

تقويم مجالات الأهداف التربوية ومستوياتها العقلية في كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية

أسماء عبد الله الأشهب

كلية التربية/ جامعة مصراتة/ ليبيا

a.alashhab@edu.misuratau.edu.ly

الملخص

هدف هذا البحث إلى تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية، للوقوف على أنواع مجالات الأهداف التربوية المطروحة فيها، والتعرف إلى مستويات الأهداف للمجال العقلي لتصنيف بلوم للأهداف التربوية التي تطرحها هذه الكتب، وللإجابة عن أسئلة البحث استخدم منهج تحليل المحتوى، وأعدت أداة البحث (نموذج التحليل) التي طبقت على عينة البحث وبعد حساب التكرارات، واستخراج النسب المئوية خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

أن جميع كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية نادراً ما تطرقت إلى أهداف ضمن المجال المهاري والقيمي، واقتصرت أهداف هذه الكتب على المجال العقلي في حدها الأعلى، فتركزت معظم مجالات الأهداف ضمن المجال العقلي بنسبة (77%) و (100%) ضمن كتب الرياضيات للصف الأول والثاني ثانوي، مع نسبة من الأهداف من المجال المهاري لما تتجاوز (23%) ضمن الجزء الثاني فقط من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي فغلب على جميع الكتب عدم طرح الأهداف ضمن المجال المهاري والقيمي. كما أوضحت النتائج أن جميع كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية لم تنطرق إلى أهداف تنتمي إلى العمليات العقلية العليا، واقتصرت أهداف هذه الكتب على المستويات الدنيا في حدها الأعلى، فتركزت معظم الأهداف في مستوى التطبيق (63%) و (48%) ضمن كتب الرياضيات للصف الأول والثاني ثانوي، مع نسبة من الأهداف من مستوى الفهم لما تتجاوز (13%) و (28%)، فغلب على جميع الكتب عدم طرح الأهداف ضمن المستويات العقلية العليا مثل: التحليل أو التركيب أو التقويم. أما كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي فلم يرد فيه أي أهداف. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة بتناول أهداف ضمن المجالات التربوية المهنية والقيمية، وأهداف ضمن مستويات عقلية عليا.

استلمت الورقة بتاريخ 2023/1/23
وقبلت بتاريخ 2023/2/26
ونشرت بتاريخ 2023/3/15

الكلمات المفتاحية:

كتب الرياضيات-
تصنيف بلوم-
تقويم-مرحلة التعليم
الثانوي-ليبيا.

مقدمة

يُعد التسارع في التقدم العلمي والاكتشافات العلمية، والتطوير التكنولوجي في كافة مناحي الحياة من حولنا سمة بارزة في عصرنا اليوم؛ حيث حدثت طفرة تقدمية في علوم الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence وعلم البيانات الكبيرة (big data)، التي دخلت في كل المجالات التعليمية والطبية والهندسية، والتي تتطلب امكانيات عقلية ومهارية متعددة. وللحاق بركب هذا التقدم العلمي، وتحقيق مستقبل أفضل لأجيالنا القادمة؛ أصبح من الضروري تطوير أنظمتنا التربوية وعناصرها وأدواتها المكونة لها. فلم يعد تزويد النشء لأي أمة بالمعارف فقط كافياً لضمان تعليم مميز لها، وإنما أصبح استخدام العقل بفاعلية وتطوير أدوات التفكير فيه، والمقدرة على إيجاد حلول للمشكلات، والابداع من أهم ركائز التعليم الحديث لأي نظام تعليمي فيها.

والكتاب المدرسي من الركائز الأساسية في النظام التعليمي والتربوي؛ حيث أنه يعد من أهم مصادر التعليم والتعلم للمعلم والطالب، فهو يحمل في طياته فلسفة وأهداف النظام التربوي حتى أنه يعد في كثير من الأمم، من مقدرات الدولة التي لا يُسمح لك بالاطلاع عليها واستخدامها بشكل مباشر. ولأهمية الأهداف التربوية في الكتاب المدرسي في مساعدة المعلم على قيادة عملية التعلم، فأصبح من الأهمية بمكان أن تتغير هذه الأهداف بما يواكب الحياة التي نعيشها ويناسبها، بأن تكون هذه الأهداف تطبيقية، ومتنوعة وتسعى إلى تنمية مهارات الطالب حتى يصل إلى مرحلة الإبداع والابتكار، وألا تكون مقتصرة على الحفظ بشكل كلي.

فالأهداف التربوية كانت دائماً موجودة عبر العصور، لارتباطها بالعمل التربوي ولو في صورته المعروفة كنتشئة الآباء للأبناء من أجل إعدادهم للحياة، وما تطلبه من خصائص مهارية غير أن الدراسة العلمية للأهداف ظهرت في وقت متأخر نسبياً، وخضعت للتطوير نتيجة تراكم دراسات ومحاولات عديدة قام بها علماء كثيرون. فقد تميزت الأهداف التربوية بصفة عامة قبل الحرب العالمية الأولى بالعمومية والتجريد، إلى أن ظهرت

الاتجاهات الأولى في التفكير مع أعمال بوبيت سنة 1918، الذي اهتم بوضع منهج أكثر توافقاً مع الوقت وكيفية استخدام الطرق الجديدة، بهدف رسم منهج مدرسي، ثم رأى أنه من الضروري تحديد الأهداف لكل منهج تحديداً أدائياً ووضوحاً (عبد الله وقلبي، 2011).

