الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للتجارة

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير - تخصص تسيير

دراسة تحليلية لكفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر للفترة 2012-2015

إعداد المترشحة : فركول فريدة

لجنة المناقشة مكونة من السادة :

لعلاوي عمر	أستاذ التعليم العالي	المدرسة العليا للتجارة	رئيسا
دحية عبد الحفيظ	أستاذ التعليم العالي	المدرسة العليا للتجارة	مقررا
زكان أحمد	أستاذ التعليم العالي	المدرسة الوطنية العليا للاحصاء والاقتصاد التطبيقي	مناقشا
لخلف عثمان	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 3	مناقشا
بوحديدة محمد	أستاذ التعليم العالي	المدرسة العليا للتجارة	مناقشا
قراش محمد	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة البليدة 2	مناقشا

السنة الجامعية 2018/2017

إهداء

إلى روح والدي الغالي رحمه الله

إلى روح والدتي الغالية رحمها الله

إلى روح أخي العزيز سيد علي رحمه الله

وإلى روح أخي العزيز سليم رحمه الله

أهدي هذا العمل المتواضع

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى الأستاذ عبد الحفيظ دحية الذي لم يدّخر جُهدا في متابعة الإشراف على هذا العمل، وإبداء النصح والتوجيه، حتى يأخذ العمل صيغته الحالية.

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ بلورد نبيل على دعمه ومؤازرته وتشجيعه. والشكر موصول إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء اللجنة على تكرّمهم بقبول تقييم هذا العمل ومناقشته.

المحتويات

فهرس المحتويات	الصفحة
فهرس المحتويات	v – i
فهرس الأشكال	vi
فهرس الجداول	viii –vii
مقدمة عامة	أ
الفصل الأول: التحليل الاقتصادي للتعليم	1
المبحث الأول: مفهوم التعليم من خلال الفكر الاقتصادي	2
المطلب الأول: ماهية التربية والتعليم	2
1.مفهوم التربية	2
2.مفهوم التعليم	3
3.أنواع التعليم	4
المطلب الثاني: التعليم في الفكر الاقتصادي	5
1.مرحلة ما قبل القرن التاسع عشر	5
2.مرحلة القرن التاسع عشر	7
3.مرحلة ما بعد القرن التّاسع عشر	9
المبحث الثاني: المفاهيم الأساسية لرأس المال البشري	11
المطلب الأول: مفهوم رأس المال البشري وخصائصه	11
1.مفهوم رأس المال البشري	12
2.خصائص رأس المال البشري	14
المطلب الثاني: نظرية رأس المال البشري	15
1.نموذج منسر	17
2.نظرية شولتز	21
3.نظرية بيكر	24
المطلب الثالث: التعليم بين الاستهلاك والاستثمار	30
1.التعليم كاستهلاك	30

2.التعليم كاستثمار	31
المبحث الثالث: علاقة التعليم بالتنمية الاقتصادية	33
المطلب الأول: تعريف النمو والتنمية من خلال الفكر الاقتصادي	34
1.أنواع النمو الاقتصادي وعناصره الأساسية	35
2. تطور محددات النمو الاقتصادي	36
المطلب الثاني: دور التعليم في التنمية الاقتصادية	41
الفصل الثاني: الإطار النظري للتعليم العالي	47
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتعليم العالي	48
المطلب الأول: ماهية التعليم العالي	48
1.مفهوم التعليم العالي	48
2.أهمية التعليم العالي	49
3.مهام التعليم العالي	50
4.أهداف التعليم العالي	52
المطلب الثاني: مكونات التعليم العالي	53
1.المدخلات	53
2.العملية التعليمية	55
3.المخرجات	55
المطلب الثالث: تمويل التعليم العالي	56
1.إشكالية التمويل	56
2.أهمية التمويل العمومي للتعليم	57
3.نماذج عالمية لتمويل التعليم العالي	58
المبحث الثاني: التعليم العالي في الجزائر	59
المطلب الأول: التطور التاريخي للتعليم العالي في الجزائر	60
1.المرحلة الأولى: التعليم العالي ما قبل الاستعمار الفرنسي	60
2.المرحلة الثانية: الجامعة الجزائرية خلال الاحتلال الفرنسي	60
3.المرحلة الثالثة: التعليم العالي في الجزائر بعد الاستقلال	61
المطلب الثاني: إصلاح التعليم العالي في الجزائر (النظام الجديد LMD)	63

1.أهداف الإصلاح	63
2.الهيكلة الجديدة لنظام التعليم العالي في الجزائر	64
3.الإجراءات العملية لتحقيق أهداف الإصلاح	66
المطلب الثالث: المبادئ الحاكمة للسياسة الوطنية للتعليم العالي في الجزائر	68
1.ديمقراطية التعليم	69
2.التعريب	69
3.الجزأرة	70
4.التوجّه العلمي والتكنولوجي	70
المطلب الرابع: المؤشرات الرئيسية للتعليم العالي في الجزائر	71
1.تطور التّعدادات	71
2.تطور الهياكل والمنشآت	81
المطلب الخامس: واقع تمويل مؤسسات التعليم العالي في الجزائر	82
المبحث الثالث: حوكمة مؤسسات التعليم العالي	89
المطلب الأوّل: تشخيص واقع الحوكمة في مؤسسات التّعليم العالي	90
المطلب الثاني: آفاق تطوير حوكمة مؤسسات التّعليم العالي	93
الفصل الثالث: كفاءة نظام التعليم العالي	96
المبحث الأول: مفهوم الكفاءة وأنواعها	96
المطلب الأول: مفهوم الأداء وقياسه وتقييمه	97
1.مفهوم الأداء	97
2.قياس الأداء	99
3.تقييم الأداء	101
المطلب الثاني: الكفاءة بين الإنتاجية والفعالية	102
1.الإنتاجية	102
2.تقدير الإنتاجية	107
3.الفعالية	108
4.التعريف الاقتصادي للكفاءة	109
5.العلاقة بين الكفاءة والفعالية والإنتاجية	114

المبحث الثاني: كفاءة النظام التعليمي	115
المطلب الأول: مفهوم الكفاءة في النظام التعليمي	115
1.الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي	115
2.الكفاءة الخارجية للنظام التعليمي	117
المطلب الثاني: طرق قياس كفاءة النظام التعليمي	119
1.الطرق الكمية لقياس الكفاءة الداخلية	119
2.المؤشرات الدالة على الكفاءة الداخلية الكمية للنظام التعليمي	122
3.طرق قياس الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم	126
4.طرق قياس الكفاءة الخارجية للتعليم	128
المطلب الثالث: أنواع الكفاءة	128
1.الكفاءة الاقتصادية	128
2.الكفاءة التقنية	129
3.الكفاءة التخصيصية أو التوظيفية	130
4.الكفاءة الحجمية	134
5.الكفاءة النسبية	136
6.الكفـاءة X	136
المبحث الثالث: الطرق الكمية لقياس الكفاءة	137
المطلب الأول: الطرق المعلمية	137
1.الدالة الخطية	138
2. دالّة كوب– دوغلاس	138
3.الدالة اللوغاريتمية المتساوية	139
المطلب الثاني: الطرق اللامعلمية	144
1. نشأة أسلوب تحليل مغلّف البيانات	145
2.تعريف أسلوب تحليل مغلف البيانات	146
3. مزايا أسلوب تحليل مغلف البيانات	148
4. سلبيات أسلوب تحليل مغلف البيانات	149
5. شروط استخدام تحليل مغلف البيانات	150

6. محددات استخدام تحليل مغلف البيانات	151
7. مبادئ النموذج	152
8. نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات	153
الفصل الرابع: قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر	167
المبحث الأول: تحديد منهجية الدّراسة	168
المطلب الأول: سياق الدراسة	168
المطلب الثّاني: متغيرات الدّراسة	171
المطلب الثالث: التحليل الوصفي للدّراسة	175
1. تطور المدخلات	175
2. تطور المخرجات	187
المبحث الثاني : قياس الكفاءة باستعمال نموذج مغلف البيانات DEA	191
المطلب الأول: تحليل علاقة الارتباط بين المدخلات والمخرجات	191
1. العلاقة بين المدخلات والمخرجات	191
2.عرض نموذج الكفاءة بالتوجه المخرجي	195
المطلب الثاني: قراءة تحليلية لتقدير الكفاءة لنموذج غير معلمي	197
المبحث الثالث: تحليل متوسّط مؤشرات الكفاءة حسب الأصناف الثلاثة	210
المطلب الأول: الجامعات	210
المطلب الثّاني: المراكز الجامعية	210
المطلب الثالث: المدارس العليا	211
المطلب الرّابع: الارتباط بين مؤشرات الكفاءة	212
المطلب الخامس: مقارنة وترتيب مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية	212
1. الجامعات	212
2.المراكز الجامعية	213
3.المدارس العليا	213
خاتمة عامة	217
قائمة المراجع	224
ملحق	

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	تطور عدد الطلبة المسجلين من 2000 إلى 2016 في قسم التدرج	72
2	نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم التدرج	73
3	نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم ما بعد التدرج	75
4	تطور نسبة الخريجين من سنة 2001 إلى سنة 2016	77
5	تطور العدد الإجمالي للأساتذة وعدد الأساتذة الإناث من 2005 إلى 2016	79
6	تطور حجم الإنفاق على التعليم العالي (الوحدة 10^3 دج)	86
7	الفرق بين نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة والنماذج الأخرى	165
8	تصنيف المؤسسات الجامعية حسب نوعيتها	172
9	متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في الجامعات	176
10	متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في المراكز الجامعية	178
11	متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في المدارس العليا	179
12	متوسط عدد الأساتذة في الجامعات	180
13	متوسط عدد الأساتذة في المراكز الجامعية	181
14	متوسط عدد الأساتذة في المدارس العليا	182
15	متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في الجامعات	183
16	متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في المراكز الجامعية	184
17	متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في المدارس الجامعية	185
18	متوسط عدد الخرجين من الجامعات	188
19	متوسط عدد الطلبة الخريجين من المراكز الجامعية	189
20	متوسط عدد الخريجين من المدارس العليا	189
21	الإحصاء الوصفي للمتغيرات	190
22	مختلف قياسات الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي	198
23	مؤشر الكفاءة النسبية لمجموعة من الجامعات بالتوجه المخرجي	205
24	مؤشر الكفاءة النسبية للمراكز الجامعية بالتوجه المخرجي	207
25	مؤشر الكفاءة النسبية للمدارس العليا بالتوجه المخرجي	209
26	نتيجة تقدير الكفاءة التقنية	211
27	مصفوفة الارتباط	212
28	مقارنة بين مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية	214

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	المراحل التكوينية في نظام LMD	65
2	أعمدة بيانية لتطور عدد الطلبة من 2000 إلى 2016	72
3	نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم التدرج	74
4	نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم ما بعد التدرج	75
5	نسبة الطلبة المسجلين بالتدرج وما بعد التدرج لإجمالي الطلبة المسجلين سنة 2016	76
6	تطور نسبة الخريجين من سنة 2001 إلى 2016	78
7	تطور العدد الإجمالي للأساتذة من 2005 إلى 2016	79
8	تطور عدد الأساتذة الإناث من إجمالي عدد الأساتذة من 2005 إلى 2015	80
9	تطور عدد الأساتذة في مصف الأستاذية من إجمالي عدد الأساتذة	81
10	تطور المقاعد البيداغوجية في الجزائر 2005-2015	82
11	توزيع الإنفاق في ميزانية الدولة ومكانة التعليم العالي	85
12	تطور حجم الإنفاق على التعليم العالي	88
13	تطور نسبة زيادة حجم الإنفاق على التعليم العالي	89
14	الفرق بين الإنتاجية والكفاءة	104
15	الكفاءة التقنية والتخصيصية بالتوجه المدخلي لمنشأة تنتج المخرج y باستعمال مدخلين X_1 و X_2	131
16	الكفاءة التقنية والتخصيصية بالتوجه المخرجي لمنشأة تنتج المخرجين y_1 و y_2 باستعمال المدخل X	133
17	منحنيات CRS-VRS	135
18	منحنى كفاءة التحليل الحدودي العشوائي	143
19	قياس الكفاءة التقنية (بالتوجه المدخلي والتوجه المخرجي)	146
20	نموذج CCR بالتوجه المخرجي	155
21	نموذج CCR بالتوجه المدخلي	156
22	نموذج تحليل مغلف البيانات DEA بمختلف عوائد الحجم	164
23	تصنيف المؤسسات الجامعية حسب نوعيتها	172
24	العلاقة بين المخرج والمدخل 1 (عدد الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج)	192

25	العلاقة بين المخرج والمدخل 2 (عدد الأساتذة الدائمين)	193
26	العلاقة بين المخرج والمدخل 3 (عدد الطلبة المسجلين في التدرج)	193
27	العلاقة بين المخرج والمدخل 4 (عدد مخابر البحث)	194
28	قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي VRS	199
29	قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي CRS	199
30	قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي NIRS	200
31	المقارنة بين مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية – الجامعات	214
32	المقارنة بين مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية – المراكز الجامعية والمدارس العليا	215

مقدمة عامة

مقدمة عامة

يرى الكثير من المفكرين والعلماء أنّ التعليم هو الاستثمار الحقيقي، لأنّه يسهم في إعداد الفرد القادر على مواكبة التقدم التكنولوجي وتحضيره للقيام بدور إيجابي في الخطط التنموية التي يسعى المجتمع إلى تحقيقها، كما أنّه خير أداة لمواجهة المتغيرات الهائلة والتحديات الكبيرة التي تتجدد يوميا. فطبيعة العصر فرضت نفسها على التعليم العالي في جميع دول العالم.

يعد التعليم العالي قمة الهرم التعليمي، وأحد القوى الموجهة للتطور الاجتماعي والاقتصادي، إذ يتبوء موقعا حيويا في منظومة التنمية الشاملة وفي تسييرها. ومن هذا المنطلق فإن تطوير التعليم العالي أصبح ضرورة ملحة يقتضيها الوضع الراهن، وذلك لعوامل عدة، يقف في مقدمتها الانفجار المعرفي الذي يتطلب تجديد منظومة التعليم العالي وتحديثها باستمرار لتكون أكثر ملائمة مع احتياجات عصر العولمة، كما أنّ الانفجار السكاني يستدعي بدوره توسيع التعليم العالي وضمان انتشاره أفقيا وعموديا، فضلا عن مقتضيات تصاعد مستوى المؤهلات المطلوبة للعمل، وما تتطلبه من تخصص دقيق وتنوع في الخبرات العلمية والعملية.

لقد اعتمدت المجتمعات في عصرنا الراهن على الجامعات في تحقيق كل ما تصبو إليه من أهداف في كل مجالات الحياة، حيث أصبحت جامعة اليوم تتحمل مسؤوليات أكبر مما كانت تتحمله في الماضي، ولذلك أدرك المجتمع الدور الهام الذي تلعبه الجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في عمليات التنمية والتطوير، فلا توجد دولة في العالم ليس فيها جامعة. وغني عن البيان أنّ أي نظام تعليمي لا يخلو من مشكلات مهما بلغ من تقدّم، ذلك أن كفاءة هذا النظام الذي يتألف من عدد من الأجزاء المترابطة والمتفاعلة التي يختص كل جزء منها بوظيفة معينة، مع وجود درجة من التعاون والتكامل بين تلك الأجزاء المختلفة في أدائها لوظائفها، وقدرته على البقاء والاستمرار تتوقف على مدى الترابط والتفاعل بين أجزائه من ناحية، ودرجة نجاح كل جزء في ممارسة وظيفته من ناحية أخرى، وأن

عدم كفاءة أحد أجزاء النظام لا يقتصر أثره على كفاءة ذلك الجزء فحسب، بل يمتد ليصيب كفاءة النظام كله.

يعاني التعليم بصفة عامة في كثير من الدول النامية صعوبات عديدة منها ضعف التسيير والتنظيم وقلة الموارد وسوء التخطيط، كما يواجه تحديات عديدة منها ارتفاع تكلفة الخدمة التعليمية، وازدياد حجم الإنفاق على التعليم بجميع مراحله وأطواره، وهو ما يكلف مبالغ طائلة باتت تستحوذ على نسبة كبيرة من الميزانية العامة لأي دولة.

يتمثل الرهان الرئيسي للتعليم العالي في تكوين الأفراد وتأهيلهم حتى يتمكنوا من إيجاد مناصب شغل في سوق العمل. وبالنسبة للمؤسسات ومختلف قطاعات الإدارة فإن الرهان يكمن في التوفر على أيدي عاملة مؤهلة بإمكانها الاستجابة لاحتياجات هذه المؤسسات، ذلك أن مخرجات التعليم العالي هي مدخلات لقادة بقية القطاعات ومستخدميها. وبالنظر لضخامة الميزانية التي باتت تخصص كل سنة للتعليم العالي، فقد برزت مسألة تقييم مخرجات هذا القطاع، ومدى تناسبها مع مدخلاته من نفقات ومصاريف. إنّ دول العالم الثالث، إن هي أرادت النهوض باقتصاداتها وإيجاد مكان لها بين دول العالم المتقدم، مطالبة ليس فقط بتأمين كافة الإمكانيات المادية والبشرية لهذا النوع من التعليم لتمكينه من أداء الدور المنوط به، كالزيادة في حجم المخصصات المالية السنوية من الميزانية العامة للدولة، والتوسع في إنشاء المؤسسات الجامعية، وزيادة قدرات التأطير البيداغوجي والإداري والخدماتي، بل هي مطالبة أيضا بالحرص على أن تكون جهودها مصحوبة باستغلال عقلاني ورشيد لهذه الإمكانيات، وذلك للرفع من مؤشرات الأداء والتقليل قدر الإمكان من الهدر البشري والمادي. ولا شك أن إعطاء الأهمية القصوى للأبحاث التي تعنى بكفاءة التعليم الجامعي من شأنها أن تساهم في إيجاد الحلول المناسبة لهذه الإشكالية.

لقد أدركت الجزائر، على غرار كثير من دول العالم، أهمية الاستثمار في رأس المال البشري اقتناعا منها بأن التنمية المعرفية هي أساس كل تنمية مستدامة يكون الإنسان منطلقها وغايتها. ولهذا الغرض أولت

عناية خاصة للتعليم الجامعي، بهدف تكوين موارد بشرية عالية التأهيل، قادرة، بفضل ما تحوزه من معارف ومهارات، على تقديم الإضافة النوعية المأمولة للاقتصاد، ومنحه ميزة تنافسية أكيدة، في محيط متغير باستمرار، بات فيه العالم يتجه بخطى حثيثة نحو بناء اقتصاد مبني أساسا على المعرفة، ومجتمع يرتكز أساسا على المعلومات.

لقد تزايد حجم برامج الاستثمار المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، لا سيما بدء من المخطط الخماسي للإنعاش الاقتصادي للفترة 2005-2009، والمخطط الخماسي لدعم النمو للفترة 2010-2014، حيث تجسد ذلك خاصة في التوسع غير المسبوق للشبكة الجامعية، والتوجه نحو إنجاز أقطاب جامعية رائدة تستجيب للمقاييس الدولية في المجالات ذات الصلة. وترافق ذلك بجهود أخرى لتعزيز قدرات التأطير البيداغوجي والعلمي والخدماتي، كما ونوعا، وإعادة تأهيل الجامعة الجزائرية، عبر اعتماد مخططات لتطويرها، وإرساء أنظمة لضمان الجودة لتحسين نوعية التكوينات الممنوحة، ورفع القدرات المعرفية والمهارية لخرجي مؤسسات التعليم العالي والارتقاء بها إلى مستوى المرجعيات القياسية المعمول بها، فضلا عن ربط الجامعة بمحيطها الاقتصادي والاجتماعي، من خلال تفعيل العلاقة بين الجامعة والمؤسسة.

كما ترافق ذلك أيضا بجهود لتعزيز البحث العلمي والتطوير التكنولوجي من خلال تطوير الطاقات العلمية البشرية، وبناء القدرات المادية والهيكلية، وكذا الزيادة السنوية المضطردة في حجم التمويلات المخصصة التي يتوقع أن تصل في المدى المنظور إلى نحو 1% من الناتج الداخلي الإنتاجي (PIB).

إن الحاجة إلى تطوير حوكمة مؤسسات التعليم العالي وتحسين كفاءتها الداخلية والخارجية ورفع مردودها باتت تشكل، بفعل تزايد الطلب الاجتماعي على التعليم العالي، وتوسع القدرات الهيكلية والمادية، وتنامي الموارد البشرية والمالية المسخرة، ضرورة ملحة من أجل اعتماد أفضل الطرق والأساليب الهادفة إلى تقييم أداء هذه المؤسسات وقياس مدى كفاءة استخدام الموارد المسخرة في تحقيق الأهداف المسطرة.

لقد ظهر جليا أن هناك توجه عالمي نحو محاولة ترسيخ تبني استراتيجيات لمؤسسات التعليم العالي من شأنها ضمان مخرجات ذات طابع عالمي لها صفة التنافسية الدولية تجعل هذا المنتوج ذا كفاءة عالية تسمح بالاندماج السريع من جهة، وإنتاج المعرفة من جهة أخرى.

إن هذا التوجه جعل قطاع التعليم العالي في الجزائر أمام تحديات ورهانات ذات بعد استراتيجي تبحث في جوهرها في خلق القيمة المضافة وتحقيق الكفاءة. وفي هذا السياق فقد ظهرت نماذج تبحث في محاولة دراسة سلوك المؤسسات التعليمية وتطورها، وكذا مدى قدرتها على خلق المخرجات الكفؤة التنافسية. إن هذه النماذج ذات الطابع الكمي كان مصدر نشأتها القطاع الصناعي وخصت في بدايتها المؤسسات الإنتاجية والصناعية، وعرفت بعد ذلك تطورا متسارعا مكّن متخذي القرار من الاعتماد عليها في رسم واعتماد استراتيجيات مستقبلية لتلك القطاعات.

لقد تم استثمار هذا التطور وتوسيعه ليشمل مؤسسات خدمية ذات طابع غير ربحي تُعنى بتكوين وإنتاج رأس المال البشري على غرار مؤسسات التعليم العالي. وتم نقل النموذج الصناعي الإنتاجي إلى مؤسسات التعليم العالي ليعطيها بذلك طابعا إنتاجيا لخدمات تعنى برأس المال البشري. ومن بين هذه النماذج الكمية نجد دالة الإنتاج –كوب دوغلاس–ونماذج البرمجة الخطية التي تعنى بالبحث في طرائق الاستمثال وترشيد النفقات.

إن هذه النماذج وغيرها أصبحت موضوع أعداد متزايدة من البحوث ذات التوجه العلمي والتقني، وظهرت بذلك إمكانية معالجة إشكالية قياس تلك الخدمات على الرغم من جزء منها ذا طابع نوعي.

تعطي هذه النماذج والتقنيات صورة وتشخيصا لتلك المؤسسات وسلوكياتها عبر الزمن بما يسمح باتخاذ قرارات استراتيجية من شأنها تحسين الأداء وتحقيق الكفاءة.

من بين هذه التقنيات والنماذج التي جرى اعتمادها بشكل واسع في البحوث والدراسات نجد تقنية تحليل مغلف البيانات DEA، بالنظر لما تقدمه من مزايا تهدف إلى تحليل الكفاءة واللاكفاءة، وفق نظرة تحليلية مجزأة تسمح بإجراء تحسينات مجزأة هي الأخرى.

في هذا الإطار، شكلت مؤسسات التعليم العالي في الجزائر، بدورها، محطّ اهتمام الباحثين والدارسين بالنظر للتطور السريع الذي عرفته هذه المؤسسات، واحتوائها على شريحة كبيرة من الموارد البشرية بشقيها (المُكوِّن والمُكوّن)، والتي تمثل خزانا كبيرا لسوق الشغل من جهة، ومصدرا لتأطير حراك الأعوان الاقتصاديين من جهة أخرى. ومن ثمة فإن كفاءة هذه المؤسسات تعني بالأساس ضمان كفاءة سوق الشغل والأعوان الاقتصاديين على حد سواء. إن التكفل بهذا الخزان البشري، كما ونوعا، يستدعي تعبئة موارد مالية ضخمة، لضمان مهام التكوين وإنتاج المعرفة وتحسين المردود من خلال تعظيم المخرجات. لذلك أصبحت الجامعات الجزائرية أمام تحدٍّ كبير لبلوغ الأهداف الاستراتيجية المرجوة في ظل المبادئ الحاكمة للسياسة الوطنية للتعليم العالي المرتكزة أساسا على ديمقراطية التعليم ومجانيته من جهة، وندرة الموارد المالية من جهة أخرى.

وطرح هذا التحدي إشكالية جوهرية تتمثل في كيفية ضمان التوازن بين تلك المتغيرات، بما يضمن بلوغ الأهداف المسطرة من جهة، وتحقيق الترشيد والعقلانية في الإنفاق من جهة أخرى. وبذلك أضحت مؤسسات التعليم العالي رهينة توجه إنتاجي يبحث في كيفية تحقيق أقصى درجات المردودية التي تعني في جوهرها تحقيق مستوى عال من الكفاءة، والسعي باستمرار لتحسينه، وصولا إلى مستوى الكفاءة الكاملة.

إن هذا الأمر يستدعي بالضرورة البحث في كيفية إعداد بطاقة تشخيصية لكل مؤسسات التعليم العالي عبر الزمن من شأنها أن تكون أرضية لمتخذي القرار يتم على أساسها متابعة حركية تلك المؤسسات سواء من حيث تطوّرها الإيجابي أو السّلبي، قصد تصحيح الاختلالات وتحسين الأوضاع.

وتعتبر التقنية المستندة إلى تحليل مغلف البيانات DEA أداة تحليلية من شأنها قياس كفاءة تلك المؤسسات بشكل تحليلي بالأخذ بكل المدخلات اللازمة لتحقيق مخرجات معينة.

يستدعي تطبيق هذه التقنية بالأساس حصر وتحديد مدخلات كل مؤسسة ومواردها اللازمة لتحقيق مخرجات معينة في شكل موارد بشرية ذات كفاءة أو أبحاث علمية أو براءات اختراع تساعد في حل مشكلات مطروحة وترقية الابتكار وتطوير الاقتصاد.

كما تسمح هذه التقنية كذلك بإجراء ترتيب للمؤسسات التعليمية وتحديد أوجه التقصير والقصور المسجلة في هذا الشأن، فضلا عن أنها تمكّن من تعديل الاستراتيجيات المعتمدة من قبل السلطات العمومية من فترة إلى أخرى.

وبناء على ما تقدم فإن مقاربة مسألة الكفاءة تتمثل في طرح السؤال الجوهري التالي:

"**كيف يمكن تحليل وترتيب مؤسسات التعليم العالي في الجزائر حسب مؤشر الكفاءة؟**"

أهداف البحث

إن الهدف المراد تحقيقه من هذه الإشكالية إنما يتمثل في محاولة الوصول إلى معرفة وضعية مؤسسات التعليم العالي في الجزائر بدلالة الكفاءة، وكذا محاولة تقديم الحلول والإجراءات التصحيحية للاختلالات المسجلة، بما يسهم في تحسين وتطوير هذه المؤسسات.

إن هاته الإشكالية تأخذ بمقومات أساسية وجب أخذها بعين الاعتبار والبحث فيها، بوصفها متغيرات أساسية يسمح كل منها، حسب وزنه النسبي، بالإسهام في تحسين كفاءة مؤسسات التعليم العالي، كما تستدعي هذه الإشكالية الأخذ بخريطة توزيع مؤسسات التعليم العالي جغرافيا عبر ثلاث ندوات جامعية جهوية تغطي مناطق الشرق – الوسط– الغرب، وكذا توزيعها تنظيميا على ثلاثة أصناف هي: الجامعات – المراكز الجامعية – المدارس العليا.

تتطلب هذه الإشكالية، أيضا، اعتبار تجانس واشتراك جميع مؤسسات التعليم العالي في المدخلات والمخرجات، بما يسمح بالمقارنة، والترتيب، والتحليل وكذا تبني استراتيجية موحدة، تخدم الطابع المجاني للخدمات التعليمية التي تقدمها هذه المؤسسات، في ظل مبدأ الانصاف وتكافئ الفرص، والاستغلال العقلاني والرشيد للموارد البشرية والمادية المتاحة.

إن تقنية تحليل مغلق البيانات DEA تأخذ بقاعدة البيانات المتاحة وتلك الشروط بما يحقق ثلاثية: مدخلات–تحويل وتصنيع– مخرجات، لبلوغ كفاءة مستهدفة، ذلك أن هذه التقنية التي تعتبر وسيلة قياس كمية تبحث في تحليل جميع أنواع الكفاءات والأداءات، بما يحقق حجم الغلة (عوائد الحجم)، علما أنّ عوائد الحجم في مؤسسة تعليمية يمكن أن يأخذ أحد الأشكال الثلاثة: كفاءة عوائد الحجم المتناقصة (NIRS)، كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS، كفاءة عوائد الحجم الثابتة CRS. وهيكلها تسعى لتقدر الكفاءة الحجمية، واقتراح ما يمكن القيام به من إجراءات تصحيحية لتحسينها.

إن تحليل مؤسسات التعليم العالي في الجزائر من زاوية قياس كفاءتها استدعى تبني عدد من الفرضيات.

الفرضيات

1- تسمح تقنية تحليل مغلف البيانات DEA بالقيام بتحليل لمؤسسات التعليم العالي وتحديد كفاءتها، وهي تقنية ملائمة لهذا النوع من المؤسسات بسبب تجانس مختلف المؤسسات واشتراكها في المدخلات والمخرجات.

2- يمكن اعتبار سلوك المؤسسات التعليمية قابلا للنمذجة، طبقا لما تطرحه نظرية التحليل الاقتصادي الجزئي للمؤسسة الإنتاجية ذات المدخلات والمخرجات.

3- يُعد نمط الحوكمة أساسا لترشيد إدارة الموارد البشرية والمادية لمؤسسات التعليم العالي، اعتمادا على تقنية تحليل مغلف البيانات DEA، في تحسين الأداء ورفع الكفاءة واتخاذ التدابير التصحيحية لمعالجة النقائص المسجلة وتجاوز الاختلالات المطروحة.

4- تسمح تقنية تحليل مغلف البيانات DEA بإعداد بطاقة فنية لتصنيف مؤسسات التعليم العالي وتوزيعها إلى ثلاثة أصناف هي: مؤسسات كفؤة، مؤسسات ذات كفاءة متزايدة، مؤسسات ذات كفاءة متناقصة.

5- تسمح كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS بإعداد تصنيف ملائم لمؤسسات التعليم العالي، والعمل على رفع كفاءتها عبر الزمن، من خلال استعمال أفضل للمدخلات.

لمعالجة هذه الفرضيات واختبارها يمكن طرح الأسئلة الجزئية التالية:

1- كيف يمكن نمذجة سلوك المؤسسات التعليمية وفق التحليل الاقتصادي؟

2- ما هو تنظيم مؤسسات التعليم العالي وأنماط تسييرها؟

3- ما هي القياسات المتاحة في تحديد كفاءة مؤسسات التعليم العالي بما يسمح بتصنيفها وترتيبها؟

4- ما هو مسار تطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات DEA لتحديد كفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر؟

وإذ يظهر جليا أن معالجة هذا الموضوع يتقاطع ويشترك مع مضامين دراسات وأبحاث سابقة أو في أجزاء منها، إلا أن ما يُميز دراستنا هذه أنها تأخذ بعدد السنوات عبر الزمن، وتعتمد أربعة سنوات، وهو ما من شأنه أن يجعل تقنية تحليل مغلف البيانات DEA أكثر تحليلا لتطور سلوك مؤسسات التعليم العالي في الجزائر، فضلا عن أن حصيلة أربع سنوات تسمح برصد تطور الكفاءة التقنية عبر الزمن، وتحديد الأصناف المستقرة وغير المستقرة لمؤسسات التعليم العالي، بدلالة الكفاءة.

إن الأمر الذي يجعل التحليل أكثر عمقا، إنما يكمن في أنه يأخذ بالتطور عبر الزمن، كعامل أساسي للمتابعة والتحسين، ذلك أن مؤسسة تعليمية يمكن أن تكون كفؤة لسنة معينة، لا يمكن أن تبقى بالضرورة كذلك في السنة الموالية، لوجود عوامل داخلية مفسرة وعوامل خارجية مرتبطة بالمحيط.

الدراسات والأبحاث السابقة

حقّق أسلوب مغلف البيانات نجاحا منقطع النّظير، بحيث يعتبر واحدا من أكثر تحليلات الكفاءة شيوعا في بحوث العمليات لتقييم كفاءة الخدمات في قطاع التّعليم، والصّحة، والبنوك وغيرها. ففي قطاع التّعليم، وهو بالمناسبة أول قطاع حكومي يطبق فيه أسلوب تحليل مغلف البيانات، تم إجراء العديد من الدراسات على الجامعات والكليات والمعاهد، في البلدان الغربية المتقدمة، أمّا في الدّول العربية فمازال تطبيق هذا الأسلوب محدودا نسبيا.

وفيما يلي نستعرض بعض الدّراسات التي تناولت قياس كفاءة التّعليم العلي باستخدام تحليل مغلّف البيانات (DEA).

1- أحمد حسين بتال العاني وآخرين: قام الباحثون بدراسة تحت عنوان "قياس أداء المؤسسات التّعليمية باستخدام نموذج لا معلمي، جامعة الأنبار."[1] للموسم الدراسي 2003 – 2004، باستعمال نموذج عوائد الحجم الثّابتة CRS ونموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS لأسلوب تحليل مغلف البيانات، وذلك بالتوجهين المدخلي والمخرجي، وأمّا النّتائج فكانت كما يلي:

باستعمال CRS ذي التوجه المدخلي والمخرجي حققت أربع كليات مؤشر كفاءة مئة بالمئة من مجموع إحدى عشر(11) كلية، وباستعمال VRS بلغ عدد الكليات التي حققت مؤشر الكفاءة مئة بالمئة (توجّه

[1] http://www.stcex.gotevot.edu.sa/NR/rdonlyres/6695A3DB-6F1C-41D5-BC7F-317BFA3A7997/o/921.pdf

إدخالي وإخراجي) خمس (5) كليات. كما تم على التّوالي تحديد مستويات التّخفيض والزّيادة في مدخلات ومخرجات الكليات الّتي لم تحقق مؤشر كفاءة مئة بالمئة، بهدف تمكنها من بلوغ مستوى الكفاءة التامة.

2- كلو مهدي أستاذ محاضر قسم "ب" من جامعة أمحمد بوقرة – بومرداس: قام الباحث سنة 2006 بدراسة حالة بعنوان:

« Evaluation de l'efficience relative des universités algériennes par la méthode DEA »[1]

حيث تمثل الهدف الرئيسي من الدّراسة في تقييم الكفاءة النّسبية للجامعات الجزائرية، باستعمال تحليل مغلف البيانات. واعتبر الباحث عدد الأساتذة ونفقات التّسيير كمدخلات، أمّا المخرجات فتمثّلت في كلّ من عدد الطلبة المسجلين في التدرج وعدد الخريجين من التّدرج للسّنة الماضية.

لقد لوحظ من خلال هذه الدّراسة أن عدد الجامعات ذات الكفاءة التّامة (مئة بالمئة) بلغ 8 جامعات من بين 25 جامعة مدروسة، وهو ما يمثل 32% من متوسّط الكفاءة لهذه الجامعات.

3- علي بن صالح بن علي الشّايع: في عام 2008[2] قام الباحث بإعداد بحث بعنوان "قياس الكفاءة النسبية للجامعات السّعودية باستخدام تحليل مغلّف البيانات"، حيث طبّق الباحث أسلوب تحليل مغلّف البيانات على كل من جامعة الملك سعود، وجامعة الملك فيصل، وجامعة الملك عبد العزيز. وخلصت الدّراسة إلى تحديد الكليات الكفؤة في كل جامعة، حيث كانت في جامعة الملك سعود تسع كليات كفؤة من مجموع ثلاثة عشر كلية، أمّا في جامعة الملك عبد العزيز، فكانت الكليات الكفؤة ست كليات من بين إثني عشرة كلية، في حين بلغ عدد الكليات الكفؤة في جامعة الملك فيصل أربع كليات من بين ثماني كليات.

[1] Dspace.univ-km.dz/xmlvi/bitstream/handle/1283456789/1161/F.SPdf.

[2] على بن صالح على بن الشايع، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية، 1429هـ

4- طلحة عبد القادر: في السّنة الدّراسية 2011-2012، نشر الباحث بحثا بعنوان "محاولة قياس كفاءة الجامعات الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA) – دراسة حالة جامعة سعيدة"[1]، حيث استهدفت الدراسة قياس مستويات كفاءة أداء الكليات في جامعة سعيدة باستخدام تحليل البيانات التّطويقي، علما أنّ مجتمع الدّراسة يتمثل في الكليات الأربع المكوّنة لهذه الجامعة، وفترة الدّراسة امتدت على أربع سنوات، أما المدخلات فتمثلت في عدد الطّلبة المسجّلين في السنة الأولى في مرحلة التدرّج، والأساتذة الدائمون، والأجور الصّافية، وتمثلت المخرجات في عدد الطّلبة المتخرجين. توصّلت الدراسة أن تحليل مغلف البيانات(DEA) هو نموذج جيد يمكن الاعتماد عليه في تقييم كفاءة المؤسسات التّعليمية، باستعمال CCR وBCC، كما توصل الباحث إلى أنّ كلية العلوم الاقتصادية هي الكلية المرجعية مقارنة بغيرها من الكليات، ما يعني أنّها يمكن أن تشكل بالنسبة للكليات الأخرى نموذجا تطبيقيا يُحتذى به، وذلك بعد التعرف على أسباب تفوق الكلية المذكورة.

5- قام الباحثان Anis Bouzouita et Valerie Vierstraete[2] بدراسة حالة بعنوان:

« L'évaluation de l'efficience des institutions d'enseignement supérieur en Tunisie: Le cas des Instituts supérieurs des Etudes Technologiques (ISET)».

حيث تم من خلال هذه الدّراسة قياس كفاءة المعاهد العليا للدّراسات التكنولوجية التونسية (ISET) باستعمال النموذج اللّا معلمي المتمثل في تحليل مغلف البيانات (DEA) . ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان، وجود عدم كفاءة فنية لهذه المعاهد بنسبة 20%، تعود أسبابه إلى حجم هذه المؤسسات (لا كفاءه حجمية بنسبة 11% تقريبا) وإلى مشاكل التسيير (لاكفاءة بنسبة 10%).

[1] طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA، رسالة ماجستير، جامعة تلمسان، 2011-2012.

[2] GREDI (Goupe de Recherche en Economie et Développement International).Cahier de recherche / Working paper 11 – 14.

حدود الدراسة

تتم معالجة العناصر ذات الصلة بكفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر من خلال اعتماد تقنية تحليل مغلف البيانات DEA لفترة أربع سنوات، مع الأخذ بأربع مدخلات، هي تعدادات الطلبة في التدرج، وتعدادات الطلبة فيما بعد التدرج، وتعدادات الأساتذة الباحثين، وعدد مخابر البحث الجامعية، ومخرج واحد يتمثل في عدد حاملي الشهادات، ولم نتمكن من الأخذ بمخرج عدد المنشورات والأبحاث العلمية وعدد براءات الاختراع، لعدم وجود قاعدة بيانات خاصة بذلك.

المنهج المتبع

لقد اعتمدنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي التّحليلي بالاستناد إلى مصادر وكتب ووثائق وأبحاث تتناول نظريات التّسيير والتّحليل الاقتصادي في مؤسسات التّعليم العالي وكفاءتها. كما تمّ اعتماد التّقنيات الكمية المستعملة في أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، ودالة كوب– دوغلاس لتحليل الكفاءة، وسلوكيات مؤسسات التعليم العالي بشكل عام، وأخذ مؤسسات التّعليم العالي في الجزائر كحقل لإجراء تحليل لمستويات الكفاءة وتقديرها في كل مؤسسة، والاستفادة من النتائج المحققة لترتيب المؤسسات المعنية حسب درجة كفاءتها.

واستنادا لذلك فقد تم تقسيم هذا البحث إلى أربعة فصول.

تم تخصيص الفصل الأول لتناول التّحليل الاقتصادي للتّعليم من خلال استعراض مراحل تطوّره، سواء في الفكر الاقتصادي، أو من خلال نظرية رأس المال البشري، وكذا التعريف بدور التّعليم العالي في التنمية الاقتصادية.

يتطرّق الفصل الثاني للإطار النّظري للتّعليم العالي، إذ يتناول تعريف التعليم العالي ومكوناته وأهدافه، ويستعرض تطوّر التعليم العالي في الجزائر منذ الحقبة الاستعمارية إلى يومنا هذا، بما في ذلك مرحلة

الجيل الثاني من الإصلاحات التي اعتمدتها السلطات العمومية مع مطلع الدخول الجامعي 2004-2005. كما يبحث هذا الفصل مسألة حوكمة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر واقعا وآفاقا.

يتناول الفصل الثالث كفاءة نظام التّعليم العالي من حيث مفهومها وعلاقتها بالإنتاجية والفعالية، ثم يستعرض طرق قياس كفاءة النّظم التّعليمية، ويركز بشكل خاص على أهم الطّرق المعلمية واللّامعلمية في قياس الكفاءة.

أمّا الفصل التّطبيقي، فيتمحور حول قياس الكفاءة النّسبية لمؤسّسات التّعليم العالي في الجزائر باستعمال أسلوب تّحليل مغلف البيانات (DEA)، طبقًا لنموذج عوائد الحجم الثّابتة (CRS)، بالتوجه المخرجي ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) بالتّوجه المخرجي.

الفصل الأول

التحليل الاقتصادي للتعليم

مقدّمة:

إعتبر مختلف المفكرين الاقتصاديين منذ القرن السابع عشر، بأن التربية استثمار مربح وتوظيف مثمر لرأس المال البشري، لأنها تعطي لقوة العمل الكفاءة الإنتاجية وتزيد في مهاترتها اليدوية والفكرية. ثم ازداد اهتمام الاقتصاديين والتربويين باقتصاد التربية منذ الخمسينات من القرن الماضي، فتتابعت الدراسات والكتابات في هذا المجال.

في الاقتصاد ظواهر وحوادث يساعد في تفسيرها إدخال العوامل التربوية، من ذلك مجرى النمو الاقتصادي في المجتمع وتطور الانتاج والدخل، حيث لا تفسر العوامل الاقتصادية كرأس المال المادي وقوة العمل وحدها أو ذاك التطور وذلك النمو.

وعن تقدير الاقتصاديين لرأس المال البشري وضرورة العمل على الاستثمار فيه، فإنه أصبح من الواضح، أن رأس المال البشري (القوة العاملة المؤهلة والمكونة) أضحى عاملا لا يقل أهميته عن رأس المال المادي في عمليات التنمية.

في هذا الفصل سنتطرق إلى التعليم من خلال الفكر الاقتصادي، حيث سنتعرض في مبحث أول عددا من الأفكار والنظريات، ثم نتناول في مبحث ثان المفاهيم الأساسية لرأس المال البشري، ومسالة التعليم بين الاستهلاك والاستثمار، قبل أن نتحدث في المبحث الثالث في العلاقة بين التعليم والتنمية الاقتصادية.

المبحث الأول: مفهوم التعليم من خلال الفكر الاقتصادي

يتفق الاقتصاديون والتربويون على أن موضوع اقتصاديات التربية من المواضيع التي يشترك في دراستها علم الاقتصاد وعلم التربية، بل يمكن القول أن هذا الموضوع يذكرنا بأن الحدود الفاصلة بين فروع العلوم الاجتماعية هي في الواقع حدود و همية اقتضتها ضروريات منهجية لا غير.

هكذا يتداخل البحث الاقتصادي مع البحث التربوي في اقتصاديات التربية، فنجد أمامنا علما يخوض في التربية والاقتصاد معا، فيتناول من التربية جوانبها الاقتصادية ويتناول الاقتصاد بلغة التربية، ويجتهد في التواصل بلغة مشتركة بين المجالين المعرفيين.

لقد تطور اهتمام المفكرين الاقتصاديين بالتربية في مختلف العصور والمراحل، وسنكتفي بتتبع هذا الاهتمام من خلال ثلاث مراحل للتعليم في الفكر الاقتصادي، وقبل ذلك سوف نتطرق إلى مفهوم كل من التربية والتعليم والفرق بينهما.

المطلب الأول: ماهية التربية والتعليم

للتعرف على مفهوم التعليم، سندرج تعاريف مختلفة وعديدة له، وذلك حسب ما يراه مختلف الباحثين، ولكن قبل أن نتطرق لمفهوم التعليم لا بد من تقديم مفهوم التربية.

1. *مفهوم التربية*

تباينت تعاريف التربية من مفكر لآخر بحسب القناعات الفكرية والسياق الاجتماعي والتاريخي والذي تأثر به هذا المفكر أو ذاك. سوف نتطرق إلى بعض التعاريف الأكثر شيوعا للتربية.[1]

التربية هي جملة المعارف، والمعارف التطبيقية، والسلوكات، والمواقف الضرورية لإدماج الفرد داخل المجتمع، وهي بهذا المعنى تختلف عن التعليم رغم أننا عادة ما لا نميز بين الاثنين. يمكن أن يتوسع مفهوم التربية ليشمل الوسائل الموضوعة تحت التصرف التي تسمح بمختلف أشكال التعلم.

[1] **استراتيجية تطوير التربية العربية، إصدارات المنظمة العربية للتربية و الثقافة ديسمبر 1979، ص151.**

ترمي التربية إلى تطوير القدرات الأخلاقية والفكرية والفيزيائية للطفل، أما التعليم فيتجه على وجه الخصوص إلى عمليات نقل المعارف التقنية التي تسمح للطفل بالدخول في الحياة المهنية والاجتماعية.

التربية هي عملية تطوير جملة من المعارف والقيم الأخلاقية والمادية والثقافية والعلمية التي هي أساسية لبلوغ مستوى الثقافة المرغوب فيه. وتسمح التربية بهذا المعنى بنقل الثقافة الضرورية لتطوير الشخصية والإدماج الاجتماعي للفرد من جيل لآخر. تعتمد تربية الطفل والمراهق على الأسرة والمدرسة والمجتمع، وتعتمد أيضا على المطالعة الشخصية واستعمال وسائل الاعلام.

2. مفهوم التعليم

تشير كلمة التعليم إلى جزء من عملية التربية، وهو ذلك الجزء الخاص بالمحتوى والمهارات التي يجب أن يكتسبها الجيل الصاعد.[1]

تعريف اليونسكو unesco للتعليم على أنه تكوين للفرد وتطوير قدراته فرديا واجتماعيا، لتأهيله للمشاركة الفاعلة والإيجابية في خطط التنمية فالتعليم ضرورة للانسان يكتسب من خلاله خصائصه الآدمية ويساعده في تحقيق ذاته وكيانه.

المقصود بالتعليم هو تلقين المعلومات وتهيئة المتعلمين لاكتساب المهارات وغالبا ما يكون في المدارس والمعاهد وغيرها. والمدرسة أيًا كان نوعها هي تلك البيئة المصطنعة التي أعدت إعدادا خاصا من حيث نظامها وإدارتها ومدرسيها ولها هدف أساسي تقوم على تحقيقه، وهو تعليم الفرد شتى أنواع المعرفة. وهذه المعارف التي يتحصل عليها الفرد منذ ولادته إلى أن يموت، هي ما ينعكس على تصرفاته في حياته اليومية.[2]

[1] **موسوعة المعارف التربوية، 2007 ص1087.**

[2] **فاطمة الصباح، أثر التعليم على النمو الاقتصادي، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية و التسيير. تخصص اقتصاد التنمية جامعة تلمسان، 2007، 2008، ص9.**

التعليم إذن هو جزء من العملية التربوية الكاملة التي تزود الأفراد بحصيلة من العلم و المعرفة في إطار معين، يهدف تنمية عقل الفرد و تمكينه من اكتساب المعرفة و المهارات اللازمة لحياته من خلال زيادة المعلومات العامة، مما يزيد من كفاءته و قدرته على تحقيق حاجاته و مطالبه.

3. أنواع التعليم

يمكن التمييز بين نوعين من التعليم: التعليم الرسمي (النظامي) والتعليم غير الرسمي (غير النظامي).

أ. **التعليم الرسمي** حسب اليونسكو[1] يعني التعليم الممنوح في المدارس والثانويات والجامعات ومؤسسات التعليم الأخرى، والمنظم عادة في سلم متواصل للتربية لفائدة الأطفال والشباب ويبدأ عادة في سن الخامسة أو السادسة أو السابعة من العمر (حسب البلدان) ويتواصل إلى غاية السن العشرين والخامسة والعشرين تقريبا. والتعليم الرسمي يتم وفق برامج محددة تخضع لقوانين ويتوج بشهادة رسمية.

ب. **التعليم غير الرسمي** حسب تعريف اليونسكو دائما، فإنه يمكن أن يتم إما داخل مؤسسات تعليم أو خارجها، وهو يعني أي شخص أو مجموعة من الأشخاص من كل الأعمار إنه يمكن أن يشمل برامج تربوية موجهة لمحو أمية الكبار أو موجهة لمنح تربية قاعدية لأطفال غير متمدرسين، أو يرتكز على نقل معارف مفيدة ومهارات مهنية وثقافية عامة. ولا تتطابق برامج التعليم غير الرسمي بالضرورة مع النظام الرسمي، فهي يمكن أن تكون ذات مدد متنوعة، وليس بالضرورة أن تتوج بشهادة. ويؤكد قادوتي Moacir Gadotti هذا المعنى حينما يقرر بدوره أن التعليم غير الرسمي هو أكثر انتشارا وأقل هيراركية ومكتبية. وبذلك يمكن القول أن هناك عدة طرق ووسائل للتعليم غير الرسمي ابتداء من وسائل الاعلام من تلفزيون وجرائد، فضلا عن مختلف الوسائط التي تطورت حديثا مع ظهور وانتشار الأنترنت، وكذلك الاجتماعات واللقاعات والمهرجانات والمحاضرات التي تنظم في مناسبات معينة.

[1] **Fr.wikipedia.org/wiki/education.**

المطلب الثاني: التعليم في الفكر الاقتصادي

آثارنا في تناول موضوع التعليم في الفكر الاقتصادي تقسيما يتضمن مراحل تاريخية مفصلية قبل القرن التاسع عشر وبعد.

1. مرحلة ما قبل القرن التاسع عشر

عرف الانسان منذ القدم العلاقة بين تطوير القدرات الاقتصادية والتعليم، وأدرك أهمية التعليم والتدريب في تحسين مستوى معيشته، وتمثلت بداية سيطرة الإنسان على الطبيعة في النشاط الزراعي، وتجلّت المرحلة الثانية لهذه السيطرة في اكتشاف المعادن، نتيجة إدراك الإنسان ومعرفته لخصائصها، واكتسابه مهارات استخراجها وصهرها وتصنيعها.

لقد أولى رواد المدرسة الكلاسيكية ومن قبلهم المدرسة ما قبل الكلاسيكية (المدرسة التجارية) أهمية بالغة للتعليم، حيث كانت تفرض هذه الأخيرة على كل مؤسسة تعليمية أن تدرس الفكر التجاري للطلبة. وكان **مالاشي بوستلواي MALACHI POSTHELHWAY** يعتبر أن التعليم عامل أولي للتنمية، وأن الثروة وقوة البلد تنتج عن تكوين التجار والفلاحين والحرفيين.[1] ولعل **آدم سميت ADAM SMITH (1790-1723)** يعتبر من الأوائل الذين تطرقوا لهذا الموضوع، حتى وإن لم يستعمل مصطلح رأس المال البشري بصفة مباشرة، إلا أنه اعتبر الخصائص والميزات المكتسبة لدى الأفراد يمكن اعتبارها ضمن مكونات رأس المال، وأن هذه المكتسبات يحصل عليها الأفراد من التربية العائلية، أو التنشئة الاجتماعية أو الدراسة والتعلم، لتشكل رأسمالا إضافيا لديه وجزءا لا يتجزأ من ثروته في إطار المجتمع الذي ينتمي إليه.[2] وتناول بدوره الاقتصادي **روبيرت مالتيسROBERT MALTHUS (1834-1766)** التربية في معرض حديثه عن الآفاق الديمغرافية والسكان وتداعياتها، حيث أشار إلى أن التربية كفكر تساعد في

[1] **ثيلولث سامية، الأثر المتبادل بين التعليم العالي و التنمية و مدى فعالية الخدمات الجامعية في مردود التعليم، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية.تخصص تخطيط بكلية العلوم وعلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة الجزائر3،2014،ص6.**

[2] **Pierre Gravot. Economie de l'éducation. Ed Economica.1993-P2.**

تحديد النسل والتحكم في النمو السكاني.[1] كما لفت الانتباه إلى أن هناك فرقا بين الأفراد في سلوكهم، من خلال الفرق في مستوى التربية والتعليم، وهو ما ينبئ بدور هذا الأخير في أداء الأشخاص والمجتمعات. وأكد مالتيس أيضا على مكانة التعليم كعامل من عوامل التنمية الاقتصادية، فيمكن زيادة الدخل القومي عن طريق تقليل السكان، وتنمية الحرص والتدبير والادخار، فضلا عن اعتبار التعليم وسيلة فعالة للقضاء على الفقر، حيث يقول: " لقد خصصنا أموالا طائلة للفقراء لم تزدهم إلاّ فقرا، لكننا كنا مقصرين جدا في تعليمهم، وهي الوسيلة الوحيدة التي بحوزتنا كي نحسن من مستوى هؤلاء الفقراء ليصبحوا مواطنين سعداء ذوي أهمية لمجتمعهم"[2].

ولهذا يمكن ضم فكره لآراء آدم سميث في تأكيد أهمية التعليم وفي جعله يتم لقاء أجر يدفعه أولياء التلاميذ لترسيخ مبدأ المنافسة ورفع كفاءة التعليم.

ولم تختلف نظرة **دايفد ريكاردو DAVID RICARDO (1772-1823)** عن نظرة مالتيس فيما يخص تنظيم الأسرة وتحديد النسل والتحكم بمعدلات النمو السكاني، فاعتبر أن التعليم يؤثر بطريقة غير مباشرة على زيادة الانتاجية والنمو الاقتصادي للمجتمع.[3]

كما لا يمكن أن نغفل، في هذا السياق، ما ذهب إليه **وليام بيتي WILLIAM PETTY (1687-1623)** قبل آدم سميث بكثير حينما تساءل عن قيمة العنصر البشري، محاولا إيجاد علاقة بين التربية كعامل من عوامل الانتاج والثروة.[4]

إن هذه المحاولات ، بالرغم من أنها بقيت في بدايتها الأولى، إلا أنها استطاعت أن تبرز الرابط الواضح بين الانسان والعمل ورأس المال.

---

[1] **فاروق عبده حسن فليه، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة و اتجاهات حديثة. دار المسيرة للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى 2003، ص20.**

[2] **حسن رواية، مدخل استراتيجي لتخطيط و تنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية 2002، ص65-69.**

[3] **عبد الله زاهي الرشدان، في اقتصاديات التعليم، الطبعة الثانية، عمان. دار وائل للنشر،2008، ص 17.**

[4] **Pierre Gravot OPCIT P**

2. مرحلة القرن التاسع عشر

لم تجد الأفكار التي آثارها آدم سميث حول التربية ورأس المال البشري صدى كبيرا لدى الاقتصاديين في النصف الأول من القرن التاسع عشر، باستثناء إشارة بعضهم للموضوع. لكن تلك الإشارات لم تكن لتضيف مسائل جوهرية باستطاعتها دفع التفكير باتجاه تكوين إطار نظري متكامل.

ويمكن القول أن بعض الإضافات الهامة بدأت في الظهور و التبلور مع مطلع النصف الثاني من القرن التاسع عشر حيث اعتبر **جون ستوارت ميل JOHN STUART MILL (1806-1873)** على غرار ما ذهب إليه آدم سميث من قبله، أن تأهيل القوى العاملة جزء من الثروة، إلا أنه اختلف معه في عدم قدرة آليات السوق على تسيير مجال التربية. إذ يرى بصورة أخرى أن طالب التربية ليس بإمكانه الحكم على النوعية وهو غير مؤهل لذلك، وبالرغم من هذه المعاينة إلا أن جون ستيوارت ميل لا ينصح بنتائج تربية عمومية مجانية بل يبدي تخوفا وحذرا شديدين من ذلك، ويقترح اعتماد تربية إجبارية أو تعليم إجباري في مدارس خاصة أو في البيوت إلى سن معينة، على أن يكون ذلك مشفوعا بأدوات فحص وتقويم. وضمن هذا المنظور يمكن إعفاء أبناء العائلات الفقيرة من دفع بعض التكاليف المالية، كما يمكن للدولة، أن تقدم إعانات مالية للمؤسسات التعليمية الخاصة. وتنطلق رؤية ستوارت ميل من قناعته بأهمية التربية بالنسبة للقوة العاملة من جهة، ودورها في الترقية الاجتماعية ومن ثم في تغيير سلوكات وعادات الناس، وفي رفع مستواهم الفكري والثقافي، من جهة أخرى، لا سيما إذا تعلق الأمر بالنساء وما يترتب على ذلك من انخفاض نسبة الولادات، حيث يشير إلى أن: " اعتماد تربية وطنية فعالة لأبناء الطبقة العاملة، لأن ذلك هو الشيء الأول الذي ينبغي فعله للوصول إلى تغيير عادات العمال، ويمكن التأكيد بدون تردد أن هدف أي تكوين فكري لجموع الناس، ينبغي أن يكون تربية الحس الجيد لجعلهم قادرين على صياغة أحكام سليمة وعملية عن الظروف التي تحيط بهم".[1]

[1] **John Stuart Mill dans John Vaizey, Economie de l'éducation. Ed ouvrières 1964. P4.**

وهكذا فإن التربية بهذا المعنى تسهم في رفع المستوى الاجتماعي وتخفيض عدد الولادات ومن ثم السكان وفي تغيير عادات الناس. ولهذا فإن ستوارت ميل دعم وركز على فكرة تعليم المرأة ونصح بضمان التربية للنساء، الشيء الذي يجعلهن يخترن العمل بدل الانجاب.

أما **كارل ماركس KARL MARKX (1818-1883)** فلا نكاد نعثر لديه على مفهوم التربية أو رأس المال البشري، إلا أنه تعرض في كتابه الشهير"**رأس المال**"إلى ضرورة التمييز بين "العمل المؤهل والعمل غير المؤهل، حيث يتطلب إنتاج العمل المؤهل عملا في شكل تربية"[1]. تبرز هنا فكرة أن رأس المال البشري بوصفه تأهيلات مكتسبة يتم انتاجه من طرف الفرد نفسه بواسطة التربية.

شهد النصف الثاني من القرن التاسع عشر بعض الاسهامات الهامة لاقتصاديين أقل شهرة، كان لها كبير الأثر في تقدم التحليل و تعميمه، فضلا عن تقويم عناصر رأس المال البشري، و هي العناصر التي يتم التركيز عليها منذ البدايات الأولى للتفكير في هذا الموضوع، لا سيما الأعمال الرائدة لوليام بيتي، حيث اعتبر **انجل ENGEL** أن قيمة الفرد تساوي قيمة الموارد المخصصة لإنتاجه (كلفة الاستثمار البشري)، وهو بذلك يتبنى مقاربة منهجية مبنية على فكرة تكاليف الانتاج، حيث يتعين لحساب كلفة الفرد أخذ مجمل عناصر هذه الكلفة في الحسبان، كالرعاية الصحية قبل الولادة و بعدها، و تكاليف التغذية و اللباس، و التربية و الترفيه، حتى بلوغ مرحلة الانتاج الكامل للفرد، و هي مرحلة يحددها انجل ببلوغ الفرد سن السابعة و العشرون (27)[2].

أما **ويستن WISTTEIN** فيأخذ في الاعتبار معدل الفائدة، وتكاليف الصيانة وعدد الأفراد الذين هم على قيد الحياة لكل فئة عمرية، قصد تقييم هذه التكفلة مع أخذ معدل الوفيات في الحسبان.

[1] **Pierre Gravot.OPCIT.P4.**
[2] **IDEM. P4**

على عكس أنجل وويستن يعتمد**فار FARR**على المستقبل في تقسيم رأس المال البشري، وذلك بحساب المداخيل المالية وتحسين المداخيل المستقبلية (القيمة الحالية) بعد استقطاع تكاليف المعيشة، وأخذ احتمال الوفاة في الاعتبار في ضوء معدلات الوفيات الجارية[1].

هكذا يتضح من خلال هذا التطور الفكري في ميدان التربية، في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، أننا أصبحنا قاب قوسين أو أدنى من الناحية المبدئية من الطرائق والمناهج التي تبناها الاقتصاديون المعاصرون.

3. مرحلة ما بعد القرن التّاسع عشر

لقد عرف الاهتمام بالتعليم واقتصادياته تطورا ملحوظا خلال النصف الثاني من القرن العشرين، خاصة بعد بروز موضوع اقتصاديات التعليم كأحد الفروع التي تبحث في الطرق المثلى لاستخدام المواد التعليمية ماليا وبشريا وتكنولوجيا.

يعد ألفريد مارشال ALFRED MARSHALL (1842–1924) حلقة الوصل بين أفكار الاقتصاديين الأوائل وأراء الاقتصاديين في القرن العشرين، حيث شكلت أعماله معالم بارزة وتركت بصمات واضحة وحاسمة في مجال اقتصاد التربية وفي مجالات أخرى من العلوم الاقتصادية. فقد تبنى مارشال مفهوم رأس المال البشري عند آدم سميث، حيث عرفه على أنه القدرات و المهارات التي تساهم، بشكل مباشر، في جعل الأفراد فاعلين صناعيا أو فاعلين في الصناعة، و افترض أن باعث الربح يحكم قرارات الاستثمار البشري على غرار قرارات الاستثمار المادي. كما عرض **مارشال** مجمل المزايا المباشرة و غير المباشرة للتربية، من حيث كونها تحفز النشاط الذهني، وتجعل الانسان أكثر ذكاء و أكثر تكيفا، وأكثر نزاهة في عمله، أي أنها باختصار تساهم في تحسين مستوى معيشته. وما دام الأمر كذلك فإن ألفرد مارشال لا يعترض على دعم الدولة للتربية،لأن ما ينفق لسنوات عديدة على تربية الناس يمكن استرجاعه

[1] **IDEM. Pierre Gravot, opcit, P5**

عن طريق ما تنتجه التربية من عبقريات. وهنا يمكن أن نسجل أيضا الاهتمام الذي ما انفك مارشال يوليه للتربية كقوله الشهير:"أكثر أنواع الاستثمارات الرأسمالية قيمة ما يستثمر في البشر".[1] وأعْتبر أيضا أن التعليم استثمار اجتماعي ذو مردودية اقتصادية".[2]

ولم يعرف اقتصاد التربية تطورا حاسما بعد ذلك حتى سنوات الستينات من القرن العشرين، إذا استثنينا المحاولات التي قام بها **دودج DODGE**، والتي حاول من خلالها تقدير القيمة النقدية لمختلف مستويات الدراسة، عن طريق مقارنة مداخيل مختلف مجموعات الأجراء في العديد من المؤسسات، وتلك التي قام بها في نفس الفترة **ولش G.R. WALSH** من خلال تركيزه على العلاقة بين التربية والدخل، وهو ما قاده إلى تقييم الأرباح والتكاليف المتعلقة بالاستثمار التربوي. فبالنسبة للتكاليف تؤخذ في الحسبان حقوق التسجيل، ومصاريف السكن، واللوازم المدرسية الأخرى ونفقات اللباس، والترفيه وكلفة الفرصة البديلة (الضائعة) الناجمة عن الدخول المفتقدة (المضحى بها) بفعل مواصلة الدراسة ، أما الأرباح فيقدرها عن طريق حساب قسمة تدفقات المداخيل المتوقعة في المستقبل، وإرجاعها إلى قيمتها الحالية باعتبار معدل 4 % من جهة، ومتوسط عمر محدد سلفا، من جهة أخرى.[3] وقد كانت النتائج المحصل عليها تختلف حسب المهن، ففي بعض المهن تجاوزت الأرباح التكاليف، وفي البعض الآخر حدث العكس.

وواضح أن الفكر الاقتصادي في هذه المرحلة تميز بالإرهاصات الأولى لنظرية رأس المال البشري، حتى وإن عرفت بعض التطور على يدي كل من **ديبلان و لوتك DUBLIN ET LOTKA** من خلال ما اقترحاه من امكانية تقييم و قياس رأس المال البشري، انطلاقا من تدفقات المداخيل بعد تحيينها بالنظر لمعدلات الحياة ومعدلات النشاط، إلا أنها عرفت شكلها النهائي في بداية الستينات مع أعمال **شولتز SCHLTZ** حول التربية ورأس المال البشري و مع أعمال **بيكر BECKER** الأولى سنة 1962 وما

[1] **John Vaizey, Economie de l'éducation. Ed ouvrières 1964. P22.**

[2] **عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص18.**

[3] **Pierre Gravot. OPCIT. P6.**

تبعها من أعمال سنة 1975 و1991 التي أسست لاقتصاد التربية، و أمدته بالتأصيل النظري والوضوح المنهجي.

ولعله من المفيد قبل الانتهاء من هذا التتبع التاريخي لتطور اقتصاد التربية، الاشارة إلى التحول الكبير الذي أحدثته أعمال **هانوشاكERICA HANUSHEK** في هذا المجال لا سيما ما تعلق منها بدالة الانتاج التربوي وكفاءة النظام التربوي. ويرتكز هذا المفهوم على اعتبار كفاءة النظام التربوي ونوعية خريجيه يتوقفان على جملة من المدخلات والعوامل، منها معدلات التأطير وكفاءة المدرسين وسنوات خبرتهم التعليمية، فضلا عن حجم الانفاق المخصص للتعليم. وتجدر الإشارة إلى مقاربته هذه شكلت عملا لا غنى عنه في كل جهد هادف إلى قياس كفاءة الأنظمة التربوية والتعرف على آدائها.

المبحث الثاني: المفاهيم الأساسية لرأس المال البشري

يعد رأس المال الفكري من المفاهيم الأساسية التي حظيت باهتمام الأفراد والمنظمات، وقد أثرى الباحثون في العلوم الإدارية هذا المفهوم بالبحث والدراسة، وأوردوا الكثير من التعاريف لتحديد مدلوله. وقد اختلفت هذه التعاريف من حيث زاوية النظر إلى رأس المال البشري، حيث أن البعض اعتبره جزءا من عمل المنظمة، في حين اعتبره البعض الاخر أنه يتضمن مجموعة مكونات ترتبط بالإنسان، كما أن هناك من اعتبر بأن رأس المال البشري يتضمن ما يمتلكه الأفراد من تعليم وخبرة ومهارة وبأنه يرتبط مباشرة بالعمل.

المطلب الأول: مفهوم رأس المال البشري وخصائصه

تعددت مفاهيم رأس المال البشري، وتباينت آراء الاقتصاديين في نحديد تحديد مدلول موحد لهذا المفهوم، حتى وإن اتفقت على أهميته بالنظر لما يحمله من خصائص ومميزات.

1. مفهوم رأس المال البشري

ظهر مفهوم رأس المال البشري بعد الدراسات التي قام بها بعض الاقتصاديين **كشولتز وبيكر**، اللذان أكدا على أن رأس المال البشري لا يقل أهمية عن باقي رؤوس الأموال الأخرى، خصوصا بعد التقدم المحرز في التكنولوجيا والتقنية التي أصبحت تتطلب توافر مهارات خاصة لدى العامل، الشيء الذي يجعل التعليم والتدريب عنصرا السبق في التنافس القادم على الريادة العالمية.

في الاقتصاد القديم كانت الموارد الانتاجية والاقتصادية تشتمل على الأرض والعمل ورأس المال. أما في الاقتصاد الحديث فقد أصبح الذكاء والابداع والمعلومات أهم المواد الانتاجية مقارنة بالعمل ورأس المال والمواردالطبيعية.وبما أن الذكاء والابداع وامتلاك معالجة المعلومات هي من خصائص البشر، فإن الكثير من الاقتصاديين والكتاب وفي مقدمتهم الاقتصادي الفريد مارشال ومن بعده شولتز وبيكر، اعتبروا أن البشر رأس مال يجب أن يستثمر.

ونظرا لكون العامل البشري أهم عامل من عوامل الانتاج والمحرك والموجه لبقية العوامل الأخرى، فقد أصبح الاعتماد على رأس المال البشري أكبر من التركيز على رأس المال المادي.

لقد تعددت المفاهيم والتعريفات التي أعطيت لرأس المال البشري. وفي هذا السياق أكد **الفريد مارشال** على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري باعتباره استثمارا وطنيا، وحسب رأيه أن أعلى أنواع رأس المال قيمة هو رأس المال الذي يستثمر في الإنسان، إذ أنه عن طريق الانسان تتقدم الأمم.

أما بالنسبة **لشولتز** فرأس المال البشري يمثل القدرة والمعلومات التي لها قيمة اقتصادية. ورأس المال البشري يعتبر مصدرا قابلا للتجديد، وليس هناك أية حدود نظرية لمخزونه، بخلاف الأنواع الأخرى لرأس المال.[1]

[1] **عماد الدين أحمد المصبح، تقرير العوائد من التعليم في سوريا، ورقة مقدمة إلى الندوة لمعهد تخطيط التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، دمشق، يونيو 2010، ص4.**

يعرف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي PNUD رأس المال البشري بأنه كل ما يزيد من انتاجية العمال الموظفين من خلال المهارات المعرفية والتقنية التي يكتسبونها من خلال العلم والخبرة.

ومن الواضح أن رأس المال البشري يختلف عن رأس المال المادي من ناحية أساسية هي أنه غير مادي بطبيعته، أي ليس له مثل الآلات والمعدات والأبنية عرضا وارتفاعا وكثافة، فلا يمكن قياسه ماديا مثلها، على الرغم مما لرأس المال البشري من دور كبير في زيادة الانتاج الاقتصادي من سلع وخدمات.[1]

يرى **بيكر** في كتابه "رأس المال البشري" الذي تم نشره عام 1964، أن رأس المال البشري مماثل "للوسائل المادية للانتاج" مثل المصانع والآلات. ويستطيع الفرد الاستثمار في رأس المال البشري من خلا ل التعليم والتدريب والرعاية الطبية. وتعتمد المخرجات بشكل جزئي على نسبة العائد من رأس المال البشري المتوفر.

ويعرفه أيضا على أنه المعارف والمؤهلات والكفاءات وكل المميزات الأخرى التي يمتلكها الانسان أو يكتسبها، والتي من شأنها أن تمده بمزايا اجتماعية واقتصادية وشخصية، تحقق له الرفاه الفردي والاجتماعي والاقتصادي.

يعرف كل من **LAROCHE, MERRETTE et RUGGERI** رأس المال البشري على أنه مجمل الاستعدادات الفطرية و المعارف و الكفاءات التي اكتسبها الفرد و طورها على امتداد حياته، و هو تعريف يحاول أن يجمع بين القدرة على اكتساب رأس المال البشري و تطويره.[2]

وعرف الاقتصادي **ألبير** رأس المال البشري بأنه "المعرفة والمهارات والقدرات والطاقات الممتلكة من قبل الأفراد".

[1] **عماد الدين أحمد المصبح، مرجع سابق، ص4.**

[2] **Laroche, M, MeretteM et Ruggeri G.G. On the concept and dimension of human capital in a knowldge Based Economy context (C.U Montréal Ed) canadian public Policy, 1999, P.25.**

ويعطي كل من **HERNANDEZ IGLESIAS et RIBOUDF** اسم رأس المال البشري للاستعدادات والمعلومات والقدرات والمؤهلات التي يتوفر عليها الأفراد.[1]

ومن التعريفات من يربط رأس المال البشري بالنشاط الاقتصادي، فيعرفه على أنه مجموعة من المعارف والمؤهلات والكفاءات وكل المميزات الأخرى التي يمتلكها الانسان أو يكتسبها، والتي من شأنها أن تمده بمزايا اجتماعية واقتصادية تحقق له الرفاه الفردي والاجتماعي والاقتصادي.[2]

رغم أن التعريفات السابقة غير موحدة، إلا أن هذا لا ينفي وجود درجة عالية من التشابه فيما بينها، حيث تنظر أغلبها إلى رأس المال البشري على أنه مجموعة من المهارات و القدرات و الامكانيات و الخبرات التي يكتسبها أو يرثها الفرد، و تمكنه من المشاركة في الحياة الاقتصادية و اكتساب الدخل، و التي يمكن تحسينها من خلال الاستثمار في التعليم و الرعاية الصحية و التدريب و غيرها من أشكال الاستثمار الأخرى.

2. خصائص رأس المال البشري

يتميز رأس المال البشر بعدة خصائص أهمها:

- إن رأس المال البشري مكون من أجزاء موروثة، وأخرى مكتسبة مقابل نفقات ومجهودات.
- إن رأس المال البشري يتضمن تكاليف مباشرة (الاستثمار في الموارد البشرية) وتكاليف الفرصة المناسبة في الوقت لتحقيق الاستثمار المعني.
- إن هذا النوع من رأس المال لا يمكن أن ينفصل عن الذين يملكونه، فهو يتجسد في أشخاص لديهم الاستعداد لحمله، ومن ثمة فهو ملازم لهم في كل زمان ومكان.
- إن إمكانيات تراكم رأس المال البشري ترتبط ارتباطا وثيقا بالقدرات الجسمية والعقلية للفرد، إذ يرتبط اكتساب وتكوين رأس المال البشري بإستثمار موارد مالية وتخصيص الوقت وبذل الجهد.

[1] **ناصر دادي عدون، إدارة الموارد البشرية و السلوك التنظيمي، دار المحمدية العامة، 2004، ص 128.**

[2] **OCDE, le capital humain : comment le pouvoir determine notre vie .B. EELEY ed. paris. France les éditions de l'OCDE.2007.**

- يتطور الرأس المال البشري بالاستعمال والخبرة في مجال العمل، أو عن طريق التكوين والتعليم بكل أنواعه وهو مصدر أساسي من مصادر الدخل.

كما أن هناك بعض الخصائص الأخرى فيمكن أن نذكر منها :

- عدم ارتباط مالك رأس المال البشري بالاستثمار البشري بصفة شخصية، رغم قدرة الفرد على تأجير استثماره لصاحب العمل، إلا أنه ليس باستطاعته بيعه كما تستطيع المؤسسة بيع أصل من أصولها.
- عدم إمكانية استهلاك رأس المال البشري بالطريقة التقليدية للاستهلاك، حيث يمكن فقدانه بمجرد موت صاحبه، وهذا ما يفسر زيادة الخطر في الاستثمار البشري.
- يتطلب الاستثمار في تكوين رأس المال البشري وقتا طويلا مقارنة بالوقت المستغرق في الاستثمار في رأس المال المادي.

المطلب الثاني: نظرية رأس المال البشري

يعتبر التعليم مصدرا هاما للنمو الاقتصادي. وإن كان من الواضح أنه ليس مصدرا طبيعيا من حيث أنه من صنع الانسان وأنه يتطلب مدخرات تستثمر فيه، إلا أنه، من خلال اهتمامه بتكوين الانسان، يعد للحياة العمليةوممارسة نشاط إنتاجي أو خدمي. وبذلك يصبح الاستثمار في التعليم مصدرا أساسيا لرأس المال البشري. وفي هذا السياق يشير أحد المتخصصين إلى أن : " أفضل استثمار هو الاستثمار في المادة الرمادية، في الدماغ البشري، وأن الهوة بين الدول النامية والمتقدمة هي هوة في تنظيم استخدام العقل البشري وتوظيفه توظيفا مثمرا "[1].

[1] **عبد الله عبد الدايم، سهيل الحمدان، اقتصاديات التعليم، الدار السورية الجديدة، دمشق 2002 ص6**

ورغم الارهاصات الأولى التي شهدها تطور الفكر الاقتصادي في علاقته بالتعليم مثلما أوضحنا سابقا إلا أن البداية الحقيقية أو ولادة حقل اقتصاديات التعليم كانت عقب الحرب العالمية الثانية وبالتحديد في نهاية الخمسينات وأوائل الستينات من القرن العشرين. ([1])

وتعد الفترة ما بين 1960–1970 المرحلة التي تبلورت وتطورت فيها الدراسات والأبحاث التطبيقية في هذا الميدان، إلى الحد الذي جعل البعض يسمي هذه المرحلة بمرحلة الحماس.

وقد برز أيضا في هذا المجال **عبد الله عبد الدايم وحامد عمار** من المفكرين العرب الأوائل في هذا الحقل المعرفي. أما في العقود الثلاثة التالية فقد برز بعض الاقتصاديين والتربويين مثل **G.PSACHAROPOULOS ET TILAK** وغيرهم في الدول الغربية المتقدمة و**محمد غنيمة** من مصر.

