كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

الكفاءة الإنتاجية الكلية لأقسام كليات التربية بالجامعات السعودية

إعـداد

د/ عثمان شداد المالكي

أستاذ الإدارة التربوية والتخطيط المساعد

المملكة العربية السعودية

﴿ المجلد الرابع والثلاثون– العدد الثالث – جزء ثانى – مارس ٢٠١٨م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص الدراسة باللغة العربية

الكفاءة الإنتاجية الكلية لأقسام كليات التربية بالجامعات السعودية

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى: قياس الكفاءة الانتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية بالجامعات السعودية.

منهج الدراسة:

المنهج الكمي بغرض قياس الكفاءة الانتاجية وتطورها عبر سلسلةٍ زمنية محددة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في الأقسام الأكاديمية بكليات التربية في الجامعات السعودية، وتم تطبيق الدراسة على الأقسام الأكاديمية في أربع كلياتٍ للتربية في جامعة: (أم القرى، الملك سعود، طيبة، الملك خالد).

أداة الدراسة:

استخدم الباحث مؤشر مالمكويست؛ لقياس تطور الإنتاجية الكلية.

الأساليب الإحصائية والبرمجيات الحاسوبية:

تم استخدام برنامج Excel لتبويب البيانات وتصويرها، وبرنامج Spss لوصف البيانات، كما تم استخدام برنامج Deap لقياس الكفاءة الانتاجية وتطورها.

أهم النتائج:

١- تبين أن هناك خمسةَ أقسامٍ أكاديمية حصلت على كفاءة نسبية تامة (١٠٠%) على بيانات العامين الدراسيين: (١٤٣٤-١٤٣٥هـ)، و(١٤٣٥-١٤٣٦هـ)، وفق التوجه الإدخالي والإخراجي لعوائد الحجم المتغيرة.

٢-تبين أن هناك تطوراً في الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية وفق مؤشر مالمكويست على بيانات فترتين للعام الدراسي(١٤٣٤-١٤٣٥هـ)، كسنة أساس، والعام الدراسي: (١٤٣٥-١٤٣٦هـ).

٣-التوصل إلى تصورٍ مقترح يوفر آليات وأسس إرشادية؛ لتحسين مستويات الكفاءة للأقسام الأكاديمية غير الكفؤة.

Abstract

The Total Productive Efficiency of the Education Faculties Department
in Saudi Universities

Researcher name: Dr. **Othman Shaddad al-Maliki**.

Objectives of the study:

The present study aimed at: Measuring the overall productivity of the academic departments in colleges of education in Saudi Universities.

Study Methodology:

Quantitative Approach to Measure Production Efficiency and Development over a Time Series.

The study population is represented in the academic departments of the faculties of education in the Saudi universities. The study was applied to the academic departments in four colleges of education at Umm Al Qura University, King Saud University, Taiba, King Khalid.

Study tool:

The researcher used the ***Malmquist Index*** to measure the overall productivity development.

Statistical methods and computer software: Excel was used for data tabulation and imaging, the SPSS program for describing data, and the Deap program was used to measure production efficiency and development.

Main results:

1. It was found that there are five academic departments obtained full efficiency (100%) on the data of the academic years: (1434-1435H) and (1435-1436), according to the direction of the introduction and output of the variable volume returns.

2. It was found that there is a development in the total productivity of the academic departments according to the ***Malmquist index*** on the data of two periods for the academic year (1434-1435H), as the base year, and the academic year: (1435-1436).
3. To arrive at a proposed vision that provides mechanisms and guidelines; to improve efficiency levels for inefficient academic departments.

The main recommendations of the study:

1. Building the plan of the Education College in a developmental manner, according to the academic reference sections, in order to maximize the benefit from the results in the current study.
2. Establish a specialized unit to measure efficiency in the faculties of education, follow to the College Agency for Quality; to achieve full efficiency, and achieve competitive advantage.

مقدمة:

يشهد العالم في الوقت الراهن تطوراتٍ متسارعة، وتغيراتٍ متلاحقة؛ انعكاساً للانفجار المعرفي، وثورة المعلومات والاتصالات، مما يتطلب من الجامعات في التعليم العالي اتباع كافة الأساليب الحديثة لمواجهة العديد من التحديات المتداخلة، والمتشابكة، والصعوبات، ومنها ما يتصل بالمدخلات، وما يتصل بالمخرجات، وما يتصل بالعمليات، وكيفية التفاعل معها، ومواكبتها، والتكيف معها، وهذا فرضٌ على الجامعات إيجاد طرق حديثة لقياس كفاءتها النسبية؛ لترشيد اتخاذ القرار، واستثمار الموارد المتاحة الاستثمار الأمثل.

وتتمثل العلاقة بين مجال بحوث العمليات واقتصاديات التعليم –كتخصصاتٍ فرعية من الإدارة التربوية –في الإسهام البحثي عن أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية مالياً، وبشرياً، وتكنولوجياً، وزمنياً؛ لأجل تكوين البشر بالتعليم والتدريب عقلاً وعلماً، ومهارةً وخلقاً، وذوقاً، وعلاقةً في المجتمعات التي يعيشون فيها حاضراً ومستقبلاً، من أجل أحسن توزيع لهذا التكوين (الرشدان، ٢٠٠٨م، ص٣٣).

كما يرتبط نجاح النظام التعليمي بقراءة مستقبله انطلاقاً من الحاضر، وهذا لا يمكن إلا من خلال دراسة تطور الكفاءة الإنتاجية الكلية تطبيق الأساليب العلمية لاتخاذ القرارات الإدارية، وبهذا يجب أن تبنى على أسسٍ علميةٍ حديثة، ترتبط بشكلٍ مباشر من جانب بمجال بحوث العمليات، ومن جانبٍ آخر باقتصاديات التعليم؛ سعياً لتحقيق الأهداف بكفاءةٍ وفعالية.

ويظهر الاهتمام الدائم للإدارة بتطوير الأداء المؤسسي، وتحسينه باستمرار، حيث انشغل علماء الإدارة وباحثوها باتباع منهجياتٍ وأدوات موضوعية دقيقة؛ لقياس الأداء المؤسسي، ومِن ثَم إمكانية الحكم عليه، ومقارنته بنظيره من المؤسسات الأُخرى ذات النشاط المشابه، والهدف النهائي تحسن قدرة الإدارة على الاستثمار الأمثل للموارد التنظيمية المتاحة، ومن ثم التمييز في تحقيق الأهداف التنظيمية، والبقاء في بيئة تنافسية باستمرار من خلال المداخل الكمية، أو ما يعرف ببحوث العمليات. ومن المداخل البارزة التي ظهرت تطبيقاتها في قطاعات الإدارة المختلفة، سواء في القطاع الحكومي أو الخاص، منهجية تحليل مغلف البيانات كمنهجية حديثةٍ وممتازة لمعالجة القضايا والمشكلات البحثية، لاسيما قضايا تقويم الأداء، وقياس تطور الكفاءة الإنتاجية للجامعات (وحدات صنع القرار) (المهدي وصلاح الدين،٢٠١٣م).

بينما تتلخص الغاية الطموحة للتعليم الجامعي في تحسين وتطوير الأداء، وهذا بدوره يرتبط بتحقيق نمو شخصية الطلاب، وإنجازهم الأكاديمي، والذي ربما يمكن تعويض الفاقد فيه من خلال قياس الكفاءة النسبية باستخدام طرق حديثه لا معلمية، مثل: منهجية تحليل مغلف البيانات، والذي تعد المنهجية الأمثل لقياس الكفاءة النسبية، وقياس تطور الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية لكليات التربية في الجامعات السعودية؛ لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، وتحقيق الميزة التنافسية.

مشكلة الدراسة، وتساؤلاتها البحثية:

يقاسُ نجاح أي مؤسسةٍ تعليمية بقدرتها على تخفيض المدخلات، وتعظيم المخرجات دون المساس بجوهر العملية التعليمية، ويسعى أيُّ نظام تعليمي إلى رفع كفاءته؛ لأجل تحقيق أهدافه بأقل التكاليف، وتكشف دراسات عن مستويات الكفاءة عن جوانب الضعف في مخرجات النظام التعليمي، وكيفية تطويره، وعن مواطن القوة والعامل على تعزيزها (الشايع،٢٠٠٨م، ص٣).

وقد أشارت خطة التنمية التاسعة بالمملكة العربية السعودية إلى أن مسألة قياس كفاءة أداء الأجهزة الحكومية بالغة الاهتمام، باعتبارها تشكل شرطاً ضرورياً لكفاءة الاقتصاد وجودته بصفةٍ عامة. ويعد قياس الأداء الحكومي جزءً لا يتجزأ من عمليةٍ أشمل وأعمق لتطوير الأداء المؤسسي، فهو يتعلق بالدرجة الأولى بمدخلات المؤسسة الحكومية ومخرجاتها، ومن ثم تنضوي تحته مجموعةٌ من المؤشرات الواضحة، والقابلة للقياس والتقويم، وتعكس مدى الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة في تحقيق الأهداف، بما فيها تحسين جودة الخدمة التعليمية، إضافةً إلى مدى ملاءمة الخدمات التي تقدمها المؤسسات الحكومية–كالجامعات–لاحتياجات المستفيدين من المواطنين، ومدى إسهامها في تحسن نوعية حياتهم. كما يمكن مواجهة القضايا والتحديات من خلال وضع استراتيجية شاملة للتطوير المؤسسي والإداري، وقياس الأداء، وتحقيق التنمية البشرية في كافة الجوانب (وزارة الاقتصاد والتخطيط،٢٠١٠م، ص١١٩).

