الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أحمد درايعية أدرار– الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الدّكتوراه(ل م د)

تخصص: إدارة أعمال

بعنوان:

قياس تغير الإنتاجية في قطاع التعليم العالي بإستخدام مؤشرمالموكويست دراسة حالة مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري

منإعداد الطّالبة:
– ✍ماموني فاطمة الزهراء

تحت إشراف الأستاذ
✍هداجي عبد الجليل

لجنة المناقشة

رقم	الاسم واللقب	الرتبة	مؤسسة الانتماء	الصفة
01	أ.د ساوس الشيخ	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	رئيسا
02	هداجي عبد الجليل	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	مقررا ومشرفا
03	أ.د بلعابد فايزة	أستاذ التعليم العالي	جامعة بشار	ممتحنا
04	أ.د عياد ليلى	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	ممتحنا
05	أ.د عزيزي أحمد عكاشة	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	ممتحنا
06	د. مونة يونس	أستاذ محاضر أ	جامعة أدرار	ممتحنا

السنة الجامعية :
2023 - 2024م

تشكرات

من لم يشكر الناس لم يشكر الله"صدق رسول الله ﷺ

الحمد الله على إحسانه والشكر له على توفيقه وإمتنانه ونشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له تعظيما لشأنه ونشهد أن سيدنا ونبينا محمد عبده ورسوله الداعي إلى رضوانه صلى الله عليه وعلى آله وأصحابه وأتباعه وسلم

بعد شكر الله سبحانه وتعالى على توفيقه لنا لإتمام هذا البحث المتواضع أتقدم بجزيل الشكر

لى من شرفني بإشرافه على مذكرة بحثي الأستاذ الدكتور " هداجي عبد الجليل "الذي لن تكفي حروف هذه المذكرة لإيفائه حقه بصبره الكبير علي، ولتوجيهاته العلمية التي لا تقدر بثمن؛ والتي ساهمت بشكل كبير في إتمام واستكمال هذا العمل؛ إلى كل أساتذة جامعة العقيد أحمد درايعية عامة وإلى أساتذة كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير خاصة كما أتوجه بخالص شكري وتقديري إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد على إنجاز وإتمام هذا العمل

إهداء

إلى روح أبي الذي فارقنا بجسده ولكن روحه مازالت ترفرف في سماء حياتي

إلى من قدمت سعادتي وراحتي على سعادتها ...أمي الغالية

إلى التي إفنت عمرها في تربيتي وخدمتي.....جدتي الحبيبة

إلى من لم يبخل بمساعدتي يوما .....زوجي الغالي

إلى فلذات كبدي ونور عيوني .....أبنائي

إلى سندي وعضدي ومشاطري أفراحي وأحزاني .....إخوتي

إلى كل من أمدني بالنصح والإرشاد ودعوات الخير....أساتذتي وزملائي

FREE HUNDREDS OF CANVA TEMPLATE - SAGVANIA.COM

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى قياس تغيرات الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري حيث أن الأخيرة تعيش نفس الظروف الجغرافية ، التاريخية وحتى الحجمية .وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، وذلك بعد جمع البيانات من مختلف الجامعات المدروسة ،حيث شمل مجتمع الدراسة خمس جامعات وتحديد خمس كليات من كل واحدة، وذلك خلال فترة زمنية امتدت مواسمها من 2018/2017إلى غاية 2022/2021، بحيث تصادفت هذه الفترة مع جائحة كورونا والتي أهم ما ميزها تقليص الدراسة ومختلف التظاهرات العلمية، وقصد تحليل النتائج تم الاعتماد على برنامج DEA واختيار مؤشر مالموكويست الذي يعتمد في تقديريه على التطور التكنولوجي والفني .وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

– يتأثر مستوى الكفاءة الإنتاجية العلمية بعدة عوامل نذكر منها الفترة الزمنية وكذا التخصصات العلمية ومختلف القوانين التشريعية التي تصدر لتنظم مؤسسات التعليم العالي (القوى الخارجية).

– تتأثر الإنتاجية بالقوى الداخلية للمؤسسات إذ تعتبر عامل مهم في إثارة التغيير حيث أن لاحتياجات نابعة من مشاكل عناصر البنية الداخلية للمؤسسة.

– نقص الجهد الإنتاجي للموارد البشرية (أساتذة وطلبة) قد يتسبب في ضعف الإنتاجية العلمية.

– يتجلى الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا في هذه الدراسة في فترة كوفيد 19 من خلال رفع نسبة الدروس والتظاهرات العلمية عن بعد .

– تعتبر العناصر المستخدمة في النموذج الثاني (المخرجات) من المؤشرات التي تحقق نمو إيجابيا بالنسبة لإنتاجية الجامعة.

<u>الكلمات المفتاحية:</u>

تغير الإنتاجية، إنتاجية علمية، كفاءة تكنولوجية،كفاءة فنية، مؤشر مالموكويست،

Abstract:

- The study aimed to measure productivity changes in higher education institutions in southern Algeria, as the latter live in the same geographical, historical and even-sized conditions. The study used the descriptive analytical method. Data was collected from the various universities studied. The study population included five universities, and five colleges were identified from each one. Also, during a period whose seasons extended from 2017/2018 until 2021/2022, this period coincided with the Corona pandemic in which studies and scientific activities were interrupted. The DEAP program was relied upon to analyse the results, and the Malmoquist index was chosen, as the latter depends on its study of Technological and artistic development. The study reached a set of results, the most important: the level of scientific production efficiency is affected by several factors, including the period, scientific specialisations, and various legislative laws issued to regulate higher education institutions (external forces).

- Productivity is affected by the internal forces of institutions, as it is considered an essential factor in stimulating change, as it has needs that stem from their problems and needs

- The lack of productive effort of human resources (professors and students) may cause weak scientific productivity

- The optimal exploitation of technology in this study is evident during COVID-19 by remotely increasing the proportion of scientific lessons and demonstrations.

- The elements used in the second model (outputs) are considered indicators that achieve positive growth in university productivity.

-**keywords**:

productivity change, Scientific productivity, Technological efficiency, Technical competence, Malmoquist index,

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الإهداء	
التشكرات	
ملخص الدراسة	
فهرس المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال البيانية	
قائمة الملاحق	
مقدمة	
الفصل الأول : الإطار النظري	
تمهيد	07
المبحث الأول: ماهية الإنتاجية	08
المطلب الأول : التطور التاريخي لمفهوم الإنتاجية	08
أولا: التطور التاريخي	08
ثانيا: مفهوم الإنتاجية	09
المطلب الثاني : العوامل المؤثرة على الإنتاجية	11
المبحث الثاني :قياس الإنتاجية	15
المطلب الأول : المقاييس المختلفة للإنتاجية	15
أولا : الإنتاجية الكلية	15
ثانيا : الإنتاجية الجزئية	16
المطلب الثاني: أهمية وأساليب تحسين الإنتاجية	18
أولا : أهمية تحسين الإنتاجية	18
ثانيا: أساليب تحسين الإنتاجية	19

ثالثا: إدارة الموارد البشرية و تحسين الإنتاجية	21
المبحث الثالث :الإنتاجية العلمية	23
المطلب الأول : ماهية الإنتاجية العلمية	23
أولا : مفهوم الإنتاجية العلمية	23
ثانيا : أهمية الإنتاجية العلمية	24
المطلب الثاني : قياس الإنتاجية العلمية	25
أولا : قياس إنتاجية التعليم العالي	25
ثانيا: العوامل المؤثرة في الإنتاجية العلمية	28
خلاصة الفصل	31
الفصل الثاني : الإنتاجية في قطاع التعليم العالي في الأدبيات الاقتصادية	
تمهيد	33
المبحث الأول :الدراسات التي على مؤشرات مختلفة(غير مالموكويست)	34
المطلب الأول: الدراسات النظرية أو التقارير	34
المطلب الثاني :الدراسات التي اعتمدت دراسة حالة	36
المبحث الثاني : الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست	47
المطلب الأول : الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست في قطاعات مختلفة	47
المطلب الثاني: الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست في قطاع التعليم العالي	49
المبحث الثالث: التعليق على الدراسات السابقة وتحليلها البعدي .	54
المطلب الأول : مجالات الاستفادة من الدراسة السابقة وأهم ما يميز الدراسة الحالية	54
أولا :مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة	54
ثانيا :أهم ما يميز الدراسة الحالية والفجوة العلمية	54
المطلب الثاني : مفاهيم حول التحليل البعدي	55

أولا : تعريف التحليل البعدي	56
ثانيا:حجم الأثر	57
ثالثا : خطوات التحليل البعدي	58
المطلب الثالث : تطبيق التحليل البعدي على الدراسات السابقة	60
خلاصة الفصل	68
الفصل الثالث : الدراسة الميدانية	
تمهيد:	70
المبحث الأول: التعريف بمجتمع الدراسة	71
المطلب الأول : ماهية التعليم العالي	71
أولا: مفهوم التعليم العالي	71
ثانيا: النظام الهيكلي للتعليم العالي	72
ثالثا: عوامل نجاعة التعليم العالي	73
رابعا : مكونات التعليم العالي	74
المطلب الثاني : التعريف بالجامعات المدروسة	75
المطلب الثالث التعريف بمؤشر مالموكويست	81
المبحث الثاني: عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال النموذج الأول	83
المطلب الأول : التعريف بالمؤشرات المستخدمة في النموذج الأول	83
المطلب الثاني : تحليل النتائج النموذج الأول	85
المبحث الثالث : عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال النموذج الثاني	100
المطلب الأول: التعريف بالمؤشرات المستخدمة في النموذج الثاني	100
المطلب الثاني: تحليل نتائج النموذج الثاني	102
المبحث الرابع: مقارنة بين النموذجين	116
المطلب الأول: تغير الإنتاجية حسب النموذجين لمختلف سنوات الدراسة حسب النموذجين	116
المطلب الثاني: تغير الإنتاجية حسب النموذجين لمختلف الجامعات المدروسة	119

خلاصة الفصل	134
خاتمة	136
قائمة المراجع	140
الملاحق	153

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الجدول1 رقم	مجموعة العوامل الداخلية والخارجية للكفاءة الإنتاجية	12
الجدول رقم2	مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية	55
الجدول رقم 3	البيانات الوصفية للدراسات المدرجة في التحليل	60
الجدول رقم4	تأثير الدراسات الصغيرة في التحليل	62
الجدول رقم5	تقييم نتائج الإنحدار للمتغيرات (عدد السنوات،عدد الوحدات ،عدد المدخلات)	67
الجدول رقم6	المؤشرات المستخدمة في الدراسة حسب النموذج الأول	84
الجدول رقم7	مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية للفترة الثانية حسب النموذج الأول	86
الجدول رقم 8	مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية للفترة الثالثة حسب النموذج الأول	89
الجدول رقم9	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الرابعة حسب النموذج الأول	91
الجدول رقم10	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الخامسة حسب النموذج الأول	94
الجدول رقم 11	متوسط مكونات الإنتاجية لكل موسم حسب النموذج الأول	96
الجدول رقم12	متوسط مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية حسب النموذج الأول	98
الجدول رقم 13	المؤشرات المستخدمة في الدراسة حسب النموذج الثاني	100
الجدول رقم 14	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الثانية من النموذج الثاني	102
الجدول رقم 15	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الثالثة النموذج	105

	الثاني	
الجدول رقم16	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الرابعة حسب النموذج الثاني	107
الجدول رقم17	مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الخامسة للنموذج الثاني	110
الجدول رقم 18	متوسط مكونات الإنتاجية لمختلف الكليات حسب كل موسم النموذج الثاني	112
الجدول رقم 19	متوسط مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية حسب النموذج الثاني	114
الجدول رقم 20	متوسط مكونات الإنتاجية لمختلف سنوات الدراسة حسب النموذجين	116
الجدول رقم 21	متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة أدرار حسب النموذجين	119
الجدول رقم 22	متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة غرداية حسب النموذجين	121
الجدول رقم 23	متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة ورقلة حسب النموذجين	123
الجدول رقم 24	متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة تمنراست حسب النموذجين	125
الجدول رقم 25	متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة بشار حسب النموذجين	127
الجدول رقم 26	متوسط مكونات الإنتاجية للجامعات المدروسة حسب النموذجين	129

قائمة الأشكال

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
الشكل رقم :1	المخطط الهرمي لإنتشار الدراسات المدرجة في التحليل	61
الشكل رقم :2	المخطط الغابي لأوزان الدراسات الصغيرة في التحليل	63
الشكل رقم :3	المخطط الغابي حسب طريقة تقدير الإنتاجية	64
الشكل رقم :4	المخطط الغابي حسب عدد المخرجات	66
الشكل رقم :5	مخطط بياني الإنتاجية لمختلف سنوات الدراسة حسب النموذجين	117
الشكل رقم :6	مخطط بياني للإنتاجية لمختلف الجامعات المدروسة حسب النموذجين	130

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
الملحق 1	إحصائيات خاصة بكلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة	153
الملحق 2	إحصائيات خاصة بكلية العلوم والتكنولوجيا بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة	154
الملحق3	إحصائيات خاصة بكلية الحقوق والعلوم السياسية بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة	155
الملحق4	إحصائيات خاصة بكلية العلوم الإنسانية الاجتماعية والعلوم الإسلامية بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة	156
الملحق5	إحصائيات خاصة بكلية الآداب واللغات بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة	157
الملحق 6	مخرجات برنامج DEAP حسب نتائج مؤشر مالموكويست حسب النموذج الأول	158
الملحق7	مخرجات برنامج DEAP حسب نتائج مؤشر مالموكويست حسب النموذج الثاني	172

مقدمة

مقدمة :

مؤسسات التعليم العالي هي المؤسسات التي توفر الدراسات العليا بمختف المستويات بهدف تطوير المجتمعات والاقتصادات، حيث تساهم في تحسين مستوى التعليم والأبحاث والابتكار. وتلعب دوراً حاسماً في تنمية المهارات والقدرات الفردية، وتوفر الفرصة للطلاب لتحقيق تطلعاتهم الأكاديمية والمهنية، من خلال برامج تعليمية وبحثية متقدمة. كما تعزز القيم الأخلاقية والاجتماعية، وتعمل على تنشئة جيل من المواطنين المثقفين والمتعلمين والملتزمين بالقيم الإنسانية. وتساهم في تعزيز التنمية المستدامة والتقدم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي. يعتبر التعليم العالي أيضاً نافذة للمنافسة في سوق العمل، حيث يحظى المتخرجون منها بفرص أفضل للحصول على وظائف مرموقة ومرتبات عالية.

مؤسسات التعليم العالي في الجزائر هي المؤسسات الرسمية التي تقدم البحث العلمي من خلال التعليم العالي للطلاب والباحثين. تشمل الجامعات العمومية والمعاهد التكنولوجية والمراكز الجامعية الوطنية والمدارس العليا ومراكز البحث بمختلف التخصصات. وتتمتع بالاعتماد الرسمي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر.

تهدف مؤسسات التعليم العالي في الجزائر إلى تطوير قدرات الطلبة وإعدادهم للمشاركة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد. حيث تقدم مجموعة واسعة من البرامج والتخصصات الأكاديمية، بما في ذلك العلوم الطبية والهندسة والعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية . توفر أيضًا فرص البحث العلمي للأكاديميين والباحثين العاملين، وهذا بهدف تعزيز المعرفة والابتكار في مختلف المجالات. تطمح أيضا إلى تعزيز الجودة والتميز في التعليم والبحث، وتوفير فرص تعليمية ومهنية للطلبة والباحثين.

كما تحظى هذه مؤسسات بالدعم الحكومي من خلال تخصيص ميزانية معتبرة لها وتوفير المرافق اللازمة التي تساعد على البحث العلمي. يتم تعيين أعضاء هيئة التدريس والإدارة وفقًا للشروط والمعايير المحددة مسبقا، ويتم تنظيم الامتحانات وتصنيف الطلبة وفقًا للمقاييس الأكاديمية والتنظيمية.

الإشكالية:

يشير مفهوم الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي إلى القدرة الفعلية للمؤسسة على إنتاج النتائج المرجوة بأقل قدر ممكن من الموارد المتاحة. وتشمل النتائج على سبيل المثال: تعليم الطلبة وتنمية مهاراتهم ومعارفتهم، وإعدادهم للحياة المهنية، وإجراء البحوث العلمية المتقدمة، وتقديم الخدمات الاستشارية والتدريبية في مجالات متخصصة.

ويتأثر مستوى الإنتاجية في هذه المؤسسات بعوامل عدة، مثل الموارد المالية والبشرية والبنية التحتية، وطرق التدريس والتعليم المستخدمة، وسياسات الإدارة والتنظيم، والتفاعل بين هذه العوامل، كما يُعد تحسين الإنتاجية فيها هدفًا هامًا، حيث يسعى المسؤولون والمدراء إلى تحقيق أقصى قدر ممكن من النتائج المرجوة باستخدام الموارد المتاحة بكفاءة وجودة عالية. و يتم قياس الإنتاجية فيها من خلال معدلات النجاح، تقييم أداء الأساتذة ،كمية الأبحاث المنشورة، عدد التظاهرات العلمية .

يتم تقيم هده العناصر بعدة مؤشرات نذكر منها مؤشر مالموكويست الذي يوظف لقياس الإنتاجية للمؤسسات التي تستخدم مدخلات ومخرجات عدة، ويتكون من جزئين الكفاءة الفنية والتطور التكنولوجي، والمبني على تقنية تحليل مغلف البيانات.

ما هو مستوى تغيرات الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري؟

ومن هذا المنطلق يمكن تحديد الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم الإنتاجية وما هي طرق قياسها ؟
- ما هي العوامل التي تقف وراء التغير في مستوى الإنتاجية ؟
- هل تؤثر توليفة المدخلات والمخرجات على مستويات التغيير في الإنتاجية ؟
- ما هي الكليات الكفؤة التي تعد أساس مرجعي لباقي الكليات في مختلف مؤسسات التعليم العالي؟
- هل يمكن تحديد العوامل التي تؤثر على الإنتاجية؟

- ما واقع تغيرات الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي خاصة بالجنوب الجزائري؟

فرضيا الدراسة:

- هناك عوامل داخلية وخارجية تؤثر على تغير الإنتاجية في المؤسسات المدروسة.
- توجد إنتاجية متفاوتة بين كليات المؤسسات المدروسة.
- هناك أكثر من كلية من الكليات المدروسة تعتبر مرجعية بالنسبة لمؤسساتها .

أهمية الدراسة : تكمن أهمية هذا الموضوع في تحديد النقاط التالية

- معرفة أهمية الإنتاجية وطرق قياسها بصفة عامة والإنتاجية العلمية بصفة خاصة والعوامل المؤثرة فيها وكذلك مختلف التغيرات وأسبابها خلال فترة الدراسة.
- استخدام نتائج هذا البحث في تبني بعض السياسات وذلك للاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وذلك للوصول لمعدل نمو إيجابي .
- إظهار أهمية الطرق الكمية والمؤشرات لحساب تغيرات الإنتاجية في عملية التسيير

أهداف الدراسة: جاءت هذه الدراسة لتحقق الأهداف التالية:

- التعرف على مختلف العوامل التي تؤثر على الإنتاجية في التعليم العالي.
- التعرف على مختلف الكليات الكفؤة التي تعد مرجع للكليات الأخرى.
- الوقوف على مستوى الإنتاجية مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري.
- معرفة المشكلات التي تعرقل نمو الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي
- معرفة المحددات التي تساهم في زيادة الإنتاجية للمؤسسات المدروسة
- المساهمة في الدراسات التي تتناول إصلاح مؤسسات التعليم العالي
- الاستثمار في رأس المال البشري لبناء الاقتصاد المبني على المعرفة.
- إبراز مختلف التغيرات التي عرفتها إنتاجية مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري.

حدود الدراسة :

الحدود الزمانية : تمثلت الفترة الزمنية في فترة تحديد المدخلات والمخرجات وإعداد استمارة لتوزيعها على مختلف المؤسسات الجامعية بالجنوب الجزائري ثم جمعها وتنظيمها وتفريغها في برنامج DAEمع اختار مؤشر مالموكويست ثم تحليل النتائج ،واستمرت هده الفترة من المدة الممتدة بين سبتمبر 2021 إلى غاية نوفمبر 2023 . كما كانت فترة الدراسة ممتدة بين فترة 2017 إلى غاية 2022 حيث شهدت هده الفترات تغيرات عدة منها فيروس كورونا والذي دفع مؤسسات التعليم العالي إلى انتهاج سياسات جديدة للاستمرار في إنتاجيتها.

الحدود المكانية: شملت الدراسة مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري على غرار جامعة العقيد أحمد درايعية أدرار ، جامعة بشار ،جامعة غرداية ، جامعة تمنراست ،جامعة ورقلة . حيث اخترنا خمس كليات متماثلة من كل جامعة

منهج الدراسة : تم اتباع المنهج الوصفي من خلال التطرق إلى مختلف المفاهيم ودراسة محددات واهمية الإنتاجية والاطلاع على مختلف الدراسات السابقة في الموضوع والتعليق عليها . واتبعت الدراسة أيضا المنهج التحليلي من خلال الدراسة الإحصائية للجامعات المدروسة واستعمال مؤشر مالموكويست

صعوبات الدراسة: صعوبة التواصل مع الجامعات للحصول على إحصائيات دقيقة.

هيكل الدراسة: لمعالجة الموضوع والإجابة على إشكالية الدراسة ودراسة صحة الفرضيات تم وضع الخطة التالية للبحث :

الفصل الأول : الإطاري النظري للموضوع حيث تضمن مختلف المفاهيم للإنتاجية وأهميتها وأبعادها وطرق قياسها كما تضمن نظرة عن الإنتاجية العلمية.

الفصل الثاني :مختلف الدراسات التي تطرقت لموضوع الإنتاجية سواء بالطرق النظرية أو التجريبية، كما تم ربطها بالدراسة الحالية من خلال أوجه التشابه والاختلاف وما يميز الدراسة الحالية

الفصل الثالث: تضمنت الدراسة الميدانية اختيار خمس جامعات من الجنوب الجزائري، وتم قياس إنتاجيتها لخمس مواسم باستعمال مؤشر مالموكويست وتمت الدراسة من خلال نموذجين ثم المقارنة بينهما

الفصل الأول: الإطار النظري

تمهيد

نتطرق في هذا الفصل إلى مختلف المفاهيم التي تلم بالإنتاجية والعوامل المؤثرة فيها وطرق قياسها وكذا مختلف المتغيرات التي تؤثر عليها.

كما نركز في هذا الفصل على الإنتاجية العلمية التي تعبر عن قدرة الباحثين والعلماء على توليد المعرفة الجديدة والمبتكرة التي تسهم في تقدم المجتمع وحل المشكلات. وتحظى الإنتاجية العلمية بأهمية كبيرة في عصرنا الحالي، حيث تعتبر البحوث العلمية والابتكارات المتقدمة محركًا رئيسيًا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. تعزز الإنتاجية العلمية التطور التكنولوجي. ومن اجل الإلمام بالموضوع قسمنا هذا الفصل إلى ثلاث مباحث كالتالي .

المبحث الأول: ماهية الإنتاجية

المبحث الثاني: قياس الإنتاجية

المبحث الثالث: ماهية الإنتاجية العلمية

المبحث الأول: ماهية الإنتاجية.

تكتسي الإنتاجية في المؤسسة دورا مهما في تحقيق ربحيتها وقوتها التنافسية؛ ومن المنطقي زيادة مستويات الإنتاجية للحصول على أرباح دون إضافة موظفين، وهو ما يزيد من احتمالية البقاء في الأسواق التنافسية على المدى الطويل. لذلك من المهم أن يفهم المسيرين وأرباب العمل كيفية قياس الإنتاجية، بغية تحديد العقبات وحصرها ثم التغلب عليها، دون زيادة في اليد العاملة.

المطلب الأول: التطور التاريخي للإنتاجية وتعريفها.

أوّلاً: التطور التاريخي للإنتاجية:

حظي مفهوم الإنتاجية بكثير من الإهتمام في الأدبيات الاقتصادية، ويرجع السبب في ذلك إلى أن تعريفها كان دائمًا محاطًا بالغموض والخلاف، وإلى وقت قريب، ظل مفهوم هذه العبارة غامضًا ومحل تجاذب ونقاشاً، من حيث الدقة، والتي لم يتم اكتسابها في بعض الجوانب.

ولم يتضح الأمر إلا في أوائل الأربعينيات من القرن الماضي، وعلى وجه التحديد عندما قام الاقتصادي الهنغاري L.Rostas بنشر دراسته الشهيرة عن الإنتاجية في الصناعات الأمريكية والبريطانية، تلك الدراسات التي أثارت اهتمام كبير من المعنيين، كما أنها شكلت نقطة البداية للعديد من الأبحاث والدراسات النظرية والتطبيقية عن الإنتاجية، وطرق قياسها والعوامل المؤثرة فيها.

كما تناول غالبية الكتّاب العرب استخدام مصطلح "الكفاية الإنتاجية" أو "الكفاءة الإنتاجية" للتعبير عن مفهوم الإنتاجية، إلا أن الكثير يُحبذّون كلمة "إنتاجية" للتعبير عن هذا المفهوم، نظرا لأن هذا المفهوم هو الاتجاه السائد في اللغات الأجنبية.(الزهراء، 2008، صفحة 12).

ثانيا: مفهوم الإنتاجية:

ظهرت مفاهيم متعددة للإنتاجية، ومن ذلك ما ذكره R.frenske في بحث له "تحليل منحنى الإنتاجية" خمسة عشر تعريفا مختلفا للإنتاجية، وردت في المراجع والأدبيات المتخصصة.

يعتقد البعض أن عبارة الإنتاجية التي هي الترجمة اللغوية لكلمة productivity، وقد استخدمت لأول مرة في بحث الاقتصادي الفرنسي Quesnay، الذي نشر عام (1766) ومنذ ذلك الحين ولسنوات ليست ببعيدة، ظل مفهوم هذه الكلمة يَشُوبُهُ الكثير من اللُّبس والغموض، وعدم الفهم.(علي، 1983، صفحة 16). وبعده عرّف ليتري" Littré"الإنتاجية على أنها: "الرغبة في الإنتاج".(البكري، 1998، صفحة 273)

كما عرّفتها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)في دليلها قياس الإنتاجية على أنها: " نسبة حجم المُخرجات إلى حجم المُدخلات المستخدمة، وهو التعريف الشائع والمتفق عليه بشكل كبير بين أغلب الباحثين".(علي، 1983، صفحة 16)

وأضاف آخرون بأن الإنتاجية هي المعيار الذي يمكن من خلاله قياس درجة حسن استغلال الموارد الإنتاجية، وهي نسبة الناتج إلى العناصر الداخلة فيه. (درة، 1982، صفحة 26)

أمّا W.E.Gsalter فقد كتب هو الآخر معبّراً عن هذه المشكلة بالقول: "إن كلمة الإنتاجية تحمل اليوم معانٍ متعددة، فللبعض هي مقياس لكفاءة العامل، وللبعض الآخر تعني المُخرجات المطلوب تحقيقها من مجموعة من الموارد، وبالنسبة للبعض الأكثر تفلسفا فإنها مرادف لكلمة الرفاهية، وفي حالة متطرفة فإنها ربطت بعامل الزمن ".

ووصفها R.Qouinn بقوله: "إن تعبير الإنتاجية أصبح يعني أشياء عديدة؛ فالأكاديميين من ذوي الميول التحليلية يتساوى عندهم التعبير عادة من نسبة المدخلات للمخرجات input/output أوما اصطلح على تسميته بالكفاءة Efficiency، أما بالنسبة للإداريين من ذوي النزعة العملية فإن التعبير يتساوى عندهم مع مفهوم أو فكرة الأداء الشامل للمنظوم".

وأوضح كل من j.burkhead و p.hennigan في دراسة نشرتها مجلة PAR بالولايات المتحدة الأمريكية بأن "الإنتاجية عُرّفت بعبارات عديدة مثل الكفاءة، الفاعلية، توفير التكاليف، تقويم البرامج، قياس العمل، دوافع العاملين، فاعلية الإدارة، تحليل المدخلات والمخرجات، معايير أو مستويات العمل والمناخ السياسي والاجتماعي". (علي، 1983، الصفحات 15-16)

وتعرفها الموسوعة العربية كما يلي: " هي معدل ما يمكن الحصول عليه من الإنتاج على معدل ما يُصرف للحصول على هذا الإنتاج. ويأخذ هذا المعدل صيغة تناسب بين مجموع المُخرجات التي يتم الحصول عليها من سلع وغيرها، ومجموع المُدخلات التي يتم إدخالها في سبيل إنتاج هذه السلع من عمل وآلات ومواد أولية".

وتطرح الوكالة الأوروبية للإنتاجية مفهومين للإنتاجية؛ المفهوم الأول يشير إلى أنها تُعِّبر عن درجة مستوى استخدام كل عنصر من عناصر الإنتاج، والمفهوم الثاني يُعّرف الإنتاجية بأنها موقف يقوم على البحث الدائم عن التطوير، باعتبار أن أداء اليوم أفضل من الأمس، وأداء الغد أفضل من أداء اليوم، ولهذا فإن جهود كبيرة يجب أن تُبذل لتكثيف الأنشطة الاقتصادية من أجل تطبيق النظريات والطرق.(الجروشي و أبو فناس، 2017)

أمّا **التعريف الاقتصادي للإنتاجية** فهو: "العلاقة بين الكميات المادية للمخرجات والكميات المادية للمدخلات؛ إنه مفهوم هندسي أكثر منه مفهوم مالي، لا تدخل فيه المفاهيم المالية، التي تتضمن الأسعار والكميات".(William F. Massy, 2012, p. 6-)

وكثيرا ما يرتبط مفهوم الإنتاجية بمفهوم الكفاءة، ويستخدمان بشكل تبادلي، وهذا بسبب التداخل بينهما، لأنّ دراسة الكفاءة لها علاقة بالإنتاجية؛ حيث إنه إذا كان بنك ما أفضل من غيره، فهذا يعني سيطرته على الجوانب التنظيمية والتقنية للوساطة المالية، وتقديم مستوى جيد من الخِدْمات، اعتمادا على مستوى مُعيّن من الموارد؛ وتعني الكفاءة أيضا تحسين الربحية، وتقديم الخِدْمات بأقل الأسعار وبأفضل جودة .(شياد، 2012، صفحة 156)

والإنتاجية حسب خبراء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الإنتاجية هي: "كمية الإنتاج بالنسبة لكل عنصر من عناصر الإنتاج".(الطنوبي، 1995، صفحة 44).

وعلى ضوء ذلك فإنّ هذا التعريف يفسّرها إما على أساس علاقة الإنتاج بعنصر واحد من عناصر الإنتاج أو علاقة الإنتاج بجميع العناصر، وهنا يتبين لنا مفهومين للإنتاجية هما: الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية.

ومن خلال ما سبق ذكره نستنتج أن الإنتاجية هي قدرة العامل على إنتاج كمية كبيرة من سلعة أو خِدْمة في وحدة زمنية معينة، بتكلفة أقل من تلك التي يطلبها الآخرون لإنتاجها، أي إنّها مقياس لقدرة مؤسسة للحصول على مُخرجات من المدخلات، يشار إليها أيضًا بالقدرة على الحصول على أكبر مخرجات ممكن من كمية معيّنة من المدخلات.

ويمكن تحقيق الإنتاجية من خلال تحسين عمليات الإنتاج وتدريب العاملين لتحسين كفاءتهم، كما تساعد الإنتاجية في زيادة الإنتاج والأرباح، وتقليل التكلفة والتحسين المستمر في العمليات.

المطلب الثاني: العوامل المؤثرة على الإنتاجية

إنّ تحسين الإنتاجية يعني زيادة كمية المنتجات أو الخِدْمات المُنتجة في وقت واحد، باستخدام نفس الموارد المتاحة، ويمكن الإشارة إلى بعض العوامل التي تؤثر على مستوى تغير الإنتاجية كمايلي : (البكري، 1998، صفحة 286)

- نسبة رأس المال العامل.
- البحوث والتطوير.
- ندرة بعض المصادر كالطاقة والمياه والمعادن.
- العوامل الإدارية.
- العوامل الفنية والتكنولوجية.
- عوامل خارجية.
- العنصر البشير.

ونظرا لتشعب العوامل المؤثر في الإنتاجية وترابطها، فقد تنوعت واختلفت تقسيماتها، وفي هذا قدَّم الباحثين العديد من التقسيمات، وفي هذا يقول دينسون d.densson: "إنها مهمة صعبة للغاية إذ أن عددا غير محدود من القِوى والشروط تؤثر على

الإنتاجية". (أسادتشايا، ايرينام، 1979، صفحة 104). ويمكن القول أنه لا يوجد تصنيف موحد.

وقد حاولت العديد من الدّراسات الأخرى إيجاد تصنيفات لهذه العوامل، وتوصّل البعض إلى أن عوامل الإنتاجية تُقَسّم تَبَعاً للمكان والموقع الجغرافي، وقُسّمت إلى عوامل داخلية وعوامل خارجية:

1 _ العوامل الداخلية والعوامل الخارجية:

يصنف Judson A. العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية إلى مجموعتين؛ عوامل داخلية ويقصد بها تلك التي يمكن للإدارة المؤسّسة التحكّم بها، وعوامل خارجية يقصد بها العوامل الناتجة عن الظروف البيئية المحيطة بالمؤسسة، والتي لا يمكن للإدارة السيطرة عليها والتحكم فيها، لأنها خارج نطاق سيطرتها ورقابتها، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي. (عدون، 1998، صفحة 324)

جدول رقم (1) مجموعة العوامل الداخلية والخارجية للكفاءة الإنتاجية:

العوامل الخارجية	العوامل الداخلية
– التكنولوجيا	– الأفراد العاملين في المؤسسة
– الوضع الاقتصادي العام	–بيئة وتنظيم العمل داخل المؤسسة
– بيئة الأعمال	–سياسات المؤسسة
– التشريعات الحكومية	–المعلومات وأنظمة الرقابة المستعملة
– طلبات (احتياجات) المستهلك	–عملية الإشراف داخل المؤسسة
– التجديد والابتكار	–أنظمة الحوافز والمكافآت
– العلاقات الصناعية	–نوعية المعدات والآلات
	–الأوضاع التنظيمية السائدة
	–المواد الخام

المصدر : (عدون، 1998، صفحة 325)

2–مجموعة العوامل الفنية والعوامل الإنسانية: وهنا نميز تصنيفا خاصا؛ فنجد في مجموعة العوامل الفنية المستوى التكنولوجي، جودة وكمية المواد وغيرها؛ أما المجموعة

الثانية فقد قسمت إلى قسمين، يتعلق القسم الأول بالقدرة على العمل، والقسم الثاني يختص بالرغبة في أداء العمل، وبناء على أن الكفاءة الإنتاجية للعامل ترتبط – بالإضافة إلى الجانب المادي والتقني للعمل– بالمجهود البشري، وهذا لِمَاله من دور كبير في أداء العمل(السلمي ع.، 1985، الصفحات 38–39)

من خلال تحاليلنا السابقة، نخلص إلى أن إنتاجية المؤسسة تتأثر بعوامل داخلية، يمكن للمؤسسة التحكم فيها، وعوامل خارجية لا تستطيع التحكم فيها.

كما أن بعض الدارسين يركزون على العوامل الداخلية، ويتجاهلونا لجوانب المتعلقة بالبيئة الخارجية، ويركز بعض العلماء على العوامل المختلفة التي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية. (السلمي ع.، 1985، صفحة 90)

وقد عملت بعض الدراسات على الربط المنطقي بين زيادة الإنتاجية، وعوامل عديدة تؤثر عليها، كالتطور التقني للأسلوب الإداري، والكفاءة المهنية ومهاراتها، ومن هنا تمّ جمع المحددات في ثلاث مجموعات أساسية: (إسماعيل، 2007)

- **محددات مباشرة:** وهي المحددات التي تؤثر بشكل مباشر على العلاقة التي تحكم مدخلات العملية الإنتاجية بمخرجاتها.
- **محددات غير مباشرة:** وهي المحددات التي تؤثر بشكل غير مرئي على العلاقة التي تحكم المدخلات بالمخرجات.
- **محددات استراتيجية:** ويقصد بها السياسات والقوانين والبنية المؤسساتية التي تؤثر على الإنتاجية، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

ومع ذلك، فإن تقسيم المحددات إلى ثلاث مجموعات لا يعني أنها مستقلة عن بعضها البعض، بل تعني أنها متداخلة. وعلى سبيل المثال، إذا أدّت التطورات التكنولوجية في الإنتاج إلى زيادة الإنتاجية، فقد تكون التطورات التكنولوجية نتيجة للسياسات والقوانين الحكومية التي تشجع البحث العلمي والإبداع الصناعي، وعليه يجب أن تحفز القوانين والتشريعات الاستثمار، وتسهل المشاركة في المعارض والمنتديات الدولية للسماح بتبادل الخبرات. إضافة لذلك يجب سن قوانين حماية الملكية وبراءات الاختراع، وخلق أدوات

تشجيعية للأبحاث والتطوير. إضافة إلى أن الإنتاجية تتأثّر سلباً أو إيجاباً بمدى الاستقرار في السياسات والتشريعات المعمول بها.

إن وجود بنية مؤسساتية حديثة سواء حكومية، أو غير حكومية خاصة، يعمل على تسهيل البرامج والمساعدات الموجّهة للمنشآت الإنتاجية، كما يزيد من سرعة اتّخاذ القرار ويضمن علميته وصوابه.

كما أن وجود الهياكل المؤسسية الحديثة، سواء كانت حكومية أو غير حكومية أو خاصة، يساعد على تسهيل البرامج والمساعدة التي تستهدف منشآت الإنتاج وزيادة السرعة، وضمان اتخاذ قرارات مستنيرة وسليمة. إضافة إلى إن تشجيع جو من الانفتاح والتبادل مع البلدان والثقافات الأخرى يمكن أن يؤدي إلى إدخال أساليب إنتاج وتسويق وإدارة أحدث، كما أنه يزيد من حجم الاستثمار الأجنبي إذا اقترن ببيئة قانونية وتشريعية وقائية للاستثمار وبراءات الاختراع.

أما بالنسبة لظروف العرض والطلب، فهي تزيد أو تنقص الإنتاجية في مناخ الرخاء أو الركود، وتعتمد على ما إذا كان اتجاه السوق يرتفع أم ينخفض، فبالنسبة للمحددات المباشرة، فإن هذا له تأثير قوي ومباشر على زيادة الإنتاجية، إذا كانت متوفرة، من خلال تخصيص أفضل للموارد، سواء كانت العمالة أو الآلات أو المواد الخام، وهو ما يزيد الإنتاجية إلى الحد الأقصى... .

أما التخصص في إنتاج سلعة ما، وبكميات كبيرة يدفع المنشآت الصناعية إلى زيادة إنتاجيتها للوفاء بحاجة السوق، ويساعد في تحديث تقنيات الإنتاج. (الحليم، 2006، الصفحات 27-28)

المبحث الثاني: قياس للإنتاجية.

إنّ قياس الإنتاجية هو عملية تحديد كمية المنتج أو الخِدْمة المُنتجة في فترة زمنية معينة، مقابل الموارد المستخدمة خلال تلك الفترة، وتُقاس الإنتاجية عادةً بوحدات معينة أو بالساعات، وغالبًا ما تُستخدم قياسات الإنتاجية لتحديد كفاءة عملية الإنتاج لمعرفة ما إذا كانت العملية تسير بشكل فعّال ومنتج، وما إذا كان هناك احتياج لعمل تحسينات.

المطلب الأول: المقاييس المختلفة للإنتاجية.

هناك العديد من الطرق لقياس الإنتاجية، وذلك اعتمادًا على مستوى القياس، ونقصد بهذا الأخير، ما إذا كانت الإنتاجية تقاس على مستوى المؤسسة ككل أو على مستوى الأجزاء الفرعية لقياسات الإنتاجية الجزئية، لذلك هناك نوعان من مقاييس الإنتاجية وهما: الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية.(الحسن، 2011، صفحة 122)

أولا: الإنتاجية الكلية: productivity Total والتي تعني: "مقدار ما تنتجه جملة عوامل الإنتاج، فهي إذن العلاقة بين الناتج (المخرجات)، وجميع عناصر الإنتاج التي استخدمت في الحصول عليه(المدخلات)". (شياد، 2012، صفحة 155)

وتعرّف–أيضاً– الإنتاجية الكلية بأنها: "المخرجات أو المنتجات إلى المدخلات أو الموارد الأساسية في الإنتاج، والتي تشمل العمل والمواد والمكائن ورأس المال ".وبناءً على ذلك نجد أن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج يعبر عنها كالاتي: (حسن، 2006، صفحة 84)

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{العمل+ المواد +راس المال+المكائن}}$$

مقياس الإنتاجية الكلية للعوامل (PGF) هو عبارة عن "العلاقة بين عناصر قابلة للقياس الكمي؛ أي هي نسبة الناتج إلى العناصر الداخلة فيه، والتي نعتبرها رئيسية وهي (العمل، رأس المال)؛ حيث تعتبر دالة الإنتاج ذات غلة حجم ثابت". (الحليم، 2006، صفحة 36)

- **قياس الإنتاجية الكلية:**

إن قياس الإنتاجية الكلية هو عبارة عن مؤشر واحد، يعبّر عن كفاءة المؤسسة ككل من خلال قسمة المخرجات على المدخلات؛ حيث إن حساب الإنتاجية الكلية قد يتم باستخدام كمية الإنتاج أو قيمة الإنتاج، ولكن فيما يتعلق بالمدخلات فلا يمكن استخدام الكمية؛ لأنه لا يمكن تجميع كميات العناصر المختلفة من المدخلات، إذ لابدّ أن تحسب الإنتاجية الكلية باستخدام قيمة عناصر الإدخال، بغض النظر عما إذا كان الناتج يتم التعبير عنه كميًا أو نوعيًا. وتحسب الإنتاجية الكلية من خلال معيارين، معيار الكمية ومعيار القيم. (منصف، 2021، صفحة 288)

- **معيار الكمية:**

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{كمية المخرجات}\left(\text{العدد الإجمالي للوحدات المنتجة}\right)}{\text{إجمالي قيمة المدخلات المستخدمة (جميع عناصر المدخلات)}}$$

- **معيار القيمة:**

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{إجمالي قيمة المخرجات}}{\text{إجمالي قيمة المدخلات المستخدمة (جميع عناصر المدخلات)}}$$

ثانيا: الإنتاجية الجزئية: productivity Partial هي مؤشر بين مخرج واحد ومدخل واحد؛ وتعني مقدار ما ينتجه أحد عوامل الإنتاج مثل العمل ورأس المال، فهي بذلك نسبة المخرجات إلى عنصر واحد من العناصر اللازمة للحصول على المخرجات. وهو ما يسمى بالإنتاجية الجزئية لرأس المال أو للعمالة أو للمواد أو للمعدات والآلات...إلخ. (شياد، 2012، صفحة 155).

