

الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية

عفاف مفتاح محمد عمر*

قسم الرياضيات ، كلية التربية الزاوية ، جامعة الزاوية ، ليبيا

e.mohamed@zu.edu.ly

تاريخ الارسال 2025/1/5 م تاريخ القبول 2025/1/25 م

Difficulties Faced by Education Students in the Western Region in Understanding the Integral Equations Course

Afaf Muftah Mohamed Omar

Lecturer, Department of Mathematics, Faculty of Education, University of Zawiya

e.mohamed@zu.edu.ly

Abstract:

This research aimed to identify the difficulties faced by education students in the Western Region in understanding the integral equations course. The researcher used the descriptive method as it was suitable for the nature of this research. The research population consisted of faculty members and students from colleges in the Western Region of Libya, totaling (20) individuals. The research sample was selected randomly, resulting in (15) individuals, representing 75% of the research population. The researcher designed an electronic questionnaire to collect the research data. One of the most important findings was that the difficulties faced by education students in the Western Region in understanding the integral equations course were high, ranked in the following order: (material resources, students, curriculum).

Keywords: Difficulties, Students of Colleges of Education, Western Region, Integral Equations Course

المخلص:

هدف هذا البحث إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة هذا البحث، وتمثل مجتمع البحث في أعضاء هيئة التدريس وطلبة كليات المنطقة الغربية في ليبيا والبالغ عددهم (20) فرد، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية حيث بلغ عددها (15) فرد بنسبة مئوية قدرها 75 % من مجتمع البحث، وقامت الباحثة بتصميم استبيان إلكتروني لجمع بيانات البحث، وكان

من أهم النتائج أن الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية جاءت مرتفعة، وبالترتيب الآتي: (الإمكانيات المادية، الطلبة، المنهج).

الكلمات المفتاحية: الصعوبات ، طلبة كليات التربية ، المنطقة الغربية ، مقرر المعادلات التكاملية
المقدمة:

تعد الرياضيات من أكثر المواد أهمية في عصرنا الحالي، فهي العلم الذي تستند عليه جميع العلوم الأخرى، كما أنها تمثل قمة التفكير التجريدي الذي يحول العالم إلى رموز وعلاقات رمزية، فالرياضيات هي أساس التقدم في الفكر الإنساني برمته بما فيه الفكر الفلسفي، والرياضيات لغة العقل، وتحت على التفكير والتأمل، وهي سيدة العلوم بلا منازع ويرتبط بها التطور التكنولوجي ومختلف مجالات المعرفة التي تسهم في بناء الحضارة الإنسانية (مجيدل والياضي، 2009، 59).

وأشار الطائي والجميلي (2014) نقلاً عن (Mason&at.al, 2010: 185) إلى أن الرياضيات من الدعائم الأساس لأي تقدم علمي، ومن أكثر المواد الدراسية أهمية وحيوية لما تحتويه من مفاهيم ومهارات تساعد المتعلمين على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة، إذ تحتل مكانة بارزة بين المواد الدراسية الأخرى لمقتضيات عديدة، من أهمها أن دراستها تسهم في تنمية التفكير الرياضي والقدرات العقلية لدارسيها وتكسبهم بعض المهارات الرياضية التي تساعدهم على دراسة المواد الأخرى، فضلاً عن أن تطبيقاتها المباشرة أو غير المباشرة في مواقف الحياة المختلفة. والرياضيات بمحتواها وبكل مكوناتها مهمة في جميع مراحل التعليم؛ كونها تسهم في تطوير مهارات التفكير والاستدلال وحل المشكلات لدى الطلبة، وتُمكنهم من اكتساب أنواع مختلفة من التفكير، مثل: التفكير النقدي، والإبداعي، والهندسي، والتمثيلي؛ ويعود ذلك إلى طبيعتها التي تجمع بين الاستقراء، والاستنتاج، والإبداع، والاستدلال (زهران، 2018).

ومقرر المعادلات التكاملية يدرس المعادلات التي تحتوي على دالة مجهولة تحت علامة التكامل، وهو تعميم للمعادلات التفاضلية، يربط بين حساب التفاضل والتكامل وفروع رياضية وفيزيائية أخرى، ويهدف لدراسة حلول هذه المعادلات وتصنيفها (مثل فريدهولم وفولتيرا) وتطبيقها في نماذج فيزيائية وهندسية (https://mail.arab-ency.com).

وهناك العديد من الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية بدولة ليبيا في فهم مقرر المعادلات التكاملية، والمرتبطة بكل من المنهج والإمكانيات المادية والطلبة أنفسهم.

مشكلة البحث:

توصلت الباحثة إلى مشكلة البحث الحالية بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، وإجراء المقابلات الشخصية مع العديد من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في الجامعات الليبية والخبراء في مجال تدريس المعادلات التكاملية. وقد لاحظت الباحثة أثناء قيامها بتدريس مقرر المعادلات التكاملية للطلبة بكليات التربية في المنطقة الغربية بدولة ليبيا أن هناك ضعف في مستوي فهم هؤلاء الطلبة لمقرر المعادلات التكاملية، وهذا الأمر دفع الباحثة إلى دراسة هذه المشكلة للتعرف على الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية، وذلك للنهوض بالعملية التعليمية.