مشكلة البحث

يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤالين التاليين: -

- ما هي أنواع مجالات الأهداف التربوية في كتب الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في ليبيا؟

- ما مستويات الأهداف العقلية في كتب الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في ليبيا؟

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

تُعد إسهامات رالف تايلور (1929) أول خطوة هامة في حركة الأهداف التربوية وتصنيفها، فقد وضحاها في عبارات سلوكية، وتأثر الكثير من المفكرين بهذه الأفكار التربوية واعتبروا الأهداف أساساً لكل منهج مدرسي في أثناء بنائه والتخطيط لتنفيذه، وهذا يعني أنه في أثناء التخطيط للتدريس ينبغي تحديد الهدف أولاً، ثم وضع المادة التعليمية، ثم وضع الخطة ثم تحديد الوسائل، ثم التنفيذ ثم التقويم (الحربي، 2020).

وبناءً على ذلك ظهر علم تصنيف الأهداف التربوية، والذي يُعرف باسم تصنيف بلوم Bloom Taxonomy وهو تصنيف لمستويات الأهداف الدراسية التي يضعها المعلمون لطلابهم وأول من صنف هذه الأهداف كان عالم علم النفس التربوي، في جامعة شيكاغو بينجامين بلوم عام 1956 (أندرسون و كرازول، 2006).

والهدف بصفة عامة يُشير إلى القصد أو الطموح أو النية أو الرغبة، وهي تعبير عن رغبات وتوقعات المصممين والمخططين لأي عمل، ومقاصدهم أو غاياتهم التي يرجون الوصول إليها من خلال أعمالهم. حيث تؤكد جعفر وسحتوت (2014) إلى أن الأهداف التربوية هي النتائج التعليمية التي يسعى النظام التعليمي بكل مؤسساته وبكل إمكانياته أن يحققها، وبناءً على ذلك تعد الأهداف التربوية المحور الأساسي للعملية التعليمية، وركنا مهما من أركان المنهج الدراسي ومن تعريفاته: أنه تغير يراد إحداثه في سلوك المتعلم كنتيجة لعملية تعليمية (جعفر وسحتوت، 2014).

والأهداف التربوية هي وصف للسلوك الذي يرغب المتعلمين أن يأتوا به قبل أن نحكم على كفاءتهم في ذلك؛ بمعنى أن الأهداف استبصارات سابقة للنتائج بدلا من كونها خطوات للتعليم. وأوضح سلامة أيضا بأن الأهداف التربوية هي تلك الأهداف المنهجية المتعلقة بوحدة معينة أو منهج دراسي معين (سلامة، 1995).

وتُعرف الأهداف في العملية التعليمية على أنها الغاية التي يراد تحقيقها من خلال العملية، وفي لغة علماء النفس السلوكيين تُعرف بأنها عبارة عن تغييرات سلوكية محددة قابلة للملاحظة والقياس، يتوقع حدوثها في شخصية المتعلم بعد مروره بخبرات تعليمية مخططة (الفتلاوي، 2006).

وتتمثل الأهداف التربوية بالأهداف (بعيدة المدى) هي الأهداف الواسعة العريضة في النظام التربوي، والتي تحتاج إلى عدد من السنين إلى تحقيقها كتنمية مقدرة المتعلمين على التفكير المنطقي الاستدلالي. وأيضاً الأهداف التعليمية (الأهداف الخاصة)، والتي تشتق عادة من الأهداف التربوية العامة، ولهذا فهي أقل عمومية ويُقصد بها الأهداف التي تدل على الأداء النوعي الذي يكتسبه المتعلم من خلال طرق التعلم المختلفة، أو ما يصدر عنه بعد ما يجتاز وحدة دراسية من المقررات، وهي التي تصف نتائج التعلم بصفة عامة وتتحقق على مستوى حصة أو عدة حصص وتعرف بالأهداف السلوكية الإجرائية أو التدريسية.

وأوضح حسن سلامة (1995) شروطاً رئيسية لصياغة الهدف السلوكي ومن أهمها أن تكون عبارات الهدف واضحة بحيث يُفهم المقصود منها، وأن تتضمن عبارات الهدف السلوكي أفعالاً سلوكية محددة مثل: يجمع، يبرهن، يستنتج، يقيس، يحل، يضرب، يقارن، يرسم، يشف، يركب، يفسر، يحلل وغير ذلك تتضمن عبارات الهدف كلمة (التلميذ، والطالب) صراحة مثل: (أن يقارن التلميذ، أن يرسم يستنتج، ...وهكذا) وأن يتضمن الهدف السلوكي ظروف، وحالات تحقق الغرض (أين؟ متى؟ كيف؟ وماهي المعنيات المستخدمة؟)، بالإضافة إلى أن تتضمن عبارات الغرض السلوكي المستوى الأدنى للأداء المقبول. حيث يصاغ الهدف السلوكي على النحو التالي:

أن + الفعل السلوكي + (التلميذ) + ظروف تحقق الهدف + المستوى الأدنى المقبول.

