الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الاقتصاد

تخصص: تحليل اقتصادي

الموضوع :

قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية باستعمال نموذج التحليل التطويقي للبيانات (DEA)

من إعداد الطالب:

- نزعي عز الدين

تحت إشراف الأستاذ الدكتور:

- صوار يوسف

- أعضاء اللجنة المناقشة:

–أ.د بلمقدم مصطفى	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	رئيسا
– أ.د صوار يوسف	أستاذ التعليم العالي	جامعة سعيدة	مشرفا
– أ.د شليل عبد اللطيف	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	ممتحنا
–أ.د زرواط فاطمة الزهراء	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	ممتحنا
– د. جناس مضطفى	أستاذ محاضر أ	جامعة تلمسان	ممتحنا
– د. بن سعيد محمد	أشتاذ محاضر أ	جامعة سيدي بلعباس	ممتحنا

الموسم الجامعي 2016/2015

فهرس المحتويات

المحتويات

اهداء
شكر وتقدير
فهرس المحتويات
فهرس الأشكال
فهرس الجداول
مقدمة عامة أ-ح

الفصل الأول: علاقة التعليم العالي بالتنمية الإقتصادية
مقدمة الفصل 1
المبحث الأول: الرأس المال البشري مفاهيم وأهمية 2
أولا: مفاهيم حول الرأس المال البشري 2
1. تعريف الموارد البشرية 2
2. مفهوم رأس المال البشري 3
3. أهميةٍ رأس المال البشري 4
4. الخصائص الأساسية للرأس المال البشري 6
ثانيا: التعليم كاستثمار في رأسمال البشري 6
1. سياسة الإستثمار في رأس مال البشري 7
2. التعليم بين إنفاق استهلاكي أو إستثماري 7
المبحث الثاني: دراسة نظرية لدور الإقتصادي التنموي للتعليم 9
أولا: مفاهيم حول التنمية و النمو 9
1. مفهوم النمو الاقتصادي 9
2. العلاقة بين النمو والتنمية والفوارق بينهما 10
ثانيا: مكانة التعليم في النظريات الكلاسيكية 12
1. نظرية آدم سميث 13
2. نظرية جون ستيوارت ميل 13
3. نظرة مالتيس للتعليم 14
4. وجهة نظر النيوكلاسيك (الحدييون) 14
ثالثا: دور التعليم في النمو نظرة جزئية في النظريات الحديثة 15

1. نموذج مينسر 1958 15
2. إسهامات نموذج قاري بيكر Gary Stanley Becker1964 18
3. نظرية القابلياتla théorie des attitudes 23
4. نظرية الإشارةLa théorie du signal 23
5. نظرية المصفاة La théorie du filtre 24
رابعا: دور التعليم في النظريات الحديثة نظرة كلية 25
1. نظرية رأس المال البشري شولتز 25
2. نموذج لوكاسLucas 30
3. نموذج -1992(MRW)Mankiw , Romer et Weil 32
المبحث الثالث: العلاقة بين التعليم والصناعة في ظل إقتصاد المعرفة 34
أولا: التحول نحو إقتصاد المعرفة 34
1. تعريف إقتصاد المعرفة 34
2. الخصائص الأساسية لإقتصاد المعرفة 36
3. محاولة للتمييز بين الاقتصاد المعرفي والاقتصاد المبني على المعرفة 37
ثانيا: التراكم المعرفي والرأس المال البشري المعرفي 39
1. كيف تتراكم المعرفة 39
2. مكانة الابتكار من التراكم المعرفي 39
3. مميزات التراكم المعرفي 39
4. أنواع التراكم المعرفي 40
المبحث الرابع: التفاعل بين التعليم العالي والصناعة 42
أولا: نوع الشراكة بين التعليم والصناعة 42
ثانيا: مظاهر التفاعل بين الجامعة والصناعة 44
1. نموذج أنظمة الإبتكار SI 44
2. نموذج إنتاج المعرفة من النمط الثاني 46
3. نموذج ثلاثية الإبداع 47
خاتمة الفصل 50

الفصل الثاني: التعليم العالي واقتصادياته

مقدمة الفصل 52

المبحث الأول: مفاهيم حول التعليم العالي 53
أولا: التعليم العالي: المفهوم والأهمية 53
1. مفهوم التعليم العالي 53
2. مفهوم الجامعة 54
3. أهداف الجامعة 56
4. الوظائف الرئيسة للجامعات 57
ثانيا: تطوير التعليم العالي 61
1. متطلبات تطوير التعليم العالي للإعداد لمجتمع المعرفة 61
2. التصنيف الدولي المقنن للتعليم (إسكد) 62
ثالثا:الأنماط المختلفة للجامعة 67
1. أوجه المقارنة بين مختلف أنماط الجامعات 68
2. نظام الجامعات العالمية الرائدة 69
المبحث الثاني: إقتصاديات التعليم العالي 74
أولا: مفهوم إقتصاديات التعليم 74
1. تعريف اقتصاديات التعليم 74
2. مبررات الإهتمام باقتصاديات التعليم 75
ثانيا: مجالات الكلفة والعائد في إقتصاديات التعليم العالي 77
1. كلفة التعليم العالي 77
2. العائد من التعليم العالي 82
ثالثا: تمويل التعليم العالي 87
1. مفهوم تمويل التعليم 87
2. أزمة تمويل التعليم العالي 88
3. المصادر الأساسية والثانوية والبدائل المطروحة لتمويل التعليم 89
المبحث الثالث: الإتجاهات الحديثة الكبرى في التعليم العالي 95
أولا: الإهتمام بالبعد الدولي في التعليم العالي 95
ثانيا: الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي 98
1. مفهوم الحوكمة 98
2. مفهوم وأهمية حوكمة الجامعات 99
ثالثا: الجودة في التعليم العالي 101

1. مفهوم وهدف ضمان الجودة الشاملة في التعليم العالي 101
2. الاعتماد الأكاديمي في التعليم العالي بوصفه شكلاً من أشكال ضمان الجودة 103
3. مؤشرات الجودة في مؤسسات التعليم العالي 104
رابعا: قراءة في التصنيفات العالمية المختلفة للجامعات 106
1. تاريخ التصنيفات العالمية وخصائصها 106
2. رؤى مختلفة حول التصنيفات 107
3. قراءة في معايير التصنيفات الأكاديمية العالمية 108
خاتمة الفصل 115

الفصل الثالث: كفاءة التعليم العالي
مقدمة الفصل 117
المبحث الأول: مفاهيم حول الأداء والكفاءة 118
أولا: المقارنة المرجعية للأداء 118
1. مفهوم الأداء 118
2. إستراتيجية المقارنة المرجعية 119
ثانيا: مفاهيم حول الإنتاجية 122
1. مفهوم الإنتاجية 122
2. دوال الإنتاج 123
3. تقدير الإنتاجية 124
ثالثا: مفهوم الكفاءة، قياسها وطرق تحسينها 125
1. مفهوم مصطلح الكفاءة 125
2. أنواع الكفاءة 126
3. قياس الكفاءة الإقتصادية 128
المبحث الثاني: الكفاءة ومؤشراتها في أنظمة التعليم العالي 132
أولا: الكفاءة في نظام التعليم العالي 132
1. مفهوم الكفاءة والإنتاجية في النظام التعليمي 133
2. الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي 134
3. الكفاءة الخارجية للنظام التعليمي 136
ثانيا: مؤشرات الأداء في التعليم العالي 137

1. مفهوم مؤشرات الأداء في التعليم العالي 138
2. عناصر الرئيسية للمؤشرات التعليمية المثلى 139
3. تصنيف المؤشرات التعليمية 140
المبحث الثالث: الطرق الكمية لقياس الكفاءة في التعليم العالي 140
أولا: الطرق المعلمية 140
1. طريقة الحد السميك 141
2. طريقة التحليل الحدودي العشوائي SFA 141
ثانيا الطرق اللامعلمية: نموذج التحليل التطويقي للبياناتDEA 144
1. نشأة وماهية أسلوب تحليل تطويق البيانات 144
2. مزايا ومشاكل أسلوب DEA 147
ثالثا: نماذج أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA 149
1. نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) التوجه المخرجي 149
2. نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) التوجه المدخلي 155
3. الوحدات المرجعية والقيام بالتحسين 156
4. نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS (نموذج BCC) 157
خلاصة الفصل 160

الفصل الرابع: مؤشرات حول التعليم العالي في الجزائر
مقدمة الفصل 162
المبحث الأول: 163
أولا: مبادئ التعليم العالي في الجزائر 163
1. ديمقراطية التعليم 163
2. الجزأرة 163
3. التعريب 164
4. التوجه العلمي والتقني في سياسة التعليم العالي 164
ثانيا: مراحل تطور التعليم العالي في الجزائر 1962–2003 164
1. المرحلة الأولى1962– 1970 165
2. المرحلة الثانية 1971–1982 166
3. المرحلة الثالثة: 1983–2002 167

4. المرحلة الرابعة: 2003–إلى يومنا هذا 168
المبحث الثاني: المؤشرات الكبرى للتعليم العالي في الجزائر 170
أولا: تطور عدد الطلبة المسجلين بالتدرج 170
ثانيا: تطور عدد الطلبة المسجلين في ما بعد التدرج 171
ثالثا: تطور عدد الأساتذة 173
رابعا: تطور عدد المتخرجين 176
رابعا: شبكة مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي 177
المبحث الثالث: سياسة وتقييم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر 179
أولا: نشأة وتطور البحث العلمي في الجزائر 179
1. البحث العلمي من 1962– 1971 179
2. البحث العلمي من 1971–1982 180
3. البحث العلمي من 1983– 1997 181
4. البحث العلمي من 1998–2008 182
5. البحث العلمي من 2008–2012 185
ثانيا: مؤشرات تقييمية حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالجزائر 187
ثالثا: ترتيب الجامعات الجزائرية حسب التصنيف العالمي Webometrics 196
خاتمة الفصل 200

الفصل التطبيقي: قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية
مقدمة الفصل 202
المبحث الأول: تحديد منهجية الدراسة 203
أولا: إختيار متغيرات الدراسة 203
1. المدخلات 203
2. المخرجات 205
3. الجامعات الجزائرية المدرجة في الدراسة 207
المبحث الثاني: قياس مؤشرات الكفاءة للجامعات الجزائرية 210
أولا: تحديد نماذج تقدير الكفاءة وتوجهها ومؤشرها 211
ثانيا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية مجتمعة 212
1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمؤسسات 213

الجامعية الجزائرية (نموذج1)
2. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمؤسسات الجامعية الجزائرية (نموذج2) 217
ثالثا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية كبيرة الحجم 224
1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمجموعة الأولى (نموذج3) 225
2. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمجموعة الأولى (نموذج4) 228
رابعا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية صغيرة ومتوسطة الحجم 232
1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمجموعة الثانية (نموذج5) 232
2. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمجموعة الثانية (نموذج6) 234
المبحث الثالث: الوحدات المرجعية والتحسينات المقترحة للوحدات الغير كفؤة 238
أولا: الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة على مستوى كل الجامعات 238
1. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 1 238
2. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 2 241
3. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 3 245
4. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 4 247
5. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 5 249
6. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 6 252
المبحث الرابع: دراسة العلاقات بين رتب الجامعات حسب كل ترتيب 254
أولا: الإرتباطات اللامعلمية بين رتب الجامعات الجزائرية حسب الكفاءة والترتيب العالمي Webometrics 254
1. حساب معامل إرتباط الرتب لسبيرمان 254
2. اختبار مان ويتنيMann-Whitneyلإختبار الفروق بين مختلف رتب الجامعات الجزائرية حسب كل ترتيب وحجم الجامعة 256

ثانيا: دراسة العلاقة السببية بين مختلف رتب الجامعات الجزائرية بإستعم النمذجة المعادلات الهيكلية Structural Equation Modeling (SEM) 259
1. بناء نموذج للعلاقة أثر/ سبب بين مختلف الترتيبات بإستعمال نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) 259
2. دراسة ملائمة وجودة الصدق البنائي للنموذج المقترح للعلاقة السببية بين متغيرات الدراسة 260
3. نتائج إختبار والد Wald لتحديد معنوية العلاقة السببية للنموذج المقترح 265
خاتمة الفصل 267
خاتمة عامة 269
قائمة المراجع 277

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-2	رباعية تطوير التعليم	61
2-2	يوضح الهرم التنظيمي للتعليم العالي الحكومي في ولاية(كاليفورنيا)	72
3-2	نمط العمر والكسب	86
4-2	يوضح تطور معدلات الإلتحاق بالتعليم العالي في اليابان من الفترة 2005- 2013	96
1-3	الكفاءة التقنية و التخصيصية بالتوجه المدخلي	129
2-3	الكفاءة التقنية و التخصيصية بالتوجه المخرجي	131
3-3	مكونات الخطأ بإستعمال دالة الإنتاج الحدود العشوائية	142
4-3	حالة التطويق بالتوجه المخرجي	145
5-3	نموذج CCR بالتوجه المخرجي	149
6-3	الوحدات المرجعية والتحسين	156
7-3	نموذج DEA بمختلف عوائد الحجم	158
1-4	تطور عدد الطلبة المسجلين بالتدرج حسب الجنس	171
2-4	تطور عدد الطالبة المسجلين في مابعد التدرج حسب الجنس	172
3-4	تطور عدد الأساتذة حسب السنوات	173
4-4	عدد المسجلين في مابعد التدرج وتطور عدد الأساتذة	175
5-4	تطور مراكز البحث في الجزائر مقارنة بالدول العربية	189
6-4	عدد مخابر البحث المنشأة	193
1-5	بناء نموذج للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة	260
2-5	تقدير معالم النموذج المقترح	262

مقدمة عامة

يوجد إجماع في هذا العصر على أن الموارد البشرية ذات الكفاءة والمهارة هي أهم الأصول اللازمة لتحقيق النجاح والمزايا التنافسية على كل من مستوى المنظمة والدولة ككل، فالموارد البشرية هي التي تؤدي الأعمال وتسعى إلى تحقيق مختلف العائدات والنتائج، وتؤدي إلى التقدم والتطور لمنظماتها ودولها، وعلى ذلك تعمل منظمات الأعمال وغيرها من الجهات إلى جانب الدولة على إعطاء الأولوية لإدارة وتنمية الموارد البشرية حتى تصبح أكثر قدرة على مواجهة المواقف والتعامل بإيجابية واحترافية مع التأثيرات الناتجة عن المتغيرات المؤثرة داخليا أو خارجيا، وعليه فإن العنصر البشري هو المحرك والمحدد الأساسي لرفع كفاءة وأداء أي تنظيم، ولا يمكن لهذا المورد أن يحقق نتائج ذات قيمة بمجرد توافره وتواجده، بل لابد دائما من تدعيمه وتنميته واستغلال معارفه الظاهرة والكامنة أي الإستثمار في مكنوناته.

ويرجع الفضل في تطوير نظرية رأس المال البشري التي راج تطبيقها في مجال قياس معدل العائد على رأس المال البشري إلى مينسر (1958) ، ومنذ ذلك الحين تراكمت الأدبيات التي قامت بشرح وتطبيق النظرية، ومن أبرز هذه الأبحاث ما قام به مينسر نفسه في عام 1970 وشولتز في عام 1988 وكارد في عام 1998 ، ولعله من المهم استذكار أن الحافز لتطوير مقاربة رأس المال البشري، قد كان محاولة فهم الدور الذي تلعبه القدرات البشرية الفردية على أساس السلوك الاقتصادي الرشيد، في تفسير التفاوت المشاهد في الأجور وذلك في مقابل نظريات توزيع الدخل التي تعتبر مثل هذا السلوك خارجًا عن نطاق التحليل، وقد أصبحت الكثير من الدول المتقدمة تراهن على التعليم بكل أنواعه وخاصة التعليم العالي بوصفه مفتاح التقدم، ويحقق التعليم النمو الاقتصادي عبر أساليب متعددة منها عن طريق تزويد الأفراد بالمهارات الخاصة التي تفيد في العمليات الإنتاجية، ويجمع المختصون على أن التعليم العالي هو العمود الفقري لمسيرة هذا التطور والنمو الاقتصادي الشامل من خلال وظائفه المختلفة، ولقد جاء علم اقتصاديات التعليم، الذي يهتم بدراسة اقتصاديات الموارد البشرية والتعليم المخطط في ضوء الأهداف الاقتصادية، وتحليل القيمة الاقتصادية للعملية التعليمية من حيث التكلفة والعائد.

ولقد مضى أكثر من نصف قرن على ظهور النظام الجديد للتعليم العالي، وما تزال رياح التغيير التي بدأت في أوائل تسعينيات القرن العشرين تعصف بالتعليم العالي، ويتساءل المرء ما هي الأسباب التي تقف وراء هذا الزلزال الكبير في نظام التعليم العالي في العالم.

ومن هذا المنطلق كان للأبحاث المتعلقة بكفاءة نظام التعليم العالي أهمية كبيرة، في دعم قرارات التطوير والتحديث، إذ يتحتم على دول العالم الثالث إن أرادت النهوض باقتصادياتها وإيجاد مكان لها بين دول العالم المتقدم، أن توفر لهذا النوع من التعليم كافة الإمكانيات المادية والبشرية التي تمكنه من أداء الدور المنوط به ، كالزيادة في حجم المخصصات المالية سنويا من الموازنة العامة للدولة والتوسع في إنشاء الجامعات والكليات، غير أن ذلك لابد أن يكون مصحوبا باستغلال عقلاني ورشيد لهذه الإمكانيات وذلك للرفع من مؤشرات أدائه والتقليل قدر الإمكان من الهدر البشري والمادي، ولا شك ولا ريب أن إعطاء الأهمية القصوى للأبحاث التي تعنى بكفاءة التعليم الجامعي من شانها أن تساهم في ذلك.

والجزائر كغيرها من دول العالم الثالث قد أدركت مؤخرا دور التعليم الجامعي في إحداث التنمية الاقتصادية المأمولة ، لذا أولت في السنوات الأخيرة أهمية كبيرة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وبالخصوص في إعادة تأهيل الجامعة الجزائرية وفق متطلبات سوق العمل، والعمل على رفع كفاءة استغلال موارد وإمكانيات مؤسسات التعليم العالي ، حيث عرفت منظومة التعليم العالي في الجزائر تطورا كميا لافتا، وما تطور الشبكة الجامعية (90 مؤسسة جامعية) وتزايد تعداد الأساتذة (48.398 أستاذ) وتعداد الطلبة (ما يزيد عن 1.124.434 طالب مسجل) وتخرج أكثر من مليون إطار منذ الاستقلال، إلا مؤشرات دالة على هذا التطور، وإن مثل هذا التطور السريع ما كان له ليحدث دون أن تتولد عنه عدة إختلالات، والتي مردها أساسا إلى الضغط الكبير الناجم عن الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم العالي في الجزائر، حيث تم تخصيص (% 1) من الناتج الداخلي الخام للإنفاق على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، كما أن مستويات رؤوس الأموال المستثمرة في هذا القطاع لدليل قوي على عزم وإصرار السلطات العمومية على مواكبة الدول المتقدمة وإحداث نقلة نوعية من شانها المساهمة في الرفع من مردودية وكفاءة الجامعة الجزائرية، والدليل على ذلك هو الشروع في تخصيص مبالغ ضخمة لإعداد أقطاب جامعية رائدة تخضع للمعايير الدولية اللازمة.

وأمام هذا التزايد المتنامي للإمكانيات والموارد المالية، المادية والبشرية في الجامعات الجزائرية، حتمت على كل جامعة جزائرية أن تغير من نظرتها للتعليم العالي، وتتبنى نظرة جديدة على أساس الإبداع البيداغوجي، والحوكمة و تبني وتدعيم تكنولوجيا الإعلام والإتصال الحديثة، وتبني وسائل التي تساعدها على تطوير جودة خدماتها التعليمية والبحثية، والتي تمكنها من تحسين ترتيبها العالمي، وتطوير مخرجاتها وخاصة المتعلقة بالمنشورات بإستعمال كل وسائل الإتصال المتاحة والممكنة، وكل ذلك من

أجل خلق تنافسية قوية لديها، وعليه أصبحت الحاجة ملحة في مثل هذه المؤسسات إلى قياس وتقييم مدى كفاءة هذه الموارد في انجاز الأهداف التي سخرت من أجلها.

وتعتبر الطرق الكمية من الأساليب الأنجع في ذلك ، فهي تعمل على تشخيص الواقع وتبين مواطن الخلل وتقترح الحلول بأسلوب علمي مدروس بعيدة عن العشوائية والارتجالية، ذلك أنها تستخدم المناهج الرياضية التي تأخذ في الاعتبار مبدأ ديناميكية المتغيرات والعلاقة بين الأسباب والنتائج مما يؤدي لا محالة إلى نجاح تصورات المخططين ومتخذي القرار.

ويبرز أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (Data Envelopment Analysis) باعتباره من الطرق الكمية الحديثة التي تطور استعمالها في قياس كفاءة المؤسسات والوحدات التي لا تهدف إلى الربح ، حيث يمكن لهذا الأسلوب أن يقدم تقييما موضوعيا للكفاءة الفنية لعدد من الوحدات المتماثلة في الأداء مستخدما في ذلك مدخلات ومخرجات هذه الوحدات، إضافة إلى ذلك فإن أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات يقدم معلومات إضافية مفيدة في التعرف على أداء كل وحدة وفي توجيه هذه الوحدات لتحسين أدائها، ومن هنا جاءت فكرة إجراء دراسة ميدانية لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية وذلك باستخدام أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات، ومقارنة رتب الجامعات الجزائرية حسب نتائج الكفاءة برتب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics لمعرفة مدى الإرتباط بين رتب الجامعات الجزائرية حسب الكفاءة ورتب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics.

الإشكالية:

من خلال ما سبق يمكن صياغة الإشكالية التي يعالجها هذا العمل في سؤال أساسي وهو:

ما هو مستوى الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية وفقا لنتائج تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات؟

ومنه تتفرع الأسئلة الجزئية التالية:

- ✓ ما المقصود بكفاءة التعليم العالي؟
- ✓ ما هو أسلوب التحليل التطويقي للبيانات(DEA) ؟
- ✓ كيف يمكن استخدام هذا الأسلوب في قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية؟

- ✓ ما هي الجامعات الكفؤة و الغير الكفؤة؟
- ✓ ما هو مقدار الزيادة في مخرجات الجامعات الغير كفؤة حتى تحقق الكفاءة التامة؟
- ✓ ما هي علاقة كفاءة الجامعات الجزائرية بترتيبها العالمي حسب Webometrics؟

فرضيات الدراسة:

قصد الإجابة على الإشكالية الرئيسية والأسئلة الفرعية إرتأينا صياغة الفرضيات التالية:

- ✓ إن لعناصر التعليم العالي دور كبير في التنمية الإقتصادية للشعوب.
- ✓ يمكن قياس كفاءة التعليم العالي بالطرق النوعية والكمية.
- ✓ إن أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ملائم جدا لقياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية.
- ✓ ليس هناك تقارب بين الجامعات الجزائرية في تحقيق درجات الكفاءة التقنية.
- ✓ تتباين الجامعات الجزائرية بوضوح في تحقيق درجات الكفاءة المخرجية.
- ✓ هناك تباين في ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر الكفاءة بالمقارنة بترتيبها العالمي حسب Webometrics
- ✓ لا توجد هناك علاقة تربط بين رتب الجامعات الجزائرية حسب كفاءتها ورتبها حسب الترتيب العالمي Webometrics

أهداف الدراسة:

تكمن أهداف الدراسة في العوامل التالية:

- ✓ التعرف على المكانة التي يوفرها التعليم لتنمية الشعوب.
- ✓ تبيان مختلف أنماط التعليم العالي الحديث، والإستفادة منها على المستوى المحلي.
- ✓ التعرف على أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، وما يوفره من مزايا لقياس الكفاءة في الجامعات من خلال مختلف نماذجه.
- ✓ تبيان الفرق بين الجامعات الجزائرية الكفؤة والجامعات الجزائرية الغير كفؤة، وإقتراح الحلول للجامعات الغير كفؤة.
- ✓ وضع تحت تصرف متخذي القرار الآليات والحلول المقترحة لتصحيح وضع الجامعات الغير كفؤة، وذلك من خلال نتائج الكفاءة.

- ✓ محاولة تبيان العلاقة بين رتب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر الكفاءة ورتبها حسب الترتيب العالمي Webometrics.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة في العوامل التالية:

- ✓ تبيان أهمية التعليم العالي ودوره في التنمية، بحيث لا يمكن للتعليم العالي أن يقوم بدوره على أكمل وجه ما لم يكن على كفاءة عالية.
- ✓ إبراز أهمية أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في تحديد كفاءة الجامعات الجزائرية.
- ✓ التفريق بين الجامعات الكفؤة والجامعات الغير كفؤة، وتحديد الحلول المناسبة للجامعات الغير كفؤة.
- ✓ إستنادا لنتائج الكفاءة يمكن بناء تصور لمكانة كل جامعة على المستوى المحلي، وإستعمال هذا التصور في المقاربة للمكانة الدولية لكل جامعة حسب الترتيب العالمي Webometrics.

منـهج الدراسة:

استخدمنا في هذا العمل المنهج التاريخي من خلال إستقصاء المعارف التاريخية حول الموضوع، وكذلك إستعملنا المنهج الوصفي الذي يهدف إلى جمع المعلومات والحقائق وتحليلها من خلال إعطاء تحليل لجوانب الموضوع، أما الجانب التطبيقي فقد إستعملنا أسلوب دراسة الحالة من خلال إستعمال نموذج التحليل التطويقي للبيانات على عينة من الجامعات الجزائرية.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في الحدود الزمانية والمكانية:

فالحدود المكانية تمثلت في عينة من 55 مؤسسة جامعية جزائرية حكومية، من خلال تتبع مدخلاتها ومخرجاتها.

أما الحدود الزمانية تمثلت في الفترة الزمنية التي توفرت فيها جميع الإحصائيات حول مدخلات ومخرجات العينة وكانت للموسم الجامعي 2014/2013

هيكل المذكرة:

تم تقسيم المذكرة إلى خمسة فصول، الفصل الأول تمحور حول نظرية رأس المال البشري وعلاقة التعليم العالي بالتنمية، أما الفصل الثاني فتمحور حول التعليم العالي وإقتصادياته، أما الفصل الثالث فتمحور حول مفهوم الكفاءة الإقتصادية وتطبيقاتها في التعليم العالي، وأهم الطرق المعلمية والغيرمعلمية في قياس الكفاءة، أما الفصل الرابع فتمحور حول مؤشرات التعليم العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، أما الفصل الخامس فتمحور حول قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية بإستعمال أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، مع محاولة إسقاط نتائج كفاءة الجامعات حسب هذا الأسلوب المستعمل مع ترتيبها العالمي حسب الترتيب العالمي المشهور Webometrics

الفصل الأول

علاقة التعليم العالي بالتنمية الإقتصادية

مقدمة الفصل:

يضطلع التعليم بدور محوري في العملية التنموية، ذلك أنه أهم وسيلة يتسنى من خلالها فعليا تحقيق أهداف التنمية، سواء كانت اقتصادية أو غير اقتصادية. وعلى هذا الأساس، ينظر للإنفاق على التعليم على أنه استثمار في رأس المال البشري له عوائد جمة إما على مستوى الأفراد أو المجتمعات، في ضوء ذلك، يحاول الفصل التالي تبيان دور التعليم في التنمية من خلال التعرض بداية إلى التطور التاريخي لاهتمام الاقتصاديين بهذا الدور، ثم إبراز سبل مساهمة التعليم في بلوغ الأهداف المتباينة للتنمية.

المبحث الأول: الرأس المال البشري مفاهيم وأهمية

أولا: مفاهيم حول الرأس المال البشري

يوجد إجماع في هذا العصر على أن الموارد البشرية ذات الكفاءة والمهارة هي أهم الأصول اللازمة لتحقيق النجاح والمزايا التنافسية على كل من مستوى المنظمة والدولة ككل .فالموارد البشرية هي التي تؤدي الأعمال وتسعى إلى تحقيق مختلف العائدات والنتائج وتؤدي إلى التقدم والتطور لمنظماتها ودولها - وعلى ذلك تعمل منظمات الأعمال وغيرها من الجهات إلى جانب الدولة على إعطاء الأولوية لإدارة وتنمية الموارد البشرية حتى تصبح أكثر قدرة على مواجهة المواقف والتعامل بإيجابية واحترافية مع التأثيرات الناتجة عن المتغيرات المؤثرة داخليّاً أو خارجيّاً.

1. تعريف الموارد البشرية:

فمصطلح الموارد البشرية له دلالته، حيث تشير كلمة مورد إلى أنه مصدر للخير والعطاء له صفة الديمومة في الماضي والحاضر والمستقبل، ولذا فإن الموارد البشرية هي تعبير عن الثروة الأساسية في أية منظمة إنتاجية أو خدمية، وهي عنصر الإنتاج الرئيسي والأهم والذي تطغى أهميته على ما عداه من عناصر الإنتاج الأخر، وبالتالي فإن المنظمات تعمل على الاستفادة من مواردها البشرية بأقصى درجة ممكنة، وذلك من خلال العمل على تطويرها مما ينعكس في النهاية على جودة أداء الموارد البشرية اتجاه الأفضل، وبما يحقق أهدافهم الشخصية وأهداف المنظمة، وبالتالي فإن كفاءة المنظمة وفعاليتها تعتمدان بصفة أساسية على مقدرة الأفراد على أداء أعمالهم.

إن مفهوم الموارد البشرية لا يقتصر فقط على قيام النشاطات الاقتصادية وتوسعها بل ينبغي أن يتسع ليشمل كل النشاطات الاجتماعية والسياسية والبيئية والصحية والسكانية والترفيهية وغير ذلك، وقد وردت تعاريفات اقتصادية عديدة لهذا المفهوم منها "إن الموارد البشرية تشمل كل السكان في سن العمل ما بين (65.15) سنة باستثناء العجزة غير القادرين على العمل مع أنهم في سن العمل"[1]

إن مفهوم الموارد البشرية يتضمن معنيين ضيق وواسع، فالمعنى الضيق لها يشمل:

- ✓ الأفراد العاملون بالنشاطات المختلفة، والعاطلون عن العمل والراغبون فيه ولكن لا يجدون عملاً، وجميع هؤلاء يمكن أن نطلق عليهم اصطلاح القوى العاملة، وهذا الجزء من الموارد البشرية هو الذي يسهم إسهاما مباشرا في الإنتاج.

[1] منصور حسن، كرم حبيب، تنمية الموارد البشرية، مكتب الوعي العربي، القاهرة، (1976)، ص221.

✓ جميع الإفراد الذين سيدخلون سوق العمل مستقبلا من الطلبة والأطفال.

أما المعنى الواسع لها فيشمل الإفراد خارج سن العمل أيضا والعجزة وكبار السن بوصفهم يشكلون طلبا على الإنتاج من السلع والخدمات، وبذلك فإنهم سيوفرون جزءا من الحافز على القيام بالنشاطات التي تنتج هذه السلع والخدمات وتوسيعها في جانبي العرض والطلب.

فالنظرة الاقتصادية للموارد البشرية توصف بأنها منتجة ومستهلكة في آن واحد، اذ أن الدور الاستهلاكي للبشر يجب أن يرتبط ويتوازن مع دورها الإنتاجي وان هذا الترابط والتوازن لا يتحقق إلا بفضل تنمية اقتصادية شاملة تكون التنمية البشرية جزءا منها[2].

2. مفهوم رأس المال البشري:

إن ظهور مفهوم رأسمال البشري يعد حديثا ويعود الفضل الكبير في وضع المبادئ الأولى للمفهوم العام للمصطلح إلى الإقتصادي الأمريكي الحائز على جائزة نوبل في الإقتصاد عام 1979 شولتز Theodore W SCHULTZ (1902-1998)من خلال مقالته الشهيرة سنة 1960 Investment in Human Capital، حين قال[3]: "**على الرغم من أنه بديهي أن يكتسب الفرد الكفاءات النافعة والمعارف فإنه ليس من البديهي أن تكون هذه الكفاءات والمعارف شكل من أشكال الرأسمال وأن يكون هذا الرأسمال هو ثمرة استثمار مسبق نما (أي تزايد) في الدول الغربية بمعدل أسرع من نمو رأسمال المتعارف عليه (أي الرأسمال المادي)، وقد يصبح نموه خاصية مميزة للنظام الإقتصادي، كما لوحظ أن تزايد الدخل القومي يفوق بكثير تزايد الأرض وساعات اليد العاملة والرأسمال المادي، ولهذا فإن الاستثمار في الرأس المال البشري قد يكون التفسير الرئيسي لهذا الفرق**"

وعليه نشير إلى وجود عدد من المفاهيم لرأس المال البشري والتي تطرق إليها الاقتصاديون ، فقد عرّفه فانسترلين (Vanstraelen) بأنه: "حاصل جمع خبرة المعرفة (Knowledge Experience) مع إنتاجية الفرد مضافا إليهما الابتكار الفردي والذكاء الشعوري"، أما الاقتصادي البير (Alber) فقد عرّف رأس المال البشري بأنه: "المعرفة والمهارات والقدرات والطاقات الممتلكة من قبل الأفراد"، أما العنزي فقد عرفه بأنه: "يتمثل بجميع الموارد البشرية ذات الإمكانات المتميزة على شغل الوظائف، ولديها القدرة الإبداعية والإبتكارية والتفوقية، وتشتمل هذه على معرفة العاملين المتطورة وخبرتهم المتراكمة في التجارب

[2] فليح حسن خلف، تنمية الموارد البشرية في العراق، مجلة تنمية الرافدين، المجلد الخامس، العدد 9، ت1/(1983)، ص9.

[3] SCHULTZ, Theodore, mars 1961,«Investment in human capital», The American economic review, vol 51, N 1,p10-17.

الحياتية والعملية، ومهاراتهم التقنية والفنية"[4]، كما يعرف على أنه مجمل المعارف والمؤهلات وكل المميزات الأخرى التي يملكها الإنسان أو يكتسبها والتي من شأنها أن تمده بمزايا اجتماعية واقتصادية وشخصية تحقق له الرفاه الفردي والإجتماعي والاقتصادي[5]، وهناك عدد آخر من المفاهيم والتعاريف لرأس المال البشري نكتفي بما ورد أعلاه، وفي ضوء هذه التعاريف والمفاهيم يمكن صياغة تعريف شامل لرأس المال البشري بأنه: "مجموع الأفراد العاملين الذين يمتلكون معارف ومهارات وخبرات وقدرات نادرة وذات قيمة عالية، ولديها الإمكانية والقابلية لتحقيق زيادة في ثرواتها المادية والاقتصادية، ويعتبر العنصر الهام في رأس المال الفكري ".

3. أهميةٍ رأس المال البشري

وعليه فإن العنصر البشري هو المحرك والمحدد الأساسي لرفع كفاءة وأداء أي تنظيم، ولا يمكن لهذا المورد أن يحقق نتائج ذات قيمة بمجرد توافره وتواجده، بل لابد دائماً من تدعيمه وتنميته واستغلال معارفه الظاهرة والكامنة، لذلك فإنه من المؤكد أن تطوير الموارد البشرية واستثمار طاقاتها وقدراتها، وضمان تفاعلها واندماجها مع متطلبات العمل لا يمكن أن يتم بمجرد الحصول على هذه الموارد، وإنما يكون نتيجة لجهود المنظمة الموجهة نحو تنمية هذه الموارد باستعمال الأساليب الملائمة، وذلك في إطار الاستراتيجيات التي تتبناها المنظمة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها.[6]

ويذكر على أنه لا يمكن لأية منظمة أن تتعايش مع التقلبات الحديثة وتبقى في عالم المستقبل بدون التغيير، فلا يكفي أن تتواءم المنظمة مع التغييرات المحيطة، فقادة اليوم يحاولون استيعاب وفهم كل من البيئة الداخلية والبيئة الخارجية المرتبطة بمنظماتهم، ولديهم الإدراك بأهمية التغيير فيما يتعلق باحتياجات المنظمة من المهارات والمواهب والخبرات ونقاط القدرة والتميزّ من أجل تحقيق القوة في رأس المال البشري الفكري intellectual capital، كما أنه يجب أن يوجد إدراك لدى هؤلاء القادة للتقلبات حول ما يخص التغيير السريع في التقنيات وكذلك سرعة انسياب المعلومات وفي نفس الوقت معرفة الحاجة الماسة من أجل التوصل إلى رأس المال البنائي أو الهيكلي structural capital إلى جانب المعرفة، ويكون لدى هؤلاء القادة الإدراك الكافي عن التنافسية، والتقلبات الاقتصادية، والاتجاهات الجديدة في الأسواق، وعلى الرغم من

---

[4] سعد علي حمود العنزي، فلسفة تحليل كلفة رأس المال البشري واستثماره، بحث غير منشور ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2006، ص1.

[5] OCDE. Du bien être des nations: le rôle du capital humain et social -enseignement et compétences , Paris: Editions de l'OCDE, 2001, p17-43.

[6] نوى، طه حسين، **الاستثمار في رأس المال المعرفي ودوره في بناء** الميزة التنافسية **للمنظمة، المجلة** العلمية **للبحوث والدراسات** التجارية، م 1 ،ع20، 2006 ، ص174.

العرض السابق فإنه يبقى دائماً العنصر البشري هو العنصر الأكثر أهمية من أجل التغيير التنظيمي الفعال ومن أجل إحداث التقدم والتطور في المنظمة

ولقد اكتشفت الإدارة أهمية المعرفة في بناء وتنمية القدرات المحورية للأفراد والجماعات والمنظمات والدول، ومن ثم اهتمت ببناء برامج تنمية وتوظيف المعرفة لتحقيق تحسين مستمر في العمليات والأنشطة الإنتاجية والخدمية، واكتشاف منتجات وخدمات جديدة، ويترتب على ذلك أن يصبح تكوين المعرفة هو العمل الأكثر أهمية وجدوى في المنظمات المعاصرة، وتصبح مشاركة جميع أفراد المنظمة في تكوين وتنمية وتوظيف واستثمار الرصيد المعرفي هي سمة التقدم الحقيقي، كما أدركت الإدارة كذلك أهمية التمييز بين المعرفة الكامنة أو الذاتية للفرد وبين المعرفة الخارجية التي تأتيه من مصادر بيئية خارجة عنه، وضرورة المزج بينهما حيث لا غنى لإحداهما عن الأخرى، وحيث يحدث التقدم المعرفي نتيجة الاحتكاك والتمازج بين هذين النوعين من المعرفة[7].

ويشير كل من (توماز كاتر وباربارا كاتر)Tomaz Cater & Barbara Cater إلى أن عملية تكوين وبناء الميزة / المزايا التنافسية من أجل المنافسة والتميّز تتطلب مصادر معينّة فإذا امتلكتها المنظمة وعرفت كيفية تحويلها إلى ميزة تنافسية فإن ذلك يمكن منطقياً أن يؤدي إلى نجاحها في الأداء والمنافسة .وقد تمت الإشارة في أدبيات الإدارة الإستراتيجية إلى هذه الموارد في جانبين، أولهما :العوامل الخارجية النابعة من بيئة المنظمة .وثانيهما :العوامل الداخلية حيث تكمن في موارد المنظمة وإمكاناتها وقدراتها والمعرفة وغيرها وفي واقع الأمر تكون العوامل الداخلية أكثر أهمية في تحقيق المزايا التنافسية وفي رفع أداء المنظمة وعادة يتم في الأدبيات تصنيف الموارد الخاصة بالعوامل الداخلية من زاوية موارد مادية ومالية وبشرية والموارد التنظيمية، أو يمكن تصنيفها بدرجة أكبر من البساطة على أنها موارد ملموسة tangible وغير ملموسةintangible ويكاد يجمع الكتاب والباحثون على أن الموارد غير الملموسة(موارد بشرية وتنظيمية)أكثر ملائمة وأهميّة في تكوين وبناء الميزة التنافسيّة عن الموارد الملموسة المادية والمالية، وذلك بالرغم من ضرورتها في القيام بالأداء وتحقيق نجاح المنظمة، ولا شك أن من بين أهم مسببات تحقيق الأداء المتميز واكتساب مزايا تنافسية ترجع بشكل أساسي إلى رأس المال البشري والمعرفة إضافة إلى رأس المال الخاص بالعملاءcustomer capital وهما يشكلان المكونين الأساسيين في تكوين رأس المال الفكري البشري[8].

---

[7] علي السلمي، إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2001، ص30-40.

[8] Caterm Tamaz; Cater, Barbara, (2009), (In) tangible resources as antecedents of a company‘s Competitive Advantage and Performance, Journal of East European Management Studies, 14 (2): 186-210.

وتركّز الاقتصاديات القائمة على المعرفة على القيمة الخاصة بالطاقة والمقدرة المعرفية للفرد، فينظر إلى الإنسان على أنه مُنْتِج المعرفة، وعلى أنه مورد يمكن أن تحقق منه المنظمات والدول كثيراً من المزايا على السواء، وهذا التحول يحوِّل الفرد ليصبح النقطة المحورية في المنظمات والدول، مما يتطلب أن ينمي الفرد نفسه من خلال المعرفة، فالمنظمات الناجحة هي مؤسسات مرنة قادرة على المواءمة للحفاظ على تميزها، كما لابد أن يكون العاملون لديها عندهم ما يكفي من الالتزام والولاء والحركية دون جمود، وأن يتميزوا بالتعلّم المستمر والإبداع، ولاشك أن هذا يتطلب أن تعمل المنظمات على توفير بيئة عمل وثقافة تنظيمية فعالة تشجّع وتنمي ذلك.[9]

4. الخصائص الأساسية للرأس المال البشري:

يتميز الرأسمال البشري بمجموعة من الخصائص يمكن تلخيصها في ما يلي:

- ✓ الرأسمال البشري عبارة عن رأسمال فطري ورأسمال مكتسب
- ✓ المعارف والكفاءات و المهارات تعد من أهم المركبات في الرأسمال البشري وهي نوعان خاص وعام
- ✓ يتطلب تكوين واكتساب الرأسمال البشري بذل جهد، تخصيص وقت، استثمار موارد مالية
- ✓ يتطور الرأسمال البشري عن طريق الخبرة والتكوين والتعليم
- ✓ يتعرض الرأسمال البشري للتقادم ويحتاج إلى تجديد مستمر
- ✓ يختص الرأسمال البشري بالشخص الذي يكتسبه
- ✓ يعتبر الرأسمال البشري من أهم مصادر الدخل.

ثانيا: التعليم كاستثمار في رأسمال البشري

إن الاستثمار التعليمي في الرأسمال البشري ضرورة لا مناص منها، تهم كل الأطراف الفاعلة في الاقتصاد دون استثناء :الأفراد، العائلات، المؤسسات، الدولة، الجمعيات كالمنظمات الوطنية والدولية، بدرجات متفاوتة وبنسب متباينة حسب نوع وشكل ومستوى التكوين.

[9] Al-Suwaide, Jamal S, (2003), Human Resource Development in a Knowledge-Based Economy, In: Human Resource Development in a knowledge-based Economy, Abo Dabie: The Emirates Center for Strategic Studies & Research, p01.

1. سياسة الإستثمار في رأس مال البشري

ظهرت هذه الفكرة في منتصف القرن العشرين، حيث كان ينظر لقطاع التعليم من قبل نظرة المستهلك الذي يستهلك أموال دافعي الضرائب دون الحصول على مقابل، ويعود هذا إلى عدم الاهتمام بقطاع التعليم خصوصا قبل الحرب العالمية الثانية ، لكن بعدها توجهت معظم الدول إلى الإهتمام بهذا القطاع لسببين أساسين:

- ✓ حيوية هذا القطاع و أهميته في النمو الاقتصادي.
- ✓ رغبة الدول في النهوض بالاقتصاديات المدمّرة جراء الحرب.

تمّت مراجعة دور قطاع التعليم في مختلف جوانب الحياة وما يمكن أن يحدثه من نمو في جميع هذه الجوانب، فانطلقت هذه الدول في التركيز على هذا القطاع وخصصت له موارد مالية مهمة لتتمكن من تكوين يد عاملة مؤهلة وقوة بشرية كُفأة، وعليه يقصد بالإستثمار في رأس مال البشري الإنفاق على الإنسان لزيادة دخله في المستقبل[10].

تتمحور سياسة الإستثمار في الرأس مال البشري من خلال كيفية تحديد مقدار الإستثمار في الرأس مال البشري، وعليه فإن تحديد مقدار الإستثمار في الرأس مال البشري أكثر صعوبة من تحديد مقدار الإستثمار في الرأس مال المادي، وبدلا من التوجه في تحديد مقدار الإستثمار في الرأس المال البشري من خلال ما أنفق عليه نتوجه إلى العائد لحساب هذا المقدار وذلك لسهولة حساب هذا العائد[11].

2. التعليم بين إنفاق استهلاكي أو إستثماري

يصعب الفصل عمليا بين الوجه الاستهلاكي والوجه الاستثماري للتعليم، فالفصل بينهما يمكن نظريا فقط، فمثلا عند القيام بشراء ورق ودفع ثمنه قد يعد استهلاكا إذا كان الغرض منه شخصياً، في حين إذا استخدم لتدوين مقالات أو كتب بأجر فعندها لا يعد الورق استهلاكا بل استثمارا، فالأمر يرتبط بالاستهلاك نفسه هل هو وسيط أم نهائي؟ أي بمعنى هل أن التعليم وسيلة لغاية أم هو غاية بحد ذاته (استهلاك) والطلب عليه اجتماعي فقط؟.

إن النظرة السائدة لدى مؤيدي فكرة التعليم إنفاق استهلاكي لأنهم كانوا يعتبرون التعليم خدمة إجتماعية تقدم للأفراد، لا يرجى منه عائد عكس الإنفاق على مشروعات رأس المال المادي الذي يرجى منه عائد،

[10] محمد دهان، الإستثمار التعليمي في الرأس المال البشري: مقاربة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر، رسالة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قسنطينة، 2010، ص22.

[11] محمد دهان، مرجع سبق ذكره، ص 28.

وذلك لأن التعليم له هدفان رئيسيان تقليديان هو تنمية الشخصية، و الإعداد للمواطنة، أما الهدف الثالث فهو الإعداد لممارسة عمل[12]، حيث يرى شولتز أن التعليم هو إستهلاك له قيمة في حد ذاته وله عائد على الفرد و المجتمع، وبإعتبار التعليم كإستهلاك له مزايا عدة منها[13]:

- ✓ سلعة إستهلاكية معمرة؛
- ✓ استهلاك له تأثير كبير في أنماط الإستهلاك الأخرى؛
- ✓ يساهم في تغيير طبيعة العمل الذي يقوم به الفرد فتزداد فرص العمل بزيادة التعليم.

وبذلك إن آراء الاقتصاديين التي سبقت الحرب العالمية الثانية قد ركزت على الوجه الاستهلاكي للتعليم وأعدته وسيلة من وسائل الثقافة لإشباع جزءاً من حاجاته الأساسية، غير أن هذه النظرة تغيرت على أثر نتائج الدراسات التي أثبتت القيمة الاقتصادية للتعليم، الأمر الذي دعا إلى فتح باب المناقشة عن ماهية الإنفاق على التعليم هل هو استهلاك أم استثمار أم الاثنين معا؟.

يرى جون فزي (John Vaizay) انه قبل عقود من الزمن كان أمر مناقشة وبحث الأسباب التي تدفع الأفراد لطلب العلم ينطوي على كثير من الجرأة، وبتعبير اقتصادي أدق (هل أن التعليم استهلاكا أم استثمارا؟)، فيرى إن السبب لدفع الأفراد لطلب العلم هو الرغبة الخاصة في التعليم، فقد يدفع حب تعلم اللغة من قبل بعض الأفراد إلى حرصه واهتمامه بدراستها طوال مدة الحياة، فهو يرى أن الجانب الاستهلاكي للتعليم يتمثل في أن الأفراد ينفقون المال على تعليم أنفسهم، ويتخذون القرار في ذلك وهم يفضلون التعليم على كثير من السلع الأخرى، كما يعد استثماراً لأنه من الأفضل للفرد إنفاق مبالغاً على تعليم أولاده بدلا من تركها لهم في المستقبل، وهو يؤكد هذه الحقيقة مرة أخرى مع آخرين غيره عندما يعد مسألة حصول الفرد على التحصيل الدراسي نوعا من أنواع الاستثمار، إذ يكون الفرد متأكدا بأنه سيحصل على عائد اكبر إذا ازدادت مدة دراسته لعامين دراسيين إضافيين أو إذا حصل على شهادات دراسية أعلى[14]، ويعد فزي بأن التعليم هو عملية استثمار في الموارد البشرية لأنه من الممكن أن يحسن من صورة الإنسان ويجعله أغنى ماديا كذلك.

في حين يرى الاقتصادي جيرالد مبير (Gerald Meier) إن التعليم هو عملية استثمار ولكن الموارد المخصصة للاستثمار في التعليم قد تكون على حساب الموارد المخصصة للاستثمار في القطاعات

---

[12] إبراهيمي حسينة، تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر دراسة حالة جامعة باتنة 2001/1992، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم الإقتصادية، جامعة باتنة 2005/2004، ص18-22.

[13] SCHULTZ, Theodore, op, cite , P.4

[14] مارتن كارنوي، التعليم والتنمية الاقتصادية، مجلة النفط والتنمية، السنة 9، العدد/2، آذار نيسان (1984)، ص45.

الأخرى، وإذا ما أردنا المفاضلة فان السؤال يكون لمقارنة الزيادات البديلة في الإنتاجية، سواء في البلاد المتقدمة أم النامية،إذ يعتقد جيرالد بأن البلاد النامية هي أحوج للاستثمار في التعليم لأنه سيكون هناك احتمالية في زيادة إنتاجية الفرد، وبالمعنى المادي فإنه كأي استثمار مادي سيؤدي إلى زيادة اكبر في إنتاج البضائع والخدمات، مما سينتج حتما إلى زيادة في الاستثمار المادي[15].

المبحث الثاني: دراسة نظرية لدور الإقتصادي التنموي للتعليم

أولا: مفاهيم حول التنمية و النمو

يعتبر النمو الاقتصادي من أهم المتغيرات الاقتصادية التي حازت على اهتمام الاقتصاديين بمختلف مذاهبهم وأزمانهم، نظراً لكونه مقياس اً يعبر عن مدى الزيادة المحققة في إنتاج البلد من السلع والخدمات المختلفة عبر الزمن .كما أنه يعتبر من أهم المؤشرات الكلية الدالة على مدى النشاط الاقتصادي للدولة، والذي ينعكس على مستوى دخل الفرد ورفاهيته، ولذلك فإن تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة وقابلة للاستمرار يمثل هدفاً مركزياً وأساسياً في خطط التنمية الاقتصادية لمختلف الدول وبشكل خاص للدول النامية.

1. **مفهوم النمو الاقتصادي:**

يعتبر النمو الاقتصادي من الأهداف الرئيسية التي تسعى غالبية الدول لتحقيقها، سواء المتقدمة أم النامية، والنمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل القومي، الأمر الذي يؤدي لتحقيق زيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن، بمعنى أن معدل النمو لا بد وأن يفوق معدل نمو السكان، أما إذا كان معدل نمو السكان مساوياً لمعدل نمو الدخل الكلي، فإن متوسط نصيب الفرد من الدخل سيظل ثابتاً وهذا يعني أن معدل النمو الاقتصادي هو عبارة عن معدل نمو الدخل الكلي ناقص معدل النمو السكاني هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أن النمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة في الدخل الفردي الحقيقي وليس النقدي، فالدخل النقدي يشير إلى عدد الوحدات النقدية التي يتسلمها الفرد خلال فترة زمنية عادة سنة[16]، أما الدخل الحقيقي فهو الدخل النقدي مقسوم على المستوى العام للأسعار أي أنه يشير إلى زيادة كمية السلع والخدمات التي يحصل عليها الفرد من إنفاق دخله القومي أي أن معدل النمو الحقيقي تساوي معدل

[15] عبد الله محمد المالكي، اقتصاديات التعليم (نظرية الاستثمار في رأس المال البشري)، مجلة المعلم، السعودية، (2005)، ص 2.1

[16] بدرة شحدة سعيد حمدان. تحليل مصادر النمو في الإقتصاد الفلسطيني (1995–2010)، رسالة ماجستير غير منشورة في الإقتصاد، جامعة الأزهر، فلسطين، 2012، ص8–9.

الزيادة في دخل الفرد النقدي ناقص معدل التضخم، ولا بد أن تكون الزيادة المتحققة في الدخل على المدى الطويل، وليست زيادة مؤقتة سرعان ما تزول بزوال أسبابها[17].

ومما سبق فإن النمو الاقتصادي يعني:

تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل، وأن تكون الزيادة حقيقية، وأن تكون الزيادة على المدى الطويل، أي أن النمو الاقتصادي يركز على الكم الذي يحصل عليه الفرد من الدخل المتوسط، أي كم السلع والخدمات التي يحصل عليها وهذا ما عرفه الاقتصادي كوزنتس في كتابه" النمو والهيكل الاقتصادي كما يلي [18]"النمو الاقتصادي هو أساساً ظاهرة كمية، وبالتالي يمكن تعريف النمو الاقتصادي لبلد ما، بالزيادة المستمرة للسكان والناتج الفردي".

2. العلاقة بين النمو والتنمية والفوارق بينهما:

مّر مفهوم التنمية الاقتصادية بالعديد من المراحل، حيث كان في بداية الأمر يركز على جانب النمو الاقتصادي، وما يتحقق من إنجازات، أي أن التنمية تعبر عن الزيادة السريعة والمستمرة في مستوى الدخل عبر فترة زمنية طويلة، وبالرغم من وجود إشارات لأهمية تحقيق جوانب أخرى كمحو الأمية، ونشر التعليم والقضاء على الأمراض، إلا أن التركيز كان على الجوانب الاقتصادية، بمعنى أنها تهتم بزيادة الإنتاج، وبهذا المفهوم فإن التنمية ما هي إلا مرادفٌ للنمو الاقتصادي السريع[19] وتميزت هذه الفترة بالاعتماد على التصنيع لزيادة الدخل القومي وتحسين معدلات نمو اقتصادي سريعة، وامتدت هذه الفترة من الحرب العالمية الثانية وحتى منتصف العقد السادس من القرن العشرين، وبعد فشل إستراتيجية التصنيع اتبعت الدول استراتيجيات المعونات الخارجية والتجارة من خلال الصادرات.

بعد هذه المرحلة بدأ مفهوم التنمية يصبح أشمل ويأخذ الأبعاد الاجتماعية، بعدما كان مقتصر على الأبعاد الاقتصادية فقط، لأن النمو المرتفع في الدخل القومي أو الفردي لم يؤدِ لتحسين مستوى المعيشة، وانخفاض البطالة، وتحسين توزيع الدخل بين طبقات المجتمع، من هذا المنطلق بدأ كثير من

الاقتصاديون ينظرون للتنمية الاقتصادية على أنها مفهوم أوسع وأشمل، حيث أخذت تركز على معالجة مشكلات البطالة، والفقر، واللامساواة، وذلك من خلال تطبيق نموذج " **ددلي سيرز**" الذي يعرف التنمية من خلال مكافحة الفقر، وحجم البطالة، واللامساواة في التوزيع، كذلك تتجسد هذه المرحلة في نموذج " **تودارو**"

[17] عجمية وآخرون .التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر،2006 ، ص75

[18] عطية، عبد القادر .اتجاهات حديثة في التنمية، الطبعة الثانية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر،2003 ، ص11.

[19] حلاوة وآخرون، مدخل إلى علم التنمية، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009 ،ص29-30.

الذي يحدد التنمية في ثلاث أبعاد :احترام الذات، وحرية الاختيار، وإشباع الحاجات الأساسية وامتدت هذه الفترة من نهاية الستينات وحتى منتصف العقد السابع من القرن العشرين[20].

ومنذ منتصف السبعينيات حتى منتصف الثمانينات من القرن العشرين بدأ يظهر مفهوم التنمية الشاملة، التي تعني تلك التنمية المهتمة بجميع جوانب المجتمع والحياة، ولكن هذه المرحلة كانت تعالج كل جانب من الجوانب منفصلا عن الجوانب الأخرى، ووضع الحلول لكل مشكلة على انفراد،الأمر الذي جعل التنمية غير قادرة على تحقيق الأهداف في كثير من المجتمعات، مما دفع إلى تعزيز مفهوم التنمية المستديمة، حيث تعددت تعاريف التنمية المستديمة، وورد مفهومها لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987 ، وعرفت في هذا التقرير بأنها "تلك العملية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية احتياجاتهم" وعرفها ويبستر (Webster) على أنها التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً، فالتنمية تنطوي على أبعاد أكثر من ذلك بكثير باعتبارها عملية متعددة الأبعاد تتضمن تغييرات كبيرة في الهياكل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وبالتالي فإن التنمية بمعناها الواسع المتعدد الأبعاد حسبما عرفها" مائير بالدوين "بأنها عبارة عن عملية يتم من خلالها زيادة الدخل القومي الحقيقي، وخلال فترة زمنية طويلة، أما نيكولاس كالدور Nicolas Kaldor فقد عرفها بأنها مجموعة من إجراءات وسياسات وتدابير متعددة وموجهة لتغير بنية وهيكل الاقتصاد القومي وتهدف في النهاية إلى تحقيق زيادة سريعة، ودائمة في متوسط دخل الفرد عن فترة ممتدة من الزمن، تستفيد منها الغالبية العظمى من أفراد المجتمع[21]، فالتنمية الاقتصادية بمعناها الواسع، هي عملية إرادية مقصودة ذات أبعاد مركبة تتضمن إلى جانب النمو الاقتصادي وتوزيع ثماره توزيعاً عادلاً، وإحداث تغييرات جذرية جوهرية في البنى والهياكل الاقتصادية، والسياسية والاجتماعية، والثقافية وفي هياكل المؤسسات الوطنية، وفي أنماط السلوك، ومواقف واتجاهات المواطنين نحو التنمية من أجل توفير الحياة الإنسانية المادية، والروحية الكريمة للفرد والمجتمع.[22]

و عليه بالرغم من أن النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية قد يفهمان على أنهما يعبران عن الشيء نفسه، فإنهما يختلفان اختلافات كبيرة فالنمو الاقتصادي يشير إلى زيادة مؤشرات الاقتصاد الكلي المختلفة أما التنمية

---

[20] نواف العدواني. اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان الأردن، 2003، ص47-49.

[21] الوادي، محمود، والعيساوي، كاظم .الاقتصاد الكلي تحليل نظري وتطبيقي، الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان –الأردن، 2007، ص261-262.

[22] Robert, Barro. Economic growth in across section countries, the quarterly journal of economics ,vol106, N2, 1999, p2.

فتنطوي على أبعاد أكثر من ذلك بكثير باعتبارها عملية متعددة الأبعاد تتضمن تغييرات كبيرة في الهياكل الاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والاقتصادية حيث إن:

أ. التنمية الاقتصادية لا تتحقق حتى عندما يرتفع متوسط الدخل الفردي الحقيقي بمعدلات سريعة، إذا كان ذلك النمو من خلال الاعتماد على الخارج وزيادة التبعية الاقتصادية والتكنولوجية والسياسية، حيث تتطلب التنمية فك الروابط والتحرر من قيود التبعية والاعتماد على الذات.

ب. النمو الاقتصادي لا يرتبط بالضرورة بحدوث تغيرات هيكلية في الجوانب الاقتصادية أو الاجتماعية، أما التنمية فهي ظاهرة تتضمن النمو الاقتصادي كأحد عناصرها الهامة، ولكنه يكون مقروناً بحدوث تغيرات في الهياكل الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية والثقافية، والعلاقات الخارجية.

ت. من الممكن حدوث نمو اقتصادي سريع دون حدوث تنمية اقتصادية، وذلك عندما ينشأ عدم توازن بين تطور الاقتصاد واحتياجات المجتمع ممثلا في تزايد الاختلال في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، كتزايد الخلل في التكوين القطاعي للناتج المحلي الإجمالي.

ث. من الممكن أن يحدث نمو اقتصادي سريع دون حدوث تنمية اقتصادية، بسبب عدم إتمام التحولات الهامة التي تواكب عملية التنمية أو تسبقها في العمليات التكنولوجية والمؤسسية والثقافية والاقتصادية والسياسية[23].

ثانيا: مكانة التعليم في النظريات الكلاسيكية

لقد أولى رواد المدرسة الكلاسيكية ومن قبلهم رواد المدرسة التجارية أهمية بالغة للتعليم "التربية" في توزيع الدخل والذي كانوا يعتبرونه المشكل الأساسي للإقتصاد السياسي، وقد إعتبروا أن الإنسان هو الثروة حيث قال J.BODIN "لا ثروة سوى الإنسان"[24] "« Il n’est richesse que l’homme » ومن أهم رواد هذه المدرسة مايلي:

1. نظرية آدم سميث:

[23] حلاوة وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص30-32.

[24] Pierre Canisius kamanzi, influence du capital humain et du capital social sur les caractéristiques de l’emploi chez les diplômés postsecondaires au canada, thèse de doctorat, université LAVAL-Québec, 2006, p25.

لقد إهتم آدم سميث بالعنصر البشري في كتابه الشهير "ثروة الأمم" حيث إعتبر التعليم من بين عناصر المال الثابت الذي عرفه "بالقابليات المكتسبة والمفيدة لبعض أعضاء المجتمع والتي تساهم التربية أي التعليم في بنائها".[25]

ولقد فصل آدم سميث بين العمل الذي يحتاج لمؤهلات تقنية عالية والتي لا يمكن الحصول عليها إلا بمتابعة تكوين وتعليم، وبين العمل الذي لا يحتاج إلى مؤهلات وبالتالي فهو لا يحتاج إلى تعليم، فمن الطبيعي حسب آدم سميث أن يتحصل العامل المؤهل على أجر أعلى، حيث يرى أن التسيير الجيد أساسه التعليم الجيد[26]، ورغم ذلك رجح الدور الإجتماعي للتعليم مقارنة بالدور الإقتصادي.

2. نظرية جون ستيوارت ميل:

لقد عالج ميل موضوع التعليم وعلاقته بالنمو الإقتصادي كعامل خارجي يؤثر في ظروف الإنتاج، ورغم أنه إتفق مع مالتيس وريكاردو في إعتبار التعليم وسيلة لغرس عادات وقيم تؤثر في النمو الإقتصادي بالإضافة إلى ذلك إعتبر التعليم أداة تساعد على غرس القيم و العادات التي تتعلق بإستخدام الموارد المتاحة بصورة عقلانية وترسيخها كأداة في التنمية الذاتية وإحداث تغييرات عند العمال تجاه العمل، وفي مجال الإستهلاك والإنتاج حيث إعتبر الإنسان هو الغاية التي من أجله وجدت الثروة، لكن المؤهلات المتحصل عليها بفعل العمل هي التي تعتبر ثروة، واعتبر التعليم كعامل لتحسين الظروف اليومية للعامل، وأعطى الإهتمام بتعليم أطفال الطبقة العاملة فقال "أن الحياة الكريمة للطبقة العاملة مرتبطة خاصة بتعليمهم".[27]

3. نظرة مالتيس للتعليم:

[25] وائل قاسم راشد، دور مؤشرات التعليم الاقتصادي في النهوض بالتعليم التربوي في البصرة، مجلة العلوم الإقتصادية، جامعة البصرة، العراق، 2012، 8(29)، ص30.

[26] خالد لكصاص، مردودية نظام التكوين بالتعليم العالي في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2002/2001، ص15.

[27] عبد الله زاهي رشدان، في إقتصاديات التعليم، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2005، ص18.

يعتبر من بين المفكرين ذو النظرة المتشائمة حول السكان، حيث أكد على مكانة التعليم كعامل من عوامل التنمية الإقتصادية حيث أشار إلى أن التعليم له دور في تنظيم النسل، حيث يمكن زيادة الدخل القومي عن طريق تقليل السكان[28].

حيث إعتبر التعليم وسيلة لتحديد النسل وتجنب مساوئ تزايد السكان، وندرة الموارد حيث يرى أنه وسيلة لتحقيق السلم الإجتماعي كما يعتبر وسيلة للقضاء على الفقر و البؤس وضرورة لكبح الانفجار السكاني أي أنه يمكن المستفيد منه من:

- ✓ التمييز بين الأسباب الحقيقية والأسباب الحقيقية للبؤس.
- ✓ التأقلم مع الأسباب الحقيقية ومراقبة تزايد السكان.

4. وجهة نظر النيوكلاسيك (الحديون):

لقد إعتبر الحديون أو النيوكلاسيك التربية وسيلة تساعد الطفل المتعلم التأقلم مع المتغيرات وخاصة بالوسط الإجتماعي واعتبروا التربية والتعليم عملا سياسيا[29]، فهي بالنسبة للحكومة تعتبر وسيلة للرقابة على الأولياء اللذين يترددون في إرسال أبنائهم من أجل التعلم من جهة، والرقابة على المعلمين اللذين يحرضون الأطفال على الأفكار الهدامة.

وفي هذه الفترة انتشر الوعي بأهمية التعليم في التنمية الإقتصادية وخاصة في فرنسا، حيث نظمت الدولة أقساما لتعليم العمال كبار السن الذين لم يسعفهم الحظ في التعليم في الصغر، حيث قدر عدد السكان اللذين لا يقرؤون ولا يكتبون في فرنسا 57%.[30]

ولقد ناقش ألفريد مارشال التعليم في كتابه "مبادئ علم الإقتصاد" موضوعي التدريب الصناعي وتوزيع الدخل، ومن خلال أفكار مارشال لوحظ هناك إتساع نسبي بالنسبة لنظرته للثروة الشخصية لتشمل كل الطاقات والقدرات والعادات التي تسهم بشكل مباشر في جعل الإنسان كفئا من المنظور الصناعي، وفي ذلك إعتراف صريح بدور التدريب والتعليم في إثراء إمكانات البشر، ولقد حلل أيضا في كتابه "التجارة والصناعة" وظائف التعليم وتمويله وأدواره في العمل، ولقد ميز بين عدة أنواع من التعليم منها التعليم العام، التعليم المهني، ونظام تعليمي يتضمن الإعداد التربوي وإكتساب المهارات والمعرفة التقنية، فتقوم به مؤسسات تعليمية نظامية لمدة لا تقل عن سنتين بعد المرحلة الثانوية لغرض إعداد إطارات تقنية في

---

[28] فاروق عبده حسن فليه، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة أولى 2003، ص20.

[29] عائشة موزاوي، الإنفاق على البحث والتطوير كمؤشر لإرتفاع مستوى التعليم وتحقيق التنمية الإقتصادية –حالة كوريا الجنوبية–، ورقة بحثية مقدمة لفعاليات المؤتمر الدولي حول "الجامعة والتشغيل، الإستشراف، الرهانات والمحك"، جامعة المدية، يومي 4و5 ديسمبر 2013، ص3-4.

[30] مرجع سابق، ص4.

مختلف التخصصات[31]، والتي تمثل في مستواها حلقة الوصل بين الاختصاصيين والمخططين (خريجي الجامعات) من جهة وبين العمال الماهرين من جهة أخرى، ولقد إعتبر التعليم العام الليبرالي ذو أهمية كبرى في تهيئة العقل البشري لإستخدام أفضل قدراته، كما يلاحظ إتساع نظرته للتعليم الفني، ومنه يمكن القول أن "ألفريد مارشال" يتميز ببعد نظرته للعلم وهذا ما تؤكده الدراسات الحديثة التي تؤيد أفكار مارشال، ففي اليابان والو.م.أ مثلا يتبنيان فكرة الإعداد العام للطالب من خلال مراحا التعليم بدلا من حصره في مجال ضيق، ومن بعده تضمن المؤسسة الإقتصادية تنمية القدرات المهنية للعامل وصقل مهاراته وفق اختصاصها[32]، وبالإضافة للفوائد المالية والنقدية للتعليم على صاحبه، إلا أن هناك فوائد أخرى تتمثل في الاتزان والسلوك القويم في الحياة المهنية، وينمي روح المواطنة[33]، وكذلك أكد مارشال على العلاقة القوية بين التعليم والإنتاج من خلال وصفه للمعرفة بأنها أكثر عوامل الإنتاج قوة لدى الإنسان.

ثالثا: دور التعليم في النمو نظرة جزئية في النظريات الحديثة

1. نموذج مينسر* 1958

يرجع الفضل في تطوير نظرية رأس المال البشري التي راج تطبيقها في مجال قياس معدل العائد على رأس المال البشري إلى مينسر (1958) ومنذ ذلك الحين تراكمت الأدبيات التي قامت بشرح وتطبيق النظرية، ومن أبرز هذه الأبحاث ما قام به مينسر نفسه في عام 1970 **وشولتز** في عام 1988 و**كارد** في عام 1998 ولعله من المهم استذكار أن الحافز لتطوير مقاربة رأس المال البشري قد كان محاولة فهم الدور الذي تلعبه القدرات الفردية، على أساس السلوك الاقتصادي الرشيد، في تفسير التفاوت المشاهد في الأجور وذلك في مقابل نظريات توزيع الدخل التي تعتبر مثل هذا السلوك خارجًا عن نطاق التحليل، وتركز نماذج رأس المال على قرارات الاستثمار في رأس المال البشري بواسطة الأفراد وذلك باستبعاد كل القوى غير التنافسية التي يترتب عليها تفاوت في الدخول وتتمثل الافتراضات الأساسية للنموذج كما طوره **مينسر** فيما يلي:

- ✓ أن طول فترة التدريب أو التعليم هي المصدر الأساسي في دخول العمال وأن التدريب يرفع

[31] نواف العدواني، مرجع سبق ذكره، ص24.

[32] عائشة موزاوي، مرجع سبق ذكره، ص 5.

[33] وائل قاسم راشد، مرجع سبق ذكره، ص31.

* Jacob Mincer: اقتصادي أمريكي من أصل بولندي (1922–2006)، يعتبر أب اقتصاد العمل الحديث، ساهم طويلا في التعليم العالي في جامعة كولومبيا، أدخل مفهوم "رأس المال البشري" إلى اقتصاد العمل، أول حاصل على جائزة IZA في اقتصاد العمل، له العديد من المساهمات العلمية لتطوير نظرية رأس المال البشري.

إنتاجية العامل، إلا أن التدريب يتطلب تأجيلا للدخل لفترة مستقبلية؛

- ✓ يتوقع الأفراد، عند اتخاذ قرارا بالتدريب، الحصول على دخول أعلى في المستقبل تعوض تكلفة التدريب؛
- ✓ يفترض أن تقتصر تكلفة التدريب على التكلفة البديلة بمعنى الدخل الذي كان سيحصل عليه الفرد إذا لم يلتحق بمؤسسات التدريب؛
- ✓ يفترض ألا يقوم الأفراد باتخاذ قرار التدريب في المستقبل بعد انقضاء فترة التدريب الأولى وأن يظل تدفق الدخل المستقبلي بعد نهاية التدريب الأولى ثابتاً خلال الفترة العملية؛
- ✓ يفترض ثبات سعر الفائدة الذي ستخدمه الأفراد في حسم التدفقات المستقبلية.

هذا وقد أفضت التطورات في النمذجة إلى تعديل دالة الكسب لتشتمل على سنوات الخبر ة وعلى العموم فإن معادلة رأس المال البشري بشكلها النيوكلاسيكي المبسط على التعليم والخبرة وتأخذ الشكل الآتي:

$$R = f(S, E)$$

حيث:

R : هو مستوى الأجر

S : هي سنوات التمدرس

E : هي سنوات الخبرة

ويأخذ الشكل الدالي الصيغة نصف اللوغاريتمية التالية، كشكل مبسط للدالة :

$$\ln y = \alpha + \beta s + \delta x - \varepsilon x^2$$

حيث x هي سنوات الخبرة والتي تعرف للأفراد على أنها تساوي العمر ناقص سنوات التعليم ناقص سبعة سنوات، كذلك تم تعديل دالة الكسب لتمكن من حساب معدل العائد على مختلف مستويات التعليمk وذلك باستخدام عوامل وهمية Dummies لهذه المستويات D بحيث تأخذ الدالة الشكل التالي[34]:

$$\ln y = \alpha + \sum D_k + \delta x - \varepsilon x^2$$

وفي تطبيق هذه المعادلة يتم حساب معدل العائد على مستوى تعليمي معين بطرح معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى التعليمي السابق من معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى المعين وقسمة الحاصل على عدد سنوات الدراسة للمستوى التعليمي المعين:

[34] علي عبد القادر علي، أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت،2001 ، ص4.

$$r_k = \frac{\beta_k + \beta_{(k-1)}}{S_k}$$

حيث k هي عدد سنوات الدراسة للمستوى المعين k .

قام العديد من الباحثين بقياس معدلات العائد على التعليم وذلك استناداً على المقاربة النظرية التي طورها مينسر وتوسع في تأسيسها بيكر والتي أفرزت أكثر الطرق التطبيقية شيوعاً في هذا المجال والمتمثلة في تقدير دوال الكسب، حيث يكون المتغير التابع فيها اللوغاريتم الطبيعي للأجر،بينما تشتمل المتغيرات المستقلة(المفسرة) على مستوى التعليم معرفاً كسنوات الدراسة في الدالة المنسرية أو كمتغيرات وهمية للمختلف مستويات التعليم في حالة استخدام الدالة الموسعة، والخبرة العملية وتربيعها، كما في المعادلتين التاليتين[35]:

$$\ln y = \alpha_i + \beta s_i + \delta x_i - \varepsilon x_i^2 + \mu_i \qquad (1)$$

$$\ln y = \alpha_i + \sum \beta_k D_{ik} + \delta x_i - \varepsilon x_i^2 + \nu_i \qquad (2)$$

حيث الرموز كما في المعادلتين 1 و 2 باستثناء ν و μ اللذان يرمزان للأخطاء العشوائية في معادلة التقدير.[36]

ومن أبرز الدراسات التطبيقية نذكر ما يلي:

دراسة **ساخاروبولس** 1994[37] وقد توصل في هذه الدراسة التي أجراها على مستوى العالم إلى النتائج التالية:

- ✓ تتدنى معدلات العائد على التعليم مع ارتفاع مستوى التعليم بحيث تكون معدلات العائد لمستوى التعليم الابتدائي أعلى من تلك للمستوى الثانوي والتي بدورها تكون أعلى من تلك للمستوى العالي، وتنطبق هذه الملاحظة على معدلات العائد الخاصة (على مستوى الفرد) ومعدلات العائد المجمعة، كما تنطبق على مختلف أقاليم العالم، ويلاحظ أن معدل العائد الخاص أعلى من معدل العائد المجتمعي.
- ✓ تتدنى معدلات العائد على مختلف مستويات التعليم مع ارتفاع متوسط دخل الفرد كما يتدنى متوسط معدل العائد على التعليم مع ارتفاع متوسط دخل الفرد وتعكس هذه الملاحظة قانون تناقص الغلة في حالة رأس المال البشري.

[35] عماد الدّين أحمد المصبّح، رأس المال البشري في سورية قياس عائد الاستثمار في رأس المال البشري، ندوة" الاقتصاد السوري – رؤية شبابية"، دمشق، 2005، ص 15-17.

[36] عماد الدّين أحمد المصبّح، مرجع سبق ذكره، ص 16-17

[37] Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in Education: A Global Update. World Development. Vol 22 N9, p 94.

- ✓ يختلف العائد على التعليم حسب القطاع الاقتصادي الذي يعمل فيه الفرد ويلاحظ في هذا الخصوص أن معدل العائد على التعليم للعاملين في القطاع الخاص يبلغ 11.2% مقارنة بمعدل العائد على التعليم للعاملين في القطاع العام الذي يبلغ 90%.

2. إسهامات نموذج قاري بيكر Gary Stanley Becker[6] 1964

أما **Becker** 1964 يعد من أهم الباحثين الذين ساهموا في تطوير نظرية الرأس المال البشري، فقد حول بيكر التركيز إلى دراسة الأنشطة المؤثرة في الدخل المادي والغير مادي من خلال زيادة الموارد في الرأس المال البشري،حيث بدأ الإهتمام بدراسة الأشكال المختلفة لرأس المال البشري لدى شولتز من هجرة ورعاية صحية ...الخ، إلى التركيز من طرف بيكر على عملية التدريب والتعليم، فالتعليم والتدريب يمكن أن يكونا كإستثمار في الفرد فتجعله في قلب عملية التغيير[38]، هذه الوضعية تجعل من الفرد يستفيد من مزايا لهذا يتعامل مع التدريب والتعليم كإستثمار، فيشير في كتابه "رأس المال البشري" إلى أن معدلات العائد تلخص الآثار الاقتصادية المترتبة عن الاستثمار في التعليم، لذلك يتم اللجوء إليها قصد الإجابة عن عديد من التساؤلات مثل[39]:

أ. هل يلتحق خريجو التعليم الثانوي من الفئات التالية: سكان الريف، غير البيض، و عدد قليل من النساء بالجامعة نتيجة لتدني معدلات العائد أو بسبب صعوبات مالية، التمييز أو أسباب أخرى؟

ب. هل العائد الخاص من التعليم أعلى بالمقارنة بالعائد من رأس المال المادي؟ وإذا كان كذلك، فهل السبب هو المخاطرة، الجهل بالآثار، العوائد غير النقدية أو التشوهات في أسواق رأس المال؟

ت. هل يحصل الأفراد الأكثر ذكاء ومهارة على معدلات عائد أعلى مقارنة بغيرهم؟

ث. هل أدى التوسع في التعليم إلى انخفاض عوائد التعليم أم أن هذا التوسع هو نتيجة لارتفاع العوائد؟

وإذا كان معدل العائد الاجتماعي يساعد على التخطيط التعليمي والاقتصادي، فان معدل العائد الخاص يعتبر مؤشرا مهما بالنسبة للأفراد وأسرهم لقرار الاستثمار في مراحل التعليم وأنواعه – خاص وحكومي– وتخصصاته، العلمية وغير العلمية.

---

[*] Gary Stanley Becker، إقتصادي أمريكي ولد سنة 1930 معروف من خلال أبحاثه في مجال الإقتصاد الجزئي أعطى دفعة قوية لنظرة الإستثمار في الرأس المال البشري، حصل على جائزة نوبل للإقتصاد سنة 1992 لأبحاثه في هذا المجال

[38] Christine, AFRIAT, L'Investissement dans l'Intelligence, Paris, Presse Universitaires de France, 1992, p 33

[39] Gary Becker, human capital, national bureau of economic research, New York, 1964, pp69-70

وعليه يعتبر التعليم والتدريب من أفضل نواحي الإستثمار البشري لإعطاء أفضل صورة عن الدورة في زيادة الإيرادات وفعالية العمالة، ويعتبر معدل العائد عل الإستثمار العامل الأساسي لتحديد الكم المستثمر في الرأس المال البشري. لقد قام بيكر بإفتراض وجود معطيات تشجع وتحفز عملية الإستثمار في الرأس المال البشري، مثل العمر التقديري، التباينات في الأجور والمرتبطة بطبيعة العمل والخبرة، ومدى درجة الخطر والأمان، ومدى توفر سيولة نقدية بالمنشأة.

وعليه هناك مجموعة كبيرة من الظواهر التطبيقية التي هي نتيجة للإستثمار في الرأس المال البشري مثل العلاقة بين العمر والإيرادات ، وتوزيع الإيرادات، حيث توجد نتيجة مؤكدة للإستثمار في الرأس المال البشري، وهي أن الإستثمار في الرأس المال البشري يؤدي إلى زيادة الإيرادات خلال سن معين للعامل المتقدم في السن نسبيا كون العائد المتحقق من الإستثمار الرأس المال البشري يعد جزءا من الإيرادات والعكس تقل الإيرادات في بداية العمر كون التكلفة (أي تكلفة التدريب والتعليم للعامل) تخصم من الإيرادات في وقت التدريب، لطالما أن هذا التأثير على الإيرادات يأخذ صفة العمومية على الأنواع المختلفة من الاستثمارات البشرية (تدريب عام وتدريب متخصص) فإنه يمكن من هذا الوصول إلى نظرية شاملة وموحدة حسب بيكر بحيث تساعد هذه النظرية في تفسير ظواهر عديدة ومختلفة مثل شكل الإيرادات، وتأثير التخصص على مستوى مهارة الفرد.

في نظرية "رأس المال البشري" نسجل في هذه النظرة؛ بأن التدريب يعتبر كاستثمار منتج، للفرد وللمنظمة كذلك؛ فإذا استثمر الفرد على نفسه، فهذا يمثل تكلفة بالنسبة له (تكلفة التدريب + فقد الدخل الذي كان سيكسبه) على أمل الحصول على عائد (زيادة الراتب)؛ أما إذا المنظمة استثمرت في الفرد، فهذا أيضا يمثل تكلفة (تكلفة التدريب + فقد ما كانت تكسب من نشاط الموظف) على أمل في الحصول على عائد (زيادة الإنتاجية)، كذلك التدريب يساهم في تحسين قيمة ممتلكات المنظمة، مثلما هي مقيمة في السوق؛[40] وعليه في هذه النظرة التدريب يساهم كاستثمار غير مادي، كالأبحاث و التطوير، الاستثمارات التجارية (الإشهار، دراسة السوق .. إلخ)، و برامج التدريب يمكن أن تعتبر من ممتلكات المنظمة تماما كالاستثمارات المادية.

و تشبيه التدريب بالاستثمار المادي يواجه بعض الصعوبات كون:

- ✓ التدريب ليس وسيلة للإنتاج، مثل ما ستكون الآلة أو المعدات؛

[40] Jean-Louis, LEVESQUE - Julio, FERNANDEZ et Monique, CHAPUT, Formation-Travail, Travail-Formation, Tome 1, Montréal-Québec, édition Eska, 1993, p160

- ✓ التدريب لا يمكن أن يكون من أصول المنظمة، لأن المنظمة لا تملك الأفراد التي تقوم بتدريبهم، فالاستثمار في التدريب قد يفقد بمغادرة الفرد المتدرب لأن التدريب لصيق بالفرد المتدرب.[41]

وفي محاولة لتحليل الجانب الاقتصادي للتدريب، فرق بيكر بين نوعين من التدريب هما:

- ✓التدريب العام؛
- ✓التدريب المتخصص.

كما تناول دراسة العلاقة بين معدل دوران العمل و تكلفة كل من نوعي التدريب السابقين، أيضا تمكن من التمييز بين الحالات التي يختلف فيها تأثير الاستثمار في التدريب على كل من الأجور و الإنتاجية الحدية.

أما بالنسبة للتدريب العام فهو ذلك النوع من التدريب الذي يزيد من إنتاجية الفرد الحدية في المنظمة التي تقدم له التدريب، وكذلك في أي منظمة أخرى قد يعمل فيها، ويعني هذا أن الفرد يمكنه أن يفيد منظمته بنفس المقدار الذي قد يفيد به المنظمات الأخرى المحتمل أن يعمل فيها، فالطبيب المتدرب في مستشفى معين يمكنه استخدام مهاراته المكتسبة من هذا التدريب في أي مستشفى آخر، وتقدم المنظمة مثل هذا النوع من التدريب في حالة عدم اضطرارها لتحمل تكلفته، فيتحمل الفرد المتدرب تكلفة التدريب من خلال منحه أجرا منخفضا عن المعدل العادي أثناء فترة التدريب.

ويمكن للمنظمة أن تحقق عائدا من تقديم هذا النوع من التدريب إذا زاد الإنتاج الحدي للفرد عن الأجر الممنوح له من المنظمة، ولكي تحافظ المنظمة على الأفراد المتدربين، ولجذب الأفراد المهرة للعمل لديها، فلابد أن يتمشى مستوى الأجور للمنظمة مع مستوى الأجور السائد في سوق العمل.

ويلاحظ أن تكلفة معدل دوران العمل لا ترتبط ارتباطا قويا بتكلفة التدريب العام. فإدراك المنظمة لسهولة ترك الفرد المتدرب تدريبا عاما للعمل ليلتحق بالعمل في أي منظمة أخرى، قد يدفعها إلى تحميل الفرد بتكلفة هذا النوع من التدريب حتى لا تتحمل خسارة رأسمالية بتركه العمل بعد حصوله على التدريب؛ لأن المنظمة في هذه الحالة لا تستفيد من مهارات الفرد المكتسبة ولا من إنتاجيته العالية بعد التدريب، و بالتالي تقل نسبة الإيرادات الممكن أن تحصل عليها.

أما بالنسبة للتدريب المتخصص، فهو يزيد من الإنتاجية الحدية للفرد في المنظمة التي تقدم له التدريب بدرجة أكبر من إنتاجيته الحدية إذا ما عمل بأي منظمة أخرى، وهناك صور عديدة لهذا النوع من

[41] ميلان كوبر، إدارة مؤسسات التنمية الإدارية، ترجمة: محمد قاسم القريوتي، عبد الجبار إبراهيم، عمان، المنظمة العربية للعلوم الإدارية، 1985، ص65.

التدريب، فالموارد المنفقة في المنظمة لتعريف العامل الجديد بعمله، وتقديمه للمنظمة تمثل نوعا من الإنفاق على التدريب المتخصص، أيضا فإن تكلفة التعرف على إمكانيات الفرد الجديد في العمل بالمنظمة من خلال اختباره وتجربة احتمالات نجاحه أو فشله تعد ضمن تكلفة التدريب المتخصص مما يسمح باستخدام القوى العاملة استخداما أمثلا، ويدخل ضمن تلك التكلفة اللازمة لتدريب الفرد على نوع متخصص من الاستخدام التكنولوجي و المستخدم في هذه المنظمة دون غيرها.

وتزداد قيمة الفرد المتدرب تدريبا متخصصا بالنسبة للمنظمة[42]، فتقدم له أجرا عاليا نسبيا، ويكون هذا الأجر مستقلا عن الأجر المحتمل أن تقدمه له أي منظمة أخرى، ويرجع هذا إلى أن النوعية المتخصصة من التدريب قد لا تتناسب مع طبيعة ومتطلبات العمل في أي منظمة أخرى، أما بالنسبة للعائد المحتمل أن تحققه المنظمة من تقديمها لهذا النوع من التدريب فإنه يكون عاليا نسبيا نظرا للإنتاجية المرتفعة و المهارات المتخصصة المكتسبة للمتدرب.

و ترتبط تكلفة معدل دوران العمل ارتباطا كبيرا بتكلفة التدريب المتخصص، ونظرا لارتفاع تكلفة التدريب المتخصص، فإن ترك الفرد المتدرب للعمل يزيد من مقدار الخسارة الرأسمالية للمنظمة أكثر من الخسارة في حالة التدريب العام، و بالتالي يكون لدى المنظمة استعداد لدفع أجر أعلى للفرد حتى تحافظ على بقائه للعمل بالمنظمة فلا تتحمل خسارة كبيرة بتركه العمل، كذلك فمن الناحية الأخرى فإن الفرد المتدرب تدريبا متخصصا يكون لديه دافع البقاء للعمل بالمنظمة لأنه لا يستطيع أن يجد منظمة أخرى بسهولة تستخدم مهاراته المتخصصة المكتسبة ولو وجد مثل هذه المنظمة فهو لا يترك عمله بمنظمته إلا إذا كانت المنظمة الأخرى ستدفع له أجرا أعلى من أجره الحالي.

إذن فنوع التدريب (عام أو متخصص)، ومعدل دوران العمل يؤثران في تحديد مقدار التكلفة المحتملة لتقديم التدريب، وفي تحديد من الذي يتحمل هذه التكلفة (الفرد أو المنظمة)[43]، ويمكن للمنظمة أن تواجه الخسارة الناجمة عن ارتفاع معدل دوران العمل بإحدى الطريقتين[44]:

أ. أن تحصل المنظمة على إنتاج وعائد أكبر من الأفراد الموجودين حاليا، لتعويض الخسارة الناجمة من ترك بعض الأفراد المتدربين للعمل ويسمى هذا "بالعائد على النجاح"؛

[42] Nick, BONTIS, « Intellectual Capital ROI: a Causal Map of Human Capital Antecedents and Consequents », JOURNAL OF INTELLECTUAL CAPITAL, Vol 3, N° 3, 2002, p 243

[43] أليفي محمد فرعون أمحمد، الإستثمار في الرأس المال البشري كمدخل حديث لإدارة الموارد البشرية بالمعرفة، ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الدولي لصنع القرار في المؤسسة الإقتصادية ، جامعة المسيلة، 14-15 أفريل 2009، ص18.

[44] نفس المرجع، ص 17.

ب. أن تدرك المنظمة مسبقا وجود احتمال لترك بعض الأفراد ممن حصلوا على التدريب للعمل بالمنظمة، وهذا الاحتمال ليس محددا ولا ثابتا، ولكنه يرتبط بمستوى الأجور فيها، و بالتالي يمكن للمنظمة أن تقوم بتخفيض احتمالات الفشل من خلال تقديم أجور أعلى للأفراد بعد حصولهم على التدريب، بدلا من اعتمادها على تعويض الخسارة المترتبة على ترك الفرد للعمل بعائد النجاح.

يتضح من تحليل بيكر السابق، قيمة إسهاماته في تطوير مفاهيم الاستثمار البشري. فبينما أحدث شولتز انقلابا في المفاهيم الاقتصادية بتقديمه نظرية الاستثمار البشري، نجد بيكر أوضح بطريقة عملية كيفية استخدام هذه المفاهيم النظرية كأداة للتحليل في اقتصاديات الاستثمار في الموارد البشرية، كما أدخل بيكر في تحليله بعض العوامل ذات التأثير على التدريب وتكلفته و الإيرادات المتحققة منه، فقد حاول أن يدرس علاقة الارتباط بين تكلفة الإيرادات المتحققة منه، وحاول أن يدرس علاقة الارتباط بين تكلفة معدل دوران العمل و تأثيره على تكلفة التدريب وخاصة التدريب المتخصص.

ومن ناحية أخرى فقد حاول إيجاد علاقة بين عمر الفرد من ناحية و الإيرادات المتحققة، وأشار بيكر إلى أن الفرد غير المتدرب يحصل على نفس الإيرادات بغض النظر عن عمره، أما الفرد الحاصل على التدريب وإن كان يحصل على إيرادات أقل أثناء التدريب، لتحمله جزءا من تكلفة التدريب إلا أنه يحقق إيرادات أكبر في عمر لاحق، و يرجع هذا لأن إيراداته المستقبلية تتكون من أجره مضافا إليها العائد على التدريب بعد تحسين مهاراته وزيادة إنتاجيته، وبهذا يظهر بيكر أهمية التدريب وتأثيره على إيرادات الفرد و أيضا أهمية الاستثمار في موارده البشرية في السن الصغير حتى يجني ثمار هذا الاستثمار؛ لأن معدل زيادة الإيرادات يتأثر بدرجة أكبر في فترة شباب الفرد[45].

3. نظرية القابليات la théorie des attitudes "

يرى (GINTIS) أن نظرية الرأس المال البشري تفترض أن التعليم يزيد من الإنتاجية الفردية للعامل وتضع لذلك علاقة رياضية تربط بين المستوى التعليمي والدخل(الأجر)، ولكن في المقابل يلاحظ أنها لا تقدم أي تفسير للآلية التي يؤثر بها التعليم في الإنتاجية ومن ثمة في الدخل.

إن نظرية ,GINTIS تفترض أنه من الخطأ أن نجعل من المستوى التعليمي للفرد المحدد الرئيسي لدخله، وتحاول أن تبرهن على ذلك، كما تحاول أن تقدم تفسيرا جديدا لدور التعليم في الإنتاجية.

ينطلق GINTIS في تحليله من اعتبار أن القيمة السوقية للعامل ترتبط أساسا بثلاثة أنواع من المميزات والخصائص والمميزات الشخصية للفرد، هي:

[45] وفا عبد الباسط، النظريات الحديثة في مجال النمو الإقتصادي نظريات النمو الذاتي –دراسة تحليلية–، دار النهضة، 2000، ص56

- ✓ المميزات الذهنية :القدرات الفردية على التركيب والتحليل المنطقي.
- ✓ المميزات العاطفية : وتشمل كل النزعات والأنماط العاطفية الكفيلة بشحذ وتحفيز الهمم لدى العامل من أجل أن يؤدي عمله على أحسن حال ممكن؛
- ✓ المميزات الشخصية : مثل الجنس، العرق، الدين، الطبقة الاجتماعية، المنطقة الجغرافية ويلاحظ أنه مع التطورات الكبيرة التي عرفها العالم لم يعد للمميزات العرقية والجنسية للفرد دورا كبيرا في تحديده دخله، ولهذا فقد استبعده من البداية من التحليل وركز على النوعين الآخرين من المميزات.

وحاول بعد ذلك أن يثبت تجريبيا(باختبار العديد من المعطيات المتاحة حول الدخل والمستوى التعليمي) أن الإعتماد على النوع الأول من الخصائص فقط يؤدي في حالات كثيرة إلى نتائج غير معنوية إحصائيا.

ولهذا فقد ركز كثيرا على الخصائص الوجدانية للفرد من حيث آلية اكتسابها، ومن حيث دورها في الإنتاجية؛ خاصة قابلية النظام وقابلية الطاعة، على أساس أن هيكل العلاقات الاجتماعية داخل المؤسسة وتنظيم العمل يتطلبان كثيرا هاذين النوعين من القابليات.

4. نظرية الإشارة" La théorie du signal "

ينطلق (SPENCE, 1973) من اعتبار أن أي فرد يدخل إلى سوق العمل كباحث عن العمل يملك نوعين من الخصائص؛ يصطلح عليها إسم " المؤشرات و الإشارات"[46]

- ✓ المؤشرات: يقصد بها كل الخصائص كالصفات الثابتة التي تميز الفرد ولا يستطيع تغييرها كالجنس، واللون، والعرق...الخ
- ✓ الإشارات: يقصد بها كل المميزات الفردية القابلة للتغيير ، مثل المستوى التعليمي(المعارف، والكفاءات)، الخبرات...الخ.

من هذا المنطلق فنظرية " الإشارة" (SPENCE, 1973) تعتبر التعليم والتكوين الذي تلقاه الفرد ما هو إلا مجرد إشارة أولية عن إنتاجيته المستقبلية المحتملة، يرسلها ويبثها في سوق العمل لأرباب العمل.

فالنظرية تفترض إذا أن هناك " لا تناظر في المعلومات" في سوق العمل من جهة أصحاب العمل لأنهم لا يعلمون مسبقا بالإنتاجية الحدية للأفراد طالبي العمل، ولهذا فالأجر حسب هذه النظرية يتحدد بالأساس من خبرة التوظيف السابقة التي قام بها أرباب العمل، وبالتوليف بين المؤشرات والإشارات، وعليه

[46] عدنان داود وهدى زوير، الإقتصاد المعرفي وإنعكاساته على التنمية البشرية، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010، ص121

فالنظرية ترى أن الأفراد سيسعون للحصول على أكبر مستوى تعليمي تحت قيد تكلفة الاكتساب ليطلقوا أقوى إشارة في سوق العمل.

والملاحظ أن نظرية الإشارة وإن كانت قد فسرت جانبا من جوانب تحديد الأجور في سوق العمل، إلا أنها لم تقد أي تفسير لعلاقة الإنتاجية الفردية بالمستوى التعليمي.

5. نظرية المصفاة La théorie du filtre "

تنطلق نظرية المصفاة (ARROW, 1973) من النقائص التي سجلتها بعض الدراسات التطبيقية على نظرية الرأس المال البشري؛ والتي لاحظت عدم قدرتها على تقديم تفسيرات كافية للتغييرات في الأجور بالاعتماد على المستوى التعليمي والخبرة كمتغيرات مفسرة في النموذج، وكأفضل مثال على ذلك عجزها على تفسير الاختلافات الحقيقية والكبيرة في الأجور لنفس المستوى التعليمي والخبرة المهنية[47].

ومن ثمة فقد عارضت نظرية المصفاة نظرية الرأس المال البشري لـ **بيكر** في فرضياتها وتحليلاتها، فهي تفترض مثل نظرية الإشارة أن سوق العمل غير كامل لأن المعلومات غير تامة وغير كاملة من جهة أرباب العمل،وترى أن التعليم لا يزيد شيئا من الإنتاجية الفردية للعامل، وإنما يقدم لو بالمقابل بعض المميزات المطلوبة في سوق العمل، مثل :الانضباط، القدرة على العمل والاندماج، الذكاء وغيرها.

وتعتبر نظرية المصفاة أن المستوى التعليمي للفرد بصفة عامة والشهادة المتحصل عليها بصفة خاصة يقوم بدور الكاشف(المصفاة) الذي يصنف ويرتب على أساسه الأفراد في سوق العمل لما له من ميزات موضوعية بالنظر لباقي المؤشرات الأخرى.

رابعا: دور التعليم في النظريات الحديثة نظرة كلية

رأس المال البشري في النظرية الاقتصادية الكلية له عدة تعريفات هذه التعريفات مرتبطة بمستويات مختلفة من التحليل فأصحاب نظرية رأس المال البشري إذ يعد هذا المفهوم جاري الاستعمال يستمدون هذه المفاهيم من النظرية الجزئية لرأس المال البشري.

1. نظرية رأس المال البشري شولتز * Theodore William Schultz

[47] عدنان داود وهدى زوير، مرجع سبق ذكره، ص120.

* Theodore William Schultz: اقتصادي أمريكي (1902–1998)، متخصص في اقتصاد التطوير، ساهم طويلا في التعليم العالي في جامعة شيكاغو، أصبح رئيس التجمع الاقتصادي الأمريكي سنة 1960، حصل على ميدالية (Walker) سنة 1972، أكبر تقدير يمنحه التجمع، نال جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1979.

