الجمعية السعودية
للعلوم التربوية والنفسية
Saudi Educational & Psychological Assn

جامعة
الملك سعود
King Saud University

العدد (٥٢) الرياض (جمادى الآخرة ١٤٣٧هـ/ مارس ٢٠١٦م)

رسالة
التربية وعلم النفس

دورية علمية محكمة

ردمد: ١٠١٩-٤٠٢١

رسالة التربية وعلم النفس
العدد الثاني والخمسون (جمادى الآخرة ١٤٣٧هـ/ مارس ٢٠١٦م)

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم – جامعة الملك سعود
الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)
الرياض

رسالة

التربية وعلم النفس

دورية علمية محكمة

العدد(٥٢) الرياض ردمد: ٤٠١١ – ١٠٢١ جمادى الآخرة ١٤٣٧هـ/ مارس ٢٠١٦م

أعضاء هيئة التحرير

أ.د علي بن أحمد الراشد	جامعة الملك سعود	رئيس التحرير
أ.د السيد محمد أبو هاشم	جامعة الملك سعود	مدير التحرير
أ.د حمدان بن أحمد الغامدي	جامعة الملك سعود	عضواً
أ.د عبدالله بن محمد الجغيمان	جامعة الملك فيصل	عضواً
أ.د فهد بن عبدالله الدليم	جامعة الملك سعود	عضواً
د. خالد بن إبراهيم المطرودي	جامعة الملك سعود	عضواً
د. عبده محمد المخلافي	جامعة السلطان قابوس – عمان	عضواً
د. محمد بن عبدالله ال مرعي	جامعة نجران	عضواً
د. رياض بن عبدالرحمن الحسن	جامعة الملك سعود	عضواً

سكرتير التحرير

أ. حمود بن سعيد السليمي

© ١٤٣٧هـ/ ٢٠١٦م، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية

جميع الحقوق محفوظة.

لا يسمح بإعادة طبع أي جزء من المجلة أو نسخه دون الحصول على موافقة كتابية من رئيس التحرير او رئيس الجمعية

توجه جميع المراسلات باسم رئيس التحرير على العنوان التالي:

رسالة التربية وعلم النفس: ص.ب ٢٤٥٨، الرياض:١١٤٥١، المملكة العربية السعودية

هاتف: ٤٦٧٧٠١٧ فاكس: ٤٦٧٤٦٦٤

Jes.gesten@ksu.edu.sa

جميع الآراء في هذه المجلة تُعبِّر عن وجهة نظر كاتبها ولا تُعبِّر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة أو الجمعية

مجلة دورية محكّمة

تصدر اربع مرات في العام الجامعي (سبتمبر – ديسمبر – مارس – يونيو)

تنشر المجلة البحوث والمراجعات العلمية التي لم يسبق نشرها، باللغة العربية أو الإنجليزية بحيث تشمل، البحوث التي تتميز بالأصالة والابتكار، كما تستعرض مع النقد بعض الكتب المنتقاة.

****

الرؤية – الرسالة – الأهداف

الرؤية:

تعمل المجلة على الرقي بمواصفات النشر العلمي المتميز محلياً وعالمياً في مجالات العلوم التربوية والنفسية.

الرسالة:

تسعى المجلة لتأصيل البحث العلمي والرفع من شأنه بحيث تصبح المجلة مرجعاً علمياً للباحثين في مجالات العلوم التربوية والنفسية.

الأهداف:

١) المساهمة في تطوير العلوم التربوية والنفسية وتطبيقاتها من خلال نشر البحوث النظرية والتطبيقية.
٢) نشر الأبحاث المتميزة التي تتسم بالجودة العالية والأصالة والابتكار وترتبط بالواقع المحلي والعالمي.
٣) نشر الأبحاث التي تسهم في التطوير في مجالي التربية والتعليم.
٤) توفير وعاء نشر للباحثين المتميزين والتسويق لأبحاثهم محلياً وعالمياً.
٥) عرض تجارب عالمية متمثلة بما يصدر من كتب وأبحاث تتعلق بالتربية وعلم النفس.

****

حقائق وتواريخ

مسمى أول عدد "رسالة التربية وعلم النفس" وحتى الآن	شعبان ١٤١٠هـ/ مارس ١٩٩٠م
عدد البحوث المنشورة حتى آخر عدد (العدد ٥٢) جمادى الآخرة ١٤٣٧هـ/ مارس ٢٠١٦م	٣١١ بحثا
عدد البحوث المنشورة في مجال العلوم التربوية	٢٦٥ بحثا ~ (٨٥%)
عدد البحوث المنشورة في مجال علم النفس	٤٦ بحثا ~ (١٥%)
عدد البحوث قيد النشر	٢ ~

المحتويات

الموضوع	الصفحة
العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية: "دراسة تشخيصية علاجية" نايف بن عضيب فالح العصيمي العتيبي	**١**
اتساق المواصفات التربوية والفنية لكتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية ونظيره في سلسلة ماجروهل نوال محمد الراجح، وعبدالعزيز محمد الرويس، وهيا محمد العمراني، وفهد سليمان الشايع، وسهام حمد الشعلان	**٢٩**
مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية وعلاقتها ببعض المتغيرات مسفر بن سعود السلولي	**٤٩**
دور مديرات المدارس الحكوميَّة بالرياض في إدارة التَّغيير نحو المدرسة كمنظمة متعلمة امتثال أحمد السقا، ونسيبة السنيدي، وهديل الزغيبي	**٦٩**
درجة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لعمليات العلم الأساسية والتكاملية سوزان بنت حسين حج عمر	**٩٩**
أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في الأردن زيد سليمان العدوان	**١٢١**
الدقة الإحصائية لتقدير بارامترات النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة شحته عبد المولى عبد الحافظ محمد	**١٣٩**

العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية: دراسة تشخيصية علاجية

نايف بن عضيب فالح العصيمي العتيبي

كلية التربية بالدمام –جامعة الدمام –المملكة العربية السعودية

قدم للنشر ١٤٣٦/١١/٥هـ – وقبل ١٤٣٦/١٢/١٥هـ

المستخلص: استهدفت الدراسة تشخيص العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية وعلاجها لدى هؤلاء الطلاب؛ ولتحقيق الهدف السابق أعد الباحث قائمة بالعمليات الذهنية المصاحبة لمهارات فهم النص القرآني لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتم بناء اختبار لقياس هذه العمليات تكوَّن من عشرين سؤالاً، وطبق على عينة من الطلاب بلغ عددهم (١١٢) طالبًا، وقد أظهرت نتائج الدراسة ضعف ممارسة طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، إذ بلغ مستوى تمكن الطلاب من هذه العمليات ككل نسبة مقدارها (٥٢,٦٥ %)، وهو مستوى متدنٍ للغاية مقارنة بمستوى التمكن المحدد في الدراسة الحالية وهو نسبة (٨٠ %)، كما كشفت نتائج الدراسة عن ضعف ممارسة الطلاب للعمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني، وقد كانت عملية معرفة البنية التركيبية للنص القرآني أقل العمليات الفرعية بنسبة تقدر بـ (٤٧,٣٢ %)، في حين جاءت عملية التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني في المستوى الثاني بنسبة (٥٤%)، وكانت أعلى العمليات هي عملية الضبط والتحكم، إذ بلغت نسبتها (٥٥%)، بيد أن جميع العمليات الذهنية الفرعية، لم تبلغ حد التمكن، كما تفاوت ترتيب العمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني، فاحتلت عملية الحكم على دقة فهم النص القرآني الترتيب الأول بين هذه العمليات بمتوسط قدره (١,٣٣)، وبانحراف معياري (٠,٨٠)، في حين جاءت عملية معرفة الطرائق المختلفة لفهم النص في الترتيب الأخير بمتوسط بلغ (٠,٧٥)، وبانحراف معياري (٠,٨٧)، ثم قام الباحث ببناء تصور مقترح لتنمية هذه العمليات، وقد أوصت الدراسة ببعض التوصيات منها: ضرورة تضمين العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني في منهج التفسير لطلاب الصف الأول الثانوي، وتزويد المنهج بأدوات قياس حديثة تكشف عن العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وتدريب المعلمين على الاستراتيجيات التعلمية الحديثة لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة للفهم.

الكلمات المفتاحية: العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، التشخيص والعلاج، طلاب المرحلة الثانوية.

المقدمة:

القرآن الكريم هو كتاب الله الحكيم، ونوره المبين، وصراطه المستقيم، وهو آيته الكبرى، وهدايته العظمى، أنزله الله على رسوله صلَّى الله عليه وسلَّم ليخرج به الناس من الظلمات إلى النور، ويهديهم إلى صراط العزيز الحميد، قال تعالى: **{قَدْ جَاءَكُم مِّنَ اللَّهِ نُورٌ وَكِتَابٌ مُّبِينٌ ﴿١٥﴾ يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَىٰ صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴿١٦﴾}** [المائدة: ١٥ – ١٦].

وهداية القرآن للناس تتم من خلال كشفه وإنارته لكل الجوانب التي تتعلق بحركة الإنسان الخارجية، وكذلك كل ما يوجد بداخله من جوانب غامضة، وأسئلة حائرة، وتصورات خاطئة، فالقرآن يكشف لنا هذه الجوانب، ويوجهها الوجهة الصحيحة، وهو ما يعبر عنها بـ **"سبل السلام"**، فهدفه الأساسي الوصول بمن يتبعه إلى بر الأمان في كل ما يتعلق به من أمور في الدنيا قبل الآخرة.

ومن خلال القرآن الكريم يحدث الانسجام بين المرء وفطرته المجبولة على عبادة الله عز وجل، وبه يحدث السلام بينه وبين نفسه، وبينه وبين من حوله من أفراد، وكذلك مع الكون المحيط به، ومع كل ما في يديه من أدوات مثل: الأولاد والمال وغيرهما (الهلالي، ٢٠٠٣م: ٢١).

ولن يحدث المقصد العظيم من نزول القرآن وهو هداية الناس إلى الله عز وجل وإنقاذهم من طريق الشيطان إلا بفهم معانيه، ومعرفة ما اشتمل عليه من الأوامر والنواهي، والوعد والوعيد، والتفكر في آياته والاتعاظ بها؛ ليقف المؤمن على معالم الحياة التي يريد القرآن الكريم إيجادها، ومناهج الإصلاح التي يقررها، فيلتزم بالواجبات التي أوجبها الله عليه، ويجتنب المنهيات التي نهاه الله عنها؛ بما يحقق له السعادة في الدنيا والآخرة، قال تعالى: **{وَأَنزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾}** [النحل: ٤٤].

والقرآن الكريم لم ينزل لمجرد التلاوة اللفظية فحسب؛ بل نزل من أجل هذا ومن أجل ما هو أعم وأكمل، وهو فهم معانيه وتدبر آياته ثم التذكر والعمل بما فيه، وهو المنصوص عليه في قوله تعالى: **{رَبَّنَا وَابْعَثْ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِكَ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُزَكِّيهِمْ ۚ إِنَّكَ أَنتَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١٢٩﴾}** [البقرة: ١٢٩]، وقال تعالى: **{الَّذِينَ آتَيْنَاهُمُ الْكِتَابَ يَتْلُونَهُ حَقَّ تِلَاوَتِهِ أُولَٰئِكَ يُؤْمِنُونَ بِهِ ۗ وَمَن يَكْفُرْ بِهِ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الْخَاسِرُونَ ﴿١٢١﴾}** [البقرة: ١٢١].

والتلاوة في قوله تعالى: **{يَتْلُونَهُ حَقَّ تِلَاوَتِهِ}** تطلق على تلاوة اللفظ وهي القراءة، وعلى تلاوة المعنى وهو التفسير، وعلى تلاوة الحكم وهو الاتباع، فالتلاوة اللفظية قراءة القرآن باللفظ الذي يجب أن يكون عليه معربًا كما جاء لا يغير، والتلاوة المعنوية أن يفسره على ما أراد الله تعالى، ونحن نعلم مراد الله بهذا القرآن؛ لأنه جاء باللغة العربية كما قال تعالى: **{بِلِسَانٍ عَرَبِيٍّ مُّبِينٍ ﴿١٩٥﴾}** [الشعراء: ١٩٥]، وتلاوة الحكم امتثال الأوامر، واجتناب النواهي، وتصديق الأخبار (العثيمين، ١٤٢٣هـ: ٣٥).

وقد أمر الله تعالى في آيات كثيرة بتدبر آيات القرآن الكريم والتفكر فيها قال تعالى: **{كِتَابٌ أَنزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِّيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾}** [ص: ٢٩]، كما أشار سبحانه وتعالى إلى توبيخ من لم يتدبره كقوله تعالى: **{أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ عَلَىٰ قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا ﴿٢٤﴾}** [محمد: ٢٤]، وقوله تعالى: **{أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا ﴿٨٢﴾}** [النساء: ٨٢]، وقوله تعالى: **{أَفَلَمْ يَدَّبَّرُوا الْقَوْلَ أَمْ جَاءَهُم مَّا لَمْ يَأْتِ آبَاءَهُمُ الْأَوَّلِينَ ﴿٦٨﴾}** [المؤمنون: ٦٨].

وتدبر القرآن الكريم مبني على التفسير وفهم المعاني، ويتضح ذلك من قول الزمخشري (د.ت، ج١: ٥٧١): "معنى تدبر القرآن تأمل معانيه وتبصر ما فيه"، ومثله قول البيضاوي (٢٠١١م، ج١: ١٢٠): "يتأملون في معانيه ويتبصرون بما فيه".

وفهم النص القرآني هو المقصود من تلاوة القرآن الكريم والعمل هو ثمرته، ويؤكد هذا المعنى أبو عبد الرحمن السُلَمي، وهو أحد تلاميذ الصحابة فيقول: "حدثنا من كان يقرئنا من أصحاب النبي صلَّى الله عليه وسلَّم، أنهم كانوا يقترئون

من رسول الله صلَّى الله عليه وسلَّم عشر آيات، فلا يأخذون في العشر الأخرى حتى يعلموا ما في هذه من العلم والعمل، قالوا: فَعَلِمْنَا العلم والعمل" (حنبل، ٢٠٠١م، ج٣٨: ٤٦٦).

هكذا كان منهجهم رضوان الله عليهم، كما كانوا يسألون عن دلالات القرآن ومعانيه؛ ولذلك انتفعوا بالقرآن، وكان جيلهم خير جيل مر على وجه الأرض، حتى إن بعض الصحابة لم يحفظ القرآن، لكنهم كانوا يتدبرونه ويتأثرون به ويخشعون عند تلاوته: {تَتَجَافَىٰ جُنُوبُهُمْ عَنِ الْمَضَاجِعِ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ خَوْفًا وَطَمَعًا وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴿١٦﴾} [السجدة: ١٦].

والفهم القرائي عامة ما هو إلا عملية عقلية وذلك من خلال كونه مجموعة من التمثيلات أو الصور الذهنية Mental Imagines التي تتكوَّن لدى القارئ، ولقد دعم هذه الرؤية التطور الحادث في مجال علم النفس المعرفي وتفسيرات العلماء على عمل فصي المخ من جهة، ودور الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد والتي فسرت كيفية فهم المتعلم لما يقرأ (عبد الباري، ٢٠١٠م: ٢٦).

وتمثيل المعرفة في الذاكرة ما هو إلا تمثيل لبناء مفاهيمي معقد ينظم ذاتيًا داخليًا وخارجيًا عن طريق الارتباطات البنائية المتنوعة، وأنه يجب الأخذ في الاعتبار التأكيد على أن التمثيل النهائي لهذا البناء يأتي نتيجة عدد من التحويلات Transformations إذ تتم مجموعة من التحويلات بالفعل من خلال المعالجات الكبيرة التي تقوم بدور الحذف والبناء وتعميم الافتراضات عند المستويات الكبيرة المتنوعة، وكنتيجة لما يمتلكه الفرد من معرفة عامة (طلبة، ٢٠١٣م: ١٠٤).

وفي السياق نفسه صنف الصاوي (٢٠٠٩م: ٦١) الفهم إلى مكونين رئيسين هما: المكونات المعرفية للفهم وتشمل فهم معاني الكلمات، وفهم معنى الجملة، وفهم معنى الفقرة، وتنظيم المادة المقروءة، وسرعة الفهم، أما عن المكونات ما وراء المعرفية فتتضمن: مراقبة الذات، والتخطيط لعوامل المهمة، وتقييم استراتيجيات فهم المقروء.

وتأكيدًا لما سبق فقد أشار عصر (١٩٩٩م: ١٩) أن عمليات الفهم تتضمن خمس عمليات فرعية هي: العمليات الجزئية، والعمليات الكلية، وعملية الإسهاب، والعمليات التكاملية، وعمليات ما وراء المعرفة.

وتندرج العمليات الذهنية المصاحبة للفهم تحت مصطلح أكبر هو مصطلح ما وراء المعرفة؛ وتشير إلى قدرة القارئ على إدارة هذه العمليات واستخدامها في مواقف التعلم المختلفة، وتؤدي هذه العمليات بشكل أو بآخر إلى التقليل من صعوبات التعلم، وتسهم في الوقت ذاته في الارتقاء إلى مستويات متقدمة من التفكير والمعالجة والتوظيف، وتساعد الطلاب على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم، كما تساعدهم على التحكم في تفكيرهم وتحسن أساليبهم في القراءة والدرس والاستذكار (إبراهيم، ٢٠٠٥م: ٩٥).

ويذكر فيتزجيرالد (Fitzgerald, 1983: 249) أن العمليات الذهنية المصاحبة للفهم تشير إلى الوعي والضبط الذاتي لدى الطالب حول فهمه للاستراتيجيات التي تسهل من عملية الفهم، وتوجد أربعة جوانب محددة تتعلق بتلك العمليات، وهي: تحديد الطالب لما يعرفه وما لا يعرفه عن النص وتحديد استراتيجيات فهمه له، ووعي الطالب بالمعرفة حول الاستراتيجيات الملائمة لفهم النص، ومعرفته بمدى الحاجة إلى المعرفة لفهم النص وللاستراتيجيات المتعلقة به، وتحديده فائدة استراتيجيات التدخل.

في حين يشير إدريس والهواري (٢٠٠٤م: ٣٨) إلى أن العمليات الذهنية المصاحبة للفهم تتضمن بعض العمليات الفرعية ومنها: الوعي: ويقصد به وعي الطالب بعمليات تفكيره، ومدى دقته في وصف هذا التفكير، والمعرفة: وهي معرفة الطالب بالاستراتيجيات المعرفية التي تعينه على إنجاز المهمة، والتخطيط: ويقصد به إدراك الطالب لأهمية

الاستراتيجيات التي تساعده على إنجاز المهمة مع تحديد الاستراتيجية المناسبة لها، ومراقبة الذات: ويقصد بها ملاحظة الطالب لذاته، وإدراكه لنفسه وشعوره بها أثناء أدائه للمهمة وبعدها.

علاوة على ما سبق فإن العمليات المصاحبة لفهم النص القرآني تعين الطلاب على إدارة عملية التفكير، إذ يوظف طلاب المرحلة الثانوية العديد من الاستراتيجيات أثناء قراءة النص القرآني وتفسيره ومنها: ربط المعلومة الجديدة بالمعرفة السابقة لها، واختيار الاستراتيجيات المناسبة بتروٍ وتأمل مع التخطيط والمتابعة والتقييم المستمر لأدائه في أثناء قراءته لكتاب الله، وكل ما سبق من عمليات يصح أن نطلق عليها اسم المرونة الذهنية للقارئ Reader Flexibility، والتي تتمثل في مهارة القارئ في أثناء تفاعله مع القرآن الكريم، وتغيير استراتيجية قراءته له بناء على هدفه العام من القراءة مع استثماره لمعارفه وخبراته السابقة في بناء جديد للمعنى المستنبط من الآيات القرآنية.