تساؤلات البحث:

1. ما الصعوبات المرتبطة بالمنهج التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟
2. ما الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟
3. ما الصعوبات المرتبطة بالطلبة في كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟

أهمية البحث :

- 1- معرفة الصعوبات المرتبطة بالمنهج التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية .
- 2- التعرف على الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية .
- 3- معرف الصعوبات المرتبطة بالطلبة في كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية .

أهمية البحث:

1. تطوير المقررات الدراسية عامة ومقرر المعادلات التكاملية خاصة بكليات التربية في ليبيا.
2. تحسين مهارات أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في ليبيا.
3. تنمية قدرات الطلبة بكليات التربية في ليبيا.

حدود البحث:

- الحدود الزمنية:** فصل الخريف للعام الجامعي 2025 / 2026.
- الحدود المكانية:** كليات التربية بالجامعات الليبية في المنطقة الغربية.
- الحدود البشرية:** طلبة كليات التربية بالجامعات الليبية في المنطقة الغربية.
- الحدود الموضوعية:** تقتصر على الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية.

مصطلح البحث:

المعادلة التكاملية: هي معادلة رياضية تتضمن دالة مجهولة (المطلوب إيجادها) ويظهر فيها تكامل يحوي هذه الدالة المجهولة داخل علامة التكامل (<https://mail.arab-ency.com>).

الدراسات السابقة:

1- دراسة: عجروش وابوحراره (2020). صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب كلية التربية بسرت من وجهة نظرهم. هدفت إلى التعرف إلى أهم الصعوبات التي يواجهها طلاب كلية التربية – جامعة سرت في حل المسائل الرياضية وتعلمهم للرياضيات, واعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي, واستخدمت فيه الباحثات استبيان تم إعداده وتطبيقه على عينة من طلاب الكلية قسمي الرياضيات والحاسوب وتكونت هذه العينة من 38 طالب وطالبة وتم اختيار هذه العينة بطريقة قصدية من طلاب كلية التربية، وأظهرت نتائج البحث أن معظم فقرات الاستبيان شكلت صعوبة بالنسبة لمعظم الطلاب وذلك بمقارنة درجة الحدة لكل فقرة من فقرات الاستبيان بدرجة القطع, وتوصلت النتائج أيضا أن من أهم الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل مسائل الرياضيات هو ضعف أساس كثير من الطلبة في مادة الرياضيات في تعليمهم الأساسي والثانوي.

2- **دراسة** : عبد القادر (2017). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظات غزة. هدفت إلى التعرف على تحديات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب الثانوية من وجهة نظر المعلمين، واستخدمت المنهج الوصفي، والاستبانة أداة لجمع البيانات من عينة مكونة من 98 معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بالمنطقة الوسطى بغزة. وأظهرت النتائج صعوبات متعددة، أبرزها صعوبة تقييم حل المسألة اللفظية وتنفيذها.

3- **دراسة** : عشا والبقيعي والعبسي (2014). مستوى صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب (الأونروا) واقتراحاتهم لمعالجتها. هدفت إلى تحديد مستوى صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب (الأونروا) واقتراحاتهم لمعالجتها، وقد تكونت عينة الدراسة من 101 من طلبة تخصص معلم الصف في الكلية، وقد قام الباحثون بإعداد مقياس يتكون من 38 فقرة ويتضمن صعوبات تعلم الرياضيات في ثلاثة مجالات هي: المنهاج 12 فقرة والمعلم 10 فقرات والطالب 16 فقرة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الصعوبات كان متوسطاً في المجالات الثلاثة، وكان الترتيب التنازلي لمستوى الصعوبات: الطالب، فالمعلم، وأخيراً المنهاج. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد صعوبات تعلم الرياضيات، من وجهة نظر طلبة التربية العملية، تعزى لمتغير المعدل التراكمي للطلاب. وقد اقترح الطلبة تطبيق برامج تعليمية خاصة والتنوع في استراتيجيات التعلم لمعالجة تلك الصعوبات.

4- **دراسة**: الطائي والجميلي (2014). أثر استعمال أنموذج (جيرلاك وإيلي) في تحصيل مادة الرياضيات واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. هدفت إلى معرفة أثر انموذج (جيرلاك وإيلي) في تحصيل مادة الرياضيات واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هدفا البحث وضعت الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست بإنموذج (جيرلاك وإيلي) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التدريس، تكونت عينة البحث من (60) طالبة اختارتهن الباحثة قصدياً من مجتمع الدراسة موزعات على مجموعتين بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة، وقد كافأت الباحثة بين هاتين المجموعتين في عدد من المتغيرات (العمر الزمني محسوباً بالشهور، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات،

واختبار الذكاء، واختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات)، وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكوناً من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته وفعالية البدائل الخاطئة، وبعد تطبيقه على عينة البحث وتحليل النتائج احصائياً كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بإنموذج (جيرلاك وايلي) في تحصيل مادة الرياضيات واستبقائها.