رغم أن نظرية الاستثمار البشري لم تتبلور كنظرية إلا بأبحاث شولتز، وأن فكرة تقييم الأفراد كأصول بشرية لم تلق الانتشار الواسع إلا بظهور هذه النظرية، إلا أن الجذور الحقيقية لهذه المفاهيم ترجع إلى القرن الثامن عشر، فقد وجدت عدة محاولات في هذه الفترة هدفت إلى جذب الانتباه إلى أهمية العنصر البشري، تحديد ماهية رأس المال البشري، وإدخال مهارات الفرد كأحد مكوناته، و التركيز على الاستثمار البشري لتحسين مهارات وإنتاجية الفرد، تقدير قيمة رأس المال البشري لتحديد الأهمية الاقتصادية لمخزون الموارد البشرية إن صح هذا التعبير و لتحديد القيمة الاقتصادية للأفراد بالنسبة للمجتمع و كذلك تحديد الربحية الاقتصادية لرأس المال البشري و الناتجة من هجرة العمالة، و الاستثمار في مجال الصحة و التعليم و التدريب، ومن ثم يصبح على المخططين للتعليم أن يعملوا في ضوء حقيقة "أن التخطيط للتعليم والتخطيط للتنمية الاقتصادية أمران مرتبطان، يؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر به".[48]

حاول شولتز البحث عن تفسيرات أكثر فعالية لتفسير الزيادة في الدخل، فسعى إلى تحويل الانتباه من مجرد الاهتمام بالمكونات المادية لرأس المال إلى الاهتمام بتلك المكونات الأقل مادية وهي رأس المال البشري[49]، فقد لاحظ شولتز إهمال الباحثين للثروة البشرية، وتجنب أي تحليل منظم لهذه الثروة، لذا فقد ركز اهتمامه للوصول إلى نظرية للاستثمار في رأس المال البشري تهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية.

يعد مفهوم شولتز للاستثمار في رأس المال البشري إسهاما كبيرا في مجال الاقتصاد؛ حيث أشار إلى ضرورة اعتبار مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه، فمن وجهة نظر شولتز فإن هذا النوع من الاستثمار قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي.

وقد بنا شولتز مفهومه لرأس المال البشري، على ثلاثة فروض أساسية هي[50]:

أ. أن النمو الاقتصادي الذي لا يمكن تفسيره بالزيادة في المدخلات المادية، يرجع أساسا إلى الزيادة في المخزون المتراكم لرأس المال البشري، (والذي كان يعرف بفعل العنصر المتبقي Residual Factor ثم صار مرادفا لتعبير الاستثمار في رأس المال البشري)[51]

[48] غنيمة محمد متولي، تمويل التعليم والبحث العلمي العربي المعاصر أساليب جديدة، القاهرة :الدار المصرية اللبنانية، 2001، ص49.

[49] راوية حسن، مدخل استراتيجي لتخطيط و تنمية الموارد البشرية، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2002، ص ص65–69.

[50] راوية حسن، مرجع سبق ذكره، ص ص65-69.

ب. يمكن تفسير الاختلافات في الإيرادات وفقا للاختلافات في مقدار رأس المال البشري المستثمر في الأفراد؛

ت. يمكن تحقيق العدالة في الدخل من خلال زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال التقليدي.

وقد ركز شولتز أبحاثه الأولى للاستثمار البشري على الإنتاجية في مجال الزراعة خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد أشار إلى أن إدخال رأس المال الجديد و المتمثل في تنمية الموارد البشرية الزراعية يؤدي إلى زيادة مستمرة في الإنتاجية، ففي رأيه بالرغم من أن خصوبة الأرض الزراعية و توافر مياه الري و التمتع بالحرية السياسية و توافر الأساليب الفنية الزراعية، تساعد جميعها على تحقيق الزيادة في الإنتاجية الزراعية، إلا أن الاستثمار في الأفراد من خلال منح دراسية للمزارعين هي التي حققت الطفرة في الإنتاجية الزراعية.

وقد ركز شولتز اهتمامه على عملية التعليم باعتبارها استثمار لازم لتنمية الموارد البشرية، وبأنها شكل من أشكال رأس المال، ومن ثم أطلق على التعليم اسم رأس المال البشري طالما أنه يصبح جزءا من الفرد الذي يتلقاه، وبما أن هذا الجزء أصبح جزءا من الفرد ذاته، فإنه لا يمكن بيعه أو شرائه، أو معاملته كحق مملوك للمنظمة، و بالرغم من ذلك فإن هذا الجزء (التعليم) يعد شكلا من أشكال رأس المال طالما أنه يحقق خدمة منتجة ذات قيمة اقتصادية، حيث يمكننا أن نقرأ في كتاب Peter Drucker المعنون Poste-Capitalist Society سنة 1993 ما يلي:" **إنتاجية المعرفة ستصبح أكثر فأكثر العامل المحدد للتنافسية، سواء بالنسبة للدولة، للصناعة، أو للمنظمة.**"[52]

وقد بنا شولتز مفاهيمه هذه بناءا على فرض أساسي مفاده أن وجود زيادة في الدخل الوطني هي نتيجة للاستثمار في الموارد البشرية، ويشير شولتز إلى أنه بالرغم من صعوبة وضع مثل هذا الفرض موضع الاختبار، إلا أن هناك كثيرا من المؤشرات التي تشير إلى وجود جزء كبير من الزيادة في الدخل الوطني لا يمكن تفسيرها إذا ما تمت المقارنة بين الزيادة في الناتج الوطني (المخرجات)، بتلك الزيادة في الموارد المستخدمة في تحقيق هذا الناتج (المدخلات)، ومثل هذا الجزء يمكن تفسيره من خلال المفاهيم الخاصة بالاستثمار في الموارد البشرية[53].

---

[51] عقيل جاسم عبد الله أبو رغيف، طارق عبد المحسن العكيلي، تخطيط الموارد البشرية، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، 1998، ص157.

[52] Michel, GRUNDSTEIN, « Un Cadre Directeur Pour Repérer les Connaissances Cruciales pour L'entreprise », MG CONSEIL, Research Report N° 9, Février 2002, p 3

[53] البنك الدولي، أين تكمن ثروة الأمم؟ قياس رأس المال للقرن الواحد والعشرون، دراسات مترجمة من مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي دولة الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى 2008، ص146.

و بالرغم من تركيز دراسات شولتز في مجال الاستثمار البشري على التعليم، إلا أن الكثير من المفاهيم المطبقة في مجال التعليم يمكن تطبيقها على المجالات الأخرى من الاستثمار البشري وخاصة في مجال التدريب، ففي مجال التعليم حدد شولتز نوعين من الموارد التي تدخل في التعليم وهي[54]:

أ. الإيرادات الضائعة للفرد (ما يسمى بتكلفة الفرصة الضائعة) والتي كان يمكنه الحصول عليها لو أنه لم يلتحق بالتعليم؛

ب. الموارد اللازمة لإتمام عملية التعليم ذاتها، وفي هذا الصدد أشار شولتز إلى أن هيكل الأجور و المرتبات يحدد على الأجل البعيد من خلال الاستثمار في التعليم، و التدريب، و الصحة و أيضا البحث عن معلومات لفرص عمل أفضل.

وعليه يرى Schultz أن سياسة الإستثمار في الرأس مال البشري تتجلى من خلال خمس ميادين كبرى لنشاط الإنسان[55] وهي:

أ. **الصحة:** حيث يرى أن الإستثمار في صحة العامل تجعله أكثر قوة، أكثر حضور أقل غياب ...الخ، وأعطى مثال على ذلك، حيث اعتبر أن الشخص أكثر تغذية تجعله أكثر مردودية، وقد اعتبر هذا استثمارا في رأس المال البشري.

ب. التعلم في مكان العمل: اعتبر شولتز أن غياب هذا الفعل يجعل العامل غير كفؤ، وعليه تلجأ المؤسسات إلى تكوين الأفراد الذين هم ليسوا بعد أكثر مردودية بسبب عدم كفاءتهم، حيث اعتبر هذه العملية استثمارا في رأس المال البشري ينتج عنها توليد لرأس مال بشري جديد أكبر من ذي قبل، حيث اعتبر كل من بيكر وشولتز في أعمالهم اللاحقة وفي ظل سوق المنافسة التامة، فإن جميع تكاليف التكوين يجب أن تكون على عاتق أرباب العمل[56].

ت. المدرسة (من الإبتدائي إلى الثانوي): حسب شولتز المدرسة نوعا ما مكلفة لأنها ذات مردودية والعائد على الإستثمار في المدرسة جيد بما في ذلك التكوينات القاعدية، وعليه الإنفاق على المدرسة يعتبر استثمارا في رأس المال البشري لأن المدرسة هي رمز وأساس العدالة، ونقصد هنا بالعدالة عدم إقصاء أي شخص في هذه المرحلة من الحصول على المدرسة مهما كان نوعه أو

[54] عماد الدين أحمد المصبح، تقدير العوائد من التعليم في سورية، ورقة مقدمة إلى الندوة التي أقامها معهد التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، دمشق، يونيو 2010، ص5-6.

[55] SCHULTZ, Theodore. op.cit, p9-15.

[56] SCHULTZ, Theodore. op.cit, p9-15

سنه أو مستوى دخل عائلته أو مكان إقامته، وبالتالي ضمان تكوين للأفراد تجعلهم قادرين زيادة فرص عملهم وتحسين مستوى دخلهم من خلال مواصلة تكوينهم الجامعي، أو اندماجهم في الحياة المهنية بمستوى على الأقل ثانوي.

ث. تعليم الكبار: وذلك أن تعليم الكبار يتيح لهم تحسين مستواهم وصقل مهاراتهم مما يزيد من فرص تحسين دخلهم ومعاشهم في نهاية حياتهم المهنية، وبذلك يعتبر بامتياز إستثمارا في رأس المال البشري[57].

ج. الهجرة والتنقل: ويقصد هنا الهجرة والتنقل خاصة داخليا من أجل الحصول على المعرفة، والحصول على فرص أفضل والتي تسمح للإستثمار في رأس المال البشري من تحقيق عائد أكبر[58].

و يتطلب التعليم كعملية استثمارية تدفقا كبيرا من الموارد، وتشمل تلك الموارد كل من إيرادات الطالب الضائعة أثناء فترة التعليم، و الموارد اللازمة لتوفير المدارس، ومن وجهة نظر شولتز فإنه من الضروري دراسة كلا من التكلفة و الإيرادات المرتبطة بعملية التعليم، فبالنسبة للإيرادات فإنها تمثل أهمية خاصة و يرجعها إلى:

أ. أهمية الإيرادات الضائعة بالنسبة للطالب أثناء فترة التعليم؛

ب. تجاهل الباحثين لهذه الإيرادات الضائعة.

أما بالنسبة لتكلفة الخدمات التعليمية التي تقدمها المدرسة فهي عبارة عن تقديرات لقيمة ممتلكات المدرسة المستخدمة في التعليم، إلى جانب المصاريف الجارية للمرتبات و الأجور و المواد المستخدمة في عملية التعليم.

وقد أثار شولتز نقطتين هامتين في مجال الاستثمار في التعليم وهما[59]:

أ. تجاهل و إهمال دراسة رأس المال البشري؛

ب. العامل المعنوي أو النفسي المتعلق بمعاملة التعليم كاستثمار في الإنسان.

---

[57] Guillermo, KOZLOWSKI. A propos de « investment in human capital" de Theodore Schultz 1961, CFS EP, p3 ,consulter le 17/01/2015 à 23:20 sur le site http://ep.cfsasbl.be/sites/cfsasbl.be/ep/site/IMG/pdf/analyse_theodore_schultz_enligne.pdf

[58] Guillermo, KOZLOWSKI, OP cite, p4

[59] عماد الدين أحمد المصبح، مرجع سبق ذكره، ص8.

وفي رأي شولتز أن أكبر خطأ أو قصور في الطريقة التي تم التعامل بها مع رأس المال في التحليل الاقتصادي هي إلغاء رأس المال البشري من هذا التحليل، فقد اعتقد البعض أن اعتبار التعليم وسيلة لخلق وتكوين رأس المال من الأمور التي تقلل من شأن الإنسان و تسئ إلى نفسيته، وفي رأي شولتز أن هؤلاء الباحثين قد بنو اعتقاداتهم على أساس أن الغرض الأصلي للتعليم هو الغرض الثقافي وليس الاقتصادي، فالتعليم في رأيهم ينمي الأفراد لكي يصبحوا مواطنين صالحين ومسئولين من خلال إعطائهم فرصة للحصول على فهم القيم التي يؤمنون بها، ويري شولتز بأن الاعتراف بالغرض الاقتصادي للتعليم لا يعني انتفاء الغرض الثقافي له، فإلى جانب تحقيق الأهداف الثقافية فإن هناك بعض أنواع التعليم التي يمكن أن تحسن من طاقات وقدرات الأفراد اللازمة لأداء أعمالهم وإدارة شئونهم، وأن مثل هذا التحسن يمكن أن يترتب عليه زيادة في الدخل الوطني.

وخلاصة القول فإنه يمكن اعتبار كل من الآثار الثقافية و الاقتصادية نواتج مشتركة لعملية التعليم، ويعني هذا أنه وفقا لمدخل شولتز فإن الإسهامات الثقافية للتعليم تؤخذ كمعطيات يبدأ بعدها تحديد ما إذا كانت هناك بعض المنافع الاقتصادية للتعليم و التي يمكن اعتبارها رأس مال يتم تحديده وتقديره، وفي تحليل شولتز للتكلفة و الإيرادات المتعلقة بعملية التعليم، ركز على أهمية الإيرادات الضائعة للطالب من منظورين[60]:

أ. إمكانية النظر إلى دراسة ومذاكرة الطالب على أنها عمل، وأن هذا العمل من بين أشياء أخرى يمكنه أن يساعده على تنمية موارده البشرية؛

ب. افتراض أن الطالب لو لم يكن ملتحقا بالعملية التعليمية، فإنه يمكنه أن يكون مشاركا في القوى العاملة، يحقق إنتاجا أو يؤدي خدمة ذات قيمة اقتصادية و التي يحصل بناءا عليها على أجر، وعلى هذا فإن هناك تكلفة فرصة بديلة للالتحاق بالمدرسة؛

ت. ضرورة الاستثمار في الموارد البشرية خاصة في الدول النامية؛ حيث أن الموارد لديها قليلة مع تعارض الأولويات المختلفة لهذه الموارد واللازمة للإصلاح الاقتصادي.

2. نموذج لوكاس Lucas

[60] SCHULTZ, Theodore. op.cit, p9-15

كما هو معروف فقد استخدمت عدداً من الطرق لتعديل نموذج النمو النيوكلاسيكي حتى يتسنى لها الحصول على معدل للنمو في المدى الطويل الذي يعتمد على أدوات السياسة الإقتصادية بدلاً من إعتماده على معدلي نمو التقدم التقني والسكان، هذا وقد لعب مفهوم رأس المال البشري دوراً مهماً في تطوير مثل هذه النماذج البديلة، وكان لنموذج لوكاس 1988 الأثر الكبير في إدخال رأس المال البشري في دالة الإنتاج لمثل هذه الأغراض، هذا وقد أخذت دالة كوب دوجلاس، على النحو التالي[61]:

$$Y = AK^{\beta}(\mu H)^{\beta-1}H^{A}$$

حيثY هي الإنتاج، و K رأس المال العيني، و u الوقت الذي يخصص للعمل كنسبة من وحدة الوقت المتاحة، وH عنصر العمل مقاساً بوحدات الكفاءة ويرمز لرأس المال البشري، ويتضح من الصياغة أنه يترتب على رأس المال البشري تأثيراً خارجياً على مستوى الإقتصاد بمعنى انه كلما راكم الآخرون رأس مال بشرياً كلما أصبح الفرد أكثر إنتاجية لأي رأس مال بشري تمكن من بناءه.

أدرج Lucas رأس المال البشري في نموذجه المقدم في 1988 والذي كان نموذجا بقطاعين :قطاع مخصص لإنتاج السلعة باستخدام رأس المال المادي وجزء من رأس المال البشري، وقطاع لتكوين رأس المال البشري باستخدام الجزء غير الموجه للإنتاج من رأس المال البشري، وكل الأعوان متماثلة بمعنى أنه ليس هناك أي تجانس، لا في اختيار التعليم و لا في عوائد المبذولة في التعليم.

و في مجال تكوين رأس المال البشري، فمن المفترض أن الاختلاف في رأس المال البشري من إجمالي السكان H_t يتناسب مع مستوى H من رأس المال البشري، و الوقت الذي يقضيه في تكوين الموظفين $(1-u_t)$ حيث[62]:

$$\dot{H}=\beta(1-\mu_t)^{b}H_t^{C}$$

$(1-\mu_t)$ نسبة رأس المال البشري المخصص لتكوين رأس المال البشري.

β عامل سلمي موجب يمثل إنتاجية التكوين.

C،b معلمات ثابتة

[61] علي عبدالقادر علي، مرجع سبق ذكره، ص9.

[62] Nadir ALTINOK, Human capital and economic growth, institute de recherché sure l'éducation Working paper, 2007, p 3 – 4.

و نعرف معادلة تراكم رأس المال البشري كما يلي:

$$\frac{\dot{H}_t}{H}=\beta(1-\mu_t)^b H_t^{c-1}$$

و قد اعتبر لوكاس أن $c=b=1$ ومنه:

$$\frac{\dot{H}_t}{H}=\beta(1-\mu_t)$$

ومنه لدينا النموذج التالي:

$$Y=AK^{\alpha}(uH^{\alpha-1})$$

$$\dot{H}=\beta(1-u)H_t$$

وفي حالة النمو المتوازن تعطى الصيغة التالية:

$$\frac{\dot{Y}_t}{Y}=\frac{\dot{H}_t}{H}+\frac{\dot{A}_t}{A}(1-a)$$

سيكون للاقتصاد نمو في رأس المال البشري أقوى بكثير عندما تخصص جزءا مهما من إمكانياتها للتكوين، أما معدل نمو الإنتاج فهو كذلك دالة للجهد التكويني، و لحل النموذج يكفي جعل متغيرة الاستثمار للمستهلكين متغيرة داخلية في النموذج، انطلاقا من النموذج السابق نضيف إلى المتغيرة الخارجية رأس المال البشري، فكلما كان رأس المال البشري للاقتصاد أكبر كلما كانت الإنتاجية لكل فرد مرتفعة[63].

ما يمكن استنتاجه من نموذج لوكاس أنه اهتم بتراكم رأس المال البشري و جعله كنشاط يتحقق بدافع اقتصادي، كما بين لوكاس أن هناك مصدران لتراكم رأس المال البشري هما التعليم و التدريب عن طريق الممارسة، فالنموذج المعمم للو كاس يحافظ على الفرضية القائلة بأن التعليم مكثف نسبيا في رأس المال البشري، كما يفترض لوكاس غياب رأس المال المادي الذي كان يعامل في نماذج أخرى عاملا من عوامل الإنتاج[64].

3. نموذج Mankiw , Romer et Weil- (MRW) 1992:

[63] Khathelina Shubert, Microéconomie comportement et croissance, 2e édition, librairie 2000, p304 – 305

[64] روبرت سولو، ترجمة ليلى عبود، نظرية النمو مركز دراسات الوحدة العربية، 2000 ، ص21

وينطلق هذا النموذج من أن الأفكار والمعرفة تختلف عن الأملاك الاقتصادية التقليدية القابلة للتنافس، فالمعارف والأفكار تعتبر غير قابلة للتنافس، ويمكن استخدام نفس المعرفة عدة مرات من طرف عدد من الأعوان الاقتصادية في نفس الوقت دون أن يؤدي ذلك إلى تدهورها، كما يتم انتقال المعارف والمعلومات بتكلفة مباشرة شبه معدومة أي التكلفة الحدية للمعلومة معدومة، وتكون المعلومة كذلك حصرية جزئيًا أي لا يمكن للمالك أن يراقب استعمالها من طرف متعاملين اقتصاديين آخرين إلا جزئيًا، وبالتالي لا يمكن افتراض منافسة في الأسعار بين الآخذين للمعرفة، وعوضًا عن ذلك فإنه يجب أن يكون التوازن في حالة المنافسة الاحتكارية لا المنافسة التامة كما تفعل النظرية النيوكلاسيكية[65].

يمكن أن تكون التكلفة الأولية للإنتاج مرتفعة جدًا ولكن الوحدات الآتية من الإنتاج نحصل عليها بسهولة أكثر وذلك بنسخ الوحدة الأولى، هذا ما يجعل اقتصاد الأفكار مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بالمردودية ذات غلة الحجم المتزايدة وبالمنافسة غير التامة، ويمكن تفسير نموذج(MRW) كما يلي بالافتراضات التالية[66]:

- ✓ في هذا النموذج الرقي التقني داخلي المنشأ وينتج عن إنتاج المعارف من طرف باحثين دافعهم الربح؛
- ✓ يبحث النموذج في تفسير كيف ولماذا البلدان الأكثر تقدمًا تعرف نموًا مساندًا مضاعفًا؛
- ✓ الرقي التقني المرتبط بنشاطات البحث والتطوير (RetD) هو أساس التفسير؛
- ✓ دالة الإنتاج التي تكون النموذج هي مجموعة من المعادلات التي تشرح الطريقة التي تتطور بها عوامل الإنتاج في الزمن وهي على الشكل التالي:

انطلاقا من نموذج سولو1956 يرى أصحاب هذا النموذج (MRW) أنه يمكن اعتبار عامل رأس المال البشري كمتغيرة داخلية تأثر بطريقة مباشرة في الإنتاج وبالتالي يضاف هذا العامل إلى نموذج سولو كغيره من العوامل الأخرى (k رأس المال المادي و العملL) ويكتب النموذج بالصيغة الرياضية التالية[67]:

$$Y_t = K_t^{\alpha} + H_t^{\beta}(A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}$$

[65] Zakan Ahmed, dépense Publique productives, croissance à long terme et politique Economique Thèse de doctorat en sciences économiques université d'Alger 2003, p160-161

[66] شين لزهر، أثر رأس المال البشري على النمو الداخلي حالة الإقتصاد الجزائري 1970–2002، مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005/2004، ص 80–81

[67] Aghion et Howitt, Théorie de la croissance endogène, Dunod, 2000, P 256

حيث Y_t هومستوى الإنتاج، A_t هو المستوى التكنولوجي، و K_t هو رأس المال المادي، و H_t هو رأس المال البشري، و L_t هو العمل، α و β يمثلان حصتي كل من رأس المال المادي ورأس المال البشري على الترتيب

و وفقا لهذا النموذج يري هؤلاء الاقتصاديين، أن النمو سوف يمر بمرحلة انتقالية موجهة نحو التوازن المستقر وذلك في وجود فرضية التقارب على المدى الطويل كما هو في الصيغة التالية[68]:

$$\ln y_t - \ln y_0 = (1 - e^{-\lambda t})\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}(\ln S_k - \ln(n+g+\delta)) + (1 - e^{-\lambda t})\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}(\ln S_H - \ln(n+g+\delta)) - (1 - e^{-\lambda t})\ln y_0$$

حيث $y = {}^{Y}/_{L}$ ، و $\lambda = (1-\alpha-\beta)(n+g+\delta)$ تمثل معامل سرعة التقارب؛ و S_H تمثل الاستثمار في رأس المال البشري؛ و n معدل النمو الديمغرافي؛ و δ نسبة اهتلاك رأس المال؛ و g معدل النمو التقدم التكنولوجي.

المعادلة الأخيرة تبين أن الدخل الفردي يرتبط بمعدل النمو الديمغرافي، وبنسب الاستثمار في رأسي المال المادي والبشري

المبحث الثالث: العلاقة بين التعليم والصناعة في ظل إقتصاد المعرفة

أولا: التحول نحو إقتصاد المعرفة

يجب العمل بالقول التالي: "المعرفة هي المحدد": لقد أثار روبرت رايخ (R.Riech) أستاذ الإقتصاد في جامعة هارفارد في كتابه "عمل الشعوب" جدلا واسعا حين أكد على أن المعرفة وليس الحدود المحلية أو الإقليمية هي التي تحدد الأسواق المتقدمة اليوم ، وذلك لأن هذا التأكيد يخالف الطرح السائد الذي يقول بهيمنة الإقتصاد القومي وهيكل السوق الداخلية وهي نظرية نادى بها ميشل بوتر في كتابه "الميزة التنافسية للشعوب"[69]

[68] على رعاد، دور التعليم في تحديد مستوى الدخل، مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية غير منشورة ، جامعة الجزائر 3، 2011/2010، ص50-51.

[69] بيتر دراكر، **الإدارة للمستقبل**: التسعينات وما بعدها، ترجمة صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994، ص 80.

1. تعريف إقتصاد المعرفة

لقد أستخدمت تسميات كثيرة لتدل على إقتصاد المعرفة من ضمنها إقتصاد المعلومات، إقتصاد الأنترنت، الإقتصاد الرقمي، والإفتراضي، الإقتصاد الإلكتروني، إقتصاد اللاملموسات، وحتى إقتصاد الإنتباه[70]، وهو الذي نشأ تحت تأثير المعرفة والمعلومات وفق مقولة هربرت سايمون H.SIMON "إن وفرة المعلومات تنشئ فقر الإنتباه"[71]، وعليه فهذه كلها تسميات تشير لإقتصاد المعرفة وفي غالب الأحيان تستخدم بطريقة متبادلة وإن كان البعض يفضل إستخدام إقتصاد المعرفة **Economics of Knowledge** لأنه يمثل النضج في إقتصاد المعلومات كما أنه أكثر شمولا وتمثيلا لأصول المعرفة بأنواعها وتدفقاتها في الشركات، وكنتيجة لكل هذا فإن إقتصاد المعرفة يعني التحول في مركز الثقل من المواد الأولية والمعدات الرأسمالية إلى التركيز على المعلومات والمعرفة ومراكز التعليم والبحث وصناعات الدماغ المصنع بشريا.[72]

ويعرفه باركين بأنه دراسة وفهم عملية تراكم المعرفة وحوافز الأفراد لإكتشاف، تعلم المعرفة، والحصول على ما يعرفه الآخرون، وعليه فإن هذا التعريف يميل إلى التعامل مع المعرفة من خلال الابتكارات.

ويمكن أن نعرف إقتصاد المعرفة في السياق الواسع للمعرفة (المتضمن للمعرفة الصريحة التي تشمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، والمعرفة الضمنية التي يمثلها الأفراد بخبراتهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم السياقية) بأنه الإقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة (المتضمنة الإنشاء، التحسين، التقاسم، والتعلم، التطبيق والإستخدام للمعرفة بأشكالها) في القطاعات المختلفة بالإعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة (بإعتبار الأصول البشرية أصول لاملموسة) ووفق خصائص وقواعد جديدة؛ في مقدمتها تزايد العوائد بدلا من تناقصها عند إستعمال أصول المعرفة، توليد الأصول المعرفية يتم بشكل لامتناهي، سعر كل شيء يميل إلى الانخفاض[73]، التكلفة الحدية أقرب للصفر وفي هذا الصدد فإن الموردون سوف يسعرون منتجاتهم وخدماتهم بعائد حدي منخفض وعليه فإن هذا الإقتصاد هو إقتصاد موت التضخم أو إقتصاد نموذج صدمة التضخم، وإن ما يرتبط بقوة بهذا الإقتصاد هو التحول المتزايد في ظل الانترنت من إقتصاد تقليدي بفرص أعمال محدودة في ظل محدودية الموارد إلى إقتصاد ريادي الذي يتسم بإنفجار فرص الأعمال بموارد محدودة لأن الشركات الرقمية هي مكاتب

[70] Thomas H. Davenport and J.C.Beck, The attention economy, Harvard Business School Press, Boston, 2001, p20.
[71] Rashi Glazer, Mesuring the knower, CMR, 1998, Vol(40) No(3), Spring, pp175-194.
[72] نجم عبود نجم، إدارة المعرفة: المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات، الطبعة الثانية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص185.
[73] مرجع سابق، ص187-188.

صغيرة تعمل بموارد محدودة رأس مالها المعرفة بأشكالها والإبتكار، وإن وادي السليكون في الو. م. أ أحد نماذج الإقتصاد الجديد نظرا للحركة السريعة والريادية في مجال التكنولوجيا العالية وخاصة الإلكترونيات، وما يفسر تضاؤل التضخم في ظل الإقتصاد الجديد هو قانون كروتشي الذي وضعه هربرت كروتشي (H. Grosch) عام 1950، والذي طوره وعدله عام 1975 حيث قال "إن الإقتصاد بالتكلفة هو الجذع التربيعي للسرعة في الحواسيب"[74] فإذا أنت تريد أن تعمل أرخص مرتين فإن عليك أن تجعل سرعة حاسوبك أكبر أربع مرات.

2. الخصائص الأساسية لإقتصاد المعرفة

من خلال التطور الإقتصادي لوحظ أن التغير في العامل الأساسي للإنتاج هو المحدد الأكثر تأثيرا وتحكما في هذا التطور، فنجد في الزراعي كانت الأرض هي عامل الإنتاج الرئيسي، وفي الإقتصاد الصناعي كان الإقتصاد رأس المال المادي هو عامل الإنتاج الرئيسي، في حين أن المعرفة هي العامل الرئيسي في الإنتاج في الإقتصاد الجديد إقتصاد المعرفة، وقد تزامن صعود إقتصاد المعرفة مع تطور كبير في التكنولوجيا والابتكارات، ومن بين كل الدراسات التي تبنت هذا التزامن أورد روبرت جرانت (R.Grant) الخصائص التالية لإقتصاد المعرفة[75]:

أ. المعرفة هي العامل الرئيسي في الإنتاج؛

ب. الابتكار: في الاقتصاد المبنى على المعرفة، يصبح من الضروري الربط الفعال بين مؤسسات الأعمال، والمؤسسات الأكاديمية والبحثية التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها، وتكييفها مع الاحتياجات المحلية لقطاع الأعمال؛

ت. يركز على اللاملموسات بدل من الملموسات، حيث من ناحية المخرجات هيمنة الخدمات على السلع، ومن ناجية المدخلات هيمنة الأفكار والعلامات التجارية على الأرض والآلات؛

ث. إنه شبكي من خلال تطور وسائل الإتصال والتكنولوجيا الحديثة

ج. إنه رقمي حيث بفضل رقمنة المعلومات أصبح هناك تأثير كبير على سعة نقل وتخزين ومعالجة ونشر المعلومات؛

[74] J. Wind and V .Mahajam, Digital marketing, John Wiley and sons, Inc., New York; 2001, p28.
[75] Robert M. Grand, Forward a knowledge based theory of the firm, strategic management journal, Vol(17), Winter 1996, pp109-122.

ح. إنه إفتراضي من خلال عدة أشكال كالنقود الإفتراضية والصفقات الإفتراضية المجموعات المشتركة الإفتراضية...الخ، والتي أصبح من خلالها كل شيء ممكن حتى تلاشت كل الحدود الحقيقية والافتراضية؛

خ. التكنولوجيا الجديدة: فبفضل التكنولوجيا الجديدة والمتنوعة انخفضت تكلفة إنشاء الأعمال؛

د. الأسواق الجديدة المتاحة والمسماة الأسواق الإلكترونية، وما تتوفر عليه من مزايا حول التدفق الهائل والسريع حول الأسعار وخصائص السلع مما يسمح بخلق مظاهر الكفاءة.

3. محاولة للتمييز بين الاقتصاد المعرفي والاقتصاد المبني على المعرفة:

إنَّ بدايات الاقتصاد المعرفي قد نشأت خلال الخمسينيات علي يدّ الاقتصادي Fritz Machlup حيث قام بدراسات على إنتاج المعرفة، حيث أن الدراسات السابقة التي قام بها الاقتصاديون اقتصرت على أنواع أخرى من المنتجات مثل: الزراعية والفولاذية والآلية والبترولية والكيماوية وغيرها من المنتجات المادية الأخرى، وكان الاهتمام بمنتجات المعرفة ضعيفاً. ومع زيادة الاهتمام بالاعتماد على المعارف الجديدة في النمو الاقتصادي المُحدَثة من قِبَل الاقتصاديين أمثال: Joseph Schumpeter و Robert Solow وآخرون.

الاقتصاد المعرفي (KE): هو فرع من العلوم الأساسية، يهدف إلى تحسين رفاهية الأفراد، والمنظمات، والمجتمع عن طريق دراسة نظم إنتاج وتصميم المعرفة ثم إجراء تنفيذ التدخلات الضرورية لتطوير هذه النظم. ومن جهة أولى يولد هذا الفرع نماذج نظرية من خلال البحث العلمي. ومن جهة ثانية فهو يطور الأدوات العملية والتقنية التي يمكن تطبيقها مباشرة على العالم الواقعي[76].

لدى المنظمات في ظل الاقتصاد الحديث دائماً ميلاً متزايداً نحو المعرفة التكنولوجية والعلمية التي تساعدها على تحقيق ميزات تنافسية أكثر من المنظمات الأخرى، وذلك بإمكانية تكوين تقنيات جديدة تولد مهارات وسلع وخدمات جديدة.

بالتالي إنَّ الاقتصاد المعرفي يهتم بما يلي:

- ✓ إنتاج المعرفة: تشتمل على ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين المعرفة.

[76] Swanstrom, Edward (2002). Economics-based Knowledge Management.[Available at: www.gkec.org/knowledgeeconomics/econkmframework/kmeconomics1.7.pdf]

- ✓ صناعة المعرفة: إنَّ التربية والتدريب والاستشارات والمؤتمرات والمطبوعات والكتابة والبحث والتطوير R&D هي أمثلة عن الأنشطة التي تركز عليها الصناعات المعرفية.

حيث أنَّ العامل الأولي للنمو الاقتصادي هو ابتكار واكتساب ونشر المعرفة الحالية وإنتاج ونشر المعارف الجديدة وهذا ما يؤكد عليه الاقتصادي Robert Solow الحائز على جائزة نوبل في قوله: "إنَّ 34% من النمو الاقتصادي يُعزى إلى نمو معارف جديدة، إضافة إلى أن 16% من النمو الاقتصادي هو ناتج عن الاستثمار في رأس المال الإنساني من خلال التعليم، وبناء عليه فإنَّ 50% من النمو الاقتصادي متعلق بالمعرفة[77]"، ولاستدامة النمو الاقتصادي فإنَّ الأفراد والمنظمات والدول تُطَور برامج خاصة بإدارة المعرفة وذلك لتحسين الفعالية والكفاءة في أنظمتهم المعرفية. إنَّ تحسين المعرفة يتطلب اكتساب معارف من مصادر خارجية، وأخرى يتم إنتاجها من مصادر داخلية من خلال نشر وتخزين واستخدام المعرفة.

الاقتصاد المبني على المعرفة: إنَّ أكثر الأدبيات والأبحاث الاقتصادية تتناول كلا المفهومين (الاقتصاد المعرفي والاقتصاد المبني على المعرفة) ولا تتعرض للتميز بينهما، رغم أن هناك فارق بينهما، وأعتقد أنه نتيجة التطورات الاقتصادية والتكنولوجية قد يكون هناك فرق يميز بين مفهوم عن الآخر، وقد عرض تقرير التنمية العالمي لعام 2009/2008 "المعرفة للتنمية" المنجز من قبل البنك الدولي إطاراً تحليليًّا يركز على الدور المتمم لأربعة أبعاد إستراتيجية لتوجيه الدول في التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، وهي :نظام اقتصادي ومؤسسي قوي، وقاعدة رأسمالية بشرية قوية، وبنية معلومات تحتية ديناميكية، ونظام ابتكار وطني فاعل.

فالاقتصاد المعرفي يهتم بإنتاج وصناعة المعرفة وبالبحث والتطوير وعدد براءات الاختراع كما تم عرضه سابقاً، في حين أن الاقتصاد المبني على المعرفة knowledge-based economy ينبع من إدراك مكانة المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الإنتاجية. فهو يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن أن نطلق عليه المجتمع المعلوماتي Information society، فمثلاً إنَّ العمل على إنتاج بذور مُحسّنة والاستفادة من تطبيقات زراعة الأنسجة النباتية إضافة إلى هندسة الجينات، كذلك الاستفادة من التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات مع قطاعات متعددة كالاتصالات مثلاً(الاستشعار عن بعد، تشخيص الأمراض عن بعد، إجراء العلميات الجراحية عن بعد، الإنتاج عن

[77] Solow, Robert. Economic Growth Theory: An Exposition. Oxford University Press,1988, p12

بعد، عقد المؤتمرات عن بعد)، كلها تجعل الاقتصاد مبنياً على المعرفة والعلم. واعتقد أن الدول الصناعية الكبرى التي استفادت من منجزات الثورة العلمية التكنولوجية وسخرتها في صناعات تولد لها معارف ومكتشفات جديدة وتقنيات متطورة، قد وصلت إلى مرحلة الاقتصاد المبني على المعرفة، أو ما يمكن أنَّ أسمّيه مرحلة "ما بعد الاقتصاد المعرفي". أما الدول التي تسعى إلى إنتاج المعرفة من ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين للمعرفة فهي مازالت في طور "الاقتصاد المعرفي".

ثانيا: التراكم المعرفي والرأس المال البشري المعرفي

1. كيف تتراكم المعرفة

إن موضوع المعرفة يعتمد أساسا على المجال الذي تستخدم فيه كاستخدامها بشكل مكثف في مجال الأنشطة الاقتصادية، ويرى كل من **دويانت وديابيا جيو** ضرورة التركيز على المستوى الاجتماعي الذي يمثل البيئة الحاضنة لإعادة استخدام المعرفة، وان إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and communication Technologies ربما يحسن المستوى المعرفي، فالتكنولوجيا الجديدة يمكن أن تساعد على حل المشاكل التي تظهر في عملية الإنتاج وخلق فرص جديدة للمعرفة، وفي الحقيقة ،يتضح أن هناك اعتماد متبادل في التطورات المعاصرة لثلاث ظواهر أحدثت تغيرات هيكلية جوهرية هي العولمة Globalization والتعليم éducation ونظام التكنولوجيا الجديدة المرتكز على المعلومات والاتصالات، فظاهرة العولمة فرضت تغيرات في كل منظومة النشاط التي تمارسها المنظمات كما أدت إلى سرعة تكامل الأسواق Integration of world markets، ويرى البنك الدولي أن عملية تكامل الأسواق الدولية انتشرت بسرعة مستفيدة من المخترعات الفنية وتكنولوجيا المعلومات حول العالم.

2. مكانة الابتكار من التراكم المعرفي:

اعترف النموذج الكلاسيكي بوضوح بأهمية الإبداعات والاختراعات في النمو الاقتصادي إلا أنه لا يعطي تفسيراً واضحًا لهذا المتغير الحساس في كيفية الحصول عليه وطريقة نموه، أما في نظريات اقتصاديات المعرفة– نظريات النمو الداخلي –فهي تعطي لمفهوم التكنولوجيا معنى محددا، حيث ترى أن التكنولوجيا هي الكيفية التي تحول بها الموارد إلى إنتاج المعارف، غير أن التكنولوجيا هي نتاج مجموعة من المتغيرات الإبداعية و الإختراعية التي تعمل على تحسين الظروف الاقتصادية بشكل عام.

3. مميزات التراكم المعرفي

فحسب رومر 1990 إن المعارف تتميز بخاصية أساسية وهي اللامنافسة أو اللامزاحمة la (nom–rivalité) وتعني أن استخدام فكرة ما من طرف شخص ما لا يمنع من استخدامها من طرف شخص آخر، إن اللامزاحمة ليست هي الخاصية الوحيدة للمعارف وتوجد بجانبها خاصية أخرى وهي حق التفرد حق التصرف دون الغير ونقول عن المنتج أنه حصري أو متفرد إذا كان بالإمكان منع الآخرين من استخدامه، ويتوقف حق التفرد بالنسبة للمعارف على نوعية الأفكار المنتجة من جهة والمؤسسات التشريعية الضامنة لحق الملكية من جهة أخر ى.

4. أنواع التراكم المعرفي

هناك أربعة أنواع من التراكم المعرفي، البحث العلمي القاعدي، البحث–التطوير والابتكارات في المؤسسات، التعلم بالممارسة وأخيرا الفرص المتاحة للأفراد العباقرة وانعكاس ذلك على الإنتاج المعرفي.

أ. دعم البحث العلمي القاعد ي :

إن المعارف العلمية القاعدية تستخدم بكل حرية من طرف الجهات الطالبة لها، فنتائج (منتجات) الأبحاث العلمية التي تجرى في الجامعات وفي المخابر العلمية العامة وفي المؤسسات العلمية غير الربحية تستخدم بالمجان، وعليه فإن هذا النوع من المعرفة يتميز بخاصية اللامنافسة وبالتالي لا يكون حافز الربح هو المحرك لهذه الأبحاث وإنما إنتاج وتطوير معارف كهذه يتوقف على دعم وتمويل الدولة بالدرجة الأولى و الجمعيات الخيرية أو الأغنياء المتطوعون بالدرجة الثانية، وربما تتوقف كذلك على الدافع الشخصي من حب للشهرة أو حب للتطلع و المعرفة في مرتبة ثالث ة .بما أن هذه المعارف توزع بالمجان على مستخدميها وتساهم في زيادة الإنتاج فهي تشكل وفورات خارجية إيجابية وبالتالي يستدعي إنتاجها دعما ومساعدة.

ب. تشجيع البحث– التطوير والابتكارات الخاصة:

إن البحث والتطوير هي عملية يتم بموجبها تجميع الموارد البشرية والمادية للقيام بالبحوث التطبيقية بهدف الوصول إلى ابتكارا ت، وتقوم بهذه العملية مؤسسات إنتاجية بحد ذاتها أو هيآت مختصة في هذا المجال، أما الابتكارات فهي عبارة عن التطبيقات الناجحة للاختراعات في المجال الاقتصادي والتجاري، فكل ابتكار يسبقه اكتشاف علمي وكل اكتشاف علمي يسبقه بحث علمي، إذن فالابتكارات هي نتيجة

نفقات البحث والتطوير، و إن المؤثرات الخارجية الناتجة عن الابتكارات، وقد بينت الدراسات أن هناك ثلاث آثار: أثر فائض المستهلك، أثر اختلاس الريع وأثر البحث والتطوير، وعليه إن أثر فائض المستهلك ينتج من كون أن المؤسسات المرخص لها استخدام أفكار المبتكرين (مستهلكة لهذه الأفكار) تحصل على بعض الفائض لأن المخترعين لا يمكن لهم التمييز التام في الأسعار وبالتالي فإن هذا المؤثر الخارجي إيجابي، وإن اثر اختلاس الريع ينتج من كون أن تطبيق الابتكار بنجاح وعادة ما يكون هذا الأخير عبارة عن تكنولوجيات جديدة ومتطورة يجعل التكنولوجيات القديمة غير جذابة وبالتالي يلحق الضرر بأصحابها وبالتالي فإن المؤثر الخارجي سلبي .أما الأثر الأخير والمتمثل في الأثر الإيجابي لنفقات البحث والتطوير على إنتاج معلومات جديدة في ميادين أخرى لأن المبتكرين لا يمكن لهم منع الباحثين من استخدام المعلومات الموجودة في مبتكراتهم لأن براءة الاختراع تمنع المستخدمين من استخدام الاختراع في إنتاج السلع والخدمات، لكنها لا تمنعهم من استخدام هذه المعارف في قطاع البحث والتطوير، إن المحصلة النهائية لهذه القوى تتوقف على مدى قوة كل مؤثر وتكون هذه المحصلة في الحالة العادية ذات تأثير إيجابي .

ت. الفرص الممنوحة لأصحاب المواهب:

إن الاكتشافات العلمية والابتكارات الجوهرية عادة ما تكون نتيجة أعمال الأشخاص الأذكياء أو الأفراد المتفوقون، لكن توجد فرص أخرى في ميادين العمل متاحة لهؤلاء غير البحث والتطوير، فهل الحوافز الاقتصادية والعوامل الاجتماعية التي تؤثر على اختياراتهم من بين هذه الفرص قد تؤثر على التراكم المعرفي؟ بما أنه يوجد علاقة طردية بين إنتاج المعارف والنمو الاقتصادي يتعين على الدولة أن توجه طاقات هؤلاء إلى القطاعات التي تنتج المعارف بدلا من القطاعات الريعية (يستولون على الثروات الموجودة بدلا من إضافة ثروات جديدة) وخاصة أن هؤلاء سينجحون في أي ميدان وبذلك يترتب على الدولة أو المؤسسات الخاصة زيادة التحفيزات في ميادين البحث والمعرفة لصرفهم عن هذه القطاعات الغير منتجة.

ث. التعلم بالممارسة :

إن الخبرة والممارسة في إنتاج السلع والخدمات تجعل الأفراد يستخدمون تجربتهم ومهاراتهم في البحث عن أحسن الطرق في الإنتاج لتطوير منتجاتهم وكلما كانت مدة العمال في الاحتكاك الميداني أطول كلما

اكتسبوا خبرات جديدة أهلتهم لتطوير عملية الإنتاج وقد بينت الدراسات الميدانية أن إنتاجية العامل ترتفع مع مدة ممارسته لعمله مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها، إن هذه المعارف هي مكتسبة بطريقة عفوية عكس الابتكارات والاختراعات التي نحصل عليها عن طريق الإنفاق في البحث أي بطريقة متعمد ة، إن التعلم بالممارسة هو نتيجة النشاط الاقتصادي ولا نحصل عليه بتخصيص الموارد الإنتاجية من عمالة ورأس المال في قطاع البحث والتطوير وإنما نحصل عليه بزيادة حجم النشاط الاقتصادي ولا يتحقق ذلك إلا بزيادة الاستثمار المادي أو التقني، وعليه فإن النمو الاقتصادي الحاصل من الإنفاق والتطوير يختلف عن النمو الحاصل من التعلم بالممارسة وبالتالي فإن النموذج الذي يعكس الحالة الأولى يختلف عن النموذج الذي يعكس الحالة الثانية.

المبحث الرابع: التفاعل بين التعليم العالي والصناعة

أولا: نوع الشراكة بين التعليم والصناعة

التفاعلات بين الجامعة والصناعة تتخذ أشكالا عديدة، وعلاوة على ذلك فإن هذه الطبيعة تختلف شدتها حسب البلد، ففي معظم البلدان الصناعية تحاول الحكومات إلى تشجيع أشكال مختلفة من التفاعل بين القطاع الخاص والجامعات، ومن خلال آليات مختلفة منها: التخفيضات الضريبية لل R&D جعلت التنفيذ التعاوني ممكن، تنفيذ برامج البحوث الوطنية أو وضع تنظيمات أكثر مرونة، وباختصار، فإنه يحدد سبعة أشكال للتفاعل بين الجامعة القطاع الخاص والقائمة في دول منظمة التعاون الاقتصادي OCDE وهي حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (1-1): نوع الشراكة بين الصناعة والجامعة

نوع الشراكة	مميزاتها	أمثلة على نوع الشراكة
تمويل البحث الأساسي	نقديا و تمويل بالوسائل المادية	كندا: من خلال برنامج كراسي البحث الصناعية
البحوث الغير رسمية	شراكة غير رسمية بين الصناعة والجامعة	الو.م.أ: مركز الحاسوبية لعلم الوراثة والنمذجة البيولوجي
عقود الشراكة	الصناعة تمول مشاريع بحث خاصة بعقود مسبقة	
نقل المعارف والتكوين	تكوين الطلبة في معامل الصناعة	بريطانيا: Teaching Compagny Scheme
مشروع شراكة ممول من طرف الحكومة	الحكومة تمول مشاريع محددة منجزة بالإشتراك بين الصناعة والجامعة	أستراليا: مشروع Collaborative Research Grants Scheme
اتحاد البحوث	برامج بحثية كبيرة تتحد فيها عدة أطراف خاصة وعمومية	الإتحاد الأوروبي: Framework Programmes
مراكز بحث مشتركة	وضع مراكز عمومية للباحثين من أجل التعاون مع الصناعة	السويد: Compétence Centre Programme

Source : Ahmed Hamza Bourezak, Le partenariat université-industrie en recherche et développement dans le secteur manufacturier au Canada, Mémoire présenté pour l'obtention du grade de Maître ès Sciences Économique, Université de Sherbrooke, 2002, p24.

إن قدرة الشركة على التعاون بنجاح مع الجامعة تتوقف على تجربتها الخاصة، وقدرتها على استيعاب ودمج المعرفة الجديدة في منظومتها التشغيلية، وتحقيق احتياجات الشركة لابد عليها من تحقيق على الأقل ثلاثة أنواع من الكفاءات [78]:

[78] Ahmed Hamza Bourezak, op cit ,p38

- ✓ **القدرة البحثية للمعرفة،** التي هي قدرتها على استكشاف عالم المعرفة المحتملة من خلال التوسيع في المعرفة باستمرار.
- ✓ **القدرة على الاستيعاب،** وهذا القول هو القدرة على استيعاب المعارف الجديدة التي تم إنشاؤها خارج الشركة.
- ✓ **القدرة على التكامل،** وهو معرفة كيفية التوفيق بين ميادين المعرفة الجديدة مع القديمة.

ثانيا: مظاهر التفاعل بين الجامعة والصناعة

يوجد ثلاثة أطر مفاهمية لفهم العلاقة بين الصناعة والجامعة تتمثل في أنظمة الإبتكار SI (les systèmes d'innovation)، نموذج إنتاج المعرفة من الطراز الثاني (la production savoir Mode 2)، نموذج ثلاثية الإبداع (الصناعة– الحكومة– الجامعة) أو ما يعرف بنموذج ثلاثية المروحة (Triple Hélice)

1. نموذج أنظمة الإبتكار SI (les systèmes d'innovation)

يعتبر نموذج الإبتكارSI من أحدث مدارس التفكير الإقتصادي المسمى الإقتصاد المتطور économie évolutionniste، و في سياق الحديث عن نظام الابتكار الوطني يعتبر Freeman أول من استخدم بوضوح كامل مفهوم " نظام الابتكار الوطني "سنة 1987 م في معرض وصفه وتفسيره لأداء الإقتصاد الياباني بعد الحرب العالمية الثانية، حيث عرف ذلك النظام "على أنه شبكة من مؤسسات القطاعين العام والخاص التي يتولد من أنشطتها وعلاقاتها اكتساب المعارف وإنتاجها وتهيئة التقنيات المتداولة لإنتاج تقنيات جديدة"[79] ، في حين قدم Lundvall تعريفاً آخرا، حيث "عرف المفهوم على مستويين، حيث أن المفهوم الضيق لنظام الإبتكار الوطني يعبر عن المنظمات والمؤسسات المشاركة في البحث والتطوير، من بينها أقسام البحث والتطوير، ومعاهد التكنولوجيا، والجامعات، أما المفهوم الموسع فيعتبر نظام الإبتكار الوطني كل الميادين و كل جوانب الهياكل الإقتصادية، والمنظمات والمؤسسات التي تدمج التعليم وخاصة البحث والتطوير في أنظمة الإنتاج والتسويق والمالية"[80].

[79] Freeman C, Technology policy and economic performance: lessons from Japan. Frances Pinter, London, 1987, p1.

[80] Lundvall B-Å (1992) Introduction. Dans : Luvall B-Å (dir) National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning. Pinter, Londres, 1992, p12.

فبعض الجامعات ومنذ عدة سنوات بدأت تستعمل مفهوم نظام الإبتكار من اجل شرح موضوع التنمية على المستوى الدولي والإقليمي، وعلى المستوى القطاعي والتكنولوجي، أما Edquist عرف نظام الإبتكار "كل المؤشرات المهمة الإقتصادية، والإجتماعية والسياسية، والمنظماتية وكل ما من شأنه أن يؤثر على تنمية، ونشر وإستعمال الإبتكارات[81].

وعليه يكمن تلخيص أسس نموذج نظام الإبتكار كما يلي:

أ. الشركات لوحدها لا تبتكر ولا تبدع لأنها معزولة، فالإبتكار والإبداع عبارة عن سياق ونظام جماعي يتدخل فيه مؤسسات أخرى، ومتدخلون آخرون مهمون مثل الجامعات، ومراكز البحث، والأعوان الحكوميين الآخرين،...الخ؛

ب. قدرة الشركات على الإبتكار تتوقف على المؤسسات، وكذلك على السياسات، والقوانين، والتنظيمات القانونية؛

ت. التعليم و مختلف الأنظمة هم عناصر مهمة في الإبتكار.

إن الاستمرار في محاولات الإبتكار هو السبيل للاستفادة من تلك المعارف في الوصول لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمة من بين كافة اللاعبين الأساسين في مجال التطوير التقني، وتستند عملية استغلال المعرفة بهدف تحقيق مردود مادي ومعنوي على مجموعة من العوامل أبرزها[82]:

- ✓ عمليات التطوير التقني التجريبي (Experimental Development) للابتكارات الناتجة بغية الوصول بها إلى منتجات تقدم لسد حاجات المستهلك التَقنية.
- ✓ توفر روح المبادرة (Entrepreneurship) عند القائمين على تطوير تلك الإبتكارات، ويعد مفهوم روح المبادرة على أنه تلك الأنشطة الناتجة من تزاوج الخبرة التَقنية والخبرة التجارية في إطار ربحي بهدف صنع الإبتكارات وتقديمها في شكل منتجات.
- ✓ مقدرة المنظمة على التمّلك التقني(Tech. Approprioability) والذي يشير لقدرة المنظمة على المحافظة لأطول مدة ممكنة على أسرار تطوير تلك التقنيات التي تنتجها من الاختراق من طرف المنافسين.

[81] Ahmed Hamza Bourezak, op cit ,p39

[82] عمارة علي حسن شنبارو، تعزيز دور منظومة ثلاثية الإبداع الوطني في تأصيل و إنتاج المعرفة (حالة دراسية بقطاع النفط الليبي)، معهد النفط الليبي، طرابلس – ليبيا، 2008، ص8.

- ✓ حفظ براءات الاختراعات الناتجة من البحوث العلمية عبر منظومة حقوق الملكية الفكرية على الصعيد الوطني أو العالمي.

2. نموذج إنتاج المعرفة من النمط الثاني (la production savoir Mode 2)

إن نموذج الجيل الثاني يعالج شروط تنظيم وإنتاج المعرفة في بيئة متقاربة، حسب هذا النموذج، فإن حاليا في العالم يوجد أسلوب جديد لإنتاج المعرفة، هذا الأسلوب يسمى **Mode 2**، حيث يعرف بالمميزات الخمسة التالية[83]:

- ✓ La Transdisciplinarité، الدمج المعرفي
- ✓ خلق المعرفة في ضمن هدف عملي.
- ✓ مراقبة الجودة.
- ✓ المسؤولية و ردة فعل المجتمع
- ✓ التباين والتنوع المنظماتي.

وعليه يرجع قاموس أكسفورد وعدد من العلماء أصل مصطلح Transdisciplinarité إلى أول مؤتمر دولي عقد حول تفاعلية المعرفة Interdisciplinarité في فرنسا (1970) والذي كان برعاية منظمة التطوير والتعاون الاقتصادي OECD حيث عقدت ندوة حول دور وضرورة تفاعل الحقول المعرفية والتخصصات في الجامعات الحديثة وهذه هي نقطة الأصل الأبرز التي انبثق منها هذا المدخل، ومصطلح Transdisciplinarité يتكون من البادئة Trans التي تشير إلى"شيء يجتاز أو يعبر أو يذهب ابعد من أو خلال شيء أخر"،و disciplinaré الذي يعرفه قاموس أكسفورد بأنه: "تدريب الباحثين والمساعدين على الاتصال والعمل بشكل ملائم لتطبيقات وممارسات محددة فكريا وأخلاقيا "،

أما Julie Klein التي أسهمت كثيرا في بلورة وتأطير هذا المدخل فتعرفه بأنه " صفة أو مضمون لتنويعة من التفاعلات الهادفة إلى التكامل في المفاهيم، الأساليب، البيانات أو (أبستمولوجيا) نظرية المعرفة الحقول المتعددة حول سؤال، فكرة، مشكلة، أو مقولة معينة[84]".

إذن الدمج المعرفي أو Transdisciplinarité هو[85]:

- ✓ تفاعلات مستمرة بين حقلين أو أكثر، من أجل حل أو استكشاف مشكلة عامة.

[83] Ahmed Hamza Bourezak, op cit ,p40

[84] Klein Julie, Interdisciplinary: History Theory and Practice, Wayne state University Press, Detroit 1990, p9.

[85] Kessker Daniel, Trandisciplinary Approach to Pediatric Under nutrition, The American Academy of Pediatrics, 1999, p2.

- ✓ تكامل أو توحد حقلين أو أكثر بحيث يؤدي إلى ولادة علم جديد و تأطير معرفي جديد.
- ✓ عملية الإجابة على سؤال أو حل مشكلة تتميز بالأتساع والتعقيد، يتعذر التعامل معها من خلال حقل واحد من المعرفة.

وللتأكيد على أهمية ذلك أكد البعض إن عقد التسعينات من القرن العشرين كان عقد التكامل المعرفي، فالتعليم العالي مثلاً يّتجه إلى مرحلة من التشابك بين الحقول المتعددة، وحاليا هناك تفهم واسع بأن المشاكل العالمية التي تواجه الإنسانية سوف تتطلب أساليب جديدة من المعرفة والفهم للعالم، إن الإدراك المجزأ الآلي الحقلي الضيق للواقع، قد اثبت أنه غير كاف للتصدي للمشكلات والقضايا المعقدة والمترابطة والمتسلسلة في المرحلة المعاصرة.

إن الحديث عن توظيف المعرفة المنتجة في الإدارة العامة وفق آليات الدمج المعرفي (Transdisciplinarité) قد يتضمن نوعا من المغالطة لسبب بسيط وهو إن هذه المعرفة لا يمكن أن تنسب لحقل بعينه، أو حتى للموقع الذي أنتجت فيه، ويعود ذلك إلى طبيعة وخصائص هذا المدخل الذي لا يعترف أو يحترم الحدود الحقلية بين التخصصات والعلوم، وبعبارة موجزة إن المعرفة المنتجة هنا تحمل خصائص النمط 2 **(Mode 2)** حسب نظرية Gibbons والتي تتسم باللاخطية والمؤقتة من المعرفة، وهي موجهة حصرا إلى حل المشكلات ويغلب عليها بشدة سمات المعرفة الضمنية.[86]

3. نموذج ثلاثية الإبداع (Triple Hélice)

تلعب منظومة ثلاثية الإبداع بأضلاعها الأساسية الصناعة – الحكومة – الجامعة دور بارز في تفعيل الترابط والتكامل بين عناصر التأصيل والإنتاج المعرفي بغية التحول بالمجتمعات من إقتصاد أساسه الموارد الطبيعية إلى إقتصاد مبني على المعرفة.

إن نموذج ثلاثية الإبداع قد تم تطويره من قبل Etskowitz et Leydesdorff في 1997[87]، بحيث في هذا النموذج يوجد ثلاثة متدخلين رئيسيين هم الجامعة والصناعة، والحكومة، يلعبون أدوارا رئيسية في عملية الإبداع، بحيث يكون الدور الأساسي في هذه العملية منوط للجامعة، وإن الروابط بين الصناعة والجامعة والحكومة مثل أضلع المروحية لشبكة من الإتصالات والترابط والتفاعل تتطور بثبات، حيث أن

[86] Gibbons Michael ,Innovation and the Developing System of Knowledge Production ,paper derives from research carried out in mode2 by Gibbons, Nowotny ,Limoges ,Schwartzman ,Scott & Trrow: published as The New Production of Knowledge :The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies ,sage london,1994, p30.

[87] Etzkowitz H, Leydesdorff L (1997) Introduction to the special issue on science policy dimensions of the triple helix of university-industry-government relations. Science & Public Policy 24(1):2–5

هذا التفاعل هو مفتاح الابتكار والإبداع والتطور في المجتمعات المتعلمة ومن أهم النتائج المتوقعة لهذا التفاعل الانتقال من مرحلة التعلم والبحث إلى مرحلة تأصيل المعرفة ومن ثم إلى مرحلة الإنتاج، وبالتالي الانتقال إلى ثقافة الإبداع في المجتمع.

ويفترض نموذج التكامل ثلاثية الإبداع Triple Hélix أن التحول إلى اقتصاد المعرفة يقوم على الريادة في البحث العلمي في الجامعات ومراكز الأبحاث والدراسات وربطها بالسياسات الحكومية والصناعية، ويقترح هذا النموذج أن النجاح يقوم على التقييم الدقيق لمرحلة التطور والتنمية، و دراسة التناسب بين السياسات المحلية والإقليمية من خلال التركيز على نقاط الضعف ونقاط القوة والفرص المتاحة إقليميا.

إن الهدف الرئيسي من التكامل بين الصناعة والجامعة والحكومة هو إقامة شراكة بين التعليم العالي والقطاع الخاص والقطاع العام .على الرغم من أن الابتكار قد ينشأ في أي من القطاعات الثلاثة ولكن بشكل منفرد، لذا فإن التأثير الفعال على المستوى المحلي والمستوى الإقليمي يكون بإنشاء شراكة بين القطاعات الثلاثة في عملية الإبداع والتطوير حسب الشكل التالي.

وبذلك فإن الجامعات يجب أن تصبح" جامعات ريادية"، قادرة على تلبية احتياجات السوق من الكفاءات العلمية المختلفة، ونقل المعرفة من مرحلة المعرفة العلمية البحتة إلى مرحلة الإنتاج وخدمة المجتمع.

لذا فإن الهدف الرئيسي الآخر للتكامل(ثلاثية الإبداع) هو تبادل المعلومات والإبداع والمعرفة، حيث أن هذه الأهداف هي الميزة الرئيسية لمجتمع المعرفة، وآلية هذا التبادل تحتاج إلى بيئات ديناميكية فعالة، والتي هي السمة الرئيسية لعملية تبادل المعلومات، لهذا السبب نجد أن الوصول للتنمية المستدامة تحتاج إلى تحفيز جميع الجهات المعنية بتطوير مجتمع المعلومات، والانتقال من البيئات المعزولة إلى بيئات العمل التعاونية والمنسقة والمفتوحة والمرنة والدينامكية، والتي تتيح تدفق المعلومات بسهولة ويسر بين الأطراف الرئيسية في التكامل.

ولذلك يأتي دور ثلاثية الإبداع بإيجاد التكامل بين المؤسسة وبيئتها، ويفترض أن عملية الإبداع والتطوير عملية تراكمية تنشأ من خلال أفكار ومشاريع صغيرة ومتوسطة إلى أن تصل إلى مشاريع ومؤسسات كبرى قادرة على تأصيل المعرفة في المجتمع.

خاتمة الفصل:

إن آراء الاقتصاديين التي سبقت الحرب العالمية الثانية قد ركزت على الوجه الاستهلاكي للتعليم وأعدته وسيلة من وسائل الثقافة لإشباع جزءاً من حاجاته الأساسية، غير أن هذه النظرة تغيرت على أثر نتائج الدراسات التي أثبتت القيمة الاقتصادية للتعليم، حيث تم التركيز في البداية إلى دراسة الأنشطة المؤثرة في الدخل المادي والغير مادي من خلال زيادة الموارد في الرأس المال البشري، من خلال الإهتمام بدراسة الأشكال المختلفة لرأس المال البشري، ثم تم التركيز على عملية التدريب والتعليم، فالتعليم والتدريب يمكن أن يكونا كإستثمار في الفرد فتجعله في قلب عملية التغيير، حتى توصل الباحثون إلى أن التخطيط للتعليم والتخطيط للتنمية الاقتصادية أمران مرتبطان، يؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر به، حيث أعتبر أن مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه، وعليه فإن هذا النوع من الاستثمار قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي، وعليه فإن إنتاجية المعرفة بإعتبارها نتاج الإستثمار في الرأس المال البشري، ستصبح أكثر فأكثر العامل المحدد للتنافسية، سواء بالنسبة للدولة، للصناعة، أو للمنظمة.

الفصل الثاني
التعليم العالي واقتصادياته

مقدمة الفصل:

لقد بدأ الإهتمام بالتعليم العالي، بمقاربتين الأولى تهتم بالتدريس والتعليم، والثانية بالبحث العلمي والدراسات العليا، وبعد ذلك تم إدراج المقاربتين معا، في صورة الجامعة الشاملة مع الإهتمام بخدمة المجتمع، ولقد كانت هناك محاولات لتطوير الجامعة إلى أن وصلت إلى نظام شامل يعرف بنظام الجامعات العالمية الرائدة، وبالموازاة ظهر علم إقتصاديات التعليم، والذي حاول دراسة كل من الكلفة والعائد على التعليم، ومن أجل تحقيق هذا الهدف بدأ الإهتمام بحوكمة أنظمة التعليم، ودراسة أنجح السبل للوصول إلى جودة التعليم العالي.

المبحث الأول: مفاهيم حول التعليم العالي

أولا: التعليم العالي: المفهوم والأهمية

1. مفهوم التعليم العالي:

بوجه عام، ترجع نشأة التعليم العالي بصورته المألوفة الآن إلي السياق الغربي للقرنين السابع عشر والثامن عشر، حيث قامت صورتان: أولاهما على نمط معدل من النظام البريطاني ممثلاً بجامعتي أكسفورد وكامبريدج فيما يتعلق بالآداب، وعلى نحو ما كان يتم إدراكها خلال عصر النهضة، بينما جاءت الصورة الثانية معدلة من النظام الألماني للدراسات العليا والبحث العلمي، وخلال القرن التاسع عشر، تم إدماج النظامين معا بعد الاستفادة من إصلاحات النظام الألماني للتعليم العالي، وعلي نحو ما تم فرضه في الولايات المتحدة، على برامج ما بعد الدراسة في المرحلة الجامعية الأولي، ونتيجة لاحتفاظ كل نظام تعليمي بقيمه وأهدافه المتميزة، قد ترتب علي ذلك نوع من الصراع بين الأدوار الاجتماعية لكل من النظامين التعليميين حتى الوقت الراهن، ذلك أن بعضاً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، يكرسون جهدهم للوفاء بمتطلبات أحد الدورين، أي التعليم والتدريس في المرحلة الجامعية الأولي " البكالوريوس أو الليسانس"، بينما يفضل البعض الآخر إعطاء الأولوية في الاهتمام والعمل الجامعي للوفاء بأعباء البحث العلمي والدراسات العليا، بينما تجمع رؤية فريق ثالث لدور الجامعة بين الاهتمام بالمرحلتين معاً.[1]

وعليه يقصد بالتعليم العالي كل أشكال التعليم التي تمارسها مؤسسات التعليم العالي سواء كانت جامعات أو كليات أو معاهد أو مدارس عليا أو وطنية أو أكاديميات أو غير ذلك من المؤسسات العاملة في هذا الحقل، في مستويات تعليمية تعقب التعليم الثانوي ويتم الحصول في أغلب الأحوال على شهاداتها العامة.

التعليم هو نظام من الأعمال المقصودة وسلسلة من العمليات والنشاطات المنظمة الهادفة لإحداث التفاعل وهو عمليات تفاعل متبادل بين المعلم والمتعلمين، يفترض أن تؤدي إلى تغيير ايجابي في السلوك ولاسيما سلوك المتعلمين، والتعلم نتاج ايجابي لعملية التعليم، والتعليم والتعلم كلاهما عمليات ضمن عملية أوسع وأشمل هي التربية، فيجب أن يكون التعلم والتعليم واقعا كله في إطار العملية التربوية[2].

2. مفهوم الجامعة:

[1] منير محمود بدوي السيد، دور الجامعة بين تحديات الواقع وآفاق المستقبل: رؤية نظرية، المؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية: التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، مركز البحوث والدراسات السياسية، القاهرة، 2005، ص201

[2] مصطفى خليل الكسواني وآخرون، إدارة التعلم الصفي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005 ، ص9 .

تباينت التعريفات الإصطلاحية التي أعطيت للجامعة، تبعاً لاختلاف الرؤى والفلسفات وزوايا النظر إلى الجامعة، واستناداً للوظائف والأهداف التي تناط بها في البلدان المختلفة، حيث يرى علماء التنظيم التربوي أنه لا يوجد تعريف قائم بذاته أو تحديد شخصي وعالمي لمفهوم الجامعة لذلك فإن كل مجتمع ينشئ جامعته، ويحدد لها أهدافها بناء على ما تمليه عليه مشاكله ومطامحه وتوجهه السياسي والاقتصادي والاجتماعي، لذلك فالجامعة لا تحدد أهدافها بمفردها وتوجهات تلك الأهداف، بل العكس إذ تتلقاها من المجتمع الذي يعتبر أساس تلك الأهداف، وهو الوحيد الذي بإمكانه أن يمدها بالحياة وبالمدلول الواقعي فبدراسة متأنية لمختلف الفروع والأنظمة حتى التجريدية منها، والتي تدرس في الجامعات المنتمية للأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة، يمكننا أن نلمس هذه الحقيقة، سواء في الجامعات المسماة الليبرالية، أو الجامعات الأمريكية، أو جامعات البلدان الاشتراكية فالجامعة إذا مؤسسة وطنية قبل أن تكون مؤسسة أكاديمية أساسا، وبغض النظر عن النظام الذي تنتمي إليه، فإن الجامعة تظل مؤسسة ذات طابع خاص تنشد الاستقلالية، لتحقيق أهدافها في إنتاج المعرفة ونشرها، تلك الاستقلالية التي لا تقطعها عن المجتمع بل توثق انتمائها إليه وتجعلها جزءا لا يتجزأ منه، فهي مرآة عاكسة لما يحدث في المجتمع، تتأثر بكل ما يحدث فيه من توترات وصراعات كما تتأثر بكل التطورات الإيجابية منها والسلبية على حد سواء، وتؤثر فيه بما تنتجه من كفاءات علمية ومنتجات معرفية.

و تعرف الجامعة بأنها مؤسسة علمية مستقلة ذات هيكل تنظيمي معين وأنظمة وأعراف وتقاليد أكاديمية معينة، وتتمثل وظائفها الرئيسية في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع، وتتألف من مجموعة من الكليات والأقسام ذات الطبيعة العلمية التخصصية وتقدم برامج دراسية متنوعة في تخصصات مختلفة منها ما هو على مستوى البكالوريوس ومنها ما هو على مستوى الدراسات العليا تمنح بموجبها درجات علمية للطلاب[3].

ومما سبق يمكن عرض التعاريف المعبرة نسبيا عن المفهوم الجامع للجامعة، باعتبارها المصدر الأساسي للخبرة، والمحور الذي يدور حوله النشاط المعرفي والثقافي في الآداب والعلوم والفنون، فمهما كانت أساليب التكوين وأدواته فإن المهمة الأولى للجامعة ينبغي أن تكون دائما " هي التوصيل الخلاق للمعرفة الإنسانية،

[3] مجدي محمد مصطفى: تحديد أولويات خدمة المجتمع من منظور الخدمة الاجتماعية -دراسة تطبيقية على مجالات التعليم والصحة والشؤون الاجتماعية بمدينة العين -، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 109 ، الجزء الثاني، يونيه 2002 ، ص7

في مجالاتها النظرية والتطبيقية، وتهيئة الظروف الموضوعية لتنمية الخبرة الوطنية، التي لا يمكن بدونها أن يحقق المجتمع أي تنمية حقيقية في الميادين الأخرى.

إن الجامعة تعتبر آخر المنظومات التعليمية في حياة الأفراد،" والتي يتوقف أدائها لوظيفتها على مجموعة من العوامل، بعضها يتعلق بالهياكل، وبعضها الآخر يتمثل في التنظيمات التي تسود فيها وتحكمها، بالإضافة إلى البرامج التي تقدمها والمناخ الثقافي والاجتماعي الذي تعمل فيه"، فالحقيقة أن الجامعة لا تعيش في فراغ ولا يمكن أن تنتعش إلا إذا كيفت نشاطاتها التعليمية وبحوثها مع متطلبات المجتمع، وقد تهمش ويستغنى عنها إذ ما هي عجزت عن تحقيق هذا التكيف، فهي -الجامعة -تزدهر وتتطور كلما نجحت في أن تكون مركزا نشطا للإبداع العلمي والثقافي، والذي يدخل في إطار تقدم المجتمع ورقيه.

إن الجامعة مؤسسة إنتاجية تعمل على إثراء المعارف وتطوير التقنيات وتهيئة الكفاءات مستفيدة من التراكم العلمي الإنساني في مختلف المجالات العلمية والإدارية والتقنية إذ تمثل صورة من صور المنظمات المعقدة التي تمثل بدورها الأنماط والأشكال التنظيمية المختلفة للعمل الجماعي والمجتمعي، وبخاصة ما ينطوي عليه ذالك العمل من البناءات التنظيمية الرسمية للمجتمع[4].

والجدير بالملاحظة اليوم، أن الجامعة اليوم تعد تعبيرا عن روح العصر وتعكس ما توصلت إليه البشرية من فكر وعمل عبر تاريخ طويل من الإبداع والتراكمات المعرفية والحضارية والإنسانية، ولا شك أن ميلاد العلوم الحديثة في بداية القرن العشرين وكذلك ظهور الصناعات الكبيرة، والتطور السريع الذي شهدته مختلف التقنيات، كان له انعكاسات كبيرة على الجامعة، وأصبح من الصعب بل من المستحيل الفصل بين العلم والتقنية، حيث باتا يمثلان وجهين لعملة واحدة، مجال الاهتمام فيها ومجال تحقيقها الجامعة.

إن المشرع الجزائري، إيمانا منه بالأهمية البالغة للجامعة اعتبرها مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تساهم في تعميم العلم ونشر المعارف وإعدادها وتطويرها وتكوين الإطارات اللازمة لتنمية البلاد مجانا، ولذلك فقد وضعها تحت وصاية الدولة خدمة للأهداف السياسية والاقتصادية والثقافية المحددة من طرفها.

3. أهداف الجامعة:

[4] إبراهيم جهاد إبراهيم العكيدي، مؤشرات ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية في مجموعة من الجامعات الأردنية العامة والخاصة، مجلة دراسات إدارية، كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة البصرة،2008، المجلد 2 العدد 4، ص5-6.

تخضع الأهداف المرسومة في الجامعات في الغالب إلى الطبيعة السياسية والاجتماعية لكل مجتمع، وواقعه ومشكلاته وهذا التفاوت طبيعي وينتج عن اختلاف الفلسفات التي تقوم عليها مثل هذه المؤسسات الجامعية، واختلاف المواقف الفلسفية التي يتخذها القائمون عليها[5] ، فالتاريخ يشهد أن الجامعات العتيقة كانت المخبر الذي انصهرت فيه عناصر الأمة على تباعدها وتوحدت فيها أفكار شبابها الذين هم زعماؤها في الدين والسياسة والاقتصاد والفن والإدارة ، واليوم وبالنظر لظروف عصرنا فإن الجامعات الحديثة لا ينحصر دورها في مواجهة التحديات الآتية من العولمة فقط... الخ، حيث أن دورها يتعدى هذا الإطار الزمني المحدود ليمتد إلى الاستشراف والتنبؤ بتلك التحديات المستقبلية واتخاذ الإجراءات والخطوط الدفاعية اللازمة للتصدي لها قبل حدوثها، وهذا يمثل الدور الاستراتيجي البعيد المدى المسند إلى الجامعات العصرية الحديثة، وهو الذي يميزها عن تلك المؤسسات التقليدية الذي يتمحور دورها في حل المشكلات ومواجهة التحديات عند حدوثها.

تشترك الجامعات على اختلاف مواقعها في أهدافها تبعا للزمان والمكان وهي بمجملها تتركز حول التدريس والبحث العلمي وخدمة البيئة وتنمية المجتمع ومن أجل تحقيق هذه الأهداف لا بد على الجامعة أن تحدد هذه الأهداف بدقة، وتسير من أجل تحقيقها وفق إستراتيجية مبنية على الوضوح والواقعية فالجامعات كما أشرنا سابقا لا بد عليها أن تستشرف المستقبل وتتنبأ بما سوف يكون حتى تبقى مسايرة لكل التطورات الاجتماعية.

لقد كثر الكلام اليوم على مجتمعات المعرفة والتي لا شك إنها شديدة الارتباط بمنظومتها التعليمية خاصة الجامعية منها، وحينما نطلق وصف المعرفة على مُجتمع، فهذا يعني أن النشاطات المعرفية هي مركز التميز المطلوب في هذا اُلمجتمع، ويعتمد الفرق بين مُجتمع معرفي في دولة من الدول ومجتمع معرفي في دولة أخرى على مدى تفعيل ومستوى فاعلية النشاطات المعرفية في كل منهما، والنشاطات المعرفية الرئيسة ثلاثة هي :توليد المعرفة بالبحث والتطوير ؛ ونشرها بالتعليم والتدريب ووسائل الإعلام اُلمختلفة؛ وتوظيفها والاستفادة منها في تقديم اُلمنتجات والخدمات الجديدة أو اُلمتجددة، وفي الارتقاء بالإنسان وإمكاناته الاجتماعية والمهنية وبالنظر إلى النشاطات المعرفية الثلاث ومدى التكامل بينها نستطيع معرفة مدى ارتباط الجامعة بالوسط الموجودة فيه، خاصة فيما تعلق بدرجة توفيرها لاحتياجات المجتمع من رأس مال بشري يستطيع أن يحمل على عاتقه مستلزمات تحقيق التنمية والمحافظة على وتيرتها، ولعل هذا من أهم أهداف الجامعة.

[5] عبد الله بوطانة، الجامعات وتحديات المستقبل بالتركيز على المنطقة العربية، مجلة عالم الفكر، المجلد 19 العدد02، سنة 1998، ص 93.

ويناقش روبرت ماينارد Maynard في كتابته "التعليم العالي في أمريكا بشكل عام" إذ يرى أن هذه المشكلة تتعلق بجدلية العلاقة بين وظيفة الجامعة السامية بحد ذاتها وبين وظيفتها في إعداد طلبتها للحياة العلمية، حيث يشير إلى الحياة العلمية ويرى أنها فرضت على التعليم العالي نمطا من المناهج والتعليم المنحصر كليا في التدريب والإعداد المهني مبتعدا بذلك عن المهمة الأساسية للجامعات وهي التعليم ، وفصلا بين فروع المعرفة ومهمة الجامعة في البحث والإبداع العقلي والابتكار وتطوير القدرات على الخلق والتطوير، تحدث بعد ذلك عن مشكلة البحث العلمي ودوره في الإبداع العقلي فتوصل إلى أن المهمة الأساسية لأي تعليم عالي هي تعليم الإنسان كيفية الاستخدام الحر والخلاق لقدراته العقلية ومعارفه التي يحصل عليها من التعليم.[6]

4. الوظائف الرئيسة للجامعات:

باعتبار الجامعة مصانع، بل معاقل، التقدم المادي والمعنوي، ومحاضن العقول المفكرة، ومشاعل النور التي تهدي مجتمعاتها إلي الرقي والإبداع، فإن الجامعات عادة ما تقوم، وبوجع عام، **بوظائف ثلاث** تتكامل فيما بينها، وتتضمن التعليم والتدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع[7]:

أ. وظيفة التعليم والتدريس :

التدريس هو تلك العملية التي يقوم بها المدرس بالدور الإرشادي ،والمدرس هو المعد للبيئة التعليمية وللمواد وللخبرات التعليمية التي ينشأ فيها المتعلم حيوياً ونشطاً وفاعلا، أما التعليم فهو التغير في البنية المعرفية للمتعلم كمياً بتراكم الخبرات والمعلومات، وكيفياً بالتفاعل المستمر بين مكوناتها، ولاكتساب معنى جديداً لابد أن يتكامل هذا المعنى مع المعاني التي سبق للفرد تعلمها بحيث تشكل أو تعطي علاقات جديدة، ولذا فإننا يمكننا اعتبار التدريس وسيلة اتصال وتفاهم بين طرفين، أي أنه لابد من وجود مرسل ومستقبل بطريقة معينة، وعن طريق وسيط معين، بمعنى أننا لا يمكننا القول أن مدرساً قام بعملية تدريس ناجحة إذا لم يوجد من يتعلم منه شيئا، فنحن لا نستطيع أن نتحدث عن التدريس دون التحدث في الوقت نفسه عن التعليم، حيث يتم التدريس بوعي وبتعمد وبناء على تخطيط مسبق، وعليه فمن المسؤوليات الأساسية للجامعة هو الإسهام ايجابيا، في التنمية الفكرية والثقافية والاجتماعية لطلاب التعليم العالي، من خلال ما يحدثه التعليم في بناء

[6] إبراهيم جهاد إبراهيم العكيدي، مرجع سبق ذكره، ص8.

[7] منير محمود بدوي السيد، دور الجامعة بين تحديات الواقع وآفاق المستقبل: رؤية نظرية، ورقة مقدمة للمؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية: التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، مركز البحوث والدراسات السياسية، القاهرة، 200، ص 203–204

شخصيات الطلاب وتنمية مهاراتهم، كما تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها تعليم الطالب كيفية التعلم الذاتي والتقويم الذاتي، اكتساب الطالب الاستقلالية الإبتكارية والقدرة على الإبداع.

ب. البحث العلمي:

لقد أصبحت الجامعات اليوم تقيم بمدى تقدم البحث العلمي، فعلى عاتقها تلقى مهمة كبيرة وهي إنماء المعرفة وتطويرها، من خلال ما تقوم به من أنشطة البحث العلمي فهو يعتبر أساس التطور الاقتصادي والاجتماعي[8]، وعليه تعتبر مؤسسات التعليم العالي هي مؤسسات إبداع علمي ومنارات إشعاع فكري ومعرفي، كما أنها تعد من أهم مؤسسات تقدّم ورقي المجتمعات والشعوب في عصر المعرفة، وكلما اتسمت هذه المؤسسات بالعصرّية والحداثة والمبادرة كلما ازداد عطاؤها في تحقيق ازدهار المجتمع وتطوره، إلى جانب الإسهام في رقي العلوم والمعارف، حيث تقع على عاتق مؤسسات التعليم العالي مسئولية المساهمة الجادة في تطوير المجتمع والتفاعل مع مشاكله بهدف إيجاد الحلول العلمية لها، إلا انه يتوقف نجاحه على الكثير من العوامل والإمكانات البشرية والمادية، فمن أهمها عدد الباحثين على اختلاف تخصصاتهم وفئاتهم ومستوياتهم، فالباحث العلمي هو المخطط المنفذ والموجه والمقوم لجهود البحث العلمي والمسخر لنتائجه ومعطياته لخدمة المجتمع[9]، لذلك فان الجامعة يجب أن توفر المناخ العلمي وما يستلزمه من معدات وأجهزة وكتب ومراجع للأساتذة والطلبة، والبحوث بشكل ثلاثة أنواع وهي كما يلي:

- ✓ **البحوث الأساسية** :وهى التي تهدف إلى زيادة المعرفة واكتشاف القوانين، وتعد هذه البحوث الأساسية أو ما يطلق عليه في منظمة **اليونسكو** ب تخصصات الامتياز(الكيمياء والإعلام الآلي والهندسة وعلوم الأرض وعلوم المواد والرياضيات والفيزياء وعلوم الفضاء) ركيزة أساسية فيه.
- ✓ **البحوث التطبيقية :**وهى التي تجرى لحل مشكلة ما، وغالبا ما تكون هذه المشكلة في المجال الصناعي أو الاقتصادي، وتتم هذه الأبحاث عادة في قسم البحث والتطوير التابع لشركات كبرى على وجه الخصوص.
- ✓ **البحوث الابتكارية:** وهى التي تهدف إلى الابتكار والاختراع والتجديد و التطوير الداخلي للمعدات والعاملين وحتى نظم العلم وأسلوب إدارته في مجالات الإنتاج المختلفة وتتوفر فيها الأصالة والمرونة، وهي نتائج التحسينات التي تجرى على التطبيقات السابقة والناجمة عن ما يسمى بالإبداعات

[8] رمزي احمد عبد الحي، التعليم العالي والتنمية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006 ،ص189.

[9] محمد منير مرسي، الاتجاهات الحديثة في العليم الجامعي وأساليب تدريسه، عالم الكتب، القاهرة، 2002، ص 16

(Innovations) يتمخض عنها ما يعرف بعمليات التجديد، هذه الإبداعات غالبا ما تتضمن مزايا ربحية أو قيمة تجارية أو فنية معينة ينشأ عنها حالات تقليد ،ومحاكاة سوءا مختبريا أم ميدانيا للأغراض ذاتها.

- ✓ **بحوث الموائمة والتوطين (Appropriately & Location Researches):**

وهي أشكال تختص فيها بيئات الاقتصاديات النامية وقد اقترحها الباحث الاقتصادي أسامة الخولي نوعا رابعا من تصنيفات البحث والتطوير، وهي أبحاث تختص بمعالجة مشكلات تبني التكنولوجيا الخارجية وتكييفها مع البيئة المحلية لها[10].

ت. إعداد القوى البشرية :

هي من أهم الوظائف الأساسية للجامعة التي ارتبطت بها منذ نشأتها، وتمثلت في إعداد الإطارات بمختلف مستوياتهم والمؤهلين لشغل مناصب عمل عليا، فالجامعة تهدف إلى تقديم تعليم يساعد على التكييف مع جميع التغييرات وفي كل المجالات، كما تسعى إلى تزويد الطلبة بالمهارات التي تساعدهم على التعلم الذاتي والتعليم المستمر مدى الحياة، وعلى هذا الأساس يمكن النظر إليها من زاوية إنتاجها للقوى البشرية المدربة والماهرة على أنها منظمة إنتاجية واستثمارية في نفس الوقت، تنتج الكفاءات والعقول المفكرة والقيادات، واستثمارية لأنها تستثمر رأس المال البشري وهو لا يقل أهمية عن رأس المال المادي[11] ، كما تسهم بدور مباشر في تنمية اقتصاد المجتمع واستخدام موارده وثرواته وتنشيط مؤسساته الصناعية بما تخرجه من كفاءات قادرة على تطوير وسائل الإنتاج.

ث. خدمة المجتمع

تبرز أهمية دور الجامعة في إعداد القوي العاملة، والوفاء بحاجة المجتمع من خلال خريجها، الذين يؤدون دورا مهما في تنمية الرأسمال البشري، الذي يعد بدوره من أهم دعامات وأسس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مجتمعاتنا، فضلا عن دور الجامعة والتزامها بالتأكيد علي المعايير الموضوعية لنوعية الخريج المطلوبة، والحرص علي أن تتضمن الفعالية والنشاط، وحب العمل والمبادرة، وتحمل المسئولية،

[10] طارق بن خليف، النمو الداخلي وأنشطة البحث والتطوير، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية لجامعة الوادي، العدد 05، 2012، ص235.
[11] محمد منير مرسي، مرجع سابق، ص 23.

واعتماد أسلوب التخطيط المستقبلي، والإيمان بالابتكار، والقدرة علي العمل في جماعات كبيرة[12]، فضلا عن اتصافه بالإخلاص لأمته ووطنه ومجتمعه، ووعيه بأهدافه وقدراته، والوقوف علي حقائق عصره، والإلمام بالتحولات الجارية فيه، وأوجه خدمة الجامعات للمجتمع كثيرة منها:

- ✓ الربط بين نوعية الأبحاث العلمية ومشاكل المجتمع المحلي؛
- ✓ تكوين الإطارات واليد العاملة ذات الكفاءة التي يحتاجها الاقتصاد الوطني؛
- ✓ تفسير نتائج الأبحاث ونشرها للاستفادة منها؛
- ✓ تدريب الطلاب وممارسة الأنشطة الاجتماعية.

وعلاوة علي كل ما سبق، هناك أيضا دور الجامعة والتعليم العالي، وعلي امتداد سنوات الدراسة الجامعية، في إتاحة الفرصة والمجال لتفعيل آليات وعمليات التنشئة السياسية والاجتماعية لطلابها، وبلورة مفاهيم وقيم ومشاعر المواطنة والولاء والانتماء، علي أسس قوية من قيم الحوار، والمبادرة، وتقدير المسئولية، والعمل الجماعي، وتوزيع الأدوار وممارسة القيادة، وما إلي ذلك من قيم وممارسات، تسهم مجتمعة في صياغة ومسارات عمليات الحراك الاجتماعي والمشاركة المجتمعية عبر القنوات السلمية.

ثانيا: تطوير التعليم العالي

1. متطلبات تطوير التعليم العالي للإعداد لمجتمع المعرفة

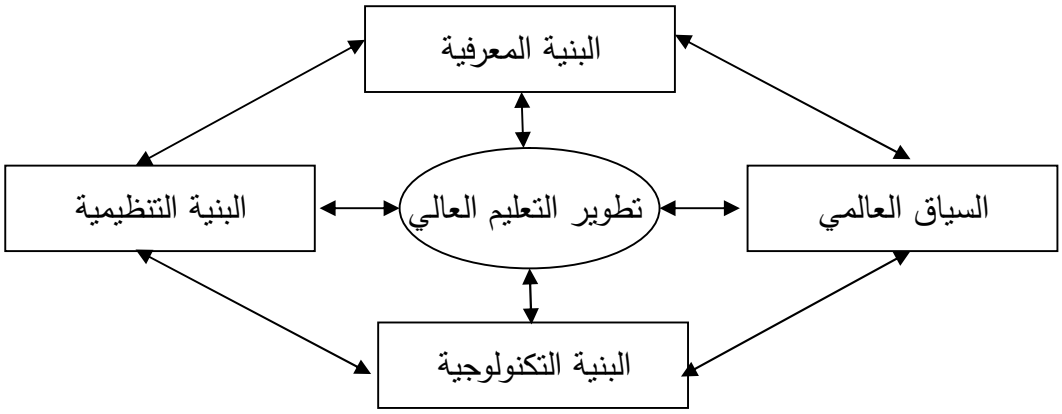
في التقرير العام للمعرفة في الدول العربية لسنة 2011 أكد على أن أي عملية تطوير التعليم تقوم على أربعة عناصر متكاملة تتمثل في البنية المعرفية، والبنية التنظيمية، و البنية التكنولوجية والسياق العالمي، وإن هذا العناصر الأربعة إنما هي جزء لا يتجزأ من عملية إصلاح شامل للبيئات التمكينية* و السياسية و

[12] "نحو إقامة مجتمع المعرفة "، تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003، المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: الصندوق العربي UNDP للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، 2003، ص 166-167.

* البيئات التمكينية كما جاء في التقرير، " تتمثل في شروط الاحتضان والدعم التي يقدمها المجتمع للشباب بمختلف بنياتها وأشكالها من أجل تهيئة بيئة تساعد حصولهم على تكوين يسهل انخراطهم في مجتمع المعرفة".

الثقافية في المجتمع في إطار رؤية شاملة لإعداد الأجيال لمجتمع المعرفة من خلال الوسائل المكتسبة لديها في هذا الإطار[13].

الشكل (2-1): رباعية تطوير التعليم



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الدول العربية، **تقرير المعرفة العربي للعام 2010-2011 - التعليم وإعداد النشء لمجتمع المعرفة**-الإمارات، مؤسسة بن راشد آل مكتوم، 2011، ص38.

أ. **فالبنية المعرفية** المتكاملة تقتضي التعلم مدى الحياة في مجتمع المعرفة، و التي تقتضي تنمية قدرات المتعلم نحو التعلم الذاتي و التعلم المستمر و التالي يستطيع هذا المتعلم ممارسة التفكير النقدي، و القيام بالتغيير و التجريب و الإبداع، و القدرة على الإتصال و التواصل بفعالية و التعامل بكفاءة مع التقنية المتغيرة و السوق العالمي المتغير[14]، وأخذ المسؤولية والمبادرة.

ب. أما **البنية التنظيمية** فتقتضي توفر الحكم الرشيد، وعليه لابد من الإتجاه والدفع نحو اللامركزية و الاستقلالية في كل شيء وخاصة التعليم لأنه أثبتت الدراسات في أمريكا اللاتينية بأن اللامركزية و الإستقلالية ساعدت كثيرا في عمليات صنع القرار أكثرا تحقيقا وقربا لاحتياجات كل أطراف العملية التعليمية، وبالتالي زيادة جودة العملية التعليمية وتحسين الكفاءة كهدف نوعي، وبالتالي الارتقاء بالتعليم كهدف عام.

ت. أما **البنية التكنولوجية** فتعني توفير تكنولوجيا المعلومات و الإتصال في مدارسنا و جامعاتنا، هذا يقودنا ويدفعنا إلى التجديد والإبداع والاهتمام بإعداد أعضاء هيئة تدريس نحو إستعمال تكنولوجيا، وإستعمالها في العملية التعليمية والبحثية و تجديدها بحيث تصبح التكنولوجيا جزء مهم من العملية التعليمية و البحثية والتي بدورها تقود بنية معرفية متجددة و متطورة تحقق الهدف و هو إستعمال

[13] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الدول العربية، تقرير المعرفة العربي للعام 2010-2011 - التعليم وإعداد النشء لمجتمع المعرفة-،2011، مؤسسة بن راشد آل مكتوم، الإمارات العربية المتحدة، ص37-38.

[14] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 38

التكنولوجيا المتطورة، ويتم ذلك في التعليم من خلال التركيز على العلوم والرياضيات والتعلم الإبداعي ودمج الوسائل التكنولوجية في المنهج العلمي والبحثي وتغيير دور عضو هيئة التدريس من التقليدي للجديد المرتكز على التكنولوجيا والإبداع[15]، وعلى سبيل المثال تجربة ماليزيا بما يسمى "المدرسة الذكية" كآلية تهدف إلى تطوير التعليم وتحويل النظام التعليمي ليواكب أهداف الأمة لسنة 2020 عن طريق بيئة تعليم وتعلم قائمة على الممارسات الأفضل عالميا.

ث. أما **السياق العالمي** ولا يتأتى ذلك إلا بانتهاج التعليم لمجتمع المعرفة الذي يمكن النشء من مواكبة المستجدات العالمية، والإندماج في سياق عالمي و القدرة على المنافسة في إقتصاد القائم على المعرفة، ولذلك لا بد من التركيز على الالتزام وتعميم المعايير العالمية لمختلف الجوانب التعليمية والبحثية، وإتباع ذلك بإجراء الاختبارات التي تهدف إلى قياس قدرات ومهارات المتعلمين مثل إختبار تيمس وبيزا وغيرهما.

2. التصنيف الدولي المقنن للتعليم (إسكد):

بما أن نظم التعليم الوطنية تختلف في الهيكل والمحتوى، من الصعب مقارنة الأداء بين البلدان مع مرور الزمن أو رصد التطور الحاصل باتجاه تحقيق الأهداف الوطنية والعالمية، ولفهم مدخلات النظم التعليمية ونُهجها ونتائجها وتفسيرها بشكل صحيح من منظور شامل، من الضروري أن تكون البيانات قابلة للمقارنة، وعليه يمكن أن يتم ذلك عن طريق تطبيق التصنيف الدولي الموحّد للتعليم **إسكد** (ISCED).

أ. المفهوم والخلفية التاريخية لـ إسكد

يمثل التصنيف الدولي المقنن للتعليم (إسكد) إطاراً إحصائياً لرصد التقدم المحرز على الصعيد القطري في تحقيق مجموعة واسعة من الأهداف المتعلقة بالسياسات التعليمية و منها أهداف التعليم للجميع والأهداف الإنمائية للألفية، ويشكل التصنيف الدولي الموحد للتعليم إطاراً لتجميع وتصنيف وتحليل إحصاءات التعليم القابلة للمقارنة عبر البلدان، ويعتبر إسكد أحد أفراد أسرة التصنيفات الاقتصادية والاجتماعية الدولية للأمم المتحدة وهو التصنيف المرجعي لتنظيم برامج التعليم والمؤهلات ذات الصلة حسب مستويات ومجالات التعليم، وقد وضع إسكد في البداية في أواسط السبعينات من قبل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

[15] مجلس البحث، مجتمع المعرفة العربي ودوره في التنمية، سلسلة دراسات نحو مجتمع المعرفة لجامعة الملك عبد العزيز، 1425هـ، الإصدار الأول، ص 28.

(اليونسكو)، وتمّت مراجعته مرتين كان آخرها في عام 2011 و إسكد هو نتاج اتفاق دولي وتمّ اعتماده بصورة رسمية من قبل المؤتمر العام للدول الأعضاء في اليونسكو[16].

وقد صُمّم إسكد ليكون بمثابة إطار لتصنيف الأنشطة التعليمية كما هي محددة في البرامج والمؤهلات المكتسبة في فئات دولية متفق عليها، وعليه فإن الهدف من وضع هذه المفاهيم والتعاريف الأساسية لتصنيف إسكد أن تكون صالحة وشاملة على الصعيد الدولي لمجموعة النظم التعليمية.

ب. مستويات التعليم لـ إسكد من المستوى 0-4:[17]

يوجد عدة مستويات تعليم لإسكد حسب كل مرحلة تعليمية نوجزها في ما يلي:

- ✓ مستوى إسكد صفر تعليم الطفولة المبكّرة: تصمّم البرامج على مستوى إسكد صفر، أو" تعليم الطفولة المبكّرة "عادة وفق مقاربة شمولية لتعزيز إنماء الأطفال المبكّر معرفيا وجسديا واجتماعيا وعاطفيا ولتعريف صغار الأطفال على التعليم المنظّم خارج إطار البيئة العائلية، ويشير مستوى إسكد صفر إلى برامج تعليم الطفولة المبكّرة التي تحتوي على عنصر تعليمي مقصود، وتهدف هذه البرامج إلى تنمية المهارات الاجتماعية – العاطفية الضرورية للمشاركة في المدرسة والمجتمع، كما وتنمي هذه البرامج بعض المهارات اللازمة للاستعداد للتعليم الأكاديمي وتعدّ الأطفال للدخول إلى التعليم الابتدائي.
- ✓ مستوى إسكد 1 التعليم الابتدائي: تُصمّم البرامج على مستوى إسكد1 ، أي برامج" التعليم الابتدائي"، عادة لتزويد الطلاب بالمهارات الأساسية في مجالات القراءة والكتابة والحساب(القرائية والحسابية)، ولإرساء أساس وطيد للتعلّم، وفهم المجالات الأساسية للمعرفة، والإنماء الشخصي والاجتماعي للإعداد للمرحلة الأولى من التعليم الثانوي(التعليم المتوسط)، وهي تركز على التعلّم على مستوى محدود من التعقيد مع قدر قليل من التخصص إن وجد، ولا تقل السن المألوفة حسب العرف أو السن القانونية للدخول عن 5 سنوات ولا تزيد عن 7 سنوات، ويمتد عادة هذا المستوى على 6 سنوات، رغم أن مدته من الممكن أن تتراوح ما بين 4 و 7 سنوات.
- ✓ مستوى إسكد 2 المرحلة الأولى من التعليم الثانوي(المرحلة المتوسطة): في العادة، تُصمّم البرامج على مستوى إسكد2، أو برامج "المرحلة الأولى من التعليم الثانوي" لتبني على نواتج التعلّم من مستوى إسكد1 وعلى العموم، يتمثل الهدف في إرساء الأساس للتعلّم والتنمية البشرية مدى الحياة، اللذين تستند

[16] منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، مراجعة التصنيف الدولي المقنن للتعليم :مجالات التعليم والتدريب(إسكد)، المؤتمر العام الدورة السابعة والثلاثون، باريس 2013، ص3.