ونظرًا لأهمية عمليات فهم النص القرآني بجانبيها المعرفي وما وراء المعرفي فقد ناله اهتمام وزارة التربية والتعليم؛ إذ نصت الأهداف العامة لتدريس مادة التفسير في المرحلة الثانوية على ضرورة تفسير الآيات والسور القرآنية، وأن يفهم الطلاب المعنى العام للآيات والسور فهمًا سليمًا، وأن يعرفوا معاني الكلمات الغريبة في الآيات والسور القرآنية، وأن تتقوى مهارة التدبر والفهم والاستنباط لديهم، وأن يتعودوا على اكتشاف الترابط بين آيات القرآن الكريم وسوره، وأن يعرفوا أسباب النزول للآيات والسور، وأن يستنتجوا القيم والآداب التي اشتملت عليها الآيات والسور ويتمثلوها، وأن يعرفوا بعض الأحكام الشرعية الواردة في الآيات والسور ويعملوا بها، مع وعي الطالب بكل هذه العمليات العقلية التي يمارسها في أثناء تفسيره لكتاب الله – تبارك وتعالى– ومراقبته لفهمه وتقويمه لذاته من خلال تعديل مساره في تفسير القرآن الكريم (وثيقة منهج مواد العلوم الشرعية، ١٤٢٧هـ: ٢٤٣).

كما حظي باهتمام الكثير من الباحثين فأجريت العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بدراسة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرائي عامة، ومنها دراسة محمد (٢٠٠١م) التي استهدفت دراسة مكونات الفهم القرائي الميتامعرفي لدى عينة من تلاميذ المدرسة الابتدائية مرتفعي ومنخفضي التفكير الناقد، وأظهرت نتائج الدراسة عن دور مكونات الفهم القرائي الميتامعرفي في الفهم، كما كشفت وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المرتفعي والمنخفضي التفكير الناقد في الفهم القرائي الميتامعرفي لصالح مرتفعي التفكير الناقد.

وأجرى عيسى (٢٠٠٧م) دراسة هدفت إلى التحقق من أثر برنامج تدريبي لاستراتيجيات التعليم التبادلي على ما وراء الفهم لدى الطلاب ذوي صعوبات الفهم القرائي في الصف الخامس الابتدائي، وتوصلت الدراسة إلى تحسن مستوى ما وراء المعرفة، وكذلك الفهم القرائي لدى الطلاب ذوي صعوبات الفهم القرائي في المجموعة التجريبية، ولم يظهر هذا التحسن لدى نظرائهم في المجموعة الضابطة.

وأعد خليفة (٢٠٠٧م) دراسة استهدفت التحقق من فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين الفهم القرائي المعرفي وما وراء المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم، وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية هذا البرنامج في تحسين مهارات الفهم القرائي المعرفية وما وراء المعرفية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

بالرغم من أهمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني فإنَّ الدراسات في هذا المجال تؤكد ضعف هذه العمليات لدى طلاب التعليم العام إذ تشير نتائج دراسة

هاردين (Hardin, 2001)، إلى أن درجة الوعي في العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النصوص التفسيرية Expository Texts تختلف من قارئ إلى آخر، وتؤثر على سلوكيات القراءة الاستراتيجية Strategic Reading Behaviors لديه إذ يظهر القارئ الجيد درجة عالية من ما وراء الفهم تتضح في معرفته متى يفهم أو لا يفهم؟، بالإضافة إلى أن هذه العمليات الذهنية تتضمن مجموعة من العمليات مثل: المراقبة وتنظيم الذات والتصحيح عند الخطأ.

وأظهرت نتائج دراسة بوتساس وبادليديو (Botsas & Padeliadu, 2003) إلى أن بعض الطلاب الذين يعانون من ضعف في فهم النص القرائي يستخدمون استراتيجية الفهم القرائي Reading Comprehension Strategy Use بدرجة قليلة مقارنة بأقرانهم، كما أن هذه الاستراتيجية تتسم بالسطحية، ولا تخلق لديهم الوعي بمشكلات الفهم التي تواجههم في أثناء القراءة، علاوة على أنهم يقومون بسد الفجوات المتضمنة في معنى المقروء بطرائق غير ملائمة Inappropriate Ways، ويظهرون مراقبة معرفية أقل لمعرفة الفهم الحادثة لديهم.

وكشفت نتائج دراسة غباري وأبي شعيرة (٢٠١٠م) والتي أجريت على (٢٤٢) طالبًا من طلاب جامعة الزرقاء بالأردن بأنهم قد استجابوا بدرجة ضعيفة على مقياس العمليات ما وراء المعرفية التي تمكنهم من استيعاب النصوص، كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في درجة استخدام عمليات ما وراء المعرفة الخاصة بالاستيعاب القرائي تعزى إلى الجنس أو الكلية، في حين أظهرت النتائج أن هناك فروقًا ذات دلالة في درجة استخدام عمليات ما وراء المعرفة الخاصة بالاستيعاب القرائي تعزى لمتغير السنة الدراسية؛ فقد كان طلاب السنة الرابعة الأكثر استخدامًا لتلك العمليات.

وأسفرت نتائج دراسة ابن الطاهر (٢٠٠٨م) أن التلاميذ يتفاوتون في مستوى فهمهم القرائي الميتامعرفي، وهذا الاختلاف لصالح مستوى السنة السادسة، وكذلك يختلفون في درجة مراقبتهم لذواتهم في أثناء القراءة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المستوى الخامس والسادس في أبعاد التخطيط للمهمة القرائية.

ويلاحظ مما سبق أن غالبية الدراسات ركزت على العمليات الذهنية المرتبطة بفهم النص بشكل عام، ولذا فقد أوصت دراسة فرج (٢٠٠٩م) بضرورة بناء أدوات لقياس فهم ما وراء النصوص الدينية، وضرورة إقامة دورات تدريبية للمعلمين والطلاب لتنمية مهارات فهم ما وراء النصوص لدى الطلاب، وضرورة بناء تصور مقترح لتنمية هذه المهارات والعمليات.

وقد أكدت نتائج دراسة السميري (١٤٣١ هـ)، ونتائج دراسة سعد (٢٠٠٧ م) ضعف الطلاب في مهارات فهم النص القرآني.

ومما دعم إحساس الباحث بمشكلة الدراسة ما لاحظه في أثناء زياراته الميدانية لبعض المدارس الثانوية من ضعف الطلاب في فهم النصوص القرآنية، وعدم إحاطتهم بالمضامين القرآنية الواردة فيها، ولقد أكد المعلمون والمشرفون ضعف الطلاب في مهارات فهم النص القرآني، وقد يعزو الباحث السبب في ذلك إلى عدم توظيف الطلاب لعملياتهم الذهنية في أثناء تفسير النص القرآني، مما حدا الباحث لدراسة هذه المشكلة.

وبالنظر إلى طبيعة هذا الموضوع فإنه لا توجد دراسة – في حدود علم الباحث – حاولت الكشف عن العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية، ومن ثم نبعت فكرة هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الكشف عما يمتلكه طلاب المرحلة الثانوية من العمليات الذهنية المصاحبة لفهم

النص القرآني مع بناء تصور مقترح لتنمية هذه العمليات، ولحل هذه المشكلة يطرح الباحث الأسئلة الآتية:

١. ما العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
٢. ما مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني؟
٣. ما ترتيب طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني؟
٤. ما التصور المقترح لتنمية العمليات المصاحبة لفهم النص القرآني؟

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على ما يأتي:

أولاً: الحدود البشرية:

- طلاب الصف الأول الثانوي؛ لأنهم يمثلون بداية مرحلة جديدة في التعلم، وفي مرحلة عمرية تشكلت فيها القدرات العقلية، والمعرفة والخبرات السابقة، وهي عوامل مهمة تؤثر في فهم النص القرآني؛ ومن ثم تبرز الحاجة لتحديد العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني والتحقق من مستوى تمكن الطلاب من هذه العمليات.

ثانيًا: الحدود الموضوعية:

- الاقتصار على بعض العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، والتي حظيت بنسب اتفاق بين المحكمين بنسب تتراوح من (80 % إلى 100%).
- تقديم تصور نظري لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، تاركًا المجال للباحثين الآخرين لتنميتها باستخدام استراتيجيات أخرى.

ثالثًا: الحدود الزمانية:

- طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٥ – ١٤٣٦ هـ.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

١. بناء قائمة بالعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية.
٢. تشخيص العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني من خلال اختبار يكشف عن مستوى هذه العمليات لدى طلاب الصف الأول الثانوي في أثناء فهم النص القرآني.
٣. الكشف عن أولويات ممارسة طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.
٤. تقديم تصور نظري يوظف العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني عبر منظومة منهج التفسير (الأهداف، المحتوى، استراتيجيات التدريس، الأنشطة التعليمية والإثرائية، التقويم)؛ وذلك لتنمية هذه العمليات لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مصطلح الدراسة:

تتضمن الدراسة الحالية المصطلح الآتي:

١) **العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني**
Mental Processes Associated With The Understanding of The Quranic Text:

يعرف ليفنجستون (Livingston, 1997: 1) العمليات الذهنية المصاحبة للفهم بأنها: تفكير عالي التنظيم يتضمن أنشطة التحكم في عمليات التفكير المتضمنة في التعلم، ومن أمثلة هذه الأنشطة التخطيط للطريقة التي تقدم بها المهمة التعليمية، ومراقبة الفهم وتقييم التقدم نحو إكمال المهمة، وهي تلعب دورًا حاسمًا في التعلم والفهم الناجح؛ وفي أغلب الأحيان يتم تعريف هذه العمليات بأنها التفكير في التفكير.

وتعرف بأنها: الوعي والمراقبة والسيطرة على التعلم، إذ تتضمن الوعي والإدراك لهدف النشاط والتقدم الشخصي خلال النشاط والتحكم في طبيعة القرارات والأفعال التي يقوم بها الطالب خلال النشاط (أبو رياش، وشريف، والصافي، ٢٠١٤م: ١٨٢).

في حين يراها جونسون (Jonsson, 2005: 13) بأنها: الإحاطة بالمعرفة والعمليات المعرفية التي هي موضوع المعرفة، والتي تمثل مهمة السيطرة (التحكم)، والتحقق للوظائف المعرفية لدى الفرد، وينظر إلى المعرفة بشكل بسيط على أنها المعرفة حول المعرفة، ويرتبط هذا المفهوم مباشرة بالوعي.

أما عن فهم النص القرآني فتعرف طومسون (Thompson, 2000: 3 – 4) الفهم القرائي بصفة عامة على أنه عملية بنائية تفاعلية يقوم بها القارئ، وتتضمن هذه العملية ثلاثة عناصر هي: القارئ والنص القرائي، والسياق القرائي، وهو مجموعة من العمليات الداخلية الشخصية التي تختلف من شخص لآخر، بل إنها تختلف عند الفرد من فترة لأخرى ومن مرحلة لأخرى.

ويعرف فرج (٢٠٠١م: ١٢٦) فهم النصوص القرآنية بأنه: إلمام الطلاب بمضمون النصوص القرآنية من ترجمة لمعاني مفرداتها وتوضيح لما ترشد إليه وما تتضمنه من مفاهيم وتراكيب وحقائق واستفهامات ومناقشتها واستنباط الدروس منها والوقوف على اتجاهاتها بأسلوب مبسط بما يحقق الإدراك الواعي لهذه النصوص.

في حين يعرف السميري (١٤٣١هـ: ١٠) فهم النص القرآني بأنه: عملية عقلية معقدة تهدف إلى وصول الرسالة (النص القرآني) إلى المستقبِل (الطالب)، وفيه يتشارك الطالب مع المعلم في بناء المعنى للنص القرآني، وهذه العملية تتضمن معرفة وشرح واستنباط واستنتاج وتلخيص العلاقات المتضمنة في النص القرآني.

في ضوء التعريفات السابقة يعرف الباحث العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بأنها: تنظيم طلاب الصف الأول الثانوي لذواتهم في أثناء تفاعلهم مع النص القرآني الكريم تنظيمًا يقوم على معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، والضبط والتحكم والتي تتضمن التخطيط، والمراقبة الذاتية، وتقويمها، وعمليات التنظيم الذاتي؛ لفهم معانيه والإلمام بما يتضمنه من أحكام ودروس وعبر، ويقاس مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من هذه العمليات من خلال اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني الذي أُعد لهذا الغرض.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة الحالية فيما يمكن أن تضيفه في البعدين الآتيين:

أولاً: الأهمية النظرية: وتتمثل في إلقاء الضوء على العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية، بتحديد ماهيتها، وعملياتها، وكيفية قياسها.

ثانيًا الأهمية العملية: وتتمثل في إفادة الفئات الآتية:

١) **طلاب المرحلة الثانوية:** وذلك بالكشف عن العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، والسعي نحو تنميتها باستخدام استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة.

٢) **معلمي العلوم الشرعية:** وذلك من خلال تزويدهم باختبار يكشف عن العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، بما يكفل لهم الكشف عن هذه العمليات لدى طلابهم ومحاولة مراعاتها وتنميتها في أثناء ممارستهم التدريسية.

٣) **مصممي مناهج القرآن الكريم ومطوريها:** وذلك من خلال إمدادهم بقائمة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، بما يعينهم على تضمينها في أدلة المعلمين ومناهج التفسير، وكذلك تزويدهم باختبار يمكن تضمينه أيضًا في أدلة المعلمين، وفي الأساليب التقويمية لمناهج التفسير.

٤) **الباحثين:** وذلك من خلال الاهتمام بالعمليات الذهنية، بما يمكن أن يفتح مجالاً جديدًا للباحثين في هذا المجال.

أدبيات الدراسة:

العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية: مفهومها، أهميتها، أسسها، تصنيفاتها، قياسها:

أولاً: مفهوم العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني:

يطلق على مفهوم العمليات الذهنية المصاحبة للفهم العديد من المصطلحات منها: التفكير في التفكير، وما وراء المعرفة، وما وراء التفكير، أو الوعي بالتفكير، أو ما وراء الإدراك أو ما فوق المعرفة، ويعد هذا المصطلح أحد التكوينات النظرية المعرفية المهمة المنتمية إلى علم النفس المعرفي المعاصر، والذي ينظر إلى دور الفرد الإيجابي والنشط في تجهيز المعلومات ومعالجتها، وذلك من خلال التفاعل مع خصائص الموقف المنشئ للسلوك، إذ إن السلوك هو نتاج لكم المعرفة ونوعها وتنظيم الطالب لها تنظيمًا ذاتيًا Self-Regulated.

ولقد برز هذا المفهوم على يد فلافيل Flavell (Flavell, 1985: 230) في سبعينات القرن الماضي إذ يشير إلى أن العمليات الذهنية تتمثل في معرفة الفرد بمعارفه المخزنة أو اعتقاداته حول نفسه، وحول المهام والأعمال والاستراتيجيات؛ أي وعي الفرد عما يعرفه بالفعل (معرفة ما وراء المعرفة Metacognitive Knowledge)، ووعيه بما يفعله وينفذه أثناء أداء المهمة (مهارات ما وراء المعرفة Metacognitive Skills)، ووعيه بإمكاناته المعرفية والوجدانية والدافعية (خبرة ما وراء المعرفة Metacognitive Experience)، وكيف يتفاعل؟، كل هذا في أداء المهمة أو تنفيذ العمل العقلي، وهنا يميز Flavell بين المعرفة بما وراء المعرفة، وبين مهارات ما وراء المعرفة وخبرات ما وراء المعرفة.

ويرى الفرماوي، ورضوان (٢٠٠٤م: ٤١) بأن العمليات الذهنية المصاحبة للفهم تتعلق بالاستبصار الذاتي الذي يقوم به الفرد تجاه مجاله المعرفي وتجاه بنائه المعرفي وتجاه عملياته المعرفية، وما سيتبع ذلك من تحكم في هذه العمليات مستخدمًا في ذلك مهارات إدارة ما وراء المعرفة من تخطيط، ومراقبة، واختيار الاستراتيجية الملائمة، واتخاذ القرارات والتوجيه ما وراء المعرفي.

في حين يرى عبيد (٢٠١١م: ٢١٧) بأن العمليات الذهنية المصاحبة Metacognition هي تأملات عن المعرفة Cognition، أو التفكير فيما تفكر فيه وكيف نفكر؟، ويرتبط هذا المفهوم بثلاثة أصناف من السلوك العقلي وهي:

١) معرفة الشخص عن عمليات تفكيره ومدى دقته في وصفه لهذا التفكير وما يفكر فيه.
٢) تحكم الشخص وضبطه الذاتي ومتابعته لما يقوم به عند انشغاله بعمل ذهني مثل: حل مشكلة معينة ومراقبة جودة استخدامه لهذه المتابعة بشكل منظم، وتوجيه نشاطه الذهني في هذا العمل.
٣) مدى تأثر طريقة الشخص بمعتقداته وحدسياته ووجدانياته فيما يتعلق بالمجال الذي ينشغل به ذهنه.

ويفصل يوسف (٢٠١١م: ٣٤٣) لأبعاد مفهوم العمليات الذهنية المصاحبة للفهم بأنها نشاط عقلي يخص الفرد ذاته، ويتضح من خلال وعيه بعملياته المعرفية وتحديدها، وإدراك أبعادها وترجمتها واستخدامها، وكذلك القدرة في السيطرة عليها والتحكم فيها وضبطها ومراجعتها وتقييمها، ومن ثم فإن العمليات الذهنية المصاحبة للفهم تمثل نشاطًا عقليًا تتطلب ممارستها وعيًا وخبرة ومهارة ممن يؤديها.

من خلال العرض السابق لمفهوم العمليات الذهنية المصاحبة يعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: تنظيم طلاب الصف

الأول الثانوي لذواتهم في أثناء تفاعلهم مع النص القرآني الكريم تنظيمًا يقوم على معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، والضبط والتحكم والتي تتضمن التخطيط، والمراقبة الذاتية، وتقويمها، وعمليات التنظيم الذاتي؛ لفهم معانيه والإلمام بما يتضمنه من أحكام ودروس وعبر، ويقاس مستوى امتلاك طلاب الصف الأول الثانوي لهذه العمليات من خلال اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني الذي أُعد لهذا الغرض.

ثانيًا: أهمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

توجد العديد من التفسيرات المعرفية للعمليات الذهنية المصاحبة للفهم، ومن هذه التفسيرات ما طرحه كل من شاس وكلارك Chase & Clark سنة (١٩٧٢م) واللذان أشارا إلى أن الفهم بوصفه عملية عقلية يتضمن العديد من العمليات الفرعية وهي (Lapp & Flood, 2006: 287 – 290): الترميز والمقارنة والتسجيل أو الحفظ بوصفها مجموعة من العمليات الأساسية التي تؤسس في ضوئها معالجة المعلومات، وفهم كل من الصور والجمل التي رسمت داخل العقل في شكل نظام من الرموز العقلية.

وتتضمن العمليات الذهنية المصاحبة للفهم أجزاء مختلفة تتمثل في المعرفة والتنظيم الذاتي الذي يتضمن مراقبة الفهم، وتتكون من عملية تقييم الفهم باستخدام أنماط من المعايير، وعملية إصلاح الفهم باستخدام نوع من الاستراتيجيات، كما إن عملية مراقبة الفهم والتنظيم الذاتي يحدثان على مستوى اللاوعي (Ceylan & Harputlu, 2013; Osterholm, 2006).

ويذكر أحمدي (Ahmadi et al., 2013) أن من العمليات الذهنية المصاحبة للفهم الوعي باستراتيجية القراءة ما وراء المعرفية Meta-cognitive Reading Strategy Awareness؛ لأنه يعزز من قدرة المتعلم على فهم النصوص، وأن هناك علاقة بين الوعي ما وراء المعرفي باستراتيجية القراءة وفهم النص.

وتعد مراقبة العمليات المعرفية من أكثر المهارات والعمليات الذهنية أهمية (Zhang & Wu , 2009; Wang et al., 2009)، كما يؤكد بي (Pei, 2014) على العلاقة بين العمليات الذهنية المصاحبة للفهم مثل العلاقة بين الوعي ما وراء المعرفي واستخدام الاستراتيجية، وبين الفهم.

وتؤثر العمليات الذهنية المتعلقة بمعرفة الاستراتيجية والضبط أو التحكم ما وراء المعرفي على حدوث عملية الفهم (Malcolm, 2009).