الفرق بين مستويات الأهداف

نلاحظ أن الأهداف التربوية تنتظم في مستويات، متدرجة من العام جداً إلى السلوكي الملموس، وينتج عن ذلك اختلاف وظيفية كل هدف من حيث نوعه، وحجمه في كل مستوى من تلك المستويات، ويترتب عن ذلك أيضاً اختلاف الجهة المسؤولة عن تحقيق الهدف الأمر الذي يعني اختلاف الوسائل والطرق المستخدمة لتحقيق وتقويم كل هدف. وفي ضوء ذلك أشارت جعفر وسحتوت (2014) إلى أبرز المصادر التي تشتق منها الأهداف التربوية وهي:

- 1-المجتمع وفلسفته وحاجاته وأهدافه وتراثه الثقافي وما يسوده من قيم، وما هو عليه من حضارة وفن وفكر وأدب وما فيه وفي بيئته من عناصر جمالية.
 - 2-طبيعة المتعلم: فالمتعلم له طبيعة خاصة فهو يمر بمراحل نمو متعددة وكل مرحلة لها خصائصها، وتقيد المعلومات المرتبطة بمراحل النمو في تحديد الأهداف المناسبة لكل مرحلة والتي يمكن تحقيقها.
 - 3-طبيعة المعرفة: إن دراسة البنية الأساسية لكل مجال معرفي وما يحدث فيه من تطورات تبرز أهدافاً مثل القدرة على التفكير المنظم وإتقان الرموز التي يمكن بواسطتها التعبير عن التفكير وتحقق الفهم المناسب للمواد الدراسية.
 - 4-اقتراحات المختصين في التربية والتعليم وعلم النفس.
 - 5-دوافع ورغبات واتجاهات معدي البرامج والمناهج التربوية والمدرسين والمشاركين في إعدادها وتنفيذها.
- تصنيف مجالات الأهداف التربوية:

الأهداف المعرفية

اكتسب تصنيف بلوم للأهداف التربوية شهرة عالمية في الدوائر التربوية؛ وقد وضع التصنيف كدليل لمساعدة المعلمين في تخطيط الأهداف والخبرات التعليمية حيث يتضمن هذا التصنيف ستة مستويات (Bloom, 1972):

1-المعرفة(التذكر)

يقصد بها قدرة الطالب على تذكر المعارف المتعلمة وذلك عن طريق استدعاء المعلومات من الذاكرة باستحضار العقل وشحن الدهن للمعارف الملائمة، ويمثل هذا المستوى أدنى مستوى في تصنيف بلوم.

ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف في هذا المستوى: يعرف-يصف-يجدد-يسمي-يعدد-يقابل-ينسب-يضع في فقرات-يختار-يعين.

2-الفهم

وهو القدرة على إدراك المعاني وذلك بترجمة المادة من صورة لأخرى ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف عند هذا المستوى: يفند – يستوعب – يحول -يميز-يشرح – يمثل – يعزو-يعيد صياغة -يعيد كتابة – يلخص – يترجم -يستخلص.

3-التطبيق

القدرة على استخدام المعارف التعليمية في مواقف جديدة واقعية واستخدام المعلومات وتوظيفها في مواقف جديدة. ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف عند هذا المستوى: يغير-يعدل-يحسب-يعرض-يعالج-يجرب-يعد-يربط-يحل-يستخدم-يطبق.

4-التحليل

قدرة الفرد على تجزئة عناصر الموقف إلى عناصره وتحليل العلاقات بين الأجزاء وتمييز الأسس المنظمة. ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف عند هذا المستوى: يفكك-يفرق-يرسم-يميز-يحدد-يوضح-يعزو-يشير-يستخرج-يختار-يفصل-يقسم-يجزئ.

5-التركيب

القدرة على تجميع الأجزاء لتكوين كل متكامل لم يكن موجود. ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف عند هذا المستوى: يصنف-يربط-يؤلف-يشكل-يهيء-ينمي-يصمم-يحدث-ينتج-يعدل-ينظم-يخطط-يعيد ترتيب-يعيد بناء-يعيد تنظيم-يربط-يقبل-يلخص-يقضي.

6-التقويم

القدرة على إصدار الأحكام التي تتعلق بالقيم وبالأغراض أو الأفكار في ضوء المعايير القائمة على مجالات محددة. ومن الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف عند هذا المستوى: يوازن-يضمن-يقابل-يغير-يميز-ينتقد-يضيف-يركز-يشرح-يثبت-يبرهن-يتحقق-يربط-يلخص-يدعم.

الدراسات السابقة

دراسة (أبو غليون، 2022) والتي هدفت إلى تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتب الرياضيات المطورة في المرحلة الأساسية في الأردن، وفق المستويات المعرفية لتصنيف بلوم وأنماط الأسئلة (الاسئلة ذات الاجابة المصوغة، الأسئلة ذات الاجابة المنتقاة). وتمثلت عينة الدراسة بالأسئلة التقويمية المتضمنة في ثلاث كتب للصفوف: الثاني، والخامس، والثامن. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن الأسئلة التقويمية تركزت في المستويات المصنفة ضمن المستويات العقلية الدنيا عدا مستوى التذكر الذي شكل نسبة مئوية مقدارها ضمن العمليات العقلية الدنيا، 2.9% من المجموع الكلي، وهي نسبة ضئيلة مقارنة بمستوى الفهم والتطبيق اللذين كان لهما النصيب الأكبر ب 33.9%، 27.4% على الترتيب. وفيما يتعلق بالمستويات المصنفة ضمن العمليات العقلية العليا؛ وهي التحليل والتركيب والتقويم، فقد حصلت على النسب المئوية الآتية 11.4%، 9.8%، 14.3% على الترتيب.