ومن خلال ما تم تناوله نجد أن تلك الزيادة على طلب الخدمات التعليمية، تؤكد على ضرورة مواكبة الجامعات السعودية لزيادة نسب القبول في كافة التخصصات العلمية، وتجويد مخرجاتها؛ لمواجهة كافة التحديات المستقبلية من خلال قياس مستوى كفاءة كلياتها، وأقسامها بشكلٍ مستمر؛ بغرض الوقوف على واقع الأداء التعليمي، وتحديد مدى استثمار الموارد المتاحة الاستثمار الأمثل في ظل الدعم الحكومي المستمر.

ومن جهةٍ أخرى، فإن أداء وحدةٍ إداريةٍ ما، يمكن قياس إنتاجيته من خلال مقارنتها بسنةٍ سابقة مرجعية (سنة الأساس)، أو مقارنتها مع نسبة مؤسسةٍ أخرى في القطاع للسنة نفسها، فبقاء الوحدة الإدارية في ظل التنافسية يرتبط بشكلٍ كبير بتحقيق مستوى عالٍ من الإنتاجية (شياد،٢٠١٥م، ص٦). ويمكن قياس تطور الكفاءة الإنتاجية الكلية وفق أساليب حديثة تعتمد على البرمجة الخطية، كمنهجية تحليل مغلف البيانات من خلال مؤشر مالمكويست، الذي يشير إلى مستوى تطور الكفاءة وتطورها خلال فترةٍ زمنيةٍ محددة، مما ينعكس إيجاباً على تحقيق كفاءة الأداء.

ومما تم تناوله يتضح يمكن إجراء دراسة لقياس الكفاءة النسبية، والكشف عن مصادر الهدر التربوي في الموارد؛ سعياً لتحقيق الاستثمار الأمثل لتلك الموارد المتاحة للأقسام الأكاديمية لكليات التربية، وتتحدد مشكلة الدراسة في قياس الكفاءة النسبية وفق مؤشر مالمكويست للأقسام الأكاديمية لكليات التربية بالجامعات السعودية. وبناءً على ما سبق، فإن مشكلة الدراسة تتحدد في السؤال الرئيس التالي:

ما مستوى الكفاءة الإنتاجية الكلية الأقسام الأكاديمية لكليات التربية بالجامعات السعودية؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة، تسعى الدراسة للإجابة عليها، وذلك كما يلي:

١. ما مستوى تطور معدلات نمو الأقسام الأكاديمية في كليات التربية؟
٢. ما مستوى قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست؟
٣. ما مستوى تطور الكفاءة الحجمية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى قياس كفاءة الوحدات الإدارية (الأقسام الأكاديمية لكليات التربية) بشكلٍ خاص، وفق مؤشر مالمكويست على الجامعات الحكومية السعودية – كأحد الأساليب الكمية التطبيقية الحديثة، وذلك للإسهام فيما يلي:

١. تطور معدلات نمو الأقسام الأكاديمية في كليات التربية؟
٢. ما مستوى قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست؟
٣. تطور الكفاءة الحجمية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست

أهمية الدارسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من النقاط التالية:

- ما تواجهه دول العالم–خاصةً في الوقت الراهن–من تقلباتٍ اقتصادية وتنافسية، وتأثره بشكلٍ متزايد بمستوى كفاءة الجامعات بشكلٍ عام، وكفاءة كليات التربية وأقسامها بشكلٍ خاص، حيث إنها تتمتع بدورٍ مهم في تحقيق تكامل التعليم العالي والتعليم العام؛ فهي التي تقوم بإعداد القوى البشرية ذات التأثير العميق في نمو المجتمع، وتساهم بشكلٍ مباشر في دفع عجلة التنمية المستدامة، ونظراً لأهمية الأقسام الأكاديمية في كليات التربية؛ فإن موضوع البحث يركز أساساً على تلك الأقسام، كونها نواة التطوير الحقيقي.
- يأمل الباحث أن تلبي الدراسة الحالية الحاجة نحو استثمار الموارد الاستثمار الأمثل، وترشيد التكاليف من خلال تخفيض المدخلات أو تعظيم المخرجات التعليمية.
- تساهم الدراسة الحالية في تقليل نسب الهدر التعليمي، ورفع مستوى الكفاءة الداخلية والخارجية؛ وصولاً لتحقيق أكبر كمية، وأفضل نوعية من المخرجات بأقل كلفة.
- تفيد نتائج الدراسة الحالية في دعم تطوير الجامعات وكليات التربية، من خلال تخفيض كلفة التعليم الجامعي، والاستثمار الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة، بالإضافة إلى تحسين مخرجات كليات التربية بالجامعات السعودية بنوعيها: الكمية، والنوعية.

ومن خلال العرض السابق، تتضح مساهمة الدراسة الحالية في إثراء المعرفة في مجال اقتصاديات التعليم وتخطيطه، ومجال بحوث العمليات، والمساهمة الفعالة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال استثمار الموار المتاحة، لتقليل نسب الهدر التعليمي.

حدود الدراسة:

يمكن للباحث تقسم حدود البحث كما يلي:

الحدود الموضوعية:

اقتصرت الدراسة التحليلية التطبيقية الحالية على قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية لكليات التربية في الجامعات السعودية وفق مؤشر مالمكويست.

الحدود الجغرافية:

اقتصرت هذه الدراسة على الأقسام الأكاديمية لكليات التربية بنين بالجامعات السعودية الحكومية، وهي: (جامعة أم القرى، جامعة الملك سعود، جامعة طيبة، جامعة الملك خالد).

الحدود الزمانية:

طبقت هذه الدراسة في العام الدراسي ١٤٣٧-١٤٣٨هـ، وعلى بيانات التعليم العالي للعام الدراسي: (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، و١٤٣٥-١٤٣٦هـ)، وذلك من خلال ما يلي:

- ♦ البيانات الصادرة من كل جامعةٍ، والمتاحة على الموقع الرسمي لكل جامعة.
- ♦ البيانات المتوفر من كليات التربية بجامعة أم القرى، وجامعة الملك سعود، وجامعة طيبة، وجامعة الملك خالد) وفق الخطابات الرسمية.

مصطلحات الدراسة:

البرمجة الخطية:Linear Program

أوردت باهرمز (٢٠١٣م، ص٥٠) تعريف البرمجة الخطية بأنها " نموذج رياضي يهدف إلى تحقيق أقصى أو أدنى قيمة لدالة خطية تعرف باسم دالة الهدف، وهذه الدالة مقيدة بمعادلاتٍ، أو مترجحاتٍ، تُسمى قيوداً، بحيث تأخذ دالة الهدف وجميع القيود صيغة العلاقة الخطية، أي: معادلات أو متراجحات من الدرجة الأولى ".

القسم الأكاديمي:

هي الوحدة الأكاديمية المسؤولة عن تحقيق أهداف القسم من تدريسٍ، وبحثٍ، وخدمة مجتمعٍ في إحدى كليات الجامعة، ويشرف عليها رئيس القسم، ويساعده في مهامه مجلس القسم ولجانه، وفي قسم الطالبات تساعده وكيلة القسم (الشامان، ٢٠٠٥م، ص٨٤).

وتعرف الكفاءة النسبية للقسم الأكاديمي إجرائياً:

القسم الأكاديمي الذي يحقق كفاءةً تامةً عند أفضل مستوى للأداء، مقارنةً بالأقسام الأكاديمية الأخرى لكلية التربية، وبنفس المدخلات والمخرجات.

مؤشر مالمكويست Malmquist productivivty index

" مستمدٌ من منهجية تحليل مغلف البيانات، ويمثل برمجة رياضية تحاول إنشاء منحنى حدودي للنسب: (مدخلات – مخرجات)، يُسمى مغلف، ويربط بين نقاط التجزئة لمنحنى الحدود القصوى للأداء، ومن ثم يقيس الكفاءة ومركباتها، مقارنةً بهذا المنحنى عن طريق تقنيات البرمجة الخطية، وتقدر مستويات الكفاءة تحت فرضية ثبات و/ أو تغير غلة الحجم" (شياد،٢٠١٥م، ص١٧).

ويعرف إجرائياً:

قياس تطور الكفاءة الإنتاجية الكلية لمؤشرات الأقسام الأكاديمية بكليات التربية خلال العامين (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، ١٤٣٥-١٤٣٦هـ).

الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة

كفاءة نظام التعليم:

الأداء المؤسسي:

تمهيد:

إنَّ عملية التقويم هي عملية هادفة إلى قياس النشاط الذي يتم تأديته في كل قسمٍ من أقسام كليات التربية، ومعرفة نتائجه. فعملية تقييم الأداء عنصرٌ أساسي من عناصر أي عملية إدارية سليمة، فهي مصاحبة لكل مسؤولية، وجزء متمم لأية عملية إدارية في مختلف الأنشطة. ويوجد لكل نشاطٍ إنساني أساليب لتقييم أدائه، ويمثل الهدف الذي تسعى إليه جميع المؤسسات لتحقق أهدافها، لذا يمكن النظر إلى تقييم الأداء على أنه جزءٌ أساسي من أي مؤسسة (بابكر،٢٠١٠م).

الكفاءة والإنتاجية:

يشير مرسي(١٩٩٨ م، ص ١٣٢) أنهما يعنيان شيئاً واحداً كما تستخدم أحياناً، والواقع أن الكفاءة تختلف عن الإنتاجية، وإن كان هناك ارتباطٌ وثيق بينهما، فالإنتاجية محصلة الكفاءة، ومن ثم فهي دالة عليها، وهكذا فإن الكفاءة والإنتاجية فكرتان بينهما قرابة وثيقة، فالكفاءة هي الحصول على أكبر قدرٍ من المخرجات من مجموعة من المدخلات، والإنتاجية هي مقدار الوحدة من المخرجات بالنسبة للوحدة من المدخلات، والإنتاجية في التعليم فكرة يصعب الاستحواذ عليها بصورةٍ عامة؛ لأنه لا يوجد مقياس للمخرجات متفقٌ عليه، وحتى إذا كان هناك مقياسٌ للمخرجات في متناول اليد، فسيظل هناك مقاييس مختلف للإنتاجية، وعلى الرغم مما يحيط بمفهومي الكفاءة والإنتاجية من بعض الغموض، فإنهما مفيدان في التحليل الموضوعي لفاعلية النظم التعليمية.