أو هي نسبة المخرجات لأحد أنواع المدخلات، مثلا إنتاجية العمل(نسبة المخرجات إلى مدخلات عنصر العمل)، وإنتاجية رأس المال(نسبة المخرجات إلى مدخلات رأس المال).(الحليم، 2006، صفحة 40)

- كما تعرف الإنتاجية الجزئية بأنها: "العلاقة بين التغير في حجم الإنتاج والتغير في كمية كل عنصر من عناصر الإنتاج". (حسن هـ.، 2005، صفحة 76) . وتعرّف أيضا بأنها: "نسبة المخرجات مقاسة بوحدات فيزيائية أو مالية إلى كل عنصر من عناصر

المدخلات". (واخرون، 2008، صفحة 135).وحينها تكون النسبة بين الناتج وأحد عوامل الإنتاج يعبّر عنها بالإنتاجية الجزئية.(حسن م.، 2006، صفحة 85)

$$\text{الإنتاجية الجزئية} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عامل من عوامل الإنتاج}}$$

- **قياس الإنتاجية الجزئية:**

يقصد بقياس الإنتاجية الجزئية استخدام عنصر واحد من عناصر المدخلات، مثل إنتاجية رأس المال والعمالة والمواد، و يوضح أيضًا كيف يؤثر كل عنصر من عناصر المدخلات على ناتج عملية الإنتاج والنتائج النهائية، والمخرجات النهائية. (منصف، 2021، صفحة 288)

تشمل الإنتاجية الجزئية المفاهيم المتعلقة بكل عامل من عوامل الإنتاج، ويتم الحصول عليها بقسمة الناتج على العامل الذي يتم قياسه. ومن خلال التعبيرات السابقة، يمكننا التمييز بين أنواع مختلفة من الإنتاجية الجزئية، مثل إنتاجية العمل، وإنتاجية المواد الخام، وإنتاجية رأس المال كما هو مبين: (الطنوبي، 1995، صفحة 44)

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

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

$$\text{إنتاجية المواد الأولية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المواد الأولية}}.$$

كما يُفضل في البحث التطبيقي استخدام مؤشرات الإنتاجية الكلية بدلاً من الإنتاجية الجزئية؛ لأنّ الأخيرة تتأثر بكثافة استخدام عناصر الإنتاج، فكلما زادت كثافة استخدام عنصر الإنتاج، انخفضت الإنتاجية، بسبب قانون تناقص الإنتاجية الحدية.. (بابكر، 2007، صفحة 3)

المطلب الثاني: أهمية وأساليب تحسين الإنتاجية.

أولا : أهمية تحسين الإنتاجية.

تحمل الإنتاجية جانب كبير من الأهمية، وذلك على مستوى الفرد العامل والمؤسسة التي يعمل فيها، والمجتمع الكبير الذي تعيش فيه المؤسسات والأفراد، وذلك على النحو التالي:

1- بالنسبة للفرد: تتمثل أهمية الإنتاجية للفرد في ثلاثة جوانب أساسية: الجانب النفسي، والذي يمثل الإدراك الذاتي للفرد عندما يؤدي واجبه، ويبذل الجهد المتوقع منه لتحقيق النتائج المطلوبة، وزيادة إنتاجية الفرد؛ فهو يلبي ويتجاوز مستويات الإنتاجية المحددة؛ أمّا الجانب الاجتماعي فهو كفاءة الفرد وفعّاليته، وهو الأمر الذي يزيد من ترابط جماعات العمل وتماسكها؛ أما الجانب المادي للإنتاجية فعندما ترفع إنتاجية الفرد، ويستوفي المستويات الموضوعة للأداء ويتعداها، فإنه يحصل على حوافز مادية.(الوهاب، 1986، صفحة 19).

2- بالنسبة للمنظمة: تنعكس أهمية الإنتاجية على المستوى التنظيمي في خفض تكلفة الوحدات الإنتاجية، الأمر الذي يؤدي إلى استخدام أفضل للموارد وزيادة الإنتاج، وبالتالي تحقيق انخفاض كبير في تكلفة إنتاج السلع، مما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. (توفيق، 1998، صفحة 54)

3- بالنسبة للمجتمع: تمثل الإنتاجية الاجتماعية أهمية وأبعادا عديدة، وتعتبر مؤشرا على مدى استغلال المجتمع للموارد المادية والبشرية الموجودة، واستغلالها والحفاظ عليها وتطويرها. (الوهاب، 1986، صفحة 23)

تعتبر الإنتاجية أهم متغير للنمو الاقتصادي الحقيقي وللتقدم الاجتماعي، وتحسين مستوى المعيشة في كل بلد، وتحدد الإنتاجية إلى حد كبير القدرة التنافسية لكل بلد مقارنة بالدول الأخرى. فانخفاض إنتاجية دولة ما بالنسبة لإنتاجية غيرها من الدول التي تنتج السلعة، يعني أن هذه الدولة تنتج تلك السلعة بتكاليف عالية، ومع استمرار الارتفاع في تكلفة الإنتاج نجد أن تلك الدولة تفقد مبيعاتها، بحيث يتحول العملاء إلى البائعين الأقل تكلفة (بكر، 2006، صفحة 36)

كما أن تحقيق الإنتاجية ذو أهمية كبيرة في اقتصادات الدول، وهو ما يتضح عندما يشار بشكل صحيح إلى حالة توزيع الموارد المتاحة على مناطق استخدامها، وعندما يتم قياس النسبة بين كمية الموارد المستخدمة والمتاحة في عملية الإنتاج، يتم تحديد النتيجة من هذه العملية. وتشير هذه النسبة إلى الإنتاجية الكلية. (حسن م.، 2006، صفحة 84)

ويرتبط تحقيق الزيادة في معدل نمو الدخل القومي وتحسين مستوى معيشة الأفراد ارتباطًا وثيقًا بتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية، من خلال تحويل الموارد الاقتصادية إلى سلع وخِدْمات، وهذا ما تسعى إلى تحقيقه البلدان ذات الاتجاهات الاقتصادية المختلفة. (حسن م.، 2006، صفحة 85)

وللإنتاجية أهمية متعدّدة نذكر منها: (أنيسة، صفحة 4)

- إنتاج كميات أكبر من الوحدات المنتجة بمجهود أقل وبموارد أقل، مما يرفع من القدرة التنافسية للمنتج في السوق
- تؤدي الإنتاجية إلى تخفيض أسعار بيع المنتجات، وبالتالي زيادة الطلب، الذي يؤدي بدوره إلى زيادة المبيعات ومن ثم زيادة الأرباح.
- تؤدي زيادة الإنتاجية في المدى القصير إلى التقليل من نسبة العمال في المؤسسة، إلا أن تحقيق هذه الأخيرة للأرباح سيعمل في المدى المتوسط والطويل على توسيع نشاطها، وزيادة فروعها الإنتاجية، ومن ثمّة جذب المزيد من اليد العاملة.
- تعمل الإنتاجية على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد النادرة ذات الاستعمالات المتعددة.
- تحسين مستوى المعيشة وتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع.

ثانيا : أساليب تحسين الإنتاجية:

يُعتبر تحسين الإنتاجية على مستوى الفرد والمؤسسة ككل من أهم الجوانب التي تهتم بها الإدارة العليا للمنظمات؛ حيث يجب على إدارة المؤسسات الالتزام بالطرق، واستخدام الوسائل والأساليب العلمية التي تساعد على زيادة الإنتاجية وتعزيزها؛ ومن هذه الأساليب ما يلي: (السلمي، 1991، صفحة 93)

- الحوافز.

- العلاقات الإنسانية.
- تنمية الأفراد العاملين أو تدريبهم.
- التطور التقني.
- البحوث والدراسات.

كما أنّ المؤسسة تستطيع تحسين إنتاجيتها بفضل:

أ- التدريب وتنمية الموارد البشرية من خلال:

- زيادة الفعّالية بمستوى أحسن من الإتقان، ومستوى أعلى من الاحتفاظ بالتعلم.
- زيادة الفعالية بتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتدربين.
- رفع الكفاءة، بإنقاص الوقت اللازم للتدريب.
- تعظيم الكفاءة، بتقليل الكُلفة الإنمائية بواسطة زيادة عدد مرات إعادة البرنامج.
- تعظيم الكفاءة بتدريب عدد أكبر من المتدربين في كل مرة يعاد فيها البرنامج.
- تعظيم الكفاءة، بتقليل نفقات الموارد البشرية عند كل مرة نقوم فيها بإعادة البرنامج التدريبي.(ذرة، 2003، صفحة 117)

ب- إعادة الهندسة: يمكن تعريف إعادة الهندسة على أنها إصلاح جذري وعملي لعمليات المؤسسة، لتحقيق تحسينات جذرية في مقاييس الأداء الحالية والشاملة، مثل التكلفة والجودة والخِدْمة والسرعة؛ وتستهدف إعادة الهندسة ضمان تدفّق عمليات المؤسسة والتكيف مع واقع السوق الحالي، ويتطلّب تطبيق ذلك المدخل إعادة التفكير وإعادة التصميم، وإعادة النظر في الأدوات المستخدمة، وإعادة اختراع عمليات جديدة لتحقيق أداء ونتائج أفضل من الأوضاع الحالية، بما في ذلك العمليات الداخلية، مثل المحاسبة، والتوزيع، والمبيعات، وإدارة الموارد وغيرها.

وهناك خمسة أهداف لإعادة الهندسة وهي:

-زيادة الإنتاجية، من خلال العمليات الابتكارية.

- تعظيم القيمة، وذلك للعاملين والعملاء وحاملي الأسهم وغيرهم.

- تحقيق نتائج كمية ملموسة في الإنتاجية، وتخفيض المخزون والتكاليف غير المباشرة.

– تعزيز الوظائف الحالية، وخلق تنظيم أكثر مرونة.

– حذف المستويات والأعمال غير الضرورية، والأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنظمة.

وعندما تطبق المؤسسة مدخل إعادة الهندسة، فإن المديرين يقودون فرق العمل عبر الوظائف لفحص ومراجعة العمليات، وتحديد طرق التطوير، وغالبا ما يتم استخدام الطرق الإحصائية لتحديد أنواع المشكلات الموجودة وأسبابها، وربما يتم إجراء بعض التغييرات التي تُحدثُ تأثيرا على العمليات، ثم يتمّ متابعة العمليات والتعديل فيها بغرض التحسين. (بكر، 2006، صفحة 39)

ثالثا: إدارة الموارد البشرية و تحسين الإنتاجية

تعد إدارة الموارد البشرية وتطويرها من أهم القضايا التي تواجهها المؤسسات اليوم، وهذا يشمل إعداد برامج تدريبية عالية الجودة، وبرامج تدريب عامة، وبرامج تحسين، وأنظمة اتصال، وأنظمة توصية، وأنظمة تقييم الأداء، واستطلاعات الرأي.

ولذا وجب أن يشارك خبراء الموارد البشرية بفعالية في إعداد تصميم البرامج الخاصة، بتحسين الإنتاجية على مستوى المؤسسة، وقد يتم ذلك من خلال تدريب وتنمية فريق يتضمن ممثلين من الإدارة لتحديد المشكلات، وعرض المقترحات، ويعد ذلك الإجراء ضروري للتأكد من أن البرامج النهائية سوف تكون مقبولة ومطبقة من جانب كل أعضاء المؤسسة.

وتكمن أهمية التعرف على أفكار ومقترحات المديرين والمشرفين من خلال التأثير القوي على ردود أفعال الأفراد، ونحو التدخلات الجديدة، ويمكن التعرف على آراء أعضاء المؤسسة من خلال المقابلات أو استقصاء الرأي أو أي طرق أخرى أقل رسمية، وبعد تقدير الحاجات يبدأ خبراء الموارد البشرية في وضع أولويات بدء التطوير التنظيمي ومناقشتها مع ممثلي التنظيم، على أن يكونوا مستعدين لتعديل تصميم البرامج، لتتلاءم مع الفلسفات الجديدة للإدارة، كما يجب التأكّد من توافق البرامج التدريبية الجديدة مع نظم الحفر أو التعويض. (بكر، 2006، صفحة 45)

ومن الضروري أيضًا تزويد المؤسسة بأحدث مُعدات تكنولوجيا المعلومات، لمواكبة التطور والمعرفة، والاستفادة من المؤسسات المنافسة في الصناعة، والاهتمام بالمهارات

والكفاءات المهنية، والمعرفة التقنية، وتوفير تدريب مكثف لعملية الإنتاج بالمتطلبات المحددة وفي الوقت المحدد. (نجمة، 2021، صفحة 131)

كما أنّ هناك عدة مهارات يمكن أن تساعد في تحسين الإنتاجية، والتي منها:

1- **تخطيط الوقت:** فيمكن تحسين الإنتاجية عن طريق تخطيط الوقت، وتحديد مدة زمنية لإنجاز المهام المطلوبة، وتحديد أولويات العمل.

2- **إدارة التقاليد السيئة:** يجب التخلص من التقاليد السيئة في العمل وتحويلها إلى طرق عمل أفضل.

3- **تحفيز الفريق:** يمكن تحسين الإنتاجية من خلال تحفيز الفريق وتشجيعه على مواصلة العمل بشكل جيد، والتطوير المستمر.

4- **تعلم الاستراتيجيات الجديدة:** حيث يجب تعلم الاستراتيجيات الجديدة والأدوات التقنية الحديثة التي تساعد في تحسين الإنتاجية.

5- **تقييم الأدوات:** يجب تقييم الأدوات والتقنيات المستخدمة للعمل، ومن ثم اختيار الأفضل منها لتحسين الإنتاجية.

وبشكل عام، يجب العمل على تحسين الأداء الفردي لكل فرد في الفريق، وتوفير الدعم اللازم له، وتشجيع الإبداع والتفكير لتحسين الإنتاجية.

المبحث الثالث: الإنتاجية العلمية.

تعتبر الإنتاجية العلمية مؤشراً أساسيا للنمو الفكري لأعضاء هيئة التدريس ونضجهم ونشاطهم. وتعد الإنتاجية العلمية عاملًا أساسيًا في تحقيق النجاح في المشاريع والأبحاث العلمية وتطوير المعرفة في مختلف المجالات العلمية.

المطلب الأول: ماهية الإنتاجية العلمية.

أولا : مفهوم الإنتاجية العلمية.

إن مفهوم الإنتاجية من أكثر المفاهيم الاقتصادية والإدارية ذات الأهمية في دراسة أداء المؤسسات المعاصرة، وعلى الرغم من حداثة استخدامه إلا أنه مفهوم قديم يرجع إلى القرن الثامن عشر الميلادي.(صالح، 2005، صفحة 77)

كما أن الإنتاجية العلمية تعني: "مجمل الأعمال العلمية لعضو هيئة التدريس، والتي تشمل كل البحوث المنشورة، والكتب العلمية المؤلفة والمترجمة، وورقات العمل في المؤتمرات والندوات والمجلات العلمية، والإشراف على الرسائل العلمية والاشتراك في الجمعيات العلمية".(محمد، 2009، صفحة 124)

كما أن فكرة الإنتاجية العلمية، هي نتيجة اختلاف أفكار الباحثين حول الإنتاجية والتنوع الناتج في المفاهيم؛ حيث يعرف البعض الإنتاجية العلمية بأنها أعمال مجموع العلماء والباحثين، وعضو هيئة التدريس العلمية والأكاديمية، خلال فترة زمنية معينة؛ وتشمل بذلك البحوث وأوراق العمل في المؤتمرات العلمية المحلية والدولية والمجلات العلمية المحكمة، والكتب العلمية المؤلفة أو المترجمة، والإشراف على المشاريع، ودرجة الماجستير وأطروحة الدكتوراه، وتحكيم البحوث والمشاركة، فيها لإثراء المعرفة، وعدد الاستشهاد، وهناك من قام بتعريفها بقوله: "إنها نواتج جميع الجهود التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس العلمية في مجالات التدريس الجامعي والبحث العلمي، وخدمة المجتمع". (الرحيلي، 2017، صفحة 162)

كما تُعْتَبر الدراسات العلمية للإنتاجية العلمية جديدة نسبيًا مقارنة بغيرها؛ حيث بدأ العلماء بقياس الإنتاج الفكري في وقت مبكر من أربعينيات القرن الماضي، وكانت هذه الدراسات تقتصر في البداية على العلوم الطبيعية.

لتمتدّ بعدها إلى العلوم الاجتماعية والإنسانية، واتسعت لتشمل باقي التخصصات الأكاديمية وكافة المجالات العلمية، كما أنّ هذه الإنتاجية ذات أهمية كبيرة لتقييم وترقية الباحثين، وكذلك لصياغة سياسات الجامعة وتوجيه المجتمعات. وقد ازداد الاهتمام بها في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين؛ ونظراً لدور الجامعات في تطوير وإنتاج المعرفة العلمية، فقد اتخذت المؤسسات الدولية خطوات لدعم الدراسات والبحوث في مجال الإنتاجية العلمية. (الحسيب، 2021، صفحة 624)

ومن هنا نستنتج أن الإنتاجية العلمية هي القدرة على إجراء البحوث، والمساهمة في تطوير المعرفة في مجال معين، وتعتمد هذه الأخيرة على العديد من العوامل مثل: الخبرة والمهارات، والاهتمام بالموضوع، وكذا توافر الموارد اللازمة، والتعاون مع الآخرين في نفس المجال، ويمكن التعبير عن الإنتاجية العلمية من خلال عدد الدراسات التي نشرها الباحث في المجلات العلمية ذات التصنيفات العالمية، وعدد المرات التي حضر فيها المؤتمرات والندوات العلمية..

ثانيا: أهمية الإنتاجية العلمية.

تكمن أهمية الإنتاجية العلمية في العديد من الآثار التي تتركها البحوث العلمية على الأفراد الذين يقومون بها، وعلى المجتمعات التي تستفيد من النتائج التي يتم التوصل إليها في هذه البحوث، وعليه فإنه يمكن إجمال أهمية الإنتاجية العلمية فيما يأتي:

-إثراء المعرفة العامة والتربوية بشكل خاص؛ حيث يُعتبر البحث العلمي أداة مهمة لتوسيع المعرفة بشكل عام، والمعرفة التربوية بشكل خاص، للانفتاح عليها، ودفع عجلة التقدم العلمي والتربوي إلى الأمام، وتمكين أفراد المجتمع من التعامل والتوافق بطريقة أكثر فاعلية مع بيئته، وتمكينه من تحقيق أغراضه، وإيجاد حلول للمشكلات التي تواجهه.

وقد أصبح البحث العلمي واحدا من المجالات الهامة التي تجعل الدول تتطور بسرعة هائلة، وتتغلب على كل المشكلات التي تواجهها بطرق علمية؛ حيث أدركت الدول المتقدمة والساعية نحو التقدم على كافة المستويات أهمية البحث العلمي، وعظم الدور الذي يؤديه في التقدم والتنمية، ولهذا فقد أولت له الكثير من الاهتمام، وقدمت له كل ما يحتاجه من متطلبات سواء مادية أو معنوية.(الرحيلي، 2017، صفحة 136)

المطلب الثاني: قياس الإنتاجية العلمية.

تعتبر الجامعة مؤسسة إنتاجية تعمل على إعداد رأس المال الفكري وتطويره، وتأهيل الكوادر البشرية لتلبية متطلبات المجتمع، وتدعيم احتياجات سوق العمل، من خلال الأساتذة والطلبة المتخرجين، والأعمال العلمية وغيرها. وتعتبر الإنتاجية العلمية مؤشرا أساسيا لنمو رأس المال الفكري لأعضاء هيئة التدريس ونضجهم العلمي، ونشاطهم البحثي.

أولا: قياس إنتاجية التعليم العالي:

تقيس الإنتاجية بشكل أساسي العلاقة بين مخرجات ومدخلات النظام، وتتمثل إحدى الصعوبات الرئيسية في تحليل الإنتاجية في الاتفاق على تدابير المخرجات والمدخلات التي يجب استخدامها في التعليم العالي، فقد ثبت أن هذا القرار صعب بشكل خاص، ولكن هناك عناصر غير قابلة للقياس، ومثال ذلك: "المهارات الإدارية والعلاقات، وبذلك تظهر صعوبات". ((عطيه، 1998، صفحة 782)

وفي تقرير شامل نشر مؤخرا من قبل مجموعة من الخبراء، شكّلها المجلس القومي للبحوث في الولايات المتحدة بعنوان:« تحسين قياس الإنتاجية في التعليم العال» يبرز الصعوبات، والمفاهيمية المنهجية التي ينطوي عليها قياس إنتاجية التعليم العالي، يتضمن تقرير فريق الخبراء عدة رسائل مهمة وهي كما يلي:

- يتضمن أفضل مقاييس الإنتاجية مؤشرات من حيث الكمية والنوعية، ووفقاً لفريق الخبراء، فإن التعريف المرغوب والملائم لإنتاجية التعليم العالي، يربط "مخرجات معدل الجودة بمدخلات معدل الجودة". ورغم ذلك، كما يشير فريق الخبراء، بأنه حتى الآن لا توجد تدابير جودة متفق عليها بشكل متبادل للتعليم العالي، وبالرغم من المعايير الخاصة بها، قدم مجموعة الخبراء في تقريرهم مقياساً جديداً لإنتاجية التعليم العالي، والذي لا يأخذ بعين الاعتبار معايير الجودة، ومع ذلك يقترح فريق الخبراء عدة طرق للدمج.
- الدورات التدريبية التي نظمت لفائدة القسم والمؤسسة والنظام المتعلقة بتجميع وتحليل المعطيات، أبانت عن مجموعة من التحديات.

- بما أن مؤسسات التعليم العالي لا تفي جميعها بنفس المهمة والرسالة، فمن المهم استخدام مقاييس إنتاجية مختلفة لكل نوع من المؤسسات من أجل الحصول على المدخلات والمخرجات ذات الصلة.
- بشكل عام وحيثما كان ذلك مناسباً، يجب على المرء قياس إنتاجية "التدريس"، بدلاً من "البحث"؛ لأنه في كلتا الحالتين، تبقى هذه وظائف أساسية متوقعة من بعض مؤسسات التعليم العالي.
- والمثير للدهشة أن مقياس الإنتاجية الذي أوصت به مجموعة الخبراء، يتجاهل تماماً مجال البحث.
- يجب أن يصاحب أي قياس أُحادي البعد للإنتاجية الحذر والسياق والتفسير.

كما أنه لا توجد أنظمة قياس مثالية في الواقع، ومن المرجح أن تشجع المؤسسات على تحدي النظام، ورغم ذلك، فإن تحسين إنتاجية التعليم العالي، يمثل تحدياً كبيراً ومهماً، بحيث لا ينبغي للمرء أن ينتظر حتى يتم الاتفاق على تدابير الجودة الصحيحة، بل عليه أن يباشر العمل بالمفاهيم المتاحة.((COQES), Décembre 2012, p. 10).

كما يُسهم تقويم الإنتاجية العلمية في الحكم على مستوى ونوعية أداء أعضاء هيئة التدريس في مجالات التدريس والبحث العلمي، وخدمة المجتمع وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في هذه المجالات، وذلك لتحسين هذا الأداء وتطويره، وتدعيم فاعليته وتجويده.

وتتعدد أساليب تقويم أداء أعضاء هيئة التدريس؛ حيث تستخدم كلها أو بعضها في الجامعات، مثل تقويم أداء أستاذ جامعي عن طريق عمداء الكليات و رؤساء الأقسام، وزملاء العمل ، وذلك بتوفير الأدوات التعليمية والتربوية اللازمة، وعليه وجب تقييم الإنتاجية العلمية، وعدم الاقتصار على أسلوب واحد ووسيلة واحدة، مثل الاكتفاء بتقويم الطلاب لأعضاء هيئة التدريس والمقرر الدراسي، فينبغي استخدام جميع الأساليب المتاحة لكي يمكن الحكم على جوانب الإنتاجية العلمية بدقة، وكفاءة عالية. (حسن م.، 2009، صفحة 104).

ويمكن قياس الإنتاجية البحثية لأعضاء هيئة التدريس من خلال المؤشرات التالية: (محمد أ.، 2015، صفحة 127)

- المقالات في الدوريات المحكمة.

- الكتب المراجعة في النظراء والمنشورة تجاريا.
- العروض في المؤتمرات الرئيسية المُحكمة.
- أوراق بحثية في وقائع مؤتمرات محكمة.
- المقالات المقاسة بتأثير الاقتباس في المجلات.
- فصول في كتب نشرت تجاريا من قبل الأقران.
- المنح التنافسية والمراجعة من الغير.
- درجات البحوث العلمية للدراسات العليا التي تم الإشراف عليها حتى الاكتمال.
- محرر/ هيئة تحرير دوريات علمية معترف بها.

كما يقيم تصنيف (شنغهاي–كيواس)الجامعات عن طريق أعضاء هيئة التدريس من خلال:(محمد أ.، 2015، صفحة 128) :

- نسبة عالية من استشهاد الباحثين بأبحاثه في 21 فئة من الموضوعات، و21 تخصصا علميا.

- الأبحاث المنشورة في مجلتي NATURE &SCIENCE، العلوم والطبيعة الواردة في دليل النشر العلمي الموسع، وفق آخر خمس سنوات تسبق سنة التصنيف.

- الأبحاث المشار إليها في دليل النشر العلمي SSIE،ودليل النشر للعلوم الاجتماعيةSSCI، ودليل النشر للفنون والعلوم الإنسانية AHCI،وفق السنة التي تسبق التصنيف.

- الاقتباس من المنشورات العلمية من قبل الأساتذة العاملين في الجامعة؛ حيث تُقاس بعدد مرات اقتباس الباحثين الآخرين من هذه البحوث على مدار الخمس سنوات الأخيرة.

ويُعَدُّ قياس الإنتاجية أمراً صعباً في معظم الصناعات الخدمية، والتعليم ليس استثناءً، ففي التعليم، نحتاج إلى توخّي الحذر من المقاييس البسيطة، كعدد الطلاب لكل عضو هيئة تدريس. كما يبدو أن بعض المراقبين يفترضون أن الجودة يجب أن تكون أعلى عندما تكون نسبة الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس أقل.

ويتطلب قياس الإنتاجية في التعليم العالي مقياساً لكل من الكفاءة والفعالية، فغالباً ما يتم قياس الكفاءة باستخدام النسب، نحو: المخرجات المادية بالنسبة إلى المدخلات أو التكلفة بالدولار لمدخل ما بالنسبة للمخرج، ويعتمد مقياس الكفاءة الدقيق المستخدم على الهدف الذي حددته الإدارة، فتعتبر نسب الكفاءة مثل التسجيل لكل قسم أو ساعات الاتصال لكل عضو هيئة تدريس معقولة ومفيدة، وهدفها تحسين التقدم طلاب نحو الحصول أعلى درجة، ويتطلب تدابيرا: مثل معدل الانسحاب، ومتوسط عبء الدورة التي اتخذت.

وتتضمن أمثلة تدابير فعالية التكلفة التكاليف التعليمية لكل طالب، ونفقات المكتبة لكل طالب، والتكاليف الإدارية لكل طالب.

كما يمكن أن يكون قياس الفعالية صعباً، وإن لم يكن مستحيلا، وقد تم اقتراح العديد من الأفكار في الأدبيات، تتمثل إحدى طرق قياس الفعّالية في تقييم ظروف المجتمع أو العميل، وقياسها وفقاً لمعايير المجتمع، أو تلك المعايير الخاصة بمؤسسات التعليم العالي الأخرى. ومن الأمثلة على ذلك، عدد الخريجين الذين يجدون وظيفة في غضون ثلاثة أشهر من التخرج، وخيار آخر هو قياس الإنجازات، مثل: عدد الخريجين أو النسبة المئوية للطلاب الذين يأخذون فصلاً يتطلب عملاً متقدماً نسبياً، مثل ورقة البحث الفني، وعدد الخريجين الذين يحصلون على درجات علمية متقدمة، فهو مقياس آخر من هذا القبيل.

وأخيراً، رضا العملاء هو وسيلة ثالثة لقياس الفعالية؛ حيث يمكن للعملاء أن يشملوا الخريجين أو الشركات التي توظف في كثير من الأحيان خريجي الجامعات، ويمكن إجراء تقييم رضا هؤلاء العملاء من خلال الاستطلاعات أو مجموعات التركيز أو الاتصالات الشخصية مع كبار المسؤولين. (Poole*, 2005, p. 05)

ثانيا: العوامل المؤثرة في الإنتاجية العلمية.

على الرغم من أن الأنظمة واللوائح الرسمية للجامعات العربية تؤكد أن الإنتاج العلمي هو أحد الوظائف الأساسية للجامعة، وواجب من واجبات عضو هيئة التدريس، فقد أظهرت العديد من الدراسات أن معدل الإنتاجية العلمية لعضو هيئة التدريس الجامعي في العالم العربي، أقل من المستوى المطلوب، وهذه الظاهرة لا يمكن أن تكون طبيعية؛ ذلك أنها تتنافى مع طبيعة العضو وتكوينه العلمي، وإدراكه العميق بأن الإنتاج العلمي واجب أساسي

من واجباته، ومطلب جوهري لبقائه واستمراره، كما وجب علينا هنا التّأكّد من توافر المقوّمات اللاّزمة لهذا الإنتاج والإبداع، ذلك أن الإنتاج العلمي يتأثر بمختلف العوامل والمقومات. (الزهراني، 1997، الصفحات 34-35)

وفي دراسة له(زاهر، 1988 ماي، صفحة 83)،قام بتقسيم العوامل المؤثرة في الإنتاجية إلى:

-**عوامل مجتمعية:** وتشمل موقف المجتمع من البحث العلمي، والذي يتمّ التعبير عنه في مقدار البحث المخصص لميزانيته، والنفقات الخاصة ببناء أجهزته، والأحكام الخاصة بتهيئة البيئة الملائمة لإجرائه، والمبادئ التوجيهية العقلانية اللازمة لذلك، وازدهار مفروض على تقاليدها العلمية الهادفة إلى تقوية وضمانات الحرية اللازمة لموظفيها.

-**عوامل جامعية:** يشمل هيكل الجامعة والجو والأنظمة، والحوافز والقيم التي توفرها، مما يؤدي إلى تقليل عبء العمل الذي يشتت انتباه عضو هيئة البحث، وزيادة الوقت المخصص للبحث، وإنشاء مادة وبيئة عمل أخلاقية تعترف بجهود الباحثين، وتعزز موقفًا إيجابيًا تُجاه عملهم العلمي، وتوفّر لهم فرصًا للتطوير المهني، وجميع التسهيلات، اللاّزمة لعملهم.

-**عوامل شخصية:** وتشمل الدافعية الذاتية للعضو تُجاه الإنتاج العلمي، ورغبته في الإنجاز، ورضاه عن عمله، والإحساس بمتعة القيام به، ورغبته في تحقيق الشهرة، وكسب الاعتراف والقبول والتقدير من الآخرين، وحبه للاستطلاع والابتكار والتجديد، ورغبته في النمو، والحفاظ على الاتصال الشخصي المستمر بالزملاء في الأوساط العلمية، وإقامة علاقات جيدة معهم، ومتابعة كل جديد في المجال العلمي.

ونستنتج أنه توجد ثلاثة أركان أساسية يقوم عليها البحث العلمي في أي دولة وهي العنصر البشري، والتمويل، وخطة الدولة للاستفادة من البحث العلمي ، وهناك عدة مؤشرات تمثّل حالة البحث العلمي للدولة، والتي من خلالها يمكن الحكم على واقع البحث العلمي، وتتمثل فيما يلي: (العزيز، 2011)

- التقدّم التكنولوجي كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، وهي 03% للدول الصناعية المتقدمة.

- عدد العلماء والباحثين لكل ألف من السكان.
- عدد الأبحاث العلمية السنوية المنشورة في المجلات العلمية التي تصدر.
- عدد مراكز البحث العلمي والتكنولوجي.
- متوسط الإنفاق على الكتب والمجلات لكل فرد من السكان.
- عدد الاختراعات وبراءة الاختراعات المسجلة سنويا لكل ألف من السكان.

ويحدد (أحمد، 2009، صفحة 166) أهم العوامل المؤثرة في الإنتاجية العلمية لعضو هيئة التدريس في: الحرية الأكاديمية، ومدى توافر وسائل نشر الإنتاج العلمي، وتطبيق نتائج البحوث العلمية، ووجود استراتيجية للبحث العلمي، فضلاً عن ضرورة تحقيق الاستقرار المادي والنفسي والأسري للباحثين، وكفاية التمويل وكفاءة التنظيم الإداري.

.

خلاصة الفصل:

نستنتج من خلال هذا الفصل أن مفهوم الإنتاجية مصطلح متشعب، حيث أثار الكثير من الجدل بين الباحثين وعليه يمكن القول أن الإنتاجية هي قدرة الفرد أو المنظمة على تحقيق النتائج بشكل فعال من خلال استخدام الموارد المتاحة أو هي التوازن الذي يمكن تحقيقه بين عوامل الإنتاج المختلفة. تتأثر الإنتاجية بالعديد من العوامل، بما في ذلك التكنولوجيا المستخدمة، ومستوى تطوير الموارد البشرية، وتنظيم وإدارة العمل، وجودة المعدات والمواد الخام المستخدمة، والمؤسسات والسياسات الحكومية، وغيرها من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتنظيمية.

كما نتطرق في هذا الفصل إلى مختلف مقاييس الإنتاجية حيث يتم قياس تغير الإنتاجية عادة بواسطة مقارنة الإنتاجية قبل وبعد التغيير باستخدام مؤشرات محددة مثل الإنتاجية الكلية (مثل الوحدات المنتجة في وحدة زمنية معينة) أو الإنتاجية الفردية (مثل الوحدات المنتجة لكل عامل). يمكن أيضًا استخدام مؤشرات مالية مثل الإيرادات أو الربحية لقياس تأثير التغير في الإنتاجية.

توصلنا في هذا الفصل أيضا إلى أن الإنتاجية تنقسم إلى عدة أنواع، لعل أبرزها الإنتاجية العلمية. والتي هي قدرة الباحثين والعلماء على إنتاج البحوث والمقالات العلمية ذات القيمة العلمية العالية. و لزيادة الإنتاجية العلمية، يلزم توفير البيئة المناسبة للباحثين والعلماء لتطوير أفكارهم وتبادل المعرفة والخبرات.

الفصل الثاني: الإنتاجية في قطاع التعليم العالي في الأدبيات الاقتصادية

تمهيد

يعتبر موضوع الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي جديدا، عكس المؤسسات الاقتصادية والصناعية؛ حيث يمثل قياس الأنتاجية العلمية إشكالا حقيقيا. وتعد الجامعات من المؤسسات الخدماتية التي تمد السوق بكوادر بشرية لتلبية حاجات المجتمع، فهي مؤسسة ذات طابع علمي ثقافي ومهني، كما أنّ الدراسات التالية ستسلّط الضّوء على مختلف طرق قياسها، وخصائصها، ودراسة متغيراتها والعوامل المؤثرة عليها.

المبحث الأول: الدراسات التي اعتمدت على مؤشرات مختلفة(غير مؤشر مالموكويست)

سنتناول في هذا المبحث مختلف الدراسات التي قدمت مفاهيم للمتغيرات والعوامل التي تؤثر على الإنتاجية، سواء كانت هذه الدراسات نظرية أو إعتمدت على دراسة حالة.

المطلب الأول: الدراسات النظرية أو التقارير

تعتبر الإنتاجية عملية تحويل ومعالجة للمدخلات بهدف الحصول مخرجات يمكن قياسها؛ حيث ركزت الدراسات على رأس المال البشري، والذي له القيمة الإبداعية الأساسية التي تحقق الديناميكية للمؤسسة؛ إذ يركز على البعد العقلي الذي نلقبه في وقتنا الحاضر "بعصر المعرفة"، وهذا ما تناولته (مدفوني، 2017) في دراستها، دراسة وتحليل لنماذج وطرق قياس إنتاجية أصول المعرفة– الجامعة نموذجا–؛حيث توصلت إلى أن رأس المال البشري يتزايد بالاستخدام، ويميل للتوليد الذاتي؛ أي أن المعارف تتزايد بالممارسات والتجديد، وذلك من خلال التعليم والتدريب اللذان يعتبران آليتان فعالتان للاستثمار.

وقد كانت مهمة اللجنة في تقريرها (William F. Massy, 2012–)هي تطوير نهج عملي لتنمية مقاييس الإنتاجية، وذلك لمجموعات واسعة من المؤسسات؛ حيث لم يطُلب معالجة تحسين الإنتاجية بحد ذاتها، وقد اقترحت اللجنة هيكلاً لقياس إنتاجية التعليم العالي، كما تم تحديد العديد من الصعوبات المرتبطة باستخدام أدوات القياس المتاحة في هذا المقال، والذي ركّز فيه على إنتاجية التعليم العالي.

كما توصلت اللجنة إلى بعض المفاهيم وهي: تعديل كل من كميات المدخلات والمخرجات للتغيرات في الجودة، وذلك بسبب التغيرات في التكنولوجيا. المقاييس التي تصف المدخلات أو المخرجات ، تعطي صورة غير كاملة للإنتاجية .وهذا يعني أنه لا ينبغي استخدام الإحصائيات المألوفة، مثل عدد المسجلين أو الساعات المعتمدة.

وتستخدم المؤسسات أيضاً مجموعة متنوعة من إجراءات ضمان الجودة الداخلية القائمة. كذلك تجنب المقارنات الزائفة بين المؤسسات ذات الخصائص والمهام المختلفة بشكل كبير، كما ينبغي مراعاة قدرة الطلاب الجدد وإعدادهم؛ لأن هذا قد ينعكس على التعلم المسبق والإعداد والتحفيز للوافدين أكثر مما ينعكس على إنتاجية المؤسسات التي يدخلونها

–ومن تم يتم قياس الأداء المؤسسي من حيث القيمة المضافة، وليس الجودة المطلقة للخريجين...، بعد تقسيم المؤسسات إلى فئات متجانسة بشكل معقول،

– **يتم تحديد المدخلات:** من خلال كمية العمالة، الطلبة المسجلين، وهيئة التدريس بدرجاتهم العلمية، والمعدات المستخدمة في العملية التعليمية، والساعات المعتمدة للتدريس.

– **تحديد المخرجات:** أفضل طريقة هي جمع البيانات، بطريقة تتبع الطلاب، وليس فقط الأقسام التي تعلمهم. ويتم تصنيفهم حسب درجاتهم العلمية وتخصصاتهم.(الحسيب، 2021)

أيد كل من (supérieur, Décembre 2012)و(–William F. Massy, 2012) أن عدد الخريجين من النظام هو مقياس أفضل للمخرجات؛ لأنه يعكس الطلاب الذين حصلوا بنجاح على بيانات الاعتماد التي التحقوا بها في مرحلة ما بعد التعليم الثانوية، نظراً لوجود بيانات غير محدودة، ويتم تضمين أعضاء هيئة التدريس بدوام كامل فقط في هذه التحليلات، ولا يتم تضمين مساهمات الموظفين بدوام جزئي في التحليل.إضافة إلى حساب الخريجين لكل عضو من أعضاء هيئة التدريس، في حين أنه من الصعب قياس الإنتاجية البحثية لجميع مؤسسات ما بعد المرحلة الثانوية .

ويمكن استخدام درجات مؤشر H–index لقياس تأثير البحث ومخرجات أعضاء هيئة التدريس في المدرسة في جميع أنحاء كندا. حيث تهدف درجات مؤشر هيرش الذي يشار إليه عادةً باسم مؤشرH، إلى قياس كل من كمية المنشورات البحثية من قبل أعضاء هيئة التدريس، ومدى حدوثها، والتي يتم تحديدها من خلال عدد المرات التي تم فيها الاستشهاد بهذه المنشورات في قاعدة بيانات الباحث العلمي منGoogle .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه البيانات تعكس فقط ساعات التدريس لأعضاء هيئة التدريس، ولا تعكس الأنشطة الأخرى المتعلقة بالتدريس، مثل الإشراف على طلاب الدراسات العليا، والساعات غير المجدولة للقاء الطلاب أو تحضيرا للدروس. بالإضافة إلى ذلك، فهم لا يقيسون الوقت الذي يقضيه المعلمون في البحث أو أبعاد تقديم الخدمة المرتبطة بمسؤولياتهم الوظيفية.

وتوصل البحث إلى نقاط أهمها:

- **مقاييس الجودة:** عدم وجود مقياس معترف به لجودة التجربة التعليمية وخريجي النظام.
- **معدل التخرج:** قدم البحث بيانات عن عدد الخريجين لكل عضو هيئة التدريس وعن الأموال التشغيلية لكل خريج لأنها مقاييس مهمة لمقارنة الإنتاجية حيث تقيس عدد الطلاب اللذين تخرجوا إلى مدة الدراسة.
- **استطلاعات صاحب العمل:** الحصول على وظيفة هو أهم سبب يقرر لأجله الطلاب متابعة التعليم، للحصول على الشهادات التي يحصلون عليها للحصول على وظيفة جيدة.

جاء تقرير المكتب الدولي بجنيف ليبحث في كيفية تطوير المهارات في تحسين إنتاجية اليد العاملة (الدولي، 2008)؛ حيث خَلُصَ إلى أن عدم كفاية التعليم يدني من مستوى اقتصادات البلدان، وذلك لتعزيز سبل الحصول على المهارات من خلال التدريب والتحفيز. كما أشار هذا التقرير إلى التحديات التي تواجه بعض الدول وذلك لضمان استمرار ملائمة المهارات التي يكتسبها الموظفين الجدد تجنبا لوقوع ثغرات في الإنتاجية، لهذا تم التشجيع في بعض دول على اعتماد تكنولوجيا جديدة من شأنها الاستثمار في رأس المال البشري، وهذا ما من شأنه أن يزيد من عدد العمال المهرة.

المطلب الثاني: الدراسات التي اعتمدت دراسة حالة .

أظهر دراسة (Omphile Temoso، 2022) حول تقدير إنتاجية التعليم العالي في جنوب إفريقيا، أن ارتفاع معدلا ت التسرب في الآونة الأخيرة، وانخفاض معدلات التخرج في مؤسسات التعليم العالي في جنوب إفريقيا، بالإضافة إلى تخفيضات التمويل الحكومي بسبب جائحة COVID19 قد أدى إلى زيادة إلحاح قطاع التعليم العالي لتحسين إنتاجيته. ولمعالجة هذه الفجوة، طبقت الدراسة على 22جامعة حكومية على مدى 8سنوا ت باستعمال مؤشرPrimont–Färe لقياس إجمالي إنتاجية العوامل ومكوناتها –التغير التكنولوجي،

والتغيرات التقنية، والتغيرات في الحجم والكفاءة . واستخدم أيضا نموذج المربعات الصغرى لتقييم محددات نمو الإنتاجية والكفاءة.

كما أظهرت النتائج أن ارتفاع إجمالي الإنتاجية الكلية بنسبة، 3.43٪ مدفوعا إلى حد كبير بتغيرات الحجم وكفاءة المزيج وتغير الكفاءة التقنية، في حين انخفض التغير الفني بنسبة 1.80٪ .وتأثر نمو إجمالي الناتج المحلي بشكل إيجابي بمعدلات تخرج الطلاب، ونوعية الأكاديميين ونسب الطلاب الأكاديميين. لذلك، يجب أن تأخذ اعتبارا ت السياسة العامة لتحسين إنتاجية القطاع وكفاءته بعين الاعتبار الاستثمار في البحث والتطوير، واعتماد ابتكارا ت التدريس والبحث، وإعادة المهارات من خلال التدريب والتعليم .

كما هدفت دراسة (الزيود، 2022) إلى التعرف على واقع مخرجات كليات العلوم التربوية بالجامعات الأردنية، ومستوى مواءمتها لحاجات سوق العمل، وذلك من وجهة نظر أرباب العمل في القطاعين العام والخاص. واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة وتكونت العينة من جميع مدراء المدارس، وأعضاء هيئة التدريس في كليات العلوم التربوية في الجامعات الحكومية والخاصة، والمشرفين التربويين في العاصمة عمان. وقد تم اختيار عينة قصدية ميسرة عددها60 ربا من أرباب العمل.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة اتفاق جميع افراد العينة بأن المستوى العلمي لخريجي كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية جيد نسبياً، وأن مستوى الخريجين المهاري جيد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريسي ومدراء المدارس، وبخصوص درجة مواكبة برامج كليات العلوم التربوية للمستجدات العلمية والمهارية، اتفق أعضاء الهيئة التدريسية ومدراء المدارس على أنها بدرجة جيدة نسبياً، بينما أشار المشرفون التربويون بأنها مقبولة، وبخصوص المواءمة بين مخرجات كليات العلوم التربوية لحاجات سوق العمل، فيرى أعضاء الهيئة التدريسية ومدراء المدارس بأنها مقتصرة في أغلبها على الجانب المعرفي

(النظري)على حساب الجانب المهاري (التطبيقي)، في حين يرى المشرفون التربويون عدم وجود المواءمة، وتطرح الدراسة مجموعة من المقترحات التربوية التي تعمل على تحقيق الملائمة.