كما تساعد العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص في جعل الطلاب أكثر إدراكًا ووعيًا لما يتعلمونه، وكذلك معاونتهم في تحديد المواقف التعليمية التي تتطلب معلومات بعينها، وتحديد الإجراءات والاستراتيجيات اللازمة لتنفيذها بطريقة تحقق الهدف منها (Abromitis, 1994: 7).

ويشير نوفل، وسعيفان (٢٠١١م: ٢٦٨) إلى أهمية العمليات الذهنية المصاحبة للفهم وفقًا لرؤية آثر كوستا وكاليك Costa & Kallick في أنها تمكن الطالب من مراقبة خطط فهم المقروء في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكان إجراء التصحيح اللازم إذا تبين أن الخطة التي رسمها لا تلبي مستوى التوقعات الإيجابية المنتظرة، كما إنها تعين في معاونته على عملية التقويم الذاتي Self-Evaluation، والتي تعدُّ من العمليات العقلية الراقية التي يقوم بها؛ وذلك بهدف التحسين والتطوير المستمرين، فضلاً عن أنها تنمي الإدراك الآلي للمهارات المتطلبة للتفكير.

وتزداد أهمية العمليات الذهنية المصاحبة للفهم في دورها الكبير في التقليل من صعوبات التعلم عند فهم النصوص القرآنية، وتسهم في الوقت ذاته في الارتقاء بمستوى الطلاب إلى مستويات متقدمة من التفكير والمعالجة والتوظيف للنص القرآني وحسن التفاعل معه، كما إنها تعين طلاب المرحلة الثانوية في القيام بدور إيجابي حول بعض سور القرآن الكريم

وآياته، ويتمثل هذا الدور في جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقييمها في أثناء قيامهم بعملية التعلم، فضلاً عن أنها تمكنهم من التحكم في تفكيرهم عند تفاعلهم مع النص القرآني، وتحسن من أساليب واستراتيجيات فهمهم لهذا النص.

ثالثًا: الأسس النظرية للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النصوص القرآنية:

برزت نظريتان أساسيتان لتفسير العمليات الذهنية المصاحبة للفهم عامة، فالنظرية الأولى تركز على كيفية معالجة المعلومات في الدماغ، إذ يحاول علم النفس المعرفي Cognitive Psychology تزويدنا برؤية حول كيفية معالجة المعلومات في الدماغ، وهذا التوجه صار له حضور منذ عقد الستينات، إذ أصبح ينظر إلى الأفراد (القراء) بوصفهم باحثين نشيطين عن المعنى أكثر من كونهم مستجيبين سلبيين للمثيرات الخارجية، فكثيرًا من المعاني التي يستقيها الفرد من موقف التعلم يعتقد أنه يبنيها بنفسه، كما إن تطور المعرفة يعدُّ جزءًا مهمًا من التطور العقلي للفرد، وهنا ينظر إلى المعرفة بوصفها مركزية في النشاط العقلي؛ وأن ما يعرفه الطالب حاليًا يتعلق بما يمكن أن يتعلمه، وبكم الوقت والجهد الذي يحتاج إليه (عاشور، ومقدادي، ٢٠١٣م: ٨٩).

ولقد سعى علماء النفس إلى محاولة تفسير عمل العمليات العقلية، وفهم آلياتها من ترميز وتخزين واسترجاع، فهذه النظرية تركز على العمليات العقلية التي ينفذها الفرد لمعالجة المعلومات التي يستقبلها من العالم الخارج، كما تشير إلى أن العقل البشري يشبه الحاسوب في تناول الرموز ومعالجتها ولديه مجموعة من الصور أو الرموز العقلية التي تشبه رموز الحاسوب الداخلية (لغة الآلة)، فإذا تطابقت الصور الخارجية للعالم الواقعي مع الصور العقلية يحدث المعنى، وتتشكل المعرفة التي هي ناتج التعلم؛ أي إنه لكي تبنى هذه المعرفة يجب أن تحدث مجموعة من العمليات العقلية داخل الفرد؛ لمطابقة رموز العالم الخارجي مع رموز الفرد الداخلية ومن ثم إيجاد المعنى (Bender, Cunningham, Duffy & Perry, 1991: 91).

أما **النظرية الثانية** فهي نظرية المخططات العقلية، وهي نظرية تفترض أن ما يشفر أو يرمز في الذاكرة يتأثر بشكل فعال بالمخططات العقلية التي يمتلكها الفرد بوصفها إطارًا عامًا للمعرفة في ضوئها يتم انتقاء وتفسير المعلومات الجديدة (Henry & Reed, 1993: 254)،

وينظر علماء النفس المعرفيون إلى المخططات العقلية Schemata بأنها بمنزلة تركيب للبيانات والمعلومات والمعرفة والإجراءات معًا؛ لتحويل أجزاء الخبرة المتعددة لنظام ذي معنى تربطه علاقات، ويعبر تنظيم وتكامل وترابط وعمق هذا النظام عن قوة وتماسك وفعالية المخططات العقلية الموجودة لدى المتعلم (طلبة، ٢٠١٣م: ٢١١).

ولذا أشارت أفنان دروزة (٢٠٠٤م: ٣١) إلى أن المخططات العقلية هي عبارة عن بناء عقلي معرفي لتخزين المعلومات وبرمجتها وتنسيقها في آن واحد، فهي وسيلة للإدراك ومرحلة سابقة له، وهي الشبكة التي تخزن فيها المعلومات على شكل رموز وأنماط لها معنى.

وفي ضوء ما سبق يمكن استخلاص مجموعة من الأسس والمنطلقات التي تعد ركيزة أساسية لبناء التصور المقترح الذي استهدفته الدراسة الحالية ومنها: أن فهم النص القرآني عملية بنائية نشطة، تستلزم توافر مجموعة من العمليات المعينة له ومنها: التخزين والاسترجاع، والتفاعل، والتحليل والتركيب، والبناء، وتلعب المعرفة والخبرات السابقة لقارئ القرآن الكريم دورًا بالغ الأثر في فهم المعنى العام أو الإجمالي للسور، كما تعينه هذه الخبرة على استنباط المضامين التربوية المتضمنة فيه، ولقارئ القرآن الكريم دور كبير في ربط ما لديه من خبرات ومعلومات سابقة عن النص القرآني بالمعلومات الجديدة المكتسبة، ويقوم قارئ القرآن الكريم بتنظيم ما لديه من معلومات في بنيته المعرفية في شكل أطر

عامة أو مخططات أو مجالات (السيكما)، ثم يقوم بتشفيرها وفقًا لقدراته وإمكاناته المعرفية والخبراتية.

رابعًا: تصنيفات العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

ينظر إلى العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني على أنها الإدراك الواعي لطلاب المرحلة الثانوية، وقدرتهم على ضبط عملياتهم المعرفية، والتحكم فيها، وتوجيهها، وهذا معناه أن الطالب يجب أن يكون على وعي تام بما يفعله ومتى يفعله؟، وتحديد مدى جهله بما يفعله ومتى يفعله؟، وفضلاً عن هذا مقدار الوعي بالتقدم صوب الهدف أو الغرض والاستدعاء التام له بعد مدة طويلة من القراءة؛ ولذا فقد كان إسهام علم النفس المعرفي في هذا السياق إسهامًا كبيرًا بتفسيره لكيفية عمل العقل، وكيفية إدخال المعلومات واستدعائها.

ولذا فقد طرح فلافيل (Flavell, 1982: 907 - 910) تصورًا للعمليات المصاحبة بصفة عامة مصنفًا إياها في أربعة مكونات رئيسة هي:

المكون الأول: المعرفة بما وراء المعرفة Metacognitive Knowledge: ويشير إلى معرفة المتعلم أو معتقداته حول العوامل التي تؤثر في الأنشطة المعرفية، والمعرفة بما وراء المعرفة، ويتضمن هذا المكون ثلاثة متغيرات هي:

- المعرفة بالمتغيرات الشخصية: وتتضمن معرفة الفرد ومعتقداته حول نفسه كشخص مفكر ومتعلم، وما يعتقده حول عمليات تفكير الناس الآخرين.
- المعرفة بمتغيرات المهمة: وتشمل كل المعلومات حول المهمة المقترحة التي ستقدم للطلاب.
- المعرفة بمتغيرات الاستراتيجية: وتتضمن تمييز الأهداف العامة والفرعية، مع تحديد العمليات المعرفية التي ستستخدم لإنجاز المهمة.

المكون الثاني: خبرات ما وراء المعرفة Metacognitive Experience: وتشير إلى معرفة الطالب تجاه معرفته بما وراء المعرفة، وأهدافه واستراتيجياته التي ربما تكون عابرة أو طويلة، وتزود هذه المعرفة الطالب بتغذية راجعة داخلية حول مدى تقدمه الحالي، والتوقعات المستقبلية للتقدم نحو إنجاز المهمة.

المكون الثالث: أهداف أو مهام ما وراء المعرفة Goals or Task: وتتضمن الأهداف أو المهام، وهدفها تحسين معرفة الشخص للأشياء، وينسحب إنجاز الهدف أو المهمة على كل من المعرفة وما وراء المعرفة وخبرات ما وراء المعرفة لإكماله بنجاح.

المكون الرابع: استراتيجيات ما وراء المعرفة Metacognitive Strategies: وتصمم هذه الاستراتيجيات لمراقبة العمليات المعرفية لدى الفرد، وهي مجموعة من العمليات المرتبة التي تستخدم لسيطرة الفرد وتحكمه في أنشطته المعرفية؛ لضمان تحقيق الهدف الذي يسعى إليه الطالب.

ولقد أضاف روبرت سترنبرج (Sternberg, 1988: 223) رؤية أكثر تفصيلاً للعمليات الذهنية المصاحبة، وهي على النحو الآتي:

أولاً: عملية التخطيط، وتتضمن مجموعة من العمليات الفرعية وهي: تحديد الهدف والإحساس بوجود مشكلة مع تحديد طبيعتها، واختيار الاستراتيجية المناسبة لتنفيذ المهمة، وترتيب تسلسل العمليات مع تحديد العقبات أو الأخطاء المحتملة، وكيفية مواجهة هذه الأخطاء، مع التنبؤ بالنتائج المرغوب فيها.

ثانيًا: المراقبة والتحكم: وتتضمن الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام، مع المحافظة على تسلسل العمليات أو الخطوات، ومعرفة متى يتحقق الهدف؟، ومعرفة متى يتم الانتقال من عملية لأخرى؟، واختيار العملية الملائمة

لتنفيذ المهمة، واكتشاف الأخطاء، ومعرفة كيفية التغلب على العقبات والتخلص من الأخطاء.

ثالثًا: التقييم: وتتجلى في تقييم مدى تحقق الهدف، والحكم على دقة النتائج وكفايتها، مع تقييم مدى مناسبة الوسائل والإجراءات لتحقيق الهدف، وتقييم كيفية التغلب على العقبات، والحكم على المهمة ككل.

وفي هذا المضمار صنف عصر (١٩٩٩م: ١٩) العمليات الذهنية المصاحبة للقراءة عامة في خمس عمليات رئيسة؛ وكل عملية تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية التي تنضوي تحتها، وهي:

أولاً: العمليات الجزئية: وتتضمن فهم الكلمة المفردة، وتجميع الكلمات في التركيب الواحد وفقًا للعلاقات بينها في صورة أكبر في المعنى، وانتقاء الفكرة من خلال الوحدات اللغوية المتضمنة إياها.

ثانيًا: العمليات الكلية: وتشمل النظم، والقواعد، والفرقة والنمط التنظيمي للمكتوب، والتلخيص، والاختيار، والأفكار العامة.

ثالثًا: عمليات الإسهاب: وتضم الاستجابات النشطة، وتكوين الصور الذهنية، ومكاملة المعرفة السابقة، والتنبؤات، وعمليات التفكير العليا: التطبيق، والتحليل، والتركيب، وأخيرًا التقويم.

رابعًا: العمليات التكاملية: وتشمل فهم الروابط، وفهم العلاقات بين كل تركيبين.

خامسًا: عمليات ما وراء التعرف: وتضم السيطرة، والملاءمة، ومهارات الدراسة.

وبناء على العرض السابق للتصنيفات المختلفة للعمليات الذهنية المصاحبة للفهم، يطرح الباحث تصورًا لهذه العمليات والتي مثلت اللبنة الأساسية لإعداد قائمة بالعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وتتجلى هذه العمليات فيما يأتي:

أولاً: معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، وتتضمن عمليتين رئيستين هما: المعرفة الخاصة بالمهمة القرآنية، والمعرفة المتصلة بالاستراتيجية.

ثانيًا: عملية الضبط والتحكم لفهم النص القرآني، وتتفرع إلى ثلاث عمليات فرعية هي: التخطيط، والمراقبة الذاتية وتقويم الذات.

ثالثًا: عمليات التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني.

خامسًا: قياس العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

ترتبط عملية قياس العمليات الذهنية المصاحبة للفهم بصورة عامة بتعليم هذا النمط، وقد قام كثير من الباحثين بدراسات هدفت إلى قياس هذه العمليات، وذلك من خلال العديد من أدوات القياس الموضوعية التي وضعت لهذا الغرض.

ولقد اعتمدت بعض الدراسات في هذا المجال على بعض المقاييس العالمية التي اهتمت ببعض العمليات دون بعضها الآخر، ومن هذه الدراسات دراسة نصر والصمادي (١٩٩٦م: ١٠٥) ومقياس بنترك وسميت وماكيشي سنة (١٩٨٩م)، والذي ضم اثنتي عشرة فقرة تقيس أربع عمليات هي: التخطيط، والمراقبة، والتنظيم والتقويم، ومقياس جاكوب وباريز المعروف بدليل الوعي القرائي Index of Reading Awareness (Jacobs and Paris, 1987: 225-287) لقياس ما وراء المعرفة، ويتكون المقياس من (١٢) مفردة اختيار من متعدد تقيس أربعة جوانب مهمة خاصة بما وراء المعرفة عند قراءة النصوص وهي: التقويم Evaluation، والتخطيط Planning، والتنظيم Regulation والمعرفة الشرطية Conditional Knowledge، ولقد طور هذا المقياس فيما بعد كمقياس للوعي ما وراء المعرفي باستراتيجيات القراءة من خلال (Mclain et al, 1991: 81-87)، ومقياس شرو ودينسون سنة (١٩٩٥م)، والذي تضمن اثنتين وخمسين فقرة تقيس المعرفة التصريحية،

والإجرائية والشرطية، والتخطيط، وإدارة المعلومات وتنظيمها، ومراقبة الفهم، وإزالة الإبهام والغموض.

ولقد عدَّ ريد (Reid, 2004: 195 – 196) نمط تقرير الذات أحد الأدوات التي يمكن من خلالها قياس العمليات الذهنية المصاحبة للفهم عامة، إذ قدم مجموعة من التساؤلات التي يطرحها الطلاب على ذواتهم؛ للتحقق من توظيفهم واستخدامهم لهذه العمليات.

ومن أدوات قياس العمليات الذهنية الاختبارات التحريرية، فقد ذكر عصر (٢٠٠٣م: ٣٣٦) أنها ليست أمرًا مألوفًا لقياس هذه العمليات، ومنهم من يعتمد على أسلوب الملاحظات لقياس التفكير عامة.

بيد أننا نرى أن الاختبارات العقلية هي الأهم والأكثر قدرة في التنبؤ بمدى ممارسة طلاب المرحلة الثانوية للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، إذا ما قورنت بأسلوب الملاحظات، وذلك لسبب بديهي هو أن الملاحظة تقف عند حدود الشيء الذي يدرك بالنظر، في حين هذه العمليات عمليات عقلية لا تظهر بالملاحظة المباشرة، وإنما يستدل عليها من خلال الأداء العقلي؛ ولذا فإن الباحث اعتمد على الاختبارات العقلية لقياس هذه العمليات.

سادسًا: الدراسات والبحوث السابقة:

توجد العديد من الدراسات التي اهتمت بالعمليات الذهنية المصاحبة للفهم القرائي بعامة، ومنها دراسة نصر، والصمادي (١٩٩٦م) إذ استهدفت السعي نحو معرفة وعي طلاب نهاية المرحلة الثانوية بالأردن بالعمليات الذهنية المصاحبة لاستراتيجيات القراءة المستخدمة في مواقف القراءة لأغراض الاستيعاب، وتقصي أثر متغيري الجنس والتخصص الأكاديمي في ذلك؛ ولتحقيق الهدف السابق أعد الباحثان مقياسًا لقياس هذه العمليات، وقد تكوَّن هذا المقياس من أربع وخمسين فقرة، وأظهرت النتائج وجود تفاوت في تقديرات أفراد العينة على مقياس الوعي بالعمليات الذهنية المصاحبة لاستراتيجيات القراءة، وقد تراوح متوسط التقديرات بين (٣,٤١) و (٤,٤٨)، وهي نسبة متدنية.

وسعيًا للارتقاء بمستوى الأداء الحقيقي للطالب في العملية التعليمية قام محمد (٢٠٠١م) بدراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين الفهم القرائي الميتامعرفي ومهاراته وبين التفكير الناقد؛ ولتحقيق الهدف السابق أعد الباحث أداتين هما: اختبار لقياس الفهم القرائي الميتامعرفي ومهاراته، واختبار لقياس مهارات التفكير الناقد، وتم تطبيق البحث على (١٥٣) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس بمدرسة مصطفى حافظ الابتدائية بإدارة عين شمس التعليمية، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين التلاميذ المرتفعي والمنخفضي التفكير الناقد في الفهم القرائي الميتامعرفي.

ومن الباحثين من اهتم بتنمية المهارات الفرعية المتضمنة في العمليات الذهنية كدراسة الحارثي (٢٠٠٨م) التي استهدفت التحقق من فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية؛ ولتحقيق هذا الهدف أعد الباحث اختبارًا تحصيليًا لقياس مهارات ما وراء المعرفة في القراءة (التخطيط للقراءة ، والمراقبة والتحكم في القراءة، وتقويم القراءة)، وتم التأكد من صدقه وثباته، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعتين في مهارات التخطيط للقراءة والمراقبة والتحكم، وتقويم القراءة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات الدراسة:

يستهدف البحث الحالي تشخيص العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية؛ ولتحقيق الهدف السابق سيتناول الباحث الإجراءات الآتية:

أولاً: منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي وهو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم؛ لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة، وتصويرها كميًا عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة (الخياط، ٢٠١٠م: ١٣٥).

ثانيًا: مجتمع الدراسة وعينتها:

يمثل المجتمع الأصلي للدراسة الحالية جميع طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة الخبر والبالغ عددهم (٩٠٠) طالب، أما عن عينة الدراسة فتم اختيارها بالطريقة العشوائية من مدرستي ابن المبارك الثانوية والخبر الثانوية، وقد بلغت العينة المختارة (١١٢) طالبًا؛ أي بنسبة (١٢,٤٤%) من أصل المجتمع.

ثالثًا: أدوات الدراسة:

١) قائمة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

أ- هدف القائمة:

هدفت هذه القائمة إلى تحديد العمليات الذهنية الرئيسة والفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب المرحلة الثانوية؛ ولتحقيق الهدف السابق استعان الباحث بعدة مصادر لبناء هذه القائمة وهي: الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالعمليات الذهنية المصاحبة للفهم القرائي عامة، والعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني خاصة، والأدبيات المرتبطة بالعمليات الذهنية المصاحبة للفهم القرائي عامة، والعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني خاصة، وأهداف منهج التفسير بالمرحلة الثانوية، وطبيعة الخصائص النمائية لطلاب المرحلة الثانوية.

ب- وصف القائمة:

أعد الباحث قائمة تضمنت ثلاث عمليات أساسية، تتضمن عشرين مهارة فرعية وهي:

العملية الأولى: عملية معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، وتتضمن بعدين هما: **المعرفة الخاصة بالمهمة،** وتشمل العمليات الفرعية الآتية: معرفة السبل المختلفة لتذكر القصة القرآنية، ومعرفة معاني الكلمات القرآنية الواردة في النص، ثم تلخيص المعنى الإجمالي للنص القرآني، **والمعرفة المتصلة بالاستراتيجية،** وتشمل العمليات الفرعية الآتية: معرفة الطرائق المختلفة لفهم النص القرآني، وتحديد طرائق تدبر النص القرآني.