تطورت نظرية رأس المال البشري خاصة في الفترة 1960–1970، بعد أن وضع عدد كبير من الاقتصاديين نماذج نظرية تعالج التعليم على شكل رأسمال بشري، والانفاق على التعليم على شكل إنفاق إستثماري. ونشأ في جامعة شيكاقو قسم اقتصاديات العمل والتربية ويختص بموضوع الاستثمار في رأس المال البشري. ومن أهم رواد هذه المرحلة **شولتز وبيكر**.

تنطلق نظرية رأس المال البشري لشولتز وبيكر من فكرة أن الفرد الذي يتكون ينتظر من وراء ذلك ربحا. إن هذه الفكرة هي في الواقع قديمة نسبيا، فقد سبق لآدم سميث أن أكد بأن "الشخص الذي خصص كثيرا من الوقت والعمل لكي يتلاءم مع وظيفة تتطلب استعدادات وخبرات استثنائية، يجب أن يأمل في أن الوظيفة التي يعد نفسه لها ستدر عليه علاوة على أجور العمل البسيط، ما يمكنه من تعويض مصاريف تعليمه، وكذا أرباحا تعادل على الأقل الأرباح العادية التي تدرها نفس القيمة. وينبغي أيضا أن يتحقق هذا التعويض في وقت معقول."[1]

[1] R.Solow 1957, TW Shult2 1960, G.S Becker 1962, E.DENISION 1962, Harbison.1964

[1] **Capital humain, entreprise et salaire dans la région d'Alger, thèse de doctorat en sciences économique, soheilchennouf, Avril 1995, page 42-43.**

حسب نظرية رأس المال البشري **لمنسر MINCER (1974،1962،1958) وبيكر (1964-1975)** فإن الفرد يتوفر عند ولادته على مخزون من رأس المال البشري يحافظ عليه وينميه عن طريق الاستثمار (الصحة، التكوين المدرسي، التكوين المهني، الحركية...) من أجل تعزيز إنتاجيته والحصول على مكاسب في المستقبل.

إن الفرد بهذا المعنى هو مسير لرأس مال بشري لا يمكن فصله عنه، ولا يمكن أن يكون رأس المال هذا موضوع تبادل في سوق العمل إلا من خلال إستعماله.

يقوم الفرد نظريا بتعظيم رأسماله البشري، وذلك من خلال التكوين إلى الحد الذي تكون فيه كلفة الاستثمار مساوية للمداخيل الناجمة عن تزايد أجره، أما الأجر فيساوي المجموع المتراكم لمردود الاستثمارات السابقة ومردود رأس المال الأصلي.

وحسب هذه النظرية فإن ترتيب سلم الأجور يعبر عن فروقات رأس المال البشري للأفراد، وأن الأجور المدفوعة في المتوسط إلى العمال المتعلمين تسهم فقط تعويض استثمارهم الفكري.

1. نموذج منسر

يعتبر**MINCER** من رواد ومؤسسي علم اقتصاديات العمل الحديث. كما أنه من الرواد الأعضاء في مجموعة الاقتصاديين التي عرفت بمدرسة شيكاقو للاقتصاد. ولقد اشترك مع **غاري بيكر ونوبل لوريات**في تطوير الدراسات التطبيقية الخاصة بنظرية رأس المال البشري التي راج تطبيقها في مجال قياس معدل العائد على رأس المال البشري (مينسر 1958). ومنذ ذلك الوقت تراكمت الأدبيات التي قامت بشرح وتطبيق النظرية، ومن أبرز هذه الأبحاث ما قام به مينسر في عام 1970، وشولتز في عام 1988، وكارد في عام 1998.

وفي عام 1974 نشر منسر مقالا عن العلاقة بين التعليم والخبرة والدخل، حيث قام بنمذجة رياضية لهذه العلاقة فيما أصبح يسمى بدالة الكسب المنسرية، وهي الأكثر شيوعا بين الباحثين اليوم في تقدير العائد

الخاص من التعليم. وقد اعتبر الدخل دالة لسنوات التعليم والعمل والخبرة. وتتمثل الافتراضات الأساسية للنموذج كما طوره مينسر فيما يلي:[1]

- أن طول فترة التدريب، أو التعليم هي المصدر الأساسي للتفاوت في دخول العمال، وأن التدريب يرفع إنتاجية العامل، إلا أن التدريب يتطلب تأجيلا للدخل لفترة مستقبلية.
- يتوقع الأفراد، عند اتخاذ قرار 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 قرارات للتدريب في المستقبل بعد انقضاء فترة التدريب الأولى، وأن يظل تدفق الدخل المستقبلي بعد نهاية فترة التدريب الأولى ثابتا خلال الفترة العملية.
- يفترض ثبات سعر الفائدة الذي يستخدمه الأفراد في حسم التدفقات المستقبلية.

على أساس هذه الافتراضات، وفي إطار التوازن التنافسي، سيكون توزيع دخول العمال، بحيث تتساوى القيمة الحاضرة للتدفقات المستقبلية، وذلك لخياري الانخراط في التعليم وعدم الانخراط، بعد حسم التدفقات المستقبلية بسعر الفائدة التنافسي، عند وقت اتخاذ قرار الاستثمار في التدريب أو التعليم. فعلى سبيل المثال يأتي توازن الفرد الواحد عندما يصبح غير مبال بين التعليم لفترة S سنة وعدم التعليم، وذلك بمقارنة القيمة الحاضرة للتدفقات النقدية للدخل من كل خيار على النحو التالي:[2]

$$y_s \int_s^{n+s} e^{rt} dt = y_0 \int_0^n e^{-rt}\, dt \dots\dots\dots\dots (1)$$

[1] **علي عبد القادر علي، أسس العلاقة بين التعليم و سوق العمل و قياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت،2001، ص4.**
[2] **علي عبد القادر علي، مرجع سابق، ص6-5.**

حيث Y هي الكسب السنوي للمهنة المقابلة لمستوى التعليم، وقد افترض ثبات تدفقه، وnهي فترة الحياة العملية، وSعددسنوات الدراسة، وبإجراء التكامل يمكن الحصول على:

$$y_s e^{-st}(1-e^{rt}) = y_0(1-e^{rt}) \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

وتعني هذه المعادلة ما يلي:

$$y_s = y_0 e^{rt} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (3)$$

وبأخذ لوغاريتم الجانبين نحصل على دالة الكسب المشهورة التي تأخذ الشكل شبه اللوغاريتمي على النحو التالي:

$$lny_s = lny_0 + r^s \dots\dots\dots\dots\dots\dots (4)$$

كما هو واضح في المعادلة رقم (4) فإن معامل سنوات الدراسة يساوي معدل العائد على التعليم أو معدل العائد على رأس المال البشري معرفا على التعليم، وتحت ظل افتراضات النموذج يمكن مقارنة هذا المعدل مع سعر الفائدة التنافسي السائد، كذلك يمكن تفسير معدل العائد كمتوسط لمختلف معدلات العائد الفردية في حالة عدم سيادة الحالة التنافسية.

ويلاحظ على دالة الكسب شبه اللوغاريتمية في المعادلة رقم (4) عدم أخذها في الاعتبار للاستثمار الذي يقوم به الأفراد لتطوير قدرتهم، وذلك بعد دخولهم الحياة العملية، وهي اعتبارات تتعلق بتأثير الخبرة العملية في تحديد مستويات الأجور وتفاوتها. ويلاحظ **مينسر** (1970) أن الفصل في إدخال الخبرة كمتغير في دالة الكسب يرجع إلى مساهمة **بيكر** (1964) في تطوير نظرية شاملة للاستثمار في رأس المال البشري. وقد أفضت هذه التطورات في النمذجة إلى تعديل دالة الكسب لتشتمل على سنوات الخبرة ويستقر شكل دالة الكسب التي عادة ما يتم تقديرها على ما يلي:

$$lny = \alpha + \beta s + \alpha x - \delta x^2 \dots\dots\dots\dots\dots (5)$$

حيث x هي سنوات الخبرة والتي تعرف للأفراد على أنها تساوي العمر ناقص العمر المحدد للالتحاق بالنظام التعليمي (والذي عادة ما يلي ست أو سبعة سنوات).

ثم تم بعد ذلك إجراء تعديل على دالة الكسب لكي تمكننا من تقدير معدل العائد على مختلف مستويات التعليم (k) وذلك باستخدام عوامل وهمية (D) لهذه المستويات مثل الجنس (ذكر، أنثى) أو المنطقة (حضر، ريف) أو الإقليم (شمال، جنوب) أو العمل (خاص، عام) وتأخذ دالة الكسب الشكل التالي:

$$lny = \alpha + \sum \beta_k D_k + \alpha x - \delta x^2 \dots\dots\dots\dots\dots\dots (6)$$

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

$$r_k = \frac{\beta_k - \beta_{(k-1)}}{s_k} \dots\dots\dots\dots\dots (7)$$

حيث S_k عدد سنوات الدراسة للمستوى المعين.

أعيد التأكد من نموذج مينسرفي فرنسا، من طرف جاروس و مينغات Jarousse et Mingat (1986) بالاستناد إلى معطيات دراسة استقصائية تمت في سنة 1977. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، نجد التأثير الكبير الذي يمكن أن تلعبه الخبرة الوظيفية أو المهنية للفرد كمتغير مؤشر في النموذج المينسري. لذلك اقترح جاروس 1987 نموذج متمم يرتكز أساسا على الخبرة والأقدمية المهنيةالعامة التي يتمتع بها الفرد، وكذلك الخبرة المهنية الحالية.[1]

من أبرز الدراسات التطبيقية التي أجريت في هذا الصدد نذكر منها: دراسة سكاروبولوس سنة 1994 التي أجراها على مستوى العالم والتي توصلت إلى النتائج التالية[2] :

[1]**Pierre Gravot, remise en cause et élargissement de la théorie du capital humain. Unité d'enseignement. Economie de l'éducation. 2éme édition février 2007. P 15et16. (oubien capital humaineducation.enri)**
[2]**Psacharopoulos G.1994. Returns to investiment in education. A global VP date.worlddevelopment.vol 22 n:9**

–تتدنى معدلات العائد على التعليم مع ارتفاع مستوى التعليم، بحيث تكون معدلات العائد لمستوى التعليم الابتدائي أعلى من تلك المعدلات للمستوى الثانوي والتي بدورها تكون أعلى من المعدلات 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، وتعكس هذه الملاحظة قانون تناقص الغلة في حالة رأس المال البشري.

–يختلف العائد على التعليم بحسب 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 حوالي 90 %.

2. نظرية شولتز للاستثمار في رأس المال البشري

انتقل اهتمام الاقتصاديين بالتعليم في منتصف القرن العشرين تقريبا، من مرحلة الحديث النظري عن دوره الاقتصادي إلى محاولة قياس الآثار الاقتصادية للتعليم، خاصة من خلال أعمال شولتز (1960،1961،1963،1983)، التي حاول فيها قياس مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي من خلال البحث في الآثار الإنتاجية للتعليم. وقد قادته أعماله عام 1961 إلى الدعوة بأن يعامل التعليم على أنه استثمار في رأس المال البشري، و أن فكرة تقييم الأفراد كأصول بشرية لم تلق الانتشار الواسع إلا بظهور نظرية رأس المال البشري التي لم تتبلور كنظرية إلا بأبحاث شولتز في بداية الستينات. إن مفهومه الجديد للتعليم بأنه استثمار في رأس المال البشري قد أسهم إسهاما كبيرا في مجال الاقتصاد، حيث أشار إلى ضرورة إعتبار مهارات و معرفة الفرد شكلا من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه، ومن وجهة نظر شولتز فإن هذا النوع من الاستثمار قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية، عما حققه

الاستثمار في رأس المال المادي، ومن ثمة فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي.

وقد بنى **شولتز**مفهوم رأس المال البشري على ثلاثة فرضيات أساسية[1] هي:

-أن النمو الاقتصادي الذي لا يمكن تفسيره بالزيادة في المدخلات المادية، يمكن تفسيره بالزيادة في المخزون المتراكم لرأس المال البشري.

-إن الاختلافات في إيرادات ومداخيل الأفراد يمكن تفسيرها باختلاف مقدار استثمارهم في رأس المال البشري.

-يمكن تحقيق العدالة في توزيع الدخل من خلال زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال المادي.

ويستدل **شولتز**على دور الاستثمار في رأس المال البشري في زيادة الإنتاجية بتحليله لزيادة الإنتاجية الزراعية في الولايات المتحدة، ويرى أنه على الرغم من أن خصوبة الأرض الزراعية، وتوافر مياه الري، والتمتع بالحرية السياسية وتوافر الأساليب الفنية الزراعية، هي عوامل تساعد كلها على الزيادة في الإنتاجية الزراعية، إلا أن الاستثمار المستمر في الأفراد وفي تعليمهم من خلال منح دراسية للمزارعين هي التي حققت الطفرة الإنتاجية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية.[2]

وبالرغم من تركيز دراسات شولنز 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[3] هي:

[1] **راوية حسن، مدخل استراتيجي اتخطيطو تنمية الموارد البشرية، الاسكندرية، الدار الجامعية، 2002، ص65-69.**
[2] **راوية حسن، مرجع سابق، ص5-6.**
[3] **عماد الدين أحمد المصنح، مرجع سابق، ص 5-6.**

-الإيرادات الضائعة للفرد أوما يسمى بتكلفة الفرصة الضائعة والتي كان يمكن الحصول عليها لو أنه لم يلتحق بالتعليم.

-الموارد اللازمة لإتمام عملية التعليم ذاتها، وفي هذا الصدد أشار شولتز إلى أن هيكل الأجور والمرتبات يحدد على الأجل البعيد من خلال الاستثمار في التعليم والتدريب والصحة، وأيضا من خلال البحث عن معلومات لفرص عمل أفضل.

وقد صنف شولتز أشكال الاستثمار في رأس المال البشري إلى خمسة مجموعات كبرى: الصحة، التدريب والتكوين أثناء العمل، والتعليم الرسمي، وتعليم الكبار وأخيرا الهجرة والتنقل من أجل الاستفادة من فرص عمل أفضل. وركز شولتز في تحليله على التعليم الرسمي باعتباره شكلا من أشكال رأس المال طالما أنه يحقق خدمة منتجة ذات قيمة اقتصادية، ويعتبر أهم شكل من أشكال الاستثمار في رأس المال البشري، بل هو رأس المال ذاته لأنه يمكن أن يفسر الجانب الأكبر من التغيرات والاختلافات سواء على مستوى الفرد أو على مستوى المجتمع.[1]

ومن جملة أبحاث شولتز دراسة العلاقة بين دخول الأفراد ومستوياتهم التعليمية ومقارنتها بتكاليف تعليمهم لأجل تحديد العائد الاقتصادي الصافي للفرد، وكذا دراسة الكلفة وحساب حجم كلفة الفرصة الضائعة. وقد توصل إلى أن اختلاف المستويات التعليمية هو العامل المفسر للتباين في مستوى أجور العمال وكذلك التباين في مقدار الدخول التي يحصل عليها الأفراد طوال حياتهم الإنتاجية.[2]

كما أثار شولتز نقطتين هامتين في مجال الاستثمار في التعليم وهما:

- تجاهل أو إهمال دراسة رأس المال البشري.
- العامل المعنوي أو النفسي المتعلق بمعاملة التعليم كاستثمار في الإنسان.

[1] **Shultz, TW. Investiment in humain capital Americain Economic Riview,1961, pp 9-11 .**

[2] **عبد الله الزاهي الراشدان، مرجع سابق، ص26.**

وفي رأي شولتز فإن أكبر خطأ أو قصور في الطريقة التي تم التعامل بها مع رأس المال في التحليل الاقتصادي هي إلغاء رأس المال البشري من هذا التحليل، إذ اعتقد البعض أن اعتبار التعليم وسيلة لخلق و تكوين رأس المال من الأمور التي تقلل من شأن الانسان و تسيء إلى نفسيته. ويرى شولتز أن هؤلاء الباحثين قد بنوا اعتقادهم على أساس الغرض الأصلي للتعليم و هو الغرض الثقافي و ليس الاقتصادي، فالتعليم حسب رأيهم ينمي الأفراد لكي يصبحوا مواطنين صالحين و مسؤولين من خلال إعطائهم فرصة للحصول على فهم القيم التي يؤمنون بها، كما يرى 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 و قدرات الأفراد اللازمة لأداء أعمالهم و إدارة شؤونهم، و أن مثل هذا التحسن يمكن أن يترتب عليه زيادة في الدخل الوطني.

وقد أثارت مفاهيم نظرية الاستثمار البشري لشولتز اهتمام عدد من الباحثين في مجال اقتصاد المعرفة حول مدى إمكانية تطبيق هذه النظرية في بعض مجالات الاستثمار البشري وأهمها التدريب.

3. نظرية بيكر للاستثمار في رأس المال البشري

منذ البدايات الأولى لظهور اقتصاد التعليم انقسم رواده بين المقاربتين الأساسيتين في التحليل الاقتصادي : المقاربة الجزئية والمقاربة الكلية، فنجد (منسر وبيكر) كان تركيزهما منصبا على تحليل اكتساب واستخدام المعارف المرتبطة بالفرد باعتباره المستفيد المباشر الأول من عوائد التعليم (المقاربة الجزئية)، في حين نجد في نفس الفترة تقريبا روادا آخرين من أمثال (شولتزودينسون) كان تحليلهم الاقتصادي للتعليم مركزا على علاقة التعليم بالنمو الاقتصادي (المقاربة الكلية).

وقد ساهمت نظرية رأس المال البشري للاقتصادي الأمريكي بيكر كثيرا في اقتصاد التعليم خاصة على المستوى الجزئي كما سبق وأشرنا إليه. فقد حاول بيكر التركيز على دراسة الأنشطة المؤثرة في الدخل المادي وغير المادي من خلال زيادة الموارد في رأس المال البشري، حيث بدأ الاهتمام بدراسة الأشكال

المختلفة للاستثمار البشري، من تعليم خبرة ورعاية صحية، مع تركيز محور أبحاثه بصفة خاصة على التدريب.

ويعد التدريب من أكثر جوانب الاستثمار البشري فعالية في توضيح تأثير الرأس المال البشري على الايرادات والعمالة وعلى المتغيرات الاقتصادية الأخرى. وتعتبر عملية التدريب والتعليم نوعا من أنواع الاستثمار يعود بالنفع على كل الأطراف حسب نظرية رأس المال البشري.

إذا اعتمد الفرد على ذاته في تمويل عملية التدريب من ماله الخاص لتطوير نفسه، والحصول على معرفة ومهارة أكبر، فإن ذلك يزيد من التكاليف الملقاة على عاتقه الشخصي. وتتكون هذه التكاليف من (تكلفة التدريب + الدخل الضائع المتوقع كسبه بدل التدريب)، فينتج عن ذلك أجر مرتفع أكبر من المعتاد خلال الفترة المقبلة مقابل إنتاجية أعلى، والعكس في حالة قيام المؤسسة بتدريب العاملين بها فتعتبر تكاليف التدريب سواء المباشرة أو غير المباشرة تكاليف على المؤسسة، وتكون التكاليف عبارة عن (متطلبات التدريب + ضياع مكانة العائد من عمل الموظف) ويتولد عنها زيادة إنتاجية العامل بالمؤسسة.

وقد اهتم بيكر بمعدل العائد على الاستثمار واعتبره المرجع الأساسي في تحديد المقدار الواجب إنفاقه على رأس المال البشري، وفي محاولة لتحليل الجانب الاقتصادي للعملية التدريبية فرق بيكر بين نوعين من التدريب: التدريب العام والتدريب المتخصص. فالتدريب العام هو الذي يحصل الفرد من خلاله على مهارات عامة يفيد بها منظمة، كما يمكن أن ينقلها إلى منظمة أخرى، وعليه فإن الفرد هو الذي يتحمل تكلفة هذا التدريب، ومن ثمة فمعدل دوران العمل لا يرتبط ارتباطا قويا بتكاليف التدريب العام. أما التدريب المتخصص فتوجد أشكال كثيرة له، فالموارد المنفقة في المنظمة لتعريف العامل الجديد بعمله وتقديمه للمنظمة تمثل نوعا من الانفاق على التدريب المتخصص، كما أن 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 مثاليا. إن ترك الفرد المتدرب لعمله يعد

خسارة رأسمالية، وعليه فإنه يتحتم على المنظمة دفع أجور أعلى وتوفير ظروف عمل أحسن حفاظا على أفرادها. وترتبط تكلفة معدل دوران العمل ارتباطا كبيرا بتكلفة التدريب المتخصص، اعتبارًا لكون التدريب المتخصص يتطلب تكاليف مرتفعة جدا في بعض المنظمات.

يتضح من تحليل بيكر السابق، قيمة إسهاماته في تطوير مفاهيم الاستثمار البشري. فبينما أحدث شولتز انقلابا في المفاهيم الاقتصادية بتقديمه نظرية الاستثمار البشري، أوضح بيكر بطريقة عملية كيفية استخدام هذه المفاهيم النظرية كأداة للتحليل في اقتصاديات الاستثمار في الموارد البشرية، كما حاول بيكر أن يدرس علاقة الارتباط بين تكلفة معدل دوران العمل وتأثيره على تكلفة التدريب خاصة التدريب المتخصص. ومن ناحية أخرى عمل بيكر على ايجاد ارتباط جيد بين عمر الفرد من جهة، والايرادات المتحققة، من جهة أخرى، وأكد على أن العامل الذي لم يتلق تدريبا يحصل على نفس الايرادات بغض النظر عن عمره، وفي نفس الوقت فإن سبب عدم حصول العامل على ايراد متساو مع زملائه أثناء فترة التدريب، يعود إلى اقتطاع جزء من تكلفة التدريب، ولكنه سوف يحقق ايرادات أكبر في وقت لاحق. إن العائد المالي الذي يتلقاه العامل يتكون من جزأين: الأول هو الراتب العادي والثاني هو ما يحصل عليه العامل مقابل خبرته الجديدة التي تؤدي إلى زيادة انتاجيته، ويطلق عليه (العائد على التدريب). وبذلك يكون بيكر أوضح دور وأهمية التدريب على عائدات العامل ومدى فاعلية الاستثمار في الموارد البشرية في العمر الصغير حتى يجني ثمار هذا الاستثمار، لكون فترة الشباب هي ذات لها الدور الأكبر في زيادة الايرادات.

لقد واجهت نظرية رأس المال البشري التي تقر بوجود ترابط بين مستوى التعليم والكسب أو المردود الاجتماعي واجهت بعد عام 1970، عدة انتقادات أدت إلى زعزعتها بشدة. ومن جملة الانتقادات الموجهة لنظرية رأس المال البشري كما أوردها **المالكي** (2002) نذكر العناصر التالية:[1]

[1] **المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية، نظريات الاستثمار في رأس المال البشري، 2008/7/12، ص2.**
http//www.hrdiscussion.com/hr2598.html

- إن النظرية تهمل العوائد الاجتماعية والأمنية التي تعود على المجتمع من جراء زيادة تعليم أفراده.
- إن هذه النظرية تربط دائما زيادة التعليم بالزيادة في الدخل، وهو الأساس الذي قامت عليه النظرية، وأن ذلك يحط من قيمة التعليم كقيمة سامية وراقية.
- إن هذه النظرية تربط دائما زيادة الدخل بالتعليم، ولا شك أن هناك عوامل أخرى تزيد من دخل الفرد غير التعليم كالمكانة الاجتماعية للأفراد وخلفيتهم وصحتهم وبيئتهم وغير ذلك من العوامل.
- إن أساليب القياس التي بنيت هذه النظرية على أساسها مشكوك في مصداقيتها ومدى دقتها.
- تهمل النظرية العوامل الأخرى التي تزيد من الإنتاجية مثل ظروف العمل والحوافز المقدمةفيه وبيئته، وتربط دائما زيادة الإنتاجية بزيادة التعليم.

ولهذه الأسباب وغيرها ظهرت نظريات أخرى لدور التعليم، تحاول تقديم تفسيرات جديدة للفوارق الملاحظة بين مداخيل وأجورالأفراد.ومن بين أهم النظريات التي تناولت موضوع التعليم وفوارق الأجر بين العاملين، أو التي تناولت موضوع التعليم من غير نظرية الاستثمار في الرأس المال البشري، نظرية القابليات، ونظرية الاشارة ونظرية المصفاة. مثلما سنتناول ذلك تباعا:

أ- **نظرية القابليات** "**La théorie des Attitudes**" : يرى GINTIS[1] أن نظرية رأس المال البشري تفترض أن التعليم يزيد من الإنتاجية الفردية وتضع لذلك علاقة رياضية تربط بين المستوى التعليمي والدخل (الأجر)، ولكن بالمقابل يلاحظ أنها لا تقدم أي تفسير أو شرح 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.

[1]**Gintis, H. Education, technologie and worker rodacting. Amercain Economic Review, 1971 61 (2) 266-271.**

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

- 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 والعرق والدين والطبقة الاجتماعيةو المنطقة الجغرافية.

ويلاحظ أنه مع التطورات الكبيرة التي عرفها العالم لم يعد للمميزات العرقية والجنسية للفرد دور كبير في تحديد دخله، ولهذا فقد جرى استبعاد هذه المميزات من البداية من التحليل وتم التركيز على النوعين الآخرين من المميزات. وحاول بعد ذلك أن يثبت تجريبيا (باختيار العديد من المعطيات المتاحة حول الدخل والمستوى التعليمي) أن الاعتماد على النوع الأول من الخصائص فقط يؤدي في حالات كثيرة إلى نتائج غير معنوية إحصائيا. ولهذا فقط 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 هذين النوعين من القابليات.

ويخلص جينتس إلى أن التعليم يلعب دورا كبيرا في تطوير وتنمية هذه القابليات التي يحتاجها سوق العمل. ومن ثمة فإن هذه النظرية تحاول أن تطرح تفسيرا مغايرا لذلك التفسير الذي قدمته نظرية رأس المال البشري عن دور التعليم في تبرير التغيرات في الأجور عن طريق المميزات الشخصية والسلوكية الذي ينتجها النظام التعليمي.

ب-نظرية الإشارة "La théorie du Signal" : ينطلق SPENCE[1] من اعتبار أن أي فرد يدخل إلى سوق العمل كباحث عن العمل يملك نوعين من الخصائص، يطلق اصطلاحا "المؤشرات والإشارات".

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

من هذا المنطلق تعتبر نظرية "الإشارة" لسبانس التعليم والتكوين الذي تلقاه الفرد 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 بإنتاجية الأفراد طالبي العمل، ولهذا فالأجر حسب هذه النظرية يتحدد بالأساس من خبرة التوظيفات السابقة التي قام بها أرباب العمل، وبالتوليف بين المؤشرات والإشارات. وعليه 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 تقدم أي تفسير لعلاقة الإنتاجية الفردية بالمستوى التعليمي.

ت-**نظرية المصفاة: "La théorie du Filtre"** : تنطلق نظرية المصفاة(ARROW,1973)[2]من النقائص التي سجلتها بعض الدراسات التطبيقية على نظرية رأس المال البشري، و التي لاحظت عدم قدرتها على تقديم تفسيرات كافية للتغيرات في الأجور بالاعتماد على المستوى التعليمي و الخبرة كمتغيرات مفسرة في النموذج. و كأفضل مثال على ذلك عجزها على تفسير الاختلافات الحقيقية و الكبيرة في الأجور لنفس المستوى التعليمي و الخبرة المهنية.

[1] **Spence, M. Job market signaling quarterly journal of economics, 1973, 87(3), 355-374.**
[2] **Arrow, KJ. Higher Education as a filter. Journal of public Economics, 1973, 2(3) 193-216.**

لقد عارضت نظرية المصفاة نظرية الرأس مال البشري لبيكر 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 في الإنتاجية الفردية للعامل، وإنما يقدم له بالمقابل بعض المميزات المطلوبة في سوق العمل، مثل: الانضباط، والقدرة على العمل والاندماج والذكاء وغيرها.

وتعتبر نظرية المصفاة أن المستوى التعليمي للفرد بصفة عامة والشهادة المتحصل عليها بصفة خاصة يقومان بدور الكاشف (المصفاة) الذي يُصنف ويُرتب على أساسه الأفراد في سوق العمل، لما للعاملين المذكورين من مميزات موضوعية بالمقارنة مع المؤشرات الأخرى.

المطلب الثالث: التعليم بين الاستهلاك والاستثمار

في الاقتصاد القديم كانت الموارد الإنتاجية أو الاقتصادية تشتمل على الأرض والعمل ورأس المال. أما في الاقتصاد الحديث فقد أصبح الذكاء والإبداع والمعلومات التي هي من خصائص البشر أهم من الموارد الإنتاجية الأولية.

إن العوامل الأساسية المتمثلة في متطلبات زيادة الأموال والثروة وزيادة الدخل والإسراع في التنمية أدت إلى البحث عن مكانة التعليم ضمن هذه العوامل، والتساؤل عن إمكانية الاستثمار في التعليم وزيادة الدخل ورفع مستوى المعيشة من خلال التربية، حيث نلاحظ أن هناك اختلاف في وجهات النظر بخصوص اعتبار الانفاق على التعليم إنفاقا استهلاكيا أم إنفاقا استثماريا؟

1. التعليم كاستهلاك

تحدث علماء الاقتصاد الأوائل عن أهمية التعليم لكن من دون تحليل دوره كعامل من عوامل النمو الاقتصادي، وكانوا يعتبرونه إنفاقا يستنزف ميزانية الدولة والأفراد. أي أنه كان ينظر لقطاع التعليم على أنه قطاع يستهلك أموال دافعي الضرائب دون الحصول على مقابل. فالتعليم كاستهلاك يسمح بتزويد الفرد

بالمعلومات والمعارف التي تحقق له الرضا من خلال إشباع ميوله واتجاهاته المختلفة، وكذا تطوير درجة وعيه وثقافته.

اعتبر بعض علماء الاقتصاد التعليم خدمة اجتماعية تقدم للأفراد، فالعائدات على هذا التعليم تكون عائدات فردية أما عائدات مشروعات رأس المال المادي فتعود على المجتمع، لذا كانوا يؤيدون فكرة أن التعليم إنفاق استهلاكي. ويتميز التعليم كنمط استهلاكي بعدة خصائص لا تتوافر لغيره من أنماط الاستهلاك الأخرى، ويتعلق الأمر بما يلي[1]:

- يؤثر التعليم على السلوك الاستهلاكي للفرد حسب المستوى التعليمي له،
- يؤدي التعليم إلى تغيير طبيعة العمل الذي يستطيع الفرد القيام به، من خلال الانتقال من الأعمال ذات المجهود البدني إلى الأعمال التي تحتاج مجهودا ذهنيا،
- التعليم يؤثر في شخصية الإنسان بمنحه ثقافة ومعرفة تهيئ له فرص الحياة الكريمة.

وهناك فوائد أخرى يقوم التعليم بتوفيرها، وتساهم في زيادة الإنتاج وثروة المجتمع على المدى الطويل، وهو ما ساعد على ظهور نظرة جديدة للتعليم كاستثمار.

2. التعليم كاستثمار

منذ منتصف القرن العشرين، وبعد التطورات السريعة وغير المسبوقة الذي عرفها العالم بعد الحرب العالمية الثانية تغيرت نظرة الاقتصاديين إلى التعليم من اعتباره مجرد خدمة استهلاكية إلى عملية استثمار في الإنسان. وقد اعتبر كارل ماركس الإنسان أثمن رأسمال، وكان الاقتصادي مارشال أول من أشار إلى اعتبار التعليم نوعا من الاستثمار وأكد ضرورة اهتمام رجال الاقتصاد بدور التربية والتعليم في التنمية الاقتصادية.

[1] **فاروق عبده فليه، مرجع سابق ص158-159.**

كما اعتبر شولتز الاقتصادي الأمريكي أنه من الصعب تفسير التنمية الاقتصادية بعوامل الإنتاج التقليدية وحدها، وأنه ينبغي الوقوف عند ما يدخل من تحسينات في الآلات والبشر. ولما كان تحسين الآلات وزيادة إنتاجية البشر يتأثر بالتعليم، فإنه ينبغي الاهتمام بهذا العامل وفاعليته في التنمية الاقتصادية، لذا اعتبر شولتز التعليم استثمارا، لأن الانفاق على التعليم سنويا أكبر من أي إنفاق آخر، إلا أن مردوده قد يفوق مردود الأموال التي تنفق في مجالات الزراعة والصناعة والتجارة.

يرى الاقتصادي جيرالد كيير Gerald Keier أن التعليم عملية استثمار، إلا أن الموارد المخصصة للاستثمار في التعليم قد تكون على حساب الموارد المخصصة للاستثمار في القطاعات الأخرى، وإذا ما أردنا المفاضلة فإن السؤال يكون بمقارنة الزيادات البديلة في الانتاجية، سواء في البلاد المتقدمة أم النامية. ويعتقد جيرالد بأن البلاد النامية هي أحوج للاستثمار في التعليم لأنه يسهم في زيادة إنتاجية الفرد، وهذا سيؤدي إلى زيادة أكبر في انتاج السلع والخدمات[1].

لقد مهدت هذه الأعمال الطريق للاقتصادي الأمريكي بيكر عام 1964 لإرساء قواعد نظرية رأس المال البشري، حيث اهتم بدراسة الأشكال المختلفة للاستثمار البشري، من تعليم ورعاية صحية وهجرة، مع تركيز محور أبحاثه بصفة خاصة على التدريب، لأنه من أكثر أنواع الاستثمار البشري توضيحا لتأثير رأس المال البشري على المتغيرات الاقتصادية مثل: الإيرادات والأجور والتكاليف. وقد حاول أن يبرهن على أن معظم الاستثمارات في رأس المال البشري تؤدي إلى زيادة الإيرادات. واستند في ذلك على المبررات[2] التالية :

- يزيد التعليم من المقدرة الإنتاجية للفرد ومن ثم مقدرته على توليد الدخل.
- يزيد التعليم من إنتاجية المجتمع، مما يؤدي إلى ارتفاع الدخل القومي وتحقيق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية.

[1] عبد الله محمد المالكي، اقتصاديات التعليم، مجلة المعلم، السعودية، 2005، ص21.
[2] محمد دهان، الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، بكلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010/2009، ص19.

- ينمي التعليم قدرة الفرد على البحث العلمي لحل مشكلات المجتمع وتحقيق النمو الاقتصادي.
- ينمي التعليم قدرة الفرد على التكيف مع متطلبات العمل في أي قطاع، وفي مختلف الظروف.

هذه المبررات وغيرها، تؤكد أن الإنفاق على التعليم يعد استثمارا، حتى أن العائد من الاستثمار في التعليم يفوق بكثير معدل العائد من الاستثمار في معظم الأعمال التجارية والصناعية.وقد أثبتت الدراسة التي قام بها كل من سولوSOLOW والاقتصادي النرويجي أوكرستOKRAST في عام 1962 من قبل منظمة اليونسكو أن الزيادة في متوسط دخل الفرد نتيجة للتحسن في العوامل البشرية هي أكبر من الزيادة المتوقعة من عائد رأس المال المادي. كما استطاعت عدد من الدراسات الإدارية التي تخصصت في بحث الاستثمار في الإنسان على مستوى المشروع أن تثبت أن الإنفاق على تدريب القوى العاملة هو استثمار رأسمالي.

إن اعتبار التعليم كاستثمار ينجم عنه كسب الفرد معارف ومهارات جديدة ومتنوعة بالشكل الذي يُساعد بدوره على زيادة قدرته الإنتاجية، وبالتالي قدرته على توليد الدخل والمساهمة في النمو الاقتصادي، من خلال زيادة كفاءته في أداء عمله، مع ما يترتب على ذلك من رفع كفاءة عناصر الانتاج الأخرى.

المبحث الثالث: علاقة التعليم بالتنمية الاقتصادية

كان التعليم والتربية يقتصران فقط على أبناء الميسورين والنبلاء، ومع تطور الحياة وتعقدها وتحديدا في القرنين السابع والثامن عشر، ومع الثورة الصناعية الفرنسية، وافقت الرأسمالية مرغمة على تعليم أبناء الفقراء والبسطاء حرفة أو صناعة أو منحهم تدريبا على وسيلة من وسائل الإنتاج، انطلاقا من أن لا يليق أن أبناء الطبقات الميسروة القيام بالأعمال اليدوية. من هنا ارتبط التعليم بالتطور الصناعي والزراعي والتجاري، ومن خلال هذه العلاقة مكن التعليم من تحسين مستوى الدخل الفردي، ومن تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق الإنصاف في توزيع الدخل، ومن ثم التقليل من الفوارق الاجتماعية. فارتبط التعليم

بالتنمية والتقدم الاقتصادي، وتنوع التعليم بتنوع وسائل الإنتاج وظروفه، لذا نلاحظ الارتباط الوثيق بين التعليم والاقتصاد والتنمية.

المطلب الأول: تعريف النمو والتنمية من خلال الفكر الاقتصادي

يعرف النمو الاقتصادي بأنه ظاهرة كمية، وبالتالي فهو الزيادة المستمرة للسكان والناتج الفردي، وبأنه زيادة الإنتاج من السلع والخدمات في أي دولة، بأي شكل من الأشكال، وما يتبع ذلك من زيادة في الناتج الوطني[1]. كما يعرّف النمو بأنه الزيادة المستمرة خلال فترة أو عدة فترات طويلة في السكان أو في الثروات المتاحة أو في أي مؤشر آخر، بشكل طبيعي ودون فعل أو تأثيرات مسبقة[2]. ويعرف أيضا بأنه الزيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل الوطني، بما يحقق زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع الزمن[3].أي أنه يشير لمتوسط نصيب الفرد من الدخل الكلي للمجتمع، وهذا لا يعني مجرد الزيادة في الدخل الكلي أو الناتج الكلي، وإنما يتعدى ذلك إلى حدوث تحسين يتمثل في زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل الفردي. وهذا يعني هذا حدوث زيادة في الدخل الفردي الحقيقي وليس النقدي، لأن الدخل النقدي يشير إلى عدد الوحدات النقدية التي يتسلمها الفرد خلال فترة زمنية معينة مقابل الخدمات الإنتاجية التي يقدمها، أما الدخل الحقيقي فهو الدخل النقدي مقسوم على المستوى العام للأسعار[4]، أي أنه يشير إلى كمية السلع والخدمات التي يحصل عليها الفرد من إنفاق دخله النقدي خلال فترة زمنية معينة.

وحتى تكون هناك زيادة في متوسط الدخل الحقيقي للفرد، لا بد أن يفوق معدل النمو معدل نمو السكان، أما إذ تساوى كل من معدل النمو ومعدل نمو الدخل الكلي، فإن متوسط نصيب الفرد من الدخل سيظل

[1] **Simo, kuznets.1971."Notes on Economic Growth as Systhem Determinant", california university Press, pp259-260.**

[2] **محمد عبد العزيز عجيمية، محمد علي الليثي،التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، مؤسسة شباب الجامعة، ص30.**

[3] **Jean-luc, Dacut.2005.les nations économiques indispensables, édition study rama, Paris P53**

[4] **عبد القادر محمد عبد القادر عطية، اتجاهات حديثة في التنمية، الاسكندرية، الدار الجامعية، 2003، ص11.**

ثابتا، ولا يحدث تحسن في مستوى معيشة الفرد. وإذا زاد المستوى العام للأسعار بمعدل أكبر من معدل زيادة الدخل النقدي فإن الدخل الحقيقي للفرد سوف ينخفض ويتدهور مستوى معيشته، وبالطبع في هذه الحالة لا يحدث نمو اقتصادي، إلا إذا كان معدل الزيادة في الدخل النقدي أكبر من معدل التضخم. ومما سبق يمكن استنتاج أن معدل النمو الاقتصادي يساوي معدل الزيادة في الدخل الفرد النقدي ناقص معدل التضخم.[1]

من خلال استعراض مختلف تعاريف النمو الاقتصادي يمكننا استنتاج التعريف التالي: النمو الاقتصادي هو الزيادة المستمرة في الدخل الفردي الناتجة عن الزيادة في الناتج الوطني، ويحدد في المدى القصير، وهذه الزيادة تكون بزيادة استخدام الموارد الطبيعية والبشرية والتقدم التكنولوجي ورأس المال.

1. أنواع النمو الاقتصادي وعناصره الأساسية

يمكن تصنيف النمو الاقتصادي إلى صنفين[2] :

- **النمو الاقتصادي الموسع:** يتمثل هذا النمو في كون نمو الناتج الوطني يتم بنفس معدل نمو السكان، أي أن الدخل الفردي يكون ساكنا أو ثابتا.
- **النمو الاقتصادي المكثف:** يتمثل في نمو الناتج الوطني بنسبة تفوق نمو السكان، مما يؤدي إلى نموإرتفاع الدخل الفردي.

ويشتمل النمو الاقتصادي على ثلاثة عناصر أساسية هي العمل ورأس المال والتقدم التكنولوجي.

- **العمل:** هو أحد عوامل الإنتاج الأساسية، إذ يمثل مجموع الخدمات الإنتاجية، ويشمل المجهود الجسماني البشري والمهارات والقدرات العقلية. ويرتبط العمل بمجموعة الأفراد النشطين، وعدد ساعات العمل المبذولة من طرف كل عامل من جهة، وبإنتاجية عنصر العمل (حاصل قسمة الإنتاج الكلي المحقق على عدد وحدات العمل المستعملة في إنتاجه)، من جهة أخرى. إن حدوث أي زيادة في

[1] عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص12.
[2] صدر الدين صواليلي:"النمو والتجارة الدولية في الدول النامية"، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006، ص26.

الإنتاج سواء عن طريق زيادة عدد العمال وعدد ساعات العمل أو زيادة إنتاجية عنصر العمل مع بقاء عدد العاملين وساعات العمل ثابتة، ستؤدي إلى إحداث نمو اقتصادي.

- **رأس المال:** يقصد به وسائل الإنتاج من مواد خام ومعدات ومواد نصف مصنعة ومواد مخزونة من أجل الإنتاج. ولا شك أن عملية تراكم رأس المال تساعد في تحقيق النمو الاقتصادي حيث أنه كلما زاد استهلاك وسائل الإنتاج، وزاد استخدام المواد الاقتصادية في تكوين رأس المال، ترتفع الطاقات الإنتاجية بدرجة أكبر، مما يساعد بدوره في تحقيق معدلات أعلى للنمو الاقتصادي.
- **التقدم التكنولوجي:** يقصد به التغير في الحالة العلمية نتيجة ظهور اختراعات واكتشافات علمية، يمكن استخدامها في تحسين الإنتاج كما ونوعا، بتكلفة معقولة تتناسب مع مستوى الأسعار والقدرة الشرائية للمجتمع، مع الحفاظ على نفس كميات الإنتاج أو التقليل منها في بعض الحالات، ومن ثمة تحقيق مستويات أعلى من النمو الاقتصادي.

2. تطور محددات النمو الاقتصادي

يعتبر النمو الاقتصادي من أهم الأولويات التي تسعى الدول المتقدمة والنامية إلى تحقيقه على حد سواء. وتختلف النظريات الاقتصادية اختلافا كبيرا حول ضبط محددات النمو الاقتصادي، فالتجاريون ومنهم **هيوم HUME**، رأوا أن التجارة المقيدة تؤدي إلى زيادة رصيد الدولة من المعادن النفيسة التي تمثل ثروة الأمم، بينما رأت المدرسة الطبيعية أن الفائض الاقتصادي يتولد من الأراضي الزراعية.[1]

ويرى **سميثSMITH** أن التخصص وتقسيم العمل هما الأساس لرفع الإنتاجية، حيث أن تخصص العمال في إنتاج معين سيمكنهم من إنتاج كمية أكبر بالمجهود نفسه، وتتحدد ثروة الأمة بالرصيد الرأسمالي المتراكم في المجتمع الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الادخار الفردي ويولد الفائض الاقتصادي.[2]

---

[1] **خالد بن حمد، القدير:"اختبار نظرية كالدور للعلاقة بين الانتاج الصناعي و النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية". مجلة الملك السعود م17، العلوم الادارية (2)، الرياض، 2005، ص189.**

[2] **وفا عبد الباسط، النظريات الحديثة في النمو الاقتصادي: نظريات النمو الذاتي، دار النهضة العربية، القاهرة.2000، ص8.**

واتفق **ريكاردو RICARDO** مع **سميث** فيما يخص الاهتمام بالقطاع الفلاحي واعتبره أهم النشاطات الاقتصادية، كما اعتبر الأرض أساس أي نمو اقتصادي، وركز على مبدأ تناقص الغلة، وفكر في استخدام التقنيات الحديثة في عملية الإنتاج لاستبعاد مبدأ تناقص الغلة.

أما **مالتس MALTHUS** فقد اعتمد في تحليله على التزايد السكاني حيث يفترض أن توفر التغذية تؤدي إلى تزايد السكان وفق متوالية هندسية في وقت يرتفع الناتج وفق متوالية حسابية، وهذا معناه أن السكان يميلون للتزايد بنسبة أكبر من نسبة تزايد المواد الغذائية، أي أن تناقص عوائد الزراعة يؤدي إلى عدم كفاية المواد الغذائية للاحتياجات المتزايدة للسكان، مما ينتج عنه انخفاض دخل الفرد إلى ما دون مستوى الكفاف.

واختلف **ماركس MARX** مع الكلاسيكيين **سميث وريكاردو** من حيث تركيزهم على النظام الرأسمالي الذي اعتبره أساس العملية التنموية. وبنى ماركس أفكاره على انتصار الاشتراكية وسقوط الرأسمالية، ورأى أن التنمية والرخاء يتحققان، حينما تصل البشرية إلى مجتمع لا صراع فيه ولا طبقات ولا ملكية خاصة لوسائل الإنتاج.[1]

أما **شومبتر SHUMPETER**، فقد اعتمد في تحليله للنمو الاقتصادي على دور المنظم، حيث يكمن النمو في تحليله في التغيرات الاقتصادية الأساسية، ولهذا لا بد من توفر أشخاص تتوفر فيهم سمات خاصة لقيادة هذه العملية.

ويعتبر **كينز KEYNES (1936)** في "النظرية العامة للعمالة والفائدة والنقود" أن الاستثمار هو المحرك للنمو وليس الادخار، كما اعتقد سميث والاقتصاديون التقليديون. وحدّد من خلال نموذجه العلاقة بين زيادة الاستثمارات ونمو الدخل الوطني (المضاعف الذي يقيس أثر الاستثمار في الدخل الوطني). وانطلاقا من كون الدخل الوطني عبارة عن مجموعة دخول فردية، وأن الاستثمار من جراء النمو يتحول

[1] **محمد عبد العزيز عجمية، محمد علي الليثي، مرجع سابق، ص 64-70**

إلى دخول فردية أيضا كما يعتقد كينز، فإن هذا سيؤدي إلى زيادة في الكتلة النقدية المتداولة بما يفوق مقدار الاستثمارات التي انطلقت منها عملية النمو، حيث يتم ادخار الجزء الآخر من الدخل ولا يسهم في زيادة الدخل الوطني.

وانطلاقا من افتراض كينز بتساوي الاستثمار مع الادخار في اقتصاد مغلق، فإن النمو في نموذج **هارود HARROD** و**دومار DOMAR** ممثلا بالدخل الوطني يرتبط بنسبة الادخار، وبالتغير (الزيادة) في الناتج الوطني المترتب عن زيادة رأس المال أو إنتاجية الاستثمار. ويعتبر هذا النموذج أن التوفير ورأس المال هما أساس عملية النمو الاقتصادي.

يعتبر نموذج **سولو SOLOW** للنمو (1956)، من أشهر النماذج النيوكلاسيكية، إذ يفترض هذا النموذج إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج ونمو عرض العمل بمعدل ثابت وأن الادخار هو نسبة من الدخل يتم استثمارها. وبدلا من افتراض ثبات العلاقة بين الناتج ورأس المال، استخدم سولو دالة الإنتاج الخطية المتجانسة التي تسمح بإمكانية الإحلال بين رأس المال والعمل.

أما بالنسبة لنظرية النمو الداخلي التي برزت في منتصف الثمانينات، فقد ركزت في تفسيرها للنمو على تراكم المعارف والمنشآت العلمية ورأس المال البشري، وكذلك نفقات البحث والتطوير. وقد قدم كل من **رومر ROMER** (1986) و**بارو BARRO** و**لوكاس LUCAS** **(1988)** نماذج حركية للنمو تركز على التقدم التقني حيث يعتمد فيها النمو على رأس المال البشري الذي يتصف بعدم تناقص العوائد، وبالتالي يسمح باستمرار النمو إلى ما لا نهاية، عكس رأس المال المادي.[1]

لقد بدأت مفاهيم التنمية تطرح نفسها غداة الحرب العالمية الثانية، حيث تَحتّم على البلدان النامية، بعد الحصول على استقلالها السياسي أن تبذل جهودا لتخليص اقتصادياتها من التبعية، وأن تعمل على تحقيق معدلات نمو عالية. ومر مفهوم التنمية بعدة مراحل لاختلاف المدارس الاقتصادية حول مدلوله.

[1] **وفا عبد الباسط، مرجع سبق ذكره، ص8**

فمنذ ست عقود خلت كان الجانب الاقتصادي يغلب على تعريف التنمية، حيث كان يتم في بداية الأمر التركيز على جانب النمو الاقتصادي، وما يتحقق من انجازات، أي أن التنمية تهتم بزيادة الإنتاج، وبهذا المفهوم فإن التنمية ما هي إلا مرادف للنمو الاقتصادي السريع.[1]

إن المفاهيم الحديثة تجمع على أن التنمية هي عملية تغيير شاملة تؤدي إلى إيجاد أوضاع جديدة ومتطورة، وأن الإنسان هو الهدف الأساسي فيها، فتحسين نوعية الحياة هو المقياس الحقيقي للنجاح في عملية التنمية.

عرف الاقتصادي أنطوان رحمة التنمية الاقتصادية بأنها: "العملية التي تتم بموجبها تحقيق زيادة حقيقية في الناتج القومي لاقتصاد معين خلال فترة طويلة من الزمن".[2]

وعرفها **BOLDWIN** في كونها " عملية يزداد فيها الدخل القومي ودخل الفرد في المتوسط بالإضافة إلى تحقيق معدلات عالية من النمو في قطاعات معينة تعبر عن التقدم ".[3]

كما يمكن تعريف التنمية على أنها:"عملية حضارية شاملة لمختلف أوجه النشاطات في المجتمع، بما يحقق رفاهية الإنسان وكرامته، والتنمية أيضا هي بناء للإنسان وتحرير له وتطوير لكفاءاته وإطلاق لقدراته للعمل والبناء ".[4]

ولعل أفضل تعريف للتنمية هو ما ورد بالتقرير العاشر لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية الذي ينص على أن:"التنمية هي النمو الذي يصاحبه التغير، والتغير بدوره اجتماعي وثقافي بقدر ما هو اقتصادي وهو يشمل الكم والكيف معا"، غير أن التنمية لا تتحقق بمجرد وجود المواد الطبيعية ورأس المال، بل عن طريق الكائنات البشرية التي تمثل أدوات التغيير النشطة، ويتحقق بفضلها استغلال الموارد المادية.[5]

---

[1] **حلاوة و آخرون، مدخل إلى علم التنمية، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص29-30.**
[2] **سهيل الحمدان، مرجع سابق، ص5**
[3] **عبد الله زاهي الراشدان، في اقتصاديات التعليم، دار التعليم، دار وائل للنشر، عمان 2005، ص56.**
[4] **محمد عجيمية، محمد الليثي، مرجع سابق، 2001، ص20.**
[5] **فاروق عبده فليه، مرجع سابق، ص40.**

كما تعرف التنمية بأنها عملية رفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للفرد وللمجتمع بغرض تحقيق الرفاهية لهما وتكامل عناصر حياتهما. فمفهوم التنمية إذن يشمل تطور الفرد والمجتمع في كل مقومات الحياة وفي كل جانب من جوانب الوجود.

ومع مطلع السبعينات تبين أنه لا معنى لحصول نمو اقتصادي وتحديث في الهيكل الاقتصادي ما لم تتحسن عمليا حياة الأفراد وتتقلص فجوة التفاوت بين فئات المجتمع ويتم التقليل من مظاهر الفقر والبطالة والإقصاء الاجتماعي.

إن المفاهيم الحديثة تجمع على أن التنمية هي عملية تغيير شاملة تؤدي إلى إيجاد أوضاع جديدة ومتطورة، وأن الإنسان هو الهدف الأساسي فيها، فتحسين نوعية الحياة هو المقياس الحقيقي للنجاح في عملية التنمية.

لهذا يرى هاريبسنHARIBSON أن ثروة الأمم تتوقف على تنمية مواردها البشرية أكثر من المادية ويقول:"إن بلدا يعجز عن تنمية كفاءات شعبه ومعارفه وعن حسن استغلالها في الاقتصاد الوطني هو بلد عاجز عن تنمية أي شيء آخر ".[1]

و خلافا لما اعتبره ج.م كينزJ.M KEYNES في الثلاثينات من أن رأس المال المادي هو أكبر عامل للتنمية و أهم مجال للانطلاق في التنمية الاقتصادية، إلا أن ما حدث بعد الحرب العالمية الثانية قلل من أهمية هذه الفكرة، حيث بدأت الدول المتضررة من الحرب تعيد بناء اقتصادها على أساس الاهتمام بالإنسان و التركيز عليه كقوة فاعلة في عملية التنمية الاجتماعية و الاقتصادية. واهتم عدد من المختصين في كل من اليابان والدانمارك بالموارد البشرية[2]، فكلاهما كان ينقصه المصادر و الثروات الطبيعية، إلا أنهما حققا قفزات تنموية معتبرة مقارنة بجيرانهما من الدول التي كانت تتمتع بمصادر طبيعية غنية. إن هذا التقدم لم يكن سببه رأس المال المادي فقط بل نُسب ذلك إلى آثار التعليم، حيث تم

[1] **سهيل الحمدان، مرجع سابق، ص26.**
[2] **محمد منير مرسي، تخطيط التعليم و اقتصادياته، دار النهضة العربية، 1977، ص55.**

إنشاء مدارس في الدانمارك تسمى FOLK HIGH SCHOOLS (مدارس عليا شعبية)، أما في اليابان فتم إنشاء نظام عام شامل للتعليم الابتدائي.

ورأى الاقتصاديون أن أثمن أنواع رأس المال هو ما يستثمر في البشر، وأن التنمية البشرية صارت ضرورة من ضرورات التنمية الاقتصادية نتيجة لما تنميه من قدرات ولما توفره من كفاءات بشرية تخدم الاقتصاد وتعود على المجتمع بالفوائد والأرباح، ومن ثم أصبح الاختيار الأفضل للتنمية هو اختيار نظام التعليم الذي صار فيما بعد من أهم دعائم التنمية ومن أكثر عواملها حسما وأحد مجالات الاستثمارالهامة فيها.

المطلب الثاني: دور التعليم في التنمية الاقتصادية

منذ أن أكد آدم سميث على أهمية التعليم في إكساب أفراد المجتمع القدرات و المهارات النافعة أثناء تعليمهم وتدريبهم، وأن الأموال التي تنفق في تنمية مواهبهم تعد جزءا من ثروة المجتمع (مؤلفه الشهير ثروة الأمم، 1779)، ومنذ أن أوضح الفريد مارشال أن ما يستثمر في تنمية البشر هو أفضل أنواع رأس المال و أن التعليم نفسه عملية استثمار، وأكد ضرورة الاهتمام بالإنفاق التعليمي، و في ذلك يقرر أن قيمة ما ينفق على التعليم سواء عن طريق الدولة أو الأفراد يجب أن لا يقاس فقط بالعائد المباشر من هذا الاستثمار، بل يجب أن يؤخذ في الاعتبار العائد غير المرئي، حيث يتيح التعليم لأفراد المجتمع فرصا أكثر و أوسع للكشف عن ميولهم و قدرتهم و من ثم تنميتها، تتالت بعد ذلك الدراسات، وخاصة بعد الحرب العالمية الثانية، لتبيان دور التعليم في النمو والتنمية الاقتصادية.

شهدت السنوات التي تلت منذ الحرب العالمية الثانية مزيدا من الاهتمام بالتنمية، فأخذت كل البلدان بطريق التنمية الاقتصادية، وتساوت في ذلك الدول المتقدمة والمتخلفة. فالدول المتخلفة تخوض حربا ضد الجهل والفقر والمرض والتخلص من آثار سيطرة الدول الأقوى عليها، والدول المتقدمة لم تعد تطلعاتها تقتصر على العالم الذي تعيش فيه بل تعدته إلى اكتشاف الفضاء الخارجي.

لقد أثبت كل من الاقتصاديان شولتز SHULTZ ودينسون DENISON بأن التعليم يسهم بشكل مباشر في زيادة الدخل القومي وذلك عن طريق رفع كفاءات وإنتاجية اليد العاملة، وقد ترتب على هذه الحقيقة صدور عدد كبير من الدراسات تتعلق بالفائدة الاقتصادية للاستثمار في التعليم.

حاول شولتز قياس العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، ففي دراسة له عن الإنتاج الزراعي في الفترة 1910-1914 و1945-1949، وجد أن 17% من الزيادة في الإنتاج الزراعي يعود إلى الزيادة في المدخلات، في حين 83% تعود إلى العامل المتبقي.[1] وذكر شولتز أن النمو الاقتصادي الذي حدث في الولايات المتحدة بين 1929و1957، يعود إلى الزيادة في التعليم لكل فرد من أفراد القوة العاملة حيث تمثل هذه الزيادة 36%-70% من الزيادة غير المفسرة في الإيراد لكل عامل.[2]

أظهرت بعض الدراسات التي قام بها دينيسون عن التنمية الاقتصادية في الولايات المتحدة الأمريكية، أن الدخل القومي الأمريكي في الفترة 1929 و1957 كان ينمو سنويا بقيمة 2,93%، وأن مصادر ذلك الدخل ونصيب كل منها كان على النحو التالي: "إنتاجية العمل 73%، إنتاجية رأس المال 22,5%، إنتاجية الأرض4,5%[3]، ويبين هذا التحليل أن العامل البشري كان أهم مصدر للدخل والتنمية الاقتصادية.

وأكد الأكاديمي السوفياتي **ستروميلين STROUMILINE**[4] منذ أكثر من ستين سنة، بأن أربع سنوات من التعليم الابتدائي يمكن أن تزيد في فعالية العمل البشري بنسبة لا تقل عن 4, 4%، وبرهن بأن العوامل الأساسية التي تؤثر في إنتاجية العمل هي السن ومدة الخدمة والتعليم. وينبغي التمييز بين العمل الجسدي والعمل الفكري، وذلك انطلاقا من دراسة قام بها ستروميلين في الثلاثينات،[5] حيث تبين من خلال هذه الدراسة بأن درجة المهارة تزيد بتقديم العمل حتى سن 32 ثم تأخذ بالتناقص، وكذلك تزيد درجة المهارة مع

[1] **فاروق عبده فليه، مرجع سابق، ص33.**
[2] **فليح حسن خلف، اقتصاديات التعليم و تخطيطه، عالم الكتاب الحديث للنشر و التوزيع، الأردن،2007، ص168.**
[3] **إبراهيم الجدع، دورة تدريبية في اقتصاديات التعليم، دمشق 1997، ص14.**
[4] **منذر عبد السلام، دراسات في اقتصاديات التربية، دار الطليعة.بيروت.1974،ص14.**
[5] **المؤتمر العام الخامس لاتحاد الجامعات العربية، دورة التعليم الجامعي و العالي في التنمية الاقتصادية، عمان، 1990، ص246.**

زيادة مدة الخدمة، وتبين أيضا بأن التعليم يزيد المهارة باطراد أيضا، فكلما ازدادت سنوات التربية ازدادت درجة المهارة.

وتتابع هذه الدراسة في البحث عن العائد الاقتصادي من التربية والتعليم بالنسبة للإنفاق عليه، فتتوصل إلى أن العائد يعادل 32 مرة قيمة الإنفاق، وأن الدولة تحصل على رأس المال المستثمر في التربية وفوائده خلال الثمانية عشر شهر الأولى من ممارسة العامل لعمله.

وحسب تقرير لدول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، فإن الزيادة في العائد الحدي الاقتصادي في التعليم الرسمي تقدر بين 5% و15% عن كل سنة دراسية [1].

يتحصل الفرد على عائد اقتصادي من التربية أو التعليم بقيمة أكبر من العائد الذي يتحصل عليه المجتمع، وهذا ما أكدته الدراسة التي قام بها **دينسون DENISON** (1929-1957) في الولايات المتحدة الأمريكية، "أن ارتفاع مستوى التعليم السنوي للعامل المتوسط بمعدل 2% تقريبا ساهم في زيادة الدخل الحقيقي لكل فرد عامل بـ 42% وارتفاع في الدخل الوطني بمعدل .23%".[2]

أما عن عائدات التعليم في الأعمال الفكرية، فتبين من الدراسة التي قام بها ستروملين أن التربية أكثر تأثيرا في درجة مهارة الموظف وكفاءته من عاملي السن ومدة الخدمة. إذ ظهر تأثير التعليم يعادل تقريبا 4 أمثال تأثير السن، وثلاثة أمثال تأثير مدة الخدمة. وكان ذلك بالنسبة للمتعلمين الذين تحصلوا على المستوى الابتدائي والثانوي.[3]

يمكن استخلاص من كل ما سبق أن التعليم يلعب دورا أساسيا في تطور العلوم و الفنون و ينعكس هذا التطور على الحياة الاقتصادية، حيث ينتشر الإبداع و الابتكار في وسائل الإنتاج و البحث عن المواد غير المستغلة، فهو إذن أحد العوامل المكلفة للتنمية الاقتصادية والذي يطرح أمامنا مشكل تخصيص

[1] **Rapport de l'O.C.D.E sur l'éducation 2001.**

[2] **دادي عدون، مرجع سابق، ص124.**

[3] **المؤتمر العام الخامس لاتحاد الجامعات العربية، دور التعليم الجامعي والعالي في التنمية الاقتصادية، عمان، 1990، ص245.**

المواد، أي ما هي كمية التعليم اللازمة لتغطية احتياجات مختلف القطاعات الاقتصادية، ومن هنا جاء النموذج المكون للعلاقة بين الاقتصاد والتربية.

إن هذه النظرة للتعليم ودورها في التنمية هي التي دعت عددا من الاقتصاديين في الستينات من القرن الماضي إلى مطالبة الدول بأن تتوسع في الإنفاق على رأس المال البشري وكل ما يتعلق بالتعليم، من أبحاث علمية وتأهيل وإعادة تأهيل وخدمات صحية إلى غير ذلك. لقد أثبتت التجربة أن العامل الأساسي في التنمية الاقتصادية لا يعود إلى الاستثمار في العناصر المادية، بل راجع للاستثمار في ميدان التربية والتكوين أي الاستثمار في العامل البشري. إن بذل العنصر البشري كل ما لديه من طاقات ومجهودات لرفع مردوديته في المؤسسة، وهو الهدف الذي تسعى إليه كل مؤسسة اقتصادية، وقد بين تحليل على مستوى الاقتصاد الكلي أن الاستثمارات في ميدان التربية نتج عنها نمو للناتج الداخلي الخام تجاوز 30% بالنسبة ل31 دولة إفريقية مدروسة ما بين 1965-1981.[1]

إن الحديث عن علاقة التربية بالتنمية الاقتصادية ينبغي أن ينتهي إلى تأكيد أهمية ربط التخطيط التربوي بالتخطيط الاقتصادي في إطار خطة تنمية شاملة. ومن ثمة فإن ضرورة التوفيق بين الانفاق التربوي والانفاق في القطاعات الأخرى، أدت إلى تكوين روابط جديدة بين التخطيط التربوي والتخطيط الاقتصادي، تحكمها بالدرجة الأولى الأوضاع المالية العامة للدولة. كما أن تزايد الاهتمام بالقطاع التربوي، في البلدان النامية، بسبب إدراك دور التربية في عملية التنمية كان وراء تطوير التخطيط التربوي وربطه بالتخطيط الاقتصادي.

[1] **Peter R.Mook et Dean T. Jamisson : le devolopement de l'éducation en Afrique sud saharienne, perspectives et options politiques. Mars 1988, P22.**

خاتمة الفصل

لقد رأينا في هذا الفصل أن أبحاث شولتز الاقتصادي الأمريكي تدل على أنه من الصعب تفسير النمو الاقتصادي بعوامل الانتاج التقليدية وحدها وأنه ينبغي الرجوع إلى ما يدخل من تحسينات في الآلات والبشر، ولما كان تحسين الآلات وزيادة إنتاج البشر يتأثر بالتربية فإنه ينبغي الاهتمام بهذا العامل ودراسة فعاليته في النمو الاقتصادي. وهذا يؤكد دور التربية في التنمية الاقتصادية.

وبهذا الخصوص فإن النظريات الكلاسيكية ونظرية رأس المال البشري بعد ذلك قد تفطنت في وقت مبكر إلى حد ما، إلى موضوع الارتباط بين التعليم والتنمية، حيث تم اعتبار التربية استثمارا، يستفيد منه المجتمع والفرد على حد سواء، فضلا عن عوائده على الاقتصاد.

إن النتيجة العامة التي يمكن استخلاصها هي أن التربية تمنح للمواطنين القدرة على التفكير وعلى القيام بالخيارات التي تسهم في تحسين ظروف حياتهم، فضلا عن كونها تشجع على إنشاء مجتمعات متفتحة وصحية، ولعل تمدرس البنات هو من بين المزايا التي يمكن تسجيلها في هذا الشأن، فتمدرسهن يتناسب عكسيا مع معدل وفيات الأطفال والأحداث.

إن إحدى السمات الرئيسية للاقتصاديات ذات الأداء العالي تكمن في أن التفاعل بين التربية والمهارة والتكنولوجيا يخلق مناخا مشجعا للإنتاجية ويمكن من ثمة من تسريع وتيرة التنمية الاقتصادية. فلقد نجحت دول مثل الهند في كسب جزء هام من سوق المقاولة من الباطن (Sous traitance) ويعود ذلك بالأساس على وفرة اليد العاملة المتعلمة والمدربة بشكل جيد.

وخلاصة القول أن الأفراد مثل الدول يستفيدون من التعليم، حيث تتمثل المزايا الكامنة بالنسبة للأفراد في نوعية الحياة العامة التي يوفرها لهم مستواهم التعليمي و في الربحية الاقتصادية لمنصب عمل دائم و مرض، أما المزايا الكامنة بالنسبة للبلدان فتتمثل في النمو الاقتصادي المحرز و في إرساء عدد من قيم المواطنة المشتركة التي تعزز قيمة التضامن الوطني و تدعم التماسك الاجتماعي.

إن التحليل الاقتصادي للتعليم العالي كما تناولناه في هذا الفصل لن يكتمل إلا عبر استكماله بمقاربة ميدانية لواقع المنظومة التعليمية في الجزائر مع التركيز بشكل حصري على المقاربة القطاعية للتعليم العالي بوصفه منظومة فرعية أساسية ضمن النظام التربوي الجزائري، وهو ما سنتناوله بالدراسة والبحث في الفصل الموالي.

الفصل الثاني

الإطار النظري للتعليم العالي

مقدّمة

إن الاهتمام الكبير الذي يحظى به التعليم العالي، يعود أساسا إلى الأثر الإيجابي للاستثمار في هذه المرحلة التعليمية على النمو الاقتصادي، فضلا عن أن وظهور اقتصاد المعرفة دفع بمتخذي القرار للاهتمام أكثر بهذا القطاع بالخصوص، بالنظر لكونه آخر مراحل التعليم وأرقاها.

لهذه الأسباب يحظى قطاع التعليم العالي في الجزائر، على غرار ما هو جار في عديد دول العالم، باهتمام بالغ، ويظهر ذلك جليا في تزايد تعدادات الطلبة والأساتذة، وتوسع شبكة مؤسسات التعليم العالي أفقيا وعموديا، وكذا تزايد الميزانيات المخصصة لهذا القطاع على مستوى التجهيز والتسيير.

ولغرض بحث اشكالية قطاع التعليم العالي في الجزائر، فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، يتناول الأول الإطار المفاهيمي للتعليم العالي، ويتناول المبحث الثاني تطور التعليم العالي في الجزائر، في حين يتناول المبحث الثالث مسألة حوكمة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر وآفاق تطويرها.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتعليم العالي

يأتي التعليم العالي في قمة الهرم التعليمي، حيث يمثل آخر مرحلة من مراحل التعليم التي يمر بها الفرد، والتي تكسبه مؤهلات ومهارات عالية، تساعده فيما بعد في الحصول على وظيفة ومكانة اجتماعية مرموقة.

المطلب الأول: ماهية التعليم العالي

نتعرف على ماهية التعليم العالي من خلال استعراض مفهومه وأهميته ومهامه.

1. مفهوم التعليم العالي

يقصد بالتعليم العالي كل أشكال التعليم التي تمارسها مؤسسات التعليم العالي، سواء كانت جامعات أو كليات أو معاهد أو مدارس عليا أو أكاديميات أو غير ذلك من المؤسسات العاملة في هذا الحقل، في مستويات تعليمية تعقب التعليم الثانوي، وتتوج في أغلب الأحوال بشهادات جامعية.

يُعرف التعليم العالي من طرف اليونيسكو بأنه " كل أنواع الدراسات والتكوينات الموجهة التي تتم بعد المرحلة الثانوية على مستوى مؤسسة جامعية أو مؤسسات تعليمية أخرى معترف بها كمؤسسات للتعليم العالي من قبل السلطات الرسمية للدولة".[1] كما يعرف بأنه " قمة الهرم التعليمي التي يتم من خلالها إعداد الثروة البشرية لاسيما منها تلك الحائزة على الكفاءة العالية اللازمة لخدمة المجتمع وتحقيق التنمية".[2]

واعتمادا على ما ذكر أعلاه، يعتبر التعليم العالي مرحلة من مراحل التعليم المتقدمة، حيث يمثل آخر مراحل التعليم وأرقاها درجة، ويهدف أساسا إلى المساهمة الفعالة في تلبية احتياجات سوق العمل من الأيدي العاملة المتخصصة والمؤهلة، والتي تشكل الحلقة الأساسية في العملية الإنتاجية وتساهم بالتالي في تحقيق النمو الاقتصادي.

[1] UNESCO, **conférence mondiale sur l'enseignement supérieur**. Paris : déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le 21 ème siècle, vision et action, 5-9/10/1998, P1.

[2] لمياء محمد أحمد السيد. **"العولمة ورسالة الجامعة"**. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2002.ص25.

ولتحقيق هذا الهدف السامي، لابد من تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي من أجل مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة، بما يؤدي إلى مرافقة مختلف القطاعات الاقتصادية في العملية الإنتاجية لتحقيق التقدم والنماء الاقتصادي والاجتماعي.

من خلال المفاهيم المقدمة للتعليم العالي نستنتج أن هناك ثلاث أنماط رئيسية لمؤسسات التعليم العالي:

- **الجامعات:** تعتبر الجامعة آخر حلقة في المنظومات التعليمية في حياة الأفراد، وهي أعلى مؤسسة معروفة في التعليم العالي. وتتميز الجامعة بتعدد تخصصاتها، بما يتيح للطلبة فرصا كثيرة للتخصص في مختلف العلوم والمعارف وتطبيقاتها التكنولوجية، ويسمح لهم بمسايرة التطورات التكنولوجية والعلمية التي يعرفها العالم.
- **المدارس العليا:** هي نمط من مؤسسات التعليم العالي، يتكون طلابها من النخبة الذين اجتازوا مرحلة التعليم الثانوي بامتياز، وتُعنى بإعداد الكفاءات المتخصصة في مجالات معرفية محددة لمدة خمس سنوات في الغالب يتم الحصول إثرها على شهادة جامعية في الاختصاص.[1]
- **المعاهد والكليات:** يتم فيها التكوين لمدة تتراوح ما بين سنتين إلى أربع سنوات، وفقا لطبيعة التخصص، وتختلف هذه المؤسسات باختلاف البرامج التي تقدمها، فبعضها مؤسسات متخصصة في مجال محدد وبعضها الآخر متعددة التخصصات.

2. أهمية التعليم العالي

يكتسي التعليم عامة والتعليم العالي خاصة أهمية بالغة، فهو مفتاح نجاح أي دولة اقتصاديا واجتماعيا وعلميا وسياسيا. ويعد التعليم العالي من القطاعات الإستراتيجية الأولى ومن أهمها على الإطلاق في سياسات الدول، فهو القطاع المعول عليه في إحراز التقدم المنشود في المجتمعات. إذا أرادت أي دولة الارتقاء بمستوى المجتمع اقتصاديا، اجتماعيا أو سياسيا، يجب عليها الاهتمام بمستوى التعليم عامة

[1] جمال دهشان. **"التجدد في التعليم العالي"**. دار البلقان، القاهرة، 2001. ص76.

والتعليم العالي على وجه الخصوص. ويكون هذا الاهتمام بتخصيص نسبة معتبرة من ميزانية الدولة للتعليم العالي والبحث العلمي.

وتكمن أهمية التعليم العالي في كونه مقياسا لقوة الأمة، حيث أن الأمم لم تعد قوة تقاس بمساحة أراضيها أو بما تملكه من جيوش، أو بعدد سكانها، أو بما تملكه من ثروات طبيعية، وإنما أصبحت اليوم تقاس بما تملكه من معرفة متطورة وثقافة وثروة بشرية متعلمة قادرة على الإنتاج والإبداع وتحقيق أفضل معدلات التنمية البشرية.

لهذا السبب، تعمل الدول المتقدمة على تخصيص ميزانية هائلة للتعليم والبحث العلمي إيمانا منها بأهمية التعليم بالنسبة للفرد والمجتمع، فكلما زاد الاهتمام بالتعليم العالي، زاد تطور الدولة وازدهارها. وعلى سبيل المثال فقد وصلت ميزانية التعليم في سنغفورة سنة 2006 لـ 07 مليار دولار، أي ما يعادل 21.5% من ميزانية الدولة، وكنتيجة لذلك يحقق التعليم في سنغفورة مراكز متقدمة في الترتيب العالمي.[1]

لقد باتت مؤسسات التعليم العالي البوابة الحقيقية للعديد من دول العالم لتحقيق نتائج حسنة على مستوى النشاطات الاقتصادية والاجتماعية من خلال ربط التعليم العالي والبحث العلمي بالواقع الصناعي والإنتاجي لهذه الدول. ولذلك فإنه بات لزاما أن يعمد القائمون على التعليم العالي تشجيع إلى الابتكار والإبداع في كل المجالات، و أن يعملوا باستمرار على رعاية المبدعين وتقديم العون المادي والمعنوي لهم، فالتعليم العالي هو الرافد الأساسي لتزويد المجتمع بالكفاءات والخبرات المختلفة، وتلبية حاجات الاقتصاد من المهارات المدربة والمتخصصة.

3. مهام التعليم العالي

مما لا شك فيه أن للجامعة دور بارز في خدمة المجتمع وتنميته لا يقل أهمية عن دورها في التعليم والبحث. ويرتبط وجود هذه الوظيفة بوجود علاقة التواصل والتفاعل بين المؤسسة والمجتمع الذي تنتمي

[1] www.study-in-swiss.com 15/02/2017 00 :17

إليه، فكلما كانت هذه العلاقة متينة، كلما تجسدت وظيفة مؤسسة التعليم العالي في تنمية المجتمع. إن دور الجامعة لا يتوقف على التكوين والبحث فحسب، بل يتعداه إلى الشراكة مع مؤسسات المجتمع، وإمداد سوق العمل بالكفاءات التي يحتاجها عن طريق التكوين والتدريب والتعليم المستمر التي تشكل في مجملها استثمارا ناجحا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية. واستنادًا إلى ذلك فقد حدّد المؤتمر العالمي لمنظمة اليونسكو UNESCO المنعقد عام 1998 مهام التعليم العالي كما يلي[1]:

أ. التعليم والتكوين والتأهيل من خلال التركيز على مضامين برامج التعليم ومناهجه ومقاربته وممارسته ووسائل نقل المعرفة من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- تلقين الطلبة مناهج البحث وترقية التكوين عن طريق البحث.
- تزويد المتخرجين بالمعارف والمهارات الكافية التي تتيح لهم الانخراط والمشاركة الفعالة في المجتمع.
- تعزيز العلاقات بين المحيط الأكاديمي وسوق العمل، وإنشاء شراكات مع مختلف القطاعات وتحليل احتياجات المجتمع والعمل على تلبيتها، مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات العلمية والتقنية والاقتصادية.
- المساهمة في الإنتاج والنشر المعمم للعلم والمعرفة وتحصيلها وتطويرها.
- تكوين الموارد البشرية تكوينا علميا وتقنيا وفكريا وثقافيا متكاملا ومتوافقا مع متطلبات العصر ومتغيراته.
- المشاركة في التكوين المتواصل.