هدفت دراسة (حسين، 2020) إلى إبراز أهم العوامل المؤثر في الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعتي القاهرة والإسكندرية، فقد أجريت الدراسة على عينة بلغ حجمها 140 مفردة بتوزيع استبانات. وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: إن هناك العديد من العوامل المؤثرة على الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس، وقد تعددت وتنوعت ما بين شخصية، إدارية، مالية واجتماعية، واختلفت طبيعتها تلك حسب الجنس، العمر والتخصص العلمي.

وأثار (الحسيب، 2021)موضوع الإنتاجية عند الأساتذة الذين تحصلوا على درجة الأستاذية في دراسته" واقع الإنتاجية العلمية بعد الأستاذية لأعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في مصر وسبل تفعيلها من وجهة نظرهم". وقد توصل إلى أن الاستجابات منخفضة على واقع الإنتاجية العلمية لدى أفراد العينة، ويعود هذا إلى أن البحوث المنشورة في المجلات المحلية، وكذا أوراق العمل المقدمة إلى الندوات والمؤتمرات المحلية هي الأعلى إنتاجية؛ وهذا بسبب سهولة النشر وسرعته في الأوعية المحلية عن الإقليمية والدولية، واستجابات أفراد العينة جاءت متوسطة على معوقات الإنتاجية العلمية، وهذا نظراً لأن الأعمال الإدارية تأخذ في الواقع وقتا كبيرا من الأساتذة، وكذا الإشراف على المذكرات والمناقشات.

وقد أكّد (Gokbel, 2020)أن الاختلاف العلمي والمشاركة في المؤتمرات والندوات الدولية له آثار إيجابية على الإنتاجية العلمية؛ إذ يرى أن النشر الدولي يسهل التعاون

والتواصل بين أعضاء هيئة التدريس والأكاديميين الدوليين، ويمثل مصدر تحفيز لمزيد من المنشورات الدولية؛ أي إنتاجية أعلى للنشر .

وتوصل كل من (Henry Laverde–Rojas, 2019) على أن الإنتاجية العلمية في مجالي العلوم والهندسة لهما تأثير إيجابي كبير على النمو الاقتصادي؛ حيث أثبتت هده الدراسة في 91 دولة ما بين عامي 2003 و 2014 أن زيادة الإنتاجية تكون بزيادة أوراق العمل والاستثمار في البحث والمشاريع وغيرها، كما ترتكز الأبحاث على الجوانب التالية:

– قرب القطاع الصناعي من العلوم الأساسية والهندسة ومقارنة قربه من مجالات المعرفة الأخرى، ذلك لأن براءات الاختراع أكثر شيوعا في العلوم الأساسية والهندسة،

– التعمق في العلاقة بين التعقيد الاقتصادي والإنتاجية العلمية في الاقتصاديات منخفضة الدخل.

وقد عملت هذه الإنتاجية على تحفيز الابتكار، وتوليد استراتيجيات للنمو الاقتصادي في هّذه الدول، وتقدم هذه الدراسة منظورا مختلفا لعمل أعضاء هيئة التدريس، من حيث التحفيز، ومع ذلك، فهو يتضمن المتغيرات الموجودة في الأبحاث السابقة، والتي تدمج تلك المتغيرات في نموذج تحفيز أعضاء هيئة التدريس للبحث.

وتتفق هذه الدراسة مع ما قدمه (الرحيلي، 2017) بخصوص تشجيعهم على التنمية الذاتية المستمرة في مجال البحث العلمي، وتسهيل موافقة الجامعة لأعضاء هيئة التدريس الراغبين في المشاركة في المؤتمرات المحلية والدولية، ووضع خريطة بحثية ملزمة لأعضاء هيئة التدريس .

أما(الهاشمي، 2019)، فبحث في المحددات الأكاديمية والإدارية للإنتاج العلمي في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان، وقد توصل البحث إلى أن الباحثين والأكاديميين

العاملين في جامعة السلطان قابوس هم الأعلى من حيث مستويات الإنتاج البحثي، ويرتفع متوسط الإنتاج العلمي للكتاب في الجامعات الخاصة بمعدل الأبحاث عند الأكاديميين في تخصص العلوم الطبيعية، في حين ينخفض معدل إنتاج الكتب مقارنة بتخصصات العلوم الإنسانية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة لاعتبارات أخرى متعلقة بمنهجية البحوث في الكليات العلمية، وبالإجراءات المتبعة لنشر بحوثهم العلمية، وللمستويات العالية من الدعم التي قد يتلقوها أثناء إنتاج أبحاثهم، وارتفاع متوسط الإنتاج العلمي للبحوث المحكمة، والكتب المنشورة لدى حملة شهادة الدكتوراه، عكس ما توصل إليه (فناس، 2017)، وهذا راجع لطبيعة آلية تأثير هذا المتغير على مستوى الإنتاج العلمي، باعتبار أن كل درجة علمية لها توقعات معينة، ولديها متطلبات أكاديمية محددة.

كما بينت النتائج ارتفاع متوسط الإنتاج العلمي للبحوث العلمية لمن يحملون أعلى رتب أكاديمية(أستاذ دكتور)، أيضا ممن هم تحت المصنف الوظيفي (الباحثين)، بينما ينخفض الإنتاج العلمي عند الرتب الأكاديمية الأقل، والتصنيفات الوظيفية الأخرى، وهذا عكس ما توصل إليه (Gokbel, 2020).

وفي دراسته (عماري، 2018) لمجموعة من الجامعات الجزائرية حول دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي، توصلت الدراسة إلى أن المجهودات المبذولة من طرف الجامعات الجزائرية المدروسة نحو التحول إلى الإدارة الإلكترونية ضرورية ولكنها غير كافية، وتقوم الجامعات باستراتيجية الجمع ما بين الأعمال الإلكترونية والتقليدية، والذي يعتبر مؤشرا إيجابيا في عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية، واستنتجت الدراسة أن تطبيق الإدارة الإلكترونية متقارب، من حيث الوسائل والتقنيات الحديثة، هذا وما

تزال الأنشطة الرئيسية للجامعات الجزائرية محل الدراسة لا تطبق إلكترونيا، كالأنشطة التعليمية والمكتبية.

اتفقت (بورواين، 2017) مع (الحليم، دراسة قياس الإنتاجية على المستوى الكلي حالة الجزائر (1969–2002)، 2006) على ضرورة استخدام التكنولوجيا للرفع من الإنتاجية، وذلك من خلال دراستها التي استعملت فيها استبان وزع على 100 استاذ و300 طالب ممن يستعملون الوسائل التكنولوجيا. وقد توصلت إلى أن استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم الإنسانية والاجتماعية ضرورة قصوى، فهي تعتبر أفضل الأدوات التعليمية، وأن نجاح استخدام التكنولوجيا في التدريس لا يرتبط بجهد الأستاذ أو الطالب فقط، بل يعتمد على استراتيجية تنظم هذه العمليات انطلاقا من إدارة المعاهد والإمكانيات المتوفرة.

وبعد الدراسة التي أجراها(الرحيلي، 2017) على عينة قدرها 124 من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، توصل إلى أن المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس تتعلق بمؤسسات المجتمع بدرجة أولى، ثم معوقات الجامعة، وتليها المعوقات الشخصية، وليس فقط مقاييس الإنتاجية الفورية (أو قصيرة الأجل). وعل سبيل المثال، فقد تنظر المؤسسة في إنشاء نماذج تقييم تقرّ وتكافئ الأوراق والمنح المقدمة، بدلاً من تلك المنشورة أو الممولة فقط.

وهدفت دراسة (فناس، 2017) إلى قياس إنتاجية الأستاذ الجامعي بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة مصراته خلال الفترة الزمنية من الفصل الدراسي خريف (2008/2007) إلى الفصل الدراسي ربيع (2016)، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الكمي، من خلال الأسلوب القياسي، وذلك باستخدام البرامج الإحصائي (Gretl, SPSS).

وقد توصل البحث إلى أن مساهمة عضو هيئة التدريس كانت إيجابية بصفة عامة في زيادة معدل نمو الخريجين؛ حيث بلغت نسبة (61%) من معدل نمو الخريجين بالكلية، وكانت الإنتاجية الحدية لعضو هيئة التدريس موجبة خلال كامل فترة الدراسة، وهو ما يدل على أن إضافة عضو هيئة تدريس تسبب في زيادة عدد الخريجين، كما تبين أن هناك انخفاضا كبيرا في نسبة عدد الكتب لكل طالب مقارنة بكليات أخرى.

وفي دراستها لنيل متطلبات شهادة الدكتوراه حول إدارة التغيير في مؤسسات التعليم العالي قامت (الهدى، 2016) بتوزيع الاستبيانات على الأساتذة الإداريين، وتحليلها ببرنامج spss. حيث توصلت حسب العديد من الإداريين إلى أن الجانب القانوني لم يكن مسايرا لعملية الإصلاح؛ إذ يظهر بأنهم قد واجهوا صعوبات تنظيمية في ظل غياب النص القانوني المؤطر لعملهم وفق هذا النظام، وكانت درجة ممارسة إدارة التغير عند تطبيق إصلاح (ل.م.د) منخفضة حسب وجهة نظر الإداريين، ملائمة لإصلاح (ل.م.د) للجامعة الجزائرية، بينما كانت متوسطة حسب وجهة نظر الإداريين.

بينما في دراسة (Patricia L. Hardré) عن العوامل الشخصية والتحفيزية التي تؤثر على إنتاجية الأبحاث، كان المشاركون 781من أعضاء هيئة التدريس في أربعة أقسام أكاديمية مختلفة، من28جامعة بحثية واسعة في الولايا ت المتحدة، وفي 17ولاية عبر الولايات المتحدة؛ حيث أوضحت أن تحفيز أعضاء هيئة التدريس وتقدير الإنتاج العلمي يساهمان في زيادة الإنتاجية العلمية لديهم، وهنا اتفق مع كل من التقرير(الدولي، 2008) و(منصف، 2021)، حول التأثير السلبي للأعباء التدريسية على الإنتاجية.

وهدفت دراسة (الحولي، 2014) إلى التعرف على حجم الإنتاجية العلمية لعضوات هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي، والكشف عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في حجم الإنتاجية العلمية، وفقا لمتغيرات الدراسة: المؤهل العلمي، والمؤسسة،

وعدد سنوات الخبرة الأكاديمية، والمنصب الإداري، والتخصص، والحالة الاجتماعية، وأهم المعوقات التي تحد من إنتاجيتها العلمية ومعرفة دوافع الإنتاجية العلمية لديها. كما هدفت إلى تحديد أبرز الحاجات التدريبية لزيادة فاعلية الإنتاجية العلمية لديها. وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي.

وتوصلت هذه الدراسة إلى ركود وقلة الإنتاجية العلمية للمرأة الفلسطينية عضو هيئة التدريس، وأن مختلف المتغيرات المدروسة من المعوقات والدوافع والحاجات التدريبية وسبل التطور لا تختلف باختلاف المؤسسات، فنظام الترقيات موحد، ومعظم عضوات هيئة التدريس من حملت الماجستير، وبالتالي لا يوجد تحفيزات، وفيما يخص المعوقات وارتباطها بسنوات الخدمة، فكلما زادت السنوات قلة المعوقات؛ أما عن شغل المناصب الإدارية فالتأثير على الإنتاجية العلمية واضح، وهذا عكس ما توصل إليه (الحسيب، 2021) (عدم تأثر الإنتاجية بتقلد المناصب الإدارية). وعن الحالة الاجتماعية للمرأة فهي لا تؤثر على إنتاجيتها.

وقد حاول (القادر، 2012/2011) من خلال دراسته قياس الكفاءة النسبية لكليات جامعة سعيدة، باستعمال مخرج واحد، تمثل في عدد الطلبة الناجحين، وثلاثة مدخلات هي: مدخل عدد الطلبة المسجلين الجدد في السنة الأولى، ومدخل الأساتذة الدائمون، ومدخل الأجور السنوية الصافية للأساتذة الدائمين.

وقد بينت النتائج أنه باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) بالتوجه المدخلي، وبالتوجه المخرجي، أن كلية العلوم الاقتصادية هي الكلية الوحيدة التي تتمتع بالكفاءة النسبية التامة (مؤشر الكفاءة يساوي الواحد)، بينما الكليات الأخرى لم تحقق الكفاءة، ولكن بتطبيق نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) الذي يأخذ في الحسبان التغير في عوائد الحجم، تبين أن كلية الحقوق والعلوم السياسية هي الكلية الوحيدة التي لم تحقق الكفاءة النسبية التامة؛ حيث حصلت على مؤشر كفاءة يساوي (0.3718) بالتوجه المدخلي و (0.3029) بالتوجه المخرجي، بينما الكليات الأخرى فقد حققت الكفاءة النسبية التامة، وذلك بحصولها على مؤشر كفاءة يساوي الواحد بالتوجهين المدخلي والمخرجي.

وتوصل الباحث إلى أن استخدام الطرق الكمية لعلم بحوث العمليات، ولا سيما أسلوب التحليل التطويقي للبيانات في الأبحاث المتعلقة باقتصاديات التعليم عموما، والتعليم الجامعي خصوصا، من شأنه أن يساهم في إيجاد أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية ماليا وبشريا وتكنولوجيا وزمنيا.

وجاءت دراسة (Anis Bouzouita، 2012) لتقييم الكفاءة الفنية للمعاهد العليا التونسية للدراسات التكنولوجية (ISET) بطريقة غير بارا مترية، وهي تحليل غلاف البيانات (DEA).

إذن يتضح من النتائج التجريبية أن تشغيل هذه المؤسسات يتسم بعدم الكفاءة الفنية بنسبة، 20% ويمكن تفسير هذا بمشاكل حجم المؤسسة عدم كفاءة المقاييس بـ 11% ويبن هذا أن ISETS تدار بشكل جيد، إذ إن الرغبة في السماح للطلاب بالوصول إلى مؤسسة التعليم العالي في أي مكان في المنطقة على مسافة معقولة من المنزل لها تكلفة من حيث كفاءة الحجم؛ لأن غالبية ISETs في عينة الدراسة ستعمل على النحو الأمثل إذا زاد حجم إنتاجهم، ومع ذلك، فإن شبكة ISET صغيرة نسبياً، وبالتالي تترك مجالاً لمزيد من التحسين.

واستخدم مؤلفو دراسة (Chemosit, 2005) نهج نموذج المعادلة الهيكلية (SEM) لاختبار نموذج يفترض تأثير استراتيجيات تعلم الطلاب، تكنولوجيا الإنترنت والحرم الجامعي، جودة التدريس والخبرة الكلية، التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على التحصيل الأكاديمي للطالب.

وقد استخدمت الدراسة البيانات التي تم جمعها من 537 من كبار السن في الكلية، والتي تمثل مزيجاً من مناهج البكالوريوس التقليدية.

كما تظهر النتائج أن جميع المتغيرات المدروسة تعزز من التحصيل الطلابي، والتفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وجودة التدريس، وقد توصل الباحثون إلى أن خصائص التعليم، وبيئة المتعلم، وجودة التعليم التي يتلقاها المتعلم من شأنها أن تدعم نظرية التحصيل الدراسي، ويشير فحص المساهمات الإجمالية في التحصيل الدراسي للطالب من خلال المتغيرات الأربعة المتضمنة في النموذج لها، مستويات مختلفة من التأثير على الإنجاز. وتتفق مع (بورواين، 2017) على أن الإنترنت والتكنولوجيا يرفعون بشكل كبير الإنجاز

الأكاديمي، وجودة التدريس والخبرة الكلية، أما (الزهراء، 2008)و(Gokbel, 2020) فيتفقون معه في أن التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وتشجيع العمل الجماعي يزيد من الإنتاجية العلمية وجودتها.

تناولت (الزهراء، دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة(دراسة حالة مؤسسة الزجاج NOVER العمومية والاجر "CCB" الخاصة خلال الفترة2002/2006، 2008) موضوع إنتاجية العمل في دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة؛ حيث تضمنت كيفية قياس هذه الإنتاجية واعتمدت الباحثة على أسلوب الإحصاء في تجميع وتحليل المعطيات، وأسلوب المقابلة في طرح الأسئلة، بالإضافة إلى الملاحظة، ومن أجل تحليل البيانات المحصل عليها حيث كانت مقارنة وتقييم إنتاجية العمل خلال الفترة الممتدة بين 2002-2006.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن مسؤولية زيادة إنتاجية العمل هي مسؤولية جميع أفراد المؤسسة، كما أن إنتاجية العامل الواحد في الإنتاج مرتفعة في المؤسسة الخاصة إذا ما قارناها بالمؤسسة العمومية. وفي جل الأدبيات أعطت الإنتاجية -على اختلاف مبادئها- أهمية خاصة لإنتاجية العمل، والذي يعبر عنه العنصر البشري، وزيادة الإنتاجية في العمل هي مسؤولية جميع أفراد المؤسسة، وتعد مساهمة العامل الواحد في المتوسط مرتفع في المؤسسة الخاصة مقارنة في المؤسسة العمومية. واتفقت مع كل من (الحليم، دراسة قياس الإنتاجية على المستوى الكلي حالة الجزائر (1969-2002)، 2006)و(حسين، 2020) على أن العوامل المؤثرة على الإنتاجية وإنتاجية العمل بشكل خاص لا تخضع لتقسيم ثابت، فهي متعددة ولا حصر لها. برغم الصعوبات التي تطرح في قياس الإنتاجية بنوعيها الكلية والجزئية إلا أنها تساعد في تحديد نقاط القوة والضعف للمؤسسة. (الزهراء، دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة(دراسة حالة مؤسسة الزجاج NOVER العمومية والاجر "CCB" الخاصة خلال الفترة2002/2006، 2008)

تناول (الحليم، 2006) في دراسته المعنونة: "بدراسة قياس الإنتاجية على المستوى الكلي حالة الجزائر" (1969-2002)، مفهوم الإنتاجية الذي يثير جدلا عند الباحثين؛ حيث يعرفها البعض بأنها:"التوازن الذي يمكن تحقيقه بين عوامل الإنتاج المختلفة.

تتصف مقاييس الإنتاجية الكلية للعوامل بالعمومية والشمولية؛ حيث وجدنا مدى ارتباط مقياس الإنتاجية الكلية للعوامل بعامل التقدم التكنولوجي، باعتباره معامل نمو مستقل يُستخدم للقياس، للدلالة على نمو الإنتاجية الكلية للعوامل وعدم التحكم في التكنولوجيا، وهذا راجع إلى استيراد تكنولوجيا مركبة ومعقدة بالنسبة للتأهيلات المتاحة وعدم التحكم في المستوى التكنولوجي للوصول لمقياس فعال نقوم بقياس الإنتاجية بقطبيها(المخرجات– المدخلات).

واتفق (الحسن، 2011) في دراسته عن إدارة العمليات الإنتاجية (الحليم، 2006) على تعدّد طرق قياس الإنتاجية تبعاً لمستوى القياس، سواء قياس الإنتاجية على مستوى المؤسسة ككل أو القياس على مستوى الوظائف والأنشطة الفرعية للقياس الجزئي، وبذلك يكون هناك نوعان من المقاييس الإنتاجية هما قياس الإنتاجية الكلية والجزئية، وكذا دراسة جميع المتغيرات والعوامل التي تؤثر فيها.

وبالتالي يمكن القول إن الإنتاجية العملية التقنية، يتم فيها تحويل عوامل الإنتاج، وبذلك تعني الإنتاجية الأداء الأفضل من خلال تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية. ويعد قياس الإنتاجية الخدمية له خصوصية مقارنة بقياس الإنتاجية في المؤسسات الصناعية، ذلك لطبيعتها غير الملموسة، مما يصعب عملية القياس.

المبحث الثاني: الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست.

المطلب الأول: الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست في قطاعات مختلفة.

جاءت دراسة (زهرة، 2020) بعد تبني الجزائر لمجوعة من الإصلاحات مند سنة 2016 بهدف التخلص من التبعية في قطاع المحروقات، والتنوع الاقتصادي وذلك بزيادة المتغيرات الاقتصادية خارج المحروقات؛ حيث هدفت هذه الدراسة إلى قياس التغيرات الاقتصادية خارج المحروقات باستخدام مؤشر مالموكويست والذي يقيس الإنتاجية بتقسيمها إلى عاملين التغيير في الكفاءة والتغيير التقني.

حيث بينت النتائج ضعف الإنتاجية الكلية بين القطاعات الاقتصادية الكلية في المقارنة المكانية والزمانية في فترة الدراسة الممتدة بين 2010 إلى 2017، كما بين المؤشر التقني للإنتاجية أن الاقتصاد الجزائري خارج المحروقات ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في العمليات الإنتاجية، كما وضح متوسط الكفاءة الإنتاجية عدم الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للقطاعات الاقتصادية.

تناولت دراسة (الفرارجي، 2017) قياس أثر التغيير في الإنتاجية كمؤشر للأداء، وأثر القرارات الإدارية والتغير في الرافعة المالية السوقية للتعبير عن التغير في هيكل رأس المال، واختبار أثر ذلك على عوائد الأسهم للشركات المدرجة بالبورصة.

وكان منهج هذه الدراسة تحليليا باستعمال مؤشر مالموكويست لقياس التغير في الإنتاجية، ومؤشر الرافعة المالية السوقية في قياس التغير في هيكل رأس المال كمتغير مستقل، وذلك للتنبؤ بعوائد الأسهم المستقبلية لعينة الدراسة، والممثلة في 15 شركة مدرجة في البورصة في الفترة الممتدة بين 2010 إلى 2015.

وتوصلت النتائج إلى أن 67 من إجمالي الوحدات DMUs التي حققت تحسن في الإنتاجية و 13 وحدة لا يوجد فيها تغيير في الإنتاجية،و20 من الوحدات تعاني انخفاض، ويعود هذا التحسن في الإنتاجية للتحسن في الأداء الفني للأداء، التحسن في التكنولوجيا.

وجاءت دراسة(حمودي، 2017)لإجراء مقارنة بين البنوك الإسلامية والمصارف التقليدية في دولة الكويت، باستخدام مؤشر مالموكويست للإنتاجية الكمية خلال الفترة (2006– 2010)، وتكونت عينة البحث من تسعة بنوك كويتية تغطي الفترة المدروسة، وتم

الحصول على البيانات من قاعدة بيانات المصارف العالمية Bank scopedata base، إذ تم تحديد ثلاثة مدخلات (تكاليف العمليات المصرفية، الرواتب والأجور، مخصصات الاندثار، وتم اختيار مخرجين (القروض والاستثمارات) لتمثيل دالة الإنتاج المصرفي، وتم استخراج النتائج من خلال توظيف الحزمة البرمجيةDEA .

وتوصلت هذه الدراسة نظريا إلى إن لمفهوم الإنتاجية مكانة واسعة في المنظور الإسلامي؛ حيث أخذت حيزا واسعا في النصوص القرآنية والأحاديث النبوية، هذا نظرا لمكانتها الاقتصادية، كما اهتمت الصيرفة الإسلامية بقضية ترشيد التكاليف في الحد من استنزاف الثروة البشرية والمالية، ويعد مؤشر مالموكويست أحد أهم أنواع الأرقام القياسية المعاصر المستخدمة في قياس نمو الإنتاجية الكلية، فهو يعتمد على أسلوب بحوث العمليات والبرمجة الخطية ويعتبر من الطرق المعلمية تطبيقيا.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أنّ هناك تفوق نسبي لنمو الإنتاجية الكلية حسب مؤشر مالموكست للبنوك الإسلامية على حساب البنوك التقليدية لجميع فترات البحث، باستثناء الفترة (2007–2008)، كما ان المتوسط العام للبنوك الإسلامية حقق نموا بلغ 13 %تقريبا خلال الفترة (2006،2010)، في حين حققت البنوك التقليدية نموا قدره 5% الأمر الذي يشير إلى تفوق البنوك الإسلامية على البنوك التقليدية بحوالي ثلاثة أضعاف، و تعود قوة المصارف الكويتية إلى تفوقها بعوائد النفط، مقارنة بعدد سكانها بسبب وفرة الاحتياطات الأجنبية التي تغطي قيمة الدينار الكويتي.

ومن أجل الوصول إلى أهداف بحث(Rolf Färe, 2014) حول نمو الإنتاجية والتقدم التقني وكفاءة التغيير في المقاطعات الصناعية، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من أجل التعرف على الظاهرة من حيث المحتوى والمضمون، كما تم استعمال أسلوب دراسة الحالة؛ حيث تدرس هذه الورقة نمو الإنتاجية في 17 دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وذلك من خلال الفترة 1979–1988، وهذا باستعمال طريقة البرمجة اللامعلمية ومؤشر مالموكويست؛ حيث تتحلل الإنتاجية هذه إلى قسمين، وهي التغيير التقني وتغيير الكفاءة.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أن نمو إنتاجية اليابان هو الأعلى في العينة، مع ما يقرب من النصف بسبب تغير الكفاءة. يقيس مؤشر مالموكويست التغير التقني والتغير في الكفاءة، والتحولات التكنولوجية في نمو الإنتاجية في مخرجات عدة.

حسب طبيعة بحث (شياد، 2012) لقياس تغيرات الإنتاجية باستعمال مؤشر مالموكويست دراسة حالة للبنوك الإسلامية استعمل المنهج التحليلي الوصفي فكان وصفيا في الجزء الأول.

حيث تطرق فيه لمختلف المفاهيم والمصطلحات الأساسية، والجزء الثاني قدم عرضا للدراسات السابقة للموضوع، أما الجزء الثالث والرابع، فكان المنهج تحليليا؛ حيث قدم مختلف طرق قياس الإنتاجية، وكذلك أستعمل مؤشر مالموكويست لدراسة عينة 11 بنك إسلامي خلال الفترة الممتدة بين 2003 و2009 لمعرفة المصدر الرئيسي لتغيرات الإنتاجية.

واتفق مع (حمودي، 2017) في أن البنوك الإسلامية حققت معدلات مرتفعة نسبيا في معدل النمو المتوسط خلال الإجمالي بـ 1.7%، وهذا راجع إلى نمو التغير التقني وتطوره، كما ذكره (Rolf Färe, 2014) في دراسته. لم تكن العلاقة بين حجم البنك ونمو الإنتاجية في البنوك الإسلامية واضحة، مما يدل أن البنوك الصغيرة بإمكانها تحقيق مستويات أعلى مقارنة بالبنوك الكبرى. وأكدت النتائج تحسن إنتاجية البنوك الإسلامية، وهذا رغم الأزمات المالية التي اجتاحت الاقتصاد بخصوص القطاع المصرفي .

المطلب الثاني: الدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست في قطاع التعليم العالي.

لقد حظيت مؤسسات التعليم العالي بتقدير كبير من قبل الجمهورية الصينية، خاصة في الآونة الأخيرة، وهذا ما أشار إليه (Zihong Liu, 2023) في دراسته، التي هدفت بشكل خاص إلى تقييم أداء هاته المؤسسات في ظل التأثير الهائل لوباء COVID-19. في عام 2017، وأصدرت وزارة التربية والتعليم عدداً من التوجيهات العليا، مثل التحول الرقمي للتعليم العالي؛ حيث ظهرت تدريجيًا أشكال مختلفة لمنصات التعلم ومنصات التواصل الاجتماعي، مثل MOOC في الجامعة الصينية. وتستخدم هذه الورقة مؤشر DEA وMalmquist لتحليل الكفاءة، و قياس إنتاجية 34 جامعة صينية "Project 985" في الفترة 2017-2021.

كما تظهر النتائج الأداء الممتاز للجامعات محل البحث، وزيادة سنوية للإنتاجية ب 2.7 %، إلا أن وباء COVID-19 كان له تأثير سلبي كبير على التعليم العالي الصيني، وبنسبة انخفاض 0.03%، وأدى إلى تقليل الكفاءة الفنية والإنتاجية، ومع ذلك استفادت الجامعات الصينية استفادة كاملة من مزايا التكنولوجيا المتقدمة، وحققت نجاحا كبيرا في التعليم عبر الإنترنت، واعتبار الدورات التدريبية عبر الإنترنت(MOOC) هي طريقة مرغوبة لتحسين الكفاءة، والتحول الرقمي، وهو نفس ما توصل إليه.(Omphile Temoso، 2022) في دراسته.

وجاءت دراسة (Biao Chen, 2023)لترتكز على قياس أثر الاستثمار المالي، ومستوى التنمية على الذكاء الاصطناعي، ومستوى كفاءة تخصيص الموارد في الجامعات والتنمية في التعليم العالي: دراسة حالة الصين. وفي السنوات الأخيرة، أصبحت الصين قطب نمو مهم لتطوير التعليم العالي العالمي بخاصة، والجامعات الزراعية الصينية بصفة خاصة.

وتركز الأبحاث الأكاديمية على كفاءة الموارد المخصصة في الجامعات الزراعية الصينية، وهي محدودة للغاية. ولملء هذه الفجوة، تم توجيه هذه الدراسة بواسطة الاقتصاد القياسي، وبمساعدة نموذج مغلف البيانات(DEA) ونموذج تحليل مؤشر Malmquist، وتوصل الباحث إلى أن المستوى العام للموارد وكفاءة التخصيص في الجامعات المعنية مرتفعة؛ حيث بلغ معدل التقدم التكنولوجي من 2014 إلى 2019نسبة 0.958 %، ولكن كانت هناك تفاوتات كبيرة في الموارد بين الجامعات، وهذه الدراسة تقوم بفحص وتحديد الدوافع والتأثيرات لتخصيص الموارد على الكفاءة الشاملة للكليات والجامعات الزراعية.

والهدف الرئيسي من دراسة (Tsu-Tan Fu a، 2022)، هو قياس نمو إنتاجية الجامعات عبر مضيق تايوان، واستخدم هذه الدراسة مؤشر مالموكويست العالمي، وتنظر في جودة الجامعات لتقدير التغيرات الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي على جانبي المضيق خلال الفترة بين عامي 2008 و2014.

وأظهر النتائج أن مؤسسات التعليم العالي في الصين تمتعت بنمو الإنتاجية بنسبة 1.24٪ سنويا، وساهم التقدم التقني أكثر في هذا النمو خلال فترة الدراسة؛ لأن الجامعات

الحكومية في الصين تلقت تمويلا كبيرا ودعما قويا من الحكومة لتحسين جودة التدريس، وبالتالي تحقيق تقدم تقني كبير، وتم العثور على ملاحظات مماثلة للجامعات العامة في تايوان والتي تعكس متوسط أداء هذه الجامعات كان جيدا في كل من مكونات التدريس والبحث. ومع ذلك، فإن مؤسسات التعليم العالي الخاصة في تايوان أقل إنتاجية مقارنة بنظيراتها. ليس من المستغرب أن يكون التراجع في الإنتاجية بين مؤسسات التعليم العالي الخاصة ناتجا بشكل أساسي عن انخفاض عدد الطلاب المسجلين، وعدم كفاية عدد المنشورات، وانخفاض تمويل البحوث. نتيجة لذلك شهدت مؤسسات التعليم العالي في تايوان في المتوسط انخفاضا بنسبة 0.10٪ في الإنتاجية السنوية خلال فترة الدراسة.

وركزت دراسة (Yaseen Ghulama، 2019) على كفاءات قطاع التعليم العالي وإنتاجيته بناء على التقنيات غير المعلمية المطورة حديثا، وقام الباحث بالتحقق من أداء مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2008 إلى 2014، وهي فترة تميزت بزيادة كبيرة في ميزانية التعليم الحكومية، حيث دفعت لاستبدال العمالة الأجنبية بالعمالة المحلية.

ونستنتج أن سبب إنفاق مبالغ كبيرة من المال على رعاية الدكتوراه من المؤسسات الغربية للشباب السعودي المحلي، والنمو الهائل في الاستثمار فيما يتعلق بإنشاء وصيانة البنية التحتية التعليمية الضخمة، والإصلاحات التي سمحت للقطاع الخاص بالمشاركة في سوق التعليم العالي، وهو ما أدى إلى زيادة كبيرة في المنافسة، كما تحسنت الإنتاجية لكل من المؤسسات العامة والخاصة المملوكة بشكل رئيسي، وذلك بسبب التقدم التكنولوجي.

كما أدّت المؤسسات المؤثرة الأكبر والأقدم المملوكة ملكية عامة على وجه الخصوص دور اللحاق بالتحول في التكنولوجيا الحدودية، بالإضافة إلى تحقيق تحسينات في الكفاءة في إنتاج الخريجين.

ونحن نتتبع التقدم التكنولوجي الكبير خلال فترة العينة لاحظنا أن هناك ظروفا اقتصادية أفضل، وهو ما يؤدي إلى الاستثمار في تقنيات التعلم الجديدة وتنمية الموارد البشرية، ولكن من المخيب للآمال إلى حد ما، أن الزيادة في مشاركة الإناث السعوديات في التعليم الثانوي / العالي والوظائف الأكاديمية، والتي تعد جزءا من السياسة الاقتصادية

والاجتماعية الوطنية الجديدة للبلاد، والمعروفة باسم *رؤية 2030*، ترتبط سلبا بالتقدم التكنولوجي لمؤسسات التعليم العالي الأكبر المملوكة للقطاع العام على وجه الخصوص.

وجاءت دراسة (Rong Yaoha.Li Muyu, 2018) بعنوان تغيير الكفاءة والتكنولوجيا والإنتاجية لمؤسسات التعليم العالي، التابعة مباشرة لوزارة التعليم في الصين في 2007–2012وتستخدم هذه الورقة مؤشر Malmquist استنادا إلى DEA لقياس الكفاءة والتكنولوجيا وتغيير الإنتاجية في 72 مؤسسة للتعليم العالي (HEIs) مباشرة تحت إشراف وزارة التعليم في الصين في 2007–2012.

وكشفت النتائج أن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج (TFP) لمؤسسات التعليم العالي، تظهر ميلا متزايدا معقولا، والزيادة في الكفاءة التقنية هي القوة الدافعة الرئيسية للزيادة في TFP، في حين أن الانحدار التكنولوجي له تأثير مثبط؛ وهناك اختلافات كبيرة بين مؤسسات التعليم العالي المختلفة والمناطق والأنواع.

وفي دراسته (المالكي، 2018) حول الكفاءة الإنتاجية الكلية لأقسام كليات التربية، تمثل مجتمع الدراسة في الأقسام الأكاديمية بكليات التربية في الجامعات السعودية، تم تطبيق الدارسة على هاته الاقسام في أربع كلياٍت للتربية في جامعة (أم القرى، الملك سعود، طيبة، الملك خالد)، وتم تطبيق المنهج الكمي، وذلك لقياس الكفاءة الإنتاجية وتطورها عبر سلسلة زمنية محددة، وتم استخدام برنامج Excel لتبويب البيانات وتصويرها، وبرنامج Spss لوصف البيانات، كما تم استخدام برنامجDeapلقياس الكفاءة الإنتاجية وتطورها، وباستعمال مؤشر مالموكويست.

وتبين من خلال الدراسة أن هناك خمس أقسام أكاديمية حصلت على كفاءة نسبية تامة، وهذا وفق التوجه الإدخالي والإخراجي لعوائد الحجم المتغيرة ، كما تبين أن هناك تطور للأقسام وفق المؤشر ذاته، أما فيما يخص الكفاءة الحجمية، تبين أن هناك تطور قليل بنسبة 0.015 وبالتالي فهناك حاجة إلى مزيد من التحسن والتطوير في الكفاءة الحجمية للأقسام الأكاديمية قيد الدراسة، وتم التوصل إلى تصورٍ مقترح يوفر آليات وأسس إرشادية لتحسين مستويات الكفاءة للأقسام الأكاديمية غير الكفؤ.

كما تطرق (بتال، 2016) في دراسته إلى قياس الإنتاجية الكلية لمؤشرات التعليم العالي في دول مجلس التعاون الخليجي، وذلك خلال الأعوام 2011/2010 و2012/2011 من خلال توظيف مؤشر مالموكويست للإنتاجية الكلية.

وحسب هذا المؤشر وفي حالة اعتبار مدخل الطلبة كمحدد للعملية الإنتاجية وأوضحت النتائج أن هنالك دولتين فقط حققت نمو إيجابي هما: الإمارات وعمان، وسجلت باقي دول مجلس التعاون انخفاضا في تطور الإنتاجية الكلية في كل من البحرين، السعودية، قطر، الكويت عموما، وهنالك تراجع لمؤشر الإنتاجية الكلية في عموم دول مجلس التعاون الخليجي، حيث بلغت نسبة التراجع 2 %خلال مدة الدراسة.

وحقق مؤشر الإنتاجية الكلية نموا ايجابيا قدر بنسبة 0.03 في حالة اعتبار مدخل المدرسين كمحدد للعملية الإنتاجية، ويستعمل مؤشر مالموكويست لقياس الإنتاجية الكلية لعنصر الإنتاج، وينقسم إلى جزئيين هما: التطور التكنولوجي وتطور الكفاءة الإنتاجية، وهذا ما اتفق عليه (Rolf Färe, 2014) (المالكي، 2018) وإضافة لقياس تطور الإنتاجية للمؤسسات التي تستخدم مدخلات ومخرجات متعددة حسب مؤشر مالموكويست، باعتبار مدخل الطلبة هناك دولتين حققتا نموا إيجابيا هما الإمارات وعمان بنسبة 14% و9%، وحقق نمو الإنتاجية الكلية نموا إيجابيا في حال اعتبار مدخل التدريس كمحدد للعملية الإنتاجية بين الأعوام 2011/2010 و2012/2011 . وتم تحديد مدخلين مهمين في تحديد مدخلات ومخرجات التعليم العالي وهما:عدد الطلبة المسجلين في التعليم العالي،وعدد المدرسين للسنوات الدراسية 2011/2010 و2012/2011 وتم اختيار مخرج واحد وهو عدد الطلبة المتخرجين.

ووفًقا لتوقعات وزارة التعليم العالي في بولونيا، سيؤدي استمرار الانخفاض الديموغرافي إلى انخفاض عدد الطلاب إلى حوالي 1.25مليون في2025 ، وهنا جاءت دراسة(Piotr Pietrzak، 2014)إلى تحديد التغيرات في كفاءة الجامعات وكليتها وتحليلها باستخدام مؤشر إنتاجية مالموكويست (MPI) . ويشمل البحث 14 وحدة تنظيمية؛ حيث وفرت هذه الأخيرة البيانات ذات الصلة بالبحث، للفترة من 2009/2008إلى ، 2015/2014بلغ متوسط قيمة مؤشر مالموكويست، 28٪مما يدل على زيادة إنتاجية أعضاء هيئة التدريس.

ولم تؤثر التغييرات في نمو التكنولوجيا على رقم المؤشر؛ حيث كان متوسطها في الفترة التي تم تحليلها حوالي 1%، في حين كانت التغييرات في الكفاءة الفنية، قد بلغت 34٪ سنويًا في المتوسط؛ حيث أنها العامل الرئيسي في زيادة إنتاجية الكليات.

وعلى الرغم من أن الكفاءة شائعة الاستخدام من قبل الاقتصاديين والمحللين الماليين والمهندسين والمديرين والسياسيين، إلا أن قيمتها الدلالية غير واضحة.

المبحث الثالث: التعليق على الدراسات السابقة وتحليلها البعدي.

التعليق على الدراسات السابقة هو إبداء وجهة نظر أو رأي بخصوص الدراسات العلمية أو الأبحاث المنشورة سابقاً في مجال معين، ويمكن أن يكون التعليق إيجابيًا عن الدراسات إذا تم تقدير الجهود المبذولة، وجودة البحث المنجز، وقد يكون سلبيًا إذا وُجدت أخطاء أو ضعف في منهجية البحث أو التحليل أو النتائج. ويهدف التعليق على الدراسات السابقة إلى إثراء النقاش العلمي، وتوجيه البحوث المستقبلية في المجال.

المطلب الأول: مجالات الاستفادة من الدراسة السابقة وأهم ما يميز الدراسة الحالية.

أولا: **مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة.**

لقد استفاد العمل الحالي من الدراسات السابقة، فيما يخدم الاتجاه البحثي وتمثلت هذه الاستفادة في:

- رسم خطة للموضوع من خلال تحديد أهم العناصر التي يمكن دراستها.
- الإسهام في تحديد الإشكالية من أجل تجنب تكرار نفس الدراسة.
- من خلال مقارنة الدراسة الحالية تم تحديد أهم أهداف الدراسة.
- ترشدنا الدراسات السابقة إلى كيفية استخدام البرامج الاحصائية SPSS والمؤشرات عامة ومؤشر مالموكويست خاصة.
- من خلال الدراسات السابقة تم تحديد الفرضيات، كما ساهمت في تحديد الفترة الزمنية.

ثانيا: أهم ما يميز الدراسة الحالية والفجوة العلمية.

الأدبيات الاقتصادية تعطي للبحث أصالة علمية وفي نفس الوقت فهي تبرز الفجوة علمية، وفي هذه الدراسة تتمثل هذه الاخيرة فيما يلي:

الجدول رقم: 2 مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

الدراسات السابقة	الفجوة العلمية	الدراسة الحالية
معظم الدراسات تم إجرائها في جامعة واحد	انعدام الدراسات التي تقارن بين كليات مختلفة لجامعات متعددة	تم إجراء الدراسة في جامعات مختلفة وكلياتهم
تم تحديد المدخلات والمخرجات بطريقة كلاسيكية	انعدام الدراسات التي تضم الدروس عبر الخط والمخابر والمجلات	تم تحديد المدخلات والمخرجات بطريقة حديثة إضافة مدخلات ومخرجات حديثة
جل الدراسات التي استعملت مؤشر مالموكويست في مؤسسات التعليم العالي هي دراسات أجنبية	غياب لاستعمال مؤشرات مالموكويست لقياس الانتاجية في الدراسات العربية	قامت هذه الدراسة بإدراج مؤشر مالموكويست في تحديد الانتاجية العلمية
تضمنت العينة في مختلف الدراسات إما مؤشر واحدة أو جامعة واحدة	المقارنة بين كليات جامعات الجنوب	تضمنت الدراسة الحالية عدد من كليات جامعات الجنوب الجزائري
مرور فترة زمنية على الدراسات السابقة	عدة تغيرات في هذا الفترة كظهور تصنيفات وتقديم الدروس عبر الخط بعد مرحلة كورونا	تحلل هذه الدراسة فترة قريبة

المصدر : من إعداد الطالبة

المطلب الثاني : مفاهيم حول التحليل البعدي

يتضمن التحليل البعدي للدراسات السابقة مراجعة الأدبيات المتاحة، واستخلاص البيانات والمعلومات الرئيسية من هذه الدراسات، وتلخيص النتائج والاستنتاجات، كما يشمل أيضًا تقييم المنهجية المستخدمة في هذه الدراسات وتحليل قوة الأدلة المقدمة.

كما أنّ هذا التحليل يساعد الباحثين في فهم المجموعة الحالية من الأبحاث، وتحديد المساهمات الجديدة التي يمكن أن يقدموها في مجالهم المحدد، كما يعزز التحليل البعدي

للدراسات السابقة القدرة على اتخاذ قرارات أفضل، وتوجيه الأبحاث الجديدة في الاتجاهات المناسبة.

أولا: تعريف التحليل البعدي.

لقد عرف التحليل البعدي بأنه منهج لتوحيد، أو دمج النتائج من الدراسات المختلفة، ويستخدم في تقدير تأثير التدخلات العلاجية والإرشادية؛ حيث يمدنا بتخمين دقيق لتأثير المعالجة، ويعطي وزنا مستحقا لحجم الدراسات المختلفة المتضمنة في التحميل.(Heyvaert، 2010، صفحة 636)

فالتحليل البعدي أسلوب تحليل إحصائي لنتائج مجموعة من البحوث في مجال ما بهدف استقراء تعميمات مفيدة عن البيانات والنتائج التي توصلت إليها هذه البحوث (DuPaul، 2012، صفحة 390)

كما يشير (Gage, Lewis, & Stichter, 2012, p. 59)إلى مفهوم التحليل البعدي على أنه مجموعة من الإجراءات الإحصائية تم تصميمها لتجميع النتائج التجريبية والارتباطية، من خلال الدراسات المستقلة والتي لها نفس التساؤلات تقريبا وليست كطرق البحث التقليدية؛ حيث يستخدم التحليل البعدي ملخص الإحصائيات من الدراسات الفردية كمنطق للبيانات، فالافتراض الأساسي لهذا التحليل هو أن الدراسة تمدنا بتقدير مختلف للعلاقة التحتية داخل العينة، وبتجميع النتائج عبر الدراسات، يمكن تمثيل العلاقة بصورة أكثر وضوحا من التي نحصل عليها تقديرات الدراسة الفردية.