العملية الثانية: عملية الضبط والتحكم لفهم النص القرآني، وتشمل ثلاثة أبعاد فرعية هي: **التخطيط لفهم النص القرآني،** وتشمل هذه العملية: تحديد الهدف من الآية القرآنية، وتحديد صعوبات فهم النص القرآني، والتنبؤ بالأحكام الشرعية الواردة في النص القرآني، **ومراقبة الطالب لفهم النص القرآني،** وتتضمن: اتخاذ القرار بالانتقال إلى العملية التالية لفهم النص القرآني، وتحديد مصادر التغذية الراجعة لتدعيم فهم النص القرآني، واستخدام استراتيجيات متنوعة لمراقبة الفهم الجيد، **والتقويم الذاتي لفهم النص القرآني،** وتشمل: تقويم مدى تحقق فهم النص القرآني، والحكم على دقة فهم النص القرآني، وأخيرًا تقييم مدى مناسبة الأنشطة الذهنية لتحقيق فهم النص القرآني.

العملية الثالثة: عملية التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني، وتتضمن: تحديد سهولة وصعوبة النص القرآني، والعزو السببي لدقة فهم النص القرآني، وتنشيط المعرفة السابقة عن النص القرآني، وطلب العون لتحسين فهم النص القرآني، وتغيير أو استئناف استراتيجية فهم النص القرآني، وأخيرًا المثابرة لفهم النص القرآني.

ج- تحكيم القائمة:

ولضبط هذه القائمة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تعليم التربية الإسلامية واللغة العربية؛ لإبداء الرأي حولها، إذ طلب الباحث من المحكمين إبداء آرائهم حول القائمة في ضوء البنود الآتية: مدى

اتساق العمليات الفرعية مع العملية الرئيسة التي تنتمي إليها، ومدى مناسبة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية، ومدى أهمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب الصف الأول الثانوي، وتعديل أو إضافة أو حذف بعض العمليات غير المرتبطة، والصياغة اللغوية لبعض العمليات العامة أو الفرعية.

د- الوزن النسبي للقائمة:

تم عرض القائمة على مجموعة من المتخصصين بلغ عددهم خمسة عشر محكمًا؛ لاستخراج الوزن النسبي لقائمة العمليات الذهنية، ولقد حدد الباحث معيارًا لاختيار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، واعتمادها في القائمة النهائية، وهي العمليات الذهنية التي نالت اتفاق المحكمين بنسب تتراوح من (٨٠ – ١٠٠%)، وبعد رصد استجابات المحكمين تم حساب الأوزان النسبية لكل عملية من العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وخلص الباحث إلى أن جميع المهارات قد استوفت المعيار الذي حدده سلفًا.

٢) اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

أ- هدف الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وترتيب هذه العمليات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد وضع هذا الاختبار لقياس ثلاث عمليات رئيسة تتضمن عشرين مهارة فرعية، هي جميع المهارات التي اتفق عليها المحكمون؛ لأن الدراسة الحالية دراسة تشخيصية تستهدف الكشف عن هذه العمليات، ومن ثم حرص الباحث على تضمين الاختبار لكل المهارات المتفق عليها.

ب- مصادر بناء الاختبار:

استعان الباحث بالعديد من المصادر لبناء هذا الاختبار وهي: قائمة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية، والأدبيات والدراسات المتصلة بعمليات فهم النص القرآني، وأهداف منهج التفسير بالمرحلة الثانوية، وطبيعة الخصائص النمائية لطلاب المرحلة الثانوية.

ج- معايير بناء اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني:

التزم الباحث بمجموعة من المعايير التي راعاها عند بنائه لاختبار العمليات الذهنية لفهم النص القرآني، وهذه المعايير هي: حرص الباحث على تقديم النصوص القرآنية المتضمنة في الاختبار بالرسم العثماني، واختيار النصوص القرآنية من خارج المنهج المقرر على طلاب المرحلة الثانوية؛ لأن العبرة بدرجة إتقانهم للمهارة، وليس حفظ المهارة، وتقديم مجموعة من العمليات الذهنية المصاحبة للنص القرآني، وتكليف الطلاب بتحديد العملية الذهنية التي يمارسونها في فهم النص القرآني.

د- وصف الاختبار:

تكوَّن الاختبار من عشرين سؤالاً، يقيس كل سؤال مهارة فرعية من المهارات المتضمنة في العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وهي المهارات المتفق عليها من قبل المحكمين، وبدأ كل سؤال بمقدمة تعقبه آية قرآنية، وثلاثة بدائل؛ ليختار الطالب البديل الذي يعبر عن طبيعة العملية الذهنية التي يمارسها في أثناء فهم النص القرآني، وتتوزع الدرجات (٢ – ١ – ٠) على البدائل الثلاثة لكل سؤال، والجدول الآتي يوضح مواصفات اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية:

جدول١:

مواصفات اختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية

العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية	رقم السؤال	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
أولاً: معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، وتتضمن العمليات الآتية:			
أ- المعرفة الخاصة بالمهمة القرآنية: وهي المعلومات والمعارف والخبرات التي تتعلق بالقرآن الكريم وفهمه، وتتطلب أنماطًا مختلفة من المعالجة:			
١. معرفة السبل المختلفة لتذكر القصة القرآنية.	الأول		
٢. معرفة معاني الكلمات القرآنية الواردة في النص.	الثاني		
٣. تلخيص المعنى الإجمالي للنص القرآني.	الثالث	٥	%٢٥
ب- المعرفة المتصلة بالاستراتيجية: والتي ترتبط باختيار الإجراءات (التحركات) المعينة لفهم النص القرآني:			
٤. معرفة الطرائق المختلفة لفهم النص القرآني	الرابع		
٥. تحديد طرائق تدبر النص القرآني.	الخامس		
ثانيًا: الضبط والتحكم لفهم النص القرآني، وتتفرع إلى ثلاث عمليات فرعية هي:			
أ- التخطيط لفهم النص القرآني: وتتضمن وجود هدف محدد للمتعلم في أثناء دراسته للنص القرآني، ويكون له خطة معلومة وواضحة:	السادس		
٦. تحديد الهدف من الآية القرآنية.			
٧. تحديد صعوبات فهم النص القرآني.	السابع		
٨. التنبؤ بالأحكام الشرعية الواردة في النص القرآني.	الثامن		
ب- مراقبة الطالب لفهم النص القرآني: ويقصد بها توفير آليات ذاتية لمراقبة المتعلم لعملياته الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، لتحقيق الأهداف المحددة سلفًا، وتوجيه مسار تفكيره لبلوغها:		٩	%٤٥
٩. اتخاذ القرار بالانتقال إلى العملية التالية لفهم النص القرآني.	التاسع		
١٠. استخدام استراتيجيات متنوعة لمراقبة الفهم الجيد.	العاشر		
١١. تحديد مصادر التغذية الراجعة لتدعيم فهم النص القرآني.	الحادي عشر		
ج- التقويم الذاتي لفهم النص القرآني: وتتمثل في الحكم على معرفة الطلاب لمضمون النص القرآني، ووضع الأهداف واختيار المصادر المؤدية لفهمه والتفاعل معه:	الثاني عشر		
١٢. تقويم مدى تحقق فهم النص القرآني.			
١٣. الحكم على دقة فهم النص القرآني.	الثالث عشر		
١٤. تقييم مدى مناسبة الأنشطة الذهنية لتحقيق فهم النص القرآني.	الرابع عشر		
ثالثًا: التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني: وهي عملية عقلية تقوم على مجموعة من التكتيكات الداخلية المرتبطة بالدافعية والسلوك والسياق لفهم النص القرآني، وهي:		٦	%٣٠
١٥. تحديد سهولة وصعوبة النص القرآني.	الخامس عشر		

العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لطلاب المرحلة الثانوية	رقم السؤال	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
١٦. العزو السببي لدقة فهم النص القرآني.	السادس عشر		
١٧. تنشيط المعرفة السابقة عن النص القرآني.	السابع عشر		
١٨. طلب العون لتحسين فهم النص القرآني.	الثامن عشر		
١٩. تغيير أو استئناف استراتيجية فهم النص القرآني.	التاسع عشر		
٢٠. المثابرة لفهم النص القرآني.	العشرون		
المجموع		**٢٠**	**%١٠٠**

هـ- تحكيم الاختبار:

عرض الباحث الاختبار في صورته الأولية على الخبراء والمحكمين من ذوي التخصص في التربية الإسلامية، واللغة العربية، وخبراء القياس والتقويم التربوي؛ لإبداء الرأي حول ما يأتي: مناسبة الأسئلة للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، ومناسبة الأسئلة لطلاب المرحلة الثانوية، ومناسبة الدرجات الموضوعة لكل بديل من البدائل الموضوعة لكل سؤال، وإضافة أو حذف ما يرونه صالحًا لتجويد وضبط هذا الاختبار، وقد استجاب الباحث لملحوظات وتعديلات المحكمين؛ لأنها تصب في مصلحة البحث، والارتقاء بمستواه.

و- الضبط العلمي لاختبار العمليات الذهنية:

طبق اختبار العمليات الذهنية تطبيقًا استطلاعيًا على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية بمدرسة الكسائي الثانوية بالخبر، وبلغ عددها أربعين طالبًا، وذلك يوم الاثنين الموافق ١٦ من صفر سنة ١٤٣٦هـ؛ وذلك للتحقق مما يأتي:

- **زمن الاختبار**، وقد بلغ الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار حوالي (٤٠) دقيقة؛ أي ما يعادل حصة دراسية كاملة.
- **ثبات الاختبار**: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار بعد مضي خمسة عشر يومًا من التطبيق الأول، وذلك يوم الثلاثاء الموافق غرة ربيع الأول سنة ١٤٣٦هـ، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط لبيرسون بين التطبيقين: الأول والثاني (٠,٨٦)، وهو معامل ارتباط مرتفع جدًا لاختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.

٣) التطبيق النهائي لاختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني:

قام الباحث بالتطبيق النهائي لاختبار العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني على طلاب الصف الأول الثانوي بمدرستي ابن المبارك الثانوية والخبر الثانوية، وذلك يوم الخميس الموافق الثالث من ربيع الأول سنة ١٤٣٦هـ، وقد بلغ إجمالي من طبق عليه الاختبار (١١٢) طالبًا.

رابعًا: نتائج الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية لتحقيق مجموعة من الأهداف ومنها: تشخيص العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، والتحقق من ترتيب الطلاب لهذه العمليات؛ ولتحقيق ذلك فقد تم تطبيق اختبار العمليات الذهنية على طلاب الصف الأول الثانوي، وكشفت النتائج عما يأتي:

أولاً: مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني ككل:

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيًا من خلال برنامج SPSS, Version 20، وذلك للتحقق من مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وكشفت نتائج الدراسة عن النتيجة التي يوضحها الجدول الآتي:

جدول٢:

مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني ككل

محاور الاختبار	حجم العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الاختبار ككل	١١٢	٢٣٦٠,٠٠	٢١,٠٧	٤٠,٠٠	٠	٣,٩٦	٥٢,٦٥ %

يتضح من الجدول (٢) أن أقل درجة حصل عليها الطلاب هي صفر، وأعلى درجة هي أربعون، وبلغ المتوسط الحسابي (٢١,٠٧)، والانحراف المعياري (٣,٩٦)، وقد بلغ تمكن الطلاب من هذه العمليات ككل ما نسبته (٥٢,٦٥ %)، وهو مستوى متدنٍ للغاية، إذ كان من اللازم أن يحصل الطلاب على اثنتين وثلاثين درجة من إجمالي درجة الاختبار، والبالغة أربعون درجة؛ أي بنسبة تقدر بـ (٨٠%) على الأقل.

ويفسر الباحث النتيجة السابقة بجملة من الأسباب بيانها على النحو الآتي:

- التركيز في منهج التفسير على الحفظ الأصم لمضمون النصوص القرآنية ومعانيها، ومعرفة الأحكام الشرعية، وما ترشد إليه.
- عدم قدرة منهج التفسير على تضمين وتشغيل العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بشكل واضح وصريح، مما يعني عدم الاهتمام بها.
- تقليدية أدوات التقويم المرتبطة بمنهج التفسير، بحيث لا تتوفر أدوات علمية مقننة تستهدف قياس هذه العمليات قياسًا علميًا.
- عدم وعي معلمي التفسير لهذه العمليات، وما تتطلبه من عمليات فرعية، فضلاً عن غياب الاستراتيجيات الفاعلة التي تدعم هذه العمليات وتثريها لدى الطلاب.

ثانيًا: مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني:

ولإظهار ذلك قام الباحث بترتيب العمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني وفقًا لدرجة ممارسة طلاب الصف الأول الثانوي لها، وأظهرت النتائج ما يأتي:

جدول٣:

مستوى تمكن طلاب الصف الأول الثانوي من العمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني

العمليات الذهنية الفرعية	حجم العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	ترتيب النسبة
معرفة البنية التركيبية للنص القرآني	١١٢	٥٣٠	٤,٧٣	١٠	٠	١,٧٠	٤٧,٣٢ %	٣
الضبط والتحكم لفهم النص القرآني	١١٢	١١٠٩	٩,٩٠	١٨	٠	٢,٤٥	٥٥%	٣
التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني	١١٢	٧٢١	٦,٤٣	١٢	٠	٢,٠٤	٠.٥٤ %	٢

يشير الجدول (٣) إلى تفاوت مستويات الطلاب في العمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني، ولو تناولنا هذه المستويات سيتضح أن معرفة البنية التركيبية للنص القرآني كانت أقل العمليات الفرعية مقارنة بعمليتي

الضبط والتنظيم الذاتي، فقد بلغت نسبتها (٤٧,٣٢ %)، في حين جاءت عملية التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني في المستوى الثاني بنسبة (٥٤ %)، وكانت أعلى العمليات هي عملية الضبط والتحكم، إذ بلغت نسبتها (٥٥ %)، بيد أن جميع العمليات الذهنية الفرعية، لم تبلغ حد التمكن والمحدد بنسبة (٨٠ %) من الدرجة المخصصة لكل عملية فرعية.

ويعزو الباحث النتيجة السابقة إلى ما يأتي:

١) عملية البنية التركيبية للنص القرآني:

تركيز منهج التفسير على معاني المفردات الصعبة فقط المتضمنة في الآيات، وذلك من خلال شرح معانيها للطلاب، وهذا وإن كان جيدًا إلا أنه يجعل الطلاب في حالة من السلبية، يجعلهم يتكاسلون في البحث عن المعنى المراد، فضلاً عن أن تقديم المعنى للنصوص القرآنية بصورة مباشرة وعدم بذل الجهد المطلوب في الوصول إلى هذا المعنى يجعل الطلاب يحتفظون بها بشكل مؤقت في الذاكرة قصيرة الأمد، كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن المنهج يفتقر إلى تقديم الاستراتيجيات المناسبة لفهم النص القرآني وسبر أغواره القريبة والبعيدة للطلاب، بالإضافة إلى أن عدم التفات المعلمين إلى العناصر الضرورية لفهم البنية التركيبية للنص القرآني يجعل الطلاب يعزفون عن التفاعل الجاد مع النصوص القرآنية المقررة عليهم.

٢) عملية التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني:

أما بخصوص عملية التنظيم الذاتي فلعلها ترجع إلى أن هذه العملية قد استثارت قدرات الطلاب الذهنية، بحيث جعلتهم يتفاعلون مع النصوص القرآنية بطريقة أفضل من معرفة البنية التركيبية للنص القرآني، إلا أنها ما زالت دون المستوى المأمول منها، كما إن هذه العملية سعت لتشخيص جوانب السهولة والصعوبة المتضمنة في النص القرآني وهذا أمر يسير على طلاب الصف الأول الثانوي إذا قيس ذلك بقدراتهم الذهنية، بالإضافة إلى أن هذه العملية تتطلب من الطالب تنشيط معلوماته السابقة عن النصوص القرآنية، وهذا بدوره يشعره بأن لديه شيئًا يمكن أن يسهم في فهم النص القرآني والتفاعل معه، وأن خبرته مقدرة من قبل من يقوم بالتدريس لهذا المنهج، علاوة على أن هذه العملية تشجع الطالب على تغيير طريقة قراءته للنص القرآني وتحليه بالمثابرة لفهمه فهمًا عميقًا.

٣) عملية الضبط والتحكم لفهم النص القرآني:

وجاءت عملية الضبط والتحكم في المستوى الأول، مع أنها كان من المتوقع أن يكون ترتيبها الثاني، ولعل ذلك يرجع إلى ما تضمنته هذه العملية من عمليات فرعية تتطلب التخطيط الجيد لفهم النص القرآني، ومراقبة الذات أثناء التفاعل مع التفسيرات المختلفة للنصوص القرآنية، ثم تقويم الذات بعد الانتهاء من تلاوة القرآن الكريم، وما تضمنته هذه العملية من عمليات فرعية تتطلب تحديد الهدف من القراءة، مع التنبؤ بالأحكام الشرعية الواردة فيها، وهذه الأحكام منصوص عليها في هذه الآيات، كما أن إتاحة مزيد من الحرية للطلاب للانتقال بين الآيات والسور بسهولة ويسر كل وفق قدراته الخاصة يشعر الطالب بحريته في الدراسة، بالإضافة إلى ذلك فإن تزويد الطالب بمصادر مختلفة لنتائج أفعاله من خلال التغذية الراجعة يتيح له فرصة تأمل الذات، كما إن وضع الطالب في موضع الحكم على أدائه الذي يقتضي منه توضيح نقاط الضعف لديه لمعالجتها ومن ثم تعديل المسار، وتدعيم نقاط القوة لديه يؤدي به إلى تحقيق فهم أعمق للنص القرآني.