[17] معهد اليونسكو للإحصاء، التصنيف الدولي الموحد للتعليم ISCED 2011، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، كندا، 2013، ص26-42

إليهما النظم التعليمية لتوفير المزيد من فرص التعليم، وتوفّر بعض النظم التعليمية برامج التعليم المهني على مستوى إسكد 2 لتزويد الأفراد بمهارات ذات صلة في مجال العمل، ويدخل التلاميذ مستوى إسكد2 في العادة بين سن 10 إلى 13 سنة.

- ✓ مستوى إسكد 3 المرحلة الثانية من التعليم الثانوي: تُصمّم البرامج على مستوى إسكد 3 أو برامج "المرحلة الثانية من التعليم الثانوي" عادة لإتمام التعليم الثانوي استعدادا للتعليم العالي أو لتزويد المشاركين بالمهارات المتصلة بالعمل أو كليهما، وتوفر البرامج للطلاب على هذا المستوى تعليما أكثر تنوعا وتخصصا وتعمقا من البرامج على مستوى إسكد2 ، فهي أكثر اختلافا عنها وتنطوي على نطاق أوسع من الخيارات والمسارات المتاحة، وفي الغالب يكون المعلمون متخصصين في المواد الدراسية أو مجالات التخصص التي يدرّسونها، ويبدأ مستوى إسكد 3 بعد انقضاء 8 سنوات إلى 11 سنة من التعليم منذ بداية مستوى إسكد1 ، ويدخل التلاميذ هذا المستوى عادة في سن تتراوح بين 14 و 16 سنة، وفي العادة تنتهي برامج إسكد 3 بعد انقضاء 12 أو 13 سنة منذ بداية مستوى إسكد 1 (أو في سن يقارب الـ 17 أو 18 سنة)، وتشكل فترة 12 سنة المدة التراكمية الأكثر شيوعاً ولكن الخروج من المرحلة الثانية للتعليم الثانوي يمكن أن يتراوح بين النظم التعليمية عادة ما بين 11 و 14 سنة من التعليم منذ بداية مستوى إسكد1 .
- ✓ مستوى إسكد 4 التعليم ما بعد الثانوي غير العالي: يوفر التعليم ما بعد الثانوي غير العالي تجارب التعلّم بالاستناد إلى التعليم الثانوي وإعداد الطلاب لدخول سوق العمل وكذلك التعليم العالي، وهو يهدف إلى الاكتساب الفردي للمعارف والمهارات والكفاءات أقل من مستوى التعقيد الذي يعتبر من خصائص التعليم العالي، وقد صُممت البرامج على مستوى إسكد4 ، أي "برامج التعليم ما بعد الثانوي غير العالي" في العادة لتزويد الطلاب الذين أتمّوا مستوى إسكد 3 بمؤهلات التعليم غير-العالي التي يحتاجون إليها للارتقاء إلى التعليم العالي أو لدخول سوق العمل، حين لا تضمن لهم مؤهلاتهم على مستوى إسكد 3 مثل هذا النفاذ، وعلى سبيل المثال، يمكن لخريجي البرامج العامة على مستوى إسكد 3 اختيار إتمام مؤهل مهني غير عال، أو يمكن لخريجي البرامج المهنية على مستوى إسكد 3 أن يختاروا زيادة مستوى مؤهلاتهم أو المزيد من التخصص، ولا يكون محتوى برامج مستوى إسكد 4 على درجة كافية من التعقيد لاعتبارها كتعليم عالٍ على الرغم من أنها وبشكل واضح برامج ما بعد الثانوي.

ت. التعليم العالي في تصنيف إسكد:

يقوم التعليم العالي على أسس التعليم الثانوي، ويقدم أنشطة تعلم في مجالات متخصصة، وهو يهدف إلى التعليم على مستوى أعلى من التعقيد والتخصص، ويشمل التعليم العالي ما يُعرف عادة بأنه تعليم أكاديمي، ولكنه يشمل أيضا التعليم المهني أو الفني المتقدم .ويشمل مستويات إسكد 5 و 6 و 7 و8 ، التي تسمى برامج التعليم العالي القصيرة الأمد، ومستوى البكالوريوس أو ما يعادلها(ليسانس)، ومستوى الماجستير أو ما يعادلها، ومستوى الدكتوراه أو ما يعادلها على التوالي، ويكون محتوى البرامج على مستوى التعليم العالي أكثر تعقيدا وتقدما منه على مستويات إسكد الأدنى[18].

وتستوجب البرامج الأولى على مستوى إسكد 5 و 6 و 7 إتمام برامج مستوى إسكد 3 بنجاح التي تتيح نفاذ مباشرا إلى البرامج الأولى للتعليم العالي .ويمكن أن يتم النفاذ أيضا من مستوى إسكد4 ، وبالإضافة إلى شروط المؤهلات، فإن دخول البرامج التعليمية على هذه المستويات يمكن أن يكون وقفا على موضوع الدراسة الذي يتم اختياره و/أو على الدرجات التي تم تحقيقها على مستويي إسكد 3 أو4 ، كما وأنه يمكن أن يكون من الضروري الخضوع لامتحانات دخول والنجاح فيها.

وفي العادة، هناك تصنيف واضح هرمي التراتب بين المؤهلات التي تمنحها برامج التعليم العالي، ولكن خلافا للبرامج على مستويات إسكد 1 و 2 و 3 و4 ، وعليه يمكن أن تتواجد بالتوازي برامج وطنية على مستويات إسكد 5 و 6 و 7 وليس كمستوى واحد من مستويات إسكد مبني بالتسلسل على مستوى آخر ، ومن شأن إتمام أحد برنامجي إسكد 3 أو 4 أن يتيح مجال النفاذ إلى مجموعة من البرامج الأولى للتعليم العالي على مستوى إسكد 5 أو 6 أو7 ، تبعا لتواجدها في نطاق نظام تعليمي محدد و/أو على شروط الالتحاق الإضافية التي يمكن تحديدها، ويشمل ذلك[19]:

- ✓ برامج التعليم العالي القصيرة الأمد على مستوى إسكد 5(لمدة سنتين على الأقل) وفي الغالب، تُصمم البرامج على مستوى إسكد 5 أي "برامج التعليم العالي قصير الأمد" لتزويد المشاركين فيها بالمعارف الفنية والمهارات والكفاءات، وتقوم هذه البرامج عادة على أساس عملي، وتكون ذات توجّه مهني محدد، وتعد الطلاب لدخول سوق العمل، ولكنها يمكن أن توفر أيضا مسارا للالتحاق ببرامج أخرى للتعليم العالي، وتُصنّف أيضا برامج التعليم العالي الأكاديمية دون مستوى برنامج درجة البكالوريوس أو ما يعادلها على مستوى إسكد5 ؛

[18] منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، مرجع سبق ذكره، ص 45.

[19] معهد اليونسكو للإحصاء، مرجع سبق ذكره، ص 47- 58.

- ✓ البكالوريوس (ما يعرف بالليسانس) أو ما يعادلها من برامج الدرجة الأولى على مستوى إسكد6 (ثلاث إلى أربع سنوات)؛تُصمّم البرامج على مستوى إسكد6 ، أو"مستوى البكالوريوس أو ما يعادلها" في الغالب لتزويد المشاركين بالمعارف والمهارات والكفاءات الأكاديمية و/أو الفنية المتوسطة التي تؤدي إلى الحصول على شهادة جامعية أولى أو مؤهل معادل لها، وتقوم برامج هذا المستوى عادة على أساس نظري، ولكنها يمكن أن تشتمل على عناصر عملية وهي مزوّدة بأحدث الأبحاث و/أو أفضل الممارسات المهنية، وهي تُقدّم تقليديا في إطار الجامعات ومؤسسات التعليم العالي الأخرى.
- ✓ البكالوريوس أو ما يعادلها من برامج الدرجة الأولى طويلة الأمد على مستوى إسكد6 (أكثر من أربع سنوات مثل مهندس)؛
- ✓ الماجستير أو ما يعادلها من برامج الدرجة الأولى طويلة الأمد على مستوى إسكد7 (خمس سنوات على الأقل)تُصمّم البرامج على مستوى إسكد7 ، أو"مستوى الماجستير أو ما يعادلها" عادة لتزويد الطلاب المشاركين بالمهارات الأكاديمية المتقدمة، و/أو المعارف الفنية والمهارات والكفاءات وتؤدي إلى شهادة جامعية ثانية أو إلى مؤهل مماثل، وقد تنطوي البرامج على هذا المستوى على مكوّن بحثي رئيسي، غير أنها لا تؤدي إلى منح مؤهل على مستوى الدكتوراه، وتقوم برامج هذا المستوى عادة على أسس نظرية ولكنها يمكن أن تنطوي على عناصر عملية وتحيط بآخر ما توصلت إليه الأبحاث و/أو أفضل الممارسات المهنية، وتُقدم هذه البرامج عادة من قبل الجامعات ومؤسسات التعليم العالي الأخرى.

ويلاحظ أن الانتقال بين برامج التعليم على المستوى العالي ليس دائما واضح المعالم، ويمكن الجمع بين البرامج ونقل الأرصدة من برنامج إلى آخر، وفي بعض الحالات، يمكن احتساب الأرصدة المكتسبة من إتمام برامج تعليمية سابقة لإتمام برنامج على مستوى أعلى من لإسكد، وعلى سبيل المثال فإن اكتساب أرصدة في برنامج من مستوى إسكد 5 يمكن أن يخفّض من عدد الأرصدة أو مدة الدراسة اللازمة لإتمام برنامج على مستوى إسكد6 ، وفي بعض النظم، يمكن للأفراد الانتقال إلى برنامج تعليمي من مستوى إسكد 6 بعد إتمام برنامج من مستوى إسكد5 ، وقد يؤدي ذلك إلى تقصير المدة اللازمة لانجاز البرنامج على مستوى إسكد6 ، ويمكن لآخرين الدخول مباشرة إلى مستويات إسكد 6 أو 7 انطلاقا من مستوى إسكد3 ، وفي نطاق نظم تعليمية عدة، يتوجب على معظم الطلاب أن يكملوا أولا مستوى إسكد 6 قبل الدخول إلى مستوى إسكد7 ، ويُشترط إتمام مستوى إسكد 7 بنجاح عادة كشرط للنفاذ إلى مستوى إسكد8 .

- ✓ مستوى إسكد 8 مستوى الدكتوراه أو ما يعادلها: تُصمّم برامج مستوى إسكد 8 أو "مستوى الدكتوراه أو ما يعادلها"، بشكل رئيسي بغرض الحصول على مؤهل بحثي متقدم، وتُكرّس برامج هذا المستوى للدراسة المتقدمة والأبحاث المبتكرة التي لا توفّرها عادة إلا مؤسسات التعليم العالي ذات التوجه البحثي مثل الجامعات، وتتوفر برامج الدكتوراه في مجالات التعليم الأكاديمي والتعليم الفني على حد سواء، وفي العادة، تختتم الدراسة على مستوى إسكد 8 بتقديم أطروحة أو رسالة أو ما يعادلهما من البحوث المكتوبة المؤهلة للنشر والدفاع عنها، والتي تشكّل إسهاما قيّما في إثراء المعارف في مجال الدراسة المعني، لذلك تقوم هذه البرامج عادة على البحث وليس على دراسة مقررات صفية.

ثالثا:الأنماط المختلفة للجامعة

يظهر التتبع التاريخي لمسيرة الجامعات أنها نشأت لتكون جامعات تدريسية، ولم تحفل كثيراً بالبحث، وأن تاريخ الجامعات البحثية المعاصرة يعود إلى بداية القرن التاسع عشر الميلادي؛ حيث كانت قبل ذلك التاريخ تكرس جهودها بشكل كبير على التدريس وإعداد المحترفين في مجالات متنوعة مثل اللاهوت، والطب، والقانون[20]، ويعود الفضل في جعل البحث وظيفة أساسية للجامعة إلى العالم الألماني(وليم هامبولد) Wilhelm Von Humboldt-1767-1835 الذي كان يرى أن الجامعة بوصفها مؤسسة ينبغي أن تكون مكانًا لإنتاج المعرفة العلمية بدلاً من التدريب على حرفة أو مهنة، أي مكانًا يجمع بين البحث والتدريس وجهين لعملة واحدة، وأن تكون كلية الفلسفة هي القلب النابض للجامعة، و أن يكون فيها البحث لأجل البحث، وأن يقتصر دور الحكومة على توفير الموارد المالية للجامعة، وأن تكون سلطتها محدودة على تعيين الأساتذة، وعليه توجد عدة أنماط مختلفة للجامعات تختلف حسب رؤيتها من جامعات تقليدية إلى جامعات بحثية إلى جامعات إنتاجية إلى جامعات استثمارية.

1. أوجه المقارنة بين مختلف أنماط الجامعات

يرصد الجدول (1-II) الإختلاف بين المفترضات والخصائص المحيطة بالجامعات التقليدية والبحثية والإنتاجية والاستثمارية:

الجدول (2-1): مقارنة بين مختلف أنواع الجامعات

عامل المقارنة	الجامعة التقليدية	الجامعة البحثية	الجامعة الإنتاجية	الجامعة الاستثمارية

[20] محروس بن أحمد و حسام بن عبدالوهاب، التمايز في التعليم الجامعي بين التدريس والبحث، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز البحوث والدراسات وزارة التعليم العالي المملكة العربية السعودية، نوفمبر 2013، العدد العاشر، ص12-13.

الفلسفة	الطلبة يحضرون إلى الحرم الجامعي	الطلبة يحضرون إلى الحرم الجامعي	الطلبة يحضرون إلى الحرم الجامعي لكنهم يعملون أيضا في خطوط الإنتاج	الطلبة قد يحضرون إلى مركز تعليمي أو يتلقون تعليمهم عن بعد
الرسالة	محددة بمستوى التدريس	محددة بمستوى التدريس مع الإهتمام ببرامج البحوث	محددة بمستوى التدريس مع الإهتمام بمشاريع الإنتاج	التركيز على القوى العاملة
التمويل	الرسوم الدراسية لسد تكاليف كل طالب مستديم	الرسوم والمنح والوقف والدخل من الملحقات الطبية وتسويق الملكيات الفكرية	الرسوم والمنح والدخل من مبيعات المنتجات وتسويق الملكيات الفكرية	مدفوع بالسوق والربح ومركز على القوى العاملة القادرة على الكسب
المنهج الدراسي	مستقر نسبيا وشامل	مستقر نسبيا وشامل مع التركيز على البحوث	مستقر نسبيا وشامل مع التركيز على الإنتاج	موجه للكبار اللذين لم يسعفهم الحظ في التعليم في الصغر ويسد حاجات الأعمال المتاحة
التدريس	قائم على المحاضرات بالأساس	قائم على المحاضرات بالأساس مع الإهتمام بالبحوث الشخصية	قائم على المحاضرات بالأساس مع الإهتمام بالبحوث على الإنتاج	طرق التدريس موحدة في جميع المواقع ويعتمد على خبرات الطالب
هيئة التدريس	متفرغون وذوي إعداد أكاديمي متميز ومؤهلات عالية	متفرغون وذوي إعداد أكاديمي متميز ومؤهلات عالية من مؤسسات بحوث	متفرغون وذوي إعداد أكاديمي متميز ومؤهلات عالية إلى جانب خبراء في إدارة الأعمال والإنتاج، ومدرسون فنيون غير متفرغون	مدرسون غير متفرغون من ذوي الخبرة إلى جانب فنيون في التدريس عن بعد
الطلاب	انتقاء عند التقديم في البداية	انتقاء دقيق عند التقديم في البداية مع الإهتمام بالمهارة الإبتكارية	انتقاء دقيق عند التقديم في البداية مع الإهتمام بالمهارة العملية	الخبرة في الحياة والعمل هي أهم عامل القبول
المكتبة	مكتظة بالمجلدات	مكتظة بالمجلدات وقواعد البيانات وفهارس المراجع	مكتظة بالمجلدات وقواعد البيانات وفهارس المراجع	القدرة على التوصل إلى المراجع بما يناسب البرنامج
تقنية التعليم	تعزيز التدريس من خلال المحاضرة	تعزيز التدريس من خلال المحاضرة	تعزيز التدريس من خلال المحاضرة مدعمة بالمعامل والورش والدراسة العملية	يشمل على المحاضرات بالإعتماد على الأنترنت بالمقام الأول
المرافق	كبيرة ومستفيضة	كبيرة ومستفيضة	كبيرة ومستفيضة إلى جانب أماكن إقامة التطبيقات العملية مثل المصانع والمعامل	قد توجد مبان متواضعة لكنه يوجد مكان مركزي للتعليم عن بعد
الإنتاجية	ساعات الدراسة والدرجات المتحصل عليها	ساعات الدراسة والدرجات المتحصل عليها إلى جانب نوعية وكمية البحوث المنجزة	ساعات الدراسة والدرجات المتحصل عليها إلى جنب الخبرة والمهارات المكتسبة عمليا.	زيادة الدخل وخفض التكاليف مع زيادة الأرباح بالمقام الأخير
الإدارة العليا	هيئة الأمناء	هيئة الأمناء	هيئة الأمناء	هيئة أدارية تجارية
الإعتماد الأكاديمي	مؤسسون وفق المنطقة أو البرامج الفردية أو التخصصات	مؤسسون وفق المنطقة أو البرامج الفردية أو التخصصات	مؤسسون وفق المنطقة أو البرامج الفردية أو التخصصات	اعتماد أكاديمي من نوع خاص لكنه ليس مهما بالنسبة للتوثيق التجاري

المصدر: مركز الدراسات الإستراتيجية، الجامعات التعليمية والبحثية والإنتاجية والاستثمارية، سلسلة نحو مجتمع المعرفة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، الإصدار الثاني والعشرون، 2010، ص86.

يلاحظ أن هناك اختلافات في عدة عوامل بين مختلف أنواع الجامعات، وذلك راجع للطبيعة المتميزة والمحددة لكل نوع من الجامعات في هذه العوامل المختلفة، وكذلك يلاحظ أن هناك تشابه في بعض العوامل لمختلف أنواع الجامعات وذلك راجع لتقارب النظرة والتوجه في هذه العوامل بين مختلف أنواع الجامعات، ولكن لا يمكن الحكم على أن نوعا ما هو أفضل من النوع الآخر فكل نوع وجد لغاية لكي يحققها، والملاحظ أن كل هذه الأنماط من الجامعات قائمة وتضم جامعات متميزة عالميا في نمطها، وإن إجتماع كل هذه الأنماط في دولة ما يمكن القول عنه أنه نظام لجامعات عالمية رائدة.

2. نظام الجامعات العالمية الرائدة:

بالرغم من المناقشات المسهبة التي تناولت قضية الجامعات العالمية الرائدة، إلا أن القليل منها تحدث عن الأنظمة التي تجمع هذه الجامعات معاً، كون أن كل دولة تحدوها الرغبة في إقامة جامعات عالمية رائدة على ربوعها.

إن مقولة الفيلسوف أرسطو (384–322 ق.م) حين قال" يوم صحو واحد أو عصفور واحد لا يعني فصل الصيف، وبالمثل يوم واحد أو فترة قصيرة من السعادة لا تعني إنساناً سعيداً تماماً"، وعلى غرار ذلك، لا يمكن اعتبار بضعة جامعات عالمية رائدة في بلد من البلدان دليلاً على وجود منظومة كائنة فعلياً من الجامعات العالمية الرائدة، إن الجامعات العالمية الرائدة ولا شك شيء تفتخر به أي دولة، ولكن لكي يكون لهذه الجامعات دور فعال ينبغي أن تكون جزءاً من بيئة معرفية تدعمها وتحصل على المساندة منها، فلا يجوز أن تكتفي بدورها كجزر منعزلة من التميز، إن من دواعي الفخر لأي جامعة أن تطمح لنيل جوائز رفيعة مثل جائزة نوبل ومثيلاتها، بيد أنه من الضروري في الوقت ذاته أن تحقق هذه الجامعات نفعاً فعلياً في التصدي للمشاكل القائمة التي تعرقل التحول المعرفي لبلادها، إن نظرة واحدة إلى دولة كالهند تُنْبئنا أنه بالرغم من أن في الهند مثلاً الكثير من الجامعات العالمية الرائدة، إلا أنها لا تملك نظام جامعات عالمية رائدة، فأغلب خريجي هذه الجامعات انضموا لصفوف العاطلين نتيجة للعجز عن إيجاد وظائف لهم، على نحو ما ذكرت صحيفة (وول ستريت جورنال) في مقال نشرته مؤخراً، ومن ثم، فإن الإجراء الأفضل هو أن تعمد إلى تصميم وتطوير هذه المنظومة؛ ذلك أن التميز لا ينشأ ويتراكم من تلقاء نفسه.

أ. مفهوم نظام الجامعات العالمية الرائدة:

إن التعريف المثالي لنظام الجامعات العالمية الرائدة هو أنه بيئة من المؤسسات التي لكل منها رؤيتها المتباينة والمختلفة عن الأخرى، ولكنها تحقق فيما بينها أعلى درجة من التكامل، وتشمل هذه المؤسسات

على الجامعات والكليات والمدارس المهنية والبرامج التدريبية، وهذه المؤسسات تتباين فيما بينها من حيث تأكيدها على الأبحاث أو التدريس أو الجانب الخدمي، كما تتباين في نطاق طموحها وتركيزها من المدينة أو الولاية أو الدولة أو المنطقة أو العالم، وتتفاوت على صعيد تخصصاتها بين العلوم والوظائف والمهن والآداب والعلوم الإنسانية والأديان، وكذلك تختلف ما بين التأثير العلمي والتقني والاقتصادي والاجتماعي والثقافي والتنموي، بيد أنها مع كل هذا التباين والاختلاف تعمل في إطار من التنسيق فيما بينها بهدف تنمية وتطوير المجتمع، وهي في هذا السياق تضطلع بمهمة إقامة شبكة متكاملة ومتناسقة، وإن كانت معقدة، لتوليد المعرفة وتخزينها ونشرها وتطبيقها في تنمية المجتمع[21].

وكون هذا النظام عبارة عن بيئة، فمن المتوقع له أن ينمو ويتطور بشكل مستمر ويتواءم مع البيئة المحلية والعالمية المتغيرة، ومن المستبعد أن تنمو بيئة كهذه من تلقاء نفسها من مجموعة من الجامعات العالمية، بل يجب على الدول أن تعمد إلى تصميمها وتطويرها بنفسها، وعلينا أن نعلم أن الجامعات العالمية قد تكون ضرورية، ولكنها أبداً ليست كافية لنشوء منظومة متكاملة من الجامعات العالمية الرائدة[22].

ب. عناصر نظام الجامعات العالمية الرائدة:

في دراسة أجريت عام 2011 في الو. م.أ كانت بعنوان: "خطة رئيسية للتعليم العالي في الغرب الأوسط: خارطة طريق لمستقبل المنطقة الوسطى بالبلاد"، قدّمها الدكتور (جيمس ج. دوديرشتات) حول مخرجات البنية التحتية للتعليم بناء على بيئة التعلم، وهي كما يلي: البحث العلمي والاكتشاف، والابتكار والإبداع، والتعليم والتعلم ورأس المال البشري، والثقافة والقيم الديمقراطية، وأخيرا الخدمات والمشاركة.

حيث تتألف هذه البيئة من تفاعل سبع مجموعات من المؤسسات، ومحور هذه البيئة هو الجامعات والكليات والمدارس من المراحل الابتدائية وحتى الثانوية، حيث تقع الجامعات البحثية العامة، والجامعات المانحة للدكتوراه، والكليات العامة الإقليمية بنظام السنوات الأربع، على قمة هذا المحور؛ أما وسط هذا المحور فتشغله كليات المجتمع؛ فيما تأتي المؤسسات المختلفة التي تقدم التعليم للمراحل من الابتدائي وحتى الثانوي في قاعدة هذا المحور، وتأتي مؤسسات الموارد الثقافية، ومؤسسات التعليم غير الرسمي،

[21] أركالجود رامبرساد، نظام الجامعات العالمية الرائدة: دراسة حالة السعودية، المؤتمر الدولي الثاني للتعليم العالي، السعودية، 19 – 22 إبريل 2011 ص2.

[22] أركالجود رامبرساد، مرجع سابق، ص4.

والكليات المستقلة، والكليات الهادفة للربح وغيرها من الكيانات المماثلة للتعليم العالي أيضاً ضمن هذه البيئة[23].

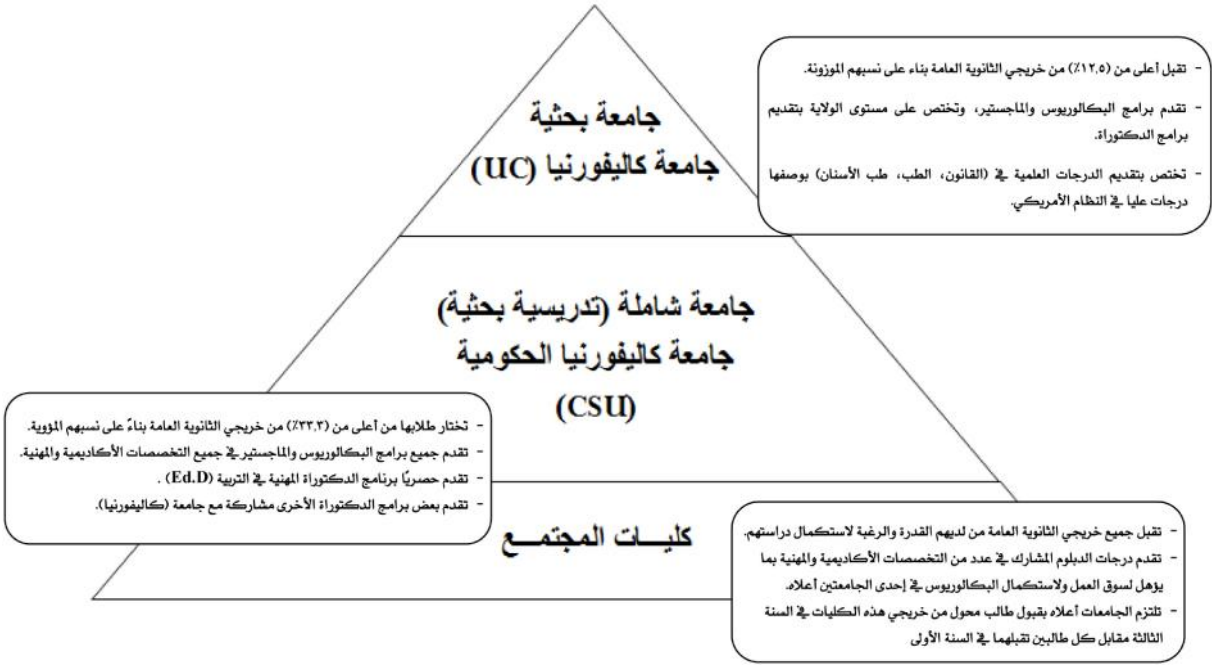
يمكن أن تتألف منظومة الجامعات العالمية الرائدة من مؤسسات تتراوح بين "المؤسسة الأولى على مستوى العالم في البحث العلمي في مضمار العلوم والتي تهدف لتحقيق التنمية العلمية في اقتصاد معرفي، وحتى مؤسسة أساسية على مستوى المدينة في الآداب والتي تهدف إلى تحقيق التنمية الثقافية في اقتصاد معرفي"، هذا التوصيف التكويني الموضح هو طريقة بسيطة لتمثيل نطاق وفئات المؤسسات القادرة على أن تشكل نظاماً للجامعات العالمية الرائدة، وتتراوح تطلعات المؤسسة، بين "مؤسسة أولى(متميزة)"، وبين "مؤسسة أساسية"، ويقع بين النهايتين القصوى والدنيا ستة احتمالات أخرى تشمل "الرائدة"، و "الأساسية"، و" المتقدمة"،... الخ، ويمكن التعبير عن هذه التطلعات بالإشارة إلى النطاق الجغرافي للمؤسسة الجامعية والتي قد تتراوح بين "على مستوى العالم"، إلى "على مستوى المدينة التي تقع فيها"، وعليه، فإن أية جامعة عالمية رائدة قد تكون "المؤسسة الأولى على مستوى العالم أو المنطقة الإقليمية"؛ وقد تكون كلية أهلية معينة "مؤسسة أساسية على مستوى المدينة ."ويمكن استخراج عدد من التعريفات الأخرى المشابهة للتطلعات والنطاق الجغرافي من هذا التوصيف التكويني.

إن الجامعة العالمية الرائدة سترى نفسها على الأرجح متميزة في كافة الوظائف الثلاث الخاصة بالبحث العلمي والتعليم والخدمات[24]، بالرغم من أن البحث العلمي ربما يكون هو أقوى محرك للتصنيف العالمي اليوم، كما سترى نفسها على الأرجح كمؤسسة ذات إسهام في التسلسل الكامل للنتائج بداية من الثقافية والعلمية، مع أن المجالات ذات الأولوية لديها قد تتفاوت من جامعة إلى الأخرى، وحتى إذا كانت مجالاتها ذات الأولوية هي العلوم والوظائف، فإن هذا لا يمنع أنها ستولي اهتماماً كبيراً للآداب والعلوم الإنسانية، ومن المستبعد لأي جامعة عالمية رائدة أن تجعل مناط اهتمامها هو المهن، كما أن الاهتمام بالدين قد يعتمد على أصول النشأة التاريخية للجامعة وموقعها، والشكل (II-1) يوضح منظومة للتعليم العالي الحكومي في ولاية (كاليفورنيا) كخير مثال على النظام الجامعات الرائدة.

والشكل (2-2) يوضح الهرم التنظيمي للتعليم العالي الحكومي في ولاية(كاليفورنيا)

[23] أركالجود رامبرساد، مرجع سابق، ص6.

[24] Douglass, J.A. (2000). The California idea and American higher education, 1850 to the 1960 Master Plan. Redwood City, CA: Stanford University Press, p



المصدر: محروس بن أحمد و حسام بن عبدالوهاب، التمايز في التعليم الجامعي بين التدريس والبحث، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز البحوث والدراسات وزارة التعليم العالي المملكة العربية السعودية، نوفمبر 2013، العدد العاشر، ص18.

يكاد يجمع المهتمون على أن النموذج العالمي الأفضل للتعليم العالي يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية، ولعلّ من أسباب تفوقه على حدّ تعبير أستاذ التربية في جامعة ستانفورد ديفيد ليبري (David F Labaree) يرجع إلى نجاحه في التعامل مع التوتر الذي يحدث بين مبدأين متعارضين هما : توفير فرص التعليم للأغلبية، وتوفير النخبوية والتفرد للمتميزين؛ حيث تبلوَر في نظام التعليم العالي الأمريكي ما يشبه الهرم من الجامعات قاعدته واسعة ومفتوحة للجميع، بينما تضيق شيئًا فشيئًا إلى أن تصل قمة ذلك الهرم؛ حيث تُصبح فرص القبول فيها محصورة على المتفوقين والمتميزين، فهو نظام يوسع الفرص، لكنه يحمي التميّز .

ولعل تجربة ولاية كاليفورنيا المعروفة باسم" الخطة العامة لكاليفورنيا للتعليم العاليThe California Master Plan for Higher Education تأتي في مقدمة تلك التجارب التي حظيت باهتمام وإعجاب عديدين من داخل أمريكا أو خارجها، ولا غرابة أن يتم تقليدها أو المطالبة في تقليدها في عديد من الدول، حيث ترجع البداية التاريخية للخطة العامة ل(كاليفورنيا) للتعليم العالي لعام 1960 .

وتقوم تلك الخطة على بناء نظام للتعليم العالي الحكومي يجمع بين النخبوية والعمومية (الجماهيرية) من خلال إقامة ثلاث منظومات للتعليم العالي كل منها لها رسالتها (وظيفتها) الواضحة التي تميزها عن غيرها، لكن في الوقت نفسه يربطها إطار تنظيمي عام يحقق التكامل، ولقد مضى على تطبيق تلك التجربة أكثر من 50 عامًا، وهي تعمل بنجاح، ويأتي على رأس تلك المنظومة الثلاثية جامعة (كاليفورنيا) بفروعها العشرة، يتقدمها فرع (بركلي Berkeley)، ورسالة هذه الجامعة هي البحث، يليها جامعة ولاية (كاليفورنيا) بفروعها

الثلاثة والعشرين، وتُقدم هذه الجامعة درجة البكالوريوس والماجستير، ورسالة هذه الجامعة بصفة أساسية هي التدريس، أما المنظومة الثالثة فتتكون من كليات المجتمع التي يصل عددها إلى نحو 112 كلية، ويلتحق بها العدد الأكبر من الطلبة، ورسالتها تدريسية وخدمية، ولا يتوقع منها عناية بالبحث[25]، ولعل ما يحسب لنظام (كاليفورنيا) أنه يتمتع بمرونة تحمي حق المتفوقين من خلال تمكينهم مباشرة من الالتحاق بمنظومة مؤسسات أعلى الهرم، أو من خلال التحويل من مؤسسات المنظومة الأدنى إلى المنظومة الأعلى.

المبحث الثاني: إقتصاديات التعليم العالي

أولا: مفهوم إقتصاديات التعليم

1. تعريف اقتصاديات التعليم:

عرف قاموس التربية اقتصاديات التعليم بأنه "دراسة اقتصاديات الموارد البشرية والتربية المخططة في ضوء الأهداف الاقتصادية، وتحليل القيمة الاقتصادية للعملية التربوية من حيث التكلفة والعائد، كما عرفها كون Cohen بأنها دراسة كيفية قيام الأفراد والمجتمعات بعملية اختيار واستخدام الموارد الإنتاجية المحدودة والنادرة خاصة من خلال التعليم الرسمي، لإنتاج متواصل عبر الزمن لأنواع متعددة من التدريب وتنمية المعارف والمهارات والأفكار الشخصية...الخ، وكيفية توزيع كل ذلك في الحاضر والمستقبل بين أفراد المجتمع وجماعاته المختلفة.[26]

كما عرف بأنه ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بعملية إنتاج التربية والتعليم والمهارات المعرفية وتوزيعها بين الجماعات والأفراد المتنافسين، كما يهتم بمقدار ما ينبغي على المجتمع أن ينفقه، وتأثير هذا الإنفاق على النشاطات الاقتصادية والاجتماعية.[27]

---

[25] Labaree, David F. (2006). "Understanding the Rise of American Higher Education : How Complexity Breeds Autonomy". Paper presented as vice presidential address, Division F, American Education Research Association p

[26] عليان عبد الله العولي، علم اقتصاديات التعليم، غزة :الجامعة الإسلامية قسم أصول التربية، 2008، ص2.

[27] عبد الله زاهي الرشدان، في اقتصاديات التعليم، الطبعة الثانية عمان :دار وائل للنشر ، 2008 ، ص32 .

يعرفه قاموس وبستر بأنه " عملية تدريب وتنمية المعرفة والمهارة والفكر والخلق وخصوصاً عن طريق التربية الرسمية ".

وعليه فإن إقتصاديات التعليم تتعلق بالجوانب التالية:

- ✓ عملية إنتاج التعليم؛
- ✓ توزيع التعليم بين الأفراد والجماعات المتنافسة؛
- ✓ كمية الأموال التي يجب أن ينفقها المجتمع على الأنشطة التعليمية

ونلاحظ أنه لا يوجد تعريف جامع لاقتصاديات التعليم يوافق عليه معظم المختصين في هذا المجال، ويمكن أن يرجع هذا إلى اختلاف وجهات النظر والتخصصات والجوانب التي يركز عليها المهتمين في هذا المجال، كما ينبع هذا التباين كذلك عن الاختلاف في أصل هذا العلم نظرا لتضارب الفلسفات بين كل من علم الاقتصاد وعلم التربية؛ والحداثة النسبية لهذا العلم في حد ذاته تلعب دورا كبيرا في استقرار المفاهيم والمصطلحات، لهذا فضل بعض المختصين في هذا المجال عدم إعطاء تعريف لهذا العلم واكتفوا بعرض مجالات البحث فيه فقط.

2. مبررات الإهتمام باقتصاديات التعليم

لعل من أبرز أسباب ومبررات الإهتمام بهذا العلم، وخاصة مع تطور النظم التعليمية والتطور الإقتصادي الحاصل ما يلي[28]:

- ✓ تزايد نفقات التعليم بسبب ارتفاع الأسعار العالمية مقابل ارتفاع التكاليف المقدرة لأداء مهام التعليم وإنجاز أهدافه، وما يفرض ترشيد تلك النفقات واستثمارها الأمثل لتحقيق أقصي حد من المنافع لصالح الفرد والمجتمع .
- ✓ اعتبار التعليم عملية استثمارية شأنها شأن صور الاستثمار في القطاعات الاقتصادية الأخري، له عائد اقتصادي (علاوة على العوائد الاجتماعية) يفوقها أحياناً، مما يقتضي إخضاع التعليم لنظريات وأساليب التحليل والقياس الاقتصادي لتحسين أدائه، ورفع كفايته الداخلية والخارجية، وتحقيق أكبر عائد مادي من ذلك الاستثمار.
- ✓ تصاعد الطلب الاجتماعي على مختلف أنواع التعليم والتدريب بسبب الزيادة السكانية المقترنة بتفجر ثورة الآمال والطموح، وحاجات العيش والعمل في الحياة المعاصرة، وما يستلزمه ذلك من توفير الإمكانات والقدرات للتوسع في التعليم وتطوير نظمه.

[28] عليان عبد الله الحولي، اقتصاديات التعليم، محاضرات في قسم علوم التربية، الجامعة الإسلامية – غزة، فلسطين، 2013، ص4-6.

- ✓ حاجة التنمية وسوق العمل – وبخاصة في دول العالم الثالث– إلى قوي عاملة مؤهلة ومدربة في كافة التخصصات وعلى جميع المستويات، المواكبة لمواصفات أداء المهن ومتغيرات العلم والتقنية، واتخاذ التعليم وسيلة لتصحيح الإختلالات الهيكلية لقوة العمل ونوعية مهاراتها.
- ✓ تعزيز روابط النظام التعليمي ومؤسساته بالنظام الاقتصادي وبجهود التنمية على أسس معروفة ومفهومة، وجعل التعليم أكثر قدرة على الاستجابة لمطالب التنمية وتحدياتها الحالية والمستقبلية من أبعادها المحلية والإقليمية والدولية، وما يقتضيه ذلك من إعادة تنظيم التعليم وتطويره شكلاً ومحتوي، ورفع كفايته وفعاليته، لرفع قدرته على الاستجابة لمسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوقع احتمالات المستقبل والاستعداد لمواجهتها.
- ✓ يتيح من حصر مدخلات التعليم وتنقيحها وتثمينها مادياً، وتحديد العمليات والأنشطة الداخلية بناءً على كلفتها، والوقت والجهد المبذول لإنجازها، ثم الوقوف على حجم النفقات المستثمرة في التعليم، وتقدير كلفته وتحليلها وقياسها، بأساليب اقتصادية وكذا حساب العائد المادي الناجم عن ذلك الاستثمار.
- ✓ يمكن علم اقتصاديات التعليم الحكومة والمسئولين على التعليم من توزيع مخصصات التعليم السنوية والموارد الأخرى على أنواع التعليم، وعلى أوجه الاستخدامات المختلفة تبعاً لأهميتها، والتدقيق في أساليب الصرف، ويقدم خيارات واسعة لإعادة توجيه مسيرة التعليم نحو أغراض معينة تلبي احتياجات عاجلة أو تصحيح أية اختلالات حاصلة في بعض أنواع التعليم ودفع بعضها للنمو السريع.
- ✓ ظهور نظم تعليمية بمؤسسات متخصصة وبمضامين وأساليب متطورة مما يستدعي التسلح بالنظرة الاقتصادية لتطوير أكثرها ملائمة وأعلاها كفاية وأقلها كلفة، وأكثرها مردوداً ومنفعة.
- ✓ مشكلات مركبة ومعقدة في النظم التعليمية المعاصرة، وهو ما يفرض استخدام منطق الاقتصاد، لتحليل تلك المشكلات واستنباط سبل التغلب عليها.
- ✓ أصبح التعليم والتدريب المقدم في المؤسسات التعليمية مصدر الحصول على المهارة والمعرفة اللازمة للعمل والعيش في المجتمعات المعاصرة والتفاعل معها مما يفرض توزيع الدارسين على مختلف التخصصات ، ورفع قدرة التعليم على تنمية مهارات أبناء المجتمع وقدرتهم، ومدهم بالأفكار والأساليب الجديدة لأداء الأعمال، وإشراكهم في عمليات الإنتاج ورفع قدرتهم على التكيف مع تقلبات العمل ومع المتغيرات السريعة في مواصفات الوظائف والمهن، وذلك من أجل توظيف

التعليم توظيفاً اجتماعياً مستمراً، ورفع مساهمة التعليم في دفع عمليات التنمية وتسريع معدلات نموها.

- ✓ يعد التعليم المصدر الرئيس للمشاركة في الدخل القومي الفردي مما يفرض حصول كل مواطن على فرصته التعليمية الملائمة من أجل تحسين قدرته التنافسية في الحصول على عمل ورفع قدرته الإنتاجية، وبالتالي الحصول على دخل أعلى، فضلاً عن المساهمات الاجتماعية للتعليم، وبذلك يعد التعليم المدخل السليم لتوسيع نطاق توزيع الدخل القومي بين سكان المجتمع.
- ✓ يساهم في توضيح عدد من المفاهيم والحقائق والممارسات الاقتصادية في ميدان العمل التربوي، وفي ترسيخ الأساليب الاقتصادية المستخدمة في المؤسسات الإنتاجية، وكذا متابعة النظريات والمفاهيم والأساليب الجديدة في علم الاقتصاد، وتطويعها للعمل التربوي.
- ✓ يُعين علم اقتصاديات التعليم المسؤولين عن التعليم والمخططين والتنفيذيين على الاستعانة بالنظرة الاقتصادية لوضع سياسات التعليم وخططه وبرامجه ومشاريعه، ويقدم المعارف النظرية والخبرات العملية لمختلف مستويات التنفيذ للقيام بالمهام والوظائف المنوط بها، والبحث عن أساليب ووسائل تمكنهم من الاستخدام الرشيد للموارد التي تحت تصرفهم.
- ✓ يبين الجهد التعليمي لأي بلد بمقدار ما تخصصه الدولة من الناتج المحلي الكلي، ومن ميزانيتها السنوية من أموال للتعليم، ربما تكون على حساب مشاريع حيوية أخري، من أجل تعليم أبناء المجتمع وتكوين الثروة البشرية في المجتمع، بما يسمح برصد مؤشرات نمو مخصصات التعليم، وإجراء المقارنات المحلية بين نظم التعليم ومراحل وأنواع التعليم، وبين الأعوام الدراية وبين مناطق الدولة الواحدة، ثم إجراء المقارنات الدولية التي تمكن من استخلاص الدروس والعبر، والإفادة منها في تصحيح الإختلالات القائمة في موارد التعليم وإعادة توظيفها الأمثل .
- ✓ يسمح باستشراف موارد التعليم المالية والمادية في مستقبل التعليم وتوقع احتمالات نموها، وفرص تطويرها في ضوء الموارد اللازمة للتعليم، وتقدير قيمتها في المستقبل، وما سوف تتيحه من إنماء فرص التعليم، وتحسين نوعيته بما من شأنه البحث عن بل التغلب على نقص موارد التعليم والبحث عن مصادر تمويل جديدة.

ثانيا: مجالات الكلفة والعائد في إقتصاديات التعليم العالي

تعددت مجالا إقتصاديات التعليم لكن تعتبر التكلفة والعائد من بين أهم الأركان في مجال علم إقتصاديات التعليم والتي حظيت بدراسة مستفيضة من طرف المفكرين في هذا المجال.

- **كلفة التعليم العالي (نفقاته) Cost Education**

يستخدم مصطلح الكلفة بصفة عامة فيما يتعلق بإنتاج السلع أو الخدمات، وتُعرَّف بأنها إجمالي الإنفاق اللازم لإنتاج كمية معينة من هذه السلع أو الخدمات، ومن هنا يرتبط مفهوم الكلفة في علم الاقتصاد بتحليل العملية التي تستخدمها شركات الأعمال أو الصناعات لإنتاج السلع أو الخدمات.

أ. **مفهوم الكلفة في التعليم العالي**

من وجهة نظر اقتصادية بحتة يمكن اعتبار التعليم خدمة أو عملية إنتاج منتج غير ملموس يتمثل في اكتساب المعرفة، ويستلزم الاستعداد لتقديم هذه الخدمة توافر أراض وأثاث وقوى بشرية وأوراق وكتب... الخ، ومن هذا المنظور يكاد يكافئ التعليم عملية إنتاج منتج مادي، كما يمكن التعبير عن الموارد المادية والبشرية اللازمة للتعليم بمصطلحات مالية، فينطبق مفهوم الكلفة كما هو في علم الاقتصاد فوحدات المنتج هي المدارس، ومواردها المالية هي ما تخصصه الدولة والسلطات المحلية وأولياء الأمور والقطاع الخاص، ويتم الصرف على إنتاج الخدمة التي تتمثل في تقديم التعليم[29].

تمثل كلفة التعليم والتي مرادفة لمفهوم الإنفاق التعليمي مدخلا مهماً من مدخلات أي نظام تعليمي، فمن خلال الإنفاق يتم تزويد التعليم بالقوة المالية التي توفر له احتياجاته من الموارد البشرية وغير البشرية، ويمكن أن تكون الكلفة مالية (نقدية) تتمثل بالأجور والرواتب المدفوعة في العمل، أو غير مالية تتمثل بجوانب عدة مثل جهود العاملين في العمل، ويتم عادة تحليل تلك الكلفة من خلال تقدير مدخلات التعليم كمياً ، وإظهار العلاقة بين تلك المدخلات[30].

أما بالنسبة لمفهوم كلفة التعليم بشكل خاص، فإنه يطلق على قيمة ما يتم إنفاقه على العناصر الضرورية للعملية التعليمية من إجمالي ما ينفق على التعليم عامة من ميزانية الدولة خلال عام[31]، ويرى غنايم أنها مجموع ما يخصص لكل طالب من مجموع ما ينفق على التعليم من قبل الدولة، وهناك من يعد مفهوم الكلفة التعليمية عبارة عن تضحية اقتصادية

[29] Beillerot Jacky, Mosconi Nicole. Traité des sciences et des pratiques de l'éducation, Dunod, Paris, 2006, pp.31-41

[30] روفائيل، صليب ، المفهوم المعاصر لكلفة التعليم وتقنيات تقديرها ، المجلة العربية للتربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد الأول ، المجلد الثالث ، مارس 1983، ص126.

[31] غنيمة ، محمد متولي ، تمويل التعليم والبحث العلمي العربي المعاصر أساليب جديدة، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، ١٤٢١، ص 5

تتحملها المؤسسة التعليمية مقابل خدمات أو منافع ضرورية تستخدم طبقًا للمعايير المقررة، ويمكن قياسها على شكل وحدات نقدية.

غير أن التحليل الاقتصادي للتعليم يختلف عن تحليل عملية إنتاج منتج صناعي أو خدمي من جوانب ثلاثة[32]:

- ✓ يرتبط الجانب الأول بتعريف المنتج النهائي لعملية التعليم؛ فاكتساب المعرفة مفهوم من الصعب إن لم يكن من المستحيل تقديره كميا بدقة، ناهيك عما يسهم به التعليم في تغيير أنماط التفكير والسلوك، ولأسباب عملية يتم التعبير عن "منتج" النظام التعليمي في أغلب الأحيان بتحديد عدد المتخرجين، ولا تعكس هذه المؤشرات بدقة نتائج هذه الخدمة التي تم تقديمها بالفعل.
- ✓ ويتمثل الجانب الثاني في أن التعليم في معظم الحالات ليس سلعة في السوق، أي ليس خدمة "تُباع" لكل الزبائن، فمعظم كلفتها يأتي من الموارد العامة، ومن ثم يرتبط التحليل الاقتصادي للتعليم ارتباطا وثيقا بالتمويل العام أو الخاص، مثلما يحدث في كلفة إنتاج المدارس.
- ✓ ويتمثل الاختلاف الثالث في أن هدف التعليم خلافا لهدف الإنتاج الصناعي ليس هو تحقيق أكبر ربح ممكن، بل بالأحرى هو استخدام الموارد بأكبر فعالية ممكنة، فلا تقوم الدولة بالإنفاق على التعليم من أجل الحصول على مجرد عائد مالي، بل لضمان تنمية الأفراد والمجتمع ككل، فهدفها هو تلبية احتياجات المجتمع، وإعداد الشباب للحياة في المجتمع، واكتساب المهارات التي يتطلبها النشاط الاقتصادي، وتدريب الناس على تحمل المسئولية، وفي الوقت نفسه إشباع حاجات الأفراد بتوفير أعلى مستوى ممكن من التعليم العام، فالتعليم سلعة من نوع خاص، بمعنى أنه يعمل على إكساب المعارف، مما ينعكس بدوره على المجتمع وعلى الأفراد على المدى البعيد.

ب. كلفة الفرصة الضائعة

يأخذ مفهوم كلفة التعليم أوجه وتصنيفات عدة، فهناك تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة وأخرى شبه متغيرة، وتكاليف مباشرة وغير مباشرة، وأحيانًا تصنف بعض أنواع التكاليف إلى تكاليف مطلقة أو أساسية وأخرى بديلة، وأحيانًا تسمى تكاليف الفرصة الضائعة.

حيث تمثل هذه الأخيرة الأرباح التي يمكن الحصول عليها(على مستوى الطالب وأسرته والمؤسسات التعليمية) لو صرفت الموارد المخصصة للتعليم في مجالات أخرى.[33]

[32] نواف العدواني، إقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2003، ص205-210.

ت. دواعي مشاركة الكلفة في التعليم العالي

شهدت السنوات الأخيرة تحولا كبيرا، في تكلفة التعليم العالي كون أن الحكومة أو دافعي الضرائب *المسئولون الأوليين عن توفير تلك التكلفة إلى مشاركة مع الأهالي والطلاب في تلك المسؤولية، هذه المشاركة في قد تأخذ شكل فرض مصروفات تعليم على الطلاب في الدول التي كانت توفر التعليم المجاني أو قد تشهد زيادات مضطردة في مصروفات التعليم في الدول التي كانت تفرض رسوم رمزية، وقد تفرض المؤسسات الحكومية مزيد من المصروفات التعليمية قد تصل إلى ما يقارب نقطة التعادل، أو كامل التكاليف المرتبطة بإقامة الطالب بالمدن الجامعية، وغذاءه، والكتب وأي تكاليف أخرى سبق وأن كانت الحكومة تتكفل بها[34].

إن الأسباب الرئيسية، أو الأسس المنطقية وراء هذا التحول هي ثلاث، ولكنهم يختلفوا كثيرا في مضمونهم الاقتصادي، والسياسي والفكري .

المنطق الأول هو الحاجة الماسة لتوليد إيرادات غير حكومية، وقد بدأت الحاجة إلى إيرادات غير حكومية مع الزيادة الكبيرة في الطلب على التعليم العالي العام والخاص، نتيجة إدراك إن التعليم العالي هو المحرك الأساسي لنمو الاقتصاد القومي ومُولد للفرص الشخصية وللرفاهية، وهذا الضغط على الطلب هو دالة في الزيادة الديمغرافية في أعداد الأفراد من الفئة العمرية في سن الدراسة الجامعية، ممزوجا مع الزيادة في أعداد الراغبين في الالتحاق بالتعليم العالي، بل أن الطلب على التعليم العالي ازداد أيضا بدخول أفراد من فئات عمرية أكبر راغبين في تحصيل ما فاتهم من علم، وتشعر الدول محدودة الدخل بصفة خاصة بهذا الضغط على الطلب بالرغم من إنها مازالت تسعى لتغيير هيكل الالتحاق بالتعليم العالي من كونه يتركز في"النخبة" إلى جعله "جماهيري" في الوقت نفسه فإن تلك الدول تسعى لتحسين قدرتها التنافسية في الاقتصاد العالمي[35].

على أي حال، فإن مؤسسات التعليم العالي في كل مكان وخاصة في أغلب الدول النامية أو ذات الدخل المحدود والدول "المتحولة" من الاقتصاد الموجهة إلى اقتصاد السوق تعانى جميعا من تقشف حاد ومتأزم هذا التقشف دالة في ثلاث قوى على الأقل؛ الأولى هو الضغط على الطلب كما سبق ذكره أعلاه، الثاني هو التكلفة المرتفعة لتعليم الطالب، بل ومن المتوقع أن تستمر في الارتفاع بالإضافة إلى زيادة أعداد الطلاب

---

[33] شامية ، محمد حسين ، تحليل فاعلية الكلفة التعليمية : دراسة مقارنة بين فاعلية كلفة الطالب في مدارس وزارة التربية والتعليم ومدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن للمرحلة الأساسية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، كلية الدراسات العليا ، 1995 م، 7-9.

* دافعي الضرائب عامة هم المستهلكين والمواطنين الذين يفقدون جزء من قوتهم الشرائية لصالح الحكومة من خلال رفع الأسعار الناتج عن ضرائب المفروضة على الشركات المنتجة والتضخم الناتج عن ذلك.

[34] Johnstone, D. Bruce, (1991) "The Costs of Higher Education," in Philip G. Altbach, ed., *International Higher Education: An Encyclopedia*, Vol. 1. New York: Garland Publishing, Inc., pp. 59-89.

[35] بروس جونستون، ترجمة منار صبري، المشاركة في التكلفة في التعليم العالي: مصروفات التعليم، والمساعدات المالية، والموصلية من منظور مقارن، لندن :جمعية البحث في التعليم العالي ، 2001، ص 2.

والسبب الثالث لزيادة التقشف خاصة في الدول النامية و"المتحولة " هو الانخفاض في الإيرادات العامة المتاحة.

المنطق الثاني لمصروفات التعليم وأي شكل آخر من أشكال المشاركة في التكلفة لا يركز بشدة على الحاجة أو التكلفة ولكن يركز أكثر على أساس هو مبدأ العدالة،[36] حيث أن من يستفيد على الأقل لابد وأن يشارك في التكلفة.

المنطق الثالث للمشاركة في التكلفة في التعليم العالي هو العقيدة الاقتصادية للنيوليبراليين بأن المصروفات ما هي إلا ثمن مثلما الحال في أي سلعة قَيّمة أخرى إذا ما ارتفع الطلب عليها تضفي على التعليم العالي بعض مزايا السوق، فالميزة الأولى هي الاعتقاد بتحقق كفاءة أعلى، والميزة الثانية المنتسبة إلى السوق هو تجاوب المُنتِج.

ث. العوامل التي تؤثر في الإنفاق على التعليم العالي

عندما نقوم بدراسة الإنفاق على التعليم نجد أن هناك مجموعتان من العوامل التي تؤثر في حجم الإنفاق التعليمي وهما:

- ✓ العوامل الخارجية:

وهى التي لا دخل للمؤسسة التعليمية فيها وتشمل:

- المستوى العام للدخل القومي.
- مستوى نفقة المعيشة الذي يدخل في تحديد أسعار السلع والخدمات
- مستوى التكنولوجيا العامة في المجتمع الذي يؤثر في المستوى التكنولوجي التعليمي وبالتالي في نفقات التعليم.
- التوزيع العمري للسكان بين فئات العمر المختلفة

- ✓ العوامل الداخلية:

وهذه ترتبط ارتباطا وثيقاً بالمؤسسات التعليمية ومن هذه العوامل:

- مستوى أجور العاملين بالمؤسسات التعليمية.
- التوزيع العمري لهيئات التدريس حيث يؤثر في مستوى الأجور.
- مستوى التكنولوجيا التعليمية.
- نصاب المدرس من ساعات التدريس.

[36] المرجع السابق، ص4.

- حجم الإهدار التربوي الذي يرجع في أغلب الأحيان إلى عاملي الرسوب والتسرب

ويرى " غنايم " أن هناك عوامل أخرى تحدد تكلفة التعليم ، وبالتالي تؤثر في الإنفاق التعليمي وهذه العوامل هي[37]:

- نسبة المعلمين إلى الطلاب.
- اختلاف المناهج الدراسية للمواد المختلفة وعلى المستويات التعليمية المختلفة والأنواع التعليمية المختلفة.
- أثر الفقد والتكرار في التدفق الطلابي بالتكلفة.
- أثر اتجاهات نمو السكان.

- **العائد من التعليم العالي**

ما كان للحكومات والأفراد أن يزيدوا من إنفاقهم على التعليم لولا العائدات المادية التي ستُجني من التعليم، بغض النظر عن العائدات غير المادية التي تفوق المادية قيمة، كما تأكد ذلك من بحوث عائدات التعليم التي بينت للسياسيين والاقتصاديين بمبررات الإنفاق عللا، بالنظر إلى العائدات من التعليم التي يجنيها المتخرج والمجتمع، وبمساهمة التعليم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومكنت المسؤولين على نظام التعليم من التعامل الرشيد مع موارد التعليم البشرية والمادية، وسبل استغلالها الأمثل في ظل العمليات والأساليب الاقتصادية واستخدام معايير الكفاية والإنتاجية لتصحيح الإختلالات القائمة، ورفع فعالية الأداء، والحكم على ما أنجز وتحقق.

أ. مفهوم العائد على التعليم

باعتبار التعليم عملية استثمارية يعني توظيف التعليم الأمثل لموارده البشرية والمادية من أجل تحقيق منافع مادية محددة خلال فترة زمنية معينة، يشكل العائد محور النظرة الاقتصادية للتعليم، لأن العائد من التعليم هو المبرر الأساسي للإنفاق المستمر، والواسع والمتزايد عليه، حيث يمكن دراسة العائد من عدة نواحي(اقتصادية و اجتماعية) و على عدة مستويات (الفرد، الاقتصاد و المجتمع ككل)[38].

يعرف العائد من التعليم بأنه "مقدار الزيادة في الدخل القومي الحقيقي التي تقترن بالتعليم ويحصل عليها أفراد القوى العاملة نتيجة تحسن قدراتهم على الإنتاج والكسب"، ويقصد بالعائدات الفردية من التعليم الدخل

[37] غنايم ، مهني محمد إبراهيم، الإنفاق التعليمي وتكلفة الطالب في التعليم العام بدول الخليج ، المملكة العربية السعودية : الرياض، 1990، ص32

[38] عبد الكريم بن أعراب،2011 ، تمويل التعليم و القطاع الخاص :أي استنتاجات للتجارب العالمية ، تاريخ الاطلاع 28.04.2011 على الموقع www.eldjazaireldjadida.dz

النقدي المباشر وغير المباشر الذي يحصل عليه المتخرجون بسبب مستوياتهم التعليمية الناتجة عن الاستثمار في التعليم ولاسيما الاستثمار في التعليم ما بعد الثانوية.

و يعرف كذلك معدل العائد على التعليم بأنه "الزيادة النسبية في دخل الفرد المتأتي من العمل في سوق تنافسي للعمل، نتيجة زيادة سنوات الدراسة بسنة واحدة".[39]

فالعائد في التعليم هو "مجموع المخرجات التي يكون التعليم سبباً فيها سواء أكان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، والتي تحقق منافع اقتصادية وذلك من خلال حساب العائد أو المكاسب المادية التي يحصل عليها المتعلمون والمجتمع مقارنة بالتكاليف التي صرفت عليهم حالياً، وللمفاضلة بين عائدات الاستثمار يستخدم معدل العائد ويقصد به سعر الفائدة التي توازن بين السعر الحالي للعائد المنتظر والقيمة الفعلية الإجمالي للتكلفة، كما أن التعليم يسهل عملية نقل و نشر المعرفة التي يحتاجها أفراد المجتمع لفهم و معالجة المعلومات الجديدة و تطبيق التكنولوجيا الجديدة المبتكرة من طرف الآخرين[40].

في أحدث تقرير للبنك الدولي حول التعليم في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والتي تضم معظم الدول العربية، لوحظ أن معظم الدول العربية تعاني من فخ تدني الإنتاجية، وتدني العائد على الاستثمار في التعليم، حيث يؤدي تدني الإنتاجية إلى تدني معدلات العائد على التعليم، والذي يؤدي بدوره إلى تدني الاستثمار في التعليم مما يترتب عليه تدني الإنتاجية وهكذا دواليك، وقد قامت الأدبيات الحديثة في نظرية النمو الاقتصادي بصياغة متغير للتعليم في شكل رأس المال البشري وإدخال هذا المتغير في نماذج النمو الاقتصادي حيث عرف رأس المال البشري بأنه متوسط عدد سنوات الدراسة في أوساط السكان من عمر 15 سنه فما فوق[41].

وقد أصبح قياس معدل العائد على التعليم أحد المجالات التطبيقية الهامة في دراسات أسواق العمل ونظم التعليم، ولتقدير العائد على التعليم فقد تطورت مناهج تطبيقية لتقدير هذا العائد على مستوى الأفراد، حيث يتم تقدير العائد الخاص على التعليم بالتمعن في قرار الاستثمار في التعليم بواسطة الأفراد.

ب. مزايا قياس العائد على التعليم العالي

[39] عليان عبد الله الحولي، محاضرة العائد من التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة، 2013، ص2.

[40] Eric A.Hanushek, 2007, Education quality and Economic growth, the World Bank, Washington DC, p3.

[41] علي عبدالقادر علي، قياس معدلات العائد على التعليم، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2009، العدد79، ص2.

من الضروري فهم الغرض المتوخى من دراسة علاقة التعليم بالدخل، فهل لتطبيق أساليب النظرية الاقتصادية من مثل الحالية الصافية أو معدل الفائدة – على حقل التعليم مزايا تذكر على صناعة القرار أو رسم السياسة التعليمية و الاقتصادية[42]، فمن ضمن المزايا التي يمكن رصدها حسب سكاروبولوس 1975 ما يلي[43]:

- ✓ **الفعالية:** تفيد دراسة العائد في فعالية تخصيص الموارد سواء بين قطاعات التعليم أو بين قطاع التعليم و القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث بافتراض أن العائد من التعليم العالي أكبر من التعليم الثانوي[44]، فانه من الأجدر تخصيص موارد أكبر على الجامعات، وإذا كان العائد من التعليم ككل أعلى من الاستثمار في رأس المال من قطاع ما فمن المفروض أن تخصص موارد أكثر في التعليم.
- ✓ **الإنصاف:** ثمة علاقة بين التعليم وتوزيع الدخل بين أفراد المجتمع، فمثلا إذا خص عدد محدد من الأفراد بالتعليم سيؤدي إلى تعميق التفاوت، بينما إذا تم رفع السن الأدنى الإلزامي للدراسة فسيعمل ذلك على تحقيق الاتصاف في توزيع الدخل.
- ✓ **تجاوب العرض**: تساعد بيانات الدخل حسب المستوى الدراسي على توقع الطلب الاجتماعي على التعليم، كما يمكن استخدام سياسة الأجور لتوجيه الطلب الفردي على التعليم.
- ✓ من جهة أخرى تشير دراسات العائد على عدم ملائمة أنظمة التعليم في سد إحتياجات المجتمع من أفراد القوى العاملة، أو تخريج أناس لا تحتاجهم المشاريع الإقتصادية، فيبقون عاطلين على العمل أو يتحولون إلى أعمال لا يستخدمون فيها خبراتهم ومهاراتهم التي اكتسبوها من التعليم، مما يشكل فاقدا كبيرا في عائدات التعليم، مما يساعد صناع القرار على التعليم من الإستفادة من هذه الأوضاع في إعادة النظر وإعادة توجيه سياسات التعليم، وملائمتها مع متطلبات سوق العمل.

ت. طرق قياس العائد على التعليم

يعتبر حساب معدلات العائد للتعليم شرطاً أساسياً مسبقاً وعلى درجة من الأهمية لعملية التخطيط التعليمي الناجح، ولكل من الأفراد أنفسهم والسلطات المسئولة عن التعليم، وتعتبر معرفة العوائد من التعليم على درجة من الأهمية لتحديد الطلب على التعليم، حيث توجد حقيقة نسبية واتجاهاً عاماً مؤداه أن ثمة علاقة ايجابية ذات دلالة بين التعليم بمختلف مراحله وأنواعه وبين النماء والتقدم الاقتصادي والاجتماعي.

[42] بوطيبة فيصل، العائد من التعليم في الجزائر، رسالة دكتوراه في الإقتصاد، جامعة تلمسان، 2010/2009، ص107.

[43] Georges Psacharopoulos, revenue et éducation dans les pays de l'OCDE, paris, 1975, pp 5-9.

[44] عدنان وديع، إقتصاديات التعليم، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2007، العدد68، ص8.

إن العائد الاقتصادي يعتمد على قياس النتائج من مطلق القيمة المالية (تحليل كلفة -عائد) أي أن مفهوم العائد الاقتصادي من التعليم يستخدم عند إمكانية قياس التكاليف و العوائد التعليمية بوحدات نقدية، و تتلخص أهم طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم فيما يلي:[45]

✓ **طريقة الترابط البسيط:**

تعتمد هذه الطريقة على دراسة و تحليل العلاقة بين النشاط التعليمي و النشاط الاقتصادي بعدة أساليب أهمها:

- الترابط الزمني حيث تؤسس هذه الطريقة على قياس العلاقة الإرتباطية بين النمو في المستوى التعليمي والنمو الاقتصادي في قُطر أو دولة معينة و في فترة زمنية محددة ، و من أشهر الدراسات في هذا المجال، دراسات شولتز لقياس الارتباط بين التعليم و الناتج القومي الإجمالي في الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة ما بين1900–1956.
- الترابط بين البلدان المختلفة :تقوم هذه الطريقة على قياس العلاقة الإرتباطية بين مستوى التعليم النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول المختلفة في فترة زمنية واحدة.
- الترابط بين المؤسسات الصناعية :تعتمد هذه الطريقة على قياس العلاقة الإرتباطية بين النمو في إنتاجية تلك المؤسسات و نمو اهتماماتها بالتعليم والتدريب و البحث العلمي داخلها، و يمكن تنفيذها من خلال الترابط الزمني أو من خلال الترابط بين المؤسسات المختلفة.

✓ **طريقة الباقي:**

ظهرت هذه الطريقة عقب الحرب العالمية الثانية عندما اكتشف الاقتصاديون أن النمو في الدخل القومي لا يعزى إلى عوامل الإنتاج وحدها، بل أن هناك عوامل أخرى متبقية تتفاعل معا في عملية التنمية.

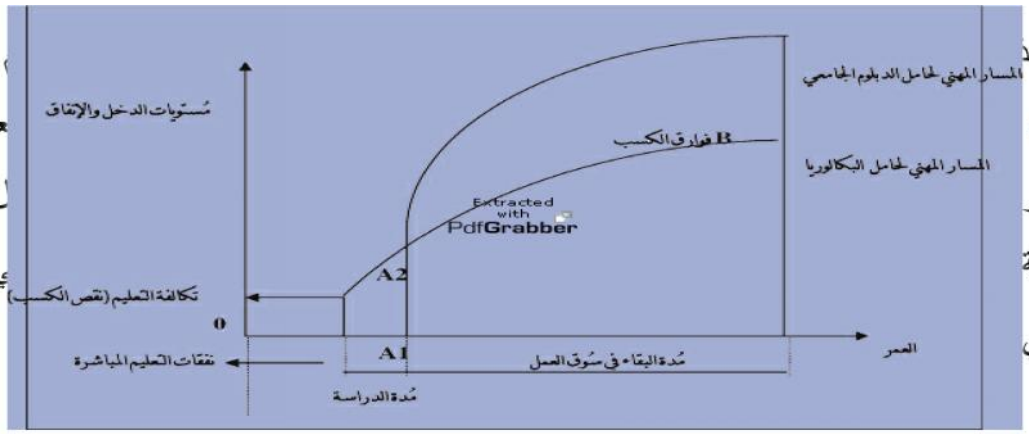
و من ثم فقد حاولوا قياس مدى إسهام هذه العوامل في النمو الاقتصادي، و توصلوا إلى أن التعليم يعد العامل الرئيسي في عملية التنمية باعتباره استثمارا أساسيا في رأس المال البشري، و تعتبر محاولة دنسون عام 1964 لقياس أثر التعليم كعامل متبقي في النمو من أهمها، إلا أن هناك بعض الانتقادات التي وجهت لهذه الطريقة، نذكر منها:

[45] فاروق عبده فليه، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة و اتجاهات حديثة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع، الأردن، 2003، ص217–220.

- صعوبة تحديد العوامل الأخرى بخلاف عوامل الإنتاج التي تسهم في عملية التنمية، و من ثم صعوبة فصلها لقياس مدى إسهامها في تلك العملية؛
- صعوبة تحليل العامل التعليمي إلى الأنواع و المراحل التعليمية المختلفة.

✓ **طريقة دالة الكسب:**

تعتمد هذه الطريقة على مقارنة تكلفة الفرد في المراحل التعليمية المختلفة في الوقت الحاضر إلى كلفة العائد الذي يتعداها في المجال التعليمي والشكل



الشكل رقم (2-3):نمط العمر والكسب

المصدر: عدنان وديع، إقتصاديات التعليم، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2007، العدد68، ص9.

نلاحظ من خلال الشكل أن:

- كلما إرتفع مستوى التعليم إرتفع الكسب.
- كلما ارتفع مستوى التعليم إرتفع معدل نمو الكسب.

✓ **طريقة حساب التكلفة والعائد الاقتصادي.**

يقصد بحساب التكلفة والعائد: مقارنة تكلفة مشروع استثماري بالعائد المنتظر منه بقصد تحديد مدى فائدته، واختيار استثمار رأس المال في مشروع ما معناه التضحية بالمال في الوقت الحاضر من أجل

[46] عدنان وديع، مرجع سبق ذكره، ص9-13.

ضمان فوائد مستقبلية، أو عائد لهذا المال المستثمر على شكل مستويات أعلى في الدخل أو الإنتاج إذاً مفهوم التكلفة والعائد:

- تعني مقارنة مشروع استثماري بالعائد المنتظر بقصد تحديد مدي فائدته.
- اختيار استثمار رأس المال في مشروع ما معناه التضحية بالمال في الوقت الحاضر من أجل ضمان فوائد مستقبلية أو عائد لهذا المال المستثمر على شكل مستويات أعلى في الإنتاج والدخل.
- تحديد العلاقة بين الإنفاق على المشاريع الاستثمارية والعائد المنتظر منها يعتبر عملية هامة جداً لأنه يرشدنا إلى توزيع الموارد المالية على أسس سليمة.

ثالثا: تمويل التعليم العالي

لقد كان تمويل التعليم العالي في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين خاضعاً لهيمنة ظاهرتين؛ أولاهما: تزايد أهمية التعليم العالي للاقتصاديات والأفراد والمجتمعات التي تسعى جاهدة لتحقيق الديمقراطية والعدالة الاجتماعية والأخرى :ارتفاع تكلفة التعليم العالي بشكل ملحوظ .وقد أسهم تعميم التعليم الذي نشأ نتيجة الخصائص السكانية وارتفاع نسبة الطلاب الذين أكملوا دراساتهم الثانوية ويرغبون في الالتحاق بالتعليم العالي في ارتفاع تكاليف الوحدات المخصصة للتعليم والبحوث، ويشهد ضغط التكلفة الإجمالية نموًّا بمعدلات لا يمكن للإيرادات العامة لمعظم الدول مواكبتها، ويعد هذا الاتجاه حرجًا بالنظر إلى أن الإيرادات العامة تغطي عادة بالنسبة لبعض الدول إن لم يكن جميعها نفقات التعليم العالي في معظم بلدان العالم.

1. مفهوم تمويل التعليم

عرفت دائرة المعارف البريطانية التمويل بشكل عام بأنه "مجموعة الأعمال والتصرفات التي تمدنا بوسائل الدفع"، ويرى صائغ أن التمويل هو " تعبئة الموارد النقدية وغير النقدية اللازمة والتخطيط والإشراف على إدارتها بهدف القيام بمشروع معين والمحافظة على إستمراريته وتطويره لتحقيق أهدافه الحالية والمستقبلية بشكل أكثر كفاءة وفعالية"[47].

لم يتفق الباحثون على تعريف موحد لتمويل التعليم ولقد كانت هناك اجتهادات شخصية لتعريف تمويل التعليم من قبل بعض الباحثين في مجال اقتصاديات التعليم، من هذه الاجتهادات ما يلي:

[47] صائغ عبد الرحمن، تمويل التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية: أبعاد القضية وبعض البدائل الممكنة، المؤتمر العلمي المصاحب للدورة 33 لمجلس اتحاد الجامعات العربية، بيروت، 17–19 نيسان 2000، ص650.

يقصد بتمويل التعليم عند غانم أنه " إيجاد مصادر مالية قادرة على تغطية احتياجات المؤسسة التعليمية كاملة، حتى تتمكن من تحقيق أهدافها ورسالتها التربوية، والبحثية والاقتصادية".[48]

أما أبو الوفا فيرى أن المقصود بتمويل التعليم هو " مجموع الموارد المرصودة في إطار التعليم إلى المؤسسات التعليمية لتحقيق الأهداف التي يتعين تحقيقها بالموارد المتاحة وإدارة هذه الأموال واستخدامها بكفاءة".

أما كمفهوم شامل حول تمويل التعليم الجامعي؛ هو مجموع الموارد المالية المخصصة للتعليم الجامعي من الموازنة العامة للدولة أو بعض المصادر الأخرى مثل الهبات أو التبرعات أو الرسوم الطلابية أو المعونات المحلية والخارجية، وإدارتها بفاعلية لتحقيق أهداف التعليم الجامعي خلال فترة زمنية محددة[49].

2. أزمة تمويل التعليم العالي (الأسباب، الحلول، وما يجب مراعاته):

ترجع بزوغ أزمة التمويل في التعليم العالي إلى أسباب متعددة وغير متجانسة، تصنف إلى أسباب داخلية نابعة من طبيعة الأنظمة التعليمية وآليات عملها، وأخرى خارجية، ومن أبرز الأسباب الداخلية ما يلي[50]:

- ✓ ارتفاع الرواتب والأجور والتعويضات للقائمين على العملية التعليمية.
- ✓ ارتفاع تكلفة المباني والتجهيزات والوسائل التعليمية؛ نظرًا لحاجتها المستمرة إلى الصيانة والتوسع والتحديث.
- ✓ زيادة الحاجة إلى الأبحاث العلمية المختلفة اجتماعية واقتصادية والتقنية.
- ✓ انخفاض العائد التربوي والتعليمي من داخل النظام الجامعي ومن خارجه.

أما الأسباب الخارجية فتتمثل بشكل عام فيما اعترى الأموال العامة المخصصة للتعليم منذ منتصف السبعينيات من ظروف قاسية مثل الندرة والركود و الانخفاض؛ وذلك لأسباب مختلفة اقتصادية واجتماعية وأمنية وسياسية وإدارية ونفسية، أما نتائج أو آثار أزمة التمويل فإنها عديدة ومتنوعة.

ومن أجل الحد من تلك الآثار فإن هناك بعض الحلول المقترحة للأزمة التمويلية يمكن تلخيصها فيما يلي:

- ✓ من حيث المبدأ: تحتاج أزمة تمويل التعليم إلى إصلاحات تتناول الأنظمة الحالية للتمويل التعليمي من جذورها.

---

[48] غانم محمد، الدور التنموي للجامعات العربية ومصادر التمويل غير التقليدية، المؤتمر العلمي المصاحب للدورة 33 لمجلس اتحاد الجامعات العربية، بيروت،17 –19نيسان 2000، ص259.

[49] السيد السيد البحيرى، تمويل التعليم الجامعي في مصر في ضوء المتغيرات و الاتجاهات العالمية المعاصرة :دراسة مستقبلية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر،2004، ص69.

[50] عبدالله بن محمد بن صالح المالكي، بدائل تمويل التعليم العالي الحكومي في المملكة العربية السعودية، المجلة السعودية للتعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد العاشر، نوفمبر 2013، ص120.

- ✓ ومن حيث التطبيق: تحتاج إلى خطط تحدد الأولويات وتراعي تسلسلها؛ حيث يبدو أن أهدافاً ثلاثة تحتل الصدارة بلا منازع وهي:

- إعادة النظر في الطرق التي يتم بها استخدام الأموال العامة المخصصة للتعليم؛ وذلك بهدف إصلاح هذه الطرق أو ابتكار البدائل الأفضل منها، وبمعنى آخر ترشيد النفقات التعليمية.
- البحث عن مصادر أخرى للتمويل إلى جانب طرق التمويل المتبعة حاليًّا؛ وذلك بهدف تخفيف الأعباء التي تثقل كاهل الموازنة العامة بشكل مرهق.
- تحقيق أقصى فائدة ممكنة من التقنية المتقدمة التي أثبتت جدواها في تحسين العائد التربوي والتعليمي.[51]

إن من أهم الأمور التي يجب عدم إغفالها عند مناقشة الإنفاق التعليمي أو تمويل التعليم هو واقع النظام التعليمي وسوق العمل وواقع المجتمع بشكل عام، ومن خلال ذلك تتحدد الأولويات .فمثلاً قد يكون التوسع في التعليم العالي ضروريًّا إذا كانت نسبة الإلتحاق بالتعليم العالي منخفضة (4%) مقارنة بتلك النسب في المرحلة الثانوية (40%)، أما إذا كانت معدلات القيد أو الإلتحاق متقاربة بين المرحلتين فإن الأمر هنا يحتاج إلى التوسع في التعليم الثانوي وليس العالي[52]، كذلك فإن من الأمور التي يجب مراعاتها في هذا الشأن معدلات العوائد الفردية و الاجتماعية بين مراحل التعليم المختلفة، إضافة إلى مدى ارتفاع تكاليف التعليم لكل مرحلة، كما أن العوامل السياسية و الاجتماعية و الاقتصادية لها دور في هذا المجال مثل الأمية، والبطالة، وحجم موارد الدولة، وحق الفرد في التعليم، وغير ذلك، هذا وقد تعددت الآراء من الباحثين في هذا الشأن في ظل الأمور السابقة.

وبشكل عام وجد أن الإقترحات التي قدمت من المنظمات الدولية وبعض الإقتصاديين تشير إلى أهمية وضرورة زيادة تمويل التعليم العالي من القطاع الخاص، إلا أن هناك من يبدي العكس لأسباب كثيرة منها عدم قدرة الأفراد على تمويل التعليم بكونه سلعة عامة وخاصة للفقراء وغير ذلك من الأسباب، وهناك من يرى أن أسلوب المشاركة من القطاعين هو الأفضل، ولكل أسلوب مؤيدون ومعارضون، كما أن لكل أسلوب إيجابياته وسلبياته.

3. المصادر الأساسية والثانوية والبدائل المطروحة لتمويل التعليم

[51] للمزيد انظر: حبيب حجار، وآخرون، تمويل التعليم وتقنيات برمجة الموازنة، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت – لبنان، 1995 م، ص ص 42–106.

[52] عبدالله بن محمد بن صالح المالكي، مرجع سبق ذكره، ص 121.

تعد الضرائب المباشرة وغير المباشرة من أهم مصادر التمويل التي تعتمد عليها حكومات الدول المختلفة، ومنها تتكون موازناتها، بل إنها تعد أهم مكونات إيرادات الموازنات العامة للدول إضافة إلى ذلك هناك بعض المصادر الأخرى للتمويل مثل رسوم الطلاب والهبات والتبرعات المحلية والمساعدات الدولية سواء أكانت من حكومات الدول بموجب اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف، أو من المؤسسات الخيرية الكبرى، أو من الهيئات والمنظمات الدولية، ورغم أن هذه المصادر الأخرى تعد مفيدة أحياناً، إلا أنها مصادر مؤقتة وغير دائمة وترتبط بقيود أو شروط معينة في العادة تحد من حرية الدولة المستفيدة من التصرف فيها، وقد تكون مصادر التمويل مؤسسات صناعية وتجارية أو منظمات خيرية أو أفرادًا أثرياء وغيرها كما هو الحال في الدول الغربية، ولقد ركزت الدراسات والأبحاث التي أجريت على مصادر تمويل التعليم على نقطتين أساسيتين، تتعلق الأولى بمن يدفع تكاليف التعليم، وتتعلق الثانية بالمصادر البديلة للتمويل.

أ. المصادر الأساسية لتمويل التعليم العالي

يستمد القطاع التعليمي موارده المالية من مصادر عديدة في مقدمتها المصادر الأساسية للتمويل التي تتمثل فيما يخصص له في موازنة الدولة (الضرائب العامة، ريع النفط)، وما يدفعه الأفراد من مصروفات مدرسية أو رسوم نظير حصولهم على التعليم، والقروض .وقد يعتمد القطاع التعليمي على مصدر واحد بشكل رئيسي، أو قد يعتمد على أكثر من مصدر، إلا أن من الصعب الإعتماد على مصدر واحد لتمويل التعليم؛ نظرًا للحاجة المستمرة لزيادة الإنفاق على التعليم نتيجة للتوسع في التعليم أو تطويره وتحديثه، حيث يرى أتكنسون[53] أنه ليس هناك طريقة مثلى لتمويل التعليم، فلكل نظام مزاياه وعيوبه، ومبررات كل

طريقة تتغير مع مرور الزمن، فمن الممكن إيجاد نظام يتضمن قدرا ضئيلاً من التدخل الحكومي في تمويل التعليم أو قد لا يتضمن شيئًا من ذلك؛ حيث إن مسؤولية التعليم تتوقف بأكملها على الأفراد ومن مزايا هذا النظام أن الضرائب قد تنخفض بصورة ملموسة إلا أن هذا النظام له عيوب تتمثل في أن الأعباء تزداد على الأسر والأفراد، كما أن الإقبال على التعليم ينخفض، وينتج عن ذلك ازدياد الفقر في المجتمع ليكون محصلة نهائية؛ وذلك نظرًا لضعف إسهام التعليم في النمو الاقتصادي، وبسبب تلك العيوب المهمة نجد أن بعض الحكومات تقوم الآن بتوفير الموارد المالية وتقوم بتمويل التعليم على نطاق واسع، كما يرى أتكنسون أن البدائل المطروحة للنظام الحالي في بريطانيا تتم عن طريق توفير القروض للطلاب بدلاً من المنح وإحلال الضمانات التعليمية محل المعونات الحكومية، وبشكل عام تختلف مصادر تمويل التعليم حسب الدولة وطبيعة الحكومة والنظام الاقتصادي القائم والنمط الاقتصادي السائد في الدولة، بالإضافة إلى حجم

[53] أتكنسون ج .ب، ترجمة صائغ عبدالرحمن، اقتصاديات التربية، الطبعة الأولى، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1993، ص167.

المنظمات والهيئات التي تتولى الأشراف على التعليم ومدى إسهامها في تمويله، كما أن المصدر التمويلي يختلف من مرحلة إلى أخرى داخل الدولة، وتتمثل هذه المصادر الأساسية في مايلي[54]:

المصدر الأول :التمويل من الحكومة

تعد الأموال الناتجة عن الضرائب التي تحصلها الحكومة المصدر الرئيسي لتمويل التعليم في معظم دول العالم، علمًا أن هناك تفاوتًا كبيرًا في الطريقة التي تستخدم لتمويل التعليم، ووفقًا لهذا المصدر ف إن الدول والمجتمعات هي التي تتحمل نفقات التعليم؛ حيث يتم تمويل النشاطات التعليمية من الموازنة العامة للدولة ولا يتحمل الطلاب أو أسرهم أية مصروفات أو نفقات من نفقات التعليم مقابل الحصول على الخدمة التعليمية (كما هو الحال في الجزائر ، بل إن الدولة علاوة على ذلك تمنح الطلاب في التعليم الجامعي مكافآت شهرية، وتقدم لهم خدمة الإسكان والنقل مجانًا، كما أن الوجبات الغذائية تقدم لهم برسوم رمزية، ولا يتحمل الطلاب في هذا المجال سوى نفقات ثانوية لا تؤثر على قراراتهم في مجال التعليم أو الإستمرار فيه)، ومن مزايا هذا المصدر إتاحة التعليم للجميع وزيادة أعدادهم نظرا لعدم ارتباط قرار التعليم بمستوى الدخل للطالب، كما أنه يحقق هدف إلزامية التعليم وخاصة بالمراحل الأولى للتعليم، وخاصة كذلك إلزامية التعليم للفتاة في المناطق الريفية، مما يسهم في تحسين مستواها وزيادة فرص تطوير مستواها المعيشي، مما ينتج عن ذلك من نتائج إيجابية على المستوى العلمي أو على مستوى تطوير المجتمع، كما يضمن هذا المصدر أيضا تلافي الخسارة الاجتماعية و الاقتصادية الناجمة عن عدم تعلم أو استمرا جميع الأفراد ذوي القدرات العلمية التي ستؤثر في المجتمع مستقبلاً.

ومع ذلك فإن هناك مظاهر سلبية تنتج عن استخدام هذا المصدر من التمويل، ومن أبرز هذه السلبيات انعدام الدوافع الإقتصادية الضرورية لرفع إنتاجية التعليم سواء من الطلاب أو العاملين؛ وذلك لأن الطالب لن يشعر بدافع اقتصادي مباشر لتطوير نشاطه التعليمي لعدم تحمله أية نفقات، بالإضافة إلى اهتمام الطلاب والعاملين في الجامعة وضعف الحرص على المستلزمات التعليمية من المستلزمات الجارية أو الثابتة.

المصدر الثاني :التمويل من الأفراد

يحتل هذا المصدر مكانة كبيرة في كثير من دول العالم ولاسيما الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية، وحتى الدول التي تأخذ بنظام التعليم الحكومي فإنها تحتاج إلى إسهام القطاع الخاص في هذا

[54] عبدالله بن محمد بن صالح المالكي، مرجع سبق ذكره، ص ص 129–132.

المجال، سواء من حيث تقديم الخدمة أو التبرع أو التمويل، ووفقاً لهذا المصدر فإن الطالب أو أسرته يتحمل نفقات التعليم عن طريق دفع رسوم مقابل الخدمات التعليمية التي يتلقاها في المؤسسات التعليمية، وتعد هذه الرسوم التي تمثل موارد مالية عنصراً حاسماً في تمويل المؤسسات التعليمية، أما الإعانات التي تقدم من الحكومة أو من المؤسسات الاجتماعية فإنها تحتل دائماً دوراً ثانوياً في تمويل التعليم، ومن أهم ما ينتج عن هذا المصدر من التمويل أنه يضع عقبات مادية أمام الأفراد للحصول على التعليم أو الإستمرار فيه؛ وذلك نظراً إلى أن دفع الأفراد رسوماً مقابل التعليم يحد من إمكانية ذوي الدخول المنخفضة من الحصول على التعليم أو الإستمرار فيه.

المصدر الثالث: القروض

ظهر هذا المصدر بوصفه مصدراً من مصادر التمويل في مجال التعليم في الفترة التي تلت تغير النظرة إلى التعليم من مجرد كونه خدمة استهلاكية إلى كونه استثماراً مثمراً لرؤوس الأموال، ومن الممكن الإفادة من هذا المصدر في مجال مهم هو بناء المباني المدرسية والتعليمية بدلاً من المباني المستأجرة؛ حيث إن مثل هذا المصدر يمثل وفراً مالياً كبيراً مقارنة بالإيجارات التي تدفع مقابل المباني المستأجرة، كما أنه يحقق وفراً غير مباشر من خلال إقامة مباني مناسبة للعملية التعليمية تتوافر فيها شروط زيادة إنتاجية النظام التعليمي، ومن ثم الحصول على نتائج اقتصادية مالية ضخمة، حيث لجأت بعض الحكومات إلى الاقتراض لتمويل التعليم الجامعي، فقد شكلت القروض المقدمة من البنك الدولي خلال الفترة 1962– 1977 ما نسبته 18% من موازنات التعليم في أمريكا اللاتينية[55]، إلا أنه وفي المقابل يترتب على اللجوء إلى هذا المصدر أعباء مالية أخرى تظهر حين تسديد القروض وفوائدها من خلال واردات الدولة (الضرائب أو ما يعادلها)، لذلك لابد من الدراسة الدقيقة التي توازن بين أعباء القروض والفوائد المالية التي تعود على الدول عند استخدام هذا المصدر.

ب. المصادر الثانوية لتمويل التعليم العالي:

بالرغم من أهمية المصادر الأساسية في تمويل التعليم العالي، إلا أنه لا يمكن الإستغناء عن المصادر الثانوية في عملية التمويل لما توفره من بدائل حقيقية في هذا الإطار، حيث أصبح تمويل التعليم الجامعي يشكل عبئاً كبيراً على كاهل الحكومة لهذا قامت الكثير من الدول بتخفيض المخصصات الحكومية

[55] لينا زياد صبيح، واقع تمويل التعليم الجامعي الفلسطيني ومشكلاته، المؤتمر العلمي الأول: الاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، بكلية التجارة في بالجامعة الإسلامية في الفترة من8– 10 مايو 2005

للجامعات، وسمحت للجامعات بفرض رسوم على الطلبة، وقبول الهبات والتبرعات، وفرض ضريبة على الخريجين وعليه يمكن توضيح هذه المصادر في مايلي:

المصادر الخاصة:

وتشمل بالإضافة إلى رسوم التسجيل ورسوم الدراسة في الدول التي لا تقدم تعليماً مجانيًّا في كافة مراحل التعليم أو في بعض مراحله، ففي هذا الشأن دعم هذا التوجه للجامعات البنك الدولي حينما أصدر تقريرا بعنوان "أولويات وإستراتيجيات من أجل التعليم" في يناير عام 1995، حيث طرح فيه ضرورة أن يتحمل الطالب الرسوم الدراسية بالكامل في مرحلة التعليم العالي مع إمكانية الاستفادة من نظم الإقراض الطلابي والسماح ببعض المنح الدراسية للطلاب الفقراء والمتفوقين[56]، وكذلك تشمل هذه المصادر الخاصة المنح والهبات والوقف التي يقدمها أفراد أو جماعات أو جمعيات خيرية بهدف بناء المدارس أو الكليات أو الإسهام في ذلك وغيرها، ففي هذا الصدد فقد وصلت التبرعات المالية التي استلمتها جامعة بكين من أثرياء هونج كونج حوالي عشرة ملايين دولار أمريكي.

المصادر المحلية:

وتتمثل في المساعدات الخاصة التي يقدمها الأهالي مثل التبرع بالأرض التي يقام عليها المبنى، أو تقديم المبنى التعليمي كاملاً، أو القيام ببعض نفقات الجامعة وغير ذلك، ومن الوسائل التي استخدمت في بعض الدول لتخفيف الأعباء المالية عن كاهل الحكومة في تمويل التعليم قيام المجتمعات المحلية بتشييد مباني تعليمية تطوعاً من أفراد تلك المجتمعات، فعلى سبيل المثال في دول مثل نيبال قامت المجتمعات المحلية ببناء وصيانة كل المدارس الابتدائية تقريباً وكثيراً من المدارس الثانوية، وفي تنزانيا وهي من دول أفريقيا النامية يبني الفلاحون المدارس الابتدائية ومساكن المدرسين، وتقدم الحكومة الدعم.

المصادر الخارجية:

وتتمثل في المساعدات الخارجية (فنية أو مالية) التي تقدم للدولة باستثناء القروض، وتتضمن المساعدات الفنية، إعارة المعلمين من دولة إلى أخرى، أو تقديم بعض المنح الدراسية للدراسة في دولة أجنبية، أما المساعدات المالية فتشمل المنح المالية التي تقدمها بعض الدول، من أهم المنظمات الدولية في مجال المساعدات للتعليم، البنك الدولي وفروعه، البنك الأمريكي للتنمية، البنك الأفريقي للتنمية، البنك الآسيوي للتنمية، منظمة اليونسكو، منظمة الصحة العالمية، ومنظمات هيئة الأمم المتحدة.ذاتي

ت. البدائل الأخرى المطروحة(والمقترحة) لتمويل التعليم العالي:

[56] نوفل محمد، مأزق سياسة التعليم العالي في ظل توجهات التنمية مستقبل التربية العربية، الإسكندرية المكتب الجامعي الحديث، 1995، ص9

وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك مصادر أخرى تطبقها أو تستخدمها بعض الدول تتمثل في:

- ✓ **بالتمويل الذاتي** والمتضمن البحث عن مصادر تمويلية أخرى لتخفيف العبء عن المجتمع والأفراد، ومن هذه المصادر أو الوسائل لجوء بعض المؤسسات التعليمية إلى تطوير نشاطاتها التعليمية إلى نشاطات تعليمية إنتاجية، تحقق منافع مادية تساعد المؤسسة في تخفيف حاجتها إلى موارد مالية ضرورية لتسيير العملية التعليمية، مثل الإستشارات الهندسية والدراسات والخدمات الاقتصادية والإدارية والتقنية ومراكز النشر العلمي وغيرها[57].
- ✓ **الدراسات المسائية:** توفير فرصٍ جديدة للطلبة الذين فاتتهم تلك الفرص من أعمار مبكرة، وتعذر عليهم الحصول عليها في الدراسة الصباحية مقابل أجور.
- ✓ **خدمة المجتمع:** تقديم خدمات للمجتمع مقابل مردود مالي.
- ✓ **النشاطات الإنتاجية:** كثير من الجامعات تقوم بعض كلياتها بنشاطات إنتاجية مختلفة، وتقوم ببيع ذلك النتاج، والإفادة من مواردها المالية في تعزيز موازنة الجامعة.
- ✓ **ضريبة الخريجين أو الضريبة التشجيعية:** هو نظام فرض ضريبة على الهيئات التجارية و الاقتصادية وغيرها تسمى ضريبة الخريجين، يخصص ريعها للإنفاق على تشجيع الطلاب على الالتحاق بالتعليم الجامعي والعالي.
- ✓ **الكراسي البحثية في الجامعات:** تعد الكراسي البحثية من الأنماط الحديثة في تمويل التعليم العالي الحكومي، ويتلخص مفهومها في تخصيص كرسي لدعم الأبحاث العلمية في مجال محدد من التخصصات التي تقدمها الجامعة، على أن يكون التمويل من مؤسسات القطاع الخاص ورجال الأعمال مقابل حصول الممول على شهادة وكتابة اسمه في مكان بارز في الجامعة.

[57] هاشم فوزي ويوسف حجيم، إدارة التعليم الجامعي: مفهوم حديث في الفكر الإداري المعاصر، عمان الأردن، دار الوراق للنشر والتوزيع، 2010، ص416.

المبحث الثالث: الإتجاهات الحديثة الكبرى في التعليم العالي

أولا: الإهتمام بالبعد الدولي في التعليم العالي

مضى أكثر من نصف قرن على ظهور النظام الجديد للتعليم العالي، وما تزال رياح التغيير التي بدأت في أوائل تسعينيات القرن العشرين تعصف بالتعليم العالي، ويتساءل المرء ما هي الأسباب التي تقف وراء هذا الزلزال الكبير في نظام التعليم العالي في العالم؟ وعليه تعد عولمة التعليم في القرن الحادي والعشرين من الأمور المسلَّم بها، فإذا لم يكن التعليم عالميًّا فهو ليس تعليماً.

إن العوامل التي يعتقد المفكرون أنها مسؤولة بالدرجة الأولى عن هذا الزلزال، ثلاثة عوامل متعلقة بالتوجهات الدولية والثلاثة.

يتجسد **التوجه الأول** في التحول نحو الالتحاق بالرُكبِ العالمي للتعليم العالي، فقد وصف عالم الاجتماع الأمريكي **مارتن ترو** تطور الالتحاق بالتعليم العالي على أنه زيادة معدلات الدخول في الجامعات عبر الأجيال، فالملاحظ لتطور التعليم العالي يلاحظ أنه ينتقل من مرحلة "النخبة" إلى مرحلة "الكتلة" ومن ثم إلى مرحلة "العالمية" وذلك في الوقت الذي تزداد فيه نسب الالتحاق بالجامعات من أرقام صغيرة إلى 15٪ ومن ثم إلى 50٪، ففي الولايات المتحدة وصل التعليم العالي إلى مستوى "العالمية" في الفترة ما بين أواخر سبعينيات وبداية ثمانينيات القرن العشرين، وتبعتها بسرعة معظم الدول المتقدمة الأخرى بالانتقال من مرحلة "الكتلة" إلى مرحلة الدخول "العالمي" في السنوات اللاحقة.

وتتطلبُ عملية التوسع الكمي في التعليم العالي ومعدلات الالتحاق على هذا المستوى تغييرات جوهرية في نظام التعليم العالي وفي الجامعات والكليات بحد ذاتها، وهي تغييرات لم يعد من الممكن تأجيلها وبهذا المعنى فإن رياح الإصلاح التي تؤثر حاليا بالجامعات هي جزءٌ من توجهٍ عالمي، ولذا تستجيب الجامعات والكليات بإضافة "الوعي العالمي" إلى أهداف مخرجاتها المنهجية، متضمنة "رؤى عالمية" في ثنايا المنهج، أو بإضافة برامج خاصة في الدراسات العالمية[58].

