Wadi AlShatti University
Journal of Human Sciences

مجلة جامعة وادي الشاطئ
للعلوم الإنسانيَّة

Special Issue for the Second International Conference on Educational Science Studies, p 98-114

ISSN: 3105-8779

عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثاني لدراسات العلمية التربوية، ص 98-114.

تاريخ التسليم:3-5-2024	تاريخ انهاء التعديلات:2-8-2024	تاريخ القبول:8-8-2024	تاريخ النشر:15-12-2025

Benchmarking between the Physics Department Curricula at the Faculties of Education: Janzour, Libya, Ain Shams, Egypt, and Texas A&M, USA

Saffia Ali Hamed Alhodery
Physics Department, Faculty of Education-Janzour University of Tripoli, Libya

ABSTRACT

This study aims to conduct a benchmarking comparison between the Physics Department curricula at the Faculty of Education in Janzour, and the Physics Departments at both the Faculty of Education at Ain Shams University in Egypt and Texas A&M University in the United States. The objectives are to achieve continuous development and improvement, to guide the department toward excellence and ongoing quality enhancement, and to enable it to understand its current standing among peer academic departments. The study adopts a descriptive analytical approach, with data gathered from the websites of the Physics Departments at Ain Shams University and Texas A&M University. The courses were compared in terms of their quantity, credit hours, and types (specialized, educational, and general).

The results showed differences in the number and credit hours of specialized, educational, and general courses. There was a small difference in supporting courses (mathematics) between Janzour Education and Physics at Texas University, while mathematics hours at Janzour Education exceeded Ain Shams University's Education Faculty by eight hours. General courses hours at Texas University exceeded Janzour Education by three hours, while Janzour Education exceeded Ain Shams Education Faculty by seven credit hours.Regarding educational courses, there was a larger gap, Ain Shams had 43 educational hours, while Janzour Physics had only 20 hours. Texas includes 12 practical hours in their educational courses, which Janzour Physics lacks entirely. Elective courses at Texas and Ain Shams universities vary between educational, specialized, and general courses, while at Janzour Education Faculty they are limited to specialized courses only, with two being chosen as alternatives to the graduation research.The study concluded with recommendations for development and quality improvement.

Keywords:- Benchmarking, Faculty of Education-Janzour, Courses

مقارنة مرجعية بين مقررات قسم الفيزياء بكليات التربية جنزور بليبيا وعين شمس بمصر وتكساس A&M بأمريكا

صفية علي حامد الحضيري*
قسم الفيزياء، كلية التربية جنزور، جامعة طرابلس، ليبيا

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة مرجعية بين مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور ومقررات قسم الفيزياء في كلية التربية بجامعة عين شمس بمصر وجامعة تكساس (A&M) بالولايات المتحدة؛ بهدف التطوير والتحسين المستمر، وتوجيه القسم نحو الأفضل وفي اتجاه الجودة المستمرة، وتمكين القسم من معرفة أين هو الآن بين الأقسام العلمية المناظرة. تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث جُمعت البيانات من المواقع الإلكترونية لقسمي الفيزياء بجامعتي عين شمس وتكساس. تمت مقارنة المقررات من حيث عددها، وساعاتها المعتمدة، وأنواعها (تخصصية، تربوية، عامة).

أظهرت النتائج وجود اختلافات في عدد المقررات التخصصية والتربوية والعامة وساعاتها المعتمدة. فقد تبين أن هناك اختلاف بسيط في المقررات الداعمة (الرياضيات) بين التربية جنزور والفيزياء بجامعة تكساس، بينما تزيد ساعات الرياضيات بكلية التربية جنزور عن كلية التربية بجامعة عين شمس بمقدار ثماني ساعات. كما تزيد ساعات المقررات العامة في جامعة تكساس بثلاث ساعات مقارنةً بكلية التربية جنزور، في حين تزيد الساعات العامة بكلية التربية جنزور عن كلية التربية بعين شمس بمقدار سبع ساعات، أما فيما يخص المقررات التربوية، فقد كانت الفجوة أكبر، حيث بلغت مقررات عين شمس 43 ساعة تربوية. بينما في قسم الفيزياء جنزور 20 ساعة فقط، أضف إلى ذلك أن المقررات التربوية في تكساس تتضمن 12 ساعة تطبيقية؛ ولا وجود لهذا النوع في الفيزياء جنزور. المقررات الاختيارية في جامعتي تكساس وعين شمس تتنوع بين التربوية والتخصصية والعامة، بينما تقتصر في كلية التربية جنزور على المقررات التخصصية فقط؛ ويتم اختيار اثنين منها كبديل لبحث التخرج وغير مُفعلة حالياً؛ وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات للعمل بها من اجل التطوير والتحسين في اتجاه الجودة.

الكلمات المفتاحية : المقارنة المرجعية، كلية التربية جنزور مقررات دراسية.

المقدمة

مجالات التعليم العالي المختلفة بحاجة دائمة ومستمرة للتطوير والتحسين، والمقارنة المرجعية هي إحدى هذه الأدوات الفعالة من أجل تحقيق التميز، وتُستخدم عادةً لتعزيز الجودة، وقد تم تطبيقها بشكل متزايد في مجموعة متنوعة من القطاعات مثل الصناعة والنقل والخدمات اللوجستية والتعليم، وتهدف إلى اكتشاف طرق لخفض التكاليف وتحسين مدخلات العمل وتحسين الخدمات اللوجستية والتوزيع والتسويق.

تكمن أهمية المقارنة المرجعية في التعليم العالي للسير في طريق الجودة المستمرة في كافة مجالاته. ولا يتأتى ذلك إلا بمعرفة تفصيلية بأداء المؤسسة نفسها وأداء المؤسسات الأخرى ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لمقارنة مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس مع مقررات قسمي الفيزياء بكلية التربية بجامعة عين شمس بمصر، وقسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12)جامعة تكساس(A&M) بأمريكا؛ وذلك لتحديد أوجه التشابه والاختلاف في عدد ونوعية وساعات المقررات الدراسية، فهذه الدراسة تهدف إلى استكشاف نقاط الضعف والقوة؛ لتحسين وتطوير الخطة الدراسية بقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور حتى تواكب احتياجات ومتطلبات سوق العمل.

مشكلة البحث:

تشهد المؤسسات الأكاديمية تطوراً مستمراً لتحسين جودة برامجها التعليمية، وذلك في ظل التحديات العالمية المتزايدة والاهتمام بالتصنيفات الدولية. يلعب قسم الفيزياء في كليات التربية بالجامعات دوراً أساسياً في إعداد كوادر تعليمية مؤهلة، إلا أن التفاوت في المقررات الدراسية وساعاتها المعتمدة بين الجامعات قد يؤثر على جودة المخرجات التعليمية ويضعف من كفاءة الخريجين مقارنةً بنظرائهم في الجامعات المرموقة.

من هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور (جامعة طرابلس) مع مقررات أقسام مناظرة في جامعات إقليمية وعالمية؛ جامعة عين شمس (مصر) كجامعة إقليمية، وجامعة تكساس (A&M) بالولايات المتحدة كجامعة عالمية. تركز هذه المقارنة على تحديد أوجه التشابه والاختلاف في عدد المقررات، والساعات المعتمدة، ونوعية المقررات (تخصصية، تربوية، عامة)، بهدف تقييم نقاط القوة والضعف في مقررات قسم الفيزياء جنزور، وتقديم توصيات للتحسين وفقاً للمعايير الدولية.

تساؤلات البحث:

تتلخص تساؤلات البحث في الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: إلى أي مدى تتشابه أو تختلف المقررات الدراسية لقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس مع مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية بجامعة عين شمس، وقسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) بجامعة تكساس(A&M) ؟"

السؤال الثاني: ما هي أوجه التشابه والاختلاف في عدد المقررات، وساعاتها المعتمدة، وتنوعها بين التخصصية والتربوية والعامة،

السؤال الثالث: كيف يمكن لهذه المقارنة أن تساهم في تطوير قسم الفيزياء – التربية جنزور لتحقيق معايير الجودة التعليمية المطلوبة؟"

أهداف البحث:

1. تحديد أوجه التشابه والاختلاف في المقررات الدراسية من حيث العدد، والساعات المعتمدة، والتنوع؛ لتمكين القسم من معرفة موقعه الحالي مقارنةً بالأقسام العلمية المناظرة.

2. تقديم توصيات قائمة على التحليل المقارن لتحسين وتطوير المناهج الدراسية في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بما يحقق التميز الأكاديمي.

3. توجيه القسم نحو الأفضل وتحقيق الجودة المستمرة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه الدراسة في دور المقارنة المرجعية بتطوير المناهج الأكاديمية، حيث تتيح تقييم موقع مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور مقارنةً بالأقسام المناظرة إقليمياً وعالمياً، بهدف تحديد أوجه القوة والضعف في الخطة الدراسية والمقررات التي تتضمنها، مما يُسهم في تحسين جودة التعليم وتطوير الأداء الأكاديمي للقسم، ويعزز قدرته على تقديم خدمات تعليمية متميزة تواكب المعايير العالمية.

حدود البحث:

الحدود الزمنية: تمت هذه المقارنة في شهر يوليو 2024.

الحدود المكانية قسم الفيزياء كلية التربية جنزور جامعة طرابلس

الحدود الموضوعية: المقررات الدراسية لقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس، ومقررات كل من قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس، وقسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) بجامعة تكساس.

مصطلحات البحث:

المقررات الدراسية: هي المواد العلمية المقررة في الخطة دراسية في الاقسام العلمية؛ تُدرس خلال فصل دراسي محدد، ويكون لكل مقرر رقم ورمز وأسم ووصف مفصل لمفرداته يميزه من حيث المحتوى والمستوى عما سواه من المقررات.

قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور هو أحد الأقسام العلمية بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس يهدف إلى إعداد معلم المرحلة قبل الجامعية وتنميته أكاديميا وتربويا ومهنيا؛ لتلبية حاجة سوق العمل من المعلمين في تخصص الفيزياء.

قسم الفيزياء بجامعة عين شمس هو قسم يتبع كلية التربية بجامعة عين شمس بمصر، متخصص في إعداد وتأهيل معلمين في تخصص الفيزياء علميا وتربويً لتلبية احتياجات سوق العمل.

قسم الفيزياء بجامعة تكساس هو قسم يتبع كلية الآداب والعلوم بجامعة تكساس يمنح شهادة البكالوريوس في الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية) للعمل كمدرس لمادة الفيزياء من الصف الساس إلى الثاني عشر.

المقارنة المرجعية: المقارنة المرجعية بالنسبة للتعليم العالي هي التقويم المستمر للجامعة من الناحية الإدارية والأكاديمية بالمقارنة بين الجامعات داخل الدولة والجامعات الإقليمية والعالمية، وبهذه الطريقة يمكن التعرف على

نواحي القوة والضعف مقارنة بغيرها من الجامعات ذات السمعة المرموقة، والتي لها باع في مجال التعليم والتعلم حتى تأخذ منها الاحسن لتطوير نظمها وخدماتها ومخرجاتها.

المقارنة المرجعية وأهميتها:

تشير أدبيات المقارنة المرجعية إلى انها أداة تقييم منهجية مستمرة، رسمية ومنظمة تهدف إلى البحث، والتحديد، وفهم الممارسات التي تؤدي إلى تحسين الأداء وتحديد الأهداف المؤسسية. يتم ذلك من خلال قياس وتحليل المنتجات والخدمات والممارسات الخاصة، ومقارنتها مع المنافسين. تُعتبر هذه التقنية أداة تعتمد عليها الجودة، حيث توفر خريطة طريق تربط بين العمل والتخطيط التنظيمي، بحيث تتوافق مع الرسالة والرؤية والقيم المؤسسية. (Bridgland, Goodacre, 2005)

كما تُعرف المقارنة المرجعية بانها عملية مقارنة المنتجات والعمليات عبر الأقسام التي تنفذ عمليات مماثلة داخل نفس المنظمة، أو بين الشركات المتنافسة في نفس الصناعة، أو بين الشركات ذات العمليات المماثلة. (Tanya Sammut– Bonnici, 2015)

ويعرفها Fisher (1994) بأنها العملية المستمرة للمقارنة والقياس للشركات الرائدة بهدف اكتساب المعرفة التي تمكنها من تطوير وتحسين أدائها.

ويمكن تعريفها أيضا بأنها آلية وأسلوب منظم يهدف إلى التعلم من الآخرين من خلال ملاحظة نماذج وأساليب الأداء المتميز في المؤسسات التي تمتلك خبرات في مجالات محددة، والتي يمكن مقارنتها بشكل قانوني. (The European Benchmarking Code of Conduct,2001)

تُعد المقارنة المرجعية أمرا أساسيا للتحسين المستمر في جميع المنظمات، حيث تستخدمها عادةً لقياس أدائها من عدة جوانب، مثل الجوانب المالية والإنتاجية والجودة، بالإضافة إلى مقارنة أدائها بالمنظمات المنافسة وتحديد الفجوات؛ وذلك بهدف وضع خطة لتحسين مستويات الأداء والوصول إلى الأفضل. (Ashuri, B., Sawhney A., Muse A. 2020)

عرف Bencالمقارنة المرجعية (2003) بأنها أداء متميز في الأعمال التجارية تهدف إلى إيجاد الممارسات المتميزة وتطبيقها وتنفيذها من أجل تحقيق أداء متفوق، وتشمل المقارنة المرجعية كما رتبها بنك (ماذا يجب أن نقيس) ثم (كيفية القياس)، ثم تحديد مدى الجودة التي نحتاج اليها (رؤية عملية) وأخيراً كيفية الوصول إلى المطلوب (خريطة الطريق)؛ على أن تكون هذه الخريطة مرتبطة برسالة ورؤية وقيم المؤسسة.