التحليل البعدي ميتا أناليز (Meta-Analysis) هو عبارة عن تقنية إحصائية تستخدم لدمج النتائج المتعلقة بدراسات مستقلة متعددة في مجال محدد. يستخدم التحليل البعدي في معظم البحوث الطبية والصحية، حيث يهدف إلى تلخيص وتقييم الأدلة المتاحة بشأن تأثير معين أو علاقة بين متغيرات مختلفة.

يتم جمع الدراسات المتعلقة بالموضوع، وتقييم جودتها وتحليل البيانات المتزايدة. يهدف التحليل البعدي إلى زيادة صحة النتائج المستنتجة من هذه الدراسات، من خلال تقديم ملخص شامل ومفيد للتأثير المتوقع.

وباستخدام التحليل البعدي ، يمكن للباحثين الاستفادة من مجموعة أكبر وأكثر تنوعًا من الأدلة المتاحة، بحيث يتمكنون من إجراء تقييم أكثر شمولية ودقة للموضوع الذي يهمهم، وهذا يساعد في تحسين صنع القرار وتوجيه السياسات، وذلك بناءً على معلومات أكثر استنادًا لأدلة متعددة ومتنوعة.

ويكتسب توليف البحوث مكانة بارزة بشكل متزايد، كوسيلة جيدة لتوليد المعرفة في حد ذاتها؛ حيث أصبحت معظم المجلات التربوية رفيعة المستوى مفتوحة لنشر توليفات بحثية عالية الجودة، ويعد التحليل البعدي أحد الطرق المستخدمة لتقويم البحوث والدراسات وتحليلها، وذلك للحصول على مقياس مشترك، وحجم الأثر، وبهدف الوصول إلى استنتاجات أقوى، وذات دلالة؛ حيث يمكن الاعتماد عليها أكثر بخلاف ما يتم الحصول عليه من الدراسات (Cohen, 2018, p. 22)

كما أن للتحليل البعدي أهميته الواضحة في مجال التربية؛ حيث يستخدم في مواضيع متنوعة منها: المقارنة بين التعليم عن بعد والتعليم التقليدي، تقييم أثر التعليم على تطور الاقتصاد، العالقة بين مؤهلات المعلم وانجازات الطلبة، وقد أثرت نتائج هذه التحليلات وما شابهها في الممارسات والسياسات المتبعة في مختلف المواقع في جميع أنحاء العالم. (Michael Borenstein, 2009, p. 33)

إذن، نستخلص مما ذكر أن التحليل البعدي للدراسات السابقة، هو عملية تقييم وتحليل الأبحاث والدراسات التي تمت سابقًا في مجال محدد، ويهدف هذا التحليل إلى فهم العلاقات، والنتائج المستنتجة من الدراسات السابقة، وتحديد الثغرات أو نقاط القوة في هذه الدراسات، وتقييم جودة الأدلة المتاحة والمنهجيات المستخدمة.

ثانيا: حجم الأثر:

يهتم التحليل البعدي بحجم الأثرSize Effect ، ويعتبر أنسب الأساليب في دراسة العلاقة بين نتائج الدراسات السابقة ومتغيراتها؛ حيث تهتم معظم الدراسات التربوية بدراسة العالقة بين المتغيرات وفاعليتها في التعلم والتعليم؛ ومن هنا كان الاهتمام بدراسة الفاعلية، وكذا حجم الأثر الذي انتهت إليه الدراسات السابقة.

وتتيح نتائج التحليل تحديد كفاءة برنامج أو تدخل معين، ويعد حجم الأثر من العلامات المميزة للتحليل البعدي، والتي تميزه عن الأنواع الأخرى من مراجعات البحوث، (Armstrong، 2004، صفحة 13)

ولذلك فأحجام التأثير تقيم مقدار أو قوة النتائج التي تحدث في البحث، وهذه المعلومات لا يمكن الحصول عليها عن طريق التركيز فقط على مستوى الدلالة (Eldevik, Hastings,Lloyd)، 1998، صفحة 197) و(Eldevik، 2009، صفحة 442)

توجد مجموعة من الصيغ لقياس حجم التأثير، وبصورة عامة، يمكن قياسه بطريقتين : كفرق معياري بين متوسطين ، أو كارتباط بين المتغيرات المستقلة والدرجات الفردية على المتغيرات المرتبطة ،هذا الارتباط يسمى "حجم التأثير. للارتباط.(Rosnow، 1996، صفحة 333)

ثالثا: خطوات التحليل البعدي.

يشير إلى (Smith، 1979، الصفحات 5-6) عدة خطوات ينبغي إتباعها عند تنفيذ إجراءات اسلوب التحليل البعدي:

1- تحديد الموضوع: حيث يقوم الباحث بتحديد دقيق للموضوع الذي يريد استعراض الدراسات والبحوث التي تمت حوله.

2- تجميع الدراسات والبحوث السابقة : بناء على التحديد الدقيق للموضوع الذي قام به المحلل، يقوم بتجميع الدراسات والبحوث السابقة المتاحة له، وبناء على عنوان الدراسة الحالية .

3- فحص الدراسات والبحوث السابقة : يفحص الباحث محتوى كل دراسة أو بحث تم الحصول عليه ليتأكد من علاقته بالموضوع الذي تم تحديده.

4- توصيف الدراسات والبحوث السابقة: يوصف الباحث كل دراسة من الدراسات السابقة وفقا للمعايير التي تناولتها(سنة النشر ، مصدر النشر ،حجم العينة ،ونوع الجنس، ونوع المعالجة المستخدمة والمدة الزمنية .

5- جدولة البيانات والنتائج وتبويبها :حيث يقوم الباحث بجدولة البيانات التي يتم جمعها من كل دراسة على حدة .

6- معالجة البيانات وتحليلها إحصائيا والحصول على النتائج.

7- **حساب حجم الأثر:** يعوض الباحث في المعادلة التي اقترحها (Glass, 1976, p. 7)

$$\text{حجم الأثر} = \frac{\text{متوسط درجات المجموعة التجريبية} - \text{متوسط درجات المجموعة الضابطة}}{\text{المعيار الإنحراف لدرجات المجموعة الضابطة}}$$

8- **حساب قيمة متوسط حجم الأثر** وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{متوسط حجم الأثر} = \frac{\text{حجم أثر الدراسة 1+ حجم أثر الدراسة2.....إلخ}}{\text{عدد الدراسات}}$$

المطلب الثالث : تطبيق التحليل البعدي على الدراسات السابقة.

التحليل البعدي :

يعرض الجدول ادناه ملخصاً وصفيا للدراسات المستخدمة في هذا التحليل.

الجدول رقم:3 البيانات الوصفية للدراسات المدرجة في التحليل

The study	Average productivity	Standard deviation	Input	The number of years	Unit number	Outputs	Study area	Estimation method	Type of study
(المالكي، 2018)	0,942772	0,316276	2	2	18	1	0	0	0
(بتال، 2016	0,984725	0,111535	2	2	6	0	0	0	0
Piotr Pietrzak2014 ،	1,13244	0,879317	1	7	14	1	1	1	0
OmphileTemoso2022 ،	0,848807	0,108679	5	8	22	1	1	1	0
(Zihong Liu, 2023)	1,11563	0,0793	3	5	34	1	1	1	0
(Biao Chen, 2023)	0,959557	0,055992	3	5	8	1	1	1	0
Beijia Huang a, 2021	1,003179	0,055808	6	9	30	1	1	0	0
RongYaohuaa, 2018)	1,01148	0,030977	2	5	72	1	1	0	0
Massimiliano Giacalone, 2020)	1,014809	0,108856	4	2	107	0	1	0	0
Zijiang Yang 2021	1,0089	0,32373	3	2	18	1	1	0	0
AdithepBanjerdpaiboon, PhantisaLimleamthong 2023	0,998363	0,026363	2	7	27	1	1	0	0
(YaseenGhulama, 2019)	0,954064	0,043884	2	6	10	1	0	0	0
(Juan Aparicio, 2024)	1,012633	0,244021	1	9	11	1	1	0	0
(Obed Chanda, 2024)	0,800549	0,312649	3	12	10	0	1	0	0
(Ming-Miin Yu, 2023)	1,004963	0,012775	3	3	25	1	1	0	0
(B´echir Ben Lahouel, 2022)	0,998635	0,034911	3	9	23	1	1	0	0
(Qingyuan Zhu, 2023)	1,0217	0,0645	3	4	41	1	1	0	0
(AlirezaKhoshroo, 2022)	1,032906	0,143052	4	9	16	1	1	0	0
(JafarPourmahmoud, 2023)	1,235815	0,32849	4	2	25	1	1	0	0

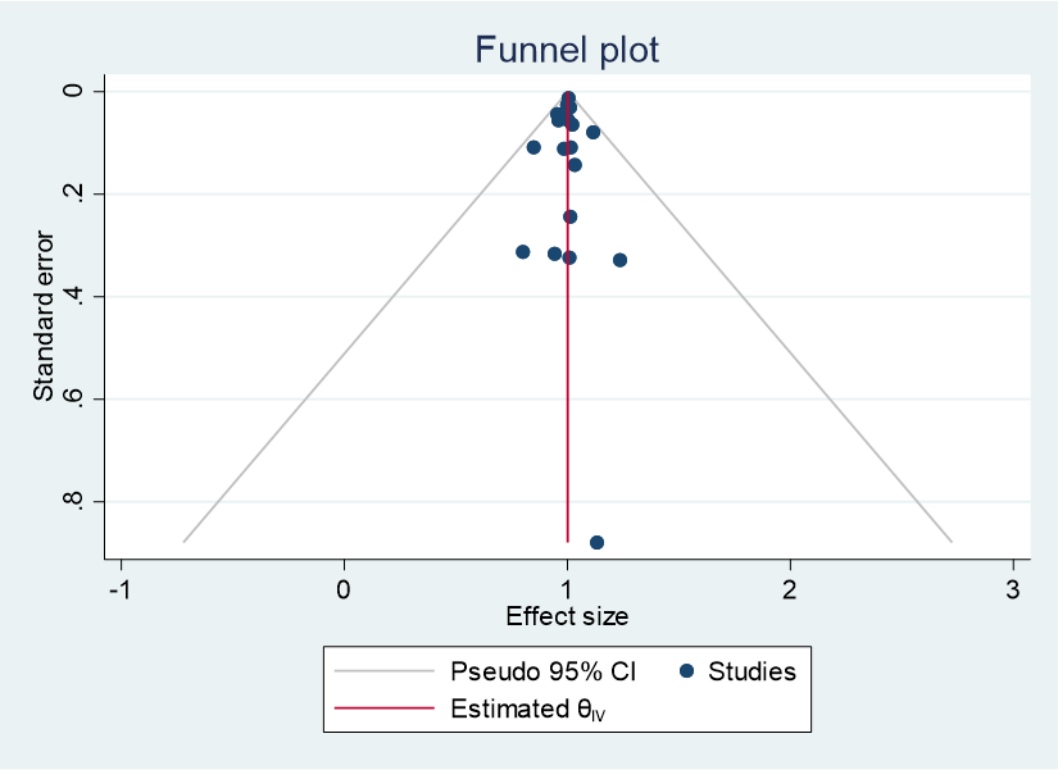
المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على الدراسات السابقة

قبل تحليل نتائج التحليل البعدي علينا أولا أن ننظر إلى تحيز النشر ومشاكل عدم التجانس باستخدام المخطط الهرمي ونموذج الانحدار لتحديد تحيز النشر.

أولا: استكشاف تحيز النشر

الدراسات المنشورة لا تمثل جميع الدراسات حول موضوع معين.و احيانا كثيرة يتم اختيار النشر عندما يكون لدى الباحثين تفضيل لنتائج إيجابية ذات دلالة إحصائية. وعلى هذا الأساس يعد تحيز النشر أحد أنواع اختيار النشر . كما يشير تحيز النشر إلى احتمال أن تكون نتائج الدراسات التي تم الاستغناء عنها او الغاؤها ذات تأثير مهم إحصائيا أي انها تتمتع بتأثير ذودلالة إحصائية في الاتجاه المعاكس. ويمكن اكتشاف تحيز النشر بوضوح للدراسات المعتمدة في هذا التحليل من خلال المخطط الهرمي التالي :

الشكل رقم :1 المخطط الهرمي لإنتشار الدراسات المدرجة في التحليل



المصدر: مخرجات برنامج stata

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ ان جميع الدراسات التي تم ادراجها في هذا التحليل تقع ضمن مجال الثقة 95%، مما يعني ان هناك تجانس كبير بين الدراسات المختارة وليس هناك تأثير للدراسة الصغيرة في هذه العينة. رغم ان هناك دراسة واحدة كان لها انحراف معياري كبير مقارنة مع باقي الدراسات المدرجة في التحليل.

ويمكن تفصيل هذه النتائج من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم: 4 تأثيرات الدراسات الصغيرة في التحليل

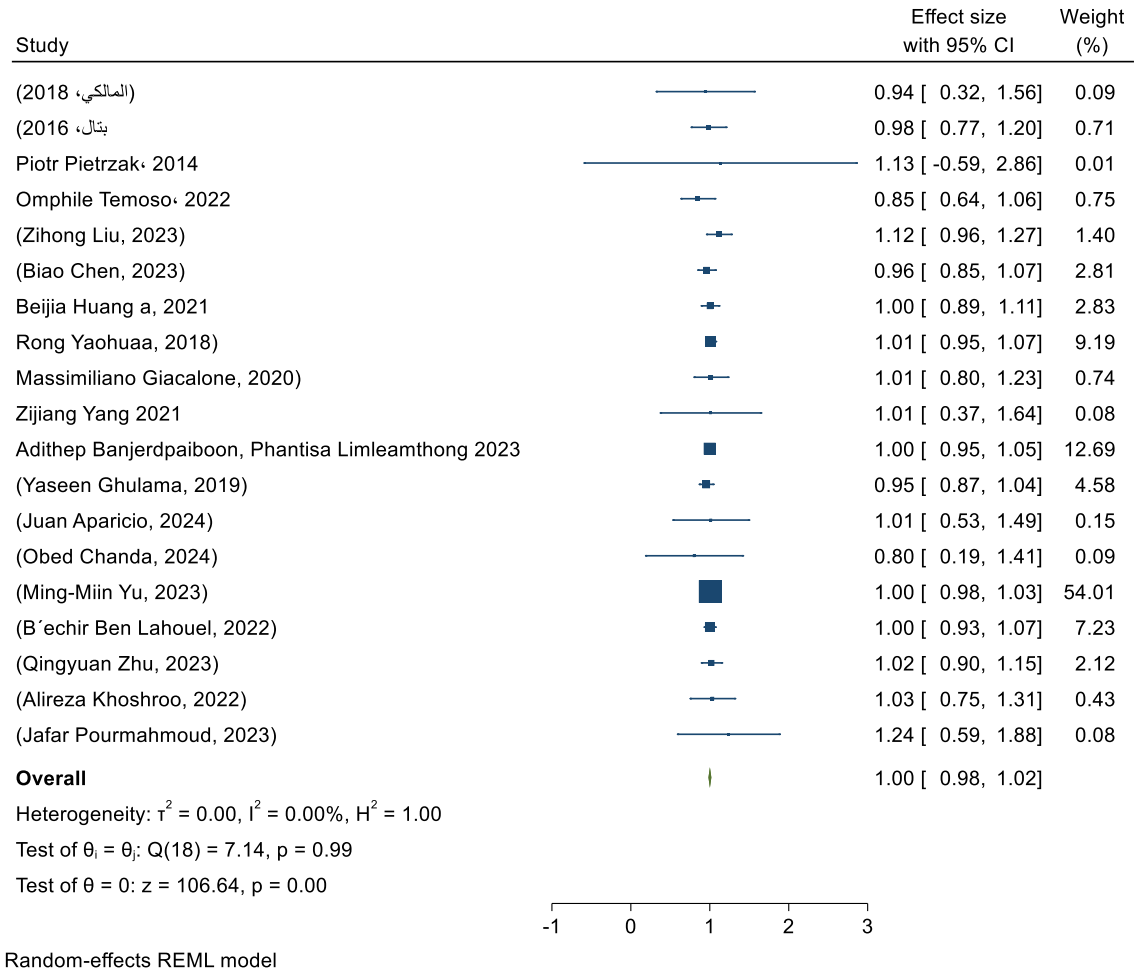
```
. meta bias, begg

  Effect-size label: Effect size
        Effect size: Averageproductivity
          Std. err.: Standarddeviation

Begg's test for small-study effects

Kendall's score =      1.00
    SE of score =    28.583
              z =      0.00
     Prob > |z| =    1.0000
```

المصدر مخرجات برنامج stata

من خلال هذه النتائج نلاحظ ان مستوى الدلالة (prob) اكبر من مستوى المعنوية 5%. مما يشير الى قبول فرضية الاختبار والتي مفادها انه لا توجد اثار دراسات صغيرة في العينة المختارة.

كما يمكن عرض التأثيرات الفردية لكل دراسة ضمن هذا التحليل من خلال مخطط الغابة التالي :

الشكل رقم :2 المخطط الغابي لأوزان الدراسات الصغيرة في التحليل



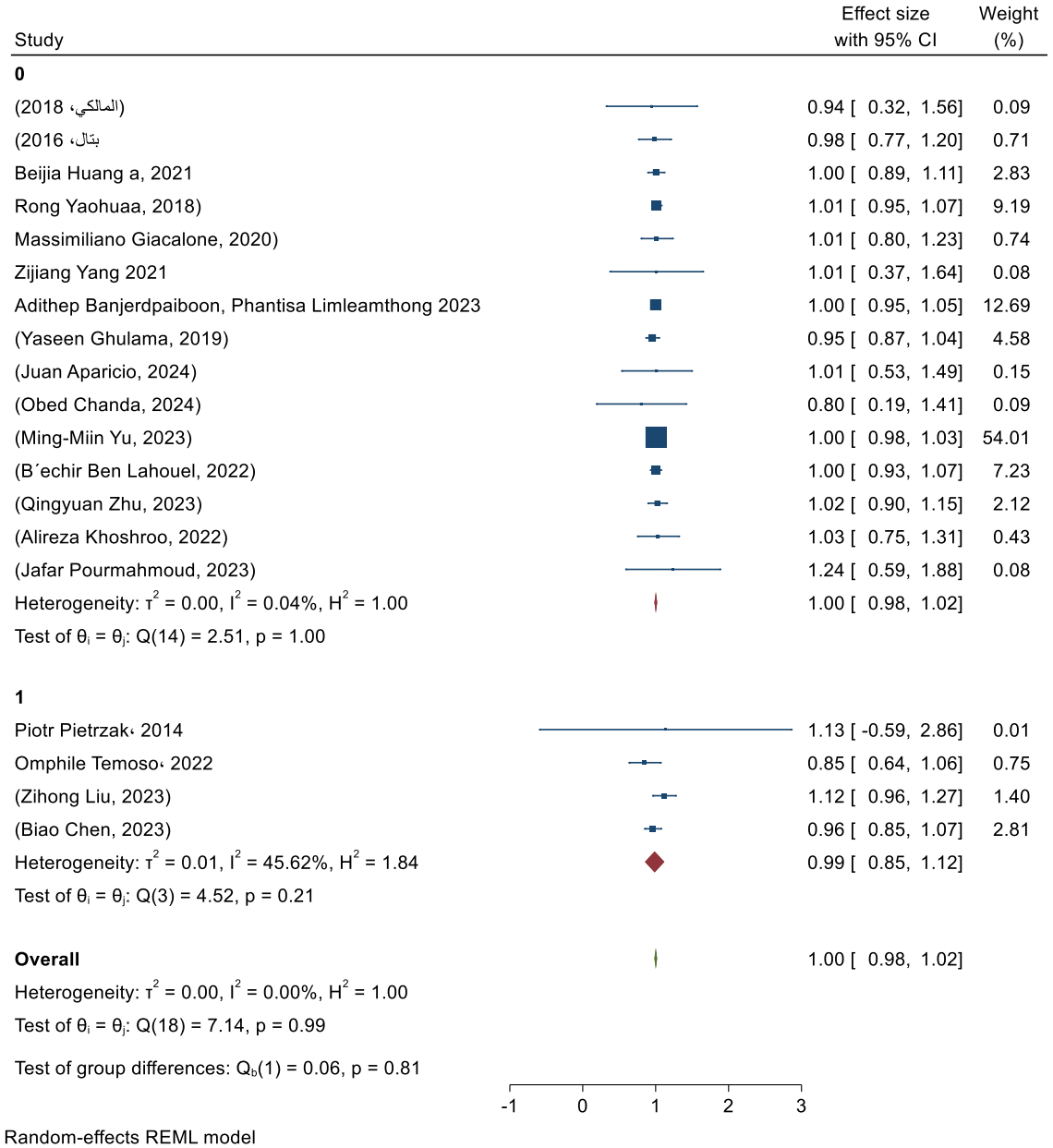
المصدر : مخرجات برنامج stata

توضح لنا النتائج الموضحة في الشكل أعلاه متوسط الإنتاجية المتحصل عليها في كل دراسة والممثلة في شكل مربعات، كما تشير مساحة المربع الى وزن او حجم تأثير الدراسة المعنية على متوسط حجم التأثير لهذا التحليل، والموضح في اخر سطر حيث بلغت قيمته 1.00، كما تشير الخطوط الافقية الى حدود مجال الثقة لكل دراسة والذي له علاقة عكسية مع حجم التأثير. فكلما كان المجال أوسع كان حجم التأثير أقل.

كما تشير لنا إحصائية (Heterogeneity) إلى مستوى عدم التجانس بين الدراسات المدرجة في هذا التحليل، حيث بلغت T^2 0.00مما يعني ان هناك تجانس كبير بين هذه الدراسات، كما بلغت قيمة I^2=0.00% وهذا يعني ان مستوى التباين بين الدراسات هو 0%، مما يعني ان دمجها ضمن نفس التحليل مناسب جدا.

كما يمكن التمييز بين متوسط الانتاجية للدراسات التي قدرت الإنتاجية بمؤشر مالموكويست (معرفة بالرقم 0) والدراسات التي قدرت الإنتاجية بغير ذلك (معرفة بالرقم 1)، وذلك من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم: 3 المخطط الغابي حسب طريقة تقدير الإنتاجية

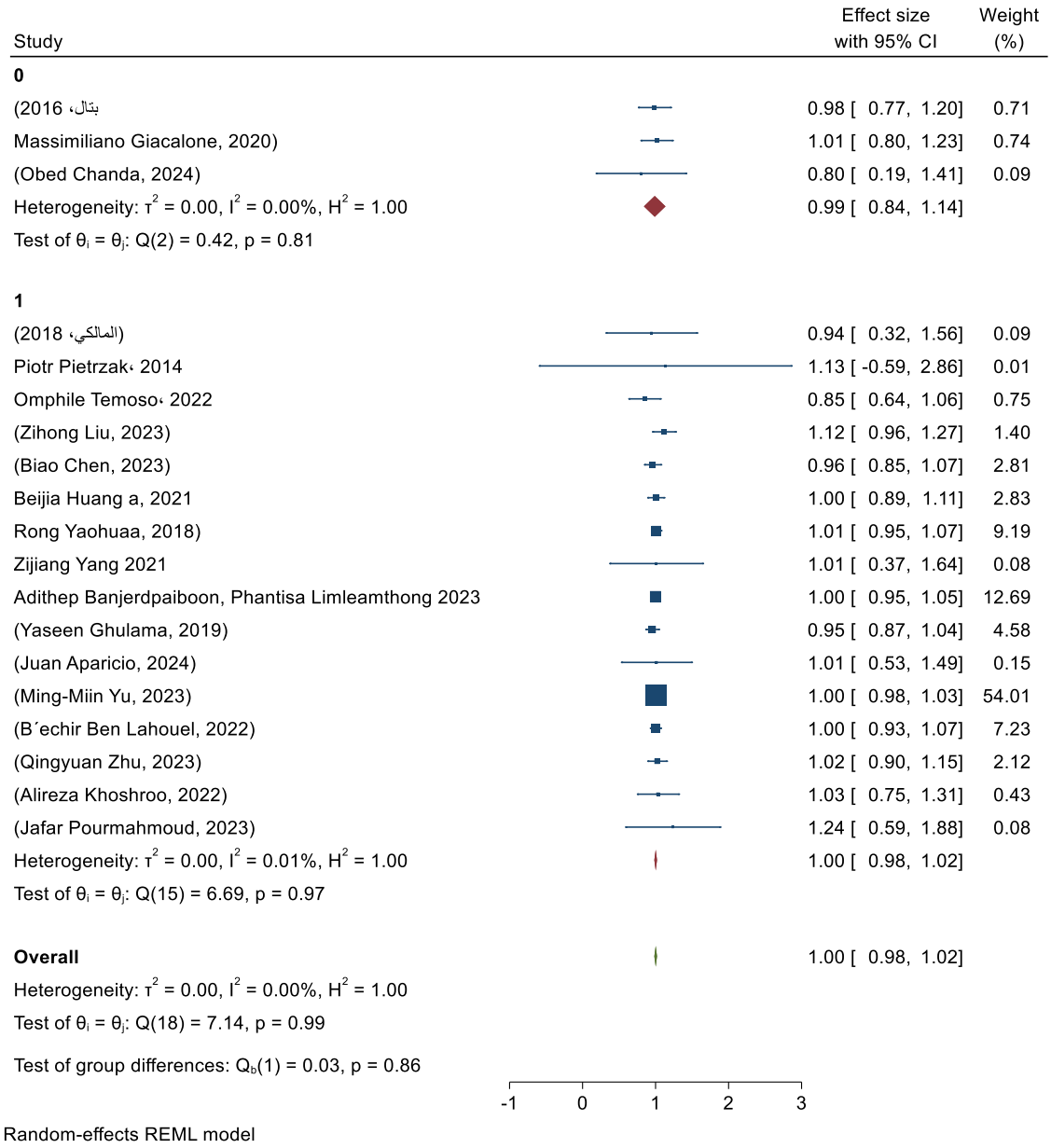


المصدر : مخرجات برنامج stata

من خلال الشكل أعلاه يتبين لنا ان متوسط الإنتاجية للدراسات التي اعتمدت على مؤشر مالموكويست في التقدير بلغ 1.00 بمجال ثقة (0.98، 1.02) بينما متوسط الإنتاجية للدراسات التي اعتمدت على مؤشر اخر في التقدير بلغ 0.99 بمجال ثقة (0.85، 1.12)، مما يعني ان الاعتماد على مؤشر مالموكويست في التقدير يعطي افضلية لمتوسط قيمة الإنتاجية مقارنة مع باقي المؤشرات الاخرى للتقدير.

كما نلاحظ من خلال هذا التحليل ان الدراسات التي اعتمدت اكثر من مخرجة واحدة (معرفة بالرقم 1) في تقدير متوسط الإنتاجية كانت لها الأفضلية في قيمة هذه الأخيرة مقارنة بالدراسات التي اعتمدت مخرجة واحدة (معرفة بالرقم 0). ويمكن مشاهدة ذلك بوضوح من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم:4 المخطط الغابي حسب عدد المخرجات



المصدر: مخرجات برنامج stata

وتشير نتائج الجدول الموالي الى تأثير كلا من عدد الوحدات وعدد السنوات وعدد المدخلات على متوسط قيمة الإنتاجية.

الجدول رقم:5 تقييم نتائج الإنحدار للمتغيرات(عدد السنوات، عدد الوحدات، عدد المدخلات)

```
. meta regress Thenumberofyears Unitnumber Input, noconstant random(reml)

  Effect-size label: Effect size
        Effect size: Averageproductivity
          Std. err.: Standarddeviation

Random-effects meta-regression                  Number of obs  =        19
Method: REML                                    Residual heterogeneity:
                                                           tau2 =  .09438
                                                        I2 (%) =   96.48
                                                            H2 =   28.41
                                                R-squared (%) =    0.00
                                                Wald chi2(3)  =  142.65
                                                Prob > chi2   =  0.0000

------------------------------------------------------------------------------
     _meta_es | Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
--------------+---------------------------------------------------------------
Thenumberofye~s |   .0567477   .0259029     2.19   0.028      .005979    .1075164
   Unitnumber |   .0057351   .0031536     1.82   0.069    -.0004459    .0119161
        Input |   .1356574   .0606265     2.24   0.025     .0168315    .2544832
------------------------------------------------------------------------------
Test of residual homogeneity: Q_res = chi2(16) = 429.37  Prob > Q_res = 0.0000
```

المصدر : مخرجات برنامج stata

من خلال نتائج الجدول أعلاه يتبين لنا وجود تأثير إيجابي ومعنوي (مستوى الدلالة كان اقل من 0.05) لكل من عدد السنوات وعدد المدخلات على قيمة متوسط الإنتاجية. أي انه كلما كان عدد سنوات التقدير أطول كانت نتيجة التقدير افضل. وكلما كانت عدد المتغيرات المعتمدة كمدخلات متعددة كانت نتيجة التقدير افضل أيضا. بينما لاحظنا ان عدد الوحدات لم يكن لها تأثير معنوي (مستوى الدلالة كان اكبر من 0.05) على قيمة متوسط الإنتاجية بالنسبة للدراسات التي تم ادراجها في هذا التحليل.

أخيرا يمكن القول انه من خلال هذا التحليل تم الوقوف على النتائج التالية :

– مستوى التباين بين الدراسات كان 0.00% مما يعني ان جمعها ضمن هذا التحليل كان مناسب جدا.

– سجلنا افضلية للدراسات التي اعتمدت مؤشر مالموكويست كثر من مخرجة واحدة في تقدير متوسط إنتاجية.

– كان هناك تأثير إيجابي ومعنوي لعدد السنوات وعدد المدخلات على قيمة متوسط الإنتاجية، بينما لم يكن هناك تأثير معنوي لعدد الوحدات المدرجة في التحليل على قيمة متوسط الإنتاجية حسب بيانات الدراسات المدرجة في هذا التحليل.

خلاصة الفصل :

من خلال هذا الفصل تم تقديم خلاصة عن الدراسات السابقة التي تناقش نفس الموضوع وذلك من خلال تلخيص النتائج والمعلومات الأساسية وتعرضها في شكل موجز ومنظم. تحتوي الخلاصات على الهدف الرئيسي للدراسة والمنهج المستخدم والنتائج الرئيسية. حيث تم قسمنا هذا الفصل إلى دراسات نظرية ودراسات تجريبية .

فتطرقنا في القسم الأول إلى مختلف الدراسات التي عالجت موضوع الإنتاجية بطرق نظرية أو رياضية تم من خلالها تحديد مختلف المفاهيم حول الإنتاجية ومحدداتها والعوامل التي تؤثر عليها. أما في القسم الثاني فضم مختلف الدراسات التجريبية وهي الدراسات التي كان منهجها تحليليا فاستعملت برنامج SPSS ومؤشرات مختلفة منها مؤشر مالموكويست و ذلك لقياس معدل نمو الإنتاجية للمؤسسات وقياس التغيرات في الكفاءة.

كما تم التعليق على مختلف الدراسات من خلال ابراز ما يميز هده الدراسة عن سابقاتها وتحديد الفجوة العلمية .

وتم تحليل مجموعة من الدراسات بطريقة التحليل البعدي أو من خلال تحديد معدل نمو الإنتاجية وكذا حساب حجم الأثر وتحليل مختلف البيانات بطرق إحصائية وذلك لفهم العلاقات بين المتغيرات المرتبطة ببعضها البعض.

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية

تمهيد:

يمكن أن يتم قياس الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي من خلال عدة عوامل مختلفة، بما في ذلك عدد الأبحاث العلمية التي تُنشر، وعدد الطلاب الذين يتخرجون بنجاح، ومستوى توظيف الخريجين، والتدريس والبحث العلمي الذي يتم في الجامعة. بالإضافة إلى ذلك يمكن أيضًا قياس الإنتاجية من خلال كفاءة استخدام الموارد المالية والبشرية في المؤسسة التعليمية، وكذلك من خلال تقييم جودة التعليم والبحث الذي يتم إنتاجه. يعتبر مؤشر مالموكويست أداة تُستخدم عادة لقياس الإنتاجية و يعتمد على طرق البرمجة الخطية في حسابه.

في دراستنا تم اختيار خمس مؤسسات تعليم عالي من الجنوب الجزائري وهي جامعات (أدرار، بشار، غرداية ،تمنراست ، وورقلة) ، حيث نتطرق في هذا الفصل إلى دراسة تطور إنتاجيتها ، باستخدام مؤشر مالموكوست إد أن هذا الأخير إضافة لقياس الإنتاجية فإنه يبين أسباب نموها أو انخفاضها ويتم هذا من خلال برنامجDEA . ونقسم هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: التعريف بمجتمع الدراسة

المبحث الثاني: عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال النموذج الأول

المبحث الثالث: عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال النموذج الثاني

المبحث الرابع : مقارنة بين النموذجين

المبحث الأول: التعريف بمجتمع الدراسة

يتضمن هذا المبحث الإطار التعريفي الداخلي بمؤسسات التعليم العالي التي اجريت عليها الدراسة وهي مؤسسات الجنوب الجزائري.

المطلب الأول: ماهية التعليم العالي

مؤسسات التعليم العالي هي المؤسسات التي تقدم درجات الليسانس والماستر والماجستير والدكتوراه، وغيرها من الشهادات الأكاديمية العليا، كما تشتمل هذه المؤسسات الجامعات والكليات والمعاهد العليا والمدارس العليا، وتهدف إلى توفير التعليم والبحث العلمي على مستوى عالٍ، وَخَلق بيئة محفزة لتطوير المهارات، وتوسيع المعرفة في مجالات متعددة، إضافة إلى أنّها تتعامل عادةً مع مجموعة واسعة من التخصصات الأكاديمية، وتوفر فرصًا للطلاّب، للتخصص في مجالات محدَّدة، وممارسة البحث العلمي.

أولا: مفهوم التعليم العالي.

يتمثل التعليم في الينابيع التي يستقي منها الفرد مقوماته الشخصية، وطرق تفكيره، ويبني من خلالها مفهومه عن الذات، ولا يتم ذلك كله إلا عن طريق تعلمه داخل المؤسسة أو خارجها.(جمعة، 2013، صفحة 21)

ويُعرّف التعليم العالي على أنه: "مرحلة من مراحل التعليم، تلي المرحلة الثانوية، وتعتبر قمة هرم المراحل التعليمية، وتبدأ بعد الانتهاء من مرحلة التعليم الثانوي".(الفقيه، 2008، صفحة 21)

وقد قُدّمت دراسات عدة في المؤتمر السنوي السابع للمنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم العالي(AROQA) حول أثر الجودة، والاعتماد في التعليم العالي؛ حيث تم تعريف التعليم العالي فيها بأنَّه: آخر مرحلة من مراحل التعليم، الذي يهدف إلى إكساب الفرد المعارف والمهارات، والقدرات التي تسعى لتقدم المجتمع، والتي تتم بصورة نظامية داخل الكليات والمعاهد الجامعية بعد الحصول على شهادة البكالوريا، وتتدرج حسب ثلاث مراحل في النظام الجديد LMD بعدما كانت ثلاث أو أربع سنوات في النظام الكلاسيكي.(يوسف محمود، 2018، صفحة 80)

ويعرف التعليم العالي – أيضاً– حسب الجريدة الرسمية وفقا للقانون 05-99 في المادة الثانية بأنّه:" كل نمط للتكوين أو التكوين، والبحث يقدم على مستوى ما بعد التعليم الثانوي من طرف مؤسسات متخصصة ومعتمدة من طرف الدولة".(الشعبية، 1999)

إذن، ومن خلال هاذين التعريفين السابقين، يمكن القول إنّ التعليم العالي هو ذلك النوع من التعليم الذي توفره الجامعات أو غيرها من المؤسسات الأكاديمية، والتي تمنح الدرجات العلمية: كشهادات الليسانس والماستر والماجستير والدكتوراه، وغيرها من الشهادات العليا، كما ينطوي أيضاً هذا النوع من التعليم على أنشطة إعداد الأفراد، وتزويدهم بالمعلومات والمعارف، والمهارات والخبرات المتخصصة، بهدف مسايرة التطورات الحاصلة في الوقت الراهن.

ثانيا: النظام الهيكلي للتعليم العالي.

ويمكن توضيح النظام الهيكلي للتعليم العالي من خلال ما يلي:

1-**المعاهد والكليات:** وتدعى المؤسسات قصيرة الدورة، وتستمر الدراسة فيها لأقل من أربع سنوات، وهي ما بعد المرحلة الثانوية، ويحصل خريجي هذه المعاهد على دبلوم مهني أو فني، وفقا لطبيعة التخصص، وتختلف هذه المؤسسات باختلاف البرامج التي تقدمها، فبعضها كليات متخصصة: ككليات إعداد الأساتذة والمعلمين، وبعضها متعدد التخصصات (Technique Poly).(مذكور، 2000، صفحة 25)

2-المعاهد العليا أو المدارس العليا: وهي نمط من مؤسسات التعليم العالي، تُعْنَى بإعداد القوى العاملة لمدة تتراوح بين ثلاث إلى خمس سنوات بعد المرحلة الثانوية، ليتم الحصول في نهايتها على شهادة نجاح تعادل شهادة الجامعة .(دهشان، 2001، صفحة 76)

3-لجامعات: وهي تأتي على رأس الهرم في النظام التعليمي في مختلف أنحاء العالم كافة، وذلك نظراً لما تؤدّيه من مهام متعددة، وخاصة فيما يتصل بتكوين رأس المال البشري، والذي يتمتع بالمهارات العلمية العليا والمؤهلة. كما تُعد الجامعات أكثر الأنماط انتشاراً، وهي تضم مجموعة من المعاهد والكليات، هذه الأخيرة بدورها تضم مجموعة من الأقسام تمتد مدة الدراسة فيها عموما إلى ثلاث سنوات، ماعدا بعض الكليات التي تتجاوز فيها الدراسة

هذه المدة، ككليات الطب والعلوم الهندسية.. (عماري، دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي، 2018/2017، صفحة 92)

ثالثا: عوامل نجاعة التعليم:

يقاس نجاح التعليم بمدى ما يحققه من نتائج مفيدة، وبمدى الاستفادة التي يحصل عليها الطالب وما يجنيه أو يحققه في حياته المستقبلية، إلا أن هناك مظاهر عامة لكي يكون هذا التعليم ناجعا وناجحا، يمكننا إيجازها في النقاط الآتية: (واخرون، 2008، الصفحات 51-53)

- **المناقشة:** يعتمد التعليم في الجامعة على المحاضرات التي يُلقيها أعضاء هيئة التدريس، وعلى الرغم من قاعدتها الكبيرة إلا أن كثيرا من الطلبة لا يمكنهم استيعاب موضوع المحاضرة، وفهم كل جوانبها إلا عندما يقوم المُدرّس الجامعي بالإيضاح في فصول المناقشة، وحينئذ يشعر الطلاب بإيجابية أكثر.
- **ارتباط الطالب بالمنهج:** يحتاج كل تخصص دراسي إلى مجموعة من المناهج تخدم هذا التخصص، إلا أن المنهج الذي يثير حماس الطلاب هو ذلك المنهج الذي له علاقة مباشرة بحياة الطلاب ما أمكن ذلك أو الذي يخدم منهجا آخراً مُحبّب إلى عقلية الطالب، فذلك الأسلوب له القدرة على جلب انتباهه، وجعله مرتبطا بهذه الدراسة .
- **مستوى الذكاء:** ينبغي أن يتم التدريس لمستوى الطالب المتوسط وليس الطالب ذو الذكاء المرتفع؛ وهذا من شأنه أن يشجع الطلاّب على الدرس والتحصيل، ومن ثَمَّ الحصول على نتائج مرتفعة، والارتقاء بالمستوى المتوسط تدريجيا حتى الوصول به إلى أفضل مستوى ممكن.
- **حماس عضو هيئة التدريس (أستاذ):** يجب على من يقوم بالتدريس أن يحب مادته ويقوم بتدريسها ليس من قبيل تأدية الواجب فقط، ولكن من منطلق محاولته الجادة أن يقدم هذه المعلومات لطلابه؛ أي حُبُّ الأستاذ للتدريس وحماسه للقيام به على أكمل وجه.
- **الاحترام الشخصي:** من الأساسيات الهامة في التعليم الناجح أن يكون المحاضر سواء كان أستاذا في أعلى سلم الدرجات العلمية أو معيدا في بداية السلم التدريسي، متمتعا باحترامه لذاته في غير إسراف، وأن يكون متمتعا أيضا باحترام طلابه له.

- **الثقة بين المتعلم وأستاذه:** يجب أن يثق الطلبة في أساتذتهم من حيث كفاءتهم في الإلمام بكافة جوانب المنهج الذي يقومون بتدريسه، كما يجب أن يكون الأستاذ إيجابياً معهم، ويكون عادلا في حكمه بينهم.
- **تنظيم المنهج:** يجب على الأستاذ أن يحدد الهدف من تدريسه المنهج الذي يقوم بشرحه للطلاب .
- **التحضير:** ينبغي على من يواجه الطلاب بغرض التدريس أن يقوم بالإعداد لما سوف يلقيه بعناية بالغة واهتمام كبير، وهذا بغض النظر عن تمكنه في هذا الفرع .
- **المواظبة:** يجدر بالأستاذ احترامه الشديد للمواعيد، وتقديره الكامل لقيمة الوقت.
- **التنوع:** ينبغي على الأستاذ أن يستعين بأساليب متعددة للتعليم، كالتفسير والشرح، ومثل الوسائل السمعية والبصرية أو بعض التجارب التوضيحية؛ فهذا يساعد على الفهم والاستبصار.

رابعا: مكونات التعليم العالي.

ولكي تقوم مؤسسات التعليم العالي بوظائفها التي أنشأت من أجلها لا بد أن تتواجد فيها أطراف فعّالة ومتفائلة فيما بينها، والتي تمثل مكونات هذا القطاع: (عسول، 2016/2015، صفحة 86)

1- **هيئة التدريس:** ونقصد بها الأساتذة؛ حيث تحتاج المؤسسات الجامعية لأداء وظائفها إلى عناصر ذات أهمية كبيرة تتمثل في عنصر التدريس أو الأستاذ الجامعي، والذي يعد حجر الزاوية في العملية التربوية التعليمية، وهو القائم بهذه العملية بوصفه ناقلا للمعرفة ومسؤولا عن السَير الحسن للعملية البيداغوجية في الجامعة.

وللأستاذ الجامعي دورين أساسيُين، فالدور الأول يكمن في القيام . بتدريس لطلبة الجامعات والمعاهد في شتى مراحل التعليم، أما الدور الثاني فهو يكمن في القيام بالبحوث العلمية من أجل ترقية العلم وتطويره وتنمية الجامعات،

2- **(الجماعة الطلابية) الطالب الجامعي:** هو ذلك الشخص الذي يسمح له مستواه العلمي بالانتقال من المرحلة الثانوية إلى الجامعة، وذلك وفقا لتخصص يخول له

الحصول على الشهادة؛ حيث يعتبر الطالب الجامعي أحد أهم العناصر الفاعلة في عملية البحث العلمي طيلة التكوين الجامعي، ومن ناحية العدد فالطلبة يمثلون أكبر نسبة في الجامعة، حيث من خلال التكوين الجامعي الذي يتحصل عليه الطالب طيلة مساره الجامعي، زمن ثمة يتمكن هذا الأخير من تطوير قدراته واستعداداته الشخصية، وتنمية مهاراته بغية الحصول على عمل أو وظيفة في المستقبل. ويتحقق ذلك من خلال القيام بالأنشطة الموجهة في المواقف التعليمية؛ حيث يصبح بعد إتمام دراسته الجامعية خريجا جامعيا، بعدما كان من مدخلات الجامعة بعد الطور الثانوي.

