

دراسة مقارنة بين منهج قسم الرياضيات للمرحلة الثانية في الكلية التربوية المفتوحة ومنهج

قسم الرياضيات للمرحلة الثانية في كلية العلوم

م.م. مزينة طارق نعمان

وزارة التربية الكلية التربوية المفتوحة قسم الرياضيات

A comparative study between the curriculum of the Department of Mathematics for the second stage of the Open Pedagogical College and the curriculum of the Department of Mathematics for the second stage of the Faculty of Science

M. M. Zeina Tariq Noman
Zeinaww1989@gmail.com

Abstract:

This research presents a comparative analytical study between the second-year mathematics curriculum in the Open Educational College and that of the College of Science. The aim is to identify similarities and differences in terms of objectives, content, teaching methods, and the application of mathematical concepts. The curricula were analyzed based on the standard curriculum model adopted in Iraqi higher education, with emphasis on the nature of the scientific topics and their relevance to student needs and the nature of each specialization (educational vs. scientific). The study includes illustrative mathematical and real-life examples, comparison tables, and graphical representations to clearly highlight the differences. The findings reveal significant disparities in content depth, application trends, and assessment methods, emphasizing the need for periodic curriculum reviews to achieve a balance between theoretical and educational aspects and to ensure comprehensive student preparation. Keywords : curriculum comparison, curriculum analysis, mathematics education objectives, curriculum development, academic standards.

المستخلص

يتناول هذا البحث دراسة مقارنة تحليلية بين منهج قسم الرياضيات للمرحلة الثانية في الكلية التربوية المفتوحة ومنهج المرحلة الثانية في كلية العلوم، يهدف هذا البحث في تحديد أوجه التشابه والاختلاف من حيث الأهداف والمحتوى وطرائق التدريس تم تحليل المنهجين وفق نموذج المناهج المعتمدة في التعليم العالي العراقي، مع التركيز على المفردات العلمية ومدى توافقها مع احتياجات الطلبة وطبيعة التخصصين (العلمي والتربوي). كما تضمن البحث أمثلة من واقعية وحياتية توضيحية، وجداول مقارنة، ورسوماً بيانية، لعرض الفروق بوضوح. وقد أظهرت النتائج وجود تباين واضح في عمق المحتوى، واتجاهاته التطبيقية، وطرق التقييم، مما يُبرز الحاجة إلى مراجعة دورية للمناهج بما يراعي التوازن بين الجانبين النظري والتربوي، ويحقق الفروق الفردية لدى الطلبة الكلمات المفتاحية : مقارنة مناهج ، تحليل المنهج الدراسي ، اهداف تعليم الرياضيات ، تطوير المناهج ، المعايير الاكاديمية .

المقدمة

يعتبر علم الرياضيات من العلوم الأساسية في بناء المعرفة العلمية، حيث يلعب دور مهم في تطوير التفكير التحليلي والمنطقي لدى الطلبة والباحثين والمطورين ، كما تُسهم في إعدادهم للتعامل مع مشكلات الحياة العصرية والمهنية بكفاءة. ومن هنا تنبع أهمية تدريس وفهم الرياضيات في مختلف الكليات والمؤسسات ، سواء التربوية أو العلمية، وفق مناهج مدروسة ومتنوعة تلبي احتياجات كل التخصصات ، وتتسجم مع الأهداف التربوية والتعليمية العليا لتتنوع مناهج الرياضيات بتنوع طبيعة المؤسسات التربوية والتعليمية التي تُدرس فيها، إذ يركّز منهج كلية العلوم على

التوسع في الجوانب النظرية والعملية والتحليل العميق للمفاهيم الرياضية ، بينما يركز منهج الكلية التربوية المفتوحة على توظيف المفاهيم الرياضية لخدمة العملية التربوية والتعليمية وتدريب الطلبة على كيفية تبسيط المعرفة ونقلها إلى المتعلمين في المستقبل . ومن هذا المنطلق، ظهرت الحاجة إلى دراسة مقارنة منهجية بين المنهجين بهدف الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينهما، وتحليل نقاط القوة والضعف في كل منهج، من أجل تقديم مقترحات تطويرية تدعم جودة التعليم التربوي العلمي في العراق. يعتمد هذا البحث على تحليل محتوى المفردات الدراسية للمرحلة الثانية في كلا القسمين، مع مراعاة الهيكلية العامة لتطوير المناهج والأهداف التربوية والتعليمية وطبيعة المقررات والوسائل التعليمية المستخدمة، فضلاً عن طرائق التقويم ويهدف البحث إلى تقديم صورة شاملة تساعد صناع القرار والأكاديميين على إعادة النظر في بناء المناهج بما يعزز من تكامل الأدوار بين الكليات المختلفة، ويرتقي بمستوى الخريجين تربوياً وعلمياً.