إن التطوير والتحسين يحتاجان دائما إلى المقارنة المرجعية، وقد برزت المقارنة المرجعية مؤخرا كأداة فعالة للتطوير والتحسين، لقد استخدمتها شركات عملاقة مثل فورد، لتطوير منتجاتها وتحسينها للوصول بها إلى أعلى مستويات الجودة. ففي دراسة أُكدت فيها أهمية المقارنة المرجعية كأداة للشركات لتحديد موقفها في السوق، أشار الباحثون إلى أن صناع القرار يبحثون باستمرار عن تقنيات تُسهم في تحسين الجودة، وأكدت الدراسة أن المقارنة المرجعية قد اكتسبت في الآونة الأخيرة مكانة بارزة لرفع مستوى الجودة، واصبحت ضرورية لتحقيق التنفيذ الناجح. (Krishnamoorth, D'Lima, 2014)

في الوقت الحالي تُعد فكرة تحديد معايير الجودة في التعليم إحدى ركائز أجندة التعليم في العديد من دول

العالم المتقدم مثل أوروبا وامريكا واليابان، وقد تزايد الاهتمام بمؤشرات التعليم بشكل كبير في السنوات الأخيرة. وذُكر في "دليل المرشد العملي للمقارنة المرجعية في التعليم العالي الأوروبي" الذي أشرف على إعداده أربع منظمات شريكة، أن المفوضية الأوروبية من خلال المديرية العامة للمشاريع دعمت استخدام المقارنة المرجعية كأداة لتحسين الأداء في كل من القطاعين الخاص والعام لأكثر من عشرة سنوات، بهدف أساسي يتمثل في تحسين القدرة التنافسية لأوروبا، وقد ظهرت العديد من مجموعات المقارنة المرجعية مثل مجموعة المقارنة المرجعية التنافسية، منتدى المقارنة المرجعية الأوروبي. (The European Benchmarking Code of Conduct,2001)

ويؤكد دليل المرشد العملي للمقارنة المرجعية في التعليم العالي الاوروبي على أهمية المقارنة المرجعية في التعليم العالي لتحقيق الجودة المستمرة في مختلف التخصصات. ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال فهم تفصيلي لأداء المؤسسة نفسها وأداء المؤسسات الأخرى؛ وبالتالي تتضمن المقارنة المرجعية تقييما ذاتيا يشمل جميع البيانات والمعلومات بشكل منهجي بغرض إجراء مقارنات لتحديد نقاط القوة والضعف في جوانب الأداء. والمقارنة المرجعية تزدهر في بيئة من التعاون بدلا من المنافسة بين المؤسسات؛ ولذلك، تتطلب المقارنة المرجعية الانفتاح ومشاركة "أسرار المهنة" في هذا السياق. (The European Benchmarking Code of Conduct,2001)

ولم يبدأ استخدام أسلوب المقارنة المرجعية بشكل منهجي في التعليم العالي كأداة للتحسين المستمر إلا مع اقتراب مطلع القرن الحادي والعشرين، منذ ذلك الحين، توسعت الأدبيات المتعلقة بأساليب المقارنة المرجعية، وظهرت الأطر الخاصة التي طورتها مؤسسات تهتم بالتميز والجودة، مثل مؤسسة (Business Excellence Australia)، وذلك بهدف معرفة نقاط القوة والضعف لغرض التحسين والتطوير . Bridgland, A., Goodacre, (C., 2005)

خطوات المقارنة المرجعية:

خطوات المقارنة المرجعية كما وضعها Anand & Kodali (2008)

1. تحديد المعايير: تحديد المقاييس والمعايير التي سيتم استخدامها في عملية التقييم.
2. اختيار أفضل الممارسات: البحث عن الأمثلة الناجحة أو المعايير المثلى التي يمكن مقارنة الأداء بها.
3. جمع البيانات: جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالأداء أو الجودة وفقاً للمعايير المحددة.
4. تحليل الفجوات: مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.
5. وضع خطة لتحسين الأداء: بناءً على التحليل، وضع استراتيجيات وخطط لتحسين الأداء وتقليل الفجوات.

أنواع المقارنات المرجعية:

هناك عدة تصنيفات للمقارنة المرجعية نسردها كما وردت عند (عبد الهادي، 2005)

1. المقارنة المرجعية الداخلية

في مثل هذا النوع تقوم الجامعة بمقارنة كل قسم أو إدارة فيها بالأقسام والإدارات الأخرى المماثلة في ضوء

معايير معينة.

2. المقارنة المرجعية التنافسية:

وتكون المقارنة في هذا النوع بين مؤسسة تعليمية مع غيرها من المؤسسات التعليمية المناظرة لها محليا أو عالميا، وتُجمع البيانات بطرق مباشرة مثل عقد اتفاقيات مع المؤسسات المناظرة، أو بطرق غير مباشرة.

3. المقارنة المرجعية الوظيفية:

يكون هذا النوع من المقارنات بمقارنة وظائف تقوم بها المؤسسة مثل التدريس، خدمة المجتمع، البحث العلمي بالوظائف التي تقوم بها مؤسسات عالمية ودولية مناظرة، الغرض من هذه المقارنات هو التحسين والتطوير.

ونظرا للدور الهام الذي تقوم به الأقسام العلمية في مختلف الكليات الجامعية، فإن هذه الاقسام تقدم لأفراد المجتمع المعرفة الضرورية والمهارات اللازمة لبناء مستقبلهم المهني في جميع التخصصات. إن تطوير العملية التعليمية في الكليات الجامعية في ظل الانفجار المعرفي والتكنولوجي لا يمكن تحقيقه إلا من خلال التطوير والتحسين المستمر. وتُعد المقارنة المرجعية من أفضل الأدوات المستخدمة في تحديد نقاط الضعف والقوة في المقررات وطرق التدريس والتقييم. إن النظم التربوية في وقتنا الحالي تواجه العديد من التحديات، وبسبب هذه التحديات أصبح من الضروري على الأقسام العلمية تطوير وتحسين خططها الدراسية.

ولكي نضمن نجاح العملية التعليمية في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور، أُجريت هذه المقارنة المرجعية لتحديد نواحي القصور فيها؛ من أجل تحسين وتطوير هذه المقررات الدراسية، التي تعتبر جودتها من أسباب نجاح العملية التعليمية. وتمت هذه المقارنة المرجعية بين مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور جامعة طرابلس ومقررات قسم الفيزياء في كل من كلية التربية جامعة عين شمس، وقسم الفيزياء (مسار تعليم العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) جامعة تكساس (A&M)بالولايات المتحدة الامريكية.

مجالات المقارنة التي تمت في هذه الدراسة:

1. مقارنة عدد الوحدات والساعات التي يجب أن يجتازها الطالب لنيل شهادة البكالوريوس.
2. مقارنة المقررات وعدد الوحدات والساعات لكل نوع منها.
3. مقارنة النسبة المئوية لأنواع المقررات المختلفة (التخصصية والداعمة والتربوية والعامة).