وهدف دراسة (القضاة، 2022) إلى تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثامن الاساسي في الأردن. اقتصرت العينة على الجزء الأول من الكتاب. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدمت وحدة التحليل الفقرة الدالة على جميع الأسئلة التقويمية لتصنيفها بحسب مستويات بلوم المعرفية، وأظهرت النتائج أن نسب توفر مستويات بلوم المعرفية في كتاب الصف الثامن الاساسي الجزء الأول جاءت على النحو الآتي: 74.30% مستوى التذكر، 97.38% مستوى الفهم، 93.11% مستوى التطبيق، 84.11% مستوى التحليل، 18.1% مستوى التركيب، 33.5% مستوى التقويم. وتبين أن نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس المستويات الدنيا 71.69% ونسبة الأسئلة التي تقيس المستويات المتوسطة 93.11% في حين بلغت نسبة الأسئلة التي تقيس المستويات العليا 36.18%.

وهدف بحث (حسن، 2021) إلى تقويم كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط في ضوء أهداف المادة. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بتطبيق استبانة مكونة من 24 فقرة موزعة على 4 مجالات على عينة مكونة من (24) معلما ومعلمة في محافظة بغداد. ومن أهم النتائج التي خلص إليها البحث انه مجال الأهداف التي تتعلق بالمعرفة نال أعلى وسط مرجح(2.14) بينما حصل مجال الأهداف التي تتعلق بأساليب التفكير وحل المشكلات أقل وسط مرجح (1.95).

وهدف دراسة (صالح، 2018) إلى معرفة التقديرات التقويمية لمحتوى كتاب الرياضيات، للصف الثالث الثانوي في بلدية القبة في ليبيا من وجهة نظر المعلمين. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث تكونت العينة من 20 معلم ومعلمة. وأظهرت النتائج عدم وجد فروق في مجالين، عرض الدرس، والأنشطة، بينما توجد فروق في مجال المحتوى والتقويم، والدرجة الكلية للمقياس، بينما أيضاً لا توجد فروق دالة إحصائية في تقديرات المعلمين تبعاً لمتغير سنوات الخبرة في مجالات الأربعة: عرض الدرس – المحتوى – الأنشطة – التقويم. كما أظهرت أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في المجالات الأربعة.

دراسة (الشريف، 2010) والتي هدفت إلى معرفة مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية، ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة، وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية وتمثلت العينة في كتاب

الرياضيات الذي يُدرس للصف الاول المتوسط لأول مرة في المملكة في العام الدراسي 2008-2009، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط اشتمل على أسئلة وأمثلة ضمن تصنيف بلوم التطبيق 24.86%، فالتحليل 15.93% فالتركيب 15.42%، فالتقويم 9.83%، فالفهم 7.35%، فالتذكر 6.06%.

دراسة (حمدان، 2009) والتي هدفت إلى معرفة مدى ملائمة أهداف أسئلة التقويم مع أهداف الأمثلة في الجزء الثاني لكتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في فلسطين. وتوصلت الدراسة إلى أنه تم تغطية مستويات التذكر والفهم والاستيعاب بشكل جيد جداً وهناك توافقاً بين طرح هذه المستويات في الأمثلة وطرحه في الأسئلة، وطرح مستوى التحليل بنسبة متواضعة جداً ولم يتم التطرق لمستويات التركيب والتقويم.

دراسة (الشهري، 2008) وهدفت إلى تحديد المستويات المعرفية للأسئلة التقويمية لكتب الرياضيات للصفوف الرابع، والخامس، والسادس ومجتمع الدراسة وعينته هو الأسئلة التقويمية في كتب الرياضيات للصفوف العليا والبالغ عددها 12 نموذج. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة انه نسب الأسئلة ضمن المستويات المعرفية التذكر، والفهم، والتطبيق في كتب الرياضيات للصفوف الرابع، والخامس، والسادس تراوحت بين 6.41% إلى 47.43%، أما نسبة أسئلة التحليل والتقويم والتركيب تراوحت بين 1.15% و 16.9% على الترتيب.

وتحققت استفادة الباحثة من الدراسات السابقة في كيفية تصميم نموذج التحليل، وطريقة حساب صدق تحليل المحتوى وثباته، وكيفية إجراء خطوات التحليل، بالإضافة إلى الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في تفسير نتائج البحث ودعم نتائجه. ويختلف هذا البحث عن البحوث السابقة كونه جاء للكشف عن أنواع مجالات الأهداف التربوية في كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية، والمستويات العقلية لها، باستخدام منهج تحليل المحتوى. فعلى حد علم الباحثة لا يوجد بحوث أو دراسات في هذا الجانب طبقت على كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية في ليبيا، وإن وجدت فهي تركزت على مناهج المرحلة الابتدائية (المنهج السنغافوري).

مجتمع الدراسة وعينته

تكون مجتمع الدراسة في هذا البحث من كتب الرياضيات المقررة من قبل وزارة التعليم الليبية للصفوف الأول والثاني والثالث ثانوي، طبعة 2022-2023، وحُلل محتوى الكتب ضمن الفترة الزمنية من نوفمبر 2022 إلى يناير 2023.

أداة التحليل

طُورت أداة التحليل وفق هدف البحث الحالي (نموذج تحليل) وفق مستويات تصنيف بلوم للمجال العقلي، بحيث أخذ في الاعتبار تعريف كل مستوى والأفعال التي تحققه بحيث يتم تحليل فقرات الكتب موضوع البحث وفقاً لبوديه، وذلك باتباع الخطوات التالية:

1- الاطلاع على الأدبيات التربوية السابقة التي اهتمت بتحليل كتب الرياضيات المدرسية وتقويمها وفقاً لتصنيف بلوم لمجالات الأهداف التربوية.

2- بناء نموذج التحليل في صورته الأولية بحيث تضمن مستويات الأهداف التربوية الستة للمجال العقلي والأفعال السلوكية المحددة لها.