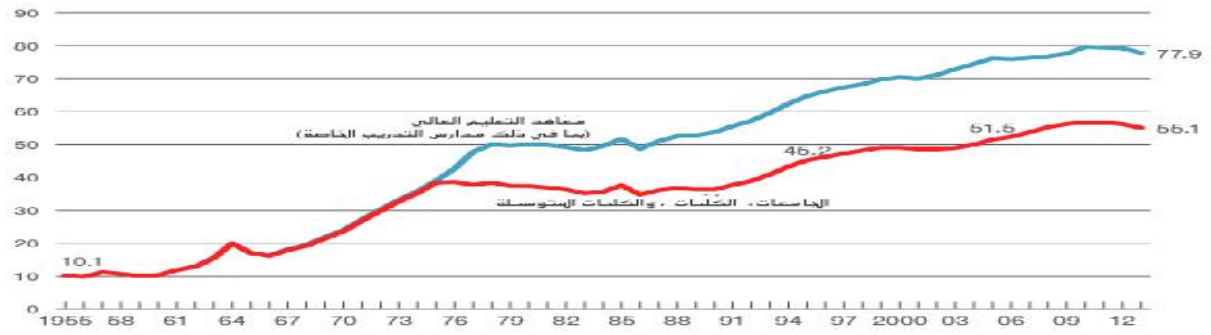
[58] محمد بن عبدالعزيز الشريم، عولمة التعليم العالي، نشرة علمية قراءات مختارة في التعليم العالي، مركز البحوث والدراسات في التعليم العالي التابع لوزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد 41، 1434هـ، ص3.

فمثلا اليابان باعتبارها دولة وصلت إلى العالمية في التعليم العالي بفضل منظومة متجانسة سجلت معدلات عالية في الإلتحاق بالتعليم العالي مع بداية التسعينيات كما يوضحه الشكل التالي، ففي في تقرير اليونسكو" التعليم ذلك الكنز المكنون " تم وضع أربع غايات للتعليم هي[59]:

- ✓ تعلم لتعرف.
- ✓ تعلم لتعمل.
- ✓ تعلم لتكون.
- ✓ تعمل لتشارك الآخرين.

والشكل (II-2) يوضح تطور معدلات الإلتحاق بالتعليم العالي في اليابان من الفترة 2005– 2013

الشكل I يوضح معدلات الالتحاق في الجامعات اليابانية والكليات والكليات المتوسطة بما في ذلك مدارس التدريب الخاصة بين عامي ١٩٥٥-٢٠١٣



الرسم البياني من إعداد Nippon.com بناء على إحصاءات مقدمة من قبل وزارة التربية والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا

nippon.com

نلاحظ أن في اليابان حافظ معدل الالتحاق بالتعليم العالي على ثباته بين 36–8% خلال سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، ولكن بعد ذلك بدأ بالتزايد ليصل إلى 45.2% عام 1995 و51.5% عام 2005 و55.1% عام 2013، وهي لا تشمل سوى الجامعات والكليات المتوسطة المرموقة، وإذا أخذنا بعين الاعتبار مدارس التدريب الخاصة وهي نوع آخر من المؤسسات التي تقدم التعليم للمرحلة ما بعد الثانوية في المواضيع المهنية بشكل رئيسي فإن معدل الالتحاق بالتعليم العالي يزداد ليصل إلى 77.9%، وعلى الصعيد العالمي نمت النسبة المئوية للفئة العمرية للملتحقين في صفوف التعليم العالي من 19% عام 2000 إلى 26% عام 2007 .

أمّا **التوجه الثاني** فيتمثل بالتسويق، فقد كان ينظر للتعليم العالي حتى وقت قريب على أنه أمر يحتاج أو يستحق الحصول على دعم من التمويل العام، والذي كان يقع على عاتق الحكومات الوطنية والمحلية ففي أوروبا، كانت الجامعات الحكومية الوطنية هي الحالة الطبيعية، أمّا في الولايات المتحدة والتي تحتوي

[59] بوحنية قوي، التعليم الجامعي ظل ثورة المعلومات رؤية نقدية استشرافية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة،العدد الثامن، جوان 2005، ص8–9.

عددا كبيرا من المؤسسات الخاصة القوية فإن الدعم الحكومي للجامعات كان أمرا غير عادي إلى حد ما، ولكن حتى في الولايات المتحدة، فإن حوالي 80% من العدد الإجمالي للطلاب يدرسون في القطاع العام، وعليه بهذا المعنى فإن اليابان تُشّكل حالة استثنائية للغاية حيث يمثل القطاع الخاص نحو 80% من مجموع الطلبة، لِذَا يعتبر القطاع الخاص سوقا بشكل أساسي، تدخل فيه الجامعات بالضرورة في منافسة بحثا عن تمويل وطلاب وأعضاء هيئة التدريس[60]، لكنّ من الملاحظ أنه في العديد من البلدان حول العالم بدأت هذه الموجة من التسويق في السنوات الأخيرة بالتأثير على القطاع الحكومي أيضا، وكلما اشتد التنافس على الموارد في ظل خلفية التوسع الكبير في نظام التعليم العالي، زادت الحاجة لاستخدام التمويل المحدود بكفاءة، إضافةً إلى زيادة في المطالبة بالمساواة من قبل القطاع الخاص، وقد أدت كل هذه العوامل إلى خلق ضغوط لإدراج مبادئ السوق في القطاع الحكومي أيضا، وقد بدا هَذَا الأمر جليّا فيما يتعلق بالتمويل وإدارة الجامعات[61]، وحسب هَذا المعنى فإن التسويق في القطاع الحكومي يعني الخصخصة.

فالعولمة هي **التوجه الثالث** الأكثر أهمية في التوجه العالمي حيث جعلت الثورة المذهلة في تكنولوجيا النقل والاتصالات العالم أكثر تقاربا من أي وقت مضى، ولم ينحصر تأثير هذه الثورة على المجالات الاقتصادية والاجتماعية فقط ولكن شمل القطاع الأكاديمي أيضا، ولقد أثر مفهوم العولمة - ذلك الواقع الحقيقي في القرن الحادي والعشرين - بشكل كبير في التعليم العالي .ويمكن تعريف العولمة على أنها الواقع الذي تَشكّل من خلال اقتصاد عالمي يتكامل على نحو متزايد، وتقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة، وظهور شبكة معرفة دولية، ودور اللغة الإنجليزية في هذا المجال، إلى جانب عدد من القوى التي خرجت عن سيطرة المؤسسات الأكاديمية، ومن ناحية أخرى يُعرف التدويل على أنه مجموعة من السياسات والبرامج التي تنفذها الجامعات والحكومات بهدف الاستجابة إلى مفهوم العولمة[62]، حيث تشمل هذه البرامج والسياسات ابتعاث الطلاب للدراسة في الخارج، أو إقامة فروع للجامعة في دول أخرى، أو الدخول في بعض أشكال الشراكة بين المؤسسات، وفي الوقت الحاضر تشكل الجامعات وأنظمة التعليم العالي في كل بلد جزءا لا يمكن تجنبه من شبكة تغطي الكرة الأرضية، وهذه الشبكة مستدامة ليس فقط من خلال الطبيعة العالمية

---

[60] بوحنيةقوي، مرجعسابق ذكره، ص14.

[61] ستيفن تان وان سان ولي سينغ كونغ، قضايا وممارسات في الإعتماد الأكاديمي وضمان الجودة، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد السابع، جويلية 2012، ص14.

[62] Philip G. Altbach and Liz Reisberg and Laura E. Rumbley، ترجمة مركز البحوث والدراسات، توجهات في التعليم العالي العالمي (رصد الثورة الأكاديمية)، وزارة التعليم العالي، الرياض المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى 2010، ص10.

للمعرفة والتعلم[63]، ولكن أيضاً من خلال تنقل الباحثين والطلاب من بلد إلى آخر، حيث هناك ما يزيد عن 2.5 مليون طالب يدرسون خارج بلدانهم، و تشير التقديرات إلى أن هذا العدد سيصل إلى 7 ملايين سنة 2020، الأغلبية العظمى تتجه نحو أمريكا الشمالية و أوروبا[64]، فهم يتنقلون حول العالم بسهولة متزايدة ولاسيما في مجال دراسات العلوم والأعمال، كما أن المنافسة على أشدها لضمان اجتذاب ألمع الطلاب والباحثين الموهوبين أكثر من أي وقت مضى، هذا التدفق للكفاءات هو من الجنوب إلى الشمال، أي من الدول النامية إلى الدول المتقدمة و الذي وصل إلى 80% من مجموع الطلبة المهاجرين من الدول النامية، وبالرغم من كون هذه الحركة La mobilité هي نتيجة لاستراتيجيات وطنية و عالمية لكنها تبقى مرتبطة باختيار الطلبة والأساتذة أنفسهم.

ومما لا شك فيه أن الولايات المتحدة هي مركز هذا النظام العالمي للتعليم العالي فلديها أكثر الجامعات نجاحاً في العالم ونظام التعليم العالي فيها هو الأنجح، كما تلعب دوراً محورياً في جذب الموارد الفكرية والبشرية والمادية معاً من جميع أنحاء العالم، وإذا سلمنا أن الولايات المتحدة تقوم بتوفير وتصدير نماذج لدول أخرى للاحتذاء بها من حيث إصلاح نظام التعليم العالي والجامعات لديهم، فإن التغييرات الجارية حاليا يُنظر إليها على نطاق واسع على أنها توجه نحو الأمركة أكثر من كونها عملية نحو العولمة، كما تحتل الولايات المتحدة أيضا مكانة ذات أهمية فريدة من نوعها باعتبارها حكما للمعايير العالمية، وكذلك من نظام الدرجات الأكاديمية إلى تقييم البحوث الأكاديمية وإلى شبكة من الكليات المهنية المتخصصة في مجال الأعمال التجارية والقانون والطب وغيرها من الاختصاصات، وتواجه البلدان الأخرى تحديات لإصلاح أنظمتها بحيث تتوافق مع هذه المعايير.

ثانيا: الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي

يعد موضوع الحوكمة من الموضوعات الحديثة نسبياً إلا أن جذوره تعود إلى العام 1932، وقد زاد الاهتمام بهذا الموضوع بعد حالات الفشل والتعثر الذي واجهتها العديد من المنظمات مما زاد من الحاجة إلى الحوكمة التي تضم الآليات التي تضمن كفاءة اتخاذ القرار وتحسين أداء المنظمة، لذا أصبحت الحوكمة قضية تحوز على اهتمام المجتمع الدولي، نظراً لما لها من أهمية متنامية في ضمان حسن سير العمل والاستقرار وتحسين الجودة في المنظمات المختلفة.

[63] وليد سالم محمد الحلفاوي ، مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية، الطبعة الأولى، دار الفكر، الأردن، 2006، ص28.

[64] UNESCO, Evolution de l'enseignement supérieur au niveau mondial, Vers une révolution du monde universitaire, 2009, p7.

1. مفهوم الحوكمة

هناك من يرى أن هناك مفهوم ضيق ومفهوم واسع لحوكمة الشركات، فمن المنظور الضيق تتعامل حوكمة الشركات مع الطرق التي يستخدمها مقدمو الأموال للشركة لتأمين أنفسهم، وتأكيد حصولهم على عائد مقابل استثماراتهم، ومن المنظور الواسع ينظر إلى حوكمة الشركات باعتبارها منظومة من القوانين والقواعد والعوامل التي تتحكم في عمليات الشركة .و تتضمن علاقة الشركة بأصحاب المصالح والمجتمع ومجموعة القوانين والتعليمات وقواعد الإدراج وممارسات القطاع الخاص الطوعية التي تمكن الشركة من جذب أرأس المال، و تحقيق أهداف الشركة بكفاءة، وتلبية كلاً من الالتزامات القانونية وتطلعات المجتمع عموما[65]، إن الحوكمة الجيدة للشركات يمكن أن تحسن من أداء المؤسسات من خلال إدارة أكثر فاعليه وتخصيص أفضل للأصول وسياسات واضحة تترجم تطلعات الدولة والمجتمع .كما أن نجاح المؤسسات يرتبط بعلاقة أفضل مع مختلف أصحاب المصالح.

2. مفهوم وأهمية حوكمة الجامعات

تعتبر حوكمة الجامعات عنصراً رئيسياً في التركيز الأخير على اتجاهات إصلاح التعليم الجامعي في جميع أرجاء العالم، ويتصدى مفهوم حوكمة الجامعات وهو مفهوم جديد نسبياً طوره **كلارك** عام 1983 كواحد من طرق التصنيف الأولى في العالم لكيفية قيام الجامعات وأنظمة التعليم العالي بتحقيق أهدافها وتنفيذها، وأسلوب إدارة مؤسساتها ورصد انجازاتها[66].

وفي التعليم العالي، تتناول عمليات الحوكمة أبعاداً متعددة من أبعاد المؤسسة :كيفية تماسك أجزائها، وكيفية ممارستها للسلطة، وكيفية اتصالها بالأعضاء الداخليين(الطلاب وأعضاء هيئة التدريس)، وكيفية اتخاذها للقرارات، وكيفية تفويضها للمسؤولية عن القرارات والإجراءات الداخلية، ومدى قيامها بذلك، ويتضمن هيكل الحوكمة دور مجالس إدارة المؤسسات ورؤساء المؤسسات، وهياكل مشاركتهم، وقواعدهم الإجرائية والتأديبية، وسياساتها في تخصيص الموارد،وترتيباتهم لإدارة الأداء والمتابعة وإعداد التقارير[67].

وهناك أيضاً عدد من الاتجاهات الواضحة في مؤسسات التعليم العالي فيما يتعلق بترتيبات تمويل التعليم حيث تخضع تلك المؤسسات لضغوط لتنويع إيراداتها والحد من اعتمادها على التمويل العام.

---

[65] Gregory, Holly J. et Al, Comparative Study Of Corporate Governance Codes Relevant To The European Union And Its Member States , EASD, European Association Of Securities Dealers, 2002, p7 .

[66] ادريانا جاراميلو وآخرون،،الجامعات تحت المجهر :مقارنة معيارية لحوكمة الجامعات من أجل تحديث التعليم العالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، البنك الدولي، 2102 ، ص12.

[67] أحمد محمد أحمد برقعان و عبد الله علي القرشي، حوكمة الجامعات ودورها في مواجهة التحديات، المؤتمر العلمي الدولي: عولمة الإدارة في عصر المعرفة، جامعة الجنان، طرابلس –لبنان، 15-17 ديسمبر 2012، ص9.

إن آثار هذه التحديات على الحوكمة متنوعة، وإن مؤسسات التعليم العالي كمستفيدين من الأموال العامة، تواجه ضغوط جديدة لتكون أكثر فاعلية واستجابة لمتطلبات المجتمع وسوق العمل، وهناك قضية رئيسية لحوكمة المؤسسات تتمثل في تمويل البحث العلمي لخدمة المجتمع والاقتصاد.

وإن التصنيف العالمي زاد من الضغوط من أجل حوكمة الجامعات، فالتصنيف العالمي لكبار الجامعات يرتبط بثلاثة عوامل متصلة :تركيز الموهبة وتوفر التمويل والحوكمة، وإن الاستقلالية التي تسمح للمؤسسات بإدارة مواردها الخاصة بها باقتدار، وعلى الاستجابة بسرعة لمتطلبات السوق العالمية المتغيرة بسرعة أمر ضروري، ولكن ليست وحدها كافية للترشح والحفاظ على الجامعات ضمن التصنيف العالمي بل هناك حاجة إلى غيرها من السمات الحاسمة للحوكمة، مثل القادة الملهمين، و الرؤية الإستراتيجية القوية للاتجاه المؤسسي، وفلسفة النجاح والتميز، والتطوير والتغيير التنظيمي[68].

تعتبر المساءلة عنصرا متزايد الأهمية في إدارة نظم التعليم العالي، ففي سياق نظم التعليم العالي الممولة من القطاع العام، والذي يعد دافعي الضرائب أحد الممولين الرئيسيين له مما يحتمل التوجه نحو مزيد من الشفافية والمساءلة العامة على وضع مواز للتحرك نحو مزيد من الاستقلالية، إنه يعكس الاعتراف بأن هناك مصلحة عامة في التعليم العالي تحتاج إلى التوفيق بينها وبين المنافع التي يمكن أن تحقق من الاستقلالية المؤسسية، المصلحة العامة ينبغي أن يستمر الاهتمام بها في مجالات ضمان الجودة ومعايير الاعتماد الأكاديمي ، ضمان إجراءات عادلة وفرص عادلة لقبول الطلاب، وضمان الاستخدام الملائم للأموال العامة داخل المؤسسات، أي الكفاءة الداخلية[69]، ويمكن ضمان المساءلة من خلال وسائل مختلفة، بما في ذلك معايير الجودة، والتمويل المرتبط بالأداء، وآليات السوق ومشاركة أصحاب المصلحة الخارجيين في الهيئات الإدارية والذين يعملون على تقديم المشورة والدعم للمؤسسة فيما يتعلق بمساهمتها في المجتمع.

إن حوكمة الجامعات تسهم في إيجاد مؤسسات جامعية مستقلة لها مجالس أو هيئات حاكمة مسؤولة عن تحديد الاتجاه الاستراتيجي لهذه المؤسسات ومراقبة سلامتها المالية والتأكد من فعالية إدارتها، ففي المملكة المتحدة مثلاً تتلقى جميع مؤسسات التعليم العالي تمويلاً من الأموال العامة يشكل نسبة مئوية ما من إجمالي دخلها، إلا أن الحكومة لا تدير هذه الأموال إدارة مباشرة وإنما تعمل من خلال سلسلة من مجالس التمويل لتزويد المؤسسات بالدعم المالي والتوجيهات العامة، وليس لهذه الجهات الحكومية دور مباشر في تحديد ما تقدمه مؤسسات التعليم العالي من برامج دراسية أو توجيه ما يضطلع به الأكاديميون من بحوث علمية كما

[68] أحمد محمد أحمد برقعان، مرجع سبق ذكره، ص13.

[69] Fabric and Alexander, Governance and quality guidelines in Higher Education, OECD, 2008, p19

أن توظيف العاملين في هذه المؤسسات يتم من قبل المؤسسات نفسها وليس من قبل الدولة، كما أن التفاوض على رواتبهم يجري على المستوى الوطني من خلال هيئة مشتركة تمثل كلاً من الإدارة والاتحادات العمالية، و يقدَّم ما يتفقون عليه بصورة توصيات للكليات والجامعات المشاركة.

ثالثا: الجودة في التعليم العالي

لقد انتقل هذا مفهوم الجودة إلى قطاع التعليم الجامعي، وباتت جودة التعليم من أهم المتغيرات التي تسعى مؤسسات التعليم الجامعي وعلى رأسها الجامعات لتحقيقها، للارتقاء بمستوى الطلبة في جميع الجوانب العلمية والإجتماعية والثقافية والوفاء بمتطلباتهم، وبالتالي تنمية الثروة الحقيقية للمجتمع ومواجهة الضغط المتزايد للتحولات العالمية المتصاعدة في جميع مجالات وجوانب الحياة.

1. مفهوم وهدف ضمان الجودة الشاملة في التعليم العالي

على الرغم من كثرة تداول مصطلح الجودة في التعليم، إلا انه ليس من السهل تعريفه بطريقة مباشرة ودقيقة، وعادة ما تتباين وجهات نظر الباحثين ومداخلهم في التعامل مع الجودة في التعليم، لقد ظهرت محاولات عديدة لتعريف هذا المصطلح، من خلال مداخل مختلفة، تمثل في الوقت نفسه عوامل أو مؤثرات تأثرت بها هذه التعاريف، فهناك من يربط الجودة في التعليم بالأهداف أو المرامي المنشود تحقيقها من خلال الأداء الجيد ومستويات تحصيل الطلاب، وهناك من يربطها بالمدخلات والعمليات من خلال تحديد نوعية المدخلات البشرية منها والمادية المستخدمة، وكذلك طرق استخدام هذه المدخلات وكيفية استثمارها، كما يمكن ربط جودة التعليم بمدى مقابلة النظام التعليمي للحاجات الإقتصادية للمجتمع، إذ يرى أصحاب هذا الإتجاه أن انتشار البطالة بين المتعلمين في المجتمع ترجع أساسا إلى المناهج غير المناسبة للنظام التعليمي.

الجودة في التعليم عبارة عن عملية توثيق البرامج والإجراءات و تطبيق للأنظمة و اللوائح و التوجيهات، تهدف إلى تحقيق نقلة نوعية في عملية التعليم والإرتقاء بمستوى الطلبة في جميع الجوانب العقلية و الجسمية و النفسية و الاجتماعية و الثقافية، و لا يتحقق ذلك إلا بإتقان الأعمال و حسن إدارتها . كما يراها آخرون بأنها ترجمة احتياجات و توقعات الطلبة إلى خصال محددة تكون أساسا في تعليمهم و تدريبهم لتعميم الخدمة التعليمية و صياغة أهدافها بما يوافق تطلعات الطلبة المتوقعة، أو هي الوفاء بمتطلبات العمل التربوي و بتوقعات الطلبة و أطراف معينين آخرين.

كما يمكن تعريفها بأنها "ترجمة احتياجات توقعات الطلبة إلى خصائص محددة تكون أساسا في تعليمهم وتدريبهم لتعميم الخدمة التعليمية وصياغتها بأهداف، بما يوافق تطلعات الطلبة"، فهي "الوفاء بمتطلبات

العمل التربوي وبتوقعات الطلبة وأطراف معنيين آخرين"[70] وتجدر الإشارة إلى انه على قدر قرب مخرجات العملية التعليمية من الأهداف، وعلى قدر سلامة المدخلات والعمليات تتفاوت مستويات الجودة في التعليم من عالية، متوسطة، ضعيفة.

كما أن من المهم في هذه المرحلة أن نفرّق بين المعايير والجودة، حيث تشير معايير (الجودة) ببساطة إلى النتائج أو الإنجازات، في حين أن الجودة تتعلق تحديداً بعملية مستمرة بحد ذاتها، إذاً فالجودة بوصفها عملية يمكن أن تساعد على تحقيق معايير واضحة ومعروفة في التعليم العالي[71].

يرتبط الهدف الأساسي للجودة في التعليم العالي من الناحية المفهومية وبقوة بضمان الجودة وتحسين الأداء على مستوى المؤسسة والبرامج الدراسية، وذلك لتلبية احتياجات المساهمين أو متطلباتهم عند أخذ هذا في الإهتمام، فإن مصطلح ضمان الجودة يشير عامة إلى "السياسات، والسلوكيات، والنشاطات، والإجراءات اللازمة لضمان الحفاظ على الجودة وتحسينها"

إن العلاقة بين الجودة وضمان الجودة مهمة للغاية للتعليم العالي، كما أنها أصبحت موجودة على مستوى العالم، وترجع أهمية ضمان الجودة إلى أنه يساعد الحكومات والدول على رصد التطورات المختلفة التي تحدث في مجال التعليم العالي، كما يتحقق من مدى استيفاء المعايير، علاوة على ذلك، يمكن أن تساعد الآليات والممارسات المُولدة داخليًّا على تحقيق الأهداف المترابطة الآتية:

- ✓ ضمان المعايير الأكاديمية وتطبيق أفضل الممارسات.
- ✓ المساءلة.
- ✓ تحقيق الرضا والثقة لدى المساهمين.
- ✓ تحقيق الرضا لدى أعضاء هيئة التدريس والموظفين، وتوفير الدافع لديهم.
- ✓ المصداقية والمكانة الاجتماعية المرموقة والمعتمدة.
- ✓ السمعة وبروز المؤسسة التعليمية.
- ✓ المنافسة والتفوق في السوق.

[70] يوسف حجيم الطائي وآخرون، إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي، ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن 2008 ، ص 3

[71] Newton, J.. What is quality? In L. Bollaert, et al. (Eds.), Embedding quality culture in higher education. A selection of papers from the 1st European forum for quality assurance. Brussels, Belgium: European University Association, 2007, pp 14-20

2. الاعتماد الأكاديمي في التعليم العالي بوصفه شكلاً من أشكال ضمان الجودة

ظهر الاعتماد الأكاديمي أول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية، وكانت بدايته المبكرة عام 1835 عندما إلتقى مجموعة من مديري المدارس الثانوية في ولاية (نيوإنجيلاند) بعمداء كليات جامعية لمناقشة متطلبات إعداد خريجي المدارس الثانوية للالتحاق بالكليات؛ إلا إن البداية الحقيقية كانت قبل مئة عام وبالتحديد عام 1913 عندما قامت رابطة شمال الوسط الأمريكية للمدارس والكليات بوضع معايير قبول الكليات في عضويتها للتأكد من أن مستوى كلية ما يرقى إلى مستوى التعليم العالي، ثم تبعتها رابطة (نيوإنجيلاند) للمدارس والجامعات عام 1929 بوضع معايير مماثلة لقبول الكليات في عضويتها، واقتصر الاعتماد حينها على تحديد أي الكليات الجامعية يرقى إلى مستوى كلية جامعية، ولم ينضج الاعتماد الأكاديمي في صورته المتعارف عليها اليوم إلا عام 1952 حينما توسعت عملية الاعتماد لتشمل القيام بمراجعات دورية لمؤسسات التعليم العالي وليس مجرد الإقرار بأنها ترقى إلى مستوى التعليم العالي، وبغض النظر عن الدوافع والمسببات وراء انتشار الاعتماد الأكاديمي، فإنه يعد اليوم أحد المؤشرات القوية على جودة أداء مؤسسات التعليم العالي وبرامجها وللتأكد من مواكبتها التطور العلمي الذي يشهده العالم في التعليم العالي وفي مجالات التخصص والمهن، وكذلك على قدرة مؤسسات التعليم العالي والبرامج الأكاديمية على تلبية احتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.

وتفهم عملية الاعتماد الأكاديمي أو حالة الاعتماد عموماً بأنها تعني منح الموافقة لمؤسسات التعليم العالي، أو برامجها، أو كليهما، الذي عادة ما يكون من مجلس مراجعة رسمي، وذلك بعد تقييمها للتأكد من أنها تستوفي المعايير المطبقة والمتطلبات التي تم وضعها بواسطة الأقران في المجال الأكاديمي، وتعمل مجالس المراجعة لهيئات أو منظمات ضمان الجودة الخارجية هذه بالنيابة عن الحكومات الوطنية بصفتها وكالات غير حكومية معتمدة ومعترف بها[72].

يمكن القول بأن الاعتماد يمثل مؤشرا جديرا بالثقة لبيان قيمة وجودة المؤسسات والبرامج، والمكانة المعتمدة تخدم أهدافاً عدة، لذا فالاعتماد:

- ✓ يعزز ثقة المجتمع في أن ما تقدمه المؤسسات من برامج و خدمات تربوية مقبولة و جديرة بالثقة.
- ✓ يدلل على مساءلة التزام المؤسسات بمعايير المراجَعة خارجيًّا، وإدارة العمليات والنشاطات الملائمة للسعي إلى تحقيق التقدم من تلقاء نفسها.

[72] ستيفن تان وان سان ولي سينغ كونغ، مرجع سبق ذكره، ص21.

- ✓ يُعلِم الطلاب ووالديهم (الذين يمولون قدراً كبيراً من الرسوم و التكاليف) بقدرة المؤسسة على تقديم نشاطات تربوية مرضية كما وعدت بذلك، بالإضافة إلى الاعتراف بقيمة المؤهلات.
- ✓ يبث روح الثقة في أصحاب العمل بأن الخريجين و المتقدمين للعمل الساعين إلى الحصول على
- ✓ مهنة أو عمل ما يمتلكون المؤهلات المطلوبة للتوظيف.
- ✓ يشير إلى كفاية سجلات ومؤهلات الطلاب الأكاديمية لتيسير انتقالهم من مؤسسة إلى أخرى

3. مؤشرات الجودة في مؤسسات التعليم العالي

تعرف مؤشرات جودة مؤسسات التعليم العالي على أنها مجموعة من المعلومات كالبيانات التي جمعت بطريقة إدارية أو من خلال الاستطلاع والاستقصاء، أو بأية وسيلة أخرى لتحدد بشيء من الدقة مستوى الجودة القائم في مؤسسات التعليم الجامعي، وهذه المؤشرات تتنوع تبعا للغرض منها وتتحدد تبعا للمستوى الذي تستخدم فيه .ويمكن سرد هذه المؤشرات فيما يلي:

أ. **المحور الأول الطلاب** حيث يعد الطالب أحد أهم محاور العملية التعليمية، والذي تتعدد مؤشرات الجودة المرتبطة به وهي كالتالي:

المؤشر الأول: انتقاء الطلاب ويقصد به سياسة قبول الطلاب والتي تمثل الخطوة الأولى في جودة التعليم الجامعي.

المؤشر الثاني: نسبة عدد الطلاب إلى أعداد أعضاء هيئة التدريس ولابد أن تكون تلك النسبة في حدود مقبولة، لكي تحقق أقل تكلفة ممكنة بما يحقق أعلى جودة ممكنة في أداء عضو هيئة التدريس.

المؤشر الثالث: متوسط تكلفة الطالب حيث تقاس الجودة بمعدل الإتقان لكل طالب والذي يعد مؤشراً هاماً للجودة، وإن لم يكن المؤشر الوحيد لقياس الجودة.

المؤشر الرابع: الخدمات التي تقدم للطلاب مثل: الخدمات الصحية، الإقامة، المساعدات المالية، والتوجيه والإرشاد، والتي تعد من مقاييس الجودة في التعليم الجامعي

المؤشر الخامس: دافعية الطلاب واستعدادهم للتعليم حيث إن ذلك يرتبط بجودة التعليم.

المؤشر السادس: نسبة الخريجين.

المؤشر السابع: مستوى الخريج، والذي يعد المنتج النهائي للعملية التعليمية, أي أن جودته تعنى جودة العملية التعليمية.

ب. **المحور الثاني أعضاء هيئة التدريس** حيث إن جودة هيئة التدريس تعد من أهم العوامل التي تؤثر في جودة التعليم الجامعي، ويرتبط ذلك المحور بعدة مؤشرات هي:

المؤشر الثامن: مدى كفاءة العضو وقدرته على تغطية جميع الجوانب المنهجية.

المؤشر التاسع: الإنتاج العلمي لعضو هيئة التدريس، وقدرته على الإبداع والابتكار

المؤشر العاشر: مشاركة العضو في الجمعيات العلمية والمهنية وغيرها.

المؤشر الحادي عشر: العلاقة التي تربط عضو هيئة التدريس بالطلاب.

ث. المحور الثالث المناهج الدراسية والتي تعد أحد عناصر العملية التعليمية الهامة، التي تؤثر على جودة التعليم الجامعي وتتعدد المعايير الواجب توافرها في المناهج الدراسية لكي تتسم بالجودة والفاعلية مثل:جودة المحتوى، وإلى أي مدى تعكس تلك المناهج الهوية الشخصية، ومدى ارتباطها بالبيئة المحيطة ومشكلاتها الواقعية ومدى قدرتها على تنمية مهارات الطلاب.

ج. المحور الرابع الإدارة الجامعية حيث إنه إذا ما توافرت الإدارة الجيدة التي تقوم بالتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة على الأداء جيد، فإن ذلك سيؤدى إلى تهيئة الطالب وعضو هيئة التدريس والعملية التعليمية بكاملها بشكل أفضل، ومن أهم مؤشرات الجودة التي ترتبط بهذا المحور ما يلي:

المؤشر الثاني عشر: التزام القيادة العليا بالجودة حيث إن النجاح في تطبيق الجودة يتطلب إدارة جيدة وواعية.

المؤشر الثالث عشر: العلاقات الإنسانية فلابد من توفير اتصالات جيدة بين الإدارة وجميع العاملين بالجامعة.

المؤشر الرابع عشر: اختيار الإداريين، والتدريب المستمر لهم, وربط أعدادهم بمدى الحاجة إليهم.

ح. المحور الخامس الإمكانيات المادية ومن مؤشرات الجودة التي ترتبط بهذا المحور ما يلي:

المؤشر الخامس عشر: جودة المباني الجامعية، وقدرتها على استيعاب أعداد الطلاب.

المؤشر السادس عشر: مدى استفادة أعضاء هيئة التدريس والطلاب من المكتبات الجامعية، من حيث ساعات العمل بها، المساحة المتاحة، مدى توافر المصادر العلمية المختلفة بها سهولة الوصول إلى المادة المطلوبة للإطلاع.

المؤشر السابع عشر: مدى استفادة أعضاء هيئة التدريس والطلاب من المعامل والأجهزة والمعدات اللازمة لأداء العملية التعليمية.

المؤشر الثامن عشر:حجم الإعتمادات المالية التي تخصص لكل جامعة.

خ. المحور السادس علاقة الجامعة بالمجتمع حيث تعد خدمة المجتمع إحدى الوظائف الرئيسية للجامعات، والتي يرتبط بها العديد من المؤشرات منها:

المؤشر التاسع عشر:مدى ربط البحث العلمي بالجامعة بمشكلات المجتمع المحيط بهدف إيجاد الحلول المناسبة لها.

المؤشر العشرون: التفاعل بين الجامعة وباقي قطاعات المجتمع الإنتاجية والخدمية.

د. **المحور السابع استقلالية الجامعات** حيث يمثل الاستقلال (الأكاديمي،المادي،العلمي) أحد مؤشرات الجودة في التعليم الجامعي، على أن يراعى التوازن بين مقتضيات الاستقلال الجامعي الذي تتطلبه حرية البحث العلمي وحرية التعبير عن الرأي، وبين مقتضيات الإشراف الحكومي الذي يرتبط بالتمويل، ومراعاة تقاليد المجتمع.

وقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن بعض المؤشرات (المتغيرات) يسهل قياسها وحسابها، ومنها ما يصعب قياسه ومنها أيضاً ما ليس له دلالة إلا بنسبته إلى متغير آخر، ومن ثم فإن هناك حاجة إلى نظام معلومات متكامل داخل الجامعة مما يسهل من عملية قياس المتغيرات المختلفة باستمرار وبناء عليه اقترحت تلك الدراسة إعادة بلورة هذه المتغيرات مع التركيز على ما يسهل قياسه منها حتى يمكن تصميم نموذج رياضي قابل للتطبيق.

رابعا: قراءة في التصنيفات العالمية المختلفة للجامعات

1. تاريخ التصنيفات العالمية وخصائصها

لقد ارتبطت التصنيفات في المرحلة الأولى بالولايات المتحدة الأمريكية والمجتمع الأكاديمي بها مشكلة ردود أفعالهم لها، ثم أصبحت التصنيفات عالمية في المرحلة الثانية بدءاً من عام 2003 ؛ حيث أثرت في جميع العالم وردود أفعالهم التي اختلفت باختلاف أنظمتهم وثقافاتهم وتخصصاتهم، وقد بدأ أول تصنيف عام 1925م في الولايات المتحدة الأمريكية، ثم أصبح مؤسسيًّا، ليعكس آليات التسويق والتنافس والإنتاج الأكاديمي، وتحت ضغط المنافسة، أصبح في الجامعات رتب عليا من (زمالة) إلى (أستاذ) وبدأ الإهتمام بالدراسات العليا ووظيفتها البحثية، وحذا الأمريكيون حذو النموذج الألماني الذي اهتم بالتوجه البحثي والدراسات العليا، حيث كيف أن جامعات مثل (هارفارد Harvard) و(ييل Yale) قد انتقلت من نظام التدريس المتأثر بالعصور الوسطى إلى النظام البحثي للجامعات الحديثة، وكيف أصبحت تهتم بتعيين باحثين من خارج الجامعة ممن لديهم إنتاجية عالمية، ثم انتقلت إلى تعدّي مسألة السباق في التصنيفات مؤخراً من مستوى الجامعات إلى مستوى الدول، حيث دخلت دول عديدة في السباق، مثل كوريا الجنوبية

والصين والهند وروسيا، واهتمت بعض الدول مثل كوريا الجنوبية بالصمود في الترتيبات مؤخراً عن طريق وضع مشاريع لتشجيع البحث العلمي[73].

وإن من أهم الأسباب المهمة لظهور وانتشار التصنيفات وهي:

- ✓ الاهتمام بقبول أعداد كبيرة من الطلاب في التعليم العالي.
- ✓ تزايد المنافسة
- ✓ عولمة التعليم العالي.

وقد اتصفت هذه التصنيفات بثلاث خصائص عامة هي[74]:

- ✓ التركيز على التصنيف الرأسي، ومقاييس وقوائم التصنيف حيث تستخدم مصطلحات مثل "جامعة ذات جودة عالية high quality "، "جامعة متميزة excellent"، "جامعة ذات مستوى عالمي world class"، أو "جامعة مشهورة renowned"
- ✓ إجراء المقارنات المؤسسية الداخلية، لمقارنة الأقسام داخل المؤسسة التعليمية أو بين المؤسسات التعليمية داخل البلد الواحد أو المنطقة أو العالم.
- ✓ تقديم المعلومات باستخدام مقاييس كمية محدودة للمقارنات والترتيب.

2. رؤى مختلفة حول التصنيفات

أصبحت التصنيفات الأكاديمية العالمية للجامعات مع بداية القرن الحادي والعشرين، إحدى وسائل تقويم التعليم العالي، ولاسيما في مجال البحث العلمي، كما باتت الكثير من الدول العربية يحدوها أمل وصول جامعاتها إلى نادي جامعات النخبة العالمية، وتختلف المؤشرات المعتمدة لقياس جودة الجامعات من مؤسسة إلى أخرى، ويبقى القاسم المشترك بين مختلف التصنيفات العالمية هو اعتمادها على التحليل الكمِّي للمخرجات العلمية للمؤسسات الأكاديمية، حيث أضحى إعلان نتائج تصنيفات الجامعات ومؤسسات التعليم العالي عبر العالم بناء على جودتها العلمية والتعليمية يحظى كل سنة بترقب كبير؛ لأن المراتب التي تحصل عليها الجامعات المصنفة تعكس إلى حد كبير مستوى التقدم العلمي لبلدانها، ولاسيما في البلدان التي تنفق ميزانية كبيرة على قطاع التعليم العالي؛ حيث تنتظر أن ينعكس هذا الإنفاق على مكانة جامعاتها من خلال حصولها على اعتراف عالمي بجودة مخرجاتها العلمية.

---

[73] إقبال بنت زين العابدين درندري، دراسة لكتاب تصنيف الجامعات: الأسس النظرية، والمنهجية، والتأثير على التعليم العالي العالمي، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد الثامن، ديسمبر 2012، ص121.

[74] المرجع السابق، ص122.

يرى كل من (كريستوفر مورفيو و كريستوفر سوانسون) (Christopher Morphew and Christopher Swanson) أن الدروس المستفادة لرفع ترتيب الجامعة في التصنيفات ويفتتحان قولهما في الفصل العاشر من كتاب " **تصنيف الجامعات: الأسس النظرية، والمنهجية، والتأثير على التعليم العالي العالمي University Rankings theoretical basis, methodology, and impact on global higher Education** لمحرريه (يونج شيول شين)، و(روبرت ك توتكشيان)، **و** (ألريش تتشلر) :إن التصنيفات للتعليم العالي مثل السكّين السويسرية، فهي أداة واحدة ذات استخدامات متعددة، فيستخدمها البعض لقياس تميّز الجامعة أو الكلية، أو جودتها، أو وضعها المرموق .وتولي بعض الجامعات لها أهمية عند تخطيطها الإستراتيجي لتثبت للمسؤولين الداخليين تحقيقها لأهدافها، كما يستخدمها آخرون للمستفيدين الخارجيين من الطلاب لتعزيز مكانتها، حيث يضعون الترتيب على الصفحات الأولى في المواقع الإلكترونية. هناك جدل واسع بني المهتمين حول المعايير التي يمكن من خلالها تحديد جودة الجامعات، وحول العناصر التي تسمح لأي جامعة بأن تصف نفسها بأنها أصبحت ضمن جامعات النخبة العالمية، عندما أعلنت جامعة شنغهاي تصنيفها الأول سنة 2003 لأحسن 500 جامعة في العالم، انقسم المهتمون عبر العالم إلى منتقد ومساند ضمت المجموعة الأولى قيادات أكاديمية وباحثني انتقدوا التصنيف العالمي لحدوده النظرية والمنهجية، ورفضوا مفهوم جامعة النخبة العالمية بسبب طبيعته النخبوية والتركيز المبالغ لهذا التصنيف على البحوث على حساب التدريس، أما المجموعة الثانية فتشمل الأكاديميين ورؤساء الجامعات والقادة السياسيين الذين نظروا إلى التصنيف العالمي باعتباره أداة مفيدة لقياس الأداء الجامعي، ولاسيما تلك الجامعات التي تهدف إلى التنافس على المستوى العالمي[75].

3. قراءة في معايير التصنيفات الأكاديمية العالمية

بالرغم من وجود العديد من التصنيفات إلا أننا سوف نركز على أشهر التصنيفات وهي تصنيف **شنغهاي** و تصنيف **ويبومتريكس**

أ. تصنيف جامعة شنغهاي

يقوم معهد التعليم العالي التابع لجامعة(جيو تونغ)بشنغهاي Shanghai Tio Tong University بالصين كلّ سنة بنشر لائحة لأحسن خمسمائة جامعة في العالم، ويتم إعداد هذه اللائحة اعتماداً على معايير

[75] سعيد الصديقي، الجامعات العربية وتحدي التصنيف العالمي: الطريق نحو التميز، مجلة رؤى إستراتيجية، أبريل 2014، ص10.

موضوعية وبشكل مستقل من قبل فريق تابع للمعهد لغايات أكاديمية دون أي دعم مالي خارج مصادر المعهد ودون غرض تجاري، ويتمثل الهدف الأصلي لهذا التصنيف في تحديد مركز الجامعات الصينية قصد العمل على تضييق الفجوة بينها وبني ما يسمّى جامعات النخبة العالمية.

أ.1 منهجية التقويم

تنتقي اللجنة المكلفة بالتقويم كلّ جامعة في العالم حاز أحد خرِّيجيها أو أحد أعضاء هيئة تدريسها على جائزة نوبل*، أو ميدالية فيلدز في الرياضيات (Fields Medal)[μ] أو ينتمي إليها الباحثون الأكثر استشهاداً بهم في الأبحاث العلمية[76]، إضافة إلى ذلك، يتم انتقاء الجامعات الكبرى في كل بلد، على أن تكون هذه الجامعات قد نشرت عدداً مهماً من المقالات التي أحصاها دليل النشر العلمي الموسع-Science Citation Index Expanded (SCIE) وفي دليل النشر للعلوم الاجتماعيةSocial Science Citation Index (SSCI) [77] يقوم الساهرون على هذا التصنيف بفحص ألفي جامعة في العالم، إلا أنّه يتم فعليا تصنيف ألف منها فقط، أما اللائحة التي تنشر على شبكة الإنترنت فتضم خمسمائة جامعة فقط، وتعد اللغة الإنجليزية لغة اللجنة الدولية المكلفة بهذا التصنيف، تصنف المؤسسات من خلال خمسة مجالات معرفية، هي :العلوم الطبيعية والرياضيات (SCI)، والهندسة التكنولوجية وعلم الحاسوب (ENG)وعلوم الحياة والزراعة (LIFE) ، والطب السريري والصيدلة (SOC) ، والعلوم الاجتماعية، أما الآداب والعلوم الإنسانية فلا يتم تصنيفها نظراً إلى الصعوبات التقنية في إيجاد مؤشرات مقارنة دولياً وبيانات موثوق بها، كما أنَّ علم النفس والطب النفسي لا يتم إدراجهما بسبب خاصياتهما المتميزة بتعدد التخصصات.

أ.2 المعايير المعتمدة

* لمعرفة الحائزين جائزة نوبل، انظر :الموقع الرسمي للجائزة http://www.nobelprize.org

μ تمنح ميدالية فيلدز كلّ أربع سنوات بمناسبة انعقاد المؤتمر الدولي لعلماء الرياضيات للاعتراف بالأبحاث الجيدة في مجال الرياضيات، وتُختار اللجنة التي تكلف بمنح الميدالية من قبل اللجنة التنفيذية للاتحاد الدولي لعلماء الرياضيات والتي يترأسها عادة رئيس الاتحاد الدولي لعلماء الرياضيات، يُشترط في المرشح لهذه الميدالية ألا يكون قد بلغ سنّ الأربعين قبل يناير في السنة التي ينعقد فيها المؤتمر الذي تُمنح فيه الميدالية انظر :.http://www.mathunion.org/general/prizes/fields/prizewinners

[76] بالنسبة إلى الباحثين الأكثر استشهاداً بهم، انظر http://www.isihighlycited.com

[77] لمعرفة المقالات الواردة في دليلي SCIE و SSCI ، انظر http://www.Isiknowledge.com

يعتمد هذا التصنيف على أربعة معايير لقياس كفاءة الجامعة وجودتها، وهي جودة التعليم وجودة هيئة التدريس ومخرجات البحث ونصيب الفرد من الأداء الأكاديمي، وتحدد هذه المعايير وفق مؤشرات فرعية كما سنرى من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (2-2) المعايير المعتمدة لقياس كفاءة الجامعة وجودتها

المعايير	المؤشر	الرمز	المعدل الوزن%
جودة التعليم Quality of Education	خريجو المؤسسة الذين حصلوا على جوائز نوبل وميداليات فيلدز Fields Medals	Alumni الخريجون	10
جودة هيئة التدريس Quality of Faculty	أعضاء هيئة التدريس الذين حصلوا على جوائز نوبل وميداليات فيلدز Fields Medals	Award الجوائز	20
	الباحثون الأكثر استشهاداً بهم في واحد وعشرين (21) تخصصاً علمياً	HiCi	20
مخرجات البحث Research Output	المقالات المنشورة في مجلتي الطبيعةNature والعلوم Science وفق آخر خمس سنوات تسبق سنة التصنيف	N&S	20
	المقالات الواردة في دليل النشر العلمي الموسعSCIE ودليل النشر للعلوم الاجتماعيةSSCI وفق السنة التي تسبق التصنيف.	PUB	20
نصيب الفرد من الأداء Per Capita Performance	نصيب الفرد من الأداء الأكاديمي للمؤسسة يتم حسابه من خلال الدرجات التي تحصل عليها الجامعة في المعايير الثلاثة الأولى نسبة إلى عدد المؤهلين الأكاديميين في الجامعة وإنفاق الجامعة على البحث العلمي، وإذا تعذر جمع معلومات من الجامعة عن ذلك المؤشر يتم توزيع درجته على باقي المؤشرات.	PCP	10
المجموع			100

المصدر: رياض عزيزي هادي،" نشأة الجامعات وتطورها "مجلة ثقافة جامعية، مج2 ، ع2 ، دار الكتب والوثائق، بغداد، 2010 ، ص 24-25

أ.3 عناصر مصداقية التصنيف

وتتمثل أهم مؤشرات مصداقية هذا التصنيف في ما يأتي[78]:

- ✓ اعتماد معايير موضوعية يمكن التحقق منها.
- ✓ الاستناد إلى بيانات يمكن الوصول إليها بِكُلّ يسر على شبكة الإنترنت، كما أنَّ نشرها على شبكة الإنترنت وترشيد المهتمين إلى المصادر التي استقى منها المكلفون بالتصنيف بياناتهم يعززان موضوعيتها.
- ✓ نشر النتائج ومنهجية التصنيف والمعايير المعتمدة على شبكة الإنترنت مما يعزز شفافية التصنيف.

[78] سعيد الصديقي، مرجع سبق ذكره، ص15.

- ✓ احتلال الجامعة الصينية التي أشرفت على هذا التصنيف المرتبة 151 سنة 2013 بعدما كانت في المرتبة 404 سنة 2007 وهي مرتبة متأخرة جداً، وهذا ما يبين عدم تلاعب القيمين على التصنيف في المؤشرات المستعملة.
- ✓ خلو لائحة أحسن مئة جامعة في العالم من أي جامعة صينية، ما يعني عدم تحيز المنظمين لهذا التصنيف لجامعات بلدهم.
- ✓ احتلال الصين المرتبة ال 17 من حيث ترتيب الدول برغم السمعة العلمية العالية للصين ولجامعاتها عالمياً.
- ✓ مجيء جامعة تايوان الوطنية في المرتبة ال 101 عالمياً برغم حساسية الصينيين شعباً وحكومة لمثل هذا السبق.

الجدول(2-3) الجامعات العربية المصنفة في عام2013

الجامعة	الدولة	الترتيب العالمي
جامعة الملك سعود	السعودية	200-151
جامعة الملك عبدالعزيز	السعودية	300-201
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	السعودية	400-301
جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية	السعودية	500-401
جامعة القاهرة	مصر	500-401

المصدر: http://www.shanghairanking.com/ARWU2013.html

تحتل المملكة العربية السعودية بحسب ترتيب الدول المرتبة العشرين عالمياً، وذلك بفضل جامعاتها الأربع التي اخترقت قلعة جامعات النخبة، وهي مرتبة مشرفة جداً نظراً إلى حداثة مشروع السعودية في تطوير جامعاتها، وأما مصر فجاءت في المرتبة الثامنة والثلاثين لوجود جامعة القاهرة وحدها في هذا التصنيف.

ب. تصنيف الحضور العلمي الافتراضي أو (Webometrics)

يعد تصنيف جامعات العالم بناء على معايير التأثير أو الحضور العلمي الافتراضي "**ويبومتريكس**" (Webometrics Ranking) الحديث العهد لحداثة استعمال تقنيات التواصل والإعلام الجديدة، وعلى رأسها الشبكة الدولية في مجال إنجاز البحوث العلمية ونشرها، وأشهر التصنيفات الأكاديمية في هذا المجال وأشملها على الإطلاق هو ما يقوم به مختبر القياس الافتراضي (Cyber Metrics Lab) التابع للمركز

الأعلى للبحث العلمي (CISC) الذي يعتبر أكبر مؤسسة بحث في إسبانيا، وهو مركز تابع لوزارة التعليم الإسبانية، وهدفه الأساسي تشجيع البحث العلمي وتنمية وتطوير المستوى العلمي والتكنولوجي للبلد، ويسهم المركز أيضاً في تكوين الباحثين والتقنيني الجدد في مختلف الفروع العلمية والتكنولوجية[79] ويتبع المركزَ فروعٌ عدة في مختلف الأقاليم الإسبانية وصل عددها إلى 126 فرعاً عام 2006 يقوم المجلس بإصدار مجلته الإلكترونية (Cybermetrics) مجاناً على شبكة الإنترنت بعد تطويرها منذ عام 1997، أما فيما يخص تاريخ الشروع في تصنيف جامعات العالم من خلال القياس الافتراضي فيعود رسمياً إلى عام 2004 ، ويتم تجديد تاريخه كلّ ستة أشهر؛ حيث يتم جمع البيانات في شهري يناير ويونيو ويتم نشرها بعد شهر من ذلك.

يقيس تصنيف القياس الافتراضي حجم الصفحات الإلكترونية ووضوحها (Web Pages)التي تنشرها الجامعات، مع التركيز أساساً على المخرجات العلمية، والمعلومات العامة على المؤسسة وشُعَبها وفرق بعثها أو الخدمات المدعمة والأشخاص العاملين أو الذين يحضرون الدروس.

ب.1 المؤشرات المعتمدة

الشرط الأساسي في هذا التصنيف هو توافر الجامعة على حضور إلكتروني مستقل من خلال نطاق إلكتروني خاص، وهو ما يسمح لعدد كبير من المؤسسات لمعرفة تصنيفها الحالي ومراقبته وتطوير مكانتها فيه من خلال اتخاذ سياسات ومبادرات ملائمة.

يتمثل مجموع المؤشرات التي يعتمد عليها هذا المقياس فيما يأتي:

- ✓ **الوضوح Visibility** 50% يعتمد هذا المؤشر على تأثير جودة محتويات موقع الجامعة بناء على استفتاء افتراضي، من خلال حساب الروابط الخارجية (External Inlinks) التي يستقبلها الموقع الإلكتروني من مواقع أخرى، وتمثل هذه الروابط الخارجية اعترافاً بالمكانة المؤسساتية والأداء الأكاديمي وقيمة المعلومات وفائدة الخدمات بحسب إدراجها في المواقع الإلكترونية بناء على معايير ملايين من محرري شبكة الإنترنت من جميع أنحاء العالم، ويتم جمع بيانات وضوح الرابط من اثنين من أهم مقدمي هذه المعلومات، هما: ahrefs[80] و Majestic SEO[81]

[79] عبدالرحمن بن أحمد الصائغ، التصنيفات الدولية للجامعات: تجربة الجامعات السعودية، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد الخامس، جويلية 2011، ص27

[80] هو مؤشر ضخم من الروابط، يتم تحديث بياناته كل 15 دقيقة، ويقدم تحليلاً غنياً للبيانات؛ حيث جعل Site Explorer الأداة الأقوى في العالم في فحص الروابط https://ahrefs.com

[81] يعتبر أكبر قاعدة بيانات في العالم، ويسعى إلى معرفة كيف ترتبط جميع المواقع الإلكترونية على الإنترنت فيما بينها. http://www.majesticseo.com

- ✓ **الفعالية** :**Activity 50%** يتكون هذا المؤشر من ثلاثة مؤشرات فرعية، هي:
- **الحضور Presence 20%** يشير إلى العدد الإجمالي لصفحات الويب webpages المستضافة في النطاق الإلكتروني webdomain للجامعة، بما في ذلك المواقع الفرعية والدلائل كما تمت فهرستها من أوسع محرك بحث تجاري Google
- **الانفتاح Openness 15%** يعترف هذا المؤشر صراحة بالجهود الدولية الساعية إلى إنشاء مستودعات بحث مؤسساتية، ويأخذ في الاعتبار عدد الملفات الغنية (Pdf -doc docx ppt) المنشورة في المواقع المخصصة بحسب محرك البحث الأكاديميGoogle Scholar
- **الجودة Excellence 15%** يمثل هذا المؤشر عدد الأوراق الأكاديمية المنشورة في المجلات الدولية العالية التأثير والتي تسهم بشكل كبير في تصنيف الجامعات، ويشير القائمون على هذا التصنيف إلى أن الاعتماد فقط على العدد الإجمالي للأوراق المنشورة قد يكون مضللاً، لذلك حصروا المؤشر في تلك المنشورات المتميزة فقط[82].

الجدول (2-4): مراكز أحسن عشر جامعات عربية في تصنيف القياس الافتراضي لشهر يناير 2014

الجامعة	الدولة	الترتيب العربي	الترتيب العالمي
جامعة الملك سعود	السعودية	1	288
جامعة القاهرة	مصر	2	299
جامعة الملك عبدالعزيز	السعودية	3	667
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	السعودية	4	845
الجامعة الأمريكية ببيروت	مصر	5	1065
جامعة الإمارات العربية المتحدة	الإمارات	6	1123
جامعة عين شمس	مصر	7	1302
جامعة النجاح الوطنية	فلسطين	8	1340
جامعة الإسكندرية	مصر	9	1363
جامعة المنصورة	مصر	10	1397

المصدر :http://www.webometrics.info/en/aw

[82] Andrejs Rauhvargers , **Global University Rankings and Their Impact,** EUA European University Association ,2011,p58

أما فيما يخص ترتيب الدول على المستوى العربي بالنسبة إلى تصنيف 21451 جامعة عالميا بمقياس ويبومتريكس، فقد احتفظت كالعادة المملكة العربية السعودية بمركز الريادة، مع تقدم ملحوظ للجامعات المصرية في ترتيب يناير 2014 ؛ حيث استطاعت كل من جامعة الملك سعود وجامعة القاهرة أن تخترقا لائحة أحسن 500 ، ولم ترد ضمن أحسن 1000 جامعة إلا أربع جامعات عربية، وهذا يعكس الفجوة الرقمية الواسعة بني الجامعات العربية وجامعات البلدان المتقدمة.

خاتمة الفصل:

التعليم العام والتعليم العالي بالخصوص هو نظام من الأعمال المقصودة وسلسلة من العمليات والنشاطات المنظمة الهادفة لإحداث التفاعل يفترض أن تؤدي إلى تغيير ايجابي في السلوك للأفراد والمجتمع، وهذا النظام هو الجامعة، وذلك باعتبارها المصدر الأساسي للخبرة، والمحور الذي يدور حوله النشاط المعرفي والثقافي في الآداب والعلوم والفنون، فمهما كانت أساليب التكوين وأدواته فإن المهمة الأولى للجامعة ينبغي أن تكون دائما هي التوصيل الخلاق للمعرفة الإنسانية، في مجالاتها النظرية والتطبيقية، ولكي يكون لهذه الجامعات دور فعال ينبغي أن تكون جزءاً من بيئة معرفية تدعمها وتحصل على المساندة منها، وبالتالي فإن عملية تطوير التعليم العالي تقوم على أربعة عناصر متكاملة تتمثل في البنية المعرفية، والبنية التنظيمية، و البنية التكنولوجية والسياق العالمي.

الفصل الثالث

كفاءة التعليم العالي

مقدمة الفصل:

يعتبر مفهوم الكفاءة من المصطلحات الاقتصادية التي يكتنفها الكثير من الغموض وذلك من خلال تداخلها مع بعض المفاهيم الأخرى القريبة منها كالفعالية والإنتاجية ، إضافة إلى هذا فإن التوجه الجديد الذي ظهر منذ سنة 1957 في قياس الكفاءة أعطى لهذا المفهوم مكونات وأبعاد أخرى.

وقد شاع مؤخرا استخدام مؤشر الكفاءة في مجال التعليم بمراحله المختلفة إذ بدأت تتزايد النظرة الاقتصادية للتعليم، وذلك من منطلق التشابه الكبير بين القطاع التربوي والقطاع الاقتصادي، فكلاهما يشتمل على عمليات إنتاجية واستهلاكية فالتعليم في جزء منه عملية إنتاجية يشترك فيها المعلمون والطلبة والإدارة والمناهج والتقنيات ورؤوس الأموال لإنتاج مخرجات من المعارف والمهارات، يحصل عليها الخريجون لتوظيفها في الأعمال الاقتصادية، والحصول منها على دخل معين، كما أنه في جزء آخر عملية استهلاكية تتضمن تلبية حاجة المَتعلّمين إلى التعلم والمعرفة، وهكذا يجري تحليل العملية التربوية تحليلا اقتصاديا من حيث المدخلات والمخرجات.

و قياس الكفاءة يجب أن يتم على أساس علمي سليم، من خلال مجموعة من الطرق المعلمية والغير معلمية، والتي من بينها أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، الذي يستعمل في قياس الكفاءة النسبية للوحدات المتماثلة في الأداء،حيث يمكن هذا الأسلوب المسيرين ومتخذي القرار من معرفة الوحدات الأفضل والأحسن في الأداء ، كما يبين ويشخص مواطن الخلل في الوحدات الأقل كفاءة.

المبحث الأول: مفاهيم حول الأداء والكفاءة

إن الكفاءة من المفاهيم والمؤشرات الاقتصادية التي شاع استخدامها في تقييم وقياس الأداء، باعتبارها مقياس كمي يبحث عن أفضل الاستخدامات التي تربط المدخلات بالمخرجات وكوظيفة أساسية لأي إدارة في أي مشروع لتحقيق أهدافها بأقصى كفاءة ممكنة.

ورغم أن مفهوم مؤشر الكفاءة قد ارتبطت نشأته بالمجال الصناعي، إلا أن هذا لم يمنع استعماله واستخدامه في قياس أداء القطاعات والمؤسسات التي لا تهدف إلى الربح.

يعتبر مفهوم الكفاءة من المصطلحات الاقتصادية التي يكتنفها الكثير من الغموض وذلك من خلال تداخلها مع بعض المفاهيم الأخرى القريبة منها كالفعالية والإنتاجية ، إضافة إلى هذا فإن التوجه الجديد الذي ظهر منذ سنة 1957 في قياس الكفاءة أعطى لهذا المفهوم مكونات وأبعاد أخرى.

أولا: المقارنة المرجعية للأداء Benchmarking

1. مفهوم الأداء:

تعددت آراء و اتجاهات المفكرين فيما يخص مصطلح الأداء ، لما يعكس أبعادا مختلفة ، وإن شيوع مصطلح الأداء في الأدب التسييري وكثرة استعمالاته خاصة في البحوث التي تتناول المؤسسة لم يؤدي إلى توحيد مختلف وجهات النظر حول مدلوله، فهو قد يستخدم للتعبير عن إنجاز المهام، كما نجده في كثير من الأحيان يعبر عن مدى بلوغ الأهداف أو عن مدى الاقتصاد في استخدام الموارد.

يراد بمفهوم الأداء قياس أداء الأنشطة الوحدات الاقتصادية مجتمعة بالاستناد على النتائج التي حققتها في نهاية الفترة المحاسبية التي عادة ما تكون سنة تقويمية واحدة بالإضافة إلى معرفة الأسباب التي أدت إلى النتائج أعلاه واقتراح الحلول اللازمة للتغلب على تلك الأسباب بهدف الوصول إلى أداء جيد في المستقبل.

إنَّ أصل مصطلح الأداء لاتيني "performance" و لكن اللغة الإنجليزية هي التي أعطت له معنى واضح ومحدد "to perform" بمعنى تأدية عمل أو انجاز نشاط أو تنفيذ مهمة، أو بمعنى القيام بفعل للوصول إلى الأهداف المسطرة.

أما الأداء على مستوى المؤسسة فيمكن تعريفه على أنه العمل المنجز بهدف ترقية فعالية المؤسسة على المدى القصير والطويل[1]، كما يعرف أداء المؤسسة أيضا بأنه المنظومة المتكاملة لنتائج أعمالها في ضوء تفاعلها مع عناصر بيئتها الداخلية والخارجية وهو يشتمل على العناصر التالية:

- ✓ أداء الأفراد في وحدتهم التنظيمية
- ✓ أداء الوحدات التنظيمية في إطار السياسات العامة للمؤسسة
- ✓ أداء المؤسسة في إطار البيئة الإقتصادية والإجتماعية والثقافية.

كما يُعرَّف الأداء على أنه عملية يُعتمد عليها لتقويم نشاط المؤسسة من جهة التكاليف والتي تعبر عن الكفاءة عن طريق النسبة بين النتائج المحققة و الموارد المستعملة، ومن جهة أخرى القيمة المضافة والتي تعبر عن الفعالية وذلك وفق درجة تحقيق النتائج المتوقعة[2].

ففي مجال التسيير: الأداء هو تحقيق الأهداف التنظيمية « les objectifs organisationnels » هذا التعريف أكثر عموما و يعطي ثلاث خصائص أساسية للأداء :

- ✓ يمكن ترجمة الأداء في نتيجة: أي أن الأداء هو نتيجة لنشاطات منسقة و منسجمة فيما بينها تحتاج إلى قدرة لتحقيقها (potentiel de réalisation) : كفاءة اليد العاملة، التكنولوجيا، الموارد...الخ
- ✓ يمكن تقديرها عن طريق المقارنة: تقارن النتائج بالأهداف عن طريق مجموعة من المؤشرات الرقمية أو غير الرقمية والتي تأخذ شكل منافسة، أي يجب تحقيق أحسن من النتائج السابقة.

2. إستراتيجية المقارنة المرجعيةBenchmarking

ظهرت إستراتيجية مقارنة الأداء Benchmarking في بداية الثمانينيات من القرن السابق وذلك في مؤسسة Rank Xerox (الرائد العالمي في الطباعة) بهدف تحسين وظيفة تسيير المخزونات بحيث قامت المؤسسة بالمقارنة مع مؤسسة تجارية متخصصة في المنتجات الرياضية التي كانت تحسن الأداء[3]، و تعتبر هذه الإستراتيجية حجر الأساس للمنظمات المتعلمة لأنها تحفز الأفراد لملاحظة الآخرين للتعلم منهم، ولقد أصبحت أداة ضرورية لأي منظمة تنتهج إستراتيجية الجودة الشاملةTQM ، وإعادة الهندسة

[1] Alain Fernandez, Les nouveaux tableaux de bord des décideurs, France, paris : édition organisation, 2000, p40.

[2] عبد الوهاب السويسي، الفعالية التنظيمية تحديد المحتوى والقياس بإستعمال أسلوب لوحة القيادة، أطروحة دكتوراه دولة غير منشورة، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2004، ص31.

[3] Mohamed Zairi, **Benchmarking: The Best Tool for Measuring Competitiveness**, Bradford university, management centre, Uk 2002, p1.

Reengineering لأنها تمثل دعم للتقييم الذاتي في إطار تمكين الأفراد، وهي الآن تمثل أكثر الإستراتيجيات شيوعا في الدول المتقدمة إداريا خاصة الولايات المتحدة الأمريكية[4] .

أ. تعريف إستراتيجية المقارنة المرجعية للأداء Benchmarking

تعرف المقارنة المرجعية للأداء **Benchmarking** على أنها "العملية التي تهتم بتعريف وتحليل وتبني تطبيقات المؤسسات الأكثر أداء في العالم لتحسنٌ أداء المؤسسة المعنية".

وهي عملية مستمرة لقياس أداء المنتجات و الخدمات و العمليات الخاصة بالمؤسسة مقابل أداء المؤسسات الأخرى المتفوقة المنافسة أو المؤسسات الرائدة عالميا في نفس المجال.

تستهدف المقارنة المرجعية للأداء Benchmarking الجودة فهي تعتبر طريقة للوصول للامتياز عن طريق الملاحظة ومقارنة طرق التسيير لتحسين أداء المؤسسة.

أما المركز الأمريكي للجودة و الإنتاجية APQC تعتبر المقارنة المرجعية بأنها" :عملية مستمرة لقياس و مقارنة تلك العمليات التي تقوم بها المؤسسة، بما يقابلها من العمليات المماثلة في المؤسسات القياسية (الرائدة) بغية الحصول على معلومات تساعدها في تحديد و تنفيذ التحسينات اللازمة[5].

ب. أهداف عملية القياس في المقارنة المرجعية

توجد أسباب عديدة تستدعى قيام المؤسسات بإجراء عملية القياس في المقارنة المرجعية فهي تسمح لهيئات إدارية باستخدام معايير خارجية لقياس مستوى أداء الأنشطة الداخلية، ومن خلال تسليط الضوء على المشاكل الموجودة في المجالات المختلفة، نجد أن عملية القياس المقارن توفر حافزا للتغيير، وتساعد على تحديد الأهداف المرجوة .

علاوة على ذلك، نجد أن تركيز عملية القياس على فهم العمليات الناجحة، يجعل منها أداة مفيدة لوضع خطط واستراتيجيات لتحقيق تلك الأهداف، وبالتالي فإن عملية القياس المقارن تعتبر وسيلة شاملة لتحسين الممارسات التنظيمية ، فهي تسلط الضوء على المجالات التي تحتاج إلى تحسين، بالإضافة إلى أنها توفر بيانات موضوعية لتوضيح الحاجة إلى ضرورة التغيير في تلك المجالات، وبالتالي فهي تؤدي إلى صياغة

[4] وفيا تيجاني وإيمان بن زيان، فعالية لإستراتيجية مقارنة الأداء والسياسة الصناعية في الدول المتقدمة، الملتقى الدولي: الإقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة بسكرة يومي 02 و03 ديسمبر 2008، ص03.

[5] Metin Kozak**, What Is Best Practice ? Benchmarking American,** Productivity and Quality Center, p 4986, document en ligne, http://www.apqc.org/ consulté le 12/28/2010

الخطط والمبادرات لإدخال التحسينات المطلوبة، وتزيد عملية القياس المقارن من احتمالية التحسين بالعديد من الطرق وذلك بـ[6]:

- ✓ توفير منهج نظامي لتحسين الجودة
- ✓ تحديد مدى التحسن المطلوب.
- ✓ جذب الانتباه الخارجي للتركيز على الأنشطة الداخلية.
- ✓ استخدام المعرفة القائمة على فعالية بعض العمليات الخاصة.
- ✓ تحديد أفكار جديدة وأساليب مبتكرة.
- ✓ تبسيط وتشجيع عملية توفير إطار للتغيير.

ت. أنواع إستراتيجية المقارنة المرجعية للأداء

يمكن التمييز بين مجموعة من أنواع إستراتيجية المقارنة المرجعية للأداء نوجزها كالتالي:

- ✓ **مقارنة داخلية** (Internal Benchmarking) **وخارجية** (External Benchmarking)[7]

تتم المقارنة الداخلية بين أداء عمليات أو وظائف المؤسسة ذاتها ،لا سيما ذات الأعمال المتعددة مستهدفة الطرائق الأفضل للتعميم، أو الأسوء للتحسين، وتمتاز بسرعة ويسر الحصول على معلومات وافية، وعلى الرغم من كونها معلومات داخلية تاريخية لا تقم معرفة عن مدى تطور المنافسين إلا أنها تشكل قاعدة مهمة لمقارنة بيانات العمليات أو الوظائف الداخلية مع بيانات العلامة المرجعية الخارجية، لذا عادة ما يمثل هذا النوع الخطوة الأولى في أي عملية مقارنة خارجية ،في حين تقارن عمليات أو وظائف مؤسسة معينة مع عمليات أو وظائف مؤسسات أخرى تمارس نفس النشاط أو نشاط آخر في المقارنة المرجعية الخارجية، حيث يعطي هذا النوع تحسينات في حدود 10%.

- ✓ **المقارنة المرجعية التنافسية (Competitive Benchmarking) و المقارنة المرجعية غير تنافسية**

يصنف النوع الأول مقارنة خارجية تجري داخل الصناعة الواحدة بهدف تشخيص الفجوات في الأداء بين المنظمة ومنافسيها الرئيسين، وذلك في مستويات أداء متحققة كالتكلفة أو النوعية أو المرونة أو التسليم، ويطلق على هذا النوع بالمقارنة المرجعية للأداء، حيث يعطي هذا النوع تحسينات ب 20%.

---

[6] مركز الدراسات الإستراتيجية، تقييم المعرفة في مؤسسات التعليم العالي، سلسلة دراسات: نحو مجتمع المعرفة، جامعة الملك عبدالعزيز، الإصدار 38، 2012، ص39.

[7] أ يثار عبد الهادي ألفيجان ، المقارنة المرجعية في صناعه الإلكترونيات، مجلة الإدارة و الاقتصاد، جامعة بغداد العراق ، العدد 54، 2005، ص97.

✓ **المقارنة المرجعية الوظيفية :**

يستخدم هذا النوع في حالة مقارنة أداء وظيفة أو مهمة محددة وذلك من خلال الإطلاع على أفضل تطبيقات المؤسسات الغير المنافسة ويعد هذا النوع أسهل أنواع مقارنة الأداء، و يعطي هذا النوع نتائج معتبرة بحيث نحصل على تحسينات قدرها 35%.

✓ **المقارنة المرجعية الشاملة:**

وهو مطابق لمقارنة الأداء الوظيفية السابقة الذكر ولكن يختلف هذا النوع بأنه يتم تطبيقه على أكثر من وظيفة أو مهمة عمل لدى مؤسسات في صناعات مختلفة وغير متنافسة، هذا النوع أكثر فعالية بحيث نحصل على تحسينات ب 35% أو أكثر.

ثانيا: مفاهيم حول الإنتاجية

1. مفهوم الإنتاجية

ربما أول مرة ذكرت فيها كلمة الإنتاجية "Productivité" في مقالة كتبها **كيزني** "Quesney" عام 1766[8]، وبعده عرف **ليتري** الإنتاجية على أنها الرغبة في الإنتاج، فنجد أن الإنتاجية عرفت أكثر من تعريف فقد اقتصر بعضهم في تعريفه للإنتاجية على أنها الكمية المنتجة في وحدة عمل زمنية، ومنهم عرفها بإن زيادة الإنتاجية تعبر عنها الزيادة الحاصلة في كمية الإنتاج في وحدة زمنية محددة أو تقليص الزمن المصروف على إنتاج سلعة معينة، ويرجع هذا التعريف إلى الاهتمام بتحقيق وفورات في تكاليف العمل.

بالرغم من الاختلاف في وجهات النظر بشأن الإنتاجية إلا أنه يمكن تحديدها بمفهومها الواسع بأنها تعني المعيار الذي يمكن من خلال قياس حسن استغلال الموارد الإنتاجية، وفي ضوء ذلك يمكن تحديد وتقييم درجة الاستفادة من توجيه الموارد وصولا إلى النتائج المستهدفة، وقد عرفها البعض بأنها نسبة الناتج النهائي إلى العناصر الداخلة في تكوينه، كما أنها تعرف أيضا بأنه نسبة المدخلات إلى المخرجات أو أنها نسبة أو كمية أو قيمة المنتجات إلى الموارد المستخدمة فيها سواء القوى البشرية أو المعدات أ المادة الأولية.

[8] سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، 1998 ، ص273.

ويقصد بالإنتاجية (productivité) مقدار ما تنتجه الوحدة الواحدة من عوامل الإنتاج، ويمكن التمييز بين نوعين من مؤشرات الإنتاجية: الإنتاجية الجزئية وهي مقدار ما تنتجه أحد عوامل الإنتاج، أما الإنتاجية الكلية هي مقدار ما تنتجه مجموعة من عوامل الإنتاج مجتمعة.[9]

وتوجد عدة محددات للإنتاجية تأثر عليها إما بالزيادة أو النقصان، أما الذي يهم الباحثين من خلال دراساتهم هو ما من شأنه أن يزيد في الإنتاجية وقد عملت هذه الدراسات على الربط المنطقي بين زيادة الإنتاجية وعوامل عديدة ذات تأثير عليها كالتطور التقني، الأسلوب الإداري، كفاءة العمالة، مهارتها والسياسات العامة المتبعة في الدولة (بيئة العمل)، وهذه المحددات يمكن تصنيفها ما هو مادي تقني مثل المستوى التقني، الطرق التكنولوجية، وما هو تنظيمي، وما هو إقتصادي.

2. دوال الإنتاج

تمثل دالة الإنتاج في مفهومها النظري العلاقة الفنية بين كمية الناتج من جهة وكميات عناصر الإنتاج المستخدمة من جهة أخرى توجد عدة أنواع لدوال إنتاج مستعملة تستعمل من أجل نمذجة العملية الإنتاج، هذه الحالات تتمثل في مخرج واحد y وعدة مدخلات x_i وأهمها مايلي:

أ. **دالة خطية:** وشكلها الخطي كالتالي:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^{n} a_i x_i$$

ب. دالة كوب دوغلاس:

ويعود تسمية دالة الإنتاج بدالة كوب -دوغلاس للباحثين الأمريكيين (C.W.Cobb) و(P.H.Douglas)، حيث قاما الباحثين الأمريكيين"كوب و دوغلاس "بإنجاز عمل رائد في علم الاقتصاد وذلك بتقديم دالة الإنتاج ووضع الأسس النظرية والتطبيقية لها وذلك حوالي نهاية العشرية 1920 ، ومن ذلك الحين أصبحت تقدم خدمات حقيقية إذا تعلق الأمر بتوضيح الخطوط العريضة لمجتمع من وجهة نظر اقتصادية، وتأخذ دالة كوب -دوغلاس الصيغة التالية[10]:

$$y = a_0 \prod_{i=1}^{n} x_i^{a_i}$$

حيث a_i مرونة الإنتاج لعوامل الإنتاج x_i

حيث إذا كان: $\sum a_i = 1$ نقول أن الدالة ذات غلة الحجم الثابتة

[9] مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد الواحد والستون، مارس2007، ص3.

[10] Tchibozo Guy, Microéconomie approfondie, Armand Colin/Masson, Paris, 1997, p 19

وإذا كان: $\sum a_i < 1$ نقول أن الدالة ذات غلة حجم متناقصة

وإذا كان: $\sum a_i > 1$ نقول أن الدالة ذات غلة حجم متزايدة

ت. دالة إنتاج ذات مرونة إحلال ثابتة La fonction **CES** Constant Elasticity of Substitution

إن دالة الإنتاج ذات مرونة الإحلال الثابتة **CES** والتي هي عموما متجانسة خطية، **فعندها** تكتب بالشكل **التالي**[11]:

$$y = a_i(\sum_{i=1}^{n} a_i x_i^{\gamma})^{\frac{1}{\gamma}}$$

حيث:

$\gamma \leq 1$ وهي تمثل معلمة الإحلال

ث. الدالة اللوغاريتمية المتسامية أو دالة ترانسلوك La fonction Translog[12]

$$y = exp(a_0 + \sum_{i=1}^{n} a_i \ln x_i + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{N} a_{ij} \ln x_i \ln x_j)$$

3. تقدير الإنتاجية

يتم تقدير الإنتاجية عند التغييرات في أحد عوامل الإنتاج وأثرها على الناتج الكلي، وبهذا نميز الحالات التالية:

أ. مرحلة عوائد الحجم الثابت

في هذه المرحلة يزداد الإنتاج الكلي بنفس المقدار، فكلما أضفنا كمية جديدة ذات نسبة من عوامل الإنتاج المتغير ويقال في هذه الحالة أن معدل الزيادة في الناتج الكلي ثابت، وهذه المرحلة تعني وجود نسبة ثابتة من عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين حجم الناتج.

ب. مرحلة تزايد الغلة

في هذه المرحلة نجد أنه كلما أضيفت وحدة إضافية واحدة من عناصر الإنتاج ينتج عنها زيادة في معدل الناتج الكلي يفوق معدل الزيادة التي أحدثتها الوحدة السابقة، أي بمعنى أن الزيادة في حجم الإنتاج أسرع من الزيادة في العنصر الإنتاجي المستخدم. وفي مثل هذه الحالة تظهر الغلة المتزايد ة أي(تزايد معدل الزيادة

[11] Walter Briec et Nicolas Chambers, Microéconomie de la production : la mesure de l'efficacité et de la productivité, 1er édition, édition DE Boeck, Paris, 2010, p37.
[12] Walter Briec et Nicolas Chambers, op cit, p39.

في الناتج الكلي) إزاء كل وحدة إضافية من عناصر الإنتاج المتغير ،وليس هناك حاجة إلى التفكير في اتخاذ القرار حول عنصر الإنتاج لأن نسبة الزيادة أخذة بالازدياد وباستمرار ، ولذا يستمر المشروع أو المنشاة في عملية الإنتاج.

ت. مرحلة تناقص الغلة

في هذا النوع من الارتباط تكون الزيادة الحاصلة في الناتج عن إضافة وحدة إضافية واحدة من عنصر الإنتاج المستخدم في العملية الإنتاجية أ قل من الزيادة التي أحدثتها سابقا، وهذا ينطبق على قانون النسب المتناقصة في الإنتاج، أي أن الزيادة في حجم الإنتاج الكلي اقل من الزيادة الحاصلة في عنصر الإنتاج المستخدم في العملية الإنتاجية ،وفي حالة الاستمرار في عملية إضافة وحدات من عنصر الإنتاج المتغير فإننا سوف نصل إلى حد تتلاشى عنده الزيادة في الناتج الكلي.

ثالثا: مفهوم الكفاءة، قياسها وطرق تحسينها

1. مفهوم مصطلح الكفاءة

أ. التعريف الإقتصادي للكفاءة

كفاءة الفرد أو المؤسسة هي استخدام أقل الوسائل و الموارد في تحقيق الأهداف، كما يشير مصطلح الكفاءة إلى درجة الاقتصاد أو الترشيد في استخدام المدخلات للحصول على نفس النتائج المتوقعة من المخرجات بنفس المدخلات[13].

مصطلح الكفاءة **لا** يختلف **عن مصطلح** الكفاية، و يعني فعل أشياء على نحو صحيح، ويستخدم هذا المصطلح عادة، لدى التعرض لبعد الأداء المتعلق بالعملية الإنتاجية (الإنتاجية والتكاليف).[14]

وعليه نقول أنه عادة ما ينظر إلى مصطلح الفعالية من زاوية النتائج التي يتم التوصل إليها، حيث يرى(Vincent Plauchet) أن الفعالية "هي القدرة على تحقيق النشاط المرتقب والوصول إلى النتائج المرتقبة"، كما يرى **جيمس برايس** أن الفعالية " يقصد بها عامة درجة تحقيق الأهداف"، أما مصطلح الكفاءة فهو يشير إلى حسن استخدام الموارد أو القدرة على استخدام المدخلات بشكل جيد، وقد بين فاريل 1957 أن الكفاءة الاقتصادية للمنشأة تتكون من الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية أو التوظيفية.

[13] Jean Mari Peretti, **Dictionnaire des ressources humaines**, 2éme édition, Vuibert, paris, 2001, p: 95.

[14] عبد الفتاح بوخمخم، تحليل وتقييم الأداء الاجتماعي في المنشاة الصناعية، مجلة العلوم الإنسانية، عدد18 ، منشورات جامعة منتوري قسنطينة، ديسمبر 2002 ،ص130 .

ب. مفهوم الكفاءة حسب باريتو

وتعرف باسم أمثلية باريتو وهي مصطلح اقتصادي استحدثه العالم الإقتصادي الإيطالي **فيلفريدو باريتو** ويطلق على حالة الكفاءة الاقتصادية التي تحدث عندما لا يمكن زيادة منفعة مستهلك أو سلعة ما إلا عن طريق الإضرار بمستهلك أو سلعة أخرى، وذلك ضمن تركيبة من الموارد الثابتة وعدد غير متغير من الأطراف المستفيدة.

وعند مقارنة عدة وحدات اتخاذ قرار نقول أن أي وحدة اتخاذ قرار تكون غير كفء وفقا لأمثلية باريتو، إذا استطاعت وحدة إدارية أخرى أو مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج نفس الكمية على الأقل من المخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية أقل لبعض المدخلات وبدون الزيادة في أي من المدخلات الأخرى، وتكون الوحدة كفئا إذا تحقق العكس[15].

تستخدم أمثلية باريتو كمعيار عند تحققها تدل على استنفاذ كافة والتفضيلات، بحيث لا يمكن إعادة تخصيص الموارد أو إعادة توزيع عناصر الإنتاج بأي طريقة تؤدي إلى زيادة المخرجات من منتج ما دون خفض المخرجات من منتج آخر، وهذا يعني أن التحسين ضمن نفس المعطيات غير وارد.

وتتحقق الكفاءة التامة عندما يكون الإهدار يساوي صفرا، حيث تتساوى المدخلات مع المخرجات، أي أن الطاقة المحققة تساوي الطاقة المتاحة[16].

2. أنواع الكفاءة

تختلف وتتعدد مقاييس الكفاءة حسب غرض ومستويات التحليل الاقتصادي والمتمثلة في المؤسسة والصناعة أو القطاع والاقتصاد ككل.

أ. الكفاءة الإنتاجية:

تتضمن العملية الإنتاجية جانبين: الجانب الأول تقني يتمثل في عملية التوليف بين عناصر المدخلات لإنتاج كمية من المخرجات، ويعبر عن هذا الجانب بمقياس الكفاءة التقنية (Efficiency Technical) التي تعرف بأنها " إنتاج أقصى كمية ممكنة من المخرجات نتيجة استخدام كمية معينة من المدخلات، أي تحقيق أقصى إنتاج ممكن من عوامل الإنتاج المتاحة، وقد عرف Farrell 1957 الكفاءة التقنية بأنها "مقدرة المنشأة على الحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات باستخدام المقادير المتاحة من

[15] هلال سمية محي الدين، قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية باستخدام أسلوب تحليل البيانات دراسة تطبيقية على أحد المطاعم السريعة، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 1418، ص59.

[16] Reddin, W.J, **"Managerial Effectiveness"**, McGraw-Hill Book Company, London, 1970, p 5, 6.

المدخلات[17]، حيث تعتبر المنشأة أكثر كفاءة تقنية من غيرها إذا ما استطاعت إنتاج مستوى أعلى من الإنتاج بنفس مستوى تكاليف التشغيل، أما الجانب الثاني فهو تكاليفي يتعلق بأسعار المدخلات، ويعبر عنه بمقياس الكفاءة السعرية(Price Efficiency) أو كفاءة التكلفة (Cost Efficiency) التي تعرف بأنها " إنتاج كمية معينة من المخرجات بأقل تكلفة ممكنة لمدخلات الإنتاج"، وعرفت أيضا بأنها "مقدرة الشركة على استخدام المزيج الأمثل للمدخلات آخذة في الاعتبار أسعار المدخلات والتقنية الإنتاجية، وعليه فالكفاءة الإنتاجية هي محصلة الكفاءة التقنية والكفاءة السعرية أي حاصل ضرب مؤشر الكفاءة التقنية ومؤشر الكفاءة السعرية[18].

ب. الكفاءة الهيكلية

يعبر مفهوم الكفاءة الهيكلية (Structural Efficiency) عن الكفاءة التقنية للصناعة، وقد قدمه الأمريكي Farrellسنة 1957 وطوره كلا من Hjalmarsson و Forsund في دراستيهما سنتي 1974و 1978 و يهدف هذا النوع من الكفاءة إلى قياس مدى استمرار تطور الصناعة وتحسنها بالاعتماد على أفضل مؤسساتها.[19]

وتقاس الكفاءة الهيكلية لصناعة ما حسب ما أورده Farrell بحساب المعدل المرجح أو المعدل الموزون للكفاءة التقنية للمؤسسات التي تشكل الصناعة، ويكون الترجيح بمعامل الكمية لكل مؤسسة داخل الصناعة، والذي يمثل الكمية المنتجة للمؤسسة إلى الكمية المنتجة للصناعة، وعليه تكون الكفاءة الهيكلية للصناعة هي محصلة الكفاءة التقنية للمؤسسات مضروبة في معاملاتها الكمية على عدد المؤسسات.

قبل أعمال فاريل كانت تقديرات الإنتاج عبارة عن متوسطات، يعني أن بعض الشركات تنتج أقل أو أكثر من المتوسط، و عوضا عن استخدام إنتاجية كل مدخل اقترح فاريل استخدام الكفاءة الإنتاجية الكلية لنشاط الشركة و بذلك فإن فاريل درس كفاءة الإدارة العليا للشركة أو ما يصطلح عليه بالكفاءة التنظيمية، و يمكن أن يطبق هذا الأسلوب على جميع المنشئات الإنتاجية، سواء التي تهدف إلى ربح أو التي لا تهدف إلى الربح، و سواء الخدمية منها أو السلعية، و لقد أدخل فاريل مصطلح **"حدود الإنتاج "** مقصيا بذلك فكرة قياس الكفاءة النظرية المبنية على حالة مثالية محددة مسبقا، و مستعملا عوضا عنها مصطلح الكفاءة

[17] Farrell M. J.(1957) The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Royal Statistical Society Series A, General, P: 253-281.

[18] Bo Carlsson. The measurement of efficiency in production: an application to Swedish manufacturing Industry, SJE, 1982, p: 467

[19] قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دارسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994–2003، ،أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية، جامعة الجزائر،2006، 14.

النسبية و التي يتم قياسها بقيمة الإنحراف عن أحسن أداء في العينة المراد قياس كفاءتها[20]، و لقد خرج فاريل بدراسته بأن مقياس الكفاءة يحتوي على مكونين، هما:

- ✓ الكفاءة الهيكلية التقنية(Structural Technical Efficiency) أي أن المنشأة تستخدم أقل ما يمكن من المدخلات كوحدات بغض النظر عن تكلفتها، و هذا يشير أنه ليس هناك هدر في المدخلات، هذا من جهة تقليل المدخلات أما من جهة تعظيم المخرجات و هذا ينطبق على الإنتاج فالمنشأة تكثر من المخرجات بغض النظر عن سعرها.
- ✓ والكفاءة الهيكلية التخصيصية (Structural Scale Efficiency) إذ أن المنشأة تحسن إختيار التشكيلة من المدخلات لغرض تقليل التكلفة، أما من جهة تعظيم المخرجات فالمنشأة تختار التشكيلة من المخرجات لغرض زيادة المداخيل، أي آخذة في الإعتبار السعر[21].

ت. الكفاءة النسبية

الكفاءة النسبية هي مقياس للكفاءة – سواء كانت كفاءة تقنية أو كفاءة سعرية أو كفاءة اقتصادية لمؤسستين أو أكثر، أي مقارنة درجة الكفاءة بين المؤسسات داخل الصناعة الواحدة، وتتم هذه العملية في ظل فرضية توحيد العملية الإنتاجية للمؤسسات أو للمؤسسات محل الدراسة بمقارنة نفس النسبة في استخدام مراحل الإنتاج، وتعرف بأنها "معدل مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع ، المدخلات الموزونة"

3. قياس الكفاءة الإقتصادية

كما هو معروف فإن حدود الإنتاج للشركات الكفؤة غير معروفة لذى يجب تقديرها عن طريق عينة من الشركات في الصناعة الواحدة، و لقد مثل Farrell فكرته بالشكلين المواليين، إذ يمكن إدراك، مكوني أو مؤشري الكفاءة للتقليل من المدخلات أو ما يسمى بـ :التوجه الإستخدامي، أو الزيادة من المخرجات و المسمى بالتوجه المخرجي كما يلي:

أ. الكفاءة من منظور التوجه المدخلي:

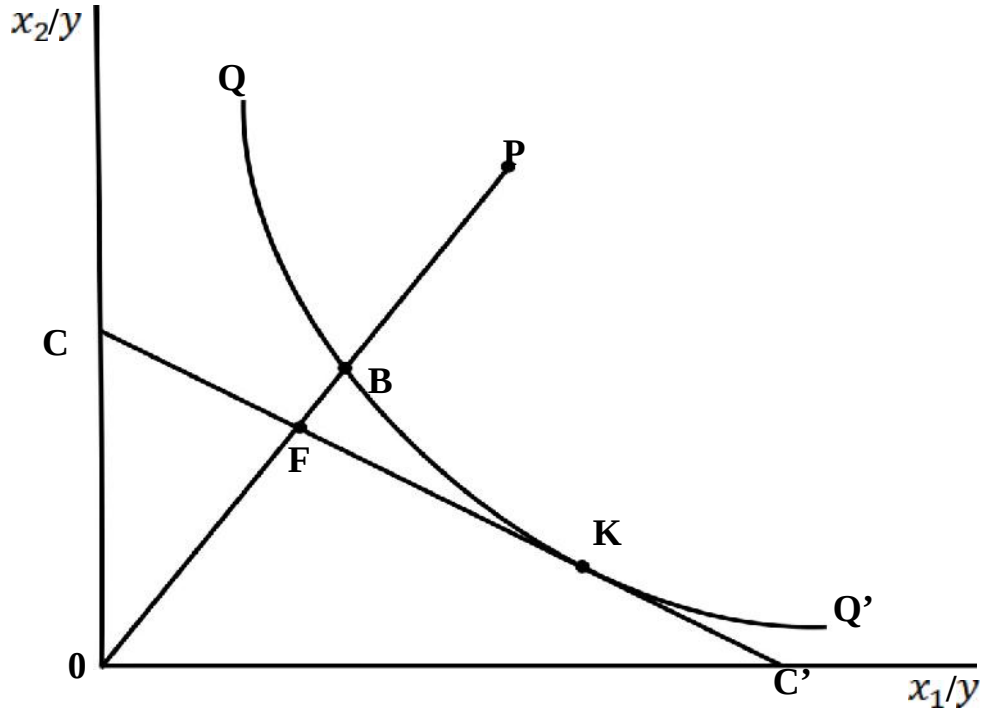
يمثل الشكل الموالي حدود الإنتاج من وجهة الاستخدام لمجموعة من المنشئات تنتج المخرج y باستعمال مدخلي الإنتاج x_1 و x_2 تحت ظروف تقنية تتميز بثبات عوائد الحجم[22].

[20] Daniela Borodak, Les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion: la mesure de l'efficience technique et ses déterminants, Cahier de recherche, №5, 2007, p. 6-7, Consultée le 15/4/2012, [en ligne] sur le site: «www.esc-clermont.fr/fr_htm/recherche/cahiers/Cahier%20%20Borodak%2005-07.pdf »

[21] Mohamed E. Chaffai, Michel Dietsch, *Mesures De L'efficience Technique Et De L'efficience Allocative Par Les Fonctions De Distance Et Application Aux Banques Européennes*, Revue économique, Vol 50, №3, May, 1999, p634.

[22] *Timothy. J. Coelli and all, An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, 2end Ed, Springer Science +Business Media, New York, USA, 2005, p. 52.*

الشكل رقم (3−1): الكفاءة التقنية و التخصيصية بالتوجه المدخلي



Source: Timothy J. Coelli and all, Op. Cit., p. 52

تمثل **QQ'** الجدار المكوِن للحدود الكفؤة تقنيا، أي أعلى كفاءة لإنتاج وحدة واحدة من y أو ما يسمى بالكفاءة التقنية الكاملة، وبالتالي تعتبر **B و K** أحد مكونات هذا الجدار، بينما يمثل المنحنى **CC'** منحنى التكلفة المتساوية لإنتاج الوحدة y وبالتالي تعتبر المنشأة **K و F** كفؤة من الناحية التخصصية، وعليه تعتبر المنشأة **K** كفؤة تقنيا وتخصصيا.

المنشأة **P** تعتبر أقل كفاءة تقنيا من المنشأة **B** لإنتاج وحدة واحدة من y وتعتبر المسافة **BP** عن مدى الانخفاض في الكفاءة الفنية، حيث تشير إلى الكمية الواجب تخفيضها من المدخلات تناسبيا بدون تقليص الإنتاج، و يحسب مؤشر الكفاءة التقنية للمنشأة **P** على الشعاع **0P** بالمعادلة التالية:

الكفاءة الفنية لـ **P** : $\mathrm{TE_P} = \frac{0B}{0P}$

ويأخذ المؤشر القيم ما بين 0 و1، حيث تدل القيمة 0 أن المنشأة تمتاز بعدم الكفاءة الفنية والقيمة 1 فتدل على أن المنشأة تمتاز بكفاءة فنية كاملة، وفي حال كانت درجة الكفاءة0.9 دل على أنه يمكن خفض المدخلات بنسبة 10% دون تغيير المخرجات[23].

يمثل ميل المستقيم **CC'** السعر النسبي للمدخلات وبمعرفة هذا الميل يمكن حساب مؤشر الكفاءة التوظيفية أو التخصصية للمنشأة **P** على الشعاع **0P** بالقانون:

$$AE_P = \frac{0F}{0B}$$

وتمثل المسافة **FB** المقدار الذي يمكن به تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة من **y** بتوظيف المدخلات حسب النقطة **K** بدلا من **B**.

ولكي تكون المنشأة كفؤة إقتصاديا يجب أن تكون كفؤة فنيا وكفئة أي تخصصيا، وعليه تعرف الكفاءة التكلفية أو الإقتصادية للمنشأة P حسب القانون:

الكفاءة التكلفية= الكفاءة الفنيةX الكفاءة التخصصية

$$EE_P = \frac{0F}{0B}\frac{0B}{0P}$$

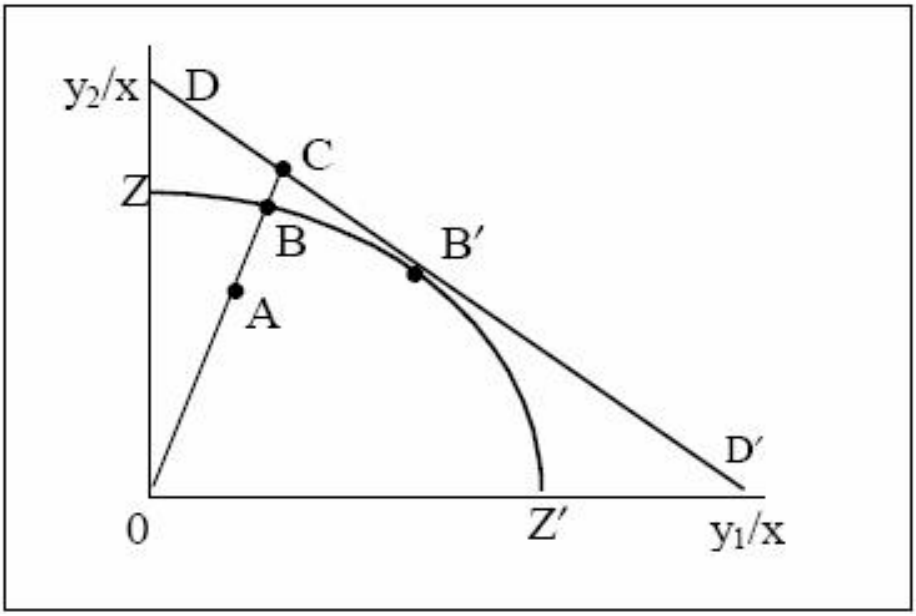
$$\Longrightarrow EE_P = \frac{0F}{0P}$$

ب. الكفاءة من منظور التوجه المخرجي:

تعرف الكفاءة من جانب المخرجات بالكمية التي يمكن بها زيادة المخرجات تناسبيا بدون تقليص كمية المدخلات، يوضح الشكل أدناه الخريطة التقنية للمخرجات لمنشأة تنتج نوعين من المخرجات y_1 وy_2 وتستخدم مدخل الإنتاج x_1 تحت ظروف تقنية تتميز بثبات اقتصاديات الحجم[24].

[23] Fiorentino E., Karmann A. & Koetter M. (2006). The cost efficiency of German banks: ac omparison of SFA and DEA, Discussion Paper Series 2: **Banking and Financial Studies,** p4.
[24] Timothy. J. Coelli and all, Op. Cit, p 53-54.

الشكل رقم (3-2): الكفاءة التقنية و التخصيصية بالتوجه المخرجي



Source: Timothy J. Coelli and all, Op. Cit., p. 56

حيث **ZZ'** يمثل منحني إمكانية الإنتاج فالمنشأة **B** و**B'** كفأة تقنيا، و **DD'** خط تساوي الإيرادات، والمنشأة **B'** و **C** كفأة من الناحية التخصصية، وعليه نلاحظ أن المنشأة **B'** كفأة تقنيا وتخصيصيا.