أسباب اختيار هذه الأقسام بهذه الجامعات:

1. جامعات ذات ترتيب العالمي.
2. نظام الدراسة نظام فصلي وهو نفس نظام كلية التربية جنزور
3. أقسام مناظر لقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور، حيث كلاهما علمي تربوي.
4. تم اختيار جامعة عين شمس كجامعة إقليمية، وجامعة تكساس كجامعة عالمية.

تم جمع البيانات عن الأقسام العلمية المناظرة لقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور في الجامعات المذكورة التي

خضعت للمقارنة المرجعية من خلال المواقع الإلكترونية الرسمية لهذه الأقسام على شبكة الانترنت. حيث وُجدت كافة البيانات المطلوبة متوفرة ومتاحة. والبيانات الخاصة بقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور من الوثائق الرسمية بالقسم، أما المعايير التي تم بناء المقارنة عليها فهي نوعية هذه المقررات من حيث كونها تخصصية، أو داعمة، أو تربوية، أو عامة. وعدد المقررات والساعات المخصصة لكل نوع.

منهجية الدراسة:

هذا البحث مقارنة مرجعية تهدف إلى تحليل المقررات الدراسية بقسم الفيزياء في كلية التربية جنزور، قسم الفيزياء بكلية التربية في جامعة عين شمس، وقسم الفيزياء (مسار تعليم العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) جامعة تكساس (A&M) بأمريكا، أُستخدم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة لكونه الأنسب لجمع وتحليل البيانات من أجل المقارنة

عينة الدراسة:

- عينة الدراسة المقررات الدراسية في كل من قسم الفيزياء كلية التربية جنزور، قسم الفيزياء في كلية التربية بجامعة عين شمس بمصر، وقسم الفيزياء (مسار تعليم العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) جامعة تكساس بأمريكا.
- العينة شملت جميع المقررات التخصصية، الداعمة، العامة، والتربوية.

مصادر البيانات:

جُمعت البيانات الخاصة بقسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس من الوثائق الرسمية بالقسم، كما جُمعت البيانات الخاصة بمقررات قسم الفيزياء في كلية التربية بجامعة عين شمس بمصر، وقسم الفيزياء (مسار تعليم العلوم الفيزيائية من الصف 6 –12) جامعة تكساس بأمريكا من المواقع الإلكترونية لتلك الأقسام. (عدد المقررات، ساعاتها المعتمدة، أنواعها).

أساليب التحليل الإحصائي:

جُمعت البيانات وصُنفت حسب نوع المقررات (تخصصية، تربوية، داعمة، عامة)، وحسب ساعاتها المعتمدة.

استخدم الأسلوب الوصفي البسيط كالجداول والرسومات البيانية؛ والنسبة المئوية لتوضيح الفروقات بين المقررات وساعاتها وأنواعها.

بعد عملية التحليل وتحديد الفجوات أو الاختلافات في كل جانب من جوانب المقررات، تم توثيق الفروقات التي ظهرت من المقارنة، وتم تفسيرها مع التوصية بالتحسين والتطوير بناء على هذه النتائج.

الدراسات السابقة

في دراسة قام بها Tsiotra &Tasopoulou (2017) بهدف معرفة مدى استفادة مؤسسات التعليم العالي من تطبيق المقارنة المرجعية، والاستفادة منها في تحسين الجودة، من خلال تقديم أدلة لفهم المقارنة المرجعية كأداة تنافسية للتميز في المؤسسات التعليم العالي، جاءت النتائج إيجابية، فقد اشارت نتائج هذا البحث إلى أن المقارنة المرجعية يمكن أن تحسن التميز الأكاديمي من خلال المقارنة والتقييم. كما توصلت إلى أن قياس أداء

العمليات يمكن أن يحقق نتائج كبيرة في تحسين وتحويل أنظمة التعليم العالي.

في دراسة مماثلة لمقارنة الخطة الدراسية بين مقررات قسم المحاسبة كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة المستنصرية بالعراق ومقررات قسم المحاسبة بكلية إدارة الأعمال بجامعة الملك سعود، تبين من الدراسة وجود اختلاف في بعض المقررات وتشابه في مقررات أخرى، وأظهرت الدراسة أن مقررات قسم إدارة الأعمال بكلية الاقتصاد في جامعة الملك سعود أكثر حداثة وتنوع. (الربيعي، سلمى،2012)

في دراسة أخرى وباستخدام المقارنة المرجعية بين شركة الكترونات عراقية مع أخرى عالمية لتشخيص أهم المرتكزات الاستراتيجية، وُجد أن الشركة المحلية تنكمش عن التنافس الخارجي رغم امتلاكها المقومات، في حين يعتبر التوجه الخارجي من أولويات الشركات العالمية المنافسة. وبعد إجراء المقارنة والاستفادة منها، حققت الشركة المحلية عائداً مالياً كبيراً مع ارتفاع أحد المؤشرات المهمة في قياس التفوق؛ وهو نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية للسهم مقارنة بالشركة العالمية. (عبد الهادي،2005)

تزايد الوعي بأهمية المقارنة المرجعية في الآونة الأخيرة، حيث توصلت دراسة هدفت إلى تحديد أثر المقارنة المرجعية في تحسين الأداء المؤسسي في المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا بالأردن، فقام الباحث بتطوير استبانة وتم توزيعها على مجتمع الدراسة؛ أظهرت النتائج أن المتوسط العام لتصورات المبحوثين حول جوانب المقارنة المرجعية كان مرتفعا وبلغ 4.05، وأن المتوسط العام لتصورات المبحوثين حول مؤشرات الأداء المؤسسي كان مرتفعاً أيضا، بلغ (3.82). (الربابعة، 2011)

في دراسة قام بها بوهالي وبلاطمة (2018) تم تشخيص الوضع الراهن لجامعة جيجل في الجزائر باستخدام المقارنة المرجعية بينها وبين الجامعة الأردنية بهدف مراجعة برامج وموارد وانجازات جامعة جيجل لتحسين الأداء والجودة، أسفرت نتائج هذه المقارنة المرجعية عن توصيات عديدة، من بينها: إجراء مراجعة شاملة للخطط الدراسية وتحديثها، إنشاء هيئة اعتماد في الجزائر تهدف إلى نقل الجامعات من الاعتراف الوطني إلى العالمي.

تعريف بالقسم الفيزياء كلية التربية جنزور:

يعد قسم الفيزياء من أقدم أقسام الكلية وقد تم إنشاؤه مع عدد من الاقسام الأخرى، وهي: قسم الكيمياء، وقسم الرياضيات، وقسم اللغة الإنجليزية، وقسم اللغة العربية، وذلك مع تأسيس كلية التربية جنزور في العام 1997 ميلادي. وقد وضع القسم خطة دراسية تهدف إلى إعداد كوادر علمية متخصصة، تساهم في تزويد سوق العمل بخريجين مؤهلين لخدمة المجتمع. يشرف على تدريس مقررات القسم نخبة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في جميع مجالات الفيزياء سواء التجريبية أو النظرية بالإضافة إلى التأهيل التربوي لتدريس مادة الفيزياء في المستقبل.