صدق أداة التحليل

وللتحقق من صدق أداة التحليل اعتمدت الباحثة على الصدق الظاهري، عن طريق عرض عن طريق عرض نموذج التحليل في صورته الأولية على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق التدريس للتأكد من النقاط التالية:

1- سلامة صياغة التعريفات الدالة على كل مستوى من مستويات المجال العقلي.

2- صحة الأفعال السلوكية المحددة لكل مستوى من المستويات العقلية، ومدى شموليتها.

3-الأخذ بالملاحظات بحسب ما يتطلبه من حذف أو تعديل أو إضافة.

الصورة النهائية لنموذج التحليل:

بعد الأخذ بأراء المحكمين والمختصين (في مناهج وطرق التدريس) على نموذج التحليل المتضمن لمستويات المجال العقلي لتصنيف بلوم للأهداف التربوية والأفعال السلوكية الدالة عليها، تم الاعتماد على هذا النموذج والذي حظي باتفاق بنسبة 80% وهي نسبة مقبولة وفقا لما أشار إليه (Bloom, 1972).

تحديد النسب المحكية

حددت الباحثة نسب محكية رقمية للدلالة على مدى توفر كل مستوى من مستويات الأهداف التربوية الستة، وذلك بعرض النسب المحكية المقترحة على عدد من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس كما يلي:

ضعيف	مقبول	متوسط	جيد	جيد جدا	ممتاز
أقل من 50%	50-59%	60-69%	70-74%	79-86%	87-100%

خطوات تحليل المحتوى: -

إجراء تحليل لمحتوى كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية، اتبعت الباحثة الخطوات التالية (طعيمة، 2004):

1-تحديد الهدف من عملية التحليل، وهو تقويم مستويات الأهداف العقلية وفق تصنيف بلوم لمجال الأهداف المعرفية وذلك من خلال تحديد نسب توزيعها ضمن كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة للمرحلة الثانوية.

2-عينة التحليل

3-تحديد فئات التحليل والمتمثلة في نموذج مستويات الأهداف التربوية مع مؤشرات من الأفعال السلوكية الدالة عليها في صورتها النهائية.

4-تحديد وحدات التحليل والتي اعتمدت الباحثة فيها على ورود الكلمات المباشرة من خلال الأفعال السلوكية الدالة عليها مع الأخذ في الاعتبار السياق الواردة فيه، لأنها ملائمة لأهداف البحث ولطبيعة المادة.

5-اعتماد التكرار كوحدة للعد والذي يقصد به عدد المرات الذي وردت فيه الحادثة قيد الدراسة.

ضوابط عملية التحليل وإجراءاتها:

لضمان دقة التحليل خُدد المحتوى المستهدف من التحليل، وهو الفصول المكونة لكتب الرياضيات للمرحلة الثانوية ضمن كتاب الطالب فقط، أي تم استثناء في الكتب كل ما هو ليس له علاقة بالهدف من التحليل، كالفهارس والعناوين والواجهات، مع الاعتماد على نموذج التحليل في صورته النهائية. وإجراء عملية التحليل تم الاطلاع على الأهداف والتأكد من التعريفات والأفعال السلوكية المقابلة لها مرة ثانية، ومن ثم قراءة كل فصل لأخذ فكرة عن الموضوعات ومستوى طرحها بصورة عامة ومن ثم قراءة الأهداف والتدقيق في كل هدف ومن ثم مطابقتها مع قائمة مستويات الأهداف العقلية الستة المحددة في نموذج التحليل والأفعال المقابلة لها. بعد عملية المطابقة يتم تفرغ النتائج في قائمة تم تصميمها حسب الفصول لكل مستوى على عدد التكرارات ويتم معالجتها احصائيا وتفسير نتائجها لاحقا.

ثبات وصدق التحليل:

من المتطلبات الأساسية في البحوث الكمية هو اثبات موضوعية أداة البحث؛ لتفادي التحيز الذي من الممكن أن يؤثر على نتائجها. ويعد ثبات الأداة أحد أهم معايير الموضوعية والذي يُعرف بأنه إعطاء أداة البحث النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقها بعد فترة زمنية معينة على نفس العينة ضمن نفس الظروف سواء من الباحث نفسه أو من باحثين آخرين (أبوزينة وآخرون، 2007) وفي ضوء ذلك طُبِقَ نوعين من الثبات كالتالي:

الثبات عبر الزمن

طبق ثبات أداة البحث عبر محلل آخر وذلك من خلال حساب ثبات التحليل لفصول كتب الرياضيات الثانوية الثلاثة للباحثة، ومن ثم احتساب ثبات التحليل مرة أخرى من الباحثة نفسها على نفس العينة بعد مرور أسبوعين فكانت نسبة الثبات تساوي (94%).

الثبات عبر محلل آخر

طبق ثبات أداة البحث عبر محلل آخر وذلك من خلال حساب ثبات التحليل لفصول كتب الرياضيات الثانوية الثلاثة للباحثة، وحساب ثبات التحليل لفصول كتب الرياضيات الثانوية الثلاثة للباحثة أخرى باستخدام معادلة هولستي، فكانت نتيجة ثبات التحليل بين الباحثة والمحلل الآخر (90%)، وتعد هذه النسبة عالية لمعامل الثبات (طعيمة، 2004)

الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التي تحقق هدف البحث والمتمثلة في حساب التكرارات والنسب المئوية وحساب معامل هولستي

$$G.r = 2M/N2+N2$$

لحساب ثبات تحليل المحتوى حيث أن $G.r$ يُمثل معامل ثبات التحليل، و M عدد نقاط الاتفاق في المرة الأولى والثانية للتحليل، و $N1+N2$ مجموع الفئات التي تم تحليلها في المرتين.