3-**الهيكل الإداري والتنظيمي:** إن الجامعة باعتبارها تنظيم اجتماعي رسمي، يتم بداخلها تفاعل اجتماعي بين عناصر مختلفة، من علاقات وقوى اجتماعية وقيم سائدة، وبين أطراف العملية التعليمية الجامعية، والهيكل الإداري والتنظيمي الذي هو تلك المكونات البشرية المتكاملة والمتناسقة النشاطات الإدارية والتنظيمية، وفقا للنظام الهيكلي العام والوظيفي، والتي تدير وتسَير المؤسسة الجامعية؛ حيث تسعى من خلال مُخرجاتها إلى تحقيق الغايات التي أُنشأت من أجلها، ومن أهم عوامل نجاح المؤسسة الجامعية، تكوين الإطار الإداري الكفء والمتخصص، وبناء الهيكل التنظيمي المرن دون الإخلال بالوحدة العضوية بين الجهازين الإداري والتنظيمي التربوي، والذين يساهمان في تحسين المردود ورفع الإنتاجية في المؤسسات الجامعية، وكذلك إنشاء ميزة تنافسية، وتحقيق جودة التعليم العالي.

المطلب الثاني: التعريف بالجامعات المدروسة.

نتناول في هذا المطلب خمس مؤسسات من مؤسّسات التعليم العلي بالجنوب الجزائري، حيث سنقدّم تعريفات موجزة عن كل مؤسسة منها:

1- جامعة أدرار:(الجامعة)

ويمكن توضيح أهم المعطيات الخاصة بجامعة أدرار من خلال النقاط التالية:

فقد نشأت أول نواة جامعية بولاية أدرار في سنة 1986 بموجب المرسوم رقم 86/118 المؤرخ في 1986/05/06 المعدل والمتمم بالمرسوم رقم 86/175 المؤرخ في 86/08/05

والمتضمن إنشاء المعهد الوطني العالي للشريعة بأدرار، ليتوسع إلى جامعة أدرار، وذلك بموجب المرسوم التنفيذي رقم 01-269 المؤرخ في 30 جمادى الثانية عام 1422 الموافق لـ 18 سبتمبر سنة 2001 المعدل بالمرسوم التنفيذي رقم 04-259 المؤرخ في 13 رجب عام 1425 الموافق لـ 29 أوت سنة 2004.

1-1 الجانب البيداغوجي:

فالجامعة أصبحت الآن تتشكل من خمسة (5) كليات، تضمن التكوين في:

- 09 ميادين، تتفرع عنها:
- 16 قسم يضمن تكوين الطلبة في:
- 31 تخصص في مرحلة الليسانس.
- 34 تخصص في مرحلة الماستر.

وهو ما يتيح الفرصة لطلبة الجامعة لاستكمال التكوين في أغلب تخصصات مرحلة الليسانس، فيما عدا بعض التخصصات التي تبقى مبرمجة مستقبلاً.

1-2 التكوين في الدكتوراه

فالجامعة تضمن التكوين في:

-36تخصص تتعلق بميدان التكوين المتوفرة بالجامعة.

أما فيما يخص البحث العلمي والعلاقات الخارجية، فالجامعة تضم:

-11مخبر بحث علمي معتمد.

وهو الأمر الذي يحتم علينا بعث مشاريع مخابر جديدة، لتشمل مختلف ميادين التكوين، لضمان تكوين وتأطير جيد في مرحلة الدكتوراه وفي مختلف الميادين.

وفي إطار البحث العلمي دائما تشرف الجامعة على 25 وحدة بحث(CNEPRU)، وهذا يدفعنا إلى حث وتحفيز الأساتذة على ضرورة برمجة مشاريع جديدة، خاصة منها التي ترتبط بطبيعة المنطقة ومحيطها الطبيعي والاقتصادي والثقافي.

عدد الطلبة والأساتذة لموسم 2024/2023:

سخرت جامعة أدرار خلال هذا الموسم الجامعي كل الإمكانيات المادية والمعنوية لاستقبال الطلبة الجدد، والبالغ عددهم 2124 طالب جديد لمختلف الشعب، ليصل عدد

الطلبة 12949 كحصيلة نهائية، مقسمة إلى 7864 طالب ليسانس، و4560 طالب ماستر، و543 طالب دكتوراه، كما بلغ عدد الأساتذة 582 أستاذ.

2- جامعة ورقلة:

تعود أصول جامعة قاصدي مرباح ورقلة إلى المدرسة العليا (E.N.S)،والتي أقيمت بموجب المرسوم رقم 65-88 المؤرخ 22 مارس 1988. وفي عام 1997، وبموجب المرسوم رقم 159-97 المؤرخ 10 مارس 1997، المركز الجامعي بورقلة، لتصبح الآن تحت سلطتها المعهد الوطني للتعليم العالي في الزراعة الصحراوية (INAFSAS – المرسوم رقم 337-97 المؤرخ 10 سبتمبر 1997) جنبًا إلى جنب مع المعاهد التأسيسية الخمسة:

- معهد الزراعة الصحراوية
- معهد العلوم الدقيقة
- معهد القانون والعلوم السياسية
- معهد الآداب واللغات
- معهد الاقتصاد والعلوم الاجتماعية

وتتكون جامعة قاصدي مرباح ورقلة حاليا من 10 كليات، و24 قسما، ولكل منها عدة إدارات وفقًا للنصوص المعمول بها، لاسيما المرسوم التنفيذي رقم 13-100 المؤرخ 2 جمادى الأولى 1434 الموافق 14 مارس 2013 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 01-210 الصادر في 2 جمادى الأولى. 1422 الموافق 23 يوليو 2001 م، والقاضي بإنشاء جامعة ورقلة، وتم تحديد عدد الكليات المكونة للجامعة وطبيعة الكليات المكونة للجامعة قاصدي مرباح ورقلة على النحو التالي:

- كلية الرياضيات وعلوم المواد (FMSM)
- كلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة (FNTIC)
- كلية العلوم التطبيقية (FSA)
- كلية الهيدروكربونات والطاقات المتجددة وعلوم الأرض والكون (FHERSTU)
- كلية الطبيعة وعلوم الحياة (FSNV)
- كلية الاقتصاد والعلوم التجارية والإدارية (FSECSG)

- كلية الحقوق والعلوم السياسية (FDSP)
- كلية الآداب واللغات (FLL)
- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (FSHS)
- كلية الطب (FM)

ومعهدين هما:

- معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية (ISTAPS)
- معهد التكنولوجيا (IT)

الجانب البيداغوجي:

- عدد الميادين 11
- عدد الشعب 48
- عدد تخصص الليسانس 48، منها 13 ليسانس مهني
- عدد تخصص الماستر ،78 منها 06 ماستر مهني
- عدد الدكتوراه 39

عدد الطلبة والأساتذة لموسم 2022/2021:

بلغ عدد الطلبة الجدد 5536 طالب جديد لمختلف الشعب، ليصل عدد الطلبة 25601 كحصيلة نهائية، مقسمة إلى 18064 طالب ليسانس،و5669 طالب ماستر،و905 طالب دكتوراه، وبلغ عدد الموارد البشرية 2313 مقسمة بين 1021أستاذ و 1292 إداري.

3- جامعة غرداية: (غرداية)

في العام 2004 أنشأت ملحقة جامعة الجزائر بغرداية، وذلك بموجب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 08 رجب 1425هـ الموافق لـ 24 أوت 2004م. وبعدها شهد قطاع التعليم العالي بولاية غرداية تطورا متسارعا؛ حيث أنه بموجب المرسوم التنفيذي رقم 05-302 المؤرخ في 16 أوت 2005م، أنشئ المركز الجامعي بغرداية، مع انضمام ملحقة المعهد الوطني للتجارة بمتليلي إلى المركز.

ليتوج ذلك كله بارتقاء المركز إلى مصاف الجامعات الوطنية، وذلك بموجب المرسوم التنفيذي رقم 248/12، المؤرخ في 14 رجب 1433هـ الموافق لـ 04 يونيو 2012م، متربعة على مساحة قدرها 30 هكتار، لتتسع لـ 4000 مقعد بيداغوجي، بالإضافة إلى 6000 مقعد بيداغوجي، استلمت منه 2000 مقعد، و4000 مقعد قيد الإنجاز، وتحتوي على هياكل بيداغوجية متنوعة:

وتضم الجامعة 06 كليات و19 قسما وهي:

- كلية العلوم والتكنولوجيا
- كلية الحقوق والعلوم السياسية
- كلية الآداب واللغات
- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
- كلية العلوم الاقتصادية والاجتماعية وعلوم التسيير
- كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض

فالجامعة أصبحت الآن تتشكل من خمسة (6) كليات، تضمن التكوين في:

- 09ميادين، وينظم التدريس في طور ليسانس 42 تخصصا أكاديميا و 28 فرعا، إضافة إلى تخصصين مهنيين.
- ينظم التدريس في طور الماستر 41 تخصصا و25 فرعا.

عدد الطلبة والأساتذة لموسم 2022/2021

- بلغ عدد الطلبة الجدد عددهم 5536 طالب جديد لمختلف الشعب ليصل عدد الطلبة كحصيلة 14284نهائية مقسمة إلى 10149طالب ليسانس، و4135 طالب ماستر. وبلغ عدد الأساتذة 429.

3- جامعة تمنراست: (تمنراست)

أنشئت أوّل نواة للمركز الجامعي بتامنغست في شهر سبتمبر من عام 2004م، وعرفت تحولات عديدة ومتسارعة في هيكلتها التنظيمية والبيداغوجية، فمِنْ ملحقة في سنة 2004 م إلى مركز جامعي سنة2006 إلى جامعة سنة 2020.

المرحلة الأولى: مرحلة ملحقة جامعة الجزائر بتامنغست.

في يوم السبت الموافق للرابع والعشرين من شهر فيفري عام ألفين وأربعة، قام فخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة بوضع حجر الأساس لإنجاز مشروع المركز الجامعي لتامنغست.

بموجب القرار الوزاري رقم 120، المؤرخ في العشرين من شهر سبتمبر، عام ألفين وأربعة، تمّ فتح ملحقة لجامعة الجزائر بتامنغست؛ حيث تضمن فتح فروع للسنة الجامعية 2004/2005 في التخصصات الآتية:

1- جذع مشترك في علم النفس، وعلوم التربية والأرطوفونيا.

2- ليسانس في العلوم القانونية والإدارية.

3- ليسانس في اللغة العربية وآدابها.

4- جذع مشترك علم الاجتماع والديمغرافيا.

المرحلة الثانية: مرحلة إنشاء المركز الجامعي لتامنغست.

وفي يوم 16 اوت 2005 م الموافق لـ 11 رجب عام 1426 هـ تمّ إنشاء المركز الجامعي لتامنغست، بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 301/05، وذلك بمعهدين هما:

1- معهد العلوم الإنسانية.

2- معهد الحقوق

المرحلة الثالثة: جامعة تامنغست.

تم ترقية المركز الجامعي تمنراست إلى جامعة وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 20-336 المؤرخ في 6 ربيع الثاني عام 1442 الموافق 22 نوفمبر 2020

تتشكل جامعة تمنراست من الكليات التالية:

- كلية الحقوق والعلوم السياسية
- كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
- كلية العلوم التكنولوجية
- كلية الآداب واللغات.

المطلب الثالث: التعريف بمؤشر مالموكويست

يستعمل الباحثون غالبا نوعين من المؤشرات لقياس تغيرات الإنتاجية، فمؤشر Tornqvist يستخدم في الدراسات المعلمية، بينما في الدراسات غير المعلمية أهم مؤشر للإنتاجية هوMalmquist index، ففي المؤشر الأول يتم تحديد الفروقات بين المنحنى الحدودي والأخطاء العشوائية وقيم عدم الكفاءة معا، بينما في المؤشر الثاني يتم إعطاء الفروقات مقارنة بالمنحنى الحدودي لكل قيم عدم الكفاءة(Ihsan Isik، 2022، صفحة 7).

كما أنّ هناك العديد من الطرق والمؤشرات التي تستخدم في قياس تغير الإنتاجية، وتعتمد في مجملها على العلاقة بين المدخلات والمخرجات باستخدام بعض المؤشرات والتحليل الإحصائي، واستخدام نماذج الكمية على غرار مؤشر مالموكويست.

تعريف مؤشر مالموكويست:

يعرف مؤشر مالمكويست لقياس الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج على أنه مؤشر لكميات الإنتاج، مقسوما على كميات المدخلات، كما يعرف على أنه التغير في المخرجات الصافية تبعا للتغير في استخدام المدخلات، وحسبه يوجد مصدران رئيسيان لنمو الإنتاجية هما: التغير التقني، والذي يمثل تحول في حدود الإنتاج بين فترتين بسبب تحسن في تكنولوجيا الإنتاج، والتغير في الكفاءة والتي تمثل أي تغيير في بعد المؤسسة إلى حدود الكفاءة بين فترتين بغض النظر عن التغير في موقع الحدود نفسها، ويمكن أيضا تقسيم التغير في الكفاءة إلى تغير في الكفاءة التقنية والتغير في الكفاءة الحجمية. (توهامي، 2017)

كما يعرف مؤشر مالمكويست بأنه: عبارة عن نموذج من نماذج البرمجة الخطية؛ ،لوضع البيانات داخل منحنى يسمى منحنى الكفاءة الحدودي، بحيث يغلف كل البيانات (أصغر مخروط محدب يستوعبها)؛ حيث يفسر الوحدة الإدارية التي تقع على المنحنى بالكفؤة، وتأخذ أفضل الممارسات، بحيث يحدد مدى البعد عن الوحدة الكفؤة الفجوة بينها وبين الوحدات الإدارية غير الكفؤة.(الإسكوا، 2005)

الصيغة الرياضية لمؤشر مالموكويست: يمكن عرضها كالتالي:

$$M_i{}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \frac{D_i^{t+1}(y^{t+1},x^{t+1})}{D_i^t(y^t,x^t)}\left[\left(\frac{D_i^t(y^{t+1},x^{t+1})}{D_i^{t+1}(y^{t+1},x^{t+1})}\right)\left(\frac{D_i^t(y^t,x^t)}{D_i^{t+1}(y^t,x^t)}\right)\right]^{1/2}$$

التحليل باستخدام مؤشر مالموكويست (Malmquist) يقسم إلى التقدم التكنولوجي (TEch) والكفاءة التقنية (EFch)؛ الكفاءة الإدارية (pech) والكفاءة الحجمية . تشير إلى المدخلات والمخرجات من الفترة t إلى الفترة t+1 يقيس التقدم التكنولوجي TEc بشكل أساسي التطور التكنولوجي. عندما يكون1 > TEch، فهذا يعني أنه مع نفس عامل المدخلات، يؤدي الابتكار التكنولوجي والتقدم إلى زيادة في الناتج المحتمل× أي تأثير الابتكار، وتقيس الكفاءة الفنية (EFch) مدى الاستفادة الكاملة من الموارد. عندما تكون

1 <EFch، فهذا يعني أنه يمكن إطلاق إمكانات المستوى الحالي للتكنولوجيا إلى حد أكبر عن طريق زيادة التنسيق بين عوامل الموارد المختلفة؛ أي أن هناك تأثير اللحاق بالركب. (Biao Chen, 2023)

المبحث الثاني: عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال لنموذج الأول.

يضم مجتمع الدراسة خمس مؤسسات للتعليم العالي والبحث العلمي في الجنوب الجزائري وهي: (جامعة أدرار، جامعة غرداية، جامعة ورقلة، جامعة تمنراست، جامعة بشار)، وتم اختيار خمس كليات من كل مؤسسة، إذ سنقوم في هذا المبحث بتطبيق أسلوب DEA واختيار مؤشر مالموكويست؛ حيث يتم تحديد متغيرات الدراسة حسب النموذج الأول، وذلك لدراسة أثر تغير المخرجات، وثبات المدخلات، وسنعتمد في هذه الدراسة على التوجه المخرجي؛ أي تعظيم المخرجات .

المطلب الأول: التعريف بالمؤشرات المستخدمة في النموذج الأول.

من أجل تقييم الإنتاجية بأكبر قدر ممكن من الموضوعية، فإنّ نظام المؤشرات المستخدم في هذه الدراسة يغطي بشكل شامل خصائص الإنتاج المختلفة للجامعات؛ حيث اعتمدنا على المؤشرات التي أثبتت أنها كافية في الدراسات السابقة، فلقد قمنا باختيار ثلاث مدخلات وثلاث مخرجات في هذا النموذج الأول، وسيتم توضيحها من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم: 6 المؤشرات المستخدمة في الدراسة حسب النموذج الأول:

النموذج	المدخلات	المخرجات
النموذج الأول	-عدد الطلبة المسجلين (ليسانس + ماستر) - عدد طلبة الدكتوراه المسجلين -عدد الأساتذة	- عدد الطلبة المتخرجين (ليسانس + ماستر) - عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين - مشاريع البحث-pnr-prfu ect...

المصدر : من إعداد الطالبة

شرح الجدول: يتضمن هذا الجدول مختلف المؤشرات التي تم استخدامها في النموذج الأول.

1- تبرير عدد الكليات: يعتمد مغلف البيانات DEA على أن عدد الوحدات (المؤسسات الجامعية المدروسة) يجب أن يفوق أو يساوي جداء المدخلات في المخرجات، وفي هذا النموذج عدد الكليات خمسة، وعدد الجامعات خمسة مثلها، وبالتالي عدد الوحدات خمسة وعشرون 25.

2-تبرير اختيار المدخلات والمخرجات:

تم تجميع عدد الطلبة من مصالح الإحصاء عبر الكليات لمختلف الجامعات أو من مقررات مجلس الإدارة السنوي؛ حيث تم تقسيمهم إلى طلبة مسجلين للأطوار الثلاث كمدخلات، وطلبة متخرجين للأطوار الثلاث كمخرجات، وهذا ما أيده كل من (supérieur, Décembre 2012) و(William F. Massy, 2012-)؛ حيث أن الخريجين في النظام هو مقياس أفضل للمخرجات، وفي بعض الدراسات يتم اعتماد إجمالي عدد الطلبة كمدخلات، كما في دراسة (Zihong Liu، 2023)؛حيث يرجع هذا أساساً إلى أن الطلاب في الحرم الجامعي يشملون الطلاب الجامعيين، وطلاب الماجستير والدكتوراه، وهذا نظراً لأن المزيد والمزيد من الطلاب الجامعيين يشاركون بشكل مباشر في مشاريع البحث العلمي، ويمكن أيضاً اعتبار العدد الإجمالي للطلاب في الحرم الجامعي بمثابة التكلفة البشرية للبحث العلمي في الجامعات. وارتكزت المدخلات في دراستنا على العنصر البشري، والذي

له القيمة الإبداعية لتوليد المعرفة وتحقيق ديناميكية للمؤسسات الجامعية هذا ما توصلت إليه (مدفوني، 2017).

فقد قسمنا الطلبة إلى مسجلين في الطورين الأول والثاني؛ أي ليسانس وماستر، وطلبة الدراسات العليا الدكتوراه؛ كما ارتكزنا على عدد الأساتذة باعتباره أن زيادتها تؤدي إلى زيادة عدد الخريجين، وهذا ما بينه (فناس، 2017)؛ حيث أن مساهمة عدد الأساتذة كانت إيجابية؛ أما المخرجات فقد ارتكزنا على عدد الخرجين للأطوار الثلاث؛ حيث أن هذه المخرجات تؤثر بإيجابية على الإنتاجية حسب دراسة (Omphile Temoso، 2022)، فقد أكد أن الناتج الإجمالي تأثر بمعدلات الطلبة المتخرجين ونوعية الأكاديميين، كما أكد على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الاستثمار في البحث والتطوير، واعتماد ابتكارات التدريس والبحث، ومن هنا جاء اختيار مشاريع البحث كأحد المخرجات .

المطلب الثاني: تحليل نتائج النموذج الأول

سنتطرق في هذا المطلب لتحليل مكونات الإنتاجية لكليات الجامعات المدروسة، وذلك حسب النموذج الأول بمختلف فتراته.

أولا: البيانات المتعلقة بالفترة الثانية للنموذج الأول :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم :7 مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية للفترة الثانية حسب النموذج الأول

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءةالحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير	أدرار	0.963	0.938	1.472	0.654	0.903
	غرداية	1.318	0.935	1.238	1.065	1.233
	ورقلة	0.748	0.814	1.016	0.737	0.609
	تامنراست	1.079	1.590	1.000	1.079	1.715
	بشار	1.234	1.380	1.162	1.063	1.703
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	0.502	0.990	0.793	0.633	0.497
	غرداية	0.880	1.558	0.917	0.960	1.371
	ورقلة	1.095	1.071	1.058	1.035	1.173
	تامنراست	0.919	1.700	0.941	0.976	1.562
	بشار	1.164	1.961	1.176	0.989	1.119
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	0.846	0.988	1.263	0.670	0.836
	غرداية	1.156	0.980	1.248	0.926	1.132
	ورقلة	0.940	0.801	0.891	1.054	0.752
	تامنراست	1.091	1.619	1.000	1.091	1.767
	بشار	1.070	1.232	1.048	1.021	1.319

	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإسلامية والعلوم الإنسانية والاجتماعية	0.955	1.084	1.000	0.955	1.035
	1.046	1.195	1.188	0.188	0.881
	0.920	0.961	0.920	1.000	0.883
	1.293	1.230	1.000	1.293	1.590
	1.129	1632	1.101	1.025	1.842
كلية الآداب واللغات	0.686	0.912	1.000	0.686	0.625
	1.000	1.125	1.000	1.000	1.125
	1.000	1.035	1.000	1.000	1.035
	1.000	1.643	1.000	1.000	1.643
	1.000	1.187	1.000	1.000	1.187

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-2-2)أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الإنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الثانية حسب النموذج الأول.

أما بالنسبة للكفاءة الفنية: ففي كلية العلوم الاقتصادية هناك زيادة تتراوح بين 31%و 07%و 23% جامعات غرداية تمنراست وبشار على التوالي وانخفاض بالنسبة لجامعتي أدرار وورقلة بنسبة 4 %و26% على التوالي، بينما في كلية العلوم والتكنولوجيا هناك زيادة في جامعتين ورقلة وبشار بنسبة 09%و16% وتراجع في جامعات أدرار وغرداية وتمنراست 50% 12% 9 % على التوالي بينما كلية الحقوق هناك زيادة بالنسبة لجامعات غرداية وتمنراست وبشار بنسب 15% 09 07% % على التوالي وتراجع بالنسبة لجامعتي أدرار وورقلة 16% 06% على التوالي، وبالنسبة لكلية العلوم الإنسانية فهناك زيادة في كل من جامعات غرداية وتمنراست وبشار بنسب 04% 29% 12% على التوالي وتراجع في كل من جامعتي أدرار وورقلة بنسب 05% 08% على التوالي؛ أما بالنسبة لكلية الآداب فهناك تراجع في جامعة أدرار بنسبة 32% كما أنه لم يحصل أي تغير في باقي الجامعات.

بالنسبة للتطور التكنولوجي: فإنّ كلية العلوم الاقتصادية شهدت نمو بنسبة 59%و 38% في جامعتي تمنراست وبشار على التوالي، وانخفاض بالنسبة لجامعات أدرار غرداية وورقلة بنسبة7% 7%و12 % على التوالي، بينما في كلية العلوم والتكنولوجيا فهناك زيادة في جامعات غرداية، ورقلة، وتمنراست وبشار بنسبة 55%07%70% 96 % على التوالي وتراجع في جامعة أدرار01%. في حين كلية الحقوق نجد زيادة بالنسبة لجامعتي تمنراست وبشار بنسب 61% 23% على التوالي وتراجع في كل من جامعات أدرار وغرداية وورقلة 02% 02%20%على التوالي .بالنسبة لكلية العلوم الإنسانية كان التطور التكنولوجي في كل من جامعات أدرار غرداية تمنراست وبشار بنسب8 %19% 23%63% على التوالي وتراجع بنسب 08% لجامعة وورقلة. وبالنسبة لكلية الآداب فهناك ثبات في كل الجامعات.

وحسب مؤشر مالموكويست: فإنّ كلية العلوم الاقتصادية سجلت نمو بنسبة 23% 71% 70% في كل من جامعات غرداية، تمنراست وبشار على التوالي، وبالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا فهناك نمو في جامعات غرداية، ورقلة، تمنراست وبشار بنسب37 %

17% 56% 11% على التوالي ، بينما كلية الحقوق هناك نمو في جامعات غرداية، تمنراست، بشار بنسب 13%76%31% على التوالي، أما كلية العلوم الإنسانية فقد سجل بها نمو في جامعات أدرار، تمنراست، بشار بنسب 03%59%84% على التوالي. وبالنسبة لكلية الآداب فقد سجل نمو في جامعات غرداية، ورقلة ،تمنراست ، بشار بنسب 12%03%64%18% على التوالي.

ثانيا : البيانات المتعلقة بالفترة الثانية للنموذج الأول يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم :8 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الثالثة حسب النموذج الأول

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير	أدرار	1.122	0.971	1.000	1.122	1.090
	غرداية	1.000	1.075	1.000	1.000	1.075
	ورقلة	1.054	1.212	0.780	1.353	1.278
	تامنراست	0.888	0.989	1.000	0.888	0.878
	بشار	1.010	1.960	1.000	1.010	1.987
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	2.259	1.467	1.472	1.535	3.315
	غرداية	1.607	1.082	1.432	1.122	1.739
	ورقلة	0.700	1.003	0.753	0.929	0.702
	تامنراست	0.664	0.977	0.907	0.731	0.648
	بشار	1.052	1.350	1.000	1.052	1.419
كلية الحقوق والعلوم	أدرار	1.572	1.463	1.047	1.501	2.299
	غرداية	1.224	1.053	1.052	1.164	1.289
	ورقلة	0.873	1.094	0.729	1.197	0.955
	تامنراست	0.641	0.954	1.000	0.641	0.612
	بشار	1.163	1.852	1.150	1.012	2.153

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية	أدرار	0.961	1.151	0.929	1.035	1.106
	غرداية	1.016	1.034	0.920	1.104	1.051
	ورقلة	1.087	1.114	1.087	1.000	1.212
	تامنراست	0.612	0.809	1.000	0.612	0.496
	بشار	1.000	1.150	1.000	1.000	1.150
كلية الآداب واللغات	أدرار	1.458	0.975	1.000	1.458	1.421
	غرداية	1.000	1.329	1.000	1.000	1.329
	ورقلة	1.000	1.161	1.000	1.000	1.161
	تامنراست	1.000	0.942	1.000	1.000	0.942
	بشار	1.000	1.103	1.000	1.000	1.103

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-2-3) أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الإنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الثالثة حسب النموذج الأول.

فبالنسبة للكفاءة الفنية: ففي كلية العلوم الاقتصادية هناك زيادة في جامعات (أدرار، ورقلة، بشار) بنسب (12% 05% 01%) على التوالي وتراجع في جامعة تمنراست، بنسبة

12%.كلية العلوم و التكنولوجيا جامعات (أدرار، غرداية، بشار) زيادة بنسب (125% 60% 05%) على التوالي، وتراجع جامعتي(ورقلة، تمنراست) بنسب (30%34%) على التوالي،كلية الحقوق زيادة في جامعات (أدرار، غرداية، بشار) بنسب (57% 22% 16%) على التوالي وتراجع في جامعتي (ورقلة، تمنراست) بنسب(13% 36%) على التوالي، كلية العلوم الإنسانية زيادة جامعتي (غرداية ورقلة) بنسب (01% 08%) على التوالي وثبات الإنتاجية في جامعة بشار، ونقصان في جامعتي (أدرار تمنراست) بنسب (04% 39%) على التوالي، كلية الآداب (بشا ر) سجلت زيادة بنسبة 45% وثبات في باقي الجامعات .

أمّا بالنسبة للتطور التكنولوجي: فنجد كلية العلوم الاقتصادية، في جامعات (غرداية، ورقلة، بشار) بنسب (07% 21% 96%) على التوالي وتراجع في جامعتي (أدرار، تمنراست) بنسب (03% 02%).في كلية العلوم والتكنولوجيا بالنسبة لجامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) زيادة بنسب (46%03%308%5%) على التوالي، وتراجع في جامعة (تمنراست) بنسبة (03%)، وفي كلية الحقوق جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) زيادة بنسب (46% 05%09%85%)على التوالي، وتراجع في جامعة (تمنراست) بنسب (5%)، كلية العلوم الإنسانية بالنسبة لجامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) زيادة بنسب (15% 03% 11% 15%) على التوالي، وانخفاض في جامعة (تمنراست) بنسب (20%)، كلية الآداب سجلت زيادة في جامعات (غرداية، ورقلة، بشار) بنسب (32% 16% 10%)على التوالي.

وحسب مؤشر مالموكويست: نجد في كلية العلوم الاقتصادية نمو بنسبة 09% 07% 27% و98% في كل من جامعات أدرار، غرداية، ورقلة، وبشار على التوالي ، وترجع الأسباب في كل من جامعات غرداية وورقلة وبشار إلى النمو في جميع الكفاءات بالنسبة لغرداية، وإلى الكفاءة الفنية الإدارية والحجمية. أما بالنسبة لأدرار فبالرغم من التراجع في الكفاءة الفنية إلا أنها حققت نماء. بالنسبة لكلية التكنولوجيا فقد حققت جامعات أدرار غرداية وبشار نموا بنسبة 231%73% 41% على التوالي. بالنسبة لكلية الحقوق هناك نمو في جامعات أدرار، غرداية، بشار بنسب 129%28% 115 % على التوالي في كلية العلوم الإنسانية، ونمو في جامعات أدرار، غرداية، ورقلة، وبشار يقدر ب (10%

05%21%15%) على التوالي، وتراجع في جامعة تمنراست بنسبة 51%. بكلية الآداب، وزيادة في جامعات أدرار، غرداية، ورقلة، بشار(42% 32%16%10%) على التوالي ، وتراجع في جامعة تمنراست بنسبة 06%.

ثالثا: البيانات المتعلقة بالفترة الرابعة للنموذج الأول :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم: 9 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الرابعة حسب النموذج الأول

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسير	أدرار	1.185	1.247	0.863	1.373	1.478
	غرداية	0.938	0.935	0.945	0.992	0.877
	ورقلة	1.361	1.178	1.341	1.015	1.603
	تامنراست	0.939	1.039	1.000	0.939	0.976
	بشار	1.000	0.667	1.000	1.000	0.667
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	0.902	1.046	0.890	1.014	0.944
	غرداية	0.969	0.962	0.971	0.998	0.932
	ورقلة	1.344	1.250	1.267	1.061	1.680
	تامنراست	1.640	1.074	1.171	1.400	1.761
	بشار	1.000	0.849	1.000	1.000	0.849
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	1.000	1.078	1.000	1.000	1.078
	غرداية	0.979	1.022	0.989	0.991	1.001
	ورقلة	1.451	1.208	1.321	1.099	1.754
	تامنراست	1.560	0.949	1.000	1.560	1.480
	بشار	1.000	0.722	1.000	1.000	0.722

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية	أدرار	1.075	1.182	1.077	0.999	1.270
	غرداية	0.754	1.095	0.748	1.008	0.825
	ورقلة	0.981	1.093	0.986	0.995	1.073
	تامنراست	1.633	0.957	1.000	1.633	1.563
	بشار	1.000	0.984	1.000	1.000	0.984
كلية الآداب واللغات	أدرار	0.976	1.099	1.000	0.976	1.073
	غرداية	1.000	1.299	1.000	1.000	1.299
	ورقلة	1.000	1.139	1.000	1.000	1.139
	تامنراست	1.000	0.872	1.000	1.000	0.872
	بشار	0.994	0.933	1.000	0.994	0.927

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-2-4) أن هناك تغير بالزيادة تارة و النقصان تارة أخرى في مستويات الأنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الرابعة حسب النموذج الأول.

فبالنسبة للكفاءة الفنية: ففي كلية العلوم الاقتصادية كانت هنا نمو في جامعتي (أدرار، ورقلة،) بنسب (18% 36%) على التوالي وتراجع في جامعتي(غرداية، تمنراست)، بنسب (07% 07%)على التوالي. وفي كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعتي (ورقلة ،تمنراست) نموا بنسب (34% 64%)على التوالي، و تراجع لجامعتي(أدرار، غرداية) بنسب (10%و 04%) على التوالي، وثبات في جامعة بشار، كلية الحقوق شهدت نموا في جامعتي (ورقلة، تمنراست) على التوالي بنسب (45% 56%) وثبات في جامعة بشار وأدرار، وتراجع في جامعة (غرداية) بنسب (03%)، سجلت كلية العلوم الإنسانية نموا في جامعتي (أدرار، تمنراست) بنسب (07% 63%) على التوالي وثبات الإنتاجية في جامعة بشار، سجلت جامعتي(غرداية، ورقلة)تراجع بنسب (25% 02%) على التوالي. كلية الآداب ثبات في كل من جامعات غرداية ورقلة وتمنراست وتراجع في جامعات (أدرار، بشار) بنسب (03% 01%) على التوالي.

أما بالنسبة للتطور التكنولوجي: ففي كلية العلوم الاقتصادية سجلت نموا في جامعات (أدرار، ورقلة، تمنراست) بنسب (24% 17% 03%) على التوالي وتراجع في(غرداية، بشار) بنسب (07% 34%) على التوالي. في كلية العلوم والتكنولوجيا (أدرار، ورقلة، تمنراست) نموا بنسب (04% 25% 07%) على التوالي، سجلت جامعتي(غرداية، بشار) تراجع بنسبة (04%16%) على التوالي، في كلية الحقوق كان هناك نموفي جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة) بنسب (07% 02%20%) على التوالي، سجلت جامعتي(تمنراست، بشار) تراجع بنسب (06%28%) على التوالي. كلية العلوم الإنسانية سجلت نموا في جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة) بنسب (18% 09% 09%) على التوالي، و تراجع في جامعتي (تمنراست، بشار) بنسب (05% 02%) على التوالي .في كلية الآداب سجلت جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة) نموا بنسب (09% 29% 13%) على التوالي، وتراجع في جامعتي (تمنراست، بشار) بنسب (13%07%) على التوالي.

وحسب مؤشر مالموكويست: ففي كلية العلوم الاقتصادية هناك نمو بنسبة 47% 60% في كل من أدرار وورقلة، وتعود الأسباب إلى النمو في جميع الكفاءات. بالنسبة لكلية التكنولوجيا حققت جامعتي (ورقلة تمنراست) نمو بنسبة 68% 76% على التوالي في كلية الحقوق، وكان هناك نمو في جميع الجامعات عدا بشار بنسب 07% 01% 85% 85% في كلية العلوم الإنسانية، ونمو في جامعات أدرار، وورقلة، وتمنراست قدّر ب (27% 07% 56%) على التوالي بالنسبة لكلية الآداب، والنمو حسب مؤشر مالموكويست كان في (أدرار، غرداية، ورقلة) بنسب (07% 29% 13%) على التوالي. وتعود هده الزيادة إلى الزيادة أو الثبات في التطور الفني أو التكنولوجي .

رابعا: البيانات المتعلقة بالفترة الخامسة للنموذج الأول :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم:10 مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية للفترة الخامسة حسب النموذج الأول

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم	أدرار	0.985	1.694	1.159	0.850	1.669
	غرداية	0.702	1.145	0.702	1.000	0.804
	ورقلة	1.000	0.867	1000	1.000	0.867
	تامنراست	1.168	0.750	1.000	1.000	0.876
	بشار	1.000	0.910	1.000	1.000	0.910
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	1.046	1.618	1.124	0.930	1.692
	غرداية	0.717	0.966	0.722	0.993	0.692
	ورقلة	1.006	0.896	1.005	1.001	0.902
	تامنراست	0.996	0.766	1.000	0.996	0.763
	بشار	1.000	0.860	1.000	1.000	0.860
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	1.000	1.816	1.000	1.000	1.816
	غرداية	0.952	0.955	0.953	0.999	0.909
	ورقلة	1.157	0.899	1.198	0.966	1.040
	تامنراست	1.000	1.072	1.000	1.000	1.072
	بشار	0.979	1.051	0.989	0.990	1.029

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية العلوم الإسلامية	أدرار	1.020	1.470	1.000	1.020	1.500
	غرداية	0.870	1.011	0.855	1.018	0.880
	ورقلة	1.019	0.891	1.014	1.005	0.908
	تامنراست	1.000	1.102	1.000	1.000	1.102
	بشار	1.000	1.204	1.000	1.000	1.204
كلية الآداب واللغات	أدرار	1.025	1.742	1.000	1.024	1.485
	غرداية	0.676	0.727	0.679	0.995	0.491
	ورقلة	1.000	0.867	1.000	1.000	0.876
	تامنراست	1.000	1.191	1.000	1.000	1.191
	بشار	1.006	1.307	1.000	1.006	1.315

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-2-5) أن هناك تغير بالزيادة تارة و النقصان تارة أخرى في مستويات الأنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الخامسة حسب النموذج الأول.

بالنسبة للكفاءة الفنية: في كلية العلوم الاقتصادية كان هناك نمو في جامعة (تمنراست) بنسب (16%)،وثبات في جامعة ورقلة وبشار، وتراجع في جامعتي (أدرار ،غرداية)، بنسب(02% 30%) على التوالي.في كلية العلوم والتكنولوجيا سجلت نموا في جامعة (أدرار) بنسب (04%) وثبات في جامعة ورقلة وبشار ، وتراجع في جامعتي(غرداية، تمنراست) بنسب (29%و 01%) على التوالي.في كلية الحقوق سجلت جامعة (ورقلة) نمو بنسبة (15%)، وثبات في في جامعتي أدرار وتمنراست على التوالي وتراجع في جامعتي غرداية، بشار بنسبة (05% 03%) على التوالي. في كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية سجلت نمو في جامعتي (أدرار، ورقلة) بنسبة (02% 01%) على التوالي، وثبات الإنتاجية في جامعتي بشار وتمنراست، وتراجع في جامعة (غرداية) بنسب (13%) .في كلية الآداب جامعة أدرار سجلت نمو بنسبة 02%، وكلية الآداب سجلت تراجع في جامعة (غرداية) بنسبة (33%) وثبات في باقي الجامعات .

أما بالنسبة للتطور التكنولوجي: ففي كلية العلوم الاقتصادية سجلت جامعتي (أدرار، غرداية) نمو بنسب (69% 14%) على التوالي ، وجامعات(ورقلة، تمنراست، بشار) سجلت تراجع بنسب (14% 25% 09%) على التوالي. في كلية العلوم والتكنولوجيا سجلت جامعة أدرار نمو بنسبة 61 %، وسجلت جامعات(غرداية، ورقلة، تمنراست، بشار) تراجع بنسبة (04%11% 24%14%) على التوالي، في كلية الحقوق حققت جامعات(أدرار، تمنراست، بشار) نمو بنسب (81% 07% 05%) على التوالي، وجامعتي(غرداية، ورقلة) سجلت تراجع بنسب (05%11%) على التوالي. في كلية العلوم الإنسانية حققت جامعات(أدرار، غرداية، تمنراست، بشار) نمو بنسب (47% 01% 10% 20%) على التوالي،جامعة (ورقلة) سجلت تراجع بنسبة (11%). في كلية الآداب حققت جامعات (أدرار، تمنراست، بشار) نمو بنسب (74% 19% 30%) على التوالي،وجامعات (غرداية، ورقلة) تراجع بنسبة (28%14%) على التوالي.

وحسب مؤشر مالموكويست: في كلية العلوم الاقتصادية نجد أنّ هناك نمو بنسبة 66% في جامعة أدرار، بالنسبة لكلية التكنولوجيا، كذلك حققت جامعة (أدرار) نمو بنسبة 69% . في كلية الحقوق كان هناك نمو في جميع الجامعات عدا غرداية 81%04%07

%02% .في كلية العلوم الإنسانية نمو في أدرار، وتمنراست وبشار قدر ب (50% 10% 20%) على التوالي بالنسبة لكلية الآداب، والنمو حسب مؤشر مالموكويست سجلت نموا في جامعات (أدرار، تمنراست، بشار) بنسب (48% 19% 31%) على التوالي، ويعود هدا النمو إلى الزيادة أو الثبات في التطور الفني أو التكنولوجي .

خامسا: البيانات المتعلقة بمتوسط مكونات الأنتاجية الموسمية للنموذج الأول :

يمكن توضيح البيانات المتعلقة بالإنتاجية ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم: 11 متوسط مكونات الإنتاجية لكل موسم حسب النموذج الأول

	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
2018/ 2019	0.983	1.151	1.048	0.938	1.131
2019/ 2020	1.033	1.145	0.998	1.034	1.183
2020/ 2021	1.855	1.023	1.015	1.069	1.109
2021/ 2022	0.965	1.072	0.968	0.997	1.034
المتوسط	1.015	1.096	1.007	1.008	1.113

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج :

حققت كليات المؤسسات المدروسة نمو في الكفاءة الإنتاجية حسب مؤشر مالموكويست وهذا بالنسبة لموسم الأساسي 2017/ 2018 ، في الموسم الأول كانت 13% وقد ساهمت في هده الزيادة نسبة التطور التكنولوجي بنسبة 15% والكفاءة الإدارية بنسبة 04 % رغم التراجع في الكفاءة الفنية بنسبة 02% والكفاءة الحجمية 07%خلال الموسمين

2021/2020-2020/2019 هناك زيادة في الإنتاجية بنسبة 18% و 10% حيث تميز هدين الموسمين بفترة كوفيد 19 والتي تميزت باستعمال كبير للتكنولوجيا ويظهر هذا في الزيادة المبينة و المحددة ب 14%و 02% كما تميزت بزيادة في الكفاءة الفنية 03%85 %على التوالي في تطور الكفاءة الفنية، مما يشير أن تحويل المدخلات إلى المخرجات كان فعالا كما سجلت زيادة في نسبة الكفاءة الحجمية خلال هذين الموسمين؛ أما بالنسبة للموسم الأخير فبالرغم من انخفاض في الكفاءة الفنية والإدارية والحجمية بنسب 04% 04% 01% إلا أنها حققت زيادة في الإنتاجية بنسبة 03%، غبر أن الانخفاض لم يكن كبيرا، في حين أن الكفاءة التكنولوجيا امتازت بالزيادة

سادسا: البيانات المتعلقة بالإنتجية حسب الكليات للنموذج الأول :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم : 12 متوسط مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية حسب النموذج الأول

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية	أدرار	1.060	1.178	1.101	0.962	1.248
	غرداية	0.965	1.019	0.952	1.014	0.983
	ورقلة	1.018	1.002	1.015	1.003	1.020
	تامنراست	1.013	1.052	1.000	1.013	1.065
	بشار	1.056	1.132	1.038	1.018	1.196
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	1.017	1.252	1.040	0.979	1.274
	غرداية	0.995	1.119	0.979	1.017	1.117
	ورقلة	1.009	1.048	1.004	1.005	1.057
	تامنراست	0.999	1.081	1.000	0.999	1.080
	بشار	1.052	0.987	1.041	1.010	1.038
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	1.074	1.297	1.072	1.001	1.393
	غرداية	1.071	1.002	1.054	1.016	1.073
	ورقلة	1.083	0.988	1.007	1.076	1.070
	تامنراست	1.022	1.120	1.000	1.022	1.144
	بشار	1.051	1.147	1.045	1.006	1.205

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية	أدرار	1.002	1.213	1.000	1.002	1.215
	غرداية	0.914	1.082	0.914	0.999	0.988
	ورقلة	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
	تامنراست	1.066	1.012	1.000	1.066	1.079
	بشار	1.031	1.221	1.024	1.006	1.259
كلية الآداب واللغات	أدرار	1.000	1.142	1.000	1.000	1.142
	غرداية	0.907	1.090	0.908	0.999	0.988
	ورقلة	1.000	1.046	1.000	1.000	1.046
	تامنراست	1.000	1.126	1.000	1.000	1.126
	بشار	1.000	1.124	1.000	1.000	1.124

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 6

تحليل النتائج:

امتازت كلية العلوم الاقتصادية بزيادة في الإنتاجية في جميع الجامعات خلال فترة الدراسة حسب النموذج الأول، ما عدا جامعة غرداية، وسجلت أكبر زيادة في جامعة أدرار بنسبة 24%، وتعود هذه الزيادة إلى الزيادة في جميع الكفاءات، وتأثرت جامعة غرداية بانخفاض في الكفاءة الفنية والإدارية؛ وبالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا فقد حققت زيادة في

جميع الجامعات، ويعود هذا إلى التوفيق بين المخرجات والمدخلات لهذه الكلية، والأمر نفسه بالنسبة لكلية الحقوق.