ب. البحث العلمي: إن البحث العلمي بوصفه "عملية فكرية منظمة يقوم بها الباحث من أجل تقصي الحقائق المتعلقة بإشكالية معينة من خلال إتباع طريقة علمية منظمة بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج وإلى نتائج صالحة للتعميم على الإشكاليات المماثلة"[2]، يمثل أهم وظائف التعليم العالي وعاملا

[1] يوسف جحيم الطائي واخرون، "إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي"، دار الوراق، عمان، الطبعة الأولى، 2008، ص 140.
[2] العبادي هاشم فوزي، "إدراة التعليم الجامعي"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص554.

أساسيا من عوامل تعزيز الكفاءة الداخلية والخارجية لنظام التعليم العالي، كما تخصص له ميزانية كبيرة في مختلف مؤسسات التعليم العالي وله صلة مباشرة بالعديد من القطاعات الأخرى خاصة في المجالين الصناعي والتكنولوجي. إن مخابر البحث في معظم الدول المتقدمة لها صلة وثيقة بالمؤسسات الصناعية الكبرى التي تقوم بتطوير منتجاتها بشكل مستمر لتعزيز مكانتها في السوق على المستويين المحلي والدولي.

ج. خدمة المجتمع: تشكل خدمة المجتمع إحدى الوظائف الهامة للتعليم العالي بما توفره من مناخ يتيح المشاركة الفعالة لأفراد المجتمع في إبداء الآراء والإسهام في تنفيذ الخطط والبرامج. ولا تتوقف هذه الوظيفة على الإعداد والتكوين والبحث العلمي، بل تمتد إلى خدمة قضايا المجتمع من خلال الاستشارة والخبرة وإعداد الدراسات المتخصصة وتقديم الأداءات والخدمات من خلال مراكزها ومختبراتها من أجل معالجة المشكلات التي تعترض مختلف مؤسسات المجتمع وهيئاته. كما تؤثر مؤسسات التعليم العالي بشكل إيجابي وفعال في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، مما يجعلها المؤسسات الأكثر ارتباطا وتأثيرا على التنمية المستدامة في أي دولة، ذلك أن أي إخفاق أو فشل للتعليم العالي سيكون له أثر سلبي ووخيم على سيرورة التنمية في أي دولة. ومن بين أوجه خدمة المجتمع الأخرى نذكر الربط بين نوعية الأبحاث العلمية ومشكلات المجتمع ومحاولة تفسير نتائج تلك الأبحاث ونشرها للاستفادة منها.

4. أهداف التعليم العالي

إن أي مؤسسة تسعى من خلال مهامها المنوطة بها إلى تحقيق أهداف محددة، وبالنسبة لمؤسسات التعليم العالي فإنها تسعى إلى تحقيق جملة من المقاصد نوجزها في ما يلي:

- إعداد أفراد ذوي كفاءات متخصصة تمكنهم من تحمل مسؤوليات الحياة العملية.
- الاهتمام بالبحث العلمي وكشف أسرار الطبيعة وتنمية المعرفة البشرية بكل أشكالها.

- إتاحة الفرص التعليمية للطلاب وتوفير بيئة تعليمية مناسبة لمساعدتهم على النمو والتكيف.
- تنمية شخصية الطالب بأبعادها المختلفة علميا ومعرفيا ولغويا وجسمانيا.
- تطوير وتنمية المعرفة وتعزيز القدرات الفكرية لأفراد المجتمع.
- الاستمرار في متابعة التعليم لتطوير المعارف والقيم والاتجاهات ومواكبة التقدم العلمي المتسارع.
- النظر في مشكلات المجتمع المحيط ومحاولة فهمها وتحليلها ثم البحث عن حلول مناسبة لها.

تساهم هذه الأهداف في تحديد وسائل وأساليب التعليم العالي، كما تشكل نقطة البداية للعمل المتقن البعيد عن العشوائية. إلا أن هذه الأهداف تتأثر بالعوامل والظروف السائدة في المجتمع والعالم ككل. وفي هذا السياق، ظهرت بعض الآراء التي تؤيد فكرة تأسيس أهداف لكل مؤسسة تعليمية بناء على طبيعة مجتمعها وتطلعاته ومشاكله واتجاهاته الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية.

المطلب الثاني: مكونات التعليم العالي

يعتبر التعليم العالي العمود الأساسي للتنمية البشرية المستدامة خصوصا في العصر الحالي، ولكي تقوم المؤسسة الجامعية بمهامها الأساسية في التكوين والبحث وخدمة المجتمع، فإنها تستخدم عددا من المدخلات وجملة من العمليات "التحويلية" وكذا عددا من المخرجات.

1. المدخلات

تعد مسألة تحديد المدخلات من الأمور التي لم يحصل اتفاق بشأنها، فهناك من يقصرها على الطلبة الملتحقين بالمرحلة التعليمية لأول مرة، على اعتبار أن كل الإمكانات التي وفرت للمؤسسة التعليمية إنما وجدت لصالح الطلبة، فهم المدخلات والمخرجات في الوقت نفسه. وهناك من يرى أن المدخلات تشكل مجموعة الموارد المادية والبشرية التي رصدت من أجل تحقيق أهداف النظام بما فيهم الطلبة، وأن جميعها

سواء كانت تكاليف رأسمالية جارية أو ثابتة تسبب خسارة إذا لم يحسن استغلالها على الوجه الأكمل من أجل تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها.[1] وتتمثل المدخلات في العناصر التالية:

أ. الطلبة: يمثل الطلبة المدخل الرئيسي في العملية التعليمية، والتي يتم من خلالها إعدادهم والتأثير في سلوكهم واتجاهاتهم وتزويدهم بالمعلومات والعارف والمهارات التي تجعل إسهامهم أكبر في تطوير الاقتصاد، وهو ما يمثل الهدف الرئيس من العملية التعليمية. ويتكون الطلبة من طلبة التدرج الذين يلتحقون بالجامعة للحصول على درجة الليسانس، وطلبة الدراسات العليا الذين حصلوا على الشهادة الجامعية الأولى ويدرسون للحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراه.

ب. أعضاء هيئة التدريس: يمثل أعضاء هيئة التدريس جزء لا يستهان به من مكونات مؤسسة التعليم العالي (المدخلات)، حيث تتوقف العملية التعليمية على حجم هيئة التدريس وكفاءتها، بحيث يتناسب عددهم مع الحاجة إليهم، فلا يزيد عددهم مقارنة مع عدد الطلبة حتى لا تظهر حالات عدم استخدام البعض تماما أو حالة الإستخدام الجزئي، مما يؤدي إلى هدر وضياع للموارد، ولا ينبغي أيضا أن ينقص فيؤدي إلى إعاقة وعرقلة العملية التعليمية. ويمكن حساب معدل التأطير للأستاذ الواحد من خلال قسمة عدد الطلبة على عدد الأساتذة أي باستعمال العملية الحسابية التالية:

معدل التأطير = (عدد الأساتذة/ عدد الطلبة)

ج. الوسائل المادّية: تتمثل في الفضاءات البيداغوجية والتي تشمل المباني بكل مرافقها، بالإضافة إلى المكتبات وقاعات التدريس والمختبرات والمعدات والأجهزة ومختلف الوسائل التعليمية التي تستخدم من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلبة في عملية التعليم والتعلم كالمطبوعات والكتب وأجهزة العرض والتي تساهم فعليا في العملية التعليمية. وتحدد الوسائل المادية بمعايير ومواصفات عالمية، كما تحدد كمية ونوعية ما تحتاجه المؤسسة تبعا لطبيعة تخصصها وأعداد الطلبة والعاملين بها.

[1] نوال نمور."كفاءة أعضاء هيئة التدريس وأثرها على جودة التعليم العالي". مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير. جامعة منتوري قسنطينة. 2012 ص16

د. الموارد المالية: هي من أهم مكونات النظام التعليمي، حيث يتوقف عليها إمكانية رفع مستوى التعليم وتطويره، وإدخال كل ما هو جديد عليه في سبيل رفع مستوى الطلاب وتأهيلهم بشكل أفضل.

ه. التأطير الإداري والتقني والخدماتي: يتضمن جميع العاملين في النظام التعليمي من غير أعضاء هيئة التدريس، فهناك الهيئة الإدارية ومشرفي المختبرات، وعمال الصيانة وغيرهم، والذين يؤثرون في العلمية التعليمية بنسبة أقل من تأثير أعضاء هيئة التدريس.

2. العملية التعليمية

يقصد بها مضامين التعليم وما تحتويه من معارف ومهارات موضوعية في شكل مناهج دراسية، يتم تصورها وتنظيمها في ضوء الأهداف المرسومة للنظام التعليمي، وبما يلائم خصائص الطلبة وحاجاتهم النهائية وقدراتهم على التعلم، وكدا خصائص المجتمع وحاجاته.

ومن عناصر المنهج بمفهومه الواسع أساليب وطرق التدريس التي هي وسائط نقل المعرفة للطلبة، ومن ثمة ينبغي أن يحوز المدرسون على ذخيرة كافية من هذه الطرق، وكذا القدرة على استخدام التقنيات والوسائل التعليمية الحديثة الداعمة لعملية إيصال العلوم والمعارف. أما العنصر الأخر من عناصر المنهج فيتمثل في التقويمات والاختبارات التي تجرى من أجل قياس مستويات التحصيل لدى الطلبة والتعرف على مدى استيعابهم للموضوعات المدروسة. وبالنظر لتعدد أنماط التقويم فانه "ينصح بعدم الركون الى نمط واحد في تقييم تحصيل الطلبة سواء في الاختبارات الفصلية أو النهائية".[1]

3. المخرجات

تتمثل نتائج العملية التعليمية في المعارف والمهارات والاتجاهات والسلوكات والمواقف وسواها التي يكتسبها الطلبة نتيجة التفاعل الحي بين مدخلات النظام أثناء سيرورة التعلم والتعليم. وتتجلى مخرجات العملية التعليمية في الخريجين، حيث يمثلون أول الأطراف المستفيدة من العملية التعليمية التي تقدمها

[1] مهدي السامرائي ،إدارة الجودة الشاملة في القطاعين الإنتاجي والخدمي ،الطبعة الأولى ،دار جرير للنشر و التوزيع، الأردن، 2007 ص131.

الجامعات. وتتجلى المخرجات أيضا فيما ينتجه الأساتذة الباحثون من أبحاث ومنشورات ومقالات علمية، فضلا عما تنتجه المخابر الجامعية من براءات اختراع في إطار الابتكار.

المطلب الثالث: تمويل التعليم العالي

نستعرض في هذا المطلب إشكالية التمويل ومحدداته ثم يتناول أنواع التمويل لاسيما منها التمويل العمومي قبل التطرق إلى أهم النماذج المعتمدة في مجال تمويل التعليم العالي.

1. إشكالية التمويل ومحدداته

لقد أصبح تمويل التعليم العالي عبئا كبيرا يثقل كاهل القسم الأعظم من بلدان العالم بسبب زيادة نفقات التربية والتّعليم، وتعود هذه الزيادة في النفقات إلى الأعداد الهائلة من الطلاب الملتحقين بالتعليم النظامي (الحكومي) والتعليم الخاص، بسبب تزايد عدد السكان وبالتالي تزايد عدد الطلبة. وقد أدت هذه الوضعية إلى زيادة أجور ورواتب الأساتذة أعضاء الهيئة التدريسية التي لا يمكن تخفيضها لأنها تعتبر نوعا من الحقوق المكتسبة. وعندما نتكلم عن تمويل التعليم العالي ومعرفة مقدرة الدول على الإنفاق على التعليم الجامعي، فإن هذه القضية عادة ما ترتبط بتكافؤ وتوفير أفضل نوعية للتعليم، فضلا عن توفير المقاعد والمرافق العامة والخدمات اللازمة للتعليم الجامعي، وحرية الوصول للمعلومات بالتساوي بين أبناء المجتمع الواحد. يتبوء الإنفاق على التعليم أهمية خاصة بالنظر لدوره في توفير متطلبات ووسائل التعليم وتطويرها كما ونوعا، حتى يحقق التعليم أهدافه في خدمة المجتمع والاقتصاد على حدّ سواء. "إن عملية تمويل التعليم تتمثل في كافة المبالغ التي يتم تخصيصها لضمان سير المرافق التعليمية ومواجهة تكاليف النشاطات البيداغوجية وأجور وحوافز أعضاء هيئة التدريس والمستخدمين الإداريين والتقنيين وأعوان المصالح"[1].

[1] فليح حسن خلف، اقتصاديات التعليم وتخطيطه، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص195

يُعرف تمويل التعليم بأنه " مجموع الموارد المالية المخصصة للتعليم الجامعي من الموازنة العامة للدولة، أو من بعض المصادر الأخرى مثل الهيئات أو التبرعات أو الرسوم الطلابية، أو المعونات المحلية أو الخارجية، وإدارتها بفاعلية بهدف تحقيق أهداف التعليم الجامعي خلال فترة زمنية محددة"[1].

2. أهمية التمويل العمومي للتعليم

يبقى دور السّلطات العمومية، بما فيها تلك المتواجدة على المستوى المحلي والجهوي، هاما في تمويل التعليم، وذلك حتى في سياق متميز باللامركزية والضغوط المالية الثقيلة.

إن تنظيم العرض والطلب في ميدان التعليم وكذا القرارات المتصلة بإيجاد التوازن بين الإنصاف والفعالية، أو بين الكم والنوعية، تبقى من صلاحيات السلطات العمومية، حسب Serge Peano، فمهما كان السياق، تبقى الوظائف الثلاثة الآتية من مسؤولية الدولة:[2]

-إقامة إطار تشريعي وطني لكل ما يتعلق بالتعليم، ومراقبة التطبيق الفعلي لهذا الإطار وتقويم آثاره.

-توفير الموارد الحقيقية للتّعليم (الضّرورية لكل مستوى تعليمي).

-تسيير الأنظمة التعليمية، بما يضمن عددا كاف من المدارس والمدرسين والكتب والوسائل البيداغوجية... إلخ.

وهكذا فإن تمويل التعليم هو مهمة الدّولة أساسا، لكن مزايا التعليم الفردية والاجتماعية والاقتصادية تتطلب استثمار موارد مالية متزايدة مع مرور الزّمن. لذا فإن مساهمة العائلات في تمويل التعليم يمكن أن يكون في شكل حقوق للتسجيل. وينبغي التأكيد على أن اعتماد حقوق للتسجيل هذه يجب أن يتم بحذر شديد، لأن ذلك من شأنه أن يؤثر على شروط الإلتحاق بالنظام التربوي، ومن ثم التأثير على مبدأ تكافؤ

[1] عامر طارق عبد الرؤوف، تصور مقترح لتمويل التعليم الجامعي بالدول العربية، في ضوء الاتجاهات المعاصرة (الدول المتقدمة) الملتقى الدولي حول سياسات التمويل وأثرها على الاقتصاديات والمؤسسات، دراسة حالة الجزائر والدول النامية من21-22 نوفمبر 2006، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

[2] Peano Serge. Commission internationale sur l'éducation pour le 21eme siècle, le financement des systèmes éducatifs, Paris – UNESCO, 1993/02, p94.

الفرص. ويفضل استعمال هذه الأداة (حقوق التسجيل) في التعليم العالي، أو بصورة أعم في مستويات التعليم التي تلي التربية القاعدية.

تشير الدّراسات المهتمة بتمويل التعليم في العالم إلى أن التمويل العمومي سنة 1999 يمثل 63%، أمّا التمويل الخاص فيمثل 36% والمساعدة الدولية 2%. لكن الملاحَظ أنّ هناك فوارق بين الدّول وبين مختلف مناطق العالم. وتكمن هذه الفوارق في:[1]

- أنّ الدول النامية خاصة وصلت إلى السقف في الإنفاق على التمويل ولم يعد بمقدورها رصد مخصصات إضافية لهذا القطاع.
- أنّ وتيرة الطلب الاجتماعي على التّعليم العالي ما فتئت تزداد نتيجة للنمو الديمغرافي (خاص بكل بلد).
- أنَّ مفهوم مسؤولية المجتمع بكامله (عام وخاص) في تمويل التّعليم قد ترسّخ بشكل كبير.

3. نماذج عالمية من تمويل التعليم العالي

هناك عدة أنماط عالمية وعربية توضّح عملية التمويل الجامعي، ومن هذه الأنماط[2] نذكر أنه :

في فرنسا، يتم تمويل التعليم الجامعي من قبل الحكومة بشكل أساسي، حيث تساهم السلطة المركزية بنسبة 48% من إجمال ميزانياتها في الإنفاق على التعليم الجامعي، بالإضافة إلى مصادر أخرى متأتية من السلطة المحلية المحلية والغرف التجارية والصناعية، فضلا عن تبرعات الأفراد.

في اليابان، تشارك السلطات المحلية (البلدية) الحكومة المركزية في تمويل التعليم العالي والجامعي، وتقدم كل سلطة محلية الدعم المادي اللازم للمؤسسات التعليمية الجامعية، وذلك من خلال الضرائب ومصادر الدخل الأخرى. كما تلعب أيضا تبرعات الأفراد والهيئات دورا أكبرا في تمويل التعليم العالي والجامعي،

[1] فاروق عبده فليه، مرجع سابق، ص396.

[2] علي عودة الطراونة، تمويل التّعليم العالي، نماذج عالمية وعربية في تمويل التّعليم العالي، الجامعة الأردنية، نُشِر في 7 أفريل 2016 وآخر تعديل بتاريخ 10 ديسمبر 2016.
https.//www.makalcloud.com/post/5fbmopj29

وتفرض في اليابان رسوم دراسية كمصدر من مصادر تمويل التّعليم العالي حيث تمثل ما بين 10% و30% من الإنفاق على التّعليم الجامعي.

يعتبر تمويل التّعليم العالي في الدّول العربية من مسؤولية الحكومات المركزية، ويكاد يكون التّمويل الحكومي هو المصدر الرّئيسي لتمويل التعليم الجامعي، حيث يصل إلى حوالي 90% من إجمالي مصادر التمويل، بينما يُغطى الجزء الباقي من تمويل التعليم الجامعي بالرسوم الطلابية وبعض المساعدات الدّاخلية والخارجية المقدّمة من بعض الدّول والمنظمات والهيئات الدّولية، ففي الأردن على سبيل المثال تتمثل مصادر التمويل الرئيسية للجامعات الحكومية في التمويل الحكومي والرّسوم الطّلابية والإرادات الذّاتية والمساعدات والهِبَات والقروض بكفالة حكومية.

المبحث الثاني: التعليم العالي في الجزائر

يعتبر التعليم العالي أحد الدعائم الأساسية للنمو الاقتصادي، فهو مستودع المعارف ومنتجها، فضلا عن كونه مصدرا لتكوين اليد العاملة المؤهلة. وقد أدركت السلطات الجزائرية أن بناء اقتصاد صلب لا يقوم إلا بوجود إطارات كفؤة ومؤهلة، حيث عملت على توسيع فرص الاستفادة من التعليم العالي في مختلف ولايات الوطن.[1]

تمثل جامعة الجزائر إحدى أقدم الجامعات في الوطن العربي، حيث أنشئت سنة 1877 وأعيد تنظيمها عام 1909، وهي الجامعة الوحيدة التي ورثتها الجزائر بعد الاستقلال عن الاستعمار الفرنسي، وقد كانت تضم 04 كليات هي: الآداب والعلوم الإنسانية، الحقوق والعلوم الاقتصادية، العلوم والفيزياء، الطّب والصيدلة. وقد تقرر عقب الاستقلال بسنوات قليلة إنشاء جامعات ومعاهد التعليم العالي موزعة على كافة ولايات البلاد.[2]

[1] الجوزي ذهبية. **"الحكم الراشد وجودة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر"**. رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير. دراسة غير منشورة. الموسم الجامعي 2013/2012. ص 47.

[2] ابراهيمي طارق. **"راهن الفعل الفلسفي في المجتمع الجزائري(المفهوم القيمي نموذجا)"**. دراسة منشورة *./manifest.univ-ouargla.dz* دراسة منشورة 2017/04/07. جامعة ورقلة.

المطلب الأول: التطور التاريخي للتعليم العالي في الجزائر

تم التطور التاريخي للتعليم العالي في الجزائر عبر ثلاث مراحل يمكن تلخيصها على النحو التالي:

1. المرحلة الأولى: التعليم العالي ما قبل الاستعمار الفرنسي

لم تكن هنالك وزارات مختصة بالتعليم خلال هذه المرحلة، فالتعليم كان مسؤولية جماعية حيث يتعاون الكل لإنشاء المساجد والكتاتيب، ومن أهم مؤسسات هذه المرحلة المساجد والزوايا. ولم تتكون خلال هذه الحقبة من الزمن أي جامعة في الجزائر بالمعنى المتعارف عليه اليوم، وقد كان الجامع الكبير للعاصمة نواة الجامعة الجزائرية بمركزه وكثرة حلقاته الدراسية ولم يكن التعليم فيه متوجا بشهادة.[1]

2. المرحلة الثانية: الجامعة الجزائرية أثناء الاحتلال الفرنسي

كان التعليم بمؤسساته المختلفة مزدهرا نسبيا قبل دخول الاستعمار الفرنسي نتيجة لضخامة الأوقاف المخصصة له، ومن أولى الخطوات التي قام بها الاستعمار الفرنسي الاستيلاء على أملاك الأوقاف التي تمول الخدمات الثقافية والدينية والاجتماعية للمسلمين. و خلال هذه الفترة الزمنية، استمرت الكتاتيب القرآنية والمساجد والزوايا في أداء دورها التعليمي، وارتبط اسمها باسم جمعية العلماء المسلمين بزعامة العلامة عبد الحميد ابن باديس، حيث عملت هذه الجمعية على بناء مدارس تابعة لها لنشر التعليم ومحاربة الجهل والأمية في مختلف أنحاء الجزائر.[2]

وفي سنة 1909، تمت إعادة تنظيم جامعة الجزائر بإمضاء من رئيس حكومة الاحتلال آنذاك Gérard Jonnart، ولم يكن عدد الطلبة الجزائريين ليتعدى حينها خمسين طالبا. ولكن بعد سنة 1920 بدأ، بالتزامن مع ظهور الحركة الوطنية العصرية المكونة من المثقفين الجدد كالصحافيين والقضاة والأطباء،

[1] مقدم وهيبة. **"الحاجة إلى تطوير المناهج الجامعية بما يتناسب مع متطلبات سوق الشغل في الجزائر".** دراسة منشورة *iefpedia.com*، 2017/04/07، ص7

[2] مقدم وهيبة. **مرجع سابق**، ص8

الوعي بأهمية التعليم كوسيلة من وسائل التحرر، لكن عدد الطلبة الجزائريين قل بعد سنة 1954 نظرا لالتحاق الكثير منهم بصفوف جيش التحرير الوطني.[1]

3. المرحلة الثالثة: التعليم العالي في الجزائر بعد الاستقلال

أصبحت الحاجة إلى تكوين إطارات سامية، بعد الاستقلال ضرورة ملحة داخل المجتمع الجزائري، اعتبارًا لكون التربية والتعليم أساس النمو الاقتصادي والاجتماعي لأي دولة. ولم تكن الجامعة الجزائرية الموروثة عن الاستعمار الفرنسي قادرة على مسايرة التطلعات والرؤى الجديدة للحكومة الجزائرية بعد الاستقلال. ومن أهم المشاكل التي واجهت الحكومة الجزائرية آنذاك سيطرة اللغة الفرنسية وانحصار التعليم في بعض المناطق فقط، بالإضافة إلى قلة هياكل الاستقبال ونقص القدرات العلمية البشرية اللازمة لتأطير الطلبة.

كانت المنظومة الوطنية للتعليم العالي غداة الاستقلال تتشكل من جامعة الجزائر وملحقتين لها واحدة بوهران وأخرى بقسنطينة، بالإضافة إلى معهد وطني للفلاحة، ومدرسة وطنية متعددة التقنيات. ولم تكن طاقة استيعاب هذه المؤسسات لتتجاوز بالكاد 6000 طالب.

ومن أجل تكييف التعليم العالي وجعله يتماشى وسياق السيادة الوطنية، وبغرض تلبية الحاجة المستعجلة إلى الإطارات والتقنيين في التخصصات المختلفة، قامت الحكومة الجزائرية باتخاذ جملة من التدابير الهادفة إلى تطوير الجامعة وتعزيز قدراتها البشرية والمادية. وقد شهدت مرحلة السبعينات أهم إصلاح للجامعة الجزائرية بعد الاستقلال، حيث أنشأت بتاريخ 11 جويلية 1970 وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي، وتم تنظيم الجامعة في شكل معاهد، وإجراء تعديلات على مراحل الدراسة الجامعية (مرحلة الليسانس، ومرحلة الماجستير ومرحلة الدكتوراه)[2]. وتم سنة 1971 صدور إصلاح التعليم العالي الذي تمثل الهدف الأساسي منه في تعبئة كافة الطاقات الجامعية من أجل تكوين الموارد البشرية والكفاءات

[1] أيمن يوسف. **"تطور التعليم العالي: الإصلاح والآفاق السياسية"**. دراسة ميدانية لمجموعة من الأساتذة بجامعة بن يوسف بن خدة-الجزائر. السنة الجامعية 2008/2007. دراسة منشورة http://biblio.univ-alger.dz/xtf/data/pdf/895/AIMEN_YOUCEF.pdf 2017/04/15، ص 47.

[2] رابح تركي.**"أصول التربية والتعليم لطلبة الجامعات والمعلمين والمفتشين"**. ط2. ديوان المطبوعات الجامعية، 1990. ص157

المؤهلة لقيادة عملية التنمية وتلبية احتياجات القطاعات المستخدمة من التأطير الإداري والتقني كما ونوعا. وفي هذا السياق تم إعداد المناهج التربوية وأنماط التكوين (قصيرة وطويلة المدى) بهدف تحقيق فعالية أكبر في عمليات التكوين. وتمحور الإصلاح حول خيارات جوهرية من بينها ديمقراطية التعليم والتعريب والجزأرة والتوجه العلمي والتكنولوجي[1]. وقد شكلت هذه الخيارات فيما بعد المبادئ الحاكمة للسياسة الوطنية للتعليم العالي في الجزائر كما سنأتي على ذكر ذلك بالتفصيل لاحقا في هذا الفصل.

أما فترة الثمانينات، فقد تميزت بظهور الخريطة الجامعية في صورتها الأولية سنة 1983، ثم في صورتها النهائية سنة 1984، وكانت تهدف أساسا إلى تخطيط التعليم العالي في الجزائر وضبط تعداداته إلى غاية سنة 2000، حسب حاجة الاقتصاد الوطني.

ورغم استمرار الجامعة في القيام بدورها المتمثل أساسا في تكوين الأطر والكفاءات، إلاّ أنه لم يكن دائما بإمكان القطاع الإنتاجي إدماج حاملي الشهادات وتوظيفهم، لعدم وجود مناصب شغل شاغرة تتناسب مع الشهادات الجامعية التي يحملها المجازون من خريجي الجامعة.

وقد شرعت الجامعة، انطلاقا من بروز ظاهرة البطالة في صفوف خريجي الجامعات، خلال فترة التسعينات، في مراجعة سياسة التكوين، من خلال إعادة النظر في المناهج الدراسية والمساقات التعليمية والتكيف، ما أمكن ذلك، مع متطلبات المحيط الاقتصادي والاجتماعي من أجل تكوين إطارات فعالة تلبي احتياجات سوق العمل التي عرفت بدورها تحولات هيكلية بظهور نسيج من المؤسسات الاقتصادية التي تسعى، من أجل زيادة تنافسيتها، إلى استقطاب أفضل الكفاءات الجامعية تكوينا ومهارة.

ونظرا لأهمية البحث العلمي والتطور التكنولوجي في بناء اقتصاد صلب وتنافسي، فقد ظهر وعي وطني في أعلى مستويات اتخاذ القرار، تجسد في صدور القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي

[1] أيمن يوسف. **مرجع سابق، ص 48.**

والتطوير التكنولوجي للفترة 1998–2002 سنة 1998، والقانون التوجيهي للتعليم سنة 1999 حيث مثلا هذين القانونين الإطار المرجعي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر.

المطلب الثاني: إصلاح التعليم العالي في الجزائر (النظام الجديدLMD)

يرمي إصلاح التعليم العالي في المقام الأول إلى تكييف النظام الجامعي الوطني مع التطورات والتغيرات التي عرفتها وتعرفها أنظمة التعليم العالي في العالم.

1. أهداف الإصلاح

شهد العالم تناميا هائلا لمختلف أساليب المعرفة العلمية في شتى مجالات التعليم، بالإضافة إلى العديد من التطورات والمستجدات في طرق البحث العلمي ومناهجه، مما يفرض على نظام التعليم العالي في كل دولة التطور والتكيف ومواكبة التقدم التكنولوجي.

شهدت منظومة التعليم العالي في الجزائر تطورا كميا لافتا، حيث وصل عدد المؤسسات الجامعية إلى 102 مؤسسة، وتزايد عدد الأساتذة إلى أن وصل إلى ما يقارب 57464 أستاذ جامعي، وارتفع تعداد الطلبة إلى ما يزيد عن 1563000 طالب.من بينهم 80000 طالب مسجل في مرحلة ما بعد التدرج، ووصل عدد الخريجين سنة 2016 إلى 371000 خريج[1].

لقد أدى التطور الكمي الهائل الذي عرفه قطاع التعليم العالي في الجزائر إلى بروز العديد من الاختلالات والنقائص التي تعود أساسا إلى الضغط الكبير الناجم عن الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم العالي، وهو ما حدا بالجامعة الجزائرية إلى مراجعة تنظيمها وتكييف هيكلتها وبرامجها، تماشيا مع التحولات العميقة التي عرفتها أنظمة التعليم العالي في العالم.

ومن أجل ضمان تواجدها واستمرار تطورها، وبغية تطوير التبادلات الثقافية والحركية البشرية على جميع المستويات، انخرطت الجزائر منذ سبتمبر 2004 في السياق العالمي الخاص بإصلاح أنظمة التعليم

[1] إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

العالي، فيما بات يعرف بمسار بولونيا الذي أسس لنظام جديد يعرف بنظام LMD، ويتضمن هيكلية جديدة للتعليم العالي تضم ثلاثة أطوار تعليمية عي الليسانس والماستر والدكتوراه.

بدأ تطبيق نظام ليسانس–ماستر–دكتوراه (LMD) في الجزائر في سبتمبر 2004 من طرف عشر (10) مؤسسات جامعية كمرحلة أولى، وتم الاستناد إلى توصيات اللجنة الوطنية لإصلاح المنظومة التربوية والتي صادق عليها مجلس الوزراء في اجتماعه المنعقد بتاريخ 20 أفريل 2002، بهدف "إعداد وتطبيق إصلاح شامل وعميق للمنظومة الجامعية والرفع من مستوى التكوين وربطه بسوق العمل"[1]. وتمثلت الأهداف الأساسية من تطبيق الإصلاحات المندرجة ضمن توصيات اللجنة الوطنية لإصلاح المنظومة التربوية في ضمان التكوين النوعي والتفتح على التطورات العالمية المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا، وإرساء أسس حوكمة راشدة مبنية على المشاركة والتشاور، بالإضافة إلى تسهيل حركة الطلبة والأساتذة الباحثين بين مختلف مؤسسات التعليم العالي إن على المستوى الوطني أو على المستوى الإقليمي والدولي، ومن ثمة تشجيع التبادلات العلمية والتكنولوجية والثقافية في مجال التعليم والبحث.[2]

ومن أجل مواكبة التطورات الحاصلة في العالم، كان من الضروري التوجه نحو تطبيق نظام (LMD)، باعتباره يندرج ضمن هذا المسعى الذي يستجيب لأهداف الإصلاح ويحقق تناغم تنظيم نظام التعليم العالي في الجزائر مع نظائره في العالم.

2. الهيكلة الجديدة لنظام التعليم العالي في الجزائر

يعتمد نظام (LMD) ، كما أسلفنا على ثلاث (03) أطوار تكوينية، يُتوج كل طور منها بشهادة جامعية.

أ–الطور الأول: الليسانس: عبارة عن وحدات تعليمية تتضمن (180) رصيدا، يتم تحضيرها خلال ستة سداسيات من التكوين الجامعي بواقع ستين (60) رصيدا لكل سداسي. ويمكن أن تكون الليسانس ذات

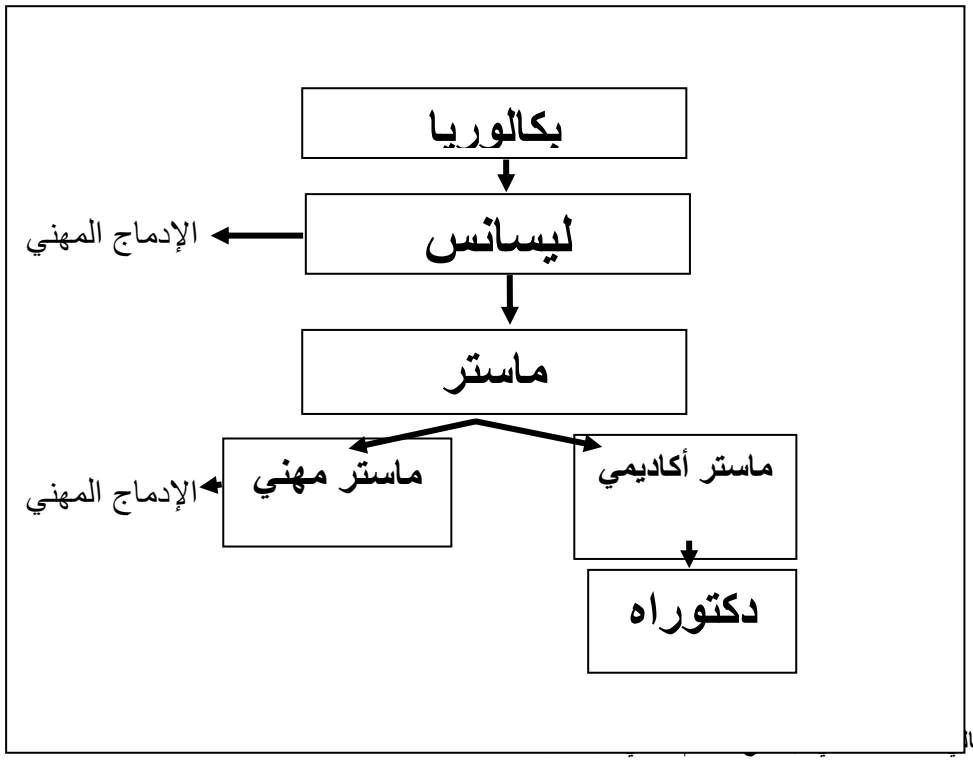
[1] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. **"ملف إصلاح التعليم العالي"**. جانفي 2004. ص03.
[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. **"التعليم العالي في الجزائر من 1962"**. ص11-12.

طابع أكاديمي أو ذات طابع مهني، وتسمح شهادة الليسانس للطالب إما بالاندماج المباشر في عالم الشغل أو مواصلة للدراسة على مستوى الماستر.

ب-الطور الثاني: الماستر: يتم بعد الليسانس، وتمتد الدراسة فيه على مدى أربعة (04) سداسيات تشمل (120) رصيدا، بواقع ستين (60) رصيدا لكل سداسي. وتمكن شهادة الماستر الطالب من اكتساب تخصص دقيق في حقل معرفي محدد، وتحفيزه للدخول إلى الحياة العملية، كما يمكن أن تسمح له، وفق شروط معينة بمواصلة الدراسة على مستوى الطور الثالث (الدكتوراه).

ت-الطور الثالث: الدكتوراه: تحضر الدكتوراه في مدة سنة (06) سداسيات على الأقل ، وتسمح للطلبة المعنيين من الحاصلين شهادة الماستر وتعميق المعارف وولوج عالم البحث العلمي من أوسع أبوابه. يتوج هذا الطور بشهادة الدكتوراه بعد مناقشة رسالة أمام لجنة مختصة. الشكل الموالي يوضح المراحل التكوينية في نظام LMD.

الشكل 1: المراحل التكوينية في نظام LMD



المصدر: **وزارة التعليم العال**

تتمثل الأهداف الأساسية من تطبيق نظام (ل.م.د) فيما يلي:[1]

- تسهيل عملية انتقال الطلبة ضمن مسارات التكوين وتخصصاته.
- توطيد العلاقة بين الجامعة ومخابرها ومراكزها البحثية، وكذا تفعيل تواصلها مع المحيط الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.
- ضمان تكوين الطالب في مدة زمنية ملائمة، وبأقل تكلفة بالنسبة للمؤسسة الجامعية.
- إعطاء استقلالية أكبر للجامعات في مجال التكوين والبحث وتمكينها من ضبط مخطط تطوريها على المديين المتوسط والطويل، في ضوء ما تحوزه من إمكانات وما تطمح إليه من تطلعات.
- ضمان تكوين نوعي وتأهيل كيفي للموارد البشرية بغرض تعزيز تشغيلية الخريجين وتسهيل إدماجهم المهني في سوق الشغل.

3. الإجراءات العملية لتحقيق أهداف الإصلاح

بغية تحقيق أهداف الإصلاح، كان لا بد من ضمان التزام كل مكونات الأسرة الجامعية وانخراطها في مسار هذا الإصلاح، من خلال الطابع التدريجي والتشاركي الذي اعتمدته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مقاربتها لتنفيذ الإصلاح وحرصها على إنجاحه، وذلك عن طريق مرافقته بالإجراءات التالية:[2]

أ-مجال التأطير:

- وضع مخطط لتكوين المكونين مدعوم بسياسة إعادة تفعيل البحث والبحث التكويني.
- تدعيم مشاركة الإطارات والكفاءات والخبرات من خارج القطاع قصد المساهمة في تصميم عروض التكوين ذات طابع المهني، فضلا عن تأطير النشاطات البيداغوجية والمشاركة في الندوات وتأطير التربصات الميدانية للطلبة في الوسط المهني.

[1] **وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. إصلاح التعليم العالي. ديسمبر 2003**
[2] **."التعليم العالي في الجزائر من 1962". مرجع سابق**

- ترقية وتأطير الطرق التعليمية الحديثة عبر تعميم استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال المطبقة في التعليم (تعميم تقنية المحاضرة المرئية – وتحضير القاعدة الارتكازية لإطلاق التعليم الالكتروني).

ب-مجال البيداغوجيا:

- تكييف أنظمة الالتحاق والتقييم والتدرج والتوجيه البيداغوجي.
- تثمين الأعمال التطبيقية عبر توفير الوسائل المادية على مستوى المخابر التعليمية ومخابر البحث، لاسيما أن هذه المخابر ستشكل مستقبلا النواة المركزية لكل تكوين فيما بعد التدرج.

ج-مجال الخريطة الجامعية:

- إعادة توزيع الخريطة الجامعية بشكل يضمن التنظيم الشبكي للمؤسسات الجامعية، وترقية أقطاب الامتياز، من أجل ضمان تناغم متوازن بين الطلب على التكوين وإمكانيات مختلف المؤسسات الجامعية والواقع الاجتماعي الاقتصادي للبلاد.

د-مجال تنظيم الهياكل البيداغوجية وهياكل البحث:

- دعم الهياكل البيداغوجية والتعليمية البحثية وتوسيع شبكة مؤسسات التعليم والبحث.
- تنظيم التربصات في الوسط المهني ومتابعتها.
- تشكيل فرق بيداغوجية وفرق تكوين لضمان مرافقة الطلبة طوال مسارهم الدراسي.

هـ-مجال تسيير وتقييم المؤسسات الجامعية:

- تحسين القدرات التسييرية لمسؤولي المؤسسات.
- تدعيم روح الحوار والتشاور بإقرار قواعد أخلاق المهنة الجامعية وآدابها.
- تأسيس الأجهزة المكلفة بالتقييم وضمان الجودة في التعليم العالي.

و-مجال التعاون الدولي:

- ترقية التعاون الثنائي ومتعدد الأطراف مع الفضاءات الإقليمية والدولية للتعليم العالي والبحث العلمي بهدف تسهيل حركية الطلبة والأساتذة والباحثين وتشجيع التبادلات العلمية والتكنولوجية والثقافية على مستوى التعليم والبحث.
- تدعيم مدارس الدكتوراه وتوسيعها قصد تحسين نوعية التكوين.
- ترقية جاذبية الجامعة من خلال توفير أفضل الشروط الكفيلة باستقطاب الكفاءات الوطنية المقيمة في الخارج، فضلا عن جذب التأطير الأجنبي ذي المستوى العالي.

ك-مجال تحسين الظروف الاجتماعية والمهنية:

- إصدار قانون أساسي خاص بالأستاذ الباحث يهدف إلى تحسين شروط عمل ومعيشة الأستاذ الباحث والعمل على ترقيتها باستمرار، انطلاقا من اعتبار الأستاذ الباحث أحد المكونات الرئيسية للنخبة الوطنية.

المطلب الثالث: المبادئ الحاكمة للسياسة الوطنية للتعليم العالي في الجزائر

تمت صياغة المبادئ الحاكمة للسياسة الوطنية للتعليم الجامعي في الجزائر ضمن قانون إصلاح التعليم العالي سنة 1971، والذي هدف بصفة أساسية إلى تعبئة كافة الطاقات الجامعية من أجل تكوين كفاءات بشرية مؤهلة لمرافقة عملية التنمية وتأطير الاقتصاد الذي كان في طور البناء. وفي هذا السياق تم تحديد المناهج التربوية وأنماط التكوين، وتمحور الإصلاح حول خيارات كبرى تمثلت في ديمقراطية التعليم والتعريب والجزأرة والتوجه العلمي والتكنولوجي، والتي تعد بمثابة المبادئ الحاكمة لسياسة التعليم العالي في الجزائر.

1. مبدأ ديمقراطية التعليم

يهدف هذا المبدأ إلى إتاحة الفرص المتكافئة لجميع الطلبة الجزائريين الذين انهوا بنجاح دراستهم الثانوية بالحصول على البكالوريا، وربط البلاد بشبكة واسعة من الجامعات والمدارس العليا من أجل نشر العلم والمعرفة والثقافة في كل ربوع الوطن، بالإضافة إلى توفير الدعم والرعاية الاجتماعية والاقتصادية لأبناء الفئات الشعبية ذات الدخل المحدود بغرض تمكينهم من فرص التعليم الجامعي والارتقاء في المستويات والمراحل الدراسية المختلفة التي يتيحها التعليم العالي.

كما سمح تجسيد مبدأ ديمقراطية التعليم بارتفاع عدد الطلبة بشكل كبير، فبعد أن كانت نسبة التحاق الجزائريين بالجامعة سنة 1954 أقل من سبعة (07) طلاب، ارتفع عدد الطلبة في الدخول الجامعي 2015-2016 إلى قرابة 1563000 طالب.[1]

2. التعريب

يأتي مبدأ التعريب في مقدمة المبادئ التي يقوم عليها التعليم العالي في الجزائر، ويقصد به الاستعمال الواسع للغة العربية والاستخدام المكثف لها في جميع مراحل التعليم بصفة عامة. ويمثل مبدأ التعريب أهم مقومات الشخصية الوطنية باعتباره تعبيرا عن حرية واستقلال الشعب الجزائري.

وقد مس التعريب خلال السنوات الأولى من الاستقلال معهد الدراسات الإسلامية التابع لجامعة الجزائر، وفرع اللغة العربية الذي التحقت به أعداد هامة من الطلبة، ثم شمل تدريجيا تخصصات أخرى، حيث تم إنشاء، إلى جانب فروع التعليم التي تدرس باللغة الفرنسية، إنشاء فروع معربة داخل مدرسة الصحافة سنة 1965، وفي تخصصات الفلسفة والتاريخ بهدف تكوين أساتذة التعليم الثانوي، وفي الحقوق ابتداء من سنة 1969. وبدأت عملية التعريب الشامل للعلوم الاجتماعية والانسانية ابتداء من الدخول الجامعي

[1] الجوزي وهيبة، مرجع سابق، ص 31.

1980–1981، وجرى تعريبها كليا خلال الموسم الجامعي 1996–1997،[1] أما العلوم التكنولوجية والطبية فمازالت إلى يومنا هذا تدرّس باللغة الأجنبية بالنظر لعوامل موضوعية تتعلق بطبيعة هذه التخصصات ونقص التأطير والوسائل التعليمية.

3. الجزأرة:

يقصد بجزأرة التعليم العالي الاستبدال التدريجي للإطارات الأجنبية بالإطارات الجزائرية، بهدف جعل التعليم العالي جزائريا في محتواه وأساليبه وأهدافه تماشيا مع واقع البلاد. وتتم الجزأرة عن طريق إعطاء الصبغة الجزائرية لنظام التعليم العالي ومناهجه، والبعد قدر الإمكان عن الاستعانة بالأجنبي إلا فيما تقتضيه الضرورة مقابل جزأرة أساتذة التعليم العالي بصورة تدريجية والاعتماد على الكفاءات الجزائرية شيئا فشيئا. ولهذا كانت جزأرة المنظومة التربوية عامة والتعليم العالي بصفة خاصة الشغل الشاغل للدولة الجزائرية، وتجسدت من خلال تكييف مقررات وبرامج التعليم العالي مع مقومات الشخصية الوطنية، واحتياجات البلاد من إطارات لأجل التنمية، كما تجسدت أيضا من خلال التحاق عدد كبير من الكفاءات الجزائرية المتخرجة بعد الاستقلال بالتعليم لاستخلاف الأساتذة الأجانب[2]، وظهرت نتائج هذا المسعى جلية، حيث تمت الجزأرة الكاملة لسلك المعيدين والأساتذة المساعدين في ظرف خمس سنوات ابتداء من سنة 1982، وجزأرة كافة أسلاك المدرسين في العلوم الطبية سنة 1988 وفي العلوم الاجتماعية سنة 1989، والعلوم البيولوجية والعلوم الدقيقة والتكنولوجية خلال العشرية 1990–2000.

4. التوجّه العلمي والتكنولوجي:

يهدف هذا المبدأ إلى المساهمة في التقدم العلمي والتكنولوجي والتحكم في العلوم والتقانات الحديثة واكتساب مهارات تطبيقية جديدة، وذلك من خلال الاهتمام بالتعليم التكنولوجي والتوسع فيه وتشجيع الدارسين على الالتحاق بمدارسه ومعاهده العليا والمزج بين الدراسة النظرية والعملية في التعليم الجامعي،

[1] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر من 1962-2000، ص13-14.
[2] مداح لخضر، **"تطبيق إدارة الجودة الشاملة لتحسين أداء مؤسسات التعليم العالي"**. رسالة دكتوراه في علوم التسيير. جامعة المدية.2007 . ص150.

بحيث يكون الطالب قادرا على تطبيق النظريات العلمية في المجلات التطبيقية كالصناعة والزراعة والطب وغيرها.[1]

المطلب الرابع: المؤشرات الرئيسية للتعليم العالي في الجزائر

شهد التعليم العالي في الجزائر عبر مختلف مراحله الكبرى تطورا كميا كبيرا، سواء من ناحية أعداد الوافدين إليه من طلبة وأساتذة، أو من ناحية الهياكل والمنشآت البيداغوجية.

1. تطور التّعدادات

عرفت الجامعة الجزائرية تزايدا مستمرا في عدد الملتحقين بها منذ سنة 1962، حيث ارتفع عدد الطلبة المسجلين في التدرج من 3565 طالبا خلال السنة الجامعية 1964/1963 إلى 103350 طالبا خلال السنة الجامعية 1985/1984، ثم إلى 241584 طالبا خلال السنة الجامعية 1995/1994، ليصل في 2001/2000إلى 466084 طالبا ثم إلى 1048899 في 2009/2008 وإلى 1563000 خلال السنة الجامعية 2016/2015[2] أي بزيادة تقدر بـ 437.42% مقارنة بسنة 1963.

يوضح الجدول والشكل البياني التاليين توزيع العدد الإجمالي للطلبة المسجلين من سنة 2000 إلى غاية سنة 2016 وعدد الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج (graduation) بالإضافة إلى عدد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج (post graduation):

[1] فاطمة جيلالي، **"تطبيق مدخل إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية- دراسة حالة جامعة الجزائر"**، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية.2007 . ص126-127.

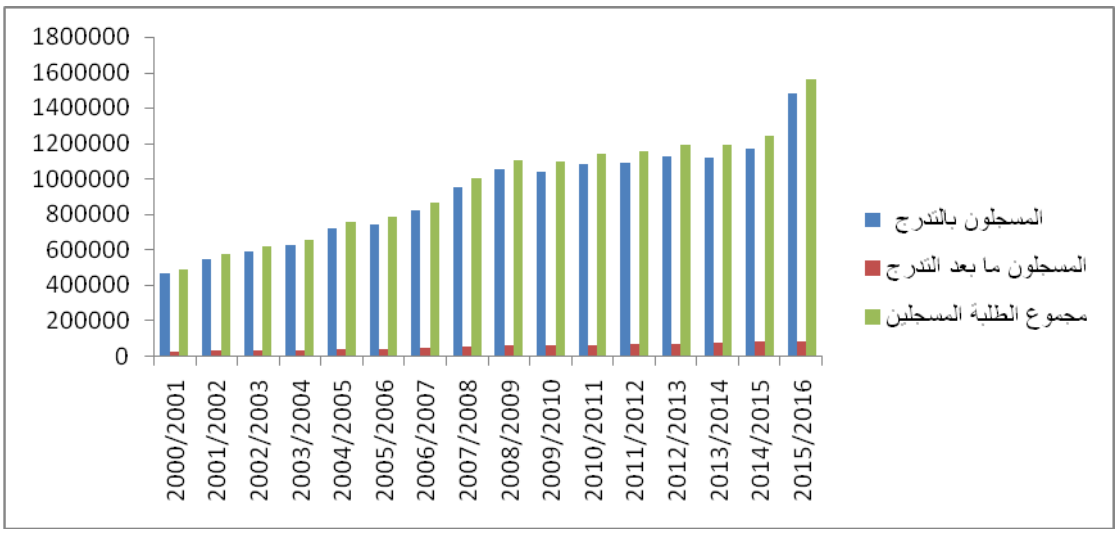
[2] الحولية الإحصائية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي. 2016

الجدول 1: تطور عدد الطلبة المسجلين من 2000 إلى 2016

السنة الجامعية	تطور عدد الطلبة المسجلين		المجموع
	التدرج	ما بعد التدرج	
2001/2000	466084	22533	488617
2002/2001	543869	26060	569929
2003/2002	589993	26276	616272
2004/2003	622980	30221	653201
2005/2004	721833	33630	755463
2006/2005	743054	37787	780841
2007/2006	820664	43458	864122
2008/2007	952067	48754	1000831
2009/2008	1048899	54924	1103823
2010/2009	1034313	58975	1093288
2011/2010	1077945	60617	1138562
2012/2011	1090592	64212	1154804
2013/2012	1124434	67671	1192105
2014/2013	1119515	70734	1190249
2015/2014	1165040	76510	1241550
2016/2015	1483000	80000	1563000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

الشكل 2: أعمدة بيانية لتطور عدد الطلبة من 2000 إلى 2016



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

يظهر من خلال الجدول والشكل البياني أعلاه الارتفاع المستمر بشكل عام لعدد الطلبة المسجلين سواء في مرحلة التدرج أو مرحلة ما بعد التدرج خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى غاية سنة 2016، حيث ارتفع عدد الطلبة المسجلين بالتدرج بنسبة 218.18% من سنة 2000 إلى 2016، كما ارتفع عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج بـ 255.03% خلال نفس الفترة الزمنية وقدرت نسبة ارتفاع العدد الإجمالي للطلبة سنة 2016 بـ 219.88% مقارنة بسنة 2000.

وإذا ما أخذنا كل مرحلة على حدة، فإن الجداول والأشكال البيانية الموالية تبين التطور المسجل في تعدادات الطلبة في كل مرحلة.

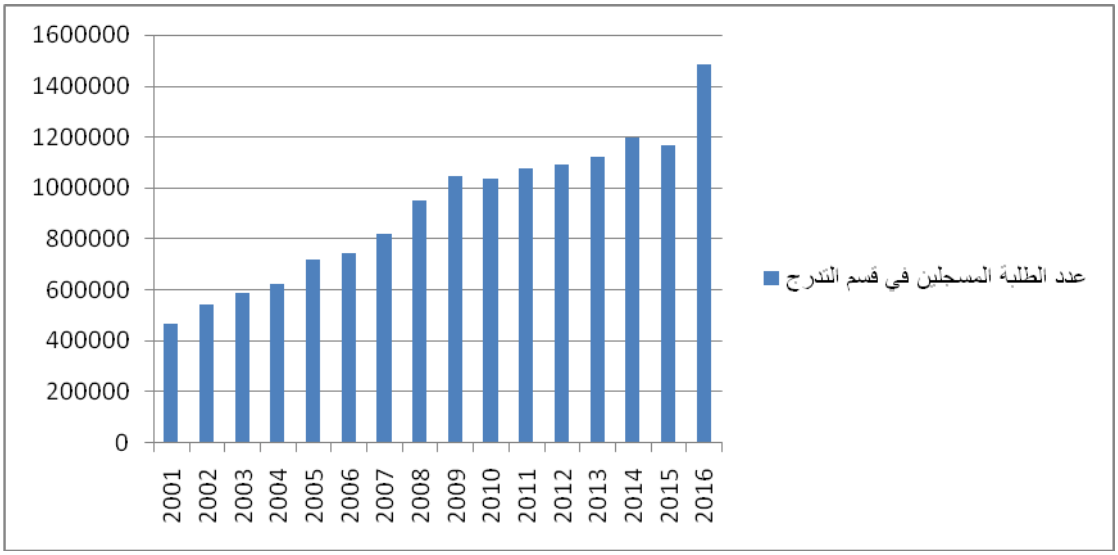
أ. **مرحلة التدرج:** الجدول والشكل البياني التاليين يوضحان نسبة الزيادة في عدد الطلبة المسجلين في قسم التدرج من سنة 2000 إلى غاية سنة 2016.

الجدول 2: نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم التدرج

السنوات	عدد الطلبة المسجلين بالتدرج	نسبة الزيادة (%)
2001	466084	-
2002	543869	16.68
2003	589993	8.48
2004	622980	5.59
2005	721833	15.86
2006	743054	2.93
2007	820664	10.44
2008	952067	16.01
2009	1048899	10.17
2010	1034313	-1.39
2011	1077945	4.21
2012	1090592	1.17
2013	1124434	3.10
2014	1195515	6.32
2015	1165040	- 2.54
2016	1483000	27.29

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

الشكل 3: نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم التدرج



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

نلاحظ من خلال الجدول والشكل السابقين زيادة في عدد الطلبة المسجلين في قسم التدرج بشكل عام لكن بوتيرة متزايدة تارة (من 2007 بزيادة نسبتها 10.44% إلى 2008 بزيادة نسبتها 16.01%)، وبوتيرة متناقصة (من 2002 بزيادة نسبتها 16.68% إلى 2003 بزيادة نسبتها 8.481%) تارة أخرى. كما عرف تعداد الطلبة المسجلين في قسم التدرج خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2000 إلى غاية 2016 تراجعا سنتي 2010 و2015.

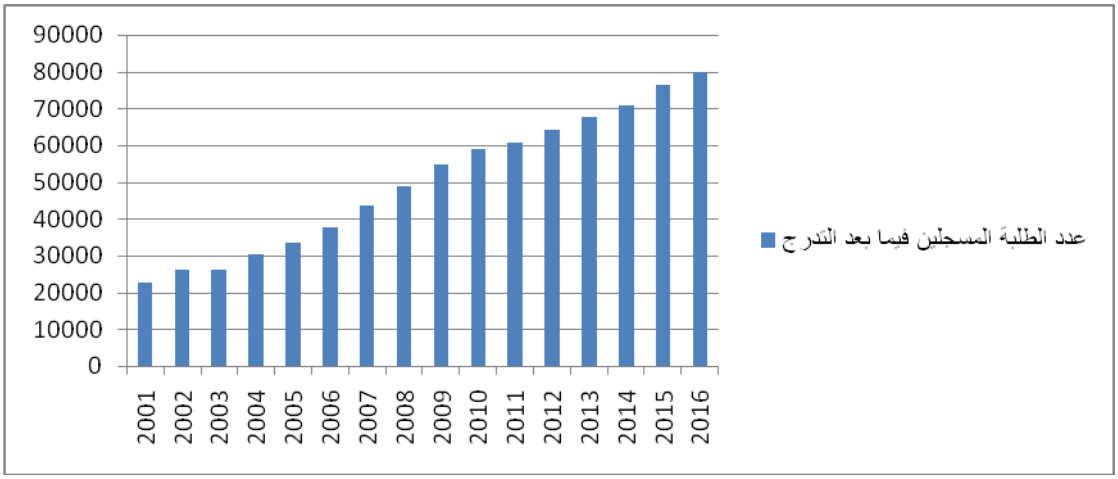
ب. مرحلة ما بعد التدرج: الجدول والشكل البياني التاليين يوضحان نسبة الزيادة في عدد الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج من سنة 2000 إلى غاية سنة 2016.

الجدول 3: نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم ما بعد التدرج

السنوات	عدد الطلبة المسجلين ما بعدالتدرج	نسبة الزيادة (%)
2001	22533	–
2002	26060	15.65
2003	26272	0.82
2004	30221	15.01
2005	33630	11.28
2006	37787	12.36
2007	43458	15.00
2008	48754	12.18
2009	54924	12.65
2010	58975	7.37
2011	60617	2.78
2012	64212	5.93
2013	67671	5.38
2014	70737	4.52
2015	76510	8.16
2016	80000	4.56

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

الشكل 4: نسبة الزيادة في عدد الطلبة قسم ما بعد التدرج

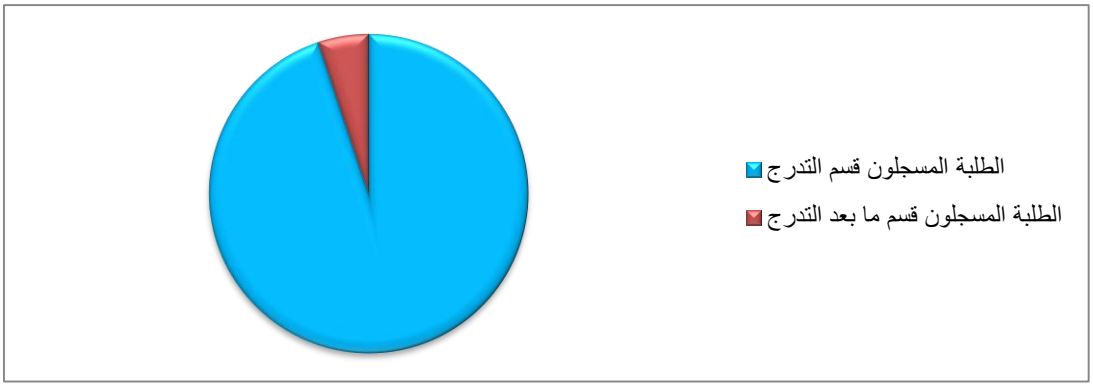


المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

نلاحظ من خلال الجدول والشكل السابقين زيادة في عدد الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج بشكل عام لكن بوتيرة متزايدة تارة (من 2006 بزيادة نسبتها 12.36% إلى 2007 بزيادة نسبتها 15.00%)، وبوتيرة متناقصة (من 2001 بزيادة نسبتها 15.65% إلى 2002 بزيادة نسبتها 0.82%) تارة أخرى.

أما فيما يخص نسبة الطلبة المسجلين في قسمي التدرج وما بعد التدرج لإجمالي عدد الطلبة المسجلين فهي موضحة في الشكل الموالي:

الشكل 5: نسبة الطلبة المسجلين بالتدرج وما بعد التدرج لإجمالي الطلبة المسجلين سنة 2016



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

نلاحظ بأن نسبة الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج تشكل نسبة متواضعة من إجمالي الطلبة المسجلين إذا ما قورنت بنسبة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج. ففي سنة 2016، مثلا، مثلت نسبة الطلبة المسجلين في ما بعد التدرج 5.11% من إجمالي عدد الطلبة المسجلين مقابل 94.88% بالنسبة للطلبة المسجلين في التدرج. هذه النسب تعتبر منطقية إلى حدّ كبير بالنظر إلى أن الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج يمثلون الطلبة المتفوقين في المرحلة الأولى من المسار الجامعي، فضلا على أن هذه النسب تعكس الوضع الهرمي الطبيعي للمسجلين في التعليم العالي حسب الأطوار التعليمية.

ج. الطلبة الخريجون

عرف تعداد الطلبة الخريجين ارتفاعا مستمرا تماشيا مع ارتفاع عدد الطلبة المسجلين، حيث انتقل عدد الطلبة الخريجين من 827 خريج سنة 1970 إلى 6963 خريج سنة 1980 ثم إلى 22917 طالب خريج سنة 1990، ليصل إلى 52804 خريج سنة 2000[1]. وقدرت نسبة الزيادة في عدد الطلبة الخرجين بـ 658.35% بين سنتي 1980 و2000. واستمر هذا التزايد في أعداد الخريجين من سنة لأخرى، وعرفت بدءا من 2011 تطورا غير مسبوق حيث وصلت إلى 246743 متخرج، لتستمر في التزايد المضطرد وتصل مع الموسم الجامعي 2015-2016 إلى 317.000 خريج.

الجدول والشكل البياني المواليين يوضحان تطور عدد الخريجين خلال الفترة الزمنية الممتدة من سنة 2001 إلى غاية 2016 مع احتساب نسبة الزيادة المرافقة:

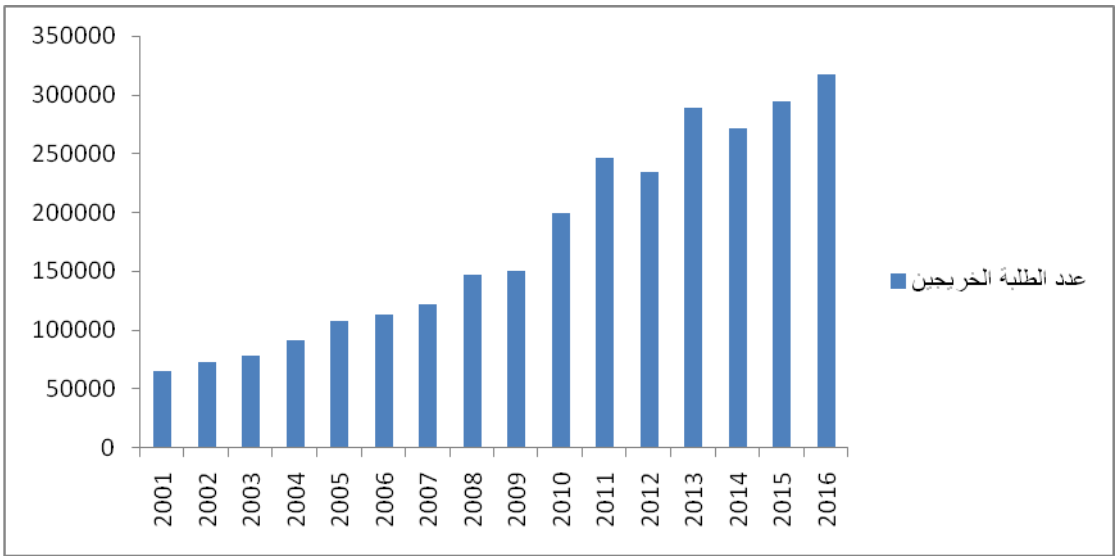
الجدول 4: تطور نسبة الخرجين من سنة 2001 إلى 2016

السنة	عدد الطلبة حاملي الشهادات	نسبة الزيادة (%)
2001	65192	-
2002	72737	11.57
2003	77972	7.19
2004	91828	17.77
2005	107515	17.08
2006	112932	5.03
2007	121905	7.94
2008	146889	20.49
2009	150014	2.12
2010	199767	33.16
2011	246743	23.51
2012	233879	-5.21
2013	288602	23.39
2014	271430	-5.95
2015	294000	8.31
2016	317000	7.82

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

[1] إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، سبتمبر 2008.ص5

الشكل 6: تطور نسبة الخرجين من سنة 2001 إلى 2016



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

د. عدد الأساتذة:

شهد عدد الأساتذة ارتفاعا مستمرا منذ الاستقلال، حيث انتقل من 697 أستاذ سنة 1970 إلى 6175 أستاذ سنة 1980، ثم إلى 14536 أستاذ سنة 1990، ليصل عدد الأساتذة إلى 17460 أستاذا سنة 2000[1]، أي بزيادة نسبتها 182.75% بين سنتي 1980 و2000.

الجدول والشكل البياني المواليين يوضحان تطور عدد الأساتذة خلال الفترة الزمنية الممتدة من سنة 2005 إلى غاية 2016 مع احتساب نسبة الزيادة المرافقة:

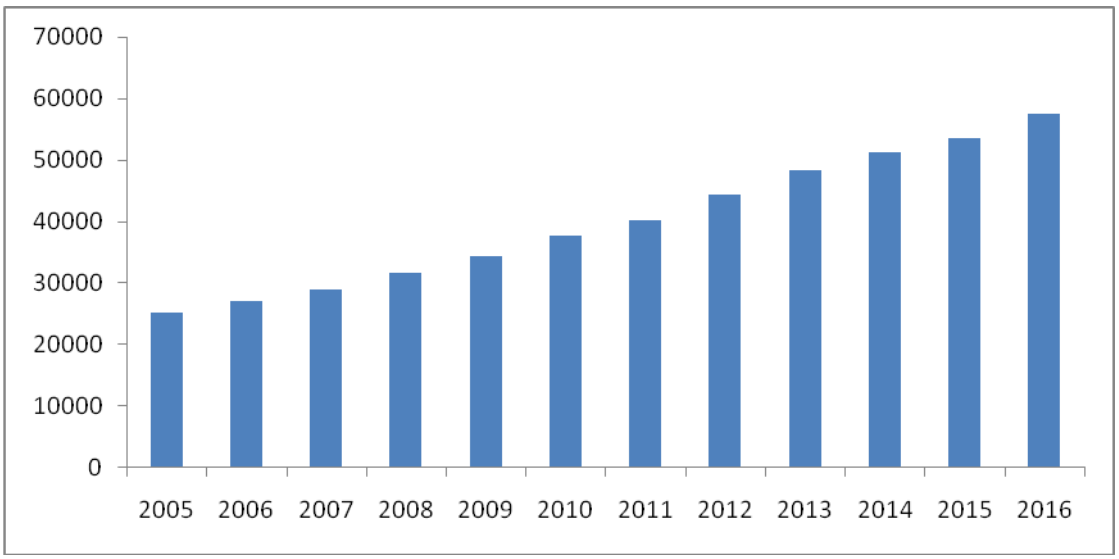
[1] إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحص العلمي، سبتمبر 2008.ص10

الجدول رقم 5: تطور العدد الإجمالي للأساتذة وعدد الأساتذة الإناث من 2005 إلى 2016

السنة	العدد الإجمالي للأساتذة	عدد الأساتذة والأساتذة المحاضرين قسم أ	عدد الأستاذات (الإناث)	نسبة الزيادة الإجمالية (%)
2005	25299	4124	8593	-
2006	27067	4675	9545	6.98
2007	29062	5205	10515	7.37
2008	31703	6039	12033	9.08
2009	34470	6924	13239	8.72
2010	37688	7436	14693	9.33
2011	40140	8003	15920	6.50
2012	44448	8589	18265	10.73
2013	48398	9345	20323	8.88
2014	51299	10226	21726	5.99
2015	53622	11378	22965	4.52
2016	57464	12737		7.16

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

الشكل 7: تطور العدد الإجمالي للأساتذة من 2005 إلى 2016



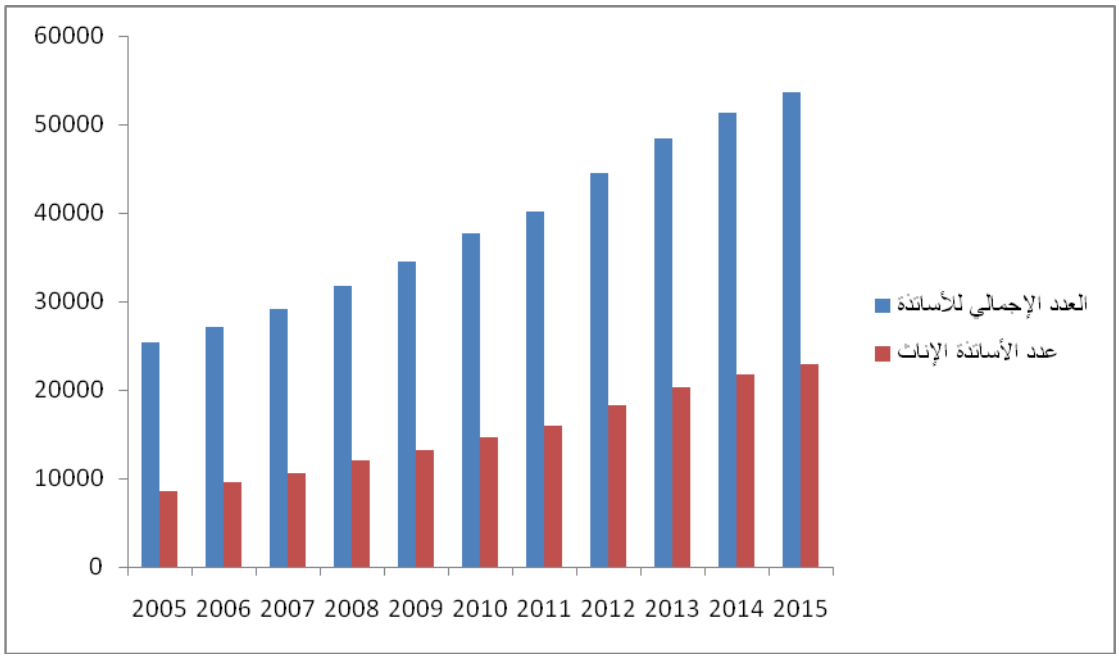
المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

اعتمادا على الجدول والشكل البياني أعلاه، نستخلص أن عدد الأساتذة عرف زيادة مستمرة من سنة 2005 إلى سنة 2016 وذلك لتغطية العدد المتزايد من الطلبة الملتحقين بالتعليم العالي. وقد انتقل عدد الأساتذة من 25299 في 2005 إلى 57464 في 2016 أي بزيادة تقدر بـ 103.42%.

أما فيما يخص عدد الأساتذة الإناث، فقد شهد بدوره ارتفاعا كبيرا ومتزايدا، حيث انتقل من 8593 أستاذة سنة 2005 إلى 22965 أستاذة سنة 2015، أي بزيادة قدرها 167.25% خلال نفس الفترة الزمنية.

ومثلت نسبة الأساتذة الإناث 42.82% سنة 2015، في حين لم تكن تشكل سوى 33.96% سنة 2005، وهو ما يمثل التطور المحرز في هذا المجالكما هو موضح في الشكل البياني التالي:

الشكل 8: تطور عدد الأساتذة الإناث من إجمالي عدد الأساتذة من 2005 إلى 2015

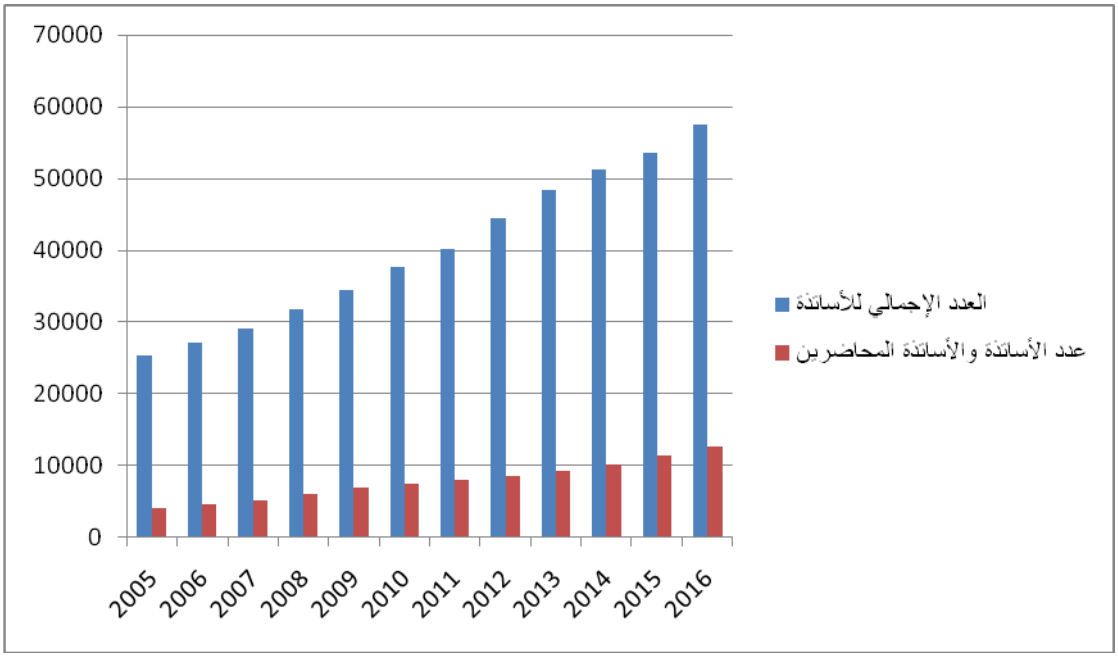


المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

أما فيما يخص عدد الأساتذة من مصف الأستاذية أو المصف العالي (rang magistral)،فقد انتقل من 173 أستاذا سنة 1970 إلى 6120 أستاذ سنة 2007 ثم إلى 17656 أستاذا سنة 2015. وشكل عدد

الأساتذة والأساتذة المحاضرين قسم "أ"ما نسبته 22.16% من إجمالي عدد الأساتذة سنة 2015، في حين لم تتجاوز نفس النسبة 16% سنة 2005، كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل 9: تطور عدد الأساتذة من مصف الأستاذية من إجمالي عدد الأساتذة من 2005 إلى 2016



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

2. تطور الهياكل والمنشآت

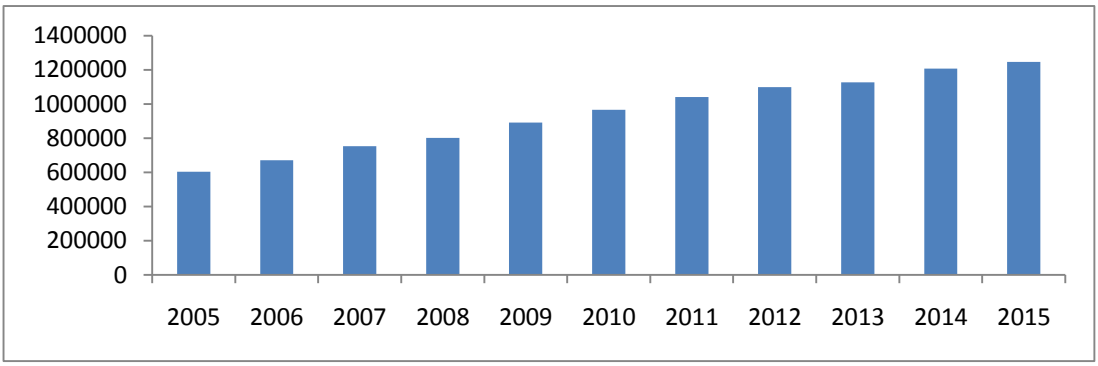
عرفت الهياكل الجامعية منذ السبعينات، نموا سريعا بالتوازي مع شروع الجزائر في التوسع الكمي في التعليم العالي وتنفيذ سياسة التوازن الإقليمي من خلال إحداث مؤسسة جامعية واحدة على الأقل في كل ولاية. واستمر الاستثمار في مجال التعليم العالي بالتزايد مع مرور السنوات، فقد انتقل عدد مؤسسات التعليم العالي من 59 مؤسسة سنة 2008 إلى 102 وحدة سنة 2015، أي بزيادة تقدر بـ 72.88% خلال ثمان سنوات من 2008 إلى غاية 2015.

كما تم سنة 2016، تدشين أربع مؤسسات جديدة تتمثل في مركز جامعي بمغنية في ولاية تلمسان، وآخر ببريكة في ولاية باتنة، والمركز الثالث في افلو بالأغواط، بالإضافة إلى ملحقة جامعية في قصر الشلالة بولاية تيارت.

وعرف عدد المقاعد البيداغوجية، من جهته، ارتفاعا سريعا خلال السنوات العشرة الأخيرة، حيث انتقل من 603850 مقعد بيداغوجي سنة 2005 إلى 1040560 مقعد سنة 2010 ليصل عدد المقاعد البيداغوجية في المؤسسات الجامعية الجزائرية إلى 1247150 سنة 2015، بزيادة تقدر بـ 106.53% خلال عشر سنوات من 2005 إلى غاية 2015.

الشكل الموالي يوضح تطور المقاعد البيداغوجية في الجزائر من سنة 2005 إلى غاية سنة 2015.

الشكل 10: تطور المقاعد البيداغوجية في الجزائر (2005-2015)



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

المطلب الخامس: واقع تمويل مؤسسات التعليم العالي في الجزائر

أولت السلطات العمومية أهمية بالغة وعناية خاصة لقطاع التعليم العالي، حيث حظي هذا القطاع، إلى جانب قطاعي التربية والتعليم والتكوين المهنيين، بالأولوية في التمويل من الميزانية العامة للدولة، باعتبار التعليم من صلاحيات الدولة[1].