النتائج

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على (ما هي أنواع مجالات الأهداف التربوية في كتب الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في ليبيا؟)، ظهرت النتائج الآتية كما هي موضحة في الجدول رقم (1) كالتالي:

الجدول (1) مجالات الأهداف التربوية في الجزء الأول من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي

المجالات			
الأبواب	المجال العقلي	المجال المهاري	المجال الوجداني
الأول	4	0	0
الثاني	13	0	0
الثالث	5	0	0
الرابع	7	0	0
المجموع	29	0	0
النسبة	%100	%0	%0

بعد تحليل كتاب الصف الأول ثانوي والذي يتكون من 4 أبواب وجد أنه كل الأهداف التربوية في الكتاب تركزت في المجال العقلي، ولم يتم ذكر أي أهداف مهارية أو وجدانية كما هو موضح في الجدول (1)، على الرغم من أنه هناك عناوين لأبواب هندسية كالباب الرابع (الهندسة الإحداثية والرسوم البيانية الخطية)، فمن المهم أن يتقن الطالب الرسم الهندسي ويتم اكتسابه مهارة رسم المستوى الديكارتي، ورسم المعادلات الخطية فيه، واستنتاج معادلة الميل ومعادلة الخط المستقيم باستخدام الرسم، ورسم المستقيمات المتوازية والمتعامدة. وفي الباب الثالث (نظرية فيثاغورس وحساب المثلثات)، بالإضافة الى ورود مسائل تطبيقية مهمة من الحياة الواقعية على نظرية فيثاغورس (زاوية الارتفاع والانخفاض ومسائل السلم)، أيضاً مسائل تتطلب استخدام الآلة الحاسبة كل هذه الموضوعات تتضمن مهارات أساسية ومهمة، ولم يرد ذكر أي أهداف تعكس أهمية تحقيق هذه المهارات لدى الطالب مما يعكس فهم لدى المعلم والطالب بعدم أهميتها، وهذا ما نلاحظه في أثناء الاشراف على الطلبة المعلمين في التربية العملية، وفي أثناء تدريبهم مواد الرياضيات المدرسية وهو ندرة اهتمامهم باستخدام الأدوات

الهندسية، وصعوبة اتقان الرسم الهندسي لدى أغلب الطلبة المعلمين وربما حتى جزء كبير من معلمي الرياضيات في المدارس؛ فالكتاب مصدر تعليمي مهم للطلاب وللمعلم ويتأثر كل منهما بالمحتوى المتضمن فيه وأهم عناصره وهي الأهداف.

أما بالنسبة للإجابة عن نفس السؤال للجزء الثاني من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي، ففي الجدول (2) يتضح تفصيل ذلك كالتالي:

الجدول (2) مجالات الأهداف التربوية في الجزء الثاني من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي

المجالات			
الأبواب	المجال العقلي	المجال المهاري	المجال الوجداني
الخامس	2	0	0
السادس	5	0	0
السابع	6	0	0
الثامن	4	0	0
التاسع	0	5	0
المجموع	17	5	0
النسبة	%77	%23	%0

يلاحظ من الجدول (2) أنه جُلُّ الأهداف الواردة فيه كانت ضمن المجال العقلي بنسبة (77%) فيما عدا الباب التاسع (التحويلات الهندسية) وردت فيه (5) أهداف مهارية بنسبة (23%)، وتعد هذه النسبة بالرجوع للنسب المحكية ضعيفة جداً؛ حيث أنه أغلب موضوعات الكتاب تعتمد على الهندسة والرسومات البيانية، كالباب السادس (الحلول البيانية)، وبعض موضوعات الباب السابع والتي تعتمد على الرسم في حلها كموضوع (النهايتان العظمى والصغرى)، وأيضاً الباب الثامن (التمائل وخواص الزوايا في الدوائر).

أما فيما يتعلق بالإجابة عن نفس السؤال ضمن كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي، فبعد تحليل الكتاب والذي يتكون من (8) أبواب، ظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول (3)، كالتالي:

الجدول (3) مجالات الأهداف التربوية في كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي

المجالات			
الأبواب	المجال العقلي	المجال المهاري	المجال الوجداني
الأول	5	0	0
الثاني	4	0	0
الثالث	0	0	0
الرابع	5	0	0
الخامس	9	0	0
السادس	7	0	0
السابع	4	0	0

0	0	5	الثامن
%0	%0	%100	النسبة

ويلاحظ في الجدول (3) أنه جُل الأهداف التربوية تركزت في المجال العقلي، ولم تُذكر أي أهداف مهارية أو وجدانية على الرغم من أنه تضمن موضوعات تتطلب تحقيق أهداف مهارية لدى الطالب ومنها الباب الأول (المتباينات)، والذي يتضمن تعيين فترات حل المتباينات على خط الأعداد، والباب الثاني (قواعد الجيب والجيب تمام والاتجاهات)، والذي يتضمن رسم للمثلث، ورسم الاتجاهات والتي لا يستطيع الطالب استيعابها إلا باستخدام الرسم، والباب الثالث (النسب والدوال المثلثية) يتضمن موضوع الأشكال البيانية للدوال المثلثية والباب الرابع (العلاقات والدوال والأشكال البيانية).

وفيما يتعلق بالإجابة عن نفس السؤال ضمن كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي فلم يرد في كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي صياغة أي أهداف.