في حين شهدت كلية العلوم الإنسانية زيادات في الإنتاجية، ماعدا جامعة غرداية، والتي سجلت تراجعاً بنسبة 02 %، وأثر هذا على انخفاض جميع الكفاءات ما عدا الكفاءة التكنولوجيا. وبالنسبة لكلية الآداب فكان التراجع فقط في جامعة غرداية بنسبة 02%. وبالتالي فإن جامعة غرداية سجلت تراجعاً في ثلاث كليات خلال هذه الفترة؛ والسبب يعود إلى التراجع في الكفاءة الفنية والإدارية والحجمية، وهو ما يعني عدم التوافق بين المدخلات والمخرجات، الأمر الذي يستلزم إضافة عدد الطلبة والأساتذة .

المبحث الثالث: عينة ومتغيرات الدراسة باستعمال النموذج الثاني.

من أجل تقييم الإنتاجية بأكبر قدر من الواقعية، سنقوم في هذا النموذج الثاني بإضافة ثلاث عناصر للمخرجات هي: المنشورات العلمية، والتظاهرات العلمية ، وعدد الدروس عبر الخط.

المطلب الأول: التعريف بالمؤشرات المستخدمة في النموذج الثاني

المؤشرات التي تم إضافتها مرتبطة ارتباطا مباشر بالانتاجية العلمية للأستاذ والطالب ، والجدول الموالي يوضح المؤشرات المعتمدة في النموذج الثاني

الجدول رقم:13 المؤشرات المستخدمة في الدراسة حسب النموذج الثاني.

النموذج	المُدْخلات	المُخْرجات
النموذج الثاني	-عدد الطلبة المسجلين (ليسانس + ماستر) - عدد طلبة الدكتوراه المسجلين -عدد الأساتذة	- عدد الطلبة المتخرجين (ليسانس + ماستر) - عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين - مشاريع البحث-prfu pnr-...ect - المنشورات العلمية(المقالات المفهرسة) - التظاهرات العلمية: الملتقيات ، الندوات.... - عدد الدروس عبر الخط

المصدر: من إعداد الطالبة

شرح الجدول: يتضمن الجدول أعلاه مختلف المؤشرات المستخدمة في النموذج الثاني، والتي تحدد المدخلات والمخرجات.

1- تبرير عدد الكليات:

في هذا النموذج تم اختيار نفس الكليات المدروسة مع إضافة عدد من المخرجات، وهذا في ظل تحقيق مبدأ مغلف البيانات DEAP، على أن عدد الوحدات (المؤسسات المدروسة) يجب أن يكون يفوق أو يساوي جداء المدخلات في المخرجات؛ حيث أن عدد الوحدات 25 وعدد الدخلات 03 وعدد المخرجات 06.

2- **تبرير اختيار المدخلات والمخرجات:** في النموذج الثاني يتم إضافة مخرجات جديدة لنفس المؤشرات، وذلك لدراسة أثر ها على الإنتاجية خلال فترة الدراسة، فهناك ثلاث مخرجات يتم تصنيفها بمخرجات مرنة حديثة، وذلك حسب ما توصلت له اللجنة التابعة للمجلس القومي للبحوث التابع للأكاديميات الوطنية في تقريرها (William F. Massy, -2012)وهي تعديل كل من كميات المدخلات والمخرجات للتغيرات في الجودة وذلك بسبب التغيرات في التكنولوجيا .

-**المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة):** توصل التقرير الأولي لمجلس جودة التعليم العالي أونتاريو (supérieur, Décembre 2012) إلى المنشورات العلمية تعد من أهم مخرجات المؤسسات التعليمية، ويصعب قياسها، ويمكن استخدام درجات مؤشر H-index لقياس تأثير الأبحاث، ويتم الاستشهاد بها في قاعدة بيانات الباحث العلمي. كما اعتبر أن المنشورات العلمية من أهم المحددات الأكاديمية والإدارية للإنتاج العلمي.

-**الدروس عبر الخط** :وهي عبارة عن مختلف الدروس التي يضعها الأساتذة في متناول الطلبة، ويكون ذلك من خلال موقع الجامعة، وقد عرفت نشاطات كبيرة في مرحلة كوفيد19؛ أي خلال فترة هذه الدراسة، ويدخل هذا في إطار التحول الرقمي لقطاع التعليم العالي؛ حيث أكد كل من (Omphile Temoso، 2022) و(Zihong Liu، 2023)على أنها طريقة مرغوبة في تحسين الكفاءة والتحول الرقمي.

-**التظاهرات العلمية:** وتضم مختلف اللقاءات العلمية(من ندوات وملتقيات وطنية ودولية)؛ حيث تساهم الأعمال في هذه التظاهرات، سواء فردية كانت أو جماعية في زيادة الإنتاجية العلمية للأستاذ الباحث، وهذا حسب ما توصل إليه (الحسيب، 2021). كما أكد (Gokbel, 2020) أن الاختلاف العلمي والمشاركة في المؤتمرات والندوات الدولية له آثار إيجابية على الإنتاجية العلمية.

أولا: البيانات المتعلقة بالفترة الثانية للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

المطلب الثاني: تحليل نتائج النموذج الثاني

الجدول رقم:14 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الثانية من النموذج الثاني.

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية	أدرار	0.836	0.930	1.147	0.729	0.777
	غرداية	1.000	1.101	1.000	1.101	1.000
	ورقلة	0.798	0.959	1.000	0.789	0.765
	تمنراست	1.021	1.292	1.000	1.021	1.320
	بشار	1.139	1.454	1.143	0.996	1.655
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	0.493	1.066	0.696	0.708	0.525
	غرداية	0.963	1.562	0.958	1.005	1.505
	ورقلة	1.035	1.110	1.001	1.034	1.148
	تامنراست	1.000	1.071	1.000	1.071	1.000
	بشار	1.164	0.956	1.176	0.989	1.112
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	0.707	1.328	1.086	0.651	0.939
	غرداية	0.957	1.700	1.006	0.952	1.627
	ورقلة	0.926	0.934	0.986	0.939	0.865
	تامنراست	1.000	3.492	1.000	1.000	3.942
	بشار	1.041	1.268	1.048	0.994	1.320
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية		1.000	1.195	1.000	1.000	1.195
		1.000	2.234	1.000	1.000	2.234
		0.990	0.932	1.000	0.990	0.932
		1.186	2.228	1.000	1.186	2.643
		1.071	1.747	1.059	1.011	1.870
كلية الآداب واللغات		0.710	0.883	1.000	0.710	0.627
		1.000	2.152	1.000	1.000	2.152
		1.000	1.025	1.000	1.000	1.025
		1.000	2.485	1.000	1.000	2.485
		1.000	1.210	1.000	1.000	1.210

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 7

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-3-2) أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الأنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الثانية حسب النموذج الثاني.

-**بالنسبة للكفاءة الفنية:** شهدت كلية العلوم الاقتصادية بجامعتي (تمنراست، بشار) نموا بنسب (02% 13%) على التوالي، وثبات في جامعة غرداية وتراجعا في جامعتي (أدرار، ورقلة) بنسبة (17% 21%) على التوالي .في كلية العلوم والتكنولوجيا حققت جامعتي (ورقلة، بشار) نموا بنسب (03% 16%) على التوالي وثباتا في جامعة تمنراست ، في حين سجلت تراجعا في جامعتي أدرار ،غرداية بنسب (51% 4%) على التوالي .في كلية الحقوق حققت جامعة بشار، نموا بنسب (04%)، وثباتا في جامعة تمنراست، وتراجعا في جامعتي (أدرار، غرداية)، بنسب (30% 05%). بكلية العلوم الإنسانية حققت جامعتي (تمنراست، بشار) نموا بنسب (18% 07%)، وثباتا بجامعة (أدرار وغرداية،) وتراجعا في جامعة ورقلة، بنسبة (01%) بكلية الآداب، وهناك ثباتا في كل الجامعات، ماعدا أدرار التي سجلت تراجعا ب29%

-**بالنسبة للتطور تكنولوجي:** فقد سجلت كلية العلوم الاقتصادية بجامعات (غرداية، تمنراست، بشار) نموا بنسب (10% 29% 45%) على التوالي وتراجعا بجامعتي (أدرار، وورقلة)، بنسب (07% 05%) .بكلية العلوم والتكنولوجيا سجلت جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، تمنراست) نموا بنسب (06% 56% 11% 07%) على التوالي ،جامعة (بشار)، سجلت تراجعا بنسبة (05%) .بكلية الحقوق حققت جامعات (أدرار، غرداية، تمنراست، بشار) نموا بنسب (32% 70% 249% 26%)على التوالي .وسجلة جامعة ورقلة، وتراجعا بنسبة (7%) .بكلية العلوم الإنسانية حققت جامعات(أدرار، غرداية تمنراست، بشار) نموا بنسب (19% 123% 122%74%) على التوالي وسجلت جامعة ورقلة تراجعا بنسبة (07%) .بكلية الآداب حققت جامعات (غرداية، ورقلة، تمنراست، بشار) نموا بنسب (115% 02% 48%21%) ، وتراجعا في جامعة (أدرار) بنسبة 12.%

-**حسب مؤشر مالموكويست:** سجلت كلية العلوم الاقتصادية نموا بنسبة 32% 65% في كل من جامعتي (تمنراست، بشار) على التوالي، وتعود الأسباب في كل منهما إلى نمو

في الكفاءة الفنية والتكنولوجيا، وبالنسبة لكلية التكنولوجيا فقد حققت كل من جامعات (غرداية، ورقلة، وبشار) نموا بنسبة 50%14%11%. أما في كلية الحقوق فهناك نموا بنسبة 62 %294% 32% في كل من جامعات (غرداية، تمنراست، بشار) على التوالي، وهذا راجع لنمو الكفاءة التكنولوجيا في جميع المؤسسات؛ أمّا في كلية العلوم الإنسانية فقد سجل نموا في جميع الجامعات، عدا ورقلة، وقدّر ب (19% 23%24%87%) على التوالي، أما في كلية الآداب فهناك نموا في جميع الجامعات، باستثناء جامعة أدرار قدر بـ (115% 02% 148%21%) على التوالي. وتعود هذه الزيادة إلى الزيادة أو الثبات في التطور الفني أو التكنولوجي .

ثانيا: البيانات المتعلقة بالفترة الثالثة للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم : 15 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الثالثة النموذج الثاني.

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم	أدرار	1.519	1.423	1.000	1.519	2.162	كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية	1.000	1.616	1.000	1.000	1.616
	غرداية	1.000	1.169	1.000	1.000	1.169		1.000	0.878	1.000	1.000	0.878
	ورقلة	1.254	1.482	1.000	1.254	1.859		1.010	1.359	1.000	1.010	1.373
	تامنراست	1.000	1.329	1.000	1.000	1.329		0.651	0.438	1.000	0.651	0.285
	بشار	1.010	2.006	1.000	1.010	2.025		1.000	1.209	1.000	1.000	1.209
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	2.136	1.538	1.463	1.460	3.284	كلية الآداب واللغات	1.408	1.120	1.000	1.408	1.577
	غرداية	1.055	1.238	1.055	1.000	1.306		1.000	1.063	1.000	1.000	1.063
	ورقلة	1.000	1.213	1.000	1.000	1.213		1.000	1.374	1.000	1.000	1.374
	تامنراست	0.614	1.007	0.907	0.677	0.618		1.000	0.504	1.000	1.000	0.504
	بشار	1.052	1.350	1.000	1.052	1.419		1.000	1.227	1.000	1.000	1.227
كلية الحقوق والعلوم	أدرار	1.541	1.353	1.000	1.541	2.085						
	غرداية	1.062	0.956	1.005	1.056	1.016						
	ورقلة	0.954	1.247	0.751	1.270	1.189						
	تامنراست	0.745	0.250	1.000	0.745	0.186						
	بشار	1.134	1.895	1.122	1.011	2.149						

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم07

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-3-3) أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الأنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الثالثة حسب النموذج الثاني.

-**بالنسبة للكفاءة الفنية:** يسجل في كلية العلوم الاقتصادية بجامعات (أدرار، ورقلة، بشار) نموا بنسب (51% 25% 01%) على التوالي، وثباتا في جامعتي (غرداية

وتمنراست)؛ أمّا كلية العلوم والتكنولوجيا فشهدت نموا في جامعات (أدرار، غرداية، بشار) بنسب (113% 05% 05%) على التوالي، وثباتا في جامعتي (ورقلة، تمنراست)، وتراجعا بنسبة (59%). في كلية الحقوق حققت جامعات نمو(أدرار، غرداية، بشار)، بنسب (54% 06% 13%) على التوالي، وتراجعا في جامعتي (ورقلة، تمنراست) بنسب (05% 26%) على التوالي. في كلية العلوم الإنسانية هناك ثباتا في جميع الجامعات ماعدا تمنراست التي سجلت تراجعا بنسبة (35%) في كلية الآداب سجلت جامعة أدرار نموا بنسبة 40% وثباتا في باقي الجامعات.

-**بالنسبة للتطور التكنولوجي:** شهدت كلية العلوم الاقتصادية نموا في جميع الجامعات بنسب (42% 16% 48% 32% 100%) على التوالي، في حين كلية العلوم والتكنولوجيا شهدت تطورا في جميع الجامعات بنسب (53%23%21%0.7%35%) على التوالي، كلية الحقوق سجلت نمو (أدرار، ورقلة، بشار) بنسب (35% 24% 89%) على التوالي،سجلت جامعتي (غرداية، تمنراست) تراجعا بنسب (5% 75%) على التوالي .في كلية العلوم الإنسانية حققت جامعات (أدرار، ورقلة، بشار) نموا بنسب (61% 35% 20%) على التوالي ، وتراجعا في جامعتي (غرداية، تمنراست) بنسبة (13% 57%) على التوالي، كلية الآداب حققت جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) نمو بنسب (12% 06% 37% 22%) على التوالي، تمنراست تراجع بنسبة 50%.

-**بالنسبة لمؤشر مالموكويست:** في كلية العلوم الاقتصادية نلاحظ أن هناك نموا في جميع الجامعات بنسب (116% 16% 85% 32% 102%) على التوالي؛ حيث يعود هذا إلى النمو في جميع الكفاءات، وبالنسبة لكلية التكنولوجيا فقد حققت جامعة أدرار نموا بنسبة 228%، وهذا راجع لنمو جميع الكفاءات. شهدت جامعات (غرداية، ورقلة، وبشار) نموا بنسب 30% 21% 41% على التوالي. كلية الحقوق شهدت نموا في جامعات(أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) بنسب 108% 01% 18% على التوالي .في كلية العلوم الإنسانية حققت جامعات (أدرار، ورقلة، بشار) نموا بنسب (61% 37% 20%) على التوالي، أما في كلية الآداب فهناك نمو في جميع الجامعات، بنسب 57 %06 %37 %22 % على

التوالي، عدا تمنراست وتعود هده الزيادة إلى الزيادة أو الثبات في التطور الفني أو التكنولوجي .

ثالثا: البيانات المتعلقة بالفترة الرابعة للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم:16 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الرابعة حسب النموذج الثاني

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم	أدرار	0.862	0.970	0.873	0.988	0.837	كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإسلامية	0.986	0.932	1.000	0.986	0.919
	غرداية	0.938	0.848	0.945	0.992	0.795		0.657	0.988	0.674	0.975	0.650
	ورقلة	1.000	0.967	1.000	1.000	0.967		0.981	0.961	1.000	0.981	0.943
	تامنراست	0.893	1.025	1.000	0.893	0.916		1.537	1.888	1.000	1.537	2.902
	بشار	1.000	0.661	1.000	1.000	0.661		1.000	0.925	1.000	1.000	0.925
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	0.883	0.997	0.912	0.968	0.880	كلية الآداب واللغات	1.000	1.350	1.000	1.000	1.350
	غرداية	0.969	0.851	0.971	0.998	0.825		1.000	1.168	1.000	1.000	1.168
	ورقلة	1.000	0.964	1.000	1.000	0.964		1.000	0.991	1.000	1.000	0.991
	تامنراست	1.628	1.242	1.103	1.477	2.023		1.000	1.759	1.000	1.000	1.759
	بشار	1.000	0.849	1.000	1.000	0.849		1.000	0.962	1.000	1.000	0.962
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	1.000	0.915	1.000	1.000	0.915						
	غرداية	0.980	0.972	0.994	0.991	0.956						
	ورقلة	1.196	1.037	1.157	1.033	1.240						
	تامنراست	1.342	2.981	1.000	1.342	3.999						
	بشار	1.000	0.659	1.000	1.000	0.659						

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 07

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-3-4) أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الأنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة الفترة الرابعة حسب النموذج الثاني.

-**بالنسبة للكفاءة الفنية:** في كلية العلوم الاقتصادية تميزت بالثبات في جامعتي (ورقلة وبشار)، وتراجعا في جامعات (أدرار، غرداية، تمنراست) بنسب (14% 07% 11%) على التوالي. أما كلية العلوم والتكنولوجيا، وهناك ثباتا في جامعتي ورقلة وبشار ونموا في جامعة تمنراست بنسبة (62%) وتراجعا في كل من (أدرار، غرداية) بنسب (12%و 04%) على التوالي . أما بكلية الحقوق حققت جامعتي (ورقلة، تمنراست) نموا بنسب (19% 34%) على التوالي، وثباتا في جامعة بشار. أما كلية العلوم الإنسانية فتميزت بثبات في جامعة بشار، ونمو في جامعة تمنراست بنسب 53%، في حين كلية الآداب تميزت بثبات الإنتاجية في كل الجامعات. وهناك تراجعا في الكفاءة الفنية بكلية العلوم الاقتصادية وكلية العلوم والتكنولوجيا وكلية الحقوق(غرداية) بنسبة (02%)، وكلية العلوم الإنسانية (أدرار، غرداية، ورقلة) بنسب (02% 05% 02%)على التوالي.

بالنسبة للتطور تكنولوجي: شهدت كلية العلوم الاقتصادية بجامعة (تمنراست) نموا بنسب (02%)، وشهدت جامعات(أدرار، غرداية، ورقلة) تراجعا بنسب (03% 16% 04%) على التوالي، أما كلية العلوم والتكنولوجيا حققت جامعة تمنراست نموا بنسب (24%) وسجلت جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) وتراجعا بنسب (01%15% 04%16%) على التوالي، كلية الحقوق حققت جامعتي (ورقلة، تمنراست) نموا بنسب (03% 198%) على التوالي.وسجلت جامعات (أدرار، غرداية، بشار) تراجع بنسب (09% 03% 35%) على التوالي. أما كلية العلوم الإنسانية في جامعة تمنراست فقد حققت نموا بنسبة 88% وتراجعا في جامعات (أدرار، غرداية، ورقلة، بشار) بنسب (07% 02% 04% 08%) على التوالي . كلية الآداب حققت جامعات (أدرار، غرداية، تمنراست) نموا بنسب (36% 16% 75%) على التوالي، وجامعتي (ورقلة، بشار)، تراجعا بنسب (01%04%) على التوالي.

-**حسب مؤشر مالموكويست:** نلاحظ في كلية العلوم الاقتصادية تراجعا في جميع الجامعات، بنسب 17% 21% 4% 9% 34% على التوالي. وبالنسبة لكلية التكنولوجيا فقد حققت جامعة تمنراست نموا بنسبة 102%، وتراجعا في باقي الجامعات، وفي كلية الحقوق كان هناك نموا في جامعتي ورقلة وتمنراست، بنسبة 24 %299% على التوالي. في كلية العلوم الإنسانية هناك نمو بنسبة 109 %بالنسبة لجامعة تمنراست وتراجع في باقي الجامعات؛ وبالنسبة لكلية الآداب فقد حققت كل من أدرار وغرداية وتمنراست نموا حسب مؤشر مالموكويست بنسبة 35% 16%75%) على التوالي.

رابعا: البيانات المتعلقة بالفترة الخامسة للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم:17 مكونات الإنتاجية لكليات للمؤسسات الجامعية للفترة الخامسة للنموذج الثاني

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير	أدرار	1.159	1.655	1.145	1.013	1.918
	غرداية	0.702	1.155	0.702	1.000	0.811
	ورقلة	1.000	0.941	1.000	1.000	0.941
	تامنراست	1.120	0.817	1.000	1.120	0.915
	بشار	1.000	0.910	1.000	1.000	0.910
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	1.133	1.708	1.097	1.033	1.935
	غرداية	0.717	1.026	0.722	0.993	0.735
	ورقلة	0.979	0.933	1.000	0.979	0.914
	تامنراست	0.996	0.752	1.000	0.996	0.750
	بشار	1.000	0.869	1.000	1.000	0.869
كلية الحقوق والعلوم	أدرار	1.000	1.839	1.000	1.000	1.839
	غرداية	1.016	1.003	1.006	1.009	1.018
	ورقلة	1.163	0.915	1.198	0.971	1.064
	تامنراست	1.000	0.399	1.000	1.000	0.399
	بشار	1.000	1.019	1.000	1.000	1.019

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية العلوم	أدرار	1.014	1.508	1.000	1.014	1.530
	غرداية	1.521	0.971	1.483	1.026	1.477
	ورقلة	1.019	0.969	1.000	1.019	0.987
	تامنراست	1.000	0.581	1.000	1.000	0.581
	بشار	1.000	0.943	1.000	1.000	0.943
كلية الآداب واللغات	أدرار	1.000	1.260	1.000	1.000	1.260
	غرداية	0.690	0.857	0.691	0.999	0.591
	ورقلة	1.000	0.902	1.000	1.000	0.902
	تامنراست	1.000	0.509	1.000	1.000	0.509
	بشار	1.000	1.476	1.000	1.000	1.476

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 07

تحليل النتائج: يكشف الجدول رقم (3-3-5) أن هناك تغير بالزيادة تارة و بالنقصان تارة أخرى في مستويات الإنتاجية، فهي متقاربة في مختلف كليات المؤسسات المدروسة في الفترة الخامسة حسب النموذج الثاني.

-**بالنسبة للكفاءة الفنية:** يلاحظ تسجيل نمو بكلية العلوم الاقتصادية في جامعتي(أدرار، تمنراست) على التوالي بنسب (15% 12%)،وثباتا في جامعتي ورقلة وبشار، في حين سجل تراجع بنسب 30% في جامعة غرداية .بكلية العلوم والتكنولوجيا(أدرار) ، ونموا بنسب (13%)، وثباتا في جامعة بشار ، وتراجعا في جامعات (غرداية، ورقلة، تمنراست)بنسب (29%03% 01%) على التوالي. كلية الحقوق سجلت جامعات (غرداية، ورقلة) نموا بنسب (01% 16%) على الأقل، وثباتا بجامعات أدرار تمنراست وبشار؛ أما كلية العلوم الإنسانية حققت نموا في جامعات (أدرار، غرداية ورقلة) بنسب (01% 52% 01%)على التوالي، وثباتا في كل من جامعتي تمنراست بشار؛ أما كلية الآداب فشهدت ثباتا في جميع الجامعات، عدا غرداية التي حققت تراجع بنسبة31%.

-**بالنسبة للتطور التكنولوجي:** نلاحظ بكلية العلوم الاقتصادية بجامعتي (أدرار، غرداية) حققت نموا بنسب (65% 15%) على التوالي، وتراجعا في جامعات (ورقلة، تمنراست، بشار) بنسب (06% 19% 09%) على التوالي.أما كلية العلوم والتكنولوجيا فسجلت نموا بجامعتي (أدرار، غرداية) بنسبة (70% 02%) على التوالي، وتراجعا في جامعات (ورقلة، تمنراست، بشار) نسبة (07% 25% 14%) على التوالي. في حين شهدت كلية الحقوق (أدرار، غرداية، بشار) نموا بنسب (83% 0.3% 01%) على التوالي وتراجعا لجامعتي (ورقلة تمنراست) بنسبة (09% 61%) على التوالي. أما كلية العلوم الإنسانية (أدرار) فبنسبة (50%) ، وتراجعا في جامعات (غرداية، ورقلة، تمنراست، بشار)، بنسب (03% 04% 42% 06%) على التوالي، أما كلية الآداب فشهدت نموا في جامعات (أدرار، بشار) بنسب(26% 46%) على التوالي، وتراجعا في جامعات (غرداية، ورقلة، تمنراست) بنسب (15% 10% 50%) على التوالي.

-**حسب مؤشر مالموكويست:** نلاحظ في كلية العلوم الاقتصادية أنّ هناك نموا بنسبة 91% في جامعة أدرار، وبالنسبة لكلية العلوم و التكنولوجيا كذلك حققت جامعة (أدرار) نموا

بنسبة 93 ؛ أما في كلية الحقوق فقد كان هناك نموا في جميع الجامعات، عدا تمنراست 83% 01% 06% 01% على التوالي. أما في كلية العلوم الإنسانية فنلاحظ نموا في أدرار وغرداية قدّر ب (53% 47%) على التوالي. أما بالنسبة لكلية الآداب النمو حسب مؤشر مالموكويست كان في جامعتي(أدرار، بشار) بنسب (26% 47%) على التوالي؛ ويعود هذا النمو إلى النمو أو الثبات في التطور الفني أو التكنولوجي .

خامسا: البيانات المتعلقة بمكونات الإنتاجية لمختلف الكليات للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:18 متوسط مكونات الإنتاجية لمختلف الكليات حسب كل موسم النموذج الثاني

	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
2019/2018	0.947	1.351	1.008	0.939	1.280
2020/2019	1.050	1.118	1.007	1.043	1.174
2021/2020	1.018	1.051	0.981	1.037	1.069
2022/2021	0.997	0.977	0.990	1.007	0.974
المتوسط	1.002	1.116	0.997	1.006	1.119

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 07

تحليل النتائج:

حققت كليات المؤسسات المدروسة نموا في الكفاءة الإنتاجية حسب مؤشر مالموكويست، وهذا بالنسبة للموسم الأساسي 2017/ 2018، ففي الموسم الأول كانت 28%، وقد ساهمت في هذه الزيادة نسبة التطور التكنولوجي بنسبة 35%، رغم التراجع في الكفاءة الفنية بنسبة 06%، وقد يعود السبب في الزيادة في هذه الفترة أيضا لارتفاع عدد المنشورات، وخاصة بعد إعادة تصنيف المجلات.

وخلال الموسمين 2021/2020-2020/2019 هناك زيادة في الإنتاجية بمعدل17% و 06% حيث تميز هدين الموسمين بفترة كوفيد 19، والتي تميزت باستعمال

كبير للتكنولوجيا، ويظهر هذا في الزيادة المبينة والمحددة ب 17%و 06%، كما تميزت بزيادة في جميع الكفاءات، مما يشير إلى أن تحويل المدخلات إلى المخرجات كان فعّالا؛ كما سُجّلت زيادة في نسبة الكفاءة الحجمية خلال هذين الموسمين. أما بالنسبة للموسم الأخير فبالرغم من الانخفاض في الكفاءة الفنية والإدارية والحجمية بنسب 04% 04% 01% إلا أنها حققت زيادة في الإنتاجية بنسبة 03% وهذا الانخفاض لم يكن كبيرا في حين أن الكفاءة التكنولوجيا امتازت بالزيادة.

سادسا: البيانات المتعلقة مكونات الإنتاجية للكليات للنموذج الثاني :

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم: 19 متوسط مكونات الإنتاجية لكليات المؤسسات الجامعية حسب النموذج الثاني

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة لحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير	أدرار	1.062	1.207	1.035	1.026	1.281
	غرداية	0.901	1.060	0.903	0.998	0.955
	ورقلة	1.000	1.066	1.000	1.000	1.066
	تامنراست	1.005	1.095	1.000	1.005	1.101
	بشار	1.035	1.151	1.034	1.001	1.191
كلية العلوم و التكنولوجيا	أدرار	1.013	1.292	1.005	1.008	1.309
	غرداية	0.917	1.140	0.917	0.999	1.045
	ورقلة	1.003	1.049	1.000	1.003	1.052
	تامنراست	0.999	1.002	1.000	0.999	1.001
	بشار	1.052	0.988	1.041	1.010	1.039
كلية الحقوق والعلوم السياسية	أدرار	1.022	1.318	1.021	1.001	1.347
	غرداية	1.004	1.122	1.003	1.001	1.126
	ورقلة	1.053	1.025	1.006	1.046	1.079
	تامنراست	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
	بشار	1.042	1.127	1.041	1.001	1.175

		تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية	أدرار	1.000	1.283	1.000	1.000	1.283
	غرداية	1.000	1.171	1.000	1.000	1.171
	ورقلة	1.000	1.042	1.000	1.000	1.042
	تامنراست	1.044	1.017	1.000	1.044	1.062
	بشار	1.017	1.165	1.014	1.003	1.185
كلية الآداب واللغات	أدرار	1.000	1.139	1.000	1.000	1.139
	غرداية	0.911	1.230	0.912	1.000	1.121
	ورقلة	1.000	1.059	1.000	1.000	1.059
	تامنراست	1.000	1.029	1.000	1.000	1.029
	بشار	1.000	1.205	1.000	1.000	1.205

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 07

تحليل النتائج: امتازت كلية العلوم الاقتصادية بزيادة في الإنتاجية في جميع الجامعات ما عدا جامعة غرداية، والتي سجلت تراجعا بنسبة 05%، وسجلت أكبر معدل نمو في

جامعة أدرار بنسبة 28% ويعود هذا النمو إلى الزيادة في جميع الكفاءات، وقد تأثرت جامعة غرداية بانخفاض في الكفاءة الفنية والإدارية التي تأثرت بدورها بالتراجع في الكفاءة الإدارية والحجمية. أما بالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا فقد حققت زيادة في جميع الجامعات، ويعود هذا إلى التوفيق في تحويل المدخلات إلى مخرجات، وكذلك الأمر بالنسبة لكلية الحقوق.

أما كلية العلوم الإنسانية فقد حققت زيادات في معدل نمو الإنتاجية، ويعود هذا إلى الزيادة في جميع الكفاءات. وبالنسبة لكلية الآداب فكانت هناك زيادة في جميع الجامعات والسبب في ذلك راجع إلى الزيادة في جميع الكفاءات، أما بالنسبة لجامعة غرداية فقد سجلت زيادة رغم التراجع في الكفاءة الفنية بنسبة 09% والناجم عن الكفاءة الإدارية بنسبة 09% . وبالتالي فإن جامعة غرداية سجلت تراجعا في ثلاث كليات خلال هده الفترة؛ حيث يرجع هذا إلى التراجع في الكفاءة الفنية ، الإدارية والحجمية وهذا يعني عدم التوافق في المدخلات والمخرجات .

المبحث الرابع : مقارنة بين النموذجين

من أجل اكتشاف العوامل التي تأثر على حساسية الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي بالجنوب نقوم في هذا المبحث بالمقارنة بين النموذجين من حيث تأثير العامل الزمني والمكاني.

المطلب الأول: تغير الإنتاجية حسب النموذجين لمختلف سنوات الدراسة

نتطرق في هذا المطلب إلى المقارنة بين النموذجين حسب مدة الدراسة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم :20 توسط مكونات الإنتاجية لمختلف سنوات الدراسة حسب النموذجين

الفترة	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
2019/2018	النموذج الأول	0.983	1.151	1.048	0.938	1.131
	النموذج الثاني	0.947	1.351	1.008	0.939	1.280
2020/2019	النموذج الأول	1.033	1.145	0.998	1.034	1.183
	النموذج الثاني	1.050	1.118	1.007	1.043	1.174
2021/2020	النموذج الأول	1.085	1.023	1.015	1.069	1.109
	النموذج الثاني	1.018	1.051	0.981	1.037	1.069
2022/2021	النموذج الأول	0.965	1.072	0.968	0.997	1.034
	النموذج الثاني	0.997	0.977	0.990	1.007	0.974
المتوسط	النموذج الأول	1.015	1.096	1.007	1.008	1.113
	النموذج الثاني	1.002	1.116	0.997	1.006	1.119

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق رقم 06 و 07

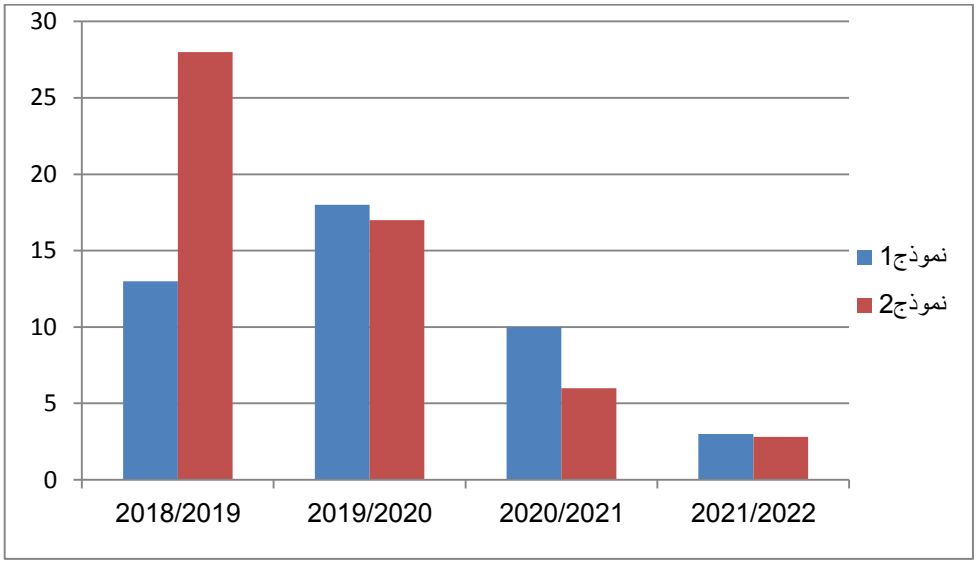
تحليل النتائج:

نلاحظ أنه خلال الموسم 2019/2018 سجل مؤشر مالموكويست زيادة بنسبة 13% حسب النموذج الأول و 28% حسب النموذج الثاني، على الرغم أن نسبة الكفاءة الفنية كانت أكبر في النموذج الأول إلا التطور التكنولوجي كان أكبر في النموذج الثاني بنسبة 35%، ويعود هذا إلى أن المخرجات المضافة مرتبطة بالتكنولوجيا. أما في موسم

2020/2019 فكانت الزيادة في مؤشر مالموكويست بالنسبة للموسمين متقاربة الموسم الأول 18% أما الموسم الثاني فسجل 17% ويعود هذا إلى الزيادة في التطور التكنولوجي الذي سجل زيادة ب14% في النموذج الأول أما النموذج الثاني فسجل 11% ويفسر هذا على أن في هذا الموسم تم الإعلان عن نتائج مشاريع البحث. أما موسم 2021/2020 فسجل زيادة معتبرة للنموذجين الأول والثاني بنسب 10%و 6 % على التوالي حيث كان تأثير الكفاءة الفنية واضح بنسبة 8% للنموذج الأول و 1 %للنموذج الثاني وكذلك النمو في الكفاءة كان ضئيلا بمعدل 02%و05% للنموذجين على التوالي. وفي سنة 2022/2021 سجلنا زيادة في النموذج الأول بنسبة 3% وتراجع للنموذج الثاني بنسبة 3%؛ حيث يعود هذا لتراجع عدد الدروس غبر الخط في هذا الموسم.

وفيمايلي توضيح ذلك من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم:5 مخطط بياني الإنتاجية لمختلف سنوات الدراسة حسب النموذجين



المصدر: من إعداد الطالبة

التعليق والاستنتاجات:

حسب المخطط السابق نجد أنه في موسم 2019/2018 حقق النموذج الثاني نموا كبيرا بالنسبة للنموذج الأول في جميع الجامعات ؛ حيث بدا جليا تأثير المخرجات حسب الملحق (1،2،3،4،5)؛ حيث كانت نسبة التظاهرات العلمية والنشر كبيرة وقد تعود زيادة الأخيرة إلى إعادة تصنيف المجلات ، وكذلك نسبة المتخرجين والمسجلين في الدكتوراه، والذي يتطلب ضرورة النشر والمشاركة في التظاهرات العلمية، وخاصة في مجال العلوم الإنسانية؛ حيث أن سهولة النشر شجعت الأساتذة والباحثين على تجديد النشر، وهذا ما أكده كل من (Gokbel, 2020)و (الحسيب، 2021)، إذ أن الاختلاف العلمي والمشاركات في المؤتمرات له أثار إيجابية على الإنتاجية العلمية .

وفي المواسم الثاني والثالث والرابع تبين انخفاض محسوس في النموذج الثاني؛ حيث أن هذه الفترة شهدت مرحلة كوفيد19، والذي ظهر في أواخر الموسم الأول 2020/2019؛ حيث كان هناك غلق تام للمرافق العامة، ومنها الجامعات، واستمرت الدراسة عن بعد. وحسب الملاحق (1،2،3،4،5) نلاحظ أن هناك انخفاض في التظاهرات العلمية رغم أن الملتقيات والأيام الدراسة التي كانت مبرمجة تم تقديمها عن بعد، كما شهدت هذه المرحلة زيادة في عدد الدروس عن بعد، لكن لم يكن لها تأثير كبير.

في الموسم الخامس كان هناك تقارب بين النموذجين وبالتالي العودة للاستقرار.

المطلب الثاني: تغير الإنتاجية حسب النموذجين لمختلف الجامعات المدروسة

نقوم في هذا المطلب بتحليل نتائج متوسط مكونات الإنتاجية حسب كل جامعة وهذا لمعرفة مدى نموها بالنسبة للسنة المرجعية لكل واحدة.

أولا: جامعة أدرار

يمكن توضيح البيانات الخاصة بجامعة أدرار من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:21 متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة أدرار حسب النموذجين

جامعة أدرار	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
علوم اقتصادية التسيير وعلوم تجارية	النموذج الأول	1.060	1.178	1.101	0.962	1.248
	النموذج الثاني	1.062	1.207	1.035	1.026	1.281
علوم وتكنولوجيا	النموذج الأول	1.017	1.252	1.040	0.979	1.274
	النموذج الثاني	1.013	1.292	1.005	1.008	1.309
حقوق العلوم السياسية	النموذج الأول	1.074	1.297	1.072	1.001	1.393
	النموذج الثاني	1.022	1.318	1.021	1.001	1.347
علوم إنسانية اجتماعية وعلوم إسلامية	النموذج الأول	1.002	1.213	1.000	1.002	1.215
	النموذج الثاني	1.000	1.283	1.000	1.000	1.283
الآداب واللغات	النموذج الأول	1.000	1.142	1.000	1.000	1.142
	النموذج الثاني	1.000	1.139	1.000	1.000	1.139
المتوسط	النموذج الأول	1.030	1.216	1.042	0.988	1.254
	النموذج الثاني	1.019	1.247	1.012	1.007	1.269

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و 07

تحليل النتائج:

حسب مؤشر مالموكويست حققت كلية العلوم الاقتصادية نمو بنسبة 24% و28% بالنسبة للنموذجين الأول والثاني على التوالي ويعود ارتفاع معدل النمو للنموذج الثاني إلى ارتفاع معدل التطور التكنولوجي 20% حسب الملحق 1 وكما نلاحظ أن هناك تطور بالنسبة للطلبة المتخرجين(ليسانس، ماستر، دكتوراه) وكذلك المنشورات العلمية إضافة إلى العدد الكبير للدروس عبر الخط وهذا مقارنة بسنة الأساس الموسم 2018/2017 . كلية العلوم والتكنولوجيا حققت هي الأخرى زيادة متقاربة بالنسبة للنموذجين الأول والثاني على التوالي 27%و 30% حسب النتائج كان هنا زيادة في جميع الكفاءات وخاصة التطور التكنولوجي

وحسب الملحق 2 هناك زيادة بالنسبة للطلبة الناجحين والمنشورات العلمية، وكذلك الدروس عبر الخط، والتي تراوحت بين 119 إلى 250 درس في الموسم الواحد. وبالنسبة لباقي الكليات حققت نسبة متزايدة حسب مؤشر مالموكويست في كلا النموذجين.

إذن من خلال هذا الجدول نلاحظ أن أكبر معدل نمو حققه النموذج الثاني وقدر بـ .26%، وحققت كلية الحقوق والعلوم السياسية معدل 39% حسب النموذج الأول، وهو اعلى معدل نمو مسجل لجميع الكليات، وأقل معدل نمو مسجل هو 13% بكلية الآداب واللغات حسب النموذج الثاني.

ثانيا:جامعة غرداية:

يمكن توضيح البيانات الخاصة بجامعة غرداية من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:22 متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة غرداية حسب النموذجين

جامعة غرداية	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
علوم اقتصادية التسيير وعلوم تجارية	النموذج الأول	0.965	1.019	0.952	1.014	0.983
	النموذج الثاني	0.901	1.060	0.903	0.998	0.955
علوم وتكنولوجيا	النموذج الأول	0.995	1.119	0.795	1.017	1.114
	النموذج الثاني	0.917	1.140	0.917	0.999	1.045
حقوق العلوم السياسية	النموذج الأول	1.071	1.002	1.054	1.016	1.073
	النموذج الثاني	1.004	1.122	1.003	1.001	1.126
علوم إنسانية اجتماعية وعلوم إسلامية	النموذج الأول	0.914	1.082	0.914	0.999	0.988
	النموذج الثاني	1.000	1.171	1.000	1.000	1.171
الآداب واللغات	النموذج الأول	0.907	1.090	0.908	0.999	0.988
	النموذج الثاني	0.911	1.230	0.912	1.000	1.121
المتوسط	النموذج الأول	0.968	1.061	0.920	1.008	1.027
	النموذج الثاني	0.945	1.143	0.945	0.999	1.080

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و 07

تحليل النتائج:

سجلت كلية العلوم الاقتصادية انخفاضا في مؤشر مالموكويست بنسبة 2%و 5% في النموذجين الأول والثاني على التوالي، ويعود هذا الانخفاض إلى نسبة التراجع في الكفاءة الفنية والإدارية في كلا النموذجين حسب الملحق 1،كما نلاحظ أن هناك تزايدا كبيرا ومستمرا في عدد الطلبة المسجلين في الأطوار الثلاث، بينما كان هناك تزايدا نسبيا للطلبة المتخرجين، بالإضافة إلى أنّ هناك تزايدا نسبيا أيضاً أو تراجعا أحيانا بالنسبة للمخرجات (عدد الطلبة المتخرجين للأطوار الثلاث، وعدد الدروس عبر الخط، عدد التظاهرات العلمية) مقارنة بسنة الأساس.

أمّا بالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا والحقوق العلوم السياسية فقد حققا تزايدا في مؤشر مالموكويست بالنسبة للنموذجين، رغم أن كلية العلوم والتكنولوجيا سجلت تراجعا في الكفاءة الفنية، وذلك حسب الملحق 2،ويعود هذا إلى التراجع في عدد المتخرجين في الأطوار الثلاث، وكذا التظاهرات العلمية خلال موسمي 2019/2020-2020/2021.

وقد سجلت كليتي العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية، وكلية الآداب واللغات تراجعا بالنسبة للنموذج الأول، بنسبة بلغت 02% لكليهما، ويعود هذا الانخفاض إلى التراجع في الكفاءة الفنية، (وحسب الملحق 4 و5)إلى الزيادة المستمرة والكبيرة لعدد الطلبة المسجلين للأطوار الثلاث، بينما كان تزايدا قليلا بالنسبة للطبة المتخرجين في الأطوار الثلاث.