ثالثًا: ترتيب طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني وأبعادها المكونة لها:

قام الباحث بحساب المتوسطات الفرعية لكل بعد من أبعاد العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، ومن ثم ترتيب هذه العمليات وفقًا لقيمة المتوسط الحسابي، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول٤:

ترتيب طلاب الصف الأول الثانوي للعمليات الذهنية الفرعية المصاحبة لفهم النص القرآني وأبعادها المكونة لها

العمليات الذهنية الفرعية	الأبعاد المكونة لها	رقم العبارة	المتوسط	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	ترتيب النسبة
معرفة البنية التركيبية للنص القرآني	المعرفة الخاصة بالمهمة القرآنية	١	٠,٧٧	٢	٠	٠,٧١	٣٨,٨٤%	١٩
		٢	١,١٧	٢	٠	٠,٧٣	٥٨,٩٣%	٧
		٣	٠,٩٣	٢	٠	٠,٧٩	٤٦,٧٥%	١٧
	المعرفة المتصلة بالاستراتيجية	٤	٠,٧٥	٢	٠	٠,٨٧	٣٧,٥%	٢٠
		٥	١,٠٨	٢	٠	٠,٨٢	٥٤,٤٧%	٩
الضبط والتحكم لفهم النص القرآني	التخطيط لفهم النص القرآني	٦	١,١٨	٢	٠	٠,٧١	٥٩,٣٧%	٥
		٧	١,٠٠	٢	٠	٠,٩١	٥٠,٤٥%	١٣
	مراقبة الطالب لفهم النص القرآني	٨	٠,٩٢	٢	٠	٠,٨٢	٤٦,٤٣%	١٦
		٩	١,٢٢	٢	٠	٠,٨٣	٦١,١٦%	٣
		١٠	٠,٩٣	٢	٠	٠,٧٦	٤٦,٨٦%	١٥
		١١	١,١٧	٢	٠	٠,٨٦	٥٨,٩٣%	٦
	التقويم الذاتي لفهم النص القرآني	١٢	٠,٩٥	٢	٠	٠,٨٧	٤٧,٧٧%	١٤
		١٣	١,٣٣	٢	٠	٠,٨٠	٦٦,٥٢%	١
		١٤	١,١٥	٢	٠	٠,٨٠	٥٧,٥٩%	٨
التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني	التكنيكيات الداخلية المرتبطة بالدافعية والسلوك والقياس	١٥	٠,٨٨	٢	٠	٠,٧٩	٤٤,١٩%	١٨
		١٦	١,٠٦	٢	٠	٠,٨١	٥٣,١٢%	١٠
		١٧	١,٢٢	٢	٠	٠,٧٦	٦١,١٦%	٢
		١٨	١,٠١	٢	٠	٠,٨٢	٥٠,٨٩%	١٢
		١٩	١,٠٥	٢	٠	٠,٨٣	٥٢,٦٨%	١١
		٢٠	١,١٩	٢	٠	٠,٨٢	٥٩,٨٢%	٤

يتضح من الجدول (٤) أن العملية المتصلة بالحكم على دقة فهم النص القرآني احتلت الترتيب الأول بين هذه العمليات بمتوسط قدره (١,٣٣)، وبانحراف معياري (٠,٨٠)، في حين جاءت عملية معرفة الطرائق المختلفة لفهم النص في الترتيب الأخير بمتوسط بلغ (٠,٧٥)، وبانحراف معياري (٠,٨٧)، وهي تؤكد نفس النتائج السابقة التي ترى أن الأبعاد الفرعية المتعلقة ببعد معرفة البنية التركيبية للنص القرآني هي أقل العمليات الفرعية ممارسة من خلال المتعلم، وتفسير الباحث لهذا الجانب يرجع إلى:

- عدم التركيز في منهج التفسير على معرفة البنية التركيبية الأساسية لفهم النص القرآني، وعدم تزويد الطلاب بأصول تفسير النص القرآني بشكل صحيح.
- عدم تزويد الطلاب بالاستراتيجيات الكفيلة للتعامل مع النص القرآني، وكيفية التغلب على ما يعترضهم من صعوبات.
- قصور الأنشطة المتضمنة في المنهج عن استثارة الجوانب التي تستدعي فهمًا عميقًا وتأملاً للنص القرآني في مستواه الظاهري والعميق.

- الاقتصار في المنهج على فهم المعاني المباشرة دون الخروج عن المعتاد والمألوف مع هذا النص، مع العلم بعظمته وما يتضمنه من وفرة التأويلات لآياته.
- جفاء منهج التفسير من حيث قلة تضمينها لمهارات التفكير على الرغم من حض الشارع الحكيم ودعوته جل وعلا لإعمال العقل والتفكير في عظمة القدرة الإلهية.

وبشكل عام فإن هذه النتائج المذكورة في الجدول رقم (٢، ٣، ٤) تشير إلى انخفاض معدل الكفاءة في ممارسة العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، برغم أن الجداول تشير إلى أن العمليات الذهنية المرتبطة بمعرفة البنية التركيبية للنص القرآني والعمليات الفرعية المرتبطة بها احتلت أقل العمليات الذهنية ممارسة من قبل الطلاب في حين احتلت العمليات الذهنية المرتبطة بعمليات الضبط والتحكم لفهم النص القرآني، والعمليات الذهنية المرتبطة بعمليات التنظيم الذاتي لفهم النص القرآني ترتيبًا متقدمًا، وهذا يختلف مع بعض الدراسات التي ترى أن العمليات الذهنية المرتبطة بمعرفة البنية التركيبية للنص تؤثر بدرجة كبيرة على درجة ممارسة العمليات الذهنية الأخرى المرتبطة بعمليات الضبط والتحكم وعمليات التنظيم الذاتي (Rigney, 1980; Mokhtari and Reichard, 2000)، ولكن تتفق هذه النتيجة بصرف النظر عن درجة ممارسة هذه العمليات وعن ترتيب هذه العمليات مع بعض الدراسات التي ترى أن الفرق بين هذه العمليات كالفرق بين الاستراتيجيات المعرفية "معرفة بنية تركيب النص" Cognitive Strategies، وإستراتيجيات ما وراء المعرفية "عمليات الضبط والتحكم وعمليات التنظيم الذاتي" Metacognitive Strategies، في أن الأولى تحدد أنماط العمليات المعرفية الممارسة أثناء قراءة النص، في حين تتضمن الثانية مهارات الوعي والمراقبة والتنظيم والتوجيه لهذه العمليات بما يتلاءم مع خصائص المعلومات ومتطلباتها في داخل النص، ومن ثم فالفرد قد يمتلك جزءًا من البنية التركيبية لفهم النص ولكنه يمتلك درجة عالية في إدارة هذا الجزء من المعرفة بدرجة عالية من الوعي والمراقبة والتنظيم (Flavell, 1971).

رابعًا: التصور المقترح لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى طلاب الصف الأول الثانوي:

في ضوء نتائج الدراسة السابقة يقدم الباحث تصورًا مقترحًا؛ لكيفية تنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

١) أهداف التصور:

تعد الأهداف المحددة أهدافًا تكتيكية قصيرة الأمد وواضحة ومحددة وإجرائية ويمكن قياسها، وتميل الأهداف المحددة إلى وصف ما سوف يفكر فيه الطالب أو يشعر به، ولا شك أن تحديد الأهداف خطوة مهمة في توضيح معالم طريق التخطيط والتقويم بأسلوب منطقي وتفكير علمي، كما إن الأهداف تقترح أنواع الخبرات التربوية المراد تعلمها، وكذا أنواع الفنيات وأدوات التقويم الصالحة للتقييم (قلادة، ٢٠١٣م: ٢٧).

فالأهداف هي ما يؤمَّل اكتسابه بعد أن ينتهي الطالب من دراسته لمنهج معين في مرحلة معينة أو صف معين (عبدالله، ١٤٢٤هـ: ٢٤)، وتتمثل أهداف التصور الحالي في تحقيق نواتج التعلم الآتية:

١. يعرف الطالب السبل المختلفة لتذكر القصة القرآنية.
٢. يعرف معاني الكلمات القرآنية الواردة في النص.
٣. يلخص المعنى الإجمالي للنص القرآني.
٤. يعرف الطرائق المختلفة لفهم النص القرآني.
٥. يحدد طرائق تدبر النص القرآني.
٦. يحدد الهدف من الآية القرآنية.
٧. يحدد صعوبات فهم النص القرآني.
٨. يتنبأ بالأحكام الشرعية الواردة في النص القرآني.

٩. يتخذ القرار بالانتقال إلى العملية التالية لفهم النص القرآني.
١٠. يستخدم استراتيجيات متنوعة لمراقبة الفهم الجيد.
١١. يحدد مصادر التغذية الراجعة لتدعيم فهم النص القرآني.
١٢. يقوّم مدى تحقق فهم النص القرآني.
١٣. يحكم على دقة فهم النص القرآني.
١٤. يقيم مدى مناسبة الأنشطة الذهنية لتحقيق فهم النص القرآني.
١٥. يحدد سهولة وصعوبة النص القرآني.
١٦. يعزو الطالب السبب الرئيس لدقة فهم النص القرآني.
١٧. ينشط المعرفة السابقة عن النص القرآني.
١٨. يطلب العون لتحسين فهم النص القرآني.
١٩. يغير أو يستأنف استراتيجية فهم النص القرآني.
٢٠. يثابر لفهم النص القرآني.

٢) محتوى التصور المقترح:

تعني كلمة المحتوى المادة التعليمية بشكل عام بكل ما تتضمنه من معلومات ومهارات، والتي يتم اختيارها بهدف تحقيق الأهداف المنشودة عند الطلاب، أو هو مجموعة الخبرات التي تقدم من خلال المقررات الدراسية؛ لتحقيق التنمية الشاملة للطالب من خلال ما يكتسبه من المعلومات والمفاهيم والمهارات والاتجاهات (طلافحة، ١٤٣٤هـ: ١٥٠).

ويجب أن توجد في محتوى منهج التفسير لطلاب الصف الأول الثانوي مجموعة من الشروط أو المواصفات والمعايير؛ لاستثارة هذه العمليات على النحو الآتي:

- ضرورة التركيز على اللبنات الأساسية اللازمة لفهم النص القرآني، وتعريف المفردات القرآنية عن طريق معجم قرآني صغير يوضع في نهاية المنهج، وتكليف الطلاب بالبحث عن المفردات الغامضة حتى ترسخ في أذهانهم.
- تقديم ملخص بنائي بعد الانتهاء من شرح بعض النصوص القرآنية، وتمثيل هذا الملخص في صورة مخططات أو خرائط أو منظمات رسومية.
- تدريب الطلاب على التخطيط المعرفي عند تلاوة القرآن الكريم ودراسة التفسير.
- تضمين مهارات التأمل والمراقبة في أثناء عرض النص القرآني على الطلاب، وتدريبهم على ذلك.
- تضمين عمليات الضبط الذاتي في منهج التفسير؛ وذلك بتوفير مجموعة من الأنشطة العقلية التي تستثير هذه العمليات.
- تضمين منهج التفسير لبعض الأدوات العلمية؛ بهدف تدريب الطلاب على كيفية التنظيم الذاتي، وتعديل مسار تفكيرهم إذا تطلب الأمر ذلك.

أما عن محتوى منهج التفسير فيتمثل في المحتوى المقرر على طلاب الصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الأول من عام ١٤٣٦هـ، مع ضرورة دمج العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني في المنهج القائم، ومراعاة المواصفات والمعايير المقترحة؛ لاستثارة هذه العمليات.

٣) استراتيجيات التدريس:

يمكن توظيف العديد من استراتيجيات التفكير؛ لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني، ومنها على سبيل المثال:

أولاً: استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة Activating Prior Knowledge Strategy:

وهي من استراتيجيات ما وراء المعرفة، إذ إنها تساعد الطلاب على أن يصبحوا مستقلين في تنشيط معرفتهم السابقة من خلال تعرفهم المعاني الجديدة وتعلمها جيدًا.

ويشير كليفن Kelvyn إلى ثلاث مراحل رئيسة لاستراتيجية تنشيط المعرفة السابقة وهي (إبراهيم، ٢٠٠٥م: ١٢٧-١٢٨):

المرحلة الأولى: قبل التعلم، وتتضمن العديد من الإجراءات هي:

- يلقي الطالب نظرة سريعة على المحتوى الدراسي.
- ينظر إلى الغلاف والصور وعنوان الفصل والنص.
- يناقش ما يعرفه عن العناصر السابقة.
- يربط الخبرات والملاحظات الشخصية والمصادر المختلفة بالمعرفة الجديدة التي سيتم تعلمها.
- يبحث عن المفاهيم والمعاني المألوفة.
- يفحص الطرق التي ينتظم ويتركب منها موضوع الدراسة.

المرحلة الثانية: وتتضمن ما يأتي:

- يسترجع الطالب أفكاره حول: متى وكيف وأين يمكن استرجاع معرفته السابقة؟.
- يحدد كيف يمكن تطبيق المعرفة السابقة في المواقف أو المعلومات الجديدة؟؛ وذلك من أجل تأكيد تعلم المعلومات الجديدة والمفاهيم المختلفة.

المرحلة الثالثة: بعد التعلم، وتتضمن ما يأتي:

- يقوم الطالب بتقييم مدى فاعلية استخدام معرفته السابقة في عمل روابط بين ما يعرفه وما يحاول تعلمه.
- يؤكد فهمه لموضوع الدراسة.
- تعزيز ما تعلمه.
- كتابة ملخص تحريري حول ما يتضمنه الموضوع من معلومات.
- رسم بعض الأشكال التوضيحية التي تؤكد فهمه لموضوع الدراسة.
- عرض ما تعلمه من خلال الموضوع عرضًا شفهيًا.

ثانيًا: استراتيجيات مراقبة الفهم، وتتضمن العديد من الاستراتيجيات الفرعية منها:

- استراتيجية نشاط التفكير القرائي المباشر DRTA.
- استراتيجية أعرف، أريد أن أعرف، تعلمت KWL.
- استراتيجية علاقة السؤال بالجواب QAR.
- استراتيجية إعادة العرض أو القراءة Reqest.
- استراتيجية التفكير بصوت مرتفع Thinking Aloud Strategy.

ثالثًا: استراتيجية التأمل ما وراء المعرفي Metacognitive Reflection:

وتوظف هذه الاستراتيجية عقب الانتهاء من أداء نشاط تفكيري ما، وتتطلب هذه الاستراتيجية القيام بالعديد من المهام والأفعال وهي (زيتون، ١٤٢٩هـ: ٢٠٧-٢٠٨)

- التأمل Reflect: وفيها تفكر فيم فعلت حتى وصلت لحل النشاط أو المشكلة.
- الإخبار Telling: وفيها تخبر الزميل كيف توصلت إلى الحل؟.
- المشاركة Sharing: وفيها يتم تبادل الأفكار مع الأصدقاء والزملاء في الصف أو العمل حول تلك الإجراءات أو المسوغات الخاصة بكل إجراء منها.
- الاعتبار أو إعادة النظر Considering: وفيها يتم إعادة النظر في التفكير بناء على تبادل الأفكار مع الزملاء، وفي هذا الإجراء يمكن للطالب القيام بإجراء الإضافة أو الحذف أو التغيير والتبديل.

٤) الأنشطة التعليمية والإثرائية في التصور المقترح:

هي مجموعة من الأداءات العقلية والحركية التي يقوم بها طلاب الصف الأول الثانوي داخل الصف أو خارجه؛ بغية تعلمهم محتوى منهج التفسير وصولاً لتحقيق الأهداف المرجوة.

وتتضمن الأنشطة المتضمنة في التصور المقترح ما يأتي: أنشطة الاستكشاف والاستقصاء، وأنشطة إعداد التقارير، وأنشطة المراقبة الذاتية والتأمل، وأنشطة العمليات الذهنية المصاحبة للفهم، وأنشطة التساؤل الذاتي، والكتابة

النشطة والتأملية والنقدية، والإجابة عن الأسئلة الشفهية وعرض الملخصات، وأنشطة تقييم الذات أكاديميًا، وأنشطة توليد الأفكار والأسئلة والفروض والتوقعات.

٥) التقويم:

التقويم هو عملية منظومية (أي سلسلة من الخطوات المنظمة التي تؤثر كل منها على الأخرى)، يتولى القائمون عليها جمع البيانات أو معلومات كمية وكيفية وتصنيفها وتحليلها في مجال معين، ويتم ذلك عن طريق توظيف مجموعة من الأساليب والأدوات التي يقوم بها اختصاصيون يراقبون جودة ما يقومون به من أعمال، ويتمثل التقويم في التصور المقترح فيما يأتي: الاختبارات المعرفية، وبطاقات التأمل ومراقبة الذات، والتفكير بصوت مرتفع، والعروض الشفهية، والكتابة التأملية والنقدية، وإعداد الخرائط الذهنية والمخططات الرسومية، وتلخيص الموضوع .

خامسًا: توصيات الدراسة:

بناء على نتائج الدراسة السابقة يقدم الباحث مجموعة من التوصيات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تدريس منهج التفسير لطلاب الصف الأول الثانوي، وهي على النحو الآتي:

- ضرورة تضمين العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني في منهج التفسير لطلاب الصف الأول الثانوي.
- تزويد المنهج بأدوات قياس حديثة تكشف عن العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.
- التركيز عند عرض النصوص القرآنية على توضيح البنية التركيبية للنص القرآني.
- الإفادة من قائمة الدراسة الحالية في تضمينها بدليل المعلم.
- الإفادة من الاختبار المعد في الدراسة الحالية؛ لقياس العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.
- ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم الشرعية ومشرفيهم لتدريبهم على العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.
- تدريب المعلمين على الاستراتيجيات التعلمية الحديثة لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة للفهم.

سادسًا: مقترحات الدراسة:

في ضوء النتائج والتوصيات السابقة للدراسة الحالية يقدم الباحث مجموعة من الاقتراحات البحثية التي يمكن إجراؤها في الميدان على النحو الآتي:

- العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى معلمي التربية الإسلامية في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.
- تقويم منهج التفسير بمراحل التعليم العام في ضوء العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني.
- تقويم العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني لدى الطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة: دراسة تتبعية.
- تنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني للطلاب بمدارس التعليم العام.
- فاعلية برنامج قائم على استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل المختلفة.
- فاعلية بعض استراتيجيات المراقبة الذاتية لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل التعليمية.
- فاعلية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل المختلفة.
- فاعلية استراتيجية التفكير ما وراء المعرفي لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل التعليمية المختلفة.

- فاعلية استراتيجية التفكير بصوت مرتفع لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل المختلفة.
- فاعلية استراتيجية التفسيرات الذاتية لتنمية العمليات الذهنية المصاحبة لفهم النص القرآني بالمراحل التعليمية.

المراجع:

القرآن الكريم.

إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥م). **التفكير من منظور تربوي: تعريفه طبيعته مهاراته تنميته وأنماطه**، القاهرة، عالم الكتب.

ابن الطاهر، التيجاني (٢٠٠٨م). الفهم القرائي الميتامعرفي ومكوناته لدى تلاميذ مستوى الخامسة والسادسة ابتدائي. **مجلة دراسات بالجزائر**، ٨، ٧١ – ١٠٠.

أبو رياش، حسين محمد، وشريف، سليم محمد، والصافي، عبد الحكيم (٢٠١٤م). **أصول استراتيجيات التعلم والتعليم: النظرية والتطبيق**، ط٢، عمان – الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الإدارة العامة للمناهج (١٤٢٧هـ). **وثيقة منهج مواد العلوم الشرعية في التعليم العام**، الرياض، وزارة التربية والتعليم، إدارة التطوير التربوي.

إدريس، عبد الفتاح عيسى، والهواري، جمال فرغل إسماعيل (٢٠٠٤م). الوعي بما وراء المعرفة في علاقته بالفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، ١(١٢٣)، ٣٥ – ٧٨.

البيضاوي، عبد الله بن عمر الشيرازي (٢٠١١م). **أنوار التنزيل وأسرار التأويل المعروف بتفسير البيضاوي**، ج١، القاهرة، الهيئة العامة لقصور الثقافة.

الحارثي، مسفر عايض سعيد (٢٠٠٨م). فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

حنبل، أحمد (٢٠٠١م). **مسند الإمام أحمد**، تحقيق شعيب الأرناؤوط، بيروت، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع.

خليفة، وليد السيد أحمد (٢٠٠٧م). فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين الفهم القرائي المعرفي وما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. **المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر (توجيه بحوث الجامعات الإسلامية لخدمة قضايا الأمة)**، ٣، ١٦٣ – ٢٢١.

الخياط، ماجد محمد (٢٠١٠م). **أساسيات البحوث الكمية والنوعية في العلوم الاجتماعية**، عمان – الأردن، دار الراية للطباعة والنشر والتوزيع.

دروزة، أفنان نظير (٢٠٠٤م). **أساسيات في علم النفس التربوي: استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم: دراسات وبحوث وتطبيقات**، عمان– الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

الزمخشري، محمود بن عمر (د.ت). **الكشاف عن حقائق التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التنزيل**، ج١، بيروت، دار إحياء التراث العربي.

زيتون، حسن حسين (١٤٢٩هـ). **تنمية مهارات التفكير: رؤية إشراقية في تطوير الذات**، الرياض، الدار الصولتية للتربية.

سعد، أحمد الضوي (٢٠٠٧م). مهارات فهم النص القرآني وعلاقتها ببعض مهارات التفكير لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة طيبة بالمدينة المنورة. **مجلة جامعة الأزهر للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية**، ٤(١٣١)، ٥١ – ٨٤.

السميري، عمر عبدالله (١٤٣١هـ). فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات فهم النص القرآني لدى طلاب الصف الأول المتوسط. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

الصاوي، إسماعيل إسماعيل (٢٠٠٩م). **صعوبات الفهم القرائي المعرفية والميتا معرفية: مفاهيم نظرية وتشخيص وبرنامج مقترح**، القاهرة، دار الفكر العربي.