أما بالنسبة لنتائج تحليل كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على (ما مستويات الأهداف العقلية في كتب الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في ليبيا؟) فقد ورد تفصيل ذلك في الجدول رقم (4) كالتالي:

جدول (4) يوضح مستويات الأهداف العقلية في كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي

المجموع	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم	المعرفة	المستويات الأبواب
4	0	0	0	1	2	1	الأول
13	0	0	0	8	2	3	الثاني
5	0	0	2	3	0	0	الثالث
7	0	0	0	7	0	0	الرابع
2	0	0	0	1	0	0	الخامس
5	0	0	1	2	1	1	السادس
6	0	0	1	4	0	1	السابع
4	0	0	0	3	1	0	الثامن
0	0	0	0	0	0	0	التاسع
46	0	1	4	29	6	6	المجموع
%100	%0	%2.17	%9	%63	%13	%13	النسبة

ويتضح من الجدول أعلاه أنه جُل الأهداف الواردة في الجزء الأول والثاني من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي تركزت في المستويات الأولى للأهداف ضمن المجال العقلي (المعرفة، الفهم، التذكر)، ولم ترد أي أهداف ضمن المستويات العقلية العليا (التحليل، التركيب، التقويم)، فيما عدا هدفين ضمن مستوى التحليل في الجزء الأول وهدفين ضمن نفس المستوى في الجزء الثاني وهدف واحد فقط ضمن مستوى التركيب، وعند مراجعة وتدقيق الباحثة لمحتوى أنشطة الكتب، لاحظت وجود أنشطة لعرض البيانات وليس لها أهداف في الجزء الثاني، وهدف لحل مشكلات في قضايا فيزيائية ورد في بداية الباب السادس ولا يوجد له محتوى يرتبط به لتحقيق هذا الهدف، ونشاط استقصائي ضمن مفاهيم علم الطوبولوجي وأنشطة استقصائية وردت في الباب التاسع ولا يوجد أهداف ترتبط بها، وبالتالي فإنه في حين أنه وردت موضوعات تحاكي تحقيق أهداف ضمن مستويات عقلية عليا (التحليل، التركيب، التقويم)؛ إلا أنه لم ترد أهداف ترتبط بها مُصاغة صراحة في هذه الكتب مما يعكس ربما عدم وضوح معنى الأهداف لدى مُخططي المنهج، أو عدم الاهتمام بتحقيق أهداف ضمن مستويات عقلية عليا، أو

بسبب عدم وجود فلسفة واطار عام موحد في تخطيط المناهج في ليبيا ، وربما ينعكس نتائج كل ذلك على مستوى العملية التعليمية في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية من إهمال المعلمين لتحقيق هذه الأهداف في أثناء تدريسهم الصفي أو في وضع أسئلة الامتحانات.

أما بالنسبة لنتائج تحليل كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي للإجابة عن نفس السؤال الجدول رقم (5) يوضح تفصيل ذلك كالتالي:

جدول (5) يوضح عدد التكرارات لمستويات الأهداف العقلية في كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي

المستويات الأبواب	المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
الأول	1	1	3	0	0	0	5
الثاني	0	0	4	0	0	0	4
الثالث	0	0	0	0	0	0	0
الرابع	3	1	0	1	0	0	5
الخامس	0	4	4	1	0	0	9
السادس	1	4	2	0	0	0	7
السابع	1	1	2	0	0	0	4
الثامن	2	1	5	0	0	0	8
المجموع	8	12	20	2	0	0	42
النسبة	%19	%28	%48	%5	%0	%0	%100

ففي الجدول (5) يلاحظ أن جُل الأهداف الواردة في الجزء الأول والثاني من كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي تركزت في المستويات الأولى للأهداف ضمن المجال العقلي (المعرفة، الفهم، التذكر)، ولم ترد أي أهداف ضمن المستويات العقلية العليا (التحليل، التركيب، التقويم)، فيما عدا هدفين ضمن مستوى التحليل، على الرغم من أنه الطلاب في المرحلة الثانوية هم ضمن مستوى التفكير المجرد للعمليات العقلية كما وصفها العالم بياجيه في نظريته المعروفة حول النمو العقلي للإنسان، بالإضافة إلى أن محتوى موضوعات هذا الكتاب بجزئيه الأول والثاني تُحاكي العمليات العقلية العليا كموضوعات النهايات والتفاضل، والتكامل وهذا يعكس إهمال أو ضعف التخطيط لهذه الكتب في وضع أهداف ضمن مستويات عقلية عليا تتوافق مع مستوى المرحلة العقلية للطلاب ومستوى موضوعات محتويات الكتب.

الخلاصة والاستنتاجات

مجالات الأهداف التربوية

من نتائج تحليل الكتب نستخلص أن جميع كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية نادراً ما تطرقت إلى أهداف ضمن المجال المهاري والقيمي، واقتصرت أهداف هذه الكتب على المجال العقلي في حدها الأعلى، فتركزت معظم مجالات الأهداف ضمن المجال العقلي بنسبة (77%) و (100%) ضمن كتب الرياضيات للصف الأول والثاني ثانوي، مع نسبة تعد ضعيفة جدا استنادا إلى المعايير المحكية التي تم الإشارة إليها في هذا البحث ضمن أهداف المجال المهاري والتي لما تتجاوز (23%) في الجزء الثاني فقط من كتاب الرياضيات للصف الأول ثانوي فغلب على جميع الكتب عدم طرح الأهداف ضمن المجال المهاري والقيمي.