نلاحظ أن المنشأة A غير كفأة تقنيا لأن يمكنها زيادة في مخرجاتها y_1 وy_2 بالتناسب دون زيادة في مدخلها حتى تصبح كفؤة تقنيا مثل المنشأة **B**، وعليه يمكن حساب الكفاءة التقنية للمنشاة A على الشعاع 0C بالمعادلة التالية:

$$TE = \frac{0A}{0B}$$

و يأخذ المؤشر القيم ما بين 0 و1 ، حيث يمثل 0 عدم الكفاءة الفنية الكاملة أما القيمة 1 فتدل على أن المنشأة تمتاز بالكفاءة التقنية الكاملة، أما إذا كانت الكفاءة تساوي 0.90 هذا يعني أنه يمكن زيادة المخرجات بالتناسب بنسبة 10% دون زيادة المدخلات للوصول إلى الكفاءة التقنية الكاملة .

و يمثل المستقيم **DD'** السعر النسبي للمخرجات و يحسب مؤشر الكفاءة التخصيصية، وعليه يمكن حساب الكفاءة التخصيصية للمنشأة التي تنتج B بدلا عن B' على الشعاع 0C بالقانون التالي:

$$AE = \frac{0B}{0C}$$

حيث المسافة **BC** في الشكل رقم (3-2) تمثل الزيادة في الإيرادات التي يمكن تحقيقها بتوظيف المخرجات حسب المستوى **B'** بدلا عن **B**.[25]

ولكي تكون المنشأة كفؤة إقتصاديا يجب أن تكون كفؤة فنيا وكفئة تخصيصيا، وعليه تعرف الكفاءة الدخلية أو الإقتصادية للمنشأةA حسب المعادلة:

الكفاءة التكلفية= الكفاءة الفنيةX الكفاءة التخصيصية

$$EE = \frac{0A}{0B} \times \frac{0B}{0C} = \frac{0A}{0C}$$

هذا مما يعني بأن الكفاءة الدخلية دائما أكبر أو تساوي الكفاءة الفنية أو التخصيصية.

المبحث الثاني: الكفاءة ومؤشراتها في أنظمة التعليم العالي

يعتبر التعليم بمختلف مراحله ، عاملا حاسما في نهوض الأمم و تطور الحضارات، وتتحدد فعالية هذا الأخير، من خلال القدرة على تحقيق الأهداف كما ونوعا بأعلى مردودية و أقل تكلفة ووقت، أي أكبر المخرجات بأقل المدخلات أو على تحقيق الأهداف كما و نوعا من خلال الاستغلال الأمثل للطاقات و الموارد المتاحة.

أولا: الكفاءة في نظام التعليم العالي

لقد حظي قياس كفاءة العملية التعليمية الجامعية بإهتمام كبير في السنوات الأخيرة، ويعزى هذا الإهتمام إلى الإهدار الكمي المرتفع الذي لوحظ في كثير من مؤسسات التعليم الجامعي، وما يترتب عليه من تأثيرات على كمية الإنتاج وتكلفته، مما أدى إلى زيادة الشك لدى كثير من الدول والمؤسسات التي تنفق معدلات عالية من ميزانياتها على التعليم الجامعي حول كفاءة وفعالية العملية التعليمية في هذه المؤسسات.

[25] مصطفى بابكر، مؤشرات الأرقام القياسية، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، رقم 8، ص ص19-20.

1. مفهوم الكفاءة والإنتاجية في النظام التعليمي

أدت النظرة الاقتصادية للتعليم من أنه عملية استثمارية إلى الاهتمام بترشيد نفقاته ورفع مستوى كفاءته الداخلية والخارجية، وتقليل الفاقد التعليمي بصوره المختلفة، وتعني كفاءة النظام التعليمي على أنها "القدرة على إحداث تغيير في مدخلات النظام التعليمي على نحو يحقق مخرجات أفضل دون تغيير أو زيادة في الكلفة".[26]

كما يقصد بها أيضا "مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق الأهداف المنشودة منه، ولهذه الكفاءة جوانب أربعة : الجانب الأول منها يتعلق بالكفاءة الداخلية ، والجانب الثاني يتعلق بالكفاءة الخارجية والجانب الثالث يتعلق بالكفاءة الكمية والجانب الرابع يتعلق بالكفاءة النوعية.

ويعرف مرسي الإنتاجية في التعليم بأنها " دراسة العلاقة بين المدخلات والمخرجات التعليمية، وتصبح الإنتاجية هي نسبة المدخلات إلى المخرجات"، وتشمل المدخلات التعليمية كل ما يدخل في النظام التعليمي من متغيرات تؤثر عليه سواء أكانت هذه المتغيرات مباشرة وظاهرة ويمكن حسابها، أم غير مباشرة، وتشتمل هذه العناصر الداخلة في التعليم من مبان ومعدات وأدوات وأساتذة وإدارة وطلاب ومناهج وبرامج، كما تشمل المخرجات الطلاب الناجحين والنمو المهني للعاملين[27] ومخرجات البحث العلمي، وعليه فإن الإنتاجية مؤشر للكفاءة والفعالية معا ذلك لأنها تربط بين الفعالية للوصول إلى الأهداف، والكفاءة في حسن استخدام الموارد والعناصر الإنتاجية المتاحة بغية بلوغ هذه الأهداف. ولذلك هناك ارتباط وثيق بين الإنتاجية التعليمية والكفاءة التعليمية، وإن كانت الإنتاجيةProductivity ، تختلف عن الكفاءة Efficiency، فالإنتاجية هي محصلة الكفاءة، ومن ثم فهي دالة عليها، ويرتبط المفهومان بالقضية الاقتصادية في التعليم التي تستهدف الحصول على أكبر عائد تعليمي بأقل جهد ومال وأقصر وقت ويفيد المفهومان في التحليل الموضوعي لفاعليه النظم التعليمية[28].

ونظرا لأهمية موضوع كفاءة العملية التعليمية، كان محور اهتمام وتركيز العديد من المؤتمرات والندوات المحلية والإقليمية والدولية في السنوات القليلة الماضية ؛ ففي مؤتمر **التعليم للجميع** الذي انعقد في تايلاند عام 1990 والذي نظمته اليونسكو مع اليونيسيف والبنك الدولي تم التركيز بصورة واضحة على أهمية الدراسات الخاصة بكفاءة العملية التعليمية على المستوى القطري لتحديد التغيرات التي تحدث في كفاءة هذه

---

[26] طلحة عبدالقادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية بإستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات –دراسة حالة جامعة سعيدة-، **مذكرة** ماجستير غير منشورة في العلوم الإقتصادية، جامعة **تلمسان**، 2012، ص13.

[27] مرسي محمد منير، **الإدارة التعليمية أصولها وتطبيقاتها**، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 1993، ص260.

[28] مرجع سابق، ص255.

العملية، كما تعمل دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصاديOECD في الوقت الحالي على تطوير مؤشرات لتسجيل الأداء في العملية التعليمية على امتداد فترات طويلة من الوقت في دول مختلفة، وهناك لجنة أوربية تم تشكيلها لوضع معايير لقياس كفاءة العملية التعليمية على امتداد القارة ، كما قامت الرابطة الدولية لتقويم الأداء التعليمي بمحاولة لوضع خريطة لكفاءة العملية التعليمية على المستوى الدولي[29].

يتضح مما سبق أن لمصطلح الكفاءة مستويين متداخلين متكاملين هما :الكفاءة الداخلية والكفاءة الخارجية.

2. الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي

نعني بها مدى قدرة النظام التعليمي الداخلية على القيام بالأدوار المتوقعة منه، وعليه فالكفاءة الداخلية تتصل بالعملية التعليمية ذاتها، وبالمعنى الشامل تتضمن كل العناصر الداخلة في العملية التعليمية، وقدر التكامل في الأدوار الوظيفية لتلك العناصر من أجل تحقيق توقعات هذه الأدوار.

ويعرفها عبد الغني النوري ومحمد منير مرسي بأنها : مدى قدرة عناصر النظم التعليمية الداخلية على القيام بالأدوار المتوقعة منها،وتشتمل الكفاءة التعليمية الداخلية على كل العناصر البشرية الداخلة في التعليم والتي تتولى البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والأنشطة المصاحبة لها وكذلك الشؤون الإدارية، وعليه يمكن أن نميز بين ثلاث جوانب أساسية للكفاءة الإنتاجية الداخلية.

أ. **الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم:**

تعد دراسة الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم وسيلة فعالة لتحسين الإنتاجية التعليمية وتخفيض كلفتها، و بها يمكن تحقيق مبدأ الاستخدام الأمثل للموارد والإمكانات المادية والبشرية، وتكمن أهمية دراسة الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم في إسهامها الكبير في تطوير العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها إذا اعتمد المخططون على نتائج تلك الدراسات لمحاولة رفع الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم مما يؤدى إلى توفير في النفقات المالية واستثمار أفضل للموارد المادية والبشرية[30].

وتعني الكفاءة الداخلية الكمية قدرة النظام التعليمي على إنتاج أكبر عدد من الخريجين مقابل العدد الكلي من الطلاب الداخلين في النظام، أي عن نسبة المخرجات إلى المدخلات في أي مرحلة تعليمية.

---

[29] الهلالي الشربيني الهلالي، اتجاهات حديثة في كفاءة العملية التعليمية الجامعية من المنظور الاقتصادي، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستقبل التعليم الجامعي العربي(رؤى تنموية)، جامعة عين شمس، مصر، 3-2004/05/5، ص3.

[30] على بن صالح بن علي الشايع، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية بإستخدام تحليل مغلف البيانات، رسالة دكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية، 1429هـ، ص27.

كما يقصد بها عدد المتعلمين الذين يتخرجون من النظام بنجاح، أو قدرة النظام التعليمي على إنتاج أكبر عدد ممكن من الخريجين مقارنة بالملتحقين به، ويرتبط بالكفاءة الداخلية الكمية دراسة حالات التسرب والرسوب والإعادة أو ما يسمى مظاهر الإهدار.

لذا فإن الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم تهتم بقياس مدخلات النظام التعليمي من الطلبة ومدى قدرتهم على اجتياز المرحلة التعليمية على شكل مخرجات، وتكون نسبة هذه الكفاءة 100% إذا تخرج جميع الطلاب الذين التحقوا بالمؤسسة التعليمية في نفس السنة الدراسية بنجاح في مدة الحد الأدنى لعدد سنوات الدراسة[31].

ب. الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم

تركز الكفاءة الداخلية النوعية على نوعية المخرجات أو جودة النظام التعليمي، وتعبر عن تطابق نوع المخرجات على المواصفات الموضوعة لها محليا أو دوليا، أي أنها تشير إلى قدرة النظام التعليمي على إنتاج خريج ذي مواصفات تفي بالغرض المعد له ووفقا لمعايير محددة.

وتتحدد نوعية التعليم الذي يحصل عليه الطلاب في ضوء نوعية مدخلات العملية التعليمية المادية والبشرية لدلالتها على مستوى ما تعلموه من معلومات ومهارات، وما اكتسبوه من سلوك واتجاهات، ويمكن النظر إلى الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي من داخل النظام التعليمي نفسه في ضوء معاييره الداخلية وأهمها الامتحانات القياسية التي تحدد مستوى أداء الطلاب ونوعية الخريجين، أو من خارج النظام التعليمي في ضوء بعض المعايير الخارجية وأهمها مدى ملائمة الإنتاج التعليمي واتصاله بحاجات المجتمع.

والاهتمام بتحقيق الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي يتطلب النظرة الشمولية المتكاملة إلى عناصر النظام التعليمي من أهداف ومدخلات ومخرجات وعمليات وتغذية راجعة، لأن تحقيق الأهداف يتوقف على تفاعل تلك العناصر واستثمارها بطريقة مثلى[32]، فالأنظمة التعليمية الحديثة لا تحصر اهتمامها في تخريج أعداد معينة من الطلاب، ولكن يمتد ذلك إلى توفير نوعية جيدة من الخريجين تتناسب مع حاجات المجتمع ومتطلباته.

وتكمن جودة النظام التعليمي من واقع الكفاءة الداخلية ومدى احتفاظه بمدخلاته من الطلاب والانتقال بهم من مرحلة إلى أخرى بعد إنهاءهم لمتطلبات المرحلة السابقة بنجاح، وبمعنى أخر أن النظام التعليمي يكون ذو كفاءة داخلية عالية إذا تحققت فيه المعايير التالية:

[31] طلحة عبدالقادر، مرجع سبق ذكره، ص25.
[32] على بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 32.

- ✓ انخفاض عدد الطلبة الراسبين: حيث يعتبر الرسوب والتسرب من بين أهم أسباب انخفاض الكفاءة الداخلية، فالرسوب يعني عدم انتقال الطالب للمرحة اللاحقة أو الصف الأعلى، وذلك نتيجة ضعف التوجيه التعليمي للطلبة، وقصور نظام الامتحانات حيث يركز على قياس قدرة الطلبة على الحفظ أكثر من قدرتهم على الفهم والاستيعاب، وندرة استخدام طرق التدريس الحديثة، وضعف بعض الطلبة في الدراسة والتحصيل، وضعف الصلة بين الأسرة والمدرسة أو الجامعة، واستخدام أساتذة غير مؤهلين لمسؤولية التدريس، أما التسرب فهو ترك الجامعة قبل مرور فترة الدراسة المقررة.
- ✓ زيادة التحصيل العلمي والمعرفي.
- ✓ تحسن مهارات وعادات الطلاب.

3. الكفاءة الخارجية للنظام التعليمي

والمقصود بها مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق أهداف المجتمع الذي وجد النظام من أجل خدمته، كما تعرف على أنها قدرة النظام التعليمي على الوفاء باحتياجات سوق العمل وتزويده بالتخصصات المختلفة من العمالة المدربة والمتعلمة الماهرة وذلك بالكم والكيف المناسبين وفي الوقت المناسب.

ويعرفها النعيمي بأنها " مدى ملائمة التأهيل العلمي ونتائج الخبرة العلمية والنواحي الشخصية التي اكتسبها الفرد من خلال دراسته لمتطلبات العمل المسند إليه في الحياة العملية، بالإضافة إلى اكتسابه مزيجاً من الاتجاهات الإنسانية والعلمية والتي تساعده في تحديد ومواجهة مشكلات مجتمعه[33]، وتنقسم الكفاءة الخارجية كذلك إلى كفاءة خارجية كمية وكفاءة خارجية نوعية

أ. الكفاءة الخارجية الكمية للتعليم

[33] النعيمي أحمد بن ناصر، الكفاءة الداخلية لنظام التعليم بجامعة الإمارات رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، 1988، ص119.

تعرف الكفاءة الخارجية الكمية بأنها عدد الطلاب الذين يخرجهم النظام التعليمي بنجاح، كما تعرف بأنها قدرة النظام التعليمي على تخريج كم من المتخرجين يتناسب مع الاحتياجات الفعلية لهيكل العمالة في المجتمع بحيث لا يكون هناك عجز أو فائض في أعداد هؤلاء المتخرجين[34].

ب. الكفاءة الخارجية النوعية للتعليم:

تعرف الكفاءة الخارجية النوعية بأنها نوعية الطلاب الذين يخرجهم النظام التعليمي، كما تعرف بأنها قدرة النظام التعليمي على إعداد نوعية من المتخرجين يتناسب مستوى أدائهم مع المستويات المطلوبة للعمل أو الأعمال التي يكلفون بها، فهي تهتم بمدى المهارة والتأهيل الذي حصل عليه الخريج وجودة التعليم ومدى ملاءمته لحاجة التنمية إضافة إلى جودة الأبحاث والخدمات المقدمة.

ومن الصعوبة قياس الكفاءة الخارجية لأنه من الصعوبة معرفة أن النظام التعليمي نجح أو فشل في تحقيق أهداف المجتمع، ولكن هناك مؤشرات يمكن الحكم بها على مدى نجاح النظام التعليمي، وعليه يمكن رصد مؤشرات الكفاءة الخارجية[35]:

- ✓ عدد الخريجين من النظام التعليمي وفقا لِلخطط المرسومة.
- ✓ نوعية الخريجين ومدى مساهمتهم في المجالات الإنتاجية في الاقتصاد القومي.
- ✓ مدى رضا كل من أفراد المجتمع والخريجين وأصحاب العمل على نوعية الخريجين وأدائهم.
- ✓ قدرة الخريج على القيام بدور المواطنة الصالحة وممارسة الحقوق والواجبات الاجتماعية المرتبطة بهذا الدور.
- ✓ التوازن بين كلفة التعليم والعائد الاقتصادي من الدخل القومي.

ثانيا: مؤشرات الأداء في التعليم العالي

وإن أحد جوانب الأداء الجيدة للإدارة بالجامعة هي اهتمامها بمراجعة وتقويم الأداء الخاص بالوحدات التنظيمية التابعة لها، وذلك للتعرف على مستويات أدائها والمعوقات التي تحد من هذا الأداء واتخاذ الإجراءات اللازمة للارتقاء بالأداء إلى جانب التقدير والمكافأة لذوى الأداء المتميز.

فأحد الممارسات المكمّلة والمستخدمة في التعرف على مستويات الأداء بالجامعات هو اختيار وتصميم مجموعة من المؤشرات يطلق عليها مؤشرات الأداء الرئيسة لقياس أ داء الوحدات المختلفة وأداء الجامعة ككل، ويقصد بها مجموعة المؤشرات أو المعايير الكمية أو الوصفية النوعية التي يتم تحديدها بواسطة

[34] حسن بن المالك محمود، الكفاءة الخارجية للكليات التقنية في المملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية، 2007/2006، ص11.

[35] على بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 48.

الجامعة من أجل تقويم أداء الجامعة ومقارنتها بمؤشرات الأداء في سنوات سابقة أو مقارنتها بمؤشرات الأداء بجامعة أخرى.

1. مفهوم مؤشرات الأداء في التعليم العالي

يعرف قاموس Oxford Dictionary المؤشر بأنه الذي يشير أو يوجه الانتباه إلى شيءٍ ما، ويمكن تعريف المؤشرات على أنها مجموعة الدلائل والتعليقات والملاحظات الكمية والكيفية التي تصف الوضع أو الظاهرة المراد فحصها للوصول إلى معين وفقا لمعايير متفق عليها، فهو يختصر بشكل مكثف خلفية معقدة ويحولها إلى وضع أكثر وضوحا،حيث تستعمل المؤشرات لغرضين أساسيين هما[36]:

- ✓ تحديد حجم المشكلة وقياسها بدقة للوقوف على مختلف جوانبها
- ✓ استعماله من طرف صاحب القرار في متابعة الخطة الموضوعة وتقييم الأداء أول بأول، للوقوف على مدى تحقق الأهداف.

وعليه يجب التفريق والتمييز بين المؤشرات والإحصائيات، فالمؤشرات تعبر عن مقياس كمي أو نوعي يستخدم لقياس ظاهرة ما، أو أداء محدد خلال فترة زمنية معينة، أما الإحصائيات هي فقط عرض لواقع ظاهرة ما في وقت محدد وبشكل رقمي، وعليه يمكن القول بأن الإحصائيات هي الأساس الذي يقوم عليه إعداد المؤشر.

وعليه يقصد بمؤشرات الأداء في الجامعات تلك المؤشرات التي يتم إستخدامها لقياس أداء الجامعات الكلي، أو أداء الوحدات التابعة من كليات أو معاهد أو مراكز أو عمادات أو غيرها، وهي عبارة عن مجموعة من المؤشرات أو المعايير الكمية أو الوصفية النوعية التي يتم تحديدها بواسطة الجهة، أو جهة خارجية ذات علاقة من أجل تقويم أداء الجهة مقارنة بمستويات الأداء المستهدفة في نفس فترة القياس، أو أن يتم مقارنتها بمؤشرات الأداء في السنوات السابقة أو بالمؤشرات المستهدفة من جانب وزارة التعليم العالي أو وفقًا للمؤشرات العالمية المقبولة للجامعات الجيدة، بما يوضح مدى التطور والتحسن القائم، وكذلك المرغوب تحقيقه.

طبقا **لجونسون** يجب أن يكون المؤشر ذو دلالة ويعطي إشارة واسعة للوضع الحالي الذي يتم فحصه، وتقارن المؤشرات في أغلب الأحيان إلى "مقياس"، أو معيار مثل (معدل طالب/أستاذ)، وطبقا ل **شيرنس** فإن المؤشرات هي تلك الإحصائيات التي تسمح بالحكم التقييمي حول السمات الرئيسية لعمل النظم التعليمية، ويعتبر المؤشر قيم محايدة حتى يتم ترجمتها في ضوء سياقها، فمثلا نقول معدل عدد الطلبة

[36] رياض بن جليلي، مؤشرات النظم التعليمية، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 96، أكتوبر 2010، ص2.

في القسم الواحد هو 35، فهذا المعدل متوسط مقارنة بالدول النامية أما إذا ما قورن بالدول المتقدمة فهو مرتفع.

وعليه، بناءا على ما سبق، فإن المؤشرات تلعب دورا مهما في مراقبة وتقويم أداء النظام التعليمي، وذلك من خلال توظيفها في المجالات التالية:

- ✓ تقديم تقارير موضوعية وموضحة حول مدخلات ومخرجات العملية التعليمية.
- ✓ عمل مقارنات محلية ودولية لأنظمة التعليم العالي.
- ✓ تقديم الأسباب المعقولة للتغيرات السائدة في الأنظمة التعليم العالي.
- ✓ التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للنظام التعليمي.
- ✓ إقتراح إستراتيجيات لصانعي القرار.

2. عناصر الرئيسية للمؤشرات التعليمية المثلى

لكي تتسم المؤشرات التعليمية بالمثالية، يجب أن تزودنا بالمعلومات التالية:

- ✓ معلومات تصف أداء النظام التعليمي في الوصول إلى الشروط والنتائج المطلوبة.
- ✓ معلومات حول ملامح النظام التعليمي تكون مرتبطة بالنتائج والشروط المطلوبة، مثلا زمن التعلم المرتبط بإنجاز الطالب.
- ✓ معلومات مرتبطة بالسياسة التعليمية.

بالإضافة إلى هذه المعايير، فإنه يجب أن تكون للمؤشرات خصائص تقنية معينة:

- ✓ يجب أن تقيس هذه المؤشرات مجالات التمدرس الموجودة عبر أنواع الجامعات والمناطق.
- ✓ يجب أن تكون هذه المؤشرات قادرة على قياس الملامح الدائمة للنظام التعليمي، حتى يمكن بناء اتجاهات عبر الزمن.
- ✓ وأخيرا يجب أن تقابل هذه المؤشرات معايير عملية، حيث تكون عملية من ناحية الوقت والتكلفة

وعليه بالرغم من كون المؤشر إما يكون بسيط أو معقد فإنه لا يقدم إجابة وشرح كافي حول ظاهرة معقدة مثل التعليم، وعليه فلا بد من بناء مجموعة من المؤشرات المتكاملة من اجل إعطاء صورة واضحة حول ظاهرة مثل التعليم.

3. تصنيف المؤشرات التعليمية:

تصنف المؤشرات في العادة وفق مقاييس محددة هي[37]:

أ. مدى مساهمة المتغيرات المكونة لها في تكوين المؤشر، وتصنف إلى ثلاثة أنواع هي:

- ✓ المؤشرات الممثلة: وهي أكثر الأنواع إستعمالا لأغراض البحث والإدارة والتخطيط، بحيث مؤشر واحد يعبر عن سمات عديدة عن النظام التعليمي مثل النسبة المئوية من إجمالي الدخل المنفقة على التعليم.
- ✓ المؤشرات المركبة: وهي التي تجمع مجموعة من المؤشرات.
- ✓ المؤشرات المجزأة: فبدلا من إستعمال متغير واحد لتمثيل فكرة معينة، يتطلب هذا النوع تحديد المؤشرات لعنصر واحد من النظام التعليمي.

ب. مؤشرات الأرصدة والتدفقات: حيث يتم التفريق بين مؤشرات الأرصدة التعليمية ومؤشرات التدفقات التعليمية.

ت. مؤشرات لأنظمة تعليمية معينة.

ث. المؤشرات النسبية والمطلقة، فمنها ما يقيس الحجم المطلق ومنها ما يقيس الحجم النسبي.

المبحث الثالث: الطرق الكمية لقياس الكفاءة في التعليم العالي

أولا الطرق المعلمية Parametric approach

تعد الأساليب المعلمية من الأساليب الإحصائية التقليدية، وهي تفترض بشكل عام الأمور التالية:

- ✓ تحديد المتغير التابع، وهو عادة منتج (مخرجات) أو كلفة، ويرمز له ب y_i، وتحديد المتغير أو المتغيرات المستقلة ويرمز لها بالرمز x_i.
- ✓ يكون تفسير البواقي (حد الخطأ العشوائي) على أنه الفرق بين القيم المتوقعة للنموذج والقيم الحقيقية ، وعادة يفترض أن البواقي تكون ناتجة من أخطاء القياس أو حالة عدم الكفاءةinefficiency

يمكن كتابة نموذج الانحدار للأسلوب المعلمي بشكله العام وفق المعادلة الآتية[38]:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon i$$

حيث:

Y_i تمثل المتغير التابع

β معامل الانحدار أو ميل الدالة الخطية.

[37] رياض بن جليلي، مرجع سابق، ص6.
[38] على بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 60.

X_i تمثل متجه المتغيرات المستقلة.

εi تمثل بواقي أو انحرافات القيم المتوقعة عن القيم الحقيقية للمتغير التابع.

توجد عدة طرق معلمية (Parametric approach) لقياس الكفاءة نذكر أهمها:

1. طريقة الحد السميك Thick Frontier Analysis(TFA)

طورت هذه الطريقة من طرف (Berger and Humphrey) سنة1991 ، حيث بتقسيم عينة البنوك إلى أربع مجموعات أساسية حسب التكلفة المتوسطة (التكلفة الكلية /الأصول الكلية)، وعن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية للعينة الفرعية، تكون المجموعة أو الربع الذي يتمتع بمتوسط تكلفة منخفض يمثل ما يسمى بالحد السميك، ويعد أفضل تطبيق يمكن من خلاله قياس الكفاءة المصرفية لباقي البنوك.

وتحدد أو تعرف المصارف ذات التكلفة المتوسطة المنخفضة بأنها "تلك المصارف التي تقع في الربع الأدنى من حيث متوسط التكلفة ضمن المجموعة أو العينة، حيث تفترض أنها المصارف الأكثر كفاءة، بينما المصارف ذات التكلفة المتوسطة المرتفعة فإنها تقع في الربع الأعلى من حيث متوسط التكلفة وهي المصارف الأقل كفاءة بحسب هذه الطريقة"، وتحدد هذه الطريقة أفضل تطبيق عن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية للعينة الفرعية المحدودة بهذه المصارف، وعلى الرغم من أن التكاليف الكلية المرصودة ضمن هذه العينة يوجد فيها انح ا رفات عن قيمتها المتوقعة وترجع طريقة TFA الانحرافات وأخطاء القياس إلى الخطأ العشوائي فقط أو الحظ بدلا من انحراف الكفاءة.

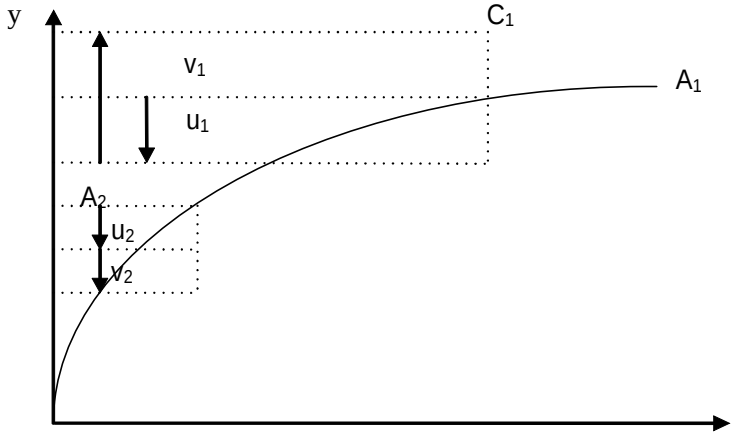
2. طريقة التحليل الحدودي العشوائي(The Stochastic Frontier Analysis Method)

لقد أصبح التحليل الحدودي العشوائي أداة له مؤيدوه ، فضلا عن الميزة الخاصة التي يمتلكها وهي القدرة على تكوين نموذج يشرح العلاقات ومحددات عدم الكفاءة في مرحلة واحدة، وطورت هذه الطريقة بواسطة كل من Schmidtو Aigner, Lovell في عام 1977، وتم تطبيقها على المصارف من قبل Lovellو Ferrier في عام 1990.

و تفترض الطريقة بأن كل المنظمات غير الكفؤة، وهي الصيغة المحسنة للانحدار باستخدام المربعات الصغرى-LSR- تحسب الكفاءة في الطرق البرمترية بالانحراف عن الحدود الكفؤة في معامل الخطأ (Erreur)، مما يجعل النتائج أقل حساسية للعوامل الخارجية، و لتفادي القيم السالبة يمكن إضافة ثابت على طول السلسلة، و في الدراسات التطبيقية تم استخدام أشكال مختلفة من الدوال للتعبير عن العلاقة التي تربط المدخلات بالمخرجات مثل دالة كوب دوغلاس(Cobb-Douglas) أو الدالة التربيعية

(Quadratique)أو دالة اللوغاريتم المتسامية[39] (Translog)، ويتم إجراء التحليل الحدودي العشوائي باستخدام برنامج حاسب يدعى (Frontier) وهو البرنامج الأكثر شيوعاً بوصفه أداة سهلة لتقدير الحدود العشوائية في دالة الإنتاج والتكاليف في كل وقت، سواء عندما تكون الكفاءة ثابتة أو متفاوتة، ويمكن تمييز الكفاءة الفنية (TE) لمؤسسة معينة من خلال مقارنة الإنتاج الفعلي للمؤسسة مع الإنتاج الأمثل $TE = \frac{\text{الإنتاج الفعلي}}{\text{الإنتاج الأمثل}}$، فإذا كان الإنتاج الفعلي يساوي الإنتاج الأمثل، فإن المؤسسة تتميز بالكفاءة، أما في حالة عدم التساوي فإن المؤسسة تتميز بحالة عدم الكفاءة، والفرق بين الإنتاجين يمثل حد الاضطراب العشوائي $\varepsilon i = v_i - \mu_i$ ويشمل عنصرين هما :الأخطاء الناتجة عن عدم الكفاءة μ_i وتكون موزعة توزيعا نصف طبيعي، والأخطاء العشوائية للانحدار أو المؤثرات الخارجية v_i التي تتوزع توزيعا طبيعيا $N(0, \sigma_v^2)$،[40] كما هو موضح في الشكل الموالي، حيث المنشأة C_1 غير كفأة وتقع فوق منحنى كفاءة التحليل الحدودي العشوائي حيث تمثل عدم كفاءة μ_1، و مؤثر خارجي مقبول v_1 هو أكبر وأهم من μ_1 ، في المقابل المنشأة A_2 غير كفأة وتقع تحت منحنى كفاءة التحليل الحدودي العشوائي حيث تمثل عدم كفاءة μ_2 ، و مؤثر خارجي غير مقبولμ_2.

الشكل رقم (3– 3): مكونات الخطأ بإستعمال دالة الإنتاج الحدود العشوائية



Source : Mohammed Sedik Filali, l'évolution de l'efficience technique de la production laitière Québécoise, Mémoire présenté pour l'obtention du grade de maître ès arts, faculté des sciences sociales, université LAVAL, QUÉBEC, 2007, p10.

أ. توصيف نموذج التحليل الحدودي العشوائي (SFA) وفق دالة الإنتاج اللوغاريتمية المتسامية

[39] Daniela Borodak, Les Outils D'analyse Des Performances Productives Utilisés En Economie Et Gestion: La Mesure De L'efficience Technique Et Ses Déterminants, Cahier de recherche, №5, 2007, p8.

[40] سالم يونس النعيمي وزينة سعد الله احمد، تقدير الكفاءة الفنية ل مزارع القمح تحت الري التكميلي بإستخدام Stochastic Frontier Approch، مجلة زراعة الرافدين، العراق، المجلد 40 العدد 4، 2012، ص55.

(Transcendental Logarithmic Function)

يتم ضمن طريقة SFA ووفق دالة الإنتاج اللوغاريتمية المتسامية TL تقدير الكفاءة الفنية TE وتظم دالة الحدود الإنتاجية العشوائية حدي خطأ من أجل مجموعة من المؤسسات $i = 1, \dots, N$ وتأخذ الصيغة التالية: $\ln y_i = \beta_0 \ln x_i + (v_i - \mu_i)$ ويمكن تقدير دالة الحدود الإنتاجية العشوائية بإدخال متغير الزمن حسب الصيغة التالية: $\ln y_{it} = \beta_0 \ln x_{it} + (v_{it} - \mu_{it})$

وتمر عملية التقدير بثلاث خطوات[41]:

الخطوة الأولى: تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية(OLS) للحصول على معلمات خطية غير متحيزة للنموذج القياسي ما عدا الجزء المنقطع من المحور الصاعدي (β_0) الذي يكون منحازا.

الخطوة الثانية: يتم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية المصححة(COLS) للحصول على معلمات خطية غير متحيزة ومن ضمنها(β_0) ودالة حدود الإنتاج بصيغة Cobb Douglas و تأخذ الصيغة الآتية بعد إدخال اللوغاريتم عليها: $\ln y_i = \beta_0 \ln x_i - \mu_i$ حيث تمثل y_i الإنتاج أو المخرجات للمنشأة i

x_i متجه $(K \times 1)$ من مدخلات مستعملة من طرف المنشأة $i^{ème}$

β_0 متجه$(K \times 1)$ لمعلمات الأنموذج المقدر.

μ_i عبارة عن متغير عشوائي، وذو علاقة بعدم الكفاءة الفنية للمنشأة.

وعليه فالكفاءة الفنية TE للمنشأة $i^{ème}$ في هذه الحالة بنسبة الإنتاج الفعلي إلى الإنتاج المتوقع أي الحدودي، والتي تأخذ قيماً بين الصفر والواحد، ويتم الحصول عليها كما في المعادلة الآتية:[42]

$$TE = \frac{y_i}{y_y^*} = \frac{\exp(\beta_0 x_i - \mu_i)}{\exp(\beta_0 x_i)} = \exp(-\mu_i)$$

وإن دالة الإنتاج الحدودية العشوائية تختلف عن دالة حدود الإنتاج بصيغة Cobb-Douglas بإضافة خطأ عشوائي يمثل خطأ القياس(v_i) للخطأ العشوائي (μ_i) الممثل لعدم الكفاءة وبالتالي تأخذ دالة الإنتاج الحدودية العشوائية الصيغة الآتية:

$$\ln y_i = \beta_0 \ln x_i + (v_i - \mu_i)$$

الخطوة الثالثة: التي يتم فيها الحصول على تقديرات الاحتمالية القصوى لمعلمات دالة الإنتاج الحدودية العشوائية وذلك باستخدام طريقة Maximum Likelihood وفق دالة الإنتاج اللوغاريتمية

[41] سالم يونس النعيمي وزينة سعد الله احمد، مرجع سبق ذكره، ص56-57.

[42] Mohammed Sedik Filali, op cit, p10.

المتفوقة(Translog) وهي من أوسع الصيغ الدالية انتشاراً وهي متفوقة على بقية الدوال الإنتاجية الأخرى، وخاصة عندما يكون لدينا أكثر من عاملي إنتاج كما أنها دالة جذابة تتضمن متغيرات خطية وتربيعية وبأعداد اعتباطية من عوامل الإنتاج وهي دالة أسية للوغاريتم عوامل الإنتاج[43]، وتأخذ دالة Translog المعتمدة في تقدير الكفاءة التقنية بافتراض مثلا 3 مدخلات الصيغة الآتية:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \beta_1 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 (\ln x_1)^2 + \beta_5 (\ln x_2)^2 + \beta_6 (\ln x_3)^2 + \beta_7 \ln x_1 \ln x_2 \ln x_3 + v_i - \mu_i$$

ثانيا الطرق اللامعلمية: نموذج التحليل التطويقي للبيانات Data Envelopment Analysis

كما تبين سابقا أن النماذج المعلمية تنشئ منحنى الكفاءة الحدودي من خلال جميع مشاهدات النموذج ، في المقابل وحسب أسلوبDEA فإن موقع منحنى الكفاءة الحدودي يتحدد من خلال المشاهدات المتطرفة Extreme، ويستند مفهوم DEA إلى المقالة التي نشرهاFarrell عام 1957 وهذا المفهوم يعتمد حقيقة بسيطة بأن أي مؤسسة تستخدم مدخلات أقل من غيرها لإنتاج نفس مستوى الإنتاج تعتبر أكثر كفاءة.

1. نشأة وماهية أسلوب تحليل تطويق البيانات

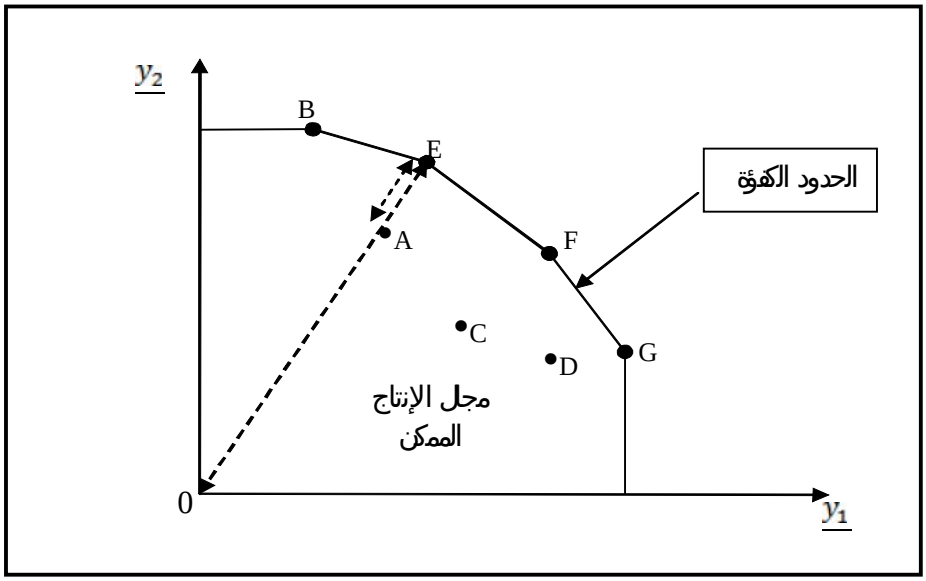
أ. نشأته

لقد كانت بداية الأسلوب في عام 1978 مع طالب الدكتوراه (RHODES) الذي كان يعمل على برنامج تعليمي في أمريكا لمقارنة أداء مجموعة من طلاب الأقليات السود والأسبان المتعثرين دراسيا في المناطق التعليمية المتماثلة، وكان التحدي الذي واجه الباحث (EDWARDO RHODES) يتمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس، التي تشمل مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات بدون توفر معلومات عن أسعارها، وللتغلب على هذه المشكلة قام الباحث بالتعاون مع مشرفيه كوبر و شارنز بصياغة نموذج أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات، هذا النموذج عرف فيما بعد باسم(CCR) نسبة إلى-Charnes Cooper-Rhodes، والفائدة التي أضافها رودز هي استخدامه لمخرجات و مدخلات متعددة، و هذا ما لم يحصل لـ .Farrell ،أما سبب تسمية هذا الأسلوب باسم تحليل مغلف البيانات فيعود إلى كون الوحدات ذات

[43] سالم يونس النعيمي وزويد فتحي عبد، تقدير الكفاءة التقنية لمربي الجاموس في محافظة نينوى باستخدام أسلوبي تحليل مغلف البيانات DEA وتحليل الحدود العشوائيةSFA ، مجلة زراعة الرافدين، جامعة الموصل العراق، المجلد 41 العدد4 ، 2013، ص38.

الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة و تغلف (تطوق) الوحدات الإدارية غير الكفؤة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة[44]، والشكل الموالي يوضح هذا المفهوم لمجموعة من وحدات اتخاذ القرار Decision Making Units (DMUs) تنتج منتجين أي مخرجين y_1 و y_2 بإستعمال المدخل x.[45]

الشكل رقم (3-4): **حالة التطويق بالتوجه المخرجي.**



Source: W. W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru Tone, Introduction To Data Envelopment Analysis And Its Uses, Op. Cit., p 9

و يظهر مجال الإنتاج الممكن بين المحورين $\frac{y_2}{x}$ و $\frac{y_1}{x}$ و الحدود الكفؤة المكونة من الوحدات $G-F-E-B$ ،حيث تعتبر هذه الأخيرة ذات كفاءة إنتاجية كاملة بالمقارنة بالنقاط $D-C-A$ التي لا تحسن استخدام مدخلاتها المتاحة، و يتم حساب كفاءة هذه الأخيرة بالمقارنة مع الحدود الكفؤة، كأن نحسب كفاءة الوحدة A عن طريق: $0.75 = \frac{0A}{0E}$

ب. تعريف أسلوب DEA

[44] خالد بن منصور الشعبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود،المملكة العربية السعودية، 2004، ص316

[45] W. W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru Tone, *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses*, Springer Science + Business Media, USA, 2006, p9.

قد اختلف في تعريب مصطلح Data Envelopment Analysis فترجم بأسلوب تحليل مغلف البيانات، وترجم إلى أسلوب تحليل تظريف البيانات، وترجم بأسلوب التحليل التطويقي للبيانات، ويمكن تعريف هذا الأسلوب بأنه " أداة تستخدم البرمجة الخطية لتحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومجموعة مخرجات لوحدات إدارية متماثلة الأهداف وذلك بناء على الأداء الفعلي لهذه الوحدات"[46].

ويتم ذلك عن طريق قسمة مجموع المخرجات المرجحة على مجموع المدخلات المرجحة لكل منشأة أو وحدة اتخاذ قرار Decision Making Units، ثم مقارنة هذه النسب بالطريقة الكسرية، فإذا حصلت وحدة على أفضل نسبة كفاءة فإنها تصبح حدود كفؤة ، وتقاس درجة عدم كفاءة الوحدات الأخرى نسبة إلى الحدود الكفؤة باستعمال الطرق الرياضية، ويكون مؤشر الكفاءة للمنشأة محصور بين 1 الذي يمثل الكفاءة الكاملة، وبين 0 الذي يمثل عدم الكفاءة الكاملة[47]، فإذا حصلت جامعة ما على مؤشر كفاءة مثلا 0.7 فهذا يعني أنها تتصف بالكفاءة بنسبة 70%بالمقارنة مع الجامعات الأحسن في مجموعتها، و يعني أنه بإمكانها رفع أداءها بنسبة 30% ، و بهذا يسعى أسلوب DEA إلى استخلاص كفاءة مراكز المسؤولية دون معرفة معمقة عن مسار الإنتاج في هذه المراكز.

ت. محددات استخدام أسلوب التحليل تطويقي للبيانات

بعد الدراسة التي أجراها W. Cooper ضمان نجاح استعمال أسلوب DEA بإحدى القاعدتين التاليتين، وإلا سيفقد النموذج قوته التمييزية بين الوحدات الكفؤة و الوحدات غير الكفؤة:

القاعدة الأولى : يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد ثلاثة: $S_S \geq 3\ (I+O)$

بحيث: مخلاتI ، المخرجاتO ، وحدات اتخاذ القرار: S_S

القاعدة الثانية : تسمى قاعدة الثلث، حيث يتم التأكد من جودة النموذج في النتائج المحصلة (بعكس القاعدة الأولى حيث التأكد من جودة النموذج قبل إجراء التقييم)، بحيث لا يجب أن يفوق عدد الوحدات ذات الكفاءة الكاملة (100%) ثلث العينة المدروسة.

2. مزايا ومشاكل أسلوب DEA

[46] باهرمز، أسماء محمد، مقدمة في بحوث العمليات، دار حافظ لنشر والتوزيع، جدة، 2001، ص381.

[47] Quey-Jen Yeh, The Application of Data Envelopment Analysis in Conjunction with Financial Ratios for Bank Performance Evaluation, *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 47, №. 8, Aug, 1996, p. 981.

على العكس من التحليل التقليدي يقوم التحليل التطويقي للبيانات بتقييم كل وحدة بالمقارنة مع أفضل المنتجين، أو ما يطلق عليه بالأداء الأفضل وعلى الرغم من أن التحليل التطويقي للبيانات ليس أفضل الحلول في كافة الحالات فإنه له الكثير من المزايا، إذ يفترض التحليل التطويقي للبيانات بأنه لا يوجد أخطاء في عملية القياس، أو تقلبات عشوائية في قياسات المدخلات والمخرجات بإعتباره أسلوب تحديدي، حيث يقدم التحليل التطويقي للبيانات تقييما موضوعيا للكفاءة لعدد من الوحدات المتماثلة بالنسبة لبعضها البعض، بحيث تتمتع الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي بالكفاءة في توزيع مدخلاتها وإنتاج مخرجاتها، بينما تعد الوحدات التي لا تقع على المنحنى الحدودي غير كفأة، ومن ثم فالوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي تعكس الأنماط الفعلية لعملية توزيع الموارد والإنتاج (الأداء المحقق)، وليس الأنماط المثالية (الأداء الأمثل)، وعليه يمكن حصر مزايا أسلوب التحليل التطويقي للبيانات والتي جعلت منه أسلوبا شائعا في عمليات تقييم الكفاءة، وأهم هذه المزايا:

- ✓ لا يتطلب صياغة محددة للعلاقة الدالية لدالة الإنتاج أو التكاليف؛
- ✓ أنه يمكن من تلخيص أداء كل وحدة في صورة مؤشر أداء واحد للكفاءة؛
- ✓ يتسم بالقدرة على التعامل مع العديد من المدخلات والمخرجات المعبر عنها بوحدات قياسية مختلفة؛
- ✓ يسمح بالمقارنة بين الوحدات الكفأة والوحدات غير الكفأة، بحيث تؤدي عملية المقارنة إلى التعرف على مصادر عدم الكفاءة؛
- ✓ إنه يوفر وحدات مناضرة أو مرجعية، والتي يمكن للوحدات الأخرى محاكاتها لتحسين عملياتها، وهو ما يجعل التحليل التطويقي للبيانات أداة مفيدة للتقييم وتعديل برامج التنفيذ؛
- ✓ تحديد مصادر وكمية الطاقة الراكدة من المدخلات المستعملة والمستخدمة من قبل الوحدات الأقل كفاءة، و تحديد مصادر وكمية الطاقة الفائضة أو إمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل كفاءة وبدون زيادة المدخلات؛
- ✓ تحديد طبيعة العائد على حجم الإنتاج عند حدود الكفاءة (عائد ثابت أم متغير).

لا يخلو أي تجريد للواقع (النموذج) من النقص وعدم المثالية، وهو كذلك بالنسبة لنموذج أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، لذلك يجب الإشارة إلى بعض الصعوبات والعراقيل التي يمكن أن تعيق تطبيق هذا الأسلوب وهي[48]:

- ✓ بما أن تحليل تطويق البيانات أسلوب لا معلوماتي فإن عملية اختيار الخصائص الإحصائية للاختبارات تصبح صعبة؛
- ✓ بما أن الصياغة التقليدية لتحليل تطويق البيانات تقوم على أساس عمل برمجة خطية لكل وحدة من الوحدات التي تشمل عليها العينة فإن معالجة العينات الضخمة ينتج مشاكل في عملية الحساب؛
- ✓ قد يكون هناك مشكلة في صعوبة مزج الأبعاد المختلفة للتحليل بالنسبة لوحدات الإنتاج التي تقوم بأكثر من وظيفة، فمن الممكن أن يؤدي تحليل تطويق البيانات إلى أن تكون الوحدة كفؤة في الوظيفة الأولى وغير كفؤة في الوظيفة الثانية؛
- ✓ لا يمكن تحديد المعنوية الإحصائية للأوزان في تحليل تطويق البيانات مثلما هو الحال بالنسبة لتحليل الانحدار، كذلك ليس هناك خطأ عشوائي في النموذج مثلما هو الحال في الانحدار ومن ثم يمكن أن يحدث خلط للتقلبات العشوائية مع نقص الكفاءة الممثلة في البيانات؛
- ✓ أن المعاملات والأوزان التي يتم التوصل إليها لكل وحدة تعد وحيدة، ومن ثم فهي ليست كمعاملات الانحدار التي تطبق على كل الوحدات في العينة، وبالتالي فإن تحليل تطويق البيانات لا يقدم نموذجا للتنبؤ بأداء الوحدات لسنوات لم تدخل في سلسلة البيانات وهو الأمر الممكن بواسطة الانحدار، كما أن تحليل تطويق البيانات لا يقدم نموذجا يمكن توسيعه لفترة زمنية خارج نطاق السلسلة الزمنية موضع الدراسة؛
- ✓ بما انه أسلوبا محددا وليس إحصائيا، فإن تحليل تطويق البيانات يمكن أن يؤدي إلى الحصول على نتائج حساسة لأخطاء القياس على سبيل المثال إذا ما تمت المغالاة في حسابات المدخلات لوحدة ما أو المخرجات، فمن الممكن أن تصبح الوحدة متطرفة، والتي من الممكن أن تؤثر بصورة جوهرية على شكل المنحنى الحدودي، وتقلل من درجات الكفاءة التي تحققها الوحدات القريبة.

---

[48] محمد إبراهيم السقا، **تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي**، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، 2008، المجلد 22 العدد2 ،ص

ثالثا: نماذج أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA

إن أول ظهور لأسلوب DEA كان على يد كل من Charnes, Cooperو Rhodes سنة 1978 من خلال تطبيقه على إحدى المؤسسات الحكومية، و كان ذلك من خلال الأسلوب البسيط CCR و الذي لا يفترض تأثير لحجم الوحدات المقارنة على كفاءة هذه المنشئات.

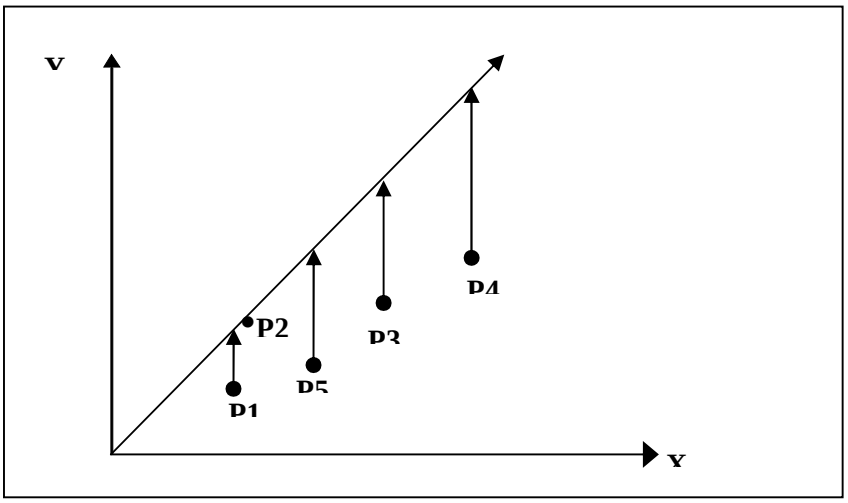
و بعد ذلك تدعم أسلوب DEA بنموذج أخر تم استحداثه في سنة 1985 و يسمى نموذج BCC كأسلوب أخر يتفاعل مع أحوال و أشكل الوحدات المقارنة، و تلا هذا النموذج نماذج متعددة لكل منها حالته و هدفه.

1. نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) بالتوجه المخرجي

أ. مفهوم نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR)

يمكن لوحدة اتخاذ القرار غير الكفؤة من أن تصبح كفؤة بنموذج CCR بإسقاط إحداثيتاها على الحدود الكفؤة، فمن التوجه المدخلي نتمكن من تحسين (تخفيض) المدخلات، بينما من ناحية التوجه المخرجي يمكننا تحسين (زيادة) المخرجات، و بالتالي يعتمد تحسين الوحدات غير الكفؤة على موقع جدار الحدود الكفؤة سواء مدخلي أو مخرجي ، و الشكل الموالي يبين نموذج ذو التوجهCCR المخرجي (التعظيم)[49]:

الشكل رقم (3-5): نموذج CCR بالتوجه المخرجي



Source : **W. W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA, 2004, p. 16.**

فلو افترضنا أن هناك 5 وحدات DMUS (p1, p2, p3, p4, p5) و بعد تمثيلها بيانيا تظهر كما في الشكل رقم (3-5) و تظهر النتائج أن الوحدة P2 كفؤة بينما بقية الوحدات تظهر غير كفؤة، و لزيادة إنتاجها

[49] منصوري عبدالكريم، مرجع سبق ذكره، ص86.

من المخرج y يجب الاتجاه عموديا إلى محور المدخلاتx ، و يعني هذا أننا نحافظ على نفس القدر من المدخلات لكن بزيادة المخرجات بالنسبة أو الكيفية التي تنتج بها الوحدة P2 ويعبر السهم الرابط بين النقاط غير الكفؤة P1,P3, P4,P5 عن نسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة P2 بينما الوحدة P2 فلكون أنها على الجدار الكفؤ فلا مجال للتحسين، أي كفاءتها 100 % ، وتجدر الإشارة أن تساوي مؤشرات الكفاءة بالتوجه المدخلي و المخرجي لا يكون إلا في نموذجCCR.[50]

ب. الصياغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR

نفرض بأنه لدينا n من وحدات اتخاذ القرارDMU1:DMU DMU2،...، حتى DMUn كل DMU لها مكونات متساوية من المدخلات و المخرجات و نرمز للوحدات ب حيث j=1,2,….n

ويجب أن يتوفر في الوحدات المختارة مايلي:

- ✓ يجب أن يعبر بأرقام موجبة للمدخلات و المخرجات لكل الوحدات DMU
- ✓ المتغيرات (المدخلات، المخرجات و اختيار DMU) يجب أن تمثل بصدق سواء للمحلل أو المسير العناصر الحقيقية المؤثرة في الكفاءة.
- ✓ كمبدأ يجب أن تكون الكفاءة الجيدة تمثل المدخلات الأقل و المخرجات الأكبر.
- ✓ ليس من الضروري أن تتطابق وحدات القياس سواء في المدخلات أو المخرجات (قيم نقدية، عدد أشخاص، أمتار،...إلخ)[51].

تستخدم تقنية البرمجة الخطية لإيجاد مجموعة المعاملات (Coefficients) μ_r وv_i التي ستعطي للكسر الممثل بالمخرجات على المدخلات للوحدة المقيمة أكبر كفاءة ممكنة.

والجدول التالي يزودنا بالشكل الرياضي لـ DEA بحيث تمثل الرموز التعريفات التالية:

j : عدد وحدات اتخاذ القرار DMU التي يتم مقارنتها ببعضها البعض في أسلوب DEA

DMU_j : وحدة إتخاذ القرار رقم j

θ: مؤشر الكفاءة للوحدة تحت التقييم بأسلوب DEA

y_{rj} : قيمة المخرج r المنتج من قبل وحدة إتخاذ القرار j

x_{ij}: قيمة المدخل i المستعمل من قبل وحدة إتخاذ القرار j

r: عدد المخرجات المنتجة من قبل كل وحدة إتخاذ قرار.

[50] W. W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Op. Cit.*, p. 15-17.
[51] W. W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru Tone, *Data Envelopment Analysis*, *Op. Cit.*, p. 22.

i: عدد المدخلات المستعملة من قبل كل وحدة إتخاذ قرار.

μ_r: المعامل أو الوزن المخصص من قبل DEA للمخرج ليبلغ درجة الكفاءة 100%

v_i: المعامل أو الوزن المخصص من قبل DEA للمدخل ليبلغ درجة الكفاءة 100%

المعلومات المتطلبة لتطبيق DEA هي المخرجات المنتجة المشاهدة y_{rj} و المدخلات المستعملة المشاهدة x_{ij} في نفس الفترة لكل وحدة إتخاذ قرار داخلة في التقييم، لذلك x_{ij} هي قيمة المدخل المشاهد رقم i و المستعمل من قبل وحدة اتخاذ القرار j ، و y_{rj} هي قيمة المخرج المشاهد رقم r و المستعمل من قبل وحدة اتخاذ القرار j .

وإذا كانت قيمة θ لوحدة إتخاذ القرار المقيمة أقل من 100% تعني بأن هذه الوحدة غير كفؤة، أي توجد وحدة أخرى من هذه المجموعة من وحدات إتخاذ القرار المقيمة تنتج نفس ما تنتجه وحدة القرار هذه غير الكفؤة بمدخلات أقل[52].

دالة الهدف:[53]

$$Max\ \theta = \frac{\mu_1 y_{1o} + \mu_2 y_{2o} + \cdots + \mu_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{io}}$$

أي :تعظيم مؤشر الكفاءة θ بالنسبة لوحدة إتخاذ القرار $DMUo$

و تكون دالة الهدف المذكورة $DMUo$ تعمل تحت قيد أن أي وحدة قرار ذات مجموعة المعاملات μ و v المقيمة مع بقية الوحدات يجب أن لا تفوق أي وحدة قرار القيمة1 (100%) التي تعني الكفاءة الكاملة و تكون الصياغة الرياضية لهذا الوصف كما يلي:

$$DMU1 = \frac{\mu_1 y_{11} + \mu_2 y_{21} + \cdots + \mu_s y_{s1}}{v_1 x_{11} + v_2 x_{21} + \cdots + v_m x_{m1}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{r1}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i1}} \leq 1$$

$$DMU2 = \frac{\mu_1 y_{12} + \mu_2 y_{22} + \cdots + \mu_s y_{s2}}{v_1 x_{12} + v_2 x_{22} + \cdots + v_m x_{m2}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{r2}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i2}} \leq 1$$

[52] H. Sherman David, Zhu Joe, *Service Productivity Management; Improving Service Performance Using Data Envelopment Analysis (DEA)*, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2006, p. 63.

[53] H. Sherman David, Zhu Joe, *Service Productivity Management; Improving Service Performance Using Data Envelopment Analysis (DEA)*, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2006, p. 63.

$$DMUo = \frac{\mu_1 y_{1o} + \mu_2 y_{2o} + \cdots + \mu_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{io}} \leq 1$$

$$DMUj = \frac{\mu_1 y_{1j} + \mu_2 y_{2j} + \cdots + \mu_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \cdots + v_m x_{mj}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij}} \leq 1$$

$$\mu_1, \mu_2, \dots\dots\dots, \mu_s \geq \varepsilon > 0$$

$$v_1, v_2, \dots\dots\dots, v_m \geq \varepsilon > 0$$

وعليه يمكن ملاحظة حالات التالية في كفاءة وحدة إتخاذ القرار DMU [54]:

- ✓ تكون وحدة اتخاذ القرار $DMUo$ لها كفاءة كاملة (Fully Efficient)، أي تعتبر كفؤة بالنسبة لباقي الوحدات إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta = 1$ مع عدم إمكانية تخفيض المدخلات أو الزيادة في المخرجات $(S^{+*} = S^{-*} = 0)$،
- ✓ تكون وحدة اتخاذ القرار $DMUo$ لها كفاءة ضعيفة (Weakly Efficient) إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta = 1$ مع إمكانية تخفيض المدخلات أو الزيادة في المخرجات.

$(S^{+*} \neq 0,\ S^{-*} \neq 0)$

- ✓ تكون وحدة اتخاذ القرار DMUo غير كفؤة تماما إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta < 1$، فإن ذلك يعني أن هناك وحدات أخرى قد تكون أكثر كفاءة من الوحدة DMUo على الرغم من أن الأوزان قد تم اختيارها لتعظيم كفاءة الوحدة DMUo.

ت. التحويل من البرنامج الكسري إلى البرنامج الخطي:

إن البرنامج **الكسري** السابق يطرح مشكل تعدد الحلول (عدد من الحلول لا نهاية له) **فإذا كان** (μ^*, v^*) يعتبر حلا فإن $(\alpha\mu^*, \alpha v^*)$ يعتبر حلا كذلك،.... **الخ**.

ولتفادي هذا الإشكال نقوم بتحويل البرنامج **الكسري** المذكور سابقا إلى البرنامج الخطي التالي:

[54] Joe.Zhu, Wade.D.Cook (2007), **Modeling Data Irregularities and Structural Complexities in Data Envelopment Analysis**, Springer Science + Business Media, New York, USA, p5.

$$Max\theta = \mu_1 y_{1o} + \mu_2 y_{2o} + \cdots + \mu_s y_{so} = \sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{ro} \dots\dots (1)$$

$$s/c$$

$$v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \cdots + v_m x_{mo} = \sum_{i=1}^{m} v_i x_{io} = 1 \dots\dots (2)$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{r1} \leq \sum_{i=1}^{m} v_i x_{i1}$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{r2} \leq \sum_{i=1}^{m} v_i x_{i2}$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij}$$

$$\mu_1, \mu_2, \dots\dots\dots, \mu_s \geq \varepsilon > 0$$

$$v_1, v_2, \dots\dots\dots, v_m \geq \varepsilon > 0$$

حيث تعني الصيغة (1) أن دالة الهدف تسعى إلى تعظيم مخرجات (بسط) وحدة اتخاذ القرار المقيمة للوصول بها إلى أعلى درجة كفاءة (100%).

القيد الأول الممثل بالعبارة رقم (2) ناتج عن تحويل مقام دالة الهدف السابقة للبرنامج الكسري إلى قيد يساوي القيمة 1.

في ظل فرضية عدم الانعدام لكل من v و x فإن مقام القيود الممثلة في البرنامج الكسري تكون كلها موجبة، فإذا ضربنا طرفي كل القيود بقيمة المقام لكل قيد نحصل على القيود المتبقية.

وبهذا يمكن كتابة الصيغة النهائية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR **على الشكل التالي:**

$$Max\theta \sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{ro}$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^{m} v_i x_{io} = 1$$

$$\mu_1, \mu_2, \dots\dots\dots, \mu_s \geq \varepsilon > 0$$

$$v_1, v_2, \dots\dots\dots, v_m \geq \varepsilon > 0$$

ث. تحويل البرنامج الخطي الأصلي إلى برنامج الثنائية

- **الصياغة الثنائية لنموذج (CCR)**

إن برنامج الثنائية يهدف إلى تقديم تحليلات ومؤشرات مختلفة لم يكن بالإمكان الحصول عليها باستخدام النموذج الأصلي، كما أن خطوات وإجراءات حل نموذج الثنائية هي أقل بالمقارنة بالنموذج الأصلي.

وللحصول على برنامج الثنائية نتبع القواعد التالية:

- ✓ عدد المتغيرات في النموذج الأصلي يوافق عدد القيود في النموذج المقابل (الثنائية)، وعدد القيود في النموذج الأصلي يوافق عدد المتغيرات في نموذج الثنائية.
- ✓ دالة الهدف إذا كانت تعظم (MAX) في النموذج الأصلي تصبح تقليل(MIN) في نموذج الثنائية والعكس صحيح.
- ✓ العلاقة الرياضية التي تفصل طرفي العلاقة الرياضية إذا كانت أقل أو تساوي ≤ النموذج الأصلي تصبح أكبر أو يساوي ≥ في نموذج الثنائية والعكس صحيح.

و عندما يحول البرنامج إلى صيغة الثنائية يصبح كما يلي[55]:

$$Min\theta$$

$$s/c$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io} \qquad i = 1,2, \dots, m \qquad (a)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq \theta y_{ro} \qquad r = 1,2, \dots, s \qquad (b)$$

$$\lambda_j \geq 0 \qquad j = 1,2, \dots, n \qquad (c)$$

يقوم برنامج الثنائية بتدنية قيمة θ تحت القيود التالية:

- ✓ أن تكون القيم المرجحة لمدخلات الوحدات الأخرى أقل أو يساوي قيم مدخلات الوحدة المراد قياس كفاءتها $DMUo$.

[55] H. Sherman David, Zhu Joe, *Op. Cit.*, p. 69-70.

- ✓ أن تكون القيم المرجحة لمخرجات الوحدات الأخرى أكبر أو يساوي قيم مخرجات الوحدة المراد قياس كفاءتها DMUo.
- ✓ تعبر λ (Lambda) عن قيمة أو المعامل المضروب في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفؤة لتصبح وحدات كفؤة (100%).

2. نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) بالتوجه المدخلي

و يمكن صياغة التوجه المدخلي كما يلي:

- **النموذج الأولي**[56]:

$$Min\theta \sum_{i=1}^{m} v_i x_{io}$$

$$\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{rj} \geq 0$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{ro} = 1$$

$$\mu_1, \mu_2, \dots\dots\dots, \mu_s \geq \varepsilon > 0$$

$$v_1, v_2, \dots\dots\dots, v_m \geq \varepsilon > 0$$

نموذج الثنائية

تكتب الصيغة الرياضية لنموذج الثنائية (Dualité) كما يلي:[57]

$$Max\theta$$

$$s/c$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq \theta y_{ro} \qquad i = 1,2,\dots,m \qquad (a)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io} \qquad r = 1,2,\dots,s \qquad (b)$$

$$\lambda_j \geq 0 \qquad j = 1,2,\dots,n \qquad (c)$$

ولا يقف أسلوب DEA عند تحديد المؤشرات بل يتعدى لاقتراح الوحدات النظيرة و التحسين، كما هو مبين في العنصر الموالي.

3. **الوحدات المرجعية و القيام بالتحسين**

[56] W. W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Op. Cit.*, p12.

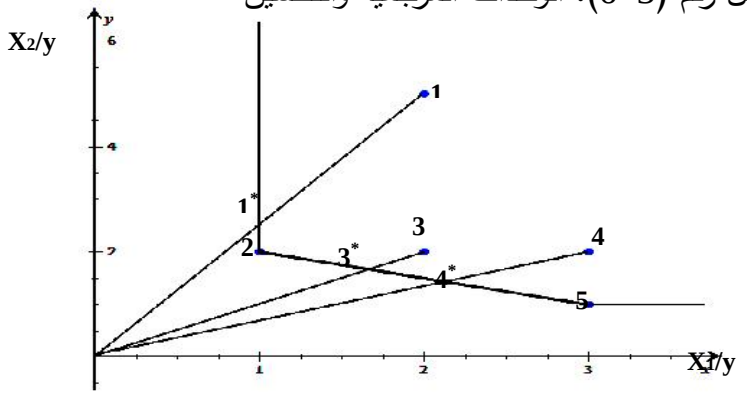
[57] Joe Zhu, Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: DEA with Spreadsheets, 2nd Ed, Springer, Boston, USA, 2009, p 187-188.

لا يقتصر دور أسلوب DEA على تحديد درجة كفاءة الوحدات المقومة بل يتعداه ليبين الخلل في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفؤة، و يحدد لهذه الأخيرة الوحدات النظيرة أو المرجعية التي تكون أقرب لها من حيث الحجم لغرض بلوغ الكفاءة الكاملة.

أ. تحديد المجوعات المرجعية

سيتم تمثيل المقصود بالوحدات المرجعية من حيث التوجه المدخلي بنموذج CCR للتوضيح، و فلسفة التحسين نفسها في كل النماذج، و لنفترض أنه لدينا خمس منشآت (DMUS) تستعمل كل واحدة من وحدات القرار هذه مدخلين x_1 و x_2 لإنتاج مخرج وحيد y و بإفتراض أن حل المسالة بيانيا بالشكل الموالي:

الشكل رقم (3-6): الوحدات المرجعية والتحسين



Source : Timothy J. Coelli and all, Op. Cit., p. 167

و تبين النتائج أن الوحدتين2 و 5 ذات كفاءة كاملة أما بقية الوحدات فهي ذات كفاءة غير كاملة، و نلاحظ مثلا أن الكفاءة الفنية للمنشأة 3 تساوي 0.833 ، و هذا يعني أن المنشأة يمكن أن تقلص إستخدامها للمدخلين x_1 و x_2 بنسبة 16.7 % بدون تقليص إنتاجها للسلعة y و ذلك بإستخدام مزيج المدخلات للنقطة *3 ، و تقع النقطة المقترحة أو المسقطة *3 بين النقطتين 2 و 5 على منحنى الكفاءة المقدر، و تسمى المنشأتين 2 و 5 بالأنداد أو الوحدات المرجعية للمنشأة3 ،و تعطي قيم λ في السطر المقابل للمنشأة 3 في جدول الحل(السمبلكس) الأنداد.

ب. تحديد التحسينات الواجبة.

بالإضافة إلى مصطلح الأنداد يستخدم أسلوب DEA مصطلح الأهداف في تسمية النقطة المقترحة على منحنى الكفاءة، فمثلا الأهداف للنقطة 3 تمثلها إحداثيات النقطة *3 ، و التي تحسب بتقليص مستوى

الإستخدام تبعا لمعدل الكفاءة أي (2, 2)X 0.833=(1.666, 1.666) و ذلك للوحدة الواحدة من الإنتاج y.

بإتباع نفس الأسلوب في التحليل نجد أن المنشأتين 1 و 4 غير كفؤتين فنيا، حيث معدل الكفاءة للمنشأة 1 يساوي 0.5 و للمنشأة 4 يساوي 0.714 من جدول الحل، و خلاصة القول أن تحسين الوحدات غير الكفؤة ينبع من الوحدات المرجعية المختارة للوحدة غير الكفؤة و اللتان تقتربان أكثر من غيرهما في الإحداثية.

4. نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS (نموذج BCC)

أ. مفهومه:

جاء نموذج BCC نسبة إلى Banker, Charnes & Cooper سنة 1984 أي بعد نموذج CCR بستة سنوات، هذا الأخير الذي كان يفترض عوائد الحجم الثابتة (CRS Constant Return To Scale) مما ينتج عنه إظهار مؤشر الكفاءة خام أي يحمل في طياته الحالة التي تمر بها المنشأة من عوائد الحجم سواء المتزايدة، المتناقصة أو الثابتة، وهذه الأخيرة فقط التي يظهر فيها مؤشر الكفاءة نفسه سواء بنموذج CCR (CRS) أو نموذج BCC (VRS).[58]

وعليه فإن نموذج CCR صالح في حالة ما كل الشركات المقيمة تعمل عند حجمها المثالي، لكن كل من المنافسة، السياسة الحكومية، القيود المالية...الخ، تجعل من غير الممكن أن تعمل الشركات عند أحجامها المثالية.

لهذا يتم اللجوء إلى نموذج BCC حيث أن هذا النموذج يميز بين نوعين من الكفاءة هما الكفاءة الفنية والكفاءة الحجمية، وعند مقارنة مؤشر الكفاءة بنموذج CCR ومؤشر الكفاءة بنموذج BCC لنفس الوحدة وبوجود اختلاف فهذا يعني بأن هذه الوحدة غير كفؤة من ناحية الحجم، أما إذا تساوى المؤثرين فهذا يعني بأن الوحدة المقيمة تتميز بثبات عوائد الحجم، والشكل التالي يوضح هذا الفرق.

يمثل الشكل رقم (3-7) الموالي كيفية حساب مؤشر الكفاءة بنموذج CCR وبنموذج BCC لمجموعة من الشركات تستعمل مخرج واحد و مدخل واحد، و تحت فرضية CRS تحسب عدم الكفاءة الإدخالية للشركة P بالمسافة PP_c، أما تحت فرضية عوائد الحجم المتغيرة VRS فتحسب نسبة عدم الكفاءة

[58] منصوري عبدالكريم، قياس الكفاءة النسبية ومحدداتها للأنظمة الصحية بإستعمال تحليل مغلف البيانات (DEA) للبلدان متوسطة ومرتفعة الدخل: دراسة قياسية، رسالة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة تلمسان، 2014/2013، ص94.

للشركة P بالمسافة $P\,P_v$، و الفرق بين هذين المؤشرين يتمثل في المسافة P_vP_c، و تمثل هذه المسافة عدم كفاءة حجمية، و يمكن استخراج ذلك حسابيا بما يلي:

$\frac{AP_c}{AP}$ =CCR الكفاءة الفنية بـ

$\frac{AP_v}{AP}$ =BCC الكفاءة الفنية بـ

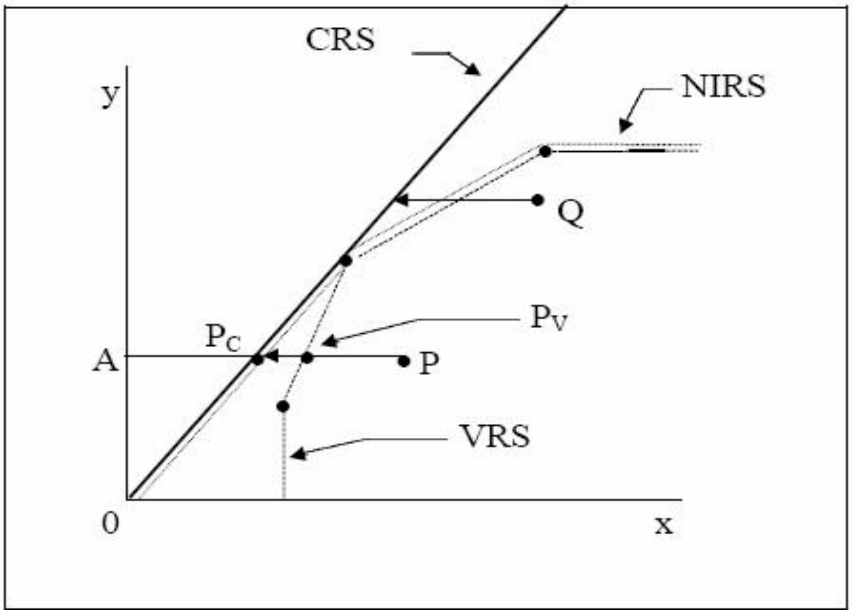
$\frac{AP_c}{AP_v}$ = الكفاءة الحجمية

و كل هذه المؤشرات محصورة بين 0 و 1 ، و يمكن أن نقول كذلك بأن:

الكفاءة الفنية بـ CCR= الكفاءة الفنية بـ BCC X الكفاءة الحجمية[59]

لأن: $\frac{AP_c}{AP} = \frac{AP_v}{AP} \times \frac{AP_c}{AP_v}$

الشكل رقم (3-7): نموذج DEA بمختلف عوائد الحجم



Source: Timothy J. Coelli and *all*, *Op. Cit.*, p. 174.

لكن أحد عيوب مؤشر الكفاءة المحسوب بنموذج VRS أنه لا يوضح ما إذا كانت الشركة تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة أو المتزايدة، و لمعرفة صفة عوائد الحجم المتغيرة يطبق نموذج DEA على نموذج ثالث هو نموذج عوائد الحجم غير المتزايدة (Non Increasing Returne To Scale NIRS) بتعديل علامة المساواة في معادلة قيد الحجم ($\sum_{j=1}^{n}\lambda_j = 1$) بعلامة أصغر أو يساوي ($\sum_{j=1}^{n}\lambda_j \leq 1$)، و يتم مقارنة مؤشر الكفاءة الفنية بنموذج NIRS مع مؤشر الكفاءة الفينة بنموذج

[59] Timothy J. Coelli and *all*, *Op. Cit.*, p. 172-173.

VRS، فإذا تساوى المؤشران توصف الشركة بتناقص عوائد الحجم (حال الشركة Q في الشكل3-7)، و إذا اختلف المؤشران فتوصف الشركة بتزايد عوائد الحجم (حال الشركة P في الشكل 3-7).

ب. الصياغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC

لتشكيل نموذج BCC و الذي يفترض نفس المعطيات الخاصة بنموذج CCR أي توفر j من الوحدات الإنتاجية (المؤسسات الجامعية) حيث $j = 1,2,\dots,n$، كل وحدة إنتاجية لديها r من المدخلات يرمز لها ب x_i بحيث $i = 1,2,\dots,r$ و m من المخرجات يرمز لها ب y_i بحيث $i = 1,2,\dots,m$، و لإيجاد مؤشر الكفاءة $\emptyset_0$ للتوجه المدخلي، أو مؤشر الكفاءة θ_0 للتوجه المخرجي، يجب حل مسألتي البرمجة الخطية الثنائية التاليتين:

الجدول رقم (3-1): الفرق بين نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة و النماذج الأخرى.

نوع الحدود	التوجه المدخلي	التوجه المخرجي
CRS	$\text{Min}\emptyset_0$ s.c ; $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij} \le \phi_0 x_{i0}\ i = 1,2,\dots,m$ $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j y_{rj} \ge y_{r0}\ r = 1,2,\dots,s$ $\emptyset_0, \lambda_j \ge 0$	$\text{Max}\ \theta_0$ s.c ; $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j y_{rj} \ge \theta_0 y_{r0}\ r = 1,2,\dots,s$ $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij} \le x_{i0}\ i = 1,2,\dots,m$ $\theta_0, \lambda_j \ge 0$
VRS	بإضافة القيد: $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j = 1$	
NIRS	بإضافة القيد: $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j \le 1$	
NDRS	بإضافة القيد: $\sum_{j=1}^{n}\lambda_j \ge 1$	

Source: Wade. D. Cook, Joe Zhu, *Modeling Performance Measurement: Applications and Implementation Issues in DEA*, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2005, p. 10.

خلاصة الفصل:

إن أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات يعتبر من أنجع وأمثل الأساليب الكمية في قياس الكفاءة النسبية لتشكيلة من وحدات اتخاذ القرار المتماثلة في الأداء، وذلك من خلال ما يقدمه من معلومات وتحليلات

لمتخذي القرار ، فهو لا يكتفي بتعين الوحدات الكفؤة والوحدات غير الكفؤة، وإنما يتعدى ذلك إلى تبيين مواطن الخلل في الوحدات غير الكفؤة، ويحدد الوحدات المرجعية لها ومن ثم الكميات الواجب تخفيضها من المخلات والكميات الواجب زيادتها من المخرجات حتى تصبح وحدات كفؤة.

إن أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات يتطلب في استخدامه توفر بعض الشروط ، كما يواجه بعض الصعوبات والعراقيل على غرار مقارنة وحدات اتخاذ القرار بناءا على الأداء الفعلي لها وليس الأداء الأمثل، ولكن مقارنة بما يتمتع به من مزايا وإيجابيات وسهولة في الاستعمال يجعل هذا الأسلوب يحتل الصدارة، فهو يستخدم الكميات مع أو بدون الأسعار للمدخلات المتعددة والمخرجات المتعددة، ولا يحتاج إلى صيغة دالة الإنتاج التي تربط المدخلات بالمخرجات مع قلة القيود المفروضة في تطبيقه، وقد شهد أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات تطورا كبيرا منذ ابتكاره في أواخر السبعينيات ، سواء من حيث التطبيق أو من حيث التحسينات التي تجرى عليه.

الفصل الرابع
مؤشرات حول التعليم العالي في الجزائر

مقدمة الفصل:

عرفت منظومة التعليم العالي في الجزائر تطورا كميا لافتا، وما تطور الشبكة الجامعية (90 مؤسسة جامعية) وتزايد تعداد الأساتذة (48.398 أستاذ) وتعداد الطلبة (ما يزيد عن 1.124.434 طالب مسجل) وتخرج أكثر من مليون إطار منذ الاستقلال، إلا مؤشرات دالة على هذا التطور، وإن مثل هذا التطور السريع ما كان له ليحدث دون أن تتولد عنه عدة إختلالات، والتي مردها أساسا إلى الضغط الكبير الناجم عن الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم العالي.

لقد أدى تراكم هذه الإختلالات عبر السنين إلى جعل الجامعة الجزائرية غير مواكبة، بالقدر الكافي للتحولات العميقة التي عرفتها بلادنا على الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية وكذا السياسية والثقافية، وتترجم عدم المواءمة هذه في عجز نظام التعليم العالي الكلاسيكي على الاستجابة بفعالية، للتحديات الكبرى التي يفرضها التطور غير المسبوق في العلوم والتكنولوجيات، وتلك التي نجمت عن عولمة الاقتصاد، وعن بزوغ مجتمع المعلومات وبروز المهن الجديدة فضلا عن التحديات المتمثلة في عولمة منظومات التعليم العالي.

إن هذه الوضعية الجديدة تفرض على منظومة التعليم العالي أن تكون قادرة، في إطار إستراتيجية تطويرها على استيعاب نتائج التحولات الاجتماعية والاقتصادية التي ميزت تطور البلاد والمساهمة حقا في تطور المجتمع.

المبحث الأول:

أولا: مبادئ التعليم العالي في الجزائر

يرتكز التعليم العالي في الجزائر على عدد من المبادئ التي تكرس الثوابت الوطنية وتعكس مقومات وخصوصيات المجتمع الجزائري، تتمثل هذه المبادئ فيما يلي:

1. ديمقراطية التعليم:

والمقصود بها توفير مقعد بيداغوجي لكل طالب جزائري حاصل على شهادة البكالوريا ويرغب في مواصلة دراسته في إحدى منظمات التعليم العالي، وإتباع سياسة التوازن الجهوي في إقامة هياكل التعليم العالي عبر كل أنحاء الوطن، وهذا لإتاحة فرصة التعليم العالي لكل أبناء الجزائر، وتقديم المنح الدراسية، وتوفير المطاع والإقامات الجامعية للقاطنين في الأماكن البعيدة عن الجامعة، حتى يتمكنوا من مواصلة دراستهم الجامعية مثل زملائهم[1]،

ميزت ديمقراطية التعليم السياسة التعليمية في الجزائر منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، ففي سنة 1954 كان يلتحق بالجامعة طالب جزائري واحد من بين 15342 مواطن، وفي سنة 2002 وصلت هذه النسبة إلى قرابة طالب جزائري واحد لكل 50 مواطنا، ولم تقتصر ديمقراطية التعليم التي شجعتها مجانية التعليم العالي والاستفادة من الخدمات الجامعية على الذكور فقط، بل شملت الجنسين، حيث بذلت الدولة جهدا كبيرا كي يستفيد الإناث أيضا من هذه الديمقراطية التعليمية.

2. الجزأرة:

ويقصد بها الاستبدال التدريجي للإطارات الأجنبية بالإطارات الجزائرية، وهذا قصد جعل التعليم العالي جزائرياً في محتواه وأساليبه وأهدافه تماشياً وواقع البلاد، وعموماً كان ذلك من خلال إعطاء الصبغة الجزائرية لنظام التعليم العالي ومناهجه، والبعد قدر الإمكان عن الاستعانة بالخارج، إلا فيما تقتضيه الضرورة، وجزأرة أساتذة وإطارات التعليم العالي بصورة تدريجية، والاعتماد عمى الكفاءات الجزائرية شيئًا فشيئًا، وكذا وضع إستراتيجية التعليم العالي وفقًا لواقع البلاد وتطلعاتها المستقبلية بغرض تحقيق التنمية الوطنية والمحلية.

ولهذا فمنذ الاستقلال كانت جزأرة المنظومة التربوية عامة والتعليم العالي خاصة الشغل الشاغل للدولة الجزائرية، وتجسدت من خلال تكييف مقررات وبرامج التعليم مع مقومات الشخصية الوطنية، واحتياجات

[1] عمي عبد الله، لخضر مداح، **التعميم العالي في الجزائر وإدارة الجودة الشاملة كمدخل لجودة مخرجاته**، الملتقى الوطني الأول حول تقويم دور الجامعة الجزائرية في الاستجابة لمتطلبات سوق الشغل ومواكبة تطلعات التنمية المحلية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور بالجلفة 19-2010/05/20، ص96.

البلاد من الإطارات لأجل التنمية، كما تجسدت أيضًا من خلال إلتحاق عدد كبير من الكفاءات الجزائرية المتخرجة بعد الاستقلال بالتعليم، لاستخلاف الأساتذة الأجانب.

حيث لم يتعدى عدد الأساتذة الجامعيين الجزائريين في الدخول الجامعي 1962–1963 حوالي 82 أستاذ، وأصبح اليوم يرتاد جل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي حوالي 48398 أستاذ في الموسم الجامعي 2013/2012، بمعدل جزأرة قدره 99.84%.

3. التعريب:

ويقصد به هنا الاستعمال الواسع والاستخدام الكبير للغة العربية، وذلك في جميع مراحل التعليم العام بصفة عامة والتعليم العالي بصفة خاصة، وهذا لأنه يحقق أحد أهم مقومات الشخصية الوطنية، وهو تعبير عن حرية واستقلال الشعب الجزائري.

هذا وقد بذلت الدولة جهوداً كبيرة لإدخالها بصفة تدريجية في طور التعليم العالي، وهذا رغم العجز الكبير الذي كان يعانيه التعليم العالي فيما يخص الأساتذة المتحكمين في اللغة العربية، ولهذا تعين تكوينهم بالاعتماد على أساتذة من مختلف الدول العربية، وإعادة رسكلتهم في مراكز التعليم المكثف للغات التي أنشئت في منظمات التعليم العالي، هذا وإلى يومنا هذا لم يمس التعريب إلا الآداب، العلوم الاجتماعية، الحقوق، العموم الاقتصادية وبعض العلوم الأخرى، بينما مازالت العلوم التكنولوجية والدقيقة والعلوم الطبية تدرس باللغة الفرنسية.

4. التوجه العلمي والتقني في سياسة التعليم العالي:

ويتمثل الغرض من هذا المبدأ في المساهمة في التقدم العلمي والتكنولوجي، وامتلاك الإرث العلمي الحديث واكتساب قيم جديدة ،هي قيم الاتجاه العلمي والتقني التي تمكن من قيادة التنمية الصناعية.

ثانيا: مراحل تطور التعليم العالي في الجزائر 1962–2003:

إن النظام التعليمي الجامعي ووظيفته مستمدان من مرجعية المجتمع وتقدمه التاريخي، ومن ثمة فإن دراسته تاريخيا ساعدنا على معرفة مدى مساهمته في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وإلى أي مدى تأثر إيدولوجيا بالنظام السياسي القائم.

1. المرحلة الأولى 1962- 1970

بعد الاستقلال مباشرة شهدت الجزائر تغيرات في مختلف الميادين لتسيير ولحفظ أمن البلاد من جهة، ومواجهة أعباء الاستقلال من جهة أخرى، فكان لزاما عليها تأسيس نظام تعليمي ينتج فرص التعليم لكافة أبناء الجزائر إناثا وذكورا، لمواجهة سياسة التجهيل الفرنسية المطبقة طيلة قرن وربع قرن على الشعب الجزائري، هذا الاهتمام عبر عنه بميثاق الجزائر الصادر عام 1964 ، والداعي ليكون التعليم الشامل هدف إستعجالي[2].

فعمدت الدولة إلى تأسيس جامعات لتغطية العجز ومباشرة عملية التنمية، فتحت جامعة وهران سنة 1966 ثم جامعة قسنطينة، ثم جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين بالجزائر، وجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران، وجامعة عنابة بينما فتحت الجامعة الإسلامية الأمير عبد القادر بقسنطينة 1984[3]، أما التنظيم البيداغوجي الذي كان متبعا فهو مورث عن النظام الفرنسي، إذا كانت الجامعة مقسمة إلى كليات (الأدب والعلوم الإنسانية، كلية الحقوق والعلوم الإقتصادية، كلية الطب، كلية العلوم الدقيقة)، وكل كلية مقسمة إلى عدة أقسام متخصصة، أما سيرورة النظام آن ذاك كان كالآتي[4]:

الليسانس: تدوم ثلاث سنوات، نظام سنوي للشهادات المستقلة التي يكون في مجموعها شهادة الليسانس.

شهادة الدراسات المعمقة: تدوم سنة واحدة، يتم التركيز فيها على منهجية البحث إلى جانب أطروحة مبسطة سببا لتطبيق ما جاء في الدراسة النظرية.

شهادة الدكتوراه من الدرجة الثالثة: تدوم سنتين على الأقل من البحث لإنجاز أطروحة علمية.

شهادة دكتوراه دولة: تصل مدة تحضيرها إلى خمس سنوات من البحث النظري أو التطبيقي، في هذه الفترة شهدت الجامعة الجزائرية التحولات البنيوية التي كان يشهدها المجتمع الجزائري مع الحفاظ على نظم الدراسة الموروثة.

ومن ثم كان لابد من إصلاح التعليم العالي، والذي بدأت بوادره عند فصل التعليم العالي عن وزارة التربية وإنشاء وزارة خاصة به، وهي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في 21 جويلية 1970، وبهذه المبادرة بدأت فترة حاسمة لبناء الجامعة الجزائرية وتطورها.

2. المرحلة الثانية 1971-1982

[2] محمد بوعبد الله، تقويم برامج التكوين الجامعي لمهندسي الإلكتروتقني على ضوء المقاربة النسقية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، معهد علم النفس، قسنطينة، الجزائر، 1996، ص17-18.

[3] غياث بوفلجة، التربية والتكوين في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1992، ص110

[4] غياث بوفلجة، مرجع سابق، ص111.

عرفت الدولة الجزائرية عدة إنجازات متتالية في ميدان التصنيع والتأميمات المتتابعة في مختلف القطاعات، وكان المشروع التنموي ذو الأبعاد الثلاثة(ثقافي، فلاحي، صناعي)، حيث ركز على استرداد التكنولوجيا بشكل رئيسي من أجل تغيير البني الإجتماعية والإقتصادية التقليدية للمجتمع الجزائري، ونظرا للنقص الكبير في الإطارات التي يقوم عليها هذا المشروع، فقد أقحمت الجامعة مباشرة كطرف فاعل وضروري لإنجاز هذه السياسة التنموية، حيث تمثلت الإصلاحات الجامعية في تقسيم الكليات إلى معاهد مستقلة، تضم أقسام واعتماد نظام السداسيات محل الشهادات السنوية، أما التعديلات السنوية الخاصة بمراحل الدراسات الجامعية تمثلت في:

مرحلة الليسانس– التدرج: تدوم أربع سنوات، وحدات الدراسة تتمثل في المقاييس الدراسية.

مرحلة الماجستير ما بعد التدرج الأول: تدوم سنتين على الأقل جزئها الأول عبارة عن مجموعة مقاييس نظرية وتعميق لمنهجية البحث، أما الجزء الثاني فهو إعداد بحث يقدم في صورة أطروحة.

مرحلة دكتوراه العلوم ما بعد التدرج الثاني: تدوم حوالي خمس سنوات من البحث العلمي.

فالإصلاح الذي شهدته الجامعة سنة1970، يقترح إعادة إنتاج جامعة تواكب التطور العلمي والمجتمع المعاصر، وذلك بصياغة برامج جديدة من حيث التنظيم البيداغوجي والمفاهيم ومن حيث طرق التدريس، ففي تصريح لوزير التعليم العالي والبحث العلمي يوم 1971/07/23 قال: "إن الهدف الأول للجامعة هو تكوين الإطارات التي تحتاجها البلاد، بالعدد الكافي وأقل تكلفة".

وكان الهدف في هذه المرحلة هو إعادة الهيكلة للقطاع، من خلال تعبئة مجموع قدرات الجامعة لتكوين رجال المستقبل، ولقد تمت عملية الهيكلة هذه وفق أربعة محاور أساسية:

- ✓ إعادة صياغة برامج التكوين بشكل كلي، من خلال الثلاثية تنويع – تخصص – إحترافية.
- ✓ تنظيم بيداغوجي جديد للدراسة، من خلال نظام السداسيات ووفقا لمنطق المقاييس والمكتسبات القبلية وليس على أساس المعدل السنوي.
- ✓ تكثيف النماء في التعليم العالي، من خلال تمكين عدد كبير من الشباب من بلوغ المستويات العليا من منظومة التكوين والتعليم، من خلال الإنتقال من المخطط التقليدي للكليات إلى المعاهد الجامعية، بحيث يكون لكل معهد تخصص في مجال علمي محدد.
- ✓ إعادة تنظيم شامل للهياكل الجامعية.

3. المرحلة الثالثة: 1983–2002

على العموم لم تشهد فترة نهاية السبعينات حتى بداية الثمانينات أي تطورات إصلاحية في التعليم العالي، إلا أن سنة 1983 كانت نقطة تحول تمثلت في مشروع الخريطة الجامعية التي تهدف إلى تخطيط التعليم العالي إلى آفاق 2000، إعتمادا على إحتياجات الإقتصاد الوطني وقطاعاته المختلفة، وذلك بمراعاة اللامركزية في التكوين، تحقيق التوازن الجهوي، القضاء على الفوارق وتحريك الإقتصاد، وهكذا استمر الوضع على حاله، بل وازداد تأزما منذ التسعينات بسبب الوضع الأمني والإقتصادي والسياسي رغم محاولات الإصلاح التي شهدتها هذه الفترة، كما شهدت هذه المرحلة إصلاح المنظومة الجامعية سواء من ناحية الهياكل، الوسائل، المناهج والطرائق، أو من حيث مضمون المناهج والأهداف، حيث تمت العودة إلى تطبيق نظام الكليات بدل المعاهد عام 1998.

ويمثل القانون رقم 99-05 المؤرخ في 18 ذو الحجة الموافق ل 04 أفريل 1999 لحظة هامة وفارقة بالنسبة لتطور منظومة التعليم العالي، فهو قانون توجيهي يمثل خلاصة ما أستحدث منذ الإستقلال من أطر تنظيمية وقانونية، ويضفي عليها إنسجاما عاما، فبالإضافة لتأكيده لمبادئ التعليم العالي الجزائري وتحديد الأهداف الواجب تحقيقها، فإنه كذلك جاء ليحدد[5]:

- ✓ القانون الأساسي للأساتذة والطلبة في كل مستويات التعليم العالي؛
- ✓ شروط الحرية في التطوير العلمي المبدع والناقد؛
- ✓ الطابع الوطني لشهادة التعليم العالي التي تخول نفس الحقوق لحامليها؛
- ✓ تأكيد الجانب العضوي للعلاقة بين بين وظيفتي التعليم والبحث العلمي؛
- ✓ على المستوى المؤسساتي، تم تكليف "مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وثقافي ومهني تتمتع بشخصية إعتبارية وذات إستقلالية مالية" بمختلف المهام، إذ يمكن لهذه المؤسسة أن تأخذ شكل جامعة (مكونة من كليات)، أو مركز جامعي، أو مدرسة أو معهد (يكون خارج الجامعة)؛
- ✓ كما أعطى للأساتذة والعمال والطلبة حرية التجمع وإنشاء الجمعيات في إطار التشريعات السارية؛
- ✓ إنشاء مجلس أخلاقيات وأدبيات المهنة الجامعية.

4. المرحلة الرابعة: 2003-إلى يومنا هذا

[5] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962-2012، الجزائر، 2012، ص23، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي متوفرة على موقع الوزارة www.mesrs.dz

إن التطور الكبير الذي شهدته الجامعة الجزائرية سواء من حيث تعداد المؤسسات الجامعية أو إزدياد في عدد أعضاء هيئة التدريس، أدى إلى ارتفاع غير مسبوق في تعداد الطلبة في جميع المؤسسات والمراكز الجامعية الموزعة عبر القطر، لذا فإن الواجب وضع استراتيجية وطنية للوصول إلي جودة مخرجات العملية التعليمية والارتقاء بنوعية التكوين، وهنا لابد علينا الاستفادة من تجارب الدول في مجال اعتماد نظام الجودة الشاملة وإقحام متطلبات ومعايير الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي، وقد بدأت بوادر الاهتمام بهذه الإستراتيجية بناءاً على التوصيات التي أبرزتها كل من اللجنة الوطنية لإصلاح المنظومة التربوية وكذا توجيهات المخطط التنفيذي الذي صادق عليه مجلس الوزراء في جلسته المنعقدة في 30 أفريل 2002 م[6].

ومن المحاور الأساسية التي برمجت في إطار إستراتيجية تطوير قطاع التعليم العالي لفترة ما بين 2002 إلى 2014 من خلال إعداد وتطبيق إصلاح شامل وعميق للتعليم العالي بإقرار تطبيق نظام (L. M. D)، أي وضع هيكلة من ثلاثة أطوار تعليمية :الليسانس، الماستر والدكتوراه، هذا ولقد بدأ تطبيق نظام(L. M. D) في الجزائر في سبتمبر 2004 ، من طرف 10 مؤسسات جامعية كمرحلة أولى.

حيث يرتكز هذا الإصلاح على مقاربة جديدة للعلاقات البيداغوجية والعلمية ما بين "الطلبة– الأساتذة – الإدارة"، ضمن مسعى يضع الطالب في قلب جهاز التكوين، ويجعل من هيئة التدريس العنصر المحرك الذي تقع عليه عملية تعريف برامج التكوين والبحث وتصميمها وتجسيدها تحت مسؤولية وإشراف المنظمة الجامعية التي خولتها أحكام هذا الإصلاح صلاحيات جديدة ومنحها صفة صاحب المشروع في صياغة سياساتها التطويرية[7].

يعتمد نظام ليسانس – ماستر – دكتوراه في هيكلته على ثلاث مراحل تكوينية، تتوج كل واحدة منها بشهادة جامعية:

- ✓ مرحلة أولى: ويقصد بها شهادة البكالوريا +3 سنوات، وتتوج بشهادة الليسانس.
- ✓ مرحلة ثانية: ويقصد بها شهادة البكالوريا +5 سنوات، وتتوج بشهادة الماستر.
- ✓ مرحلة ثالثة: ويقصد بها شهادة البكالوريا +8 سنوات، وتتوج بشهادة الدكتوراه.

حيث يتميز هذا النظام ب:

[6] جمال مرازقة،" متطلبات إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر (تصور مقترح)"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي الدولي لضمان جودة التعليم العالي، جامعة الزرقاء الخاصة ،الأردن، 2011/05/12.

[7] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ملف إصلاح التعليم العالي، جوان 2007 ، ص713 .