٢- تاريخ تطوير المناهج في العراق لقد مرت المناهج الدراسية العراقية في تطورات متباعدة عبر السنين السابقة والحالية، تماشياً مع التغيرات السياسية والعلمية التي مر بها البلد. ففي المراحل الأولى من تأسيس النظام التربوي والتعليمي العراقي كانت المناهج ترتكز بصورة كبيرة على النماذج البريطانية والمصرية، حيث غلب عليها الطابع التقليدي والتلقيني، وكان الاهتمام منصباً على حفظ المعلومات دون التركيز الكافي على مهارات التفكير أو التطبيقات العملية. وبتطور الفكر التربوي والتعليمي وظهور نظريات علمية حديثة، بدأت وزارة التربية ومن ثم وزارة التعليم العالي بإعادة النظر في بنية المناهج، خصوصاً بعد التغيرات التي طرأت بعد عام ٢٠٠٣، حيث ظهرت الحاجة الملحة إلى تحديث المناهج لتكون أكثر مواءمة مع متطلبات التنمية المستدامة، وسوق العمل، والتطورات العلمية المتسارعة. تشكّل لجان متخصصة تضم أكاديميين وخبراء في المجال التربوي وممثلين عن الكليات المختلفة، وكان الهدف منها إعادة بناء المناهج الدراسية وفق المعايير العالمية، مع مراعاة الخصوصية الثقافية والعلمية للمجتمع العراقي. ونتيجة لذلك، بدأت الجامعات العراقية تتبنى نظام المقررات بدلاً من النظام السنوي في بعض الكليات، كما تم التركيز على دمج الجانب النظري بالتطبيقي، وتشجيع استخدام طرائق تدريس حديثة تتضمن العمل الجماعي، والتعلم القائم على حل المشكلات، والتفكير النقدي أما في تخصص الرياضيات، فقد كان تطوير المنهج يتم بوتيرة أبطأ مقارنة ببعض التخصصات الأخرى، نتيجة الطابع التجريدي للمادة وصعوبة تعديل بنيتها بشكل سريع. ومع ذلك، بدأت بعض الكليات بتحديث مفردات مقرراتها، فتم إدخال موضوعات حديثة مثل التحليل الدالي، والرياضيات الحاسوبية، والنمذجة الرياضية، في حين بقيت كليات أخرى محافظة على الهيكل التقليدي للمنهج. ومن هنا تتبع أهمية مقارنة منهجي الرياضيات في الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم، لما لذلك من أثر مباشر في فهم مدى فعالية التطوير الذي تم، والكشف عن الفروقات في الفلسفة التعليمية والأهداف التربوية بين المؤسستين.

٣- أهداف منهج قسم الرياضيات في الكلية التربوية المفتوحة تعتبر الكلية التربوية المفتوحة من المؤسسات التعليمية التي تهدف إلى إعداد كوادر تربوية مؤهلين لتدريس المواد الأدبية والعلمية في المدارس العراقية، ومن ضمنها مادة الرياضيات. ولهذا فإن منهج قسم الرياضيات للمرحلة الثانية صُمم ليواكب تطور العملية التربوية والتعليمية، ويزود الطالب بالمهارات والمعارف التي تؤهله ليكون معلماً ناجحاً وقادراً على أداء رسالته التعليمية والتربوية بكفاءة عالية. ويمكن تلخيص أهداف منهج الكلية التربوية المفتوحة في قسم الرياضيات بما يأتي :