طلافحة، حامد عبد الله (١٤٣٤هـ). **المناهج: تخطيطها وتطويرها وتنفيذها**، عمان – الأردن، دار الرضوان للطباعة والنشر والتوزيع.

طلبة، إيهاب جودة أحمد (٢٠١٣م). **سيكولوجية فهم النصوص المقروءة**، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

عاشور، راتب قاسم، ومقدادي، محمد فخري (٢٠١٣م). **المهارات القرائية والكتابية: طرائق تدريسها واستراتيجياتها**، الطبعة الثالثة، عمان– الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.

عبد الباري، ماهر شعبان (٢٠١٠م). **استراتيجيات فهم المقروء: أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية**، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبد الله، عبد الرحمن صالح (١٤٢٤هـ). **الأهداف السلوكية في التربية الإسلامية**. القاهرة، دار الفكر العربي.

عبيد، وليم (٢٠١١م). **استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة: أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية**، ط٢، عمان– الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.

العثيمين، محمد صالح (١٤٢٣هـ). **تفسير القرآن الكريم: سورة البقرة**، ج٢، الدمام، دار ابن الجوزي للنشر والتوزيع.

عصر، حسني عبد الباري (١٩٩٩م). **الفهم عن القراءة: طبيعة عملياته وتذليل مصاعبه**، الإسكندرية، مركز الإسكندرية للكتاب.

عصر، حسني عبد الباري (٢٠٠٣م). **التفكير: مهاراته واستراتيجيات تدريسه**، الطبعة الثانية، الرياض، مكتبة الشقري.

عيسى، ماجد محمد عثمان (٢٠٠٧م). أثر برنامج تدريبي لاستراتيجيات التعليم التبادلي على ما وراء الفهم لدى الطلاب ذوي صعوبات الفهم القرائي في الصف الخامس الابتدائي. **مجلة كلية التربية بأسيوط**، ٢٣(١)، ٣٣٩ – ٣٨٤.

غباري، ثائر، وأبو شعيرة، خالد (٢٠١٠م). درجة استخدام طلاب جامعة الزرقاء الخاصة للعمليات ما وراء المعرفية الخاصة بالاستيعاب القرائي للنصوص الأجنبية في ضوء بعض المتغيرات. **دراسات العلوم التربوية بالأردن**، ٣٧(١)، ١٥٤– ١٦٦.

فرج، محمود عبده (٢٠٠١م). فاعلية التعلم التعاوني في تنمية مهارات تلاوة القرآن وفهمه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. **مجلة القراءة والمعرفة**، ٢، ١٢٠ – ١٦٠.

فرج، محمود عبده (٢٠٠٩م). فاعلية مدخل المقاصد الشرعية في تنمية فهم ما وراء النصوص القرآنية والأحاديث النبوية لدى طلاب شعبة التربية الإسلامية بكليات التربية. **مجلة القراءة والمعرفة**، ٩٨، ١٧٤ – ٢٦٦.

الفرماوي، حمدي، ورضوان، وليد (٢٠٠٤م). **الميتامعرفية: بين النظرية والبحث**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

قلادة، فؤاد سليمان (٢٠١٣م). **الأهداف التربوية وتشغيل وظائف المخ البشري**، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.

محمد، صالح عطية (٢٠٠١م). دراسة لمكونات الفهم القرائي الميتامعرفي لدى عينة من تلاميذ المدرسة الابتدائية مرتفعي ومنخفضي التفكير الناقد. **مجلة جامعة الأزهر**، ٢(١٠٤)، ١٠٩ – ١٦٢.

نصر ، حمدان علي، والصمادي، عقلة (١٩٩٦م). مدى وعي طلاب المرحلة الثانوية في الأردن بالعمليات الذهنية المصاحبة لاستراتيجيات القراءة لأغراض الاستيعاب. **مستقبل التربية العربية**، ٢(٧٦)، ٩٧ – ١٢٣.

نوفل، محمد بكر، وسعيفان، محمد قاسم (٢٠١١م). **دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي**، عمان– الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.

الهلالي، مجدي (٢٠٠٣م). **العودة إلى القرآن: لماذا وكيف؟**، القاهرة، دار التوزيع والنشر الإسلامية.

يوسف، سليمان عبد الواحد (٢٠١١م). **الفروق الفردية في العمليات العقلية المعرفية**، عمان– الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.

Abromitis , Barbara (1994). The Role of metacognition in reading comprehension: Implication for instruction. **Educational Resource information Center (ERIC),** ED371291.

Ahmadi, M. et al., (2013). The Importance of Metacognitive Reading Strategy Awareness in Reading Comprehension. **English Language Teaching;** 6, (10), 235-236.

Bender, A.K., Cunningham, D. , Duffy, T. M. & Perry (1991). Instructional system design : Five view of the field, In: **Instructional Technology : Past, Present and future,** Anglin , G.J (Ed), Englewood, Colorado: Libraries Unlimited , Inc.

Botsas, G. & Padeliadu, S. (2003). Goal orientation and reading comprehension strategy use among students with and without reading difficulties. ***International*** **Journal of Educational Research**, 39, (4-5), 477-495.

Ceylan, E. and Harputlu, L. (2013). Metacognition in Reading Comprehension. **The Literacy Trek**. 1, (1), 28-36.

Fitzgerald, J. (1983). Helping readers gain self – control over reading comprehension. **The Reading Teacher Journal,** 37,(2), 249-253.

Flavell, J.H. (1985). **Cognitive development**. New Jersey: Prentice – Hall Englewood Cliffs.

Flavell, J.H.(1982). Metacognition and cognitive monitoring: A New area of cognitive developmental inquiry. **American Psychologist Journal**, 34, (10), 906 – 911.

Flavell, J. (1971). First discussants comments: what is memory development . **Human Development**, 14, 272-278.

Hardin, V. (2001). Transfer and variation in cognitive reading strategies of Latino fourth – grade students in late – exit bilingual program. **Bilingual Research Journal**, 25, (4), 539-561.

Henry, C. E. & Reed, H. (1993). **Fundamentals of cognitive psychology**. London: McGraw Hill.

Jacobs, J. , & Paris, S. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. **Educational Psychologist**, 22, 255–278.

Jonson, F. (2005). **Olfactory metacognition: A Metamemory perspective on order naming**. ACTA Universities Upsaliensis, UPPSALA.

Lapp, Diane & Flood, James (2006). **Teaching reading to every children.**4th Editions, New York: Macmillan Publishing company.

Livingston, J. (1997). Metacognition: An overview. State Univ. of New York at Buffalo, **available: *www.gse.buffalo.edu/fas/cep564/metacog*.**

Malcolm, D. (2009). Reading strategy awareness of Arabic -speaking medical students studying in English. **System**, (37), 640 – 651

McLain, K. , Gridley, B., & McIntosh, D. (1991). Value of a scale used to measure metacognitive

Rigney , W.(1980). Cognitive learning strategies and qualities in information processing . in: **Aptitudes, Learning and Instruction**,. (1), Hillsdale, N.J:Lawrence Erlbaum.

Sternberg, R. J (1988). **The Triarchic mind: A New theory of human intelligence**. New York: Viking Publishing Company.

Thompson, Sara (2000). Effective content reading comprehension and retention strategies**. Educational Resource information Center (ERIC*)***, ED: 440372.

Wang, J. et al., (2009). Metacognitive beliefs and strategies in learning Chinese as a foreign language. **System**, 37, (1), 46-56.

Zhang, L. & Wu, A. (2009). Chinese senior high school EFL students' metacognitive awareness and reading - strategy use. **Reading in a Foreign Language**, 21, (1), 37- 59

reading processes. **Journal of Educational Research**, 85, 81–87.

Mokhtari, K. and Reichard, C.(2000). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. **Journal of Educational Psychology**, 94, (2), 249-259.

Osterholm, M. (2006). Metacognition and Reading – criteria for comprehension of mathematics texts. In; Novotná, J., Moraová, H., Krátká, M. & Stehlíková, N. (Eds.). **Proceedings 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education**, 4, 289-296.

Pei, L. (2014). Does Metacognitive Strategy Instruction Indeed Improve Chinese EFL Learners' Reading Comprehension Performance and Metacognitive Awareness?. **Journal of Language Teaching and Research** 5, (5), 1147-1152.

Reid, Gavin (2004). **Dyslexia: A Practitioner handbook**. 3rd Editions, England: John Willey & Sons Ltd.

.

Mental processes associated with the understanding of the Quranic text for secondary school students: "Diagnosis & Remediation study"

Naif Adeed F Al Osaimi Al Otaibi
College of Education, University of Dammam

Submitted 19-08-2015 and Accepted on 28-09-2015

Abstract: The study aimed to diagnose mental processes associated with the understanding of the Quranic text for secondary school students and treated with these students ; To achieve the former goal , the researcher prepared a list associated with mental processes associated with skills to understand the Quranic text of the first year. I have been building a test to measure these processes are twenty questions which was applied to sample of students numbered (112) students , have the results of the study showed the weakness of the practice first grade secondary students to mental processes associated with the understanding of the Quranic text . The results showed the weakness of the practice of first-grade students of secondary operations associated with the mental understanding of the Quranic text, reaching the level enables students to these operations as a whole of (52.65%) rate , A level too low compared to the level of being able to set in the present study , a ratio of (80%), also revealed the results of the study on the weak students practice operations Sub operations associated with the Quranic text , was the knowledge of the structure composition Quranic text below sub-processes by an estimated (47.32%) process , while self-regulated learning processes came to metacognitive reading comprehension the Quranic text in the second level by (54 %), the highest of operations is the setting and control process , which accounted for (55%) , however, that all processes subsidiary , did not amount to being able , as varied order of operations mental Sub associated with metacognitive reading comprehension Quranic text , Ranking the process of judging the accuracy understand the Quranic text first arrangement between these processes an average of (1.33) and a standard deviation of (0.80), while knowledge of the different ways to understand the text in the final rankings with an average process amounted to (0.75) and a standard deviation of (0.87) came , then the researcher built imagine a proposal for the development of these processes , and the study recommended some of the recommendations , including: the need to include mental processes associated with metacognitive reading comprehension of the Quranic text in the curriculum of the explanation for the students of the first grade secondary , and provide curriculum modern tools to measure reveals these processes, and the training of teachers on learning strategies for modern development of a cognitive reading comprehension associated with the Quranic text.

The Key Words: Mental processes associated with the understanding of the Quranic text**,** Diagnosis & Remediation, secondary school students**.**

اتساق المواصفات التربوية والفنية لكتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية ونظيره في سلسلة ماجروهل [1]

نوال محمد الراجح [2] **عبدالعزيز محمد الرويس [3]** **هيا محمد العمراني [4]**

فهد سليمان الشايع [5] **سهام حمد الشعلان [6]**

قدم للنشر ٥/١١/١٤٣٦هـ - وقبل ١٣ /١/ ١٤٣٧هـ

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى اتساق كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية مع الكتاب المناظر له من السلسلة الأصلية في سلسلة ماجروهل الأمريكية. وصُمِّمت لهذا الغرض أداة تحليل محتوى كيفية وكمية، تتضمن مواصفات ومؤشرات وشواهد مستخلصة من كتب سلسلة ماجروهل ودراسات وبحوث من الأدب التربوي ذات العلاقة. وبعد التأكد من صدق وثبات الأداة، تم تحليل الكتاب من قبل فريق يضم أربعة أفراد (تم تدريبهم لهذا الغرض) باستخدام تلك الأداة. وأظهرت نتائج الدراسة بأن مستوى الاتساق كان بدرجة متوسطة للمواصفات التربوية، في حين كان بدرجة مرتفعة للمواصفات الفنية. وقدمت الدراسة توصيات لرفع مستوى الاتساق في كتاب الرياضيات وبالذات لبعض المواصفات التربوية، والمواطن التي تتطلب التحسين.

الكلمات المفتاحية: اتساق كتاب، المواصفات التربوية، المواصفات الفنية، كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي، سلسلة ماجروهل.

---

١ هذا البحث جزء من "الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية"، والتي نفذها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، بجامعة الملك سعود بتمويل من وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية

٢ الأستاذ المشارك في تعليم الرياضيات بجامعة الأميرة نورة

٣ الأستاذ المشارك لتعليم الرياضيات بجامعة الملك سعود

٤ الهيئة الوطنية لتقويم التعليم العام

٥ أستاذ التربية العلمية بجامعة الملك سعود

٦ وزارة التعليم

مقدمة

إن التطور المتسارع لتقنية المعلومات والاتصال، وما صاحبها من ظهور مفاهيم عديدة، مثل الاقتصاد المعرفي، والشفافية الثقافية، ورأس المال الفكري، والعمل عبر الحدود، وغيرها، والتغير المفاهيمي حول الكيفية التي يتعلم بها الفرد؛ حفز عدداً من الدول المتقدمة على إعادة النظر في أنظمتها التعليمية ورسم خطط ومشاريع هادفة لإصلاح عمليات التعليم والتعلم فيها.

وفي ظل خطط التنمية الوطنية المنسجمة مع التطورات العلمية والتقنية برزت الحاجة لتطوير المناهج بهدف تطوير التعليم وذلك لمواجهة المنافسة القوية مع غيرها من الدول في المجال العلمي والتقني، ولتكون قادرة على متابعة التغيرات المتسارعة للمعلومات وإكساب المتعلمين مهارات جديدة في التفكير والبحث والاكتشاف.

ومن هنا ارتأى القائمون على تطوير المناهج بالمملكة العربية السعودية ضرورة أن تخضع مناهج الرياضيات للتطوير، من خلال إيجاد منهج متطور للمادة يعكس التغيرات والتطورات في عالمنا المعاصر، وكذلك يعكس شخصية المتعلم المراد بناؤه في المجتمع السعودي. لذا سعت وزارة التعليم لتعريب ومواءمة واحدة من السلاسل العالمية في مجال تعليم الرياضيات والعلوم، وهي سلسلة ماجروهل الأمريكية "McGraw-Hill".

وتعد عملية مراجعة المناهج وما ينبثق عنها من كتب عملية مستمرة تهدف إلى متابعة التطورات المعرفية في كل من موضوعات المعرفة وطرائق التدريس، وتدخل عملية تقييم المناهج ضمن عملية مراجعتها وتصنف على أنها جزء من تقويم فرص التعلم التي يتوقع أن يمارسها المتعلمون، وذلك أن المنهج وما ينبثق عنه من مواد تعليمية وكتب تمثل فرصاً لحدوث التعلم لدى المتعلمين (الدويري، ٢٠٠٥).

ويؤكد كثير من التربويين وصانعي السياسات التعليمية على ضرورة مراجعة الكتب وتقويمها استناداً على معايير ومواصفات علمية وتربوية؛ وذلك من أجل التأثير في ممارسات المعلمين أثناء التدريس، وضمان جودة العملية التعليمية (الجبر،٢٠٠٥؛ الدهمش، ٢٠٠٧؛ الجهوري والخروصي،٢٠١٠)

ويشير ويب (Webb, 1999) إلى أن إجراءات مراجعة الكتب المدرسية وتقويمها يتطلب التركيز على الأنشطة والدروس التي تتسق مع أهداف تعلم المحتوى، وتصميم معايير محددة تساعد الطلاب على تعلم ذلك المحتوى. ويمثل اتساق التقويم أغلب الدراسات التي تناول تقويم الكتب والبرامج الدراسية، وخصوصاً في السنوات الأخيرة، بعد تفعيل الأنظمة المحاسبية التربوية (Webb, 1999). وتشير اندرسون (Anderson, 2002)، إلى أن الاتساق هو تحليل العلاقة بين التقويم والأهداف، وبين الأهداف والمواد التعليمية وأنشطة التدريس، وبين التقويم والمواد التعليمية وأنشطة التدريس.

وقامت الرابطة الأمريكية للتقدم العلمي (**AAAS**) **ضمن مشروع ٢٠٦١ – الذي يهدف إلى إصلاح نظام التعليم بكامله من التمهيدي حتى الصف الثاني عشر للوصول إلى ثقافة علمية تشمل كل الطلاب–** بدراسة اتساق ثلاثة عشر كتاباً مدرسياً للرياضيات مع معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعايير الرياضيات (National Council of Teachers of Mathematics, 1989)، ضمن دراسة خاصة قام بها كيلم ورفاقه (Kulm, Morris, & Grier, 2000)، بواسطة ١٢ فريقاً مكوناً من الأكاديميين والمعلمين، ممن تلقّوا تدريباً على تقويم الكتب المدرسية وفق أداة محددة بمقياس رباعي، تتضمن ستة مجالات، يندرج تحتها ٢٤ معياراً. وتم توثيق النتائج بشكل منفرد لكل كتاب، وللكتب بشكل متكامل، وفقاً لمدى تحقيقها للأربعة والعشرين معياراً. وقد حصلت الكتب الثلاثة الأكثر تحقيقاً للمعايير على ما مقداره ٢,٥ من ٣,٠٠ ضمن المجالات الستة

المستخلصة من وثائق معايير المحتوى للمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات.

وبتوظيف المنحى المستخدم نفسه في مشروع ٢٠٦١، قام شيلد (Shield, 2005) بتقويم كتب الرياضيات في مقاطعة "كوينزلاند" في أستراليا، للتأكد من مدى اتساق الكتب المدرسية في المقاطعة مع المعايير الجديدة التي اعتمدتها الولاية، للصفوف ١-١٠. وقد أنجز عملية الاتساق من خلال أربع خطوات، تمثّلت في: بناء استراتيجية التقويم، التطبيق التجريبي للاستراتيجية ثم تعديلها في ضوء التجريب، تدريب المحللين (معلمي المرحلة المتوسطة) على تطبيق الاستراتيجية، وأخيراً الخروج بالنتائج المتعلقة بمدى اتساق الكتب المدرسية مع معايير المقاطعة. وقد أشار "شيلد" إلى فاعلية تطوير المؤشرات في تتبع الاتساق في الكتب المدرسية، غير أنه في المقابل يحتاج تتبعها إلى فهم عميق لمضامينها؛ وهو ما قد يكون مفقوداً لدى بعض المحللين.

كما طبّقت جتندرا وآخرون (Jitendra, Griffin, & Xin, 2010) أسلوب الحالة الدراسية في تحديد مدى الاتساق بين معايير الرياضيات والكتب المدرسية وممارسات المعلمين في الصف الثالث الابتدائي، في أربعة صفوف (٧٢ طالباً)، مع ربط ذلك بتحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات. وقد تم تقصّي الاتسّاق باستخدام تحليل المحتوى، والملاحظة الصفية، وأسئلة مفتوحة مصممة وفق حل المشكلة، ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات. وقد خلصوا إلى وجود تفاعل بين هذه المكونات وتأثيرها على تعلم الطلاب؛ كما إن السعي إلى تحسين تحصيل الطلاب ينبغي أن يأخذ في الاعتبار تطوير الكتب المدرسية، جنباً إلى جنب مع تطوير الممارسة التدريسية.