[1]Banarab Abdlkrim. « Financement de l'enseignement supérieur en Algérie ». colloque international sur le programme d'ajustement et effets sur les secteurs de l'Education et de la Santé. Université de Batna. Novembre 2000.p183

تتبع جميع مؤسسات التعليم العالي للقطاع العمومي، رغم أنّ القانون التوجيهي للتعليم العالي فتح إمكانية الاستثمار الخاص في هذا القطاع، إلاّ أنه لم تنشأ أية مؤسسة في هذا الإطار. ويبقى إذن تمويل الجامعة عموميا، حيث تمثل إعانة الدولة للجامعة 98% من ميزانيتها، في حين لا تتعدى مواردها الخاصة 2%، مع أن إمكانية تكوين موارد خاصة هو أمر متاح عبر إنشاء مؤسسات فرعية أو عبر اللجوء إلى أخذ حصص في مؤسسات أو شركات قائمة.

ويخضع توزيع اعتمادات التسيير لقرار مشترك مع وزارة المالية، بعد مناقشات بين الجامعة والمصالح المركزية المؤهلة. وبخصوص ضبط الاعتمادات، فتقوم مؤسسات التعليم العالي بتوزيعها حسب الفصول والمواد المخصصة لها، بالاتّصال مع المصالح المؤهلة على المستوى المحلي.

تم، بدء من سنة 2006، استنادا إلى الإصلاح المتضمن عصرنة أنظمة الميزانية، وضع مقاربة جديدة لتخصيص الموارد المالية للمؤسسات الجامعية تعتمد على الميزانية متعدّدة السنوات، وتقوم على:

- إدخال المقاربة حسب الأهداف (التمويل حسب الأهداف).
- التفريغ إلى عمليات مرتّبة حسب الأولويات تتضمن مؤشرات قابلة للقياس لتقييم الأداء.

إن هذا النموذج في التمويل، الذي لم يطبق بعد، سيدخل وسائط الأداء التي تسمح بقياس النتائج المحققة من طرف المؤسسة الجامعية (عدد المتخرجين، حصيلة تنفيذ الميزانية السابقة، عدد المنشورات العلمية...). وهي العناصر التي سيتوقف عليها منح الموارد الجديدة، مما يؤدي لترشيد استعمال الموارد العمومية.

أما فيما يتعلق باعتمادات التجهيز، فإن عمليات الاستثمار التي كانت تسير بشكل مركزي قبل سنة 1990 أصبحت تسجّل الآن في حساب رئيس المؤسسة، بصفته الآمر بالصرف الرئيسي للنفقة العمومية. وفضلا عن إمكانية إنشاء مؤسسات فرعية أو أخذ حصص، فإن التنظيم الساري المفعول يسمح للجامعة العمومية بممارسة نشاطات مدرة لموارد إضافية، نتيجة لتقديم خدمات و/أو خبرة أو استغلال براءات أو

رخص، قصد تمويل بعض بنود الميزانية بهذه الموارد التي تسيّر في حساب خارج الميزانية، ويتم توزيعها طبقا للشروط المحددة بمرسوم كما يلي:

-25% توجه لميزانية الجامعة التي تستعملها بحرّية.

-15% توجه كمساهمة في ميزانية الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

-05% توجه لحساب وحدة أو هيكل البحث الّذي أنجز الخدمة فعلا.

-50% توجه في شك علاوات تشجيعية للمستخدمين المشاركين في النّشاطات المعنية.

-05% توجه كمساهمة في حساب الخدمات الاجتماعية للمؤسسة.

وقصد إضفاء مرونة أكبر على أعمال التسيير وتسهيل إجراءات تنفيذ ميزانية الجامعة، تم تطبيق المراقبة البعدية للنفقات. في هذا الصّدد، يمكن للجامعة القيام بنفقات دون إلزامية تقديم وثائق مبررة مسبقا. ومن جهة أخرى، فإن فائض التمويل الذي تسجله الجامعات في نهاية السنة، والذي كان يعود للخزينة العمومية في السّابق، أصبح الآن يعاد منحه للمؤسسة الجامعية، قصد تغطية نفقات السنة الموالية. وأما الأملاك المنقولة وغير المنقولة للمؤسسات الجامعية فتبقى ملكية الدّولة حيث أنها أنجزت أو تم اقتناؤها على حساب الميزانية العمومية.

تُسير الجامعة عمليات اقتناء التجهيزات لفائدة الهياكل البيداغوجية المنجزة، وتنجز عمليات الصيانة الهادفة للحفاظ على هذه الهياكل والتجهيزات، وهنا يقتصر دور الإدارة المركزية على تخطيط الاستثمارات وعلى متابعة تسيير العمليات ذات الصلة ومراقبتها.

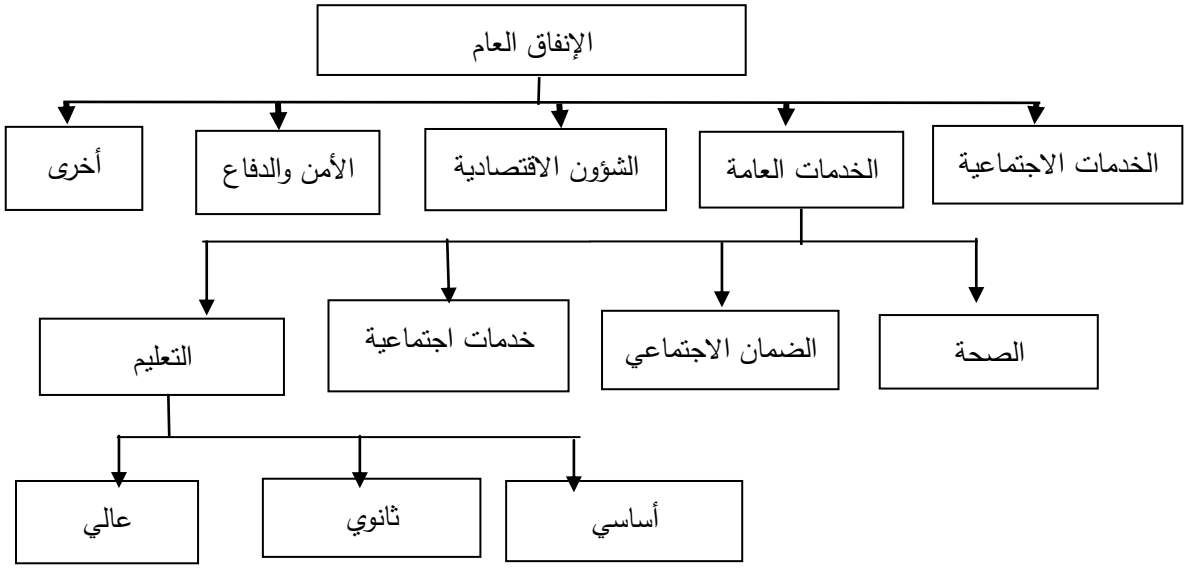
في الجزائر، تمثل الدولة المصدر الرئيسي للتمويل اعتمادا على الإيرادات العامة المحققة من حصيلة الضرائب والدخل القومي. وتعد الحكومة أكثر قدرة على الإنفاق على التعليم العالي، وذلك للأسباب التالية:[1]

[1] الجوزي ذهبية. **مرجع سابق، ص 124**.

- تحقيق مبدأ تكافؤ فرص التعليم: يحقق التمويل الحكومي ديمقراطية التعليم العالي ومجانيته، فيزيد من عدد الأفراد الملتحقين بالجامعات رغم ظروفهم المادية، مما يمكّن جميع فئات المجتمع من الاستفادة من خدمات التعليم بصورة متكافئة.
- أهمية الفوائد الاجتماعية للتعليم العالي: والتي تفوق فوائده الفردية، وبالتالي ينبغي على الدولة تقديم الدعم الكافي منعا لانخفاض الاستثمار في مجال التعليم، خاصة في ضوء ضعف إقبال القطاع الخاص على الاستثمار في قطاع التعليم العالي حيث لا يمكن مقاربة المردودية في هذا القطاع إلاّ على المستويين المتوسط والطويل.
- ضمان توجيه التعليم العالي: حيث يسمح التمويل الحكومي بتخطيط التعليم العالي وضمان التنسيق بينه وبين باقي القطاعات الأخرى.

وتجدر الإشارة إلى أن مؤسسات التعليم كثيرا ما تتأثر بالوضعية المالية للدولة بسبب اعتمادها بشكل أساسي على التمويل الحكومي في تغطية متطلبات الإنفاق المختلفة. ويمكن تمثيل توزيع الإنفاق في ميزانية الدولة ومكانة التعليم العالي في الشكل التالي:

الشكل 11: توزيع الإنفاق في ميزانية الدولة ومكانة التعليم العالي



المصدر: محيا زيتون."التعليم في الوطن العربي في ظل العولمة وتقافة السوق". مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، 2005. ص312

تطور حجم الإنفاق على التعليم العالي : انتقلت حصّة الميزانية الإجمالية للقطاع مقارنة بالدّخل الوطني الخام منذ 2005 من 1,46% إلى 2,03% سنة 2014. (بزيادة الميزانية بـ 270,74 مليار دينار من دون الاستثمارات).

كما خصّصت الدولة في سنة 2014 ما يقارب 376 مليار دينار لقطاع التعليم العالي، في الميزانية الإجمالية للقطاع، أي بزيادة 4,65% مقارنة بسنة 2013. ومنذ سنة 2005 عرفت هذه الميزانية نموا قويا بحيث انتقلت من 180 مليار دينار إلى 376 مليار دينار مسجلة بذلك تطورا بنسبة 109%.

أما بالنسبة لتطور اعتمادات التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، فيوضحها الجدول التالي :

الجدول 6: تطور اعتمادات التسيير لقطاع التعليم العالي (الوحدة 10^3 دج)

السنة	الاعتمادات المالية النهائية للقطاع	نسبة الزيادة
1990	5.643.945	-
1991	7.052.000	%24,95
1992	10.679.079	%51,43
1993	13.041.629	%22,12
1994	15.326.783	%17,52
1995	17.935.744	%14,54
1996	19.601.840	%9,29
1997	22.462.057	%17,06
1998	25.774.420	%6,03
1999	35.067.709	%0,60
2000	37.710.077	%2,25-
2001	47.103.374	%8,08
2002	58.715.751	%0,04-
2003	64.377.007	%1,38
2004	68.908.092	%3,62
2005	78.756.380	%14,29
2006	89.916.990	%14,17
2007	105.344.301	%17,15
2008	136.980.048	%30,03

السنة	الاعتمادات المالية النهائية للقطاع	نسبة الزيادة
2009	155.160.798	%13,27
2010	214.224.766	%38,06
2011	291.697.992	%36,16
2012	277.173.918	%4,97-
2013	264.982.513	%4,54-
2014	270.742.002	%2,32

المصدر : إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

انتقل حجم الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر من ما يقارب 5 مليار دينار جزائري سنة 1990 إلى حوالي 270 مليار دينار جزائري سنة 2014. وعلى مر عشر (10) سنوات، تضاعفت ميزانية التسيير للقطاع بمعدل 3,6 مرة، إذ انتقلت من 78,75 مليار دينار في سنة 2005 إلى 270,74 في سنة 2014.

وقد أخذت هذه الزيادة بعين الاعتبار ما يلي:

- التدفق المتزايد للطلبة الجدد وطلبة الماستر المسجلين انطلاقا من سنة 2007.
- تطور تعداد الأساتذة (التأطير البيداغوجي).
- تطور تعداد المستخدمين الإداريين والتقنيين وأعوان المصالح.
- النفقات المتكررة المتعلّقة بالمرافق الجديدة (استلام مقاعد بيداغوجية جديدة).
- النفقات المرتبطة بتكوين الأساتذة والمستخدمين الإداريين والتقنيين وأعوان المصلحة، حيث انتقل معدل المستفيدين في سنة 2014 إلى 70% من التعداد الفعلي للأساتذة و10% من فئة مستخدمي الدّعم.
- وضع نظام تعويضي لتشجيع حركية الأساتذة من الشمال إلى الجنوب (التكفل بمصاريف النقل والإيواء وتثمين الأجور).
- اقتناء الوسائل المعلوماتية.

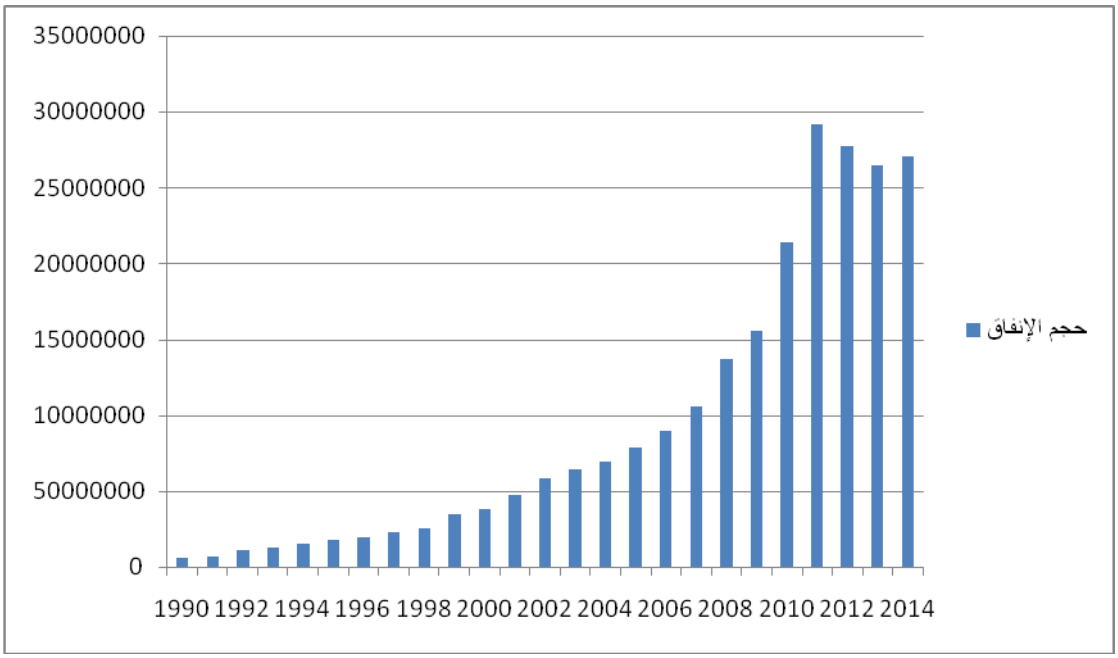
-تثمين بعض المناصب العليا البيداغوجية عبر زيادة النقطة الاستدلالية (مسؤولي الميادين والفروع والتخصصات).

-التكفل بالنفقات المرتبطة بتغيير القوانين الأساسية لبعض المؤسسات.

-التكفل بالنفقات المتعلقة بصيانة المرافق البيداغوجية للطلبة.

-التكفل بالمصاريف المتعلقة بتربصات الطلبة في الوسط المهني.

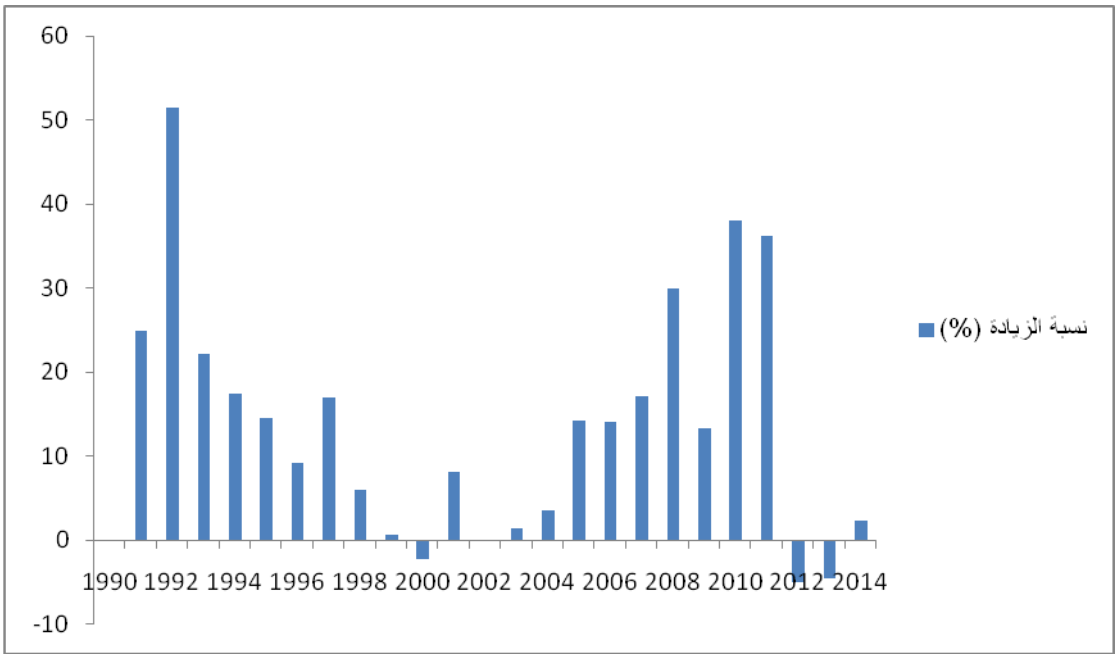
الشكل 12: تطور حجم الإنفاق على التعليم العالي (ميزانية التسيير)



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

ومن أجل إعطاء صورة واضحة عن تطور نسبة زيادة حجم الإنفاق التعليم العالي من سنة 1990 إلى غاية 2014، اعتمدنا على المنحنى البياني التالي:

الشكل 13: تطور نسبة زيادة حجم الإنفاق على التعليم العالي



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

نلاحظ من خلال الشكل تراجعا عاما في نسبة زيادة حجم الإنفاق على التعليم العالي من سنة 1990 إلى غاية سنة 2003، حيث انتقلت نسبة الزيادة في الإنفاق من أكثر من 51% سنة 1992 إلى ما دون 1% سنة 1999، ثم و إلى نسبة زيادة سالبة (انخفاض في حجم الإنفاق) سنتي 2000 و2002.

ابتداء من سنة 2004، سجلت نسبة الزيادة في الإنفاق على التعليم العالي تذبذبا، حيث انتقلت من 3.62% سنة 2004 لتصل إلى ما يقارب 38% سنة 2010، وإلى نسبة زيادة سالبة (انخفاض في حجم الإنفاق) سنتي 2012 و2013. وهذا راجع لعدم تجديد النفقات الاستثنائية في هذه الفترة، وهو ما أدى إلى تخفيض الميزانية المخصصة للتعليم العالي بنسبة 3,5%.

المبحث الثالث: حوكمة مؤسسات التعليم العالي

ظهر الاهتمام بالحوكمة في تسعينات القرن الماضي وبداية القرن الحالي، واستعمل هذا المصطلح في بداية الأمر على مستوى إدارة الشّركات الاقتصادية الكبرى، حيث تعرف المنظمة الأوروبية للتعاون

والتنمية OCDE حوكمة الشركات " على أنها تتضمن مجموعة من العلاقات بين إدارة الشركة، ومجلس إدارتها، ومساهميها، وذي المصلحة الآخرين. وتقدّم حوكمة الشّركات أيضا الهيكل الّذي توضّح من خلاله الشّركة أهدافها، وتحدّد وسائل إنجاز تلك الأهداف والرّقابة على الأداء".[1]

لم تعد الحوكمة مقتصرة على القطاع الاقتصادي، بل تعدّتها لتشمل القطاعات الأخرى على غرار قطاع التّعليم العالي، حيث أضحت حوكمة الجامعات من الأساليب الحديثة للارتقاء بأداء مؤسسات التعليم العالي ورفع كفاءتها الداخلية والخارجية، وذلك من خلال اعتماد أنماط إدارة وتسيير ترتكز على مشاركة كل الأطراف الفاعلة في العملية التعليمية ومحيطها، بما يضمن اتّخاذ القرارات الرشيدة التي تسهم في تحقيق أهداف المؤسسة.

المطلب الأوّل: تشخيص واقع الحوكمة في مؤسسات التّعليم العالي

إذا كان إصلاح التعليم العالي أمرا ضروريا ومستعجلا باتّجاه التّغيير ضمن عالم قيد التحول تحت تأثير عولمة الاقتصاد وانفجار المعارف، فإن إثارة مسألة ما إذا كانت الجامعة الجزائرية مهيأة من حيث أساليب تنظيمها وأنماط تسييرها للّحاق بالرّكب، يُعتبر موضوع السّاعة، انطلاقا من كون هذه المسألة تعد من الرهانات الأساسية بالنسبة لمستقبل نظام التعليم العالي في بلادنا.

إن التحوّلات التي استدعاها الإصلاح كان من نتائجها إحداث انقلاب في مهام الجامعة، وفي علاقاتها مع المحيط، وفي ممارسة الفعل البيداغوجي ... إلخ. ومن البديهي أن التغيرات الحاصلة قد تولّد بالطبيعة ردود فعل بالرفض، عندما لا تكون محلّ تخمين، وحينما لا تتم صياغتها ولا التكفّل بها عبر آلية للتفكير والتّشاور.

[1] محمّد طارق يوسف، "حوكمة الشّركات والتشريعات اللّازمة لسلامة التطبيق، من مؤلف مبادئ وممارسة حوكمة الشّركات"، بحوث وأوراق عمل، ندوة حوكمة الشركات العامة والخاصة من أجل الإصلاح الاقتصادي والهيكلي، القاهرة، نوفمبر 2006، ص120.

لقد " تم تركيز الجهود على إرساء الهيكلية الجديدة للتّعليم. لكن المقاربات البيداغوجية الجديدة التي من المفروض أن ترافق هذه الهيكلية بقيت على حالها"[1].

إن كان ثمّة ميدان يعترف الأكاديميون بمحدوديّة قدراتهم فيه، فهو التسيير الجامعي، لكن هذا الأخير، ومن منظور الإصلاح، لا يشمل فقط الجوانب الثابتة والمعتادة للتسيير البيداغوجي والإمكانيات المادية والموارد البشرية، وإنّما بات يشمل الجوانب المرتبطة أيضا بالسلطة داخل المؤسسة، والعلاقة مع الوصاية، وكذا مع المحيط الوطني والدولي، وهي الجوانب التي يمكن أن نسميها الحوكمة الجامعية، التي تشمل مفاهيم الاستقلالية والمسؤولية والمشاركة.

من هذه الزاوية، تتطلّب الحوكمة الجامعية تغيرًا مؤسساتيّا وتنظيميًا على مستوى القطاع، من القاعدة إلى القمّة، مع إرساء آليات وأدوات تسيير جديدة تسمح بتحقيق انتقال تدريجي من نظام تسيير ممركز، إلى نظام تسيير يعتمد على مبادئ الاستقلالية، ويُقحم مسؤولية مجموع الفاعلين ومشاركتهم.

إن الحوكمة المتضمّنة في الإصلاح ينبغي أن تمنح المؤسّسة قانونا أساسيا يخوّل لها إعداد سياسة التكوين والبحث الخاصّة بها وتنفيذها، وفقا لما تمتع به من كفاءات وقدرات، من جهة، ومراعاة لخصوصياتها واحتياجات محيطها الاجتماعي الاقتصادي، من جهة أخرى.

لكنّ مضامين النصوص القانونية السارية المفعول والمتعلقة بالقوانين الأساسية للمؤسّسة الجامعية وتلك المتعلقة بالتأطير البشري والتنظيم البيداغوجي، قد حدّت عمليا من قدرة الإصلاح على تحقيق التغيير المؤسساتي المأمول في معانيه الشاملة، بما يسمح بإرساء القواعد الجديدة للحوكمة. فعلى سبيل المثال، نجد أنّ النصوص التي تضبط، إلى غاية اليوم، القانون الأساسي للجامعة، والتي كان صدورها سابقا للشروع في الإصلاح، لا تكرّس إلا نوعا من الاستقلالية النسبية، ولا تتيح الأدوات الحقيقية لممارسة هذه الاستقلالية فعليا، ناهيك عن أن أحكامها لا تزال غير مكيفة مع روح الإصلاح للأسباب الآتية:

[1] الندوة الوطنية لتقييم تطبيق نظام LMD، الوقائع والتوصيات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جانفي 2016، ص 66

- عدم مراعاة القانون الأساسي للتّنظيم الإداري الجديد وفقا للأطوار الثلاثة النظام LMD، إذ أنّ التنظيم وعملية التوجيه على مستوى الكلّيات لا يزالان يخضعان للهيكلة حسب التدرج وما بعد التدرج، فالجهد الوحيد المبذول من أجل التكيّف تمحور في أسماء الكليّات، وفقا لما استجدّ من ميادين على مستوى المؤسسات التي تمّ إنشاءها أو إعادة هيكلتها بعد سنة 2008.
- عدم تكييف مهام الهيئات العلمية للمؤسّسة مع نظام الإصلاح في إطار نظام LMD، مما أفرز تداخلا بين صلاحياتها وصلاحيات الهيئات المستحدثة في ظلّ الإصلاح، وولّد صراعات في هذا المجال بين مختلف فرق الميادين والفروع والتخصّصات من جهة، وبين الهيئات الإدارية والعلمية (الأقسام، المجالس واللّجان العلمية) من جهة أخرى.
- عدم تأدية مجالس الإدارة لدورها كاملا كهيئة تداولية وواجهة بين المؤسّسة والوصاية والقطاعات المستخدمة.
- عدم مأسسة كثير من الوظائف التي من شأنها المساهمة في إرساء النّظام الجديد بسبب العائق التّشريعي: هياكل مكلفة بالاتصال، وأخرى بضمان الجودة، وبالعلاقة مع المحيط الاجتماعي والاقتصادي، وبتقييم منتوجات البحث، وبالعلاقة بين المؤسسة والجامعة، وكذا مراصد عالم الشغل ...إلخ.

علاوة على الجانب التنظيمي الذي من اليسير التكفل به، فالحوكمة هي أيضا عبارة عن ممارسات في التسيير الجامعي، حيث لا توجد، في سياق الإصلاح، صيغ جاهزة للتنفيذ ، بل عملية يتم إعدادها وتطويرها في الميدان، وبإسهامات مختلف الفاعلين. ويمكن في هذا الإطار الاستفادة من تجارب الآخرين، فبفضل مقاربة المقارنة، صار متاحا الاستلهام من التجارب الناجحة حتى وإن كانت الممارسات الحسنة لهذه التجارب طبقت في سياق آخر.

وبهذا الخصوص فإن القطاع يزخر بمجموعة من المؤهلات والوسائل التي تسمح له بمسايرة التطور سواء على المستوى المحلي أو الدّولي، وإيجاد الممارسات المناسبة المطورة محليا أو في الخارج، وكذا مأسسة الممارسات الحسنة وتعميمها. إن أغلب المؤهلات الحديثة ينبغي اكتسابها أساسا عن طريق التكوين الذي يعتبر مفتاح نجاح كل مشروع جديد.

إن ممارسة الاستقلالية الأكاديمية لابدّ لها، في النهاية، أن تكون أداة لتحميل المسؤولين الجامعيين مسؤوليّاتهم، وتدريبهم على تطوير مهاراتهم في مجالات التّسيير الأخرى، وفرض التّغيير المؤسّساتي المأمول.

المطلب الثاني: آفاق تطوير حوكمة مؤسسات التعليم العالي

إن مواصلة الجهود المبذولة في مجال تعميق إصلاحات التعليم العالي ينبغي أن تترافق مع جهود مماثلة لتطوير حوكمة المؤسسات الجامعية والارتقاء بأنماط تسييرها وإدارتها. في هذا الإطار فإن خريطة الطريق ينبغي أن تركز على العناصر الآتية [1]:

- تطوير مهام الإدارة المركزية وحصرها في التخطيط الاستشرافي والدراسة والتحليل والضّبط والتكوين والتوجيه.
- إعداد قوانين أساسية جديدة خاصة بكل من الجامعة، والمركز الجامعي، والمدرسة العليا، سعيًا لإرساء نمط تسيير يضمن مشاركة مختلف الفاعلين، والتفتح على المحيط الاجتماعي الاقتصادي، ويسمح بتحضير المؤسّسات لاستقلالية فعلية مستقبلا. إن الخبرة المكتسبة خلال السنوات العشر الأخيرة لابد من تثمينها في سبيل إعادة النّظر في القوانين الأساسية والهياكل التنظيمية وتكييفها وفقا للاحتياجات الحقيقية للإصلاح.

[1] الندوة الوطنية لتقييم تطبيق نظام LMD، الوقائع والتوصيات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جانفي 2016، ص 69

- تبني مقاربة للحوكمة تقوم على تشجيع تداول المعلومة ومشاركة جميع الأطراف المعنية في بلورة الاقتراحات المساعدة على اتخاذ القرار، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون هذه المقاربة ذات طابع استشرافي، حتى لا يؤثر ضغط المشاكل اليومية، على الأهداف المرسومة، والوجهة المنتظرة لمسار التغيير.
- مرافقة المؤسسة في مسار إرساء الإصلاح المؤسساتي بغية ضمان فعاليته في الميدان، لاسيما من خلال اعتماد مشروع المؤسسة كأداة رئيسية للحوكمة.
- إرساء علاقات مع القطاعات الاجتماعيّة المهنيّة من خلال وضع آليات مناسبة من شأنها ضمان إقحام القطاع الاجتماعي والاقتصادي في إعداد محتويات التكوين واستقبال الطلبة في الوسط المهني في إطار التربصات الميدانية، وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير بصفة مشترطة وتقييم نتائجها.
- إعداد معايير خاصة بتأهيل عروض التكوين وفتح نقاط تكوين جديدة مع احترام معايير التأطير والبحث العلمي، ومتطلبات المحيط الاجتماعي والاقتصادي، إذ ستساهم هذه المقاربة في استدراك التأخر المسجّل بخصوص التكوينات ذات البعد المهني.
- تحسين نوعية حياة الطلبة وظروف دراستهم عبر الشروع في إصلاح الخدمات الاجتماعية والحرص على ضمان التنسيق والتكامل بين المؤسسات التعليمية والمؤسسات الخدماتية.

كما يتعيّن إعداد مخطط لتطوير الموارد البشرية من خلال التكوين على كافة المستويات والتركيز بشكل خاص على :

- تكوين الأساتذة في الهندسة البيداغوجية مع التركيز، بعد التكوين، على عروض التكوين ومحتوياتها وعلى الممارسات البيداغوجية المتطورة...
- تكوين الأساتذة في مجال الاشراف والمرافقة والتسيير الجامعي وتسيير المشاريع وضمان الجودة...

- وضع برامج تكوين لفائدة المسؤولين حول أدوات التسيير بالأهداف، وحول أساليب القيادة وتسيير النزاعات...وغيرها.
- تكوين المستخدمين الإداريين والتّقنيين في تسيير البيداغوجيا والبحث.

ويمكن في هذا السياق إعداد مخطط متعدّد السنوات من أجل ضبط مجمل العمليّات والأهداف والآجال، وتحديد المتدخّلين المعنيين، إذ سيشكل هذا المخطط لوحة قيادة للأعمال الواجب القيام بها سواء على المستوى القاعدي أو المركزي، كما سيمثّل أداة للتشاور والتنسيق بين مختلف مستويات التفكير.

خاتمة الفصل

تناولنا في هذا الفصل الإطار المفاهيمي للتعليم العالي من حيث أهميته ومهامه وأهم مكوناته المتمثلة في مدخلات العملية التعليمية ومخرجاتها، وتم تسليط الضوء على قطاع التعليم العالي في الجزائر خصوصا، وذلك من خلال المؤشرات الرئيسية للتنمية البشرية في هذا القطاع ممثلة في تطور تعدادات الطلبة المسجلين، والخريجين، والأساتذة، والمرافق البيداغوجية والتعليمية، وتوسع الشبكة الجامعية.

وسمح هذا الاستعراض كذلك بالتعرف على النمط الحالي لتمويل مؤسسات التعليم العالي والجهود التي تبذلها السلطات العمومية في سبيل توفير الموارد المالية والمادية والبشرية الكفيلة بضمان السير الحسن لهذه المؤسسات. كما كان هذا الفصل كذلك مناسبة للوقوف على واقع حوكمة مؤسسات التعليم العالي في ظل الإصلاحات التي شرع فيها، واقتراح عدد من التدابير والعمليات الهادفة إلى الارتقاء بحوكمة هذه المؤسسات إلى مستوى المرجعيات القياسية الدولية، بما يمكن من تحسين الأداء ورفع الكفاءة الداخلية والخارجية.

الفصل الثالث

كفاءة نظام التعليم العالي

مقدّمة

يعتبر التعليم من القضايا الحيوية بالنسبة لأية دولة، بالنظر لما له من أهمية في تكوين الأفراد و تلبية احتياجات سوق العمل من اليد العاملة المؤهلة، فهو العامل الحاسم في عملية التنمية بحكم كونها عملية استهلاكية واستثمارية في آن احد.

وقد قاد هذا الاقتناع بدور التعليم كثيرا من الدول إلى التركيز على الاستثمار في رأس المال البشري من خلال تطوير نظامها التعليمي، وجعله مواكبا للتطورات التكنولوجية الحديثة، لما لذلك من أثر إيجابي على المستويين الاقتصاديين الجزئي والكلي ومع أن مفهوم مؤشر الكفاءة ارتبط عند ظهوره بالمجال الاقتصادي والصناعي، إلاّ أن استعمالاته توسعت لتشمل قياس أداء القطاعات والمؤسسات التي لا تهدف إلى الربح على غرار مؤسسات التربية والتعليم.

شاع، إذا، استخدام مؤشر الكفاءة في مجال التعليم بمراحله المختلفة وذلك من منطلق التشابه الكبير بين القطاع التعليمي، والتربوي والقطاع الاقتصادي.

نبحث في هذا الفصل مسألة كفاءة نظام التعليم العالي وذلك من خلال ثلاثة مباحث، يتناول المبحث الأول مفهوم الكفاءة وأنواعها، ويتناول المبحث الثاني كفاءة النظام التعليمي، أما المبحث الثالث فيتناول الطرق الكمية لقياس الكفاءة.

المبحث الأول: مفهوم الكفاءة وأنواعها

سنتناول مفهوم الكفاءة وأنواعها عبر ثلاثة مطالب يتعلق الأول بمفهوم الأداء، ويتعلق الثاني بالعلاقة بين الكفاءة والإنتاجية والفعالية، ويتطرق المطلب الثالث لأنواع الكفاءة المختلفة.

المطلب الأول: مفهوم الأداء وقياسه وتقييمه

1. مفهوم الأداء

إن مفهوم الأداء من المفاهيم الأكثر تعقيدا وغموضا، إلا أنه حظي بأهمية كبرى في تسيير المؤسسات، ونال وما يزال الاهتمام المتزايد من طرف الباحثين والمفكرين في مجال الإدارة والتسيير، وهذا من منطلق أن الأداء يمثل الدافع الأساسي لوجود أية مؤسسة من عدمه. كما يعتبر العامل الأكثر إسهاما في تحقيق هدفها الرئيسي ألا وهو البقاء والاستمرارية. وتجدر الإشارة إلى أن الاشتقاق اللغوي لمصطلح الأداء مستمد من الكلمة الانجليزية (to perform) وقد اشتقت هذه الكلمة بدورها من اللغة اللاتينية (performer) والذي يعني تنفيذ مهمة أو تأدية عمل.[1]

لقد اتسع هذا المفهوم بعد فترة وأصبح يعني المنهجية أو الطريقة التي بواسطتها تتمكن المؤسسة من الوصول إلى هدفها. فحسب P.Druker فإن الأداء هو " قدرة المؤسسة على الاستمرارية والبقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين والعمال ".[2] نستنتج من هذا التعريف أن الأداء يعد مقياسا للحكم على مدى تحقيق المؤسسة لهدفها الرئيسي، ومن ثم تتمكن المؤسسة من المحافظة على التوازن في مكافأة كل من المساهمين والعمال.

في حين يرى Jones أن الأداء هو " قدرة المؤسسة على استخدام مواردها المختلفة المالية والبشرية والمعرفية والتكنولوجية بالطريقة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها"،[3] وبالتالي فإن الأداء يتم قياسه من خلال عملية تحليل العلاقة بين المدخلات والمخرجات المختلفة، حيث يزداد الأداء كلما زادت كمية المخرجات من الوحدة الواحدة من المدخلات.

[1] A. Khemkhem. La dynamique du contrôle de gestion, Ed : Bardos, Paris 2eme Ed, P 310
[2] P. Druker, l'avenir du management selon Druker , Ed village mondial, Paris 1999,P 73.
[3] Jones, Gareth.R (2001), Organizational theory, newsjersy, prentice hall, uper saddle river.

يشير مفهوم الأداء في عمومه إلى ذلك الفعل الذي يقود إلى إنجاز الأعمال كما يجب أن تنجز، والذي يتصف بالشمولية والاستمرارية، وهو يعتبر المحدد لنجاح المؤسسة وبقائها في أسواقها المستهدفة، كما يعكس في الوقت نفسه مدى قدرة المؤسسة على التكيف مع بيئتها، أو فشلها في تحقيق التأقلم المطلوب. وتجدر الإشارة إلى أن مفهوم الأداء يقترن بمصطلحين هامين في التسيير، هما الكفاءة والفعالية.

يعرف كل من Miller et Bromiley الأداء على أنه " انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة للموارد المالية والبشرية واستغلالها بالصورة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها ".[1] نستنتج من هذا التعريف أن الأداء هو حاصل تفاعل عنصرين أساسيين هما الطريقة في استعمال مواد المؤسسة، ونقصد بذلك عامل الكفاءة، والنتائج (الأهداف) المحققة من ذلك الاستخدام، ونعني بذلك عامل الفعالية.

يعرف خالد محمد بن حمدان ووائل محمد صبحي إدريس الأداء بأنه:" النتائج المرغوبة التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها."[2] ورغم أن هذا التعريف نظر إلى أن الأداء الكلي للمؤسسة باهتمامه بالنتائج والأهداف التي ترغب المؤسسة في تحقيقها، إلا أن هذه النتائج يمكن أن لا تتحقق كليا، لذلك هناك من يرى أن الأداء: " فعل يعبر عن مجموعة من المراحل و العمليات و ليس النتيجة التي تظهر في وقت من الزمن ".[3]

ويرى J.Chevalier وزملاؤه أن:"الإنتاج الإجمالي للمؤسسة ينتج من التوفيق بين العديد من العوامل كرأس المال، العمل، المعرفة.... أما الأداء فينتج مباشرة من عنصر العمل، وبالتالي فإن كل عامل سيعطي الأداء الذي يتناسب مع قدرته ومع طبيعة عمله".[4]

[1]Miller Keut et Bromiley Philip (1990), stratégie risk and corporate performance and Analysis of Alternative Riske Measures, Academy of Management journal-2- vol 33 N0°4.

[2]خالد محمد بن حمدان و وائل محمد صبحيإدريس، الاستراتيجية و التخطيط الاستراتيجي، منهج معاصر، عمان، دار اليازوري للنشر و التوزيع، 2007، ص383.

[3] بلعور سليمان، مصطفى عبد اللطيف، إعادة الهندسة مدخلا للأداء المتميز، من المؤتمر العالمي الولي حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومية المنعقد بجامعة ورقلة، 8-9 مارس 2005، ص 471.

[4]**J. Chevalier et autres, gestion des ressources humaines, (canada : de back université Québec -3-1993,P 333.**

على ضوء التعريفات السابقة يمكن القول أن الأداء عبارة عن مجموعة الأعمال والنشاطات التي تقوم بها المؤسسة، وتسعى من خلالها إلى بلوغ أهدافها المحددة في نتائج فعلية بالاستغلال الأمثل لمواردها المتاحة، في ضوء تفاعلها مع عناصر بيئتها، بما يسمح لها بالبقاء والاستمرار، وبذلك فإن مفهوم الأداء يرتبط ارتباطا وثيقا بالكفاءة و الفعالية.

2. قياس الأداء

القياس هو "تحديد كمية أو طاقة عنصر معين، وغياب القياس يدفع المسيرين إلى التخمين واستخدام الطرق التجريبية التي قد تكون أو لا تكون ذات دلالة".[1] إن قياس الأداء، إذا، هو تحديد مقدار نتائج المؤسسة، وتعد عملية قياس الأداء المرحلة الأولى من عملية الرقابة المتمثلة في ثلاث مراحل أساسية هي القياس والمقارنة وتصحيح الانحراف.

هناك معالم و مداخل رئيسية لعملية قياس الأداء يجب على المؤسسة مراعاتها حتى تتوصل إلى نتائج حقيقية وعادلة تمثل واقع الحال بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية، حيث تعد هذه المراحل ضرورية لغرض التعرف على بعض المفاهيم ووجهات النظر المختلفة عن قياس الأداء، وعن الغايات والأهداف التي يمكن أن يخدمها، ثم عن أنواع خطوات و مراحل القياس التي لا بد من القيام بها. وقياس الأداء لا يتم في أغلب الحالات إلا بتوفر مجموعة من المعايير و المؤشرات التي تمكّن من تحديده و تحديد تطوراته المحققة إذا استلزم الأمر، عن طريق المقارنة بينه وبين الأداء السابق له، تستقى من هذه المؤشرات:

- بيانات خاصة بالمؤسسة لسلسلة زمنية سابقة.
- بيانات خاصة بالمؤسسات الاقتصادية المماثلة من داخل البلد ومن خارجه.
- بيانات التكاليف المعيارية، بوصفها المقياس الذي يوضع لعناصر التكلفة المختلفة، والذي يعتبر الأساس في عملية تقييم الأداء في المؤسسات الاقتصادية.

[1] **George R. Terry, Stephan, G Franklin, les principes du management. Ed économica, 8Ed Paris, 1985, P325.**

– الموازنات التخطيطية بوصفها إحدى الوسائل الرقابية المتطورة التي يتم من خلالها تقييم أداء المؤسسة الاقتصادية، عن طريق مقارنة المعايير المالية والكمية مع ما كان مخططا له، وتحديد الانحرافات الحاصلة حتى تتمكن الإدارة من اتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة.

– توفير نظام فعال للمعلومات، إذ كلما كان هناك نظام واضح للمعلومات أمكن استقاء البيانات منه بصورة أسهل، وبالتالي اتخاذ القرار بصورة أسرع.

ويمكن أن يكون القياس مطلقا أو نسبيا. ففي إطار التقييم النسبي، تصبح النتائج المتحصل عليها نسبية مقارنة بالأداء السابق أو الأداء الخارجي للمؤسسة. وعندما يكون التقييم مطلقا، فإن النتائج تعتبر بدون مرجعيات لمعطيات دقيقة. كما يمكن أن يكون القياس كميا أو كيفيا، أي يركز على معطيات رقمية أو على خصائص ذاتية، وأسلوب التقييم هو الذي يسمح بتعريف وفهم هذه الصيغة.

يفيد قياس الأداء في تقييم النتائج، فإضافة إلى المقارنات الممكنة مع المؤسسات أو القطاعات الأخرى، يجب إيجاد وسيلة جيدة يمكن الاعتماد عليها في عملية المقارنة وعملية تقييم النتائج المتحصل عليها.

إن الهدف الأول من قياس الأداء هو تقييم مساهمة وظيفة من الوظائف (الشراء، التخزين..) في أداء المؤسسة، أي تقييم مدى تقديمها لقيمة مضافة. أما الهدف الثاني الناتج عن قياس الأداء فيتعلق بنوعية وجودة وخصائص معينة للسلع والمنتجات والخدمات التي يرغب فيها زبائن المؤسسة.

أما الهدف الثالث أو الفائدة الثالثة الناتجة عن قياس الأداء ورقابته باستمرار فله علاقة بانتشار المؤسسة وتزايد معرفتها بمحيطاتها المفيدة ومدى تجاوبها معها.

فالمعرفة المؤسساتية تنتج عن التعاون والتداخل والتبادل الحاصل بين أجهزة المؤسسة ووحداتها، وأن مفتاح هذه المعرفة هو الاحتكاك والتواصل الواجب حصوله بين المعلومات والعمل، بحيث يتشارك أفراد المؤسسة المعلومات والخبرات ويستخدمون، من ثمة، هذه المعرفة المكتسبة في مجالات تتطلب التغيير أو التبديل، مما يؤدي إلى تطوير أداء عمل المؤسسة ككل.

3. تقييم الأداء

إن الإحاطة بمفهوم "تقييم الأداء" تتطلب، في المقام الأول، التعريف والتمييز بين مفهومي "التقييم والقياس".

لقد تمكن Elosip من خلال أعماله من التمييز بين المفهومين، حيث يرى أن التقييم عملية تتم عبر الزمن، وهي تنتقل من الأهداف إلى الآثار مرورا بمرحلة التنفيذ، في حين أن القياس يقتصر على الآثار أو النتائج فقط، وهو ما ذهب إليه M. Lauras، حيث يؤكد أن القياس يلعب دورا مهما لكنه يقتصر على الآثار و النتائج فحسب، بينما يعد التقييم عملية أوسع باعتباره ينظر إلى الأسباب، ويهتم أيضا بالأهداف و طرق بلوغها[1]. وبذلك يمكن القول أن تقييم الأداء يعد مفهوما أشمل و أوسع من قياس الأداء، كما يعتبر هذا الأخير مكونا أساسيا من مكونات تقييم الأداء.

وتجدر الإشارة أيضا، إلى أن هناك اختلاف بين مفهوم تقييم وتقويم الأداء، فالتقييم هو مرحلة سابقة لإجراء عملية التقويم، بحيث يتم في عملية التقييم قياس الأداء الفعلي والكشف عن نقاط القوة والضعف في الأداء وتحديد أوجه القصور والانحرافات وفق أسس موضوعية وواقعية. أما عملية التقويم فهي مرحلة يتم فيها العلاج والتعديل وفقا لنتائج مرحلة التقييم.[2] ومع كثرة البحوث والدراسات في هذا المجال فقد أصبح هناك تداخل بين المفهومين وقلما يتم التفريق بينهما.

لقد تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم تقييم الأداء، ويعود ذلك لصعوبة تحديد تعريف دقيق للأداء. في هذا السياق عرّف الدكتور عبد الرحيم محمد تقييم الأداء على أنه: "طريقة منظمة لتقييم المدخلات والمخرجات والعمليات الإنتاجية في المؤسسات الصناعية وغير الصناعية"[3]. وعرف الدكتور أبو قحف على أنه: "دراسة وتحليل جوانب القوة والضعف التي تكتنف إنجاز الأنشطة سواء على مستوى الفرد أو

[1] ريغة أحمد الصغير، تقييم أداء المؤسسات الصناعية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، دراسة حالة المؤسسة الوطنية لإنتاج الآلات الصناعية PMO، جامعة قسنطينة 2، قسم علوم التسيير، السنة2014/2013،ص21.

[2] فارس رشيد البيتاني، محاسبة الأداء في تنمية المؤسسة و الموارد البشرية، دار آيله للنشر و التوزيع، عمان، 2010، ص22.

[3] عبد الرحيم محمد، قياس الأداء: النشأة و التطور التاريخي و الأهمية

المنظمة أو أي جزء من أجزائها".[1] أما الدكتور كاظم جاسم العيساوي يعرف تقييم الأداء على أنه: "إيجاد مقياس نتعرف من خلاله على مدى تحقيق المشروع للأهداف التي أقيم من أجلها، ومقارنة تلك الأهداف بالأهداف المخططة، من أجل معرفة و تحديد مقدار الانحرافات عن ما تم تحقيقه فعلا، مع تحديد أسباب تلك الانحرافات و أساليب معالجتها".[2]

وتشير هذه التعاريف إلى أن مفهوم تقييم الأداء المؤسسي يعكس جانبين أساسيين هما:

– قياس مدى تحقيق الأهداف، وهو ما يعرف بتقييم فعالية الأداء.

– قياس كفاءة استخدام المواد المتاحة ومدى ملاءمة الأساليب التي اتبعت لتحقيق الأهداف، وهذا ما يعرف بتقييم كفاءة الأداء.

ومنه يمكن تعريف تقييم الأداء على أنه قياس مدى قدرة و كفاءة المؤسسة على إدارة نشاطاتها في مختلف جوانبها الإدارية والانتاجية والتقنية،...إلخ، و مدى مهارتها في تحويل المدخلات إلى مخرجات بالنوعية و الكمية والجودة المطلوبة، فضلا عن مدى قدرتها على تطوير كفاءتها و تحسين درجة نجاحها. هناك، إذا، ثلاث عناصر أساسية تتداخل وترتبط بتقييم الأداء هي : الإنتاجية والفعالية والكفاءة، وهذا ما سنتطرق إليه في المطلب الموالي.

المطلب الثاني: الكفاءة بين الإنتاجية والفعالية

1. الإنتاجية

ذكر لأول مرة مصطلح الإنتاجية Productivité في القرن الثامن عشر (18) في مقالة كتبها كيزني Quesney[3]، حيث عرفه على أنه القدرة على الإنتاج وقد قدمت المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي

[1] عبد السلام أبو قحف، أساليب التنظيم و الادارة، الجزء الثاني الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية،2001، ص235.
[2] كاظم جاسم العيساوي، الاقتصاد الإداري، الطبعة الأولى، الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، 2008، ص250.
[3] سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، طبع نشر وتوزيع، 2000، ص273.

والتنمية OCDE تعريفا للإنتاجية على أنها " كمية المخرجات منسوبة إلى عناصر الإنتاج "،[1] و هنا يمكن أن نشير إلى إنتاجية رأس المال أو إنتاجية العمل أو المواد الخام. وبهذا الخصوص فقد أكده خبراء منظمة العمل الدولية OIT على أن " الإنتاجية هي حصيلة التعامل والتكامل بين عناصر الإنتاج الأربعة الأرض، رأس المال، العمل والتنظيم"[2]. ومن بين التعاريف المتداولة حاليا، تعريف الإنتاجية على أنها : " النسبة بين المخرجات والمدخلات "[3] أو أنها نسبة أو كمية أو قيمة المنتجات إلى الموارد المستخدمة فيها سواء كانت القوى البشرية أو المعدات أو المواد الأولية.

ويقصد بالإنتاجية مقدار ما تنتجه الوحدة الواحدة من عوامل الإنتاج. ويمكن التمييز بين نوعين من مؤشرات الإنتاجية : " الإنتاجية الجزئية وهي مقدار ما تنتجه أحد عوامل الإنتاج، والإنتاجية الكلية وهي مقدار ما تنتجه مجموعة من عوامل الإنتاج مجتمعة ".[4]

يتبين مما تقدم أنّ الإنتاجية هي العلاقة بين المنتجات (المخرجات) وبين عناصر الإنتاج (المدخلات) التي ساهمت في إنتاجها، أي أنها تمثل النسبة بين المخرجات وبين المدخلات خلال مدة زمنية معينة، "[5] والإنتاجية تمثل أي علاقة بين المخرجات وبين المدخلات وليس أفضل علاقة بينهما "، والشكل الموالي يوضح ذلك :

[1] د/جي آي فاردي، ترجمة سليمان يعقوب العبيدي وابراهيم جرجيس، إدارة الإنتاجية، معهد الإدارة البريطانية، مجلة التنمية الإدارية، بغداد 1979، ص 63.

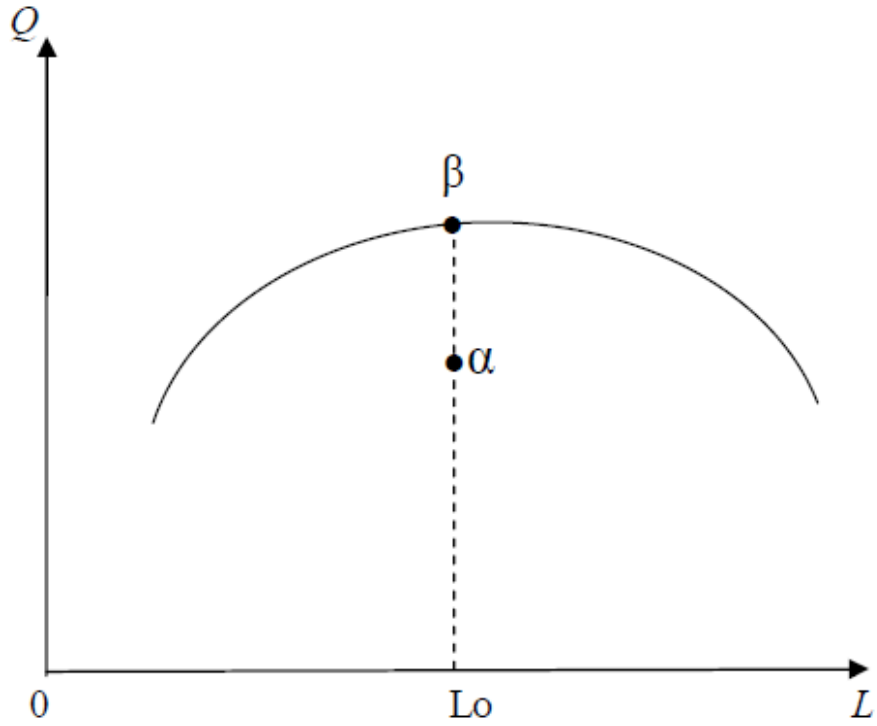
[2] Michel Gervais, contrôle de gestion, économica, Paris, 1997, P15.

[3] سونيا محمد البكري، مرجع سابق، ص 273.

[4] مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 61، مارس 2007، ص3.

[5] عبد الكريم منصوري، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات(DEA)، دراسة حالة الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة تلمسان، 2010/2009 ص73.

الشكل 14: الفرق بين الإنتاجية والكفاءة.



المصدر:مولاي لخضر عبد الرزاق، إدارة الموارد البشرية ودورها في تحسين الإنتاجية بالمؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة المؤسسة العامة لصناعة الأنابيب الناقلة للغاز بغرداية، رسالة ماجستير، جامعة تلمسان 2006/2005. ص14.

ويمثل الشكل السابق العلاقة بين الإنتاج Q والعمل L، حيث يمثل المنحنى الإنتاجية المتوسطة للعمل، ويبدو المنحنى بهذا الشكل نظرا لتأثر الإنتاج بقانون تناقص الحجم، وتعبر α عن الإنتاج العادي للمؤسسة باستعمال المدخل L_0، بينما تمثل B عن أفضل كفاءة يمكن أن تبلغها المؤسسة باستعمال نفس المقدار من العمل وهو L_0.

أما العلاقة الإنتاجية في عملية تقنية يتم فيها تحويل عوامل الإنتاج أو المدخلات كالعمل، رأس المال، الطاقة، والموارد الطبيعية والمواد الخام إلى مخرجات أو منتجات سلعية كانت أو خدمية، ويعبر عنها رياضيا بدالة التحول [1] (Fonction de transformation)

$$Y=F(X)$$

[1] مصطفى بابكر، مرجع سابق، ص3.

حيث Y هي متجه للكميات المنتجة Y_G ..... Y_1, Y_2 في حالة المخرجات المتعددة و X هي متجه لمقادير المدخلات $X_1, X_2, \ldots\ldots X_k$

وفي حالة المخرج الواحد يعبر عن العلاقة الإنتاجية بدالة الإنتاج المعروفة :

$$Y=f(X)$$

حيث F و f هي العلاقة التقنية والتي عادة ما تأخذ في عمليات التقدير بعض الأشكال المعروفة كدالة كوب دوغلاس Cobbdouglas. فمثلا تكتب دالة كوب دوغلاس العلاقة الإنتاجية بين المدخلات L (العمل) و K (رأس المال) والمخرج Y كما يلي:

$$Y= AL^{\alpha} K^{B}$$

حيث α و B هي حصص المدخلات و A المعامل التقني.

إن هذا يعني أنه يمكن التمييز بين نوعين من مؤشرات الإنتاجية، الإنتاجية الجزئية وهي مقدار ما تنتجه أحد عوامل الإنتاج ونحصل عليها بقسمة الناتج على العنصر المراد قياسه، و على هذا الأساس يمكن أن نميز بين أنواع متعددة من الإنتاجية[1]:

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{العمل}}$$

$$\text{إنتاجية رأس المال} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{رأس المال}}$$

الإنتاجية الكلية هي مقدار ما تنتجه جملة من عوامل الانتاج. وهي النسبة الحسابية بين كمية المخرجات من المنتجات والخدمات التي أنتجت خلال فترة زمنية معينة وكمية المدخلات التي استخدمت في تحقيق ذلك العنصر من الإنتاج.يعبر عن مؤشر الإنتاجية كما يلي[2] :

[1] د. وجيه عبد الرسول العلي، دون سنة النشر، الإنتاجية مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيها، دار الطليعة للطباعة و النشر، بيروت، ص20.
[2] د. وجيه عبد الرسول العلي، مرجع سابق، ص 20.

$$\text{الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$$

$$\text{الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج} = \frac{\text{الناتج}}{\text{العمل + رأس المال + المواد}}$$

يفضل الاقتصاديون المؤشرات الكلية للإنتاجية على المؤشرات الجزئية لتأثر الأخيرة بالاختلاف في كثافة استخدام عناصر الإنتاج، حيث كلما زادت كثافة استخدام عنصر الإنتاج كلما قلت إنتاجيته بسريان قانون الإنتاجية الحدية المتناقصة.

تجدر الإشارة إلى أن مصطلح الإنتاجية ليس مرادفا لمصطلح الإنتاج، فالإنتاج يمثل إجمالي السلع والخدمات المنتجة في فترة زمنية معينة. وهذا المفهوم يختلف عن مفهوم الإنتاجية، الذي يمثل معدل هذا الإنتاج إلى أحد أو مجموع عناصر الإنتاج، أو هو مقياس للمخرجات الناتجة عن كمية معينة من المدخلات. كما أن الزيادة في الإنتاج قد لا تعني دوما زيادة الإنتاجية. ومن ثمة يجب التفرقة بين كل من الإنتاج والإنتاجية. فالإنتاج يتعلق بالأنشطة الخاصة بإنتاج السلع والخدمات بينما الإنتاجية تهتم بالاستخدام الكفء في إنتاج السلع والخدمات، أي هل استخدام المواد تمّ بكفاءة وفعالية من أجل الحصول على المخرجات.

ومن بين الأساليب التي يمكن تحسين الإنتاجية من خلالها التكنولوجيا، والموارد البشرية، والمنتج، والمهام، والمواد. وترتبط الإنتاجية بالتعليم إذ ورد بأنها تعني: " دراسة العلاقة بين المدخلات والمخرجات التعليمية، بحيث تعبر عن نسبة المدخلات إلى المخرجات. وتشمل المدخلات التعليمية كل العناصر الداخلة في التعليم من مبان ومعدات وأدوات ومدرسين، وإدارة وطلبة وبرامج، كما تشمل المخرجات الطلاب الناجحين والنمو المهني ".[1]

[1] مرسي محمد منير، الإدارة التعليمية، أصولها و تطبيقاتها، عالم الكتب، القاهرةن مصر العربية، 1993، ص260.

2. تقدير الإنتاجية

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

أ- **مرحلة عوائد الحجم الثابت Constant Return to scale :** في هذه المرحلة يزداد الإنتاج الكلي بنفس المقدار، كلما 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 "[1].

ب-**مرحلة تزايد الغلة Increasing Return to scale:** 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 المتزايدة (أي تزايد معدل الزيادة 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 أخذت بالازدياد وباستمرار، لذا يستمر المشروع أو المنشأة في عملية الإنتاج"[2].

ج-**مرحلة تناقص الغلة Decreasing return to scale:** في هذا النوع من الارتباط تكون الزيادة الحاصلة في الناتج عن إضافة وحدة إضافية واحدة من عنصر الإنتاج المستخدم في العملية الإنتاجية أقل من الزيادة التي أحدثتها سابقا، وهذا ينطبق على قانون النسب المتناقصة في الإنتاج، أي أن " الزيادة في حجم الإنتاج الكلي أقل من الزيادة الحاصلة في عنصر الإنتاج

[1] سعيد وحسن، مقدمة في التحليل الاقتصادي الجزئي، دار وائل، عمان 2001، ص238.
[2] سعيد وحسن، مرجع سابق، ص 238.

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 "[1].

3. الفعالية

تعرف الفعالية على أنها: " أداة قياس قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق أهدافها المخططة وعلى هذا الأساس يتم قياس فعالية الوحدة الاقتصادية بنسبة ما تحققه من نتائج فعلية إلى ما كانت ترغب في تحقيقه طبقا للخطة. والفعالية بهذا المفهوم ترتبط بكمية المخرجات النهائية دون النظر إلى كمية المواد المستنفذة في سبيل الحصول عليها ".[2]

فالفعالية عادة ما ينظر إليها من زاوية النتائج التي يتم التوصل إليها، حيث يرى Vincent Plauchet أن الفعالية هي " القدرة على تحقيق النشاط المرتقب والوصول إلى النتائج المرتقبة ".[3] ويرى جيمس برايس James Price أن الفعالية "يقصد بها عامة درجة تحقيق الأهداف".[4] كما يقصد بالفعالية استغلال المواد المتاحة في تحقيق الأهداف المحققة، أي أنها تختص ببلوغ النتائج.[5]

فالفعالية إذن هي مدى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها و ذلك عن طريق المقارنة بين المخطط من الأهداف والمتحقق فعليا. أي أنها قدرة المؤسسة على تعبئة مواردها بأقصى قدر و ذلك لتحقيق الأهداف التي وضعتها سلفا. وبشكل مختصر يمكن تلخيص الفعالية في الصيغة التالية:

الفعالية = النتائج المنجزة/الأهداف المسطرة.

[1] سعيد وحسن، مرجع سابق، ص 238.
[2] أحمد نور، مبادئ محاسبة التكاليف، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، 1999، ص59.
[3] علي شريف ومنال الكردي، أساسيات التنظيم و إدارة الأعمال، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، (دون سنة النشر).
[4] James L. Price (1968), organizational effectiveness an inventory of propositions, Richard d IRWin, INC, Homewood IUinoisd.
[5] **الشيخ الراوي، نحو تسيير استراتيجي فعال بالكفاءة كمؤسسة الإسمنت في الجزائر، أطروحة دتوراه، جامعة الجزائر، 1999، ص5.**

يقترح M. Kalika مقارنة متعددة الأبعاد لقياس فعالية المنظمات، وهذا لصعوبة تحديد تعريف شامل ودقيق للفعالية : هذه المقاربة تشمل كل من: الفعالية الاقتصادية، والفعالية الاجتماعية والفعالية التنظيمية.[1]

ويتم قياس الفعالية الاقتصادية من خلال مؤشرات كمعدل بلوغ الأهداف، وتطور المؤسسة في القطاع، وكذلك جودة المنتجات والخدمات. أما الفعالية الاجتماعية فترتبط بكيفية رؤية المؤسسة لموظفيها، وتقاس من خلال مؤشرات كمدى ملائمة مناخ العمل، ودرجة رضا الموظفي وطبيعة العلاقات الاجتماعية في المؤسسة، في حين يتم تقييم الفعالية التنظيمية من خلال مؤشرات كدرجة مرونة الهيكل التنظيمي، وجودة تدفق المعلومات ودرجة احترام الإجراءات الرسمية في المؤسسة.

4. التعريف الاقتصادي للكفاءة

ارتبط مفهوم الكفاءة في الفكر الاقتصادي الرأسمالي بالمشكلة الاقتصادية الأساسية المتمثلة في كيفية تخصيص المواد المحدودة والمتاحة للمجتمع من أجل تلبية حاجيات ورغبات الأفراد المتجددة والمتكررة.

ويعود مفهوم الكفاءة تاريخيا إلى الاقتصادي الإيطالي ألفريدو باريتو Alfredo Pareto (1848-1923) الذي طور صياغة هذا المفهوم وأصبح يعرف ب "أمثلية باريتو".

ويعرف معجم الموارد البشرية الكفاءة بأنها : " كفاءة الفرد أو المؤسسة، وهي استخدام أقل الوسائل والمواد في تحقيق الأهداف ".[2] كما يشير مصطلح الكفاءة إلى " درجة الاقتصاد أو الترشيد في استخدام المدخلات للحصول على نفس النتائج المتوقعة من المخرجات بنفس المدخلات ".[3]

يرتبط مفهوم الكفاءة بالعلاقة بين المدخلات والمخرجات، فأكثر المؤسسات أو الوحدات كفاءة هي التي تحقق أكبر قدر من المخرجات باستخدام أدنى قدر من المدخلات في أقصر وقت وبأكبر قدر من الرضا.

[1] **Michael Kalika, Structure d'entreprise, édition Economica, Paris, 1995, PP 336-342.**

[2] **Jean Mari Peretti, Dictionnaire des ressources humaines, 2eme Ed,…. bert, Paris, 2001, P 95.**

[3] **بشير عباس، العلاقة، المصطلح الشامل لمصطلحات العلوم الإدارية و المحاسبة و التمويل و المصارف (انجليزي-عربي) الدار الجماهيرية، ليبيا، دون تاريخ، ص 185.**

ويعرف Vincent Plauchetالكفاءة على أنها القدرة على القيام بالعمل المطلوب من الإمكانيات، والنشاط الكفء هو النشاط الأقل تكلفة.

نستنتج من هذا التعريف أن الكفاءة ترتبط بتحقيق ما هو مطلوب بشرط تقليل التكاليف. كما تعرف الكفاءة على أنها " الاستخدام الأمثل للموارد المؤسساتية بأقل تكلفة ممكنة دون حصول أي هدر يذكر".[1]

من خلال التعاريف السابقة يتضح بأن الكفاءة تبين مدى نجاح المؤسسة في ربط العلاقة بين المدخلات (الموارد المستخدمة) وبين المخرجات بطريقة كفؤة تضمن تعظيم المخرجات وتخفيض المدخلات. أي بعبارة أخرى إنتاج كمية كبيرة من المخرجات بأقل كمية من المدخلات.

على هذا الأساس يمكن تلخيص مفهوم الكفاءة بالصيغة التالية:

الكفاءة = النتائج المنجزة / الموارد المستخدمة

(المخرجات) / (المدخلات)

أ- **قياس الكفاءة:** المقصود بعملية القياس تحديد الخطوات الأساسية التي يجب إتباعها للوصول إلى تطبيق سليم لوسائل القياس يسهل معه التعرف على الكفاءة في أي مؤسسة، فعملية القياس لا تخرج عن كونها نظاما رقابيا وتقييميا، لأداء مختلف العناصر المنتجة في المؤسسة.

وتتمثل الأساسيات الجوهرية في أي تقييم للكفاءة أو أي نظام رقابي في النقاط التالية:

- الهدف أو الخطة أو السياسة أو المستوى أو المعيار أو المقياس أو أداة القياس المحددة من ذي قبل.

- وسيلة قياس النشاط الجاري – بالكمية كلما أمكن.

- وسيلة لمقارنة النشاط الجاري بالقياسي.

- بعض الوسائل لتصحيح النشاط الجاري حتى يمكن الوصول إلى النتائج المرغوبة.

[1] **الشيخ الداوي، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، جامعة قاصدي مرباح و رقلة، مجلة الباحث العدد 07/2009-2010، ص220.**

و" قياس الكفاءة يجب أن يتم على أساس علمي سليم، وليس فيه مجال للحدس أو التخمين، أو وضع أحكام تقريبه أو تقديرية غير مؤيدة بالواقع والحقائق، لأن الاعتماد على مثل هذه المفاهيم لن يحقق لنا تقييما للكفاءة"[1].

تقاس الكفاءة عادة[2] كما يلي:

$$\text{الكفاءة(نسبة)} = \frac{\text{Rm}}{\text{Mr}} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$$

حيث أن:

Rm: تعبر عن النتائج المحققة (الأهداف المحققة).

Mr: تعبر عن الموارد المستخدمة (الوسائل المستعملة)

هذه النسبة تقيس لنا الكفاءة المتحصل عليها، كما يمكننا قياس الكفاءة وفقا لما يلي:

$$\text{الكفاءة(نسبة)} = \frac{\text{Rp}}{\text{Mp}}$$

Rp: النتائج المتنبأ بها.

Mp: الموارد المتنبأ باستخدامها لتحقيق النتائج المتنبأ بها.

ب-**أهمية قياس الكفاءة:** تأتي أهمية قياس كفاءة الأداء من حيث الحكم على مدى قدرة الإدارة على استخدام الموارد والإمكانيات المتاحة استخداما أمثلا، وذلك باكتشاف الانحرافات والتعرف على نواحي الإسراف والضياع وعدم الكفاءة، ومن ثم اتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة لمنع تلك الأخطاء وتقليل الانحرافات ما أمكن، والرفع من الكفاءة بما يحقق الصالح العام وصالح المؤسسة. إلا أننا نلاحظ أنه إذا كان قياس كفاءة الأداء أمرا سهلا وميسرا في قطاع الصناعة

[1] **منصوري عبد الكريم، مرجع سابق، ص100.**
[2] **طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل التطويقي للبيانات DEA راسلة ماجستير، جامعة تلمسان، 2012/2011، ص 9.**

حيث يمكن تركيز المدخلات والمخرجات في قيمة نقدية وحيدة لكل منها، فإنه في قطاع الخدمات خاصة قطاع التعليم يعد أمرا صعبا، حيث نجد أنفسنا أمام عدة مدخلات يقابلها عدة مخرجات يصعب تقويمها نقديا، كما تختلف المخرجات عن المدخلات في طبيعتها ونوعيتها.

ولقد جرت محاولات عديدة من أجل إيجاد بعض الطرق والأساليب للتغلب على هذه الصعوبات، والتي بواسطتها يمكن التعرف على واقع النظام التعليمي ومدى كفاءته (وهذا هو مجال الدراسة).

ج- **طرق تحسين الكفاءة:** توجد عدة مداخل أو مقاربات يمكن اعتبارها كاستراتيجيات يمكن اختيار بعضها أو كلها لتحسين الكفاءة سواء على مستوى المؤسسة أو على مستوى النشاط، واختيار أي منها يتوقف على نتيجة التشخيص للعناصر المسؤولة عن الخلل، بالإضافة إلى القيود البيئية الخارجية التي تخضع لها المنشأة ويصعب عليها تغييرها في بعض الأحيان، فقد تمنع هذه القيود إمكانية الاعتماد على بعض تلك المداخل، وتتمثل هذه التوجهات فيما يلي:[1]

- **ثبات المخرجات مع تقليل المدخلات:** ويعني ذلك التخلص من عناصر المدخلات الزائدة وغير المستغلة والتي سوف لا يترتب على التخلي عنها التأثير في كم المخرجات المحققة، ومثال ذلك أن تكشف بعض المنشآت أن لديها قطعا من الأراضي غير مستغلة وذات قيمة متميزة فتتخلص منها بالبيع،مما يتيح لها مواد مالية دون التأثير على كم المخرجات، وكذلك الأمر بالنسبة للعمالة الزائدة إذا كان الأمر ممكنا اجتماعيا وقانونيا.

- **زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات:** ويعني ذلك استخدام كافة الأساليب الإدارية والإشرافية والرقابية التي تعمل على التحريك الأفضل للموارد ومنع حدوث الفاقد أو العمل على تقليله إلى أقل حد ممكن، ويتم ذلك بشكل أساسي عندما يتم إدخال نظم إدارية أو عند تغيير الإدارة العليا في العديد من المنشآت الصناعية والخدمية.

[1] طلحة عبد القادر، مرجع سابق، ص9-10.

- **زيادة المخرجات و زيادة المدخلات:** بشرط أن تكون نسبة الزيادة في المخرجات أعلى، ويعتمد هذا المدخل على التوسع و الإنفاق، بشرط أن يكون هناك مقابل أكبر للإنفاق، ومثال ذلك أن تقوم الشركة بإدخال نظام جديد للكومبيوتر، فمن المتوقع في هذه الحالة أن يزيد عنصر المدخلات في شكل زيادة عنصر رأس المال، فإذا كان العائد المتوقع في هذا النظام أكثر من المنفق عليه أدى ذلك إلى زيادة الكفاءة، كذلك الحال عند تصميم نظم للحوافز بالشركات، فمن المعروف أن نظام الحوافز يستلزم زيادة المدفوع لعنصر العمل، و لكن مع توقع أن تزيد المخرجات بنسبة أكبر.

- **تخفيض المخرجات وتخفيض المدخلات:** بشرط أن يكون تخفيض المدخلات بنسبة أكبر، و يكون ذلك على طريق تقليص حجم النشاط و الخروج من بعض الأنشطة التي ليس للمنشأة ميزة تنافسية فيها و التركيز على الأنشطة التي تحقق فيها المنشأة مستوى كفاءة إنتاجية أفضل.

- **زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات:** ويعتبر هذا أفضل المداخل حيث يتم عن طريقه تحقيق مخرجات أكبر بقدر أقل من المدخلات. و المثال الواضح هو عملية إحلال الآلات و التكنولوجيا محل عنصر العمل، إلا أن ذلك قد لا يكون ممكنا في بعض الحالات على الأقل في الأجل القصير، فقد تكون هناك قيود اجتماعية وقانونية تحد من تخفيض عنصر العمل.

د- **مفهوم الكفاءة لباريتو:** يعود مفهوم الكفاءة تاريخيا، كما سبق أن ذكرنا، إلى المفكر الاقتصادي الإيطالي الفريدو باريتو (1848-1932) الذي طور صياغة هذا المفهوم وأصبح يعرف "بأمثلية باريتو".

حسب باريتو فإن " أي تخصيص ممكن للموارد أما أن يكون تخصيصا كفءا أو تخصيصا غير كفء وأي تخصيص غير كفء للموارد يعبر عن الكفاءة ".[1]

[1] قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2001، أطروحة دكتوراه دولة، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2007، ص13.

عند مقارنة عدة وحدات اتخاذ قرار نقول أن أي وحدة اتخاذ قرار غير كفأة وفقا لأمثلة 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، و تكون الوحدة كفؤة إذا تحقق العكس.

تستخدم أمثلية باريتو كدلالة عند تحقيقها على استنفاذ كافة التفصيلات، 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[1] " الكفاءة التامة عندما يكون الإهدار يساوي صفرا، حيث تتساوى المدخلات مع المخرجات، أي أن الطاقة المحققة تساوي الطاقة المتاحة ".

5. العلاقة بين الكفاءة والفعالية والإنتاجية

مصطلح الكفاءة يشير إلى حسن استخدام الموارد أو القدرة على استخدام المدخلات بشكل جيد في هذا السياق يقول M.Kalika [2] أن الكفاءة تقاس بكمية الموارد المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من منتج معين، في حين تقاس الفعالية بدرجة بلوغ الأهداف المحددة، لذلك فهو يعتبر " أن مفهوم الفعالية يعد أشمل وأوسع من مفهوم الكفاءة بل أنه تتضمنها ".

إن الكفاءة من هذا المنطلق ستمكن المؤسسة من فعل الأشياء بالشكل الصحيح، لكنها لا تقدم حلولا بخصوص فعل الأشياء الصحيحة، مثلما تعنيه الفعالية. فالنظر إلى أحد العنصرين دون الآخر لا يكفي لتحقيق الأداء الذي تسعى المؤسسة لبلوغه، انطلاقا من أن الكفاءة والفعالية يتممان بعضهما البعض. " فالفعالية هي فعل للأشياء الصحيحة أما الكفاءة فهي فعل الأشياء بالشكل الصحيح ".[3]

---

[1] نزعي عز الدين، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية باستعمال نموذج التحليل التطويقي للبيانات، أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2016، ص126.

[2] Michel Kalika, OPcit, P328.

[3] عبد الرزاق بن حبيب، اقتصاد وتسيير المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2000، ص125.

أما بالنسبة للعلاقة بين الكفاءة والإنتاجية، فالكفاءة تختلف عن الإنتاجية ولكن هناك ارتباط وثيق بينهما. فالكفاءة تعرف بأنها " الحصول على أكبر قدر من المخرجات باستخدام أدنى قدر من المدخلات، والإنتاجية هي مقدار لوحدة من المخرجات بالنسبة لوحدة من المدخلات ".[1] أي أن الإنتاجية تشير إلى قدرة المؤسسة على تحقيق الأهداف باستخدام أقل من الموارد، وهي بذلك تعتبر محصلة لكل من الكفاءة والفعالية.

كما ترى مودلي Medley [2] أن " الإنتاجية مؤشر للكفاءة والفعالية معا، لأنها تربط بين الفعالية للوصول إلى الأهداف، والكفاءة في حسن استخدام الموارد والعناصر المتاحة، بغية بلوغ تلك الأهداف ".

المبحث الثاني: كفاءة النظام التعليمي

سنتناول في هذا المبحث مفهوم الكفاءة في النظام التعليمي في إطار المطلب الأول، قبل أن نتطرق إلى أساليب قياس الكفاءة الكمية للنظم التعليمية في المطلب الثاني.

المطلب الأول: مفهوم الكفاءة في النظام التعليمي

للكفاءة أربعة جوانب: الجانب الأول منها يتعلق بالكفاءة الداخلية، والجانب الثاني يتعلق بالكفاءة الخارجية، والجانب الثالث يتعلق بالكفاءة الكمية، أما الجانب الرابع فيتعلق بالكفاءة النوعية[3].

1. الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي

إن الكفاءة الداخلية تعني قدرة المؤسسة التعليمية على تحقيق أهدافها في ضوء مواردها المحدودة، أي مدى قابلية النظام التعليمي أو المؤسسة التعليمية بمدخلاتها من الطلبة والانتقال بهم من مرحلة لأخرى على الوجه الأكمل. ويقصد بها تحقيق النظام التعليمي لأهدافه داخليا. حيث أن الكفاءة الداخلية تتحقق من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة سواء المادية منها مثل الأساتذة والإداريين والطلبة،

[1] محمد منير مرسي، محمد عبد الغاني، مرجع سابق، ص 25.
[2] Medley, D.M, Criteria for Evaluating Teaching. Oxford programme press, 1987, Page 67.
[3] محمد منير مرسي، النوري، مرجع سابق، ص 223

والمختبرات، والمكتبات، والقاعات الدراسية والبرامج، حيث تتفاعل هذه العناصر مع بعضها في عمليات تعليمية فتنتج مخرجات جيدة وبأقل كلفة، وبذلك تتحقق الكفاءة الداخلية.

أما فيما يخص الكفاءة الداخلية في التعليم العالي يقصد بها "قدرة الجامعة أو المؤسسة التعليمية على تحقيق أهدافها بيسر وسهولة دون معوقات كبيرة، فالجامعة عبارة عن مصنع يتولى إعداد الكفاءات البشرية وتزويدها بالمهارات والمعارف الضرورية لخدمة المجتمع. وتنفذ الجامعات عادة برامج للتطوير والبحوث لتزويد أصحاب القرار بخدمات معرفية وإرشادية كاملة تنير لهم طريق اتخاذ القرار.

و رغم أن الجامعات كغيرها من المؤسسات الإنتاجية تجتهد في استخدام الوسائل الحديثة بهدف زيادة الإنتاجية، إلا أن النظام التعليمي يبدو أصعب كثيرا و أكثر تعقيدا من كل أوجه النشاط الإنساني، فبالإضافة إلى ندرة الموارد المالية و مقاومة النظام التعليمي للتجديد، حيث يتهم بأنه أكثر النظم الاجتماعية محافظة، فإن المجتمع بنفسه قد يكون مسؤولا في كثير من الأحيان عن محدودية النجاح الذي تحققه النظم التعليمية، فأنماط الحوافز وأنواع الاعتبارات المضادة للنجاح قد تضع قيودا شديدة على تحقيق الأهداف التي تضعها الجامعات في مقدمة أولوياتها. " فالمؤسسة التي يوفرها المجتمع لتعليم أبنائه تخضع لضغوط معنوية قد لا تكون واعية تماما بها".[1]

تشمل الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي كلا من الكفاءة الكمية والكفاءة النوعية.

أ- **الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم** : تعرف الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم على أنها مدى قدرة المؤسسة التعليمية على تخريج الملتحقين بها في المدة المحددة للبرنامج الذي التحقوا به، بمعنى قدرة النظام على إنتاج أكبر عدد من الخريجين مقابل العدد الكلي من الطلاب الداخلين في النظام أي نسبة المخرجات إلى المدخلات. وتكون نسبة هذه الكفاءة 100 %، إذا تخرج الطلاب الذين التحقوا بنفس السنة الدراسية في مدة الحد الأدنى لعدد سنوات الدراسة. لذا تعبّر مؤشرات الكفاءة الداخلية الكمية عن تحسن الإنتاجية

[1] محمد عمر أحمد مدخلي، الكفاءة الداخلية للتعليم العالي بالمملكة، 19H05 . 18/10/2017/DESktop/USers/User/File.Htm

التعليمية، وأن المؤسسة ذات كفاءة داخلية كمية عالية إذا تم تخفيض نسبة الرسوب والتسرب وتقليل الكلفة.

ب- **الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم** : لا يرتبط التعليم بالجوانب الكمية فحسب، بل له جوانب نوعية أو غير كمية أكيدة، ذلك أن المطلوب ليس التكفل فقط بتعليم الطلبة لفترات زمنية معينة بقصد إكسابهم جملة من المعارف والمهارات، وإنما المطلوب حقا أن يكون التعليم الممنوح تعليما نوعيا. يشير هذا النوع من الكفاءة إلى قدرة المؤسسة التعليمية على إنتاج خريج يحمل مواصفات تقنية وتعليمية عالية تناسب الغرض الذي أعد من أجله مسبقا.

وظلت قضية تحديد مفهوم الكفاءة الداخلية النوعية وكذلك مواصفاتها ومعاييرها وقياسها وكيفية تطويرها وتحسينها قضية جدلية للكثير من الباحثين، وذلك بسبب المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية وظروف كل دولة. إن من أهم أساليب الكفاءة الداخلية النوعية هي الامتحانات، كدليل على هذه النوعية، إلا أن هناك بعض المؤشرات الأخرى يمكن اعتبارها كعناصر أساسية كتكوين الأساتذة (المعلمين) وتأهيلهم، ومدى توفر الوسائل التعليمية ونوعيتها، والمعايير الخاصة بالبناءات والمنشآت التربوية والصحية، والمعارف المكتسبة من قبلهم في المرحلة ما قبل الجامعية، وكذا طبيعة الإدارة وفعاليتها، ويعتبر البعض " أن الامتحانات وسيلة لا تكشف لنا عن كل جوانب النوعية المطلوبة ".[1] إن الأنظمة التعليمية الحديثة لا تكون كفؤة بزيادة أعداد خريجيها فقط و لكن يجب أن تكون نوعية الخريجين جيدة و تناسب حاجات المجتمع.

2. الكفاءة الخارجية للنظام التعليمي

المقصود بها قدرة النظام التعليمي على تحقيق الأغراض الاجتماعية المطلوبة منه، أي كفاءته في تأهيل الخريجين حسب حاجات المجتمع للإسهام في النشاطات المتعددة، حيث يكونون عند تخرجهم قادرين على مزاولة الأعمال المطلوبة، ويحققون ذلك في سلوكهم المهني ويساهمون بكفاءة في خدمة التنمية.

[1] **حجي أحمد اسماعيل: اقتصاديات التربية و التعليم و التخطيط التربوي، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002، ص211.**

وتنقسم الكفاءة الخارجية إلى كفاءة خارجية كمية وكفاءة خارجية نوعية.

أ- **الكفاءة الخارجية الكمية للتعليم:** تعني تلبية التعليم لحاجات المجتمع، فملاءمة عدد الخرجين لحاجات المجتمع من الطاقة العاملة، واتساق توزعهم من حيث المؤهلات و الاختصاصات المختلفة مع حاجات المجتمع، جانب أساسي في الكفاءة الخارجية الكمية، فهي تقضي على البطالة أو تخفض من نسبتها، فضلا عن تخفيض الهدر في الاستثمار التربوي، وزيادة فعالية الجهود التعليمية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وبالمقابل فإن زيادة عدد الخرجين المتخصصين عن احتياجات هيكل العمالة يعتبر هدرا كميا في الكفاءة الخارجية، لأن ما أنفق في تلك الاختصاصات لم يفد في الاستثمار الاقتصادي أو التنمية، و دفع إلى تشغيل الخرجين تشغيلا غير اقتصادي. لذا نقول أن هذا النوع من الكفاءة يدرس كلفة هذه المؤسسات التعليمية والعائد الاقتصادي على الدخل القومي.

ب-**الكفاءة الخارجية النوعية للتعليم** : تعرف الكفاءة الخارجية النوعية للنظام التعليمي بأنها قدرة هذا النظام على إعداد نوعية من المتخرجين بحيث تكون مؤهلات خريجي النظام التعليمي ملائمة لمطلب المجتمع. و" تتحدد نوعية التعلم الذي يحصل عليه الطلاب في ضوء نوعية مدخلات العملية التعليمية المادية و البشرية لدلالتها على مستوى ما تعلموه من معلومات و مهارات و ما اكتسبوه من سلوك و اتجاهات ".[1] وهناك نوعان من العوائد الخارجية للتعلم:

- عوائد "استهلاكية" مثل إعطاء فرصة للآباء للتخلص من متاعب الأبناء بإرسالهم إلى المدرسة أو استمتاع بعض الأطفال بالحياة المدرسية والمعيشية وسط الأقران.
- عوائد "رأسمالية" مثل زيادة القدرة الإنتاجية لدى الفرد، واكتسابه مهارة أو عائد القراءة البصيرة والاطلاع المفيد.

[1] علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سابق، ص 37.

وينقسم العائد إلى عوائد فردية أو شخصية وعوائد اجتماعية. ومن العوائد الفردية زيادة دخل الفرد أو استمتاعه بوقت فراغه، أما العوائد الاجتماعية فهي زيادة الدخل والناتج الوطني، وزيادة الضرائب على الدخول، وزيادة القدرة الذاتية العملية والتكنولوجية للدولة.

المطلب الثاني: طرق قياس كفاءة النظام التعليمي

هناك جدلية في قياس نوعية وكذلك كمية المدخلات والمخرجات النظام التعليمي، ورغم ذلك فإن الاهتمام بدراسة هذا النظام ساعد إلى التوصل إلى بعض الأساليب العملية للنماذج التي تستخدم في قياس الكفاءة الكمية للتعليم.

1. الطرق الكمية لقياس الكفاءة الداخلية

قبل التطرق إلى شرح كل طريقة من هذه الطرق يجب تعريف معنى الفوج. فالفوج يعرف على أنه "مجموعة من الأشخاص الذين يمرون معا بخبرة أحداث معينة على امتداد فترة من الزمن. وبناء على ذلك يمكن تعريف فوج الطلبة بأنه مجموعة من الطلبة الذين يلتحقون بالسنة الأولى من مرحلة تعليمية معينة في نفس العام الدراسي ثم يمرون بخبرة أحداث الانتقال، والرسوب والتسرب وإتمام الدراسة بنجاح كل بطريقته الخاصة ".[1]

يتطلب قياس الكفاءة الداخلية الكمية للنظام التعليمي متابعة الحياة الدراسية الفعلية لفوج أو عدة أفواج من الطلاب منذ دخولهم إلى السنة الأولى في أية مرحلة تعليمية إلى أن يتخرجوا منها سواء كان تخرجهم في الفترة المحددة أم بعد تأخير لعدد من السنوات. لذا يركز في الكفاءة الداخلية الكمية على العلاقة بين مدخلات ومخرجات العملية التعليمية عن طريق التحليل الإحصائي واستخدام النماذج الكمية لقياس تلك الكفاءة.

[1] **المنتدى الاستشاري الدولي بشأن التعليم للجميع. منشورات Unesco، 2000، ص46.**

وهناك عدة طرق لقياس الكفاءة الداخلية تعتمد جميعها على مدى توافر الإحصاءات والبيانات المتعلقة بالنظام التعليمي نذكر منها:

أ- **طريقة الفوج الحقيقي** : يقصد بالفوج الحقيقي مجموعة الطلاب الجدد الذين يلتحقون معا ولأول مرة في السنة الأولى من إحدى المراحل التعليمية، ولا يعتبر الطلاب الراسبون في السنة الأولى والباقون فيه للإعادة ضمن الفوج الجديد، وإنما يعتبرون من الفوج السابق. والحالة الأكثر شيوعا هي نجاح معظم طلبة الفوج إلى السنة الموالية ورسوب أقلية منهم، وتنقسم هذه الأقلية إلى مجموعتين، مجموعة المعيدين ومجموعة المتسربين. أما الذين ينتقلون من مدرسة إلى مدرسة أخرى، يحسبون ضمن المنتقلين إذا انتقلوا إلى السنة الموالية، وضمن المعيدين إذا انتقلوا إلى نفس السنة في المدرسة الأخرى.

وهكذا فان تتبع تدفق الفوج الواحد يتضمن تتبع فئات ثلاثة هي المنتقلون والمعيدون والمتسربون، وحساب عددهم، ونسبة عدد كل فئة إلى مجموع عدد تلاميذ الفوج. وقد يقتصر هذا الحساب على قسم واحد فتكون النتائج مؤشرا على الكفاءة الداخلية للتعليم في ذلك القسم، أو يتناول الحساب جميع أقسام المرحلة لقياس الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي في المرحلة بأكملها. وتعتبر هذه الطريقة أدق بكثير عن باقي الطرق إلا أنها أكثر صعوبة لأنها تحتاج إلى بيانات دقيقة على كل طالب سواء كان ناجحا أو راسبا أو متسربا.

ب-**طريقة الفوج الظاهري** : يقصد بالفوج الظاهري مجموع الطلبة المسجلين في القسم دون النظر إلى كونهم من الجدد أو أن بينهم معيدين محولين من مؤسسات تعليمية أخرى. و" في تدفق هذا الفوج لا يتابع الفوج نفسه خلال سنوات دراسته بل يؤخذ مجموع طلبة كل سنة دراسية في سنة معينة على حدة و على أنهم فوج "،[1] ويحسب التسرب والانتقال والرسوب الذي يحصل في نهاية العام، لكل فوج على حدة و لكل قسم على حدة.

[1] محمد منير مرسي، مرجع سابق، ص259.

ج- **الطريقة الشاملة :** في هذه الطريقة تأخذ جميع أفواج الطلبة في المرحلة المراد دراستها. فإذا كان لدينا مؤسسة تعليمية من السنة الأولى إلى السنة السادسة، وفي كل سنة يوجد قسمان، أي أن في هذه المدرسة (12) قسما، فإن الطريقة الشاملة تتناول دراسة جميع هذه الأقسام في جميع المؤسسات التعليمية في النظام التعليمي الذي تجري دراسته، خلال فترة زمنية. وتستخدم دراسة الأفواج الظاهرية في الغالب لسهولة المتابعة والحساب، إلا أنه يمكن استخدام الطريقة الشاملة في دراسة الأفواج الحقيقية، مع ملاحظة أن هذا المسعى يزيد من درجة التعقيد والصعوبة، فضلا عن أن الطريقة الشاملة بحد ذاتها تعد طريقة شائكة، حيث أنها تأخذ جميع المؤسسات التعليمية، وتتعامل مع أرقام كبيرة، لذا ينصح بالاقتصار في استخدام هذه الطريقة على الأنظمة الصغيرة الحجم دون سواها.

د- **طريقة العينات :** تعتمد طريقة العينات على اختيار عينات من المؤسسات التعليمية المرحلة المراد قياس كفاءتها، مما يخفض حجم العينة ويسهل إجراء العمليات الحسابية. ومن المعروف أن اختيار العينة يخضع لعدة شروط حتى تكون تمثيلية وقابلة للدراسة وتسمح باستنباط النتائج السليمة.

وتعتبر طريقة العينات طريقة أنسب من الطريقة الشاملة في دراسة النظم التعليمية كبيرة الحجم. وتعتمد هذه الطريقة مثلها مثل الطريقة الشاملة على طريقة الفوج الظاهري أو الفوج الحقيقي، إلا أنه يفضل، لغرض الحصول على نتائج دقيقة في هذه الطريقة التي تعتمد على عينات محدودة، الاستناد على أسلوب الفوج الحقيقي وليس الظاهري.

هـ-**طريقة إعادة تركيب الحياة الدراسية لأحد الأفواج:** تعد طريقة إعادة تركيب الحياة الدراسية لأحد الأفواج من أكثر الطرق استخداما في قياس الكفاءة الداخلية الكمية للتعليم. وتستند هذه الطريقة إلى إعادة تركيب الحياة الدراسية المفترضة لفوج من الطلاب دخلوا السنة الأولى من المرحلة

التعليمية في سنة دراسية واحدة. وأن الشكل الذي ستتخذه الحياة الدراسية المعاد تركيبها، أي نسبة أفراد الفوج المتخرجين خلال المدة الدراسية المقررة بالمرحلة، ونسبة الطلاب المتخرجين بعد الإعادة مرة أو أكثر، ونسبة الطلاب المتسربين وموقع تسربهم، سوف يسمح بحساب عدة مؤشرات تدل على مستوى الكفاءة الكمية للمرحلة التعليمية التي أعيد تركيب الحياة الدراسية لفوج من أفواجها.[1]

تعد هذه الطريقة الأكثر دقة والأكثر استخداما خاصة في الدول النامية، التي لا تتوفر فيها بيانات عن التدفق الحقيقي. ويستلزم استخدامها الحصول على بيانات عدد المسجلين في كل صف وعدد الباقين للإعادة به. وهذه يمكن جمعها من خلال التعددات السنوية والإحصاءات المتوفرة للنظام التعليمي.[2]

2. المؤشرات الدالة على الكفاءة الداخلية الكمية للنظام التعليمي

يعرف المؤشر في كثير من الأحيان بأنه الشيء الذي يؤشر أو يشير إلى تزايد أو نقص في الشيء الذي يجري فحصه، ولا يقدم المؤشر بالضرورة ملاحظة دقيقة عن ذلك الشيء، ولكنه يقدم دلالة عامة عن حالة الموقف الجاري دراسته، ثم يُفسر هذا الموقف بعد ذلك في ضوء موقف في نظام آخر في النقطة الزمنية نفسها، أو في ضوء موقف مثالي مخطط، أو في ضوء الموقف ذاته و لكن في نقطة زمنية مختلفة، حيث إن العملية التعليمية الجامعية عملية معقدة، فمؤشرات الكفاءة بها تتضمن –في الغالب– أكثر من متغير بحيث يمكن الحصول على رؤية شمولية بدلا من الحصول على سلسلة من التعليقات الجزئية. هناك العديد من الدراسات التي حاولت تحديد مؤشرات لكفاءة العملية التعليمية الجامعية من هذا المنظور[3] وذلك كما يلي:

[1] علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سابق، ص43 .
[2] طلحة عبد القادر، مرجع سابق، ص31.
[3] أ.د. الهلالي الشربيني الهلالي، اتجاهات حديثة ف كفاءة العملية التعليمية الجامعية من المنظور الاقتصادي، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستقبل التعليم الجامعي العربي، جامعة عين الشمس، 3-2004/5/5، ص10.

يحدد عبد الفتاح جلال (1993) ثمانية مؤشرات للكفاءة في مؤسسات التعليم العالي يلتقي معه حول بعضها جود جبيير وماسون و وسترجدن (1990) و ذلك على النحو التالي:

- القبول، حيث أن الطلاب المقبولين يمثلون أداة المؤسسة في تحقيق أهدافها، فضلا عن أهم يمثلون في نفس الوقت مخرجاتها.

- اختيار أعضاء هيئة التدريس وتحديد مسؤولياتهم، فمن أهم عناصر الكفاءة والجودة في التعليم العالي نوعية أعضاء هيئة التدريس التي تتولى القيام بالعمل.

- الموارد المادية، وتشمل المنشآت وكيفية تصميمها، والمكتبات ومدى تزويدها بالكتب والدوريات العملية، والمخابر والأجهزة، ومدى تطويرها في ظل مستحدثات العصر بأقل تكلفة ممكنة.

- الموارد المالية، ذلك أن التعليم العالي تعليم مكلف، وفي نفس الوقت يعتبر السبيل الأساسي لتوفير القوى البشرية اللازمة لتحقيق التنمية، ومن ثمة فإن فتوفير الموارد المالية يلعب دورا أساسيا في تحقيق الكفاءة في هذا النوع من التعليم.

- عمليات التعليم العالي، ويقصد بها تلك العمليات المتعددة التي تتم في مؤسسات التعليم العالي، لعل أهمها عملية التعليم وطبيعتها، والعملية البحثية ومدى استجابتها لاحتياجات مؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية.

- الإنفاق، ويتضمن وضع الموازنات الخاصة بمؤسسات التعليم العالي، وتحديد بنود الإنفاق ونسب الصرف عليها، بما يؤدي إلى رفع كفاءة التعليم العالي.

- الإدارة، ذلك أن الإدارة الناجحة تستطيع أن تحقق أهداف المؤسسة، وتضع الضوابط لضمان تنفيذ العمليات المختلفة بأحسن صورة ممكنة.

- خريجو التعليم العالي، حيث يتم الكشف عن كفاءة المتخرج في ضوء احتياجات سوق العمل والتنمية.

وتوضح دراسة شادية الكيلاني ودراسة هدى حسن[1] عدد من المؤشرات التي يمكن استخدامها في الحكم على كفاءة العملية التعليمية يمكن إجمالها على النحو التالي:

- النسبة المئوية من الطلاب الذين ينهون المرحلة بنجاح سواء ضمن المدة المحددة أو بعد عدد من الرسوبات أو الإعادات.

- النسبة المئوية من الطلاب الذين ينهون المرحلة بنجاح ضمن المدة المحددة لها ونسبة هؤلاء إلى المجموعة.

- النسبة المئوية من الطلاب الذين يتسربون قبل اتمام المرحلة التعليمية.

- عدد السنوات/طالب التي استثمرت لإنتاج متخرج واحد، ونحصل على هذا المؤشر بقسمة مجموع السنوات/طالب المستثمر من قبل الفوج على عدد المتخرجين.

- متوسط مدة الدراسة لكل متخرج وهو متوسط عدد السنوات التي قضاها المتخرج في المرحلة الدراسية.

- عدد السنوات/طالب التي استثمرت زيادة عن المطلوب

- معامل المدخلات/المخرجات، وهو حاصل قسمة عدد السنوات/طالب اللازمة لإنتاج متخرج في وضع مثالي لا إعادة فيه إلى العدد الإجمالي للسنوات/طالب التي استثمرت فعلا من قبل فوج الطلاب بما فيه المتسربون، ويلاحظ أنه كلما اقترب المعامل من 100 %كانت الكفاءة الكمية للمرحلة مرتفعة.

يمكننا تلخيص كل المؤشرات المذكورة في هذه الدراسات في أربعة مؤشرات رئيسية تسمح بتقييم الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي وإبراز حجم الإهدار التربوي بشكلي الرسوب والتسرب:

- مؤشر نسبة الحاصلين على الشهادة/عدد المسجلين: وهي طريقة تسمح لنا بقياس الكفاءة الداخلية وتقييم عدد الطلبة المتحصلين على الشهادة، أو المنتقلين إلى السنة الموالية، بالنسبة لمجموع أعداد الطلبة المسجلين.

[1] أ.د. الهلالي الشربيني الهلالي، مرجع سابق، ص11،12.

- مؤشر عدد السنوات الفعلية التي يقضيها الطالب في الجامعة للحصول على الشهادة، ويعرف هذا المؤشر على أنه عدد السنوات الفعلية التي يقضيها فوج معين في الجامعة للحصول على شهادة أو الانتقال إلى السنة الموالية أو المرحلة الموالية.ويأخذ هذا المؤشر في الحسبان عدد السنوات التعليمية للطلبة الذين يتخرجون أو الذين ينتقلون إلى المرحلة الموالية، وكذا عدد سنوات الطلبة المتسربين في مستوى أو في مستوى آخر من مستويات المرحلة التعليمية. ويتم حساب هذا المؤشر بالشكل التالي: عدد السنوات المثالي=عدد الخرجين×عدد السنوات العادية.

- مؤشر معدل المدخلات–المخرجات، حيث يمكن الحصول على هذا المعدل بقسمة عدد السنوات/الطلبة الفعلية المستخدمة في الفوج على العدد المثالي لعدد السنوات/الطلبة (هذا الأخير يمثل عدد الحائزين على الشهادة مضروب في عدد السنوات الدراسة للمرحلة المدروسة) والناتج المتحصل عليه يسمى بمعدل المدخلات–المخرجات (Rio input-output).

$$\text{Rio} = \frac{\text{عدد السنوات/التلاميذ الفعلية}}{\text{عدد الحائزين على الشهادة} \times \text{المدة الزمنية العادية}}$$

أدنى قيمة يتخذها هذا المعدل هي 1، وعند هذه القيمة لا يكون هناك رسوب أو تسرب ويكون معدل النجاح تاما في نهاية المرحلة التعليمية.

- مؤشر معامل الكفاءة Coefficient d'efficience(CE)، ويحسب هذا المؤشر بقسمة العدد المثالي للسنوات التي يفترض أن يقضيها فوج معين من الطلبة لإتمام مستوى تعليمي على العدد الإجمالي للسنوات التي يقضيها الفوج نفسه من الطلبة فعليا، و المفهوم المرادف لمعامل الكفاءة هو مفهوم نسبة المدخلات إلى المخرجات، و كل سنة دراسية يقضيها طالب في قسم تحسب سنة طالب، ويمثل معامل الكفاءة إذا العدد المثالي للسنوات/الطلبة الضرورية (أي في ظل عدم وجود أي إعادة أو تسرب) لمجموعة

من الطلبة المنتمين إلى دفعة واحدة حتى يتموا دراستهم، و كلما اقترب هذا المعامل من 100% كانت الكفاءة الداخلية الكمية مرتفعة

$$\text{معامل الكفاءة (CE)} = \frac{\text{عدد السنوات/الطلبة المثالي}}{\text{عدد السنوات} \times \text{الطلبة الفعلي}} \times 100$$

3. طرق قياس الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم

لم يعد تقدير الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي يخضع للأحكام الذاتية، وإنما استطاع الباحثون التوصل إلى عدد من المعايير والمؤشرات العلمية التي يمكن من خلالها قياس مستوى الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم.

ويشير سلطان محمود السيد[1] إلى أن الكفاءة الداخلية النوعية للتعليم تقاس بوسائل وأدوات التقويم المختلفة مثل: الاختبارات التحصيلية، واختبارات العلاقات الاجتماعية، واختبارات الذكاء، واختبارات قياس المهارات والاتجاهات.

وقد توصلت نوال العرادي إلى قياس الكفاءة الداخلية النوعية من خلال طريقتين هما: تقويم ناتج النظام التعليمي من خلال تقدير نوعية الخريج، وتقويم العناصر المختلفة للنظام التعليمي. واقترحت عددا من المؤشرات والمعايير لحساب معدلات الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي، مثل الأهداف والمقررات الدراسية وطرق التدريس والمكتبة وتقويم الكليات.[2]

وعلى الرغم من انتشار طريقة تقويم الكفاءة الداخلية النوعية من خلال نوعية الخريجين ومدى قدرتهم على القيام بالأدوار الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية المطلوبة منهم في المجتمع، فإن عددا من الانتقادات توجه إلى هذه الطريقة منها أنها تقيس تعليما في الماضي، وبذلك يصعب تقدير نوعية التعليم

[1] سلطان محمود السيد، دراسات منهجية في الكفاءات البشرية والكفاية التعليمية، دار الحسام، 1981، ص89.
[2] العرادي نوال حمدان، الكفاءة الداخلية لكليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات، الرياض، 1992، ص133

التي يمكن الاستفادة منها في الحاضر أو التي تظهر إليها الحاجة في المستقبل، كما أن نوعية الخريجين تسهم في تشكيلها عوامل ثقافية واجتماعية كثيرة، وبذلك يصعب قياس أثر التعليم، فضلا عن صعوبة الاتفاق على معايير معينة لقياس نماء شخصية الفرد.

والطريقة الثانية في تقويم الكفاءة الداخلية النوعية للنظام التعليمي تستند " على تحديد مجموعة من المؤشرات التي يمكن اعتبارها مقاييس معينة للكفاءة النوعية للتعليم، وهي مؤشرات قابلة للتعديل والتطوير في ضوء الأهداف الخاصة للنظام التعليمي وأهداف المجتمع وطموحاته في الرقي[1] " والتقدم.وتتمثل هذه المؤشرات فيما يلي:

- تطور نسبة ما يخص كل معلم من طلاب المرحلة التعليمية، وذلك بدراسة العلاقات القائمة بين نمو أعداد الطلاب وأعداد المدرسين الدائمين في كل مرحلة تعليمية.

- تطور مؤهلات المعلمين العاملين في مراحل التعليم المختلفة، نظرا للارتباط الوثيق بين مستوى الكفاءة والجودة في التعليم ومستوى مؤهلات وإعداد المدرسين.

- تطور كثافة الفصل ومدى قربها أو بعدها عن المعدلات العالمية المقبولة.

- نسبة ما يخص الطالب من المساحة في المباني المدرسية والملاعب.

- تطور تكلفة الطالب أو الفصل في المراحل التعليمية المختلفة.

- الفاقد من التعليم متمثلا في عدم قدرة الطلاب على إتمام دراستهم حتى نهاية المرحلة التعليمية، أو تكرار رسوبهم، أو كثرة غيابهم أثناء الدراسة.

- تطور المنهج الدراسي في كل مرحلة تعليمية ومدى ملاءمته للتطورات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية.

[1] مطاوع ابراهيم عصمت، التخطيط للتعليم العالي، دار الشروط، الطبعة الأولى، جدة، 1982، ص35-36.

- مدى كفاءة الخريج في كل مرحلة تعليمية في العمل الذي يمارسه بعد التخرج، ومدى استفادته أثناء العمل مما حصله خلال الدراسة.

4. طرق قياس الكفاءة الخارجية للتعليم

لتحديد الكفاءة الخارجية الكمية ينبغي معرفة إلى أي مدى يلبي التعليم حاجات المجتمع، ومدى توازن أعداد الخريجين مع الأعداد المطلوبة لسوق العمل ومواقع الإنتاج دون نقص أو زيادة أما لتحديد الكفاءة الخارجية النوعية فينبغي معرفة إلى أي مدى تم إعداد الطلاب للقيام بأدوارهم المستقبلية في المجتمع.

من الصعوبة بمكان قياس الكفاءة الخارجية، لأنه من الصعب التعرف على نجاح أو فشل النظام التعليمي في تحقيق أهداف المجتمع. ولكن هناك مؤشرات يمكن الاستناد إليها في معرفة على مدى نجاح النظام التعليمي، وتتمثل هذه المؤشرات فيما يلي:[1]

- عدد الخرجين من النظام التعليمي وفقا للخطط المرسومة.

- نوعية الخريجين ومدى مساهمتهم في مجالات الإنتاجية في الاقتصاد القومي.

- مدى رضا كل من أفراد المجتمع والخريجين وأصحاب العمل على نوعية الخريجين وأدوارهم.

- قدرة الخريج على القيام بدور المواطنة الصالحة وممارسة الحقوق والواجبات الاجتماعية المرتبطة بهذا الدور.

- التوازن بين كلفة التعليم والعائد الاقتصادي من الدخل القومي.

المطلب الثالث: أنواع الكفاءة

نعرض فيما سيأتي عدّة أنواع من الكفاءة :

1. الكفاءة الاقتصادية Economic Efficiency

توجد عدة تعاريف تلامس ظاهرة الكفاءة الاقتصادية، أو الكفاءة الإنتاجية كما يسميها البعض، ومن بين هذه التعريفات نذكر التعريف الذي يرى أنها عبارة عن أحد الأساليب الإنتاجية التي يتم فيها خلط عوامل

[1] محمد منير مرسي ، مرجع سابق، ص 257

الإنتاج بنسب صحيحة تؤدي إلى تحقيق أقصى إنتاج ممكن مع تقليل التكلفة إلى الحد الأدنى بشرط تنظيم الإنتاج وفقا لحاجات المجتمع[1]. فتحقيق الكفاءة الإنتاجية يكون باستخدام الموارد المتاحة للحصول على أقصى إنتاج ممكن بطريقة ملائمة يراعي فيها تقليل التكاليف وتحقيق رغبات المستهلكين.

كما يقصد بالكفاءة الاقتصادية:"إنتاج الوحدة الاقتصادية لمستوى معين من الإنتاج عند أدنى مستوى من التكاليف[2].

ويعرف Stigler الكفاءة الاقتصادية بأنها: " العلاقة بين المدخلات والمخرجات وتقاس بالنسبة بين المخرجات الفعلية والمخرجات القصوى من الموارد المتاحة. ويرى بأن الكفاءة المثلى تتحدد عندما تكون هذه النسبة تساوي الواحد ويتحقق ذلك عندما يتساوى الناتج الحدي لعوامل الإنتاج بتكلفة كل عامل "[3].

تتضمن العملية الإنتاجية جانبين: الجانب الأول تقني يتمثل في كمية المخرجات الناتجة عن استخدام كمية من المدخلات. أما الجانب الثاني تكاليفي يتمثل في أسعار المدخلات. وعليه فالكفاءة الإنتاجية أو الكفاءة الاقتصادية هي محصلة الكفاءة الفنية والكفاءة التخصيصية أو التوظيفية وهذا ما أوضحه Farrell سنة (1957)[4].

2. الكفاءة التقنية Technical Efficiency

يعد الباحث Farrell (1957) أول من أسس منهجية تحليل وحساب الكفاءات، حيث قام بقياس الكفاءة التقنية والتخصيصية للوحدات الإنتاجية، وقد عرف Farrell الكفاءة التقنية بأنها: "قدرة المنشأة على الحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات[5].

---

[1] **صالح السعيد، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الإمكانيات المتاحة للمؤسسة الإنتاجية بناء نموذج قياسي لمؤسسة (القطن المعقم)، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المركز الجامعي خنشلة، العدد 12، 2012، ص123.**

[2] العكيلي طارق، الاقتصاد الجزئي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، 2001، ص105.

[3] Stigler G.J(1960) the theory of price, 4 E, Macmillan, publishin, compagny : New york, USA, p102.

[4] Farell, M.J, « The measurement of productive efficie,cy », jounal of the Royal statistical society series A120, 1957, p253-281.

[5] Farrell, Op.cit, p254.

يعتبر مفهوم الكفاءة التقنية أكثر المفاهيم شيوعا للكفاءة ويقصد بها: "تحقيق أعلى كمية ممكنة من الإنتاج انطلاقا من كميات محددة من عوامل الإنتاج، أو استخدام أقل قدر ممكن من عوامل الإنتاج لتحقيق حجم محدد من الإنتاج، أي تحويل المدخلات المادية إلى مخرجات بأفضل أداء ممكن. فالمنشأة في هذه الحالة تعطي أعلى إنتاج دون زيادة في عناصر الإنتاج[1]. حيث تعتبر المنشأة أكثر كفاءة تقنية من غيرها إذا ما استطاعت إنتاج مستوى أعلى من الإنتاج بنفس مستوى تكاليف التشغيل. أما عدم كفاءة الوحدة الإنتاجية فتعني فشلها في الوصول لأقصى إنتاج ممكن من نفس المواد المستخدمة.

3. الكفاءة التخصيصية أو التوظيفية Allocative Efficiency

على عكس الكفاءة التقنية التي تهتم بالكميات المادية والعلاقات التقنية فإن الكفاءة التخصيصية تهتم بالتكاليف والأرباح[2]، أي أن المنشأة تستخدم المزيج الأمثل من المدخلات لغرض تقليل التكلفة وتعظيم الأرباح وهذا بتعظيم المخرجات آخذة في الاعتبار أسعار المدخلات والتقنية الإنتاجية المتاحة[3].

تتبعا لـ Farrell فإن هناك طريقتان لحساب مؤشرات الكفاءة، الأولى من جانب المدخلات والثانية من جانب المخرجات. وتسمى الأولى المؤشرات ذات التوجه المدخلي (Input oriented Measures) وتسمى الثانية المؤشرات ذات التوجه المخرجي (Output oriented Measures).

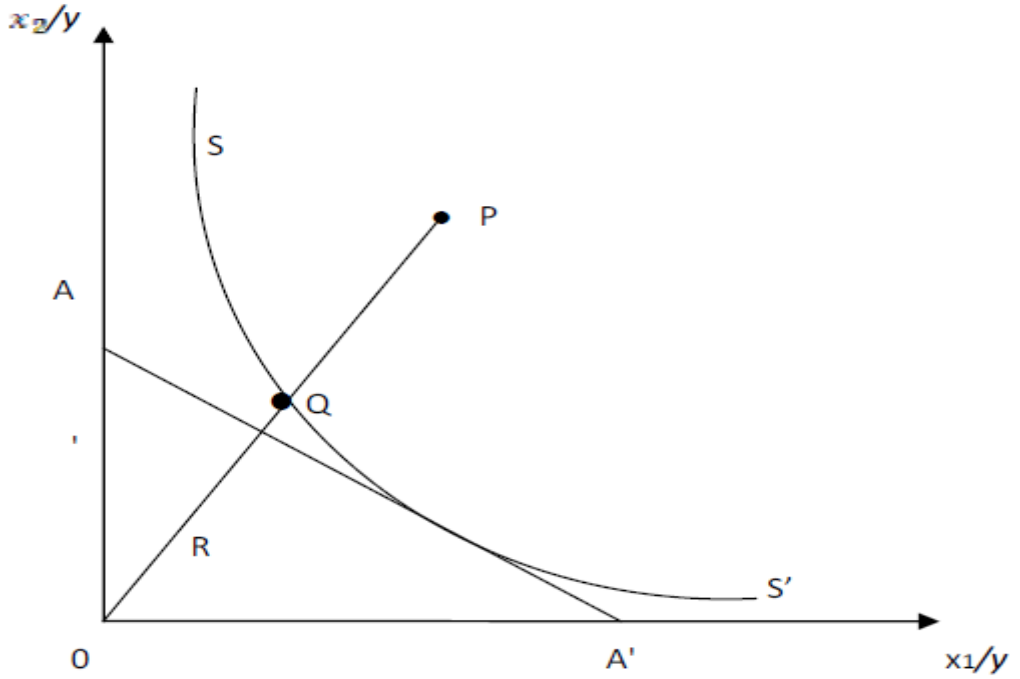
أ- **المؤشرات ذات التوجّه المدخلي** : يمثل الشكل أدناه حدود الإنتاج من وجهة الاستخدام لمنشأة تنتج المخرج Y مستخدمة مدخلي الإنتاج x_1 و x_2تحت ظروف تقنية تتميز بثبات اقتصاديات الحجم.

[1] **حسين محمد أحمد عبد الحميد، مظهر خالد، قياس كفاءة أداء المؤسسات التعليمية باستخدام DEA، جامعة تكريت، كلية الإدارة و الاقتصاد، العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية و الاقتصادية، المجلد 6، العدد17.**

[2] **Timothy coelle , and all, Introduction to efficiency and productivity analysis, spinger, 2nd, 2005, p52.**

[3] **علي بن صالح علي الشابع، مرجع سابق، ص28.**

الشكل 15: الكفاءة التقنية والتخصيصية بالتوجه المدخلي لمنشأة تنتج المخرج Y باستعمال مدخلين x_1 و x_2



المصدر: Timithy J. coelli and all, An introduction to efficiency and productivity analysis, 2éme Edition, springer sciences + Business Media, Nen York, USA, 2005, p52.

حيث ss' تمثل إنتاج وحدة واحدة من y بأقصى كفاءة باستخدام المدخلات x_1 و x_2 و AA' منحنى التكلفة المتساوية لإنتاج الوحدة.

يمثل المنحنى ss' نقاط الاستخدام ذات الكفاءة الكاملة لإنتاج وحدة من الناتج y. وعليه فإن النقطة P تعتبر أقل كفاءة من Q لإنتاج وحدة واحدة من y وتعبر المسافة PQ عن مدى الانخفاض في الكفاءة التقنية حيث تشير إلى الكمية التي يمكن بها تقليص جميع المدخلات تناسبيا بدون تقليص الإنتاج.

ويحسب مؤشر الكفاءة التقنية للمنشأة التي تنتج عند النقطة P على الشعاع OP بالقانون:

$$TE_i = \frac{OQ}{OP}$$

ويأخذ المؤشر القيم من 0 إلى1، حيث القيمة 1 تدل على الكفاءة التقنية الكاملة للمنشأة.

يمثل ميل المستقيم AA' السعر النسبي للمدخلات، وبمعرفة هذا الميل يمكن حساب مؤشر الكفاءة التخصيصية أو الوظيفية على الشعاعOP بالقانون:

$$AE_i = \frac{OR}{OQ}$$

وتمثل المسافة RQ المقدار الذي يمكن به تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة من Y بتوظيف المدخلات حسب النقطة 'Q بدلا عن النقطة Q. تعرف الكفاءة الاقتصادية للمنشأة[1] حسب القانون:

$$EE_i = \frac{OR}{OP} = \frac{OQ}{OP} \times \frac{OR}{OQ} = TE_i \times AE_i$$

أي أن الكفاءة الاقتصادية تساوي حاصل ضرب الكفاءة التقنية والكفاءة التوظيفية.

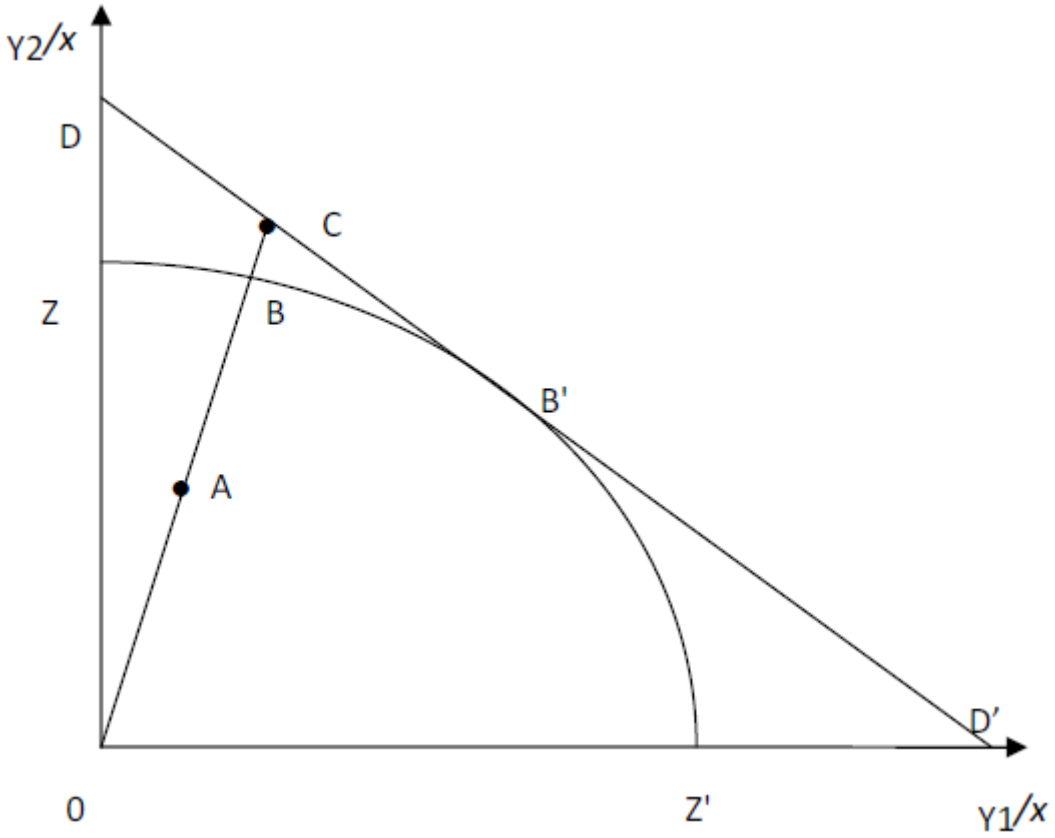
ب-المؤشرات ذات التوجّه المخرجي

تعرف الكفاءة من جانب المخرجات بالكمية التي يمكن بها زيادة المخرجات تناسبيا بدون تقليص كمية المدخلات المستعملة، أو ما يسمى بالتوجه المخرجي، ويوضح الشكل التالي حدود الإنتاج من الجانب الإخراجي لمنشأة تنتج نوعين من المخرجات Y_1, Y_2وتستخدم مدخل الإنتاج X_1تحت ظروف تقنية تتميز بثبات اقتصاديات الحجم[2].

[1] **مصطفى بابكر، مؤشرات الأرقام القياسية، المعهد العربي للتخطيط، مجلة جسر التنمية، رقم 8، الكويت، ص17-18.**

[2] **Timothy coelli , and all, op.cit, p.53-54.**

الشكل رقم 16: الكفاءة التقنية والتخصيصية بالتوجه المخرجي لمنشأة تنتج المخرجين Y_2, Y_1 باستعمال المدخل x.



المصدر: Timothy J. coelli and all, An Introduction of efficiency and productivity. Analysis, 2éme Edition, Springer sciences + Business Media, New York, USA, 2005, 53-54.

حيث 'ZZ يمثل منحنى إمكانية الإنتاج و 'DD خط تساوي الإيرادات.

تمثل النقطة A منشأة غير كفؤة لأنه يمكن زيادة إنتاج المنتوجين Y_2, Y_1 إلى مستوى النقطة B بدون أي زيادة في المدخلات.وتحسب الكفاءة التقنية لهذه المنشأة على الشعاع OC بالقانون:

$$TE_0 = \frac{OA}{OB}$$

وتأخذ المؤشرات القيم من 0 إلى1، حيث تمثل القيمة 1 الكفاءة التقنية الكاملة.

يمثل المستقيم DD' السعر النسبي للمخرجات، ويحسب مؤشر الكفاءة التوظيفية للمنشأة التي تنتج عند النقطة B بدلا من B' على الشعاع OC بالقانون:

$$AE_0 = \frac{OB}{OC}$$

حيث المسافة BC تمثل الزيادة في الإيرادات التي يمكن تحقيقها بتوظيف المخرجات حسب المستوى B' بدلا من B[1].

تعرف الكفاءة الاقتصادية الكاملة للمنشأة حسب القانون:

$$EE_0 = \frac{OA}{OC} = \frac{OA}{OB} \times \frac{OB}{OC} = TE_0 \times AE_0$$

تتساوى قيم مؤشرات الكفاءة من جانبي المدخلات وجانب المخرجات فقط في حالة ثبات اقتصاديات الحجم.

4. الكفاءة الحجمية Scale Efficiency

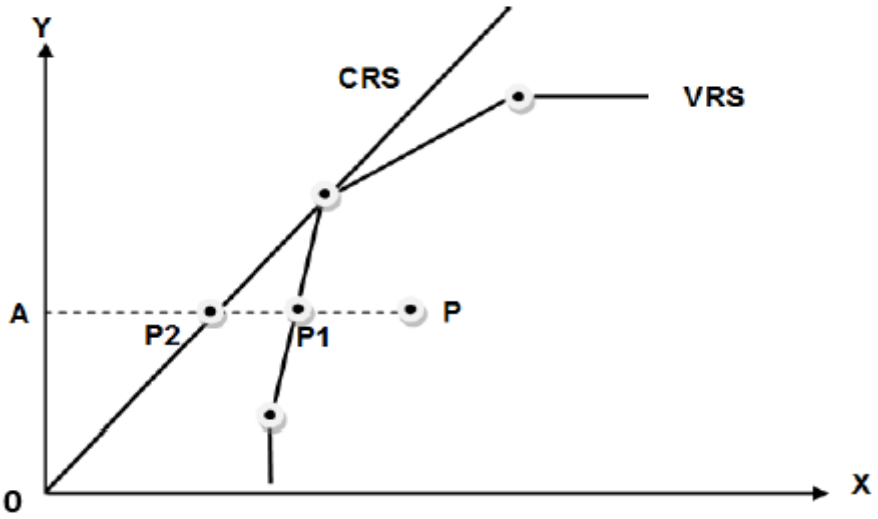
تقيس الكفاءة الحجمية الدرجة التي يمكن أن تتوسع بها المؤسسة وفقا لحجم نشاطها. ويمكن تعريفها بأنها مقدار التغير في الإنتاج نتيجة لتغير عناصر الإنتاج في وقت واحد.

فعائد الحجم إما أن يكون ثابتا (Constant Return to Scale)، أي أن المخرجات تزداد بنفس نسبة زيادة المدخلات، أو يكون عائد الحجم متزايدا (Increasing Return to Scale)، أي أن نسبة الزيادة في المخرجات أكثر من نسبة الزيادة في المدخلات، أو يكون متناقصا (Decresing Return to Scale)، أي أن زيادة المخرجات تكون بنسبة أقل من زيادة المدخلات.

[1] مصطفى بابكر، مرجع سابق، ص 19-20.

يرى Bichou (2008) أنه إذا وجد فرق بين درجتي الكفاءة التقنية للمؤسسة، فإن ذلك يعني أن المؤسسة تسجل عدم كفاءة حجمية. ويمكن حساب عدم الكفاءة الحجمية عن طريق النسبة بين الكفاءة التقنية وفق عوائد الحجم المتغير (VRS) والكفاءة التقنية وفق عوائد الحجم الثابت (CRS) . ويبين الشكل الموالي منحنيات VRSوCRS باستخدام مدخل واحد X ومخرج واحد Y، وذلك وفق المؤشر الإدخالي.

الشكل رقم (١) منحنيات CRS - VRS



المصدر : باسل ونوس قياس كفاءة محطة الحاويات باستخدام DEA، 2013، ص 12

يلاحظ في الشكل السابق أن المؤسسة P تقع تحت CRS وVRS، فهي مؤسسة غير كفؤة وفق النموذجين، وعلى اعتبار أن P_1 مسقط المحطة P أفقيا (المؤشر هذا إدخالي) على VRS، وP_2 مسقطها على CRS، فإن مقدار الكفاءة وفق CRS يعبر عنه بالمسافة PP_2، بينما للكفاءة، بحسب النموذج VRS، تتمثل بالمسافة PP_1، والفرق بين الوضعين P_2وP_1 يمثل قيمة الكفاءة الحجمية.

ويمكن التعبير عن هذه النسب السابقة بالعلاقات التالية:

$$TE_{1,}CRS = AP_2/AP$$

$$TE_{1,}VRS = AP_1/AP$$

$$SE_1 = AP_2/AP_1$$

وجميع المؤشرات السابقة تأخذ القيم بين 0 و1

5. الكفاءة النسبية Relative Efficiency

أخذ مؤشر الكفاءة (المخرجات على المدخلات) بشكل مطلق لا يعني شيئا، لهذا يتم مقارنته بأسس مرجعية مثل مقارنته تاريخيا، أو مقارنته بمتوسط الصناعة، أو مقارنته بالطاقة الإنتاجية للمنشأة داخل الصناعة الواحدة، أو مقارنته بالحدود القصوى التي ترسمها الوحدات الجيدة، وهذا النوع من الكفاءة يسمى بالكفاءة النسبية. وتعرف بأنها: "معدل مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة"[1].

6. الكفـاءة X Efficiency X

تم استعمال مفهوم "الكفاءة X" من طرف الاقتصادي Leibentein (1966) في مقاله الموسوم X-Efficiency "VSEfficiencyAllocative "، وقد تم تصميم هذا المفهوم بناءا على ملاحظة المنشآت التي لا تستخدم مواردها بكيفية مثالية. وبالفعل فإن مؤسسات متشابهة ومتطابقة تحقق نتائج مختلفة في مجال الإنتاجية، حتى وإن كانت تستخدم نفس دالة الإنتاج، وحتى لو كانت توليفات عناصر الإنتاج متطابقة أيضا. وعليه فالمؤسسة لا تقع كلها على خطط حد الإنتاج. ويفسر Leibentein هذه الوضعية بوجود مدخل خفي يعبر عنه بالحرف X ويختلف عن المدخلات الأخرى.

ويمثل المدخل X نوعية تنظيم وتسيير الموارد، غير أن ملاحظة هذا المدخل وقياسه غير ممكنة عمليا ولذلك ينعتها Leibentein الكفاءة X (**X Efficiency**). والكفاءة X تعني إذن تحديد وتعيين نشاط المؤسسة مقارنة بالحد الفعال الذي يمثل الممارسة الأحسن من أجل سلة من المدخلات، فإن مستوى الكفاءة X هو النسبة بين مستوى الإنتاج المسجل والمستوى الأقصى الذي يقع على الحد المصاحب لاستعمال نفس المستوى من المدخلات.

يمثل X في مفهوم الكفاءة X عاملا مجهولا مسؤولا عن عدم كفاءة من النوع غير التخصيصي أي ذات طابع تقني أو إنتاجي، بمعنى عدم استغلال فرص الكلفة المتدنية لزيادة الإنتاج ومن ثم تخفيض تكاليف

[1] **علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سابق، ص28.**

المنشأة. وتعود الفرص غير المستغلة إلى عوامل عدة منها غياب الدافعية والعطالة البشرية أو القرارات المتخذة التي تنجم عنها سلوكات غير عقلانية لا ترمي في بعض الأحيان إلى تقليل التكاليف، بل تؤدي إلى أداء أقل من حد الكفاءة.

وتعد هذه العوامل، عندما تؤدي إلى زيادة التكاليف فوق مستواها الأدنى، بمثابة شكل من أشكال عدم الكفاءة، ولكن ليست عدم الكفاءة التخصيصية بالنظر لكونها غير مرتبطة بالأسعار و/أو بالأسواق، بل ترتبط بالنشاطات داخل المؤسسة وبالأخطاء التي يرتكبها الأفراد، مما يؤثر في أداء تلك المنشآت[1].

المبحث الثالث: الطرق الكمية لقياس الكفاءة

يمكن اختصار المقاربات الأبرز التي تهيمن على الأدبيات ذات الصلة بالإنتاجية في مقاربتين: تعتمد الطريقة الأولى على التقدير الإحصائي كنموذج معلمي وهي من الأساليب الإحصائية التقليدية. وتعتمد الطريقة الثانية على البرمجة الخطية كنموذج لا معلمي. ورغم الاختلاف الجذري بين المقاربتين فإن الطريقتين تشتركان في فكرة استعمال سلوك مختلف للمنشآت للتعرف على أقصى مستوى ممكن من الإنتاج، وذلك من أجل تحديد مقدار تباعد كل منشأة عن حد الإنتاج المذكور.

ولغرض إلقاء الضوء على طرق قياس الكفاءة، سيتم شرح هذه الطرق بشيء من التفصيل.

المطلب الأول: الطرق المعلمية Parametric Approach

تعد الطرق المعلمية من الأساليب الإحصائية التقليدية التي تقوم على أساليب الانحدار، وهي من أكثر الأساليب شيوعا. وتحسب الكفاءة في الطرق المعلمية بالانحراف عن الحدود الكفؤة في معالم الخطأ (erreur)، مما يجعل النتائج أقل حساسية للعوامل الخارجية، ولتفادي القيم السالبة يمكن إضافة ثابت على طول السلسلة. وفي الدراسات التطبيقية يتم استخدام أشكال مختلفة من الدوال للتعبير عن العلاقة التي

[1]Ali Nabil Belouard, Application de la programmation Mathématique A l'évaluation de l'Efficience Technique des Entreprises Algériennes.

تربط المدخلات بالمخرجات مثل دالة كوب–دوغلاس(Cobb-Douglas)، أو دالة اللوغاريتم المتسامية Translog أو الدالة التربيعية (Quadratique)[1]. وتتمثل هذه الحالات في مخرج واحدy وعدة مدخلات xi، وأهمها ما يلي:

1. الدالة الخطية Fonction Linéaire : وتتخذ الشكل التالي:

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

2. دالّة كوب–دوغلاس(Cobb-Douglas) :

تعتبر دالة كوب–دوغلاس أحد المقاييس الشائعة لقياس الكفاءة ومن أنسب الدوال من حيث إمكانية تطبيقها وتمشيها مع فروض النظرية الحدية لتناقص الناتج الحدي لعنصر الإنتاج المستخدم إذا تزايدت الكميات المستخدمة من هذا العنصر مع ثبات العوامل الأخرى، ومن ثم التوصل إلى الكفاءة الاقتصادية. وتعرف دالة كوب–دوغلاس بأنها توليفة من عنصري الإنتاج (العمل ورأس المال) باعتبارهما من أهم عناصر الإنتاج التي يمكن الاعتماد عليها في التعرف على التغيرات التي تطرأ على الناتج. تأخذ الدالة الشكل التالي:[2]

$$\ln y_i = \ln \alpha + \sum_{i=1}^{n} \propto_i \ln x_i$$

حيث:

$\propto_i$: مرونة الإنتاج لعوامل الإنتاج x_i

[1]Daniela Borodak, les outils d'analyses des performances productives utilisés en économie et gestion, la mesure de l'efficience technique er de ses déterminants, cahier de recherche, n° :5, 2007,P.8.

[2]أ/صالح السعيد، مرجع سابق، ص 126.

إذا كان $\sum ai = 1$ في هذه الحالة الدالة تكون ذات غلة حجم ثابتة.

إذا كان $\sum ai < 1$ نقول أن الدالة ذات غلة حجم متناقصة.

و إذا كان $\sum ai > 1$ نقول أن الدالة ذات غلة الحجم متزايدة.

3. الدالة اللوغاريتمية المتساوية Fonction Translog :

$$y = \exp\left(ao + \sum_{i=1}^{n} a_i \operatorname{Ln} x_i + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} aijLnxiLnx_j\right.$$

طورت هذه الأساليب العشوائية من طرف Aigner, Lovell and Schmidt(1977). وتبحث في رسم حدود للكفاءة عن طريق تحديد المدخلات والمخرجات، وتفترض بشكل عام ما يلي:

- تحديد المتغير التابع وهو منتج (مخرجات) أو كلفة ويرمز له بالحرف: y.

- تحديد المتغيرات المستقلة (المدخلات) ويرمز لها بالحرف x_i.

- خطأ عشوائي ناتج عن الفرق بين القيم المتوقعة للنموذج والقيم الحقيقية، وعادة ما يكون هذا الخطأ ناتجا عن أخطاء القياس أو عدم الكفاءة (Inefficiency).

يمكن كتابة نموذج الانحدار للأسلوب المعلمي بشكله العام وفق المعادلة الآتية.

$$Y_i = \propto + \beta x_{i+} \in$$

حيث:

Y: تمثل المتغير التابع، وهي تمثل إما إنتاج أو تكلفة.

β: يمثل معامل الانحدار أو ميل الدالة الخطية.

x_i : تمثل المتغيرات المستقلة (المدخلات).

$\in$:تمثل بواقي أو انحرافات القيم المتوقعة عن القيم الحقيقية للمتغير التابع.

ولكي يتم تقدير النموذج السابق، هنالك العديد من الأمور ينبغي عملها، منها على سبيل المثال:

- تحديد المتغيرات التابعة هل هي الإنتاج أم الكلفة.

- تحديد الشكل الدالي المناسب لهذا النموذج.

- اختيار المتغيرات المستقلة، وهل تحتاج هذه المتغيرات إلى تحويلات، كالتحويل اللوغاريتمي مثلا.

عند استخدام أسلوب تحليل الانحدار في قياس الكفاءة في الدراسات الأولية، كانت البواقي تفسر على أنها تمثل حالة عدم الكفاءة. فلو افترضنا أن لدينا نموذجا تكون فيه المخرجات كمتغير تابع، فإن المؤسسة التي تحصل على قيمة للبواقي قريبة للصفر تكون كفؤة بشكل كامل، طبقا لطريقة تقدير المربعات الصغرى المصححة ordinary least squares (COLS) corrected.

تحقق الكفاءة من خلال منحنى الكفاءة الحدودي Efficient Frontier الذي يقدر من خلال حركة خط الانحدار المار بالمشاهدات ذات الكفاءة التامة.إن أسلوب أو طريقة COLS تفترض أن البواقي (الخطأ العشوائي) يكون مصدرها فقط حالة عدم الكفاءة وليس سوء التوصيف أو خطأ القياس. وإذا كان النموذج المقدر يحتوي أخطاء في القياس أو حالة سوء التوصيف، فإنه ينبغي استخدام أسلوب معلمي آخر، يتمثل في أسلوب التحليل الحدودي العشوائي لقياس الكفاءة (SAF).

توجد ثلاث أساليب لتقدير حدود الإنتاج الممكنة، وبالتالي تقدير الكفاءة، هي طريقة الحد السميك (TFA)، وطريقة التوزيع الحر (DFA)، طريقة التحليل الحدودي العشوائي (SFA).

أ- **طريقة الحد السميك(Thick Frontier)** *:* ساهم كل من Berger and Humphryسنة 1991 في تطوير طريقة الحد السميك (TFA)، وتستمد هذه الطريقة أفكارها من الطريقتين SFA وDFA، فهي تتوافق مع التحليل الحدودي العشوائي في كون الانحرافات تعود إما للأخطاء العشوائية أو عدم الكفاءة. هذه الطريقة لا تعطي تقديرا صحيحا للكفاءة لكل مؤسسة وإنما تعطي الكفاءة على

المستوى العام بمقارنة عينة من المؤسسات، فمقارنة الكفاءة تقوم على الربع[1]، هذه الطريقة تميل إلى تقييم درجة كفاءة البنوك مثلا حسب درجة انخفاض متوسط التكلفة أي (إجمالي التكلفة/إجمالي الأصول)، فهي تقوم بتقسيم عينة البنوك إلى أربع مجموعات أساسية حسب التكلفة المتوسطة، وعن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية 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.

ب-طريقة التوزيع الحر Distribution Free Approach : اقترحت طريقة التوزيع الحر (DFA)من قبل SHMIDT and SICKLES (1984) وقام بتطويرها Berger في سنة 1993. تفترض طريقة التوزيع الحر وجود مستوى متوسط من الكفاءة لكل مؤسسة على مر الزمن، مما يمكن من التفرقة بين عدم الكفاءة والخطأ العشوائي، بافتراض أن عدم الكفاءة ثابت في حين أن الأخطاء العشوائية تقترب من الصفر كل فترة[2]. يستعمل هذا النهج عندما تتوفر البيانات والمعطيات لأكثر من سنة. ويمكننا تقدير الكفاءة لكل مؤسسة عن طريق قياس الفرق بين المتوسط المتبقي من تقدير دالة التكلفة وكفاءة حد التكلفة تلك المؤسسة، ومع ذلك فإن فرضية استمرار عدم الكفاءة المؤسسية على مر الزمن فرضية قوية، وخاصة في سياق التحول، حيث تعدّ وتيرة التغير التنظيمي والتكنولوجي أمرا مهما، وهو ما يمثل أهم عيوب طريقة[3]DFA.

ج- طريقة التحليل الحدودي العشوائي Stochastic Frontier Analyses Method : تعد طريقة التحليل الحدودي العشوائي (SFA)إحدى المقاييس المعلمية التي تم تقديمها من قبل Aigner et

[1]Benzai Yassine, Mesure de l'efficience des banques commercial Algérienne par les Méthodes paramétriques et non paramétrique, thèse de doctorat en sciences économiques, université Abou Beker Belkaid, Tlemcen, 2015/2016, P.85.
[2]BenzainYassine, op cit, P.85.
[3]Fries S. and Tacia, Cost effeciency of banks in transition : Evidence Fram 289 banks in 15 post communist countries, London, UK,2004, P.10.

al(1977) and Meeusem, vanden Broeck. وهي أداة لقياس مستوى الكفاءة التقنية والتخصيصية للمؤسسة وبالتالي تقدير الكفاءة الاقتصادية، انطلاقا من الأسس النظرية للكفاءة X. تعطي طريقة التحليل العشوائي منحنى حدوديا يتمثل في مجموعة من النقاط الأكثر كفاءة، وتمثل المسافة بين كل مشاهدة والمنحنى درجة عدم الكفاءة.ويتم إجراء التحليل الحدودي العشوائي باستخدام برنامج يدعى Frontière وهو البرنامج الأكثر شيوعا، بوصفه أداة سهلة لتقدير الحدود العشوائية في حالة الإنتاج والتكاليف في كل وقت سواء كانت ثابتة أو متغيرة.

ويمكن الانحراف عن الحد لسببين: وجود أخطاء قياس في كل متغير، أو وجود طوارئ خارجية، مثل تغيرات السياسة الاقتصادية.

يتم في طريقة SFA، إدماج التأثيرات العشوائية عن طريق تقسيمها إلى جزئين لهما تباين مشترك يساوي الصفر: الجزء الأول يمثل حالة عدم الكفاءةورمزه U_i. أما الجزء الآخر فيمثل مصادر الأخطاء الأخرى ورمزه V_i، و يكون الخطأ العشوائي عبارة عن: $\epsilon_i = V_i - U_i$ حيث أن:

V_i:خطأ القياس و سوء التوصيف، $V_i \in]-\infty, +\infty[$

U_i:خطأ عدم الكفاءة، $U_i \geq 0$

ϵ_i:الخطأ الإجمالي للنموذج.

ويمكن كتابة النموذج على الشكل التالي:

$$Y_i = f(X_i, \beta) + (V_i - U_i) = f(X_i, \beta) + \epsilon_i$$

حيث:

Y_i:مخرجات الوحدة i.

X_i: متجه مدخلات الوحدة i.

β : متجه برامتر التي يجب تقديرها.

ويمكن تمثيل الخطأ بأسلوب حدود الإنتاج العشوائية لمدخل ومخرج واحد.

وتفترض هذه الطريقة ما يلي:

- أن الخطأ العشوائي (V) يعبر عن خطأ القياس والأخطاء العشوائية الأخرى.

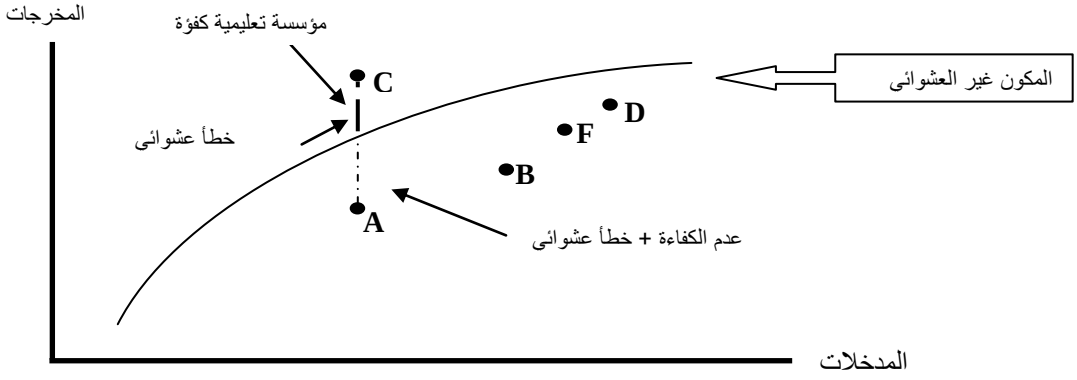
- أن الخطأ العشوائي يتوزع توزيعا طبيعيا بوسط حسابي يساوي صفر، و تباين ثابت$N = (0, \sigma^2)$.

- عدم وجود ارتباط بين الخطأ العشوائي (V) والمتغير العشوائي (U).

يتوزع المتغير العشوائي (U) توزيعا نصف طبيعي، لأن قيمته في حالة نقص الكفاءة هي قيمة موجبة. ومن ملاحظة المعادلة نجد أنها تجمع بين نقص الكفاءة (U)وبين الخطأ العشوائي(V).فإذا كانت (U) تساوي صفر تكون المنشأة كفؤة 100%، أما إذا كانت (U)تمتلك قيمة موجبةفهذا يوضح حالة نقص الكفاءة.

ويمكن توضيح طريقة SFA من خلال الشكل الموالي بافتراض أن هناك خمسة منشآت (A,B,C,D,F) تستخدم مدخلا واحد و تنتج مخرجا واحد.

الشكل 18: منحنى كفاءة التحليل الحدودي العشوائي



Aigner. D.J,C.A.K. Lovell, and P.Shimidt (1977), Formulation and Estimation of stochastic frontier production functions models. Journal of Econometric vol (6), N) (3)

نلاحظ أن، المؤسسة C تعتبر كفؤة إلا أن موقعها أعلى من منحنى الكفاءة الحدودي (وهو ناتج عن الخطأ العشوائي). أما بقية المؤسسات الأخرى (A,B,D,E) فتعتبر غير كفؤة كونها تقع أسفل منحنى الكفاءة (نقص الكفاءة ناتج عن الخطأ العشوائي و حالة عدم كفاءة المؤسسات).

د- **مزايا وعيوب نموذج SFA** *:* من أهم مميزات نموذج التحليل الحدودي العشوائي (*SFA*) اعتماده على مفهوم الخطأ العشوائي وفصله عن حالة نقص الكفاءة. قام Resti عام (1997) بدراسة لتحليل كفاءة التكاليف لـ270 مصرف خلال الفترة 1992-1998، و بالمقارنة مع طريقة DFA وجدت أن درجات الكفاءة للنموذج SFA أعلى بالمقارنة مع درجة DFA. وهذا قد يعكس الاختلاف في المعالجة بين الأخطاء العشوائية و عدم الكفاءة.

يمكن استخدام طريقة SFAلاختبار الفرضيات، و يمكن استعمالها لقياس الكفاءة التقنية، واقتصاديات الحجم، والكفاءة التخصيصية، إلا أنها ما دامت تتطلب تحديد شكل الدالة و طبيعة توزيع البواقي، فإن نتائج عدم الكفاءة يمكن أن تعود إلى عدم الكفاءة التقنية أم عدد الكفاءة التخصيصية أو إلى كليهما، حيث لا يمكن الفصل بين هذين المصدرين من عدم الكفاءة، لذا يجب الحذر من ترجمة نتائج السياسات المختلفة[1].

المطلب الثاني: الطرق اللامعلمية Non Parametric Approach

من خلال ملاحظتنا للنماذج المعلمية وجدنا أن الفرق الأساسي بينها وبين النماذج اللامعلمية أن الأولى يتكون فيها منحنى الكفاءة الحدودي من جميع المشاهدات. أما الأساليب اللامعلمية فإن منحنى الكفاءة الحدودي يتكون من خلال المشاهدات المتطرفة التي حصلت على أقصى كفاءة. ومن أهم الطرق اللامعلمية التي تستخدم لقياس الكفاءة هي تحليل مغلف البيانات DATA Envelopment Analysis أو ما يطلق عليه اختصارا **DEA**.

[1] **عبد الكريم منصوري، مرجع سابق، ص80.**

1. نشأة أسلوب تحليل مغلّف البيانات

يعود فضل بناء طريقة مغلف البيانات DEA إلى طالب الدكتوراه Edwardo Rhodes سنة 1978، الذي كان يعمل على برنامج تعليمي في أمريكا، لمقارنة أداء مجموعة من طلاب الأقليات المتعثرين دراسيا في المناطق التعليمية المتماثلة. وكان التحدي الذي واجه الباحث يتمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس، التي تشمل مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات بدون دفتر معلومات عن أسعارها، حيث اعتبر ذلك قفزة نوعية لكون أن النموذج الذي ابتدعه الطالب بمساعدة مشرفيه Cooper and Charnes يمثل النموذج الأول من نماذج DEA، وهو نموذج CCR نسبة إلى Charnes, Cooper and Rhodes (أي نموذج عوائد الحجم الثابتة). ويعمل هذا النموذج على تحديد أعلى قيمة للكفاءة الفنية وتحديد أوزان المدخلات والمخرجات، والفائدة التي أضافها رودز تتمثل استخدامه لمدخلات ومخرجات متعددة، وهذا ما لم يصل إليه فاريل. ومنذ ذلك الحين حتى عام 2000 قدمت 187 أطروحة دكتوراه في تحليل مغلف البيانات مما يدل على أهميته[1]. وتعود تسمية هذا الأسلوب باسم تحليل مغلف البيانات إلى كون الوحدات ذات الكفاءة الإدارية في المقدمة تغلف (تطوق) الوحدات الإدارية غير الكفؤة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة. وهناك من يستعمل عبارة تحليل تطويق البيانات، ويستعمل عبارة التحليل التطويقي للبيانات، ومصدر الاختلاف نابع من اختلاف الباحثين حول ترجمة كلمة Envelopment.

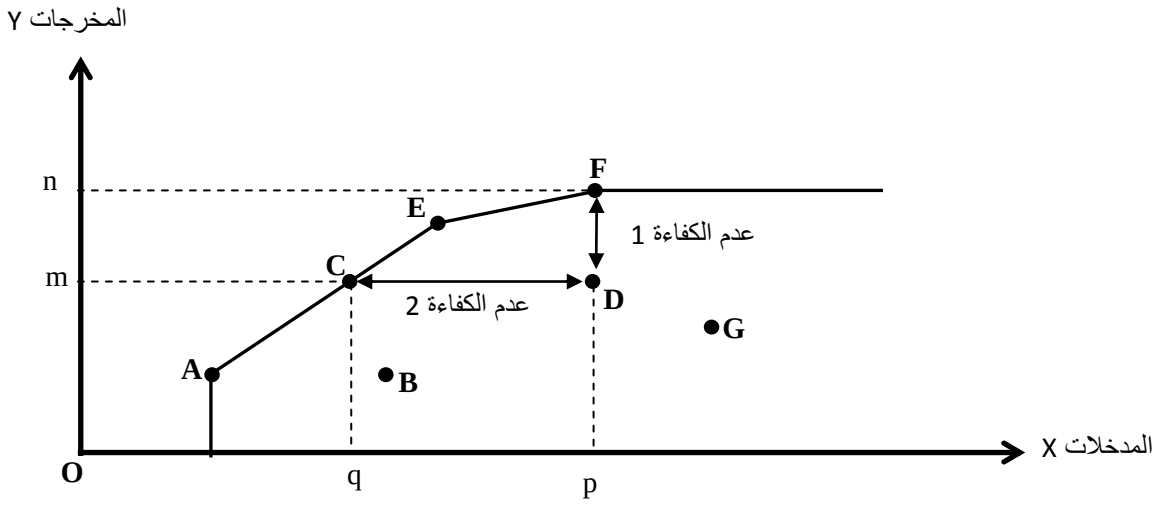
يمثل الشكل الموالي توجهين رئيسيين لقياس الكفاءة الفنية، وهما التوجه المدخلي والتوجه المخرجي. يدعم التوجه المدخلي الاهتمام بالمدخلات والسعي لتقليصها بثبات المخرجات،في حين يدعم التوجه الثاني الاهتمام بالمخرجات والسعي لزيادتها بثبات المدخلات. وحسب Paradi (1999) et (1997) Berger et Humphrey هذه التقنيات تعطي نتائج جد متقاربة، مع ترتيب مماثل للمنشآت التي تم تقييمها[2].

[1] **Forsund F, Sarafoclou N , the tale of two Research Communities : the diffusion of Reasearch on productive Efficiency, International journal of production économics, 2005, P.40.**

[2] **Bekkar, M. Etude comparative d'un réseau bancaire modélisation de la consommation des ressources par la regression PLS et application du Beuchmarking interne par la technique (DEA). Mémoire de magistère en**

نلاحظ في الشكل (19) أو الشكل أدناه الوحدات F,A,C,E التي تقع فوق المنحنى هي وحدات كفؤة مع افتراض بأن كمياتها للمدخلات و المخرجات مثالية. و هي تمثل وحدات مرجعية للوحدات *B,D* و*G*التي تقع أسفل المنحنى وهي وحدات غير كفؤة. يوجد لكل وحدة غير كفؤة، وحدتان مرجعيتان تعود لهما فروقات عدم الكفاءة. فمثلا تستطيع الوحدة *D* أن تصير كفؤة بزيادة في مستوى مخرجاتها (عدم كفاءة 1، مسافة الوصول للوحدة *F*) أو بخفض مستوى المدخلات (عدم كفاءة2، مسافة الوصول للوحدة *C*) وذلك حسب المسيرين الذين يراقبون مدخلات أو مخرجات المنشأة.

الشكل 19: قياس الكفاءة التقنية (بالتوجه المدخلي والمخرجي)



المصدر: شكل مستخلص من coelli (1996, P.7)

2. تعريف أسلوب تحليل مغلف البيانات

يعرف أسلوب تحليل مغلف البيانات على أنه طريقة رياضية يستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من وحدات اتخاذ قرار (Decision Making Units (DMU تكون هذه الوحدات متجانسة نسبيا وتنتج عدة مخرجات باستخدام عدة مدخلات. في سياق DEA تعتبر كل منشأة، أو وحدة تنظيم أو

économie et statistique appliquées non publié, Institut National de la Planification et de la statistique, Alger, 2006, P.36.

برنامج، وحدات لاتخاذ القرار (DMU)، وهي وحدات مستقلة كليا أو نسبيا مزودة بموارد لبلوغ أهدافها المحددة مسبقا. في هذا الاتجاه فان الكفاءة النسبية لوحدة اتخاذ القرار تعرف بالمؤشر النسبي، وذلك بقسمة مجموع المخرجات المرجحة على مجموع المدخلات المرجحة لكل منشأة أو وحدة اتخاذ القرار.والسؤال المرجح الذي يطرح هو، هل بإمكاننا تحديد أوزان المدخلات والمخرجات. في هذا السياق اقترح Charles Andal(1978) أن تكون كل وحدة لاتخاذ القرار DMU حرة في اختيار الأوزان التي تسمح لها بالوصول لأحسن مؤشر للأداء، مقارنة بوحدات اتخاذ قرار أخرى، وذلك بشروط أن تكون :

- الأوزان موجبة.

- أن يتعدى مجموعة المخرجات على مجموعة المدخلات الوحدة.

بطريقة أخرى، فإن أوزان المدخلات والمخرجات تحسب بطريقة تجعلنا نتحصل على أكبر قيمة ممكنة لوحدة اتخاذ قرار معطاة، بدون إهمال الشرطين السابقين. وهناك طريقة للتعامل مع ذلك تتمثل في إعطاء أوزان لكل من المدخلات، والمخرجات بحيث يمكن أن تُجمع مع بعضها كالآتي:

الكفاءة = المخرج$_1$×الوزن$_1$ + المخرج $_2$× الوزن$_2$+...../ المدخل$_1$×الوزن $_1$+ المدخل$_2$×الوزن$_2$+.....