- ١- إعداد معلمين متخصصين في تدريس مادة الرياضيات يركز المنهج على تزويد الطلبة بالمفاهيم والمبادئ الأساسية في الرياضيات، مع التأكيد على قدرتهم في إصالتها بطرق مبسطة إلى طلبة المراحل الدراسية المختلفة.
- ٢- تعزيز مهارات التفكير التحليلي والمنطقي يسعى المنهج إلى تطوير قدرة الطالب على التحليل والتفسير والاستنتاج، وذلك من خلال تدريبيه على حل مشكلات رياضية متنوعة ترتبط بمواقف تعليمية واقعية .
- ٣- الربط بين المعرفة النظرية والتطبيقات التربوية للمنهج أهمية كبيرة لربط المفاهيم الرياضية بالتطبيقات التربوية والمواقف الحياتية، مما يساعد الطالب على إدراك القيمة العملية للرياضيات في الواقع اليومي .
- ٤- تنمية الكفاءة في استخدام طرائق تدريس الرياضيات الحديثة يتضمن المنهج مساقات تُعنى بطرائق تدريس الرياضيات، تهدف إلى تدريب الطلبة على استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة تتناسب مع خصائص المتعلمين ومستوياتهم المختلفة .
- ٥- تطوير الجانب التواصل والتربوي لدى الطالب لا يركز المنهج على الجانب الأكاديمي فقط، بل يشمل أيضاً عناصر تُنمي مهارات الاتصال، وضبط الصف، والتعامل مع التلاميذ، ما يُعزز من كفاءة الطالب كمعلم في المستقبل .
- ٦- إعداد الطالب لاستخدام الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية يشجع المنهج الطلبة على توظيف الوسائل التعليمية والتكنولوجيا في عرض المفاهيم الرياضية، بهدف تحسين جودة التعليم وجعل المحتوى أكثر تفاعلية وجذباً .

إن هذه الأهداف تعكس الطابع التربوي للكلية، وتركز على إعداد خريج قادر على أداء وظيفة تعليمية بكفاءة، وليس فقط اكتساب المعرفة المجردة في مجال الرياضيات .

٤- أهداف منهج كلية العلوم في قسم الرياضيات تعتبر كلية العلوم من المؤسسات التعليمية الأساسية في الجامعات العراقية، وتهدف رسالتها في إعداد خريجين ذوي خبرة وكفاءة عالية في العلوم الأساسية، ومن ضمنها الرياضيات، حيث يهدف منهج قسم الرياضيات فيها إلى تعميق الفهم النظري والتجريدي للمفاهيم الرياضية، وإعداد طلبة قادرين على المساهمة في البحث العلمي، وتحليل الظواهر الطبيعية والتقنية باستخدام النماذج الرياضية. تتمثل أبرز أهداف منهج كلية العلوم في قسم الرياضيات بما يلي :

١- تعميق المعرفة النظرية في فروع الرياضيات المختلفة يركز المنهج على تقديم مادة علمية متقدمة في مجالات مثل الجبر المجرد، التحليل الرياضي ، التحليل العددي، المعادلات التفاضلية، الإحصاء، ونظرية الأعداد، بهدف بناء قاعدة معرفية قوية لدى الطالب .

٢- إعداد طلبة قادرين على إجراء البحوث العلمية يؤهل المنهج الطلبة للتفكير البحثي والتحليلي من خلال تدريبهم على تحليل المسائل المعقدة، واستخدام الأساليب الرياضية الحديثة في حلها، مما يُعدهم للدراسات العليا والمجالات البحثية .

٣- الربط بين الرياضيات وتطبيقاتها في العلوم الأخرى يُركز المنهج على استخدام الرياضيات في تفسير الظواهر في الفيزياء، والكيمياء، والهندسة، والحاسوب، وغيرها من التخصصات العلمية، مما يعزز من قدرة الطالب على التعامل مع المشكلات التطبيقية .

٤- تنمية المهارات التقنية والمنطقية يتضمن المنهج تدريبات على مهارات البرمجة الرياضية، واستخدام البرمجيات المتخصصة في حل المعادلات وتحليل البيانات، مما يجعل الخريج أكثر كفاءة في سوق العمل العلمي والتقني .