كفاءة مالمكويست Malmquist Efficincy :

توصل مالمكويست عام ١٩٥٣م إلى إيجاد مؤشرٍ يربط بين فترتين زمنيتين متقاربتين، وتحديد مكان محدد، ومتماثل لكل وحدة، ويتميز المؤشر بعدم افتراض معادلة إنتاجية للبيانات المستخدمة، ولا يحتاج معلومات عن أسعار المدخلات والمخرجات؛ لتقييم الكفاءة الإنتاجية، حيث تفترض النظرية انعدام كفاءة المدخلات الناتجة من عدم كفاءة استخدام المدخلات، وإن عدم كفاءة المخرجات ناتجة من عدم الكفاءة في توليد المخرجات، وهما المحددان الأساسيان للوصول إلى الكفاءة التامة خلال فترتين، ويتم حساب مؤشر مالمكويست على أنها الوسط الهندسي لنسبة دالتين للمسافة، والتي تحدد الزيادة القصوى في النتائج خلال فترةٍ ما، وتعود أسباب التغير في الكفاءة الإنتاجية– كما ذكرها فاريل Farrell – إلى التغير في الكفاءة النسبية بين فترتين متقاربيتن، وكذلك إلى التغير الفني، وهو تحركٌ في الحد الأقصى للكفاءة (بتال وآخرون، ٢٠١٧م، ص ١٥).

يعرف مؤشر مالمكويست بأنه: عبارة عن نموذج من نماذج البرمجة الخطية؛ لوضع البيانات داخل منحنى، يُسمى 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، ٢٠٠٥م).

ويمكن توضيح صيغة مؤشر المكويست عن الافتراض التالي:

$$X_i^t = (x_{i1}^t, x_{i2}^t, x_{i3}^t, \ldots\ldots, x_{im}^t)$$

$$Y_{i1}^t = (y_{i1}^t, y_{i2}^t, y_{i3}^t, \ldots\ldots, y_{im}^t)$$

حيث إنَّ المتغيرات السابقة تمثل متجهات المدخلات والمخرجات على التوالي لأي مؤسسة إنتاجية i خلال الفترة t ، وعند افتراض أن لدينا مؤسسةً لديها مدخلات ومخرجات يرمز لها بالرمز (X^t, Y^t)، وأن S^t يمثل مستوى الكفاءة للمدخل X^t ، والمخرج Y^t ، فإن مؤشر مالمكويست Malmquist Productivity chang index يتحدد بالعلاقة الرياضية التالية:

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

المعادلة (١)

حيث إن:

M_o : مؤشر مالمكويست للإنتاجية (MPI)

D_o : دالة المسافة

(X^{t+1}, Y^{t+1}) : مستويات الإنتاجية في الفترة $t+1$

(X^t, Y^t) : مستويات الإنتاجية في الفترة t

t+1 : مستوى التكنولوجيا في الفترة اللاحقة. بتال(٢٠١٦م).

ويمكن إعادة كتابة المعادلة (٢)على أن مؤشر تطور الكفاءة الفنية (تغير الكفاءة) خلال الفترتين t,t+1 من خلال المقدار الذي خارج القوس يمثل كما يلي:

$$\text{Efficiency change} = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t}(x^{t}, y^{t})} \quad \text{تغير الكفاءة=}$$

بينما مؤشر التغير التقني (التطورالتكنولوجي)، يمثل بالمقدار الذي داخل القوس في المعادلة (٢)، وذلك كما يلي:

$$\text{Technical change} = \left[\frac{D_o^{t}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D_o^{t}(x^{t}, y^{t})}{D_o^{t+1}(x^{t}, y^{t})} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \text{=التغير التقني=}$$

وتفسر العلاقة بين أفضل أداء، مقارنةً بالقسم الأكاديمي من ناحية الثبات أوالتدهور، بالإضافة أنه يقيس مدى تغير المخرجات من ناحية التغير في تكنولوجيا الإنتاج (شياد، ٢٠١٢م)، (Coelli,1998,p128).

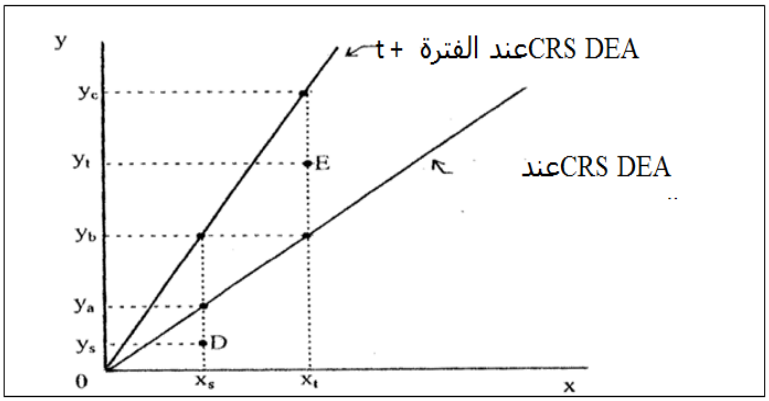
ويضيف بتال(٢٠١٦م) أن مؤشر التطور التكنولوجي technical efficiency change index (EI)، يعكس تطور الإنتاجية، كما في المساواة التالية:

تطور الإنتاجية الكلية = تطور الكفاءة الفنية × التطور التكنولوجي.

حيث إن قيمة مؤشر مالمكويست لتطور الكفاءة أكبر من الواحد، فإن ذلك يشير إلى تحسن مستوى الكفاءة في الفترات المحددة، بينما إذا ظهرت قيمة المؤشر أقل من واحد؛ يعني تراجع مستوى الكفاءة كما في الشكل (٦)، أما مؤشر الكفاءة الفنية فيتكون من جزئيين، الأول: يمثل الكفاءة الإدارية Management efficiency change(MI)، وتطور الكفاءة الحجمية scale efficiency change(SI)، وبذلك توضح المعادلة التالية تطور الكفاءة الفنية كما يلي:

تطور الكفاءة الفنية = تطور الكفاءة الإدارية × تطور الكفاءة الحجمية.

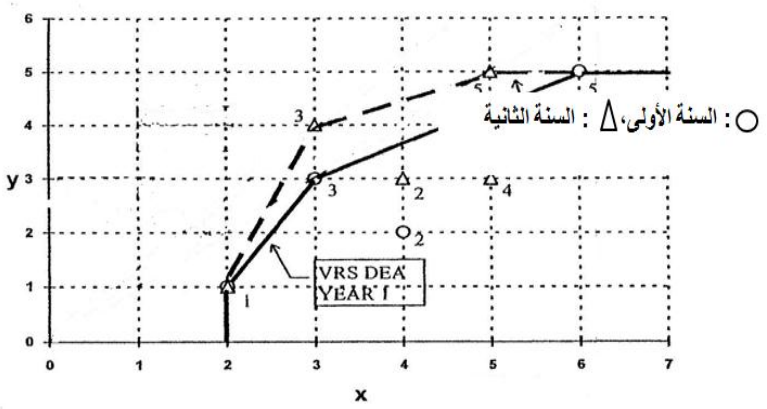
ويبين الشكل (١) التالي مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمالمكويست عند مدخلات ومخرجات متعددة خلال فترتين زمنية وفق عوائد الحجم الثابتة (CRS) كما يلي:



شكل رقم (١) مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمالمكويست عند (CRS)

المصدر:(Coelli, 1998, P.225)

يوضح الشكل(٢) مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لخمس وحداتٍ إدارية عند مدخلات ومخرجات متعددة وفق عوائد الحجم المتغيرة، تبعاً للتوجه الإدخالي (VRS-I)، حيث قام الباحث بتطبيق هذه الإستراتيجية لدارسة تطور الكفاءة على فترتين، على الرغم من عدم وجود تأثير عند اختيار أحد النموذجين لعوائد الحجم (VRS,CRS)على منهجية تحليل مغلف البيانات لمالمكويست ببرنامج DEAP. (Coelli,1998, p230)



شكل رقم (٢) مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمالمكويست عند (VRS-I)

المصدر:(coelli,1998,p229)

ومن خلال ما سبق، يتضح مدى الترابط بين العلاقة التي تعطي في محصلتها مؤشرات لتفسيرٍ واضح لأسباب ارتفاع أو انخفاض مستوى الكفاءة الإنتاجية في فترةٍ زمنية محددة، وبالتالي تساعد متخذ القرار على بناء رؤية واضحة وجلية حول تطور الأقسام الأكاديمية، ووضع الخطط والبرامج المتقنة وفق نتائج مؤشر مالمكويست، الذي يحظى بمستوى عالمي من الموثوقية، وساهم بشكلٍ فعال في تحقيق التطور المرغوب.

إنَّ الهدف من مؤشر مالمكويست هو قياس التغير في الإنتاجية الكلية بين مشاهدتين، بواسطة حساب معدل المسافات بين كل مشاهدة، ومنحنى الإنتاجية الذي يمثل مستوى معين للتكنولوجيا. ويتميز مؤشر مالمكويست بما يلي:

١- لا يحتاج إلى افتراضات على السلوك الاقتصادي للوحدات الإدارية، كتعظيم المخرجات، أو تخفيض المدخلات.

٢- لا يتطلب أسعاراً للمدخلات والمخرجات، وبهذا فهو مناسبٌ لقياس الوحدات الخدمية، كقطاع التعليم.

٣- عند توفر بيانات بانل data panel يقوم بتقسيم متغيرات الإنتاج إلى تغير الكفاءة التقنية، والتغير التقني، حيث يشير تغير الكفاءة التقنية إلى أداء ظاهرة اللحاق بالركب للقسم؛ ليتحرك نحو أفضل أداء، بينما يشير التغير التقني إلى الإبداع. (شياد،٢٠١٢م).