يقسم نموذج تحليل مغلف البيانات DEA وحدات اتخاذ القرار (DMU_s) إلى مجموعتين، المجموعة الأولى مركبة من وحدات اتخاذ قرار كفؤة فقط، أي هي الوحدات التي تحصلت على معدل كفاءة 100%والمجموعة الثانية مركبة من وحدات اتخاذ القرار لأقل كفاءة نسبيا، مقارنة بالمجموعة الأولى من الوحدات، أي الوحدات تلك التي كفاءتها أقل من 100%، ثم يعمل نموذج DEA حسب إمكانية التخفيض من المدخلات أو حسب إمكانية الزيادة من المخرجات، حتى تصبح تلك الوحدات كفؤة.

وبعبارة أخرى فأن " DEA يحدد وحدات اتخاذ القرار (DMS) الكفؤة الموجودة في العينة ويأخذها كمرجعية لتحسين أداء الوحدات الأقل كفاءة "[1].

3. مزايا أسلوب تحليل مغلف البيانات

يعتبر هذا الأسلوب أداة فعالة لقياس الكفاءة في قطاع الخدمات العامة والخاصة، حيث نجد أنه يصعب على هذا القطاع تحسين عملياته عن طريق ضغط التكاليف دون التضحية بنوعية الخدمة، وذلك لوجود عدة عوامل موضوعية تؤثر في نوعية الخدمة والإنتاجية.

ولعل أهم صفة تميز أسلوب تحليل مغلف البيانات هي عدم الحاجة إلى وضع فرضيات مسبقة حول الصيغة الرياضية التي تربط بين المدخلات والمخرجات أو تلك التي تربط بين المتغيرات التابعة والمستقلة، كما هو الحال في دالة الإنتاج في الاقتصاد مثل دالة كوب دوغلاس.

وتختار البيانات وفق هذا الأسلوب صيغتها بحرية بدلا من أن تكون في إطار صيغة دالية مفروضة[2].

يصنف أسلوب DEA كأحسن وسيلة للمقارنة المرجعية، نظرا لتميزه بتحديد أحسن الوحدات النظيرة بالنسبة للوحدات غير الكفؤة، بالاعتماد على مدخلات ومخرجات متعددة. ولا يتطلب قياس الكفاءة بهذا الأسلوب توفر معلومات عن أسعار المدخلات والمخرجات، كما لا يتطلب أن تكون المدخلات والمخرجات من نفس وحدة القياس[3]، خاصة في القطاع الخدمي حيث تتعاظم أهمية هذا الأسلوب، اعتبارًا لتعذر تقدير أسعار محددة للخدمات المقدمة للمواطنين مثل الصحة والتعليم والأمن....وغيرها.

[1]Abdelhak Eddoubi, Evaluation de l'Efficience en Education A L'Aide du Data Envolopment Analysis avec une Application aux commission scolaires du Québec, thèse présentée à la faculté des études supérieures de l'université LAVAL pour l'obtention du grade de philosophie doctor, Faculté des sciences de l'éducation, université LAVAL, Février 1999, P51.

[2]**Charnes, A., Cooper, W., Seiford, L., and Stuts, J. Sciences, 16, N° : 57, 223-224,1982.**

[3]**A. Manzoni Islam, performanc Measurement incorporate governance, physica, verlag. Heidelberg, 2009, P98.**

يقوم أسلوب DEA بالتركيز على كل وحدات اتخاذ القرار وليس على متوسط العينة. يوفر الأسلوب معلومات تفصيلية كثيرة تساعد الإدارة في تحديد مواطن الخلل والضعف في الوحدات التي تم تقييمها. ومن أهم هذه المعلومات:

- تحديد الوحدات ذات الكفاءة النسبية التي تقع على مقدمة الكفاءة، مما يمكن الإدارة العليا من دراسة أسلوب التسيير في هذه الوحدات ومعرفة أسباب التفوق فيها، باعتبارها نموذجا مرجعيا لتطبيق هذه العوامل على بقية الوحدات الأخرى ذات الكفاءة المنخفضة ، كما يمكن تحديد الوحدات غير الكفؤة التي تقع أسفل مقدمة الكفاءة.

- تحديد مصادر الطاقة الراكدة من المدخلات المستعملة من قبل الوحدات الأقل كفاءة، والتعرف على أحجامها.

- تحديد مصادر الطاقة الفائضة وكميتها أي إمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل كفاءة دون زيادة المدخلات.

- تحديد طبيعة العائد على حجم الإنتاج عند حدود الكفاءة.

يمكّن هذا الكم من المعلومات عن الوحدات ذات الكفاءة المنخفضة الإدارة من تشخيص الخلل، والعمل على إصلاح النقص، وذلك أثناء عملية تقييم تلك الوحدات.

4. سلبيات أسلوب تحليل مغلف البيانات

يتمثل أهم عنصر سلبي في طريقة DEA هي أنها تقنية محددة Déterministe، فهي لا تعتمد على التقنيات الإحصائية، وغير قادرة على التمييز بين عدم الكفاءة والأخطاء العشوائية، حيث ترد جميع الانحرافات والأخطاء إلى عدم الكفاءة، بغض النظر عن ما إذا كان ذلك راجع عن عدم فعالية العمليات أو إلى التأثيرات الخارجية المستقلة.

- تقوم الصياغة التقليدية لتحليل DEA على أساس البرمجة الخطية لكل وحدة من وحدات العينة، ومعالجة العينات الضخمة ينتج مشاكل في عملية الحساب. كما أن طريقة DEA تقارن فقط الوحدات مع بعضها البعض، وبالتالي فهي لا تسمح بمقارنة الدراسات مع بعضها البعض، هذا الأسلوب يقيس الكفاءة مقارنة بأفضل أداء في عينة محددة، أما إذا كانت لدينا دراسات مختلفة فلا يمكن مقارنة مستويات الأداء. وقد يتسبب خطأ القياس في مشاكل ذات أهمية بالغة، خصوصا إذا كان هناك نقاط متطرفة في العينة المختارة.

5. شروط استخدام تحليل مغلف البيانات

يتطلب التطبيق الجيد لأسلوب تحليل مغلق البيانات وجود مجموعة من الشروط يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- يتطلب هذا الأسلوب أن تكون المدخلات والمخرجات متغيرات إيجابية وليست سالبة.

- يجب أن يكون هناك ارتباط طردي بين المدخلات والمخرجات، أي يجب أن تساهم زيادة المدخلات في زيادة المخرجات وليس تخفيضها.

- يجب أن يكون عدد وحدات اتخاذ القرار (عينة الدراسة) لا تقل عن ضعف أو ثلاثة أضعاف مجموعة المدخلات و المخرجات كما اقترح Charnes et al (1989) .

- يتطلب هذا الأسلوب تجانس المنشآت الداخلة في التقييم، أي أنها تعمل في نفس البيئة وفي نفس الظروف وتمارس نفس النشاط.

- توجد تقنية تسمى بتحليل النوافذ تستعمل عندما يكون عدد وحدات اتخاذ القرار قليلة و عدد المدخلات والمخرجات كبير، فهذه التقنية تعطي لأسلوب DEA قوة تمييزية، فهي تقوم بتقييم كفاءة وحدات اتخاذ القرار في سنوات متعددة، و بهذا الأسلوب يصبح لدينا عدة وحدات اتخاذ قرار يساوي ($T=n\times k$)، حيث n تمثل عدد DMU في السنة الواحدة (عدد DMU في كل السنوات ثابت) و K تمثل عدد السنوات.

ولتمييز التأثير التكنولوجي يجب أن يكون عدد السنوات كبير نوعا ما، فمثلا 6 مؤسسات لـ ثلاث (3) سنوات (T=18) لا يسمح بتمييز التطور التكنولوجي، فيجب على الأقل خمس 5 سنوات ليكون مؤشر Malmquist جيدا في التمييز (عبارة عن مؤشر يرصد إن حصل لـDMU تطور تكنولوجي أم لا)[1].

وينبغي مراعاة مجموعة من الضوابط عند تحليل نتائج طريقة تحليل مغلف البيانات[2]:

- إعطاء ترتيب مستويات الكفاءة مساويا للواحد لا يعني أن الكفاءة على نحو كامل لا نقاش فيه و إنما هي كفاءة نسبية، مما يعني بأنه لا توجد وحدة أو وحدات أخرى أكثر كفاءة من الوحدات التي حققت نسبة كفاءة 100%. لكن من الممكن أن تزيد أو تحسن كل الوحدات بما فيها الوحدات الكفؤة من مستوى كفاءتها أكثر من الوضع الحالي.

- الوحدات غير الكفؤة تمتاز بنسبة كفاءة أقل من 100% فهي وحدات تعتبر غير كفؤة إذا ما قورنت بالوحدات الكفؤة الأخرى. وبالتالي فهي مرشحة أكثر من غيرها للقيام بالتحسينات والتعديلات حتى ترفع من مستوى أدائها و يظهر مستوى عدم الكفاءة نتيجة طبيعة البرمجة الخطية التي تهدف إلى تعظيم مستويات الكفاءة.

6. محددات استخدام تحليل مغلف البيانات

أ. **محددات حجم العينة** : يستند تحليل مغلف البيانات على عدد من المحددات تسهل عمله، وتكون النتائج مقبولة عمليا وقابلة للتحليل والتفسير، وهذا ما أكده كوبر بعد الدراسة التي أجراها مع عدد من الباحثين في 2006 وصل إلى مجموعة من التعليمات التي تضمن نجاح هذا الأسلوب. وتتمثل هذه المحددات أو القواعد في[3]:

[1] **William W. Cooper, Lawrence M. seiford, Joe Zhu, Opcit, P 374.**

[2] **فيصل شياد، قياس الكفاءة التقنية و محدداتها باستخدام البرمجة الخطية و النماذج القياسية: دراسة حالة البنوك الإسلامية في الفترة 2003-2009، أطروحة دكتوراه، المدرسة العليا للتجارة، ص153،154، السنة الجامعية 2012-2013.**

[3] **A.Manzoni, op.cit, page 119.**

القاعدة الأولى : يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات. فعدد وحدات اتخاذ القرار المتضمنة في نموذج تحليل مغلف البيانات مهم جدا، وذلك للفصل بين الأداء الجيد والضعيف، وهنا سيحافظ النموذج على قوته التمييزية بين الوحدات الكفؤة والوحدات غير الكفؤة.

$$DMU_s \geq I \times O$$

حيث DMU تمثل وحدات اتخاذ القرار، و I: عدد المدخلات، و O: عدد المخرجات.

القاعدة الثانية: يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد3.

$$DMU_s \geq 3 \times (I + O)$$

القاعدة الثالثة: هذا الشرط يتعلق بمخرجات النموذج أي بعد تطبيقه، حيث يتم التحقق من نتائجه كمرحلة أخيرة للوصول إلى جودة النموذج المستعمل. حيث ينبغي أن لا يتعدى عدد الوحدات الكفؤة ثلث العينة المستعملة، بمعنى:

$$\text{Efficiences } DMU_s \leq \frac{1}{3} \times DMU_s$$

7. مبادئ النموذج

يعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات على مفهومين أساسيين هما:

أ- **النظرية الاقتصادية** المعروفة بأمثلية باريتو Pareto Optimality والتي تنص على أن أي وحدة اتخاذ قرار تكون غير كفؤة إذا استطاعت وحدة إدارية أخرى أو مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج نفس الكمية على الأقل من المخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية مدخلات أقل وبدون زيادة في أي من المدخلات الأخرى، وتكون الوحدة الإدارية لها كفاءة إذا تحقق العكس.[1]

[1] **خالد منصور الشعيبي، استخدام DEA في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الادارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستكية في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود العلوم الادارية**

ب- تعريف الكفاءة الذي وضعه فاريل Farrell والذي حدد فيه أن كفاءة أي وحدة اتخاذ قرار (J) تحسب بإيجاد معدل مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة، على النحو التالي :

$$\text{Efficience} = \frac{\sum_{r=1}^{t} U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij}}$$

$$i = 1,2,\dots\dots\dots m \qquad r = 1,2,\dots\dots\dots t$$

حيث:

Y_{rj}: كمية المخرج r من الوحدة j

X_{ij}: كمية المدخل i إلى الوحدة j

U_r: الوزن المخصص للمخرج r

V_i: الوزن المخصص للمدخل i

وتعتبر دراسة فاريل هي الأساس لكل من أمثلية باريتو وأسلوب تحليل مغلف البيانات، والشيء الذي يعاب على أسلوب فاريل كونه يقيس الكفاءة لمخرج واحد ومدخل واحد فقط، في حين أن هذا النموذج يتعامل مع مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات.

8. نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات

يمثل أسلوب DEA الطريقة المناسبة لتحليل الكفاءة، عندما تكون هناك مدخلات ومخرجات متعددة تم قياسها بوحدات مختلفة. ويمثل هذا الأسلوب طريقة جديدة للمؤسسات الإنتاجية أو الخدمية. وهو أداة تستخدم البرمجة الخطية لتحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومجموعة مخرجات لوحدات اتخاذ قرار Decision Making Units (DMU) متماثلة الأهداف، وذلك بناء على الأداء الفعلي لهذه الوحدات.

ونقصد DMU كل كيان مسؤول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات. وتتضمن كل من الجامعات، والمستشفيات، والشركات، والأسواق المركزية .... وغيرها ويشترط من كل وحدة لاتخاذ القرار DMU درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات[1].

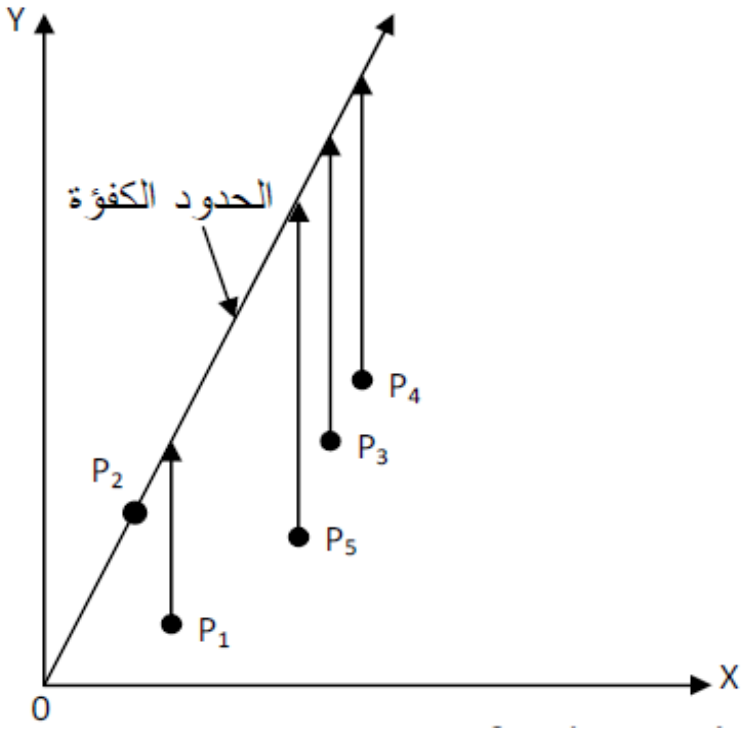
ظهرت نماذج عديدة لإيجاد مؤشرات الكفاءة باستخدام أسلوب DEAو من أبرزها نموذج CCR أو نموذج عوائد الحجم الثابتة Contestant return scale (CRS)، واشتقت عدة نماذج من النموذج الأصلي CCR كل منها يمثل إضافة عملية جديدة أو تحسينا تطويريا للنموذج الأصلي، والنموذج الثاني هو نموذج BCCأو نموذج عوائد الحجم المتغيرة Variable return scale(VRS) حيث يمكن في كلا النموذجين إيجاد مؤشر الكفاءة، و تبعا لفاريل هناك طريقتان، الطريقة الأولى من جانب المدخلات وتسمى نماذج التوجه المدخلي Input oriented، والطريقة الثانية من جانب المخرجات و تسمى نماذج التوجه المخرجي Output oriented models.

أ.نموذج عوائد الحجم الثابتة(CCR) *:* يمكن لوحدة اتخاذ القرار غير الكفؤة أن تصبح كفؤة بنموذج CCRبإسقاط إحداثياتها على الحدود الكفؤة، فمن التوجه المدخلي نتمكن من تحسين (تخفيض) المدخلات، بينما من ناحية التوجه المخرجي يمكننا تحسين (زيادة) المخرجات، وبالتالي يعتمد تحسين الوحدات غير الكفؤة على موقع جدار الحدود الكفؤة سواء مدخلي أو مخرجي، والشكل الموالي يبين نموذج CCR ذو التوجه المخرجي (التعظيم)[2].

[1]W.W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru tone, Data Envelopement Aualysis, 2end E. Springer Science + Business Media, USA, 2007, P22.

[2]منصري عبد الكريم، مرجع سابق، ص86.

الشكل 20 : نموذج CCR بالتوجه المخرجي

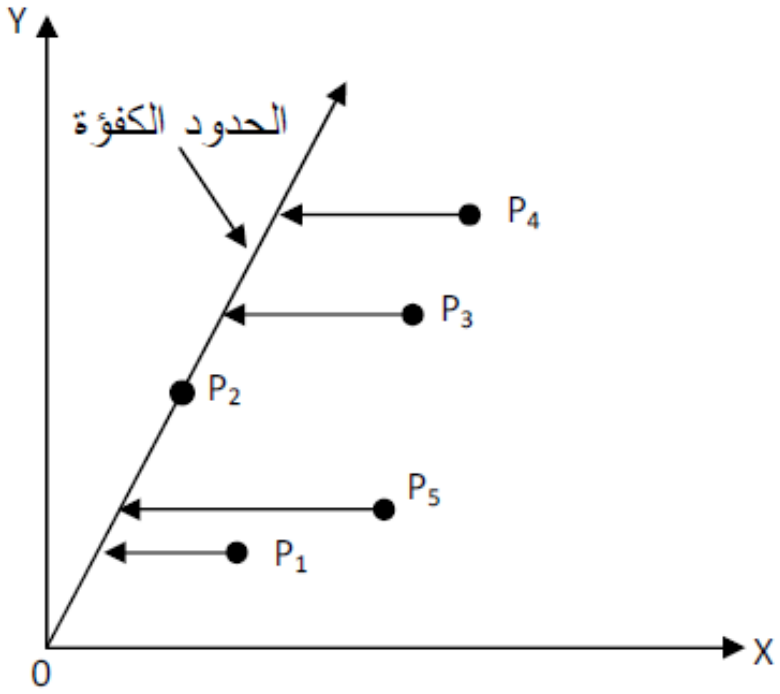


المصدر: W.W. Cooper. *LAWRENCE* M. Seiford. Joe Zhu, Handbook on DATA Envelopement Analysis, Kluwer Academic Publishers, New york, USA, 2004, P16.

فلو افترضنا أن *هناك* 5 وحدات DMUS(P_1, P_2, P_3, P_4, P_5) و بعد تمثيلها بيانيا تظهر كما في الشكل السابق، وتظهر النتائج أن الوحدة P_2 كفؤة بينما بقية الوحدات تظهر غير كفؤة، و لزيادة إنتاجها من المخرج y، يجب الاتجاه عموديا إلى محور المدخلات X، و يعني هذا أننا نحافظ على نفس القدر من المدخلات لكن بزيادة المخرجات بالنسبة أو الكيفية التي تنتج بها الوحدة P_2 ويعبر السهم الرابط بين النقاط غير الكفؤة P_1,P_3,P_4,P_5عن نسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة P_2، بينما الوحدة P_2 فلكونها على الجدار الكفؤ لا مجال لتحسينها، أي أن كفاءتها تساوي 100%، و تجدر الإشارة أن تساوي مؤشرات الكفاءة بالتوجه المدخلي و المخرجي لا يكون إلا في نموذج CCR.[1]

[1] **منصوري عبد الكريم، مرجع سابق، ص 87.**

الشكل 21 : نموذج *CCR* بالتوجه المدخلي



المصدر: W.W. Cooper. LAWRENCE M. Seiford. Joe Zhu, Handbook on DATA Envelopement Analysis, Kluwer Academic Publishers, New york, USA, 2004, P16.

وإذا افترضنا أنه لدينا 5 وحدات (DMU) (P_1,P_2,P_3,P_4,P_5)لديها مدخل (X) و مخرج واحد (Y)، يظهر بيانيا أن الوحدة P_2كفؤة و باقي الوحدات غير كفؤة. و حتى تصبح هذه الوحدات كفؤة يجب تخفيض استعمالها من المدخل (X) وذلك بالإتجاه أفقيا نحو الحدود الكفؤة، ويعني أننا نحافظ على نفس القدر من المخرجات لكن بتخفيض المدخلات حتى نصل للكيفية التي تنتج بها P_2 ، ويعبر السهم الرابط بين الحدود الكفؤة و بين النقاط غير الكفؤة P_1,P_3,P_4,P_5 عن نسبة عدم كفاءة الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة P_2، التي لا مجال لتحسينها، لأنها تقع على الحدود الكفؤة ونسبة كفاءتها 100%.

-الصياغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR)

قام بوضع هذا النموذج كل من charnes, cooper et Rhodes (1978) في صورة كسرية (غير خطية)، وهذه الصورة الكسرية يمكن إرجاعها إلى صيغة خطية، وذلك من خلال إعادة صياغة دالة الهدف عن طريق مساواة المقام بقيمة ثابتة (الواحد الصحيح)، وإدراجه كقيد ضمن مجموع القيود، وبذلك يصبح الهدف هو تعظيم البسط.

وباعتبار أن البرنامج الكسري يطرح مشكل تعدد الحلول (عدد من الحلول لا نهائية له)، فإنه ولتفادي هذا الإشكال يتم تحويل البرنامج الكسري إلى برنامج خطي.

دالة الهدف:

$$\text{Max}\theta = \frac{U_1 Y_{10} + U_2 Y_{20} + \cdots + U_s Y_{so}}{V_1 X_{10} + V_2 X_{20} + \cdots + V_m X_{mo}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{ro}}{\sum_{i=1}^{m} V_i X_{io}}$$

أي تعظيم مؤشر الكفاءة θبالنسبة لوحدة اتخاذ القرار DMU_o.

تكون دالة الهدف تعمل تحت قيد ، حيث أن مؤشر الكفاءة لكل وحدات اتخاذ القرار بما فيها وحدة اتخاذ القرار DMU_oلا يفوق القيمة 1(100%) التي تعني الكفاءة الكاملة وتكون الصياغة الرياضية كما يلي:[1]

$$DMU_1 = \frac{U_1 Y_{11} + U_2 Y_{21} + \cdots + U_s Y_{s1}}{V_1 X_{11} + V_2 X_{21} + \cdots + V_m X_{m1}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{r1}}{\sum_{i=1}^{m} V_i X_{i1}} \leq 1$$

[1]H. Sherman David, Zhu joe, service productivity management, springer science +Business Media, New york, USA, 2006, P64.

$$\mathrm{DMU}_2 = \frac{U_1Y_{12} + U_2Y_{22} + \cdots + U_sY_{s2}}{V_1X_{12} + V_2X_{22} + \cdots + V_mX_{m2}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} U_rY_{r2}}{\sum_{i=1}^{m} V_iX_{i2}} \leq 1$$

$$\mathrm{DMU}_0 = \frac{U_1Y_{10} + U_2Y_{20} + \cdots + U_sY_{s0}}{V_1X_{10} + V_2X_{20} + \cdots + V_mX_{m0}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} U_rY_{r0}}{\sum_{i=1}^{m} V_iX_{i0}} \leq 1$$

$$\mathrm{DMU}_j = \frac{U_1Y_{1j} + U_2Y_{2j} + \cdots + U_sY_{sj}}{V_1X_{1j} + V_2X_{2j} + \cdots + V_mX_{mj}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} U_rY_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} V_iX_{ij}} \leq 1$$

$$U_1, U_2, \ldots\ldots\ldots U_s \geq \epsilon > 0$$

$$V_1, V_2, \ldots\ldots\ldots V_m \geq \epsilon > 0$$

حيث أن:

j:تمثل عدد وحدات اتخاذ القرار (DMU).

$\mathrm{DMU_j}$:وحدة اتخاذ القرار رقم j.

θ: مؤشر الكفاءة للوحدة تحت التقييم بأسلوب DEA.

Y_{rj}:قيمة المخرج r المنتج من قبل وحدة اتخاذ القرار j.

X_{ij}:قيمة المدخل i المستعمل من قبل وحدة اتخاذ القرار j.

r: عدد المخرجات المنتجة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار (DMU).

i:*عدد المدخلات المستعملة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار* (DMU).

U_r:المعامل أو الوزن المخصص للمخرج r.

V_i:المعامل أو الوزن المخصص للمخرج i.

ويتمثل حل النموذج السابق في الحصول على قيمة θ، والتي تمثل كفاءة الوحدة j (DMUj). فإذا كانت قيمة $\theta = 1$ ذلك يعني أن الوحدة j كفؤة بالنسبة لباقي الوحدات. وما عدا ذلك من القيم يعني أن DMU_j غير كفؤة.

- التحويل من البرنامج الكسري إلى البرنامج الخطي.

سنقوم بتحويل البرنامج الكسري المذكور سابقا إلى البرنامج الخطي التالي:

$$\text{Max}\,\theta = U_1 Y_{10} + U_2 Y_{20} + \cdots + U_s Y_{so} = (\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{ro}) \ldots.(1)$$

s/c

$$V_1 X_{10} + V_2 X_{20} + \cdots + V_m X_{20} = \sum_{i=1}^{m} V_i X_{io} = 1 \ldots.(2)$$

$$U_1 Y_{1j} + U_2 Y_{2j} + \cdots + U_s Y_{sj} \leq V_1 X_{1j} + V_2 X_{2j} + \cdots + V_m X_{mj} \ldots..(3)$$

يمكن صياغة المتراجحة (3) على الشكل التالي:

$$\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{rj} \leq \sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij}$$

ويقصد بالصيغة (1) بأن دالة الهدف تسعى إلى تعظيم المخرجات (بسط) وحدة القرار المقيمة للوصول بها إلى أعلى درجة كفاءة[1].

- **الصيغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) بالتوجه المخرجي** : تكون على الشكل التالي:

[1] H.Sherman David, ZHU JOE, Opsit, P68.

$$Max\theta = \sum_{r=1}^{s} U_r Y_{ro}$$

S/C

$$\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij} \leq 0 \qquad j = 1,2,\dots\dots,n$$

$$\sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij} = 1$$

$$U_r, V_i \geq 0$$

- الصياغة الثنائية لنموذج (CCR): عندما يحول البرنامج إلى صيغة الثنائية يصبح كما يلي:

$$Min\theta$$

S/C

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq \theta X_{io} \qquad i = 1,2,\dots\dots\dots,m(a)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{ro} \qquad r = 1,2,\dots\dots\dots,s\ (b)$$

$$\lambda_j \geq 0 \qquad j = 1,2,\dots\dots\dots,n\ (c)$$

يقوم برنامج الثنائية بتدنية قيمة θ تحت القيود التالية:

- أن تكون القيم المرجحة لمدخلات الوحدات الأخرى أقل أو تساوي قيم مدخلات الوحدة المراد قياس كفاءتها DMU0.

- أن تكون القيم المرجحة لمخرجات الوحدات الأخرى أكبر أو تساوي قيم مخرجات الوحدة المراد قياس كفاءتها DMU0.

- تعبر λعن قيمة أو المعامل المضروب في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفؤ لتصبح وحدات كفؤة (100%)[1].

- **الصيغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) بالتوجه المدخلي** تكون على الشكل التالي:

$$Min\theta = \sum_{i=1}^{m} V_i X_{io}$$

S/C

$$\sum_{r=1}^{s} U_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij} \leq 0 \qquad j = 1,2,\ldots\ldots m$$

$$\sum_{r=1}^{s} W_r Y_{rj} = 1$$

$$U_r, V_i \geq 0$$

- **الصيغة الرياضية لنموذج الثنائية (Dualité):**

$$MAX\ \theta$$

[1] **H.Sherman David. Zhu joe. Op.cit P69-70.**

S/C

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} \theta Y_{ro} \geq \theta Y_{ro} \qquad i = 1,2,\dots\dots,m$$

$$\sum_{j=1}^{n} \sqrt{}_j X_{ij} \leq X_{io} \qquad r = 1,2,\dots\dots,s$$

$$\lambda_j \geq 0 \qquad j = 1,2,\dots\dots,n$$

ب. نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS (النموذج BCC) : يطلق عليه اسم نموذج BCC نسبة إلى Banker, charnes et cooper الذين طوروا النموذج الأساسي CCR سنة 1984. إن فرضية ثبات غلة الحجم CRS غير ملائمة عندما لا تكون كل الوحدات تعمل في ظل أحجامها المثلى كما سبق وأن ذكرنا، حيث توجد العديد من العوامل التي تجعل المؤسسات لا تعمل في ظل أحد أحجامها المثلى. فبسبب الحاجة إلى نموذج الوحدات التي لا تعمل عند مستوى حجمها الأمثل تم اقتراح نموذج عملي، مقترح من قبل الثلاثي بانكر، شانز، وكوبر، يأخذ في الاعتبار حالة تغير غلة الحجم (VRS)، والذي يعني أن أي زيادة في مدخلات وحدات اتخاذ القرار DMU بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة بنفس النسبة أو أكثر أو أقل من مخرجاتها. وبعبارة أخرى فإن هذا النموذج يقيس زيادة المخرجات بزيادة المدخلات، وهل نسبة الزيادة في المخرجات أكبر من نسبة الزيادة في المدخلات، وهو، يطلق عليه غلة الحجم المتزايدة، و في حالة أخرى تكون نسبة الزيادة في المخرجات تماثل نسبة الزيادة في المدخلات، وهو غلة الحجم الثابتة، و في حالة ثالثة تكون نسبة الزيادة في المخرجات أقل من نسبة الزيادة في المدخلات، و هذا ما يطلق عليه غلة الحجم المتناقصة، و يبرر هذا الاقتراح عند استعمال فرضية أن الوحدات لا تعمل حسب

أحجامها المثلى، وتعطي قياسات الكفاءة التقنية مختلطة بالكفاءة الحجمية. فاستعمال فرضية تغير غلة الحجم VRS يسمح بحساب الكفاءة التقنية خالية من أثار الكفاءة الحجمية[1]، أي أن BCC يميز بين نوعين من الكفاءة هما الكفاءة الفنية و الكفاءة الحجمية:

وبحسب الشكل الموالي، فإن الوحدة الإدارية P غير كفؤة، بينما الوحدة Q ذات كفاءة، وهناك منحنى كفاءة للعوائد الثابتة ومنحنى كفاءة للعوائد المتغيرة. و تكون الكفاءة التقنية للوحدة P كالآتي:

$$TE\ CRS = \frac{AP''}{AP}$$

$$TE\ VRS = \frac{AP'}{AP}$$

$$SE\ = \frac{AP''}{AP'}$$

وتمثل المسافة PP'' مدى عدم الكفاءة التقنية للوحدة P، وذلك بالنسبة لمنحنى كفاءة CRS بينما تمثل المسافة PP'مدى عدم الكفاءة التقنية لنفس الوحدة P عند منحنى كفاءة VRS. ولأن $PP' \neq PP''$، فإن الكفاءة التقنية للوحدة P بموجب VRS لا تساوي الكفاءة التقنية للوحدة نفسها بموجب CRS. ويمثل الفرق بين PP''و PP' درجة عدم كفاءة الحجم للوحدة P. أما الوحدة Q، فإنها تقع على منحنى CRS ومنحنى VRS، و بالتالي فإن المسافة بين المنحنيين تساوي صفر. أي أن كفاءة الحجم تساوي واحد. ولتوضيح ذلك نحسب الكفاءة التقنية للوحدة Q من جهة المدخلات على النحو التالي:

$$TE_{CRS} = \frac{BQ}{BQ} = 1$$

لأن الوحدة Q تقع على منحنى الكفاءة CRS

[1]**Tim coelli, A Guide to DEAP version 2.1, a DEA computer programme centre of efficiency and productivity analysis, University of New England, Australia, working paper N08/96, P172.**

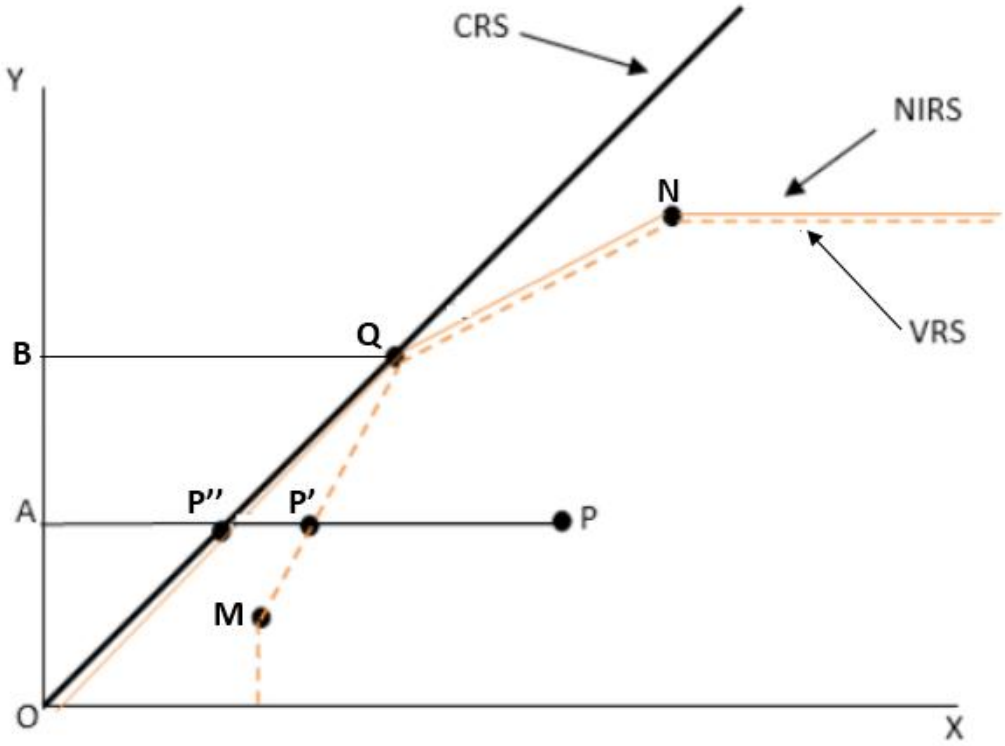
$$TE_{VRS} = \frac{BQ}{BQ} = 1$$

بسبب وقوع Q على منحنى الكفاءة VRS

$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}} = \frac{1}{1} = 1$$

والنتيجة ستكون نفسها عند حساب الكفاءة التقنية للوحدة Q من جهة المخرجات، لأن الوحدة Q تقع في نقطة مشتركة بين المنحنيين CRS وVRS. فهي تتميز بأن عوائدها ثابتة الحجم، ولكنها تقع أيضا على المنحنى VRS والوحدة M التي تقع دونها –على نفس المنحنى–ذات عوائد حجم متناقصة، بينما تتمتع الوحدة N بعوائد حجم متزايدة.

الشكل 22: نموذج DEA بمختلف عوائد الحجم



المصدر : Timothy J. Coelli and all. Opcit. P174

الصِّيغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة(BCC)

يفترض نموذج BCC نفس المعطيات الخاصة بنموذج CCR، أي توفر j من الوحدات الإنتاجية حيث $j = 1,2,\ldots..n$، وكل وحدة إنتاجية لديها r من المدخلات يرمز لها بـ X_i حيث $i = 1,2,\ldots.m$، و m من المخرجات يرمز لها بـ Y_i، حيث $i = 1,2,\ldots\ldots r$، ولإيجاد مؤشر الكفاءة للتوجه المدخلي أو مؤشر الكفاءة ø للتوجه المخرجي يجب حل المسألتين التاليتين مبرمجة الخطية الثنائية: θ_0

الجدول 7: الفرق بين نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة والنماذج الأخرى.

نوع الحدود	التّوجّه المدخلي	التّوجه المخرجي
CRS	$\text{Min}\emptyset_0$ s.c ; $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq \emptyset_0 x_{i0}\ i = 1,2,\ldots,m$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}\ r = 1,2,\ldots,s$ $\lambda_j \geq 0\emptyset_0$,	$\text{Max}\theta_0$ s.c ; $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq \theta_0 y_{r0}\ r = 1,2,\ldots,s$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}\ i = 1,2,\ldots,m$ $\lambda_j \geq 0\theta_0$,
VRS	بإضافة القيد:	$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1$
NIRS	بإضافة القيد:	$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j \leq 1$
NDRS	بإضافة القيد:	$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j \geq 1$

المصدر: wade D. cook, Joe Zhu, Modeling performance Measuement Application and Implementation issues in DEA, Springer science+Business Media, New York, USA, 2005,P10.

خاتمة الفصل

إن دراسة مفهوم الكفاءة يعني تحقيق أقصى المخرجات الممكنة باستعمال الموارد المتاحة، حيث يشير هذا المفهوم إلى الارتباط بين المدخلات والمخرجات. وتتخذ الكفاءة عدة مظاهر لعل من أهمها : الكفاءة الإقتصادية، والكفاءة التقنية، والكفاءة التخصيصية، والكفاءة الحجمية، بالإضافة إلى مظاهر أخرى كالكفاءة النسبية التي تطلقها عند مقارنة مقاييس الكفاءة فيما بينها، بما في ذلك كفاءة X.

كما يتداخل مصطلح الكفاءة مع مصطلحات اقتصادية أخرى قريبة المعنى كالإنتاجية والفعالية والأداء، إلا أنه رغم هذا التداخل فإنه يبقى لكل مصطلح مدلوله الإقتصادي الذي يعبر عن سلوك وأداء معين في المؤسسة.

ولا يختلف من حيث المبدأ مفهوم الكفاءة في المؤسسات التعليمية عن مفهومه في المؤسسات الاقتصادية، حيث يشير إلى الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة من أجل الحصول على أقصى قدر من المخرجات، إلا أن الفرق يكمن في صعوبة تحديد المدخلات والمخرجات عند حساب الكفاءة في المؤسسات التعليمية مقارنة بالعمل نفسه في المؤسسات غير التعليمية.

وتتمثل أنواع الكفاءات التعليمية في الكفاءة الداخلية للتعليم بمظهريها الكمي والنوعي، والكفاءة الخارجية للتعليم بمظهرها الكمي والنوعي. وتستعمل لقياس الكفاءة والأداء التعليمي العديد من الطرق، غير أن قياس الكفاءة التقنية بمختلف أنواعها يتطلب اللجوء إلى الطرق المعلمية والطرق اللاّمعلمية. ولعل أشهرا هذه الطرق وأكثرها استخداما أو استعمالا في الدراسات التطبيقية التحليل العشوائي (SFA) في الطرق المعلمية، وتحليل مغلف البيانات (DEA) في الطرق اللاّمعلمية.

الفصل الرابع

قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات

التعليم العالي في الجزائر

مقدّمة

شرعت المؤسّسات الجامعية في الجزائر منذ السنة الجامعية 2004/2003 في تطبيق جيل جديد من إصلاحات التّعليم العالي، حيث مسّت هذه الإصلاحات على وجه الخصوص هيكلية الدّراسات الجامعية من خلال اعتماد نظام LMD المتكوّن من ثلاثة أطوار تعليمية هي الليسانس والماستر والدكتوراه، وشملت الإصلاحات أيضا إعادة بناء المناهيج الدراسية والمساقات التعليمية، وكذا تعزيز وتوطيد البعد المهني لعروض التكوين، من خلال فتح الجامعة على محيطها الاقتصادي والاجتماعي، فضلا عن إدخال أنماط جديدة من الحوكمة الجامعية ترتكز على المبادرة والمشاركة والمساءلة. إن انخراط مختلف مؤسسات التعليم العالي في سيرورة الإصلاح الذي شرع فيه لم تكن دائما بنفس الوتيرة والإيقاع، ممّا أدى الى بروز تباينات على مستوى الأداء الوظيفي والمردود الدّاخلي من مؤسسة جامعية لأخرى، وهي التباينات التي ينبغي الوقوف عندها والتعرف على أسبابها، تمهيدا لإدخال التدابير التصحيحية لتجاوز النّقائص والاختلالات المسجلة. في هذا السياق تم تخصيص هذا الفصل لتطبيق طريقة حد الكفاءة لتقدير نتائج الكفاءة التقنية لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر، انطلاقا من المعطيات الرئيسية المتاحة، حيث تم اعتماد تقنية تحليل مختلف البيانات (DEA) كأداة فعالة لقياس كفاءة المؤسسات الجامعية، بما يمكّن من أجراء مقارنات بينها من حيث أفضلية الأداء، من جهة، ويسمح بتشخيص مكامن الضعف ومواطن الخلل في المؤسسات الأقل كفاءة من جهة أخرى.

وقد تم لهذا الغرض تخصيص المبحث الأول من هذا الفصل لتحديد منهجية الدراسة، والمبحث الثاني فتم لقياس الكفاءة خلال فترة الدراسة (2012-2015) باستعمال تقنية تحليل مختلف البيانات (DEA). أما المبحث الثالث فيتطرق لتحليل متوسط مؤشرات الكفاءة بأصنافها الثلاثة.

المبحث الأول: تحديد منهجية الدّراسة

أفرزت العولمة تغييرات تنظيمية وجوهرية على مستوى المؤسسات التربوية والتّعليمية في العالم، وصاحب هذه التغييرات نقاش جوهره البحث في كيفية ضمان الكفاءة على مستوى هذه المؤسسات، بما يحقق استثمارا في رأس المال البشري بعائد مرتفع يحقق إنتاج المعرفة من جهة، وتكوينا ذا جودة من جهة أخرى.

المطلب الأول: سياق الدراسة

كانت الجزائر واحدة من تلك الدول التي تبنت إصلاحا للتعليم العالي يتساوق مع التوجهات الكبرى التي يعرفها تنظيم التعليم العالي في العالم، فكانت محطة الإصلاح التي كرسها القانون التوجيهي للتعليم العالي[1] والذي أنتج هيكلية تنظيمية جديدة لمؤسسات التعليم العالي تتمثل في الجامعات والمراكز الجامعية والمدارس العليا، وتنظيم الجامعات في شكل كليات، والمراكز الجامعية في شكل معاهد، والمدارس العليا في شكل أقسام.

كما أدرج الجيل الثاني من الإصلاحات هيكلية جديدة للدراسات الجامعية تماشيا مع ما هو معمول به في دول الإتحاد الأوروبي خاصة. تضمنت هذه الهيكلية تنظيم الدراسات الجامعية في ثلاثة أطوار تعليمية هي الليسانس والماستر والدكتوراه، أو ما يعرف إصلاحا بنظام LMD.

ولقد كان من الأهداف الرئيسية لهذا الإصلاح التصدي لمعالجة إشكالية تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي ورفع كفاءتها لتحسين مردودها الداخلي وزيادة تعدادات خريجها أو على مستوى ترشيد استعمال المدخلات وتوظيفها بصفة عقلانية، بما يضمن تجويد التعليم ورفع الكفاءة المعرفية والمهارية للخريجين.

[1] القانون رقم 08-06 المؤرخ في 23 فيفري 2008 المعدل للقانون 99-05 المؤرخ في 04 أفريل 1999 المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي المعدل والمتمم.

كما تم الأخذ بفرضية أساسية لتحقيق أهداف هذا الإصلاح والتي يتمثل جوهرها في أن ضمان جودة المخرجات من مؤسسات قطاع التربية هو رهان أساسي لجودة المدخلات في مؤسسات قطاع التعليم العالي.

إن المراهنة على الأهمية التي تكتسيها كفاءة مؤسسات التعليم العالي في تعزيز إنتاج المعارف المهارية وتطبيقاتها التكنولوجية وإعداد الكفاءات عن طرق الاستثمار في رأس المال البشري يعد أمرًا رئيسيا.

إن دراسة هذه الإشكالية تتطلب الأخذ بعناصر أساسية، تمثل في عدد من المتغيرات ذات الصلة كفاءة مؤسسات التعليم العالي، والتي نوجزها في ما يلي :

- العنصر الأول: مدخلات المؤسسة من الطلبة ومن حاملي شهادة البكالوريا المسجلين في قطاع التعليم العالي.
- العنصر الثاني: مدخلات المؤسسة من الموارد المالية والتي تمثل عنصرا أساسيا يضمن السير الحسن لتمويل سيرورة إنتاج مخرجات هذه المؤسسة، وتقسيم هذه الموارد إلى نوعين، ما هو مرتبط مباشرة بالبيداغوجية، ومنها ما هو مرتبط بالجانب الاجتماعي للطالب.
- العنصر الثالث: مدخلات المؤسسة من الأساتذة والمؤطرين، كما ونوعا، بحسب الدرجات العلمية والمستويات الأكاديمية.
- العنصر الرابع: مدخلات المؤسسة من الموارد المادية الضرورية للسير الحسن للنشاطات البيداغوجية والخدماتية.
- العنصر الخامس: مدخلات المؤسسة من المسيرين والمستخدمين الإداريين والتقنيين.
- العنصر السادس: مدخلات مساعدة في مسار الإنتاج على غرار :
- نوعية البرامج وتكلفتها.
- نوعية نظام التقييم وتكلفته.

- العنصر السّابع: مخرجات المؤسسة من حاملي الشهادة.
- العنصر الثامن: مخرجات المؤسسة من بحوث الطّلبة.
- العنصر التاسع: مخرجات المؤسسة من بحوث الأساتذة ومنشوراتهم العلمية وبراءات الإختراع التي يبتكرونها.

إن النتائج الأولية للإصلاح بدأت تظهر خلال الفترة الممتدّة من 2012 – 2015 على مستوى الجامعات والمدارس الكبرى، بما يسمح إجراء اختبار أوّلي من شأنه أن يكون أرضية لتقييم أولي لكفاءة هذا القطاع بعد الإصلاح، من جهة، وإجراء مراجعات وتعديلات، في ضوء نتائج التقييم، من جهة أخرى، قصد تحسين تلك الكفاءة بما يحقق الأهداف الأساسية والموجودة لهذا الإصلاح، والتي ترتكز أساسا على إيجاد مخرجات ذات تنافسية عالمية. وعليه فإن دراستنا هذه تأخذ بهذه المرحلة كفترة حاسمة لإجراء اختبار لكفاءة هذا القطاع، من خلال تبني أدوات كمية تعتبر أن مؤسسة التعليم العالي نظام إنتاجي يتضمن سيرورة تحويله لإيجاد منتجات ذات جودة، يمكن أن يعبر عنها رأس المال البشري أو باليد البشرية المؤهلة. تبحث هذه الأدوات أيضا في محاولة إيجاد ترتيب تحليلي لمؤسسات قطاع التعليم العالي، بما يسمح من إعداد بطاقة تعريفية لكل مؤسسة قصد المساعدة على اتخاذ القرارات التي من شأنها تحسين وضعية لكل المؤسسات عبر الزمن من خلال تقنيات المقارنة (Benchmarking).

وتأخذ هذه الدراسة بالفئتين الأساسيتين للمؤسسات الجامعية ممثلتين في الجامعات والمدارس، كما يتم اعتماد تقسيم الجامعات حسب شكلين هما الجامعات والمراكز الجامعية، ذلك أن المراكز الجامعية تمثّل هياكل يتم إنشاؤها والعمل على تطويرها عبر الزمن في ضوء احتياجات المنطقة ومتطلبات المحيط قبل أن تعتمد كجامعات، وعليه فقد تم عمليا وإجرائيا اعتماد ثلاث فئات من المؤسسات في هذه الدراسة وهي: الجامعات، والمراكز الجامعية، والمدراس.

كما يمكن الإشارة إلى أن فترة الدراسة تزامنت مع وجود تعدادات طلابية منبثقة من النظام الكلاسيكي، سواء على مستوى الليسانس، أو على مستوى الماجيستر والدكتوراه، وهي مخرجات معتمدة خلال فترة الدراسة في البيانات الإحصائية التي استندنا إليها.

إن التسجيل في قسم ما بعد التدرّج يمثل في حدّ ذاته مدخلات لمرحلة أخرى من التعليم تمثّل مرحلة الدّراسات العليا. ولقد شهدت مرحلة الدراسة 2012 – 2015 مدخلات من نوعين في هذه المرحلة، جزء منها مدخلات ماجستير (نظام كلاسيكي) وجزء آخر مدخلات دكتوراه (النظام الحديث)، لكن كانت المدخلات الأولى محدودة وفي جامعات معينة دون غيرها وبأعداد أقل وتيرة من السابق.

نشير إلى أن فترة الدراسة شهدت تطورا كميا ونوعيا في مدخلات مؤسسات قطاع التعليم العالي المتعلقة بالأساتذة الباحثين ويعود ذلك إلى تحسين المردود الداخلي لمرحلة الدكتوراه، وكذا تشجيع عمليات التوظيف الخارجي.

المطلب الثّاني: متغيرات الدّراسة

تحتوي هذه الدّراسة جميع مؤسسات التعليم العالي بأنماطها الثلاثة من جامعات ومدارس عليا ومراكز جامعية. وقد تم استيفاء المعطيات المتعلقة بهذه المؤسسات من الحوليات الإحصائيات والتقارير المنشورة من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

تضمن العينة التي بحوزتنا على 102 مؤسسة عمومية للتعليم العالي، تمت مشاهدتها إحصائيا لمدة سنة على الأقل، علما أن المشاهدات تمتد من سنة 2012 إلى سنة 2015، حيث نحوز من حيث المبدأ على أربع مشاهدات لكل مؤسسة، غير أننا لا نحوز بعض الأحيان إلا على مشاهدة واحدة، بسبب أن حداثة إنشاء بعض المؤسسات أحيانا وإعادة هيكلة بعض المؤسسات أحيانا أخرى

كما أسلفنا نصنف مؤسسات التعليم العالي البالغ عددها 102 مؤسسة في ثلاث فئات تضم الفئة الأولى الجامعات، وتضم الفئة الثانية المراكز الجامعية، وتشمل الفئة الثالثة المدارس العليا. إن هذا التصنيف يسمح بإجراء مقارنة بين هذه المؤسسات من حيث الكفاءة.

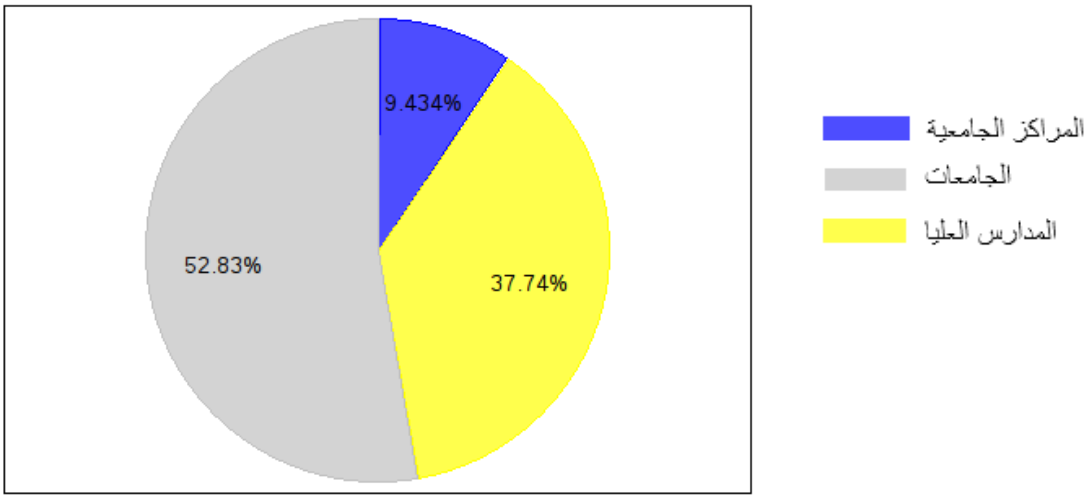
يلخّص الجدول الموالي تقسيم المؤسسات المشكلة للمجموعة المدروسة حسب طبيعة التصنيف.

الجدول 8: تصنيف المؤسسات الجامعية حسب نوعيتها

نوع المؤسسة	تكرار 2012	تكرار 2013	تكرار 2014	تكرار 2015
الجامعة	52	52	52	52
المدارس العليا	40	40	40	40
المراكز الجامعية	10	10	10	10
المجموع	102	102	102	102

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2016.

الشكل 23 : تصنيف المؤسسات الجامعية حسب نوعيتها



تعريف المتغيرات :تتمثل قائمة المتغيرات المعتمدة وخصائصها الإحصائية من أجل توصيف نشاط الإنتاج التربوي لمؤسسات التعليم العالي التي نطلق عليها من الآن فصاعدا وحدات اتخاذ القرار DMU في:

أ- **المخرجات(Y_i):** عدد الطلبة الخريجين (Y_i): يمثل Y_i مستوى المخرجات المحقق من طرف وحدة اتخاذ القرار DMU_i، ويتم قياسها بعدد الخريجين، اعتبارا لكون عدد الطلبة الخريجين في التدرج وما بعد التدرج هي المخرجات الرئيسية لسيرورة الإنتاج التربوي المحققة من طرف مؤسسات التعليم العالي.

ويمكن استعمال مؤشرات أخرى لقياس مخرجات هذه العملية على غرار نتائج البرامج الوطنية للبحث من مقالات ومنشورات علمية، أو نتائج الإبتكار مثل عدد براءات الاختراع، غير أننا لم نتمكّن من الحصول عليها على قاعدة بيانات تسمح لنا بأخذ هذه المخرجات في الحسبان.

ب-المدخلات (X_i): يتعلّق الأمر بمدخلات عملية الإنتاج التربوي المتمثلة أساسا في:

- **عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج:** يمثل الطلبة فيما بعد التدرج (X_1) عامل الإنتاج الأول المستعمل في تعريف نشاط الإنتاج التربوي، ويقاس هذا المدخل بعدد الطلبة المسجلين في الماجيستر، ودكتوراه العلوم، ودكتوراه LMD.
- **عدد المدرّسين:** المدخل الثاني (X_2) يمثل عدد المدرسين في المؤسسة i، ويشمل هذا المدخل مختلف أصناف المدرسين الموزّعين حسب الرتب أستاذ Professeur، أستاذ محاضر قسم أ (MCA)، أستاذ محاضر قسم ب (MCB)، أستاذ مساعد قسم أ (MAA)، أستاذ مساعد قسم ب (MAB)، معيد (Assistant).
- **عدد الطلبة المسجلين في التدرج:** يمثل عدد الطلبة المسجلين في التدرج (X_3) المدخل الثالث المستعمل من طرف مؤسسة التعليم العالي i، ويعبر هذا المدخل عن إجمالي الطلبة المسجلين في

مرحلة التدرج في النظام الكلاسيكي المستويان الخامس والسادس وكذا الطلبة المسجلين في طوري الليسانس والماستر من نظام LMD.

- **عدد مخابر البحث:** تعمد العديد من الدراسات الى اعتبار عدد مخابر البحث كمدخل ضمن سيرورة الانتاج التربوي، مثلما قام بذلك الباحث نزعي عز الدين من جامعة تلمسان[1]. ولذلك قمنا بدورنا بإضافة هذا المدخل في تحليل الكفاءة التقنية لمؤسسات التعليم العالي. مع الاشارة الى ان هذا المدخل الذي تمت مشاهدته احصائيا بالنسبة لكل مؤسسة خلال الفترة 2012-2015، هو غير متاح احيانا بالنسبة لبعض المؤسسات المنشأة حديثا على غرار المركز الجامعي لإليزي.

- **مبلغ النفقات:** يكتسي هذا المدخل اهمية بالغة، غير أننا لم نتمكن من الحصول على نفقات التسيير والتجهيز لكل مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي. علما أن البيانات التي تمكن من حيازتها حول تطور ميزانيتي التسيير والتجهيز تتعلق بالميزانية القطاعية الإجمالية للتعليم العالي، ومن ثمة فإنه لا يمكن استعمالها في صيغتها الحالية.

لقد تم اختبار جميع مؤسسات التعليم العالي بأنماطها الثلاثة من جامعات ومدارس عليا ومراكز جامعية كما سبق وأن ذكرنا التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي. وتجدر الإشارة إلى أن عدد المؤسسات الجامعية المعتمدة في الدراسة الذي بلغ 102 مؤسسة، هو عدد كاف لإجراء الدراسة مقارنة بعدد المدخلات والمخرجات المستعملة، ويُحقق الشرط الذي وضعه W. Cooper لضمان نجاح استعمال أسلوب DEA، والمتمثل في :

$$S_5 \geq 3(I+O) .$$

وبالتطبيق على معطيات الدراسة نجد أن :

$$S_5=102 \text{ و } 3(I+O)=3(4+1) = 15$$

[1]- نزعي عز الدين، مرجع سابق، ص 204

وعليه نجد أن عدد وحدات حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات زائد المخرجات في العدد ثلاثة (102 >15).

المطلب الثالث: التحليل الوصفي للدّراسة

تم اعتماد التقسيم الجغرافي للجامعات والمراكز الجامعية والمدارس العليا كمعيار تنظيمي من أجل ضمان السير الحسن للهياكل الجامعية، وضمان الرقابة والتحكم في الأداء، بما يضمن تحديد المسؤوليات، ومن ثم تسهيل اجراء ترتيب ومعالجة كل الانحرافات، سواء البيداغوجية منها او العلمية او المالية. ويضمن هذا التقسيم، إضافة إلى ما سبق، إمكانية إجراء مقارنات لقياس الكفاءة على أساس جغرافي، تم توزيع مؤسسات التعليم العالي في الجزائر على ثلاث ندوات جامعية جهوية هي الندوة الجهوية للشرق، والندوة الجهوية للوسط و الندوة الجهوية للغرب. حيث تضم كل ندوة جهوية من هذه الندوات عددا معينا من الجامعات، والمراكز الجامعية والمدارس العليا المرتبطة جغرافيا بتلك الجهة.

ولعله من المفيد الإشارة في هذا السياق أن غالبية المدارس العليا تحمل الطابع الوطني، وكانت لفترة طويلة تتمركز عددا وكثافة في الندوة الجهوية للوسط.

1. تطور المدخلات

أ- تطور مدخلات المتغير 1 (عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج)

بما انه تم اعتماد فترة الدراسة من 2012 الى 2015 فإنه يمكن تحليل الوضعية حسب هذا المتغير كمايلي:

-الجامعات

بلغ متوسط عدد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج على مستوى الجامعات حوالي 1507 طالب خلال فترة الدراسة، مع وجود تفاوت واضح بين الجهات الثلاثة من الوطن. إذ لوحظ أن جهة الشرق

عرفت متوسط بلغ 1165 طالب، مقارنة بالمتوسط الاجمالي، في حين ان جهة الوسط عرفت 1656 طالب، ومتوسط جهة الغرب 1701 طالب.

يمكن أن يعزى هذا التفاوت من جهة إلى أخرى لوجود ستة (06) مراكز جامعية في جهة الغرب حيث تمثل الجامعة خزانا حقيقيا لها في مجال التكوين، في ما بعد من أجل العمل على تحسين نوعية التأطير البيداغوجي والعلمي فيها، في حين نجد أن العدد المنخفض في هذا المتيغير في الجهة الشرقية يعود إلى العدد المرتفع للجامعات في تلك الجهة، مقارنة بالجهة للغربية، إذ لا يوجد في الجهة الشرقية سوى مركز جامعي واحد بميلة، وهو ما يجعل متوسط الطلبة في هذه الجهة منخفضا، والجدول التالي يمثل متوسط تعدادات الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج حسب الندوات الجهوية الثلاثة :

الجدول 9: متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في الجامعات

المدخل 1	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	1613	1569	1785	1656
الشرق	1110	1178	1208	1165
الغرب	1678	1731	1692	1701
المتوسط	1467	1493	1563	1507

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نشير إلى أن هناك جامعات بلغ فيها عدد المسجلين في قسم ما بعد التدرج حدا أدنى من الطلبة بلغ 39 طالب، وهناك جامعات بلغ فيها عدد المسجلين حدا أقصى من الطلبة بلغ 8592 طالب.

إن هذا التفاوت يمكن تفسيره باختلاف أحجام للجامعات، جزء منها تعد جامعات فتية لأنها كانت سابقا عبارة عن مراكز جامعية، توسعها يخضع في طور الدراسات العليا للتدرج والمرحلية تسجل أعداد قليلة

نسبيا من الطلبة، في حين نجد تعدادات الطلبة في هذا الطور تزايد في الجامعات القديمة ذات الخريطة التكوينية الثرية تنطلق من حوالي 39 طالب لنجد العدد يرتفع كلما كانت الجامعات قديمة النشأة.

-المراكز الجامعية

من خلال المشاهدات الاحصائية الأربعة، يظهر أن متوسط الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج في المراكز الجامعية بلغ، خلال فترة الدراسة، حوالي 13 طالب، وهي مشاهدات تتضمن قراءة تشير لتطور متواضع في عدد المسجلين من 2012 الى 2015 في هذه المراكز. إن متوسط الطلبة خلال الموسم الجامعي (2012-2013) والذي قدر بـ 12 طالب له ما يفسره عبر الزمن وعبر الجهات الثلاثة، إذ أنه رغم إنشاء مراكز جامعية، ودعمها بالهياكل البيداغوجية، إلا أن رخص تأهيل عروض التكوين في طور ما بعد التدرج يبقى محدودا، واقتصر على مركز جامعي واحد وهو مركز تمنراست في الفترة الممتدة من 2012-2014، رغم وجود ستة مراكز في الجهة الغربية. كما يعد انخفاض متوسط الطلبة أيضا إلى عدم وجود عدد كاف للتأطير البيداغوجي النوعي في هذه المراكز، علما أن تأطير هذه المرحلة يتم حصرًا، عن طريق الأساتذة الباحثين من ذوي المصف العالي.

لقد لوحظ كذلك أن المراكز الجامعية المرتبطة بالجهة الغربية هي مراكز قريبة من الجامعات، الامر الذي لا يجعل الحاجة ملحة لفتح هذا النمط من التعليم النوعي، علما أن المسعى المتبع في هذا الإطار يفضل فتح دراسات ما بعد التدرج على مستوى الجامعات القريبة التي لها تاريخ وتأطير وخبرة في هذا المجال. ولعل اقتصارها على المركز الجامعي بتمنراست هذا المركز المنتمي الى جهة الوسط بعيد جدا جغرافيا عن الجامعات المركزة في الوسط، الأمر الذي يستدعي تشجيع هذا المركز ودعمه وتطويره ليتمكن في المدى المنظور من ضمان تأطيره ذاتيا أمرا حيويا واستراتيجيا، فضلا عن أن توسيع خارطة التكوين فيه أفقيا وعموديا يسهم في تعزيز فض تنمية المنطقة بقدراتها الذاتية.

الجدول 10: متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في المراكز الجامعية

المدخل 1	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	36	49	30	38
الشرق	0	0	0	0
الغرب	0	0	3	1
المتوسط	12	16	11	13

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نشير كذلك إلى أن المدخلات من الطلبة في قسم ما بعد التدرج في المراكز الجامعية، وحسب المشاهدات الميدانية لفترة الدراسة، تختلف من مركز الى اخر. اذ سجلت بعض المراكز حدا أدنى في عدد هؤلاء الطلبة بلغ 22 طالب، في حين أن هناك مراكز اخرى عرفت حدا اقصى من المسجلين بلغ 99 طالب، وهو ما يعطي تصورا مفاده ان فتح هذا النوع من التعليم قد شمل فروعا وتخصصات متنوعة تتجاوز التخصص الواحد، كما هو الشأن بالنسبة للمراكز التي بلغ فيها العدد 99. في حين أن المراكز التي انطلقت في العملية من خلال تخصص واحد بلغ فيها العدد 22 طالب.

إن هذا الاختلاف مرتبط اساسا بوجود 10% تقريبا من المراكز الجامعية التي اخذت توجها توسعيا بفتح هذا النوع من التعليم كما بررناه سابقا.

إن الحد الادنى من المسجلين ظهر من خلال معطيات السنة الأخيرة للدراسة (2015) مع غياب هذه المعطيات السنوات الثلاثة التي سبقتها.

-المدارس العليا

في فترة الدراسة لوحظ أنّ متوسط المتغير رقم 1 (عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج) بلغ 74 طالبا للجهات الثلاثة، وهو متوسط نسبيا. وتتركز غالبية المدارس العليا في الجهة الوسطى، حيث بلغ متوسط

المسجلين في قسم ما بعد التدرج حوالي 170 طالب مقارنة بالمدارس العليا لجهة الشرق التي بلغ فيها متوسط طلبة ما بعد التدرج حوالي ثمانية (8)، بسبب انخفاض عدد المدارس، إذ لا توجد إلاّ مدرسة تاريخية وحيدة كان لها ترخيص التأهيل في هذا النوع من التكوين وهي المدرسة العليا للأساتذة بقسنطينة، وبلغ عدد المسجلين فيها حوالي 56 طالب.

تعرف الجهة الغربية كذلك عددا محدودا من المدارس، مما أثر بشكل كبير في عدد المسجلين في هذه الجهة، علما أن التسجيل مركز في مدرسة تاريخية تعرف بالمدرسة العليا متعددة التقنيات بوهران المدرسة العليا لأساتذة التعليم التقني سابقا والتي بلغ فيها عدد المسجلين 291 طالب. بلغ متوسط المسجلين في كل مدارس الجهة الغربية 46 طالب. والجدول الموالي يوضح توزيع طلبة ما بعد التدرج على المدارس العليا حسب الندوات الجامعية الجهوية :

الجدول 11: متوسط عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج في المدارس العليا

المدخل 1	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	146	199	165	170
الشرق	11	7	5	8
الغرب	58	51	29	46
المتوسط	71	86	66	74

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كما يلاحظ أن هناك تفاوتا في عدد الطلبة من مدرسة إلى أخرى، إذ أن هناك مدارس بلغ عدد الطلبة فيها 16 كحد أدنى، في حين أن هناك مدارس أخرى بلغ فيها عدد الطلبة 961 طالب، الأمر يعطينا نظرة واضحة عن وجود تصنيف للمدارس بصفة عامة. فهناك صنف من المدارس لها خبرة طويلة ولها تاريخ عريق ممتد عبر الزمن، أهّلها للتكفل بضمان دراسات عليا متخصصة وكذا أكاديمية وتوفير تأطير

نوعي لها، وهي في غالبيتها مركزة في جهة الوسط، حيث يمتد إنتاجي لعدد منها قرن، لما يزيد عن الشيء الذي يجعلها خزانا حقيقيا لإنتاج المعرفة، وتكوين كفاءات بشرية نوعية من حملة الشهادات العليا الممنوحة.

ب-تطور مدخلات المتغير 2 (عدد الأساتذة):

-الجامعات

إن هذا المتغير الذي يعبر عنه بعدد الأساتذة الدائمين يمثل طرفا أساسيا في دالة الإنتاج من خلال دورة في ضمان التكوين في التدرج والتكوين فيما بعد التدرج، كما يمثل هذا المتغير محددا من محددات الفعالة والفاعلية في إنتاج المعرفة.

بلغ متوسط الأساتذة في الجامعات 1012 أستاذ خلال فترة الدراسة، بمتوسط كثافة أعلى في جهة الوسط التي بلغ متوسط الأساتذة فيها 1149، متوسط أدني كثافة في جهة الشرق التي بلغ المتوسط فيها 918 أستاذ، وفي جهة الغرب التي بلغ المتوسط فيها 969 أستاذ. والجدول التالي متوسط عدد الأساتذة في الجامعات حسب الندوات الجامعية الجهوية :

الجدول 12: متوسط عدد الأساتذة في الجامعات

المدخل 2	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	1189	1103	1155	1149
الشرق	877	922	956	918
الغرب	957	1007	944	969
المتوسط	1008	1011	1018	1012

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

يلاحظ ن هناك جامعات بلغ فيها عدد الاساتذة 188 استاذ كحد أدنى، في حين ان هناك جامعات بلغ فيها عدد الاساتذة 2713 أستاذ كحد أعلى. إن هذا التفاوت الكبير له عدة تفسيرات جزء منه ظاهر من خلال المعطيات التي تشير إلى أن الجامعات الفتية التي جرى إنشاؤها في السنوات العشر الأخيرة تتميز بكثافة متخصصة من حيث تعدادات الأساتذة والطلبة

-المراكز الجامعية

يلاحظ من خلال فترة الدراسة ان العدد المتوسط للأساتذة الدائمين في كل مركز جامعي يقدر بـ 164 أستاذ، وهو متوسط في تطور مستمر عبر الزمن، اذ انتقل من 140 أستاذ سنة 2012 إلى 186 أستاذ سنة 2014. إن هذا العدد لا يمكن إعطاؤه مدلولا يرتبط بالفعالية والفاعلية الا اذا تم ربطه بمتغيرات أخرى من بينها عدد الطلبة المسجلين. يشار في هذا السياق إلى أن متوسط عدد الأساتذة يعرف ارتفاعا كبيرا في المراكز الجامعية بجهة الشرق (المركز الجامعي لميلة) اذ بلغ عدد الاساتذة فيه 256 أستاذ، في حين بلغ عدد الأساتذة في جهة الوسط 90 أستاذ (المراكز الجامعية لتمنراست، وتيبازة واليزي)، أما في جهة الغرب فقد بلغ متوسط عدد الأساتذة 145 أستاذ في ستة (6) مراكز جامعية.

الجدول13 : متوسط عدد الأساتذة في المراكز الجامعية

المدخل 2	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	88	96	88	90
الشرق	211	255	302	256
الغرب	122	143	171	145
المتوسط	140	164	186	164

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

يلاحظ ان هناك تفاوتا في عدد الاساتذة الدائمين من مركز جامعي إلى آخر، إذ نجد أن عدد الاساتذة يبلغ سبعة (7) أساتذة في أحد المراكز جامعية، في حين أن هناك مركز جامعي آخر بلغ فيه عدد الأساتذة 356 أستاذ.

إن الحد الأدنى لعدد الأساتذة كما تظهره المعطيات، يفسر بإنشاء المركز الجامعي لإليزي حديثا- 2013).

-المدارس العليا

يلاحظ أن متوسط عدد الاساتذة في المدارس العليا هو 77 أستاذ، وهو متوسط يصل إلى 100 أستاذ في جهة الوسط، ويصل في جهة الشرق إلى 67 أستاذ، في حين لا يتعدى في جهة الغرب 65 أستاذ.

الجدول 14: متوسط عدد الأساتذة في المدارس العليا

المدخل 2	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	97	103	98	100
الشرق	65	71	64	67
الغرب	73	77	45	65
المتوسط	78	84	69	77

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نشير بهذا الخصوص، إلى أن هناك تفاوتا كبيرا جدا بين عدد الاساتذة من مدرسة إلى أخرى، إذ يبلغ حدا أدنى بثمانية (8) أساتذة في مدرسة ما، ويصل في مدرسة أخرى إلى حد أقصى من الأساتذة بـ293 أستاذ.

يطرح هذا التفاوت عددا من التساؤلات، جزء منها يرتبط بطبيعة المدرسة وتاريخ نشأتها، وجزء يرتبط بالتخصصات الموجودة والطلب عليها في سوق العمل، وجزء ثالث يتعلق مُدخلات أخرى، حيث يمكن أن تشكل مجمل هذه المتغيرات عوامل مفسرة لهذا التفاوت. إن مدرسة عليا مثل مدرسة المناجمنت فيها حد

أدنى من الأساتذة بسبب طبيعة التكوين فيها ومدته، فهي مدرسة تستقبل طلبة من حاملي شهادة الليسانس، أو شهادة مهندس دولة في تخصصات محددة وتمنحهم تكوينا لمدة سنتين من اجل الحصول على الماستر.

ج- تطور مدخلات المتغير 3 (عدد الطلبة المسجلين في التدرج)

-الجامعات

يظهر خلال فترة الدراسة أن متوسط الطلبة المسجلين لكل جامعة بلغ 22.440 طالب، وهو عدد يكاد يكون متقاربا بين الندوتين الجامعيتين لجهتي الشرق والغرب بمتوسط 20.000 طالب، في حين أن هناك ارتفاعا نسبيا لمتوسط تعدادات الطلبة في جامعات جهة الوسط، حيث يبلغ هذا المتوسط حوالي 26.000 طالبا، ويعود ذلك أساسا إلى حجم الجامعات الموجودة في الوسط، وعراقة بعضها، فضلا عن التنوع الكبير في خريطة التكوين التي تضمنها.

الجدول 15: متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في الجامعات

المدخل 3	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	26989	25152	25135	25759
الشرق	20110	20404	21074	20529
الغرب	22061	21413	19618	21031
المتوسط	23054	22323	21942	22440

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نشير إلى أن هناك تفاوتا كبيرا في عدد الطلبة من جامعة إلى أخرى ، فهناك جامعات يبلغ تعداد طلبتها 3216 طالب، في حين أن هناك جامعات تضم 66342 طالب. إن هذا التفاوت يرتبط أساسا بعدة عوامل جزء منها جغرافي، وجزء منها تاريخي، وجزء آخر يخدم سياسة التنمية الجهوية والتوازن الإقليمي.

-المراكز الجامعية

يلاحظ أن هناك تطورا هاما في عدد المسجلين في مرحلة التدرج على مستوى المراكز الجامعية، بسبب تمدد مرحلة التدرج التي كانت مدتها في النظام الكلاسيكي أربع سنوات، وأصبحت مدتها في النظام الجديد خمس سنوات موزعة على الطورين الأول والثاني أي الليسانس والماستر، إضافة إلى التنوع الحاصل في عدد التخصصات المفتوحة بهذين الطورين. كما نجم عن إعادة هيكلة الأطوار التعليمية على مستوى قطاع التربية الوطنية مراحل انتقالية أدت إلى تسجيل تدفق كبير في عدد الناجحين في شهادة البكالوريا. لقد بلغ متوسط عدد المسجلين في المركز الجامعي الواحد 4203 طالب، مع تسجيل تفاوت بين الندوات الجامعية الجهوية، حيث بلغ متوسط المسجلين في الجهة الشرقية حوالي 6245 طالب، في حين بلغ متوسط عددهم في الجهة الغربية 4194 طالب. أما في جهة الوسط فبلغ متوسط عدد الطلبة المسجلين 2169 طالب.

الجدول 16: متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في المراكز الجامعية

المدخل 3	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	1601	2620	2288	2169
الشرق	5945	6304	6486	6245
الغرب	3545	4196	4842	4194
المتوسط	3697	4373	4538	4203

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

يلاحظ، خلال فترة الدراسة، أنّ هناك مركز بحد أدنى للطلبة المسجلين يقدر بـ 27 طالب، وهناك مركز بحد أعلى يقدر بـ 12.100 طالب. إن هذا التفاوت له ما يبرره على مستوى المراكز، فهناك مركز حديث النشأة انطلق تدريجيا بفتح فرع واحد بلغ تعداد المسجلين به بـ 27 طالب، قبل أن يعرف توسعا في السنوات اللاحقة سراء من حيث تعدادات المسجلين أم من حيث عدد الفروع والتخصصات.

-المدارس العليا

يلاحظ أن متوسط الطلبة المسجلين في قسم التدرج لكل مدرسة بلغ 947 طالب، مع تسجيل بعض الارتفاع في مدارس جهة الوسط التي بلغ فيها متوسط المسجلين 1404 طالب، لينخفض هذا المتوسط إلى 910 طالب في مدارس جهة الشرق، ويزداد انخفاض هذا المتوسط في مدارس جهة الغرب ليصل إلى 528 طالب لكل مدرسة ويُعزي الإرتفاع المسجل في مدارس جهة الوسط إلى تمركز المدارس العليا تاريخيا في الوسط، فضلا عن تنوع مجالات تكوينها من حيث الفروع والتخصصات.

الجدول 17: متوسط عدد الطلبة المسجلين في التدرج في المدارس العليا

المدخل 3	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	1454	1431	1327	1404
الشرق	1096	641	992	910
الغرب	486	709	388	528
المتوسط	1012	927	902	947

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نشير كذلك في هذا الصدد إلى أن هناك مدرسة بعدد أدنى من الطلبة بلغ 49 طالب مسجل، في حين ان هناك مدرسة بلغ فيها عدد الطلبة المسجلين حدا أقصى يقدر بـ 7835 طالب، وهو تفاوت كبير يطرح إشكالية توزيع الموارد المادية والمالية.

د- تطور مدخلات المتغير 4 (عدد مخابر البحث):

-الجامعات

لوحظ خلال فترة الدراسة أن متوسط عدد مخابر البحث لكل جامعة يقدر بـ 24 مخبر ويتوقف عدد مخابر البحث على عدد الكليات الموجودة في كل جامعة وعلى مدى تنوع خريطة التكوين فيها.