٥- إعداد كادر أكاديمي متخصص يهدف البرنامج إلى تهيئة الطلبة ليكونوا مؤهلين للعمل كأعضاء هيئة تدريس أو باحثين في الجامعات ومراكز البحوث، مع القدرة على التدريس في مراحل متقدمة أو العمل في مؤسسات متخصصة .

٦- تعزيز التفكير التجريدي وحل المشكلات المعقدة من خلال التركيز على مفاهيم رياضية عالية التجريد، يسعى المنهج إلى تنمية قدرات الطلبة العقلية وتطوير مهاراتهم في التفكير المنطقي والمنهجي إن هذه الأهداف تُظهر التوجه الأكاديمي والعلمي لمنهج كلية العلوم، والذي يختلف في جوهره عن الطابع التربوي والتطبيقي لمنهج الكلية التربوية المفتوحة، مما يُبرز أهمية إجراء مقارنة علمية دقيقة بين المنهجين .

٥- تحليل المحتوى الدراسي للمرحلة الثانية في الكليات يُعد تحليل المحتوى الدراسي من الأشياء الفاعلة لفهم المنهج وأهدافه، حيث يعطي تصوراً دقيقاً للمفردات التي يدرسها الطالب، ومستوى التعمق العلمي، والتسلسل المنطقي للمفاهيم الدراسية. في هذا الفصل، سنُعمل تحليلاً لمحتوى المنهج المرحلة الثانية في قسم الرياضيات لكل من الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم، مع توضيح الفروقات في التركيز العلمي والتربوي .
أولاً: منهج الكلية التربوية المفتوحة - المرحلة الثانية :

يتكون المنهج في الكلية التربوية المفتوحة من عدة مقررات تهدف إلى تأهيل الطالب تربوياً وأكاديمياً، ومنها

١- التحليل الرياضي يتناول المفاهيم الأساسية للحدود، والاستمرارية، والمشتقة، والنهائيات، مع أمثلة مبسطة وتطبيقات تربوية .

٢- الجبر الخطي يشمل المصفوفات، الأنظمة الخطية، المحددات، الفضاءات المتجهة، مع ربط جزئي بالتطبيقات الصفية .

٣- الهندسة التحليلية يركز على دراسة الخطوط والمستويات في الفضاء، والقطع المخروطي، مع تطبيقات في تعليم الرسم البياني .

٤- مقدمة في أساليب تدريس الرياضيات مادة تربوية تطبيقية تهدف إلى تدريب الطالب على تخطيط الدروس، وتوظيف الوسائل التعليمية .

٥- مقدمة في الإحصاء في الإحصاء والاحتمالات

تُعطي نظرة أولية حول تحليل البيانات، التوزيعات الاحتمالية، مع تمارين تطبيقية مرتبطة بالحياة اليومية .

ثانياً: منهج كلية العلوم - المرحلة الثانية :يتضمن المنهج في كلية العلوم مقررات متقدمة تهدف إلى بناء قاعدة علمية صلبة، ومنها

١- التحليل الرياضي يتم فيه دراسة الفضاءات المترية، المجموعات المفتوحة والمغلقة، النظريات الأساسية في التحليل، بتفصيل رياضي وإثباتات دقيقة .

٢- الجبر المجرد يُعطي المجموعات، الزمر، الحلقات، الحقول، مع إثباتات نظرية ومهام بحثية تطبيقية .

٣- المعادلات التفاضلية دراسة المعادلات ذات الرتبة الأولى والثانية، وحلولها باستخدام الطرق التحليلية، وربطها بالتطبيقات الفيزيائية .

٤- الإحصاء الرياضي دراسة معمقة للنماذج الإحصائية، التقديرات، اختبارات الفرضيات، بتوجه أكاديمي صارم .

(MATLAB أو Python البرمجة بلغة رياضية مثلا : (تُدرّس بشكل تطبيقي لحل المعادلات أو تحليل البيانات الكبيرة التركيز العام يُلاحظ أن المحتوى يتسم بالعمق والتجريد، مع اعتماد كبير على الإثباتات النظرية والتعميمات الرياضية، ويتطلب من الطالب خلفية قوية ومهارات عالية في التفكير المنطقي والتحليل مقارنة مبدئية :

الجانب	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
طبيعة المحتوى	تطبيقي تربوي	نظري تجريدي
درجة الصعوبة	متوسطة - مناسبة للمعلم المبتدئ	عالية - مناسبة للباحث والمتخصص
استخدام الإثباتات	محدود	مكثف وأساسي
التطبيقات	تربوية ومدرسية	علمية وتقنية
البرمجة واستخدام الحاسوب	نادرة	متقدمة وشائعة

يُظهر هذا التحليل تبايناً واضحاً في البنية الفكرية والعلمية لكل منهج، مما يعكس اختلاف الفلسفة التعليمية والهدف النهائي من إعداد الطالب في كل كلية .