رؤية القسم:

"أن نكون البرنامج الرائد في تقديم التعليم بتخصص الفيزياء، مع التأكيد على تقديم بحوث علمية متقدمة وخدمة المجتمع من خلال توفير الكوادر المؤهلة علمياً وتربوياً، وذلك في إطار قيم المجتمع الليبي والعربي والإسلامي". (دليل برنامج الفيزياء، 2023)

رسالة القسم

"نهدف إلى تخريج كوادر علمية تربوية متميزة في مجال الفيزياء، قادرة على التكيف مع التطورات التكنولوجية ومتطلبات سوق العمل، وإعداد أجيال قادرة على الإبداع والابتكار". (دليل برنامج الفيزياء، كلية التربية2023)

أهداف القسم:

1. إعداد المعلم أكاديميا وتربويا ومهنيا للعمل في تدريس الفيزياء لمرحلة التعليم المتوسط.
2. تزويد الطلاب بمفاهيم البحث العلمي وتطوير مهارات التفكير الناقد واستخدام تكنولوجيا التعليم.
3. الوقوف على الاحتياجات الفعلية للمجتمع واستغلال كافة الإمكانيات المتاحة لتلبيتها.
4. تنمية الاتجاهات نحو عمليات التطوير والتحسين لغرض تجويد العملية التعليمية.

الشهادة التي يمنحها القسم:

يمنح قسم الفيزياء شهادة البكالوريوس في العلوم والتربية تخصص فيزياء وذلك بعد استكمال المتطلبات من المقررات الدراسية النظرية والتطبيقية، وتنفيذ مشروع التخرج، واجتياز التربية العملية بنجاح. (دليل كلية التربية جنزور، 2023).

مجالات العمل للخريج

مجالات عمل الخريج كما جاءت في. (دليل قسم الفيزياء، كلية التربية جنزور، 2023)

- يعمل خريجو برنامج الفيزياء معلمين لمرحلة التعليم المتوسط لمقرر الفيزياء.
- الى جانب إمكانية الطالب استكمال دراسته العليا.
- كما يمكنه العمل كفني في معامل الفيزياء.

مواصفات الخريج من قسم الفيزياء.

موصفات الخريج كما جاءت في (دليل كلية التربية جنزور، 2023)

1. يمتلك الكفايات التربوية والتخصصية في مجال تدريس الفيزياء.
2. يمتلك القدرات والمهارات التي تمكنه من استخدام معدات المعامل بكل مهارة ويسر مع المحافظة على الأمن والسلامة في المعمل لكل من الطلاب والفنيين والأساتذة.
3. القدرة على التفكير الإيجابي وتطبيق المعارف والمفاهيم والنظريات في مجال تدريس الفيزياء.
4. القدرة على استخدام التقنيات التربوية وتوظيفها في مجال تدريس وتعليم الفيزياء.
5. القدرة على امتلاك مهارات البحث العلمي التي تمكنه من استكمال الدراسات العليا في مجال التخصص.
6. احترام أخلاقيات المهنة.
7. أن يتحلى بالثقة بالنفس وله القدرة على الاندماج وخدمة المجتمع.

نظام الدراسة بالقسم

نظام الدراسة كما جاء في (دليل كلية التربية جنزور، 2023)

- النظام المعتمد في القسم هو نظام الفصل الدراسي.
- يدرس الطالب ثمانية فصول دراسية مقسمة على فصلين دراسيين في السنة الواحدة (فصل الخريف، وفصل الربيع).
- يتطلب الحصول على البكالوريوس في مجال الفيزياء اجتياز (141) وحدة
- لغة الدراسة بالكلية هي اللغة العربية باستثناء مقررات اللغة الإنجليزية.

المرافق وخدمات الدعم التعليمية بالقسم:

لا يخفى على أحد أهمية الجانب العملي، فهو المساعد الأول للمقررات النظرية، القسم لديه معامل مجهزة تجهيزا حديثا، لتطبيق التجارب الفيزيائية، وكل واحد منها يخدم مجموعة من المقررات وهي كالآتي:

- معمل النووية والحالة الصلبة: يحتوي على تجارب النووية والفيزياء الصلبة.
- معمل البصريات: يحتوي على تجارب البصريات والصوت.
- معمل الكهربية والإلكترونية: يحتوي على تجارب الكهربائية والإلكترونية.
- معمل الميكانيكا والفيزياء العامة: يحتوي على تجارب الميكانيكا وخواص المادة.

الجدول رقم (1) متطلبات الحصول على البكالوريوس حسب نوع المقرر

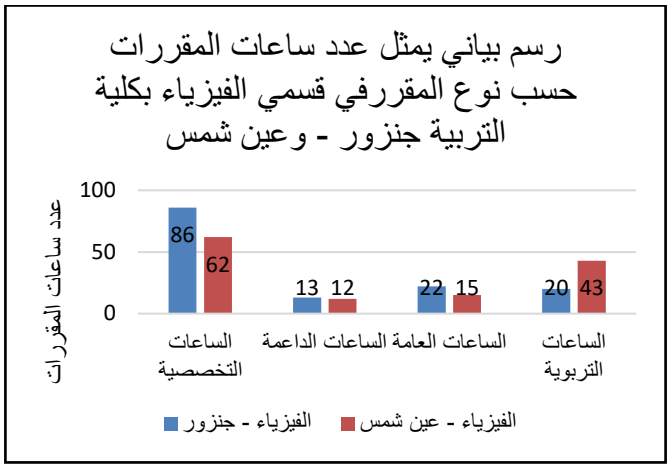
نوع المقرر	التخصصية	الداعمة	العامة	التربوية
عدد المقررات	30	5	11	10
عدد الوحدات	86	13	22	20

النتائج والمناقشة:

الجزء الأول: المقارنة المرجعية بين مقررات قسم الفيزياء كلية التربية جنزور ومقررات قسم الفيزياء كلية التربية – جامعة عين شمس

الجدول رقم (2) بيانات عن عدد المقررات وعدد الساعات لكافة مقررات قسم الفيزياء كلية التربية جنزور ومقررات قسم الفيزياء كلية التربية – جامعة عين شمس

عدد مقررات وساعات كافة المقررات في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور بجامعة طرابلس وقسم الفيزياء كلية التربية بجامعة عين شمس							
اسم الكلية	عدد المقررات					عدد الوحدات او الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية
	التخصصية	الداعمة	التربوية	العامة	اختيارية		
التربية جنزور	30	5	10	11	6(اختيار مقررين كبديل لبحث التخرج، غير مفعل في الوقت الحالي)	141	191
عدد الوحدات	86	13	20	22	4	141	191
التربية جامعة عين شمس	31	6	24	14	22 مقرر يختار 11 فقط (7 تخصص+ 4 تربوي)	132	198
عدد الوحدات	62	12	43	15	22 من ضمن الساعات السابقة	132	198