مستويات الأهداف العقلية

بدا أن جميع كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية لم تتطرق إلى أهداف تنتمي إلى العمليات العقلية العليا، واقتصرت أهداف هذه الكتب على المستويات الدنيا في حدها الأعلى، فتركزت معظم الأهداف في مستوى التطبيق (63%) و (48%) ضمن كتب الرياضيات للصف الأول والثاني ثانوي، مع نسبة من الأهداف من مستوى الفهم لما تتجاوز (13%) و (28%)، فغلب على جميع الكتب عدم طرح الأهداف ضمن المستويات العقلية العليا مثل: التحليل أو التركيب أو التقويم.

مناقشة النتائج

جُل الدراسات السابقة اهتمت بتحليل وتقويم محتوى كتب الرياضيات وفق الأهداف المعرفية (العقلية)، وانفتحت نتائجها في مجملها مع نتائج البحث الحالي في تركيز كتب الرياضيات على طرح أهداف ضمن المستويات العقلية الأولى (التذكر، الفهم، التطبيق)، وقلة أو ندرة طرح الأهداف من مستويات عقلية عليا (التحليل، التركيب، التقويم). وربما يُعزى ذلك إلى عدم وجود إطار عام وفلسفة ومعايير لمناهج الرياضيات في ليبيا، بالإضافة إلى عدم مشاركة ليبيا في الاختبارات الدولية للعلوم والرياضيات ومنها (TIMSS) و (PISA)، وبالتالي لا يوجد معيار محكي خارجي يدفع المسؤولين في التعليم إلى الاهتمام بتحقيق هذه الأهداف ضمن المناهج المدرسية.

التوصيات والمقترحات

وفي ضوء النتائج خلُصت الدراسة إلى التوصيات الآتية:

- حث وزارة التعليم ومركز المناهج بضرورة مراجعة الأهداف المطروحة في كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية، وكل المراحل التعليمية بحيث تكون متنوعة في مجالاتها ومستوياتها العقلية.
- ضرورة اهتمام مكاتب التعليم بإجراء دورات تدريبية تطبيقية للمعلمين في أثناء الخدمة لتبصيرهم بأهمية التخطيط في دروسهم اليومية؛ لتحقيق أهداف تربوية ضمن مجالات مختلفة ومستويات عقلية عليا.
- إجراء دراسات على كتب الرياضيات في مراحل التعليم الأساسية؛ للكشف عن مستويات الأهداف التي تطرحها وأنواعها.

المراجع

أبو زينة، فريد، إبراهيم، مروان، عدس، عبد الرحمن، قنديلجي، عامر وعليان، خليل. (2007). *مناهج البحث العلمي: طرق البحث النوعي (ط2)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو غليون، همام (2022). تحليل واقع الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتب الرياضيات المطورة للمرحلة الأساسية في الأردن. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (41)، 689-672.

أندرسون، لورين وكرازوول، ديفيد (2006). *مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية (فايز مينا، مُترجم)*، منشورات مكتبة الأنجلو المصرية. (العمل الأصلي نُشر في 2001).

الحري، سلمى. (2020). *نظرية المنهج في ضوء الفكر الأجنبي*. دار المسيلة للنشر والتوزيع.

الشريف، صالح إبراهيم (2010). *مدى تمثل مستويات بلوم المعرفية ومظاهر التفكير الرياضي في أمثلة وأسئلة كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية [رسالة ماجستير، جامعة مؤتة]*.

الشهري، صالح (2008). *تحليل الأسئلة التقويمية في كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفق المستويات المعرفية لبلوم [رسالة ماجستير، جامعة أم القرى]*.

الفضة، مهند (2022). *تحليل الأسئلة التقويمية في كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي*. *مجلة دراسات: العلوم التربوية*، 49(3)، 1-12.

الفتلاوي، سهيلة (2006). *المنهاج التعليمي والتدريس الفاعل*. دار الشروق.

جعفر، زينب وسحتوت، إيمان. (2014). *استراتيجيات التدريس الحديثة*. مكتبة الرشد.

حسن، تغريد. (2021). *تقويم كتاب الرياضيات للصف الأول متوسط في ضوء أهداف المادة، مجلة كلية التربية الأساسية*، 354-336.

https://www.researchgate.net/publication/360092889_tqwym_ktab_alrydyat_llsf_ala_wl_almtwst_fy_dw_ahdaf_almadt

حمدان، حلمي رؤوف. (2009). *مدى ملائمة أهداف أسئلة التقويم مع أهداف الأمثلة حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي [رسالة ماجستير، جامعة ببرزيت]*. <https://repository.najah.edu/items/1dbd3ee0-eb37-4e35-ad0a-db1d12f820e8>.

سلامه، حسن. (1995). *طرق تدريس الرياضيات ما بين النظرية والتطبيق*. دار الفجر للنشر والتوزيع.

صالح، هويدا (2018). *تقويم كتاب الرياضيات من وجهة نظر المعلمين: دراسة تقويمية لكتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي لبلدية القبة*. *المجلة الليبية العالمية*، (38)، 1-24.

طعيمة، رشدي (2004). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه، أسسه، استخدامه*. دار الفكر العربي.

عبد الله، كمال وقلي، عبد الله (2011). *لمحة تاريخية عن تطور حركة الأهداف التربوية*. <http://child-trng.blogspot.com/2011/04/?m=1>

المراجع الأجنبية

Bloom, Benjamin. (1972). *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, Cognitive Domain*. 2nd. Mackay.