كما يلاحظ ان هناك جامعات بأكملها تحتوي على مخبر واحد فقط، في حين هناك جامعات تحتوي على 96 مخبر، وهو تفاوت كبير يطرح اشكالية تنظيم البحث العلمي كمهمة أصيلة من مهام الجامعة، ذلك أن وجود حدّ أدنى من المعدل المقبول يجعل تلك الجامعة أمام وضعية لا تنسجم وطبيعتها.

-المراكز الجامعية

يلاحظ خلال فترة الدراسة أن العدد المتوسط لمخابر البحث المعتمدة في المراكز الجامعية يقدر ثلاثة (03)

مخابر لكل مركز جامعي، وهو عدد يرتبط أساسا بنوع التخصصات المفتوحة في تلك المراكز. إن ما ينبغي أن نشير إليه في هذا الصدد هو أن هناك حركية في اعتماد المخابر من طرف الوزارة الوصية خلال فترة الدراسة، ولعل الجزء الأكبر منها يرتبط كذلك بالمحيط الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للمركز الجامعي المعني،انسجاما مع مسعى السلطات العمومية لإشراك الجامعة في التنمية المحلية عبر إسهامها عن طريق التكوين والبحث، كما هو الشأن بالنسبة لمركز النعامة الذي يضم مخبرا عنوانه "الجرائم العابرة للحدود"، بما يخدم بالأساس خصوصيات المنطقة ، ومن أجل التصدي لإشكالية التهريب والجريمة المنظمة.

ويظهر من خلال هذه المراكز أن هناك تركزا لتواجد مخابر البحث في الندوة الجامعية الجهوية للغرب حيث تضم المراكز الجامعية الستة مخابر بحث. كما يتركز عدد كبير من المخابر في المركز الجامعي لتيبازة في جهة الوسط، إذ بلغ عدد مخابر البحث في هذا المركز خمسة مخابر، ثلاثة منها تتعلق بتخصصات اقتصادية، بينما يخلو مركز تمنراست من وجود أي مخبر خلال فترة الدراسة.

-المدارس العليا

يلاحظ خلال فترة الدراسة أن متوسط المخابر لكل مدرسة بلغ أربعة، وهو يعكس حجم التخصصات وحجم الموارد البشرية في كل مدرسة. كما يلاحظ أن هناك مدرسة تحتوي حدّ أدنى من مخابر البحث يقدر بمخبر واحد، في حين أن هناك مدرسة تحتوي على أربعة عشر مخبرا، الأمر الذي يؤشر لوجود تفاوت كبير في عدد المخابر بين المدارس، يمكن تبريره بالأهداف المنوطة بكل مدرسة سواء على المستوي التكويني أو على المستوى البحثي، ويطرح هذا التفاوت إشكالية توزيع الموارد البشرية والمادية وإشكالية مخرجاتها.

2. تطور المخرجات

- الجامعات

يلاحظ أن متوسط مخرجات الجامعات في فترة الدراسة بلغ حوالي 5400 متخرج لكل جامعة، وهو رقم يعبر عن عدد الكليات وعن عدد التخصصات الموجودة في كل جامعة وكذا تنوع متغيراتها.

كما لوحظ أن هناك جامعة بلغ عدد المتخرجين فيها في فترة الدراسة 726 متخرج، في حين أن هناك جامعة أخرى بلغ فيها عدد المتخرجين بها 16.581 متخرج. ويرد تفسير هذا التفاوت الكبير إلى طبيعة التخصصات الموجودة في الجامعة وتاريخ إنشائها والمحيط الذي تشتغل فيه.

الجدول 18: متوسط عدد المتخرجين من الجامعات

المخرجات	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	5668	6551	6064	6094
الشرق	4429	5282	4915	4875
الغرب	4575	5871	5239	5228
المتوسط	4891	5901	5406	5400

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

- **المراكز الجامعية**

يلاحظ، خلال فترة الدراسة، أن متوسط عدد الخريجين في المراكز الجامعية في الجهات الثلاث بلغ 665 متخرج، وهي نسبة موزعة بين المتخرجين بشهادة الليسانس والمتخرجين بشهادة الماستر، وكذا ما تبقى من النظام الكلاسيكي من حاملي شهادة الليسانس ومهندس دولة، خاصة في سنة 2013/2012. ونلاحظ أن متوسط تعدادات المتخرجين في غالبية المراكز الجامعية متفاوتة، خاصة في المراكز التي تم إنشاؤها قبل 2012.

يلاحظ كذلك أن هناك تفاوتا واضحا في عدد المتخرجين من مركز إلى آخر، إذ أن هناك مركز بلغ فيه عدد المتخرجين في تلك الفترة 135 متخرجا، في حين أن هناك مركز آخر بلغ فيه عدد المتخرجين في نفس الفترة 2185، وهو تفاوت واضح يعبر عن تنوع التخصصات من مركز إلى آخر، والعمر الزمني لتلك المراكز والمحيط الذي تشتغل فيه.

الجدول 19: متوسط عدد الخريجين من المراكز الجامعية

المخرجات	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	126	280	149	185
الشرق	611	1164	1891	1222
الغرب	286	710	765	587
المتوسط	341	718	935	665

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

- **المدارس العليا**

يلاحظ أن متوسط عدد المتخرجين من المدارس العليا خلال الفترة يبلغ حوالي 172 طالب، ويرتبط هذا المتوسط في هيكلته بطبيعة المدارس التي تشترك في مجموعها في التكوين المتوج بشهادة واحدة، هي شهادة الماستر. كما لوحظ كذلك ان هناك مدرسة شهدت خلال الفترة تخرج حد أدنى بلغ طالبين إثنين(2)، في حين أن هناك مدرسة أخرى خلال نفس الفترة بلغ فيها عدد المتخرجين 1719 متخرج، وهو تفاوت كبير جدا لا يمكن تفسيره الا بعدم الاستغلال الجيد للموارد المتاحة.

الجدول 20: متوسط عدد الخريجين من المدارس العليا

المخرجات	2013/2012	2014/2013	2015/2014	المتوسط
الوسط	312	327	246	295
الشرق	127	180	108	138
الغرب	94	100	56	83
المتوسط	178	202	137	172

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

لقد تم جمع الاحصائيات الوصفية للمتغيرات الرئيسية المستعملة في تقدير الكفاءة التقنية وتكوين نماذج الحد في الجدول الموالي الذي يتضمن المتوسط والانحراف المعياري بالنسبة لمختلف المتغيرات حسب طبيعة المؤسسة (جامعة، مركز جامعي، مدرسة عليا) وبالنسبة للمجتمع المدروس ككل.

الجدول 21: الإحصاء الوصفي للمتغيرات

	المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الاقصى	عدد الملاحظات
جامعة	المخرج	5400	3033	726	16581	184
	المدخل 1	1507	1601	39	8592	184
	المدخل 2	1012	544,3	188	2713	184
	المدخل 3	22440	11873	3216	66342	184
	المدخل 4	24,25	19,94	1	96	184
مركز جامعي	المخرج	665	607,8	135	2185	22
	المدخل 1	13,29	34,40	22	99	4
	المدخل 2	164	93,41	7	356	35
	المدخل 3	4203	3072	27	12100	35
	المدخل 4	2,667	1,494	1	5	24
مدرسة عليا	المخرج	172	390,2	2	1719	73
	المدخل 1	74,83	70	16	961	65
	المدخل 2	77	66,18	8	293	128
	المدخل 3	947	1500	49	7835	131
	المدخل 4	4,290	3,804	1	14	69
المجموع	المخرج	3729	3398	2	16581	279
	المدخل 1	1103	1476	16	8592	253
	المدخل 2	569,9	598,9	7	2713	347
	المدخل 3	12856	13727	27	66342	350
	المدخل 4	17,41	18,98	1	96	277

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

يقدر متوسط المخرج لإجمالي المجموعة بـ 3729 على الرغم من أن قيمته الصغرى تقدر بـ 2 وقيمته القصوى تقدر بـ 16581.

يقدر متوسط المدخل 1 (عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج) بـ 1103، في حين تتراوح قيمه الممكنة بين 16 و8592، ويقدر متوسط المدخل 2 (عدد الأساتذة) بـ 5699، وتتراوح قيمه بين 7 و2713، أما المدخل 3 (عدد الطلبة المسجلين في التدرج) والمدخل 4 (عدد مخابر البحث)، فلهما معدل يقدر بـ 12856 و17,41 على التوالي، وتتراوح القيم الدنيا والقصوى لهما بين 27 و66342 وبين 1 و96 على التوالي.

المبحث الثاني: قياس الكفاءة لفترة الدراسة باستعمال نموذج تحليل مغلف البيانات DEA

إنّ أول محدد يمكن اعتماده لدراسة كفاءة الاصناف الثلاثة من المؤسسات التعليمية في الجزائر يتعلق أساسا بدراسة الارتباط الموجود بين متغيرات المدخلات ومتغير المخرجات، ذلك أنّه ينبغي، قبل البدء في عملية قياس الكفاءة، التّحقق أولا من شرط وجود ارتباط بين المدخلات والمخرجات، أي أنّ أيّ تغير في المدخلات يرافقه تغير في المخرجات.

المطلب الأول: تحليل علاقة الارتباط بين المدخلات والمخرجات

توضح وضعيات الارتباط بين متغيرات المدخلات ومتغيرات المخرجات : العلاقات التالية:

1. العلاقة بين المدخلات والمخرجات

إذا ما أخذنا ارتباط المتغيرات المستقلّة ممثلة في عدد الطلبة في التدرج، وعدد الطلبة في ما بعد التدرج، وعدد الأساتذة، وعدد مخابر البحث في مختلف المؤسسات الجامعية، بالمتغير التابع ممثلا في عدد الخريجين، في شكل دالة كوب دوغلاس Cobb–Douglas ذات الصيغة اللوغاريتيمية التالية:

$$\ln y_i = \ln\alpha + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \ln x_i$$

حيث:

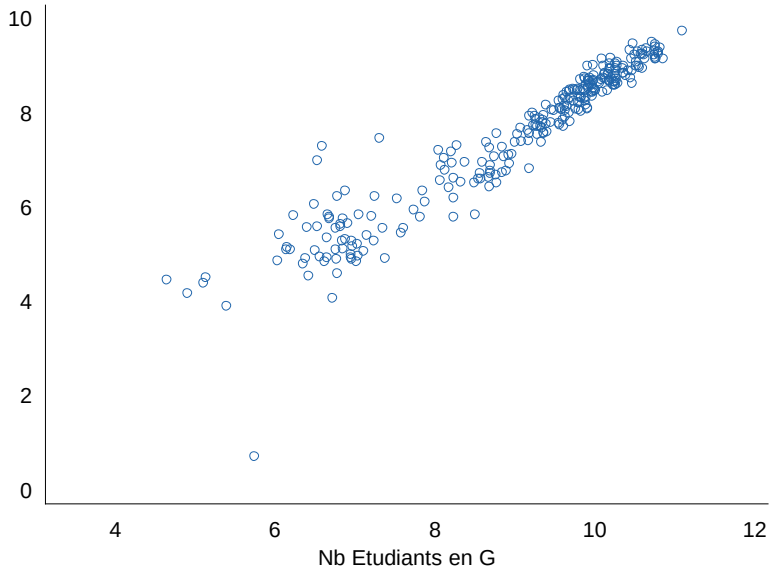
y_i تمثل مخرجات وحدة اتخاذ القرار i DMU

x_i يمثل المدخل i لوحدة اتخاذ القرار i DMU.

α_i تمثل وسائط ينبغي تقديرها.

الشكل 24

أ- العلاقة بين المخرج (عدد الخريجين) والمدخل 1 (عدد الطلبة المسجلين في قسم ما بعد التدرج).



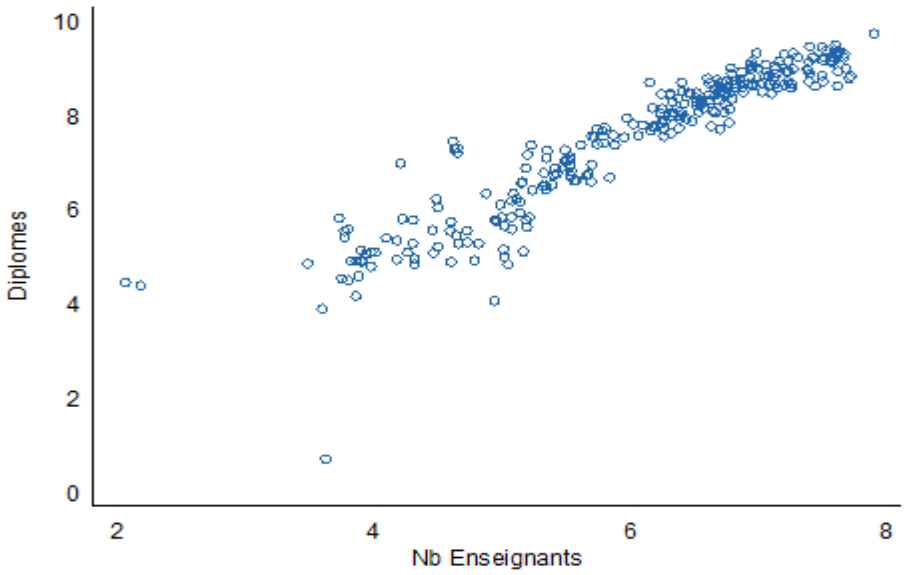
المصدر: من إعداد الباحثة

اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

حسب هذا السحاب من النقاط الذي يبين العلاقة بين عدد الخريجين والمتغير الاول المتمثل في عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج، فإنه يبدو من الواضح ان المخرج الاجمالي يمكن تمثيله عن طريق دالة خطية، وهو ما يشير إلى أن النموذج التجريبي، ويعبر عن وجود ارتباط نسبي قريب من دالة كوب دوغلاس اللوغاريتمية، وتخص العلاقة بالأساس مجموع العينة التي تشمل الأصناف الثلاثة من المؤسسات.

الشكل 25

ب- العلاقة بين المخرج (عدد الخريجين) والمدخل 2 (عدد الأساتذة الدائمين)

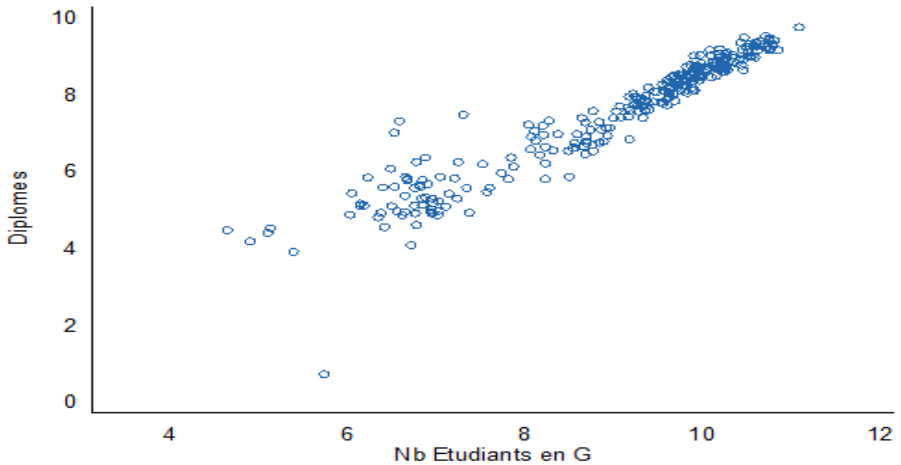


المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

يرتبط متغير عدد الخريجين بالمتغير الثاني المتمثل في عدد الاساتذة الدائمين بعلاقة ايجابية قوية، مثلما يمثله بوضوح هذا السحاب. إن هذا السحاب يبين ان النموذج التجريبي للعينة الكلية يمكن أن تتم مقارنته عن طريق الشكل الدالي من نوع كوب دوغلاس.

الشكل 26

ج- العلاقة بين المخرج (عدد الخريجين) والمدخل 3 (عدد الطلبة المسجلين في التدرج)

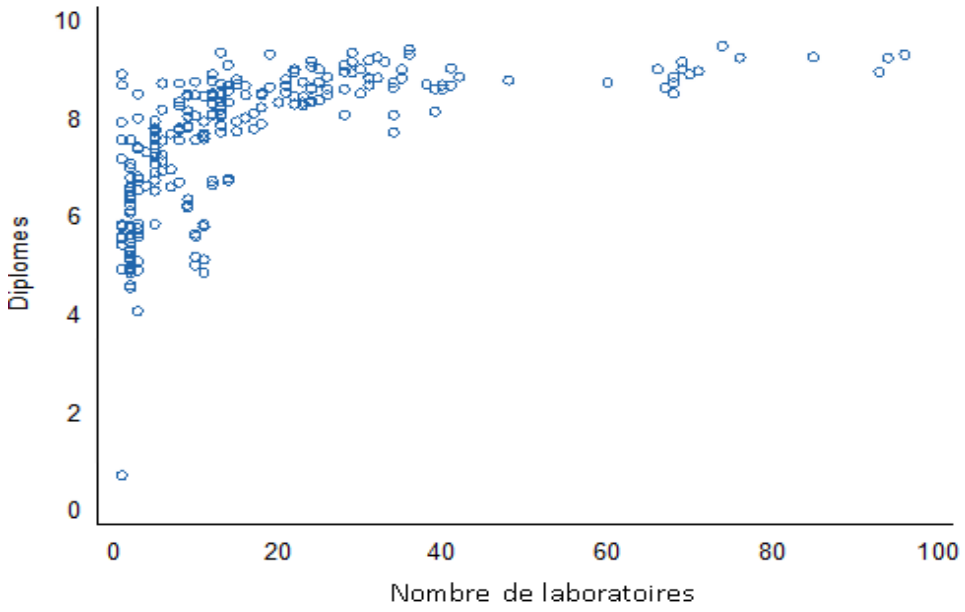


المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

نفس الملاحظة تبقى صالحة بالنسبة لهذين المتغيرين حيث يبين الشكل إن النموذج التجريبي يمكن مقاربته عن طريق دالة الانتاج من نوع كوب–دوغلاس لأن الارتباط بين المتغيرين هو ارتباط موجب قوي.

الشكل 27

د–العلاقة بين المخرج (عدد الخريجين) والمدخل 4 (عدد مخابر البحث)



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

أما بالنسبة للمتغير المستقل الأخير المتمثل في عدد المخابر فقد قمنا ايضا بتمثيله بالنسبة للمخرج، ويظهر أن علاقة الارتباط بين المتغيرين خلال فترة الدراسة ضعيفة نسبيا.

من خلال عينة الدراسة (التي شملت للتذكير 102 مؤسسة جامعية)، ومن خلال المدخلات المعتمدة (والتي عددها أربعة) والمخرجات (عددها واحد)، ومن خلال الملاحظات الإحصائية المعتمدة، يمكننا اعتماد نموذج تحليل مغلف البيانات DEA لتحليل كفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر. وتجدر الإشارة إلى أنّ أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA يحتوي على عدّة نماذج، ويمكن قياس الكفاءة حسب توجّهين هما قياس الكفاءة بالتوجه المخرجي وقياس الكفاءة بالتوجه المدخلي.

في دراستنا سوف نقوم بقياس كفاءة المؤسسات الجامعية باستخدام نموذجين لهذا الأسلوب، أوّلا حسب اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) CRS بالتوجه المخرجي، ثم حسب اقتصاديات الحجم المتغيرة (BCC) (VRS) بالتّوجه المخرجي، وذلك من أجل مقارنة كفاءة المؤسسات الجامعية عندما تكون تعمل في ظل اقتصاديات الحجم الثّابتة بكفاءتها، وعندما تعمل في ظل اقتصاديات الحجم المتغيرة، ومن ثم إجراء ترتيب عام يمسّ جميع المؤسسات، حسب كلّ المدخلات والمخرجات.

وبناء عليه فإنّنا سنختار قياس الكفاءة من منظور التوجه المخرجي، للعمليات الحسابية والكثيرة (102 مؤسسة)، باستخدام برنامج DEAP (Data Envelopment – Analysis Program) لـ COELLITIM [1].

2. عرض نموذج الكفاءة بالتوجه المخرجي

تأخذ هذه الطريقة بمبدأين اساسيين هما: مبدأ تعظيم المخرجات والاحتفاظ بالمستوى الحالي من المدخلات أي التوجه المخرجي، أما المبدأ الثاني فيخص دراسة كفاءة كل مدخل قصد الاحتفاظ بالمستوى الحالي للمخرجات.

تنصب دراستنا أساسا على ثلاثة أصناف من المؤسسات كما تم اعتماده هي: الجامعات والمراكز الجامعية والمدارس العليا. وقبل قياس الكفاءة يجب أولا بناء نموذج رياضي خطي لكل جامعة، وكل مركز جامعي، وكل مدرسة عليا، بما يسمح بتحديد النقاط من شأنها أن تعظم المخرجات او تقلل من المدخلات.

يكون النموذج الرياضي المعتمد وفق الشكل التالي في سنة 2015/2014.

أ- حالة الجامعات:

$\text{Max } \Theta = 6817y_1 + \ldots\ldots$

هذا التعظيم تحت قيود تعبر عن مدخلات كل الجامعات بما فيها هذه الجامعة.

[1] COELLIT, A Guide to DEAP version 2.1 : A DATA Envelopment Analysis (computer) program, New South wales, CEPA, working paper 96/08, Aramdiale, Australia, 1996.

S/C

$3407x_1 + 1822x_2 + 31527x_3 + 68x_4 - 6817y_1 \geq 0$

- باقي الجامعات.

ب-حالة المراكز الجامعية:

$Max\ \Theta = 447y_1 + \ldots\ldots\ldots$

هذا التعظيم تحت قيود تعبر عن مدخلات المراكز الجامعية بما فيها هذا المركز الجامعي.

S/C

$90x_1 + 148x_2 + 2652x_3 + 0x_4 - 447y_1 \geq 0$

- باقي المراكز الجامعية

ج-حالة المدارس العليا:

$Max\ \Theta = 159y_1 + \ldots\ldots\ldots$

S/C

$228x_1 + 88x_2 + 668x_3 + 3x_4 - 159y_1 \geq 0$

- باقي المدارس العليا

يتم بعد إعداد هذه النماذج حل المعادلات بالمتغيرات الأربعة السابقة الذكر، وفق تقنيات البرمجة الخطية، حيث يسمح الأمر بتحديد كفاءة كل مدخل، والتي هي عبارة عن مقارنة بين وزن ذلك المدخل والوزن المرجعي، فإذا كان حاصل قسمة الوزن الحقيقي للمدخل على الوزن المرجعي أقل من 1 فهذا معناه أن هناك عدم كفاءة بمقدار معين، وإذا كان حاصل القسمة يساوي 1 فهناك تحقيق كفاءة فنية على مستوى ذلك المدخل.

المطلب الثاني: قراءة تحليلية لتقدير الكفاءة لنموذج غير معلمي

بعد اختبار النموذج وحجز مدخلاته، يمكن تحديد ثلاثة أنواع من الكفاءات التي يمكن بها إجراء مقارنات بين مؤسسات التعليم العالي في الجزائر وترتيبها. يتعلق الأمر بـ:

– كفاءة عوائد الحجم الثابتة(CCR(CRS : سيعطينا هذا النموذج مؤشر الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية بافتراض أنّ جميع المؤسسات تعمل عند مستوى الحجم الأمثل، أي تمر بغلّة الحجم الثابتة، فهذه الكفاءة تقيس مقدار التغير في المخرجات، والذي يكون بالضرورة مساويا لمقدار التغير في المدخلات المستعملة.

– كفاءة عوائد الحجم المتناقصة (NIRS) : تقيس التغير في المخرجات، والذي يكون بالضرورة أقل من التغير في المدخلات.

– كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (BCC(VRS : أي 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.

تحليل محددات عوائد الحجم الموجهة نحو المخرجات

أ– **التحليل الاجمالي للعيّنة** : يظهر من خلال مخرجات برمجية تحليل مغلف البيانات DEA ان هناك ثلاثة أصناف من الكفاءات موزعة على العينة يمكن تحليلها.

– كفاءة عوائد الحجم الثابتة CRS(CCR)

من خلال عينة الدراسة، وبعدد مشاهدات تقارب 233 مشاهدة وبحجم 1000 ارتداد، يظهر أن هناك فئة من العينة محور الدراسة تحقق متوسط كفاءة ثابتة تقارب 0,83، وهذه الفئة من مؤسسات التعليم العالي تتباعد فيما بينها بمقدار كفاءة 0,08.

إن هذه الفئة من المؤسسات لا تسمح بإحداث زيادة في مخرجات تلك المؤسسات بعد تلك الوضعية، بل بالعكس فإن أي تعديلات او تحسينات في المدخلات باتجاه إضافة يؤدي إلى حدوث تناقص يؤسس لعوائد الحجم المتناقصة.

– كفاءة عوائد الحجم المتناقصة NIRS

يظهر من خلال العينة ان هناك فئة من المؤسسات الجامعية حققت كفاءة عوائد حجم متناقصة خلال فترة الدراسة بمتوسط مقداره 0,9. كما انه لوحظ ان التباعد بين هذه الفئة من المؤسسات قدر بـ 0,09.

– كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS (BCC)

ظهر خلال فترة الدراسة أن هناك فئة من المؤسسات الجامعية في وضعية تحققت فيها كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (المتزايدة) بنسبة متوسطة قدرت بـ 0,91.

وحسب اختبار عوائد الحجم الثابتة CRS (CCR) فإنه يظهر أنه من غير الملائم قياس كفاءة التوجه المخرجي، في حين أن الأمر يظهر مناسبا لقياس كفاءة عوائد الحجم المتناقصة.

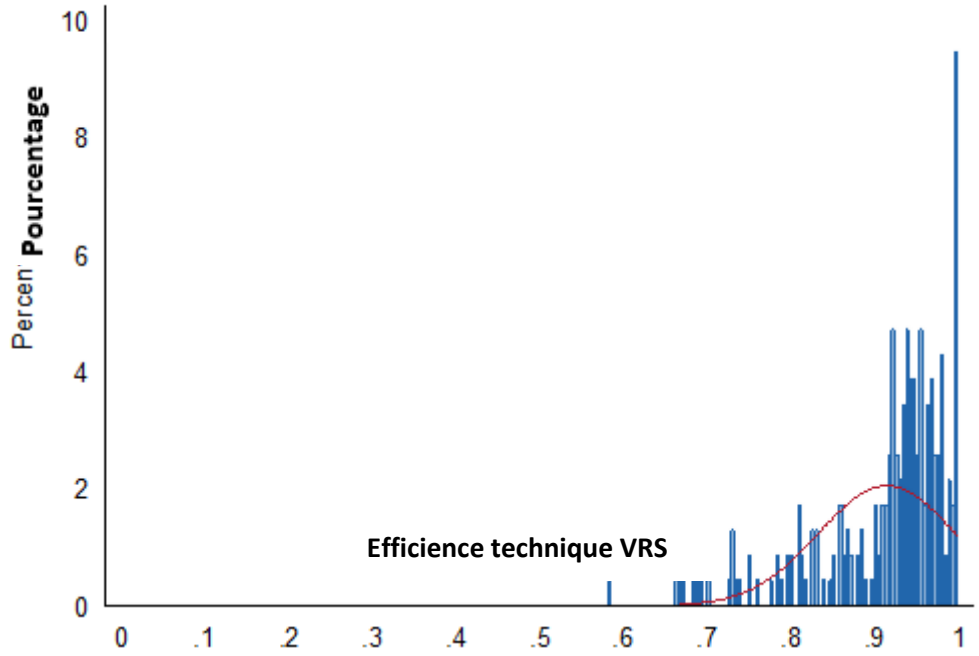
والجدول الموالي يلخص الاحصاء الوصفي لمختلف قياسات الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي.

الجدول 22: مختلف قياسات الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي

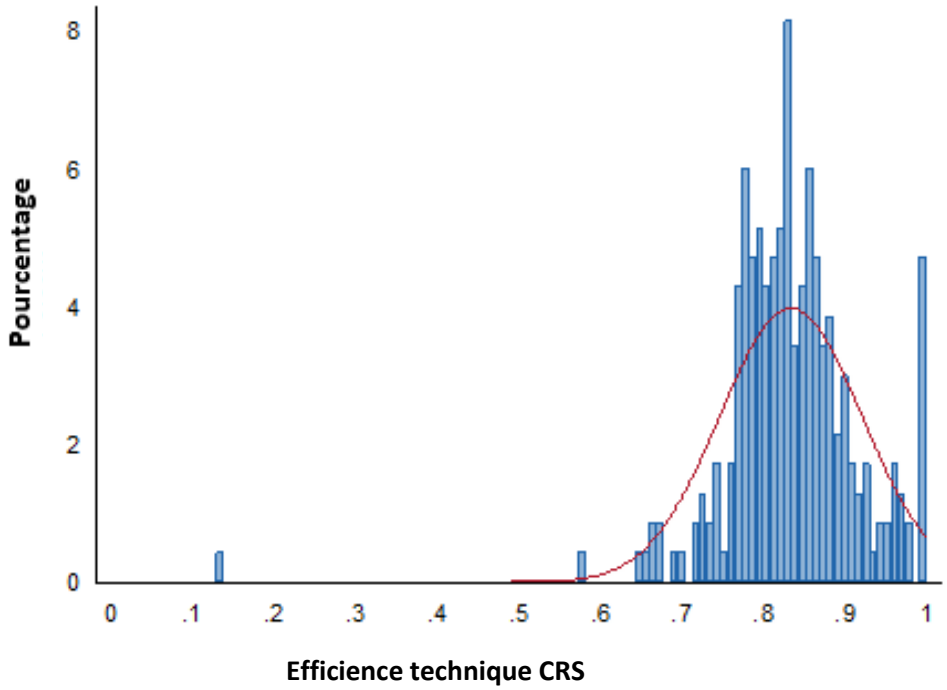
المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الاقصى	العدد
CRS	0,83	0,08	0,12	1	233
NIRS	0,90	0,09	0,12	1	233
VRS	0,91	0,08	0,58	1	233

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

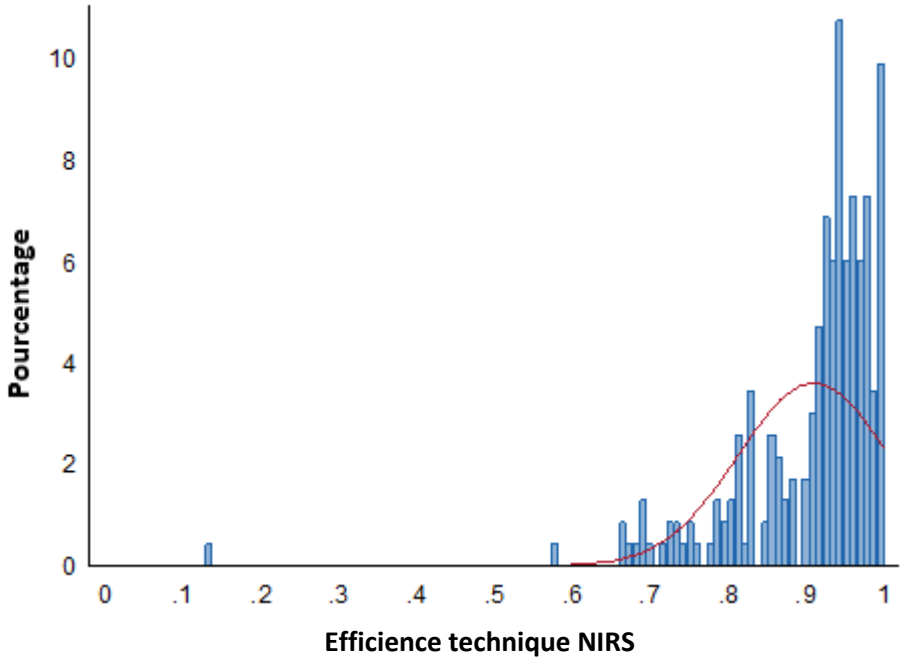
الشكل 28 : قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي (WRS)



الشكل 29 : قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي (CRS)



الشكل 30 : قياس الكفاءة الفنية بالتوجه المخرجي (NIRS)



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP

التحليل حسب أصناف العينة:

– **الجامعات:** يلاحظ خلال فترة الدراسة ان هناك جامعات احتوت كل متغيرات المدخلات والمخرجات (نعتبرها في دراستنا من الصنف الأول)، خلال كل فترة الدراسة من 2012 الى 2015، وهناك جامعات اخرى حققت كل المتغيرات لجزء من سنوات الدراسة.

جامعات الصنف الأول: بحساب الكفاءة النسبية للجامعات الجزائرية، وباستعمال مؤشر الكفاءة بالتوجه المخرجي، حسب عوائد الحجم الثابتة، ومن بين 52 جامعة، وجدنا أن أربع (4) جامعات فقط تحصلت على كفاءة كاملة 100% في تعظيم مخرجاتها، أي ما يعادل 7,69% من إجمالي الجامعات. وهذه الجامعات هي جامعة البويرة سنة 2012، جامعة الشلف سنة 2015، جامعة الوادي في سنتي 2012 و2014، جامعة سيدي بلعباس سنة 2015، أما باقي الجامعات فكان مؤشر كفاءتها دون الواحد الصحيح.

ولا يوجد من بين هذه الجامعات أي جامعة بلغ مؤشر كفاءتها 100% خلال كل فترة الدراسة (2012-2015)، والملاحظ كذلك أنّه لا توجد أيّ جامعة من جامعات الوسط تحصلت على كفاءة كاملة.

وفيما يخصّ مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة VRS، فقد لوحظ أنّ هناك تسع (9) جامعات تحصّلت على مؤشر كفاءة تامّ (100%)، وعليه فهي كفؤة تقنيًّا، من حيث أنها استطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة، وهذا ما يمثل 17,30% من بين إجمالي الجامعات البالغ عددها 52 جامعة. تتمثل هذه الجامعات في جامعة الجزائر 3 سنة 2014، جامعة البويرة سنة 2012، جامعة بجاية سنتي 2012 و2014، جامعة الوادي سنة 2012، جامعة المسيلة سنة 2014، جامعة سيدي بلعباس سنة 2015، جامعة سطيف 2 سنة 2013، جامعة تيزي وزو سنة 2014، وجامعة تلمسان سنة 2014.

وبالرّجوع إلى مؤشّر الكفاءة الحجمية للجامعات التّسعة نجد أنّ هناك ثلاث (3) جامعات فقط كفؤة فنيا وحجميا. وهي جامعة الوادي سنتي 2012 و2014، وجامعة البويرة سنة 2012، وجامعة سيدي بلعباس سنة 2015، إذ استطاعت أن تعظّم مخرجاتها باستعمال 100% من حجمها، ومن ثمة فهي تعمل في ظل حجمها الأمثل وفي ظل عوائد الحجم الثّابتة.

وهناك ستة (6) جامعات هي الجزائر 3، وبجاية، والمسيلة، وسطيف 2، وتيزي وزو، وتلمسان كفؤة تقنيا وغير كفؤة حجميا، إذ استطاعت أن تعظّم مخرجاتها باستعمال 84,5% فقط من حجمها بالنّسبة للجزائر3، و85,1% و84,3% من حجمها بالنّسبة لبجاية، و89,1% من حجمها بالنّسبة لمسيلة، و90,9% من حجمها بالنسبة لسطيف 2 و82,2% من حجمها بالنسبة لتيزي وزو، و81,8% من حجمها بالنّسبة لتلمسان.

وإذا ما أخذنا بعض الأمثلة الموجودة في الجدول، فإن جامعة أدرار على سبيل المثال التي تنتمي إلى الجهة الغربية، التي لم تستطع أن تحقق الكفاءة الكاملة في كل السنوات من 2012 الى 2015، إذ لوحظ أنّ كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) بلغت سنة 2013 ما قيمته 0,828، وهذا يعني أن جامعة أدرار إن أرادت أن تكون فعليا كفؤة يجب أن تعمل على زيادة مخرجاتها بما يعادل 0,172 (أي 17,2%) في ظلّ مدخلاتها المتاحة لسنة 2013.

وخلال فترة الدّراسة تراوح مؤشر كفاءة CRS لهذه الجامعة ما بين 0,82 و0,89. ولم تحقّق نفس الجامعة الكفاءة التامة في نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS، حيث قارب مؤشِّر الكفاءة الحجمية لها 0,96، ممّا يعني أنّ هناك حاجة للتّوسع بِـ 3,8% للوصول إلى الحجم الأمثل. كما أنّ هذه الجامعة تمر بمرحلة غلة الحجم المتناقصة (مؤشر الكفاءة بـ VRS = مؤشر الكفاءة بِـ NIRS) ممّا يعني أنّ الزيادة في المخرجات تتطلّب زيادة أكبر في المدخلات.

نجد كذلك على سبيل المثال في جهة الوسط، جامعة الجزائر رقم 1، والتي عرفت هي الاخرى وضعية غير كفؤة خلال فترة الدراسة، من حيث أنها لم تستطِع تحسين وضعيتها، بل بالعكس شهدت جمودا في كفاءاتها الثلاثة من سنة الى اخرى. وإذ كان مؤشر كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) قد تطور من 0,74 إلى 0,78 إلاّ أنه استقر عند 0,77 في 2015، وهو ما يعني جامعة الجزائر 1 إن أرادت أن تكون كفؤة في سنة 2015 فعليها زيادة مخرجاتها بما يعادل 0,22 (22,9%) في ظلّ مدخلاتها المتاحة.

الشيء نفسه بالنسبة لمؤشر كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (VRS) حيث تراوح ما بين 0,92 إلى 0,96، ثم عاد ليستقر عند 0,94، وهو ما يعني أن هذه الجامعة لم تحقق الكفاءة التّامة في نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS.

أما بالنسبة مؤشر الكفاءة الحجمية فقد بلغ 0,81 أي (81,4%)، ممّا يعني أنّ هناك حاجة للتّوسُّع بنسبة (18,6%) لتصل الجامعة المعنية إلى الحجم الأمثل.

كما أنّ هذه الجامعة تمرّ بمرحلة غلة الحجم المتناقصة (مؤشِّر الكفاءة VRS يساوي مؤشِّر الكفاءة NIRS) ممّا يعني أنّ الزّيادة في المخرجات تتطلّب زيادة أكبر في المدخلات.

أمّا جامعة البويرة فقد عرفت وضعية كفاءة حجمية كاملة في السّنة الأولى للدّراسة، قبل أن تعرف وضعية غير كفؤة خلال باقي سنوات الدّراسة، حيث بلغت الكفاءة الحجميّة 0,95 في سنة 2015، بفعل تناقص كفاءة عوائد الحجم الثّابتة (CRS) من 1 سنة 2012 إلى 0,89 سنة 2015، بوتيرة أعلى من تناقصها على مستوى كفاءة الحجم المتغيّرة (VRS) الّتي عرفت هي الأخرى تناقصا من 1 في سنة 2012 إلى 0,93 سنة 2015، ممَّا يعني أنّ هناك حاجة للتّوسّع بنسبة 7% للوصول إلى الحجم الأمثل. أمَّا بالنّسبة لسنة 2012 فقد حقّقت جامعة البويرة الكفاءة النّسبية التّامة التوجه المخرجي في كلا النّموذجين، عوائد الحجم الثابتة (CRS) وعوائد الحجم المتغيّرة (VRS)، بمعنى أنّها حقّقت أفضل ما يكون من المخرجات بما لديها من مدخلات. إنّ مؤشر الكفاءة (100%) يدلّ على أنّ هذه الجامعة حقّقت الحجم الأمثل وليس من مصلحتها التّوسُّع. إلّا أن الواقع يشير إلى أن هذه الجامعة لم تحافظ على وضعيتها تلك، بفعل زيادة عدد المسجّلين في التّدرج في السنة الموالية فضلا عن زيادة عدد الأساتذة ونقص عدد المتخرّجين.

وبخصوص جامعة الوادي، فيظهر أنها حققت كفاءة حجمية كاملة خلال فترة الدراسة، إذ شهد مؤشر كفاءة العوائد الثابتة (CRS) وكفاءة العوائد المتغيرة (VRS) الصفات الكاملة في سنة 2012، ليعرف تناقصا في سنة 2013 قبل أن يسترجع الصفة الكاملة في سنة 2014، ليعرف تناقصا فيما بعد في سنة 2015.

تمرّ هذه الجامعة بمرحلة غلّة الحجم المتناقصة في سنة 2015، بعدما كانت في مرحلة الغلة الثابتة في سنة 2014، (أي أنّ مؤشّر الكفاءة VRS يساوي مؤشر الكفاءة NIRS)، ممّا يعني أنّ الزيادة في المخرجات تتطلّب زيادة أكبر في المدخلات.

على مستوى الندوة الجامعية الجهوية للشرق عرفت جامعة عنابة وضعية غير كفؤة (نقص الكفاءة) من الناحية الحجمية في سنوات الدراسة، بفعل عدم قدرتها على تحسين كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) إلى ما يقارب الواحد إذ بلغت حوالي 0,79 خلال فترة الدراسة وحتّى تصبح هذه الجامعة كفؤة يجب عليها زيادة مخرجاتها بما يعادل 21% خلال كل فترة الدّراسة في ظل مدخلاتها المتاحة. وكانت كفاءة عوائد الحجم المتغيرة لهذه الجامعة في تزايد إذ بلغت حوالي 0,98، وهو ما يفسر قدرتها على تحسين الوضعية من خلال زيادة عدد المتخرجين.

أما بالنسبة لجامعة تبسّة فقد عرفت هي الأخرى وضعية غير كفؤة خلال فترة الدراسة، إذ بلغت كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (VRS) حوالي 0,94، إلا أن كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) عرفت وتيرة أقل من ذلك. تمرّ هذه الجامعة بمرحلة غلّة الحجم المتناقصة (مؤشّر الكفاءة VRS= مؤشر الكفاءة NIRS) خلال كلّ فترة الدّراسة، ممّا يعني أنّ الزيادة في المخرجات تتطلّب زيادة أكبر في المدخلات.

يظهر الجدول التّالي قيمة مؤشّر الكفاءة النّسبية للجامعات في ظل التّوجه المخرجي:

الجدول 23: مؤشّر الكفاءة النّسبية لمجموعة من الجامعات بالتّوجه المخرجي

	السنة	CRS	NIRS	VRS	SE	الغلة
جامعة ادرار	2012	0,89	0,91	0,91	0,98	متناقصة
	2013	0,82	0,86	0,86	0,95	متناقصة
	2014	0,87	0,91	0,91	0,95	متناقصة
	2015	0,86	0,92	0,92	0,93	متناقصة
جامعة الجزائر1	2012	0,74	0,92	0,92	0,80	متناقصة
	2013	0,76	0,94	0,94	0,80	متناقصة
	2014	0,78	0,96	0,96	0,81	متناقصة
	2015	0,77	0,94	0,94	0,81	متناقصة
جامعة البويرة	2012	1	1	1	1	ثابتة
	2013	0,93	0,94	0,94	0,98	متناقصة
	2014	0,94	0,96	0,96	0,97	متناقصة
	2015	0,89	0,93	0,93	0,95	متناقصة
جامعة الوادي	2012	1	1	1	1	ثابتة
	2013	0,93	0,94	0,94	0,98	متناقصة
	2014	1	1	1	1	ثابتة
	2015	0,95	0,96	0,96	0,98	متناقصة
جامعة عنابة	2012	0,79	0,97	0,97	0,81	متناقصة
	2013	0,76	0,94	0,94	0,80	متناقصة
	2014	0,78	0,97	0,97	0,80	متناقصة
	2015	0,79	0,98	0,98	0,80	متناقصة
جامعة تبسة	2012	0,89	0,93	0,93	0,95	متناقصة
	2013	0,85	0,90	0,90	0,94	متناقصة
	2014	0,88	0,94	0,94	0,93	متناقصة
	2015	0,86	0,93	0,93	0,92	متناقصة
جامعة برج بوعريريج	2012	0,91	0,92	0,92	0,98	متناقصة
	2014	0,95	0,96	0,96	0,98	متناقصة
	2015	0,97	0,98	0,98	0,98	متناقصة

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادًا على مخرجات برنامج DEAP.

– **المراكز الجامعية:** بحساب الكفاءة النّسبية للمراكز الجامعية الجزائرية وباستعمال مؤشّر الكفاءة بالتّوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثّابتة (CRS)،وحسب عوائد الحجم المتغيّرة (VRS)، ومن بين 10 مراكز

جامعية وجدنا مركزا واحدا (01) فقط حصل على الكفاءة الكاملة 100%، وهو المركز الجامعي لعين تيموشنت، أي ما يعادل 10% من إجمالي المراكز. وقد تحصّل هذا المركز على الكفاءة التّامة خلال سنة 2015.

إنّ ما نودّ الإشارة إليه في هذا المقام، هو وجود مركزين جامعيين فقط من بين العشرة (10) مراكز، يحوزان، خلال فترة الدّراسة، على كلّ المتغيرات من مدخلات ومخرجات. وقد سمحت ذلك من بتحديد أنواع المؤشّرات لكفاءة عوائد الحجم (NIRS, VRS, CRS)، ومن ثمة مكنت من تحديد الكفاءة الحجمية لهذين المركزين. ويتعلق الأمر بالمركز الجامعي لعين تيموشنت (جهة الغرب) والمركز الجامعي لتمنراست (جهة الوسط).

لوحظ أنَّ مركز عين تيموشنت قد حقَّق كفاءة كاملة (=1) بعوائد الحجم الثابتة (CRS)، كما صنف مؤشِّر كفاءة كاملة بعوائد الحجم المتغيرة (VRS)، الأمر الّذي جعل هذا المركز كفؤا، أي حقَّق كفاءة حجمية كاملة، والتي تعني في جوهرها أنّ هذا المركز له من المدخلات الأربعة ما يمثّل مرجعية ينبغي المحافظة عليها.

نفس الشّيء بالنِّسبة لمخرجات هذا المركز، التي تمثل عددا مرجعيا، ولذلك فهو مطالب بحماية هذه الوضعية على المديين المتوسّط والطّويل.

أمَّا بالنسبة لمركز تمنراست، الذي لم يستطع أن يحقِّق الكفاءة الكاملة من 2013 إلى 2015، فقد لوحظ أنَّ مؤشّر كفاءة عوائد الحجم الثّابتة في سنة 2013 بلغت حوالي 0,77، وحوالي 0,85 سنة 2014، وحوالي 0,81 سنة 2015. ولكي يصبح مركز تمنراست كفؤا لابد عليه من زيادة مخرجاته بنسبة 23%، و15%، و 19% على التّوالي، في ظلّ مدخلاته المتاحة. لقد حصلت نفس التّغيرات تقريبا على مستوى مؤشر كفاءة عوائد الحجم المتغيِّرة (VRS)، حيث لم يحقِّق المركز المذكور الكفاءة التّامة في هذا

النّموذج. أمّا مؤشر الكفاءة الحجمية فقد بلغ حوالي 99,3% في 2013 و98,7% في 2014 و99,1% في 2015.

إن المركز يمرّ بمرحلة غلّة الحجم المتناقصة (مؤشِّر الكفاءة بِـ VRS يساوي مؤشِّر الكفاءة بِـ NIRS) ممّا يعني أنّ الزيادة في المخرجات تتطلّب زيادة أكبر في المدخلات.

يظهر الجدول التّالي قيمة مؤشّر الكفاءة النسبية للمراكز الجامعية في ظلّ التوجه المخرجي لهذا النموذج.

الجدول 24: مؤشر الكفاءة النّسبية للمراكز الجامعية بالتوجه المخرجي.

	السنة	CRS	NIRS	VRS	SE	غلة الحجم
المركز الجامعي عين تيموشنت	2012	–	–	–	–	–
	2013	–	–	–	–	–
	2014	–	–	–	–	–
	2015	1	1	1	1	ثابتة
المركز الجامعي تمنراست	2012	–	–	–	–	–
	2013	0,77	0,78	0,78	0.98	متناقصة
	2014	0,85	0,86	0,86	0.98	متناقصة
	2015	0,81	0,82	0,82	0.98	متناقصة

المصدر: من *اعداد* الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

– **المدارس العليا:** يلاحظ خلال فترة الدراسة ان هناك مدارس حققت وضعية كفاءة حجمية تامّة (100%) وهي تتمثّل في ثلاث (03) مدارس من بين أربعين (40) : أي ما يعدال 7,5 % من إجمالي المدارس. وحققت المدارس المعنية الكفاءة التامة باستعمال مؤشر الكفاءة ذات التوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة CRS. فيما يخص مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة VRS، بلغ عدد المدارس التي حققت كفاءة كاملة خمسة (5) مدارس أي ما يعادل 12,5 % من إجمالي المدارس. وعليه فهي كفؤة تقنيا، من حيث أنها استطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة.

وتجدر الإشارة إلى أن هنالك مدارس احتوت جميع المتغيرات، ولم تحقق وضعية كفاءة كاملة خلال فترة الدّراسة، كما هو الشّأن بالنّسبة للمدرسة الوطنية متعدّدة التقنيات بالجزائر العاصمة الّتي عرفت كفاءة

عوائد الحجم الثّابتة (CRS) فيها تناسبا كلّيا مع كفاءة عوائد الحجم المتغيرة(VRS)، حيث بلغت الكفاءة حسب CRS 0,74 سنة 2012، وبلغت حسب VRS حوالي 75%، لِتصل سنة 2015 إلى مستوى أقلّ يقدر بِـ 63,3% بالنّسبة للنّوعين من الكفاءة.

بالنّسبة للمدرسة الوطنية متعدّدة التقنيات بوهران، فقد بلغت كفاءتها الحجمية 96,8% ابتداءا من سنة 2013، وهو المؤشر الذي يمكن تحسينه عن طريق زيادة المخرجات.

كذلك لاحظنا أنّ المدرسة الوطنية للإعلام الآلي قد عرفت وضعية كفاءة كاملة خلال فترة الدّراسة، وكان هناك تناسق من سنة إلى أخرى بين مؤشّر كفاءة عوائد الحجم الثّابتة (CRS) ومؤشّر كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (VRS) والّتي كانت تدور عند مستوى 0,73.

الأمر نفسه يخص المدرسة الوطنية متعددة التقنيات للهندسة المعمارية والتعمير التي عرفت وضعية كفاءة كاملة خلال فترة الدراسة وتناسق تام بين مؤشري الكفاءة، رغم تناقصهما في سنة 2015 اذ بلغا نسبة 0,57.

أمّا بالنسبة للمدرسة العليا للأساتذة بالقبة، فقد كانت في وضعية غير كفؤة خلال فترة الدراسة، إذ بلغت كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) سنة 2012 حوالي 0,79، وبلغت كفاءة عوائد الحجم المتغيرة (VRS) حوالي 0,82 بكفاءة حجمية حوالي 0,95.

لوحظ أن المدرسة العليا للأساتذة لقسنطينة عرفت وضعية غير كفؤة خلال فترة الدارسة حيث بلغت كفاءتها 0,89 لسنة 2012، لتحافظ على نفس الوتيرة خلال سنتي 2013 و2014 قبل أن تنخفض سنة 2015 إلى 0,87.

لوحظ خلال فترة الدراسة أن المدرسة العليا للصحافة والإعلام التي احتوت مجمل المتغيرات سنة 2015 عرفت وضعية غير كفؤة حسب عوائد الحجم الثابتة (CRS) قدرت بـ 0,12، وهي أدنى نسبة من مؤشرات الكفاءة في كل المؤسسات التعليمية. ويعود ذلك إلى عدد خريجها الذي لم يتجاوز في تلك السنة

خريجين اثنين فقط. كما عرفت مؤشر الكفاءة حسب عوائد الحجم المتغيرة نسبة 100% التي تعني إمكانية التحسين عن طريق زيادة المخرجات، بما يتلاءم ومعايير المدارس العليا.

وعرفت المدارس الثلاثة (المدرسة العليا للتجارة، المدرسة الوطنية للإحصاء والاقتصاد التطبيقي ومدرسة الدراسات العليا التجارية)، وضعية كفؤة، خلال فترة الدراسة، بسبب تناسق موارد مدخلاتها مع مخرجاتها، وبفعل عمليات الإصلاح التي عرفتها هذه المدارس من خلال اعتماد الالتحاق بها عن طريق مسابقة وطنية لطلبة الأقسام التحضيرية، فضلا عن إحداث شهادة الماستر كشهادة متوجة للمسار التكويني الذي تضمنه هذه المدارس. الجدول التالي يبين مختلف الكفاءات في المدارس العليا.

الجدول 25: مؤشر الكفاءة النسبية للمدارس العليا بالتوجه المخرجي

	السنة	CRS	NIRS	VRS	SE	غلة الحجم
ENP ALGER	2012	0,74	0,75	0,75	0,98	متناقصة
	2013	0,78	0,78	0,78	0,99	متناقصة
	2014	0,79	0,79	0,79	0,99	متناقصة
	2015	0,67	0,68	0,92	0,98	متزايدة
ENP ORAN	2012	-	-	-	-	-
	2013	0,76	0,79	0,79	0,95	متناقصة
	2014	0,78	0,81	0,81	0,96	متناقصة
	2015	0,83	0,85	0,85	0,97	متناقصة
ESI ALGER	2012	0,72	0,73	0,73	0,99	متناقصة
	2013	0,73	0,73	0,73	0,99	متناقصة
	2014	0,73	0,73	0,73	0,98	متناقصة
	2015	0,67	0,68	0,68	0,98	متناقصة
EPAU ALGER	2012	0,80	0,80	0,80	0,99	متناقصة
	2013	0,78	0,78	0,78	0,99	متناقصة
	2014	0,80	0,80	0,81	0,99	متزايدة
	2015	0,57	0,57	0,58	0,99	متزايدة
ENS KOUBA	2012	0,79	0,82	0,82	0,95	متناقصة
	2013	0,76	0,81	0,81	0,94	متناقصة
	2014	0,76	0,81	0,81	0,94	متناقصة
	2015	0,78	0,82	0,82	0,94	متناقصة
ENS CONSTANTINE	2012	0,89	0,89	0,89	0,99	متناقصة
	2013	0,85	0,85	0,85	0,99	متناقصة
	2014	0,92	0,92	0,92	0,99	متناقصة
	2015	0,87	0,87	0,88	0,99	متزايدة
EN. JOURNALISME	2015	0,12	0,12	1	0,12	متزايدة
ESC KOLEA	2012	0,88	0,88	0,88	0,99	متناقصة
	2013	0,87	0,87	0,88	0,98	متزايدة
	2014	0,80	0,80	0,84	0,95	متزايدة
	2015	0,71	0,71	0,73	0,97	متزايدة
EHEC (INC) KOLEA	2012	0,84	0,84	0,84	0,99	متناقصة
	2013	1	1	1	1	ثابتة
	2014	0,72	0,72	0,72	0,99	متناقصة
	2015	0,69	0,69	0,69	0,99	متناقصة
ENSSEA KOLEA	2012	0,97	0,98	0,98	0,99	متناقصة
	2013	0,96	0,96	0,96	1	متناقصة
	2014	1	1	1	1	ثابتة
	2015	1	1	1	1	ثابتة

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

المبحث الثالث: تحليل متوسّط مؤشرات الكفاءة حسب الأصناف الثلاثة

إن هذا التحليل يسمح بتحديد ثلاث فئات من العينة بدلالة عوائد الحجم بعيدا عن التصنيف المعتمد في الدراسة الذي يصنف العينة إلى ثلاث فئات هي الجامعات والمراكز الجامعية والمدارس العليا.

المطلب الأول: الجامعات

لوحظ ان متوسط الكفاءة الثابتة (CRS) قد بلغ 0,86، ووجدت جامعة حسب هذا المؤشر كان لها نسبة دنيا مقدارها 0,77، ويقابلها جامعة او جامعات كان لها نسبة عليا حسب هذا المؤشر وهو الواحد.

نفس الامر بالنسبة لمؤشري الكفاءة المتناقصة (NIRS) والكفاءة المتغيرة (VRS) اللذان بلغا متوسطيهما 0,86. كما سجلت جامعة أو جامعات الحد الأدنى من الكفاءة المتغيرة VRS التي بلغت 0,78، وهناك جامعة أو جامعات بلغ مؤشر كفاءة عوائد الحجم المتغيِّرة حدّ أعلى وهو الواحد. يلاحظ أنه ليس هناك تباعد نوعا ما بين الجامعات التي حققت أدنى كفاءة متغيرة او ثابتة والجامعات التي حققت أعلى كفاءة.

المطلب الثّاني: المراكز الجامعية

عرفت كفاءة عوائد الحجم الثابتة (CRS) متوسطا مقدراه 0,84 بالنسبة للمراكز الجامعية، خلال فترة الدراسة، حيث لوحظ أن هناك مركزا جامعيا له نسبة كفاءة عليا مقدارها الواحد (01)، ونفس الأمر ينطبق بالنسبة لكفاءة الحجم المتناقصة (NIRS) التي عرفت وجود مركز جامعي له نسبة دنيا مقدارها 0,81، ووجود مركز جامعي له نسبة عليا مقدارها الواحد (01). بالنسبة لكفاءة عوائد الحجم المتغيرة (VRS) التي كانت بمتوسط 0,94، وجد مركز له أدنى كفاءة متغيرة (VRS) بمقدار 0,81 ومركز آخر له كفاءة عليا قدرت بـ 1.

المطلب الثالث: المدارس العليا

لوحظ ان هناك متوسط كفاءة ثابتة (CRS) بجميع المدارس تقدر بحوالي 0,79، هذا المؤشر عرف حدا أدنى عند مدرسة وطنية حيث بلغ 0,12. وعرف أعلى حد بلغ الواحد في بعض مدارس، وهو تفاوت كبير يجعل تلك المدرسة موضوع نقاش وتشخيص لتحسين وضعيتها أو معالجة اختلالاتها.

بلغ متوسط الكفاءة المتناقصة (NIRS) حوالي 0,80، ووجدت مدارس كانت الكفاءة المتناقصة فيها في حدها الأدنى (0,12) على خلاف مدارس أخرى بلغت حد أقصى وصل إلى واحد.

أمَّا الكفاءة المتغيرة (VRS) فعرفت متوسط بلغ حوالي 0,82، في ظل وجود مدرسة عرفت حدا أدنى بلغ 0,58 ومدارس أخرى بلغت الواحد. وبصفة عامة لوحظ ان هذه المدارس كانت في مجموعها متناسقة من خلال مؤشرات الكفاءات الثلاثة ما عدا مدرسة واحدة.

الجدول الموالي يمثّل تقدير الكفاءة التقنية بالنسبة للأصناف الثلاثة للمؤسسات التعليمية (الجامعات، المراكز الجامعية، المدارس العليا)

الجدول 26: نتيجة تقدير الكفاءة التقنية

العينة	الكفاءة الفنية	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الاقصى	عدد الملاحظات
الجامعات	**CRS**	0,86	0,09	0,77	1	4
	NIRS	0,86	0,09	0,78	1	4
	VRS	0,86	0,09	0,78	1	4
المراكز الجامعية	**CRS**	0,84	0,05	0,72	1	169
	NIRS	0,94	0,03	0,81	1	169
	VRS	0,94	0,03	0,81	1	169
المدارس العليا	**CRS**	0,79	0.13	0,12	1	60
	NIRS	0,80	0,13	0,12	1	60
	VRS	0,82	0,10	0,58	1	60
المجموع	**CRS**	0,83	0,08	0,12	1	233
	NIRS	0,90	0,09	0,12	1	233
	VRS	0,91	0,08	0,12	1	233

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

المطلب الرّابع: الارتباط بين مؤشرات الكفاءة

يظهر من خلال الجدول أسفله ان هناك ارتباط وثيق وايجابي بين ثلاثة مؤشرات لكفاءة عوائد الحجم، الأمر الذي يؤسس الى تغير ايجابي لأي تقدير إضافي، كما يفتح المجال لاجراء مقارنة وترتيب بين مؤسسات التعليم العالي.

الجدول 27: مصفوفة الارتباط.

	CRS	NIRS	VRS
CRS	1		
NIRS	0,792	1	
VRS	0,559	0,792	1

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

المطلب الخامس: مقارنة وترتيب مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية

من خلال الملاحظات الإحصائية المتكررة، حسب السنوات، وحسب المدخلات والمخرجات، يظهر جليا امكانية إجراء تصنيف لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر حسب الكفاءة الفنية، وحسب مجالات نعتمدها كفاءة فنية 0,5، كفاءة فنية تتراوح بين 0,5 – 0,9 وكفاءة فنية أكثر من 0,9، حيث كانت نتيجة هذا التقسيم كما يلي:

1. الجامعات

لوحظ ان هناك تمركز كبير وواضح للجامعات التي تحقق كفاءة فنية أكثر من 0,9، والتي بلغت 157 مشاهدة إحصائية (تكرار)، أي أن غالبية الجامعات تحقق كفاءة متزايدة عالية تتجاوز 0,9 وتساوي في بعض الأحيان 1. وهذا يعني أن هناك امكانية لتحسين المخرجات في هذه الجامعات وتحقيق الكفاءة الكاملة دون المساس بالمدخلات. أما فيما يخص الجامعات التي تتراوح كفاءتها بين 0,5 و0,9 فقد كانت المشاهدات الإحصائية المتعلقة بها منخفضة جدا (12) أي بعدد من جامعات يكون حتما أقل من 12 جامعة. كما لوحظ ان هناك انعدام كلي للجامعات التي لها كفاءة فنية أقل من 0,5 وهو مؤشر على

التطور الحاصل على مستوى الجامعات وعلى وجود مدخلات كافية ومعقولة حافظت على صفة التزايد في الكفاءة الفنية بوتيرة تتجاوز 0,5.

2. المراكز الجامعية

لوحظ ان هناك تركز في المشاهدات الاحصائية في المجال من 0,5 الى 0,9 بعدد (3) مشاهدات إحصائية، أي أن غالبية المراكز الجامعية التي تحتوي على كل المدخلات والمخرجات موجودة في هذا المجال وتحقق كفاءة فنية متزايدة بوتيرة مرتفعة نسبيا. ويعني هذا الأمر أساسا المركز الجامعي لتمنراست الذي حقق كفاءة عوائد الحجم المتزايدة (VRS) لثلاث سنوات 2013، 2014، 2015. في حين ان هناك مشاهدة احصائية وحيدة في المراكز الجامعية التي تم فيها تحقيق كفاءة فنية (VRS) تتجاوز 0,9 وبلغت قيمتها 1، ونعني بها أساسا المركز الجامعي لعين تيموشنت سنة 2015. أما فيما يخص الكفاءة التي تقل عن 0,5 فإنه لوحظ ان هناك انعدام لمراكز جامعية ذات كفاءة فنية منخفضة.

3. المدارس العليا

يلاحظ ان هناك تركز كبير للمدارس التي تحقق كفاءة فنية تتراوح بين 0,5 و0,9، اذ بلغت 47 مشاهدة إحصائية. أما عدد المدارس التي حققت كفاءة فنية تتجاوز 0,9 قد بلغ 13 مشاهدة احصائية، الأمر الذي يؤشر لوجود مدارس بمستوى كفاءة فنية أقل من الجامعات وبوتيرة متباطئة مقارنة بالجامعة.

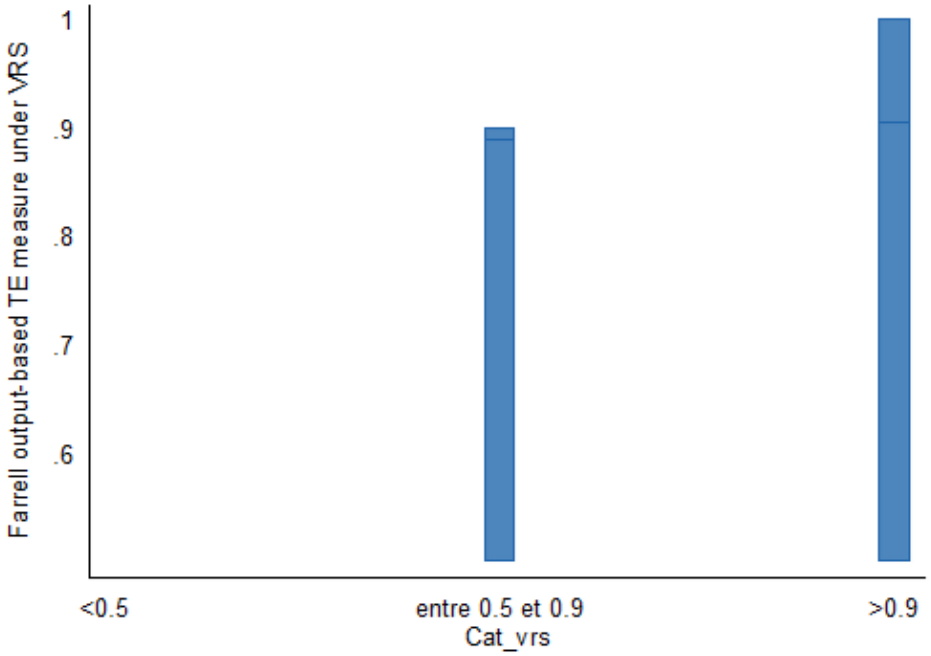
إن هذا التوزيع يؤسَّس لترتيب مؤسسات التعليم العالي في الجزائر حسب الكفاءة الفنية كما يبين ذلك الجدول التالي:

الجدول 28: المقارنة بين مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية

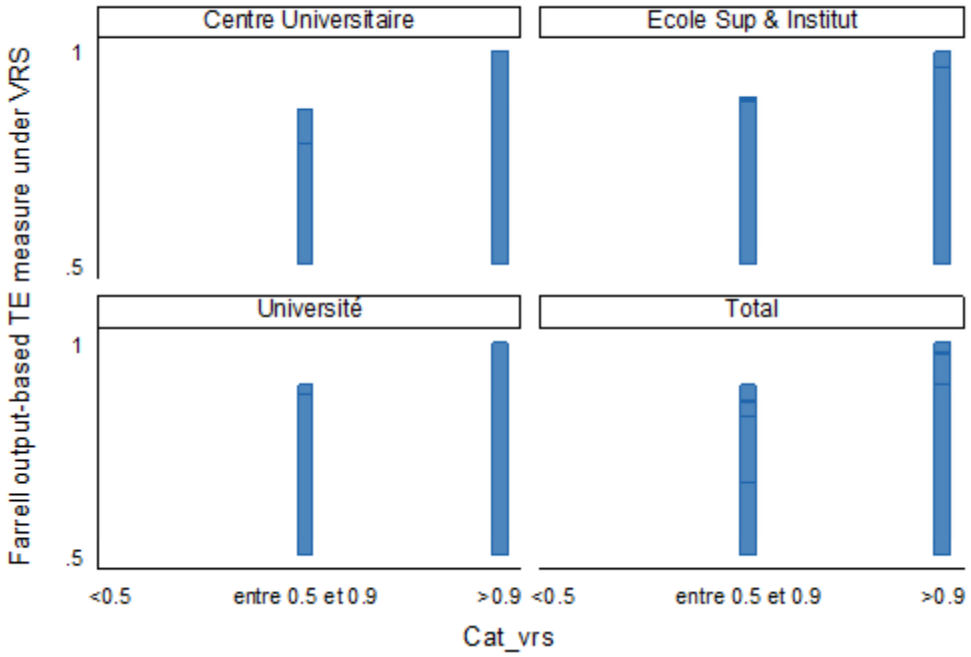
	الكفاءة الفنية	التكرار	النسبة
الجامعات	اقل من 0,5	0	0
	بين 0,5 و0,9	12	7,10
	أكثر من 0,9	157	92,90
	المجموع	169	100
المراكز الجامعية	اقل من 0,5	0	0
	بين 0,5 و0,9	3	75
	أكثر من 0,9	1	25
	المجموع	4	100
المدارس العليا	اقل من 0,5	0	0
	بين 0,5 و0,9	47	78,33
	أكثر من 0,9	13	21,67
	المجموع	60	100
المجموع	اقل من 0,5	0	0
	بين 0,5 و0,9	62	26,61
	أكثر من 0,9	171	73,39
	المجموع	233	100

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP

الشكل 31 : المقارنة بيم مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية الجامعات



الشكل 32 : المقارنة بين مؤسسات التعليم العالي حسب الكفاءة الفنية المراكز الجامعية – المدارس العليا



المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج DEAP.

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل موضوع قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر، واستخدمنا لهذا الغرض أسلوب تحليل مغلف البيانات الذي يعتبر من أساليب البرمجة الخطية، ويعتبر من أنجع الوسائل التي يمكن الاستفادة منها في إجراء مقارنة الكفاءة النسبية (الكفاءة الحدودية) للوحدات المتماثلة.

لقد أثبت نموذج مغلف البيانات فاعليته في قياس الكفاءة الفعلية للمؤسسات التي لا تهدف للربح، والتي لها مدخلات ومخرجات متجانسة، كما أن هذا النموذج يمتلك القدرة على تحديد مكامن الخلل في المدخلات والمخرجات، وكيفية الوصول إلى الكفاءة الكاملة.

إن تطبيق نموذج DEA على مؤسسات التعليم العالي في الجزائر للفترة الممتدة من سنة 2012 إلى غاية سنة 2015، وباستعمال نموذج التوجه المخرجي لعوائد الحجم الثابتة CCR وعوائد الحجم المتغيرة BCC، بيّن أن هناك تمركزا كبيرا وواضحا للجامعات التي تحقق كفاءة فنية أكثر من 0.9 والتي بلغت 157 مشاهدة إحصائية.

بالنسبة للمراكز الجامعية، فقد وجدنا أن هناك تركز في المشاهدات الإحصائية في المجال من 0.5 إلى 0.9 بعدد ثلاث (03) مشاهدات إحصائية، ومشاهدة إحصائية واحدة حققت كفاءة فنية مساوية لـ 1.

أما بالنسبة للمدارس العليا، فقد سجلنا تركزا كبيرا في الكفاءة الفنية ضمن المجال ما بين 0.5 و0.9، حيث بلغت عدد المشاهدات 47 مشاهدة إحصائية.

وعليه فإننا نستخلص من هذه الدراسة التطبيقية باللجوء إلى طريقة تحليل مغلف البيانات DEA أنه بات بالإمكان إجراء ترتيب لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر بمختلف أصنافها بالاستناد إلى مؤشر الكفاءة.

خاتمة عامة

خاتمة عامة

من خلال هذا البحث الذي خصصناه لدراسة إشكالية الكفاءة في مؤسسات التعليم العالي، قدمنا مقاربة حديثة لتقييم الكفاءة، من خلال تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA) لقياس كفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر وتصنيفها وترتيبها.

وكخاتمة لهذا البحث، نودّ في المقام الأول، أن نذكر باختصار بالملاحظات الرئيسية المسجلة من خلال الدراسة، قبل أن نقدم في المقام الثاني، بعض الأفكار التي تبدو لنا أساسية بخصوص النقاش حول إشكالية تقييم الكفاءة في المؤسسات الجامعية.

وغني عن البيان أن الأفكار المشار إليها تتعلق بجوانب ذات طبيعة نظرية وأخرى ذات طبيعة منهجية.

وسنعرض في نهاية هذه الخاتمة العامة الحدود الرئيسية لهذا البحث، ونقترح سبلا يمكن أن تشكل موضوعات بحث في المستقبل.

لقد تم تحديد هدفين رئيسيين عند الشروع في ضبط موضوع هذا البحث. يتمثل الأول في تحديد طريقة تحليل مغلف للبيانات (DEA) كمقاربة بديلة لتقييم كفاءة مؤسسات التعليم العالي، وذلك من أجل إثراء المرجعية النظرية ذات الصلة بالإدارة التعليمية والحوكمة الجامعية. ولبلوغ هذا الهدف استعرضنا المقاربات ذات الصلة حيث تناولنا عددا من الأدبيات التي استعملت هذه التقنية في مجال اقتصاد التربية. وخصصنا الجانب التطبيقي لتقديم طريقة تحليل مغلف البيانات لوصفها تقنية لا معلميه تستند إلى البرمجة الرياضية، كمقاربة بديلة لتقييم الكفاءة. وقد حاولنا توضيح المرتكزات الأساسية لهذه التقنية والنماذج الرئيسة التي تم تطويرها على أساسها، فضلا عن ميزاتها الإيجابية مقارنة بإسهامات الطرق المعلمية.

إن مقاربة تحليل مغلف البيانات(DEA) هي أداة ملائمة وصالحة لتقييم كفاءة المنظمات بشكل عام، وكفاء قطاع التعليم والتكوين بصفة خاصة. إن هذه التقنية التي جرى تطويرها خصيصا من طرف (Charnes et al, 1978)، لتقييم أحد مكونات النظام التربوي للولايات المتحدة الأمريكية، سرعان ما عرفت نجاحا مشهودا وتطورا سريعا، حيث تعددت تطبيقاتها لتمس عمليا كل الميادين المعرفية. ومن هذا المنظور، فإن تحليل مغلف البيانات أضحى نموذجا صالحا ومتينا لتقييم الأداء أثبتت نجاعته على الصعيد العملي، وتم إدماجه كأداة مساعدة على اتخاذ القرار في المجال التربوي والتعليمي في عدد من البلدان المتقدمة على غرار الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا.

أما الهدف الثاني المتضمن في الجانب التجريبي لهذه الدراسة، فيتمثل في تطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات لتقييم كفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر بمختلف أصنافها من جامعات ومراكز جامعية ومدارس عليا. وقد استعملنا لهذا الغرض البيانات الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الحوليات الإحصائية السنوية. كما استعملنا نموذجين، وهما نموذج عوائد الحجم الثابتة CCR(CRS) ذات التوجيه الإخراجي ونموذج عوائد الحجم المتغيرة BCC (VRS) ذات التوجيه الإخراجي.

ويمكن تلخيص النتائج الرئيسية التي توصلنا إليها من خلال الدراسة التطبيقية في النقاط التالية:

- اتضح جليا أن هناك تجانسا واشتراكا بين مؤسسات التعليم العالي في الجزائر بأصنافها الثلاثة على مستوى المدخلات وعلى مستوى المخرجات. مما سمح بتطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات (DEA) من جهة، وإجراء تشخيص تحليلي لهذه المؤسسات وترتيبها وتحديد كفاءتها، من جهة أخرى، وهو ما يؤكد الفرضية الأولى.
- تمكنا من نمذجة المؤسسات التعليمية الجزائرية، ومن إسقاط منظور المؤسسة الإنتاجية عليها بطريقة تحليل مغلف البيانات(DEA)، واعتبار مدخلاتها كموارد مستعملة في العملية الإنتاجية

(عدد الطلبة فيما بعد التدرج، عدد الأساتذة، عدد الطلبة في التدرج، عدد مخابر البحث). وسمحت هذه النمذجة بدراسة سلوك مؤسسات التعليم العالي الجزائرية وتحديد كفاءتها خلال الفترة 2012-2015، وهو ما يؤكد الفرضية الثانية.

- يظهر من خلال التحليل النظري والتطبيقي أن وجود آليات للرقابة والحوكمة داخل تلك المؤسسات يسمح بتبني طريقة تحليل مغلف البيانات لدراسة كفاءة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر بالاستناد إلى معلومات ومعطيات ذات جودة، بما يسمح بترشيد الموارد المالية والبشرية وتحسين مخرجات مؤسسات التعليم العالي، وهو ما يؤكد الفرضية الثالثة.
- من خلال تطبيقنا لتقنية تحليل مغلف البيانات في فترة الدراسة 2012-2015، تمكنا من إعداد بطاقة فنية لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر حسب ثلاثة أصناف: مؤسسات كفؤة، مؤسسات متزايدة ومؤسسات متناقصة. وهو ما يساعد على اعتماد هذه التقنية من قبل المسؤولين لإعداد بطاقة فنية، يتم تحيينها كل سنة، من أجل إدخال التدابير التصحيحية واعتماد التغيرات الضرورية ورسم التوجهات القطاعية المستقبلية، وهو ما يؤكد الفرضية الرابعة.
- يسمح مؤشر كفاءة عوائد الحجم المتزايدة VRS بتصنيف مؤسسات التعليم العالي في الجزائر وتحديد عددها وحصرها ومحاولة تحسين كفاءتها عبر الزمن.

وهكذا فقد توصلنا من خلال نتائج الدراسة، إلى أن هناك تفاوتا بين مؤسسات التعليم العالي في تحقيق درجات الكفاءة، مما يبين أن هناك خللا في استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة لتحقيق أقصى المخرجات، ومن ثمة ينبغي على المؤسسات التعليمية التي لم تبلغ بعد مستوى كفاءة تامة أن تعمل على تحسين مردودها وزيادة مخرجاتها حتى ترتقي إلى مستوى المؤسسات التي حققت الكفاءة النسبية التامة.

ويمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلنا إليها من خلال تطبيق نموذج حد الكفاءة على مؤسسات التعليم العالي فيما يلي:

- باستعمال مؤشر الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة CCR (CRS) تبيّن أنّه من بين 52 جامعة، يوجد أربع (04) جامعات فقط تحقق الكفاءة التامة (100%)، أي ما يعادل 7.69% من إجمالي الجامعات. كما تبين أنّه لا توجد أي جامعة من بين هذه الجامعات بلغ مؤشر كفاءتها 100% خلال كل فترة الدراسة 2012-2015.
- باستعمال مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة، تبيّن أن تسع (09) جامعات حققت مؤشر كفاءة تامة، حيث استطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة، وهو ما يمثل 17.30% من إجمالي الجامعات.
- باستعمال مؤشر الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة CCR (CRS) وحسب عوائد الحجم المتغيرة BCC (VRS)، تبيّن أنّه من بين عشرة (10) مراكز جامعية حقق مركز جامعي واحد فقط الكفاءة الكاملة.
- باستعمال مؤشر الكفاءة بالتوجه المخرجي حسب عوائد الحجم الثابتة CRS فإنه من بين 40 مدرسة عليا، توجد ثلاثة (03) مدارس فقط حققت كفاءة كاملة خلال فترة الدراسة، أي ما يعادل 7,5 % من إجمالي المدارس. وباستعمال مؤشر الكفاءة في ظل عوائد الحجم المتغيرة VRS، بلغ عدد المدارس التي حققت كفاءة كاملة خمسة (05) مدارس أي ما يعادل 12,5 %، وعليه فالمدارس الخمس المذكورة تعد كفؤة تقنيا من حيث أنها استطاعت أن تعظم مخرجاتها في ظل مدخلاتها المتاحة.

- بينت الدراسة أن هناك تمركزا كبيرا وواضحا للجامعات التي تحقق كفاءة فنية أكثر من 0.9، وتمركزا واضحا للمراكز الجامعية التي تحقق كفاءة فنية تتراوح بين 0.5–0.9، وتمركزا كبيرا وواضحا للمدارس العليا التي تحقق كفاءة فنية ما بين 0.5–0.9.

لقد سمحت النتائج التي تمّ التوصل إليها عن طريق نموذج تحليل مغلف البيانات في هذه الدراسة، بتحديد مظاهر عدم الكفاءة سواء على مستوى استعمال الموارد أو على مستوى المردود الداخلي لمؤسسات التعليم العالي.

وبدون أن نعيد النظر في الفكرة القائلة بأن تطور الشبكة الوطنية لمؤسسات التعليم العالي وتوسعها أفقيا وعموديا يمكن أن يتطلب تعبئة موارد إضافية، فإن النتائج المحصل عليها تقودنا إلى التأكيد على أنه بالإمكان تحسين المردود الداخلي لمؤسسات التعليم العالي من خلال اعتماد تخصيص أكثر حصافة للموارد المتاحة.

إن هذه الدراسة تندرج في إطار تيار الفكر الاقتصادي الذي يدعو إلى اعتماد الطرق اللامعلمية لتقييم الكفاءة كبديل عن الطرق المعلمية المبنية أساسا على دالة الإنتاج. ونأمل أن يكون هذا البحث قد أسهم على الأقل في تعميق النقاش حول إنتاجية نظام التعليم العالي.

وبالفعل، فإنه في ظل سياق اقتصادي واجتماعي كالذي نعيشه والمتميز بندرة الموارد، وتزايد الاهتمام بمسألة الارتقاء بنوعية التعليم كمتطلب رئيسي للنهوض بالجامعة، فإن مسيري مؤسسات التعليم العالي بمختلف أطواره ومراحله مدعوون إلى اعتماد أساليب مبتكرة في التنظيم والإدارة من أجل إرساء حوكمة جامعية ترتكز على المشاركة والشفافية والمساءلة، بما يضمن ترشيد الاختيارات واتخاذ القرارات المناسبة في المجالات ذات الصلة. وبهذا المعنى، فإن تحليل مغلف البيانات، بوصفه أداة مساعدة على اتخاذ القرار متعدد المعايير، يمكن أن يسهم في تحسين نوعية تلك القرارت.

يمكن أن نسجل في ضوء نتائج البحث، بأنه بات بالإمكان، اعتمادا على نموذج تحليل مغلف البيانات، دراسة العلاقة بين عدد من المتغيرات، وهي العلاقة التي لم يكن بالإمكان إيجادها بالاستناد إلى المقاربات التقليدية.

إن المقاربة المبنية على تحليل مغلف البيانات المرتكزة بدوره على مفهوم حد الكفاءة، تستطيع تحديد الممارسات الجيدة المسجلة وتستعملها للتعرف على مناطق عدم الكفاءة للوحدات الأخرى للعينة المدروسة. كما أن قدرة هذه المقاربة على معالجة عدة مؤشرات في نفس الوقت دون اللجوء إلى تحديد خصوصية العلاقة الوظيفية بين المدخلات والمخرجات يجعل منها أداة وجيهة وواعدة في مجال تقييم الأنظمة التعليمية. غير أن تحليل مغلف البيانات إن شكل أداة مفيدة ومساعدة على اتخاذ القرار، فإن فعاليته تبقى مرهونة بنوعية المعطيات والمتغيرات المستعملة التي ينبغي أن يتم اختيارها على أساس تبرير نظري وكذا انطلاقا من موافقة المتخصصين في حوكمة المؤسسات الجامعية أو مسؤولي وحدات اتخاذ القرار المشكلة للعينة المدروسة.

إنّ هذه الدراسة، إن كانت قد أسهمت في تسليط الضوء على مسألة كفاءة مؤسسات التعليم العالي وارتباطها بنمط الحوكمة الجامعية، إلا أن النتائج المتوصل إليها تبقى نسبية إلى حد ما، وذلك اعتبارا لكون اختيار المتغيرات تم بناء على ما هو متاح من معطيات سواء على مستوى المدخلات أو المخرجات التي اكتُفي بشأنها بمتغير واحد وهو عدد الخريجين.

في إطار الاهتمام الذي باتت توليه السلطات العمومية وكذا القائمين على المنظومة الجامعية لمسألة كفاءة مؤسسات التعليم العالي، وبالنظر لحوكمة بعض المؤسسات التي أظهرتها الدراسة بغير الكفؤة، فإن اللجوء إلى نموذج تحليل مغلف البيانات يبرز كوسيلة لا غنى عنها لمساعدة المسيرين على التعرف على مناطق عدم الكفاءة التي يمكن التركيز عليها من أجل تحسين الحوكمة وترشيدها.

غير أنه قبل اللجوء إلى قياس الكفاءة باستعمال تحليل مغلف البيانات، فإنه من الضروري أن يكون اختيار مدخلات ومخرجات النموذج محل إجماع بين مختلف الأطراف ذات الصلة بتقييم الأداء. وعليه فإن بعث تفكير حول ضبط مؤشرات الأداء في مؤسسات التعليم العالي يبدو لنا عملا أساسيا، حتى يستفيد الباحثون من المزايا التي يتيحها نموذج تحليل مغلف البيانات. وفي هذا السياق، فإن التعرف على ضوابط الأداء وإعداد مؤشرات مناسبة له يمكن أن يشكل موضوع بحث في المستقبل.

وهناك موضوع اخر لا يقل أهمية، ويتمثل في فحص ودراسة العلاقة بين مؤسسات التعليم العالي ونمط التنظيم والحوكمة، حيث يمكن مثلا، بناء على استبيان يعد لهذا الغرض، وضع مؤشر لقياس العامل التنظيمي، ومن ثم إعداد نموذج تحليل مغلف البيانات يأخذ في الحسبان هذا المتغير.

إن وعينا بجدوى التعليم العالي كمرفق عام، وبالأهمية التي يؤديها في تكوين الأجيال وتطوير الموارد البشرية وتزويدها بالقدرات المعرفية والمهارية، يدفعنا للمطالبة بإيلاء مزيد من العناية لتحسين تسيير هذا القطاع ليرتقي في نمط حوكمته إلى أقصى درجات الرشادة والمسؤولية، وذلك من خلال ضمان إدارة سليمة وصارمة للموارد الموضوعة تحت تصرفه.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولا- قائمة المراجع باللّغة العربية:

1. إبراهيم الجدع، دورة تدريبية في اقتصاديّات التّعليم، دمشق 1997.
2. إحصائيات وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي، سبتمبر 2008.
3. أحمد نور، مبادئ محاسبة التّكاليف، الدّار الجامعية الإسكندرية، مصر، 1999.
4. أ. د. الهلالي الشّربيني الهلالي، اتّجاهات حديثة في كفاءة العملية التّعليمية الجامعية من المنظور الاقتصادي، ورقة عمل مقدّمة إلى مؤتمر مستقبل التّعليم الجامعي العربي، جامعة عين الشّمس، 2004.
5. استراتيجية تطوير التّربية العربية، إصدارات المنظّمة العربية للتّربية والثّقافة ديسمبر 1979.
6. الترتوري، محمّد عوض، جويحان، أغادير عرفات، إدارة الجودة الشّاملة في مؤسسات التعليم العالي والمكتبات ومراكز المعلومات، دار المسيرة، عمان، 2006.
7. الجوزي ذهبية، الحكم الرّاشد وجودة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر، رسالة مقدّمة لنيل شهادة الدّكتوراه في علوم التّسيير، دراسة غير منشورة، الموسم الجامعي 2013/2012.
8. الشّيخ الرّاوي، تحليل الأسس النّظرية لمفهوم الأداء، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، مجلة البحث العدد 2010/07.
9. الشيخ الرّاوي، نحو تسيير استراتيجي فعّال بالكفاءة كمؤسّسة الإسمنت في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 1999.
10. العبادي هاشم فوزي، إدارة التّعليم الجامعي، مؤسسة الوراق للنّشر والتوزيع، الأردن، 2008.
11. العرادي نوال حمدان، الكفاءة الدّاخلية لكليات التربية للبنات بالمملكة العربية السّعودية، رسالة دكتوراه غير منشورة، الرّياض، 1992.
12. العكيلي طارق، الاقتصاد الجزئي، دار الكتب للطباعة والنّشر، جامعة الموصل، العراق، 2001.
13. المنتدى الاستشاري الدّولي بشأن التّعليم للجميع، منشورات UNESCO،2000.
14. المؤتمر الخامس لاتحاد الجامعات العربية، دور التعليم الجامعي والعالي في التنمية الاقتصادية، عمان، 1990.

15. بشير عبّاس، العلاقة، المصطلح الشّامل لمصطلحات العلوم الإدارية والمحاسبة والتّمويل والمصارف (إنجليزي – عربي) الدّار الجماهيرية، ليبيا، دون تاريخ.

16. بلعور سليمان، مصطفى عبد اللّطيف، إعادة الهندسة مدخلا للأداء المتميّز، من المؤتمر العالمي حول الأداء المتميز للمنظّمات الحكومية المنعقد بجامعة ورقلة، 2005.

17. تيسير رداوي، اقتصاديات العمل وتخطيط القوى العاملة. جامعة حلب. 1981.

18. توصيات الندوة الجامعية للجامعات المخصصة لتقييم تطبيق نظام LMD – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جانفي 2016.

19. تيلولت سامية، الأثر المتبادل بين التّعليم العالي والتنمية ومدى فعالية الخدمات الجامعية في مردود التّعليم، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. تخصّص تخطيط بكلية العلوم والعلوم التّجارية وعلوم التّسيير، جامعة الجزائر 3، 2014.

20. جمال الدّهشان، التّجدّد في التّعليم العالي، دار البلقان، القاهرة، 2001.

21. حجي أحمد إسماعيل، اقتصاديات التّربية والتعليم والتخطيط التربوي، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002.

22. حسن رواية، مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الدّار الجامعية، الإسكندرية 2002.

23. حسين محمد أحمد عبد الحميد ومظهر خالد، قياس كفاءة المؤسسات التعليمية باستخدام أسلوب DEA، جامعة تكريت، العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 6، العدد 17.

24. حلاوة وآخرون، مدخل إلى علم التنمية، الطّبعة الأولى، دار الشروق للنّشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

25. خالد بن حمد، القدير: "اختبار نظرية كالدّور للعلاقة بين الإنتاج الصّناعي والنّمو الاقتصادي في المملكة العربية السّعودي، مجلّة الملك السّعود، الرّياض، 2005.

26. خالد محمّد بن حمدان ووائل محمد صبحي إدريس، الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي، منهج معاصر، عمان، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2007.

27. د. جي آي فردي، ترجمة سليمان يعقوب العبيدي وإبراهيم جرجيس، إدارة الإنتاجية، معهد الإدارة البريطانية، مجلّة التنمية الإدارية، بغداد 1979.

28. د. وجيه عبد الرّسول العلي، دون سنة النشر، الإنتاجية مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيهاص، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت.

29. رابح تركي، أصول التربية والتّعليم لطلبة الجامعات والمعلمين والمفتشين، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، 1990.

30. راوية حسن، مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2002.

31. رفيق زروالة، تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية دراسة جامعة قسنطينة. مذكّرة ماجستير. جامعة قسنطينة، كلية الاقتصاد، 2004.

32. ريغة أحمد الصّغير، تقييم أداء المؤسسات الصناعية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، دراسة حالة المؤسسة الوطنية لإنتاج الآلات الصّناعية PMU، جامعة قسنطينة، 2014/2013.

33. سعيد وحسن، مقدمة في التحليل الاقتصادي الجزئي، دار وائل، عمان، 2001.

34. سلطان محمود السيد، دراسات منهجية في الكفاءات البشرية والكفاية التعليمية، دار الحسام، 1981.

35. سونيا محمَّد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدّار الجامعية، طبع ونشر وتوزيع، 2000.

36. صالح السّعيد، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الإمكانيات المتاحة للمؤسسة الإنتاجية بناء نموذج قياسي لمؤسّسة (القطن المعقم)، مجلّة العلوم الاقتصادية وعلوم التّسيير، المركز الجامعي، خنشلة، العدد 12، 2012، ص123.

37. 34. صدر الدّين صواليلي، "النّمو والتجارة الدّولية في الدول النامية"، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006.

38. طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA، رسالة ماجستير، جامعة تلمسان، 2011-2012.

39. عامر طارق عبد الرّؤوف، تصور مقترح لتمويل التعليم الجامعي بالدول العربية، في ضوء الاتجاهات المعاصرة (الدّول المتقدمة)، الملتقى الدّولي حول سياسات التمويل وأثرها على الاقتصاديات والمؤسسات، دراسة حالة الجزائر والدّول النامية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2006.

40. عبد السّلام أبو قحف، أساليب التّنظيم والإدارة، الجزء الثاني الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2001.

41. عبد الرّحيم محمَّد، قياس الأداء: النّشأة والتطور التّاريخي والأهمية.

42. عبد الرّزاق بن الحبيب، اقتصاد وتسيير المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.

43. عبد القادر علي، أسس العلاقة بين التّعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتّخطيط، الكويت، 2001.

44. عبد اللّه زاهي الرّشدان، في اقتصاديات التعليم، دار التّعليم، دار وائل للنّشر، الطبعة الأولى، عمان، 2005.

45. عبد اللّه زاهي الرشدان، في اقتصاديات التعليم، الطّبعة الثانية، عمان، دار وائل للنّشر، 2008.

46. عبد اللّه عبد الدايم، سهيل الحمدان، اقتصاديات التعليم، الدار السّورية الجديدة، دمشق 2002.

47. عبد اللّه محمّد المالكي، اقتصاديات التّعليم، مجلة المعلم، السعودية، 2005.

48. علي بن صالح بن علي الشّايع، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السّعودية باستخدام تحليل مغلَّف البيانات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، السّعودية، 1429هـ.

49. علي شريف ومنال الكردي، أساسيات التّنظيم وإدارة الأعمال، الدّار الجامعية الإسكندرية، مصر، (دون سنة النّشر).

50. فارس رشيد البيتاني، محاسبة الأداء في تنمية المؤسسة والموارد البشرية، دار آيلة للنّشر والتوزيع، عمان، 2010.

51. فاروق عبده حسن فليه، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتّجاهات حديثة. دار المسيرة للنّشر والتوزيع، الطّبعة الأولى 2003.

52. فليح حسن خلف، اقتصاديات التعليم وتخطيطه، عالم الكتاب الحديث للنّشر والتوزيع، الأردن، 2007.

53. فيصل شياد، قياس الكفاءة التقنية ومحدداتها باستخدام البرمجة الخطية والنماذج القياسية، دراسة حالة البنوك الإسلامية في الفترة 2003-2009، أطروحة دكتوراه، المدرسة العليا للتجارة، السنة الجامعية 2012-2013.

54. كاظم جاسم العيساوي، الاقتصاد الإداري، الطّبعة الأولى الأردن، دار المسيرة للنّشر والتوزيع والطباعة، 2008.

55. لمياء محمّد أحمد السيد، العولمة ورسالة الجامعة، الدار المصرية اللّبنانية، القاهرة، 2002.

56. مرسي محمّد منير، الإدارة التّعليمية، أصولها وتطبيقاتها، عالم الكتب، القاهرة، 1993.

57. مركز الدّراسات الحضارية، معجزة النّمو الآسيوي – النّموذج وإمكانية التّكرار – القاهرة. جريدة منبر الجامعية من 97/12/15. إلى 97/12/28 جامعة هواري بومدين. الجزائر.

58. محمّد دهان، الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، بكلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010/2009.

59. محمّد طارق يوسف، "حوكمة الشّركات والتّشريعات اللّازمة لسلامة التّطبيق، من مؤلف مبادئ وممارسة حوكمة الشّركات"، بحوث وأوراق عمل، ندوة حوكمة الشّركات العامة والخاصّة من أجل الإصلاح الاقتصادي والهيكلي، القاهرة، نوفمبر، 2006.

60. محمَّد عبد العزيز عجيمية، محمد علي الليثي، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياستها، مؤسسة شباب الجامعة. الإسكندرية، 2001.

61. محمّد منير مرسي، تخطيط التعليم واقتصادياته، دار النّهضة العربية، 1977.

62. مداح لخضر، تطبيق إدارة الجودة الشّاملة لتحسين أداء مؤسسات التعليم العالي، رسالة كتوراه في علوم التسيير، جامعة المدية، 2007.

63. مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التّنمية، المعهد العربي للتّخطيط، الكويت، العدد 61، 2007.

64. مصطفى بابكر، مؤشّرات الأرقام القياسية، المعهد العربي للتّخطيط، مجلّة جسر التّنمية، رقم 8، الكويت.

65. مطاوع إبراهيم عصمت، التّخطيط العام للتّعليم العالي، دار الشّروط، الطّبعة الأولى، جدّة، 1982.

66. منذر عبد السّلام، دراسات في اقتصاديات التّربية، دار الطّليعة، بيروت، 1974.

67. منصوري عبد الكريم، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية، ماجستير، جامعة تلمسان، 2010.

68. مهدي السامراني، إدارة الجودة الشّاملة في القطاعين الإنتاجي والخدمي، الطّبعة الأولى، دار جرير للنّشر والتّوزيع، الأردن، 2007.

69. موسوعة المعارف التّربية، 2007.

70. ناصر دادي عدون، إدارة الموارد البشرية والسّلوك التّنظيمي، دار المحمّدية العامة، 2004.

71. نزعي عزّ الدّين، قياس الكفاءة النّسبية للجامعات الجزائرية باستعمال نموذج التّحليل التطويقي للبيانات، أطروحة دكتوراه تلمسان، 2016.

72. نوال نمور، كفاءة أعضاء هيئة التّدريس وأثرها على جودة التّعليم العالي، مذكّرة مقدّمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، 2012.

73. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، إصلاح التّعليم العالي، ديسمبر 2003.

74. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التعليم العلي في الجزائر من 1962.

75. وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر من 1962-2000.

76. وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي، ملف إصلاح التّعليم العالي، جانفي 2004.

77. وفا عبد الباسط، النّظريات الحديثة في النّمو الاقتصادي: نظريات النّمو الذّاتي، دار النّهضة العربية، القاهرة. 2000.

78. يوسف جحيم الطّائي وآخرون. إدارة الجودة الشّاملة في التّعليم العالي، دار الوراق، عمان الطّبعة الأولى، 2008.

ثانيا- قائمة المراجع باللغات الأجنبية:

1. A.Khemkhem, La dinamique du contrôle de gestion, Ed. Bardos, Paris, $2^{ème}$ ed.
2. A.Manzouri Islam, performance Measurement incorporate governance, physica, Verlag, Heidelberg, 2009.
3. Abdelhak Eddoubi, Evaluation de l'eddicience en education à l'aide du DEA avec une application aux commissions scolaires du Québec, thèse de doctorat, université LAUAL, 1999.
4. Aigner. D.J., C.A.K Lovell, and P.Smnidt (1977) Formulation and estimation of Stochastic Frontier production functions models. Journal of econometric VOL (6), N 3.
5. Ali Nabil Belouard, Application de la programmation mathématique à l'évaluation de l'efficience technique des entreprises algériennes.
6. Arrow, KJ. Higher education as a filter. Journal of public economics, 1973.
7. Banarab Abdelkrim, financement de l'enseignement supérieur en Algérie, colloque international sur le programme d'ajustement et effets sur mes secteurs de l'éducation et de la santé. Université de Batna. Novembre 2000.
8. Bekkar, M.Etude comparative d'un réseau bancaire modélisation de la consommation des ressources par la regression PLS et application du Benchmarking interne par la technique DEA. Mémoire de magistère en économie et statistique appliquée, non publié, INPS, Alger, 2006.
9. Benazi Yassine, Mesure de l'efficience des banques commerciales Algériennes par les méthodes paramétriques et non paramétriques, thèse de doctorat en sciences économiques, Tlemcen, 2015/2016.
10. Capital humain, entreprise et salaire dans la région d'Alger, thèse de Doctorat en sciences économiques, Soheil Chennouf, Avril 1995.

11. Charnes A, Cooper W, Seifod L, and Stuts, J.sciences, 16, N 57, 1982.
12. Daniela Borodak, les outils d'analyses des performances untilisés en économie et gestion, la mesure de l'efficience technique et de ses determinants, cahier de recherche, 2007.
13. Farell, M.J, the measurement of productive efficiency, journal of the royal statistical society series, 1957.
14. Forsund F, Sarafoclou N, the tale of two research communities: the diffusion of research on productive efficiency, international journal of production economics, 2005.
15. Fries S. and Tacia, cast efficiency of banksin transition: Evidence from 289 banks in 15 past communist countries, London, 2004.
16. George R.Terry, Stephan, G Franklui, les principes du management. Ed economica, 8 ed. Paris, 1985.
17. Ginitis, H. Education, technologie and worker rodacting. American economic review, 1971.
18. GREDI (Groupe de Recherches en Economie et Développement International). Cahier de recherche/ Working paper 11-14.
19. H.Sherman David, Zhu Joe, service productivity management, springer, New York, USA, 2007.
20. J.Chevalier et autres, gestion des ressources humaines, Canada : de back université Québec, 1993.
21. James L.Price (1968), Organizational effetiveness an inventory of propositions, Richard DIRWIN, INC, Homewood.
22. Jean-Luc, Dacut. 2005.Les nations économiques indispensables, edition study rama, Paris.
23. Jean Mari Peretti, Dictionnaire des ressources humaines, 2ème ed, 2001.
24. John Stuart Mill dans John Vaizey, economie de l'éducation. Ed ouvrières 1964.

25. John Vaizey. Economie de l'éducation. Ed ouvrières 1964.
26. Larache, M, Merette M et Ruggeri G.G. ow the concept and dimension of human capital in a knowledge based economy context (C.U Montréal Ed) canadian public policy, 1999.
27. Medley, D.M, criteria for evaluating. Oxford program press, 1987.
28. Michael Kalika, structure d'entreprise, ed. Economica, Paris, 1995.
29. Michel Gervais, controle de gestion, economica, Paris, 1985.
30. Miller Keut et Bromiley Philip (1990), stratégie Risle and corporate performance and analysis of alternative riskmeasures, academy of management journal.
31. OCDE le capital humain : Comment le pouvoir determine notre vie. B.EELEY ed. Paris, France les éditions de l'OCDE. 2007.
32. P. Drucker, l'avenir du management selon Drucker, ed. Village mondial, Paris, 1999.
33. Peano serge, UNESCO, commission internationale sur l'éducation pour le 21ème siècle, le financement des systèmes éducatifs, Paris, UNESCO, 1993/02.
34. Peter R.MOOK et Dean T.Jamisson : Le développement de l'éducation en Afrique Sud Saharienne, perspectives et options politiques. Mars 1988.
35. Pierre Gravot. Economie de l'éducation. Ed economica. 1993.
36. Pierre Gravot, remise en cause et élargissement de la théorie du capital humain. Unité d'enseignement – Economie de l'éducation. 2ème ed 2007.
37. Psacharopoulos G. 1994. Returns to investment in education. A global VP date. Word development. Vol 22 N 9.
38. R.Solow 1957, TW Shultz 1960, GS Becker 1962, E.Dension 1962, Harbison. 1964.
39. Rapport de l'OCDE sur l'éducation, 2001.

40. Shultz, TW. Investissement in human capital american economic review, 1961.
41. Simo, Kuznets. 1971. "Notes on economic granth as system determinant", California university press.
42. Spence, M. Job market signaling quarterly journal of economics, 1973.
43. Stigler G.J (1960) the theory of price, 4 E, Macmillan, publishing,
44. Tim Coelli, a guide to DEAP version 2.1, DEA computer program center of efficiency and productivity analysis, Australia, working paper N08/96.
45. Timothy Coelle, and all, introduction to efficiency and productivity analysis, spinger, 2nd, 2005.
46. W.w.cooper, L.M seiford, Kaow Tone, DEA, 2nd E. Springer science + Business Media, USA, 2007.
47. William W.Cooper, Lawrence M.seiford, Joe Zhu,

ثالثا- مراجع مستقاة من الأنترنيت:

1. المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية، نظرية الاستثمار في رأس المال البشري، 2008/7/12.
http://www.hrdiscussion.com/hr2598.html
2. أيمن يوسف، تطور التعليم العالي : الإصلاح والآفاق السياسية، دراسة ميدانية لمجموعة من الأساتذة بجامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، السنة الجامعية 2007-2008
http://biblio.univ-alger.dz/xtf/data/pdf/895/Aimen youcef.15/4/2017.
3. محمد عمر أحمد مدخلي، الكفاءة الداخلية للتعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.
HTM.File/users/user/Desktop/18/10/2017. 19h05.
4. علي عودة الطراونة، تمويل التعليم العالي، نماذج عالمية وعربية، الجامعة الأردنية. نشر في 07 أفريل 2016، وتم تحديثه في 10 ديسمبر 2016.
29.https://www.makalcloud.com/post:5F6mopj
5. إبراهيمي طارق، راهن الفعل الفلسفي في المجتمع الجزائري (المفهوم القيمي نموذجا) دراسة منشور، manifest.univ-ouargla.dz، 2017/4/7، جامعة ورقلة.
6. مقدم وهيبة، الحاجة إلى تطوير المناهج الجامعية بما يتناسب مع متطلبات سوق الشغل في الجزائر، دراسة منشورة، iefpedia.com 2017/4/7.

7. أحمد حسن بتال العاني وآخرين، قياس أداء المؤسسات التعليمية باستخدام نموذج لا معلمي، جامعة الأنبار، العراق، الموسم الدراسي 2004/2003.
http://www.steex.gotevot.edu.sa/NR/rdonlyres/6695A3BD-6F1C-41.D5/O/921.pdf
8. كلو مهدي، دراسة منشورة سنة 2006 بعنوان :
"Évaluation de l'efficience relative des universités algériennes par la méthode DEA "
Dspace.univ-km.dz/xmlvi/bitstream/handle/1283456789/1161/pdf.
9. Fr.wikipdia.org/wiki/education
10. www.study-in-swiss.com 15/2/2017 00:17

ملحق

نتائج برنامج DEAP

DMU	year	type	Missing	nomiss	Eff_CRS	Eff_NIRS	Eff_VRS	Eff_fe_ss	Eff_re	Eff_css	Eff_bc_tv	Eff_inv	SE_o	se_id	se_nirs_vrs	se_id_drs	bc_inv
C.U. Ain Timouchent	**2012**	Centre Universitaire	3	0					.2702168								
C.U. Ain Timouchent	**2013**	Centre Universitaire	4	0					.2702168								
C.U. Ain Timouchent	**2014**	Centre Universitaire	4	0					.2702168								
C.U. Ain Timouchent	**2015**	Centre Universitaire	5	1	1	1	1	.5253188 3	.2702168	.1183749 7	.7889106 2	.801205 9	1	scale efficient	1		.80120591
C.U. El Bayadh	**2012**	Centre Universitaire	2	0													
C.U. El Bayadh	**2013**	Centre Universitaire	3	0													
C.U. El Bayadh	**2014**	Centre Universitaire	3	0													
C.U. El Bayadh	**2015**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Illizi	**2012**	Centre Universitaire	0	0													
C.U. Illizi	**2013**	Centre Universitaire	0	0													
C.U. Illizi	**2014**	Centre Universitaire	0	0													
C.U. Illizi	**2015**	Centre Universitaire	2	0													
C.U. Naama	**2012**	Centre Universitaire	2	0													
C.U. Naama	**2013**	Centre Universitaire	2	0													
C.U. Naama	**2014**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Naama	**2015**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Relizane	**2012**	Centre Universitaire	3	0													
C.U. Relizane	**2013**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Relizane	**2014**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Relizane	**2015**	Centre Universitaire	4	0													
C.U. Tindouf	**2012**	Centre Universitaire	0	0													
C.U. Tindouf	**2013**	Centre Universitaire	2	0													
C.U. Tindouf	**2014**	Centre Universitaire	2	0													

C.U. Tindouf	**2015**	Centre Universitaire	2	0											
C.U. Tissemssilt	**2012**	Centre Universitaire	3	0											
C.U. Tissemssilt	**2013**	Centre Universitaire	3	0											
C.U. Tissemssilt	**2014**	Centre Universitaire	4	0											
C.U. Tissemssilt	**2015**	Centre Universitaire	4	0											
C.U.Mila	**2012**	Centre Universitaire	4	0											
C.U.Mila	**2013**	Centre Universitaire	4	0											
C.U.Mila	**2014**	Centre Universitaire	4	0											
C.U.Mila	**2015**	Centre Universitaire	4	0											
C.U.Tamanrasset	**2012**	Centre Universitaire	3	0					.1976212 5						
C.U.Tamanrasset	**2013**	Centre Universitaire	5	1	.7786148	.7837675	.7837675	.2214139 3	.1976212 5	.1139601 8	.3602686 6	.365877 8	1.00661 8	scale efficient	1	.36587778
C.U.Tamanrasset	**2014**	Centre Universitaire	5	1	.8529339	.8634386	.8634386	.2214139 3	.1976212 5	.1182990 1	.3256356 1	.365877 8	1.01231 6	scale efficient	1	.36587778
C.U.Tamanrasset	**2015**	Centre Universitaire	5	1	.8194001	.8265284	.8265284	.2214139 3	.1976212 5	.1275522 5	.2914291 1	.365877 8	1.0087	scale efficient	1	.36587778
C.U.Tipaza	**2012**	Centre Universitaire	0	0											
C.U.Tipaza	**2013**	Centre Universitaire	3	0											
C.U.Tipaza	**2014**	Centre Universitaire	3	0											
C.U.Tipaza	**2015**	Centre Universitaire	3	0											
E.H.E.C. (INC)	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8444641	.8459142	.8459142	.2488477 6	.3440837 4	.3636224 3	.3858549 3	.426972 2	1.00171 7	scale efficient	1	.42697216
E.H.E.C. (INC)	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	1	1	1	.2488477 6	.3440837 4	.4895613 3	.3510627 7	.426972 2	1	scale efficient	1	.42697216
E.H.E.C. (INC)	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7271608	.7287062	.7287062	.2488477 6	.3440837 4	.2892036 6	.3164471	.426972 2	1.00212 5	scale efficient	1	.42697216
E.H.E.C. (INC)	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6912929	.6941683	.6941683	.2488477 6	.3440837 4	.0749619 3	.2823451 8	.426972 2	1.00415 9	scale efficient	1	.42697216
E.N.P Alger	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7453693	.7580605	.7580605	.1056585 1	.1519079 9	.1507539 3	.1485965 2	.177207 6	1.01702 7	scale efficient	1	.17720755
E.N.P Alger	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7813003	.7866731	.7866731	.1056585 1	.1519079 9	.1545177 8	.1229117	.177207 6	1.00687 7	scale efficient	1	.17720755
E.N.P Alger	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7924669	.7966453	.7966453	.1056585 1	.1519079 9	.1273777	.0997705 4	.177207 6	1.00527 3	scale efficient	1	.17720755

E.N.P Alger	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6738998	.6867967	.6867967	.1056585 1	.1519079 9	.0844411 5	.0793287 8	.177207 6	1.01913 8	scale efficient	1	.17720755
E.N.P Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	1	0					.2614654 3							
E.N.P Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7633315	.796598	.796598	.2232451 8	.2614654 3							
E.N.P Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7891953	.8145158	.8145158	.2232451 8	.2614654 3							
E.N.P Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8322428	.8501172	.8501172	.2232451 8	.2614654 3							
E.N.S Biotechnologie Constantine	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S Biotechnologie Constantine	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S Biotechnologie Constantine	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S Biotechnologie Constantine	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.N.S Mines et Métallurgie	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S Mines et Métallurgie	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.N.S Mines et Métallurgie	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.N.S Mines et Métallurgie	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.N.S d'Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S d'Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S d'Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0												
E.N.S d'Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	1	0												
E.N.S de Management	**2012**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.N.S de Management	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.N.S de Management	**2014**	Ecole Sup & Institut	4	0												
E.N.S de Management	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.N.S de Mostaganem	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0												

E.N.S de Mostaganem	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0											
E.N.S de Mostaganem	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0											
E.N.S de Mostaganem	**2015**	Ecole Sup & Institut	1	0											
E.N.S en Informatique (I.N.I).	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7244068	.7318608	.7318608	.10274004	.13653493	.12340737	.17076466	.177704	1.01029	scale efficient	1	.17770478
E.N.S en Informatique (I.N.I).	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.733033	.7393873	.7393873	.10274004	.13653493	.11618516	.14322273	.177704	1.00866	scale efficient	1	.17770478
E.N.S en Informatique (I.N.I).	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7309307	.7364402	.7364402	.10274004	.13653493	.09889255	.11804632	.177704	1.00753	scale efficient	1	.17770478
E.N.S en Informatique (I.N.I).	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6765612	.6834561	.6834561	.10274004	.13653493	.07609906	.09544966	.177704	1.01019	scale efficient	1	.17770478
E.N.S en Informatique SBA	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0											
E.N.S en Informatique SBA	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0											
E.N.S en Informatique SBA	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0											
E.N.S en Informatique SBA	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0											
E.N.S.Agronomie	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6678589	.686701	.686701	.07502662	.10891619	.1026772	.11553164	.121716	1.02821	scale efficient	1	.12171665
E.N.S.Agronomie	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.649775	.6669676	.6669676	.07502662	.10891619	.09400925	.09319057	.121716	1.02645	scale efficient	1	.12171665
E.N.S.Agronomie	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7387064	.7514014	.7514014	.07502662	.10891619	.09076835	.07358307	.121716	1.01718	scale efficient	1	.12171665
E.N.S.Agronomie	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6604101	.6622848	.6622848	.07502662	.10891619	.09240724	.05675508	.121716	1.00283	scale efficient	1	.12171665
E.N.S.H. Blida	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8583787	.8583787	1	.17524805	.30278344	.17357272	.30298196	.332530	1.16498	scale efficient	1.164987	.33253096
E.N.S.H. Blida	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8574495	.8574495	.9025788	.17524805	.30278344	.21583211	.26908739	.332530	1.05263	scale efficient	1.052632	.33253096
E.N.S.H. Blida	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.83337	.83337	.872759	.17524805	.30278344	.22784431	.23619938	.332530	1.04726	scale efficient	1.047265	.33253096
E.N.S.H. Blida	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8293889	.8293889	.8892215	.17524805	.30278344	.20419628	.2046802	.332530	1.07214	scale efficient	1.072141	.33253096
E.N.S.Jour.Sces Info	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0					.00595581							
E.N.S.Jour.Sces Info	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0					.00595581							
E.N.S.Jour.Sces Info	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0					.00595581							

E.N.S.Jour.Sces Info	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.128829	.128829	1	.0028557 5	.0059558 1	.0041119	.0057779 5	.007551 5	7.76222 5	scale inefficient	7.762225	scale inefficient due to IRS	.00755147
E.N.S.P Constantine	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0													
E.N.S.P Constantine	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0													
E.N.S.P Constantine	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0													
E.N.S.P Constantine	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.9766245	.9825155	.9825155	.9589504 9	1	.3058257 2	.9670877 7	.966765 6	1.00603 2	scale efficient	1		.96676565
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.9604868	.9619584	.9619584	.9589504 9	1	.5986446 8	.9639118 6	.966765 6	1.00153 2	scale efficient	1		.96676565
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	1	1	1	.9589504 9	1	.8886266 4	.9604411 4	.966765 6	1	scale efficient	1		.96676565
E.N.S.S.E.A (I.N.P.S)	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	1	1	1	.9589504 9	1	1	.9566506 1	.966765 6	1	scale efficient	1		.96676565
E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8089271	.8094898	.8094898	.1366167 6	.2009763 6	.1282484 7	.2628279	.245840 4	1.00069 6	scale efficient	1		.24584036
E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8266041	.8266041	.8269463	.1366167 6	.2009763 6	.1318187 5	.2301353	.245840 4	1.00041 4	scale efficient	1.000414		.24584036
E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.752538	.7526344	.7526344	.1366167 6	.2009763 6	.1286795 3	.1988787 4	.245840 4	1.00012 8	scale efficient	1		.24584036
E.N.S.S.Mer & Amgt (I.SM.A.L)	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7768202	.7768541	.7768541	.1366167 6	.2009763 6	.1193023	.1694057 5	.245840 4	1.00004 4	scale efficient	1		.24584036
E.N.S.Sces Politiques	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.N.S.Sces Politiques	**2013**	Ecole Sup & Institut	3	0													
E.N.S.Sces Politiques	**2014**	Ecole Sup & Institut	4	0													
E.N.S.Sces Politiques	**2015**	Ecole Sup & Institut	4	0													
E.N.S.T.P.	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.9991964	.9991964	1	.3443885 2	.5558753 9	.2523613 8	.5732149 5	.645230 5	1.00080 4	scale efficient	1.000804		.64523046
E.N.S.T.P.	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.965019	.965019	.9652291	.3443885 2	.5558753 9	.3932556 3	.5425508 7	.645230 5	1.00021 8	scale efficient	1.000218		.64523046
E.N.S.T.P.	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	1	1	1	.3443885 2	.5558753 9	.4487123 7	.5107784 3	.645230 5	1	scale efficient	1		.64523046
E.N.S.T.P.	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.9541672	.9541672	1	.3443885 2	.5558753 9	.3748889 1	.4780487 1	.645230 5	1.04803 4	scale efficient	1.048034		.64523046
E.N.S.T.Rouiba	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.N.S.T.Rouiba	**2013**	Ecole Sup & Institut	3	0													
E.N.S.T.Rouiba	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0													

E.N.S.T.Rouiba	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.N.S.V.	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6990919	.7026173	.7026173	.1257597 5	.1661489	.1358345 5	.2175182	.215151	1.00504 3	scale efficient	1	.21515095
E.N.S.V.	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7195162	.7275133	.7275133	.1257597 5	.1661489	.1386483 8	.1868971 8	.215151	1.01111 4	scale efficient	1	.21515095
E.N.S.V.	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7955269	.801854	.801854	.1257597 5	.1661489	.1260225	.1581918 4	.215151	1.00795 3	scale efficient	1	.21515095
E.N.S.V.	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.6572233	.6704227	.6704227	.1257597 5	.1661489	.1019560 7	.1317040 5	.215151	1.02008 4	scale efficient	1	.21515095
E.P.A.U	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8013944	.8013944	.8026791	.0992256 3	.1289863 6	.1641185 4	.1549435 5	.178748 4	1.00160 3	scale efficient	1.001603	.17874838
E.P.A.U	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.785785	.785785	.7883322	.0992256 3	.1289863 6	.1493460 1	.1286979 6	.178748 4	1.00324 2	scale efficient	1.003242	.17874838
E.P.A.U	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8085726	.8085726	.8105388	.0992256 3	.1289863 6	.0892575 5	.1049483 1	.178748 4	1.00243 2	scale efficient	1.002432	.17874838
E.P.A.U	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.5789031	.5789031	.5823871	.0992256 3	.1289863 6	.0350358	.0838682 9	.178748 4	1.00601 8	scale efficient	1.006018	.17874838
E.P.S.E.C.G Alger	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Alger	**2013**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.P.S.E.C.G Alger	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.P.S.E.C.G Alger	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0												
E.P.S.E.C.G Constantine	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Constantine	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Constantine	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Constantine	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	1	0												
E.P.S.E.C.G Tlemcen	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Tlemcen	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0												
E.P.S.E.C.G Tlemcen	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0												

E.P.S.E.C.G Tlemcen	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.E.C.Gest Annaba	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.E.C.Gest Annaba	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.E.C.Gest Annaba	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.E.C.Gest Annaba	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.N.V (Alger)	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V (Alger)	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V (Alger)	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V (Alger)	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.N.V Mostaganem	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Mostaganem	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Mostaganem	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Mostaganem	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.N.V Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0
E.P.S.N.V Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Annaba	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Annaba	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Annaba	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Annaba	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Tlemcen	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Tlemcen	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0
E.P.S.T Tlemcen	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0

E.P.S.T Tlemcen	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Alger	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Alger	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Alger	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Alger	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.P.S.T.Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	2	0													
E.S.C	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8851351	.8851351	.8860217	.21538364	.33700606	.2763655	.3085052	.378747	1.00100 2	scale efficient	1.001002		.37874733
E.S.C	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8711207	.8711207	.8827589	.21538364	.33700606	.3720452 3	.2744874 6	.378747 3	1.01336	scale efficient	1.01336		.37874733
E.S.C	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8000162	.8000162	.8401788	.21538364	.33700606	.2889835 1	.2414179 1	.378747 3	1.05020 2	scale efficient	1.050202		.37874733
E.S.C	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7189206	.7189206	.7304407	.21538364	.33700606	.1296312 8	.2096593	.378747 3	1.01602 4	scale efficient	1.016024		.37874733
ENS Bouzaréah	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8139179	.8700109	.8700109	.36797771	.22602018	.1303952 7	.5767462 9	.517982 4	1.06891 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.51798244
ENS Bouzaréah	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7680135	.8326945	.8326945	.36797771	.22602018	.1377795 4	.5462281 5	.517982 4	1.08421 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.51798244
ENS Bouzaréah	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8005819	.8665802	.8665802	.36797771	.22602018	.1396461 1	.5145872 9	.517982 4	1.08243 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.51798244
ENS Bouzaréah	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7988703	.8674386	.8674386	.36797771	.22602018	.1357338 7	.4819708 8	.517982 4	1.08583 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.51798244
ENS Constantine	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8933914	.8957957	.8957957	.29240761	.20812016	.1244353	.4822826 3	.487380 2	1.00269 1	scale efficient	1		.48738023
ENS Constantine	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8541217	.8583728	.8583728	.29240761	.20812016	.1211480 1	.4486780 5	.487380 2	1.00497 7	scale efficient	1		.48738023
ENS Constantine	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.925996	.925996	.9287872	.29240761	.20812016	.1093585 2	.4144664 3	.487380 2	1.00301 4	scale efficient	1.003014		.48738023
ENS Constantine	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.8799389	.8799389	.8850975	.29240761	.20812016	.0914862 7	.3798997 1	.487380 2	1.00586 2	scale efficient	1.005862		.48738023
ENS Kouba	**2012**	Ecole Sup & Institut	5	1	.791412	.8293731	.8293731	.25113009	.15935413	.1005322 9	.3952263 8	.367433 8	1.04796 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.36743377

ENS Kouba	**2013**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7644927	.8105199	.8105199	.25113009	.15935413	.09117149	.3604518	.3674338	1.060206	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.36743377
ENS Kouba	**2014**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7691926	.8176604	.8176604	.25113009	.15935413	.08816431	.3257676	.3674338	1.063011	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.36743377
ENS Kouba	**2015**	Ecole Sup & Institut	5	1	.7836928	.8261518	.8261518	.25113009	.15935413	.09095003	.2915049	.3674338	1.054178	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.36743377
ENS. Laghouat	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
ENS. Laghouat	**2013**	Ecole Sup & Institut	2	0													
ENS. Laghouat	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0													
ENS. Laghouat	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0													
ENSET Oran	**2012**	Ecole Sup & Institut	4	0													
ENSET Oran	**2013**	Ecole Sup & Institut	0	0													
ENSET Oran	**2014**	Ecole Sup & Institut	0	0													
ENSET Oran	**2015**	Ecole Sup & Institut	0	0													
ENSET Skikda	**2012**	Ecole Sup & Institut	2	0													
ENSET Skikda	**2013**	Ecole Sup & Institut	3	0													
ENSET Skikda	**2014**	Ecole Sup & Institut	3	0													
ENSET Skikda	**2015**	Ecole Sup & Institut	3	0													
U. Adrar	**2012**	Université	5	1	.8990157	.9169922	.9169922	.49432733	.27463296	.12797411	.7493068	.718008	1.019996	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.71800805
U. Adrar	**2013**	Université	5	1	.8286704	.8601101	.8601101	.49432733	.27463296	.13903422	.7284377	.718008	1.03794	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.71800805
U. Adrar	**2014**	Université	5	1	.8755725	.9159534	.9159534	.49432733	.27463296	.15175853	.7062396	.718008	1.046119	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.71800805
U. Adrar	**2015**	Université	5	1	.8688824	.9237707	.9237707	.49432733	.27463296	.16638907	.6827037	.718008	1.063171	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.71800805
U. Alger 1	**2012**	Université	5	1	.7431412	.9206675	.9206675	.38028945	.1206554	.08757484	.4361313	.4516928	1.238886	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.45169285

U. Alger 1	**2013**	Université	5	1	.7641916	.9414339	.9414339	.3802894 5	.1206554	.0764685 8	.4016880 9	.451692 8	1.23193 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.45169285
U. Alger 1	**2014**	Université	5	1	.7839045	.9633579	.9633579	.3802894 5	.1206554	.0786615 7	.3669834 5	.451692 8	1.22892 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.45169285
U. Alger 1	**2015**	Université	5	1	.7710069	.9472445	.9472445	.3802894 5	.1206554	.0953577 7	.3323151 4	.451692 8	1.22858 1	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.45169285
U. Alger 2	**2012**	Université	5	1	.8263696	.9806341	.9806341	.7606096 2	.280023	.1835790 7	.8339337 7	.878807 5	1.18667 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87880748
U. Alger 2	**2013**	Université	5	1	.8325301	.9948485	.9948485	.7606096 2	.280023	.2149857	.8193349 4	.878807 5	1.19497	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87880748
U. Alger 2	**2014**	Université	5	1	.8195357	.9868143	.9868143	.7606096 2	.280023	.1896549	.8036517 1	.878807 5	1.20411 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87880748
U. Alger 2	**2015**	Université	5	1	.7968422	.9573982	.9573982	.7606096 2	.280023	.1260158 6	.7868414 1	.878807 5	1.20149	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87880748
U. Alger 3	**2012**	Université	5	1	.8025042	.9567735	.9567735	.8973237 7	.2792294 2	.1523747	.9460872 8	.921329 8	1.19223 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.92132979
U. Alger 3	**2013**	Université	5	1	.8141617	.9679518	.9679518	.8973237 7	.2792294 2	.1749892 5	.9409786 8	.921329 8	1.18889 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.92132979
U. Alger 3	**2014**	Université	5	1	.8450187	1	1	.8973237 7	.2792294 2	.1791918 4	.9354146 4	.921329 8	1.18340 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.92132979
U. Alger 3	**2015**	Université	5	1	.8133514	.9731905	.9731905	.8973237 7	.2792294 2	.1635964 6	.9293602 4	.921329 8	1.19651 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.92132979
U. Annaba	**2012**	Université	5	1	.792751	.9773501	.9773501	.6038751 9	.1736588 1	.1027099 5	.67172	.692762 8	1.23285 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69276279
U. Annaba	**2013**	Université	5	1	.765667	.9455953	.9455953	.6038751 9	.1736588 1	.0971206 6	.6459326 1	.692762 8	1.23499 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69276279
U. Annaba	**2014**	Université	5	1	.788511	.9751189	.9751189	.6038751 9	.1736588 1	.0996893 3	.6187877 5	.692762 8	1.23665 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69276279
U. Annaba	**2015**	Université	5	1	.7928486	.9827797	.9827797	.6038751 9	.1736588 1	.1110612 6	.5903352 4	.692762 8	1.23955 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69276279
U. BB.Arrerdj	**2012**	Université	5	1	.9162793	.9255681	.9255681	.6200696 6	.2689047	.1123071 1	.8981802 6	.873194	1.01013 8	scale efficient	1		.87319402
U. BB.Arrerdj	**2013**	Université	4	0					.2689047								

U. BB.Arrerdj	**2014**	Université	5	1	.9575709	.96806	.96806	.6200696	.2689047	.1244153	.8788339	.873194	1.010954	scale efficient	1		.87319402
U. BB.Arrerdj	**2015**	Université	5	1	.9762859	.9800092	.9800092	.6200696	.2689047	.1454262	.8679767	.873194	1.003814	scale efficient	1		.87319402
U. Batna	**2012**	Université	4	0													
U. Batna	**2013**	Université	4	0													
U. Batna	**2014**	Université	4	0													
U. Batna	**2015**	Université	4	0													
U. Bechar	**2012**	Université	5	1	.7984225	.8795452	.8795452	.4088012	.2037257	.1086702	.5562337	.573379	1.101604	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.5733793
U. Bechar	**2013**	Université	5	1	.7995892	.884887	.884887	.4088012	.2037257	.1098992	.5248996	.573379	1.106677	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.5733793
U. Bechar	**2014**	Université	5	1	.8283657	.9188785	.9188785	.4088012	.2037257	.1223533	.4925317	.573379	1.109267	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.5733793
U. Bechar	**2015**	Université	5	1	.8315046	.9236346	.9236346	.4088012	.2037257	.1498566	.4593000	.573379	1.110799	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.5733793
U. Biskra	**2012**	Université	5	1	.8226492	.9801952	.9801952	.6921054	.2408546	.1472877	.7951606	.817785	1.191511	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.8177858
U. Biskra	**2013**	Université	5	1	.7996368	.9546943	.9546943	.6921054	.2408546	.1596607	.7775844	.817785	1.19391	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.8177858
U. Biskra	**2014**	Université	5	1	.7917023	.9549768	.9549768	.6921054	.2408546	.1505622	.7587857	.817785	1.206232	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.8177858
U. Biskra	**2015**	Université	5	1	.7874901	.9499956	.9499956	.6921054	.2408546	.1234610	.7387335	.817785	1.206359	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.8177858
U. Blida	**2012**	Université	4	0													
U. Blida	**2013**	Université	4	0													
U. Blida	**2014**	Université	0	0													
U. Blida	**2015**	Université	0	0													
U. Blida 1	**2012**	Université	1	0					.1553371 2								
U. Blida 1	**2013**	Université	1	0					.1553371 2								
U. Blida 1	**2014**	Université	5	1	.7785064	.9184134	.9184134	.4632209 6	.1553371 2								
U. Blida 1	**2015**	Université	5	1	.7827653	.9274904	.9274904	.4632209 6	.1553371 2								

U. Blida 2	**2012**	Université	1	0					.31895726								
U. Blida 2	**2013**	Université	1	0					.31895726								
U. Blida 2	**2014**	Université	5	1	.8583943	.9786189	.9786189	.87313155	.31895726								
U. Blida 2	**2015**	Université	5	1	.8535629	.9685301	.9685301	.87313155	.31895726								
U. Bouira	**2012**	Université	5	1	1	1	1	.58963935	.23056847	.10883175	.8812422	.8481217	1	scale efficient	1		.84812167
U. Bouira	**2013**	Université	5	1	.9390932	.9462903	.9462903	.58963935	.23056847	.10379693	.87049031	.8481217	1.007664	scale efficient	1		.84812167
U. Bouira	**2014**	Université	5	1	.942723	.9647757	.9647757	.58963935	.23056847	.10314619	.85887746	.8481217	1.023393	scale efficient	1		.84812167
U. Bouira	**2015**	Université	5	1	.8945119	.938598	.938598	.58963935	.23056847	.10674058	.84635639	.8481217	1.049285	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.84812167
U. Boumerdès	**2012**	Université	5	1	.820739	.9444277	.9444277	.59388356	.18628146	.10108107	.73491599	.7509958	1.150704	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75099582
U. Boumerdès	**2013**	Université	5	1	.8183567	.9406835	.9406835	.59388356	.18628146	.09557242	.71306961	.7509958	1.149479	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75099582
U. Boumerdès	**2014**	Université	5	1	.839987	.9698528	.9698528	.59388356	.18628146	.09984539	.68987411	.7509958	1.154605	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75099582
U. Boumerdès	**2015**	Université	5	1	.8347787	.9670392	.9670392	.59388356	.18628146	.11527025	.66532972	.7509958	1.158438	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75099582
U. Béjaia	**2012**	Université	5	1	.8511385	1	1	.88472953	.24954661	.13185978	.93149044	.9195633	1.174897	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91956331
U. Béjaia	**2013**	Université	5	1	.8286129	.9811907	.9811907	.88472953	.24954661	.13904745	.92507182	.9195633	1.184137	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91956331
U. Béjaia	**2014**	Université	5	1	.8430876	1	1	.88472953	.24954661	.13872128	.91809554	.9195633	1.186116	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91956331
U. Béjaia	**2015**	Université	5	1	.8342578	.9906676	.9906676	.88472953	.24954661	.13083072	.91052174	.9195633	1.187484	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91956331
U. Chlef	**2012**	Université	5	1	.8611118	.9658925	.9658925	.72231142	.24100784	.13755441	.8870817	.8795933	1.121681	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87959327
U. Chlef	**2013**	Université	5	1	.8604461	.9691056	.9691056	.72231142	.24100784	.14215554	.8768202	.8795933	1.126283	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.87959327
U. Chlef	**2014**	Université	5	1	.8514671	.9628773	.9628773	.72231142	.24100784	.13061606	.86572942	.8795933	1.130845	scale inefficient	1	scale inefficient	.87959327

																due to DRS	
U. Chlef	**2015**	Université	5	1	1	1	1	.7223114 2	.2410078 4	.1070627 3	.8537622 8	.879593 3	1	scale efficient	1		.87959327
U. Constantine	**2012**	Université	4	0													
U. Constantine	**2013**	Université	0	0													
U. Constantine	**2014**	Université	0	0													
U. Constantine	**2015**	Université	0	0													
U. Constantine I	**2012**	Université	1	0					.1864796 2								
U. Constantine I	**2013**	Université	5	1	.7913393	.9569831	.9569831	.6181368 6	.1864796 2								
U. Constantine I	**2014**	Université	5	1	.8062686	.9721828	.9721828	.6181368 6	.1864796 2								
U. Constantine I	**2015**	Université	5	1	.7818347	.9442717	.9442717	.6181368 6	.1864796 2								
U. Constantine II	**2012**	Université	1	0					.3243730 8								
U. Constantine II	**2013**	Université	5	1	.8280921	.9575189	.9575189	.7280723	.3243730 8								
U. Constantine II	**2014**	Université	5	1	.8180833	.9403806	.9403806	.7280723	.3243730 8								
U. Constantine II	**2015**	Université	5	1	.8204035	.9468379	.9468379	.7280723	.3243730 8								
U. Constantine III	**2012**	Université	1	0					.1750309 7								
U. Constantine III	**2013**	Université	5	1	.7397637	.8743572	.8743572	.3866312 3	.1750309 7								
U. Constantine III	**2014**	Université	5	1	.7694185	.9103975	.9103975	.3866312 3	.1750309 7								
U. Constantine III	**2015**	Université	5	1	.7684942	.9096001	.9096001	.3866312 3	.1750309 7								
U. Djelfa	**2012**	Université	5	1	.921973	.9776701	.9776701	.7129322 4	.2426235 9	.1117405 5	.9119041 1	.900871 6	1.06041 1	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.90087159
U. Djelfa	**2013**	Université	5	1	.9057741	.9567084	.9567084	.7129322 4	.2426235 9	.1088736 9	.9037653 4	.900871 6	1.05623 3	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.90087159
U. Djelfa	**2014**	Université	5	1	.9041518	.9644784	.9644784	.7129322 4	.2426235 9	.1095236	.8949422	.900871 6	1.06672 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.90087159
U. Djelfa	**2015**	Université	5	1	.9294022	.9925788	.9925788	.7129322 4	.2426235 9	.1136931	.8853903 4	.900871 6	1.06797 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.90087159
U. El oued	**2012**	Université	5	1	1	1	1	.6205791 5	.2205937 2	.1027643 7	.8941834 6	.881442 8	1	scale efficient	1		.8814428

U. El oued	**2013**	Université	5	1	.9304973	.9484055	.9484055	.6205791 5	.2205937 2	.0955827 5	.8845229 4	.881442 8	1.01924 6	scale efficient	1		.8814428
U. El oued	**2014**	Université	5	1	1	1	1	.6205791 5	.2205937 2	.0956248 9	.8740728 8	.881442 8	1	scale efficient	1		.8814428
U. El oued	**2015**	Université	5	1	.9527233	.9650653	.9650653	.6205791 5	.2205937 2	.1026567 6	.8627866 6	.881442 8	1.01295 4	scale efficient	1		.8814428
U. El tarf	**2012**	Université	5	1	.8120249	.8318131	.8318131	.2360083 4	.1514049 4	.1040678 9	.3675128 5	.358934 8	1.02436 9	scale efficient	1		.3589348
U. El tarf	**2013**	Université	5	1	.7818615	.8123558	.8123558	.2360083 4	.1514049 4	.0924465	.3327525 9	.358934 8	1.03900 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.3589348
U. El tarf	**2014**	Université	5	1	.8159631	.85202	.85202	.2360083 4	.1514049 4	.0831284 2	.2983425	.358934 8	1.04418 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.3589348
U. El tarf	**2015**	Université	5	1	.7735823	.8112636	.8112636	.2360083 4	.1514049 4	.0755946 4	.2646304 5	.358934 8	1.04871	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.3589348
U. Es islamiques	**2012**	Université	5	1	.80978	.8652213	.8652213	.3347723 7	.2739273 6	.1820090 4	.4289440 3	.539541	1.06846 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.53954098
U. Es islamiques	**2013**	Université	4	0					.2739273 6								
U. Es islamiques	**2014**	Université	4	0					.2739273 6								
U. Es islamiques	**2015**	Université	4	0					.2739273 6								
U. Ghardaia	**2012**	Université	5	1	.970042	.9824675	.9824675	.4706428 4	.2563759 3	.1302807 1	.7410877 3	.710083 8	1.01280 9	scale efficient	1		.7100838
U. Ghardaia	**2013**	Université	5	1	.8387535	.8601143	.8601143	.4706428 4	.2563759 3	.1340860 7	.7196570 6	.710083 8	1.02546 7	scale efficient	1		.7100838
U. Ghardaia	**2014**	Université	5	1	.9038517	.9245988	.9245988	.4706428 4	.2563759 3	.1291361 6	.6968850 6	.710083 8	1.02295 4	scale efficient	1		.7100838
U. Ghardaia	**2015**	Université	5	1	.8672117	.899884	.899884	.4706428 4	.2563759 3	.1163042 3	.6727680 1	.710083 8	1.03767 5	scale efficient	1		.7100838
U. Guelma	**2012**	Université	5	1	.8534648	.9453712	.9453712	.5495400 9	.2228921 6	.1247512 6	.7077939 4	.744229	1.10768 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74422904
U. Guelma	**2013**	Université	5	1	.8422158	.9356582	.9356582	.5495400 9	.2228921 6	.1255249 9	.6841840 9	.744229	1.11094 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74422904
U. Guelma	**2014**	Université	5	1	.8465967	.9397917	.9397917	.5495400 9	.2228921 6	.1204037 7	.6592054 5	.744229	1.11008 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74422904
U. Guelma	**2015**	Université	5	1	.8504625	.936338	.936338	.5495400 9	.2228921 6	.1100736 5	.6328776 1	.744229	1.10097 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74422904
U. Jijel	**2012**	Université	5	1	.8541538	.9529204	.9529204	.6766621 6	.2406057 2	.1272256 5	.8533137 6	.854048 1	1.11563 1	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85404805

U. Jijel	**2013**	Université	5	1	.8487252	.9471535	.9471535	.6766621 6	.2406057 2	.1309747 7	.8402634 4	.854048 1	1.11597 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85404805
U. Jijel	**2014**	Université	5	1	.8674492	.9723208	.9723208	.6766621 6	.2406057 2	.1289223 4	.8262131	.854048 1	1.12089 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85404805
U. Jijel	**2015**	Université	5	1	.8639858	.9592137	.9592137	.6766621 6	.2406057 2	.1213132 8	.8111169 1	.854048 1	1.11021 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85404805
U. Khenchela	**2012**	Université	5	1	.8642584	.9159151	.9159151	.4798707 2	.2131474 1	.1117398 1	.6931653 2	.695784 4	1.05977	scale efficient	1		.69578443
U. Khenchela	**2013**	Université	5	1	.8753422	.9194196	.9194196	.4798707 2	.2131474 1	.1080761 8	.6686487	.695784 4	1.05035 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69578443
U. Khenchela	**2014**	Université	5	1	.8734468	.91663	.91663	.4798707 2	.2131474 1	.1072461	.6427627	.695784 4	1.04944	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69578443
U. Khenchela	**2015**	Université	5	1	.8804964	.9247956	.9247956	.4798707 2	.2131474 1	.1090968 9	.6155385 7	.695784 4	1.05031 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69578443
U. Khémis Miliana	**2012**	Université	5	1	.9684598	.981918	.981918	.7539239 4	.2833607 4	.1103732 2	.9539108 1	.927614 6	1.01389 6	scale efficient	1		.92761454
U. Khémis Miliana	**2013**	Université	5	1	.9280584	.946336	.946336	.7539239 4	.2833607 4	.1131461 8	.9495151 5	.927614 6	1.01969 4	scale efficient	1		.92761454
U. Khémis Miliana	**2014**	Université	5	1	.9718741	.9997169	.9997169	.7539239 4	.2833607 4	.1274838 7	.9447218 8	.927614 6	1.02864 9	scale efficient	1		.92761454
U. Khémis Miliana	**2015**	Université	5	1	.9599642	.9934322	.9934322	.7539239 4	.2833607 4	.1578235 1	.9394993 4	.927614 6	1.03486 4	scale efficient	1		.92761454
U. Laghouat	**2012**	Université	5	1	.8313402	.9273056	.9273056	.5799289 6	.2180611 1	.1260251 1	.7531291 3	.748792 2	1.11543 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74879216
U. Laghouat	**2013**	Université	5	1	.8246808	.9316019	.9316019	.5799289 6	.2180611 1	.1277861 4	.7325243 7	.748792 2	1.12965 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74879216
U. Laghouat	**2014**	Université	5	1	.8405246	.9551609	.9551609	.5799289 6	.2180611 1	.1232896 4	.7105969 8	.748792 2	1.13638 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74879216
U. Laghouat	**2015**	Université	5	1	.80893	.9236644	.9236644	.5799289 6	.2180611 1	.1131349 9	.6873359 7	.748792 2	1.14183 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.74879216
U. M'Sila	**2012**	Université	5	1	.880215	.9916774	.9916774	.8107726 2	.2521681 7	.1322894 3	.9136887 7	.918645 6	1.12663 1	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91864557
U. M'Sila	**2013**	Université	5	1	.8825194	.9903263	.9903263	.8107726 2	.2521681 7	.1371948 2	.9057050 4	.918645 6	1.12215 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91864557
U. M'Sila	**2014**	Université	5	1	.8917328	1	1	.8107726 2	.2521681 7	.1317929 3	.8970480 2	.918645 6	1.12141 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.91864557

U. M'Sila	**2015**	Université	5	1	.8581547	.9747208	.9747208	.8107726 2	.2521681 7	.1172274 6	.8876736 8	.918645 6	1.13583 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .91864557
U. Mascara	**2012**	Université	5	1	.836925	.9174002	.9174002	.5540184 1	.2003367 1	.0968557 9	.7638473 3	.747657 4	1.09615 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .7476574
U. Mascara	**2013**	Université	5	1	.8306925	.9139444	.9139444	.5540184 1	.2003367 1	.0921002 5	.7439938	.747657 4	1.10022	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .7476574
U. Mascara	**2014**	Université	5	1	.8647514	.9539566	.9539566	.5540184 1	.2003367 1	.1017168 8	.7228381 1	.747657 4	1.10315 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .7476574
U. Mascara	**2015**	Université	5	1	.8665475	.9570453	.9570453	.5540184 1	.2003367 1	.1304440 3	.7003633 6	.747657 4	1.10443 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .7476574
U. Mostaganem	**2012**	Université	5	1	.8517045	.978018	.978018	.7743009 1	.2632434 8	.1441514	.8872886 7	.890985 1	1.14830 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .89098512
U. Mostaganem	**2013**	Université	5	1	.8342206	.9621503	.9621503	.7743009 1	.2632434 8	.1568005 5	.8770446 2	.890985 1	1.15335 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .89098512
U. Mostaganem	**2014**	Université	5	1	.8444614	.9810491	.9810491	.7743009 1	.2632434 8	.1520527 1	.8659724 2	.890985 1	1.16174 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .89098512
U. Mostaganem	**2015**	Université	5	1	.8286213	.9631516	.9631516	.7743009 1	.2632434 8	.1313746 8	.854025	.890985 1	1.16235 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .89098512
U. Médéa	**2012**	Université	5	1	.8602207	.9320447	.9320447	.6243725 1	.2420885 6	.1241608 8	.8460232 4	.821472 2	1.08349 5	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .82147222
U. Médéa	**2013**	Université	5	1	.8521591	.9276087	.9276087	.6243725 1	.2420885 6	.1282973 8	.8323858 6	.821472 2	1.08853 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .82147222
U. Médéa	**2014**	Université	5	1	.8686214	.9612711	.9612711	.6243725 1	.2420885 6	.1305489 1	.8177155 4	.821472 2	1.10666 3	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .82147222
U. Médéa	**2015**	Université	5	1	.8422234	.9374107	.9374107	.6243725 1	.2420885 6	.1307782 5	.8019674 2	.821472 2	1.11301 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .82147222
U. OEl Bouaghi	**2012**	Université	5	1	.850251	.9432563	.9432563	.5821817 9	.2137166 2	.1202843 1	.7799338 3	.759093 3	1.10938 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .75909328
U. OEl Bouaghi	**2013**	Université	5	1	.8160552	.9107615	.9107615	.5821817 9	.2137166 2	.1195632 3	.7612352 4	.759093 3	1.11605 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .75909328
U. OEl Bouaghi	**2014**	Université	5	1	.8344135	.9413698	.9413698	.5821817 9	.2137166 2	.1161897 4	.7412718 1	.759093 3	1.12818 1	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS .75909328

U. OEl Bouaghi	**2015**	Université	5	1	.8269727	.934742	.934742	.5821817 9	.2137166 2	.1104184 8	.7200187 4	.759093 3	1.13031 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75909328
U. Oran	**2012**	Université	4	0													
U. Oran	**2013**	Université	4	0													
U. Oran	**2014**	Université	4	0													
U. Oran	**2015**	Université	0	0													
U. Oran I	**2012**	Université	1	0					.2031555 8								
U. Oran I	**2013**	Université	1	0					.2031555 8								
U. Oran I	**2014**	Université	1	0					.2031555 8								
U. Oran I	**2015**	Université	5	1	.7891983	.940039	.940039	.4755664 7	.2031555 8								
U. Oran II	**2012**	Université	1	0					.3790236 1								
U. Oran II	**2013**	Université	1	0					.3790236 1								
U. Oran II	**2014**	Université	1	0					.3790236 1								
U. Oran II	**2015**	Université	5	1	.8287317	.9896604	.9896604	.9776207 2	.3790236 1								
U. Ouargla	**2012**	Université	5	1	.8233666	.9472781	.9472781	.6047585 3	.2204213 4	.1252971 5	.7410540 2	.756823 4	1.15049 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75682343
U. Ouargla	**2013**	Université	5	1	.8071462	.9341614	.9341614	.6047585 3	.2204213 4	.1289340 4	.7196210 7	.756823 4	1.15736 3	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75682343
U. Ouargla	**2014**	Université	5	1	.818105	.9524508	.9524508	.6047585 3	.2204213 4	.1287293	.6968467 4	.756823 4	1.16421 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75682343
U. Ouargla	**2015**	Université	5	1	.8058687	.9422199	.9422199	.6047585 3	.2204213 4	.1246686 6	.6727273 3	.756823 4	1.16919 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.75682343
U. Saida	**2012**	Université	5	1	.9073293	.9340512	.9340512	.4499287 7	.1983770 6	.1032419	.6385298 1	.677874	1.02945 1	scale efficient	1		.67787402
U. Saida	**2013**	Université	5	1	.9002598	.9208065	.9208065	.4499287 7	.1983770 6	.0948270 4	.6109182 1	.677874	1.02282 3	scale efficient	1		.67787402
U. Saida	**2014**	Université	5	1	.9122105	.9405239	.9405239	.4499287 7	.1983770 6	.0916413 1	.5819976 5	.677874	1.03103 8	scale efficient	1		.67787402
U. Saida	**2015**	Université	5	1	.8955006	.9292165	.9292165	.4499287 7	.1983770 6	.0931374 2	.5518495 6	.677874	1.03765	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.67787402
U. Sidi Bel Abbès	**2012**	Université	5	1	.7807211	.9393152	.9393152	.5872561 1	.1995517 6	.1171777 9	.7028389 1	.705902 8	1.20313 8	scale inefficient	1	scale inefficient	.70590281

															due to DRS	
U. Sidi Bel Abbès	**2013**	Université	5	1	.7742719	.9317685	.9317685	.5872561 1	.1995517 6	.1194042 9	.6789183 7	.705902 8	1.20341 3	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.70590281
U. Sidi Bel Abbès	**2014**	Université	5	1	.7833161	.9432124	.9432124	.5872561 1	.1995517 6	.1248816 9	.6536280 3	.705902 8	1.20412 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.70590281
U. Sidi Bel Abbès	**2015**	Université	5	1	1	1	1	.5872561 1	.1995517 6	.1347820 4	.6269913 7	.705902 8	1	scale efficient	1		.70590281
U. Skikda	**2012**	Université	5	1	.8852391	.9843748	.9843748	.7073154	.2517481 5	.1316544 5	.8700875 8	.884116 4	1.11198 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.88411633
U. Skikda	**2013**	Université	5	1	.8601714	.9541087	.9541087	.7073154	.2517481 5	.1365955 6	.8584083 6	.884116 4	1.10920 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.88411633
U. Skikda	**2014**	Université	5	1	.8706343	.9680169	.9680169	.7073154	.2517481 5	.1320650 3	.8458101 8	.884116 4	1.11185 3	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.88411633
U. Skikda	**2015**	Université	5	1	.8733983	.9680811	.9680811	.7073154	.2517481 5	.1189960 7	.8322458 9	.884116 4	1.10840 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.88411633
U. Souk Ahras	**2012**	Université	5	1	.8673991	.9029002	.9029002	.4518860 8	.1960162 2	.1026399	.6961603 9	.679691 4	1.04092 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.67969138
U. Souk Ahras	**2013**	Université	5	1	.8992376	.912394	.912394	.4518860 8	.1960162 2	.092431	.6718268 2	.679691 4	1.01463 1	scale efficient	1		.67969138
U. Souk Ahras	**2014**	Université	5	1	.91949	.9216609	.9216609	.4518860 8	.1960162 2	.0864729 9	.6461234 2	.679691 4	1.00236 1	scale efficient	1		.67969138
U. Souk Ahras	**2015**	Université	5	1	.9193006	.9226446	.9226446	.4518860 8	.1960162 2	.0839850 8	.6190789 8	.679691 4	1.00363 7	scale efficient	1		.67969138
U. Sétif	**2012**	Université	4	0													
U. Sétif	**2013**	Université	0	0													
U. Sétif	**2014**	Université	0	0													
U. Sétif	**2015**	Université	0	0													
U. Sétif I	**2012**	Université	1	0					.1514992 4								
U. Sétif I	**2013**	Université	5	1	.7801544	.9251408	.9251408	.4632182 5	.1514992 4								
U. Sétif I	**2014**	Université	5	1	.7765023	.9239291	.9239291	.4632182 5	.1514992 4								
U. Sétif I	**2015**	Université	5	1	.784425	.9337376	.9337376	.4632182 5	.1514992 4								
U. Sétif II	**2012**	Université	1	0					.3838909 1								
U. Sétif II	**2013**	Université	5	1	.9090505	1	1	1	.3838909 1								

U. Sétif II	**2014**	Université	5	1	.8921777	.990449	.990449	1	.38389091							
U. Sétif II	**2015**	Université	5	1	.8715718	.9677122	.9677122	1	.38389091							
U. Tebessa	**2012**	Université	5	1	.8910856	.939929	.939929	.49076684	.18574835	.09429059	.69776711	.694509	1.054813	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69450903
U. Tebessa	**2013**	Université	5	1	.8541776	.904954	.904954	.49076684	.18574835	.08452601	.6735323	.694509	1.059445	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69450903
U. Tebessa	**2014**	Université	5	1	.881246	.9434816	.9434816	.49076684	.18574835	.08516197	.64792754	.694509	1.070622	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69450903
U. Tebessa	**2015**	Université	5	1	.8655685	.9314928	.9314928	.49076684	.18574835	.096435	.62098031	.694509	1.076163	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.69450903
U. Tiaret	**2012**	Université	5	1	.8781356	.9468048	.9468048	.65241573	.22874632	.11848973	.8738861	.859153 1	1.078199	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85915306
U. Tiaret	**2013**	Université	5	1	.8844599	.9503934	.9503934	.65241573	.22874632	.11600556	.86252129	.859153 1	1.074547	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85915306
U. Tiaret	**2014**	Université	5	1	.9016098	.9712601	.9712601	.65241573	.22874632	.1109606	.85025688	.859153 1	1.077251	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85915306
U. Tiaret	**2015**	Université	5	1	.8766843	.9529816	.9529816	.65241573	.22874632	.10366163	.83704566	.859153 1	1.087029	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.85915306
U. Tizi ouzou	**2012**	Université	5	1	.8119654	.98072	.98072	.68676976	.17881525	.10228596	.79972021	.801746 7	1.207835	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.80174675
U. Tizi ouzou	**2013**	Université	5	1	.803094	.9751084	.9751084	.68676976	.17881525	.09585515	.78248535	.801746 7	1.21419	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.80174675
U. Tizi ouzou	**2014**	Université	5	1	.8225312	1	1	.68676976	.17881525	.09717119	.76404214	.801746 7	1.215759	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.80174675
U. Tizi ouzou	**2015**	Université	5	1	.8052791	.9883248	.9883248	.68676976	.17881525	.10657519	.74435767	.801746 7	1.227307	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.80174675
U. Tlemcen	**2012**	Université	5	1	.7838198	.9545216	.9545216	.72173913	.22011078	.1211402	.8108693	.815220 3	1.217782	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.81522031
U. Tlemcen	**2013**	Université	5	1	.7757783	.9486262	.9486262	.72173913	.22011078	.1273769	.79447924	.815220 3	1.222806	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.81522031
U. Tlemcen	**2014**	Université	5	1	.8180543	1	1	.72173913	.22011078	.13711534	.77691764	.815220 3	1.222413	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.81522031

U. Tlemcen	**2015**	Université	5	1	.7943479	.9745908	.9745908	.72173913	.22011078	.15109938	.75814781	.815220 3	1.22690 7	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.81522031
U.S.T.H.B	**2012**	Université	5	1	.7751626	.9361807	.9361807	.43416921	.14194706	.09165543	.50633805	.521345 6	1.20772 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.52134562
U.S.T.H.B	**2013**	Université	5	1	.7657869	.9234704	.9234704	.43416921	.14194706	.08075666	.47335212	.521345 6	1.20591	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.52134562
U.S.T.H.B	**2014**	Université	5	1	.7722755	.9335565	.9335565	.43416921	.14194706	.08069943	.43960248	.521345 6	1.20883 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.52134562
U.S.T.H.B	**2015**	Université	5	1	.7760342	.9416853	.9416853	.43416921	.14194706	.09144943	.4053151	.521345 6	1.21345 9	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.52134562
U.S.T.Oran	**2012**	Université	5	1	.7706971	.9093471	.9093471	.37076642	.16647521	.10540254	.46650896	.468881 4	1.17990 2	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.46888143
U.S.T.Oran	**2013**	Université	5	1	.7279371	.8614361	.8614361	.37076642	.16647521	.10072642	.43256493	.468881 4	1.18339 4	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.46888143
U.S.T.Oran	**2014**	Université	5	1	.7613037	.9011444	.9011444	.37076642	.16647521	.10311341	.3981255	.468881 4	1.18368 6	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.46888143
U.S.T.Oran	**2015**	Université	5	1	.7668957	.9049736	.9049736	.37076642	.16647521	.11301777	.36345899	.468881 4	1.18004 8	scale inefficient	1	scale inefficient due to DRS	.46888143