ثالثا:جامعة ورقلة:

يمكن توضيح البيانات الخاصة بجامعة ورقلة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:23 متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة ورقلة حسب النموذجين:

جامعة ورقلة	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
علوم اقتصادية التسيير وعلوم تجارية	النموذج الأول	1.018	1.002	1.015	1.003	1.020
	النموذج الثاني	1.000	1.066	1.000	1.000	1.066
علوم وتكنولوجيا	النموذج الأول	1.009	1.048	1.004	1.005	1.057
	النموذج الثاني	1.003	1.049	1.000	1.003	1.052
حقوق العلوم السياسية	النموذج الأول	1.083	0.988	1.007	1.076	1.070
	النموذج الثاني	1.053	1.025	1.006	1.046	1.079
علوم إنسانية اجتماعية وعلوم إسلامية	النموذج الأول	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
	النموذج الثاني	1.000	1.042	1.000	1.000	1.042
الآداب واللغات	النموذج الأول	1.000	1.046	1.000	1.000	1.046
	النموذج الثاني	1.000	1.059	1.000	1.000	1.059
المتوسط	النموذج الأول	1.021	1.018	1.005	1.016	1.040
	النموذج الثاني	1.011	1.048	1.001	1.009	1.059

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و07

تحليل النتائج:

حسب مؤشر مالموكويست سجلت جميع كليات جامعة ورقلة زيادة في معدل النمو حسب نتائج النموذجين، والتي كانت متساوية أحيانا، ومتقاربة أحيانا أخرى، ويعود هذا إلى الزيادة في جميع الكفاءات؛ وحسب الملاحق 1،2،3،4،5 فإن هناك تزايدا متوازنا نوعا ما بالنسبة لعدد الطلبة المسجلين والناجحين في الأطوار الثلاث، وكذلك المنشورات العلمية، والتظاهرات العلمية، والتي لم تتأثر بموجة كوفيد 19، والظاهر أنها استغلت تعليمات الدراسة في استمرار نشاطها وإضافة تظاهرات أخرى عن بعد .

رابعا:جامعة تمنراست:

يمكن توضيح البيانات الخاصة بجامعة تمنراست من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:24 متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة تمنراست حسب النموذجين

جامعة أدرار	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
علوم اقتصادية التسيير وعلوم تجارية	النموذج الأول	1.013	1.052	1.000	1.013	1.065
	النموذج الثاني	1.005	1.095	1.000	1.005	1.101
علوم وتكنولوجيا	النموذج الأول	0.999	1.081	1.000	0.999	1.080
	النموذج الثاني	0.999	1.002	1.000	0.999	1.001
حقوق العلوم السياسية	النموذج الأول	1.022	1.120	1.000	1.022	1.144
	النموذج الثاني	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
علوم إنسانية اجتماعية وعلوم إسلامية	النموذج الأول	1.066	1.012	1.000	1.066	1.079
	النموذج الثاني	1.044	1.017	1.000	1.044	1.062
الآداب واللغات	النموذج الأول	1.000	1.126	1.000	1.000	1.126
	النموذج الثاني	1.000	1.029	1.000	1.000	1.029
المتوسط	النموذج الأول	1.02	1.078	1.000	1.02	1.098
	النموذج الثاني	1.009	1.030	1.000	1.009	1.040

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و07

تحليل النتائج:

من خلال مخرجات الحزمة البرمجية DEA تبين أن كلية العلوم الاقتصادية حققت نموا من خلال النموذجين الأول والثاني بنسبة 06%و 10% ، ويعود هذا إلى النمو المنتظم لمخرجات الكلية حسب الملحق 1 بالنسبة لسنة الأساس. كما حققت كلية العلوم والتكنولوجيا نموا قدّر بـ 08% بالنسبة للنموذج الأول وثباتا بالنسبة للنموذج الثاني، ويعود هذا حسب الملحق 2 إلى التذبذب في تطور عدد الطلبة المتخرجين في الدكتوراه والمنشورات العلمية. أما باقي الكليات فقد حققت نموا حسب مؤشر مالموكويست، لكن كانت نسبة النمو بالنسبة للنموذج الثاني أكبر من النموذج الأول، حسب الملحق 3،4،5،ويعود هذا إلى التذبذب وعدم الانتظام في المخرجات؛ حيث يكون هناك أحيانا انخفاضا في الإحصائيات مقارنة بسنة الأساس.

خامسا:جامعة بشار:

يمكن توضيح البيانات الخاصة بجامعة بشار من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:25 متوسط مكونات الإنتاجية لجامعة بشار حسب النموذجين:

جامعة بشار	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
علوم اقتصادية التسيير وعلوم تجارية	النموذج الأول	1.056	0.987	1.041	1.010	1.038
	النموذج الثاني	1.035	1.151	1.034	1.001	1.191
علوم وتكنولوجيا	النموذج الأول	1.052	0.987	1.041	1.010	1.038
	النموذج الثاني	1.052	0.988	1.041	1.010	1.039
حقوق العلوم السياسية	النموذج الأول	1.051	1.147	1.045	1.006	1.205
	النموذج الثاني	1.042	1.127	1.041	1.001	1.175
علوم إنسانية اجتماعية وعلوم إسلامية	النموذج الأول	1.031	1.221	1.024	1.006	1.259
	النموذج الثاني	1.017	1.165	1.014	1.003	1.185
الآداب واللغات	النموذج الأول	1.000	1.124	1.000	1.000	1.124
	النموذج الثاني	1.000	1.205	1.000	1.000	1.205
المتوسط	النموذج الأول	1.038	1.093	1.030	1.006	1.132
	النموذج الثاني	1.029	1.127	1.026	1.003	1.159

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و07

تحليل النتائج:

حسب مخرجات الحزمة البرمجية، تبين أن هناك نموا إيجابيا في الإنتاجية بنسب متقاربة بالنسبة للنموذج الأول والثاني، ويعود هذا إلى النمو أو الثبات في الكفاءة الفنية بالدرجة الأولى، ثم التطور التكنولوجي. وحسب الملحق 1،2،3،4، تعود نسبة الزيادة في نمو النموذج الثاني بالنسبة للنموذج الأول إلى التطور غير المنتظم للإحصائيات والمتناقص أحيانا بالنسبة لسنة الأساس. أما بالنسبة لكلية الآداب فقد كانت نسبة النمو فيها 12%و20% للنموذج الأول والثاني على التوالي، ونلاحظ أن هناك ثباتا للكفاءة الفنية، مع نمو أكبر للتطور التكنولوجي للنموذج الثاني مقارنة بالنموذج الأول، وحسب الملحق 5 فإنّ هناك تطورا منتظما للإحصائيات حسب سنة الأساس، وتوازنا بين المدخلات والمخرجات.

سادسا: بيانات مكونات الإنتاجية للجامعات المدروسة

ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم:26 متوسط مكونات الإنتاجية للجامعات المدروسة حسب النموذجين:

الجامعة	النموذج	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالموكويست
جامعة أدرار	النموذج الأول	1.030	1.216	1.042	0.988	1.254
	النموذج الثاني	1.019	1.247	1.012	1.007	1.269
جامعة غرداية	النموذج الأول	0.968	1.061	0.920	1.008	1.027
	النموذج الثاني	0.945	1.143	0.945	0.999	1.080
جامعة ورقلة	النموذج الأول	1.022	1.018	1.005	1.016	1.040
	النموذج الثاني	1.011	1.048	1.001	1.009	1.059
جامعة تمنراست	النموذج الأول	1.02	1.078	1.000	1.02	1.098
	النموذج الثاني	1.009	1.030	1.000	1.009	1.040
جامعة بشار	النموذج الأول	1.038	1.093	1.030	1.006	1.132
	النموذج الثاني	1.029	1.127	1.026	1.003	1.159
الوسطالهندسي	النموذج الأول	1.016	1.093	1.000	1.007	1.110
	النموذج الثاني	1.002	1.119	0.997	1.005	1.122

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق 06 و07

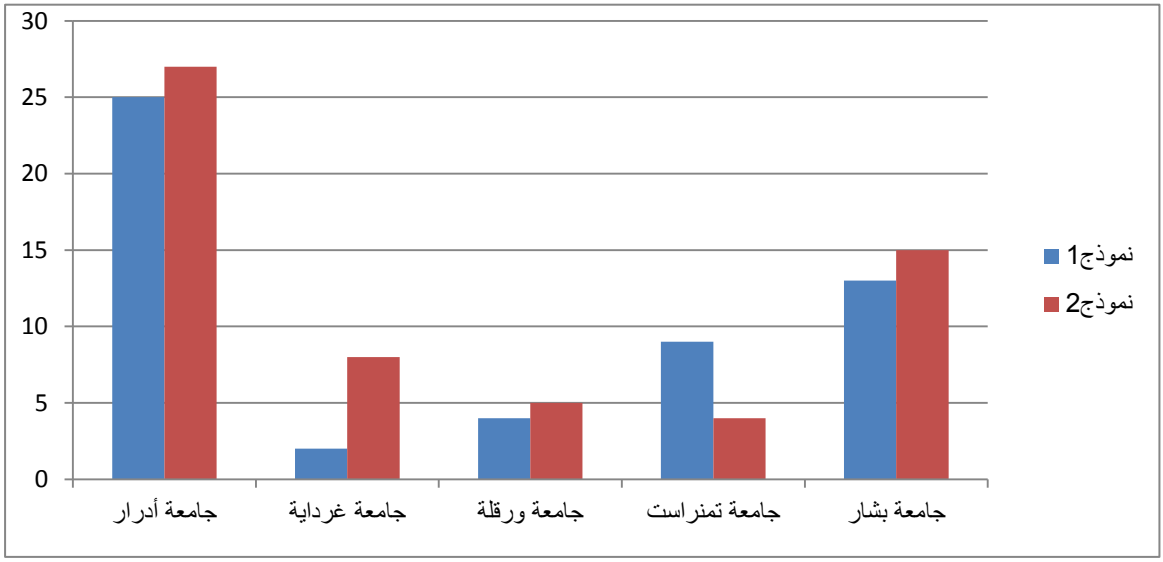
تحليل النتائج:

حسب الجدول (3-4-7) والذي يبن الوسط الهندسي لمختلف نتائج مكونات الإنتاجية للجامعات المدروسة من خلال مؤشر مالموكويست، فإنّ جامعة أدرار حققت نموا حسب النموذجين 25% 26% على التوالي، ويعود هذا إلى الزيادة في الكفاءة الفنية والزيادة المعتبرة للتطور التكنولوجي. بينما جامعة غرداية حققت نموا بنسبة قليلة حسب مؤشر مالموكويست 02%و 8 %حسب النموذجين، ويعود هذا إلى التراجع الذي عرفته الجامعة في نسبة الكفاءة الفنية؛ حيث حققت تراجعا بـ 4% و6% على التوالي. أمّا جامعة ورقلة

فقد حققت نموا حسب مؤشر مالموكويست قدر بـ 04% 05% للنموذج الأول والثاني على التوالي، ويعود هذا إلى الزيادة في جميع الكفاءات. أمّا جامعة تمنراست فقد حققت هي الأخرى نموا في الإنتاجية بنسبة 09 % 04% للنموذج الأول والثاني على التوالي، وحسب الجدول المبين أعلاه هناك زيادة في جميع الكفاءات، خاصة التطور التكنولوجي. وبالنسبة لجامعة بشار تبين أن هناك زيادة بالنسبة للنموذج الثاني قدرت بـ 15% و13% بالنسبة للنموذج الأول؛ حيث إن تأثير التطور التكنولوجي كان واضحا على النموذج الثاني؛ حيث قدرت بـ 12% بالنسبة للنموذج الثاني و 09% بالنسبة للنموذج الأول.

ويمكن توضيح إنتاجية مختلف الجامعات حسب النموذجين من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم: 06 مخطط بياني للإنتاجية لمختلف الجامعات المدروسة حسب النموذجين:



من إعداد الطالبة

تحليل النتائج:

من خلال المخطط البياني أعلاه والذي يمثل تطور نمو الإنتاجية حسب مؤشر مالموكويست، تبين أن كل الجامعات حققت نموا بالنسبة للنموذج الثاني أكثر من النموذج الأول، ما عدا جامعة تمنراست فقد كانت نسبة النموذج الأول أكثر من الثاني. وتعود نسبة النمو هذه لكل جامعة مع نفسها، وبالنسبة للسنة المرجعية 2018/2017؛ أي أن المقارنة

تكون مع ذات الجامعة، فلا يمكن المقارنة بين الجامعات لعدة اعتبارات؛ منها حجم الطلبة والأساتذة والتخصصات.

فجامعة أدرار حققت أكبر نسبة نمو إنتاجية حسب المخطط في كلا النموذجين، وذلك بالنسبة للسنة المرجعية لذات الجامعة وكانت نسبة النموذج الثاني أكثر من النموذج الأول، وتعود الأسباب إلى عدة اعتبارات منها، حسب الملاحق 1-2-3-4-5،أن هناك تزايدا في الطلبة المسجلين في الأطوار الثلاث بالنسبة للسنة المرجعية، ويقابله تزايد للطلبة المتخرجين لنفس السنوات، ذلك بسبب التوسع الذي عرفته الجامعة، وزيادة التخصصات في بعض الكليات؛ والتظاهرات العلمية كان نموها متزايد؛ أي لم تأثر عليها موجة كوفيد19؛ حيث إنها كانت تتم عن بعد، ماعدا كليتي الآدب واللغات والعلوم والتكنولوجيا؛ حيث سجلت تراجعا خلال مرحلة كوفيد19. كما شهدت الجامعة تطور لعدد الدروس عبر الخط خلال نفس الفترة، ولم يكن موجودا من قبل. وبالنسبة للمنشورات العلمية بدورها حققت تزايدا حتى بالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا، والذي يُعد فيها النشر صعبا نوعا ما، فقد تطور من 18 منشور أو مقال بالنسبة للسنة المرجعية إلى 23 منشورا في الموسم الأخير للدراسة.

أما جامعة غرداية فقد عرفت هي الأخرى تزايدا للإنتاجية بالنسبة للنموذج الثاني أكثر من النموذج الأول، وتعود الأسباب حسب الملاحق 1-2-3-4-5 إلى الزيادة في النمو بالنسبة للسنة المرجعية لجميع الكليات؛ حيث كان تزايد الطلبة الناجحين متوازي مع الطلبة المسجلين ، وان نسبة التظاهرات العلمية تتزايد لكن بعدد صغير ملتقى وملتقيين وأحيانا 0 ملتقى، وخاصة في فترة كوفيد 19، مثل كلية الاقتصاد 2021/2020 وكلية العلوم والتكنولوجيا خلال موسمين 2020/2019 و 2021/2020، أما مشاريع البحث فقد سجلت أحيانا تطورا وأحيانا أخرى تراجع. وبالنسبة للدروس عبر الخط سجلت ارتفاعا فقط خلال موسمين 2020/2019-2021/2020؛ أما في باقي المواسم فقد سجلت 0، وتعود الأسباب أحيانا إلى تفضيل الأساتذة والطلبة عدم استعمال التكنولوجيا واللجوء إلى الطريقة الكلاسيكية، وهي طبع الدروس.

أمّا جامعة ورقلة فتعد أكبر جامعة من بين الجامعات المدروسة، فهي التي تضم أكبر عدد من الكليات والأساتذة والطلبة؛ سواء المسجلين أو الناجحين أو حتى المتخرجين، وهذا

ينعكس على عدد الطلبة المتخرجين في الأطوار الثلاث، والمنشورات العلمية؛ حيث تم نشر عدد كبير منها في مجلات علمية من تصنيف A و +A، وكذا مجموعة من براءات الاختراع وهذا حسب موقع الجامعة.

كما حققت هذه الجامعة توازنا بين المدخلات والمخرجات، رغم أن نسبة النمو كانت 4 % و 05% بالنسبة للنموذج الأول والثاني على التوالي إلا أنه من حيث الحجم كانت الأكبر؛ حيث وصل عدد الطلبة المسجلين في كلية الاقتصاد إلى 6719 موسم 2022/2021، بينما في باقي الجامعات لم يُسجل هذا العدد في أي كلية كانت، أما بالنسبة للطلبة المسجلين في الدكتوراه فقد فاق المئتين 200 في بعض التخصصات. ووصل عدد الأساتذة إلى ما يفوق المئتين في معظم الكليات المدروسة. وكانت نسبة الطلبة المتخرجين في الأطوار الثلاث كبيرة بالنسبة لباقي الكليات، وتطورا قليلا بالنسبة للجامعة في حد ذاتها مقارنة بالسنة المرجعية. كما أثر حجم المقالات على المخرجات؛ حيث عرفت الجامعة حجم منشورات علمية كبير بالنسبة لسنة الأساس. في حين عرفت الدروس عبر الخط تطورا خلال المواسم الثلاث 2020/2019-2021/2020-2022/2021. أما التظاهرات العلمية فقد شهدت انخفاضا خلال موسم كوفيد 19 لكن سرعان ما استعادة نشاطها، لتصل لعدد 14 تظاهرة بالنسبة لكلية الحقوق والعلوم السياسية 2022/2021. أما فيما يخص مشاريع البحث فقد عرفت ثباتا أو تطورا قليلا خلال فقرة الدراسة، وهذا ما يفسر تطور النمو في النموذج الأول.

جامعة تمنراست: وتضم أقل عدد من مدخلات الطلبة المسجلين في الأطوار الثلاث، والأساتذة المؤطرين مقارنة بكليات الجامعات المدروسة الأخرى، فقد تميز النموذج الأول بنسبة نمو أكثر من النموذج الثاني حيث قدرت بـ 09 % و 04% بالنسبة للنموذج الثاني. وتعود الأسباب حسب الملاحق 1-2-3-4-5 إلى ثبات عدد مشاريع البحث بمعدل مشروع واحد في جميع السنوات بالنسبة لكلية العلوم والتكنولوجيا، وكلية العلوم الإنسانية. كما أنها شهدت انخفاضا سلبيا بمعدل 0 مشروع بحث في باقي الكليات، خلال فترة الدراسة، وهذا راجع لعدم توفر مخابر في هاته الكليات.

كما عرفت جامعة تمنراست تطورا خلال فترة الدراسة بالنسبة لسنة الأساس، وكان لفترة كوفيد 19 تأثيرا بالغا على عدد المقالات العلمية، وكذا التظاهرات العلمية؛ حيث شهدت انخفاضا في معظم الكليات خلال موسم 2019/2020-2020/2021. وبالنسبة للدروس عبر الخط فقد تم اعتمادها خلال فترة كوفيد19؛ بسبب الظروف الصحية والحجر الصحي، فكان عددها كبيرا في كلية العلوم الإنسانية وكلية العلوم والتكنولوجيا.

وقد كانت نسبة النمو في جامعة بشار 13% و 15% للنموذجين الأول والثاني على التوالي حسب مؤشر مالموكويست، وحسب الملاحق 1-2-3-4-5، عرفت جامعة بشار توافقا بين المدخلات والمخرجات؛ حيث أن الزيادة المتتالية في المدخلات (عدد الطلبة المسجلين للأطوار الثلاث، عدد الأساتذة) لسنوات الدراسة، تقابله الزيادة المتتالية في المخرجات؛ حيث أنها كانت دائما في منحى تصاعديا. وتميزت جامعة بشار في أنها تستعمل تقنية الدروس عبر الخط قبل أزمة كوفيد 19 لكن عدد الدروس كان قليل بالنسبة للجامعات الأخرى. وكان لمرحلة الحجر الصحي تأثيرا على التظاهرات العلمية حيث تناقص عددها خلال الموسمين2019/2020-2020-2021 عبر كل الكليات.

خلاصة الفصل:

لقد استعرضنا في هذا الفصل عينة من المؤسسات الجامعية بالجنوب الجزائري، والمقدرة بخمس جامعات: (جامعة أدرار، جامعة غرداية، جامعة تمنراست، جامعة بشار، جامعة ورقلة)، وهذا من خلال انتقاء خمس كليات من كل جامعة، وذلك لدراسة نمو الإنتاجية في هاته المؤسسات خلال المواسم الجامعية 2018/2017 إلى غاية 2022/2021. و استعملنا في الدراسة برنامج DEA مع إختيار مؤشر مالموكويست، كما تم الاعتماد على نموذجين؛ حيث يضم النموذج الأول ثلاث مدخلات (عدد الطلبة المسجلين ماستر ليسانس، عدد طلبة الدكتوراه المسجلين، عدد الأساتذة)، وثلاث مخرجات(عدد الطلبة الناجحين ليسانس ماستر، وعدد الطلبة المتخرجين دكتوراه، وعدد مشاريع البحث perfu,pnr....) أما النموذج الثاني فقد أضفنا له ثلاث مخرجات (عدد التظاهرات العلمية، عدد المنشورات العلمية، عدد الدروس عبر الخط). وقد أظهرت النتائج أن الإنتاجية عرفت نموا متفاوتا خلال جميع السنوات، وعموما كان النمو كبيرا في النموذج الثاني.

كما حقق الموسم الدراسي 2019/2018 أكبر نمو، خاصة في النموذج الثاني، ويعود هذا التباين في الزيادة إلى ارتفاع عدد المنشورات العلمية، الأمر الذي يعزى إلى إعادة تصنيف المجلات صنف c سنة 2017. وكان تأثير كوفيد19واضحا خلال الموسم 2020/2019 الذي اعتمد على التدريس، وإحياء التظاهرات العلمية عن بعد خاصة في النموذج الثاني في جميع الكليات. وبالنسبة للجامعات فقد حققت جامعة أدرار أكبر نمو بالنسبة للسنة المرجعية 2018/2017، تليها جامعة بشار، ثم غرداية ثم ورقلة؛ أما بالنسبة لجامعة تمنراست فقد حقق النموذج الأول نموا أكبر من النموذج الثاني.

خاتمة

خاتمة :

يعتبر الحديث عن الإنتاجية من المواضيع المتشعبة كما رأينا، حيث ان أحد أهدافنا ضبط مفهوم الإنتاجية وهو ما أدى إلى مناقشات بين الباحثين إلا أن المفهوم السائد هو قدرة الفرد أو المؤسسة على إنتاج سلع أو خدمات بكفاءة عالية . ويعتبر تحسين الإنتاجية هدفا مهما في مجال الأعمال والاقتصاد. وهنا اقتضت الضرورة معرفة سبل قياس الإنتاجية وهذه الأخيرة هي عبارة عن عملية تقيم كفاءة الإنتاج واستخدام الموارد في تحقيق أهداف معينة.

أما عن الإنتاجية في التعليم العالي فهي مفهوم يشير إلى كفاءة استخدام الوقت والموارد في تحقيق أهداف التعليم، مثل تعزيز التفاعل الطلابي وتحفيز الإبداع وتعزيز مهارات التفكير النقدي. كما أن الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي يمكن قياسها من خلال عدة عوامل، مثل مخرجات الطلاب (معدلات التخرج ومعدلات النجاح)، ويمكن أيضًا استخدام مقاييس مثل نسبة الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس ونجاح الطلاب في سوق العمل كمؤشرات على الإنتاجية في المؤسسات التعليمية. كما أن بعض الطرق لزيادة الإنتاجية في التعليم العالي تشمل توظيف تقنيات التعليم الحديثة، تحسين آليات تقييم الأداء، وتطوير برامج تعليمية متكاملة.

و خلاصة إلى هذا تطرقنا في هذا البحث من خلال الفصل الأول إلى مختلف مفاهيم الإنتاجية وكذلك الإنتاجية العلمية وأهم محدداتها وطرق قياسها. أما في الفصل الثاني تطرقنا إلى ماهية الإنتاجية في الأدبيات الاقتصادية من خلال عدة دراسات سواء نظرية أو تجريبية.و في الفصل الثالث فتمت دراسة قياس الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي بالجنوب الجزائري وتم اختيار خمس جامعات وهي جامعات أدرار ، بشار، تمنراست، غرداية وورقلة، وتم اختيار المواسم الجامعية من 2018/2017 إلى غاية 2022/2021 وذلك باستعمال مؤشر مالموكويست، وخلصنا إلى النتائج والتوصيات التالية:

النتائج والتوصيات:

أولا : النتائج:

أعتمادا على الفرضيات التي سبق ذكرها في المقدمة وبعد التحليل الذي قمنا به من خلال الدراسة خلصنا إلى النتائج التالية:

الفرضية الأولى: تتأثر مستوى الكفاءة الإنتاجية بعدة عومل نذكر منها:

- الفترة الزمنية وكذا التخصصات العلمية ومختلف القوانين التشريعية التي تصدر لتنظم مؤسسات التعليم العالي (القوى الخارجية) .
- القوى الداخلية للمؤسسات إذ تعتبر عامل مهم في إثارة التغيير حيث أن لاحتياجات نابعة من مشاكلهم واحتياجاتهم .
- الاستغلال الأمثل للموارد البشرية ، المادية ، التكنولوجيا وغيرها.
- بالاستخدام الأمثل للتكنولوجيا وهذا يساهم في تحقيقه جودة المخرجات وتحسين صورة المؤسسة بالنسبة لزبائنها (الطلبة).

الفرضية الثانية:

- توجد كفاءة متفاوتة بين كليات المؤسسات التدروسة.
- تم تأكيد صحة الفرضية فهناك تزايد في بعض الكليات و تناقص في كليات أخرى.

الفرضية الثالثة:

- هناك أكثر من كلية من الكليات المدروسة.
- يمكن اختيار أكثر من كلية مرجعية بالنسبة للمؤسسة وذلك لتقارب النمو في الكفاءات حسب مؤشر مالموكويست في نفس الجامعة.

وخلصت الدراسة إلى نتائج أخرى وهي :

نقص الجهد الإنتاجي للموارد البشرية (أساتذة وطلبة) قد يتسبب في ضعف الإنتاجية العلمية.

يتجلى الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا في هذه الدراسة في فترة كوفيد 19 من خلال رفع نسبة الدروس والتظاهرات العلمية عن بعد وهو ما انعكس على مستوى التطور التكنولوجي للجامعات محل الدراسة.

تعتبر العناصر المستخدمة في النموذج الثاني (المخرجات) من المؤشرات التي تحقق نمو إيجابيا بالنسبة لإنتاجية الجامعة.

حسب مؤشر مالموكويست حققت الإنتاجية نموا إيجابيا متفاوت في جميع الجامعات المدروسة خاصة في النموذج الثاني.

ثانيا : التوصيات

- ضرورة توفير التكنولوجيا المناسبة والحديثة (برامج عبر الأنترنت ، الدروس عبر الخط، التظاهرات والأيام الدراسية عن بعد)، فهذا يزيد من الكفاءة التعليمية.
- تعزيز الابتكار : تشجيع البحث العلمي من خلال تسهيل حيازة براءات اختراع، مؤسسات ناشئة ، حاضنات أعمال وهذا من أجل الوصل إلى جودة التعليم العالي.
- توفير بيئة محفزة وموارد تعليمية وافرة جديدة ومتطورة يمكن أن تزيد من انخراط الطلاب لتجديد أفكارهم وطاقتهم وبالتالي اكتشاف المواهب وزيادة الإنتاجية.
- اعتماد طرق حسابية ونظم إدارة البيانات لتحسين كفاءة العمل وزيادة الإنتاجية.

كما يجب متابعة تطبيق البحث العلمي في المجالات العملية ومساهمته في حل المشاكل الحقيقية في المجتمع

- تحديد المعايير المهمة لتقييم جودة الإنتاجية العلمية في المؤسسات الجامعية مثل عدد الأبحاث المنشورة في المجلات المحكمة، ومدى تأثير هذه الأبحاث على المجال الأكاديمي
- كما يجب متابعة تطبيق البحث العلمي في المجالات العملية ومساهمته في حل المشاكل الحقيقية في المجتمع.

ثالثا: الآفاق

من خلال الدراسة يمكن إقتراح المواضيع التالية:

تأثير التقنيات الحديثة مثل التعليم عن بُعد والأدوات الرقمية على إنتاجية الأستاذ والطلاب

تأثير تحديثات المناهج على تغير الأنتاجية في مؤسسات التعليم العالي

تأثير شراكات مؤسسات التعليم العالي مع الشركات والمؤسسات الاخرى في رفع مستوى الإنتاجية.

دور التدريب المستمر في تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي

قائمة المصادر والمرجع

الكتب

1. سونيا محمد البكري. (1998). تخطيط ومراقبة الإنتاج. الإسكندرية: الدار الجامعية.
2. شبل بدران ،جمال دهشان. (2001). التجديد في التعليم الجامعي. القاهرة، مصر: دار البلقاء.
3. عارف دليلة (مترجم) أسادتشايا، ايرينام. (1979). الكنزية الحديثة (تطور الكنزية التطور الكلاسيكي الجديد. بيروت لبنان: دار الطليعة للطباعة والنشر.
4. عبد الباري درة. (1982). العامل البشري والإنتاجية في المؤسسات العامة. عمان: دار الفرقان.
5. عبد القادر محمد عبد القادر عطيه. (1998). الإقتصاد القاسي بين النظرية والتطبيق . الإسكندرية: الدار الجامعية.
6. علي أحمد مذكور. (2000). التعليم العلي في الوطن العربي الطريق إلى المستقبل. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي .
7. علي السلمي. (1985). إدارة الأفراد والكفاية الإنتاجية (المجلد الطبعة 3). القاهرة: مكتبة غريب.
8. علي محمد السلمي. (1991). إدارة الإنتاجية. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
9. علي محمد عبد الوهاب. (1986). العنصر الإنتاجي في الإدارة. القاهرة: مكتبة عين الشمس.
10. ماضي محمد توفيق. (1998). إدارة الإنتاج والعمليات مدخل إتخاذ القرارات. الإسكندرية: الدار الجامعية.
11. محمد ابديوي الحسن. (2011). إدارة العمليات والإنتاج. عمان –الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
12. مصطفى محمود أبو بكر. (2006). الموارد البشرية مدخل لتحقيق الميزة التنافسية. الإسكندرية: الدار الجامعية .

13. ناصر دادي عدون. (1998). اقتصاد المؤسسة (المجلد الطبعة 02). الجزائر: دار المحمدية العامة.

14. هاشم فوزي دباسن،العبادي واخرون. (2008). إدارة العليم الجامعي: مفهوم حديث في الفكر الإداري لمعاصر (المجلد الطبعة 01). عمان: الوارق للنشر والتوزيع.

15. هشام يعقوب مريزق،فاطمة حسين الفقيه الفقيه. (2008). قضايا معاصرة في التعليم العالي (المجلد الطبعة1). دار الراية للنشر والتوزيع.

16. وجيه عبد الرسول علي. (1983). الإنتاجية مفهومها ، قياسها العوامل المؤثرة فيها . بيروت : دار الطليعة.

المقالات

17. أحمد حسين بتال،عبد الرحمان عبيد جمعة،قيصر عبد الكريم حمودي. (2017). استخدام مؤشر مالموكويست لقياس نمو الإنتاجية الكلية في المصارف. مجلة العلوم الإقتصادية، العدد2، الصفحات 33-50.

18. أحمد حسين عبد المعطي محمد. (أبريل، 2015). اسرتاتيجية مقرتحة لتطوير الإنتاجية العلمية البحثية لأعضاء هيئات التدريس بالجامعات المصرية في ضوء المعايير العلمية لتصنيف الجامعات : دراسة تحليلية. كلية التربية، العدد 03 جزء الثاني .

19. بوكبشة جمعة. (جوان، 2013). تحديث المناهج التعليمية ضمن عملية الإصلاح التربوي. المجلة الأكديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية (العدد10).

20. جمال رجب محمد عبد الحسيب. (اكتوبر، 2021). واقع الإنتاجية العلمية بعد الأستاذية لأعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بمصر وسبل تفعيلها في وجهة نظرهم. المجلة التربوية، ج02.

21. حسن عبد الحسين واخرون. (2008). تقدير وتحليل الحساسية في طرائق احتساب الإنتاجية الجزئية والكمية. المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد 21.

22. حمد حسين بتال. (2016). قياس الإنتاجية الكلية للتعليم العالي في دول مجلس التعاون الخليجي:دراسة تطبيقية. المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي. جمهورية السودان.

23. حواله ،سهير محمد أحمد. (2009). الإنتاجية العلمية لأعضا هيئة التدريس بالجامعات في ضوء مقومات الرضا الوظيفي دراسة ميدانيةعلى جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، 03، الصفحات 148-266.

24. دريسي يحي ،قدوش نورة ،مقاويب منصف. (2021). إشالية قياس الإنتاجية في القطاع الخدمي. مجلة الإقتصاد الجديد، 12 (03)، الصفحات 285-303.

25. زياني زهرة. (ديسمبر، 2020). استخدام مؤشر مالموكويست في قياس تغير إنتاجية الإقتصاد الجزائري خاج المحروقات خلال الفترة 2010-2017. مجلة العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، العدد01، الصفحات 391-403.

26. السامرائي مهدي صالح. (2005). الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس في جامعة بغداد وسبل الإرتقاء بها. المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الطبعة 01.

27. سعد عبد الله بردي الزهراني. (1997). الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس السعوديين بجامعة أم القرى واقعها وأبرز عوائقها. العلوم التربوية والدراسات الإسلامية 1 ، الصفحات 33-84.

28. عثمان شداد المالكي. (مارس، 2018). الكفاءة الإنتاجية الكلية لأقسام كليات التربية بالجامعات السعودية. المجلة العلمية لكلية التربية، العدد03 (الجزء الثاني).

29. عطيه عبد الواحد سالم،سالم مفتاح بن نجمة. (01 05، 2021). تحسين القدرة الإنتاجية مدخل لفهم محددات التخطيط الشرائي الفعال-دراسة ميدانية بالشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية بمدينة طرابلس. المجلة الجزائرية للإقتصاد السياسي، العدد01، الصفحات 112-133.

30. فيصل شياد. (2012). قياس تغيرات الإنتاجية بإستعمال مؤشر مالموكويست دراسة حالة البنوك الإسلامية خلال الفترة 2003-2009. دراسات إقتصادية إسلامية، العدد2.

31. قياس إنتاجية الأستاذ الجامعي في جامعة مصراته)دراسة حالة كلية الإقتصاد والعلوم السياسية –مصراته(مجلة دراسة الإقتصاد والأعمال220–5210

32. مالك امحد العموش،محمد صايل الزيود. (أبريل، 2022). واقع مخرجات كليات العلوم التربوية ومواءمتها لحاجات سوق العمل في الجامعات الأردنية. المجلة العلمية لكلية التربية، العدد04 (جزء 02).

33. محمد بن سليم الله بن رجاء الله الرحيلي. (2017). معوقات الإنتاجية البحثية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة وسبل التغلب عليها. مجلة البحث العلمي في التربية (18)، الصفحات 154–193.

34. محمد جلال حسين. (جوان، 2020). العوامل المؤثرة على الإنتاجية العلمية للأكاديميين:أعضاء هيئة التدريس بجامعتي القاهرة والإسكندرية نموذجا. مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية والإسلامية، 02.

35. محمد ماهر أحمد حسن. (2009). المحاسبة التعليمية كمدخل لرفع الإنتاجية العلمية لأعضضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية. مجلة كلية التربية، الطبعة 1.

36. محمد محمد الفرارجي. (2017). قياس اثر التغيير في الإنتاجية وخيارات هيكل رأس المال على القدرة التنبؤية بعوائد الأسهم للشركات المدرجة بسوق الأوراق المالية. الفكر المحاسبي، العدد06.

37. مرتضى جبار النوري،عبد الكريم محمود محمد،احسان سعدي حسن. (2006). استخدام عنصر العمل في قياس الكفاءة الإنتاجية على أساس تنوع المهارات. مجلة كلية بغداد لعلوم الاقتصادية الجامعة، 13.

38. منار محمد حامد المرسي. (جويلية، 2019). بعض العوامل التي تؤثر على الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد 04، الصفحات 401–365.

39. منور عدنان محمد نجم،عبد الله المجيدل،عليان الحولي. (فيفري، 2014). الإنتاجية العلمية لعضوات هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي في ثطاع غزة. مجلة جامعة القدس المفتوحةللأبحاث والدراسات، 32 (1).

40. منير عبد الله كرادشة،ناصر راشد المعولي ،أمل ناصر الهاشمي. (جويلية، 2019). المحددات الأكاديمية والإدارية للإنتاج العلمي في مؤسسات التعليم العالي قي سلطنة عمان دراسة ميدانية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية، العدد 01.

41. ميلاد مفتاح الجروشية، أحمد سعد أبو فناس. (مارس، 2017). قياس إنتاجية الأستاذ الجامعي في جامعة مصراتة(دراسة حالة كلية الإقتصاد والعلوم السياسية مصراتة). دراسات الإقتصاد والأعمال، عدد خاص، الصفحات 210-220.

42. هندة مدفوني. (جوان، 2017). دراسة وتحليل لنماذج وطرق قياس إنتاجية أصول المعرفة-الجامعة نموذجا-. مجلة العلوم الإنسانية، السابع (ج 01).

الرسائل والأطروحات:

43. أوقارة عبد الحليم. (2006). دراسة قياس الإنتاجية على المستوى الكلي حالة الجزائر (1969-2002). دراسة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير ، جامعة يوسف بن خدة الجزائر ، العلوم الإقتصادية.

44. بوطبة نور الهدى. (2016). إدارة التغيير في مؤسسات التغليم العالي :نحو نمودج مقترح لتنفيذ الإصلاحات الجامعية -دراسة حالة تطبيق ل.م.د في عينة من الجامعات الجزائرية. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه نظام ل.م.د في علوم التسيير شعبة :تسيير المنظمات، - جامعة باتنة، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

45. حسام يوسف محمود. (2018). دور الثقافة التظيمية في تحسين جودة الخدمة فيمؤسسات التعليم العالي السورية (دراسة ميدانية في جامعة تشرين). رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال ، جامعة تشرين، قسم إدارة الأعمال ، كلية الإقتصاد، سورية.

46. سمير عماري. (2018/2017). دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير ، جامعة محمد بوضياف المسيلة ، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

47. طلحة عبد القادر. (2012/2011). محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية بإستخدام أسلوب لتحليل التطويقي للبيانات (DEA) دراسة حالة جامعة سعيدة. مذكرة مقدمة لنيل

شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد –تلمسان، كلية العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية.

48. ظريفة بورواين. (2017). إستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة في التعليم العالي دراسة مسحية لعينة من طلبة معاهد وكلية العلوم. أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في علوم الإعلام والإتصال، جامعة الجزائر 3 كلية علوم الإعلام والإتصال قسم الإعلام.

49. عائشة توهامي. (2017). قياس فاءة وإنتاجية مؤسة التأمين دراسة حالة المؤسات الوطنية لتأمين (saa) خلال الفترة 2007–2014. ورقلة: كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسير جامعة قاصدي مرباح .

50. غربي فاطمة الزهراء. (2008). دراسة مقارنة بين مؤسسة عمومية ومؤسسة خاصة(دراسة حالة مؤسسة الزجاج NOVER العمومية والاجر "CCB" الخاصة خلال الفترة2006/2002. مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي –شلف–، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير ،قسم العلوم الإقتصادية.

51. محمد الأمين عسول. (2016/2015). دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحقيق جودة التعليم العالي دراسة حالة بعض المؤسسات الجامعية. كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، علوم التسيير . بسكرة: جامعة محمد خيضر .

52. هنية ، ماجد حسن. (2005). العوامل المؤثرة في إنتاجية العاملين في القطاع الصناعي –دراسة تبيقية عل قطاع الصناعات الخشبية في قطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعةالإسلمية غزة، كلية التجارة.

المؤتمرات العلمية

53. الإسكوا. (2005). تحليل الأداء االإقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا،. ع 4. نيويورك الأمم المتحدة: لأمم المتحدة.

54. توق محي الدين ،ضياء الدين زاهر. (1988 ماي). الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعات الخليج العربي. الرياض : مكتب التربية العربي .

55. عبد الباري ابراهيم ذرة. (2003). تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات الأسس النظرية ودلالاتها في البيئة العربية. مصر: المنظمة العربية للتنية الإدارية.

56. عزب محمد علي. (2011). التعليم الجامعي وقضايا التنمية. سلسلة التربية والمستقبل العربي .

57. قطب ، سعود عبد العزيز. (2011). البحث العلمي بالجامعات السعودية: الواقع والمعوقات والحلول. الرؤسا المستقبلية للنهوض للنهوض بالبحث العلمي في الوطن العربي (الصفحات 275-289). الأردن: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

58. محمد عمر الطنوبي. (1995). الإنتاجية الزراعية بين البحث العلمي الإرشاد الزراعي. مصر: منشأة المعارف بالأسكندرية.

مصطفى بابكر. (2007). الأنتاجية وقيايها. سلسلة جسر التنمية .

59. مكتب العمل الدولي. (2008). مهارات من أجل تحسين الإنتاجية ونموالعمالة والتنمية.، الطبعة الأولى. جنيف.

المواقع الإلكترونية

60. تقديم الجامعة. (بلا تاريخ). https://www.univ-adrar.edu.dz/. تاريخ الاسترداد 16 جوان، 2023، من جامعةأحمد دراية -أدرار.

61. جامعة غرداية. (بلا تاريخ). https://www.univ-ghardaia.dzة/. تاريخ الاسترداد 18 06، 2023، من التعريف بجامعة غرداية.

62. د.بن رمضان أنيسة. (بلا تاريخ). https://elearn.univ-tlemcen.dz/pluginfile.php/111943/mod_resource/content/1/% D. تاريخ الاسترداد 04 04، 2023، من المحاضرة الثانية الإنتاجية وقياسها.

63. عمر شعبان إسماعيل. (23 04، 2007). الإنتاجية ،أهميتها ،وسائل قياسها وسبل تطويرها(منتديات سبيع الغلباء). تاريخ الاسترداد 13 05، 2023، من https://www.sobe3.com/vb/showthread.php?t=14123.

64. موقع جامعة تمنراست. (بلا تاريخ). https://univ-tam.dz/ar/%d/. تاريخ الاسترداد 20 06، 2023، من تقديم اللجامعة.

الجريدة الرسمية

65. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية. (1999). الجريدةالرسمية. القانون رقم 99-05، العدد24 .

المراجع الأجنبية

ARTICLE

66. Andrea D. Beesley,Raymond L. Miller,Terry M. Pace Patricia L. Hardré .Faculty Motivation to do Research:Across Disciplines in ResearchExtensive Universities .Journal of professoriate.

67. B& ،.Onghena, P Heyvaert .(2010) .A meta-analysis of intervention effects on challenging behaviour among persons withintellectual disabilities .Journal of Intellectual Disability Research.

68. Cheng Weihu, Chang Xianyu Rong Yaoha.Li Muyu .(2018) . Efficiency, Technology and Productivity Change of Higher Educational Institutions Directly under the Ministry of Education of China in 2007-2012 .ScienceDirect,Procedia Computer Science.

69. Chemosit, J. K. (2005, spring). A Study of Factors that Influence College Academic Achievement: A Structural Equation Modeling Approach. Journal of Educational Research & Policy Studies, number1.

70. Christopher Mackie .(2016) .Conceptualizing and Measuring Productivity in U.S. Higher Education.New York: the TIAA Institute Higher Education Series.

71. Data Needed forImproving Productivity Measurement in Higher Education2012Recerch &Practice in Assessment07

72. Décembre 2012La productivité du système public d'enseignement postsecondaire de l'OntarioRapport préliminaire

73. Gokbel, V. (2020). Internationalization of Faculty in Research and Faculty Research Productivity:. the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, University of Pittsburgh.

74. G., Eckert, T& ،.Vilardo, B DuPaul .(2012) .The effects of school-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis 1996-2010 .School Psychology Review 4.

75. Gene V Glass) .november, 1976 .(Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research .Educational Researcher.

76. Gene V. Glass and Mary Lee Smith .(1979 ،01) .Meta-Analysis of Research on Class Size and Achievement .Educational Evaluation and Policy Analysi.

77. Gokbel, V. (2020). Internationalization of Faculty in Research and Faculty Research Productivity:. the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, University of Pittsburgh.