شكل (1) يمثل عدد ساعات المقررات حسب نوع المقرر في قسمي الفيزياء بكليتي التربية جنزور – وعين شمس

مناقشة النتائج

1. هناك مقررات مشتركة في كلا القسمين (التخصصية، وتربوية).
2. يوجد اختلاف في عدد المقررات التخصصية والتربوية بين القسمين.
3. الاختلاف يكمن في عدد المقررات الداعمة؛ حيث نجد أن مقررات الرياضات تشمل ثلاث مقررات في قسم الفيزياء كلية التربية عين شمس بواقع ست ساعات فقط، بينما في قسم الفيزياء جنزور نجدها مقررين كرياضيات عامة. ومقررين من بين المقررات التخصصية يُطلق عليهما رياضة فيزيائية، وهما عبارة عن تطبيق للرياضيات في مجال الفيزياء، واجمالي ساعات الرياضيات 14 ساعة مما يجعل هذه الأمر نقطة إيجابية لصالح مقررات قسم الفيزياء كلية التربية جنزور.
4. هناك اختلاف في عدد وطبيعة المقررات العامة؛ إذ يبلغ عدد المقررات في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس 14 مقرراً، بإجمالي 15 ساعة معتمدة، بينما نجد عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور 11 مقرراً فقط، بإجمالي 22 ساعة.
5. تتضمن المقررات العامة في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور أربع مقررات في اللغة العربية، ومقررين في اللغة الإنجليزية، ومقررين في الدراسات الإسلامية، ومقررين في الحاسوب، ومقرراً واحداً في الإحصاء، تدخل النتائج التي يتحصل عليها الطالب في جميع هذه المقررات ضمن التقدير العام عند التخرج، أما في قسم الفيزياء كلية التربية جامعة عين شمس، فيبلغ عدد المقررات العامة 14مقرراً، ولكن ستة من هذه المقررات لا تحسب ساعاتها ضمن الساعات المعتمدة للطالب، ولا تدخل في التقدير العام له، حيث يطلب من الطالب اجتيازها فقط، ويبلغ عدد ساعاتها المعتمدة صفر. وبعض هذه المقررات يتم دراستها ذاتياً، وبعضها الآخر يقدم عبر الانترنت.
6. هناك فرق كبير بين المقررات التربوية في القسمين محل المقارنة، حيث تتضمن المقررات التربوية في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور 10 مقررات فقط، ويبلغ مجموع ساعاتها عشرين ساعة معتمدة، بينما تحتوي مقررات قسم الفيزياء كلية التربية جامعة عين شمس على 24 مقرراً تربوياً، بإجمالي 43 ساعة معتمدة.

7. الفرق كبير جدا في عدد ساعات مقررات التخصص؛ فنجدها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور 86 ساعة فعلية، بينما في قسم الفيزياء بكلية التربية بجامعة عين شمس 62 ساعة فعلية فقط.
8. تنوع المقررات الاختيارية بين التربوية والتخصصية في قسم الفيزياء كلية التربية جامعة عين شمس، حيث يوجد أربع مقررات تربوية وسبعة مقررات تخصصية. أما في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور، فتشمل المقررات الاختيارية ست مقررات تخصصية فقط، يتم اختيار إثنين منها كبديل لبحث التخرج. وفي الوقت الحالي تم تجميد المقررات الاختيارية نتيجة إلزام الجامعة والكلية كافة الأقسام العلمية بتفعيل بحث التخرج لما له من أهمية.
9. الاختلاف في شعب البرنامج: قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور شعبة واحدة فقط: معلم المرحلة الثانوية عربي، بينما قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس يتوفر شعبتين:

- شعبة الفيزياء العام (عربي، للتدريس في المرحلة الاعدادية الثانوية).
- شعبة الفيزياء (انجليزي، للتدريس في المرحلة الثانوية باللغة الانجليزية).

يمكننا الآن الإجابة عن تساؤلي البحث الأول والثاني، يوجد اختلاف في عدد ساعات المقررات التخصصية والتربوية والعامة، إذ تزيد ساعات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور في كل من الساعات التخصصية والعامة. أما الفجوة الكبيرة فتتمثل في عدد ساعات المقررات التربوية، حيث تزيد ساعاتها في كلية التربية بجامعة عين شمس بمقدار 23 ساعة. وعلى النقيض، نجد أن الساعات التخصصية لمقررات كلية التربية جنزور تزيد عن ساعات كلية التربية بجامعة عين شمس بمقدار 24 ساعة، رغم عدم وجود فارق كبير في عدد المقررات بين القسمين.

نقاط القوة:

- عدد المقررات التخصصية في كلا القسمين متقارب؛ إذ يبلغ عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور 30 مقرراً، وفي قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس 31 مقرراً، ولكن الاختلاف يكمن في عدد الساعات التدريسية، حيث تبلغ الساعات التدريسية في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور 86 ساعة، بينما في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس 62 ساعة فقط. مما يُعد نقطة قوة لصالح مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور.
- عدد ساعات الرياضيات كمقرر داعم لمقررات الفيزياء، حيث تعتبر الرياضيات لغة الفيزياء، يصل عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور إلى 4 مقررات بواقع 14 ساعة تدريسية، بينما عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس مقررين فقط بواقع ست ساعات معتمدة. يُعد هذا الفرق لصالح كلية التربية جنزور.

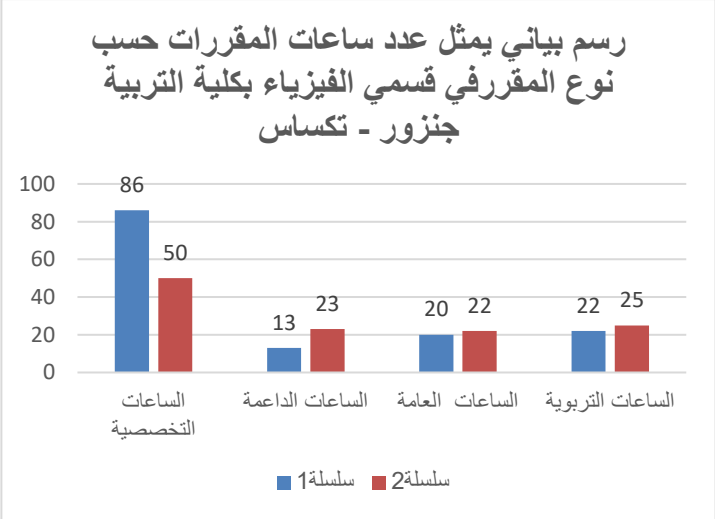
نقاط الضعف

- هناك اختلاف كبير في عدد المقررات التربوية؛ حيث يبلغ عدد المقررات التربوية في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور عشرة مقررات فقط، بما يعادل 20 ساعة دراسية، بينما تحتوي مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية

جامعة عين شمس على 24 مقرر دراسي، بما يعادل 43 ساعة معتمدة، وبالتالي، يُعد الاختلاف لصالح قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس نظرا لأهمية هذه المقررات لخريجي هذا القسم العلمي التربوي.