٦- مقارنة تحليلية بين منهجي قسم الرياضيات في الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم بعد تحليل أهداف ومحتوى منهجي قسم الرياضيات في الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم، يمكن التوصل إلى مقارنة شاملة تُبرز الفروقات الجوهرية في البنية العلمية والتربوية بين المنهجين، من حيث الفلسفة التعليمية، وطبيعة المواد، وأسلوب التدريس، ومخرجات التعلم .

أولاً: الفلسفة التعليمية الكلية التربوية المفتوحة : تقوم على إعداد معلمين يمتلكون القدرة على تبسيط المفاهيم الرياضية وتوصيلها للطلبة، مع التركيز على الأهداف التربوية والمهارات الصفية كلية العلوم : تهدف إلى إعداد متخصصين أكاديميين في الرياضيات، قادرين على متابعة الدراسات العليا والمشاركة في البحث العلمي، مع اهتمام عالٍ بالبنية النظرية .

ثانياً: طبيعة المحتوى التربوية المفتوحة : المحتوى مُوجّه نحو الجوانب التطبيقية التعليمية، وتُبنى المفاهيم الرياضية بطريقة تدريجية مع التركيز على التوظيف التربوي للمعلومة .كلية العلوم :المحتوى عميق ومجرد، ويحتوي على إثباتات معقدة ونظريات رياضية تُقدّم بطريقة أكاديمية صارمة تتطلب مستوى عالياً من الفهم والتحليل .

ثالثاً: طرائق التدريس التربوية المفتوحة :يُعتمد على أساليب تدريس متنوعة مثل: التعليم التعاوني، حل المشكلات الصفية، استخدام الوسائل التعليمية، والعروض التوضيحية،مع الاهتمام بتطبيقات الحياة اليومية كلية العلوم : تركز طرائق التدريس على المحاضرات النظرية والمناقشات العلمية، وتحليل المسائل المعقدة، والاعتماد على البرهان الرياضي الصارم، أحياناً مع استخدام البرمجيات الرياضية .

رابعاً: مخرجات التعلم التربوية المفتوحة :خريج قادر على إدارة صف، إعداد خطة دراسية، توصيل المفاهيم الرياضية لطلبة المدارس، وتكييف المادة حسب مستوياتهم .

كلية العلوم :خريج مؤهل للعمل في البحث العلمي، الدراسات العليا، المجالات الأكاديمية، والوظائف التقنية التي تتطلب معرفة رياضية متقدمة .
خامساً: خلاصة تحليلية يبين من المقارنة أن منهج الكلية التربوية المفتوحة يُركّز على الجانب المهني التربوي، ويُعد الطالب ليكون معلماً قادراً على تبسيط الرياضيات. أما منهج كلية العلوم، فيركّز على الجانب الأكاديمي النظري، ويهدف إلى تأهيل متخصصين في مجال الرياضيات قادرين على مواصلة البحث والتعليم العالي .وبالتالي، فإن كلا المنهجين يكملان بعضهما في المنظومة التعليمية، ويعكسان وظيفتين مختلفتين للتخصص ذاته: وظيفة تعليمية، ووظيفة أكاديمية علمية.جدول مقارن شامل

المجال	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
الهدف العام	إعداد معلم رياضيات للمرحلة المتوسطة والإعدادية	إعداد باحث ومتخصص أكاديمي في الرياضيات

المجال	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
طبيعة المادة	تطبيقية تربوية	نظرية تحليلية
استخدام البرهان	محدود	مكثف وأساسي
المهارات المستهدفة	التواصل، إدارة الصف، التبسيط، الشرح	التحليل، البرمجة، التفكير المجرد
البرمجة والتحليل	نادرة	معتمدة في عدة مقررات
أساليب التقييم	امتحانات تحريرية وتربوية	امتحانات تحليلية، تطبيقات بحثية