وتعد منهجية مغلف البيانات-كما ذكر (Coelli,1996) -من أكثر الطرق استعمالاً لحساب مؤشر مالمكويست، وذلك ببناء منحنى خطي لحدود الإنتاج لكل سنة من سنوات العينة، من خلال سلسلةٍ متتالية من البرامج الخطية، واحدة لكل سنةٍ، وفي ظل عدم افتراض صيغة دالية محددة لدالة الإنتاج لتقدير معلماتها، ويتنج عن نموذج مالمكويست باستخدام منهجية مغلف البيانات Malmquist DEA حساب قيم الكفاءة التقنية Technical efficiencies من خلال ما يلي:

- الفترة السابقة في حالة ثبات غلة الحجم CRS.
- الفترة الحالية في حالة ثبات غلة الحجم CRS.
- الفترة المستقبلية في حالة ثبات غلة الحجم CRS.
- الفترة الحالية في حالة ثبات غلة الحجم VRS.

وغلة الحجم تمثل العلاقة بين الإنتاج الكلي وعناصر الإنتاج عندما تكون جميعها متغيرة، وهذا يُعد ضرورياً في الأجل الطويل لاختيار الحجم الأمثل للوحدات الإدارية، ويجب التأكيد على أن فرضية تغير غلة الحجم لا تؤثر في نموذج مالكويست باستخدام منهجية مغلف البيانات Malmquist DEA ، وذلك لأنهما يستعملان لحساب المسافات المختلفة لبناء مؤشرات مالكويست (شياد،٢٠١٢م).

ثانياً: الدراسات السابقة:

يتناول الباحث تحت هذا العنوان الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين دراساتٍ تناولت فترات مختلفة، وأخرى طبقت على عينةٍ تختلف عن العينة التي طُبقت عليها الدراسة الحالية، كذلك ركزت جميعها على قياس الكفاءة النسبية باستخدام منهجية مغلف البيانات، وتناولت بعضها مؤشر مالمكويست لقياس الكفاءة الإنتاجية الكلية، وفيما يلي يعرض الباحث الدراسات العربية والأجنبية، ثم يُقدم تعليقاً عليها من ناحية الأهداف، والنموذج المستخدم، والمدخلات والمخرجات المستخدمة، والفترة الزمنية التي طُبقت عليها وُصولاً إلى العديد من الفوائد التي استفادها الباحث من الاطلاع على الدراسات السابقة، وتحديد الجوانب البحثية التي انفردت بها الدراسة الحالية.

أ–الدراسات العربية:

- **قام بتال (٢٠١٦م) بدراسة بعنوان: " قياس الإنتاجية الكلية لمؤشرات للتعليم العالي في دول مجلس التعاون الخليجي خلال العامين (٢٠١٠/٢٠١١م و٢٠١١/٢٠١٢م) من خلال توظيف مؤشر مالمكوست للإنتاجية الكلية** "، وحسب مؤشر مالمكوست للإنتاجية في حالة اعتبار مدخل الطلبة كمحدد للعملية الانتاجية، أوضحت النتائج هنالك دولتين فقط حققتا نمواً إيجابياً حسب هذا المؤشر هما:(الإمارات، وعمان)، وسجلت باقي دول مجلس التعاون انخفاضاً في تطور الإنتاجية الكلية في كلٍّ من: (البحرين، السعودية، قطر، الكويت) بالمتوسط العام، واتضح أن هناك تراجعاً لمؤشر الإنتاجية الكلية في عموم دول مجلس التعاون الخليجي، حيث بلغت نسبة التراجع ٢% خلال مدة الدراسة. وقد أوصت الدراسة بضرورة دارسة أسباب تدني الإنتاجية الكلية لعناصر الانتاج الكلية للتعليم العالي في بلدان مجلس التعاون، خصوصاً في الدول: (البحرين، السعودية، قطر، الكويت)، وذلك في حالة اعتبار مدخل عدد الطلبة كمحددٍ للعملية الإنتاجية.

- **قام عمار (٢٠١١) بدراسة بعنوان: تحسين الكفاءة الإنتاجية لتحقيق جودة التعليم دراسة تطبيقية على جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**، وهدفت الدراسة إلى التعرف على الكفاءة الإنتاجية كوسيلة لتحقيق الجودة وتقديم نموذج لقياس أداء المعلم وكفايته الإنتاجية باعتباره أهم عنصر في رفع الإنتاجية، وتقديم نموذج كمي ونوعي لقياس جودة التعليم في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من خلال التعرف على وجهة نظر أساتذة الجامعة ومدى رضائهم عن جودة مدخلات التعليم في جامعتهم، واستخدام أسلوب مغلف البيانات لتحديد الكمية التي يجب تخفيضها من المدخلات حتى تتحقق الكفاءة المطلوبة. استهدفت الدراسة عينة من مجتمع أعضاء هيئة التدريس في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وسبب اختيار أعضاء هيئة التدريس دون غيرهم هو لكونهم يمتلكون معرفة جيدة بجودة مدخلات الجامعات وجودة عملياتها. تكونت عينة البحث من ٨٠ عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، إذ تم توزيع ٨٠ استبانه استعيدت منها ٦٥ كانت الصالحة منها ٥٠ استبانه. تبين من خلال التحليل الإحصائي تفاوت وجهات نظر عينة البحث، وكانت الغالبية نظرتها سلبية لجودة عدة أنواع من مدخلاك الجامعة، ويعود ذلك إلى أسباب مختلفة بعضها يقع ضمن مسؤولية الجامعة. كما توافقت آراء العينة بنسبة (٧٦.٢%) على جودة المدخلات في كل من رؤية ورسالة وأهداف المؤسسة، والشئون الطلابية، والبرامج الأكاديمية والمناهج الدراسية، وبرامج الدراسات العليا والكتاب الجامعي، مع أن هذا التوافق كان متفاوتاً في بعض الأحيان.
- **وقام باناجه (٢٠١٢) بدراسة بعنوان: قياس جودة التعليم الجامعي عبر مدخلي الإنتاجية والكفاءة : دراسة حالة: كلية الاقتصاد جامعة عدن.** هدفت إلى التعمق في دراسة البعد الاقتصادي للتعليم الجامعي في اليمن نحو تكريس ثقافة الجودة، ليس من زاوية محاكاتها للنماذج والمعايير العالمية وكفى، بل من زاوية قياس هذه الجودة عبر مؤشرات اقتصادية ملموسة كالإنتاجية ومعدل الكفاءة، الدراسات التي شحت في المكتبة اليمنية، إن لم تكن غابت عنها كلياً خلال الفترة الماضية. ونظراً لقصور واضح في المعلومة، ولغياب سافر للمعايير الإسترشادية في حقل التقويم وضبط الجودة في مؤسسات التعليم الجامعي كل على حده أو في نظام التعليم الجامعي برمته، فإن الباحثان، وإن كانا قد ولجا منطقة التحديات الحقيقية التي تنتصب أمام التعليم العالي المتمثلة بمعادلة الكلفة– العائد، فإنما هدفا من ذلك تأسيس لاتجاه يفترض أن يسود خلال المرحلة القادمة. وبحثهما جاء كخطوة أولى في

هذا الطريق. وقد توصلا فيه إلى عدد من النتائج، من أبرزها: إن معدل الكفاءة الداخلية (الكمية)، لا زال متدنياً في الكلية، وقد بلغ في أحسن حالاته خلال العشر السنوات السابقة بالمتوسط (٠,٤٩٥) الأمر الذي يعكس مستوى الهدر المرتفع التي عانت منه الكلية. الإشكالية التي يعاني منها التعليم العالي برمته، الذي سجل متوسطاً في معدل كفاءته الداخلية الكمية قدره (٠,٣٥٢) فقط. ووجود تناسب عكسي ما بين معدل الكفاءة الداخلية الكمية وعدد الطلاب الملتحقين (المستجدين) في كل دفعة. كما أن ٣٠,٦% من التغيرات التي تحدث في عدد الخريجين يكون بسبب التغير في عدد أعضاء هيئة التدريس وعدد الكتب لكل طالب. وأيضا انخفاض شديد في نمو عدد أعضاء هيئة التدريس، وكذلك انخفاض نمو عدد الكتب لكل طالب تبعه نمو متباطئ بدرجة كبيرة في عدد الخريجين مما انعكس سلباً على إنتاجية العملية التعليمية بالكلية.

ب–الدراسات الأجنبية:

- **أجرى ساف (Sav (2012 دراسة بعنوان: "الكفاءة والإنتاجية للجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام تحليل مغلف البيانات"**، حيث طبقت الدراسة على مائة وثلاثة وثلاثين جامعةٍ بالولايات المتحدة الأمريكية، وعلى بيانات الفترة من (٢٠٠٥ / ٢٠٠٦– ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩م)، وقد استخدم الباحث نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS)، ونموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS)؛ لتقدير الكفاءة الإنتاجية للجامعات الأمريكية، كما حددت مدخلات الدراسة في: (عدد أعضاء هيئة التدريس في كل جامعة، عدد أعضاء هيئة التدريس المشاركين بفعالية في البحث العلمي، عدد الموظفين غير الأكاديميين، الإنفاق على البحث العلمي، مستوى دعم الكفاءة والفعالية)، أما المخرجات فتمثلت في: (معدل الإنتاجية التعليمة، ترتيب الجامعة تبعاً لمستوى الكفاءة). وتوصلت الدراسة لعدة نتائج، أهمها: انخفاض مستوى الكفاءة والإنتاجية في نصف الجامعات؛ بسبب الأزمة المالية، مقابل زيادة طلب الالتحاق بالجامعات، كذلك أن مساهمة الإدارة في تحسين الكفاءة بتخصيص الموارد، وأوصت الدراسة إجراء بحوث مستقبلية باستخدام أساليب أخرى.
- **أجرى إليوفوتو (Eliophotou, 2016) دراسة بعنوان: "الإنتاجية كمؤشر للجودة في التعليم العالي"**، هدفت إلى التعرف على مدى ارتباط الإنتاجية بالجودة في التعليم العالي. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بالمسح الاجتماعي على عينة من(٤٠) من خريجي

الجامعة باليونان ، وتم تطبيق المقابلة المتعمقة . توصلت الدراسة إلى أن العينة ترى أن هناك علاقة ارتباطية بين الإنتاجية للتعليم العالي وجودته وهي علاقة إيجابية قوية.