أما فيما يتعلق بمحتوى مناهج الرياضيات فقد أجرى القسم التعليمي بولاية كنتاكي (Kentucky, 2002) دراسة هدفت إلى تقييم مجموعة من برامج الرياضيات المعدة من قبل (١٦) دار نشر، شملت الكتب المدرسية وأدلة المعلمين والمواد التعليمية، ومن ضمنها ما قدمته شركة ماكميلان/ماجروهل Macmillan McGraw للصفوف من الروضة إلى الصف السادس، باستخدام بطاقة تحليل لتقييم كل سلسلة. وأظهرت النتائج فيما يتعلق بمحتوى الكتاب المدرسي بأن النص يظهر تمثيلاً واسعاً للثقافات، وتتوفر المراجعات التراكمية بالإضافة إلى الإعداد للاختبارات المعيارية، وفيما يتعلق بالتقويم فإن الكتب تمتاز بتنوع أساليب التقويم، واستمراريته في كل فصل، كما إن تنسيق صفحات التدريبات والاختبارات مستمرة على النسق نفسه. وفيما يتعلق بالتنظيم والبنية فإن الفصول نظمت بشكل منطقي يساعد على الارتقاء بعمليتي التعليم والتعلم، كما تتسم النصوص بسلامة اللغة ووضوحها، إضافة إلى الإشارة للمفردات الجديدة للدرس ضمن سياق النص الرياضي، وتقديم الإيضاحات البصرية بشكل واضح ومتعلق بالمحتوى الرياضي، وتعكس الإيضاحات واللغة تنويعاً في الثقافة بما يتناسب مع عمر التلاميذ وجنسهم، وبالنسبة لوضوح الطباعة فإن طول الخطوط والتباعد بين الأسطر وتخطيط الصفحة وعرض الهوامش ساهم بشكل عام في العرض الجيد، كما يتضمن الكتاب المدرسي مسرداً بالمصطلحات والصيغ الرياضية ودليلاً بالموضوعات التي يتناولها الكتاب، وقد نظمت المادة التعليمية خلال وحدات متماثلة في بنيتها محتوية على أمثلة ومهام من واقع الحياة، كما تتسم فنياً بالجودة بما يلائم الاستعمال اليومي لها، وتمتاز بسهولة الاستخدام من قبل التلاميذ والوالدين. وفيما يتعلق بالخبرات فإن البرنامج يركز على ممارسة التلميذ للرياضيات ضمن أنشطة فردية وجماعية، وتشجيعه على استكشاف المفاهيم الرياضية خلال الدروس المتنوعة، وعلى القراءة والكتابة والمناقشة الرياضية، وعنايتها بتنمية مهارات التفكير العليا، ويظهر الضعف في البرنامج بمحدودية الربط بين المناهج الدراسية الأخرى. وفيما يتعلق بالتكنولوجيا فقد

دمجت التقنية في الأنشطة وزودت بالتعليمات اللازمة لكيفية استخدامها، ومن مميزات البرنامج احتواء الكتب على عنوان لموقع الويب والتنويع في أشكال الميديا المضمنة غير أن هناك عوائق في استخدامها تتمثل في حاجتها إلى الاتصال بالإنترنت، وأنها غير مجانية.

وأجرى معهد المناهج بمدينة لانسينغ (Lansing, 2008) دراسة هدفت إلى تقييم كتب الرياضيات على عينة تكونت من (٢٠) سلسلة لصفوف دراسية متنوعة والتي تراوح تاريخ طباعتها مابين (٢٠٠٤-٢٠٠٩)، ومن ضمنها كتب الترابط الرياضي (Math Connects) التي قدمتها شركة ماكميلان/ ماجروهل، وكانت أداة الدراسة عبارة عن قائمة لبنود التقييم. وأظهرت الدراسة نتائج متفاوتة للكتب موضع التقييم بالإضافة إلى تفاوت في تقييم الكتاب الواحد، فقد توصلت نتائج الدراسة فيما يتعلق بكتب الترابط الرياضي (Math Connects) للصفوف من الروضة إلى الصف الخامس بأن المشكلات اللفظية ظهرت بشكل قوي، أما الضعف فكان في ملاءمة المحتوى لمستوى الصف والربط بين المناهج، وتراوح تنظيم الفصول وترتيبها المنطقي بين الضعف والقوة، أما بقية المحاور فظهرت بشكل ملائم، وقد علق فريق التقييم على هذه الكتب بأن سمتها المميزة هي المواد التكميلية والتي تشتمل على إعادة التدريس، والتدريب على المهارات، وأدوات الأنشطة العملية، والمصادر التعليمية.

كما أجرى مكتب التربية العربي لدول الخليج (ABEGS, 2012) دراسة هدفت إلى تقييم كتب الرياضيات والعلوم المواءمة لجميع الصفوف الدراسية، والمطبقة في المملكة العربية السعودية ضمن مشروع "تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بالتعليم العام"، ومملكة البحرين، وكانت أداة الدراسة عبارة عن قائمة لبنود التقييم مكونة من خمسة معايير رئيسة. وأظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالمعيار الأول بأن كتب الرياضيات للصفوف (١-٦) لم تتم مواءمة نصوصها مع فلسفة الكتب الأصلية بشكل تام، وأظهرت نتائج المعيار الثاني وجود اختلاف كبير في الأنشطة بسبب غياب العديد من الأقسام المهمة في الكتب المواءمة، فيما ظهرت نتيجة المعيار الثالث مناسبة مواءمة لغة النصوص المترجمة للمستويات التعليمية لطلبة الدول الأعضاء في مكتب التربية العربي لدول الخليج بشكل مرضي، أما المعيار الرابع المتعلق بمناسبة مواءمة التعريب في الكتب المترجمة لخدمة المفاهيم الرياضية والعلمية، فكانت نتائجه مرضية لثلاثة مؤشرات هي: (الرسوم التوضيحية، المحتوى، الأنشطة)، في حين كانت ضعيفة للمؤشرات الثلاثة الآتية: (التمارين، التدريبات لأجل التقويم، المهارات)، فيما أظهرت النتائج المتعلقة بالمعيار الخامس مناسبة مواءمة الكتب للخصوصية الثقافية للدول الأعضاء في مكتب التربية العربي لدول الخليج.

وأجرى مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات دراسة هدفت إلى تقويم تطبيق مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وذلك عن طريق تقويم: منتجات كتب الرياضيات ومدى اتساق المواصفات التربوية والفنية لها مع السلسلة الأصل، ومدى توافق وملاءمة السلسلة مع الخطط الدراسية المحلية من حيث تحقق المعايير والمهارات المطلوبة في مراحل ومجالات التعليم العام، وجودة تطبيقات مدخلات ومخرجات المشروع في الميدان. وتكونت عينة الدراسة من منتجات المشروع (كتب الطالب والتمارين وأدلة المعلم)، والخطط الدراسية، والوثائق والمعايير التي بنيت عليها السلسلة الأصل والمعايير المحلية ومصفوفات المدى والتتابع، واختيرت عينة طبقية عشوائية من المدارس والمعلمين والطلاب من عشرين إدارة من إدارات التعليم للبنين والبنات. أما مراحل المشروع

والصفوف المستهدفة فهي على النحو الآتي :

– المرحلة الأولى: تقويم الحلقة الأولى وتستهدف الصفوف: الأول والرابع والسابع.

الفترة الزمنية: من ٤-١٤٣٢هـ إلى ١٢-١٤٣٣هـ.

-المرحلة الثانية: تقويم الحلقة الثانية وتستهدف الصفوف: الثاني والخامس والعاشر.

الفترة الزمنية: من ١-١٤٣٤هـ إلى ١٢-١٤٣٤ هـ.

-المرحلة الثالثة: تقويم الحلقة الثالثة وتستهدف الصفوف: الثالث والسادس والتاسع والحادي عشر والثاني عشر.

الفترة الزمنية: من ١-١٤٣٥ هـ إلى ١٢-١٤٣٥ هـ.

وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى اتساق كتاب الطالب ودليل المعلم مع السلسلة الأصل لجميع الصفوف المستهدفة كان بدرجة متوسطة وذلك لمواصفات الأسس التربوية والنظرية ومكونات الكتاب، في حين كان بدرجة مرتفعة للمواصفات الفنية باستثناء كتاب الصف الثاني الابتدائي فإنه تحقق بدرجة متوسطة، كما بينت النتائج أن ملائمة أسلوب التناول والعرض في محتوى الكتب تحققت بدرجة متوسطة، ما عدا كتب الصفوف: الأول والرابع الابتدائي، والأول متوسط فقد تحققت بدرجة مرتفعة.

ومما سبق يظهر أن الاتساق قد لا يعني بالضرورة التطابق بين بعدين (مثل المنهج المقصود والمكتوب على سبيل المثال). وكتطبيق على هذه الدراسة، يمكن النظر إلى الاتساق من خلال مدى الالتزام بتطبيق المواصفات التربوية والفنية كما ظهرت في سلسلة ماجروهل.

مشكلة الدراسة:

إيماناً بالأهمية التي يحظى بها التعليم في المملكة العربية السعودية؛ جاء مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام الذي يعد من المشاريع الوطنية التربوية الرائدة، وتمثل المشروع في إعداد مناهج الرياضيات من خلال تهيئة ومواءمة سلسلة عالمية متميزة في هذه المناهج وهي سلسلة ماجروهل الأمريكية (McGraw-Hill)، إذ صممت وفقاً لما تعكسه النتائج المستخلصة من البحوث التربوية في تعليم الرياضيات، ووفقاً لوثيقة المعايير والمستويات (Principles and Standards 2000) الصادرة عن المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM). وقد تم البدء في تنفيذ المشروع تتابعياً على الصفوف الدراسية من العام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢هـ، وحتى العام الدراسي ١٤٣٣- ١٤٣٤هـ (وزارة التربية والتعليم، ١٤٣١هـ). ولمَّا كان من مخرجات المشروع الكتب الدراسية فإنه من الأهمية إجراء تحليل مقارن لها لضمان توفر الجودة المطلوبة، والتحقق من إسهامها في تحقيق الأهداف المتوقعة منها، إذ إنها أداة لتنفيذ المنهج، ومن الأبعاد المهمة لذلك تحديد مستوى اتساق (Alignment) الكتب مع المصادر الأصلية التي تمت ترجمتها ومواءمتها، والتزامها بالمواصفات الفنية والتربوية التي بنيت عليها السلسلة .

ومن ثم تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما مستوى اتساق كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية مع المواصفات التربوية والفنية كما تظهر في منتجات سلسلة ماجروهل؟

يتفرع من هذا السؤال ما يأتي:

١. ما مستوى تحقق المواصفات التربوية في كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟

٢. ما مستوى تحقق المواصفات الفنية في كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى اتساق كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية مع المواصفات التربوية والمواصفات الفنية كما تظهر في السلسلة الأصلية لسلسلة ماجروهل .

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من كون تقويم كتب الرياضيات المدرسية يمثل متطلباً متجدداً، كخطوة أولى لمواكبة التحديثات والتطورات العالمية، في مجال مناهج الرياضيات.

-هناك ندرة في دراسة الاتساق في كتب الرياضيات المدرسية، وذلك مما يزيد من أهمية هذه الدراسة.

- تقديم مقترحات لتجويد كتاب الطالب للرياضيات من خلال مقارنته وتحليله في ضوء مواصفات السلسلة الأصلية لسلسلة ماجروهل.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: كتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي، في المملكة العربية السعودية، (الطبعة المطبقة عام ١٤٣٤هـ-١٤٣٥هـ)، كما تقتصر – أيضاً - على منتجات "ماجروهل" من المواد التعليمية، للصف الثالث (طبعة ٢٠٠٩م) وقد تم اختيار الصف الثالث لأنه نهاية الحلقة الأولى في التعليم بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: العام الدراسي ١٤٣٤- ١٤٣٥هـ والتي تم تطبيق كتاب الطالب فيها.

مصطلحات الدراسة:

الاتساق Alignment: يرى راجا (Wraga, 1999) أن الاتساق يعني "التوافق بين المنهج المحلي مع مصدر خارجي." وإذا ما تعلق الأمر بترجمة كتب من لغة إلى لغة وثقافة أخرى أصبح التوافق والاتساق من أهم عناصر نجاح المشروع.

ويعرف إجرائيًا في هذه الدراسة: بأنه مدى الالتزام بتطبيق المواصفات التربوية والفنية في كتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي كما ظهرت في الكتاب الأصل في سلسلة ماجروهل.

المواصفات التربوية Educational Specifications: وهي مجموعة الشروط العلمية التي تحدد ما يجب أن يكون عليه المنتج التعليمي من الناحية التربوية التعليمية لجميع عناصر المحتوى، والتي قام فريق البحث ببنائها اعتماداً على مواصفات كتاب الرياضيات التي اعتمدتها ماجروهل، وتظهر على شكل قائمة يتم في ضوئها تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.

المواصفات الفنية Technical Specifications: وهي مجموعة الشروط العلمية التي تحدد ما يجب أن يكون عليه المنتج التعليمي من الناحية المادية الظاهرية، وتتمثل في التصميم الظاهري والإخراج الفني للمنتج التعليمي، لكلٍّ مكونات الكتاب، والتي قام فريق البحث ببنائها اعتماداً على مواصفات كتاب الرياضيات التي اعتمدتها ماجروهل، وتظهر على شكل قائمة يتم في ضوئها تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.

مجتمع وعينة الدراسة:

مثل المنتجات التعليمية الآتية مجتمع وعينة الدراسة:

١. كتاب الطالب السلسلة الأصلية (ماجروهل)، للصف الثالث، طبعة ٢٠٠٩م.
٢. كتاب الطالب، طبعة ١٤٣٤هـ للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية.

ولكون الدراسة هي جزء من الدراسة التقويمية لمشروع تطوير العلوم الطبيعية والرياضيات في المملكة العربية السعودية ووفقاً للجدول الزمني لمراحل الدراسة فإن لكل مرحلة تقويمية عينة من كتب الصفوف الدراسية تبعاً للتسلسل الزمني لتطبيقها، وقد تضمنت المرحلة الثالثة للمشروع في عينتها كتاب الصف الثالث الابتدائي

منهجية الدراسة:

في ضوء طبيعة البيانات والمعلومات التي تسعى هذه الدراسة للحصول عليها؛ اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي وفق أسلوب تحليل المحتوى (Content Analysis) الذي عرَّفه هيسة وشانون (Hsieh and Shannon, 2005) بأنه طريقة علمية تستخدم مجموعة من الإجراءات المنظمة وفق أسس منهجية للكشف عن اتجاهات الظاهرة المراد تحليلها، والوقوف على خصائصها. وأضاف جورج (George, 2009) أن هذا الأسلوب يساعد في التوصل إلى استدلالات واستنتاجات علمية تساهم في تطوير أو تعديل الظاهرة المدروسة وتحسينها.

وذكر ديفي (Devi, 2009) أن أسلوب تحليل المحتوى يأخذ اتجاهين مترابطين هما: تحليل كمي، وهو أسلوب إحصائي يهتم بوجود الظاهرة من حيث تكرارها أو عدد مرات ظهورها، والتحليل الكيفي، وهو أسلوب وصفي يهتم بكيفية وجود الظاهرة ونوعها بالإضافة إلى دراسة عدم وجودها.

أداة الدراسة:

إن الأداة المستخدمة هي إحدى الأدوات التي طورتها الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في مرحلته الثالثة (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، ١٤٣٥)، وفيما يأتي توضيح خطوات بناء الأداة:

أولاً: تحديد مصادر المواصفات:

تم بناء الأداة للمواصفات التربوية والفنية للسلسلة الأصل للصف الثالث الابتدائي بالاعتماد على المصادر الآتية:

- ما نُصّ عليه بشكل واضح وصريح في مقدمات كتاب الطالب ودليل المعلم والأنشطة في منتجات السلسلة الأصل.
- الفحص المتعمق للوحدات والفصول وعناصر الدروس للسلسلة الأصل للوقوف على المواصفات من خلال تجسيدها في المنتج التعليمي.
- الدراسات الصادرة من دار النشر ماجروهل والمتعلقة بمادة الرياضيات للمساعدة في ملاحظة المواصفات وتسهيل استخراجها وصياغتها ومنها: (Apthorp Bodrova, Dean, & Florian, 2001; NCTM, 2006; Clements, 2007; GlencoeMcGraw-Hill, 2010; Glencoe Mathematics, 2011). ومعايير بعض المنظمات مثل: (NCTM, 2000)، و(ProQuest Report, 2011) والتي أُعتمد بناء مناهج ماجروهل عليها.
- المواصفات التربوية والفنية لسلسلة ماجروهل التي تمت ترجمتها ومواءمتها من قبل شركة العبيكان للتعليم (٢٠١٣).
- مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية التي اعتمدتها سلسلة ماجروهل والتي تمت ترجمتها ومواءمتها من قبل شركة العبيكان للتعليم (٢٠١٣).

ثانياً: محددات المواصفات التربوية والفنية: تم الاتفاق على مجموعة من المحددات، وتمثلت فيما يأتي:

- التكرار: إذ تظهر المواصفات في محتوى كتب السلسلة الأصل بصفة مستمرة.
- الثبات: تتخذ هذه المواصفات نمطاً محدداً متَّسقاً مهما اختلفت موضوعات الدروس.
- العمومية: لا تتصل بموضوع معرفي معين فيكون ظهورها مرتبطاً به بل تصدق على جميع الموضوعات المتضمنة في كتب الرياضيات.

ثالثاً: الصدق والثبات للمواصفات: للتحقق من الخصائص السيكومترية لقوائم المواصفات التربوية والفنية تم حساب الصدق والثبات كما يأتي:

– الصدق Validity: للتحقق من صدق القائمة تم عرضها على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص في الجامعات السعودية، وتم قبول المفردات التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٠٪ فما فوق)، وتم إجراء التعديلات التي اتفق المحكمون على تعديلها، وعدلت صياغة بعض المفردات، وحذف بعضها لكونها لا تنتمي إلى المحاور أو لعدم وضوحها أو لتكرارها.

– الثبات Reliability لحساب ثبات البناء للقائمة تم استخدام معامل الاتفاق بين المحللين، وتم حساب الثبات باستخدام معامل الاتفاق بين المحللين باستخدام معادلة هولستي (Holsti)، وقد بلغ معامل الثبات للمواصفات التربوية (٠,٩٥) في حين بلغ معامل الثبات للمواصفات الفنية (٠,٩٦) مما يشير إلى أن معاملات الاتفاق مرتفعة لهذه القائمة، إذ تراوحت ما بين (٠,٩٥-٠,٩٦)، وأورد أبو هاشم (٢٠٠٤) أن معامل الثبات يعد مرتفعاً إذا بلغ (٠,٨٠) فأكثر من وجهة نظر علماء التربية.

رابعاً: إعداد بطاقة التحليل: بعد التأكد من صدق وثبات قائمة المواصفات التربوية والفنية لكتاب الطالب تم تبويبها في بطاقة لتحليل كتاب الطالب، للصف الثالث وتتخذ هذه البطاقة أسلوب ليكرت Likert Scale الرباعي من حيث مستوى التحقق (٣) مرتفع، (٢) متوسط، (١) منخفض، (٠) منخفض جداً، وتتكون البطاقة من محورين هما: المواصفات التربوية، والمواصفات الفنية، ويبين الجدول (١) هذه المواصفات وعدد المؤشرات والشواهد التي تندرج تحتها وذلك على النحو الآتي:

الجدول (١)

المواصفات التربوية والفنية لكتاب الطالب وعدد المؤشرات والشواهد التي تندرج تحتها

م	المواصفات التربوية	مؤشرات	شواهد	م	المواصفات التربوية	مؤشرات	شواهد
١	يقدم المحتوى دعماً لتعلم جميع الطلاب.	٣	١١	٦	يدعم المحتوى معايير العمليات الرياضية.	٩	٢٩
٢	يتسم المحتوى بالشمول والعمق والتوازن.	٤	١٣	٧	يزود المحتوى الطالب بمهمات ومهارات للمذاكرة والتنظيم الذاتي.	٤	١١
٣	يتسم المحتوى بالترابط المنطقي والتكامل.	٣	١١	٨	يستخدم أدوات وأساليب تقويم متنوعة ومستمرة للتقويم والمعالجة.	٦	٢٣
٤	يشجع المحتوى التعلم المتعدد المداخل.	٥	١٣	٩	يوظف التقنية لدعم تعلم الرياضيات.	٢	٣
٥	يجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية.	٢	١٠				
	المجموع	**٣٨**	**١٢٤**				
م	**المواصفات الفنية**	**مؤشرات**	**شواهد**	م	**المواصفات الفنية**	**مؤشرات**	**شواهد**
١	يتسق الشكل الخارجي للكتاب من حيث جودة الأغلفة.	٦	١٢	٣	يتسق الترميز وعلامات الترقيم في الكتاب.	٢	٧
٢	تتسق مكونات الكتاب وعناصره من حيث التصميم والإخراج.	٩	٢٥				
	المجموع	١٧	٤٤				

خامساً: إعداد دليل تطبيق الأداة: تضمَّن الدليل ما يأتي: مقدمة الدليل، والهدف من هذه الدراسة، والنواتج المتوقعة بعد تطبيق هذه الأدوات، وتعريفاً لأبرز المصطلحات الواردة في بطاقات التحليل، ومحاور كل أداة، وفئات ووحدات

التحليل لكل أداة، وشرح مستويات التحقق وكيفية اتخاذ القرارات الموضوعية بشأنها، وشرحاً لإجراءات التحليل والتقويم، وكيفية تعبئة كل أداة.