78. Haitao Xiong * and Ying Sun Zihong Liu .(2023 ،03 30) .Will Online MOOCs Improve the Efficiency of Chinese Higher Education Institutions? An Empirical Study Based on DEA .Scholarly Journal.

79. Henry Laverde-Rojas, J. C. (2019, may). Can scientifc productivity impact the economic complexityof countries? Science to metrics journal.

80. J., Forness, S& ،.Kavale, K. Lloyd .(1998) .Some methods are more effective than others .Intervention In School And Clinic 4.

81. Joanna Baran Piotr Pietrzak .(2014 ،04 04) .APPLICATION OF THE MALMQUIST PRODUCTIVITY INDEX TO EXAMINE CHANGES IN THE EFFICIENCY OF HUMANITIES FACULTIES .Acta Sci. PolOeconomia.

82. Kok Fong See Tsu-Tan Fu a) .July, 2022 .(An integrated analysis of quality and productivity growth inChina's and Taiwan's higher education institutions .Economic Analysis and Policy.

83. Lindikaya W. Myek Omphile Temoso .(2022 ،05 25) . Estimating South African Higher Education Productivity .Springer Nature.(10)

84. L., Manion, L& ،.Morrison Cohen .(2018) .Research Methods in Education (8th ed.) Routledg .creative education ،n07.

85. L. V. Hedges, J. P. T. Higgins and H. R. Rothstein Michael Borenstein .(2009) .Introduction to Meta-Analysis المجلد) First published .(John Wiley&Sons, Ltd.

86. Lindikaya W. Myek Omphile Temoso .(2022 ،05 25) . Estimating South African Higher Education Productivity .Springer Nature.(10)

87. Nicholas A. Gage ،Timothy J. Lewis و ،Janine P Stichter ،02) . .(2012Functional Behavioral Assessment-Based Interventions for Students with or at Risk for Emotional and/or Behavioral Disorders in School: A Hierarchical Linear Modeling Meta-Analysi .Behavioral Disorders ،n02.

88. R. L& .Rosenthal, R Rosnow .(1996) .Computing contrasts, effect sizes,and counter nulls on other people's published data: General procedures for research consumers .Psychological Methods.

89. Rolf Färe, S. G. (2014, may). Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countrie. The American Economic Review, No. 1 , pp. 66-83.

90. S. A& ،.Henson, R. K Armstrong .(2004) .Statistical and Practical Significance in the IJPT : A Research Review from 1993-2003 .International Journal of Play Therapy.

91. supérieur, C. o. (Décembre 2012). La productivité du système public d'enseignement postsecondaire de l'Ontario (COQES).Rapport préliminaire.

92. S., Hastings, R., Hughes, C., Jahr, E., Eikeseth, S& ،.Cross, S Eldevik .(2009) .Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism .Journal of Clinical Child&Adolescent Psychology.

93. supérieur, C. o. (Décembre 2012). La productivité du système public d'enseignement postsecondaire de l'Ontario (COQES). Rapport préliminaire.

94. Ugur Meleke&Ebru Isik Ihsan Isik .(2022) .Liberalization ,ownership and productivity in Turkish banking.Working Paper 0218,ERF ،Egypt.

95. Valérie Vierstraete et Mokhtar Kouki Anis Bouzouita .)septembre 2012 ،L'évaluation de l'efficience des institutions

d’enseignement supérieur en Tunisie : le cas des Instituts Supérieurs desÉtudes Technologiques ISET (L'Actualitééconomique).

96. Wael I. Mousa ،Yaseen Ghulama 15 .october, 2019 .Estimation of productivity growth in the Saudi higher education sector . Technological Forecasting&Social Change.

97. –William F. Massy, T. A. (2012). Data Needed forImproving Productivity Measurement in Higher Education. Recerch &Practice in Assessment, 07.

98. William Poole .(2005) .*Improving Productivity in Higher Education.Webster University .the federal resere bank of st.louis.

99. Yan Chen , Xianghua Qu ,Wanyu Huang 1 and Panyu Wang Biao Chen 29) .april, 2023 .(Do Financial Investment, Disciplinary Differences, and Level of Development Impact on the Efficiency of Resource Allocation in Higher Education: Evidence from China . Sustainability.(15)

الملاحق

الملحق (1) إحصائيات خاصة بكلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير بالاعتماد على مصلحة الإحصاء والموقع الإلكتروني للجامعة

المخرجات						المدخلات					
مشاريع البحث-prfu pnr-...ect	التظاهرات العلمية (الملتقيات+الندوات+..... الخ)	عدد الدروس عبر الخط	المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة)	عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين	الطلبة المتخرجين(ليسانس+ماستر)	مخابر البحث	الاساتذة	عدد طلبة الدكتوراه المسجلين	الطلبة المسجلين (ليسانس+ماستر)	الموسم الجامعي	الكلية
/	05	-	15	02	524	1	56	57	2169	2018-2017	جامعة أدرار
02	05	-	14	15	722	2	60	71	2298	2019-2018	
01	05	132	13	11	742	2	68	98	2422	2020-2019	
01	04	151	20	20	922	2	68	71	2611	2021-2020	
04	02	76	24	20	1074	2	74	95	2533	2022-2021	
03	01	-	29	14	624	02	64	92	2521	2018-2017	جامعة غرداية
02	02	-	28	20	592	03	70	103	2671	2019-2018	
03	01	220	23	15	711	03	76	94	2681	2020-2019	
01	00	205	28	21	885	03	78	114	2888	2021-2020	
08	04	-	30	28	709	03	89	97	3337	2022-2021	
3	09	/	48	57	1385	01	144	199	4750	2018-2017	جامعة ورقلة
3	09	/	45	58	1482	01	145	202	5331	2019-2018	
3	8	199	32	25	1442	01	145	178	4947	2020-2019	
2	09	272	39	63	1471	01	142	212	4201	2021-2020	
4	12	268	42	76	1755	01	150	225	6719	2022-2021	
/	3	/	04	2	179	/	28	06	997	2018-2017	جامعة تامنراست
/	4	/	04	2	261	/	28	06	1243	2019-2018	
/	5	74	05	8	301	/	28	18	1367	2020-2019	
/	3	50	07	10	261	01	30	35	1402	2021-2020	
/	4	52	12	09	410	/	31	17	1449	2022-2021	
02	04	21	08	11	730	01	82	87	2145	2018-2017	جامعة بشار
03	02	17	13	17	734	01	83	112	2191	2019-2018	
03	02	97	10	13	706	01	82	125	2175	2020-2019	
02	07	115	17	23	723	01	87	117	2093	2021-2020	
04	11	127	20	31	754	01	88	135	2044	2022-2021	

الملحق (2) إحصائيات خاصة بكلية العلوم والتكنولوجيا بالاعتماد على مصلحة الإحصاء والموقع الإلكتروني للجامعة

الكلية	الموسم الجامعي		المدخلات			المخرجات				
		الطلبة المسجلين (ليسانس +ماستر)	عدد طلبة الدكتورا ه المسجلين	الاساتذة	مخابر البحث	الطلبة المتخرجين(ل يسانس+ما ستر)	عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين	المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة)	عدد الدروس عبر الخط	التظاهرات العلمية (الملتقيات+ا لندوات+..... .الخ)	مشاريع البحث-prfu pnr-...ect
جامعة أدرار	2018-2017	4532	45	157	02	926	00	18	-	03	/
	2019-2018	4401	51	166	03	638	02	20	-	01	01
	2020-2019	4142	70	183	03	995	04	18	250	04	03
	2021-2020	4192	76	185	04	1048	03	20	183	01	09
	2022-2021	4073	78	189	04	1093	07	23	119	02	02
جامعة غرداية	2018-2017	2039	11	83	01	552	00	14	–	00	00
	2019-2018	2386	20	94	02	439	00	27	–	03	03
	2020-2019	2628	16	104	02	615	04	39	113	00	00
	2021-2020	2877	14	96	02	627	01	59	95	00	01
	2022-2021	3826	10	104	02	647	07	65	–	03	01
جامعة ورقلة	2018-2017	4183	220	199	04	889	38	43	/	09	/
	2019-2018	2172	176	167	04	692	50	35	/	10	1
	2020-2019	3083	200	166	04	772	20	28	102	07	1
	2021-2020	3330	211	165	04	631	60	40	160	03	1
	2022-2021	3638	249	169	05	748	76	39	155	05	1
جامعة تامنراست	2018-2017	1799	08	31	1	239	04	10	/	1	1
	2019-2018	2221	08	31	1	375	01	08	/	2	1
	2020-2019	2168	07	30	1	413	02	06	579	2	1
	2021-2020	1877	15	30	1	375	11	05	364	3	1
	2022-2021	2137	06	32	1	413	02	07	183	2	1
جامعة بشار	2018-2017	1408	18	78	02	531	07	03	07	03	03
	2019-2018	1396	23	77	02	497	08	02	11	02	00
	2020-2019	1389	21	77	02	511	06	07	21	02	02
	2021-2020	1266	16	78	03	597	05	05	37	05	04
	2022-2021	1241	25	81	03	630	06	09	48	08	03

الملحق (3) إحصائيات خاصة بكلية الحقوق والعلوم السياسية بالاعتماد على مصلحة الإحصاء وموقع الإلكتروني للجامعة

الكلية	الموسم الجامعي	المدخلات			المخرجات					
		الطلبة المسجلين (ليسانس+ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المسجلين	الاساتذة	مخابر البحث	المتخرجين(ليسانس+ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين	المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة)	عدد الدروس عبر الخط	التظاهرات العلمية (الملتقيات+اللندوات+.....الخ)	مشاريع البحث-prfu pnr-...ect
جامعة أدرار	2018-2017	1129	116	45	01	229	08	10	-	9	/
	2019-2018	1219	134	47	02	281	12	12	-	5	05
	2020-2019	1372	127	49	02	314	14	09	172	6	06
	2021-2020	1645	95	47	02	397	16	11	225	10	01
	2022-2021	1710	76	51	02	444	22	15	40	06	01
جامعة غرداية	2018-2017	2385	18	51	00	641	07	22	-	01	02
	2019-2018	2633	16	53	00	694	04	24	-	02	01
	2020-2019	2197	25	63	00	702	03	21	98	02	02
	2021-2020	2423	42	61	00	611	06	28	89	06	02
	2022-2021	2376	43	68	00	548	04	25	35	10	07
جامعة ورقلة	2018-2017	2975	92	73	05	390	25	40	/	13	3
	2019-2018	3920	110	74	05	454	22	35	/	15	3
	2020-2019	2436	102	75	05	368	10	22	135	07	3
	2021-2020	2161	97	74	05	349	39	22	270	12	2
	2022-2021	3059	101	74	05	613	43	37	220	14	3
جامعة تامنراست	2018-2017	1236	17	30	/	257	5	03	/	5	/
	2019-2018	1549	26	30	/	230	04	05	/	2	/
	2020-2019	1475	29	29	/	253	03	03	47	1	/
	2021-2020	1822	36	29	/	230	04	07	38	2	/
	2022-2021	1712	28	31	/	480	01	10	24	3	/
جامعة بشار	2018-2017	1338	06	83	02	381	05	23	03	03	07
	2019-2018	1312	11	87	02	366	10	19	08	02	05
	2020-2019	1256	06	89	03	352	07	15	43	05	07
	2021-2020	1243	16	87	04	374	12	21	59	06	06
	2022-2021	1277	16	87	04	370	12	33	93	02	06

الملحق (4) إحصائيات خاصة بكلية العلوم الإنسانية الاجتماعية والعلوم الإسلامية بالاعتماد على مصلحة الإحصاء والموقع الإلكتروني للجامعة

الكلية	الموسم الجامعي	المدخلات				المخرجات					
		الطلبة المسجلين (ليسانس +ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المسجلين	الاساتذة	مخابر البحث	الطلبة المتخرجين(ليسانس+ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين	المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة)	عدد الدروس عبر الخط	التظاهرات العلمية (الملتقيات+الندوات+..... الخ.)	مشاريع البحث-prfu pnr-...ect
جامعة أدرار	2018-2017	3802	172	103	01	1095	11	18	-	07	/
	2019-2018	4140	133	113	01	1115	10	19	-	12	03
	2020-2019	4330	148	118	01	1473	09	13	280	07	00
	2021-2020	4628	148	120	02	1402	35	20	106	17	00
	2022-2021	5309	150	122	02	1476	11	22	58	41	00
جامعة غرداية	2018-2017	3125	120	98	01	910	02	10		01	06
	2019-2018	2759	140	112	01	953	07	18	-	02	06
	2020-2019	3124	152	109	01	869	06	09	122	02	12
	2021-2020	3143	171	115	01	794	17	12	45	05	02
	2022-2021	3333	157	118	01	660	22	10	30	05	22
جامعة ورقلة	2018-2017	3257	232	138	05	1204	65	40	/	11	1
	2019-2018	3782	221	138	05	1249	70	39	/	14	2
	2020-2019	4032	219	138	05	1310	25	27	195	05	1
	2021-2020	4399	231	140	05	1351	80	42	270	07	2
	2022-2021	4321	246	140	05	1703	86	43	268	12	2
جامعة تامنراست	2018-2017	1263	06	33	2	232	01	08	/	2	1
	2019-2018	1321	06	35	2	366	02	08	/	4	1
	2020-2019	1643	15	35	2	344	07	06	502	1	1
	2021-2020	1800	33	36	2	366	13	13	405	1	1
	2022-2021	1717	15	35	2	162	08	12	240	4	1
جامعة بشار	2018-2017	1751	09	92	01	430	07	14	03	/	05
	2019-2018	1702	09	91	01	467	06	22	05	02	05
	2020-2019	1653	16	91	02	510	08	19	77	02	08
	2021-2020	1670	21	96	03	448	13	33	102	05	09
	2022-2021	1683	58	97	04	506	17	35	117	09	07

الملحق (5) إحصائيات خاصة بكلية الآداب واللغات بالاعتماد على مصلحة الإحصاء والموقع الإلكتروني للجامعة

الكلية	الموسم الجامعي		المدخلات			المخرجات				
		الطلبة المسجلين (ليسانس +ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المسجلين	الاساتذة	مخابر البحث	الطلبة المتخرجين(ليسانس+ماستر)	عدد طلبة الدكتوراه المتخرجين	المنشورات العلمية (المقالات المفهرسة)	عدد الدروس عبر الخط	التظاهرات العلمية (الملتقيات+الندوات+..... الخ.)	مشاريع البحث-prfu pnr-...ect
جامعة أدرار	2018-2017	2100	71	18	01	519	07	13	-	8	/
	2019-2018	2049	83	19	02	440	09	14	-	9	02
	2020-2019	2116	81	20	02	707	08	10	200	7	03
	2021-2020	2300	67	21	02	562	19	17	50	00	00
	2022-2021	2556	67	22	03	736	05	18	48	01	00
جامعة غرداية	2018-2017	1775	63	51	01	408	00	10	0	03	02
	2019-2018	1628	89	52	02	402	02	12	0	03	00
	2020-2019	1676	85	61	02	434	07	18	200	01	06
	2021-2020	1684	83	60	02	346	04	21	300	04	03
	2022-2021	1831	78	68	02	412	12	21	12	06	02
جامعة ورقلة	2018-2017	3982	275	129	05	1120	69	45	/	10	3
	2019-2018	4728	303	132	05	1144	73	34	/	13	3
	2020-2019	3088	222	130	05	1022	32	30	210	07	2
	2021-2020	4268	320	128	05	1089	72	47	347	12	3
	2022-2021	5037	296	129	05	1310	80	45	331	12	3
جامعة تامنراست	2018-2017	765	15	37	/	190	07	11	/	3	/
	2019-2018	938	18	37	/	191	11	10	/	1	/
	2020-2019	1072	17	37	/	242	12	08	23	1	/
	2021-2020	1266	33	39	/	191	16	15	20	1	/
	2022-2021	1138	12	39	/	257	08	12	15	2	/
جامعة بشار	2018-2017	1123	16	93	02	430	11	24	12	04	09
	2019-2018	1087	16	96	02	367	13	31	09	04	05
	2020-2019	1102	18	102	02	412	11	43	37	07	07
	2021-2020	1098	33	99	03	402	15	28	62	08	08
	2022-2021	1057	54	99	04	438	14	44	88	13	08

الملحق 06 مخرجات برنامج DEAP حسب نتائج مؤشر مالموكويست حسب النموذج الأول

Resultsfrom DEAP Version 2.1

Instruction file = 2024-ins.txt

Data file = 2024-dta.txt

Output orientatedMalmquist DEA

DISTANCES SUMMARY

year = 1

firm no.	crs te rel to tech in yrvrs ********** t-1	t	te t+1
1	0.000	0.666	0.914	0.679
2	0.000	0.759	1.087	0.808
3	0.000	0.931	1.220	0.942
4	0.000	0.821	0.714	1.000
5	0.000	0.803	1.004	0.861
6	0.000	0.855	1.194	0.856
7	0.000	0.707	0.945	0.762
8	0.000	0.913	1.208	0.945
9	0.000	1.000	0.881	1.000

10	0.000	0.817	1.072	0.850
11	0.000	0.752	1.108	0.756
12	0.000	0.707	0.945	0.762
13	0.000	0.701	1.028	0.973
14	0.000	0.916	0.977	1.000
15	0.000	0.804	0.995	0.830
16	0.000	0.994	1.347	1.000
17	0.000	0.821	1.170	0.825
18	0.000	1.000	1.403	1.000
19	0.000	0.774	0.897	1.000
20	0.000	0.886	1.124	0.909
21	0.000	1.000	1.501	1.000
22	0.000	1.000	1.971	1.000
23	0.000	1.000	1.285	1.000
24	0.000	1.000	1.209	1.000
25	0.000	1.000	1.431	1.000
mean	0.000	0.865	1.145	0.910

year = 2

firm	crs te rel to tech in yrvrs			
no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	0.774	0.642	0.656	1.000
2	1.253	1.000	0.985	1.000

3	0.605	0.697	0.775	0.957
4	1.948	0.886	0.949	1.000
5	2.359	0.991	1.204	1.000
6	0.588	0.429	0.454	0.680
7	2.018	0.622	0.611	0.698
8	1.518	1.000	1.499	1.000
9	2.339	0.919	1.055	0.941
10	1.152	0.951	1.144	1.000
11	0.915	0.636	0.752	0.955
12	1.048	0.817	0.835	0.951
13	0.619	0.659	0.832	0.867
14	2.797	1.000	1.304	1.000
15	1.618	0.860	1.171	0.870
16	1.512	0.949	0.812	1.000
17	1.750	0.859	0.893	0.980
18	1.190	0.920	1.055	0.920
19	1.753	1.000	1.563	1.000
20	3.380	1.000	1.503	1.000
21	0.856	0.686	0.844	1.000
22	2.496	1.000	1.136	1.000
23	1.377	1.000	1.195	1.000
24	3.264	1.000	1.457	1.000
25	2.016	1.000	1.607	1.000
mean	1.646	0.861	1.052	0.953

year = 3

firm no.	crs te rel to tech in yrvrs ********** t-1	t	t+1	te
1	0.695	0.720	0.515	1.000
2	1.138	1.000	1.206	1.000
3	1.200	0.735	0.786	0.746
4	0.824	0.787	0.802	1.000
5	4.667	1.000	2.100	1.000
6	2.206	0.970	0.896	1.000
7	1.150	1.000	1.224	1.000
8	1.056	0.700	0.644	0.753
9	0.667	0.610	0.670	0.854
10	2.191	1.000	1.349	1.000
11	2.531	1.000	0.941	1.000
12	1.133	1.000	1.089	1.000
13	0.870	0.575	0.511	0.632
14	0.761	0.641	0.737	1.000
15	4.667	1.000	2.100	1.000
16	1.034	0.912	0.729	0.929
17	0.971	0.872	0.939	0.902
18	1.425	1.000	1.104	1.000
19	0.627	0.612	0.653	1.000
20	1.989	1.000	1.227	1.000
21	1.169	1.000	0.809	1.000
22	2.007	1.000	1.031	1.000

23	1.610	1.000	1.180	1.000
24	1.293	1.000	1.309	1.000
25	1.957	1.000	1.211	1.000
mean	1.593	0.885	1.031	0.953

year = 4

firm no.	crs te rel to tech in yrvrs **********			te
	t-1	t	t+1	
1	0.949	0.854	0.821	0.863
2	0.989	0.938	0.825	0.945
3	1.485	1.000	1.214	1.000
4	0.813	0.739	1.475	1.000
5	0.933	1.000	1.778	1.000
6	0.884	0.875	0.781	0.890
7	1.099	0.969	0.949	0.971
8	1.353	0.940	1.161	0.953
9	1.266	1.000	2.270	1.000
10	0.973	1.000	1.931	1.000
11	1.095	1.000	0.980	1.000
12	1.113	0.979	1.037	0.989
13	1.083	0.834	0.912	0.835
14	1.035	1.000	1.288	1.000
15	1.093	1.000	1.198	1.000

16	1.094	0.980	0.988	1.000
17	0.848	0.657	0.712	0.674
18	1.295	0.981	1.182	0.986
19	0.977	1.000	0.995	1.000
20	1.187	1.000	1.009	1.000
21	0.954	0.976	0.862	1.000
22	1.738	1.000	1.760	1.000
23	1.532	1.000	1.361	1.000
24	0.995	1.000	0.852	1.000
25	1.047	0.994	0.877	1.000
mean	1.113	0.949	1.169	0.964

year = 5

firm no.	crs te rel to tech in yrvrs **********			te
	t-1	t	t+1	
1	2.320	0.841	0.000	1.000
2	0.759	0.659	0.000	0.664
3	0.912	1.000	0.000	1.000
4	0.970	0.863	0.000	1.000
5	1.471	1.000	0.000	1.000
6	2.138	0.915	0.000	1.000
7	0.635	0.694	0.000	0.700
8	0.938	0.946	0.000	0.958

9	1.327	0.996	0.000	1.000
10	1.429	1.000	0.000	1.000
11	3.232	1.000	0.000	1.000
12	0.900	0.932	0.000	0.942
13	0.852	0.965	0.000	1.000
14	1.480	1.000	0.000	1.000
15	1.296	0.979	0.000	0.989
16	2.179	1.000	0.000	1.000
17	0.633	0.572	0.000	0.577
18	0.955	1.000	0.000	1.000
19	1.208	1.000	0.000	1.000
20	1.463	1.000	0.000	1.000
21	2.681	1.000	0.000	1.000
22	0.628	0.676	0.000	0.679
23	1.043	1.000	0.000	1.000
24	1.210	1.000	0.000	1.000
25	1.506	1.000	0.000	1.000
mean	1.367	0.922	0.000	0.940

[Note that t-1 in year 1 and t+1 in the final year are not defined]

MALMQUIST INDEX SUMMARY

year = 2

firmeffchtechchpechsechtfpch

1	0.963	0.938	1.472	0.654	0.903
2	1.318	0.935	1.238	1.065	1.233
3	0.748	0.814	1.016	0.737	0.609
4	1.079	1.590	1.000	1.079	1.715
5	1.234	1.380	1.162	1.063	1.703
6	0.502	0.990	0.793	0.633	0.497
7	0.880	1.558	0.917	0.960	1.371
8	1.095	1.071	1.058	1.035	1.173
9	0.919	1.700	0.941	0.976	1.562
10	1.164	0.961	1.176	0.989	1.119
11	0.846	0.988	1.263	0.670	0.836
12	1.156	0.980	1.248	0.926	1.132
13	0.940	0.801	0.891	1.054	0.752
14	1.091	1.619	1.000	1.091	1.767
15	1.070	1.232	1.048	1.021	1.319
16	0.955	1.084	1.000	0.955	1.035
17	1.046	1.195	1.188	0.881	1.251
18	0.920	0.961	0.920	1.000	0.883
19	1.293	1.230	1.000	1.293	1.590
20	1.129	1.632	1.101	1.025	1.842
21	0.686	0.912	1.000	0.686	0.625
22	1.000	1.125	1.000	1.000	1.125
23	1.000	1.035	1.000	1.000	1.035
24	1.000	1.643	1.000	1.000	1.643
25	1.000	1.187	1.000	1.000	1.187

mean 0.983 1.151 1.048 0.938 1.131

year = 3

firmeffchtechchpechsechtfpch

1	1.122	0.971	1.000	1.122	1.090
2	1.000	1.075	1.000	1.000	1.075
3	1.054	1.212	0.780	1.353	1.278
4	0.888	0.989	1.000	0.888	0.878
5	1.010	1.960	1.000	1.010	1.978
6	2.259	1.467	1.472	1.535	3.315
7	1.607	1.082	1.432	1.122	1.739
8	0.700	1.003	0.753	0.929	0.702
9	0.664	0.977	0.907	0.731	0.648
10	1.052	1.350	1.000	1.052	1.419
11	1.572	1.463	1.047	1.501	2.299
12	1.224	1.053	1.052	1.164	1.289
13	0.873	1.094	0.729	1.197	0.955
14	0.641	0.954	1.000	0.641	0.612
15	1.163	1.852	1.150	1.012	2.153
16	0.961	1.151	0.929	1.035	1.106
17	1.016	1.034	0.920	1.104	1.051
18	1.087	1.114	1.087	1.000	1.212
19	0.612	0.809	1.000	0.612	0.496
20	1.000	1.150	1.000	1.000	1.150

21 1.458 0.975 1.000 1.458 1.421

22 1.000 1.329 1.000 1.000 1.329

23 1.000 1.161 1.000 1.000 1.161

24 1.000 0.942 1.000 1.000 0.942

25 1.000 1.103 1.000 1.000 1.103

mean 1.033 1.145 0.998 1.034 1.183

year = 4

firmeffchtechchpechsechtfpch

1 1.185 1.247 0.863 1.373 1.478

2 0.938 0.935 0.945 0.992 0.877

3 1.361 1.178 1.341 1.015 1.603

4 0.939 1.039 1.000 0.939 0.976

5 1.000 0.667 1.000 1.000 0.667

6 0.902 1.046 0.890 1.014 0.944

7 0.969 0.962 0.971 0.998 0.932

8 1.344 1.250 1.267 1.061 1.680

9 1.640 1.074 1.171 1.400 1.761

10 1.000 0.849 1.000 1.000 0.849

11 1.000 1.078 1.000 1.000 1.078

12 0.979 1.022 0.989 0.991 1.001

13 1.451 1.208 1.321 1.099 1.754

14 1.560 0.949 1.000 1.560 1.480

15 1.000 0.722 1.000 1.000 0.722

16 1.075 1.182 1.077 0.999 1.270

17 0.754 1.095 0.748 1.008 0.825

18 0.981 1.093 0.986 0.995 1.073

19 1.633 0.957 1.000 1.633 1.563

20 1.000 0.984 1.000 1.000 0.984

21 0.976 1.099 1.000 0.976 1.073

22 1.000 1.299 1.000 1.000 1.299

23 1.000 1.139 1.000 1.000 1.139

24 1.000 0.872 1.000 1.000 0.872

25 0.994 0.933 1.000 0.994 0.927

mean 1.085 1.023 1.015 1.069 1.109

year = 5

firmeffchtechchpechsechtfpch

1 0.985 1.694 1.159 0.850 1.669

2 0.702 1.145 0.702 1.000 0.804

3 1.000 0.867 1.000 1.000 0.867

4 1.168 0.750 1.000 1.168 0.876

5 1.000 0.910 1.000 1.000 0.910

6 1.046 1.618 1.124 0.930 1.692

7 0.717 0.966 0.722 0.993 0.692

8 1.006 0.896 1.005 1.001 0.902

9 0.996 0.766 1.000 0.996 0.763

10 1.000 0.860 1.000 1.000 0.860

11	1.000	1.816	1.000	1.000	1.816
12	0.952	0.955	0.953	0.999	0.909
13	1.157	0.899	1.198	0.966	1.040
14	1.000	1.072	1.000	1.000	1.072
15	0.979	1.051	0.989	0.990	1.029
16	1.020	1.470	1.000	1.020	1.500
17	0.870	1.011	0.855	1.018	0.880
18	1.019	0.891	1.014	1.005	0.908
19	1.000	1.102	1.000	1.000	1.102
20	1.000	1.204	1.000	1.000	1.204
21	1.025	1.742	1.000	1.024	1.785
22	0.676	0.727	0.679	0.995	0.491
23	1.000	0.876	1.000	1.000	0.876
24	1.000	1.191	1.000	1.000	1.191
25	1.006	1.307	1.000	1.006	1.315

mean	0.965	1.072	0.968	0.997	1.034

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF ANNUAL MEANS

yeareffchtechchpechsechtfpch

2	0.983	1.151	1.048	0.938	1.131
3	1.033	1.145	0.998	1.034	1.183
4	1.085	1.023	1.015	1.069	1.109
5	0.965	1.072	0.968	0.997	1.034

mean 1.015 1.096 1.007 1.008 1.113

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF FIRM MEANS

firmeffchtechchpechsechtfpch

1	1.060	1.178	1.101	0.962	1.248
2	0.965	1.019	0.952	1.014	0.983
3	1.018	1.002	1.015	1.003	1.020
4	1.013	1.052	1.000	1.013	1.065
5	1.056	1.132	1.038	1.018	1.196
6	1.017	1.252	1.040	0.979	1.274
7	0.995	1.119	0.979	1.017	1.114
8	1.009	1.048	1.004	1.005	1.057
9	0.999	1.081	1.000	0.999	1.080
10	1.052	0.987	1.041	1.010	1.038
11	1.074	1.297	1.072	1.001	1.393
12	1.071	1.002	1.054	1.016	1.073
13	1.083	0.988	1.007	1.076	1.070
14	1.022	1.120	1.000	1.022	1.144
15	1.051	1.147	1.045	1.006	1.205
16	1.002	1.213	1.000	1.002	1.215
17	0.914	1.082	0.914	0.999	0.988
18	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
19	1.066	1.012	1.000	1.066	1.079
20	1.031	1.221	1.024	1.006	1.259

21	1.000	1.142	1.000	1.000	1.142
22	0.907	1.090	0.908	0.999	0.988
23	1.000	1.046	1.000	1.000	1.046
24	1.000	1.126	1.000	1.000	1.126
25	1.000	1.124	1.000	1.000	1.124
mean	1.015	1.096	1.007	1.008	1.113

[Note that all Malmquist index averages are geometricmeans]

الملحق 07 مخرجات برنامج DEAP حسب نتائج مؤشر مالموكويست حسب النموذج الثاني

Resultsfrom DEAP Version 2.1

Instruction file = 2024-ins.txt

Data file = 2024-dta.txt

Output orientatedMalmquist DEA

DISTANCES SUMMARY

year = 1

firmcrsterel to tech in yrvrs

no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	0.000	0.787	1.072	0.872
2	0.000	1.000	1.502	1.000
3	0.000	1.000	1.299	1.000
4	0.000	0.979	1.538	1.000
5	0.000	0.870	1.004	0.875
6	0.000	0.951	1.232	0.982
7	0.000	0.984	1.249	0.989
8	0.000	0.966	1.271	0.999
9	0.000	1.000	2.040	1.000

10	0.000	0.817	1.084	0.850
11	0.000	0.918	1.129	0.920
12	0.000	0.984	1.249	0.989
13	0.000	0.791	1.074	0.975
14	0.000	1.000	1.792	1.000
15	0.000	0.847	0.995	0.851
16	0.000	1.000	1.415	1.000
17	0.000	1.000	1.294	1.000
18	0.000	1.000	1.419	1.000
19	0.000	0.843	1.139	1.000
20	0.000	0.934	1.139	0.944
21	0.000	1.000	1.594	1.000
22	0.000	1.000	2.135	1.000
23	0.000	1.000	1.310	1.000
24	0.000	1.000	1.529	1.000
25	0.000	1.000	1.609	1.000
mean	0.000	0.947	1.364	0.970

year = 2

firmcrsterel to tech in yrvrs

no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	0.774	0.658	0.656	1.000
2	1.821	1.000	0.985	1.000

3	0.953	0.798	0.779	1.000
4	2.622	1.000	0.949	1.000
5	2.416	0.991	1.204	1.000
6	0.689	0.468	0.455	0.683
7	2.934	0.948	0.789	0.948
8	1.619	1.000	1.507	1.000
9	2.339	1.000	1.195	1.000
10	1.152	0.951	1.144	1.000
11	1.406	0.649	0.897	1.000
12	3.453	0.942	1.264	0.995
13	0.867	0.732	0.832	0.961
14	21.852	1.000	16.327	1.000
15	1.666	0.882	1.171	0.891
16	2.022	1.000	0.821	1.000
17	6.457	1.000	1.784	1.000
18	1.221	0.990	1.061	1.000
19	6.711	1.000	6.769	1.000
20	3.721	1.000	1.514	1.000
21	0.882	0.710	0.844	1.000
22	9.890	1.000	2.091	1.000
23	1.377	1.000	1.195	1.000
24	9.440	1.000	5.309	1.000
25	2.355	1.000	1.662	1.000
mean	3.626	0.909	2.128	0.979

year = 3

firmcrsterel to tech in yrvrs

no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	2.020	1.000	1.186	1.000
2	1.345	1.000	1.466	1.000
3	2.147	1.000	1.590	1.000
4	1.676	1.000	1.061	1.000
5	4.890	1.000	2.139	1.000
6	2.297	1.000	1.087	1.000
7	1.275	1.000	1.564	1.000
8	2.218	1.000	1.456	1.000
9	0.744	0.614	0.679	0.907
10	2.191	1.000	1.349	1.000
11	2.531	1.000	1.354	1.000
12	1.227	1.000	1.198	1.000
13	1.234	0.698	0.847	0.722
14	0.761	0.745	0.739	1.000
15	4.765	1.000	2.680	1.000
16	2.143	1.000	1.324	1.000
17	1.376	1.000	1.320	1.000
18	1.979	1.000	1.430	1.000
19	0.846	0.651	0.748	1.000
20	2.214	1.000	1.442	1.000
21	1.490	1.000	0.971	1.000
22	2.364	1.000	1.275	1.000

23	2.256	1.000	1.582	1.000
24	1.349	1.000	1.360	1.000
25	2.504	1.000	1.311	1.000
mean	1.994	0.948	1.326	0.985

year = 4

firmcrsterel to tech in yrvrs

no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	0.962	0.862	0.821	0.873
2	0.989	0.938	0.825	0.945
3	1.485	1.000	1.214	1.000
4	0.996	0.893	1.475	1.000
5	0.933	1.000	1.778	1.000
6	0.953	0.883	0.797	0.912
7	1.099	0.969	0.949	0.971
8	1.353	1.000	1.164	1.000
9	1.706	1.000	2.353	1.000
10	0.973	1.000	1.931	1.000
11	1.133	1.000	0.980	1.000
12	1.113	0.984	1.037	0.994
13	1.089	0.834	0.912	0.835
14	8.804	1.000	9.274	1.000
15	1.164	1.000	1.885	1.000

16	1.133	0.986	1.045	1.000
17	0.848	0.657	0.712	0.674
18	1.295	0.981	1.187	1.000
19	4.096	1.000	3.583	1.000
20	1.233	1.000	1.789	1.000
21	1.769	1.000	1.729	1.000
22	1.738	1.000	1.760	1.000
23	1.552	1.000	1.365	1.000
24	4.209	1.000	4.663	1.000
25	1.214	1.000	1.006	1.000
mean	1.754	0.960	1.849	0.968

year = 5

firmcrsterel to tech in yrvrs

no.	**********			te
	t-1	t	t+1	
1	2.605	1.000	0.000	1.000
2	0.772	0.659	0.000	0.664
3	1.075	1.000	0.000	1.000
4	1.102	1.000	0.000	1.000
5	1.471	1.000	0.000	1.000
6	2.635	1.000	0.000	1.000
7	0.716	0.694	0.000	0.700
8	0.992	0.979	0.000	1.000

9	1.327	0.996	0.000	1.000
10	1.458	1.000	0.000	1.000
11	3.314	1.000	0.000	1.000
12	1.059	1.000	0.000	1.000
13	0.889	0.970	0.000	1.000
14	1.480	1.000	0.000	1.000
15	1.957	1.000	0.000	1.000
16	2.410	1.000	0.000	1.000
17	1.022	1.000	0.000	1.000
18	1.135	1.000	0.000	1.000
19	1.208	1.000	0.000	1.000
20	1.590	1.000	0.000	1.000
21	2.747	1.000	0.000	1.000
22	0.892	0.690	0.000	0.691
23	1.111	1.000	0.000	1.000
24	1.210	1.000	0.000	1.000
25	2.194	1.000	0.000	1.000
mean	1.535	0.960	0.000	0.962

[Note that t-1 in year 1 and t+1 in the final year are not defined]

MALMQUIST INDEX SUMMARY

year = 2

firmeffchtechchpechsechtfpch

1	0.836	0.930	1.147	0.729	0.777
2	1.000	1.101	1.000	1.000	1.101
3	0.798	0.959	1.000	0.798	0.765
4	1.021	1.292	1.000	1.021	1.320
5	1.139	1.454	1.143	0.996	1.655
6	0.493	1.066	0.696	0.708	0.525
7	0.963	1.562	0.958	1.005	1.505
8	1.035	1.110	1.001	1.034	1.148
9	1.000	1.071	1.000	1.000	1.071
10	1.164	0.956	1.176	0.989	1.112
11	0.707	1.328	1.086	0.651	0.939
12	0.957	1.700	1.006	0.952	1.627
13	0.926	0.934	0.986	0.939	0.865
14	1.000	3.492	1.000	1.000	3.492
15	1.041	1.268	1.048	0.994	1.320
16	1.000	1.195	1.000	1.000	1.195
17	1.000	2.234	1.000	1.000	2.234
18	0.990	0.932	1.000	0.990	0.923
19	1.186	2.228	1.000	1.186	2.643
20	1.071	1.747	1.059	1.011	1.870
21	0.710	0.883	1.000	0.710	0.627
22	1.000	2.152	1.000	1.000	2.152
23	1.000	1.025	1.000	1.000	1.025
24	1.000	2.485	1.000	1.000	2.485
25	1.000	1.210	1.000	1.000	1.210

mean 0.947 1.351 1.008 0.939 1.280

year = 3

firmeffchtechchpechsechtfpch

1 1.519 1.423 1.000 1.519 2.162

2 1.000 1.169 1.000 1.000 1.169

3 1.254 1.482 1.000 1.254 1.859

4 1.000 1.329 1.000 1.000 1.329

5 1.010 2.006 1.000 1.010 2.025

6 2.136 1.538 1.463 1.460 3.284

7 1.055 1.238 1.055 1.000 1.306

8 1.000 1.213 1.000 1.000 1.213

9 0.614 1.007 0.907 0.677 0.618

10 1.052 1.350 1.000 1.052 1.419

11 1.541 1.353 1.000 1.541 2.085

12 1.062 0.956 1.005 1.056 1.016

13 0.954 1.247 0.751 1.270 1.189

14 0.745 0.250 1.000 0.745 0.186

15 1.134 1.895 1.122 1.011 2.149

16 1.000 1.616 1.000 1.000 1.616

17 1.000 0.878 1.000 1.000 0.878

18 1.010 1.359 1.000 1.010 1.373

19 0.651 0.438 1.000 0.651 0.285

20 1.000 1.209 1.000 1.000 1.209

21 1.408 1.120 1.000 1.408 1.577

22 1.000 1.063 1.000 1.000 1.063

23 1.000 1.374 1.000 1.000 1.374

24 1.000 0.504 1.000 1.000 0.504

25 1.000 1.227 1.000 1.000 1.227

mean 1.050 1.118 1.007 1.043 1.174

year = 4

firmeffchtechchpechsechtfpch

1 0.862 0.970 0.873 0.988 0.837

2 0.938 0.848 0.945 0.992 0.795

3 1.000 0.967 1.000 1.000 0.967

4 0.893 1.025 1.000 0.893 0.916

5 1.000 0.661 1.000 1.000 0.661

6 0.883 0.997 0.912 0.968 0.880

7 0.969 0.851 0.971 0.998 0.825

8 1.000 0.964 1.000 1.000 0.964

9 1.628 1.242 1.103 1.477 2.023

10 1.000 0.849 1.000 1.000 0.849

11 1.000 0.915 1.000 1.000 0.915

12 0.984 0.972 0.994 0.991 0.956

13 1.196 1.037 1.157 1.033 1.240

14 1.342 2.981 1.000 1.342 3.999

15 1.000 0.659 1.000 1.000 0.659

16 0.986 0.932 1.000 0.986 0.919

17 0.657 0.988 0.674 0.975 0.650

18 0.981 0.961 1.000 0.981 0.943

19 1.537 1.888 1.000 1.537 2.902

20 1.000 0.925 1.000 1.000 0.925

21 1.000 1.350 1.000 1.000 1.350

22 1.000 1.168 1.000 1.000 1.168

23 1.000 0.991 1.000 1.000 0.991

24 1.000 1.759 1.000 1.000 1.759

25 1.000 0.962 1.000 1.000 0.962

mean 1.018 1.051 0.981 1.037 1.069

year = 5

firmeffchtechchpechsechtfpch

1 1.159 1.655 1.145 1.013 1.918

2 0.702 1.155 0.702 1.000 0.811

3 1.000 0.941 1.000 1.000 0.941

4 1.120 0.817 1.000 1.120 0.915

5 1.000 0.910 1.000 1.000 0.910

6 1.133 1.708 1.097 1.033 1.935

7 0.717 1.026 0.722 0.993 0.735

8 0.979 0.933 1.000 0.979 0.914

9 0.996 0.752 1.000 0.996 0.750

10 1.000 0.869 1.000 1.000 0.869

11	1.000	1.839	1.000	1.000	1.839
12	1.016	1.003	1.006	1.009	1.018
13	1.163	0.915	1.198	0.971	1.064
14	1.000	0.399	1.000	1.000	0.399
15	1.000	1.019	1.000	1.000	1.019
16	1.014	1.508	1.000	1.014	1.530
17	1.521	0.971	1.483	1.026	1.477
18	1.019	0.969	1.000	1.019	0.987
19	1.000	0.581	1.000	1.000	0.581
20	1.000	0.943	1.000	1.000	0.943
21	1.000	1.260	1.000	1.000	1.260
22	0.690	0.857	0.691	0.999	0.591
23	1.000	0.902	1.000	1.000	0.902
24	1.000	0.509	1.000	1.000	0.509
25	1.000	1.476	1.000	1.000	1.476
mean	0.997	0.977	0.990	1.007	0.974

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF ANNUAL MEANS

yeareffchtechchpechsechtfpch

2	0.947	1.351	1.008	0.939	1.280
3	1.050	1.118	1.007	1.043	1.174
4	1.018	1.051	0.981	1.037	1.069
5	0.997	0.977	0.990	1.007	0.974

mean 1.002 1.116 0.997 1.006 1.119

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF FIRM MEANS

firmeffchtechchpechsechtfpch

1	1.062	1.207	1.035	1.026	1.281
2	0.901	1.060	0.903	0.998	0.955
3	1.000	1.066	1.000	1.000	1.066
4	1.005	1.095	1.000	1.005	1.101
5	1.035	1.151	1.034	1.001	1.191
6	1.013	1.292	1.005	1.008	1.309
7	0.917	1.140	0.917	0.999	1.045
8	1.003	1.049	1.000	1.003	1.052
9	0.999	1.002	1.000	0.999	1.001
10	1.052	0.988	1.041	1.010	1.039
11	1.022	1.318	1.021	1.001	1.347
12	1.004	1.122	1.003	1.001	1.126
13	1.053	1.025	1.006	1.046	1.079
14	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
15	1.042	1.127	1.041	1.001	1.175
16	1.000	1.283	1.000	1.000	1.283
17	1.000	1.171	1.000	1.000	1.171
18	1.000	1.042	1.000	1.000	1.042
19	1.044	1.017	1.000	1.044	1.062

20	1.017	1.165	1.014	1.003	1.185
21	1.000	1.139	1.000	1.000	1.139
22	0.911	1.230	0.912	1.000	1.121
23	1.000	1.059	1.000	1.000	1.059
24	1.000	1.029	1.000	1.000	1.029
25	1.000	1.205	1.000	1.000	1.205
mean	1.002	1.116	0.997	1.006	1.119

[Note that all Malmquist index averages are geometricmeans]