٧- طرائق التدريس المستخدمة في كلا المنهجين تمثل طرائق التدريس أحد الأعمدة الأساسية في تشكيل المخرجات التعليمية. فهي لا تقل أهمية عن المحتوى العلمي، بل تُعدّ الوسيلة التي يتم من خلالها إيصال المفاهيم إلى الطلبة بطريقة فعّالة ومناسبة لأهداف المنهج. وفي هذا الفصل، نسلط الضوء على الفروقات في استراتيجيات وطرائق التدريس المعتمدة في كل من الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم .
 أولاً: الطرائق المعتمدة في الكلية التربوية المفتوحة تقوم طرائق التدريس في الكلية التربوية المفتوحة على أسس تربوية وتعليمية، تستهدف تنمية قدرات الطلبة كمعلمين مستقبليين، وتمكينهم من تطبيق استراتيجيات حديثة في صفوفهم الدراسية. ومن أبرز هذه الطرائق :
 (Active Learning) ١- التعليم النشط تشجيع المشاركة الفاعلة من قبل الطلبة

استخدام الاستنتاج الجماعي، النقاش، والتعلم التعاون

٢- طريقة حل المشكلات :طرح مسائل حياتية أو مدرسية تُحفّز على التفكير التحليلي بناء القدرة على تكييف المفهوم الرياضي لحل مواقف تعليمية.

٣- العرض العملي والوسائل التوضيحية استخدام أدوات تعليمية مثل المجسمات، البطاقات، والألعاب التعليمية .تيسير الفهم للطلبة باستخدام الوسائل الحسية والبصرية .

٤- التعليم التفاعلي عبر المنصات الإلكترونية (خاصة في نظام التعليم المفتوح)تطبيق دروس على المنصات الرقمية الاستعانة بمقاطع الفيديو والمحاضرات المسجلة .

٥- دمج الحياة اليومية بالتعليم .ربط الأمثلة الرياضية بواقع الطلبة (الأسعار، الزمن، المسافات...)

ثانياً: الطرائق المعتمدة في كلية العلوم

تعتمد كلية العلوم على أساليب تدريس ذات صبغة أكاديمية بحثية، تهدف إلى بناء قاعدة معرفية قوية لدى الطلبة، وتحفيزهم على التعمق في التخصص. ومن أبرز طرائق التدريس :

(Lecture Method) ١- المحاضرة النظرية تقديم المادة من قبل الأستاذ بأسلوب تتابعي منطقي .الاعتماد على التعاريف، النظريات، والبراهين

٢- التحليل والبرهان الرياضي : تعليم الطالب كيف يُحلل المفاهيم ويبرهن القضايا الرياضية .التركيز على مهارات التفكير الاستنباطي والتجريدي

٣- التعليم الذاتي والقراءة المتعمقة :تكليف الطلبة بقراءة مراجع ومقالات علمية خارج المنهج .تنمية استقلالية التفكير والبحث الذاتي .

٤- استخدام البرمجيات الرياضية :إدخال برامج مثل MATLAB ، Mathematica أو GeoGebra في التحليل العددي أو الجبر الخطي ربط الرياضيات النظرية بالتطبيقات الحاسوبية .

٥- المناقشات الصفية وتحليل المسائل المعقدة :تشجيع الطلبة على تقديم حلول بديلة أو مناقشة إثباتات غير تقليدية .دعم التفكير النقدي.

مقارنة بين الطرائق التدريسية

المعيار	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
طبيعة البيئة الصفية	تشاركية - تعليمية تفاعلية	نظرية - أكاديمية موجهة للمحتوى

المعيار	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
الوسائل المستخدمة	وسائط تعليمية - عروض تفاعلية	سبورة - أوراق علمية - برامج تخصصية
مستوى الطالب المستهدف	المعلم المستقبلي	الباحث أو الأكاديمي
التركيز على التطبيق	عالٍ - موجه نحو الواقع المدرسي	متوسط - موجه نحو التجريد والتحليل
استخدام التكنولوجيا	متوسط - لدعم التعليم المرن	متقدم - لدعم التحليل والبرمجة

٨- الرسوم التوضيحية والجدول البيانية المقارنة تعتمد الدراسات المقارنة الحديثة على الوسائل البصرية المساعدة مثل الجداول والرسوم البيانية، لما لها من دور فعال في توضيح الفروقات والتمثيلات بطريقة مباشرة وسهلة الفهم. وفي هذا الفصل، نعرض مجموعة من الجداول والرسوم التي تلخص الفروقات الأساسية بين منهج قسم الرياضيات للمرحلة الثانية في الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم .

أولاً: جدول مقارنة بين الأهداف التعليمية للمنهجين

المحور	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
الهدف الأساسي	إعداد معلم يمتلك مهارات تدريس الرياضيات	إعداد متخصص قادر على البحث العلمي والتطوير
نوع المهارات المستهدفة	مهارات تربوية - تطبيقية	مهارات تحليلية - بحثية - تجريدية
توجيه المفاهيم	نحو التطبيق في الواقع المدرسي	نحو الفهم العميق والنظري
طبيعة التفكير المطلوب	منطقي تطبيقي	رياضي تجريدي

ثانياً: مقارنة في المقررات والمحتويات

الموضوع	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
التحليل الحقيقي	أساسيات النهايات، الاشتقاق، التطبيقات	نظريات النهايات، البراهين، نظرية الفضاءات
الجبر الخطي	الحل اليدوي للأنظمة الخطية	مصفوفات، فضاءات متجهية، خصائص التحويلات
الإحصاء والاحتمال	التمثيل البياني، التكرارات	التوزيعات الاحتمالية، التوقع، التباين
التربية الرياضية (ضمن المنهج)	طرائق تدريس، تخطيط الدروس	غير موجود

ثالثاً: مقارنة في طرائق التدريس

الطرائق	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
التعليم النشط	مستخدم بشكل دائم	نادر أو غير مستخدم
المحاضرات النظرية	جزئياً	رئيسي وأساسي
الوسائل التعليمية	مستخدمة (مجسمات، وسائل بصرية)	غير مستخدمة عادة

الطرائق	الكلية التربوية المفتوحة	كلية العلوم
البرمجيات والتكنولوجيا	بشكل متوسط (عرض معلومات)	متقدم (تحليل، محاكاة، نمذجة رياضية)

١. الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

- ١- من خلال الدراسة المقارنة المفصلة بين منهجي قسم الرياضيات في الكلية التربوية المفتوحة وكلية العلوم، يمكن استخلاص النتائج الآتية :
 - ١- اختلاف جوهري في الأهداف التربوية والتعليمية :يركز منهج الكلية التربوية المفتوحة على إعداد معلم يمتلك مهارات تدريسية وتربوية، بينما يهتم منهج كلية العلوم ببناء طالب باحث يمتلك قاعدة معرفية واسعة تمكنه من مواصلة الدراسات العليا أو العمل في المجال الأكاديمي .
 - ٢- تفاوت في مستوى تعقيد المحتوى العلمي :يتميز منهج كلية العلوم بعمق أكبر في المواضيع الرياضية من حيث التجريد والبراهين والبرمجة، في حين يركز المنهج التربوي على توصيل المفاهيم بشكل مبسط مع ربطها بالحياة العملية .
 - ٣- تنوع طرائق التدريس :تميل الكلية التربوية المفتوحة إلى استخدام استراتيجيات تفاعلية نشطة تربط الطالب بالواقع التعليمي، بينما تعتمد كلية العلوم على المحاضرات والنقاشات النظرية .
 - ٤- عدم تكافؤ في استخدام التكنولوجيا والبرمجيات :توظف كلية العلوم البرمجيات الحاسوبية بشكل أوسع وأعمق في تطبيقاتها، خصوصاً في مقررات مثل الجبر الخطي والتحليل العددي.
 - ٥- غياب التربية المهنية في كلية العلوم :لا تتضمن خطة كلية العلوم مقررات تُعنى بتدريب الطلبة على المهارات التربوية أو إعدادهم للتدريس، وهو ما يُعد من صميم خطة الكلية التربوية المفتوحة .