- من بين مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس، يوجد مقرر "التدريس المصغر"، حيث يُقدَّم الجزء الأول من هذا المقرر في الفصل الدراسي الثاني، والجزء الثاني منه في الفصل الدراسي الثالث. أما في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور، فلا وجود لهذا المقرر بين المقررات الدراسية.
- يبدأ مقرر التدريب الميداني في مرحلة مبكرة جدا في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس، حيث يتوزع على خمسة أجزاء: يبدأ في الفصل الدراسي الرابع، وينتهي في الفصل الدراسي الثامن. أما في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور، فنجد مقرراً يُسمى "تطبيقات تدريسية" في الفصل الدراسي السابع، ومقرر "التربية العملية" في الفصل الدراسي الثامن، مما يعني أن التدريب الميداني يأتي متأخراً، وعلى مرحلتين فقط.
- تتنوع المقررات الاختيارية بين التربوية والتخصصية في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة عين شمس؛ حيث يوجد أربع مقررات تربوية وسبعة مقررات تخصصية. أما في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور فتشمل المقررات الاختيارية أربع مقررات تخصصية، يتم اختيار إثنين منها فقط كبديل عن بحث التخرج. ونظرا لتجميد هذه المقررات نتيجة إلزام الجامعة والكلية كافة الأقسام العلمية بتفعيل بحث التخرج لأهميته؛ يُعتبر ذلك نقطة ضعف في مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور.

ثانيا المقارنة المرجعية بين مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس ومقررات قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6-12) بجامعة تكساسA&M



شكل (2) يمثل عدد ساعات المقررات حسب نوع المقرر في قسمي الفيزياء بكلية التربية جنزور – وتكساس (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6 -12)

الجدول رقم (3) بيانات عن عدد المقررات وعدد الساعات لكافة مقررات قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور ومقررات قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6-12) بجامعة تكساسA&M

عدد المقررات في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور بجامعة طرابلس وساعاتها ومقررات قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم الفيزيائية من الصف 6 -12) – بجامعة تكساسA&M

اسم الكلية	عدد المقررات					عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية
	التخصصية	الداعمة	التربوية	العامة	الاختيارية		
الفيزياء جنزور	30	5	10	11	6: اختيار 2 بديل بحث التحرج	141	191
عدد الوحدات	86	13	20	22	4	141	191
جامعة تكساس	19	6	9	8	التخصصية 1، والتربوية 6 والعامة 7	120	142
عدد الوحدات	50	23	22	25	33 من ضمن الساعات السابقة	120	142

أضف إلى ذلك الطالب في قسم الفيزياء كلية التربية بجامعة تكساس (A&M)يحتاج إلى فصل دراسي كامل لتنفيذ التربية العملية في المدارس المتوسطة الثانوية.

مناقشة النتائج:

1. هناك مقررات مشتركة في كلا القسمين (تخصصية، وتربوية).
2. يوجد اختلاف في عدد المقررات التخصصية والتربوية بين القسمين.
3. لا يوجد اختلاف في عدد مقررات الرياضات فكلا القسمين لديه أربع مقررات رياضيات، والاختلاف بسيط جدا في عدد الساعات، حيث يزيد قسم الفيزياء بتكساس بساعة واحدة فقط.
4. هناك اختلاف في عدد وطبيعة المقررات العامة؛ إذ يبلغ عدد المقررات العامة في قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) بجامعة تكساس (A&M)ثماني مقررات، بإجمالي 25 ساعة معتمدة، في حين يبلغ عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور 11 مقرراً فقط، بإجمالي 22 ساعة معتمدة.

4. تتضمن المقررات العامة في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور أربع مقررات في اللغة العربية، ومقررين في اللغة الإنجليزية، ومقررين في الدراسات الإسلامية، ومقررين في الحاسوب، ومقرراً واحداً في الإحصاء، في المقابل؛ نجد المقررات العامة في قسم الفيزياء بكلية التربية جامعة تكساس (A&M)متنوعة؛ تشمل مقررات لغوية وفلسفية، بالإضافة إلى مقررات متعلقة بتاريخ أمريكا، والحكومة المحلية، الحكومة الوطنية الامريكية، وكذلك مقررات عن الاتصال والتواصل. جميع هذه المقررات لها أهمية في تكوين شخصية وثقافة معلم المستقبل.

5. فرق بسيط في عدد المقررات التربوية بين القسمين محل المقارنة، حيث المقررات التربوية في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور 10 مقررات فقط، بإجمالي 20 ساعة معتمدة، بينما تتضمن المقررات التربوية في قسم الفيزياء كلية التربية جامعة تكساس (A&M) 9 مقررات، بإجمالي 22 ساعة فعلية، الاختلاف يكمن في عدد الساعات التطبيقية لهذا النوع من المقررات؛ فنجد بينها 12 ساعة تطبيقية في قسم الفيزياء جامعة تكساس، ولا وجود لهذه الساعات في المقررات التربوية في تربية جنزور، وهذا الاختلاف لصالح قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) بجامعة تكساس لأهمية التطبيق العملي.

6. تتنوع المقررات الاختيارية في قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) جامعة تكساس (A&M) بين التربوية والتخصصية، والعامة، حيث نجدها تتكون من ست مقررات تربوية ومقرر واحد في التخصص.

بالإضافة إلى سبع مقررات عامة كمقررات اختيارية، في المقابل، يحتوي قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور على ست مقررات تخصصية، يتم اختيار إثنين منها فقط كبديل لبحث التخرج، وفي هذه الفترة، تم تجميد المقررات الاختيارية نتيجة إلزام الجامعة والكلية كافة الأقسام العلمية بتفعيل بحث التخرج لأهميته، وبالتالي لا توجد مقررات اختيارية مفعلة.

الآن يمكننا الإجابة عن تساؤلي الدراسة الأول والثاني، حيث يوجد اختلاف بسيط في عدد ساعات المقررات التربوية والعامة. الفجوة الكبيرة ظهرت في فارق ساعات التخصص؛ فنجدها تزيد في قسم الفيزياء – جنزور بمقدار 36 ساعة فعلية عن ساعات قسم الفيزياء – تكساس.