- **أجرى بوكانا وأكينولا (Bokana & Akinola, 2017) دراسة بعنوان: " آثار الإنتاجية على رأس المال البشري في التعليم العالي.** هدفت إلى التعرف على مدى تأثير نسب الالتحاق بمؤسسات التعليم العالي ومخرجاته على إنتاجية تلك المؤسسات في أفريقيا السوداء من عام ١٩٨١م ٢٠١٤. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. توصل الباحثان إلى أن نسب الالتحاق التعليم العالي لم تربط أو لم تؤد زيادة إنتاجية الجامعات الكلية خلص الباحثان إلى أن رأس المال البشري في التعليم العالي يجب أن يتم توجيهه بسياسة تعليمية قوية والتي يمكنها ان تؤدي إلى زيادة إنتاجية الجامعات.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الكمي، حيث طبق الباحث الأساليب الكمية الحديثة (مؤشر مالمكويست)؛ لحساب الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية لكليات التربية بجامعة أم القرى، وجامعة الملك سعود، وجامعة طيبة، وجامعة الملك خالد.

مجتمع الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على أقسام كليات التربية بالجامعات السعودية الحكوميةوطبقت الدراسة على بيانات العام الدراسي (٢٠١٣ / ٢٠١٤م)، وبيانات العام الدراسي (٢٠١٤ / ٢٠١٥ م)، وذلك نظراً لتوفر بعضها في كليات التربية من خلال الإحصاءات الموجودة في أدلة الكليات، والتقارير السنوية، والمتوفرة على المواقع الإلكترونية، أو بالمخاطبات الرسمية.

عينة الدراسة:

طبقت الدراسة الحالية على أقسام كليات التربية بالجامعات السعودية: (جامعة أم القرى، جامعة الملك سعود، جامعة طيبة، جامعة الملك خالد)، والتي تحتوي على برامج الدراسات العليا: (ماجستير، دكتوراه)، وتقع ضمن النطاق الجغرافي للملكة العربية السعودية

مجتمع الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس الكفاءة النسبية لأقسام كليات التربية بالجامعات الحكومية، حيث قام الباحث بقياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية وفق مؤشر مالمكويست،

الأساليب الإحصائية للمعالجة:

استخدم الباحث مجموعة من البرامج الإحصائية؛ لتحقيق أهداف الدراسة الحالية، والإجابة عن أسئلتها، ثم قام بتحليل البيانات التي تم جمعها بدقة من خلال الوثائق الرسمية، والمعتمدة من قبل الجامعات، والخطابات الرسمية الموجهة لكل كلية تربية بالجامعات قيد الدراسة، واستخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- برنامج (Microsoft -excel -2016) لتبويب البيانات الكمية من مدخلاتٍ ومخرجات .
- البرنامج الإحصائي SPSS لوصف بيانات عينة الدراسة (المدخلات والمخرجات)، لإيجاد المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة، وإيجاد أكبر قيمة، وإيجاد أصغر قيمة، ولإيجاد الانحراف المعياري لكافة المتغيرات بغرض وصف جميع المدخلات والمخرجات محل الدراسة، ولتأكد من عدم وجود قيم تساوي الصفر، حيث إن منهجية تحليل مغلف البيانات تشترط عدم وجود قيم صفرية لأي متغير، وعند وجودها يتم استبعاد ذلك المتغير الذي قيمته مساوية لصفر من التحليل.
- قام الباحث باستخدام برنامج DEAP ver. 2.1) Data Envelopment Analysis Program) لقياس الكفاءة الانتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية بالجامعات السعودية وفق مؤشر مالمكويست خلال فتره زمنية محددة.

تطبيق مؤشر مالمكويست على الأقسام الأكاديمية لكليات التربية بالجامعات السعودية

تمهيد:

تمثل الأقسام الأكاديمية نواة اتخاذ القرارات الإدارية، حيث تصنع القرارات الإدارية منها، كما أنها تُعد العمود الفقري لإنتاج الموارد البشرية المؤهلة للتعليم العام من خلال مخرجاتها، التي تقوم بدورٍ أساسيٍ وفعالٍ في إعداد الطلاب في التعليم العام، وبذلك فإنَّ أهمية كفاءة الأقسام الأكاديمية لها دورٌ في ضبط مخرجات التعليم العام من الناحيتين الكمية والنوعية.

تطور الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية بكليات التربية:

أ- معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة أم القرى خلال العامين الدراسيين (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، و١٤٣٥-١٤٣٦هـ)

جدول رقم (١)

معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة أم القرى.

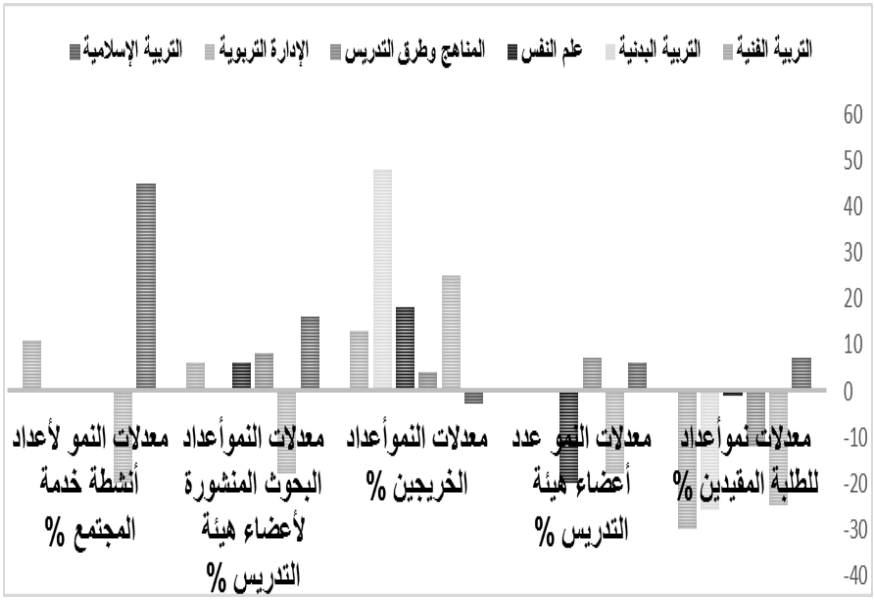
معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة أم القرى						
معدلات النمو / القسم الأكاديمي	التربية الإسلامية والمقارنة	الإدارة التربوية والتخطيط	المناهج وطرق التدريس	علم النفس	التربية البدنية	التربية الفنية
معدلات نمو أعداد للطلبة المقيدين %	٧	-٢٥	-١٢	-١	-٢٦	-٣٠
معدلات النمو عدد أعضاء هيئة التدريس %	٦	-١٨	٧	-٢٠	٠	٠
معدلات النمو أعداد الخريجين %	-٣	٢٥	٤	١٨	٤٨	١٣
معدلات نمو الأبحاث المنشورة لأعضاء التدريس %	١٦	-١٨	٨	٦	٠	٦
معدلات النمو لأعداد أنشطة خدمة المجتمع %	٤٥	-٢٠	٠	٠	٠	١١

المصدر: من إعداد الباحث

ومن الجدول السابق نجد أن معدلات النمو لأعداد للطلبة المقيدين لقسم (التربية الإسلامية والمقارنة، الإدارة التربوية والتخطيط، المناهج وطرق التدريس، علم النفس، التربية البدنية، التربية الفنية) بلغت (٧%، -٢٥%، -١٢%، -١%، -٢٦%، -٣٠%) على التوالي حيث ظهر النمو الإيجابي بقسم لتربية الإسلامية والمقارنة وبقية الأقسام بمعدلات نمو سلبي، بينما بلغت معدلات النمو عدد أعضاء هيئة التدريس بقسم (التربية الإسلامية والمقارنة، الإدارة التربوية والتخطيط، المناهج وطرق التدريس، علم النفس، التربية البدنية، التربية الفنية) بلغت (٦%، -١٨%، ٧%، -٢٠%) على التوالي، حيث ظهر النمو الإيجابي بقسم (التربية الإسلامية والمقارنة، المناهج وطرق التدريس) وظهر قسم (الإدارة التربوية والتخطيط، وعلم النفس) بمعدلات نمو سلبي ولم يحقق قسم (التربية البدنية، التربية الفنية) أي نمو، وظهرت معدلات النمو الإيجابي لأعداد الخريجين لقسم (الإدارة التربوية والتخطيط، المناهج وطرق التدريس، علم النفس، التربية البدنية، التربية الفنية) بلغت (٢٥%، ٤%، ١٨%، ٤٨%، ١٣%) على التوالي، وظهر النمو السلبي بقسم التربية الإسلامية والمقارنة بمقدار(-٣%)،

وجاءت معدلات النمو الإيجابي لأعداد الخريجين لقسم (التربية الإسلامية والمقارنة، المناهج وطرق التدريس، علم النفس، التربية الفنية) بمقدار (١٦%، ٨%، ٦%، ٦%) على التوالي، وظهر النمو السلبي بقسم الإدارة التربوية والتخطيط بمقدار(-١٨%)، وبلغت معدلات النمو الإيجابي لأعداد انشطة خدمة المجتمع لقسم (التربية الإسلامية والمقارنة، والتربية الفنية) بمقدار (٤٥%، ١١%) على التوالي، بينما جاء قسم الإدارة التربوية والتخطيط بمعدل نمو سلبي بمقدار(٢٠%) ولم يحقق قسم (المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس،والتربية البدنية) أي نمو في عدد أنشطة خدمة المجتمع.