5-دراسة: المعموري والخالدي (2006). الصعوبات التي تواجه طالبات معهد إعداد المعلمات المسائي في حل المسائل الفيزيائية من وجهة نظرهن. أجريت في العراق ورمت إلى تحديد الصعوبات التي تواجه طالبات معهد إعداد المعلمات المسائي في حل المسائل الفيزيائية من وجهة نظرهن، واستخدم الباحثان الاستبيان للوصول إلى النتائج وبلغت عينة البحث 136 طالبة بواقع 85 طالبة من معهد إعداد معلمات بعقوبة المسائي و 51 طالبة معهد إعداد معلمات المقدادية المسائي.

6-دراسة: الأمين (1999). بحث مشكلات حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين. أجريت في العراق وهدفت إلى الكشف عن مشكلات حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين واستخدم الباحث الاستبيان للوصول إلى نتائج البحث وبلغت عينة البحث 60 مدرسا ومدرسة من المجتمع الأصلي لمعلمي الصف الثاني المتوسط موزعين على مدارس محافظة بغداد وتوصل البحث إلى بعض النتائج منها: من أهم المشكلات في حل المسائل الرياضية عدم قدرة الطلاب على اختيار الأساليب المناسبة لاستذكار المعلومات الأساسية و ضعف قدرة الطلاب على التخمين والتقدير من أجل الحصول على جواب سريع، والصعوبة في اختيار الخطوات التي ستتبع في حل المسائل، وضعف القدرة على التفكير الاستدلالي المتسلسل في خطوات الحل، وعدم قدرة الطلاب على تحليل المسائل اللفظية إلى رموز رياضية.

7-دراسة: المقدادي (1996). أسباب ضعف الطلبة في الرياضيات من وجهة نظر كل من (الطالب- ومعلم الرياضيات- ومشرف الرياضيات). أجريت في الأردن ورمت إلى الوقوف على بعض جوانب الضعف عند الطلاب في مادة الرياضيات من وجهة نظر كل من الطالب ومعلم الرياضيات ومشرف الرياضيات، واستخدم الباحث الاستبيان للوقوف على بعض جوانب الضعف في تحصيل الطلبة في الرياضيات وبلغت عينة البحث 400 طالبا وطالبة، و 100 معلم ومعلمة، و 30 مشرف ومشرفة

على مستوى المملكة، واستخدم المقياس الخماسي حسب درجة الموافقة على كل فقرة من فقرات الاستبيان وتوصل الباحث إلى نتائج منها أن عدم توفر الدقة في تقويم الطالب من قبل بعض معلمي الرياضيات من أهم أسباب صعوبات تعلم الرياضيات، وكذلك صعوبة بعض المسائل وخاصة تلك التي تحتاج إلى حل طويل.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة:

1. اختيار موضوع البحث.
2. تحديد هدف البحث وتساؤلاته.
3. تحديد منهج البحث.
4. اختيار مجتمع وعينة البحث.
5. تحديد الأدوات المناسبة للبحث.
6. اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب لطبيعة هذا البحث.
7. جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث.
8. مناقشة النتائج الخاصة بالبحث.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث في أعضاء هيئة التدريس وطلبة كليات المنطقة الغربية في ليبيا والبالغ عددهم (20) فرد، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية حيث بلغ عددها (15) فرد بنسبة مئوية قدرها 75 % من مجتمع البحث.

أداة جمع البيانات:

قامت الباحثة بتصميم استبيان لجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة العلمية، وذلك باعتباره من الوسائل الشائعة الاستعمال في حقل البحث العلمي، حيث تمت صياغة أسئلة الاستبيان وتصميمها بطريقة مبسطة يسهل على المستجوبين فهمها مع تفادي الأسئلة الغامضة التي تشتت أذهانهم، وقد قسم الاستبيان إلى قسمين وهما:
القسم الأول: خصص لجمع البيانات الديمغرافية (الشخصية) لبيان خصائص عينة الدراسة.

القسم الثاني: خصص لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة.