نقاط القوة:

- يوجد اختلاف في عدد المقررات التخصصية بين القسمين، حيث يبلغ عددها في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور 30 مقرراً، بإجمالي 86 ساعة تدريسية، بينما عددها في قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) جامعة تكساس (A&M)19 مقرراً فقط، بإجمالي 50 ساعة تدريسية. ويُعتبر هذا نقطة قوة لمقررات قسم الفيزياء كلية التربية جنزور.
- لا يوجد اختلاف كبير في عدد ساعات الرياضيات كمقرر داعم لمقررات الفيزياء وكما ذكرنا سابقا تعتبر الرياضيات لغة الفيزياء، نجد أن عدد المقررات في قسم الفيزياء بكلية التربية جنزور يصل إلى 4 مقررات، بإجمالي 14 ساعة تدريسية، بينما عددها في قسم الفيزياء تكساس (A&M)هو أيضا 4 مقررات، بإجمالي 15 ساعة.

نقاط الضعف

- ليس هناك اختلاف كبير في عدد المقررات التربوية، حيث يتضمن قسم الفيزياء– جنزور عشرة مقررات تربوية فقط، بما يعادل 20 ساعة دراسية، وتسع مقررات دراسية تربوية في قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) بجامعة تكساس (A&M)، الاختلاف يكمن في عدد الساعات التطبيقية لهذا النوع من المقررات؛ فنجد بينها 12 ساعة تطبيقية في قسم الفيزياء جامعة تكساس، ولا وجود لهذه الساعات في المقررات التربوية في تربية جنزور، وهذا الاختلاف لصالح قسم الفيزياء (مسار تدريس العلوم من الصف 6 –12) بجامعة تكساس لأهمية التطبيق العملي لخريجي هذا القسم العلمي التربوي.
- مقرر التدريب الميداني في قسم الفيزياء كلية التربية جامعة تكساس (A&M)مخصص له فصل دراسي كامل بعد اكمال كافة المقررات الدراسية، بينما تُدرس التربية العملية في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور في الفصل الدراسي الثامن بالإضافة إلى مشروع التخرج.

بعد إجراء المقارنة وعرض نقاط القوة والضعف؛ هنا يمكننا الإجابة على السؤال الثالث للبحث؛ وهو الحاجة الماسة للنظر في هذه النقاط بعين الاعتبار وتحديث الخطة الدرسية بتكوين لجنة من المختصين والاطلاع على هذه النقاط والعمل على معالجة الخلل.

التوصيات:

1. توصي الدراسة بإعادة النظر في المقررات التخصصية والعامة في قسم الفيزياء كلية التربية جنزور؛ وذلك بعد مقارنتها بعدد ونوعية مقررات الأقسام المناظرة لها في هذه الدراسة.
2. توصي الدراسة بتخصيص ساعات تطبيقية في بعض المقررات التربوية مثل طرق تدريس عامة وطرق تدريس خاصة، وطرق بحث، والوسائل التعليمية.
3. توصي الدراسة بإضافة مقررات اختيارية للمقررات التخصصية والتربوية والعامة، ولا تبقي المقررات الاختيارية مجمدة كما هو الان.
4. نظرا لأهمية المقررات العامة في تكوين شخصية وثقافة معلم المستقل؛ توصي الدراسة بإعادة النظر في هذا المقررات.
5. الأقسام العلمية في الكليات تهدف دائما لخدمة المجتمع؛ فخريج قسم الفيزياء لا يستطيع تدريس مقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية و المرحلة الاعدادية؛ فمن ضمن البرامج التعليمية المدرجة بالخطط الدراسية بكلية التربية جامعة عين شمس بكالوريوس علوم وتربية لتدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ عليه توصي الدراسة بإنشاء هذا الأقسام في كلية التربية جنزور لما لها من أهمية لتخريج معلم علوم يساهم في تأسيس طالب المرحلة الابتدائية في مادة العلوم؛ حتى يصل التلميذ لمستوى تعليمي يكون فيه على استعداد لتلقي المفاهيم والنظريات والقواعد الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية في المراحل الدراسية اللاحقة.

المراجع العربية

1. الربابعة، فاطمة علي محمد. (2011). المقارنة المرجعية مدخل لتحسين الأداء المؤسسي في المنظمات العامة: دراسة تطبيقية على المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا. مؤتة للبحوث والدراسات- سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج 26، ع 7، 109-164
2. الربيعي، سلمى منصور سعد. (2012). دور المقارنة المرجعية في تطوير المناهج الدراسية لأقسام المحاسبة بالجامعات العراقية. مجلة دراسات محاسبية ومالية، مج 7، ع 20، 189-214
3. بوهالي، رتيبة، بلاطمة، مبارك. (2018). نموذج مقترح للمقارنة المرجعية في الجودة للجامعات العربية: دراسة مقارنة بين جامعة جيجل الجزائرية والجامعة الأردنية. المجلة العربية للإدارة، مج 38، ع3، 79-96
4. عبد الهادي، إيثار، (2005). المقارنة المرجعية الاستراتيجية في صناعة الالكترونات. مجلة الإدارة والاقتصاد_ الجامعة المستنصرية، ع (54)، 87-117

المراجع الأجنبية

1. Anand, G., and Kodali, R. (2008). Benchmarking, the Benchmarking Models': An International Journal, Vol.15, no. 3 Be article, pp257-291 .

2. Ashuri, Baabak, Sawhney Anil, Muse Alan. (2020). Benchmarking in the infrastructure sector, Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), 1st edition, London(page 4).

3. Bala Krishnamoorth, Christina D'Lima, (2014). Benchmarking as measure of competitiveness, international Journal of Process Management and Benchmarking. 4(3):342-359.

4. Benc, Anton. (2003) Managing Partner, Benchmarking, Business Excellence Australia: Managing BENCHMARKING Expectation presentation given at University of Melbourne.

5. Bridgland, A., Goodacre, C. (2005). Benchmarking in Higher education: a framework for benchmarking for quality improvement purpose. Educause, Australasia, Auckland, New Zealand.

6. Chen, I.J., Paetsch, K.A. (1998). Benchmarking: a quest for continuous improvement. In: Handbook of Total Quality Management. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5281-9_19

7. De Lange DW, Dongelmans DA, De Keizer NF, (2017). Small steps beyond benchmarking, Rev Bras Ter Intensive.;29(2),128-130

8. Fisher R.J., (1994). "An Overview of Performance Management". Public management. Vol.76, No. 9, page 2-18

9.Sallis, E. (2002). Total Quality Management in Education (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203417010

10. T Sammut-Bonnici, Galea (2015). Wiley Encyclopaedia of Management, Strategic Management. John Wily & Sons, Ltd

11. Tasopoulou, K. and Tsiotras, G., (2017). "Benchmarking towards excellence in higher education" Benchmarking: An International Journal, Vol.24 No. 3, pp.617-634

12. The European Benchmarking Code of Conduct. (2001). from the World Wide Web: WWW.benchmarking.gov.UK

13.https://www.academia.edu/15170487/Benchmarking_in_higher_education_practical_guide

14. https://catalog.tamu.edu/undergraduate/arts-and-sciences/physics-astronomy/physics-bs-physical-science-teaching-track/#programrequirementstext.

15.https://edu.asu.edu.eg/ar/page/17