ويوضح الشكل رقم (٣) معدلات النمو في متغيرات الأقسام الأكاديمية بجامعة أم القرى.



المصدر: بالاعتماد على برنامج الاكسل وفق البيانات بالجدول (١).

ب-معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك سعود خلال العامين الدراسيين(١٤٣٤-١٤٣٥هـ، و١٤٣٥-١٤٣٦هـ) من خلال الجدول رقم (٢)

جدول رقم (٢): معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك سعود.

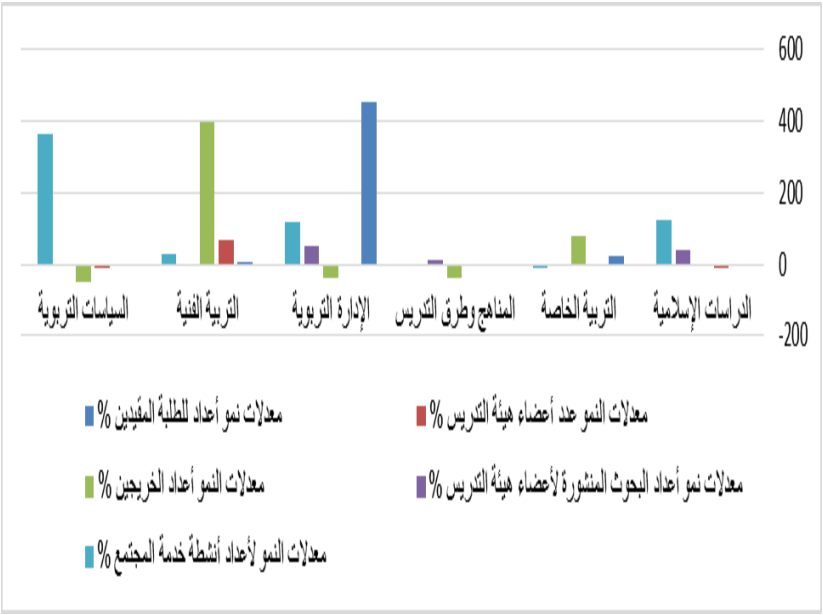
معدلات النمو / القسم الأكاديمي	الدراسات الإسلامية	التربية الخاصة	المناهج وطرق التدريس	الإدارة التربوية	التربية الفنية	السياسات التربوية رياض الأطفال
معدلات نمو أعداد للطلبة المقيدين %	١-	٢٣	٠	٤٥٥	٣	٤-
معدلات نمو عدد أعضاء هيئة التدريس %	١١-	٦-	٢-	٥-	٧٠	١٢-
معدلات نمو أعداد الخريجين %	٠	٧٨	٤٠-	٣٨	٤٠٠	٥٠-
معدلات نمو الأبحاث المنشورة لأعضاء التدريس %	٤١	٠	١٣	٥٠	٠	٠
معدلات النمو لأعداد أنشطة خدمة المجتمع %	١٢١	١٢-	٣-	١٢٠	٢٩	٣٦٦

المصدر: من إعداد الباحث

يتبين من الجدول السابق أن معدلات النمو لأعداد للطلبة المقيدين لقسم (الدراسات الإسلامية، التربية الخاصة، الإدارة التربوية، التربية الفنية، السياسات التربوية ورياض الأطفال) بلغت (-١%، ٢٣%، ٤٥٥%، ٣%، -٤%) على التوالي حيث ظهر النمو الإيجابي بقسم (التربية الخاصة، الإدارة التربوية، التربية الفنية)، بينما بلغت معدلات النمو لأعداد أعضاء هيئة التدريس لقسم (الدراسات الإسلامية، التربية الخاصة، المناهج وطرق التدريس، الإدارة التربوية، التربية الفنية، السياسات التربوية ورياض الأطفال) بمقدار (-١١%، -٦%، -٢%، -٥%، ٧٠%، -١٢%) على التوالي وحقق قسم التربية الفنية نمو إيجابي، وجاءت معدلات النمو لأعداد الخريجين لقسم (التربية الخاصة، المناهج وطرق التدريس، الإدارة التربوية، التربية الفنية، السياسات التربوية ورياض الأطفال) بمقدار (٧٨%، -٤٠%، ٣٨%، ٤٠٠%، -٥٠%) على التوالي وحقق قسم (التربية الخاصة، الإدارة التربوية، التربية الفنية) نمو إيجابي بينما حقق قسما (المناهج وطرق التدريس، السياسات التربوية ورياض الأطفال) نمو سلبي، وبلغت معدلات النمو لأعداد الأبحاث المنشورة لأعضاء التدريس لقسم (الدراسات الإسلامية، المناهج وطرق التدريس، الإدارة التربوية) بمقدار (٤١%، ١٣%، ٥٠%)

على التوالي ولم يحقق قسم (التربية الخاصة، التربية الفنية، السياسات التربوية ورياض الأطفال) أي نمو في عدد الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس، وحقق قسم (الدراسات الإسلامية، الإدارة التربوية، التربية الفنية، السياسات التربوية ورياض الأطفال) نمو إيجابي، بينما نجد أن قسما (التربية الخاصة، الإدارة التربوية، المناهج وطرق التدريس) حققت نمو سلبي.

ويوضح الشكل رقم (٤) معدلات النمو في متغيرات الأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك سعود.



المصدر: بالاعتماد على برنامج الإكسل وفق البيانات بالجدول (٢).

ج –معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة طيبة خلال العامين الدراسيين:(١٤٣٤-١٤٣٥هـ، و١٤٣٥-١٤٣٦هـ) من خلال الجدول رقم (٣):

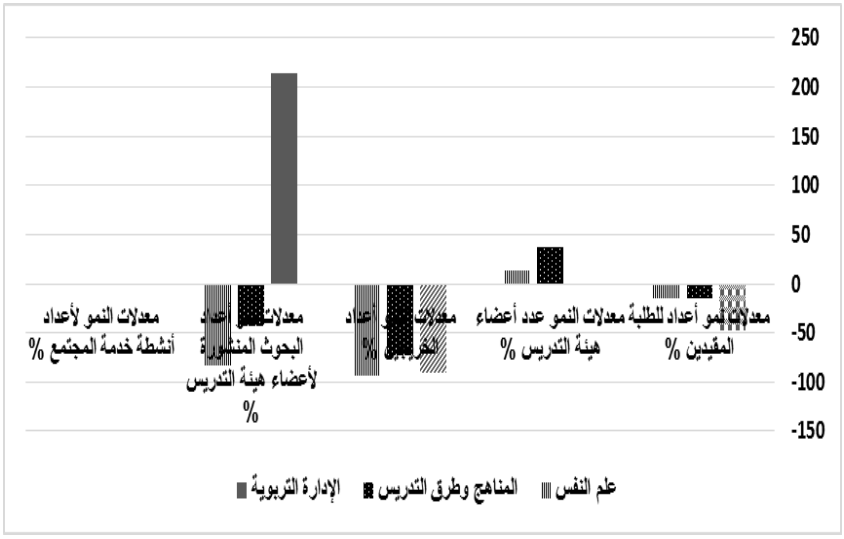
الجدول رقم (٣): معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة طيبة.			
القسم الأكاديمي	الإدارة التربوية	المناهج وطرق	علم النفس

		التدريس	
معدلات نمو أعداد للطلبة المقيدين %	٤٨-	١٥-	١٤-
معدلات النمو عدد أعضاء هيئة التدريس %	٠	٣٧	١٣
معدلات النمو أعداد الخريجين %	٩١-	٧٣-	٩٤-
معدلات نمو أعداد الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس %	٢١٤	٤٣-	٨٣-
معدلات النمو لأعداد أنشطة خدمة المجتمع %	٠	٠	٠

المصدر: من إعداد الباحث

ومن الجدول السابق نجد أن معدل النمو السلبي لأعداد للطلبة المقيدين بقسم (الإدارة التربوية، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بلغ (٤٨%، ١٥%،١٤%) على التوالي، بينما بلغ معدل النمو الإيجابي لعدد أعضاء هيئة التدريس بقسم (المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بمقدار (٣٧%، ١٣%) على التوالي، وجاءت معدلات النمو السلبي لأعداد الخريجين بقسم (الإدارة التربوية، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بمقدار (٩١%، ٧٣%،٩٤%) على التوالي، وسجل قسم (المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بمعدلات نمو سلبي بمقدار (٤٣%،٨٣%) على التوالي بينما جاء قسم الإدارة التربوية بمعدل نمو إيجابي بمقدار(٢١٤%) أما معدل لنمو لأعداد أنشطة خدمة المجتمع، فجميع الأقسام لم تحقق نمو في مجال خدمة المجتمع.

ويوضح الشكل رقم (٥): تطور معدلات النمو في متغيرات الأقسام الأكاديمية بجامعة طيبة.



المصدر: بالاعتماد على برنامج الإكسل وفق البيانات بالجدول (٣).