- ✓ وفي كل مرحلة من هذه المراحل تنظم المسارات الدراسية في شكل وحدات تعليم تجمع في سداسيات لكل مرحلة.
- ✓ تتميز وحدة التعليم بكونها قابلة للاحتفاظ والتحويل، وهذا يعني أن الحصول عليها يكون نهائيا ويمكن استعماله في مسار تكويني أخر.
- ✓ يمكن هذا الاحتفاظ وهذا التحويل من فتح معابر بين مختلف المسارات التكوينية ويخلق حركية لدى الطلبة الذين بإمكانهم متابعة الدراسة في مسار تكويني جامعي ناتج عن اختيارهم.
- ✓ يكون الانتقال سداسيا.
- ✓ تهدف مسارات شهادة الليسانس والماستر أساسا إلى اكتساب معارف ومهارات لازمة لكل من التأهيل لمهنة ما وبحوزته تكوينا مزدوجا.
- ✓ يفرز هذا النظام مخططا عاما يسمح بتوجيه تدريجي مضبوط من خلال تنظيم محكم للتعليم وملامح التكوين ويتوج هذا التكوين بشهادة دكتوراه بعد تحضير رسالة بحث.
- ✓ يتسم هذا التنظيم الجديد بتوفير حركية أكبر للطالب، طالما المبدأ المتمثل في جعل الطالب يصل إلى أعلى مستوى نتيجة لمهاراته و قدراته الذاتية.
- ✓ التمكين من توجيه الطالب حسب قدراته مع إحترام رغباته بتحضيره إما للتكوين في الطور الثاني، و إما الالتحاق بعالم الشغل.
- ✓ يسمح للطالب من تقييم قدراته في استيعاب الأسس العلمية المطلوبة لكل شعبة من شعب التكوين و جمع العناصر المساعدة عل اختيار مهني[8].

المبحث الثاني: المؤشرات الكبرى للتعليم العالي في الجزائر

[8] الجريدة الرسمية، العدد 10-27، فبراير 2008، ص38.

أولا: تطور عدد الطلبة المسجلين بالتدرج

بلغ إجمالي الطلبة سنة 1962 حوالي 2881 طالب مسجل في جامعة الجزائر وملحقتيها بوهران وقسنطينة، من بينهم 820 جزائري 2061 أجنبي، مما يعكس تدني عدد الطلبة المسجلين الجزائريين، وتضاعف العدد 9.5 مرة بعد ذلك في العشر سنوات اللاحقة للإستقلال.

وبلغ عدد الطلبة المسجلين في الدخول الجامعي 2000/1999 حوالي 428841 طالب مسجل، حيث تضاعف العدد حوالي 149 مرة عن ما مان عليه يوم الإستقلال، مما يعكس التحسن في الهياكل المستقبلة وعدد الأساتذة المؤطرين.

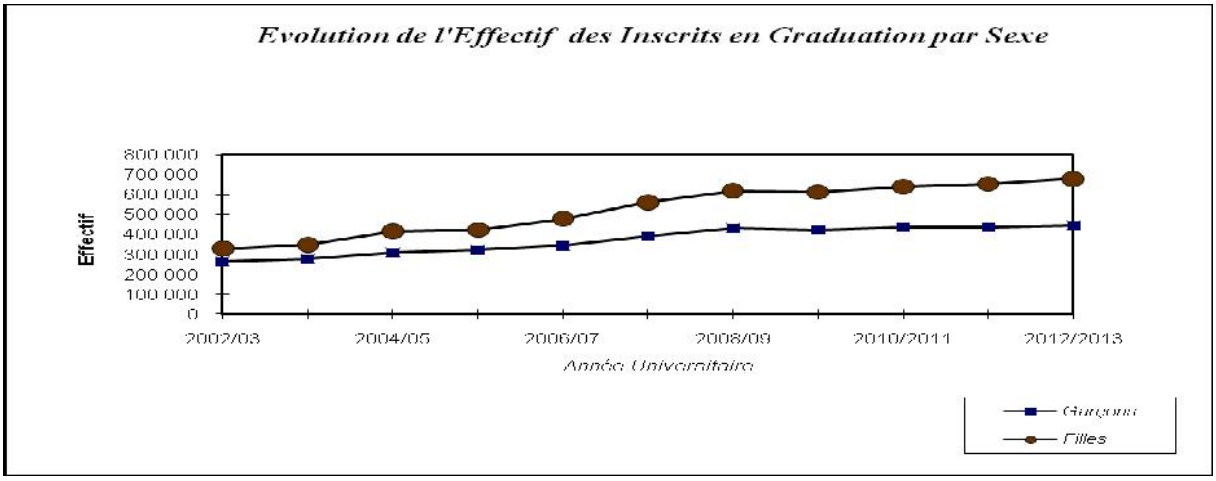
وبلغ عدد الطلبة المسجلين في الدخول الجامعي 2013/2012 حوالي 1124434 طالب مسجل، حيث إرتفع العدد مقارنة بالدخول الجامعي 2000/1999 بحوالي 162%، حيث نلاحظ أن عدد الطلبة المسجلين قد تضاعف في 12 سنة الأخيرة أكثر من مرة والنصف، مما يعكس التطور الهائل الحاصل في منظومة التعليم العالي الجزائرية منذ خروج الجزائر من العشرية السوداء، وساعدها على ذلك البحبوحة المالية المسجلة نتيجة إرتفاع أسعار البترول.

لوحظ من خلال الإحصائيات المتوفرة، أن نسبة الإناث المسجلين كانت أكبر مقارنة بنسبة الذكور المسجلين، وذلك إبتداءا من الموسم الجامعي 1999/1998، فكانت أنذاك 50.6%، لتصل النسبة لحوالي 60.56% في الموسم الجامعي 2013/2012، وبالرجوع لموسم 1993/1992 لم تتعدى نسبة الإناث 42%، مما يعكس زيادة المتعلمين من الإناث، وزيادة الوعي والإهتمام بالمرأة كشريك في الحياة وفي التنمية في كل الحقوق دون تمييز، والشكل رقم (4-1) يوضح تطور عدد الطلبة المسجلين في العشر سنوات الأخيرة بالتدرج حسب الجنس.

ولوحظ كذلك أن أكبر نسبة للعدد الإناث المسجلين للموسم الجامعي 2013/2012 سجلت في الآداب واللغات حيث قدرت ب83.50%، وفي علو الطبيعة 80.40%، وفي الصيدلة 73.10%، وفي جذع مشترك علوم دقيقية 72.50%، وفي جراحة الأسنان 68.90%، وفي الطب 68.50%، وفي العلوم الإجتماعية 63.90%، أما في التكنولوجيا فقدرت النسبة بحوالي 37.70% وهي نسبة منخفضة لعدم إهتمام الإناث بالتكنولوجيا، وفي العلوم التطبيقية 43.90%، وفي العلوم الأرض 48.30%، ويلاحظ أنه هناك عدم تجانس في توجه الإناث نحو التخصصات، فنجدهم يميلون للعلوم الطبية والعلوم الإجتماعية

والآداب واللغات ويهملون العلوم التكنولوجية، مما يستدعي تحفيزهم مسبقا نحو هذه التخصصات من خلال عملية التوجيه الأولية.

الشكل رقم (4-1): تطور عدد الطلبة المسجلين بالتدرج حسب الجنس



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012، ص9.

ثانيا: تطور عدد الطلبة المسجلين في ما بعد التدرج

لقد كان عدد المسجلين في مابعد التدرج حوالي 156 طالب غداة الإستقلال، وبلغ عدد المسجلين في مابعد التدرج للموسم الجامعي 2013/2012 حوالي 67671 مسجل، بإرتفاع بنسبة 5,39% مقارنة بالموسم الجامعي 2012/2011 الذي بلغ حوالي 64212 مسجل، وبإرتفاع بنسبة 124% مقارنة بالموسم الجامعي 2003/2002 الذي بلغ حوالي 30221 مسجل، وعليه نلاحظ أن عدد السجلين في مابعد التدرج قد زاد مرة وربع في العشر سنوات الأخيرة، والجدول التالي يوضح تطور عدد المسجلين في مابعد التدرج:

الجدول رقم(4-1): تطور عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج بالجزائر للفترات

السنوات	63/62	70/69	80/76	00/99	10/09	11/10	12/11	13/12
عدد المسجلين في مابعد التدرج	156	317	3965	13976	20846	58975	64212	67671

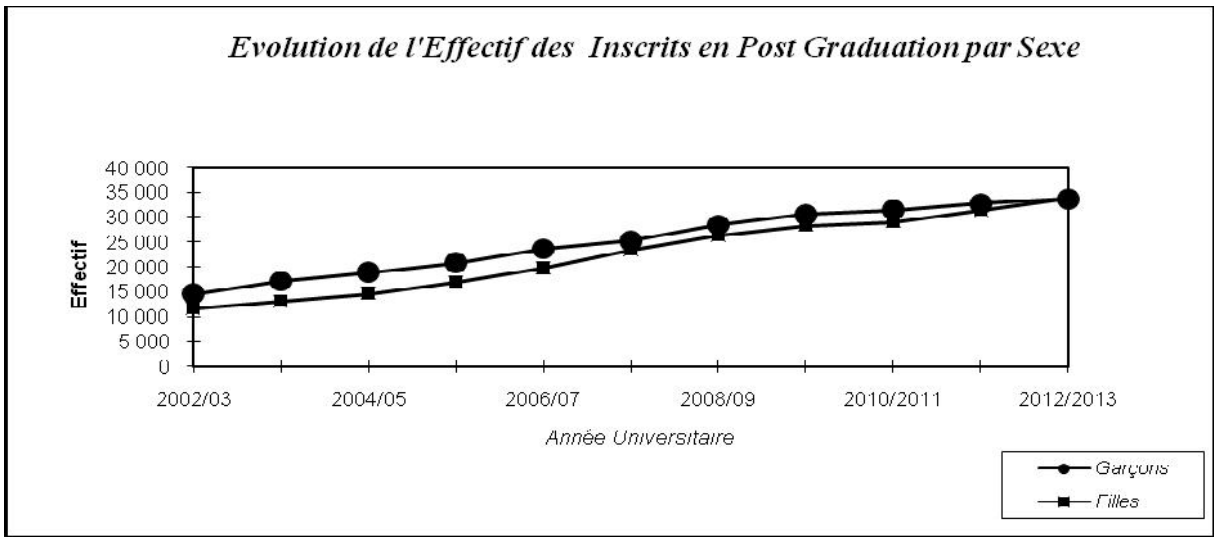
المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي –الجزائر–

وقد ساعد هذا التطور الحاصل في عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج تحسن قدرات التأطير والتكوين كما ونوعا، وإنطلاقا من هذا المنظور فقد تم إتخاذ إجراءات تنظيمية تمثلت في مايلي:

- ✓ سن القانون الأساسي المتعلق بطالب الدكتوراه؛
- ✓ فتح التأهيل الجامعي للباحثين الدائمين؛
- ✓ إعتماد الرسائل ذات الوصاية المشتركة والإشراف المشترك؛
- ✓ دعم تكوين طلبة الدكتوراه والماجستير من خلال التعاون بين الجامعات على المستوى الوطني والدولي.

وقد بلغ عدد الإناث المسجلين في مابعد التدرج حوالي 33890 في 2013/2012 بنسبة إرتفاع حوالي 7.81% مقارنة بالموسم الجامعي 2012/2011 ، ولقد كان نسبة المسجلين من الإناث بلغت حوالي 73.7% في العلوم الطبيعية، 60.8% في العلوم الطبية، و58.5% في الآداب واللغات، و54.5% في العلوم الدقيقة، والملاحظ أن هذه النسب المرتفعة تعكس النسب المرتفعة لعدد الإناث المسجلين في التدرج في هذه الشعب الكبرى، والشكل التالي يوضح عدد المسجلين حسب الجنس.

الشكل رقم (4-2): تطور عدد الطالبة المسجلين في مابعد التدرج حسب الجنس



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012، ص10

ثالثا: تطور عدد الأساتذة

لقد تزايد عدد الأساتذة منذ الإستقلال إلى يومنا هذا، فقد كان عددهم 298 أستاذ سنة 1962، أما سنة 2000 فقد بلغ عددهم 17460 أستاذ، وقد تضاعف هذا العدد بنسبة 1,7 مرة ليتجاوز 40000 سنة2011، أما سنة 2013 فقد بلغ العدد 48398 أستاذ أي بإرتفاع بنسبة 21% مقارنة بسنة 2011، فخلال الخمسين سنة الأخيرة من التنمية تزايد تعداد الأساتذة بشكل ملحوظ إذ أن أساتذة الدائمين قد تضاعف 135 مرة بين سنة 1962 وسنة 2012، والشكل التالي يوضح تطور عدد الأساتذة خلال 50 سنة مضت.

الشكل رقم (4-3): تطور عدد الأساتذة حسب السنوات

المصدر: من إعداد الباحث

وتجدر الإشارة إلى أن هناك تزايدا في نسبة العنصر النسوي ضمن إطار مهنة التدريس بالتعليم العالي حيث بلغت هذه النسبة 42% من سلك الأساتذة في نهاية 2013 (20323 أستاذة)، وقد بلغت نسبة الجزأرة في نهاية 2013 حوالي 99.84%، وكذلك سجل تحسن في معدل التأطير، حيث بلغ معدل التأطير العام لموسم 2013/2012 حوالي 23 طالب لكل أستاذ، بعدما كان 28 طالب في 2004/2003.

ونلاحظ أنه مع نهاية موسم 2013/2012 قد بلغت حصة أساتذة التعليم العالي حوالي 9% من مجموع الأساتذة، بينما بلغت حصة مجموع الأساتذة المحاضرين 18.6%، بينما بلغت حصة مجموع الأساتذة الغير متحصلين على شهادة الدكتوراه حوالي 71.2%، أما الأساتذة المعيدين الذين كانوا في البداية يمثلون الأغلبية (حوالي 60% سنة 1980) فإنهم اليوم لا يمثلون سوى 1%، حيث تمكن أغلبهم من الحصول على شهادة الماجستير والدكتوراه مع مرور الوقت، والجدول التالي يوضح تطور عدد الأساتذة حسب الفئات والسنة.

الجدول رقم(4-2): تطور عدد الأساتذة حسب الفئات والسنة

	63/62	70/69	80/79	90/89	00/99	10/09	11/10	13/12
أستاذ التعليم العالي	66	80	257	573	950	2874	3186	4396 (%9)
أستاذ محاضر	13	112	463	905	1612	/	/	/
أستاذ محاضر أ	/	/	/	/	/	4562	4817	4949 (%10)
أستاذ محاضر ب	/	/	/	/	/	2352	2853	4138 (%8.6)
مكلف بالدروس				1958	6632	/	/	/
أستاذ مساعد	74	167	2494	6893	6275	/	/	/
أستاذ مساعد أ	/	/	/	/	/	15517	16681	21608(%44.6)
أستاذ مساعد ب	/	/	/	/	/	11844	12101	12871(%26.6)
أستاذ معيد	145	483	4283	4261	1991	539	520	436(%1)
العدد الإجمالي	298	842	7497	14563	17460	37688	40140	48398

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012، ص22.

ونلاحظ من خلال الشكل الموالي (الشكل رقم 4-4) إلى إتساع الفجوة بين عدد الأساتذة وعدد المسجلين في مابعد التدرج، حيث كان عدد المسجلين في مابعد التدرج لموسم 2000/1999 حوالي 13976 في مقابل عدد الأساتذة لنفس الموسم 17460 أستاذ، أما عدد المسجلين في مابعد التدرج لموسم 2010/2009 بلغ حوالي 20846 في مقابل 37688 أستاذ، ، أما عدد المسجلين في مابعد التدرج لموسم 2013/2012 بلغ حوالي 67671 في مقابل 48398 أستاذ لنفس الموسم، على العموم لقد نما عدد المسجلين في مابعد التدرج بين موسم 2000/1999 وموسم 2013/2012 بحوالي 384%، بينما نما عدد الأساتذة بين موسم 2000/1999 وموسم 2013/2012 بحوالي 177%، ويجدر الإشارة هنا إلى أن المسجلين في ما بعد التدرج هم أساتذة مستقبليين، وعليه يمكن تفسير إتساع الفجوة بين نمو عدد المسجلين في ما بعد التدرج ونمو عدد الأساتذة إلى:

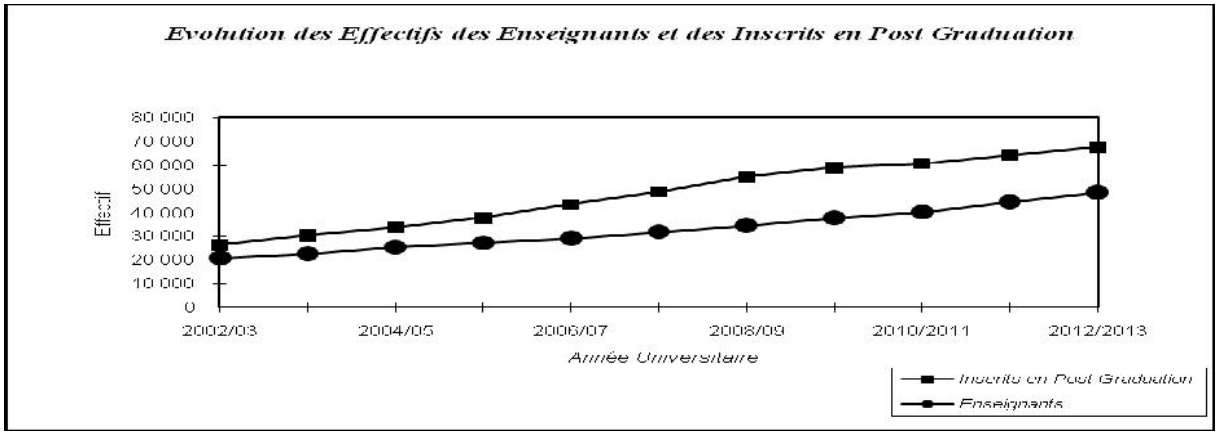
- ✓ تحسن قدرات التأطير كما ونوعا، مما فتح المجال لقبول عدد كبير من مشاريع مابعد التدرج؛
- ✓ حوالي 50% من المسجلين في مابعد التدرج في 2013/2012 لا يمكنهم المشاركة في مسابقات التوظيف للإلتحاق بسلك الأساتذة الجامعيين حسب قانون الوظيفة العمومية، لأنهم إما مسجلين في

الماجستير أو ماجستير مدارس الدكتوراه أو مسجلين في الطور الثالث نظام ل.م.د، أو المسجلين في دراسات التخصص في العلوم الطبية.

- ✓ إرتباط عملية التوظيف بالجامعات الجزائرية على أساس الإحتياجات والموارد المالية، وليس على أساس عدد المسجلين في ما بعد التدرج؛
- ✓ تعثر أغلب المسجلين في الدكتوراه في مناقشة أطروحاتهم بسبب العراقيل الإدارية في بعض الجامعات، وبسبب صعوبة النشر في مجلات علمية مرموقة وعدم وجود مجلات علمية جزائرية مرموقة*، أو بسبب عدم وجود إمكانيات مادية على مستوى المخابر الجزائرية خاصة في العلوم التقنية والعلمية .

والشكل التالي يوضح تطور عدد المسجلين في مابعد التدرج وتطور عدد الأساتذة.

الشكل رقم (4-4): عدد المسجلين في مابعد التدرج وتطور عدد الأساتذة



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012، ص11

رابعا: تطور عدد المتخرجين

* مجلات مرموقة: مفهرسة في إحدى قواعد البيانات العالمية المشهورة، ولديها معامل تأثير L'impact factor d'un journal (IF)

لقد أنتجت منظومة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية حوالي 2000000 من حاملي الشهادات خلال خمسين سنة، فعشرينية الستينات سجلت تخرج 3096 طالب، ووصل في سنوات ال 2000 حوالي 600000 طالب متخرج، وبلغ عدد المتخرجين في 2013/2012 حوالي 233879 طالب متخرج بإنخفاض قدره 5.21% مقارنة ب2012/2011 الذي قدر ب 246743 طالب متخرج، وقد سجلت أكبر نسبة زيادة في عدد المتخرجين في الموسم الجامعي 2011/2010 حيث قدرت ب33.2%، ومما يلاحظ على تطور عدد المتخرجين سنويا هو تذبذب في الزيادة، فنلاحظ أنه هناك زيادة متزايدة في السنوات الثلاث الأولى لتطبيق نظام ل.م.د، ثم انخفضت النسبة في 2007/2006 وهي السنة التي وافقت تخرج أول دفعة لنظام ل.م.د، ثم إرتفعت النسبة لتصل في حدود 20% في 2009/2008، ثم إنخفضت في السنة الموالية ثم إرتفعت لأعلى نسبة في العشر سنوات الأخيرة لتصل إلى 33.2%،

الجدول رقم (4-3): تطور عدد المتخرجين في التدرج

	03/02	04/03	05/04	06/05	07/06	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11	13/12
عدد المتخرجين	72737	77972	91828	107515	112932	121905	146889	150014	199767	246743	233879
التطور السنوي	%11	%7.2	%17.7	%17	%5	%8	%20.5	%2.13	%33.2	%23.5	-5.2%

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012، ص16.

وقد تم تسجيل 63% طالب متخرج من الإناث لموسم 2012/2011، في مقابل نسبة 64.7% في سنة 2011/2010، وعند مقارنة نسبة المتخرجات من الإناث حسب المجموعات الكبرى للإختصاصات نجد أنها مطابقة لنسبة المسجلين من الإناث حسب المجموعات الكبرى للإختصاصات، حيث تم تسجيل 85.2% من المتخرجات في اللغات والآداب، وتم تسجيل 79.7% في العلوم الطبيعية، و74.2% في اللغات الأجنبية والترجمة، 72.9% في الصيدلة، و69.7% في جراحة الأسنان، و67.6% في العلوم الدقيقة، و66.5% في العلوم الإجتماعية، و66.3% في العلوم السياسية، و63.2% في العلوم القانونية، و61.4% في الطب، و60.5% في العلوم الإقتصادية.

ويظهر تحليل المتخرجين للمجموعات الكبرى للإختصاصات هيمنة نسبية للعلوم الإجتماعية والإنسانية، ولكنه يظهر أيضا نصيبا هاما لكل من العلوم الدقيقة والتكنولوجيا

الجدول رقم (4–4): تطور تزايد حاملي الشهادات حسب المجموعات الكبرى للإختصاصات

	63/62	70/69	80/79	90/89	00/99	10/09	11/10	12/11
العلوم الدقيقة/ التكنولوجيا	/	156	1981	7819	15997	39117	49400	44674
علوم طبيعية/ علم الأرض	/	/	529	1800	4457	14186	19200	17471
العلوم الطبية / البيطرة	70	110	1025	4475	3292	7258	6500	7051
علوم إجتماعية/ علوم إنسانية	23	493	3428	8823	29058	139206	171300	164683
الإجمالي	93	795	6963	22917	52804	199767	246400	233879
نسب الأداء	29/1	16/1	8/1	8/1	8/1	5/1	4/1	4/1

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962–2012، الجزائر، 2012، ص43، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي متوفرة على موقع الوزارة www.mesrs.dz

نلاحظ من تحليل المردود الكمي، تحسنا مستمرا وثابتا في النسبة بين عدد حاملي الشهادات مقارنة بتعداد المسجلين، حيث إنتقلت هذه النسبة 29/1 سنة 1963 إلى 16/1 سنة 1970 لتصبح 8/1 سنة 1980 وسنة 1990 وسنة 2000، وقد إنخفضت لتصل 5/1 سنة 2010، ثم 4/1 سنة 2011، وسنة 2012، ومن بين الأسباب في تحسن المردود، يرجع إلى تحسن قدرات التأطير وظروف التكوين كما ونوعا.

رابعا: شبكة مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي

لقد أنجز قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، مجموعة كبيرة من مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي والمرافق المرافقة، وهذا إستجابة للطلب المتزايد على التعليم العالي في الجزائر، فالشبكة الجامعية الجزائرية الحديثة تضم 90 مؤسسة للتعليم العالي، منها 47 جامعة (منها 8 مراكز جامعية تم ترقيتها إلى جامعات سنة 2012)، و10 مراكز جامعية، و18 مدرسة وطنية عليا مدمج بها قسمان تحضيريان، و06 مدارس عليا، و10 مدارس تحضيرية وملحقتان جامعيتان.

ويتوزع مجموع هذه الشبكة الجامعية على ثمانية وأربعين مدينة جامعية، و1114 مخبر بحث علمي، ولقد تم التمييز بين ثلاث مراحل كبرى في الإنجاز تمثلت في مايلي:

- ✓ مرحلة الإنجازات الكبرى منذ الإستقلال 1962 إلى غاية سنة 1980

- ✓ مرحلة توسيع الشبكة الجامعية من سنة 1980 إلى غاية سنة 1998
- ✓ مرحلة النضج منذ 1999 إلى غاية حد الآن.

وقد تلازم هذا التقدم المستمر الإنشغال بعقلنة تسيير بعض الجامعات التي تميزت بضعف الإنسجام والتسيير، فتم تقسيم جامعات كبرى إلى جامعات مثلما هو الحال عليه في الجزائر العاصمة (جامعة الجزائر1، وجامعة الجزائر2، وجامعة الجزائر3)، وفي وهران (جامعة وهران1، وجامعة وهران2)، وفي جامعة قسنطينة(جامعة قسنطينة1 وجامعة قسنطينة2)، وفي جامعة سطيف (جامعة سطيف1 وجامعة سطيف2).

وقد تم في سنة 1995 تأسيس ثلاث أكاديميات جامعية كمصالح خارجية جهوية تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تقع مقراتها في كل من الجزائر العاصمة ووهران وقسنطينة، وتم تكليفها بتنسيق نشاطات وأعمال مؤسسات التعليم، ونشاطات الخدمات الجامعية على المستوى الجهوي، وفي سنة 2001 تم تعويض هذه الأكاديميات بالندوات الجهوية التي تشكل الندوة الوطنية للجامعات والتي يرأسها الوزير.

وقد تم إستحداث هذه الندوات الجهوية، والتي تتشكل من رؤساء المؤسسات الجامعية المؤهلة التابعة للمناطق الجغرافية المحددة لكل جهة، وتظطلع هذه الندوات بالمهام التالية:

- ✓ تحديد التوقعات المستقبلية في تنمية الخدمة العمومية التابعة للتعليم العالي؛
- ✓ تحديد التوقعات المستقبلية في تنمية الخريطة الوطنية الخاصة بالتكوين في التعليم العالي؛
- ✓ تحديد التوقعات المستقبلية في تنمية الشبكة الوطنية الخاصة بمؤسسات التعليم العالي؛
- ✓ تنظيم مجموع تعداد الطلبة الحاملين لشهادة البكالوريا وتحديد الإحتياجات الناجمة عن ذلك؛
- ✓ إبداء الآراء وإعطاع التوصيات المتعلقة بالنقاط السابقة، وبكل ملف يتم طرحه من قبل الوزير.

أما في ما يخص أجهزة التقييم وضمان جودة التعليم العالي، فقد تم إستحداث جهازين لهذا الغرض في سنة2010 وهما:

- ✓ اللجنة الوطنية لتقويم مؤسسات التعليم العالي؛
- ✓ المجلس الوطني لتقويم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

فالمجلس الوطني لتقويم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي مكلف بتقييم الإستراتيجيات والوسائل التي يتم وضعها في إطار السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، كما أنه يقوم بتقدير الاحتياجات الوطنية من الكفاءات للوصول للأهداف المسطرة، ويساهم في تحليل تطور المنظومة الوطنية للبحث، كما

أنه يقترح إجراءات في إطار التنافس العلمي على المستوى الدولي، ويقوم بإعداد التقارير وحوصلة عن نشاطاته عند نهاية كل برنامج خماسي.

أما اللجنة الوطنية لتقويم مؤسسات التعليم العالي فتتمثل مهامها في تقييم مجموع نشاطات وأعمال مؤسسات التعليم والتكوين العاليين بصفة منتظمة، وفي إعداد نظام مرجعي ومعياري، وفي تحليل أعمال مؤسسات التعليم العالي بغرض مضاعفة فعاليتها داخليا وخارجيا، وفي تعزيز كل علاقة مع مجموع تنظيمات التقييم وضمان الجودة عبر العالم.

ويساعد جهازي التقييم هذين اللجنة الخاصة لضمان الجودة، فهذه الأخيرة تسهم في تطبيق برنامج الأعمال الواجب القيام بها بهدف إستكمال عملية تنفيذ نظام ضمان الجودة، ويكون هذا عن طريق تكوين مسؤولي ضمان الجودة في مجال تقنيات التقييم الذاتي وإعداد المعايير والمرجعيات على مستوى مؤسسات التعليم العالي.

المبحث الثالث: سياسة وتقييم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر

إن تطوير البحث العلمي مرتبط بتوفير الموارد البشرية الكفؤة و المتخصصة إلى جانب موارد مادية و مالية، أما قوة البحث فتكمن في كيفية التوفيق بين هذه الموارد و ترشيد استعمالها، فلقد أنشأت الجزائر منظومة قانونية و هيكلية لتطوير البحث العلمي و خصصت إعتمادات مالية ضخمة من أجل ترقيته، لكن حركية المؤسسات العلمية كان مرهونا بأسلوب التجربة و الخطأ و هذا ما جعل سياسة البحث العلمي تبقى قلقة و لا ترقى للاستجابة لطموحات الباحثين، فليس المهم حسب الباحثين الدراسات، بل التعامل مع نتائجها.

أولا: نشأة وتطور البحث العلمي في الجزائر

1. البحث العلمي من 1962– 1971

تطرقت المعاهدات الجزائرية الفرنسية المتفق عليها غداة الاستقلال إلى مسألة البحث العلمي، حيث أكدت النصوص المتعلقة بالاتفاقيات والبروتوكولات على أن: أنشطة معاهد ومراكز البحث العلمي تخضع دوريا للمراقبة وتعليمات وتوجيهات عامة من طرف المجلس الأعلى للبحث العلمي[9]، حيث أنشأ هذا المجلس عام 1963بمساعدات مالية فرنسية لمدة 4 سنوات[10]، لكن يجدر التذكير أن كل الباحثين كانوا فرنسيين،و أن كل

[9] المرسوم رقم 62–515، الصادر في 7 سبتمبر 1962

[10] LABIDI, Djamel. Science et pouvoir en Algérie. Alger OPU, 1992. p. 27

المشاريع كانت تحت إدارة فرنسية كما أن معهد الدراسات النووية ومعهد دراسات المحيطات ومركز محاربة الأمراض السرطانية ومركز البحوث الأنتروبولوجيا والعرقية ومعهد الجغرافيا والمعهد التربوي، جميعها انتقلت تحت وصاية الديوان الثقافي الفرنسي[11].

تميز البحث الجامعي في بداية الاستقلال بالرحيل الجماعي للباحثين الفرنسيين أما العدد القليل من الأساتذة الجزائريين فقد أوكلت لهم مهمة التدريس والتسيير الإداري، هذا ما جعل نشاط البحث العلمي يتوقف بالرغم من محاولات إنعاشه سنة1964، لكنها كانت مجرد أعمال فردية غالبا ما كانت مبادرات من بعض الأساتذة الفرنسيين المتعاونين.

يبدوا واضحا أن المسؤولين الجزائريين كانوا منشغلين بالأوضاع الصعبة التي تميز البلدان المستقلة حديثا، ولا يمكن في أي حال من الأحوال أن يحظى البحث العلمي بأولوية ما، هذا ما يفسر على الأقل استمرار فرنسا في تسيير هياكل البحث العلمي وأدى إلى إمضاء بروتوكول مشترك ثان في 16 مارس عام 1968 نتج عنه ميلاد منظمة التعاون العلمي لمدة 4 سنوات بتمويل مشترك بين فرنسا والجزائر التي بدأت تهتم بالبحث العلمي.

وعليه يمكن القول عن هذه المرحلة أنه تم التركيز على مسألتين :الأولى تتعلق بهياكل البحث التابعة لوصايتين، وصاية جزائرية وأخرى فرنسية، أما الثانية فترتبط بغياب سياسة وطنية للبحث العلمي وهو أمر طبيعي نظرا لصعوبة المرحلة[12].

2. البحث العلمي من 1971–1982

بعد إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970، وبعد إصلاح التعليم العالي بدأ التفكير في تنظيم البحث العلمي، حيث أنشأت في سنة 1973 مؤسستان هما :

- ✓ المجلس الوطني للبحث (.C.N.R) مهمته تحديد توجهات البحث والمخطط الوطني للبحث.
- ✓ الديوان الوطني للبحث العلمي (.O.N.R.S) وهو هيئة مكلفة بتنفيذ البحث .

تبعه عام 1974 إنشاء المركز الجامعي للأبحاث والإنجازات (CURER) في مدينة قسنطينة، بالموازاة مع هذه الهيكلة تم إنشاء عام 1982 محافظة الطاقات المتجددة التي وضعت تحت رئاسة الجمهورية مباشرة،

[11] بن أعراب، عبد الكريم، مستقبل البحث العلمي في الجزائر، مجلة جامعة الأمير عبد القا در للعلوم الإسلامية .قسنطينة :جامعة الأمير عبد القادر، 2003، عدد 13، ص170– 171 .

[12] الحمزة منير، دور المكتبة الوطنية في دعم التكوين والبحث العلمي بالجامعة الجزائرية، مذكرة ماجستير في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2008، ص92.

وبعد إنشاء هذه المحافظة بعام حل الديوان الوطني للبحث العلمي(ONRS) ومعه حل أيضا مركز البحوث والدراسات والإنجازات(CURER) أي سنة 1983 ، عرفت هذه الفترة بعض الإنجازات، لا سيما من طرف الديوان الوطني للبحث العلمي الذي سجل خلال الفترة 1974–1983 الموافقة على 109 مشروع بحث، ومساهمة في تأطير 200 أطروحة (ماجستير ودكتوراه)، كما نشر 1340 مقالا علميا، لكن الجهد المبذول لم يمكن من إحداث ديناميكية بين الباحثين ومختلف القطاعات الإقتصادية والاجتماعية[13].

نلاحظ من خلال العرض السابق أن البحث العلمي في الجزائر، خلال 20 سنة، لم يستقر ولم يتمكن من إرساء قاعدة تمكنه من الانطلاق، هذا الأمر حتى وإن يبدو غريبا، فهو طبيعي لكون البحث العلمي ليس مجرد قرارات فوقية وإنما هو ناتج لسيرورة ونضج واستقرار التي من دونها يبقى البحث العلمي مجرد هياكل منفقة للأموال دون مردود.

3. البحث العلمي من 1983– 1997

عرفت مرحلة الثمانينيات في الجزائر ظروفا خاصة تميزت، على الصعيد السياسي، بتغير في هرم السلطة، أما في مجال البحث العلمي فقد شهد عدة تغيرات، بعد حل الديوان

الوطني للبحث العلمي سنة 1983 تم إنشاء محافظة البحث العلمي والتقني عام 1984 وهي المحافظة الثانية بعد التي أسست في 1982 ، تحت وصاية الوزير الأول، هذه المحافظة الثانية حاولت ترتيب البرامج الوطنية ذات الأولوية لكنها لم تعمر طويلا لأنه في عام1986 استبدلتا كلا المحافظتين بالمحافظة السامية للبحث (HCR) التي وضعت تحت وصاية رئاسة الجمهورية، بعد 4 سنوات، وعندما توصلت إلى وضع المعالم المتعلقة بتنشيط البحث العلمي، استبدلت المحافظة السامية للبحث بالوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة وذلك عام1990 ، هذه الوزارة لم تعمر سوى سنتين لتستبدل بكتابة الدولة للبحث لدى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي عام1992، وهي الكتابة التي بقيت أقل من عام لتحل سنة 1993 وتسند مهمة البحث العلمي لوزارة التعليم العالي لمدة 6 سنوات، خلال هذه الفترة تم إنشاء وكالتين وهما الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي(ANDRU)، والوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة(ANDRS) ، وفي عام 1999 أنشئت الوزارة المنتدبة للبحث العلمي لدى وزارة التعليم العالي لتتولى تسيير البحث العلمي.

إن الملاحظ لحركية المؤسسات المكلفة بالبحث العلمي، يعي ما كان يعاني منه البحث العلمي في الجزائر بعد الإستقلال خلال أربعين سنة، حيث إنتقلت هياكل المكلفة للبحث من وصاية إلى أخرى 14 مرة، وهو

[13] بن أعراب، مرجع سبق ذكره، ص 174.

الأمر الذي لم يمكن الباحثين الفعليين في مجال البحث العلمي من الإستقرار والتطور، ناهيك عن هدر الموارد المالية والمادية نتيجة تغيير الوصاية.

4. البحث العلمي من 1998–2008

لقد البحث العلمي منذ الإستقلال مراحل عديدة في مسار تطويره، والتي سمحت بتكوين قدرات وتجارب هامة في مجال البحث، وقد توجت جهود هيكلة قطاع البحث وتطويره بصدور القانون رقم 98–11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998–2002، حيث يعتبر من بين الحلول التي حاولت الجزائر وضعها للارتقاء بالبحث العلمي، الذي بدأت التحضيرات الفعلية له سنة 1996، إلا أن هذا القانون لم يصدر إلا بعد سنتين أي في سنة 1998 و لم يدخل حيز التنفيذ إلا بعد سنتين أيضا أي في سنة 2000، وإن هذا القانون الذي يكرس البحث العلمي والتطوير التكنولوجي يعتبر أولوية وطنية في نظر معديه، إذ يترجم نظرة الدولة حول العلم والتكنولوجيا بوصفهما عاملان حاسمان للتنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية للبلاد.

ولقد حددت لهذا القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي أهداف كبرى تتمثل في ستة مبادئ هي[14]:

- ✓ **المبدأ الأول:** تكريس البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الذي هو أولوية وطنية؛
- ✓ **المبدأ الثاني:** تحديد الأهداف الإقتصادية والإجتماعية التي يستهدفها البحث؛
- ✓ **المبدأ** الثالث: إقامة الإطار المؤسساتي والتنظيمي المخول بتحديد السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ووضعها موضع التنفيذ؛
- ✓ **المبدأ الرابع:** التعبئة التدريجية للموارد المالية لتبلغ مع نهاية الفترة الخماسية نسبة 1% من الناتج الداخلي الخام؛
- ✓ **المبدأ الخامس:** تطوير وتثمين الموارد البشرية ذات التأهيل العالي، من خلال الإشراك المتزايد للأساتذة الجامعيين في نشاطات البحث؛
- ✓ **المبدأ السادس:** دعم الروابط بين الجامعات ومراكز البحث من جهة، والقطاع الإقتصادي عامة والصناعي منه خاصة من جهة أخرى.

[14] المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير 2008، ص3–4.

ولتجسيد هذه الأهداف الستة فإن النظام الوطني للبحث الذي جاء به هذا القانون، إرتكز على المعطيات الرئيسية التالية:

أ. **البرمجة:** حيث تمت برمجة الأهداف الإقتصادية والإجتماعية خلال الفترة الخماسية 1998-2002 في 30 برنامج بحث وطني، وتشمل هذه البرامج حقولا عديدة، من التاريخ إلى البيوتكنولوجيا، إلى علم الفضاء، إلى الفلاحة والتغذية وغيرها، وقد تم تنفيذ خلال هذه الفترة فعليا 27 برنامج وطني للبحث (90% نسبة تنفيذ البرامج)، وتم إعتماد 5244 مشروع بحث مواطنة لدى اللجنة الوطنية لتقييم برامج البحث الجامعي، ولدى 15 هيئة بحث تابعة لمختلف الدوائر الوزارية، مما يعني أن البحث العلمي ليس مركزا في محيط الجامعة بل يتعداه إلى محيطها الخارجي.

ب. التنظيم: لقد تم تنصيب ثمان لجان قطاعية مشتركة، مكلفة بترقية نشاطات البحث وتقييمها وتوفير وسائل تحقيقها، كما تم تنصيب 21 لجنة قطاعية في مختلف الدوائر الوزارية، حيث كلفتت بترقية وتنسيق وتقييم نشاطات البحث في مستوى كل دائرة وزارية معنية بهذا الموضوع، وقد تم إستحداث 639 مخبر بحث لدى مؤسسات التعليم والتكوين العاليين، والجدول التالي يوضح تقسيم مخابر البحث حول الإختصصات الكبرى.

الجدول رقم (4-5): نسبة مخابر البحث حسب الإختصاصات الكبرى

المجالات	العلوم الأساسية	المواد الأولية والتكنولوجيا والطاقة	قطاع التربية الوطنية والثقافة	قطاع الصحة	الإقتصاد والحقوق والمجتمع	الفلاحة والصناعة الفلاحية والغذاء والتصحر	تهيئة الإقليم والبيئة	البناء والتعمير والإسكان

النسبة	%25	%22	%14	%10	%9	%8	%7	%5

المصدر: المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير2008، ص4

وقد سمح قانون 98-11 بإحداث ثلاث هيئات وسيطية في شكل وكالات بحث وهي:

- ✓ الوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة، تحت إشراف مشترك بين وزارة الصحة والتعليم العالي، تقوم بمتابعة برامج الصحة وتمويلها.
- ✓ الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي، وتتكفل بجميع البحوث المنجزة من قبل مخابر البحث التابعة للجامعات.
- ✓ الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، والتي تعتبر أهم وكالة، إذ تربط بين البحث العلمي –مهما كان القطاع الذي ينتجه– والقطاع الإقتصادي لتحويل نتائج البحث وتثمينها.

ت. الموارد البشرية: لقد تم تجنيد 15500 أستاذ باحث وباحث دائم (01 باحث لكل 2250 مواطن جزائري، أو 443 باحث لكل مليون نسمة في سنة 2008، في مقابل 2300 باحث لكل مليون في تونس، و4300 باحث لكل مليون بفرنسا، أما المعيار الدولي هو 2000 باحث لكل مليون نسمة، وبالتالي تعاني الجزائر من عجز قدره 54500 باحث)، موزعين كالتالي:

- ✓ 13500 أستاذ جامعي يمارسون نشاطات البحث ضمن مخابر البحث، أي ما يعادل 40% من هيئة التدريس في سنة 2008؛
- ✓ كما يوجد 2000 باحث دائم ينشطون أساسا في البحث التطبيقي.

ث. المرافق والتجهيزات الكبرى: لقد تم تدعيم البحث بالمرافق والتجهيزات الكبرى عن طريق:

- ✓ برنامج دعم الإنعاش الإقتصادي، حيث تم إنجاز 04 مراكز بحث كبرى، كما أنجز برنامج "ألسات2" (ALSAT2)، وشبكة الأنترنت ذات التدفق العالي، وإنشاء أرضية للتعليم عن بعد؛
- ✓ وعن طريق الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، أنجزت مقرات لإحتضان 4550 مخبر بحث وذلك لإفساح المجال للأماكن المخصصة للبيداغوجية من جهة ومن أجل حماية تجهيزات خاصة بالمخابر، ومقرين لإحتضان وحدات بحث، وكذلك برنامج ألسات1.

ج. **التعاون الدولي:** لقد تم إبرام إتفاقيات في مجال البحث مع عدد من الدول، وأسهمت هذه الإتفاقيات في إنجاز 217 مشروع بحث.

ح. **التمويل:** لقد بلغ الغلاف المالي المخصص لتمويل البحث العلمي خلال الفترة الممتدة ما بين 1999-2005 ما يقارب 34.2 مليار دج، خصص منه 17.6 مليار دج كإعتمادات تسيير، و14.2 مليار دج كإعتمادات تجهيز[15]، أي هناك ما يقارب 93% كنسبة إستهلاك من البرنامج.

5. البحث العلمي من 2008-2012

قصد تعزيز المكتسبات المحققة في البرنامج الخماسي 1998-2002، ومعالجة النقائص ونواحي القصور، تم إعداد قانون خماسي للفترة 2008-2012 والذي سمي بالقانون المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، وقد تمحورت التعديلات التي أدرجت على هذا القانون المعدل والمتمم حول سبع 07 نقاط أساسية هي:

- ✓ وضع أفق زمني لأهداف البحث الأساسية يمتد على مدى 10 سنوات، ذلك يعني أن برمجة البحث العلمي تكون خماسية ولكن بما أن الأهداف مرتبطة بالأوضاع الإقتصادية للبلاد تكون في أفق 10 سنوات، فمثلا فيما يخص الطاقات المتجددة، فإن أبعاد وزارة الطاقة والمناجم والدولة الجزائرية ككل هو الوصول بعد 10 سنوات إلى نسبة 5% من الطاقة تكون مصدرها الطاقات المتجددة، وعليه يترجم هذا الهدف الإقتصادي والسياسي على مستوى البحث العلمي ببرامج بحث توافق هذه الإرادة السياسية والإقتصادية، وعليه فإن البعد والهدف يكون على 10 سنوات والبرمجة تكون خماسية (05 سنوات) والتقييم يكون سنوي والتمويل يكون كل ثلاث سنوات (03 سنوات)[16].
- ✓ تفعيل المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني وتجديد تشكيلته، بحيث تتكون من جميع الوزارات المعنية تحت إشراف رئيس الحكومة،
- ✓ إستحداث المجلس الوطني للتقويم، كأداة لتقويم أنشطة البحث ودعم المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني.

---

[15] المجلس الشعبي الوطني، مرجع سبق ذكره، ص5.

[16] كلمة سعاد بن جاب الله، الوزيرة المنتدبة لدى وزير التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بالبحث العلمي، مناقشة مشروع القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للفترة 2007-20012 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، المجلس الشعبي الوطني، الجزائر، 2007/12/11.

- ✓ إرساء الأسس القانونية التي تسمح بتنصيب الهيئة الوطنية "المديرية العامة للبحث والتطوير التكنولوجي"، وتفعيل دورها وتنظيم سيرها ومنحها إستقلالية التسيير.
- ✓ إستحداث وكالات موضوعاتية للبحث في جميع الميادين على شاكلة الوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة التي أنشأت من قبل، حيث بينت التجربة أن هذه الوكالات سهلت الأمور المتعلقة بالتسيير ومتابعة وبرمجة وتقييم وتمويل أنشطة البحث.
- ✓ إستحداث فرق بحث للتكفل بالمشاريع التي يتطلب إنجازها تعاون هيئات عديدة، فمثلا إستحداث فرق عمل تضم باحثين من صيدال وباحثين من الجامعات يعملون على نفس المشروع.
- ✓ إستحداث مصالح مشتركة هدفها الإستعمال الأمثل للكفاءات والأجهزة، وذلك عن طريق تجميع جميع الجهود البشرية والمادية والتي من شأنها خدمة مشروع بحث معين دون نسيان أو إقصاء أي طرف من شأنه الإستفادة و/أو الإفادة، وبالتالي الوصول إلى نتائج عملية ومرضية.
- ✓ أما في ما يخص التدابير المتعلقة بالتمويل، فقد تم تحديد سقف 100 مليار دج لتمويل العمليات المبرمجة، وللوصول إلى 60000 باحث في آفاق 2020، موزعة بنسبة 73% لتمويل محيط البحث والبرامج الوطنية، و27% للإستثمار[17]، بالإضافة إلى إتخاذ إجراءات وتدابير أخرى من شأنها تسهيل العملية مثل إعفاء التجهيزات العلمية من الضرائب، سن قوانين خاصة بالأساتذة البحثين والباحثين الدائمين، إنجاز مرافق قاعدية وتوفير تجهيزات كبرى للبحث.

ثانيا: مؤشرات تقييمية حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالجزائر

كتقييم لتطور ولواقع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر قبل 1998، فإنه يمكننا استخلاص النقاط التالية[18]:

- ✓ لم يخصص للبحث العلمي سوى 0.2% من الناتج الداخلي الإجمالي، في حين أن هذه النسبة تصل في المتوسط إلى 2.5 % بالنسبة للدول المتقدمة، وتصل إلى 3% في الولايات المتحدة الأمريكية وإلى 3.5% في اليابان.

[17] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مشروع القانون المعدل والمتمم للقانون رقم 98-11، التقرير العام، ماي 2007، ص48-54

[18] عمار تو، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، عرض ومناقشة نص القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998 – 2002، مجلس الأمة، الجزائر، 1998/07/22.

- ✓ 70% فقط من الطاقة الكامنة في البحث آنذاك والتي يمثلها الأساتذة في الجامعات لا تشتغل في البحث في حين أننا نجد في بلدان العالم كل الأساتذة باحثين.
- ✓ المراقبة القبلية في استعمال الإعتمادات المالية أثنت الباحثين عن عزمهم في أعمال البحث، وذلك جراء عراقيل بيروقراطية تقف في وجه تلبية الحاجيات في اقتناء الوثائق والأجهزة العلمية.
- ✓ إن مداخيل الجامعات المترتبة عن العقود التي تبرمها الجامعات مع محيطها، فإنها بحكم التنظيم الإداري البيروقراطي السائد آنذاك لا يمكنها أن تستعملها مباشرة.
- ✓ ميزانية البحث غير مفردة، فهي جزء من مجموع ميزانية الجامعة أو مؤسسة ما، فالباحثون لا يعرفون بصفة دقيقة ما هو مخصص للبحث.
- ✓ إنعدام آليات تثمين نتائج البحث العلمي، فالنتائج المتحصل عليها لا تعرف طريقها إلى التطبيق لأن الإطارين التنظيمي القانوني والمالي كانا غير متوفرين.
- ✓ مواضيع البحث المختلفة التي كانت تقترح، تبتعد في أغلبها عن الانشغالات الوطنية الاقتصادية والاجتماعية.

وبالتالي شكلت السياسة الوطنية للبحث العلمي والتقني محورا للقانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي للمرة الأولى سنة 1998، ويعكس قرار إدراج نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في إطار قانون برنامج، الأهمية التي توليها الدولة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ، ويعبر أيضا عن إرادتها في جعل العلم والتكنولوجيا في مركز عملية بناء دولة حديثة، كما يعتبر تكريسا للبحث العلمي كعامل أساسي لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للبلاد.

إن تطبيق القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي المذكور أعلاه، والذي يعكسه خاصة إصدار وتطبيق خمسة (5) مراسيم تنفيذية متعلقة بتنظيم وسير اللجان القطاعية والمؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي، ووحدات البحث، ومخابر البحث ، ومجموع النفقات المخصصة للبحث العلمي الخاضعة للمراقبة البعدية (بعدما كانت تخضع للمراقبة القبلية قبل سنة 1998) سمح ب:

- ✓ إعداد وتطبيق سبعة وعشرين (27) برنامج بحث وطني من بين الثلاثين (30) برنامجا المسطرة، أي أن 90% من البرامج تم تنفيذها، كما تم إعتماد 5244 مشروع بحث وطني، حيث

كانت النقائص في هذا المجال أساسا في وجود خلل في تسيير الهيئات المكلفة بتوجيه البرامج الوطنية للبحث وبرمجتها وتقييمها وتسييرها.

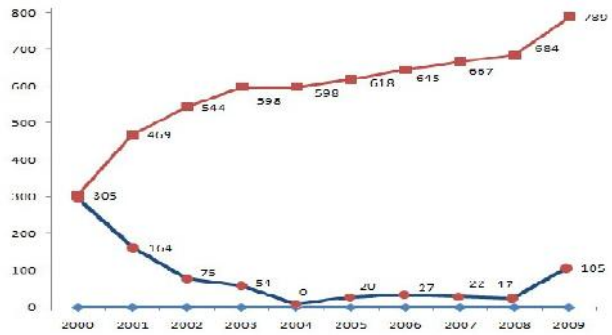
- ✓ تم خلال الفترة 1998–2008 نشر 3700 بحث في مجلات علمية دولية، أي 0.23 بحث دولي لكل باحث من مجموع 15500 باحث، كما تم نشر 2137 بحث في مجلات علمية وطنية، و8242 مداخلة في ملتقيات دولية، و6268 مداخلة في ملتقيات وطنية، وتسجيل 15 براءة إختراع، وعليه بالرغم من الطابع الجزئي والغير كافي لهذه المنشورات إلا أنها تبرز الديناميكية المسجلة في هذا المجال، خاصة بمساعدة التسهيلات الممنوحة في التنقل للأساتذة خارج الوطن للمشاركة في الملتقيات والإحتكاك بأساتذة من المستوى العالمي، لكن هذه الديناميكية تميزت بها فقط العلوم الأساسية، حيث حسب إحصائيات والمؤشرات التي تصدرها مؤسسة طومسون رويترز (Thomson Reuters) قسمت العلوم التقنية في الجزائر حسب مؤشر التخصص إلى ثلاث مجموعات: حيث تضم المجموعة الأولى الفروع التي يقل مؤشر تخصصها عن الواحد 1، وهي فروع علم المناعة 0.03 والعلوم العصبية بمؤشر 0.09، ثم فروع علم الأورام بمؤشر 0.09 حيث أعتبرت الجزائر بضعف تخصصها في هذه الفروع، أما المجموعة الثانية فتضم العلوم التي مؤشر تخصصها محصور ما بين 1و2 حيث تعتبر الجزائر متوسطة التخصص فيها وتضم الرياضيات والإحصاء بمؤشر 1.87، والكيمياء بمؤشر 1.41، والإعلام الآلي بمؤشر 1.25، وعلم البيئة بمؤشر 1.12 وعلم الغذاء والتغذية بمؤشر 1.06، أما المجموعة الثالثة فتضم العلوم التي مؤشر تخصصها أكبر من 2 حيث تعتبر الجزائر فيها قوية التخصص، وتضم الهندسة الميكانيكية وميكانيك السوائل بمؤشر 2.74، والهندسة الكيميائية بمؤشر 2.61، والفيزياء التطبيقية بمؤشر 2.58، والمواد والمعادن بمؤشر 2.35، والفيزياء العامة والنووية بمؤشر 2.32، و البصريات والإلكترونيك والإشارة بمؤشر 2.16[19].
- ✓ أما في ما يخص الإبتكار التكنولوجي والتثمين الإقتصادي، فقد تم إنتقاء 469 منتوج وخدمات بحث من بين 890 مشروع تم عرضها سنة 2005 من قبل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، وكذا من قبل هيئات البحث التابعة للقطاعات الأخرى، كما تم تسجيل 75 مشروعا قابلا

[19] دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للإبتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012، ص166–167.

للتحويل إلى براءة إختراع، غير أن التكاليف المتعلقة بالتسجيل الدولي لبراءة الإختراع ما، دائما تطرح مشكل تمويل هذا النوع من العمليات.

- ✓ تنصيب واحد وعشرين (21) لجنة قطاعية بين سبع وعشرين (27) دائرة وزارية معنية.
- ✓ اعتماد ستمائة وأربعين (640) مخبر بحث داخل مؤسسات التعليم العالي،
- ✓ إنشاء ستة عشر (17) مركز بحث في إطار المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي، والشكل التالي يوضح تطور مراكز البحث في الجزائر مقارنة بالدول العربية.

الشكل رقم (4-5): تطور مراكز البحث في الجزائر مقارنة بالدول العربية



المصدر: المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

- ✓ إشراك ثلاثة عشر ألف وسبعمائة (13700) أستاذ باحث بعدما كان 3500 سنة 1997، في حين تراجع العدد ألف وخمسمائة (1500) بالنسبة للباحثين الدائمين بعدما كان 2000 باحث دائم سنة 1997، من بين المجموع الكلي الذي حدده القانون التوجيهي 89-11 والمقدر بستة عشر ألف (16000) .
- ✓ من بين الإنجازات التكنولوجية إطلاق أول قمر صناعي جزائري (ALSAT 1) والشروع في إستغلاله.
- ✓ نقص الحجم في البحوث التطبيقي في مقابل البحوث الأكاديمية الأساسية، والتي لا تتعدى هذه الأخيرة أدراج المكتبات الجامعية، والسبب في ذلك حسب المختصين، يعود إلى إعادة هيكلة الجامعات، إذ أن البحث التطبيقي يجب أن تقابله مؤسسات إقتصادية قوية وقطاع إقتصادي قوي ليطالب الباحث بالإبتكار، فبالرغم من ذلك فلا أحد يشك في أن البحث الأساسي هو الذي يغذي

البحث التطبيقي، ففي الولايات المتحدة الأمريكية الحكومة هي التي تمول البحث الأساسي والقطاع الإقتصادي هو الذي يمول البحث التطبيقي، وعليه في الجزائر فالتمويل للبحوث الأساسية هو يبقى على عاتق الحكومة يبقى على المؤسسة تحفيز وتطور البحث التطبيقي.

وقد بينت التحليلات الأولية لتأثير تطبيق القانون رقم 98 -11 المؤرخ في 29 ربيع الثاني عام1419 الموافق ل 22غشت سنة 1998 والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002 ، على النظام الوطني للبحث (SNR) أن هذا الأخير أصبح أكثر نجاعة وتناسقا من حيث ملائمة الأهداف العلمية للأهداف الاجتماعية والاقتصادية للتطوير، وتعبئة الأسرة العلمية وهيكلتها في إطار مراكز البحث التي نص عليها القانون، وكذا تحسين إجراءات التمويل حسب الأهداف، إلا أن إنشاء نظام بحث وطني فعال وناجع ودائم يمثل عملية تطويرية متواصلة وصعبة.

بعد هذه النتيجة، ونتائج أخرى جاء القانون للمتعلق بالبحث العلمي والبرنامج الخماسي للفترة 2012/2008 المعدل والمتمم للقانون 98–11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998–2002، ليثمن ويعزز المجهودات المبذولة في هذا المجال، ولتصحيح الأخطاء والإختلالات التي واجهت القانون التوجيهي 98–11 والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998–2002، حيث تم خلال الفترة الممتدة 2008–2013 تحقيق النتائج التالية:

تم تغيير نمط البرمجة والذي أدخل تغييرات هامة، ليحدث القطيعة مع تطبيق البرمجة الذي كان سائدا قبل صدور القانون التوجيهي 98–11، والذي كان يرتكز على المفهوم "bottom up" (من الأسفل إلى الأعلى)، حيث كان الباحثون هم من يقترحون برامج البحث ويحولونها إلى هيئات المداولة للمصادقة عليها، والواقع أثبت محدودية هذه البرامج لأن أغلبها بعيد كل البعد عن الواقع وأهداف الدولة المسطرة، فأصبحت البرمجة مرتكزة على أساس "top down" (من الأعلى إلى الأسفل) من خلال تعريف وإعداد البرامج الوطنية للبحث والتي تعكس إشكاليات التطور الإقتصادي والإجتماعي للبلاد في مجموعة مترابطة من محاور ومواضيع البحث[20]، حيث مكن هذا النوع التوجه في البرمجة في تدخل عدة قطاعات في برنامج واحد للبحث الوطني، وتعدد تخصصات برامج البحث الوطنية وكذا في البعد التعددي لأعمال البحث المتعلقة بالبحث الأساسي والبحث التطبيقي والتطوير التكنولوجي، وعلى هذا الأساس فقد تم تنفيذ

[20] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص17

34 برنامج بحث وطني، و2842 مشروع بحث وطني[21]، وشملت هذه البحوث جميع القطاعات والتخصصات و عددها عشرة بهدف "**تعزيز**" اقتصاد المعرفة والتكفل بانشغالات القطاع الاقتصادي و الاجتماعي، وجاءت في المرتبة الأولى البحوث المتعلقة بالعلوم الأساسية بمجموع 712 بحثا جند لانجازها 4306 باحثا منهم 52 أستاذا مقيما بالخارج، واحتلت المرتبة الثانية البحوث العلمية ذات الصلة بقطاعات الفلاحة والموارد المائية والصيد بإجمالي 344 بحثا أنجز من قبل 2096 باحثا، تليها البحوث المتعلقة بمجال العلوم الإنسانية والتاريخ والمقدرة ب 331 بحثا أنجزها 2163 باحثا، واحتلت المرتبة الرابعة البحوث العلمية ذات الصلة بالتكنولوجيا والصناعة ب278 بحثا أنجزها 1992 باحثا ثم مجال الصحة وعلوم الأحياء ب264 بحثا أنجز من قبل 1794 باحثا، فيما احتلت البحوث ذات الصلة بمجال القانون والاقتصاد المجتمع المرتبة السادسة ب 236 بحثا أنجز من قبل 1696 باحثا .

واحتلت البحوث المتعلقة بقطاع التربية والثقافة والاتصال المرتبة السابعة ب204 بحثا أنجزه 1364 باحثا تليها البحوث المتعلقة بالمواد الأولية والطاقة ب203 بحثا أنجزها 1270 باحثا.

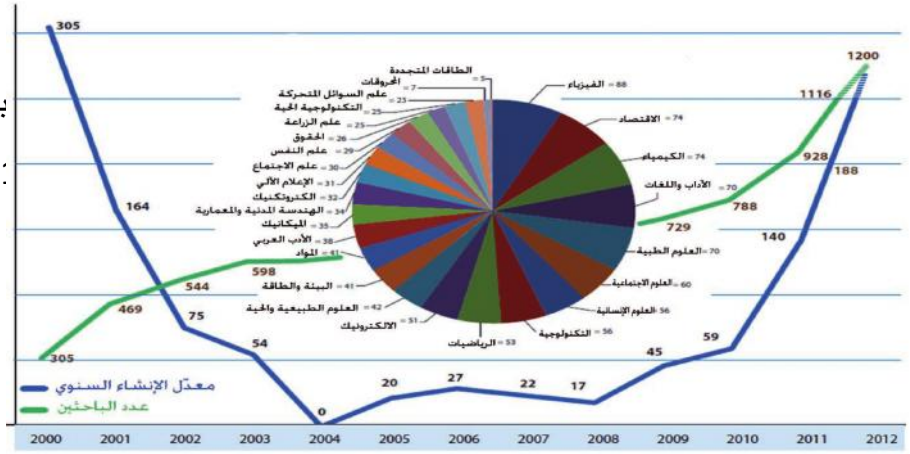
وجاءت في المرتبة التاسعة البحوث العلمية المتعلقة بمجال تهيئة الإقليم والبيئة والمخاطر الكبرى ب160 بحث نفذها 1118 باحثا، وفي المرتبة العاشرة البحوث المتعلقة بقطاعات السكن والعمران والنقل والأشغال العمومية بإجمالي 110 بحثا أنجزها 740 باحثا.

وأوضحت ذات الحصيلة أن تمويل هذه البحوث حدد بقيمة 1.5 مليون دينار لكل مشروع بحث دون احتساب منح البحث، ومن ناحية النقائص فقد تم تسجيل "**نقص تفاعل**" اللجان القطاعية الدائمة لمختلف الوزارات واللجان القطاعية المشتركة المكلفة بتنسيق وبرمجة وتقيم البرامج الوطنية للبحث.

- ✓ تم إنفاق ماقيمته 69.77 مليار دينار جزائري خلال الفترة الممتدة 2014/2008، حيث كان من المفروض أن ينفق ما قيمته 133 مليار دج، وعليه ليومنا هذا ولأسباب مختلفة يعتبر هذا الرقم المنفق فعليا بعيدا كل البعد عن المبرمج، حيث من بين الأسباب تأخر إنطلاق تشييد الهياكل القاعدية (حيث تمثل 79 مليار دج أي 60% من الدعم المالي المبرمج، في مقابل 11.833 مليار دج للبرامج الوطنية للبحث، و41.620 مليار دج لتعزيز محيط البحث) إلى سنة 2003 في الفترة

[21] Mokhtar SELLAMI, apport de la direction de programme au système nationale de la recherche en Algérie (2008/2012), Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, septembre 2012. Disponible en ligne : http://www.nasr-dz.org

المبرمجة من 2002/1998، مما إنعكس على برمجة الهياكل القاعدية المبرمجة للفترة



- ✓ و... بر تم إنشاءها في ... 20 حوالي 1386 ... ال ... م...

الشكل رقم (4–6): عدد مخابر البحث المنشأة

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962–2012، الجزائر، 2012، ص106.

نلاحظ أن وتيرة الإنشاء لمخابر البحث قبل 2008 كانت بمتوسط 25 مخبر بحث سنويا، ومع تطبيق القانون للمتعلق بالبحث العلمي والبرنامج الخماسي للفترة 2013/2008 المعدل والمتمم للقانون 98–11

[22] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص32.

المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998–2002 زادت وتيرة الإنشاء بمتوسط 90 مخبر بحث سنوي، وهذه النسبة تعكس الحيوية والديناميكية لمجال البحث العلمي والتسهيلات المقدمة من طرف الوزارة الوصية لتشجيع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، حيث لم يتجاوز نسبة الأساتذة من رتبة الأستاذية 12% من مجموع الأساتذة المنظمين لمخابر البحث وهي نسبة قليلة، أما نسبة الأساتذة من صنف أساتذة المساعدين فقد بلغت النسبة حوالي 59%، أما نسبة الأساتذة من صنف المحاضرين فكانت 29%.

- ✓ إرتفاع عدد الأساتذة الباحثين حيث بلغ مع نهاية 2013 حوالي 27548 أستاذ باحث وطالب دكتوراه منضوين تحت مخابر البحث المنجزة (حوالي 57% من هيئة التدريس)، وعليه نلاحظ أن هذا العدد يقترب جدا من العدد المبرمج والمقدر ب28079 أستاذ باحث[23]، أي أن نسبة تحقيق هذا الهدف قد بلغت 98%، وحوالي 2315 باحث دائم، وهذا العدد بعيد نوعا ما عن العدد المبرمج والمقدر ب4500 باحث دائم، أي أن نسبة تحقيق هذا الهدف قد بلغت 51.44%، وعليه يصبح عدد الباحثين حوالي 29863 بعدما كان مبرمجا 32579[24]، أي 786 باحث لكل مليون نسمة بعدما كان 443 باحث لكل مليون نسمة، أي بمعدل إرتفاع 77.42% في الفترة الخماسية، وبالرغم من هذا الإرتفاع الملحوظ لكنه يبقى دون المستوى العالمي والمقدر ب2000 باحث لكل مليون نسمة، وإذا حافضنا على نفس هذه الوتيرة أي معدل تطور قدره 77.42% كل 05 سنوات فإننا بحلول سنة 2025 سوف يكون لدينا تقريبا 2475 باحث لكل مليون نسمة، أي يجب أن يكون لدينا حوالي 104000 أستاذ باحث وباحث دائم بحلول 2025.
- ✓ هناك زيادة تقدر ب20% في إنتاج براءات الإختراع مقارنة بالبرنامج الخماسي 2002/1998، حيث سجل 168 براءة إختراع حتى أفريل 2014، منها 69 براءة إختراع مسجلة بإسم مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، و81 براءة إختراع مسجلة بإسم مراكز ووحدات البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، و18 براءة إختراع مسجلة بإسم مراكز ومعاهد البحث الغير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي[25]، ولكن المفارقة الحاصلة هنا أن:

[23] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص33.
[24] نفس المرجع، ص34
[25] DGRSDT, RECUEIL DES BREVETS D'INVENTION 3ème édition, Ministère de L'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique, Algérie, Avril 2014,

- هناك جامعات لديها أكثر من 5 براءات إختراع، على غرار جامعة البليدة 14 براءة إختراع، جامعة السانية وهران 10 براءات إختراع، جامعة تيزي وزو وجامعة سطيف1 ب6 براءات إختراع، وجامعة بومرداس ب05 براءات إختراع، في المجموع 20مؤسسة جامعية أنتجت مابين 01 براءة إختراع و14 براءة إختراع(19 جامعة ومدرسة وطنية واحدة ex ENSET)
- هناك جامعات لم تقدم أي براءة إختراع على عراقتها مثل جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين (USTHB)، جامعة العلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف بوهران (USTO)، جامعة الجزائر 1و2و3، جامعة عنابة، وجامعة قسنطينة 1 و2، جامعة مستغانم، حيث سجل في المجموع 50 مؤسسة جامعية من جامعة ومركز جامعي ومدارس وطنية لم تنتج ولا براءة إختراع واحدة، ومن هنا يطرح السؤال أين نتائج مخابر البحث؟ أين تذهب أموال البحث العلمي (100 مليار دج)؟ ماذا ينتج 27548 أستاذ يحملون صفة باحث؟.
- في حين يوجد 10 مراكز ووحدات تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنتجت براءات إختراع، في حين يوجد 05 مراكز ووحدات تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنتج ولا براءات إختراع واحدة رغم أن جل عملها منصب حول البحث العلمي.
- يوجد 03 مراكز ومعاهد غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنتجت براءات إختراع، في مقابل 07 مراكز ومعاهد غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنتج ولا براءات إختراع.
- كل الإختراعات المسجلة حتى نهاية أفريل 2014 كانت من طرف 172 مخترع باحث، وهذا العدد من الباحثين المخترعين لا يمثلون سوى 0.58% من مجموع الباحثين فقط، معناه أن 99.42% من الباحثين لم ينتجوا ولا براءة إختراع واحدة، وذلك راجع عدم إنتاجهم أصلا، أو أن إختراعاتهم لا ترقى لأن تكون إختراع، أو أن لديهم إختراعات ولم يسجلوها لإرتفاع تكاليف التسجيل أو جهلهم لإجراءات التسجيل من طرفهم أو من طرف مسئولي الجامعات المكلفين بذلك.
- يوجد 539 باحث مخترع جزائري تكونوا في الجامعات الجزائرية وهجروا للخارج لظروف معينة (يعرفها الجميع) وهم الآن ينتسبون لمؤسسات بحثية مرموقة عالمية في 23 بلد، قد أنتجوا لوحدهم 3036 براءة إختراع مسجلة لدى هيئات عالمية معروفة، ومن هنا يطرح السؤال لماذا تم

التفريط ولا يزال التفريط لحد الساعة في كل هذه الكفاءات التي تكونت بأموال جزائرية وحصدت نتائجها دول أجنبية؟

- لقد أنتج الباحث الجزائري المخترع الغير مقيم Belgacem Haba[26] لوحده 657 براءة إختراع، أي أكثر من 04 مرات مما أنتجه جميع الباحثين الجزائريين المقيمين بالجزائر، حيث سجل نفسه في أحسن 100 مخترع في العالم وفي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث احتل المرتبة 40 ب 66 إختراع سجلت بإسمه خلال سنة واحدة في سنة 2012، ومن هنا تظهر المفارقة خريج جامعة جزائرية تم التفريط فيه في بداية الأمر، ثم تم التفريط فيه عندما إشتغل كأستاذ بجامعة بسكرة للمرة الثانية، فأين هي السياسة الوطنية للبحث العلمي؟، وعلى العموم حسب تصريح للسيد حفيظ أوراغ يوجد 71000 خريج جامعة جزائرية هجروا للخارج، منهم 10000 طبيب، و18000 إطار، و3000 باحث، منهم 600 باحث جزائري لهم سمعة عالمية كبيرة ويشتغلون بأكبر مراكز البحث العالمية.

✓ مؤشر آخر قدمه وزير التعليم العالي والبحث العلمي الطاهر حجار أمام أعضاء الغرفة السفلى للبرلمان حول مشروع القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، على تحسن مستوى البحث العلمي في الجزائر، يتمثل في تضاعف المنشورات الدولية بعشر مرات في الفترة المذكورة حيث انتقل من 2972 منشور في الفترة بين 1998 – 2002 إلى 24610 منشور خلال الخماسي الأخير2014/2008، كما احتلت الجزائر المرتبة الثامنة عالميا في ميدان الاستثمار في التوثيق العلمي حسب الوزير، وقد بلغ حجم الغلاف المالي الذي انفق على كل مشاريع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بعنوان الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بين 2008 و 2014 قيمة 69,77 مليار دينار، إلا أن هذه الأموال المصروفة عنت من سوء التسيير

[26] Monsieur HABA, spécialisé dans les domaines de l'Electronique et de la Microélectronique est aujourd'hui connu à travers le monde et tout particulièrement au Japon et aux États-Unis où il a obtenu la plupart de ses brevets d'invention, Mr HABA est originaire d'El Megheyar, dans la wilaya d'El Oued (Algérie), et a obtenu son Diplôme d'Études Supérieures (DES) en physique à l'université de Bab Ezzouar (USTHB) avant de partir aux États-Unis en 1980, Au bout de quelques années, il a obtenu deux magistères, aux États-Unis, toujours dans la physique, Il a par la suite obtenu son doctorat dans la spécialité de l'énergie solaire, et Après quelques années, il est rentré en Algérie pour passer son service militaire. M. Belgacem HABA a alors enseigné à l'université de Biskra (Algérie) pendant trois mois. Il a été ensuite contacté par le centre de recherche de Nec, à Tokyo, dont les responsables étaient intéressés par les travaux qu'il menait chez IBM. Cette invitation coïncidait avec la crise qu'a connue l'Algérie au début des années 1990. Il s'est donc rendu au Japon où il a travaillé pendant six ans, toujours dans le domaine des applications du laser en microélectronique, En 1997, il est parti une nouvelle fois aux États-Unis où il a travaillé avec la compagnie Rambus. Chez Rambus, il a travaillé sur les PlayStation 2 et 3, pour tout ce qui touche au hardware.

حيث يقول الأستاذ محمد بهلول (رئيس معهد الموارد البشرية بوهران)، أن البحث العلمي لا يعاني من قلة الموارد المالية بل من التسيير البيروقراطي للإدارة التي تأخذ أكثر من 60% من ميزانية البحث العلمي، والباقي ينفق على البحث التكويني وليس البحث الاستكشافي، ولهذا السبب فإن نتائج البحث العلمي ما زالت ضعيفة. يضاف إلى ذلك "عدم تسيير البحث العلمي وفق المعايير العالمية في مراكز البحوث".

ثالثا: ترتيب الجامعات الجزائرية حسب التصنيف العالمي Webometrics

إن سياق التعليم العالي في العالم يمر بمرحلة وتغيرات سريعة، حتمت على كل جامعة أن تغير من نظرتها للتعليم العالي، وتتبنى نظرة جديدة على أساس الإبداع البيداغوجي، والحوكمة و تبني وتدعيم تكنولوجيا الإعلام والإتصال الحديثة، وتبني وسائل التي تساعدها على تطوير جودة خدماتها التعليمية والبحثية، والتي تمكنها من تحسين ترتيبها العالمي، وتطوير مخرجاتها وخاصة المتعلقة بالمنشورات بإستعمال كل وسائل الإتصال المتاحة والممكنة، وكل ذلك من أجل خلق تنافسية قوية لديها.

ولقد إحتلت المنظومة التعليمية الجامعية الجزائرية المرتبة الرابعة في إفريقيا بعد جنوب إفريقيا، ومصر ونجيريا، وإحتلت المرتبة الثالثة في الدول العربية بعد المملكة العربية السعودية ومصر، حيث تعتبر مرتبة الجزائر ذو أهمية، حيث بينت نتائج جويلية 2014 والتي يصدرها الموقع الإسباني المشهور Webometrics لترتيب الجامعات، المكانة التي تحتلها المؤسسات الجامعية الجزائرية في المنطقة المغاربية، حيث إحتلت جامعة قسنطينة المرتبة الأولى في المنطقة المغاربية، حيث يوجد 13 مؤسسة جامعية جزائرية من بين أحسن 20 مؤسسة جامعية مغاربية، حيث أن كل من جامعة سيدي بلعباس وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين قد سجلت نتائج جيدة في ما يخص مؤشر الجودة **(Excellence)**[27] لكنهما سجلا نتائج ضعيفة في ما يخص مؤشر الحضور **(Presence)** ومؤشر الأثر، حيث لوحظ أن من بين 82 مؤسسة جامعية جزائرية شملها التصنيف من بين 22123 جامعية على مستوى العالم، نجد أن هناك فقط 07 جامعات جزائرية سجلت حضورها من بين أحسن 5000 جامعة، وهذا إن دل إنما يدل على تخلف الجامعات الجزائرية دوليا رغم المبالغ المالية التي تصرف سنويا، وعدم الإهتمام بوجودها الإفتراضي على شبكة الأنترنت، وقلة النشر في المجلات العالمية

[27] للتفصيل والتوضيح أكثر يمكن الرجوع للفصل الثاني

المفهرسة التي تأخذ بعين الإعتبار في مثل هذه التصنيفات، وخاصة تخلف العلوم الإجتماعية في هذا المجال، وبهذه الوتيرة التي تعمل بها الجامعات الجزائرية، فإنه من غير الممكن تحقيق هدف الوزارة وهو وصول ثلاث جامعات من بين أحسن 500 جامعة في العالم في آفاق 2020، وهم جامعة تلمسان وجامعة قسنطينة وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين.[28]

إن هذا الترتيب يقدم تحليلا كميا لمؤشر الحضور (حجم وأثر المعلومات) بالنسبة للجامعة، ولمؤشر الوضوح (عدد الروابط الخارجية) على شبكة الأنترنت للجامعات، وحسب معدي هذا العمل، فإن هذا الترتيب يعكس مستوى الأداء العام للجامعات عبر العالم، بحيث يأخذ بعين الإعتبار أثر الأعمال التي تقوم بها الجامعات وأثر الإنتاجية العلمية، وعليه فالهدف الأساسي من هذا الترتيب هو تطوير الحضور الأكاديمي على صفحات الواب.

حقّقت الجامعات الجزائرية "قفزة نوعية" في ترتيب الجامعات الدولي لعام 2015 بحسب تصنيف "ويبوميترك"، فقد احتلت جامعة سيدي بلعباس المرتبة 1781 ضمن القائمة الجديدة التي تشمل 24 ألفاً و320 جامعة حول العالم، وبذلك تكون قد حقّقت تقدماً بأكثر من 3300 مرتبة، إذ كانت تحتل المرتبة 5097 في عام 2014، إلى ذلك، احتلت جامعة ورقلة المرتبة 1798، بعدما كانت في المرتبة 3621، أما جامعة قسنطينة، فحققت بدورها قفزة، إذ تقدمت بأكثر من 100 مرتبة لتحل في المرتبة 2321، علماً بأنها كانت قد صنفت أولى على مستوى الوطن في عام 2014، وحلّت جامعة تلمسان في المرتبة 2297، بعدما كانت تحتل المرتبة 3453، وبذلك تكون الجامعات الجزائرية قد حققت تقدماً بمعدّل يتخطى 200 مرتبة، وفقاً للترتيب الدولي الذي يعتمد على أربعة معايير: الموقع الإلكتروني للجامعة، وثراء محتوى الموقع، والإنتاج العلمي للجامعة، وانفتاحها على الخارج.

وقد إعتبر وزير التعليم العالي والبحث العلمي بأنه من "غير المعقول" مقارنة الجامعات الجزائرية بنظيراتها في البلدان المتقدمة التي تتوفر على موارد بشرية أكبر بكثير، مؤكدا أن أهداف الوزارة المسطرة للبلوغ بمؤسساتها الجامعية إلى المصف الأكاديمي العالمي تمتد على المديين المتوسط و البعيد، و في ندوة صحفية خصصت للحديث عن الترتيب العالمي للجامعات، شدد مدير البحث العلمي عبد الحفيظ أوراغ على أن هذه التصنيفات التي تضع الجامعات الجزائرية في آخر الترتيب، لا تعكس

[28] Hafid Aourag et M. Sellami, Classement Juillet 2014 des Universités: Une avancée significative des Etablissements d'Enseignement Supérieurs Algériens et un prélude aux retombées tangibles de la loi sur la recherche 2008-2012, Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, 2014, p01.

بأي حال من الأحوال الواقع، بحيث من غير المعقول مقارنتها بنظيراتها في الدول المتقدمة التي تحوز على موارد بشرية أكبر بكثي، حيث ذكر بأن الجامعة الجزائرية مرت بمراحل صعبة خلال العشرية السوداء، نجم عنها تأخر كبير تعمل الوزارة الوصية على استداركه منذ سنة 2000، من خلال برنامج عمل يمتد على المديين المتوسط و الطويل، مضيفا بأن هذه العملية "ستأخذ الوقت اللازم، وحول مقارنات مسهبة بين خصوصيات الجامعة الجزائرية و تلك التي احتلت المراتب الأولى في التصنيفات العالمية على غرار تصنيف "شانغاي"، نذكر إلى أن العدد الحالي للباحثين الدائمين في الجزائر يبلغ 27000 باحث 8300 منهم فقط حائزين على شهادة الدكتوراه، علما أن منظمة اليونسكو تشترط هذه الشهادة لإضفاء صفة الباحث الدائم.

و بالمقابل فأن عددهم بفرنسا على وجه المثال يتجاوز 370.000 ألف، فيما يبلغ عددهم بالبرازيل 130 ألف باحث، غير أنه يمكن الإشارة إلى أنه و على الرغم من هذه الهوة إلا أن "مستقبل الجامعة الجزائرية يبدو زاهرا"، حيث يوجد 2800 طالب دكتوراه حاليا، فضلا عن 31 ألف أستاذ باحث حائز على شهادة الماجستير مما يعد خزانا لأكثر من 33000 باحث محتمل بالمعايير العالمية.

كما يعد معدل سن الباحثين الجزائريين الذي لا يتجاوز 45 سنة "ورقة رابحة" بالنسبة لمنظومة البحث الوطنية على المدى المتوسط و البعيد، حيث ذكر السيد عبد الحفيظ أوراغ بأن "التحدي الرئيسي الذي ترفعه الجزائر هو بلوغ 80 ألف باحث حائز على الدكتوراه مع آفاق 2020، حيث قال السيد أوراغ الذي أشار إلى أن الجزائر تطمح في التاريخ المذكور إلى وضع ثلاث مؤسسات جامعية على الأقل ضمن المراتب ال500 الأولى، هم جامعة تلمسان وجامعة قسنطينة، وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين، أما في ما يخص الشق المتعلق بالمنشورات الدولية قد عرفت الجزائر في هذا المجال نموا قدر ب" 32% خلال الخمس سنوات الأخيرة، مما يجعلها متقدمة بكثير على دول أخرى كالولايات المتحدة الأمريكية التي سجلت في نفس الفترة نموا قدر ب 6.14% و 7% بالنسبة لفرنسا و19.56% لجنوب إفريقيا.

وعلى الرغم من الزخم الذي أحدثته التقارير الدورية حول التصنيفات، إلا أنه توجد حاليا محل نقاش حتى من طرف أوروبا و منظمة اليونسكو بالنظر إلى العيوب التي تشوبها خاصة تركيزها على البحوث العلمية التي تنتجها الجامعات و تحكمها في التقنيات دون النظر إلى مجال التعليم العالي فضلا عن تعاملها معها كوحدة مستقلة عن محيطها، و يتعين بدل ذلك حسب السيد أوراغ تحليل إنتاج الجامعات من خلال

تخصصات الإمتياز التي تبرز فيها، مضيفا بأنه لو تم الإعتماد على هذه المقاربة "المنطقية" فإن جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيات مثلا تتجاوز في تخصص الفيزياء العديد من الجامعات الإفريقية العريقة، كما يستدل في ذات السياق بتقرير "طومسون روترز" لسنة 2010 حول تخصصات الإمتياز الثمانية في القارة الإفريقية، الذي أكد بأن الجزائر تحوز على ثمانية ميادين إمتياز، تسمح بترتيبها ضمن الدول الخمس الأوائل في التصنيف الإفريقي، و يتعلق الأمر بالكيمياء و الإعلام الآلي و الهندسة و علوم الأرض و علوم المواد و الرياضيات و الفيزياء و علوم الفضاء.

خاتمة الفصل:

يعتبر التعليم العالي في الجزائر حديث النشأة في ظل الجزائر المستقلة، إلا أنه يشهد تحولات عميقة وجذرية في شتى الميادين، من حيث بناء منظومة تعليمية وبحثية بمختلف مكوناتها، وهو في الحقيقة تحدي كل الدول ومن بينها الجزائر، حيث جعلت من هذا التعليم تعليما وطنيا جمهوريا، وذلك من خلال غاياته وأهدافه، ومفتوح للجميع دون قيد للجنس أو المنطقة، أو الظروف الإجتماعية، بحيث يكرس مبدأ الحرية والمساواة، حيث لوحظ أنه هناك تطور مضطرد ومستمر، من خلال تزايد أعداد الطلبة من سنة لأخرى مما صعب التكفل بهم نوعا ما وخاصة في بعض الجامعات التي تعاني من الإكتضاض في المدن الكبرى، وعليه فقد بدأ في إصلاحات في منظومة التعليم العالي، بدءا بإصلاح 1971، وإصلاح 1982، وذلك لضمان تناسق بين التعليم العالي وإحتياجات الإقتصاد الوطني، وبعد ذلك جاء القانون رقم 99-05 المؤرخ في أفريل 1999 الذي أدخل مجموعة من الإصلاحات، مثل إعتماد نظام الكليات بدل المعاهد، وقد تعديل لمختلف القوانين الأساسية الخاصة بالتكوين والأساتذة والبحث العلمي وكل الجوانب الأخرى، إلى أن تم إعتماد نظام تكويني جديد في 2004 يدعى نظام ل.م.د والذي جاء للإستجابة للتغيرات المحلية والدولية في هذا المجال.

الفصل التطبيقي
قياس الكفاءة النسبية
للجامعات الجزائرية

مقدمة الفصل:

لقد شرعت الجامعات الجزائرية منذ عدة سنوات في تطبيق الإصلاحات المعتمدة من طرف الدولة، والمتمثلة أساسا في تطبيق (LMD) نظام وبهذا فهي توفر من خلال هذا النظام العديد من التخصصات الحديثة وفي شتى الميادين ،إضافة إلى ذلك فإن الجامعة الجزائرية تدعمت في الآونة الأخيرة بالعديد من المرافق والهياكل والبيداغوجية ، ناهيك عن العدد المتزايد من الأساتذة والإطارات مما سيمكنها لا محالة من استيعاب واستقبال الأعداد المتزايدة من الطلبة في أحسن وأفضل الظروف ، وقد يؤهلها مستقبلا إلى الارتقاء إلى مصف الجامعات الكبرى بشرط الاستغلال العقلاني والرشيد لهاته الإمكانيات.

إن الجامعات الجزائرية وان كانت تعمل في نفس الظروف، فإنها حتما تختلف في منهجية التسيير وفي إدارة الموارد والإمكانيات المتاحة لديها لتحقيق الأهداف المنتظرة منها.

وهنا يبرز أسلوب التحليل التطويقي للبيانات كأداة فعالة للمقارنة النسبية بين هده الكليات ليبين الأفضل والأحسن في الأداء، ويشخص ويحدد مواطن الخلل في الجامعات الأقل كفاءة ، ومقدار ما يجب عليها القيام به من تحسينات من ناحية المخرجات

المبحث الأول: تحديد منهجية الدراسة

أولا: إختيار متغيرات الدراسة

يعتبر الاختيار الأمثل لمجموعة المدخلات والمخرجات مرتكزا هاما في تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات لأن ذلك يؤثر في تفسير واستخدام وقبول النتائج، لذا لابد من توفر بعض الشروط في اختيارها[1]

- ✓ لا بد أن يكون هناك أساس للاعتقاد بوجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات على سبيل المثال أن زيادة أحد المدخلات سيترتب عليه زيادة واحد أو أكثر من المخرجات.
- ✓ أن تكون كل المدخلات والمخرجات تتسم بالشمولية ، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس أنشطة المنظمة التي سيتم تقييم أدائها.
- ✓ أن تكون البيانات الخاصة بتلك المتغيرات مراقبة بشكل شامل من خلال المراجعين وعمليات إعادة التقييم المستمر، بحيث لا تكون عرضة للتلاعب ، إذ يمكن أن تتأثر قياسات الكفاءة إذا كانت البيانات غير دقيقة.

وقد تم استبعاد أي متغير (مدخل أو مخرج) كانت قيمته صفر من التحليل، مما ترتب عليه تحديد أربعة مدخلات وأربعة مخرجات، ومن العوامل التي تمت مراعاتها عدد الوحدات الداخلة DMU في التقييم، بحيث لا يزيد مجموع المدخلات والمخرجات عن عدد الوحدات الداخلة في التقييم، وهناك رأي يرى أن عدد الوحدات الداخلة DMU في التقييم يجب أن يكون ثلاثة أضعاف مجموع عدد المدخلات والمخرجات، بينما يرى رأي آخر من خلال التجربة والتطبيق العملي للأسلوب أن عدد الوحدات الداخلة DMU في التقييم يجب أن يكون أكبر من أو يساوي ضعفي مجموع عدد المدخلات والمخرجات.

ولضمان توفر هذه الشروط قمنا باختيار المدخلات والمخرجات التالية:

1. المدخلات

لقد تم تحديد مجموعة مؤلفة من أربعة مدخلات تتمثل في عدد الطلبة المسجلين في التدرج، ومجموع الطلبة المسجلين في مابعد التدرج، وعدد الأساتذة الدائمين، وعدد مخابر البحث الناشطة، وفي مايلي تفصيل حول هذه المدخلات:

أ. **عدد الطلبة المسجلين في التدرج (المدخل4):** يعتبر عنصر الطلبة من بين العناصر الهامة التي تدخل في العملية التعليمية، وقد تم إختيار عدد الطلبة المسجلين في التدرج، والمقيدين في جميع

[1] Bowlin, W. E. "Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)" Journal of Cost Analysis (Fall),1998, p19

الأطوار للتكوين القصير الأجل (Niveau 5) والتكوين طويل الأجل (Niveau 6)، والتكوين في ليسانس ل.م.د والتكوين في ماستر، وذلك لجميع الشعب، ويعتبر هذا المدخل من بين أهم المدخلات نظرا للعدد الكبير من الطلبة المسجلين في مختلف الجامعات.

ب. عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج (المدخل3):

يعبر هذا المدخل عن مجموع الطلبة المسجلين في طور مابعد التدرج لمختلف الشعب، بما فيهم المسجلين في الماجستير كلاسيك، و المسجلين في مدارس الدكتوراه، والمسجلين في دكتوراه ودكتوراه دولة، والمسجلين في دكتوراه ل.م.د، والمسجلين في العلوم الطبية، ويعبر هذا المدخل عن الطلبة المسجلين والذين يزاولون أنشطة البحث والمنخرطون في مختلف برامج البحث والتطوير، ويساهمون بأبحاثهم في النشر العلمي.

ت. عدد الأساتذة الدائمين (المدخل2)

يعبر هذا المدخل عن مجموع الأساتذة الدائمين، ويعتبر الأساتذة الباحثون حسب التشريع القانوني الذين يكونون في وضعية الخدمة لدى المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والثقافي والمهني والمؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري والتي تضمن مهمة التكوين العالي، ويؤدي الأساتذة الباحثون من خلال التعليم والبحث مهمة الخدمة العمومية في مؤسسات التعليم العالي، حسب الأمر 03/06 المؤرخ في 15 يوليو 2006 وبالتالي يتعين عليهم ما يلي[2]:

- ✓ إعطاء تدريس نوعي ومحين ومرتبط بتطورات العلم والمعرفة والتكنولوجيا والطرق التعليمية والبيداغوجية ومطابقا للمقاييس الأدبية والمهنية.
- ✓ المشاركة في إعداد المعارف وضمان نقلها في مجال التكوين الأولي والمتواصل.
- ✓ القيام بنشاطات البحث التكويني للقيام بتنمية كفاءاتهم وقدراتهم للقيام بوظيفة أستاذ باحث.

ويشمل هذا المدخل الأساتذة حسب أصنافهم من أساتذة مساعدين وأساتذة محاضرين وأساتذة التعليم العالي.

ث. عدد مخابر البحث العلمية (المدخل1)

يمكن إعتبار متغير عدد المخابر البحث كمدخل لأن مخابر البحث هي أهم هياكل البحث التي تضطلع بعملية البحث العلمي وترعاه، وتدريب الباحثين الجدد على تقنيات البحث، ويعتبر القانون التوجيهي

[2] المرسوم التنفيذي رقم 08-130 مؤرخ في 03 ماي 2008، يتضمن القانون الأساسي الخاص بالأستاذ الباحث، المادة 1-4، الجريدة الرسمية العدد 23 ص18.

للبحث 11/98 القانون المؤطر لعملية البحث العلمي، وتعتبر المراسيم التنفيذية (99-244) هي التي حددت قواعد إنشاء مخابر البحث والشروط التنظيمية لعملها وتسييرها، حيث تعتبر سنة 2000 سنة إنطلاق إنشاء المخابر البحثية في الجامعات الجزائرية، وقد تم إعتماد مخابر البحث كمدخل مهم في هذه الدراسة لأنها تمثل النصيب الأكبر من بين مؤسسات البحث الموجودة في المنظومة التعليمية (مراكز البحث ووحدات البحث) حيث تشير الإحصائيات لسنة 2007 مثلا وجود 665 مخبر بحث، في حين يوجد حوالي 11 مركز بحث و6 وحدات بحث فقط.

2. المخرجات

لقد تم تحديد مجموعة مؤلفة من ثلاثة مخرجات تتمثل في مجموع الطلبة المتخرجين في مرحلة التدرج، عدد برامج الوطنية للبحث (PNR)، ، وعدد براءات الإختراع لكل جامعة، وفي مايلي شرح لكل مخرج.

أ. عدد الطلبة المتخرجين (المخرج3)

يمثل هذا المخرج عدد الطلبة الذين أنهوا دراستهم في جميع الأطوار المذكورة أعلاه في المدخل الخاص بالطلبة المسجلين، وبهذا يعتبر هذا المخرج مرتبط مباشرة بالمدخل1، وذو أهمية بالغة في العملية التعليمية الجامعية، لأنه يعبر عن جزء مهم في التعليم العالي والذي هو الطلبة.

ب. عدد برامج الوطنية للبحث (PNR) (المخرج2)

هي عبارة عن مشاريع بحث في إطار البرامج الوطنية المحددة، يسهر على تنفيذها فريق بحث ينتمي إلى هيئة بحثية قائمة (مخبر، وحدة، مركز) مع شرط مهم هو وجود شريك إجتماعي وإقتصادي بهدف ضمان تحويل نتائج البحث وتثمين نتائجه عمليا في القطاع الإجتماعي والإقتصادي، وبالتالي يلاحظ على هذا المخرج أن له صلة بالمدخل 2 و3 و4، بإعتبار أن هذه البرامج تنجز من طرف أساتذة باحثون مسجلين في الدكتوراه ينتمون لمخابر بحث علمية.

ت. براءات الإختراع (المخرج1)

تعرف براءة الإختراع بأنها الشهادة التي تمنحها الدولة أو هيئة معترف بها للمخترع كي يثبت له حق احتكار استغلال اختراعه ماديا ولمدة زمنية محدودة، فهي سند ملكية لإختراع تكنولوجي وتنمح لمؤسسة أو شخص طبيعي أو هيئة عمومية، فهي حق "استئثاري" كما عرفتها المنظمة العالمية للملكية الفكرية OMPI، وقد نص القانون الجزائري في المادة الثالثة من المرسوم التشريعي رقم 93/17 المؤرخ في 7ديسمبر 1993 والمتعلق بحماية الإختراعات على أنه "يمكن أن تقع تحت حماية براءة الإختراع ،

الإختراعات الجديدة الناتجة عن نشاط إختراعي والقابلة للتطبيق صناعيا"، وعليه نستنتج وجوب توفر ثلاث شروط لمنح براءة الإختراع ألا وهي[3]:

- ✓ أن يكون ثمة براءة أو إختراع؛
- ✓ أن يكون الإختراع جديدا؛
- ✓ أن يكون الإختراع قابلا للإستغلال الصناعي.

وقد أوكلت مهمة تسجيل وإحصاء براءات الإختراع إلى المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية، وعليه فقد إعتمدنا في هذه الدراسة على إحصائيات المعهد الوطني الجزائري و المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي الخاصة بالأساتذة الجزائريين المقيمين بالجزائر والعاملين بالجامعات الجزائرية، ويعتبر هذا المخرج من بين أهم مخرجات التعليم العالي والتي تقيس إنتاجية الباحث بصفة مباشرة وتقيس إنتاجية المؤسسة التي ينتمي إليها الباحث أو التي ترعى هذا الإختراع بصفة غير مباشرة، ويلاحظ على الإحصائيات المتوفرة حسب الجامعات أن هناك بعض الجامعات على عراقتها لم تسجل إختراعات كثيرة، فالسبب يرجع إلى عدم وجود إختراعات أصلا، أو أن هناك إختراعات ولكنها لا ترتقي أو لا تتوفر فيها شروط منح الإختراع المذكورة أعلاه، أو أن هناك إختراعات فعلا ولكن هناك عدم تسجيل لها من طرف صاحبها أو من طرف المؤسسة الجامعية التي ينتمي إليها، ومن وجهة نظر الباحث يمكنني القول أن السبب الأخير هو الذي يأخذ النصيب الأكبر لعدم وجود إختراعات مسجلة بإسم الجامعات، لأن وبالرجوع إلى إحصائيات المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية INAPI نجد أن 76.80% من براءات الإختراع المسجلة هي بإسم أفراد، بينما فقط 1.81% من مجموع براءات الإختراع المسجلة[4] هي بإسم الجامعات بالرغم من أن الجامعات هي مركز الإشعاع العلمي والبحثي والإختراعي لما تتوفر عليه من موارد مالية وبشرية مؤهلة، وهذا إن دل فإنما يدل على أن الجامعات الجزائرية لا تكلف نفسها عناء التسجيل، أو تتهاون أو لجهل مسؤوليها أصلا لهذا الموضوع.

3. الجامعات الجزائرية المدرجة في الدراسة (DMUs)

أ. تحليل وصفي لوحدات إتخاذ القرار (الجامعات) لعينة الدراسة

[3] دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للإبتكار في الجزائر خلال الفترة 1996-2009، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012، ص 62-64.