ثانياً: التوصيات

- بناءً على نتائج هذه الدراسة، تُوصى الجهات التعليمية والمناهج بما يلي :
 - ١- إعادة تصميم المناهج بصورة تكاملية .بحيث تراعي الجوانب النظرية والتطبيقية في آنٍ واحد، مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجات سوق العمل
 - ٢- تعزيز الجانب التربوي في كلية العلوم :بإدخال مقررات تربوية اختيارية تساعد الطلبة المهتمين بالتدريس على بناء مهاراتهم .
 - ٣- رفع مستوى التحليل الرياضي في الكلية التربوية المفتوحة :من خلال إثراء المنهج بمسائل تحليلية متدرجة تهَيئ الطالب لفهم أعمق دون الإخلال بوظيفته التربوية .
 - ٤- تكثيف استخدام التكنولوجيا التعليمية في كلا المنهجين :واعتماد البرمجيات الحديثة كوسيلة تعليمية وليس فقط أداة تحليلية .
 - ٥- فتح قنوات للتعاون بين الكليتين لإثراء الخبرات وتبادل المواد التعليمية والطرائق، مما يساهم في تطوير متكامل لمخرجات التعليم الرياضي.
 - ٦- تشجيع البحث العلمي لدى طلبة الكليتين:من خلال مشاريع التخرج والأنشطة اللاصفية التي تدمج بين النظرية والتطبيق.

المصادر

- ١- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، الخطة الدراسية لقسم الرياضيات - الكلية التربوية المفتوحة، بغداد، ٢٠٢٢ .
- ٢- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، الخطة الدراسية لقسم الرياضيات - كلية العلوم، جامعة بغداد، بغداد، ٢٠٢٢.
- ٣- الشمري، عدنان حسن، طرائق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٢٠.
- ٤- زيدان، أحمد محمد، مدخل إلى مناهج الرياضيات الحديثة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٩
- ٥- عواد، حيدر كريم، مناهج الرياضيات في التعليم الجامعي: دراسة مقارنة، المجلة العراقية للعلوم التربوية، ٢٠٢١.
- ٦- الخالدي، نجلاء ناصر، تحليل محتوى كتب الرياضيات الجامعية وفق معايير الجودة الأكاديمية، جامعة الكوفة، ٢٠٢٠.
- ٧- الكبسي، طه حسين، فلسفة تعليم الرياضيات في العراق: الواقع والطموح، المجلة التربوية العراقية، العدد ٤٥، ٢٠٢١.
- ٨- حمد، نوال عبد الرضا، فاعلية استخدام التكنولوجيا في تعليم الرياضيات الجامعية، وقائع مؤتمر التعليم الرقمي، جامعة البصرة، ٢٠٢٢.
- ٩- شوقي، محمد حسن، التحليل الرياضي وتطبيقاته، دار الفكر، عمان، ٢٠١٨.

Sources

1- The Iraqi Ministry of Higher Education and Scientific Research, Curriculum for the Mathematics Department, Open College of Education, Baghdad, 2022.

- 2- Iraqi Ministry of Higher Education and Scientific Research, Curriculum for the Department of Mathematics, College of Science, University of Baghdad, Baghdad, 2022.
- 3- Al-Shammari, Adnan Hassan, Mathematics Teaching Methods between Theory and Practice, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, 2020.
- 4- Zidan, Ahmed Mohammed, Introduction to Modern Mathematics Curricula, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, 2019.
- 5- Awad, Haider Karim, Mathematics Curricula in University Education: A Comparative Study, Iraqi Journal of Educational Sciences, 2021.
- 6- Al-Khalidi, Najlaa Nasser, Content Analysis of University Mathematics Textbooks According to Academic Quality Standards, University of Kufa, 2020.
- 7- Al-Kubaisi, Taha Hussein, The Philosophy of Mathematics Education in Iraq: Reality and Ambition, Iraqi Educational Journal, Issue 45, 2021.
- 8- Hamad, Nawal Abdul-Ridha, The Effectiveness of Using Technology in Teaching University Mathematics, Proceedings of the Digital Education Conference, University of Basra, 2022.
- 9- Shawqi, Muhammad Hassan, Mathematical Analysis and its Applications, Dar Al Fikr, Amman, 2018.