ولقد تم بناء على آراء الخبراء استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة إجابات العينة المبحوثة على عبارات الاستبيان، حيث يعتبر هذا المقياس من أكثر المقاييس

شيوياً ودقة، وهو يقوم بإعطاء مفردات العينة مجموعة من الفقرات ويطلب منهم إبداء رأيهم في التعبير عن درجة موافقتهم أو تأييدهم لها، وهذا المقياس مكون من خمسة خيارات متدرجة موضحة كما يلي:

جدول (1) يبين درجات مقياس ليكرت الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

صدق أداة البحث:

تم استخدام صدق المحتوى بعرض أداة البحث بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال الرياضيات وذلك للتأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لبنود الاستمارة، وإمكانية ملاحظة السلوك وتسلسل البنود ووضوحها ومدى ملاءمة الاستمارة للهدف الذي صممت لأجله، وسلامة التقدير الكمي للسلوك وإضافة أو تعديل ما يروونه مناسباً، وقد تم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين ومقترحاتهم، وأصبحت الاستمارة في صورتها النهائية تتكون من الجزء الأول الذي يشتمل على البيانات الشخصية ويضم (4) فقرات، والجزء الثاني الذي يشتمل على البيانات المتعلقة بتساؤلات البحث ويضم (50) فقرة موزعة على ثلاثة محاور كالتالي: المحور الأول (الصعوبات المرتبطة بالمنهج) وشمل 15 فقرة، المحور الثاني (الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية) ويشمل 15 فقرة، المحور الثالث (الصعوبات المرتبطة بالطلبة) ويشمل 20 فقرة، واتفق المحكمين على محاور الاستبيان وعباراته بنسبة تراوحت من 90 % إلى 100 % مما يشير إلى صدق الاستبيان كما هو موضح بجدول (2).

جدول (2) نسبة اتفاق المحكمين على محاور الاستبيان وعباراته

ت	المحاور	عدد الفقرات	نسبة الاتفاق
1	الصعوبات المرتبطة بالمنهج	15	100 %
2	الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية	15	90 %
3	الصعوبات المرتبطة بالطلبة	20	90 %

ثبات أداة البحث:

تم استخدام اختبار الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لقياس مدى التناسق في إجابات الباحثين عن كل الأسئلة الموجودة في الاستبيان، والجدول التالي يوضح نتائج ثبات أداة هذا البحث:

جدول (3) معامل ثبات الاتساق الداخلي لمحاور الاستبيان (مقياس كرونباخ ألفا)

ت	المحاور	عدد الفقرات	قيمة ألفا	الصدق
1	الصعوبات المرتبطة بالمنهج	15	0.946	0.97
2	الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية	15	0.976	0.99
3	الصعوبات المرتبطة بالطلبة	20	0.960	0.98
	المجموع الكلي	50	0.981	0.99

يتضح من الجدول (3) قيم الثبات لمحاور الاستبيان تراوحت ما بين (0.946)، (0.976) للمحور الأول، و(0.976) للمحور الثاني، في حين كانت قيم ألفا لجميع فقرات الاستبيان البالغ عددها (50) فقرة (0.981)، وتدل مؤشرات كرونباخ ألفا أعلاه على تمتع أداة الدراسة بصورة عامة بمعامل ثبات عال وبقدرتها على تحقيق أغراض هذه الدراسة.

الدراسة الأساسية:

تم توزيع الاستبيان الإلكتروني على العينة خلال الفترة من 15 / 12 / 2025 م إلى 24 / 12 / 2025 م، حيث تم ارسال الرابط الإلكتروني للاستبيان إلى 20 من أفراد العينة، وبعد تجميع الردود لاستمارات الاستبيان كان عدد العينات المفقودة 5 وتم استرجاع 15 استمارات استبيان أي بنسبة 75 %.

أسلوب تحليل البيانات:

لقد قامت الباحثة بتفريغ وتحليل الاستبيان وذلك اعتماداً على التحليل الوصفي للبيانات، وقد استخدم الاختبارات الإحصائية الآتية: (النسب المئوية والتكرارات، معامل ألفا كرونباخ، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوزن النسبي). وقد استعانت الباحثة ببرنامج (SPSS) في التحليل الإحصائي لمعالجة البيانات الخاصة بالبحث.

عرض النتائج:

للإجابة عن التساؤل الأول في البحث الذي ينص على الآتي: "ما الصعوبات المرتبطة بالمنهج التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟"

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي واتجاه الموافقة والترتيب لفقرات المحور الأول: الصعوبات المرتبطة بمنهج مقرر المعادلات التكاملية وفقاً لاستجابات عينة البحث

الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الموافقة	الترتيب
1	عدم مواكبة منهج مقرر المعادلات التكاملية للمستحدثات الرياضية	2.66	0.975	53.20	محايد	15
2	ضعف التكامل الراسي والأفقي بين منهج مقرر المعادلات التكاملية والمناهج الأخرى	3.06	0.883	61.20	محايد	9
3	قلة مراعاة المنهج للقدرات العقلية للطلبة في مقرر المعادلات التكاملية	3.33	1.397	66.60	محايد	8
4	صعوبة محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية	3.60	1.121	72.00	موافق	1
5	افتقار منهج مقرر المعادلات التكاملية إلى عنصر التشويق والإثارة	3.40	1.121	68.00	موافق	2
6	عدم تناسب عدد المحاضرات مع محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية	3.40	1.298	68.00	موافق	3
7	عدم مراعاة منهج مقرر المعادلات التكاملية للفروق الفردية بين الطلبة	3.40	1.352	68.00	موافق	4
8	قلة الترابط بين أهداف المنهج والمحتوى في مقرر المعادلات التكاملية	3.00	1.133	60.00	محايد	11
9	احتواء منهج مقرر المعادلات التكاملية على موضوعات غير مهمة	2.73	1.099	54.60	محايد	14
10	قلة تنوع الأسئلة الواردة في منهج مقرر المعادلات التكاملية	2.80	1.082	56.00	محايد	12
11	عدم مراعاة الأنشطة في منهج مقرر المعادلات التكاملية لرغبات وميول حاجات الطلبة	3.40	1.121	68.00	موافق	5
12	الاختلاف بين ما يطرح من أمثلة وما يطلب من أسئلة في مقرر المعادلات التكاملية	3.40	1.121	68.00	موافق	6
13	الطبيعة التراكمية لمنهج مقرر المعادلات التكاملية	3.33	1.112	66.60	محايد	7
14	عدم ربط الموضوعات ببعضها في منهج مقرر المعادلات التكاملية	3.06	1.387	61.20	محايد	10
15	عدم مناسبة محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية	2.80	1.014	56.00	محايد	13
-		3.15	1.147	63.16	محايد	-

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن جميع فقرات المحور الأول: (الصعوبات المرتبطة بمنهج مقرر المعادلات التكاملية) لدى أفراد العينة حققت استجابات متوسطة مما يشير إلى أن أفراد العينة لديهم الصعوبات المرتبطة بمنهج مقرر المعادلات التكاملية بدرجة متوسطة.

وللإجابة عن التساؤل الثاني في البحث الذي ينص على الآتي: "ما الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المادية التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟"

جدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي واتجاه الموافقة والترتيب لفقرات المحور الثاني: الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية في مقرر المعادلات التكاملية وفقاً لاستجابات عينة البحث

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الموافقة	الترتيب
1	عدم توفر معامل للرياضيات في المدرسة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.86	1.187	77.20	موافق	9
2	نقص عدد أجهزة الحاسوب التي تساعد الطلبة على أداء العمل المطلوب منهم في مقرر المعادلات التكاملية	3.86	1.060	77.20	موافق	10
3	عدم مناسبة القاعات الدراسية لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.60	1.242	72.00	موافق	15
4	قلة توافر البرمجيات التعليمية التي تساعد على إيجاد نتائج دقيقة للعمليات الرياضية في مقرر المعادلات التكاملية	3.73	1.099	74.60	موافق	13
5	نقص كتب المعادلات التكاملية في مكتبة الكلية	4.13	1.245	82.60	موافق	3
6	قلة توافر الأدوات الرياضية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.80	1.207	76.00	موافق	12
7	قلة الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.93	1.099	78.60	موافق	8
8	قلة الدعم المادي اللازم لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.86	1.187	77.20	موافق	11
9	عدم توفر السبورات الذكية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.26	1.162	85.20	موافق بشدة	1
10	نقص في الأدوات المكتتبية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.13	1.060	82.60	موافق	4
11	قلة الأدوات التفاعلية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.26	1.032	85.20	موافق بشدة	2
12	نقص البنية التحتية اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	3.73	1.162	74.60	موافق	14
13	ضعف شبكة الإنترنت اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.00	1.133	80.00	موافق	5
14	نقص في الموارد التعليمية اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.00	1.133	80.00	موافق	6
15	عدم توفر الأجهزة التقنية الحديثة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية	4.00	1.253	80.00	موافق	7
-		3.94	1.150	78.86	موافق	-

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن جميع فقرات المحور الثاني: (الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية في مقرر المعادلات التكاملية) لدى أفراد العينة حققت استجابات مرتفعة مما يشير إلى أن أفراد العينة لديهم الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية في مقرر المعادلات التكاملية بدرجة مرتفعة.

وللإجابة عن التساؤل الثالث في البحث الذي ينص على الآتي: "ما الصعوبات المرتبطة بالطلبة في كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية؟"

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي واتجاه الموافقة والترتيب لفقرات المحور الثالث: الصعوبات المرتبطة بالطلبة في مقرر المعادلات التكاملية وفقاً لاستجابات عينة البحث