د–معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك خالد خلال العامين الدراسيين (١٤٣٤–١٤٣٥هـ، و١٤٣٥–١٤٣٦هـ) من خلال الجدول رقم (٤):

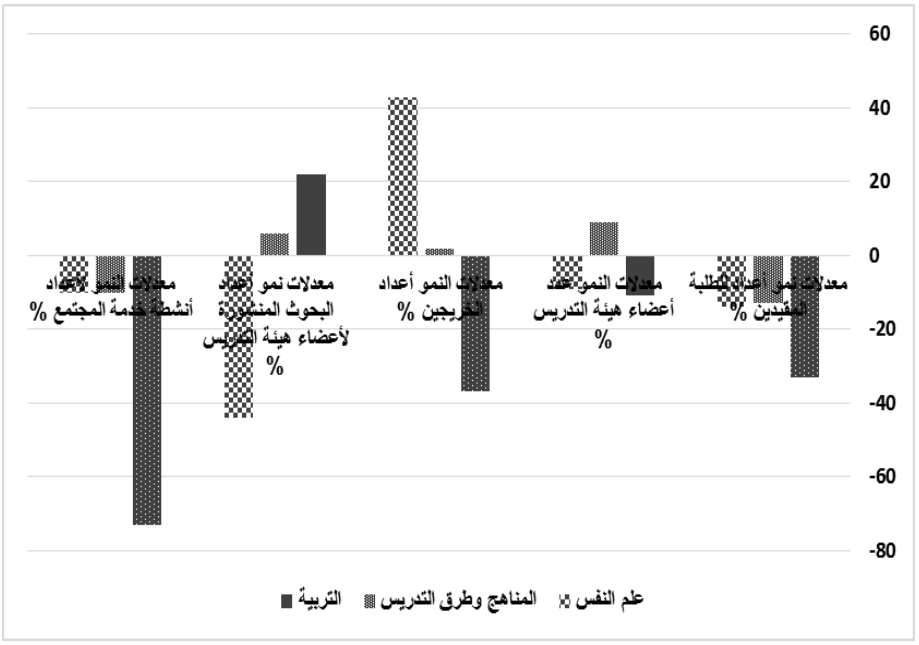
الجدول رقم (٤) معدلات النمو للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك خالد			
القسم الأكاديمي	التربية	المناهج وطرق التدريس	علم النفس
معدلات نمو أعداد للطلبة المقيدين %	-٣٣	-١٣	-١٤
معدلات النمو عدد أعضاء هيئة التدريس %	-١١	٩	-٩
معدلات النمو أعداد الخريجين %	-٣٧	٢	٤٣
معدلات نمو أعداد البحوث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس %	٢٢	٦	-٤٤
معدلات النمو لأعداد أنشطة خدمة المجتمع %	-٧٣	-١٠	-١٠

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول السابق أن معدل النمو السلبي لأعداد للطلبة المقيدين بقسم (التربية، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بلغ (٣٣%، ١٣%،١٤%)على التوالي، بينما

بلغ معدل النمو الإيجابي لعدد أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بمقدار (٩%) على التوالي، وبلغت معدلات النمو السلبي لعدد أعضاء هيئة التدريس بقسم (التربية، وعلم النفس) بمقدار (−١١%، −٩%)، وجاءت معدلات النمو الإيجابي لأعداد الخريجين بقسم (المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بمقدار (٢%، ٤٣%) على التوالي، وسجل قسم التربية معدل نمو سلبي بمقدار (٣٧%)، وبلغت معدلات النمو الإيجابي لأعداد الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس بقسم (التربية، المناهج وطرق التدريس) بمقدار (٢٢%، ٦%) على التوالي، وسجل قسم علم النفس معدل نمو سلبي بمقدار (٤٤%)، بينما بلغت معدلات النمو السلبي لأعداد انشطة خدمة المجتمع بقسم (التربية، المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس) بمقدار (٧٣%، ١٠%، ١٠%) على التوالي.

ويوضح الشكل (٦): معدلات النمو في متغيرات للأقسام الأكاديمية بكلية التربية بجامعة الملك خالد



المصدر: بالاعتماد على برنامج الإكسل وفق البيانات بالجدول (٤).

قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية وفق مؤشر مالمكويست:

تمثلت عينة الدراسة في ثمانية عشر قسماً أكاديمياً من أربع جامعات سعودية، وتم تحديد مدخلين وثلاثة مخرجات بعد استبعاد بعض المدخلات والمخرجات، التي لم تحقق شروط تطبيق منهجية مغلف البيانات للعامين الدراسيين (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، و١٤٣٥-١٤٣٦هـ)، وتحددت المدخلات في (عدد الطلبة المقيدين، وعدد أعضاء هيئة التدريس)، بينما المخرجات تحددت في (عدد الطلبة الخريجين، وعدد الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس، وعدد أنشطة خدمة المجتمع) لكل قسم أكاديمي، ويمكن توضيح نتائج قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية وفق مؤشر مالمكويست كما يلي:

نتائج مؤشر مالمكويست:

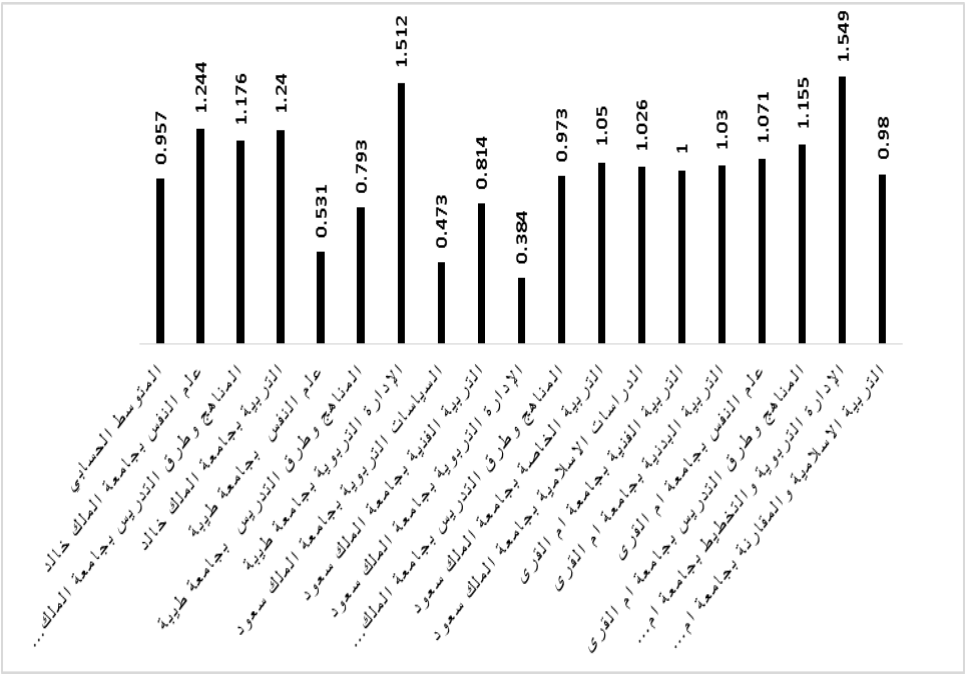
يوضح الجدول التالي مستوى تطور الكفاءة الفنية، والإدارية، والحجمية، والتطور التكنولوجي للأقسام الأكاديمية، ومؤشر مالمكويست لقياس الكفاءة الإنتاجية الكلية.

الجامعة	القسم الأكاديمي بكلية التربية	تطور الكفاءة الفنية	التطور التكنولوجي	تطور الكفاءة الإدارية	تطور الكفاءة الحجمية	مؤشر مالمكويست للإنتاجية
ام القرى	التربية الإسلامية والمقارنة	٠.٨٣٥	٠.١٧٤	١.٠٠٠	٠.٨٣٥	٠.٩٨٠
	الإدارة التربوية والتخطيط	٠.٢١٩	٠.٢٧٠	١.٣٩٤	٠.٨٧٤	١.٥٤٩
	المناهج وطرق التدريس	٠.٤٨٠	٠.٧٨١	١.٣٧١	١.٠٧٩	١.١٥٥
	علم النفس	٠.٠٠٠	٠.٠٧١	١.٠٠٠	١.٠٠٠	١.٠٧١
	التربية البدنية	٠.٠٠٠	٠.٠٣٠	١.٠٠٠	١.٠٠٠	١.٠٣٠
	التربية الفنية	٠.٠٠٠	٠.٣١٠	١.٠٠٠	١.٠٠٠	١.٠٠٠
الملك سعود	الدراسات الإسلامية	٠.٠٨٩	٠.٩٤٣	١.٠٦٤	١.٠٢٣	١.٠٢٦
	التربية الخاصة	٠.٨٧٩	٠.١٩٥	٠.٩٦٧	٠.٩٠٠	١.٠٥٠
	المناهج وطرق التدريس	٠.٠٠٩	٠.٩٦٥	٠.٨٦٩	١.١٦١	٠.٩٧٣
	الإدارة التربوية	٠.٤٢٧	٠.٨٩٨	٠.٣٥٥	١.٢٠٣	٠.٣٨٤
	التربية الفنية	٠.٨٥٣	٠.٩٥٤	٠.٨٦٦	٠.٩٨٥	٠.٨١٤
	السياسات التربوية	٠.٤٤٠	٠.٠٧٦	٠.٤٢٨	١.٠٢٩	٠.٤٧٣
طيبة	الإدارة التربوية	٠.٥٩١	٠.٩٥٠	١.٥٨٧	١.٠٠٢	١.٥١٢
	المناهج وطرق التدريس	٠.٨٩١	٠.٨٩٠	٠.٩٦٩	٠.٩٢٠	٠.٧٩٣
	علم النفس	٠.٠٠٠	٠.٥٣١	١.٠٠٠	١.٠٠٠	٠.٥٣١
خالد الملك	التربية	٠.٠٢٧	٠.٢٠٧	١.٠٠٠	١.٠٢٧	١.٢٤٠
	المناهج وطرق التدريس	٠.٠٠٠	٠.١٧٦	١.٠٠٠	١.٠٠٠	١.١٧٦
	علم النفس	٠.٣٥٠	٠.٩٢٢	١.٠٠٠	١.٣٥٠	١.٢٤٤
المتوسط الحسابي		٠.٩٥٨	٠.٠٠٠	٠.٩٤٣	١.٠١٥	٠.٩٥٧

جدول (٥): مكونات الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية بكليات التربية.