[4] قاعدة بيانات المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية

لقد تم إختيار من بين مجموع المؤسسات الجامعية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، المؤسسات المتجانسة والتي تتوفر فيها جميع المعلومات حول المدخلات والمخرجات المستعملة في هذه الدراسة، ولقد أستبعد المؤسسات حديثة النشأة مثل المراكز الجامعية لتفادي إنعدام بها بعض المدخلات أو المخرجات المعتمدة، وفي مايلي المؤسسات الجامعية المعتمدة في الدراسة والمقدرة ب 55 مؤسسة جامعية وهو عدد كافي لإجراء الدراسة مقارنة بعدد المدخلات والمخرجات المستعملة وتحقق الشرط الذي وضعه W. Cooper لضمان نجاح استعمال أسلوب DEA وهو

$S_S \geq 3\,(I+O)$ وبالتطبيق على معطيات الدراسة نجد أن:

$S_S=55$ و $3\,(I+O) = 3(4+4) = 24$

وعليه نجد أن عدد وحدات حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد ثلاثة، وعليه الجدول التالي يوضح مجمل المؤسسات الجامعية المستعملة في الدراسة وترتيبها هو المعتمد في مخرجات البرنامج الذي سوف يستعمل لاحقا في قياس الكفاءة:

الجدول رقم (5-1): القائمة الإسمية للجامعات المعتمدة في الدراسة

الرقم	DMUs	إسم المؤسسة الجامعية
1	DMU1	U. Alger1
2	DMU2	U. Dely Brahim3
3	DMU3	U. Bouzaréah2
4	DMU4	U.S.T.H.B.(*Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*)
5	DMU5	ENS SH Bouzaréah
6	DMU6	ENS Kouba (*Ecole Normale Supérieure)*
7	DMU7	E.N.S en Informatique (I.N.I).
8	DMU8	E.P.A.U (*Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme*)
9	DMU9	E.N.P(*Ecole Nationale Polytechnique*)
10	DMU10	E.N.S.T.P. (*Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics*)
11	DMU11	E.N.S.Agronomie (*Ecole Nationale Supérieure Agronomique*)
12	DMU12	E.N.S.V. (*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire*)
13	DMU13	E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L) (*Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral*)
14	DMU14	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S) (*Ecole Nationale Supérieure en Statistique et en Economie Appliquée*)
15	DMU15	E.S.C (*Ecole Supérieure de Commerce*)
16	DMU16	E.H.E.C. (INC) (*Ecole des Hautes Etudes Commerciales*)
17	DMU17	U. Tizi Ouzou
18	DMU18	U. Blida
19	DMU19	U. Béjaia
20	DMU20	U. Boumerdès
21	DMU21	U. Chlef
22	DMU22	U. Laghouat

23	DMU23	U. Médéa
24	DMU24	U. Djelfa
25	DMU25	U. Khémis Miliana
26	DMU26	U.Bouira
27	DMU27	U. Constantine
28	DMU28	U.Sces. Islamiques
29	DMU29	U. Annaba
30	DMU30	U. Batna
31	DMU31	U. Sétif1
32	DMU32	U. Ouargla
33	DMU33	U. Biskra
34	DMU34	U. M'Sila
35	DMU35	U. Guelma
36	DMU36	U. Skikda
37	DMU37	U. Jijel
38	DMU38	U. O.E.Bouaghi
39	DMU39	U. Tébessa
40	DMU40	C. El Tarf
41	DMU41	C. El-Oued
42	DMU42	C. Souk-Ahras
43	DMU43	C. Khenchela
44	DMU44	C.B.B.Arréridj
45	DMU45	U. Oran Sénia
46	DMU46	U.S.T.Oran (*Université des Sciences et de la Technologie - Oran*)
47	DMU47	ENSET Oran (*Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technologique*)
48	DMU48	U. Tlemcen
49	DMU49	U. Sidi Bel Abbès
50	DMU50	U. Mostaganem
51	DMU51	U. Tiaret
52	DMU52	U. Adrar
53	DMU53	U. Mascara
54	DMU54	U. Saida
55	DMU55	U. Béchar

المصدر: من إعداد الباحث

ب. تحليل وصفي لمدخلات ومخرجات العينة

في الجداول التالية نقدم إحصائيات حول مدخلات ومخرجات الجامعات، وفي مايلي إحصائيات حول مدخلات ومخرجات الجامعات:

الجدول رقم (5-2): إحصائيات حول مدخلات ومخرجات العينة

المخرجات	المدخلات		

DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين في التدرج المدخل4	عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج المدخل 3	عدد الأساتذة الدائمين المدخل 2	عدد مخابر البحث المدخل 1	عدد الطلبة المتخرجين المخرج3	عدد برامج الوطنية للبحث PNR المخرج2	عدد براءات الإختراع المخرج1
DMU1	UAlger1	32 458	7 128	2 239	21	6 454	22	1
DMU2	UDely Brahim3	24 167	2 537	1 045	11+1	9 258	32	1
DMU3	U Bouzaréah2	33 565	2 025	898	29	7 157	45	1
DMU4	US.T.H.B	29 322	2 963	1 720	61+4	5 500	149	1
DMU5	ENS SH Bouzaréah	6 921	430	224	5	827	7	1
DMU6	ENS Kouba)	5 837	277	269	11	744	10	1
DMU7	E.N.S en Informatique (I.N.I).	977	201	114	2	200	2	1
DMU8	E.P.A.U	1 006	125	153	3	280	4	1
DMU9	E.N.P)	797	432	181	12+2	320	20	1
DMU10	E.N.S.T.P.	691	35	45	11	265	28	1
DMU11	E.N.S.Agronomie	1 043	702	153	2	147	7	1
DMU12	E.N.S.V.	1 128	154	91	2	183	6	3
DMU13	E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	777	37	50	0	136	7	1
DMU14	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	3 129	165	106	2	1 322	5	1
DMU15	E.S.C	659	168	91	2	420	1	1
DMU16	E.H.E.C.	688	159	68	31+2	1 072	57	7
DMU17	U Tizi Ouzou	47 341	2 205	1 975	32+6	9 304	32	15
DMU18	U Blida	51 958	2 793	1 934	2	9 241	2	1
DMU19	UBéjaia	41 235	1 521	1 390	20+10	9 164	33	2
DMU20	U Boumerdès	28 110	970	1 353	21	5 686	32	6
DMU21	U Chlef	24 714	627	895	16+9	6 203	23	1
DMU22	U Laghouat	19 866	731	753	18+6	4 070	28	5
DMU23	U Médéa	17 298	316	595	10+1	3 187	17	4
DMU24	U Djelfa	18 562	149	760	10+4	4 122	9	1
DMU25	U Khémis Miliana	16 195	67	419	8+2	2 423	12	1
DMU26	U.Bouira	12 749	58	447	2	2 401	1	1
DMU27	U Constantine	67 817	5 903	2930	107+4	14854	138	3
DMU28	U Sces. Islamiques	3 369	584	245	5	1 118	4	1
DMU29	U Annaba	40 268	4 323	2 045	86+7	7 598	139	1
DMU30	U Batna	46 748	3 151	1 857	52+10	10 089	68	2
DMU31	U Sétif	48 737	2 434	1893	44+2	11227	83	7
DMU32	U Ouargla	22 015	1 233	977	26+5	4 847	20	3
DMU33	U Biskra	24 919	2 381	1 158	24+7	6 563	42	5
DMU34	U M'Sila	28 649	530	1 255	24+4	8 279	28	1

DMU35	U Guelma	15 821	505	758	20+3	3 830	18	1
DMU36	U Skikda	20 401	443	911	12+1	4 981	8	1
DMU37	U Jijel	21 620	526	751	21+2	4 567	22	3
DMU38	U O.E.Bouaghi	18 649	559	610	8	3 013	9	1
DMU39	U Tébessa	14 805	182	880	13	2 532	5	1
DMU40	U El Tarf	5 169	181	299	4	726	6	1
DMU41	U El-Oued	16 108	70	567	1	2 920	3	1
DMU42	U Souk-Ahras	11 630	78	433	8+3	1 921	4	1
DMU43	U Khenchela	11 522	164	501	5+1	2 392	8	2
DMU44	U B.B.Arréridj	11 338	83	360	3	1 565	5	1
DMU45	U Oran Sénia	46 422	5 475	2 020	90+11	10 982	129	11
DMU46	US.T.Oran	14 974	2 164	820	30+6	2 215	43	1
DMU47	ENSET Oran	1 858	291	172	8+1	474	13	2
DMU48	U Tlemcen	38 592	3 719	1 622	66+8	7 729	157	3
DMU49	U Sidi Bel Abbès	28 244	2 907	1 207	39+3	5 676	61	3
DMU50	U Mostaganem	26 168	1 121	1 028	28+6	6 624	40	1
DMU51	U Tiaret	18 614	224	711	14+1	4 025	20	1
DMU52	U Adrar	7 608	165	240	6	998	7	1
DMU53	U Mascara	20 228	377	774	13+4	3 253	26	1
DMU54	U Saida	10 238	97	594	13+3	2 243	7	1
DMU55	U Béchar	9 529	537	559	10+1	2 011	13	2
المجموع		**1124434**	**67671**	**48398**	**1144 μ(167)**	**233879**		

المصدر: من إعداد الباحث

μ: عدد مخابر البحث المقترح إنشاءها

المبحث الثاني: قياس مؤشرات الكفاءة للجامعات الجزائرية

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى تحديد نماذج تقدير الكفاءة، ثم نقوم بقياس الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة(نموذج1) مع التنويه لجامعات الغرب والوسط والشرق في التحليل، ثم قياس الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم المتغيرة لجميع المؤسسات الجامعية (نموذج2) مع التنويه لجامعات الغرب والوسط والشرق في التحليل، ثم نتطرق لقياس الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة للمجموعة الأولى من الجامعات كبيرة الحجم كن حيث عدد الطلبة المسجلين وعدد الأساتذة (نموذج3)، ثم قياس الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم المتغيرة للمجموعة الأولى من الجامعات كبيرة الحجم (نموذج4)، ثم نتطرق لقياس الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة للمجموعة الثانية من الجامعات المتوسطة والصغيرة الحجم (نموذج5)، ثم نتطرق لقياس الكفاءة بالتوجه

المخرجي حسب عوائد الحجم المتغيرة للمجموعة الثانية من الجامعات المتوسطة والصغيرة الحجم (نموذج6).

أولا: تحديد نماذج تقدير الكفاءة وتوجهها ومؤشرها

يقصد بتحديد نماذج تقدير الكفاءة، أي نموذج للكفاءة هو أنسب للدراسة بناءا على إختيار المدخلات والمخرجات المحددة للكفاءة، وعليه سوف نقوم بقياس الكفاءة للمؤسسات الجامعية المختارة أولا حسب إقتصاديات الحجم الثابتة CRS (CCR) ثم حسب إقتصاديات الحجم المتغيرة VRS(BCC) من أجل مقارنة كفاءة المؤسسات الجامعية عندما تكون تعمل في ظل إقتصاديات الحجم الثابتة بكفاءتها عندما تكون تعمل في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة.

ويقصد بتحديد التوجه أن نقترح على المؤسسات الجامعية غير كفؤة إستراتجيتين، إما الاحتفاظ بالمستوى الحالي من الموارد (المدخلات) ولكن بزيادة مخرجاتها أي التوجه المخرجي، أو الإحتفاظ بالمستوى الحالي من الإنتاج (المخرجات) ولكن بتخفيض مقدار المدخلات، وعليه تبدو إستراتجية الإحتفاظ بالمستوى الحالي من المدخلات وزيادة المخرجات هي الأنسب للجامعات الجزائرية بالمقارنة بالمدخلات والمخرجات المستعملة في الدراسة، وفي ظل الأوضاع الحالية التي تمر بها الجامعة الجزائرية والتي تتسم بالبناء، فالتوجه المخرجي المتمثل في تعظيم المخرجات هو الأنسب وذلك للأسباب التالية:

- ✓ إن الدولة الجزائرية والوزارة الوصية من بين أهدافها زيادة المتعلمين وخاصة حاملي الشهادات الجامعية والذين هم مستقبل وكوادر الجزائر في المستقبل، إذن لابد من زيادة عدد المتخرجين.
- ✓ كما نعلم أن عدد الأساتذة الجامعيين الحاليين (إحصائيات 2013) يقدر ب48398 في مقابل عدد الطلبة المسجلين والمقدر عددهم ب 1124434 طالب، وعليه معدل التأطير العام والذي يعبر عن عدد الطلبة لكل أستاذ هو 23 طالب لكل أستاذ، وهو معدل دون المستوى العالمي والذي يهدف إلى وصول أستاذ لكل 14طالب أو أقل، وعليه لا يمكن التخفيض من عدد الأساتذة بل زيادته، وذلك لتحسين معدل التأطير ولمواجهة عدد الطلبة المسجلين والذي هو في إرتفاع مستمر من سنة لأخرى.
- ✓ أما في ما يخص المخرج الثالث المستعمل والمتمثل في عدد برامج PNR فالهدف هو كذلك زيادتها لأنها برامج ذات طابع بحثي، وذات طابع إقتصادي واجتماعي، فهي تجمع بين البحث العلمي وخدمة المجتمع.

- ✓ أما في ما يخص عدد الطلبة المسجلين لا يمكن التخفيض منه لا حاليا ولا مستقبلا، لأن عدد الطلبة المسجلين هو متغير تدخل فيه عدة إعتبارات غير متحكم فيها من طرف الجامعة الجزائرية، من بينها هو زيادة عدد حاملي شهادة البكالوريا الذين تستقبلهم الجامعة سنويا بسبب الإصلاح المنتهج من طرف وزارة التربية، إذن هو عامل غير متحكم فيه، وكذلك من بين العوامل هو زيادة معدل الرسوب تناسبا مع تطبيق نظام ل.م.د،...الخ.
- ✓ كذلك لا يمكن التقليل من عدد الطلبة المسجلين في ما بعد التدرج، لأنهم يعتبرون باحثين وأساتذة مستقبليين وتعول عليهم الجامعة في رفع المستوى.
- ✓ كذلك لا يمكن التقليل من عدد مخابر البحث بإعتبارها مدخل، لأنها تعتبر الفضاء المناسب والوحيد في أغلب الأحيان لإجراء البحوث ورعايتها لما تتوفر عليه من موارد مالية ومادية لا يمكن الاستغناء عنها، في ظل غياب القطاع الخاص عن المشاركة في البحث العلمي إلا نادرا.
- ✓ وكذلك للوضع المحتشم لعدد براءات الإختراع باعتبارها مخرج، فالهدف هو زيادة عددها.

وعليه مما سبق فإننا سوف نختار قياس الكفاءة من منظور التوجه المخرجي لأي نموذج مختار ونظرا للعمليات الحسابية الكبيرة و الكثيرة (55 لكل توجه)، و الوقت الجهد الذي يمكن أن تأخذه، فإننا نستخدم برنامجDEAP (Data Envelopment Analysis Program) للأستاذ COELLI Tim

ثانيا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية مجتمعة

لتقدير مؤشرات الكفاءة و اقتصاديات الحجم و الأنظمة المرجعية للأنظمة المدروسة، و التحسينات في المخرجات و مدخلات، و البرنامج يعمل بلغة DOS[5]

سوف نقوم بقياس مؤشرات الكفاءة للجامعات الجزائرية بنموذجين هما:

- ✓ نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي **(نموذج1)**
- ✓ نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي **(نموذج2)**

1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمؤسسات الجامعية الجزائرية (نموذج1)

أ. **نتائج مؤشر الكفاءة الفنية:** سنقوم هنا بحساب الكفاءة النسبية للمؤسسات الجامعية الجزائرية مجتمعة باستعمال التوجه المخرجي لنموذج عوائد الحجم الثابتة(CRS)، بمعنى الكفاءة من ناحية

[5] Coelli T., *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, New South Wales, CEPA, Working Paper 96/08, Armidale, Australia, 1996.

استخدام المخرجات بافتراض أن جميع المؤسسات تعمل عند مستوى الحجم الأمثل أي تمر بمرحلة غلة الحجم الثابتة، وذلك ما يظهره الجدول الآتي:

الجدول رقم(5-3): مؤشرات الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة

DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة	DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة
	جامعات الوسط		DMU28	U Sces. Islamiques	0.673
DMU1	UAlger1	0.470	DMU29	U Annaba	0.487
DMU2	UDely Brahim3	1.000	DMU30	U Batna	0.508
DMU3	U Bouzaréah2	0.649	DMU31	U Sétif	0.586
DMU4	US.T.H.B	0.564	DMU32	U Ouargla	0.504
DMU5	ENS SH Bouzaréah	0.363	DMU33	U Biskra	0.627
DMU6	ENS Kouba)	0.333	DMU34	U M'Sila	1.000
DMU7	E.N.S en Informatique (I.N.I).	0.537	DMU35	U Guelma	0.699
DMU8	E.P.A.U	0.641	DMU36	U Skikda	0.849
DMU9	E.N.P	0.714	DMU37	U Jijel	0.741
DMU10	E.N.S.T.P.	1.000	DMU38	U O.E.Bouaghi	0.531
DMU11	E.N.S.Agronomie	0.575	DMU39	U Tébessa	0.687
DMU12	E.N.S.V.	1.000	DMU40	U El Tarf	0.450
DMU13	E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	1.000	DMU41	U El-Oued	1.000
DMU14	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	DMU42	U Souk-Ahras	0.804
DMU15	E.S.C	1.000	DMU43	U Khenchela	0.899
DMU16	E.H.E.C.	1.000	DMU44	U B.B.Arréridj	0.768
DMU17	U Tizi Ouzou	0.570		جامعات الغرب	
DMU18	U Blida	1.000	DMU45	U Oran Sénia	0.552
DMU19	UBéjaia	0.653	DMU46	US.T.Oran	0.395
DMU20	U Boumerdès	0.622	DMU47	ENSET Oran	0.590
DMU21	U Chlef	0.849	DMU48	U Tlemcen	0.612
DMU22	U Laghouat	0.617	DMU49	U Sidi Bel Abbès	0.497
DMU23	U Médéa	0.813	DMU50	U Mostaganem	0.659
DMU24	U Djelfa	1.000	DMU51	U Tiaret	0.917
DMU25	U Khémis Miliana	1.000	DMU52	U Adrar	0.526
DMU26	U.Bouira	1.000	DMU53	U Mascara	0.656
	جامعات الشرق		DMU54	U Saida	0.949
DMU27	U Constantine	0.510	DMU55	U Béchar	0.499

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

نلاحظ من بين 55 مؤسسة جامعية معتمدة في الدراسة، أنه هناك 13 مؤسسة جامعية أي 23.63% من مجموع المؤسسات حصلت على كفاءة كاملة 100% في تعظيم مخرجاتها، وهذه المؤسسات هي كل من وجامعة الجزائر3 **و** ENSTP**و** ENSV**و** E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)**و** E.N.S.S.E.A (I.N.P.S) **و**E.H.E.C و E.S.C وجامعة البليدة، وجامعة الجلفة وجامعة خميس

مليانة وجامعة البويرة وجامعة المسيلة وجامعة الوادي، بينما حصلت 07 جامعات أي 12.7% من مجموع الجامعات على مؤشر كفاءة محصور بين 80%و 99.99%، بينما حصلت 27 مؤسسة جامعية جزائرية أي 49.09% من مجموع المؤسسات على مؤشر كفاءة محصور بين 50%و 79.99%، بينما حصلت 08 جامعات أي 14.54% من مجموع الجامعات على مؤشر كفاءة أقل من 50% وهم جامعة الجزائر1، وENS SH Bouzaréah وENS Kouba وجامعة عنابة وجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران وجامعة الطارف وجامعة سيدي بلعباس وجامعة بشار.

بينما كان متوسط الكفاءة لمجموع المؤسسات الجامعية الجزائرية حوالي 71.2% وهو يقع ضمن المجموعة الثالثة من المؤسسات الجامعية والتي تمثل الأغلبية، وهو معدل كفاءة ضعيف نوعا ما، أي على المؤسسات الجامعية الجزائرية بصفة عامة أن تزيد من مخرجاتها بنسبة 28.8% لكي تصبح كفؤة في ظل مدخلاتها المتاحة، وكان متوسط الكفاءة لجامعات الوسط هو 76.81% وهو أعلى من المتوسط الوطني للجامعات، وهو أعلى كذلك من متوسط كفاءة جامعات الشرق الذي بلغ 68.46%، وأعلى من متوسط كفاءة جامعات الغرب الذي بلغ 62.29%.

والملاحظ كذلك أن ولا جامعة من جامعات الغرب تحصلت على كفاءة كاملة، وأعلى كفاءة تحصلت عليها جامعة سعيدة والمقدرة ب 94.9%، أي معناه لكي تصبح جامعة سعيدة كفؤة لابد من زيادة مخرجاتها بنسبة 5.1% في ظل مدخلاتها المتاحة، وأقل كفاءة تحصلت عليها جامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران بنسبة 39.5%.

ونلاحظ كذلك أن جامعتين فقط من جامعات الشرق تحصلت على كفاءة كاملة وهي جامعة الوادي وجامعة المسيلة، وأن أضعف مؤسسة جامعية من حيث الكفاءة ككل هي المدرسة العليا بالقبة ENS Kouba بمقدار 33.3%، أي لكي تصبح ENS Kouba كفؤة لابد من زيادة مخرجاتها بنسبة 66.7% في ظل مدخلاتها المتاحة.

والملاحظ كذلك أن أغلب الجامعات الكفؤة تقع في الوسط، وأن ستة مدارس وطنية هي كفؤة، بحيث حسب هذا النموذج تقدمت على جامعات عريقة مثل جامعة وهران وجامعة تلمسان وجامعة قسنطينة...الخ.

ب. مقارنة ترتيب المؤسسات الجامعية حسب مؤشر الكفاءة مع ترتيب Webometrics

الجدول التالي يوضح ترتيب المؤسسات الجامعية الجزائرية حسب نوع الكفاءة، وترتيبها حسب قيمة الكفاءة بالأخذ بعين الإعتبار التباطؤات، وترتيبها حسب الترتيب العالمي المشهور webometrics

الجدول رقم (5-4): ترتيب الجامعات حسب مؤشرات الكفاءة ومقارنتها بالترتيب العالمي webometrics

ترتيب عالمي webometrics	ترتيب حسب الكفاءة CRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة/ ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
11	51	UAlger1	0.470	8.372	5.035	0.000	0.000	1128.408	5395.018	0.000
45	13	U Dely Brahim3	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
55	30	U Bouzaréah2	0.649	8.406	0.000	0.000	0.000	0.000	642.384	7721.369
5	40	US.T.H.B	0.564	36.67	0.000	0.000	0.000	0.000	1038.704	0.000
52	54	ENS SH Bouzaréah	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	125.972	1092.352
31	55	ENS Kouba	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	29.744	0.000	0.000
23	42	E.N.S en Informatique(I.N.I)	0.537	0.000	0.393	0.000	0.000	12.312	29.625	0.000
47	31	E.P.A.U	0.641	0.000	0.000	0.000	0.000	77.911	0.000	0.000
17	23	E.N.P	0.714	1.356	0.000	0.000	0.000	122.964	358.370	0.000
39	7	E.N.S.T.P.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36	38	E.N.S. Agronomie	0.575	0.000	0.000	0.000	0.000	81.747	636.535	0.000
49	10	E.N.S.V.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	3	E.N.S.S.Mer Amgt (I.SM.A.L)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
53	4	E.S.C	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54	2	E.H.E.C.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	39	U Tizi Ouzou	0.570	0.000	108.62	0.000	0.000	29.296	0.000	0.000
19	12	U Blida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	29	UBéjaia	0.653	6.723	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	792.073
20	33	U Boumerdès	0.622	0.000	3.452	0.000	0.000	332.481	0.000	0.000
7	17	U Chlef	0.849	3.977	1.625	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	34	U Laghouat	0.617	0.000	3.444	0.000	0.000	14.578	0.000	0.000
29	19	U Médéa	0.813	0.000	7.775	0.000	0.000	0.000	0.000	1505.017
37	9	U Djelfa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
42	11	U Khémis Miliana	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
33	5	U.Bouira	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	45	U Constantine	0.510	39.797	0.000	0.000	0.000	0.000	1478.388	0.000
40	26	U Sces.Islamiques	0.673	1.128	0.000	0.000	0.000	1.860	161.745	0.000
16	50	U Annaba	0.487	40.521	0.000	0.000	0.000	0.000	1686.449	
8	46	U Batna	0.508	20.161	0.000	0.000	0.000	0.000	320.700	0.000
10	37	U Sétif	0.586	7.483	0.000	0.000	0.000	61.613	0.000	0.000

2	47	U Ouargla	0.504	3.808	16.720	0.000	0.000	201.109	0.000	0.000
6	32	U Biskra	0.627	6.108	0.000	0.000	0.000	0.000	619.100	0.000
27	6	U M'Sila	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	24	U Guelma	0.699	2.357	7.263	0.000	0.000	106.045	0.000	0.000
24	18	U Skikda	0.849	1.066	7.713	0.000	0.000	115.424	0.000	0.000
25	22	U Jijel	0.741	1.412	0.000	0.000	5.191	0.000	0.000	0.000
35	43	U O.E. Bouaghi	0.531	1.902	0.297	0.000	0.000	0.000	0.000	611.792
38	25	U Tébessa	0.687	0.000	8.145	0.000	0.422	256.790	0.000	0.000
51	52	U El Tarf	0.450	0.000	0.221	0.000	0.000	99.669	0.000	0.000
34	8	U El-Oued	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	20	U Souk-Ahras	0.804	0.000	1.072	0.000	2.782	0.000	0.000	0.000
46	16	U Khenchela	0.899	0.000	1.724	0.000	0.000	87.232	0.000	0.000
41	21	U B.B. Arréridj	0.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1212.294
12	41	U Oran Sénia	0.552	16.551	0.000	0.000	0.000	0.000	2505.894	0.000
14	53	US.T.Oran	0.395	14.083	0.000	0.000	0.000	0.000	1128.060	0.000
48	36	ENSET Oran	0.590	0.351	0.000	0.000	0.000	1.438	47.440	0.000
3	35	U Tlemcen	0.612	19.822	0.000	0.000	0.000	0.000	1878.353	2598.841
1	49	U Sidi Bel Abbès	0.497	13.525	0.000	0.000	0.000	0.000	1221.996	0.000
15	27	U Mostaganem	0.659	5.609	0.000	0.000	0.000	45.870	0.000	0.000
21	15	U Tiaret	0.917	1.582	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
44	44	U Adrar	0.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	914.950
32	28	U Mascara	0.656	2.577	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	14	U Saida	0.949	0.000	1.897	0.000	5.143	170.921	0.000	0.000
30	48	U Béchar	0.499	0.509	0.000	0.000	0.000	204.833	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP و إحصائيات ترتيب Webometrics

نلاحظ أن كل 13 مؤسسة جامعية التي حصلت على مؤشر كفاءة 100%، هي كفؤة كفاءة تامة، أي لا توجد لديها تباطؤات في المخرجات (مخرجات فائضة) و المدخلات (مدخلات راكدة) أي لا تحتاج إلى تحسينات بالزيادة في المخرجات ولا بالتقليص في المدخلات.

نلاحظ كذلك أن بقية المؤسسات الجامعية هي مؤسسات غير كفؤة فنيا، فالإضافة إلى تحسين مخرجاتها حتى تصبح كفؤة كلها تبقى لديها مخرجات فائضة و/أو مدخلات راكدة، لكن رغم هذا التحسين فإنها لا تزال تحتاج إلى تحسينات في المدخلات والمخرجات(كفاءة ضعيفة) حتى تصبح كفؤة كفاءة تامة.

نلاحظ كذلك أن أفضل المراتب من حيث مؤشر الكفاءة تحصلت عليها جامعات الوسط، بينما أفضل مرتبة في جامعات الغرب تحصلت عليها جامعة سعيدة وهي المرتبة 14، بينما أفضل مرتبة في جامعات الشرق تحصلت عليها جامعة المسيلة وهي المرتبة السادسة، بينما أدنى مرتبة تحصلت عليها المؤسسة الجامعية ENS Kouba.

لكن بالمقارنة بين ترتيب المؤسسات الجامعية محل الدراسة من مؤشر الكفاءة CRS و ترتيبها حسب الترتيب العالمي المشهور Webometrics نلاحظ ونستنتج مايلي:

- ✓ هناك عدم تطابق في بعض المراتب الأولى حسب الترتيبين، بحيث نجد أن جامعة سيدي بلعباس التي حصلت على المرتبة الأولى حسب ترتيب Webometrics قد حصلت على الرتبة 49 حسب ترتيب مؤشر الكفاءة، والعكس حيث أن المؤسسة الجامعية E.H.E.C التي حصلت على المرتبة الثانية حسب ترتيب مؤشر الكفاءة قد حصلت على المرتبة ما قبل الأخيرة 54 حسب ترتيب Webometrics، وبالرجوع إلى المؤشرات الداخلة في تحديد مرتبة الجامعة لكلا الترتيبين نجد أن ترتيب الكفاءة يعتمد على مؤشرات داخلية بينما ترتيب Webometrics يعتمد على الوجود الإفتراضي، وعليه يمكن القول أن جامعة سيدي بلعباس تهتم بالوجود الإفتراضي أكثر من الإهتمام بزيادة كفاءة مخرجاتها من خلال حجم التحسينات في مخرجاتها المقترح عليها حسب هذا النموذج، والعكس بالنسبة للمؤسسة الجامعية E.H.E.C التي تهتم بتحسين كفاءة مخرجاتها أكثر من الإهتمام بوجودها الإفتراضي.
- ✓ هناك بعض الجامعات لم تعمل على تحسين كفاءة مخرجات ولم تعمل على تحسين وجودها الإفتراضي مثل جامعة أدرار، ENS SH Bouzaréah، جامعة الطارف كما هو موضح في الجدول رقم (4-4).

2. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمؤسسات الجامعية الجزائرية (نموذج2)

أ. نتائج مؤشر الكفاءة الفنية

سنقوم هنا بحساب الكفاءة النسبية للمؤسسات الجامعية الجزائرية مجتمعة باستعمال التوجه المخرجي لنموذج عوائد الحجم المتغيرة(VRS)، بمعنى الكفاءة الفنية من ناحية استخدام المخرجات، والكفاءة الحجمية، وتبيان عوائد غلة الحجم التي تعمل فيها المؤسسات الجامعية الجزائرية إن كانت متناقصة أو ثابتة أو متزايدة، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (5-5): مؤشر الكفاءة حسب عوائد الحجم المتغيرة

عوائد الحجم	مؤشر الكفاءة الحجمية	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة CRS	إسم المؤسسة الجامعية	عوائد الحجم	مؤشر الكفاءة الحجمية	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة CRS	إسم المؤسسة الجامعية

جامعات الوسط					U Sces. Islamiques	0.673	0.754	0.892	متناقصة
UAlger1	0.470	0.652	0.720	متناقصة	U Annaba	0.487	0.911	0.534	متناقصة
UDely Brahim3	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Batna	0.508	0.886	0.573	متناقصة
U Bouzaréah2	0.649	0.966	0.672	متناقصة	U Sétif	0.586	1.000	0.586	متناقصة
US.T.H.B	0.564	1.000	0.564	متناقصة	U Ouargla	0.504	0.715	0.705	متناقصة
ENS SH Bouzaréah	0.363	0.489	0.744	متناقصة	U Biskra	0.627	0.902	0.695	متناقصة
ENS Kouba)	0.333	0.413	0.807	متناقصة	U M'Sila	1.000	1.000	1.000	ثابتة
E.N.S en Informatique (I.N.I).	0.537	0.552	0.972	متناقصة	U Guelma	0.699	0.759	0.921	متناقصة
E.P.A.U	0.641	0.642	0.998	متزايدة	U Skikda	0.849	0.915	0.929	متناقصة
E.N.P	0.714	0.721	0.990	متناقصة	U Jijel	0.741	0.896	0.828	متناقصة
E.N.S.T.P.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U O.E.Bouaghi	0.531	0.706	0.752	متناقصة
E.N.S.Agronomie	0.575	0.689	0.835	متناقصة	U Tébessa	0.687	0.692	0.993	متزايدة
E.N.S.V.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U El Tarf	0.450	0.548	0.821	متناقصة
E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U El-Oued	1.000	1.000	1.000	ثابتة
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Souk-Ahras	0.804	0.808	0.995	متزايدة
E.S.C	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Khenchela	0.899	0.982	0.915	متناقصة
E.H.E.C.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U B.B.Arréridj	0.768	0.769	0.999	متزايدة
U Tizi Ouzou	0.570	1.000	0.570	متناقصة	**جامعات الغرب**				
U Blida	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Oran Sénia	0.552	1.000	0.552	متناقصة
UBéjaia	0.653	1.000	0.653	متناقصة	US.T.Oran	0.395	0.589	0.672	متناقصة
U Boumerdès	0.622	0.982	0.633	متناقصة	ENSET Oran	0.590	0.683	0.865	متناقصة
U Chlef	0.849	1.000	0.849	متناقصة	U Tlemcen	0.612	1.000	0.612	متناقصة
U Laghouat	0.617	0.927	0.665	متناقصة	U Sidi Bel Abbès	0.497	0.735	0.675	متناقصة
U Médéa	0.813	1.000	0.813	متناقصة	U Mostaganem	0.659	0.918	0.718	متناقصة
U Djelfa	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Tiaret	0.917	0.960	0.955	متناقصة
U Khémis Miliana	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Adrar	0.526	0.556	0.945	متناقصة
U.Bouira	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Mascara	0.656	0.975	0.673	متناقصة
جامعات الشرق					U Saida	0.949	0.962	0.987	متزايدة
U Constantine	0.510	1.000	0.510	متناقصة	U Béchar	0.499	0.690	0.723	متناقصة

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة، ونتائج مؤشر الكفاءة الحجمية المبينة أعلاه في الجدول، تمت ملاحظة أن هناك 22 مؤسسة جامعية حصلت على مؤشر كفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة 100%، وعليه هي كفؤة تقنيا، فهي استطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة، ولكن بالرجوع إلى مؤشر الكفاءة الحجمية لهذه المؤسسات الجامعية 22 نميز مايلي:

- ✓ هناك 13 مؤسسة جامعية كفؤة فنيا وحجميا، وبالتالي فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها بإستعمال 100% من حجمها، إذن فهي تعمل في ظل حجمها الأمثل وفي ظل عوائد الحجم الثابتة.

- ✓ وهناك 09 مؤسسات جامعية (U S.T.H.B، U Tizi Ouzou، U Béjaia، U Chlef، U Médéa، U Constantine، U Tlemcen، U Oran Sénia، U Sétif) هي كفؤة تقنيا وغير كفؤة حجميا، إذن فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها بإستعمال فقط 56.4% و57% و65.3% و84.9% و81.3% و51% و61.2% و55.2% و58.6% على التوالي من حجمها، وعليه يمكن إرجاع سبب عدم الكفاءة الكلية (كفاءة CRS) إلى عدم التحكم في الحجم لهذه الجامعات التسع، وبالتالي نقترح عليها التوسع بمقدار الفرق بين مؤشر الكفاءة 100% ومؤشر كفاءتها الحجمية، ولكن هذا التوسع سينجم عنه زيادة في المخرجات أقل من الزيادة في المدخلات لأن عوائد حجمها متناقصة، وكل هذه الجامعات هي جامعات عريقة، إذن هي تستعمل خبرتها في تعظيم كفاءتها التقنية ولكن دون إستعمال كل حجمها، وعليه أمامها إمكانية للتوسع مما يؤهلها مستقبلا لأن تكون رائدة بإمتياز محليا وجهويا.

ومن جهة أخرى نلاحظ أن 33 مؤسسة جامعية هي غير كفؤة فنيا وحجميا، فهي لم تستطع أن تعظم مخرجاتها لأقصى حد في ظل إمكاناتها المتاحة، ولم تستغل كل حجمها، وعليه يمكن إرجاع سبب عدم الكفاءة الكلية (كفاءة CRS) إلى عدم التحكم من طرف هذه المؤسسات الجامعية تقنيا في عملية الإنتاج (أي التحكم في العلاقة بين مدخلاتها ومخرجاتها) من جهة، وعدم التحكم في حجمها من جهة أخرى، والملاحظ كذلك أنها تعمل في ظل عوائد الحجم المتغيرة، منها 28 مؤسسة جامعية عوائد حجمها متناقصة، و5 مؤسسات عوائد حجمها متزايدة، وعليه يجب على هذه الجامعات زيادة مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة لتصبح كفؤة فنيا، بمقدار، الفرق بين مؤشر الكفاءة التامة ومؤشر كفاءتها الحالي مع إمكانية التوسع في حجمها مع مراعاة عوائد الحجم (متزايدة أو متناقصة).

وعليه في ضوء النتائج السابقة نقترح مايلي:

- ✓ المؤسسات الكفؤة حجميا وتقنيا، تحافظ على الوضع الحالي لأنه يمثل بالنسبة لها الحجم الأمثل، لأنها إستطاعت أن تعظم مخرجاتها إلى أقصى حد، وأن تستعمل جميع مدخلاتها بحكم لا يوجد لديها مدخلات راكدة.
- ✓ المؤسسات الغير كفؤة تقنيا وحجميا، والتي عوائد حجمها متزايدة(E.P.A.U وجامعة سعيدة و جامعة برج بوعريريج و جامعة سوق أهراس وجامعة تبسة)، نقترح عليها زيادة مخرجاتها بنسبة 35.8% و3.8% و23.1% و19.2% و30.2% على التوالي في نموذج عوائد الحجم المتغيرة،

بحيث يمكنهما التوسع في حجمهم بنسبة 0.2% و1.3% و0.1% و0.5% و0.7% على التوالي، ويكون التوسع في التقليل من المدخلات الراكدة، والزيادة في المخرجات الفائضة، حيث يمكن ل E.P.A.U وجامعة سعيدة وجامعة تبسة تجميد التوظيف للقضاء على التباطؤ الحاصل في المدخل2 (عدد الأساتذة)، ويمكن لجامعة برج بوعريريج التحسين من مستوى التدريس والقضاء على مسببات الرسوب لدى الطلبة، ويمكن كذلك للوزارة الوصية عدم إعتماد فتح مخابر جديدة لكل من جامعة سعيدة وجامعة سوق أهراس للقضاء على التباطؤ الحاصل في المدخل1 (عدد المخابر)، خاصة إذا علمنا أن هناك فعليا 3 طلبات فتح مخابر من طرف هذه الجامعات، مع العلم أن هذا التوسع سوف ينجم عنه زيادة في المخرجات أكبر من الزيادة في المدخلات (أنظر الجدول رقم 4–6).

- ✓ المؤسسات الغير كفؤة تقنيا وحجميا، والتي عوائد حجمها متناقصة، نقترح عليها زيادة مخرجاتها عن طريق القضاء على مسببات الرسوب لدى الطلبة، وتشجيع الأساتذة على البحث العلمي والإختراع من خلال توفير كل الإمكانيات المادية والبشرية، وفتح شراكات مع القطاع الإقتصادي وشراكات مع جامعات أخرى محليا وعالميا للإستفادة من خبراتهم في مجال البحث العلمي، وجلب أساتذة ذو مستوى عالي في إطار التعاقد للعمل بهذه الجامعات للإستفادة من خبرتهم ، وذلك نظرا لوجود مدخلات راكدة.

ب. مقارنة ترتيب المؤسسات الجامعية حسب مؤشر الكفاءة مع ترتيب Webometrics

الجدول رقم (5–6): ترتيب الجامعات حسب مؤشر الكفاءة

ترتيب عالمي webo-metrics	ترتيب حسب الكفاءة VRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة / VRS ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
11	48	UAlger1	0.652	0.000	8.144	0.000	0.000	879.389	4255.697	0.000
45	2	U Dely Brahim3	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
55	26	U Bouzaréah2	0.966	1.853	0.000	0.000	8.769	0.000	0.000	12626.925
5	14	US.T.H.B	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

52	54	ENS SH Bouzaréah	0.489	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1950.073
31	55	ENS Kouba)	0.413	0.000	0.000	0.000	0.000	16.580	0.000	0.000
23	52	E.N.S en Informatique (I.N.I).	0.552	0.000	0.000	0.000	0.000	24.106	44.501	0.000
47	49	E.P.A.U	0.642	0.000	0.733	0.000	0.000	74.443	0.000	0.000
17	41	E.N.P	0.721	1.053	0.000	0.000	0.000	125.477	358.362	0.000
39	19	E.N.S.T.P.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000			0.000
36	46	E.N.S. Agronomie	0.689	0.000	0.000	10.609	0.000	84.417	624.129	0.000
49	8	E.N.S.V.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	4	E.N.S.S.Mergt (I.SM.A.L)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	5	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
53	13	E.S.C	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54	1	E.H.E.C.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	7	U Tizi Ouzou	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	18	U Blida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	22	UBéjaia	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	24	UBoumerdès	0.982	0.000	0.000	0.000	0.000	293.711	0.000	607.350
7	21	U Chlef	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	29	U Laghouat	0.927	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	119.126
29	12	U Médéa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
37	11	U Djelfa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
42	20	Khémis U Miliana	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
33	17	U. Bouira	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	16	U Constantine	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	39	U Sces. Islamiques	0.754	0.080	3.059	0.000	0.000	45.660	143.709	0.000
16	32	U Annaba	0.911	3.088	0.000	0.000	15.720	340.941	305.243	0.000
8	35	U Batna	0.886	2.241	2.639	0.000	4.912	0.000	0.000	1227.873
10	9	U Sétif	1.000	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	42	U Ouargla	0.715	0.000	9.382	0.000	3.284	17.749	0.000	0.000
6	33	U Biskra	0.902	0.00	0.000	0.000	0.000	90.540	344.802	0.000
27	3	U M'Sila	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	38	U Guelma	0.759	1.173	6.774	0.000	0.000	63.301	0.000	0.000
24	31	U Skikda	0.915	0.000	7.365	0.000	0.000	72.155	0.000	0.000
25	34	U Jijel	0.896	0.000	8.193	0.000	0.000	0.000	0.000	4392.299
35	43	U O.E. Bouaghi	0.706	0.000	1.268	0.000	0.000	0.000	0.000	3225.321
38	44	U Tébessa	0.692	0.000	10.442	0.000	0.000	259.190	0.000	0.000
51	53	U El Tarf	0.548	0.000	0.000	0.000	0.000	92.150	0.000	0.000
34	6	U El-Oued	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	36	U Souk-Ahras	0.808	0.122	4.157	0.000	1.696	0.000	0.000	0.000
46	23	U Khenchela	0.982	0.000	0.651	0.000	0.000	47.737	0.000	0.000

41	37	U B.B. Arréridj	0.769	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1228.887
12	15	U Oran Sénia	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	50	US.T.Oran	0.589	0.000	0.000	0.000	0.000	0.839	637.228	0.000
48	47	ENSET Oran	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000	63.262	87.127	0.000
3	10	U Tlemcen	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	40	U Sidi Bel Abbès	0.735	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	138.228	0.000
15	30	U Mostaganem	0.918	2.187	0.000	0.000	2.053	0.000	0.000	2038.037
21	28	U Tiaret	0.960	1.095	0.000	0.000	0.000	26.563	0.000	1660.222
44	51	U Adrar	0.556	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1000.722
32	25	U Mascara	0.975	0.000	0.000	0.000	0.000	140.132	0.000	5241.334
28	27	U Saida	0.962	0.013	10.827	0.000	2.357	166.830	0.000	0.000
30	45	U Béchar	0.690	0.000	0.000	0.000	0.000	129.630	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات DEAP

من خلال الجدول أعلاه تبين أن كل الجامعات 22 التي تحصلت على مؤشر كفاءة VRS 100%، هي مؤسسات كفؤة كفاءة تامة أي لا توجد لديها تباطؤات في مدخلاتها ومخرجاتها، فهي حققت أقصى مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة بدون أن تكون لديها مدخلات راكدة ولا مخرجات فائضة.

نلاحظ كذلك أن بقية المؤسسات الجامعية (33مؤسسة) هي مؤسسات غير كفؤة فنيا، فالإضافة إلى تعظيم مخرجاتها حتى تصبح كفؤة، فإنها تحتاج إلى تحسينات في المدخلات والمخرجات(كفاءة ضعيفة) حتى تصبح كفؤة كفاءة تامة، لأن كلها لديها مخرجات فائضة و/أو مدخلات راكدة.

لقد تم ترتيب الجامعات الكفؤة حسب عدد مرات ظهورها كوحدات مرجعية وحسب كفاءتها الحجمية، أما الجامعات الغير كفؤة فقد تم ترتيبها حسب مؤشر كفاءتها الفنية، وعليه نلاحظ أن جامعات الوسط حافظت على المرتبة الأولى في عدد المؤسسات(16 مؤسسة جامعية) التي تحصلت على المراتب الأولى من بين المؤسسات الكفؤة22، بنسبة 72.72%، بينما تحصلت جامعات الشرق (4جامعات) على نسبة 13.63%، بينما تحصلت جامعات الغرب(جامعتين فقط جامعة تلمسان وجامعة وهران) على نسبة .%9.09

و بالمقارنة بين ترتيب المؤسسات الجامعية محل الدراسة حسب مؤشر الكفاءة عندما تعمل في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة VRS، و ترتيبها حسب الترتيب العالمي المشهور Webometrics نلاحظ ونستنتج مايلي:

- ✓ هناك عدم تطابق في بعض المراتب الأولى حسب الترتيبين، بحيث نجد أن جامعة سيدي بلعباس التي حصلت على المرتبة الأولى حسب ترتيب Webometrics قد حصلت على الرتبة 40 حسب ترتيب مؤشر الكفاءة، والعكس حيث أن المؤسسة الجامعية E.H.E.C التي حصلت على المرتبة الأولى حسب ترتيب مؤشر الكفاءة قد حصلت على المرتبة ما قبل الأخيرة 54 حسب ترتيب Webometrics، وبالرجوع إلى المؤشرات الداخلة في تحديد مرتبة الجامعة لكلا الترتيبين نجد أن ترتيب الكفاءة يعتمد على مؤشرات داخلية بينما ترتيب Webometrics يعتمد على الوجود الإفتراضي، وعليه يمكن القول أن جامعة سيدي بلعباس تهتم بالوجود الإفتراضي أكثر من الإهتمام بزيادة كفاءة مخرجاتها من خلال حجم التحسينات في مخرجاتها المقترح عليها حسب هذا النموذج، والعكس بالنسبة للمؤسسة الجامعية E.H.E.C التي تهتم بتحسين كفاءة مخرجاتها أكثر من الإهتمام بوجودها الإفتراضي.
- ✓ هناك بعض الجامعات حافظت تقريبا على مكانتها في المراتب الأولى حسب الترتيبين مثل جامعة سطيف(10،9) وجامعة قسنطينة (16,4)، وجامعة تلمسان (10,3)، وجامعة تيزي وزو(15،12) وعليه يمكن القول أن جامعة قسنطينة وجامعة تلمسان وجامعة تيزي وزو وجامعة سطيف يهتمون بتحسين بكفاءة مخرجاتهم ووجودهم الإفتراضي، وعليه نقترح زيادة الإهتمام بهاته الجامعات من طرف الوزارة الوصية من أجل تحسين ترتيبهم العالمي وتمثيل منظومة التعليم العالي أحسن تمثيل، بالرفع من مخرجاتهم وتوفير الموارد اللازمة لذلك.
- ✓ هناك بعض الجامعات لم تعمل على تحسين كفاءة مخرجات ولم تعمل على تحسين وجودها الإفتراضي مثل جامعة أدرار، ENS SH Bouzaréah، ENSET Oran وجامعة تبسة، وجامعة أم البواقي، كما هو موضح في الجدول رقم (4-6)، وعليه نقترح على هذه المؤسسات زيادة مخرجاتها وتحسين مستوى العمل بها خاصة للأطراف المعنية من أساتذة وطلاب، وزيادة الإهتمام بأنشطة البحث العلمي، كعقد إتفاقيات عمل وتعاون بينها وبين جامعات عريقة في الجزائر وخارجه، زيادة عدد الطلبة والباحثين في مرحلة مابعد التدرج من أجل زيادة الإنتاج العلمي، إستغلال الطاقات الراكدة والمخرجات الفائضة والتوسع في حجمها.

ثالثا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية كبيرة الحجم

كما هو معلوم أن حجم الجامعة الجزائرية، مرتبط بنسبة كبيرة بعدد الطلبة المسجلين في مختلف الأطوار، وعدد الأساتذة الدائمين، حيث كلما كان عدد الطلبة كبير كان عدد الأساتذة كبير بحكم معدل الإرتباط المرتفع بينهما البالغ 94.78%، وهذا الحجم يتجلى من خلال الميزانيات المسخرة لكل جامعة سنويا، فالجامعات الكبرى والعريقة ترصد لها ميزانيات ضخمة بنسبة كبيرة لعدد طلابها المسجلين وعدد أساتذتها ، مما يكون له انعكاس إما بالإيجاب أو بالسلب على مخرجاتها المختلفة، وعليه إرتأينا تقسيم الجامعات الجزائرية إلى مجموعتين هما:

- ✓ **المجموعة الأولى** وهي الجامعات كبيرة الحجم من حيث عدد الطلبة المسجلين والتي تضم عدد الطلبة المسجلين ≤ 18000**طالب مسجل**.
- ✓ **المجموعة الثانية** وهي الجامعات متوسطة وصغيرة الحجم من حيث عدد الطلبة المسجلين والتي تضم عدد الطلبة المسجلين < 18000**طالب مسجل**.

وعليه كان تقسيم الجامعات الجزائرية حسب معيار عدد الطلبة المسجلين على النحو التالي المبين في الجدول رقم(4-7)، و من أجل قياس الكفاءة للجامعات الجزائرية إرتأينا لهذا التقسيم على أساس الحجم لمقارنة الجامعات الكبرى مع بعضها البعض، ومقارنة الجامعات المتوسطة والصغيرة الحجم مع بعضها البعض.

الجدول رقم(5-7): تقسيم المؤسسات الجامعية الجزائرية حسب معيار حجم عدد الطلبة المسجلين

DMUs	المجموعة الأولى إسم المؤسسة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين في التدرج	DMUs	المجموعة الثانية إسم المؤسسة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين في التدرج
DMU1	UAlger1	32 458	DMU1	ENS SH Bouzaréah	6 921
DMU2	UDely Brahim3	24 167	DMU2	ENS Kouba)	5 837
DMU3	U Bouzaréah2	33 565	DMU3	E.N.S en Informatique (I.N.I).	977
DMU4	US.T.H.B	29 322	DMU4	E.P.A.U	1 006
DMU5	U Tizi Ouzou	47 341	DMU5	E.N.P)	797
DMU5	U Blida	51 958	DMU5	E.N.S.T.P.	691

DMU7	UBéjaia	41 235	DMU7	E.N.S.Agronomie	1 043
DMU8	U Boumerdès	28 110	DMU8	E.N.S.V.	1 128
DMU9	U Chlef	24 714	DMU9	E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	777
DMU10	U Laghouat	19 866	DMU10	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	3 129
DMU11	U Djelfa	18 562	DMU11	E.S.C	659
DMU12	U Constantine	67 817	DMU12	E.H.E.C.	688
DMU13	U Annaba	40 268	DMU13	U Médéa	17 298
DMU14	U Batna	46 748	DMU14	U Khémis Miliana	16 195
DMU15	U Sétif	48 737	DMU15	U.Bouira	12 749
DMU16	U Ouargla	22 015	DMU16	U Sces. Islamiques	3 369
DMU17	U Biskra	24 919	DMU17	U Guelma	15 821
DMU18	U M'Sila	28 649	DMU18	U Tébessa	14 805
DMU19	U Skikda	20 401	DMU19	U El Tarf	5 169
DMU20	U Jijel	21 620	DMU20	U El-Oued	16 108
DMU21	U O.E.Bouaghi	18 649	DMU21	U Souk-Ahras	11 630
DMU22	U Oran Sénia	46 422	DMU22	U Khenchela	11 522
DMU23	U Tlemcen	38 592	DMU23	U B.B.Arréridj	11 338
DMU24	U Sidi Bel Abbès	28 244	DMU24	US.T.Oran	14 974
DMU25	U Mostaganem	26 168	DMU25	ENSET Oran	1 858
DMU26	U Tiaret	18 614	DMU26	U Adrar	7 608
DMU27	U Mascara	20 228	DMU27	U Saida	10 238
			DMU28	U Béchar	9 529

المصدر: من إعداد الباحث

1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمجموعة الأولى (نموذج3)

أ. نتائج مؤشر الكفاءة الفنية:

الجدول التالي يوضح نتائج الكفاءة الفنية للمجموعة الأولى .

DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS
DMU1	UAlger1	0.534	DMU15	U Sétif	1.000
DMU2	U Dely Brahim3	1.000	DMU16	U Ouargla	0.814
DMU3	U Bouzaréah2	1.000	DMU17	U Biskra	1.000
DMU4	US.T.H.B	1.000	DMU18	U M'Sila	1.000
DMU5	U Tizi Ouzou	1.000	DMU19	U Skikda	0.962
DMU6	U Blida	1.000	DMU20	U Jijel	1.000
DMU7	UBéjaia	0.974	DMU21	U O.E.Bouaghi	0.796
DMU8	U Boumerdès	1.000	DMU22	U Oran Sénia	1.000

DMU9	U Chlef	1.000	DMU23	U Tlemcen	1.000
DMU10	U Laghouat	1.000	DMU24	U Sidi Bel Abbès	0.787
DMU11	U Djelfa	1.000	DMU25	U Mostaganem	0.980
DMU12	U Constantine	0.781	DMU26	U Tiaret	1.000
DMU13	U Annaba	0.838	DMU27	U Mascara	1.000
DMU14	U Batna	0.783		**Moyen**	**0.935**

الجدول رقم(5-8): مؤشر الكفاءة حسب عوائد الحجم الثابتة

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الكفاءة الفنية للمجموعة الأولى من الجامعات الجزائرية الكبرى عندما تعمل في إقتصاديات الحجم الثابتة، أن هناك 17 جامعة جزائرية حصلت على مؤشر كفاءة 100%، بنسبة 62.96% من مجموع الجامعات الكبرى، و هذه الجامعات هي كل من جامعة الجزائر3، جامعة الجزائر2 وجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، وجامعة تيزي وزو، وجامعة البليدة، وجامعة بومرداس، وجامعة الشلف، وجامعة الأغواط، وجامعة الجلفة، وجامعة سطيف وجامعة المسيلة، وجامعة جيجل، وجامعة وهران وتلمسان وجامعة تيارت، وجامعة معسكر، بينما توجد 05 جامعات حصلت عل مؤشر كفاءة محصور بين 80% و 99.99%، ما يعادل 18.5% من مجموع الجامعات الكبرى، بينما توجد 04 جامعات حصلت على مؤشر كفاءة محصور بين 70% و 79.99% ما يعادل 14.81% من مجموع الجامعات الجزائرية، بينما تبقى جامعة واحدة هي جامعة الجزائر1 حصلت على مؤشر كفاءة ضعيف قدره 53.4%، وعليه نستنتج أن أكثر من نصف الجامعات الكبرى هي كفؤة، فقد استطاعت تعظيم مخرجاتها لأقصى حد في ظل مدخلاتها المتاحة، أما حوالي 37.04% من الجامعات الأخرى فلم تستطع تعظيم مخرجاتها لأقصى حد في حدود مدخلاتها المتاحة رغم كبر حجمها وعراقتها مثل جامعة قسنطينة وجامعة باتنة وعنابة، فمثلا جامعة قسنطينة لا بد عليها من زيادة مخرجاتها بنسبة 21.9% في حدود مدخلاتها المتاحة لتصبح كفؤة، أما جامعة الجزائر1 لابد عليها من زيادة مخرجاتها بنسبة 46.6% في حدود مدخلاتها المتاحة لتصبح كفؤة، وعليه نقترح إعادة هيكلة الجامعات الكبرى الغير كفؤة بتقسيمها إلى جامعات تكون أكثر كفاءة، ومراجعة المخصصات المالية الكبرى التي تمنح لهذه الجامعات الغير كفؤة بإسم العدد الكبير للطلبة وعدد مخابر البحث الغير نشطة والتي تستهلك أموال ضخمة سنويا، وعلى العموم كان متوسط كفاءة الجامعات الكبرى 93.5% وهو معدل مرتفع، يعكس مدى كفاءة الجامعات الجزائرية الكبرى وتقاربها في المستوى ماعدا جامعة الجزائر1 التي كانت كفاءتها متوسطة.

ب. ترتيب الجامعات الكبرى حسب مؤشر الكفاءة مع مراعاة التباطؤات

الجدول رقم(4-9): ترتيب الجامعات حسب نوع الكفاءة ومقدار التباطؤات

ترتيب عالمي webo-metrics	ترتيب حسب الكفاءة CRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة / CRS ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
11	27	UAlger1	0.534	0.000	0.570	0.000	5.803	838.409	3832.587	0.000
45	1	U Dely Brahim3	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
55	9	U Bouzaréah2	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	7	US.T.H.B	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	4	U Tizi Ouzou	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	15	U Blida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	19	UBéjaia	0.974	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6451.201
20	12	U Boumerdès	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	U Chlef	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	2	U Laghouat	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
37	6	U Djelfa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	26	U Constantine	0.781	0.000	0.000	0.000	30.674	0.000	0.000	0.000
16	21	U Annaba	0.838	0.783	0.000	0.000	18.143	0.000	286.067	0.000
8	25	U Batna	0.783	0.000	0.000	0.000	11.403	0.000	0.000	0.000
10	14	U Sétif	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	22	U Ouargla	0.814	0.000	0.000	0.000	10.554	62.609	0.000	0.000
6	11	U Biskra	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	5	U M'Sila	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	20	U Skikda	0.962	0.000	5.565	0.000	0.000	58.751	0.000	0.000
25	17	U Jijel	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	23	U O.E.Bouaghi	0.796	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4089.929
12	10	U Oran Sénia	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	U Tlemcen	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	24	U Sidi Bel Abbès	0.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	93.101	0.000
15	18	U Mostaganem	0.980	0.039	0.000	0.000	2.531	0.000	0.000	0.000
21	16	U Tiaret	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
32	13	U Mascara	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال النتائج في الجدول أعلاه تبين، أنه كل المؤسسات الجامعية التي حصلت على مؤشر كفاءة 100% هي مؤسسات كفؤة كفاءة تامة بحكم أنه لا توجد لديها تباطؤات في المدخلات والمخرجات، إذن فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها، بدون أن يكون لديها مدخلات راكدة ولا مخرجات فائضة، أما بقية الجامعات فهي غير كفؤة ولديها تباطؤات في المدخلات والمخرجات، وعليه فإنها تحتاج إلى تعظيم مخرجاتها بنسبة تعادل الفرق بين مؤشر كفاءة المؤسسات المرجعية لها(100%) ومؤشر كفاءتها، وبالإضافة إلى هذا التعظيم تبقى كفاءتها ضعيفة، فإنها تحتاج إلى تحسينات في مدخلاتها ومخرجاتها بمقدار التباطؤات، حتى تصبح كفؤة كفاءة تامة، ولكن الملاحظ على هذه الجامعات الغير كفؤة أن أغلب

التباطؤات هي في المدخلات، مما يفسر على أن هذه الجامعات لديها مدخلات راكدة أثرت على كفاءتها، وعليه نقترح على الوزارة الوصية تحسين هذه المدخلات، ومع الأخذ بعين الإعتبار أن النموذج المقترح أمامنا يفترض تعظيم المخرجات في ظل الموارد المتاحة، فإن إقتراحنا يكون موجه للوزارة الوصية وليس للجامعة، بحيث بإمكان الوزارة الوصية تجميد التوظيف (المدخل2) في المدى القصير في الجامعات التي لديها تباطؤات كبيرة في المدخل2 (عدد الأساتذة) مثل جامعة الجزائر1، أو تقوم بنقل وصاية بعض الكليات من جامعة الجزائر1إلى جامعة الجزائر2 أو جامعة الجزائر3، وكذلك بإمكان الوزارة الوصية عدم إعتماد فتح مخابر جديدة بالجامعات التي بها تباطؤ في المدخل1، خاصة إذا علمنا أن هناك فعليا مقترحات فتح مخابر جديدة بهذه الجامعات، كل هذه الآليات وغيرها يمكن إعتمادها عمليا إذا تحققت الإرادة لذلك، أما الاقتراحات الموجهة للجامعات يمكن أن تكون أكثر فعالية في ما يخص المخرجات الفائضة، مثل تشجيع الأساتذة على الإنتاج الفكري وتسهيل عملهم، القضاء على مسببات إرتفاع معدلات الرسوب، وأكثر جامعة عانت من المدخلات الراكدة هي جامعة الجزائر1.

2. **مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمجموعة الأولى (نموذج4)**

أ. نتائج مؤشر الكفاءة الفنية

الجدول التالي رقم (4-10) يوضح نتائج الكفاءة الفنية في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة للمجموعة الأولى، ونتائج الكفاءة الحجمية، ونوع عوائد الحجم، حيث تم ملاحظة مايلي:

يوجد 20 جامعة تحصلت على مؤشر كفاءة 100% عندما تعمل في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة، أي ما يعادل 74.07% من مجموع الجامعات الكبرى، يوجد منها 17 جامعة كفؤة فنيا وحجميا فهي إستطاعت تعظيم مخرجاتها بإستعمال كل حجمها، فهذه الجامعات فهي تتميز بغلة الحجم الثابتة، ولا يمكنها التوسع أكثر لأن هذا المستوى يمثل الحجم الأمثل لها، وتوجد 3 جامعات كفؤة فنيا وغير كفؤة حجميا (جامعة بجاية، وجامعة قسنطينة، وجامعة أم البواقي) فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها بإستعمال 97.4% 78.1% و79.6% على التوالي فقط من حجمها،

ويوجد 7 جامعات غير كفؤة فنيا وحجميا، فهي تتميز بغلة الحجم المتغيرة، 3 منها عوائد حجمها متناقصة، بحيث كل توسع لها سوف يؤدي إلى زيادة في المخرجات أقل من الزيادة في المدخلات، وتتمثل هذه الجامعات في كل من جامعة الجزائر1، وجامعة عنابة وجامعة باتنة، و4 منها عوائد حجمها

متزايدة، بحيث كل توسع في حجمها للوصول إلى الحجم الأمثل ينتج عنه زيادة في المخرجات أكبر من الزيادة في المدخلات، وتتمثل هذه الجامعات في كل من جامعة ورقلة، وجامعة سكيكدة، وجامعة سيدي بلعباس، وجامعة مستغانم، والجدول التالي يوضح النتائج على مستوى عينة المجموعة الأولى.

الجدول رقم(5-10): مؤشر الكفاءة حسب عوائد الحجم المتغيرة VRS

إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة الحجمية	عوائد الحجم	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة الحجمية	عوائد الحجم
UAlger1	0.534	0.652	0.819	متناقصة	U Sétif	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Dely Brahim3	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Ouargla	0.814	0.821	0.992	متزايدة
U Bouzaréah2	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Biskra	1.000	1.000	1.000	ثابتة
US.T.H.B	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U M'Sila	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Tizi Ouzou	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Skikda	0.962	0.965	0.997	متزايدة
U Blida	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Jijel	1.000	1.000	1.000	ثابتة
UBéjaia	0.974	1.000	0.974	متناقصة	UO.E.Bouaghi	0.796	1.000	0.796	متزايدة
U Boumerdès	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U.Oran Sénia	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Chlef	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Tlemcen	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Laghouat	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Sidi Bel Abbès	0.787	0.809	0.973	متزايدة
U Djelfa	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U.Mostaganem	0.980	0.987	0.994	متزايدة
U Constantine	0.781	1.000	0.781	متناقصة	U Tiaret	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Annaba	0.838	0.911	0.920	متناقصة	U Mascara	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Batna	0.783	0.886	0.883	متناقصة	**Moyen**	0.935	0.964	0.968	

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الكفاءة الفنية لعوائد الحجم المتغيرة والكفاءة الحجمية نقترح على الجامعات مايلي:

- ✓ الجامعات 17 التي عوائد حجمها ثابتة، تحافظ على وضعها الحالي، لأنها كفؤة كفاءة تامة وحجمها الحالي هو الأمثل.
- ✓ الجامعات التي هي كفؤة فنيا وغير كفؤة حجميا، نقترح عليها التوسع للوصول إلى مؤشر كفاءة حجمية 100%، دون زيادة المخرجات.
- ✓ الجامعات التي عوائد حجمها متناقصة،حيث نقترح على جامعةالجزائر1 وجامعة عنابة وجامعة باتنة زيادة مخرجاتها بنسبة 34.8% و8.9% و11.4% على التوالي حتى تصبح كفؤة، ويمكنهم التوسع بنسبة 18.1% و8% و11.7% على التوالي، وبما أن أي زيادة في المدخلات تؤدي إلى زيادة أقل في المدخلات نقترح عليها أن يكون التوسع في المدخلات التي بها تباطؤات والقضاء على المدخلات الراكدة لديها، كما ما يوضحه الجدول رقم(4-11) الموضح للتباطؤات، حيث يمكن

لجامعة الجزائر التقليل من عدد الأساتذة من خلال تجميد التوظيف، والتقليل من عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج من خلال تسهيل عملية مناقشة مذكراتهم، ولجامعة عنابة إمكانية التقليل من عدد المخابر وعدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج والتقليل في عدد الأساتذة، ولجامعة باتنة التقليل في عدد المخابر من خلال عدم منح الإعتماد لمخابر جديدة، والتقليل من عدد الطلبة المسجلين من خلال عدم فتح فروع وتخصصات جديدة والقضاء على نسبة الرسوب المرتفعة،

- ✓ الجامعات التي عوائد حجمها متزايدة، حيث نقترح على جامعة ورقلة وجامعة سكيكدة وجامعة سيدي بلعباس وجامعة مستغانم زيادة مخرجاتهم بنسبة 17.9% و3.5% و19.1% و1.3% على التوالي لتصح كفؤة، مع إمكانية التوسع بنسبة 0.8% و0.3% و2.7% و0.6% على التوالي في مدخلاتهم التي بها تباطؤ.

والجدول التالي يوضح التباطؤات في المدخلات والمخرجات للجامعات الكبرى مع تبيان نوع الكفاءة.

الجدول رقم(5-11): ترتيب الجامعات للمجموعة الأولى حسب نوع الكفاءة ومقدار التباطؤات

ترتيب عالمي webo-metrics	ترتيب حسب الكفاءة VRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة / VRS ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
11	27	UAlger1	0.652	0.000	8.144	0.000	0.000	879.389	4255.697	0.000
45	1	U Dely Brahim3	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
55	20	U Bouzaréah2	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	8	US.T.H.B	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	U Tizi Ouzou	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	11	U Blida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	15	U Béjaia	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	16	U Boumerdès	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	9	U Chlef	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	4	U Laghouat	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
37	13	U Djelfa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

4	3	U Constantine	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	23	U Annaba	0.911	3.088	0.000	0.000	15.720	340.941	305.243	0.000
8	24	U Batna	0.886	2.241	2.639	0.000	4.912	0.000	0.000	1227.873
10	6	U Sétif	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	25	U Ouargla	0.821	0.000	4.799	0.000	9.352	91.400	0.000	0.000
6	14	U Biskra	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	5	U M'Sila	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	22	U Skikda	0.965	0.000	5.582	0.000	0.077	60.388	0.000	0.000
25	17	U Jijel	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	19	U O.E.Bouaghi	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	7	U Oran Sénia	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	2	U Tlemcen	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	26	U Sidi Bel Abbès	0.809	0.000	0.000	0.000	2.786	0.000	438.336	0.000
15	21	U Mostaganem	0.987	0.230	0.000	0.000	5.455	0.000	0.000	0.000
21	12	U Tiaret	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
32	18	U Mascara	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

الملاحظ على ترتيب الجامعات الكبرى حسب مؤشر الكفاءة وترتيبها حسب ترتيب Webometrics أن الجامعات المعروف والعريقة مثل جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين، وجامعة قسنطينة، وجامعة تلمسان وجامعة تيزي وزو، وجامعة سطيف، قد حافظت على ترتيبها في المراتب الأولى من حيث مؤشر الكفاءة، ومن حيث الترتيب العالمي Webometrics، وعليه يمكن الحكم على أن هذه الجامعات فعلا يمكن أن تكون رائدة مستقبلا ليس على المستوى المحلي وإنما على المستوى الإقليمي، وكذلك يمكن ملاحظة أن هذه الجامعات حافظت على نفس ترتيبها في كلا النموذجين الثاني والرابع.

رابعا: قياس مؤشرات الكفاءة للمؤسسات الجامعية الجزائرية صغيرة ومتوسطة الحجم

1. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم الثابتة بالتوجه المخرجي للمجموعة الثانية (نموذج5)

أ. نتائج مؤشر الكفاءة الفنية

الجدول التالي رقم (4-12) يوضح نتائج الكفاءة الفنية CRS للمجموعة الثانية، حيث من خلال نتائج مؤشر الكفاءة CRS على مستوى العينة، نلاحظ أن فقط 10 مؤسسات جامعية (منها 6مدارس وطنية) حصلت على مؤشر كفاءة 100% بنسبة 35.71% من مجموع العينة، كما لوحظ أن هناك 50% من المدارس الوطنية هي كفؤة من مجموع 13 مدرسة وطنية، مما يعكس طبيعة عمل هذه المدارس من حيث تخصصها، والشروط الصارمة للإلتحاق بها والعمل بها، حيث إنعكس هذا على كفاءتها، مما يسمح لها

أن تكون مرجع للمؤسسات الأخرى في مجموعتها، وهذا ما يدل على ظهورها عدة مرات كوحدات مرجعية (أنظر المبحث الموالي)، بينما حصلت 07 مؤسسات جامعية على مؤشر كفاءة محصور بين 70% و99.99%، بحيث يجب على جامعة المدية مثلا أن تزيد من مخرجاتها بنسبة 18.7% في حدود مدخلاتها المتاحة لكي تصبح كفؤة، وتوجد 06 مؤسسات جامعية على مؤشر كفاءة محصور بين 50% و69.99%، بينما حصلت 05 مؤسسات جامعية على مؤشر كفاءة أقل من 50%.

الجدول رقم(5-12): مؤشر الكفاءة حسب عوائد الحجم الثابتة CRS

DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	DMUs	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS
DMU1	ENS SH Bouzaréah	0.363	DMU15	U. Bouira	1.000
DMU2	ENS Kouba)	0.334	DMU16	U Sces Islamiques	0.673
DMU3	E.N.S en Informatique (I.N.I).	0.537	DMU17	U Guelma	0.741
DMU4	E.P.A.U	0.641	DMU18	U Tébessa	0.743
DMU5	E.N.P)	0.714	DMU19	U El Tarf	0.450
DMU6	E.N.S.T.P.	1.000	DMU20	U El-Oued	1.000
DMU7	E.N.S.Agronomie	0.575	DMU21	U Souk-Ahras	0.820
DMU8	E.N.S.V.	1.000	DMU22	U Khenchela	0.899
DMU9	E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	1.000	DMU23	U B.B.Arréridj	0.768
DMU10	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	DMU24	US. T.Oran	0.395
DMU11	E.S.C	1.000	DMU25	ENSET Oran	0.590
DMU12	E.H.E.C.	1.000	DMU26	U Adrar	0.526
DMU13	U Médéa	0.813	DMU27	U Saida	1.000
DMU14	U Khémis Miliana	1.000	DMU28	U Béchar	0.499

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج العينة نستنتج مايلي:

- ✓ أن ثلث الجامعات كفؤ فقط، وهو معدل ضئيل بالمقارنة بالإمكانيات الموضوعة تحت تصرفها مؤخرا، وأغلب هذه الجامعات تقع في الوسط، وواحدة بالغرب (جامعة سعيدة)، وجامعتين بالشرق (جامعة الوادي وجامعة خميس مليانة).
- ✓ بالرجوع إلى مدخلات ومخرجات العينة، نجد أن المؤسسات التي حصلت على مؤشر كفاءة أقل من 50% بها إختلالات، خاصة في عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج، وعدد الأساتذة، حيث إذا ما قورنت بالجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة 100%، نجد أنها حققت تقريبا نفس المخرجات بمدخلات أكبر، أي لديها مدخلات راكدة في هاذين المدخلين(أنظر جدول رقم (4-

13))، وعليه نقترح تجميد التوظيف مؤقتا بهذه الجامعات، وتسهيل إجراءات تخرج طلبة مابعد التدرج.

ب. ترتيب الجامعات الصغرى حسب مؤشر الكفاءة مع مراعاة التباطؤات

الجدول رقم(5-13): ترتيب الجامعات حسب نوع الكفاءة ومقدار التباطؤات

ترتيب عالمي webo-metrics	ترتيب حسب الكفاءة CRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
52	27	ENS SH Bouzaréah	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	125.972	1092.352
31	28	ENS Kouba)	0.334	0.000	0.000	0.000	0.000	42.914	0.000	0.000
23	22	(I.N.I)E.N.S en Informatique	0.537	0.000	0.393	0.000	0.000	12.312	29.625	0.000
47	19	E.P.A.U	0.641	0.000	0.000	0.000	0.000	77.911	0.000	0.000
17	17	E.N.P	0.714	1.356	0.000	0.000	0.000	122.964	358.370	0.000
39	6	E.N.S.T.P.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36	21	E.N.S.Agronomie	0.575	0.000	0.000	0.000	0.000	81.747	636.535	0.000
49	9	E.N.S.V.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	1	E.N.S.S.Mer & Amgt(I.SM.A.L)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	3	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
53	4	E.S.C	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54	2	E.H.E.C.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	13	U Médéa	0.813	0.000	7.775	0.000	0.000	0.000	0.000	1505.017
42	10	U Khémis Miliana	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
33	5	U. Bouira	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	18	U Sces Islamiques	0.673	1.128	0.000	0.000	0.000	1.860	161.745	0.000
26	16	U Guelma	0.741	2.985	2.417	0.000	0.000	20.465	0.000	0.000
38	15	U Tébessa	0.743	0.341	2.082	0.000	0.000	156.948	0.000	0.000
51	25	U El Tarf	0.450	0.000	0.221	0.000	0.000	99.669	0.000	0.000
34	8	U El-Oued	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	12	U Souk-Ahras	0.820	0.642	4.195	0.000	1.088	0.000	0.000	0.000
46	11	U Khenchela	0.899	0.000	1.724	0.000	0.000	87.232	0.000	0.000
41	14	U B.B.Arréridj	0.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1212.294
14	26	US. T.Oran	0.395	14.08	0.000	0.000	0.000	0.000	1128.06	0.000
48	20	ENSET Oran	0.590	0.351	0.000	0.000	0.000	1.438	47.440	0.000
44	23	U Adrar	0.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	914.950
28	7	U Saida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	24	U Béchar	0.499	0.509	0.000	0.000	0.000	204.833	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

نلاحظ من خلال النتائج أن كل الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة 100%، هي كفؤة كفاءة تامة بحكم أنها لا توجد لديها تباطؤات في المدخلات والمخرجات، فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها لأقصى حد في حدود مدخلاتها المتاحة، أما الجامعات الغير كفؤة، فكلها بها مدخلات راكدة و مخرجات فائضة، فالرغم إلى أنها تحتاج إلى تعظيم مخرجاتها لتصبح كفؤة، فهي تحتاج إلى تحسينات في مدخلاتها ومخرجاتها الراكدة، إذن فهي أمام مزيج من الكفاءة.

والملاحظ كذلك أن مجمل المؤسسات الجامعية الكفؤة والغير كفؤة من المجموعة الثانية، قد إحتلت مراتب متوسطة وأخيرة حسب الترتيب العالمي Webometrics، وعليه لا تزال هذه المؤسسات الجامعية بعيدة عن المستوى العالمي رغم كفاءة بعضها، لأن بعضها ذو طبيعة خاصة (المدارس الوطنية)، وبعضها مازالت في مرحلة البناء تطمح لأن تكون في حجم المؤسسات من المجموعة الأولى كهدف أولي.

2. مؤشرات الكفاءة حسب نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المخرجي للمجموعة الثانية (نموذج6)

أ. نتائج مؤشر الكفاءة الفنية

الجدول رقم(5-14): مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة VRS

إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة الحجمية	عوائد الحجم	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة CRS	مؤشر الكفاءة VRS	مؤشر الكفاءة الحجمية	عوائد الحجم
ENS SH Bouzaréah	0.363	0.579	0.628	متناقصة	U. Bouira	1.000	1.000	1.000	ثابتة
ENS Kouba)	0.334	0.462	0.723	متناقصة	U Sces Islamiques	0.673	0.805	0.836	متناقصة
(I.N.I)E.N.S en Informatique	0.537	0.552	0.972	متناقصة	U Guelma	0.741	1.000	0.741	متناقصة
E.P.A.U	0.641	0.642	0.998	متزايدة	U Tébessa	0.743	0.845	0.880	متناقصة
E.N.P	0.714	0.723	0.988	متناقصة	U El Tarf	0.450	0.578	0.779	متناقصة
E.N.S.T.P.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U El-Oued	1.000	1.000	1.000	ثابتة
E.N.S.Agronomie	0.575	0.695	0.828	متناقصة	U Souk-Ahras	0.820	0.828	0.991	متناقصة
E.N.S.V.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Khenchela	0.899	1.000	0.899	متناقصة
E.N.S.S.Mer & Amgt(I.SM.A.L)	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U B.B.Arréridj	0.768	0.769	0.999	متزايدة
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	1.000	1.000	ثابتة	US. T.Oran	0.395	1.000	0.395	متناقصة

E.S.C	1.000	1.000	1.000	ثابتة	ENSET Oran	0.590	0.716	0.825	متناقصة
E.H.E.C.	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Adrar	0.526	0.570	0.922	متناقصة
U Médéa	0.813	1.000	0.813	متناقصة	U Saida	1.000	1.000	1.000	ثابتة
U Khémis Miliana	1.000	1.000	1.000	ثابتة	U Béchar	0.499	0.864	0.577	متناقصة

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج مؤشر الكفاءة الفنية في ظل عوائد الحجم المتغيرة، ومؤشر الكفاءة الحجمية تمت ملاحظة مايلي:

هناك 14 مؤسسة جامعية (50%من مجموع المؤسسات) مؤشر كفاءتها 100% عندما تعمل في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة، فهي كفؤة تقنيا، حيث من بينهم:

- ✓ 4 جامعات وهي جامعة المدية وجامعة قالمة، وجامعة خنشلة وجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران إستطاعوا أن يعظموا مخرجاتهم (كفاءتهم التقنية 100%) بإستعمال 81.3%، 74.1%، 89.9%، 39.9% على التوالي من حجمهم (كفاءتهم الحجمية)، إذن هي دون مستوى حجمها الأمثل، وعليه يمكنهم التوسع بنسبة 18.7%، 25.9%، 10.1%، 60.1% على التوالي، لكن هذا التوسع سوف يؤدي إلى زيادة في المخرجات أقل من الزيادة في المدخلات، بحكم عوائد حجمهم المتناقصة، وعليه يمكن أن نستنتج أن سبب عدم الكفاءة الكلية لهذه الجامعات يرجع إلى عدم التحكم في الحجم.
- ✓ و هناك 10 مؤسسات جامعية كفاءتها الحجمية 100%، وكفاءتها التقنية 100%، إذن هي تعمل في ظل حجمها الأمثل، فهي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها تقنيا بإستعمال كامل حجمها.

وتوجد 14 مؤسسة جامعية غير كفؤة تقنيا، وغير كفؤة حجميا فهي تعمل في ظل عوائد الحجم المتغيرة، منها 11 مؤسسة جامعية عوائد حجمها متناقصة، و2 عوائد حجمها متزايدة، وعليه يجب على هذه الجامعات زيادة مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة لتصبح كفؤة فنيا، بمقدار الفرق بين مؤشر الكفاءة التامة ومؤشر كفاءتها الحالي مع إمكانية التوسع في حجمها مع مراعاة عوائد الحجم (متزايدة أو متناقصة).

وعليه في ضوء النتائج السابقة نقترح مايلي:

- ✓ المؤسسات الكفؤة حجميا وتقنيا، تحافظ على الوضع الحالي لأنه يمثل بالنسبة لها الحجم الأمثل، لأنها إستطاعت أن تعظم مخرجاتها وأن تستعمل جميع مدخلاتها.

- ✓ المؤسسات الغير كفؤة حجميا وتقنيا، وهي كل من جامعة برج بوعريريج و E.P.A.U ، والتي عوائد حجمها متزايدة، نقترح عليها زيادة مخرجاتها بنسبة 23.1% و35.8% على التوالي في نموذج عوائد الحجم المتغيرة، بحيث يمكنهما التوسع في حجمهم بنسبة 0.1% و0.2% على التوالي، ويكون التوسع في التقليل من المدخلات الراكدة، حيث يمكن ل E.P.A.U تجميد التوظيف للقضاء على التباطؤ الحاصل في المدخل2، ويمكن لجامعة برج بوعريريج التحسين من مستوى التدريس والقضاء على مسببات الرسوب، مع العلم أن هذا التوسع سوف ينجم عنه زيادة في المخرجات أكبر من الزيادة في المدخلات.
- ✓ المؤسسات الجامعية الغير كفؤة حجميا وتقنيا والتي عوائد حجمها متناقصة، نقترح عليها زيادة مخرجاتها بنسبة تمثل الفرق بين مؤشر الكفاءة التامة (100%) ومؤشر كفاءتها الفنية في نموذج عوائد الحجم المتغيرة، مع إمكانية التوسع بنسبة تعادل الفرق بين مؤشر الكفاءة التامة (100%) ومؤشر كفاءتها الحجمية، لكن هذا التوسع ينجم عنه زيادة في المخرجات أقل من الزيادة في المدخلات، وعليه نقترح أن يكون التوسع بالتقليل من المدخلات التي تعاني من تباطؤات (أنظر الجدول رقم 4-15 الموضح للتباطؤات)

الجدول رقم(5-15): ترتيب الجامعات حسب نوع الكفاءة ومقدار التباطؤات

ترتيب عالمي webo-metrics	ترتيب حسب الكفاءة VRS	إسم المؤسسة الجامعية	مؤشر الكفاءة VRS ونوع الكفاءة	التباطؤات في المخرجات			التباطؤات في المدخلات			
				مخرج 1	مخرج 2	مخرج 3	مدخل 1	مدخل 2	المدخل 3	مدخل 4
52	24	ENS SH Bouzaréah	0.579	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	280.621	651.229
31	28	ENS Kouba)	0.462	0.607	0.000	0.000	0.000	50.388	150.756	0.000
23	27	(I.N.I)E.N.S en Informatique	0.552	0.000	0.000	0.000	0.000	24.106	44.501	0.000
47	23	E.P.A.U	0.642	0.000	0.733	0.000	0.000	74.443	0.000	0.000
17	20	E.N.P	0.723	0.946	0.000	0.000	0.000	127.421	364.556	0.000
39	6	E.N.S.T.P.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36	22	E.N.S.Agronomie	0.695	0.000	0.000	0.000	0.000	97.671	652.687	168.356
49	7	E.N.S.V.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	3	E.N.S.S.Mer & Amgt(I.SM.A.L)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	2	E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

53	11	E.S.C	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54	1	E.H.E.C.	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	5	U Médéa	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
42	12	U Khémis Miliana	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
33	10	U. Bouira	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	18	U Sces Islamiques	0.805	0.250	4.743	0.000	0.000	119.511	407.705	0.000
26	8	U Guelma	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
38	16	U Tébessa	0.845	0.000	2.901	0.000	4.906	278.325	0.000	0.000
51	25	U El Tarf	0.578	0.000	0.000	0.000	0.000	108.376	60.195	0.000
34	4	U El-Oued	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	17	U Souk-Ahras	0.828	0.633	4.953	0.000	1.293	0.000	0.000	0.000
46	14	U Khenchela	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
41	19	U B.B.Arréridj	0.769	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1228.88
14	13	US. T.Oran	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
48	21	ENSET Oran	0.716	0.000	0.000	0.000	0.000	80.201	176.448	0.000
44	26	U Adrar	0.570	0.093	0.000	0.000	0.000	0.000	32.956	916.946
28	9	U Saida	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	15	U Béchar	0.864	0.044	0.000	0.000	0.000	188.493	263.929	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

المبحث الثالث: الوحدات المرجعية والتحسينات المقترحة للوحدات الغير كفؤة

بعدما تطرقنا في المبحث السابق لمؤشرات الكفاءة حسب عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة للجامعات الجزائرية مجتمعة، وللمجموعة الأولى والمجموعة الثانية من الجامعات المقترحة في كل مجموعة، فكانت النتائج أن بعضها كفؤ وبعضها الآخر غير كفؤ، وعليه فالهدف من هذا المبحث إيجاد الجامعات التي تعتبر مرجعية للجامعات الغير كفؤة في المرحلة الأولى، ثم إيجاد مقدار الإقتراحات حول المخرجات المستهدفة للجامعات الغير كفؤة والتي من خلالها تصبح هذه الجامعات كفؤة.

أولا: الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة على مستوى كل الجامعات

1. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 1

أ. الجامعات المرجعية

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، وعليه نلاحظ حسب هذا النموذج المقترح أن المؤسسة الجامعية E.N.S.S.E.A (I.N.P.S) هي الأكثر مرجعية، حيث ظهرت 35 مرة كمؤسسة مرجعية، ثم تلتها I.SM.A.L(E.N.S.S.Mer & Amgt) ب 33 مرة، ثم تلتها E.H.E.Cب 25 مرة ظهورا كمؤسسة جامعية مرجعية، ثم تلتها E.N.S.T.P ب19 مرة ظهور ظهورا كمؤسسة جامعية مرجعية، ثم تلتها جامعة البويرة ب15 ظهورا كمؤسسة جامعية مرجعية، وهذا يعني أن هذه الجامعات المرجعية هي ذات كفاءة فعلية وليس نتيجة لآلية حل البرنامج الخطي، والجدول التالي يوضح الجامعات المرجعية للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج1 المقترح.

الجدول رقم(5–16): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج 1

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية DMUs	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
UAlger1	14 15	U Biskra	14 16 15 13
U Bouzaréah2	10 16 14	U Guelma	16 14 34
US.T.H.B	14 15 16 13	U Jijel	14 26 34
ENS SH Bouzaréah	10 16 14 13	U Skikda	25 26 14 16
ENS Kouba)	34 14 16 10 13	U O.E.Bouaghi	26 25 14
E.N.S en Informatique (I.N.I).	13 12 15	U Tébessa	16 24 34
E.P.A.U	12 16 14 13 15	U El Tarf	14 16 13 26
E.N.P	16 10 13	U Souk-Ahras	24 34 16 26
E.N.S.Agronomie	13 16 15 12	U Khenchela	26 14 16 13
U Tizi Ouzou	16 14 13 26	U B.B.Arréridj	16 14 41 26 13
UBéjaia	41 10 13 14	U Oran Sénia	15 16 13 14
U Boumerdès	14 26 13 16	US.T.Oran	14 16 15 13
U Chlef	26 34 14 16	ENSET Oran	15 16 13
U Laghouat	26 14 16 13	U Tlemcen	14 10 13
U Médéa	16 14 13 26	U Sidi Bel Abbès	15 16 13 14
U Constantine	15 16 13 14	U Mostaganem	34 16 10 14
U Sces. Islamiques	14 13 15	U Tiaret	26 16 10 14 34
U Annaba	14 15 16 13	U Adrar	16 41 10 13 14
U Batna	15 16 13 14	U Mascara	14 41 13 34 10
U Sétif	34 10 13 14	U Saida	24 34 16

U Ouargla	15 16 14	U Béchar	14 15 16 13

المصدر: من إعداد الباحث

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة غير كفؤة.

الجدول رقم (5-17): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 1

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3
UAlger1	1	22	6454	10.50	51.858	13736.205
U Bouzaréah2	1	45	7157	9.948	69.369	11032.784
US.T.H.B	1	149	5500	38.451	264.08	9745.254
ENS SH Bouzaréah	1	7	827	2.752	19.266	2276.120
ENS Kouba)	1	10	744	3.000	29.997	2231.799
E.N.S en Informatique	1	2	200	1.862	4.116	372.310
E.P.A.U	1	4	280	1.560	6.238	436.686
E.N.P	1	20	320	2.757	28.003	448.051
E.S.C	1	1	420	1.738	12.166	255.491
U Tizi Ouzou	15	32	9304	27.593	174.67	16045.290
UBéjaia	2	33	9164	9.786	50.535	14033.285
U Boumerdès	6	32	5686	9.647	54.900	9141.738
U Chlef	1	23	6203	5.155	28.714	7306.008
U Laghouat	5	28	4070	8.110	48.860	6601.421
U Médéa	4	17	3187	4.920	28.685	3920.02
U Constantine	3	38	14854	45.683	270.78	29147.065
U Sces. Islamiques	1	4	1118	2.615	5.945	1661.741
U Annaba	1	139	7598	42.576	285.66	15614.687
U Batna	2	68	10089	24.098	133.86	19861.793
U Sétif	7	83	11227	19.427	141.61	19155.974
U Ouargla	3	20	4847	9.766	56.438	9625.582
U Biskra	5	42	6563	14.087	67.021	10472.784
U Guelma	1	18	3830	3.787	33.005	5477.271

5865.384	17.134	2.244	4981	8	1	U Skikda
6162.461	29.686	5.460	4567	22	3	U Jijel
5672.232	17.240	3.785	3013	9	1	U O.E.Bouaghi
3684.690	15.421	1.455	2532	5	1	U Tébessa
1613.719	13.557	2.223	726	6	1	U El Tarf
2390.012	6.049	1.244	1921	4	1	U Souk-Ahras
2661.264	10.624	2.225	2392	8	2	U Khenchela
2036.802	6.507	1.301	1565	5	1	U B.B.Arréridj
19885.493	233.58	36.470	10982	129	11	U Oran Sénia
5601.738	108.74	16.612	2215	43	1	US.T.Oran
802.739	22.016	3.738	474	13	2	ENSET Oran
12630.296	256.56	24.724	7729	157	3	U Tlemcen
11429.277	122.83	19.566	5676	61	3	U Sidi Bel Abbès
10045.925	60.664	7.125	6624	40	1	U Mostaganem
4389.618	21.812	2.672	4025	20	1	U Tiaret
1898.701	13.318	1.903	998	7	1	U Adrar
4961.225	39.653	4.102	3253	26	1	U Mascara
2363.709	9.274	1.054	2243	7	1	U Saida
4030.380	26.054	4.517	2011	13	2	U Béchar

المصدر: من إعداد الباحث

تبين من خلال الجدول أن هناك إختلاف بين الجامعات الغير كفؤة في ما يخص مقدار المخرجات المستهدفة، أي في ما يخص الزيادة بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة، فهناك بعض المؤسسات الجامعية تطلب الأمر منها تحسينات كبرى في جميع المخرجات، لكن الفاصل بين المؤسسات الغير كفؤة في ما يخص مقدار التحسينات هو مقدار معامل التحسين، وعدد الوحدات المرجعية لذلك، وعليه لابد على هذه الجامعات الغير كفؤة بلوغ هذه الأهداف من المخرجات لكي تصبح كفؤة، بإتباع سياسات منها:

- ✓ تشجيع إنتاج براءات الإختراع من خلال منح كل التسهيلات للأساتذة المبدعين ورعايتهم، ورعاية مخترعاتهم من خلال مساعدتهم في عملية التسجيل لحقوق الإختراع.
- ✓ زيادة عدد المتخرجين من خلال تبني إصلاحات على مستوى الأقسام من شأنها تحسين نوعية التعليم، والاكتساب المعرفي للطلاب، مما يمكنه الانعكاس على معدلات الرسوب والتحصيل العلمي، ومحاولة القضاء على سوء التوجيه نحو ميادين التكوين، ونحو الشعب، ونحو التخصصات.

- ✓ تشجيع برامج البحث العلمي من خلال عقد اتفاقيات ثنائية بين مخابر البحث والعالم الخارجي.

2. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 2

أ. الجامعات المرجعية

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، وعليه نلاحظ حسب هذا النموذج المقترح أن المؤسسة الجامعية E.H.E.C ظهرت 28 مرة مؤسسة مرجعية، ثم جامعة الجزائر3 ب21 مرة، ثم تلتها جامعة المسيلة ب 14 مرة، ثم E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)و E.N.S.S.E.A (I.N.P.S) ب 11مرة، ثم جامعة الوادي ب10مرات، ثم E.N.S.T.P. وE.N.S.V ب9 مرات، وجامعة تلمسان ب5 مرات، وعليه نلاحظ أن المدارس الوطنية المذكورة أعلاه تمثل من بين أكثر المؤسسات الجامعية ظهورا كمؤسسات جامعية مرجعية بالنسبة لعدد كبير من الجامعات العريقة، نظرا لخصوصيتها والنظام الصارم المطبق بها، مما نستنتج أنه يمكن الإستفادة من نظام العمل في هذه المدارس الوطنية من طرف الجامعات الغير كفؤة، وكذلك يمكن إعتبار المؤسسة الجامعية E.H.E.C المؤسسة المرجعية لجميع المدارس الوطنية، وذلك لظهورها كمرجع **لكل** هذه المدارس، والجدول التالي يوضح الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية لها.

الجدول رقم(5–18): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج 2

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية DMUs	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
UAlger1	2 18 27 31	U Jijel	2 16 34 14 23
U Bouzaréah2	48 16 2 31	U O.E.Bouaghi	14 41 34 23 2
ENS SH Bouzaréah	13 14 2 23 16 12	U Tébessa	10 14 34 24 16
ENS Kouba)	34 41 2 16 10 13	U El Tarf	14 41 2 16 13 12
E.N.S en Informatique	13 12 14 16 15	U Souk-Ahras	10 26 24 16
E.P.A.U	13 14 12 15 16	U Khenchela	23 41 34 16 12
E.N.P	13 16 10 2	U B.B.Arréridj	13 26 14 41 10 16
E.N.S.Agronomie	13 12 4 16	U.S.T.Oran	13 16 2 4 10
U Boumerdès	23 34 31 16 17	ENSET Oran	48 2 16 13 12
U Laghouat	31 16 2 23 17 34	USidi Bel Abbès	48 31 45 17 2 16

U Sces. Islamiques	15 16 2	U Mostaganem	2 34 16 31
U Annaba	48 27 45	U Tiaret	16 41 24 34
U Batna	2 27 31	U Adrar	2 14 16 41 13 10
U Ouargla	34 2 17 16	U Mascara	16 4 10 34 41
U Biskra	16 2 17 12 48	U Saida	24 16 10
U Guelma	14 2 34 16	U Béchar	34 41 2 16 23 12
U Skikda	14 41 17 34 2		

المصدر: من إعداد الباحث

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة غير كفؤة.

الجدول رقم (4-19): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 2

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3
UAlger1	1	22	6 454	1.533	41.871	9894.371
U Bouzaréah2	1	45	7 157	2.888	46.597	7411.046
ENS SH Bouzaréah	1	7	827	2.046	14.325	1692.388
ENS Kouba)	1	10	744	2.420	24.195	1800.125
E.N.S en Informatique	1	2	200	1.810	3.620	362.015
E.P.A.U	1	4	280	1.557	6.960	435.885
E.N.P	1	20	320	2.439	27.720	443.524
E.N.S.Agronomie	1	7	147	1.452	10.161	223.992
U Boumerdès	6	32	5 686	6.111	32.590	5790.890
U Laghouat	5	28	4 070	5.392	30.194	4388.901
U Sces. Islamiques	1	4	1 118	1.406	8.362	1482.245

8336.780	152.515	4.186	7 598	139	1	U Annaba
11385.083	79.375	4.498	10 089	68	2	U Batna
6781.909	37.366	4.198	4 847	20	3	U Ouargla
7276.743	46.568	5.544	6 563	42	5	U Biskra
5045.922	30.489	2.490	3 830	18	1	U Guelma
5446.551	16.113	1.093	4 981	8	1	U Skikda
5099.564	32.759	3.350	4 567	22	3	U Jijel
4266.657	14.012	1.416	3 013	9	1	U O.E.Bouaghi
3658.088	17.666	1.445	2 532	5	1	U Tébessa
1325.267	10.953	1.825	726	6	1	U El Tarf
2378.339	9.110	1.360	1 921	4	1	U Souk-Ahras
2435.868	8.798	2.037	2 392	8	2	U Khenchela
2034.267	6.499	1.300	1 565	5	1	U B.B.Arréridj
3761.857	73.029	1.698	2 215	43	1	US.T.Oran
694.480	19.047	2.930	474	13	2	ENSET Oran
7720.292	82.970	4.080	5 676	61	3	U Sidi Bel Abbès
7216.669	43.579	3.276	6 624	40	1	U Mostaganem
4193.407	20.837	2.136	4 025	20	1	U Tiaret
1794.207	12.585	1.798	998	7	1	U Adrar
3337.142	26.673	1.026	3 253	26	1	U Mascara
2332.635	18.107	1.053	2 243	7	1	U Saida
2915.888	18.850	2.900	2 011	13	2	U Béchar

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الجدول المبينة أعلاه، تبين أن هناك إختلاف في مقدار الزيادة في المخرجات بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة، وذلك راجع لعدد الجامعات المرجعية ومقدار معامل التحسين الذي من خلاله تصبح هذه المؤسسات الجامعية كفؤة، حيث تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج الأول (عدد براءات الإختراع) بجامعة عنابة بمقدار 3.86، بينما تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج2 (عدد برامج البحث PNR) بجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران ب 30 برنامج بحث، وجامعة سيدي بلعباس ب 22بحث، وجامعة الجزائر1 ب20 برنامج بحث، وجامعة ورقلة ب17 برنامج بحث، وجامعة عنابة ب14 برنامج بحث، بينما تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج3 (عدد الطلبة المتخرجين) بجامعة بشار ب905 متخرج، وجامعة أدرار ب796 متخرج، وجامعة سيدي بلعباس 2044 متخرج، والعلوم والتكنولوجيا بوهران ب1547 متخرج، وجامعة تبسة 1126 متخرج، وجمعة أم البواقي ب1254 متخرج، وجامعة قالمة ب1216 متخرج، وجامعة ورقلة ب1935 متخرج، وجامعة باتنة ب1297 متخرج، وجامعةالجزائر1

ب3440 متخرج، وعليه نلاحظ من خلال عملية التحسين هذه، أن معظم التحسينات الكبرى المطلوبة في كل المخرجات، كانت من نصيب الجامعات الكبرى العريقة المعروفة، مثل جامعة سيدي بلعباس وجامعة الجزائر1 وجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران وجامعة باتنة وجامعة عنابة، مما يدل على تدني إنتاجية هذه الجامعات، وعدم إستغلالها لكل طاقاتها بالشكل المطلوب لتعظيم مخرجاتها، وهذا ما يعكسه تدني الكفاءة الحجمية والتقنية لديها، وعليه يجب إتباع سياسات صارمة من طرف هذه الجامعات أو من طرف الوزارة الوصية للتقليل من هذه الفوارق الكبرى بين ما هو واقعي وما هو مستهدف، عن طريق:

- ✓ تشجيع الأساتذة على الإختراع وتسجيل براءة إختراعاتهم؛
- ✓ تحقيق نسب عالية من النجاح عن طريق محاربة مسببات الرسوب، ومسببات سوء التوجيه، ومسببات تدني التحصيل العلمي، مما أثر على تدني عدد المتخرجين؛
- ✓ تثمين جهود البحث العلمي للأساتذة عن طريق تشجيع الشراكة مع العالم الخارجي، وتسهيل عملية خلق برامج بحث جديدة بالتنسيق مع الجامعات المرجعية والرائدة.

3. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 3

أ. الجامعات المرجعية للجامعات الغير كفؤة

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، حيث يلاحظ حسب هذا النموذج3 (نموذج الجامعات الكبرى) أن جامعة الجزائر3 ظهرت 10 مرات كجامعة مرجعية، أي أنها مرجع لكل الجامعات الغير كفؤة، ثم تلتها جامعة الأغواط ب6 مرات كجامعة مرجعية، ثم جامعة تلمسان ب6 مرات حيث ظهرت كجامعة مرجعية لجامعات الغرب الغير كفؤة سيدي بلعباس ومستغانم، ثم تلتها جامعة تيزي وزو وجامعة المسيلة ب4 مرات كجامعة مرجعية، والجدول التالي يوضح الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية لها، حيث على الجامعات الغير كفؤة إتباع سياسات الجامعات الكفؤة المرجعية لها، والجدول التالي يوضح الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية لها.

الجدول رقم(5-20): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج3

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
U.Alger1	2 5	U Ouargla	5 2 10 18
U.Béjaia	10 9 27 11 2	U Skikda	5 18 11 2
U Constantine	4 10 23 2 18	U O.E.Bouaghi	2 5 8 11 10
U Annaba	4 2 23	U Sidi Bel Abbès	2 17 10 22 23
U Batna	23 9 10 2 3	U Mostaganem	23 18 3 2

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة غير كفؤة.

الجدول رقم (5-21): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 3

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3
U.Alger1	1	22	6 454	1.871	41.736	12076.518
U.Béjaia	2	33	9 164	2.054	33.890	9411.064
U Constantine	3	138	14854	3.840	176.618	19010.759
U Annaba	1	139	7 598	1.976	165.833	9064.743
U Batna	2	68	10 089	2.555	86.870	12888.677
U Ouargla	3	20	4 847	3.684	24.558	5951.740
U Skikda	1	8	4 981	1.039	13.877	5175.144
U O.E.Bouaghi	1	9	3 013	1.256	11.304	3784.466
U Sidi Bel Abbès	3	61	5 676	3.810	77.464	7207.946
U Mostaganem	1	40	6 624	1.059	40.798	6756.114

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الجدول المبينة أعلاه، تبين أن هناك إختلاف في مقدار الزيادة في المخرجات بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة لجامعات المجموعة الأولى حسب هذا النموذج، وذلك راجع لعدد الجامعات المرجعية ومقدار معامل التحسين الذي من خلاله تصبح هذه المؤسسات الجامعية كفؤة، حيث تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج الأول (عدد براءات الإختراع) بجامعة عنابة ب1 براءة إختراع، بينما تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج2 (عدد برامج البحث PNR) بجامعة قسنطينة 37 برنامج بحث، وجامعة عنابة ب27 برنامج بحث، بينما تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج3 (عدد المتخرجين) بجامعة الجزائر1 ب 5623 متخرج، وجامعة قسنطينة ب4157 متخرج، وجامعة باتنة ب 2800 متخرج، وعليه نلاحظ أن أكبر التحسينات المطلوبة في المخرجات، كانت من نصيب الجامعات العريقة مثل جامعة الجزائر1 وجامعة قسنطينة وجامعة باتنة، بالإضافة لبقية الجامعات الأخرى الغير كفؤة، مما يدل على عدم التحكم تقنيا من طرف هذه الجامعات في مخرجاتها، وهو ما يفسره تدني الكفاءة التقنية لهذه الجامعات.

4. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 4

أ. الجامعات المرجعية للجامعات الغير كفؤة

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، حيث يلاحظ أن جامعة الجزائر3 ظهرت 6 مرات كجامعة مرجعية، فهي جامعة مرجعية لكل الجامعات الغير كفؤة ماعدا جامعة عنابة، ثم تلتها جامعة الأغواط وجامعة قسنطينة وجامعة المسيلة وجامعة تلمسان، حيث ظهرت هذه الجامعات 3 مرات كجامعات مرجعية، ثم تلتها جامعة سطيف وجامعة السانية وهران ب2 مرات ظهور كوحدة مرجعية، ثم تلتها كل من جامعة هواري بومدين و البليدة وجامعة بجاية وجامعة الشلف وجامعة الجلفة وجامعة تيارت ب01 مرة كجامعة مرجعية، وعليه يجب على الجامعات كبيرة الحجم الغير كفؤة إتباع سياسات المعتمدة من طرف الجامعات الكبيرة الحجم الكفؤة المرجعية لها، وخاصة الجامعات التي قد تكررت أكثر من بقية الجامعات

المرجعية الأخرى، وهذا يعني أن هذه الجامعات المرجعية هي ذات كفاءة فعلية وليس نتيجة لآلية حل البرنامج الخطي[6]، والجدول التالي يوضح الجامعات الغير كفؤة والجامعات لمرجعية لها

الجدول رقم(5-22): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج4

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
UAlger1	15 12 6 2	U Skikda	2 18 11 10
U Annaba	22 12 23	U Sidi Bel Abbès	10 22 23 4 2
U Batna	15 12 2	U.Mostaganem	23 9 18 2 26
U Ouargla	5 18 2 10		

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة غير كفؤة.

الجدول رقم (5-23): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 4

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3
U.Alger1	1	22	6 454	1.533	41.871	9894.371
U Annaba	1	139	7 598	4.186	152.515	8336.780
U Batna	2	68	10 089	4.498	79.375	11385.083
U Ouargla	3	20	4 847	3.653	29.154	5902.437
U Skikda	1	8	4 981	1.036	13.869	5159.953
U Sidi Bel Abbès	3	61	5 676	3.708	75.404	7016.324

[6] خالد بن منصور الشعيبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، المجلد 16 العدد2، 2004، ص ص313-342.

U Mostaganem	1	40	6 624	1.244	40.543	6713.995

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الجدول المبينة أعلاه، تبين أن هناك إختلاف في مقدار الزيادة في المخرجات بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة لجامعات المجموعة الأولى حسب هذا النموذج، وذلك راجع لعدد الجامعات المرجعية ومقدار معامل التحسين الذي من خلاله تصبح هذه المؤسسات الجامعية كفؤة، حيث تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج1 (عدد براءات الإختراع) بجامعة عنابة ب3 براءات إختراع، ثم تلتها جامعة باتنة ب 2 براءة إختراع، أما باقي الجامعات فكانت الزيادة في عدد براءات الإختراع لم تتعدى براءة إختراع واحدة، وكذلك تم تسجيل أكبر زيادة في المخرج2 (عدد برامج البحث PNR) بجامعة الجزائر1 ب 21 برنامج بحث، ثم تلتها جامعة سيدي بلعباس وجامعة عنابة ب14 برنامج بحث وطني، ثم تلتها جامعة باتنة ب 11 برنامج بحث وطني، وتم تسجيل أيضا أكبر زيادة في المخرج3 (عدد الطلبة المتخرجين) بجامعة الجزائر1 ب 3440 متخرج، ثم تلتها جامعة سيدي بلعباس 1340 متخرج، ثم تلتها باتنة ب1296 متخرج، ثم تلتها جامعة عنابة ب 793 متخرج، وعليه نلاحظ أن معظم الزيادات الكبرى المقترحة في المخرجات كانت من نصيب جامعة الجزائر من منطقة الوسط، وجامعة عنابة وجامعة باتنة من منطقة الشرق، وجامعة سيدي بلعباس من منطقة الغرب، وهذا راجع للإختلال بين المدخلات والمخرجات لهذه الجامعات، فمثلا جامعة الجزائر1 تستعمل 32458 من المدخل4 (عدد الطلبة المسجلين في التدرج) أكثر من جامعة الجزائر3 التي هي كفؤة ومرجع لجامعة الجزائر1 تستعمل 24167 من المدخل4، ولكن في المقابل جامعة الجزائر1 لديها 6454 متخرج في مقابل 9258 متخرج لجامعة الجزائر3، وعليه نستنتج أن جامعة الجزائر تستعمل مدخلات أكبر لإنتاج مخرجات أقل، فهي إذن غير كفؤة تقنيا وحجميا، وعليه يمكن الإقتراح على جامعة الجزائر1 زيادة مخرجاتها عن طريق تحسين معدلات النجاح، والتقليل من مدخلاتها عن طريق رفع معدلات القبول للإلتحاق بكلياتها بالتقليل تدريجيا في عدد الطلبة الذين يمكن إستقبالهم سنويا.

5. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 5

أ. الجامعات المرجعية للجامعات الغير كفؤة

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، حيث يلاحظ أن المؤسسة الجامعية E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L) و E.H.E.C ظهرت 15 مرة كمؤسسة جامعية مرجعية ل15 مؤسسة جامعية غير كفؤة من أصل 18 مؤسسة جامعية غير كفؤة، ثم تلها E.N.S.S.E.A (I.N.P.S) ب 13 مرة ظهور كمؤسسة مرجعية، ثم تلتها E.S.C ب 7 مرات ظهور كمؤسسة جامعية مرجعية، ثم تلتها جامعة البويرة ب 6 مرات ظهور كوحدة مرجعية، ثم تلتها E.N.S.T.P ب4 مرات ظهور كمؤسسة جامعية مرجعية، ثم تلتها كل من جامعة سعيدة وجامعة الوادي و E.N.S.V ب 3 مرات ظهور كوحدات مرجعية، وعليه مما سبق نلاحظ أن أغلب المؤسسات الجامعية المرجعية والأكثر ظهورا، هي المدارس الوطنية، فالبرغم من صغر حجمها (حسب ما إفترض بالبحث) نظرا لطبيعتها الخاصة، كونها تستقبل عدد محدود من الطلبة سنويا غالبا ما يكون تكوينهم متخصص، إلا أنها إستطاعت أن تكون كفؤة ووحدة مرجعية لبقية الجامعات الغير كفؤة من صنفها في الحجم، مما يفسر أنها إستغلت خبرتها الطويلة (أغلبها يتعدى عمر إنشائها 20 سنة) في تحسين كفاءتها من خلال مختلف الأنظمة المتبعة في هذه المدارس (أنظمة تسييرية وبيداغوجية وعلمية وبحثية)، على عكس بعض المؤسسات الجامعية من صنفها الحديثة النشأة والتنظيم، والتي لازالت تتخبط في مشاكل يومية روتنية وبسيطة، وعليه على المؤسسات الجامعية الغير كفؤة الإستفادة من خبرة هذه المدارس، بإتباع أو محاكاة سياساتها وخبرتها، والجدول التالي يوضح المؤسسات الجامعية الغير كفؤة و المؤسسات الجامعية المرجعية لها.

الجدول رقم(5-24): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج5

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
ENS SH Bouzaréah	9 6 12 10	U Tébessa	10 15 27
ENS Kouba	20 10 6 12 9	U El Tarf	10 12 9 15
E.N.S en Informatique (I.N.I).	9 8 11	U Souk-Ahras	27 12 15
E.P.A.U	10 9 12 8 11	U Khenchela	15 12 10 9
E.N.P	6 12 9	U B.B.Arréridj	12 10 20 9 15
E.N.S.Agronomie	12 9 11 8	US. T.Oran	10 11 9 12
U Médéa	12 10 15 9	ENSET Oran	11 12 9
U Sces Islamiques	9 10 11	U Adrar	12 9 20 6 10
U Guelma	12 27 10	U Béchar	12 9 10 11

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة غير كفؤة.

الجدول رقم (5-25): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 5

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3
ENS SH Bouzaréah	1	7	827	2.752	19.266	2276.12
ENS Kouba	1	10	744	2.990	29.901	2224.66
E.N.S en Informatique	1	2	200	1.862	4.116	372.310
E.P.A.U	1	4	280	1.560	6.238	436.686
E.N.P	1	20	320	2.757	28.003	448.051
E.N.S.Agronomie	1	7	147	1.738	12.166	255.491
U Médéa	4	17	3 187	4.920	28.685	3920.02
U Sces Islamiques	1	4	1 118	2.615	5.945	1661.74
U Guelma	1	18	3 830	4.334	26.705	5168.09
U Tébessa	1	5	2 532	1.687	8.809	3406.50
U El Tarf	1	6	726	2.223	13.557	1613.71
U Souk-Ahras	1	4	1 921	1.862	9.073	2342.79
U Khenchela	2	8	2 392	2.225	10.624	2661.26
U B.B.Arréridj	1	5	1 565	1.301	6.507	2036.80
US. T.Oran	1	43	2 215	16.61	108.74	5601.73
ENSET Oran	2	13	474	3.738	22.016	802.739
U Adrar	1	7	998	1.903	13.318	1898.70
U Béchar	2	13	2 011	4.517	26.054	4030.38

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الجدول المبينة أعلاه، تبين أن هناك إختلاف في مقدار الزيادة في المخرجات بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة لجامعات المجموعة الثانية حسب هذا النموذج، وذلك راجع لعدد الجامعات المرجعية ومقدار معامل التحسين الذي من خلاله تصبح هذه المؤسسات الجامعية كفؤة، حيث تم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج1 (عدد براءات الإختراع) بجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران ب16 براءة إختراع، ذلك أن جامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران تتميز بعراقتها وهي جامعة كل تخصصاتها تقنية وتكنولوجية فهي مطالبة بترجمة بحوثها التقنية إلى براءات إختراع أكثر مما هو عليه، ثم تلتها كل من جامعة بشار وجامعة المدية وجامعة ب4 براءات إختراع، ثم تلتها ENSET Oran ب3 براءات الإختراع، ثم تلتها E.N.P و جامعة العلوم الإسلامية وENS Kouba و ENS SH Bouzaréah ب2 **براءات الإختراع**، أما باقي الجامعات فكانت الزيادة في عدد براءات الإختراع لم تتعدى براءة إختراع واحدة، وكذلك تم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج2 (عدد برامج البحث PNR) بجامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران ب 66 برنامج بحث، ثم تلتها ENS Kouba ب20 برنامج بحث، ثم تلتها جامعة بشار ب13 برنامج بحث، أما باقي المؤسسات الجامعية فتراوحت الزيادة ما بين 1–9 برنامج بحث، وكذلك تم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج3 (عدد الطلبة المتخرجين) بجامعة العلوم والتكنولوجيا وهران ب3387 طالب متخرج، ثم تلتها جامعة بشار ب2020 طالب متخرج، ثم تلتها ENS Kouba ب1481 طالب متخرج، ثم تلتها ENS SH Bouzaréah ب 1450 طالب متخرج، ثم تلتها جامعة قالمة ب1339 طالب متخرج، أما باقي المؤسسات الجامعية الأخرى فلم تتعدى الزيادة في المخرج عدد الطلبة المتخرجين 900 متخرج، وعليه نلاحظ أن الجامعات الأقل كفاءة والتي كفاءتها أقل من 50% هي التي تميزت بزيادة أكبر في مخرجاتها المقترحة، على غرار جامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران و ENS Kouba، مما يدل أن هذه الجامعات تستعمل مدخلات أكبر لإنتاج مخرجات أقل أي أنها لا تستعمل حجمها بكفاءة.

6. الجامعات المرجعية والتحسينات المقترحة للجامعات الغير كفؤة للنموذج 6

أ. الجامعات المرجعية للجامعات الغير كفؤة

يقصد بالجامعات المرجعية، الجامعات التي حصلت على مؤشر كفاءة تامة، ويمكن أن تكون مرجع للجامعات الغير كفؤة، من حيث تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، بحيث يشترط أن لا تحتوي على تباطؤات في المدخلات والمخرجات، حيث يلاحظ أن المؤسسة الجامعية .E.H.E.C ظهرت 13

مرة كمؤسسة مرجعية، فهي جامعة مرجعية لكل الجامعات الغير كفؤة، ثم تلتها المؤسسة الجامعية E.N.S.S.E.A ب11 مرة ظهور كمؤسسة مرجعية، ثم تلتها المؤسسة الجامعية E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L) ب 8مرات ظهور كمؤسسة جامعية، ثم تلتها جامعة الوادي ب7 مرات ظهور كجامعة مرجعية وهي مرجع لكل جامعات الشرق، ثم تلتها المؤسسة الجامعية .E.N.S.T.P ب 5مرات ظهور كمؤسسة مرجعية، ثم تلتها المؤسسة الجامعية E.N.S.V ب4 مرات ظهور كوحدة مرجعية، وعليه نلاحظ أن المدارس الوطنية هي أكثر المؤسسات الجامعية مرجعية لبقية الجامعات الغير كفؤة، وعليه يجب على الجامعات الصغيرة الحجم الغير كفؤة إتباع سياسات المعتمدة من طرف المدارس الوطنية الكفؤة المرجعية لها، وخاصة المؤسسات الجامعية التي قد تكررت أكثر من بقية المؤسسات الجامعية المرجعية الأخرى، وهذا يعني أن هذه المؤسسات الجامعية المرجعية هي ذات كفاءة فعلية وليس نتيجة لآلية حل البرنامج الخطي، والجدول التالي يوضح الجامعات الغير كفؤة والجامعات لمرجعية لها:

الجدول رقم(5-26): الجامعات الغير كفؤة والجامعات المرجعية حسب النموذج5

الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية	الجامعة الغير كفؤة	الجامعات المرجعية
ENS SH Bouzaréah	13 20 9 6 10	U Tébessa	12 17 20 27
ENS Kouba	20 12 6 10	U El Tarf	10 9 13 20 12
E.N.S en Informatique	11 10 9 12 8	U Souk-Ahras	15 12 20 27
E.P.A.U	8 11 9 10 12	U B.B.Arréridj	15 12 6 20 10 9
E.N.P	10 6 12 9	ENSET Oran	8 9 12 13 10
E.N.S.Agronomie	8 13 9 12	U Adrar	20 12 6 10
U Sces Islamiques	17 12 10	U Béchar	13 12 17 10

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

ب. التحسينات المقترحة على الجامعات الغير كفؤة:

قصد تحسين أداء الجامعات الغير كفؤة، في ما يخص تعظيم مخرجاتها في حدود مدخلاتها المتاحة، نقترح تحسينات حول مخرجات هذه الجامعات الغير كفؤة مع الأخذ بعين الإعتبار التباطؤات في المخرجات، والتي من خلالها تصبح كفؤة، والجدول التالي يوضح المخرجات المستهدفة لكل جامعة.

الجدول رقم (5-27): المخرجات الحقيقية والمستهدفة للجامعات الغير كفؤة حسب النموذج 5

الجامعات الغير كفؤة	المخرجات الأصلية			المخرجات المستهدفة		
	المخرج1	المخرج2	المخرج3	المخرج1	المخرج2	المخرج3

1428.431	12.091	1.727	827	7	1	ENS SH Bouzaréah
1609.437	21.632	2.770	744	10	1	ENS Kouba
362.015	3.620	1.810	200	2	1	E.N.S en Informatique
435.885	6.960	1.557	280	4	1	E.P.A.U
442.836	27.677	2.330	320	20	1	E.N.P
211.502	10.072	1.439	147	7	1	E.N.S.Agronomie
1388.462	9.711	1.492	1 118	4	1	U Sces Islamiques
2996.917	8.819	1.184	2 532	5	1	U Tébessa
1257.018	10.389	1.731	726	6	1	U El Tarf
2321.240	9.787	1.841	1 921	4	1	U Souk-Ahras
2034.267	6.499	1.300	1 565	5	1	U B.B.Arréridj
662.178	18.161	2.794	474	13	2	ENSET Oran
1749.697	12.272	1.846	998	7	1	U Adrar
2326.637	15.040	2.358	2 011	13	2	U Béchar

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج DEAP

من خلال نتائج الجدول المبينة أعلاه، تبين أن هناك إختلاف في مقدار الزيادة في المخرجات بين المخرجات الأصلية والمخرجات المستهدفة لجامعات المجموعة الثانية حسب هذا النموذج، وذلك راجع لعدد الجامعات المرجعية ومقدار معامل التحسين الذي من خلاله تصبح هذه المؤسسات الجامعية كفؤة، حيث تم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج1 (عدد براءات الإختراع) ب ENS Kouba و E.N.P ب2 براءة إختراع، أما بقية المؤسسات الجامعية فقدرت الزيادة ب1 براءة إختراع، وتم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج2 (برامج وطنية للبحث) ب ENS Kouba ب12 برنامج بحث، ثم تلتها E.N.P ب 8برنامج بحث، ثم تلتها ENSET Oran وجامعة أدرار ب6 برنامج بحث، أما بقية المؤسسات الجامعية لم تتعدى الزيادة في مخرج عدد برامج البحث الوطنية 5 برامج بحث، وتم تسجيل أكبر زيادة مقترحة في المخرج3 (عدد الطلبة المتخرجين) ب ENS Kouba ب866 طالب متخرج، ثم تلتها جامعة أدرار ب752 طالب متخرج، ثم تلتها ENS SH Bouzaréah ب602 متخرج، ثم تلتها جامعة الطارف ب 532 طالب متخرج، أما بقية المؤسسات الجامعية فتراوحت الزيادة في عدد الطلبة المتخرجين بين 64 و470 طالب متخرج، وعليه نلاحظ أن المؤسسات الجامعية التي كفاءتها التقنية أقل من 50% هي المطالبة أكثر بزيادة مخرجاتها، ذلك لأنها تستعمل مدخلات أكثر لإنتاج مخرجات أقل، إذن هي مطالبة

بتحسين كفاءتها التقنية من خلال زيادة مخرجاتها، وبتحسين كفاءتها الحجمية من خلال التقليل من المدخلات في نفس الوقت.

المبحث الرابع: دراسة العلاقات بين رتب الجامعات حسب كل ترتيب

أولا: الإرتباطات اللامعلمية بين رتب الجامعات الجزائرية حسب الكفاءة والترتيب العالمي Webometrics

1. حساب معامل إرتباط الرتب لسبيرمان The Spearman rank correlation coefficient

سوف نقوم بدراسة هل هناك إرتباط بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS، وحسب مؤشر كفاءة VRS، وحسب الترتيب العالمي Webometrics، ولذلك سوف نقوم بحساب معامل إرتباط الرتب لسبيرمان، لأنه الأنسب لقياس قوة العلاقة بين الرتب، وعليه كانت نتائج حساب معامل إرتباط الرتب لسبيرمان كالتالي:

الشكل رقم (5–28): معامل إرتباط لسبيرمان بين رتب الجامعات الجزائرية حسب ترتيب VRS وترتيب CRS وترتيب Webometrics

			Classement VRS	classement CRS	Classement Webometrics
Rho de Spearman	Classement VRS	Coefficient de corrélation	1,000	,674**	-,005
		Sig. (bilatérale)	.	,000	,969
		N	55	55	55
	Classement CRS	Coefficient de corrélation	,674**	1,000	-,399**
		Sig. (bilatérale)	,000	.	,003
		N	55	55	55
	Classement Webometrics	Coefficient de corrélation	-,005	-,399**	1,000
		Sig. (bilatérale)	,969	,003	.
		N	55	55	55

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال نتائج الجدول نستنتج مايلي:

- ✓ هناك إرتباط بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS لأن $\rho=0.674$، وبما أن قيمة مستوى دلالة الاختبار $P\text{-Value}=0.000<0.05$

فيمكننا القول أن معامل الإرتباط بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS هو معنوي عند مستوى دلالة 5% ، وكذلك هو معنوي عند مستوى دلالة إحصائية 10%، ومنه يمكن القول أنه هناك دليل كاف على وجود علاقة بين الترتيبين، حيث أن كفاءة CRS= كفاءة VRS كفاءة الحجمية، وعليه فكلما زادت كفاءة VRS زادت كفاءة CRS، ومن خلال نتائج الكفاءة للنموذجين 1و2، نلاحظ أن كل الجامعات التي هي كفؤة في ظل إقتصاديات الحجم الثابتة CRS هي كفؤة في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة VRS (13 مؤسسة جامعية)، وكذلك هناك 33 مؤسسة جامعية غير كفؤة في ظل إقتصاديات الحجم الثابتة، هي غير كفؤة في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة، أي هناك 46 مؤسسة جامعية من أصل 55 مؤسسة جامعية تشترك في الكفاءة وفي عدم الكفاءة، مما يفسر الإرتباط بين الترتيبين CRS وVRS للجامعات الجزائرية.

- ✓ عدم وجود إرتباط بين ترتيب الجامعات الجزائرية على أساس الكفاءة في ظل إقتصاديات الحجم المتغيرة VRS، والترتيب العالمي Webometrics لأن $\rho=-0.005$ ، وبما أن قيمة مستوى دلالة الاختبار P-Value=0.969>0.05 فيمكننا القول أن معامل الإرتباط بين ترتيب كفاءة VRS وترتيب العالمي Webometrics غير معنوي عند مستوى دلالة إحصائية 5%، وهو كذلك غير معنوي عند مستوى دلالة إحصائية 10%، ذلك أن الترتيب المبني على مؤشر كفاءة VRS يعتمد على تعظيم كل من عدد الطلبة المتخرجين، وعدد برامج البحث الوطنية PNR، وعدد براءات الإختراع، بالأخذ بعين الإعتبار الموارد المتاحة (أي الكفاءة الفنية التي تهدف إلى تعظيم المخرجات بإستعمال الموارد المتاحة دون الأخذ بعين الإعتبار الحجم)، يختلف عن الترتيب العالمي المبني مباشرة على الوجود الإفتراضي للجامعات من خلال الوضوح والحضور على شبكة الأنترنت، وعدد الملفات الغنية للجامعة على شبكة الأنترنت، وعدد الأوراق العلمية المنشورة بإسم الجامعة في مجلات عالية التأثير(**Visibility**، **Presence**، **Openness**، **Excellence**)، وعليه فإن الترتيب العالمي Webometrics يختلف تماما عن الترتيب المبني على كفاءة VRS.
- ✓ وجود إرتباط عكسي (سلبي) غير قوي بين ترتيب الجامعات على أساس الكفاءة في ظل إقتصاديات الحجم الثابتة CRS، والترتيب العالمي Webometrics لأن $\rho=-0.339$ ، وبما أن قيمة مستوى دلالة الاختبار P-Value=0.969>0.05 فيمكننا القول أن معامل الإرتباط بين ترتيب كفاءة CRS وترتيب العالمي Webometrics غير معنوي عند مستوى دلالة إحصائية 5%، وهو كذلك غير معنوي عند

مستوى دلالة إحصائية 10%، معناه أنه هناك إرتباط بين الترتيبين ولكنه عكسي وغير قوي وغير معنوي، حيث أن ترتيب كفاءة CRS يأخذ بعين الإعتبار الكفاءة التقنية والكفاءة الحجمية، على عكس ترتيب VRS الذي يأخذ بعين الإعتبار الكفاءة التقنية والذي ليس له أي إرتباط مع ترتيب Webometrics، وعليه فإن إضافة الكفاءة الحجمية لترتيب CRS خلق إرتباط بين الترتيبين ولكنه عكسي بسبب إختلاف المعايير المعتمدة بين الترتيبين في ترتيب الجامعات.

2. اختبار مان ويتني Mann-Whitney لإختبار الفروق بين مختلف رتب الجامعات الجزائرية حسب كل ترتيب وحجم الجامعة

كما هو معلوم لقد قمنا بإقتراح نماذج لقياس كفاءة الجامعات الجزائرية على أساس الحجم، وذلك لمعرفة مدى كفاءة الجامعات كبيرة الحجم معا، ومعرفة مدى كفاءة الجامعات صغيرة الحجم معا، ومن هنا يتبادر السؤال المطروح التالي: **هل هناك فروق معنوية لرتب الجامعات الجزائرية حسب ترتيب كفاءة CRS، ولرتب الجامعات الجزائرية حسب ترتيب كفاءة VRS، ولرتب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، يعود أو يعزى لحجم الجامعة؟** ومن أجل إختبار صحة الفرضية الصفرية القائلة أنه، لا توجد فروق معنوية لمختلف رتب الجامعات الجزائرية حسب كل ترتيب مقارنة بحجمها، قمنا بوضع إختبار مان ويتني المناسب لمثل هذه الاختبارات، والتي تهدف للمقارنة بين عينتين مستقلتين، وعليه كانت نتائج إختبار مان ويتني كالتالي:

الشكل رقم (5–29): نتائج إختبار مان ويتني

Rangs

	taille	N	Rang moyen	Somme des rangs
Classement VRS	moins de 18000 étudiants	28	31,86	892,00
	plus de 18000 étudiants	27	24,00	648,00
	Total	55		
Classement CRS	moins de 18000 étudiants	28	24,71	692,00
	plus de 18000 étudiants	27	31,41	848,00
	Total	55		
Classement Webometrics	moins de 18000 étudiants	28	37,71	1056,00
	plus de 18000 étudiants	27	17,93	484,00
	Total	55		

Test[a]

	classement VRS	Classement CRS	Classement Webometrics
U de Mann-Whitney	270,000	286,000	106,000
W de Wilcoxon	648,000	692,000	484,000

Z	-1,818	-1,549	-4,579
Signification asymptotique (bilatérale)	,069	,121	,000

a. Critère de regroupement : taille

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج spss

من خلال نتائج إختبار مان ويتني نستنتج مايلي:

- ✓ بالنسبة لترتيب لجامعات الجزائرية حسب كفاءة VRS، حيث كانت قيمة مستوى دلالة الاختبار P-Value=0.069>0.05، وعليه نقبل الفرضية الصفرية القائلة، أنه لا توجد فروق معنوية لترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة VRS مقارنة بحجمها، أي أنه لا توجد علاقة لحجم الجامعة الجزائرية بترتيبها على أساس كفاءة VRS، حيث كان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية الصغيرة الحجم 32 وكان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم 24، وعليه فإن الجامعات التي حصلت على مراتب أولى هي الجامعات التي إستطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مواردها المتاحة بغض النظر عن حجمها، وهو ما لاحظناه في النموذج2، حيث أن بعض الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم وصغيرة الحجم لم تستطع أن تعظم مخرجاتها (جامعة الجزائر1، جامعة الجزائر2، جامعة سيدي بلعباس، جامعة مستغانم، جامعة عنابة، جامعة باتنة، جامعة أدرار، جامعة بشار، المعهد العالي للإعلام الآلي)، وبعض الجامعات الجزائرية كبيرة وصغيرة الحجم إستطاعت أن تعظم مخرجاتها أو كان مؤشر كفاءتها قريب من 100% (E.N.S.V، E.N.S.S.E.A، جامعة الوادي، جامعة خنشلة، جامعة سعيدة، جامعة تلمسان، جامعة سطيف، جامعة قسنطينة، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا).
- ✓ بالنسبة لترتيب لجامعات الجزائرية حسب كفاءة CRS، حيث كانت قيمة مستوى دلالة الاختبار P-Value=0.121>0.05، وعليه نقبل الفرضية الصفرية القائلة، أنه لا توجد فروق معنوية لترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS مقارنة بحجمها، أي أنه لا توجد علاقة لحجم الجامعة بترتيبها على أساس كفاءة CRS، أي أنه لا توجد علاقة لحجم الجامعة الجزائرية بترتيبها على أساس كفاءة CRS، حيث كان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية الصغيرة الحجم 24 وكان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم 31، وبالرغم بأن مؤشر كفاءة CRS يأخذ بعين الإعتبار الكفاءة التقنية والحجمية معا، إلا أنه وجد أنه لا توجد علاقة لحجم الجامعة الجزائرية بترتيبها على أساس كفاءة CRS، مما يدل على أن الجامعات الجزائرية لا تستغل حجمها في تحسين كفاءتها.

- ✓ بالنسبة لترتيب لجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics، حيث كانت قيمة مستوى دلالة الاختبار P-Value=0.000>0.05، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة، أنه توجد فروق معنوية لترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics مقارنة بحجمها، أي أنه توجد علاقة لحجم الجامعة الجزائرية بترتيبها حسب الترتيب العالمي Webometrics، حيث كان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية الصغيرة الحجم 38 وكان متوسط ترتيب الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم 17، فمعظم الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم هي جامعات عريقة وقديمة، فلديها الخبرة الكافية التي أهلتها أن تحتل المراتب الأولى بالنسبة للجامعات الجزائرية الأخرى في التصنيف العالمي المشهور Webometrics وذلك في المؤشرات المعتمدة (**Visibility** ، **Presence** ، **Openness**، **Excellence**)، لما لديها من طاقات مادية وبشرية، فلديها أساتذة وموظفين ذو خبرة كبيرة وذو مستوى عالي وبالعدد الكافي، وكذلك معظم مخابر البحث متركزة بالجامعات الكبرى، وترصد لها سنويا ميزانيات ضخمة سواء تلك المتعلقة بالتسيير والتجهيز أو بالبحث العلمي، وكذلك معظم الجامعات الجزائرية كبيرة الحجم والعريقة أصبحت في الآونة الأخيرة تولي إهتماما كبيرا وبالغا من طرف مسؤوليها وموظفيها وأساتذتها وطلابها، للنتائج الدورية لهذا التصنيف، فقامت بتحسين وجودها الإفتراضي، من خلال حجم ونوعية المعلومات المدرجة في الموقع الإلكتروني للجامعة، أما الجامعات الجزائرية صغيرة الحجم لازالت تفتقد للتجربة وهي لازالت في طور النمو، حتى أن بعضها لا يتعدى عمرها 7 سنوات منذ أن أصبحت جامعة، وكذلك بعض هذه الجامعات الجزائرية لم تقم بتحديث المعلومات الموجودة على موقعها الإلكتروني منذ أشهر، ولا تمتلك أنظمة حماية ولو تقليدية ضد الهجمات الإلكترونية (مثلا في سنة 2014 قام مجموعة من الطلبة بتعطيل موقع جامعة سعيدة لمدة تزيد عن الأسبوع، كما قاموا بوضع تعليقات على الموقع مسيئة لبعض الأساتذة، وذلك لعدم رضاهم عن نقاط بعض المقاييس).

ثانيا: دراسة العلاقة السببية بين مختلف رتب الجامعات الجزائرية بإستعمال نمذجة المعادلات الهيكلية Structural Equation Modeling (SEM)

1. بناء نموذج للعلاقة أثر/ سبب بين مختلف الترتيبات بإستعمال نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM)

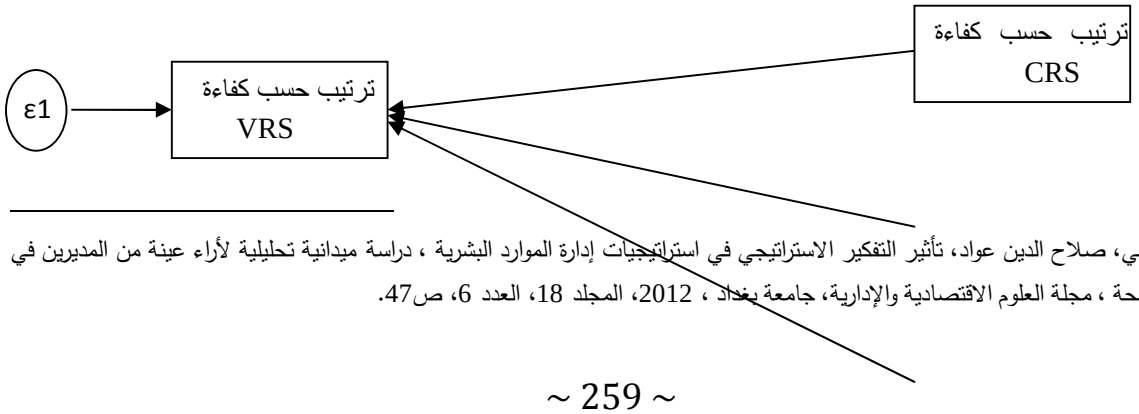
من اجل بناء نماذج متغيرات البحث فان ذلك سيتم عن طريق النمذجة للمعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling) (SEM) والتي تعد من أفضل الطرق التي تستخدم، لإختبار النماذج متعددة المتغيرات ، وذلك لأنها تعطي للباحث إمكانية إختبار العلاقة بين هذه المتغيرات دفعة واحدة مع تحديد مدى

ملائمة النموذج للبيانات التي يتم تجميعها من خلال مجموعة مؤشرات يطلق عليها مؤشرات جودة المطابقة[7]، ومن هنا سيتم استخدام نموذج المعادلات الهيكلية (SEM) من اجل اختبار مدى ملائمة أو مطابقة النموذج للبيانات، وذلك عن طريق برنامج (STATA14) وذلك من أجل التأكد من مدى ملائمة النموذج مع بيانات العينة المستخدمة وأنها تقيس فعلا ما وضعت من اجل قياسه.

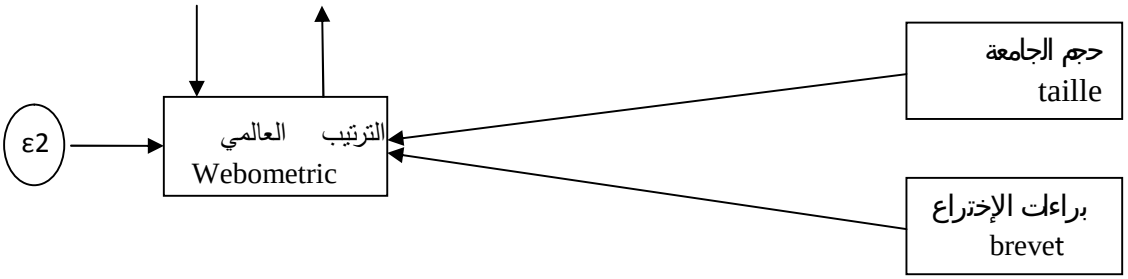
النموذج المراد بناءه يتمثل في دراسة العلاقة السببية بين متغيرات النموذج المقترحة، والتي تتمثل في ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS، وترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، ومتغير حجم الجامعة، ومتغير عدد براءات الإختراع.

النموذج المقترح يهدف إلى دراسة العلاقة السببية بين كل من ترتيب الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS كمتغير تابع، وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS، وحجم الجامعة(taille)، وعدد براءات الإختراع(brevet) وترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics كمتغيرات مستقلة (العلاقة الأولى)، والعلاقة السببية بين كل من ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics كتغير تابع، وحجم الجامعة(taille)، وعدد براءات الإختراع(brevet) وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS كمتغيرات مستقلة(العلاقة الثانية)، فالعلاقة الأولى تبين مدى تأثير حجم الجامعة وعدد براءات الإختراع وترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة CRS وترتيب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics على ترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة VRS، أما العلاقة الثانية تبين مدى تأثير حجم الجامعة وعدد براءات الإختراع وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS على ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، والشكل التالي يوضح بناء النموذج للعلاقات المذكورة آنفا على النحو التالي:

الشكل رقم (5-1): بناء نموذج للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة



[7] الكبيسي، صلاح الدين عواد، تأثير التفكير الاستراتيجي في استراتيجيات إدارة الموارد البشرية ، دراسة ميدانية تحليلية لأراء عينة من المديرين في وزارة الصحة ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد ، 2012، المجلد 18، العدد 6، ص47.



المصدر: من إعداد الباحث

2. دراسة ملائمة وجودة الصدق البنائي للنموذج المقترح للعلاقة السببية بين متغيرات الدراسة

بعدما تم بناء النموذج وتوصيفه، تم إختبار مدى ملائمة العلاقة السببية لمتغيرات النموذج المقترح مع بيانات العينة المستخدمة.

يتم الحكم على مدى ملائمة النموذج الهيكلي من خلال مؤشرات الملائمة والموضحة في الجدول(5-31)، حيث تستخرج مؤشرات جودة المطابقة والتي من خلالها يتم التعرف على مدى مقبولية وجودة النموذج المقترح للعلاقة السببية بين متغيرات النموذج المقترح، وعندما يكون هنالك قبول جيد طبقا لهذه المؤشرات فان الاختبار يكون دقيق جدا ، وعكس ذلك يكون ضعيف وغير جيد ويمكن رفض النموذج[8]، ويشير عدد غير قليل من الكتاب والباحثين ومنهم (Bentler, Hewitt, Hadrawi, Jirawat) إلى أهمية وضرورة استخدام هذه الطريقة لكونها أكثر دقة في الاختبار ويوضحون عدد من مؤشراته المهمة وكما في الجدول التالي[9]:

الجدول رقم (5-30): مؤشرات جودة مطابقة النموذج حسب نمذجة المعادلات الهيكلية

المؤشر	المدى المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
مؤشر حسن مطابقة النموذج من خلال إختبار LR(الشرط الأول)		
مربع كاي (Chi-square)	عندما تكون (Chi-square) مرتفعة فإنها تشير إلى تطابق غير حسن	عندما تكون(Chi square) منخفضة جدا فإنها تشير إلى تطابق جيد
مؤشر المطابقة المطلقة (الشرط الثاني)		

[8] Byrne, B. M. Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming. Second Edition, Taylor and Francis Group, LLC, 2010, p3.

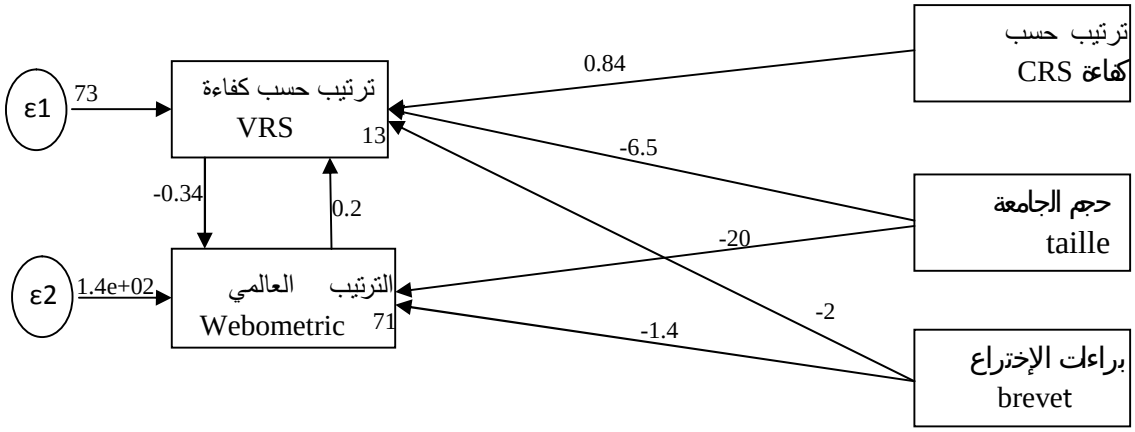
[9] حاكم محسن، وآخرون، زراعة المعرفة والإستثمار في الرأس المال البشري ودورها في محاربة الإحتكار المعرفي: دراسة تطبيقية على عينة من طلبة البورد العربي (دكتوراه)، مجلة الغري للعلوم الإقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 9 ، العدد 28 ص 25.

الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب RMSEA	تطابق أفضل عندما تكون (RMSEA <0.05)	مطابقة تامة عندما تكون (RMSEA =0.000)
مؤشر المطابقة المتزايدة (الشرط الثالث)		
مؤشر المطابقة المقارن(CFI)	تطابق أفضل(CFI>0.95)	مطابقة تامة (CFI=1)
مؤشر توكر لويس (TLI)	تطابق أفضل(TLI >0.95)	مطابقة تامة (TLI =1)

المصدر: من إعداد الباحث

والشكل التالي يوضح نتائج تقدير معالم النموذج للعلاقات السببية بين المتغيرات بإستعمال دالة الإمكان الأعظم للتقدير (Maximum likelihood estimation)

الشكل رقم(5–2): تقدير معالم النموذج المقترح



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج STATA v.14

نلاحظ من خلال النموذج أن هناك نموذجين يمثلان علاقة سببية بين متغيرات مستقلة ومتغيرات تابعة هما:

- ✓ هناك علاقة بين المتغير التابع(y_1) ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS، والمتغيرات المستقلة براءات الإختراع(x_1) وحجم الجامعة(x_2) و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS (x_3) وترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics(x_4) حسب علاقة الإنحدار

التالية: $y_1=a+b_1\ x_1+b_2\ x_2+b_3\ x_3+b_4\ x_4+\varepsilon 1$ وعليه يمكن كتابة معادلة الإنحدار للنموذج الأول كالتالي:

Y_1=13-2(براءات الإختراع)-6.5(حجم الجامعة)+0.84(CRSكفاءة حسب)+0.2 (Webometricsالترتيب العالمي)+73

وعليه نستنتج أنه:

- هناك علاقة سببية عكسية بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS (المتغير التابع) وبراءات الإختراع، وحجم الجامعة بمقدار 2- و6.5- على التوالي، حيث تعتبر هذه العلاقة معنوية عند مستوى دلالة إحصائية 5%، بإعتبار قيمة P-Value=0.000<0.05 و P-Value=0.042<0.05 على التوالي.
- هناك علاقة سببية طردية معنوية بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS (المتغير التابع) و ترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة CRS، وعلاقة سببية طردية غير معنوية بين ترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة VRS (المتغير التابع) وترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، بإعتبار قيمة P-Value=0.000<0.05 و-P Value=0.113>0.05 على التوالي، بحيث كلما تحسن ترتيب الجامعة الجزائرية حسب مؤشر كفاءة CRS وترتيب الجامعة الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics بوحدة واحدة تحسن ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS بمقدار 0.84 و0.2 لكل ترتيب على التوالي.

✓ هناك علاقة بين المتغير التابع(y_2) ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، والمتغيرات المستقلة براءات الإختراع(x_1) وحجم الجامعة(x_2) وترتيب الجامعات حسب مؤشر كفاءة VRS(x_5) حسب علاقة الإنحدار التالية: $y_2=a_1+b_{11}\ x_1+b_{21}\ x_2+b_5\ x_5+\varepsilon 2$ وعليه يمكن كتابة معادلة علاقة الإنحدار للنموذج الثاني كالتالي:

Y_2=71-1.4(براءات الإختراع)-20(حجم الجامعة)-0.34(VRSكفاءة حسب)+(1.4e +02)

وعليه نستنتج أنه:

- هناك تأثير سببي عكسي معنوي لبراءات الإختراع وحجم الجامعة وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS على ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics، بإعتبار أن قيمة P-Value=0.045<0.05 و P-Value=0.000<0.05 و P-Value=0.009<0.05 لكل علاقة على التوالي، بحيث نلاحظ أن متغير حجم الجامعة له أكبر

تأثير عكسي على متغير ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics بمعامل 20، أما براءة الإختراع فتؤثر عكسيا ب 1.4، أما وترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر كفاءة VRS فتؤثر عكسيا ب 0.34، ومما سبق يمكن تحديد حسن وجودة النموذج المقترح، من خلال مؤشرات جودة مطابقة النموذج والتي كانت كالتالي:

الجدول رقم (5–31): مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المقترح

المؤشر	قيمة المؤشر
Chi-square	0.000
RMSEA	0.000
CFI	1.000
TLI	1.000

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ ونستنتج من نتائج الجدول السابق أن:

- ✓ **الشرط الأول:** نلاحظ أن قيمة Chi-square صغيرة جدا، وهي في نطاق الحدود المفضلة لقبول الشرط الأول، وعليه يتم قبول وتأكيد النموذج المقترح لمختلف العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة بالمقارنة مع النموذج المفترض لبيانات العينة، وأن كل بيانات العينة تتركز ضمن مجال القبول 95%.
- ✓ **الشرط الثاني: نلاحظ أن** قيمة RMSEA **تساوي** 0.000 وهي صغيرة جدا وهي أقل من 0.05، وهي في نطاق الحدود المفضلة لقبول الشرط الثاني، بحيث يعبر هذا المؤشر مقياسا لمتوسط البواقي واقتراب قيمته من الصفر يدل على التسوية الجيدة للنموذج كما وضحه Jereskog and Sorbom ¤وعليه نستنتج أن النموذج المقترح لمختلف العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة.
- ✓ **الشرط الثالث:** نلاحظ أن قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) الذي يقيس الانخفاض النسبي لإنعدام التطابق تساوي 1.000، ومؤشر مؤشر **توكر لويس** (TLI) تساوي 1.000 ،وهي تمثل القيمة المفضلة

للمطابقة التامة، وعليه نستنتج أن النموذج المقترح لمختلف العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة.

- ✓ وبما أن الشروط الثلاثة لحسن وجودة النموذج محققة، فإننا نستنتج أن النموذج مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة، وعليه يمكن القول أنه توجد علاقة سببية أو قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية (براءات الإختراع و حجم الجامعة و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءةVRS) على المتغير التابع (و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالميWebometrics)، وأنه توجد علاقة سببية أو قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية (براءات الإختراع و حجم الجامعة و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءةCRS و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالميWebometrics) على المتغير التابع (ترتيب الجامعات حسب كفاءةVRS).

3. نتائج إختبار والد Wald لتحديد معنوية العلاقة السببية للنموذج المقترح

كما هو معلوم، فإن النموذج المقترح يتكون من نموذجين، كل نموذج يوضح علاقة سببية بين متغير داخلي ومتغيرات خارجية (العلاقة الأولى والعلاقة الثانية)، حسب المعادلتين التاليتين:

$$Y_1=a-b_1(\text{براءات الإختراع})-b_2(\text{حجم الجامعة})+b_3(\text{CRSترتيب حسب كفاءة})+b_4\ (\text{Webometricsالترتيب العالمي})+\varepsilon 1$$

$$Y_2=a_1-b_{11}(\text{براءات الإختراع})-b_{21}(\text{حجم الجامعة})-b_5(\text{VRSترتيب حسب كفاءة})+\varepsilon 2$$

حيث تتضح بنية السببية من خلال العوامل (b_4, b_3, b_2, b_1) للعلاقة الأولى في النموذج الأول، ومن خلال العوامل (b_{11}, b_{21}, b_5) للعلاقة الثانية في النموذج الثاني، ففي حالة الفرض المعدوم، أي عدم وجود فروق معنوية عن الصفر في العوامل أو أحدهما، فهو يعني عدم وجود قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية معا على المتغير الداخلي في كل نموذج، أما الفرض البديل وجود فروق معنوية للعوامل.

فإن هناك قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية على المتغير الداخلي في كل نموذج، لذا نستخدم إختبار والد Wald لإختبار وجود السببية واتجاهها، وعليه كانت نتائج إختبار والد كالتالي:

الجدول رقم(5-32): نتائج إختبار والد Wald لمعنوية السببية

	chi2	df	p
الترتيب على أساس كفاءة VRS(y_1)	140.18	4	0.000
الترتيب على أساس ترتيب Webometrics(y_2)	46.00	3	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج STATA v.14

من خلال نتائج إختبار Wald، تبين أن قيمة الإحتمال p=0.000 وهي أصغر من قيمة مستوى دلالة الاختبار (5%) ، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وعليه نستنتج أن:

- ✓ وجود فروق معنوية للعوامل (b_4، b_3، b_2،b_1) عند درجة حرية 4، وأنه توجد علاقة سببية أو قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية مجتمعة (براءات الإختراع و حجم الجامعة و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءةCRS و ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالميWebometrics) على المتغير التابع (ترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءةVRS).
- ✓ وجود فروق معنوية للعوامل (b_{11}، b_{21}، b_5) عند درجة حرية 3، وأنه توجد علاقة سببية أو قدرة تأثيرية للمتغيرات الخارجية مجتمعة (براءات الإختراع و حجم الجامعة و ترتيب الجامعات حسب كفاءةVRS) على المتغير التابع (ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics).
- ✓ وعليه نستنتج صحة العلاقة ومعنويتها للعلاقة السببية بين المتغيرات الخارجية والمتغير التابع للنموذجين المقترحين، وعليه نأكد صحة علاقة الإنحدار للنموذجين حسب المعادلتين التاليتين:

النموذج الأول:

Y_1=13-2(براءات الإختراع)-6.5(حجم الجامعة)+0.84(كفاءةCRS ترتيب حسب)+0.2 (Webometricsالترتيب العالمي)+73

النموذج الثاني:

Y_2=71-1.4(براءات الإختراع)-20(حجم الجامعة)-0.34(كفاءةVRS ترتيب حسب)+(1.4e +02)

خاتمة الفصل:

حاولنا في هذا الفصل قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية ، وذلك باستعمال 3مخرجات تتمثل في عدد الطلبة الناجحين، وعدد برامج البحث PNR، وعدد براءات الإختراع وأربعة مدخلات هي مدخل عدد الطلبة المسجلين في التدرج ، و عدد الطلبة المسجلين في مابعد التدرج ، ومدخل الأساتذة الدائمون ومدخل عدد مخابر البحث، وقد بينت النتائج أنه باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة بالتوجه المخرجي أن:

- ✓ هناك إختلاف في الكفاءة بين الجامعات الجزائرية،
- ✓ تبين أن أغلب الجامعات الكفؤة تقع في الوسط
- ✓ تبين أن نصف المدارس الوطنية حققت كفاءة تامة نظرا لخصوصيتها،
- ✓ هناك بعض الجامعات الجزائرية غير كفؤة في ظل عوائد الحجم الثابتة، ولكنها كفؤة تقنيا وغير كفؤة حجميا في ظل عوائد الحجم المتغيرة.
- ✓ تبين أن هناك إختلاف واضح في ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر الكفاءة وترتيبها حسب الترتيب العالمي Webometrics
- ✓ هناك علاقة إرتباط بين رتب الجامعات الجزائرية حسب كفاءتها في ظل عوائد الحجم المتغيرة، وحسب كفاءتها في ظل عوائد الحجم الثابتة.
- ✓ لا توجد علاقة إرتباط بين رتب الجامعات الجزائرية حسب كفاءتها ورتب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics.
- ✓ هناك علاقة سببية بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءة VRS كمتغير تابع من جهة، وحجم الجامعة وعدد براءات الإختراع وترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءة CRS وترتيب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics كمتغيرات مؤثرة مستقلة من جهة أخرى.
- ✓ هناك علاقة سببية بين ترتيب الجامعات الجزائرية حسب الترتيب العالمي Webometrics كمتغير تابع من جهة، وحجم الجامعة وعدد براءات الإختراع وترتيب الجامعات الجزائرية حسب كفاءة CRS كمتغيرات مؤثرة مستقلة من جهة أخرى.

خاتمة عامة

خاتمة عامة:

يوجد إجماع في هذا العصر على أن الموارد البشرية ذات الكفاءة والمهارة هي أهم الأصول اللازمة لتحقيق النجاح والمزايا التنافسية على مستوى كل من المنظمة والدولة ككل، ومن أجل ذلك أعتبر التعليم إستثمارا في الموارد البشرية، على عكس الآراء التي ركزت على الوجه الاستهلاكي للتعليم وأعدته وسيلة من وسائل الثقافة لإشباع جزءاً من حاجاته الأساسية، غير أن هذه النظرة تغيرت على أثر نتائج الدراسات التي أثبتت القيمة الاقتصادية للتعليم، حيث تم التركيز في البداية إلى دراسة الأنشطة المؤثرة في الدخل المادي والغير مادي من خلال زيادة الموارد في الرأس المال البشري، من خلال الإهتمام بدراسة الأشكال المختلفة لرأس المال البشري، ثم تم التركيز على عملية التدريب والتعليم، فالتعليم والتدريب يمكن أن يكونا كإستثمار في الفرد فتجعله في قلب عملية التغيير، حتى توصل الباحثون إلى أن التخطيط للتعليم والتخطيط للتنمية الاقتصادية أمران مرتبطان، يؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر به، حيث أعتبر أن مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه، وعليه فإن هذا النوع من الاستثمار قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي، وعليه فإن إنتاجية المعرفة بإعتبارها نتاج الإستثمار في الرأس المال البشري، ستصبح أكثر فأكثر العامل المحدد للتنافسية، سواء بالنسبة للدولة، للصناعة، أو للمنظمة.

وعليه فالتعليم العالي يضطلع بدور محوري في العملية التنموية، ذلك أنه أهم وسيلة يتسنى من خلالها فعليا تحقيق أهداف التنمية، سواء كانت اقتصادية أو غير اقتصادية، وذلك في إطار الجامعة، فالجامعة هي مؤسسة إنتاجية تعمل على إثراء المعارف وتطوير التقنيات وتهيئة الكفاءات مستفيدة من التراكم العلمي الإنساني في مختلف المجالات العلمية والإدارية والتقنية، إذ تمثل صورة من صور المنظمات المعقدة التي تمثل بدورها الأنماط والأشكال التنظيمية المختلفة للعمل الجماعي والمجتمعي، وبخاصة ما ينطوي عليه ذالك العمل من البناءات التنظيمية الرسمية للمجتمع، بحيث تشترك الجامعات على اختلاف مواقعها في أهدافها تبعا للزمان والمكان، وهي بمجملها تتركز حول التدريس والبحث العلمي وخدمة البيئة وتنمية المجتمع، ومن أجل تحقيق هذه الأهداف لا بد على الجامعة أن تحدد هذه الأهداف بدقة، وتسير من أجل تحقيقها وفق إستراتيجية مبنية على الوضوح والواقعية فالجامعات كما أشرنا سابقا لا بد عليها أن تستشرف المستقبل وتتنبأ بما سوف يكون، حتى تبقى مسايرة لكل التطورات الاجتماعية، وذلك لن يتأتى إلا من خلال تحليل القيمة

الاقتصادية للعملية التعليمية من حيث التكلفة والعائد، وتبني أسس ومبادئ الحوكمة، حيث أن التصنيف العالمي للجامعات زاد من الضغوط من أجل حوكمة الجامعات، فالتصنيف العالمي لكبار الجامعات يرتبط بثلاثة عوامل متصلة بتركيز الموهبة وتوفر التمويل والحوكمة، وإن الاستقلالية التي تسمح للمؤسسات بإدارة مواردها الخاصة بها باقتدار، وعلى الاستجابة بسرعة لمتطلبات السوق العالمية المتغيرة بسرعة أمر ضروري، ولكن ليست وحدها كافية للترشح والحفاظ على الجامعات ضمن التصنيف العالمي بل هناك حاجة إلى غيرها من السمات الحاسمة للحوكمة، مثل القادة الملهمين، والرؤية الإستراتيجية القوية للاتجاه المؤسسي، وفلسفة النجاح والتميز، والتطوير والتغيير التنظيمي، وقد بات تبني مفهوم الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي السبيل لتحقيق كل ذلك، وتحقيق الفعالية والكفاءة لمؤسسات التعليم العالي.

وإن استخدام الطرق الكمية لعلم بحوث العمليات ولاسيما أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في الأبحاث المتعلقة باقتصاديات التعليم عموما والتعليم الجامعي خصوصا، من شأنه أن يساهم في إيجاد أمثل الطرق لإستخدام الموارد التعليمية ماليا وبشريا وتكنولوجيا وزمنيا، أي تحقيق أعلى درجات الكفاءة، ومن ثم الرقي بمستوى التعليم وتمكين الجامعة من أداء دورها الحيوي والمحوري في عملية التنمية وفي شتى المجالات كما هو الحال في البلدان المتقدمة.

وعليه لقد أولت الجزائر في الآونة الأخيرة اهتماما متزايدا بالجامعة، وهذا ما يلاحظه المرء من خلال انجاز العديد من الجامعات، والمراكز الجامعية والهياكل البيداغوجية وفتح المئات من مناصب الشغل بهذه الهياكل، وتوظيف الأساتذة، كما أن مستويات رؤوس الأموال المستثمرة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لدليل على عزم السلطات العمومية إحداث نقلة نوعية في التعليم الجامعي، تسمح بإبراز دور الجامعة في التنمية البشرية والتنمية المحلية في ظل التحديات الاقتصادية والتطورات الاجتماعية الراهنة، غير أن التزايد في عدد الطلبة من سنة إلى أخرى والرقي بوظيفة التعليم والبحث العلمي في الجامعة الجزائرية، وزيادة الضغط على الجامعات لتقديم خدمات في مستوى التنمية المنشودة، بالإضافة إلى التحديات العالمية والمتمثلة في تحسين ترتيبها العالمي، يطرح عدة صعوبات، ولمواجهة ذلك يتحتم على القائمين على إدارة الجامعات الجزائرية محليا ومركزيا، وجميع الفاعلين من أساتذة وطلبة وعمال ومحيط خارجي، العمل على التسيير العقلاني والمحكم لكل تلك الموارد في سبيل توفير أحسن الظروف البيداغوجية والبحثية، وذلك لإنتاج أقصى المخرجات، ويعتبر مؤشر الكفاءة الذي يوفره أسلوب التحليل ألتطويقي للبيانات مقياس سليم للإعتماد على نتائجه بغرض التصحيح، خاصة وأن

نتائج الدراسة تشير إلى التفاوت بين المؤسسات الجامعية الجزائرية في تحقيق درجات الكفاءة، مما يعكس الخلل الموجود في استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة لتحقيق أقصى المخرجات كما بينت الدراسة، مما ينبغي على الجامعات التي لم تحقق الكفاءة القيام به من الزيادة في مخرجاتها حتى ترقى إلى مستوى الجامعات التي حققت الكفاءة النسبية التامة.

وعليه يمكن تلخيص أهم نتائج البحث النظرية والتطبيقية كالتالي:

- ✓ إن العنصر البشري هو المحرك والمحدد الأساسي لرفع كفاءة وأداء أي تنظيم.
- ✓ يصعب عمليا الفصل بين الوجه الاستهلاكي والوجه الاستثماري للتعليم.
- ✓ إن الإستثمار في الرأس المال البشري يؤدي إلى زيادة الإيرادات خلال سن معين للعامل المتقدم في السن نسبيا كون العائد المتحقق من الإستثمار الرأس المال البشري يعد جزءا من الإيرادات والعكس تقل الإيرادات في بداية العمر كون التكلفة (أي تكلفة التدريب والتعليم للعامل) تخصم من الإيرادات في وقت التدريب والتعليم.
- ✓ إن الإستثمار في الرأسمال البشري قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي.
- ✓ إن إنتاجية المعرفة مع مرور الوقت ستصبح أكثر فأكثر العامل المحدد للتنافسية، سواء بالنسبة للدولة، للصناعة، أو للمنظمة.
- ✓ إن زيادة معدل النمو الفردي يعزى جزء منه للإستثمار في الرأس المال البشري.
- ✓ إن إستخدام عمليات وخدمات المعرفة، ينشئ الثروة في قطاعات الإقتصاد التي تعتمد على الأصول البشرية واللاملموسة، وذلك وفق قواعد وخصائص جديدة، منها تزايد العوائد بدلا من تناقصها، وبالتالي إن سعر كل شيء يميل للإنخفاض.
- ✓ إختلفت أدوار الجامعة عبر التاريخ بين التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع.
- ✓ إن أي عملية تطوير للتعليم تقوم على أربعة عناصر متكاملة تتمثل في البنية المعرفية، والبنية التنظيمية، والبنية التكنولوجية والسياق العالمي، وإن هذا العناصر الأربعة إنما هي جزء لا يتجزأ من عملية إصلاح شامل للبيئات التمكينية والسياسية و الثقافية في المجتمع في إطار رؤية شاملة لإعداد الأجيال لمجتمع المعرفة من خلال الوسائل المكتسبة لديها في هذا الإطار.

- ✓ لكي يكون للجامعات الرائدة دور فعال ينبغي أن تكون جزءاً من بيئة معرفية تدعمها وتحصل على المساندة منها، فلا يجوز أن تكتفي بدورها كجزر منعزلة من التميز، بيد أنه من الضروري في الوقت ذاته أن تحقق هذه الجامعات نفعاً فعلياً في التصدي للمشاكل القائمة التي تعرقل التحول المعرفي لبلادها.
- ✓ إن السبب الرئيسي لزيادة الإنفاق على التعليم العالي هو العائد المادي والغير مادي المرتفع المتوقع على الفرد والمجتمع.
- ✓ إن حوكمة الجامعات تسهم في إيجاد مؤسسات جامعية مستقلة لها مجالس أو هيئات حاكمة مسؤولة عن تحديد الاتجاه الاستراتيجي لهذه المؤسسات ومراقبة سلامتها المالية والتأكد من فعالية إدارتها.
- ✓ لقد باتت جودة التعليم العالي من أهم المتغيرات التي تسعى مؤسسات التعليم الجامعي وعلى رأسها الجامعات لتحقيقها، للارتقاء بمستوى الطلبة في جميع الجوانب العلمية والإجتماعية والثقافية والوفاء بمتطلباتهم، وبالتالي تنمية الثروة الحقيقية للمجتمع ومواجهة الضغط المتزايد للتحولات العالمية المتصاعدة في جميع مجالات وجوانب الحياة.
- ✓ إن القاسم المشترك بين مختلف التصنيفات العالمية هو اعتمادها على التحليل الكمي للمخرجات العلمية والبحثية للمؤسسات الأكاديمية.
- ✓ تتحدد فعالية التعليم بمختلف مراحله، من خلال القدرة على تحقيق الأهداف كما ونوعا بأعلى مردودية و أقل تكلفة ووقت، أي أكبر المخرجات بأقل المدخلات.
- ✓ يعتبر أسلوب التحليل التطويقي للبيانات من أنجح الأساليب الكمية لدراسة كفاءة أنظمة التعليم العالي.
- ✓ إن التطور الكبير الذي شهدته الجامعة الجزائرية سواء من حيث تعداد المؤسسات الجامعية أو إزدياد في عدد أعضاء هيئة التدريس، أدى إلى ارتفاع غير مسبوق في تعداد الطلبة في جميع المؤسسات والمراكز الجامعية الموزعة عبر القطر.
- ✓ لقد تم تغيير نظام التعليم في الجزائر من النظام الكلاسيكي إلى نظام ل.م.د وذلك لمواكبة التطورات الحاصلة محليا ودوليا.
- ✓ لقد تضاعف عدد الطلبة المسجلين حوالي 150 مرة عما كان عليه عشية الإستقلال.
- ✓ لقد بلغت نسبة الطلبة من الإناث حوالي 60.56% من إجمالي الطلبة المسجلين.

- ✓ خلال الخمسين سنة الأخيرة من التنمية تزايد تعداد الأساتذة بشكل ملحوظ إذ أن أساتذة الدائمين قد تضاعف 135 مرة بين سنة 1962 وسنة 2012، حيث بلغت نسبة الجزأرة في نهاية 2013 حوالي 99.84%، وحيث بلغ معدل التأطير العام لموسم 2013/2012 حوالي 23 طالب لكل أستاذ.
- ✓ لقد أنتجت منظومة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية حوالي 2000000 من حاملي الشهادات خلال خمسين سنة منذ الإستقلال.
- ✓ يعتبر صدور القانون رقم 98–11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998–2002، حجر الأساس نحو النهوض وتطوير جهود هيكلة قطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر.
- ✓ الإعتماد على مبدأ من الأعلى إلى الأسفل في برمجة وإعداد البرامج الوطنية للبحث.
- ✓ وجود 786 باحث لكل مليون نسمة بعدما كان 443 باحث لكل مليون نسمة قبل 2008.
- ✓ يوجد جامعات جزائرية على عراقتها لم تنتج ولا براءة إختراع واحدة.
- ✓ لقد أنتج الباحث الجزائري المخترع الغير مقيم Belgacem Haba لوحده 657 براءة إختراع، أي أكثر من 04 مرات مما أنتجه جميع الباحثين الجزائريين المقيمين بالجزائر.
- ✓ ولقد إحتلت المنظومة التعليمية الجامعية الجزائرية المرتبة الرابعة في إفريقيا بعد جنوب إفريقيا، ومصر ونجيريا، وإحتلت المرتبة الثالثة في الدول العربية بعد المملكة العربية السعودية ومصر، وذلك في ترتيب الجامعات حسب الترتيب العالمي المشور Webometrics.
- ✓ أغلب المنشورات الدولية هي من نصيب أساتذة العلوم التقنية والعلمية، في مقابل غياب للنشر الدولي من قبل أساتذة العلوم الإجتماعية بصفة عامة.
- ✓ هناك إختلاف في الكفاءة بين الجامعات الجزائرية.
- ✓ تبين أن أغلب الجامعات الكفؤة تقع في الوسط.
- ✓ تبين أن نصف المدارس الوطنية حققت كفاءة تامة نظرا لخصوصيتها.
- ✓ هناك بعض الجامعات لا تستغل حجمها بكفاءة لتحقيق الكفاءة الكلية بالرغم من كفاءتها تقنيا.
- ✓ تبين أن هناك إختلاف واضح في ترتيب الجامعات الجزائرية حسب مؤشر الكفاءة وترتيبها حسب الترتيب العالمي Webometrics.

- ✓ لا توجد علاقة إرتباط بين رتب الجامعات الجزائرية حسب كفاءتها ورتب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics.

التوصيات

من خلال تطبيق أسلوب تحليل التطويق البيانات في قياس الكفاءة النسبية على الجامعات يقدم الباحث التوصيات التالية:

- ✓ أن يكون التركيز في تدريس بحوث العمليات والتحليل الكمي في الجامعات على الجانب التطبيقي، مما يتيح للدارسين فهم أعمق واستفادة أكبر.
- ✓ الاستفادة من مؤشرات الكفاءة ومستويات التحسين في المدخلات والمخرجات التي تم الحصول عليها من خلال نماذج التوجيه الإخراجي في حالتي عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة للجامعات التي لم تحقق مؤشر كفاءة 100%.
- ✓ إجراء دراسات أخرى باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات تأخذ بنظر الاعتبار الأفق الزمني، لإيجاد مؤشرات الكفاءة على مستوى الجامعات خلال مدة زمنية معينة، وهذا ما يسمى بتحليل النوافذ windowsanalysis
- ✓ دراسة الأسباب المؤدية إلى انخفاض كفاءة بعض الجامعات، والعمل على إزالة أسباب هذا الانخفاض في الكفاءة.
- ✓ دراسة الأسباب التي أدت إلى تحقيق كفاءة تامة في بعض الجامعات، ومحاولة اتخاذها كنماذج تطبيقية يمكن أن تحتذي بها الجامعات غير الكفؤة من أجل الوصول إلى الكفاءة التامة.
- ✓ يجب الإهتمام بالبعد الدولي للجامعات الجزائرية، وذلك لتحقيق مراتب عالمية متقدمة حسب التصنيفات العالمية.
- ✓ الإهتمام وتشجيع الأساتذة الباحثين الجزائريين على النشر العالمي في مجلات عالمية مرموقة ومفهرسة،عن طريق تقديم تحفيزات مادية.
- ✓ ترقية المجلات الوطنية الجزائرية التي لا تستوفي الشروط العالمية للنشر، من حيث الشكل والمضمون والفهرسة، وذلك من خلال تخييرها بين الإنخراط في أحد الفهارس العالمية المعروفة، أوالغلق.

- ✓ تشجيع وإرغام المؤسسات الجامعية الجزائرية على تحسين وجودها الإفتراضي على شبكة الأنترنت، من خلال نوع وجودة وكمية محتواها الإلكتروني التابع لها.
- ✓ تشجيع أساتذة العلوم الإجتماعية والعلوم الإنسانية بصفة عامة على النشر الدولي في المجلات المفهرسة، لأنهم يمثلون نسبة كبيرة من هيئة التدريس ولكن في المقابل يمثلون النسبة الضعيفة في النشر العالمي.
- ✓ الصرامة في الإعداد والمتابعة والتنفيذ والتقييم لبرامج البحث الوطنية المعتمدة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع العربية و الأجنبية:

أولا : المراجع العربية

1. الكتب

- ✓ عجمية وآخرون، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر،2006 .
- ✓ نواف العدواني، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان الأردن، 2003.
- ✓ علي عبد القادر علي، أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2001.
- ✓ وفا عبد الباسط، النظريات الحديثة في مجال النمو الإقتصادي نظريات النمو الذاتي –دراسة تحليلية–، دار النهضة، 2000.
- ✓ عدنان داود وهدى زوير، الإقتصاد المعرفي وإنعكاساته على التنمية البشرية، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010.
- ✓ غنيمة محمد متولي، تمويل التعليم والبحث العلمي العربي المعاصر أساليب جديدة، القاهرة :الدار المصرية اللبنانية، 2001.
- ✓ البنك الدولي، أين تكمن ثروة الأمم؟ قياس رأس المال للقرن الواحد والعشرون، دراسات مترجمة من مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي دولة الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى 2008.
- ✓ روبرت سولو، ترجمة ليلى عبود، نظرية النمو، مركز دراسات الوحدة العربية، 2000.
- ✓ بيتر دراكر، الإدارة للمستقبل: التسعينات وما بعدها، ترجمة صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994.
- ✓ نجم عبود نجم، إدارة المعرفة: المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات، الطبعة الثانية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- ✓ مصطفى خليل الكسواني وآخرون، إدارة التعلم الصفي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005.

- ✓ رمزي أحمد عبد الحي، التعليم العالي والتنمية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006.
- ✓ محمد منير مرسي، الاتجاهات الحديثة في العليم الجامعي وأساليب تدريسه، عالم الكتب، القاهرة، 2002.
- ✓ عبد الله زاهي الرشدان، في اقتصاديات التعليم، الطبعة الثانية عمان، دار وائل للنشر، 2008.
- ✓ غنيمة، محمد متولي، تمويل التعليم والبحث العلمي العربي المعاصر أساليب جديدة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1421هـ.
- ✓ نواف العدواني، إقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2003.
- ✓ فاروق عبده فليه، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة و اتجاهات حديثة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع، الأردن، 2003.
- ✓ هاشم فوزي ويوسف حجيم، إدارة التعليم الجامعي: مفهوم حديث في الفكر الإداري المعاصر، عمان الأردن، دار الوراق للنشر والتوزيع، 2010.
- ✓ Philip G. Altbach and Liz Reisberg and Laura E. Rumbley، ترجمة مركز البحوث والدراسات، توجهات في التعليم العالي العالمي (رصد الثورة الأكاديمية)، وزارة التعليم العالي، الرياض المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2010.
- ✓ يوسف حجيم الطائي وآخرون، إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي، ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- ✓ باهرمز، أسماء محمد، مقدمة في بحوث العمليات، دار حافظ لنشر والتوزيع، جدة، 2001.
- ✓ غياث بوفلجة، التربية والتكوين في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر1992.

2. المقالات العلمية

- ✓ محمد بن عبدالعزيز الشريم، عولمة التعليم العالي، نشرة علمية قراءات مختارة في التعليم العالي، مركز البحوث والدراسات في التعليم العالي التابع لوزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد 41، 1434هـ.

- ✓ نوى طه حسين، الاستثمار في رأس المال المعرفي ودوره في بناء الميزة التنافسية للمنظمة، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، م 1 ،ع20 ،2006 .
- ✓ وائل قاسم راشد، دور مؤشرات التعليم الاقتصادي في النهوض بالتعليم التربوي في البصرة، مجلة العلوم الإقتصادية، جامعة البصرة، العراق، 2012.
- ✓ إبراهيم جهاد إبراهيم العكيدي، مؤشرات ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية في مجموعة من الجامعات الأردنية العامة والخاصة، مجلة دراسات إدارية، كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة البصرة، المجلد 2 العدد 4، 2008.
- ✓ طارق بن خليف، النمو الداخلي وأنشطة البحث والتطوير، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية لجامعة الوادي، العدد 05، 2012.
- ✓ مجلس البحث، مجتمع المعرفة العربي ودوره في التنمية، سلسلة دراسات نحو مجتمع المعرفة لجامعة الملك عبد العزيز، الإصدار الأول، 1425هـ.
- ✓ محروس بن أحمد و حسام بن عبدالوهاب، التمايز في التعليم الجامعي بين التدريس والبحث، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز البحوث والدراسات وزارة التعليم العالي المملكة العربية السعودية، العدد العاشر، نوفمبر 2013.
- ✓ علي عبدالقادر علي، قياس معدلات العائد على التعليم، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد79، 2009.
- ✓ عدنان وديع، إقتصاديات التعليم، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد68، 2007.
- ✓ عبد الله بن محمد بن صالح المالكي، بدائل تمويل التعليم العالي الحكومي في المملكة العربية السعودية، المجلة السعودية للتعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد العاشر، نوفمبر 2013.
- ✓ بوحنية قوي، التعليم الجامعي ظل ثورة المعلومات رؤية نقدية استشرافية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد الثامن، جوان 2005.
- ✓ ستيفن تان وان سان ولي سينغ كونغ، قضايا وممارسات في الإعتماد الأكاديمي وضمان الجودة، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد السابع، جويلية 2012.

- ✓ إقبال بنت زين العابدين درندري، دراسة لكتاب تصنيف الجامعات: الأسس النظرية، والمنهجية، والتأثير على التعليم العالي العالمي، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد الثامن، ديسمبر 2012.
- ✓ سعيد الصديقي، الجامعات العربية وتحدي التصنيف العالمي: الطريق نحو التميز، مجلة رؤى إستراتيجية، أبريل 2014.
- ✓ عبدالرحمن بن أحمد الصائغ، التصنيفات الدولية للجامعات: تجربة الجامعات السعودية، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز الدراسات والبحوث، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، العدد الخامس، جويلية 2011.
- ✓ مركز الدراسات الإستراتيجية، تقييم المعرفة في مؤسسات التعليم العالي، سلسلة دراسات: نحو مجتمع المعرفة، جامعة الملك عبدالعزيز، الإصدار 38، 2012.
- ✓ مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد الواحد والستون، مارس2007.
- ✓ مصطفى بابكر، مؤشرات الأرقام القياسية، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد رقم 8.
- ✓ رياض بن جليلي، مؤشرات النظم التعليمية، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 96، أكتوبر 2010.
- ✓ سالم يونس النعيمي وزينة سعد الله احمد، تقدير الكفاءة الفنية لمزارع القمح تحت الري التكميلي بإستخدام Stochastic Frontier Approch، مجلة زراعة الرافدين، العراق، المجلد 40 العدد 4، 2012،
- ✓ سالم يونس النعيمي وزويد فتحي عبد، تقدير الكفاءة التقنية لمربي الجاموس في محافظة نينوى باستخدام أسلوبي تحليل مغلف البيانات DEA وتحليل الحدود العشوائيةSFA، مجلة زراعة الرافدين، جامعة الموصل العراق، المجلد 41 العدد4 ،2013
- ✓ خالد بن منصور الشعبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2004.

- ✓ محمد إبراهيم السقا، تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، المجلد 22 العدد2، 2008.
- ✓ بن أعراب، عبد الكريم، مستقبل البحث العلمي في الجزائر، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية .قسنطينة :جامعة الأمير عبد القادر، عدد 13، 2003.
- ✓ خالد بن منصور الشعيبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، المجلد 16 العدد2، 2004.
- ✓ حاكم محسن، وآخرون، زراعة المعرفة والإستثمار في الرأس المال البشري ودورها في محاربة الإحتكار المعرفي: دراسة تطبيقية على عينة من طلبة البورد العربي (دكتوراه)، مجلة الغري للعلوم الإقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 9 ، العدد28

3. أطروحات الدكتوراه ومذكرات الماجستير

- ✓ محمد دهان، الإستثمار التعليمي في الرأس المال البشري: مقاربة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر، رسالة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قسنطينة، 2010.
- ✓ إبراهيمي حسينة، تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر دراسة حالة جامعة باتنة 2001/1992، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم الإقتصادية، جامعة باتنة 2005/2004،
- ✓ بدرة شحدة سعيد حمدان، تحليل مصادر النمو في الإقتصاد الفلسطيني (1995-2010)، رسالة ماجستير غير منشورة في الإقتصاد، جامعة الأزهر، فلسطين، 2012.
- ✓ خالد لكصاص، مردودية نظام التكوين بالتعليم العالي في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2002/2001.
- ✓ شين لزهر، أثر رأس المال البشري على النمو الداخلي حالة الإقتصاد الجزائري 1970-2002، مذكرة ماجستير في العلوم الإقتصادية غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005/2004.
- ✓ شامية ومحمد حسين، تحليل فاعلية الكلفة التعليمية: دراسة مقارنة بين فاعلية كلفة الطالب في مدارس وزارة التربية والتعليم ومدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن للمرحلة الأساسية، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا، 1995.

- ✓ بوطيبة فيصل، العائد من التعليم في الجزائر، رسالة دكتوراه في الإقتصاد، جامعة تلمسان، 2010/2009.
- ✓ السيد البحيرى، تمويل التعليم الجامعي في مصر في ضوء المتغيرات و الاتجاهات العالمية المعاصرة : دراسة مستقبلية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر ،2004.
- ✓ عبد الوهاب السويسي، الفعالية التنظيمية تحديد المحتوى والقياس بإستعمال أسلوب لوحة القيادة، أطروحة دكتوراه دولة غير منشورة، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2004
- ✓ طلحة عبدالقادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية بإستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات – دراسة حالة جامعة سعيدة–، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم الإقتصادية، جامعة تلمسان، 2012.
- ✓ قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دارسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994–2003، ،أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية، جامعة الجزائر، 2006.
- ✓ على بن صالح بن علي الشايع، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية بإستخدام تحليل مغلف البيانات، رسالة دكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية، 1429هـ.
- ✓ النعيمي أحمد بن ناصر، الكفاءة الداخلية لنظام التعليم بجامعة الإمارات رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، 1988.
- ✓ حسن بن المالك محمود، الكفاءة الخارجية للكليات التقنية في المملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية، 2007/2006.
- ✓ منصوري عبدالكريم، قياس الكفاءة النسبية ومحدداتها للأنظمة الصحية بإستعمال تحليل مغلف البيانات (DEA) للبلدان متوسطة ومرتفعة الدخل: دراسة قياسية، رسالة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة تلمسان، 2014/2013.
- ✓ دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للإبتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012.

4. الملتقيات الوطنية والدولية والتقارير:

- ✓ عائشة موزاوي، الإنفاق على البحث والتطوير كمؤشر لإرتفاع مستوى التعليم وتحقيق التنمية الإقتصادية – حالة كوريا الجنوبية–، ورقة بحثية مقدمة لفعاليات المؤتمر الدولي حول "الجامعة والتشغيل، الإستشراف، الرهانات والمحك"، جامعة المدية، يومي 4و5 ديسمبر 2013
- ✓ أليفي محمد فرعون أمحمد، الإستثمار في الرأس المال البشري كمدخل حديث لإدارة الموارد البشرية بالمعرفة، ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الدولي لصنع القرار في المؤسسة الإقتصادية ، جامعة المسيلة، 14-15 أفريل 2009.
- ✓ عمارة علي حسن شنبارو، تعزيز دور منظومة ثلاثية الإبداع الوطني في تأصيل و إنتاج المعرفة (حالة دراسية بقطاع النفط الليبي)، معهد النفط الليبي، طرابلس – ليبيا، 2008.
- ✓ منير محمود بدوي السيد، دور الجامعة بين تحديات الواقع وآفاق المستقبل: رؤية نظرية، ورقة مقدمة للمؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية: التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، مركز البحوث والدراسات السياسية، القاهرة، 2000.
- ✓ الصندوق العربي UNDP للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، "نحو إقامة مجتمع المعرفة "، تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003، المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2003.
- ✓ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الدول العربية، تقرير المعرفة العربي للعام 2010-2011 – التعليم وإعداد النشء لمجتمع المعرفة–، مؤسسة بن راشد آل مكتوم، الإمارات العربية المتحدة،2011
- ✓ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، مراجعة التصنيف الدولي المقنن للتعليم :مجالات التعليم والتدريب(إسكد)، المؤتمر العام الدورة السابعة والثلاثون، باريس 2013
- ✓ معهد اليونسكو للإحصاء، التصنيف الدولي الموحد للتعليم ISCED 2011، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، كندا، 2013.
- ✓ أركالجود رامبرساد، نظام الجامعات العالمية الرائدة: دراسة حالة السعودية، المؤتمر الدولي الثاني للتعليم العالي، السعودية، 19 – 22 إبريل2011
- ✓ عليان عبد الله الحولي، اقتصاديات التعليم، محاضرات في قسم علوم التربية، الجامعة الإسلامية – غزة، فلسطين، 2013

- ✓ بروس جونستون، ترجمة منار صبري، المشاركة في التكلفة في التعليم العالي: مصروفات التعليم والمساعدات المالية والموصلية من منظور مقارن، لندن :جمعية البحث في التعليم العالي ، 2001.
- ✓ غنايم مهني محمد إبراهيم، الإنفاق التعليمي وتكلفة الطالب في التعليم العام بدول الخليج ، المملكة العربية السعودية : الرياض، 1990.
- ✓ عبد الكريم بن أعراب،2011 ، تمويل التعليم و القطاع الخاص :أي استنتاجات للتجارب العالمية ، تاريخ الاطلاع 28.04.2011 على الموقع: www.eldjazaireldjadida.dz
- ✓ صائغ عبد الرحمن، تمويل التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية: أبعاد القضية وبعض البدائل الممكنة، المؤتمر العلمي المصاحب للدورة 33 لمجلس اتحاد الجامعات العربية، بيروت، 17-19 نيسان 2000،
- ✓ غانم محمد، الدور التنموي للجامعات العربية ومصادر التمويل غير التقليدية، المؤتمر العلمي المصاحب للدورة 33 لمجلس اتحاد الجامعات العربية، بيروت،17 -19نيسان 2000.
- ✓ حبيب حجار، وآخرون، تمويل التعليم وتقنيات برمجة الموازنة، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت – لبنان، 1995.
- ✓ ادريانا جاراميلو وآخرون،،الجامعات تحت المجهر :مقارنة معيارية لحوكمة الجامعات من أجل تحديث التعليم العالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، البنك الدولي، 2102 .
- ✓ أحمد محمد أحمد برقعان و عبد الله علي القرشي، حوكمة الجامعات ودورها في مواجهة التحديات، المؤتمر العلمي الدولي: عولمة الإدارة في عصر المعرفة، جامعة الجنان، طرابلس –لبنان، 15-17 ديسمبر 2012.
- ✓ وفيا تيجاني وإيمان بن زيان، فعالية لإستراتيجية مقارنة الأداء والسياسة الصناعية في الدول المتقدمة، الملتقى الدولي: الإقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة بسكرة يومي 02 و03 ديسمبر 2008.
- ✓ الهلالي الشربينى الهلالى، اتجاهات حديثة في كفاءة العملية التعليمية الجامعية من المنظور الاقتصادي، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستقبل التعليم الجامعي العربي(رؤى تنموية)، جامعة عين شمس، مصر، 3-2004/05/5.

- ✓ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962-2012، الجزائر، 2012.
- ✓ جمال مرازقة،" متطلبات إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر (تصور مقترح)"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي الدولي لضمان جودة التعليم العالي، جامعة الزرقاء الخاصة ،الأردن، 2011/05/12.
- ✓ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حولية إحصائية رقم 42، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2013/2012
- ✓ المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير 2008
- ✓ كلمة سعاد بن جاب الله، الوزيرة المنتدبة لدى وزير التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بالبحث العلمي، مناقشة مشروع القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للفترة 2007-20012 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، المجلس الشعبي الوطني، الجزائر، 2007/12/11
- ✓ الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مشروع القانون المعدل والمتمم للقانون رقم 98-11، التقرير العام، ماي 2007
- ✓ عمار تو، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، عرض ومناقشة نص القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998 – 2002، مجلس الأمة، الجزائر، 1998/07/22.
- ✓ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27.
- ✓ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27
- ✓ المرسوم التنفيذي رقم 08-130 مؤرخ في 03 ماي 2008، يتضمن القانون الأساسي الخاص بالأستاذ الباحث، المادة 1-4، الجريدة الرسمية العدد 23.

ثانيا : المراجع الأجنبية

- ✓ Al-Suwaide, Jamal S., (2003), Human Resource Development in a Knowledge-Based Economy, In: Human Resource Development in a knowledge-based Economy, Abo Dabie: The Emirates Center for Strategic Studies & Research
- ✓ Aghion et Howitt, Théorie de la croissance endogène, Dunod, 2000
- ✓ Andrejs Rauhvargers , Global University Rankings and Their Impact, EUA European University Association ,2011
- ✓ Bowlin, W. E. "Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)" Journal of Cost Analysis (Fall),1998
- ✓ Byrne, B. M. Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts Applications, and Programming,. Second Edition, Taylor and Francis Group, LLC, 2010
- ✓ Coelli T., A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, New South Wales, CEPA, Working Paper 96/08, Armidale, Australia, 1996
- ✓ Caterm Tamaz; Cater, Barbara, (2009), (In) tangible resources as antecedents of a company‘s Competitive Advantage and Performance, Journal of East European Management Studies, 14/ 2
- ✓ Douglass, J.A.. The California idea and American higher education, 1850 to the 1960 Master Plan. Redwood City, CA: Stanford University Press, (2000)
- ✓ Daniela Borodak, Les Outils D’analyse Des Performances Productives Utilisés En Economie Et Gestion: La Mesure De L’efficience Technique Et Ses Déterminants, Cahier de recherche, №5, 2007
- ✓ Etzkowitz H, Leydesdorff L (1997) Introduction to the special issue on science policy dimensions of the triple helix of university-industry-government relations. Science & Public Policy
- ✓ Freeman C, Technology policy and economic performance: lessons from Japan. Frances Pinter, London, 1987
- ✓ Farrell M. J.(1957) The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Royal Statistical Society Series A, General
- ✓ Fiorentino E., Karmann A. & Koetter M.. The cost efficiency of German banks: ac omparison of SFA and DEA, Discussion Paper Series 2: Banking and Financial Studies, (2006)

- ✓ Johnstone, D. Bruce, (1991) "The Costs of Higher Education," in Philip G. Altbach, ed., International Higher Education: An Encyclopedia, Vol. 1. New York: Garland Publishing, Inc
- ✓ Joe.Zhu, Wade.D.Cook (2007), Modeling Data Irregularities and Structural Complexities in Data Envelopment Analysis, Springer Science + Business Media, New York, USA
- ✓ Joe Zhu, Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: DEA with Spreadsheets, 2nd Ed, Springer, Boston, USA, 2009
- ✓ DGRSDT, RECUEIL DES BREVETS D'INVENTION 3ème édition, Ministère de L'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique, Algérie, Avril 2014
- ✓ H. Sherman David, Zhu Joe, Service Productivity Management; Improving Service Performance Using Data Envelopment Analysis (DEA), Springer Science+Business Media, New York, USA,2006
- ✓ Gary Becker, human capital, national bureau of economic research, New York, 1964
- ✓ Gibbons Michael ,Innovation and the Developing System of Knowledge Production ,paper derives from research carried out in mode2 by Gibbons, Nowotny ,Limoges ,Schwartzman ,Scott & Trrow: published as The New Production of Knowledge :The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies ,sage london,1994
- ✓ Khathelina Shubert, Microéconomie comportement et croissance, 2ème édition, librairie 2000
- ✓ Klein Julie, Interdisciplinary: History Theory and Practice, Wayne state University Press, Detroit 1990
- ✓ Kessker Daniel, Trandisciplinary Approach to Pediatric Under nutrition, The American Academy of Pediatrics, 1999
- ✓ Labaree, David F.. "Understanding the Rise of American Higher Education : How Complexity Breeds Autonomy". Paper presented as vice presidential address, Division F, American Education Research Association, (2006)
- ✓ Mohamed Zairi, Benchmarking: The Best Tool for Measuring Competitiveness, Bradford university, management centre, Uk 2002
- ✓ Mohamed E. Chaffai, Michel Dietsch, Mesures De L'efficience Technique Et De L'efficience Allocative Par Les Fonctions De Distance Et Application Aux Banques Européennes, Revue économique, Vol 50, №3, May, 1999
- ✓ Mokhtar SELLAMI, apport de la direction de programme au système nationale de la recherche en Algérie (2008/2012), Direction Générale de la

Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, septembre 2012. Disponible en ligne : http://www.nasr-dz.org

- ✓ Nick, BONTIS, « Intellectual Capital ROI: a Causal Map of Human Capital Antecedents and Consequents », JOURNAL OF INTELLECTUAL CAPITAL, Vol 3, N° 3, 2002
- ✓ Newton J. What is quality? In L. Bollaert, et al. (Eds.), Embedding quality culture in higher education. A selection of papers from the 1st European forum for quality assurance. Brussels, Belgium: European University Association, 2007
- ✓ OCDE. Du bien être des nations: le rôle du capital humain et social - enseignement et compétences. 2001-. Paris: Editions de l'OCDE
- ✓ Pierre Canisius kamanzi, influence du capital humain et du capital social sur les caractéristiques de l'emploi chez les diplômés postsecondaires au canada, thèse de doctorat, université LAVAL-Québec, 2006
- ✓ Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in Education: A Global Update. World Development. Vol 22 N9
- ✓ Quey-Jen Yeh, The Application of Data Envelopment Analysis in Conjunction with Financial Ratios for Bank Performance Evaluation, The Journal of the Operational Research Society, Vol. 47, №. 8, Aug, 1996
- ✓ Robert, Barro. Economic growth in across section countries, the quarterly journal of economics ,vol106, N2, 1999
- ✓ Swanstrom, Edward (2002). Economics-based Knowledge Management.[Available at: www.gkec.org/knowledgeeconomics/econkmframework/kmeconomics1.7.pdf
- ✓ Solow, Robert. Economic Growth Theory: An Exposition. Oxford University Press,1988
- ✓ SCHULTZ, Theodore, mars 1961,«Investment in human capital», The American economic review, vol 51, N 1
- ✓ Tchibozo Guy, Microéconomie approfondie, Armand Colin/Masson, Paris, 1997
- ✓ Timothy. J. Coelli and all, An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, 2end Ed, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2005
- ✓ Zakan Ahmed, dépense Publique productives, croissance à long terme et politique Economique Thèse de doctorat en sciences économiques université d'Alger 2003
- ✓ UNESCO, Evolution de l'enseignement supérieur au niveau mondial, Vers une révolution du monde universitaire, 2009

- ✓ Walter Briec et Nicolas Chambers, Microéconomie de la production : la mesure de l'efficacité et de la productivité, 1ère édition, édition DE Boeck, Paris, 2010
- ✓ W. W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru Tone, Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses, Springer Science + Business Media, USA, 2006

الملخص:

يعتبر التعليم العالي عنصر مهم من أجل التنمية الاقتصادية في أي بلد يسعى للتطور والتقدم ، لدى يجب على مؤسسات التعليم العالي أن تعمل بكفاءة وفعالية لتحقيق هذا الهدف وذلك عن طريق تعظيم مخرجاتها بأقل التكاليف الممكنة، وعليه كان الهدف من هذه الدراسة هو قياس مدى الكفاءة النسبية لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية بإستعمال أسلوب التحليل التطويقي للبيانات الذي يعتبر المناسب لذلك، وذلك بإستعمال أربع مدخلات وثلاث مخرجات، ومقارنة ترتيب الجامعات على أساس الكفاءة مع ترتيب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics، فكانت نتائج البحث أن هناك اختلاف في الكفاءة الفنية والحجمية للجامعات الجزائرية محل الدراسة، كما بينت نتائج الدراسة أن هناك عدم ارتباط بين ترتيب الجامعات حسب الكفاءة وترتيب الجامعات حسب الترتيب العالمي Webometrics وذلك لاختلاف المعايير المعتمدة في كل ترتيب .

الكلمات المفتاحية : التعليم العالي والتنمية، الكفاءة النسبية، التحليل التطويقي للبيانات، التصنيف العالمي للجامعات، الجامعات الرائدة.

Résumé : L’enseignement supérieur est considéré aujourd’hui comme un élément très importants dans n’importe qu’elle pays visant le développement économique, c’est pour ça les établissements de l’enseignement supérieur sont amenées à fonctionner efficacement pour réaliser cet objectif et cela ne peut se réaliser que par l’optimisation de leurs outputs avec les moindres couts possibles. Cette étude a pour but de mesurer l’efficience relative des établissements de l’enseignement supérieur algériennes en utilisant la méthode de l’Analyse d’Enveloppement des Données (DEA : Data Enveloppement Analysis), en se basant sur quatre inputs et trois outputs, et nous comparerons le classement de nos universités selon l’efficience avec leur classement selon la classification académique des universités mondiales Webometrics. Les résultats montrent qu’il y’a une différence dans l’efficience technique et scale de nos universités touchées par l’étude d’une part, et l’absence de la corrélation entre le classement des universités selon l’efficience et celle de Webometrics d’autre part, et ça à cause de différence des normes adoptés selon chaque classement.

Mots clés: l'enseignement supérieur et développement, l'efficience relative, analyse d'enveloppement des données, classement Webometrics., les universités leaders.

Abstract : The higher education is considered today as an element very important in only country aiming at the economic development, for that, the establishments of the higher education are brought to work effectively to realize this objective by the optimization of their outputs with the slightest possible costs. This study aims at measuring the relative Algerian efficiency of the establishments of the higher education by using the method of the Data Envelopment Analysis DEA, by basing itself on four inputs and three outputs, and we will compare the ranking of universities according to the efficiency with their ranking according to academic classification Webometrics World Universities. The results show that there's a difference in technical efficiency and scale of our universities, and the absence of correlation between the ranking of universities according efficiency and the Webometrics, and that because of difference of norms adopted by every classification.

Key words: higher education and development, relative efficiency, Data Envelopment Analysis DEA, classification of Webometrics, leadership university.