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الموافقة	الترتيب
1	تدني مستوى التفكير لدى الطلبة في مقرر المعادلات التكاملية	3.06	1.162	61.20	محايد	14
2	قلة دافعية الطلبة لتعلم مقرر المعادلات التكاملية	3.33	1.175	66.60	محايد	4
3	اليقين المسبق لدى الطلبة بصعوبة مقرر المعادلات التكاملية	3.53	1.245	70.60	موافق	2
4	قلة اهتمام الطلبة بالواجبات التي يكلفون بها في مقرر المعادلات التكاملية	2.86	1.355	57.20	محايد	20
5	تششت الذهن لدى الطلبة أثناء تدريس منهج مقرر المعادلات التكاملية	3.40	1.121	68.00	موافق	3
6	اعتماد الطلبة على مصادر أخرى لحل الواجبات المطلوبة منهم في مقرر المعادلات التكاملية	3.20	1.320	64.00	محايد	9
7	قلة التفاعل بين الطلبة في مقرر المعادلات التكاملية	2.93	1.222	58.60	محايد	19
8	ضعف قدرة الطلبة على ربط مقرر المعادلات التكاملية بواقع الحياة العملية	3.26	1.222	65.20	محايد	6
9	ضعف تأسيس الطلبة في مقرر المعادلات التكاملية	3.33	1.290	66.60	محايد	5
10	الاتجاهات السلبية نحو مقرر المعادلات التكاملية	3.00	1.069	60.00	محايد	18
11	عدم التزام الطلبة بحل الواجبات المنزلية في مقرر المعادلات التكاملية	3.06	1.437	61.20	محايد	15
12	عدم قدرة الطلبة على تحديد العمليات الحسابية المناسبة لحل المعادلات التكاملية	3.13	1.457	62.60	محايد	11
13	عدم قدرة الطلبة على الاستنتاج والاستدلال في مقرر المعادلات التكاملية	3.26	1.162	65.20	محايد	7
14	قلة تركيز الانتباه لدى الطلبة أثناء المحاضرات في مقرر المعادلات التكاملية	3.13	1.2459	62.60	محايد	12
15	عدم تذكر الطلبة للقوانين والمعادلات في مقرر المعادلات التكاملية	3.06	1.222	61.20	محايد	16
16	عدم قدرة بعض الطلبة على فهم صيغة المسائل في مقرر المعادلات التكاملية	3.06	1.279	61.20	محايد	17
17	ضعف قدرة بعض الطلبة على التفكير الاستدلالي في خطوات الحل في مقرر	3.26	0.961	65.20	محايد	8

الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية

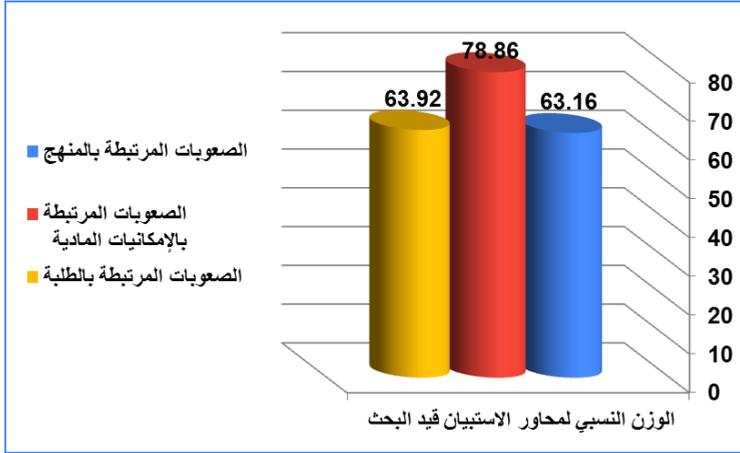
المعادلات التكاملية						
10	محايد	64.00	1.320	3.20	الغياب المتكرر لبعض الطلبة يؤدي إلى عدم فهم موضوعات مقرر المعادلات التكاملية	18
13	محايد	62.60	1.245	3.13	عدم تمكن بعض الطلبة من القيام ببعض مهارات العمليات الحسابية في مقرر المعادلات التكاملية	19
1	موافق	74.60	1.162	3.73	خوف بعض الطلبة من الفشل في حل المسائل بمقرر المعادلات التكاملية	20
-	محايد	63.92	1.233	3.19		

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن جميع فقرات المحور الثالث: (الصعوبات المرتبطة بالطلبة في مقرر المعادلات التكاملية) لدى أفراد العينة حققت استجابات متوسطة مما يشير إلى أن أفراد العينة لديهم الصعوبات المرتبطة بالطلبة في مقرر المعادلات التكاملية بدرجة متوسطة.

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي واتجاه الموافقة والترتيب ودرجة الصعوبة لمحاور الاستبيان قيد البحث وفقاً لاستجابات عينة البحث

م	اسم المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الموافقة	الترتيب	درجة الصعوبة
1	الصعوبات المرتبطة بالمنهج	3.15	1.147	63.16	محايد	3	متوسطة
2	الصعوبات المرتبطة بالإمكانيات المادية	3.94	1.150	78.86	موافق	1	مرتفعة
3	الصعوبات المرتبطة بالطلبة	3.19	1.233	63.92	محايد	2	متوسطة
	الاستبيان ككل	3.42	1.176	68.64	موافق	-	مرتفعة

يتضح من نتائج جدول (7) أن المحور الأول جاء بدرجة متوسطة، وبوزن نسبي قدره 63.16، وفي الترتيب الثالث، كما جاء المحور الثاني بدرجة مرتفعة، وبوزن نسبي قدره 78.86، وفي الترتيب الأول، بينما جاء المحور الثالث بدرجة متوسطة، وبوزن نسبي قدره 63.92، وفي الترتيب الثاني، وجاء الاستبيان ككل بدرجة مرتفعة، وبوزن نسبي قدره 68.64.