المصدر: مخرجات الحزمة البرمجية DEAP

من الجدول السابق نجد أن الكفاءة الفنية لجميع الأقسام الأكاديمية بكليات التربية أخذت الاتجاه السلبي، حيث ظهر المتوسط الحسابي بمقدار (-٤.٣%) سنوياً، بينما بلغ متوسط التطور التكنولوجي صفر، مما يشير بعدم حدوث أي تطور سنوي للأقسام الأكاديمية، وحققت بعض الأقسام الأكاديمية (الإدارة التربوية والتخطيط بجامعة أم القرى، والمناهج وطرق التدريس بجامعة أم القرى، وقسم الدراسات الإسلامية بجامعة الملك سعود، وقسم الإدارة التربوية بجامعة طيبة) تطوراً للكفاءة الإدارية بمقدار(٣٩.٤%، ٣٧.١%، ٦.٤%، ٥٨.٧%) على التوالي، بينما أظهرت نتائج مالمكويست أن الأقسام الأكاديمية في كلية التربية بجامعة الملك خالد حققت أفضل تطور، أما المتوسط الحسابي لمؤشر مالمكويست يشير إلى النمو السلبي بمقدار(٤.٣%) لكافة الأقسام الأكاديمية بالجامعات السعودية ويرجع ذلك النمو السلبي لمتوسطي الكفاءة الفنية والكفاءة الإدارية بمقدار(٤.٢%، ٥.٧%) على التوالي، ويمكن توضيح الجدول السابق من خلال الرسم البياني كما يلي:



شكل رقم (٧): تطور الإنتاجية الكلية وفق مؤشر مالموكويست

المصدر: بالاعتماد على برنامج الإكسل وفق البيانات بالجدول (٥).

ومن خلال الرسم البياني السابق نجد أن هناك نمواً إيجابياً، فقد حقق قسم الإدارة التربوية والتخطيط بجامعة أم القرى كأعلى نسبة نمو وفق مؤشر الإنتاجية الكلية مالمكويست، حيث بلغ مقدار النمو (٥٤.٩%)، ويرجع ذلك إلى تطور الكفاءة الإدارية بمقدار (٣٩.٤%)، بينما نجد أن قسم الإدارة التربوية بجامعة الملك سعود حقق نمواً سلبياً للإنتاجية الكلية، حيث بلغ معدل النمو السلبي بمقدار (٦١.٦%)، ويعزى ذلك التراجع إلى تدني الكفاءة الفنية، والتطور التكنولوجي، والكفاءة الإدارية، حيث بلغ مقدار التراجع على التوالي: (٥٧.٣% ،١٠٢%، ٦٤.٥%).

ملخص نتائج الدراسة:

استخدم الباحث منهجية مغلف البيانات لقياس الكفاءة النسبية للأقسام الأكاديمية بكليات التربية بالجامعات السعودية، وذلك من خلال قياس عوائد الحجم الثابتة، وعوائد الحجم المتغيرة وفق التوجه الإدخالي، بالاعتماد على بيانات العامين الدراسيين: (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، ١٤٣٥-١٤٣٦هـ)، وقد توصل الباحث إلى نتائج تجيب على أسئلة الدراسة، ويمكن تناولها كما يلي:

السؤال الأول:

ما مستوى تطور معدلات نمو الأقسام الأكاديمية في كليات التربية؟

من خلال دراسة معدلات نمو الأقسام الاكاديمية جاء قسم التربية البدنية بكلية التربية بجامعة أم القرى كأعلى معدل للنمو الايجابي على متغير أعداد الخريجين، بينما وجد أعلى معدل نمو سلبي لقسم التربية الفنية على متغير أعداد الطلبة المقيدين، وظهر أعلى معدل للنمو الايجابي بقسم الادارة التربوية بجامعة الملك سعود على متغير أعداد الطلبة المقيدين، كذلك وجد وأعلى معدل نمو سلبي لقسم السياسات التربوية ورياض الاطفال على متغير أعداد الابحاث المنشورة بجامعة الملك سعود، وجاء أعلى معدل للنمو الايجابي بقسم الادارة التربوية بجامعة طيبة على متغير عداد الابحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس، وكذلك وجد أعلى معدل نمو سلبي لقسم علم النفس بجامعة طيبة على متغير أعداد الابحاث المنشورة، وظهر أعلى معدل للنمو الايجابي بقسم علم النفس بجامعة الملك خالد على متغير أعداد الخريجين، بينما وجد أعلى معدل نمو سلبي لقسم التربية بجامعة الملك خالد على متغير أعداد الابحاث المنشورة.

السؤال الثاني:

ما مستوى قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست؟

جاءت نتائج تطبيق مؤشر مالمكويست لقياس الكفاءة الإنتاجية الكلية على الأقسام الأكاديمية بكليات التربية بالجامعات محل الدراسة على بيانات العامين الدراسيين (١٤٣٤-١٤٣٥هـ، ١٤٣٥-١٤٣٦هـ)؛ حيث حققت قسم الإدارة التربوية والتخطيط بجامعة أم القرى أعلى مستوى لتطور الإنتاجية الكلية ، بينما لم يحقق قسم التربية الفنية بنفس الجامعة أي تطور، وحقق خمسة أقسام نمو سلبي وفق مؤشر مالمكويست وظهر المتوسط الحسابي لمؤشر مالمكويست بمقدار(٩٥٨، ٠) مما يشير إلى أن هناك تراجع في مستوى الكفاءة الانتاجية الكلية للأقسام الاكاديمية .

السؤال الثالث:

ما مستوى تطور الكفاءة الحجمية للأقسام الأكاديمية في كليات التربية وفق مؤشر مالمكويست؟

من خلال الجدول (٥٤) ظهرت قيمة المتوسط الحسابي لتطور الكفاءة الحجمية بمقدار (٠١٥، ١) مما يشير إلى أن هناك تطور قليل بمقدار (٠١٥، ٠) وبالتالي يتضح أن هناك حاجة إلى مزيداً من التحسين والتطوير في الكفاءة الحجمية للأقسام الاكاديمية قيد الدراسة.

أهم توصيات الدراسة:

١-بناء خطة كلية التربية بصورة تطويرية، وفق الأقسام الأكاديمية المرجعية، بما يدعم تحقيق الاستفادة القصوى من نتائج الدراسة الحالية.

٢-تأسيس وحدة متخصصة لقياس الكفاءة بكليات التربية، تتبع لوكالة الكلية للجودة؛ لتحقيق للكفاءة التامة، وتحقيق الميزة التنافسية.

المراجع:

أولاً) المراجع باللغة العربية:

الإسكوا (٢٠٠٥م). تحليل الأداء الاقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا، **تقرير الأمم المتحدة**، ع ٤، نيويورك، الأمم المتحدة.

بابكر، باكر (٢٠١٠م). مفهوم وأهمية الكفاءة الأداء والعوامل المؤثرة، **مجلة المال والاقتصاد**، السودان. باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)–دراسة تطبيقية لعينة من المستشفيات، **مجلة الباحث**، الجزائر.

باناجه، محمد عمر عبدالله (٢٠١٢). قياس جودة التعليم الجامعي عبر مدخلي الإنتاجية والكفاءة : دراسة حالة : كلية الاقتصاد جامعة عدن. **مجلة الاقتصادي – كلية الاقتصاد بجامعة عدن – اليمن** ، س ٥، ع ٥، ص ص ٩٥ – ١٢٩

بتال، أحمد (٢٠١٦م). قياس الإنتاجية الكلية للتعليم العالي في دول مجلس التعاون الخليجي: دراسة تطبيقية، **المؤتمر الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي**، العراق.

الرشدان، عبد الله (٢٠٠٨م). **في اقتصاديات التعليم**، الأردن، عمان: دار وائل.

الشايع، على (٢٠٠٨م). قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، **رسالة دكتوراه**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

شياد، فيصل (٢٠١٥م). **تحليل الكفاءة والإنتاجية مع تطبيقات على القطاع المصرفي: مدخل لطريقة تحليل مغلف البيانات**، ط١، لبنان: دار الكتاب الجامعي.

شياد، فيصل(٢٠١٢م). قياس تغيرات الإنتاجية باستخدام مؤشر مالكويست، **مجلة دراسات اقتصادية إسلامية**، م ١٨، ع ٢.

عمار، منى محمد الحسيني أحمد (٢٠١١). تحسين الكفاءة الإنتاجية لتحقيق جودة التعليم دراسة تطبيقية على جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. **مجلة التجارة والتمويل (كلية التجارة – جامعة طنطا) – مصر** ، ع ١، ص ص ٧٠٥ – ٧٦٠.

مرسي، محمد (١٩٩٨م). **تخطيط التعليم واقتصادياته**، القاهرة: عالم الكتب.

المهدي، ياسر ونسرين، صلاح الدين (٢٠١٣م). منهجية تحليل مغلف البيانات واستخدامها في دارسات الإدارة التروية: نموذج تطبيقي على وحدات صنع القرار بجامعة عين شمس، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، ع ٣٧، القاهرة.

ثانياً) المراجع الإلكترونية:

– وزارة الاقتصاد والتخطيط (٢٠١٠م). **خطة التنمية التاسعة بالمملكة العربية السعودية ٢٠١٠-٢٠١٤م**، الرياض. http://www.mep.gov.sa : متاح بتاريخ ١٢/٢/ ١٤٣٧هـ.

ثالثاً) المراجع الأجنبية:

Bokana , K., & Akinola, G. (2017). Productivity effects of higher education human capital**. Zb. rad. Ekon. fak. Rij**, vol. 35 • no. 1, 173-198.

Coelli, T (1996). **A Guide to DEAP2.1: A Data Envelopment Analysis (computer) program, Department of Economics**, University of New England Australia.

Coelli, T (1998). **An Introduction to efficiency and productivity analysid**, Kluwer Academic publishers, usa.

Sav, G. Thomas (2012). **Productivity, Efficiency, and Managerial Performance Regress and Gains in United States Universities: A Data Envelopment Analysis**, Advances in Management & Applied Economics, vol.2, no.3, 2012, 13-32.

Eliophotou, M. (2016). Productivity as an Indication of Quality in Higher Education: The Views of Employed Graduates in Greece. **Quality in Higher Education**, v22 n3 p183-196.