شكل (1) الوزن النسبي لمحاور الاستبيان قيد البحث

مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج الجدول (4) أن الصعوبات المرتبطة بالمنهج التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية جاءت متوسطة، وفي الترتيب الثالث حيث كان الوزن النسبي 63.16، والمتوسط الحسابي 3.15. ويتبين أيضاً أن أعلى الرتب في فقرات هذا المحور ككل تراوحت أوساطها الحسابية ما بين (3.40 – 3.60)، وأوزانها النسبية تراوحت ما بين (68.00 – 72.00) ونصت هذه الفقرات وفق ترتيبها التنازلي على الآتي:

1. صعوبة محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية.
2. افتقار منهج مقرر المعادلات التكاملية إلى عنصر التشويق والإثارة.
3. عدم تناسب عدد المحاضرات مع محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية.
4. عدم مراعاة منهج مقرر المعادلات التكاملية للفروق الفردية بين الطلبة.
5. عدم مراعاة الأنشطة في منهج مقرر المعادلات التكاملية لرغبات وميول حاجات الطلبة.
6. الاختلاف بين ما يطرح من أمثلة وما يطلب من أسئلة في مقرر المعادلات التكاملية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى عدم مراعاة قدرات وحاجات الطلبة عند إعداد وتنظيم محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية. ويتفق ذلك أيضاً مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة عشا والبقيعي والعبسي (2014) حيث أشاروا إلى أن مستوى

الصعوبات كان متوسطاً في المجالات الثلاثة في بحثهم، وكان الترتيب التنازلي لمستوى الصعوبات: الطالب، فالمعلم، وأخيراً المنهاج.

كما يتضح من نتائج الجدول (5) أن الصعوبات المرتبطة بالإمكانات المادية التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية جاءت مرتفعة، وفي الترتيب الأول حيث كان الوزن النسبي 78.86، والمتوسط الحسابي 3.94. ويتبين أيضاً أن أعلى الرتب في فقرات هذا المحور ككل تراوحت أوساطها الحسابية ما بين (3.60 – 4.26)، وأوزانها النسبية تراوحت ما بين (72.00 – 85.20) ونصت هذه الفقرات وفق ترتيبها التنازلي على الآتي:

1. عدم توفر السبورات الذكية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
2. قلة الأدوات التفاعلية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
3. نقص كتب المعادلات التكاملية في مكتبة الكلية.
4. نقص في الأدوات المكتبية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
5. ضعف شبكة الإنترنت اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
6. نقص في الموارد التعليمية اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
7. عدم توفر الأجهزة التقنية الحديثة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
8. قلة الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
9. عدم توفر معامل للرياضيات في المدرسة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
10. نقص عدد أجهزة الحاسوب التي تساعد الطلبة على أداء العمل المطلوب منهم في مقرر المعادلات التكاملية.
11. قلة الدعم المادي اللازم لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
12. قلة توافر الأدوات الرياضية المستخدمة في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
13. قلة توافر البرمجيات التعليمية التي تساعد على إيجاد نتائج دقيقة للعمليات الرياضية في مقرر المعادلات التكاملية.
14. نقص البنية التحتية اللازمة لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.
15. عدم مناسبة القاعات الدراسية لتدريس مقرر المعادلات التكاملية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى عدم توفير الدعم المادي اللازم لتعليم مقرر المعادلات التكاملية بكليات التربية في المنطقة الغربية. ويتفق ذلك أيضاً مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة عشا والبقيعي والعبسي (2014) حيث أشارت إلى أن

مستوى الصعوبات كان متوسطاً في المجالات الثلاثة، وكان الترتيب التنازلي لمستوى الصعوبات: الطالب، فالمعلم، وأخيراً المنهاج.

ويتضح من نتائج الجدول (6) أن الصعوبات المرتبطة بالطلبة في كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية جاءت متوسطة، وفي الترتيب الثاني حيث كان الوزن النسبي 63.92، والمتوسط الحسابي 3.19. ويتبين أيضاً أن أعلى الرتب في فقرات هذا المحور ككل تراوحت أوساطها الحسابية ما بين (2.86 – 3.73)، وأوزانها النسبية تراوحت ما بين (57.20 – 74.60) ونصت هذه الفقرات وفق ترتيبها التنازلي على الآتي:

1. خوف بعض الطلبة من الفشل في حل المسائل بمقرر المعادلات التكاملية.
 2. اليقين المسبق لدى الطلبة بصعوبة مقرر المعادلات التكاملية.
 3. تشتت الذهن لدى الطلبة أثناء تدريس منهج مقرر المعادلات التكاملية.
- وتعزو الباحثة ذلك إلى قلة تركيز انتباه الطلبة بكليات التربية في المنطقة الغربية أثناء تعلمهم لمقرر المعادلات التكاملية، بالإضافة إلى الشعور بالخوف من الفشل في حل المسائل والانطباع الراسخ في أذهانهم بصعوبة مقرر المعادلات التكاملية. ويتفق ذلك أيضاً مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة عجروش وابوحراره (2020) حيث أشارت إلى أن من أهم الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل مسائل الرياضيات هو ضعف أساس كثير من الطلبة في مادة الرياضيات في تعليمهم الأساسي والثانوي، ودراسة عبد القادر (2017) حيث أشارت إلى أن أبرز صعوبة لدى الطلبة هي تقييم حل المسألة اللفظية وتنفيذها، ودراسة الأمين (1999) حيث أشارت إلى أن من أهم المشكلات في حل المسائل الرياضية عدم قدرة الطلاب على اختيار الأساليب المناسبة لاستذكار المعلومات الأساسية و ضعف قدرة الطلاب على التخمين والتقدير من أجل الحصول على جواب سريع، والصعوبة في اختيار الخطوات التي ستتبع في حل المسائل، وضعف القدرة على التفكير الاستدلالي المتسلسل في خطوات الحل، وعدم قدرة الطلاب على تحليل المسائل اللفظية إلى رموز رياضية، ودراسة المقداوي (1996) حيث أشارت إلى أن عدم توفر الدقة في تقويم الطالب من قبل بعض معلمي الرياضيات من أهم أسباب صعوبات تعلم الرياضيات، وكذلك صعوبة بعض المسائل وخاصة تلك التي تحتاج إلى حل طويل.

الاستنتاجات:

1. أن الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر
2. المعادلات التكاملية جاءت مرتفعة.
3. أن الصعوبات التي تواجه طلبة كليات التربية بالمنطقة الغربية في فهم مقرر المعادلات التكاملية جاءت بالترتيب الآتي: (الإمكانيات المادية، الطلبة، المنهج).

التوصيات:

1. إعادة النظر في محتوى منهج مقرر المعادلات التكاملية.
2. توفير الدعم المادي وخاصة السبورات الذكية التي تستخدم في تدريس مقرر المعادلات التكاملية.
3. تدريب الطلبة على حل المسائل بمقرر المعادلات التكاملية.
4. إجراء أبحاث مشابهة.

بيان تضارب المصالح:

يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة.

المراجع:

1. الأمين، منى طه. (1999). بحث مشكلات حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين. العراق. مجلة كلية المعلمين. العدد العشرون. الجامعة المستنصرية.
2. الطائي، ابتهاج اسمر ابيودي والجميل، هاشم محمد حمزة. (2014). أثر استعمال أنموذج (جبرلاك وإيلي) في تحصيل مادة الرياضيات واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. العراق. مجلة جامعة بابل (العلوم الإنسانية). المجلد 22. العدد 6. ص 1603-1622.
3. المجيد، عبد الله والياضي، فاطمة. (2009). صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضفار بسلطنة عمان من وجهة نظر معلمات الرياضيات. سوريا. مجلة جامعة دمشق. المجلد 25. العدد 3، 4. جامعة دمشق.

4. المقدادي، أحمد محمد. (1996). أسباب ضعف الطلبة في الرياضيات من وجهة نظر كل من (الطالب- ومعلم الرياضيات- ومشرف الرياضيات). عمان- الأردن. مجلة رسالة المعلم. المجلد الثالث والثلاثون. العدد الرابع. الجامعة الاردنية.
5. المعموري، عصام عبد العزيز والخالدي، ولاء عبد الرازق. (2006). الصعوبات التي تواجه طالبات معهد إعداد المعلمات المسائي في حل المسائل الفيزيائية من وجهة نظرهن. العراق. مجلة الفتح. العدد السادس والعشرون. جامعة ديالى.
6. زهران، العزب. (2018). تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. المجلد 1. العدد 1. ص 161- 224.
7. عبدالقادر، خالد. (2017). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة غزة. مجلة جامعة الأقصى: سلسلة العلوم الإنسانية. 21 (10). ص 218- 246.
8. عجروش، امباركة عبد الله وابوحراره، ضاوية ميلاد مصباح. (2020). صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب كلية التربية بسرت من وجهة نظرهم. ليبيا. مجلة جامعة سرت العلمية (العلوم الإنسانية). المجلد العاشر. العدد الأول. يونيو. ص 90- 102.
9. عشا، انتصار والبقيعي، نافذ والعبسي، محمد. (2014). مستوى صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب (الأونروا) واقتراحاتهم لمعالجتها. السعودية. مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية. المجلد 9. العدد 2. كلية التربية. جامعة طيبة. ص 215- 229.

10. <https://mail.arab-ency.com.sy/details/161861>