إجراءات التحليل: لتطبيق أداة الدراسة والتي تمثل بطاقات تحليل كتاب الطالب اتبعت إجراءات المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى وفق الإجراءات التي اقترحها كارلي (Carley, 1992)، وكما جاءت عند ديفي (Devi, 2009). وهي على النحو الآتي:

- تحديد المادة المراد تحليلها: وهي كتاب الطالب للرياضيات للصف: الثالث الابتدائي وتم تطبيق الأداة على كامل الكتاب.
- تحديد فئات التحليل (ترميز الفئات Coding): وهي الشواهد التي يتم تتبعها في الكتاب.
- تحديد وحدة التحليل (ترميز المادة المراد تحليلها): تنوعت وحدات التحليل وفقاً للشواهد ونطاق استهدافها في الكتاب، فتارة تكون وحدة التحليل كامل الكتاب، أو قد تكون هي الوحدة، أو الفصل، أو الدرس، أو الغلاف، أو الشكل، أو المقدمات، أو الملاحق... إلخ، وحددت بالتفصيل أمام كل شاهد لبطاقات التحليل ضمن دليل التطبيق.
- اتخاذ القرار: يحكم على مستوى تحقق الشواهد وفق خطوات منهجية تبدأ بالقراءة المتأنية للكتاب المستهدف بالتحليل، وتحديد مستوى تحقق الشواهد في ضوء مقارنة محتوى الكتاب السعودي بما هو موجود في السلسلة الأصل من حيث الوجود والتكرار، إذ يعد وجود هذه الشواهد في السلسلة الأصل وتكراراها بمنزلة العلامات المرجعية (Benchmarks) لاتخاذ القرار وذلك في بطاقات التحليل الأولية للمحلل لكل أداة، ويتم اتخاذ القرار بشأن مستوى التحقق وفق ما يأتي:
  - متحقق بدرجة مرتفعة: إذا تم استهداف الشاهد كما هو في السلسلة الأصل وبنسبة تقع ما بين (٧٥٪-١٠٠٪).
  - متحقق بدرجة متوسطة: إذا تم استهداف الشاهد كما هو في السلسلة الأصل بنسبة تقع ما بين (٥٠٪-أقل من ٧٥٪).
  - متحقق بدرجة منخفضة: إذا تم استهداف الشاهد كما هو في السلسلة الأصل بنسبة تقع ما بين (٢٥- أقل من ٥٠٪)
  - متحقق بدرجة منخفضة جداً: إذا تم استهداف الشاهد كما هو في السلسلة الأصل بنسبة أقل من (٢٥٪).

  كما تم توجيه المحللين إلى تتبع الشواهد غير المتحققة في منتجات المشروع مقارنة بما هو موجود في السلسلة الأصل وتدوين ذلك في عمود مستقل أمام كل شاهد، بحيث يكون المحك لإصدار الحكم كيفية استهداف الشاهد في الكتاب من السلسلة الأصل وعدد مرات التكرار باستعمال المعادلة الآتية: (النسبة التي تمثل درجة التحقق = عدد مرات تحقق الشاهد في الكتاب ÷ عدد مرات تحقق الشاهد في الكتاب من السلسلة الأصل للفصول المترجمة). ويتم كتابة المبرر لهذا القرار في المكان المخصص لذلك ومستويات التحقق تأخذ الوزن (٣) متحقق بدرجة مرتفعة، (٢) متحقق بدرجة متوسطة، (١) متحقق بدرجة منخفضة، و(٠) متحقق بدرجة منخفضة جداً، ليتم التعامل معها بالطرق الإحصائية.
- تطبيق بطاقة التحليل: تولى أربعة محللين من ذوي الاختصاص في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها تطبيق الأداة، إذ يقوم كل محلل بتحليل الكتاب المسند إليه بشكل مستقل.

- التطبيق الاستطلاعي لأدوات الدراسة، وتم ذلك بعقد (٤) ورش عمل تدريبية، إذ عقدت الورشة الأولى في (١٤٣٥/٣/١٧) للتعريف بأدوات التحليل وشرح دليل تطبيق الأدوات، ومن ثم التطبيق الاستطلاعي لهذه الأدوات بغرض التوصل إلى رؤية مشتركة حول اتخاذ القرارات، والفهم العميق للأداة، وبعد شهر من الورشة الأولى تم عقد ورشة العمل الثانية في (١٤٣٥/٤/١٩هـ) لمناقشة ما تم خلال تلك الفترة وتعديل بعض الفقرات وشرحها في ضوء مقترحات المحللين، وتم في ورشة العمل الثانية تسليم الفريق الدليل وأداة التحليل بصورتها النهائية للتطبيق الفردي، وفي ورشتي العمل الثالثة والرابعة تمت مناقشة النتائج.

- بدء عمليات التحليل الفعلية، إذ يقوم كل محلل بتحليل الكتاب المسند إليه بشكل مستقل على أن يتم تسليم التحليل الأول بعد (٣) أسابيع من عقد الورشة الثانية بتحليل الكتاب كاملًا لكل أداة، وبعد أن اكتمل التحليل الأول تم عقد ورشة العمل الثالثة في (١٤٣٥/٥/٢٨هـ) لمناقشة النتائج التي تم التوصل إليها ونقاط الاتفاق والاختلاف بين المحللين في ضوء وجودها في السلسلة الأصل، ومن ثم تم تسليم الأدوات بصورتها النهائية للتحليل الثاني للمحللين.

- إعادة التحليل من قبل كل محلل بعد شهر من تسليم التحليل الأول.

حساب الثبات والمقصود هنا ثبات النتائج إذ تم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة كوبر بين المحللين الأربعة لكل محور من محاور الأدوات للتحليل الثاني وقد بلغ معامل الثبات للمواصفات التربوية ٠,٩١ و معامل الثبات للمواصفات الفنية ٠,٩٠.

الأساليب الإحصائية :استخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

- معامل الاتفاق بين المحلل ونفسه بعد مدة زمنية باستخدام معادلة هولستي Holsti بين التحليل الأول والثاني لكل محلل، والتي تأخذ الصورة الآتية كما جاءت عند (Isaac and Michael,1995):

$$G = \frac{2N_{1,2}}{M_1 + M_2}$$

حيث (G) هي معامل هولستي (Holsti).

و($N_{1,2}$) هي عدد فئات الاتفاق عند المحللين.

و(M_1) هي عدد فئات التحليل عند المحلل الأول.

و(M_2) هي عدد فئات التحليل عند المحلل الثاني.

- التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والنسب المئوية لهذه التكرارات لنتائج التحليل.
- المتوسط الحسابي الموزون والنسب المئوية لنتائج التحليل التراكمية لكل مواصفة أو محور.
- محكات اتخاذ القرار لمستوى تحقق الشواهد والمؤشرات والمواصفات هي:

➢ للحكم على مستوى تحقق الشواهد والمؤشرات والمواصفات تم الاعتماد على تقسيم الدرجات المتحققة للمتوسط الحسابي والنسبة المئوية في ضوء أسلوب ليكرت الرباعي إذ يعطى الوزن لمستويات التحقق: (٣) متحقق بدرجة مرتفعة، (٢) متحقق بدرجة متوسطة، (١) متحقق بدرجة منخفضة، و(٠) متحقق بدرجة منخفضة جداً.

➢ يتم حساب المدى لطول الفترة وفق ما أورده (العمر،٢٠٠٤) بالمعادلة: ((٣-١) ÷٣ = ٠,٦٧) وبعد تحديد طول الفترة يتم تقريبها إلى أقرب جزء من مائة، وبذلك يكون المدى لمستوى تحقق الشواهد المؤشرات والمواصفات كما يأتي:

-درجة التحقق مرتفعة إذا وقعت قيمة المتوسط الحسابي في المدى ما بين (٢,٢٥-٣,٠٠)، وكذلك النسب المئوية ما بين (٧٥٪-١٠٠٪).

-درجة التحقق متوسطة إذا وقعت قيمة المتوسط الحسابي في المدى ما بين (١,٥-أقل من ٢,٢٥)، وكذلك النسب المئوية ما بين (٥٠٪-أقل من ٧٥٪).

- درجة التحقق منخفضة إذا وقعت قيمة المتوسط الحسابي ما بين (٠,٧٥-أقل من ١,٥). وكذلك النسب المئوية ما بين (٢٥٪-أقل من ٥٠٪).

- درجة التحقق منخفضة جداً إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي (أقل من ٠,٧٥) وكذلك النسب المئوية (أقل من ٢٥٪).

نتائج الدراسة:

للإجابة عن **السؤال الرئيس:** ما مستوى اتساق كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي، في المملكة العربية السعودية مع المواصفات التربوية والفنية كما تظهر في منتجات سلسلة ماجروهل؟ تتم الإجابة عن الأسئلة الفرعية لهذا السؤال على النحو الآتي:

الإجابة عن السؤال الفرعي الأول: ينص السؤال الفرعي الأول على: **ما مستوى تحقق المواصفات التربوية في كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟** للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل نتائج كل مواصفة في ضوء مؤشراتها، ومن ثم تناول مستوى تحقق المواصفات وترتيبها الكلي كما يأتي:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمؤشرات المواصفات التربوية لكتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	يقدم دعماً يلبي حاجات الطلاب (الموهوبين، سريعي التعلم، العاديين، بطيئي التعلم، المتأخرين دراسياً).	١,١٣	٠,١٥
٢	يراعي مستويات الإنجاز الفردية للطلاب (فوق المتوسط، ضمن المتوسط، دون المتوسط) لضمان وصولهم إلى النواتج المتوقعة	١,٢٥	٠,٠٠
٣	يراعي تنوع أنماط الطلاب في التعلم (حركية، بصرية، سمعية، اجتماعية، منطقية، فردية،.....).	١,١٧	٠,١٩
	مستوى تحقق المواصفة الأولى	١,١٨	٠,١١
٤	يشتمل على جميع معايير الرياضيات المدرسية وفق NCTM[٧].	١,٠٠	٠,٠٠
٥	يركز المحتوى الرياضي على النقاط المحورية NCTM Focal Points للصف.	٠,٥٠	٠,١٥
٦	يراعي التوازن بين العمق والاتساع في المهارات والمعرفة الرياضية	٢,٢٥	٠,٢٩
٧	يراعي التوازن بين التعلم الضمني والتعلم الصريح Balancing Implicit and Explicit Learning في تقديم المعرفة والمهارات الرياضية.	١,٧٥	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفة الثانية	١,٨٣	٠,١١
٨	يقدم المعرفة الرياضية بشكل مترابط رأسياً عبر الفصول والدروس.	٠,٥٠	٠,١٢

[٧] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), USA

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
٩	تقديم تطبيقات ومواقف رياضية تحقق التكامل بين الرياضيات وواقع الحياة **Life** Relevant	٢,٧٥	٠,٠٠
١٠	يبرز التكامل بين الرياضيات والعلوم والمواد الأخرى.	١,٢٥	٠,٢٩
	مستوى تحقق المواصفة الثالثة	١,٥	٠,١٤
١١	يقدم مهامًا تشجع التعلم التعاوني Cooperative Learning.	٢,٠٠	٠,٠٠
١٢	يقدم مهامًا متنوعة تشجع الاستقصاء العلميScientific Inquiry للمعرفة الرياضية.	٣	٠,٠٠
١٣	يشجع الطالب على بناء وتوسيع المهارات والمعرفة الرياضية وتطبيقاتها.	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	يقدم مهامًا على هيئة مشروعات Projects تتطلب تطبيق المعرفة الرياضية بطرق متعددة	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	يستهدف تنمية مهارات التفكير بأنواعه لدى الطلاب.	٢,٩	٠,١٢
	مستوى تحقق المواصفة الرابعة	١,٥٨	٠,٢٤
١٦	يشجع الطالب على التعلم الذاتي والمستقل Independent Learning	١,٥٠	٠,٢٥
١٧	يقدم مهامًا ترتبط بالخبرة السابقة للطالب تشجعه على بناء الفهم العميق للمهارات والمعرفة الرياضية المراد تعلمها.	١،٨٣	٠,١٩
	مستوى تحقق المواصفة الخامسة	**١,٦٧**	**٠,٢٢**
١٨	يستهدف تنمية مهارات واستراتيجيات محددة لحل المشكلة.	٣,٠٠	٠,٠٠
١٩	يستهدف تدريب الطلاب على اختيار وتطبيق استراتيجيات متنوعة لحل المشكلة.	٢	٠,٠٠
٢٠	يستهدف تطوير مهارات الاستدلال والبرهان الرياضي.	٢,٠٠	٠,٢٩
٢١	يستهدف تنمية مهارات القراءة في الرياضيات.	٠,٩٠	٠,١٢
٢٢	يستهدف تنمية مهارات الكتابة في الرياضيات	٣,٠٠	٠,٠٠
٢٣	يقدم أنشطة متنوعة لتنمية مهارات التحدث لدى الطلاب.	٣,٠٠	٠,٠٠
٢٤	يشجع الطلاب على استخدام تمثيلات متعددة للمعرفة الرياضية لتعميق الفهم.	٢,٥٠	٠,١٩
٢٥	يوفر المحتوى الرياضي فرصًا لتطوير الثقافة البصرية لدى الطلاب.	٢,٥٠	٠,٠٠
٢٦	يستهدف تدريب الطلاب على مهمات واستراتيجيات ناجحة للدراسة والفهم والتذكر	١,٧٥	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفة السادسة	**٢,٢٧**	**٠,٠٧**
٢٧	يستهدف تدريب الطلاب على مهمات واستراتيجيات ناجحة للدراسة والفهم والتذكر.	١,٠٠	٠,٠٠
٢٨	يستهدف تدريب الطلاب على الاختبارات المعيارية Standardized Test التي ترتبط بالمهارات المطلوبة.	٠,٠٠	٠,٠٠
٢٩	يقدم إرشادات ومخططات متنوعة لتنظيم المعرفة تساعد الطالب في المذاكرة والدراسة	١,٥٠	٠,٠٠
٣٠	يشجع مهارات التدوين والتلخيص لدى الطلاب.	١,٥	٠,٠٠

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	مستوى تحقق المواصفة السابعة	**١,٠٠**	**٠,١٥**
٣١	ترتبط أساليب التقويم والمعالجة بالمحتوى في جميع مراحله.	٣,٠٠	٠,٠٠
٣٢	يقدم مهامًا وأساليب متنوعة للتقويم التشخيصي .Diagnostic Assessment	٢,٥٠	٠,١٩
٣٣	يقدم مهامًا وأساليب متنوعة للتقويم التكويني (البنائي) Formative Assessment	١,٣٠	٠,١٢
٣٤	يقدم مهامًا وأساليب متنوعة للتقويم الختامي Summative Assessmen.	١,١٣	٠,١٥
٣٥	يعزز مهام التقويم الذاتي لدى الطلاب	٠,٢٥	٠,٠٠
٣٦	يوفر المحتوى خططاً علاجية متعددة مرتبطة بالتقويم.	١,٠٨	٠,١٠
	مستوى تحقق المواصفة الثامنة	**١,٥١**	**٠,٠٩**
٣٧	يزود الطالب بروابط إلكترونية تدعم تعلم الرياضيات	١,٠٠	٠,٠٠
٣٨	يشجع تطوير المعرفة الرياضية لدى الطالب باستخدام التقنية	٠,٠٠	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفة التاسعة	**٠,٥٠**	**٠,٠٠**
	مستوى تحقق المواصفات التربوية الكلي	**١,٥٣**	**٠,١٠**

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة المتوسط الحسابي الكلية للمواصفات التربوية تساوي (١,٥٣)، وبانحراف معياري (٠,١٠)، وبذلك تكون درجة التزام كتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي (من منتجات المشروع) بالمواصفات التربوية كما تظهر في كتاب الطالب (من منتجات السلسلة الأصل) متوسطة؛ إذ تقع قيمة هذا المتوسط في المدى ما بين (١,٥٠- أقل من ٢,٢٥).

ويُعزى ذلك إلى أن درجة تحقق هذه المواصفات جاءت متفاوتة، مما انعكس على نتائج هذا المحور إذ تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لمستوى تحقق المواصفات ما بين (٠,٥٠-٢,٢٧)، فتحققت المواصفة السادسة "يدعم المحتوى معايير العمليات الرياضية" بدرجة عالية وبمتوسط حسابي قيمته (٢,٢٧). في حين تحققت خمس مواصفات بدرجة متوسطة، فجاءت في المرتبة الأولى المواصفة الثانية "يتسم المحتوى بالشمول والعمق والتوازن" بمتوسط حسابي قيمته (١,٨٣)، تليها المواصفة الخامسة "يجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية"، بمتوسط حسابي قيمته (١,٦٧)، تليها المواصفة الرابعة" يشجع المحتوى التعلم النوعي المتعدد المداخل " بمتوسط حسابي قيمته (١,٥٨)، تليها المواصفة الثامنة "يستخدم أدوات وأساليب تقويم متنوعة ومستمرة للتقويم والمعالجة " بمتوسط حسابي قيمته (١,٥١)، وأخيراً المواصفة الثالثة " يتسم المحتوى بالترابط المنطقي والتكامل" بمتوسط حسابي قيمته (١,٥٠).

وتحققت مواصفتان بدرجة منخفضة، إذ جاءت المواصفة الأولى "يقدم المحتوى دعماً لتعلم جميع الطلاب" بمتوسط حسابي قيمته (١,١٨)، تليها في المرتبة الثانية المواصفة السابعة "يزود المحتوى الطالب بمهمات ومهارات للمذاكرة والتنظيم الذاتي" بمتوسط حسابي (١,٠٠) وتليها المواصفة التاسعة" يوظف التقنية لدعم تعلم الرياضيات" بمتوسط حسابي قيمته (٠,٥٠) وبدرجة منخفضة جداً.

وفيما يأتي مناقشة وتفسير النتائج لاستخلاص التوصيات التي من شأنها تجويد كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي:

تحققت المواصفة السادسة بدرجة مرتفعة، وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت إليه دراسة مكتب التربية العربي لدول الخليج (ABEGS, 2012)، وتعزى النتيجة إلى عناية كتاب الطالب بمهارات ودروس حل المسألة، ومهارات التفكير العليا، ومهارات الكتابة، والتبرير الرياضي، غير أنه يلاحظ إهمال جانب القراءة الرياضية بسبب غياب الفقرات التي تعنى بذلك مثل: فقرة Reading in the Content Area على رابط Math online، وغياب رابط أو اسم المصدر لمزيد من القراءة في فقرة Real- World Link، وصفحات القراءة لحل المشكلات كذلك بالنسبة لمؤشر حل المشكلات (Problem-Solving Strategies and Skill)؛ إذ ظهر اختزال العديد من الفقرات التي تعنى بهذه المهارات.

وتحققت خمس مواصفات بدرجة متوسطة، وهي المواصفات: الثانية، والخامسة، والرابعة، والثامنة، والثالثة على الترتيب، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه الدراسة التقويمية التي أجراها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود (١٤٣٣)، في مرحلتها الأولى والتي تناولت الصفوف: الأول والرابع الابتدائي، والأول المتوسط، ونتيجة الدراسة نفسها في مرحلتها الثانية والتي تناولت الصفوف: الثاني والخامس الابتدائي، والثاني المتوسط، والأول الثانوي (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، ١٤٣٤) في درجة تحقق المواصفتين الرابعة والثامنة، في حين تختلف نتيجة تحقق المواصفة الثانية مع ما توصلت إليه الدراسة التقويمية في المرحلة الأولى للصفوف: الأول الابتدائي والأول المتوسط، ونتيجة الدراسة التقويمية للمرحلة الثانية للصف الأول الثانوي إذ تحققت بشكل مرتفع، كما اختلفت نتيجة تحقق المواصفة الثالثة مع نتيجة الدراسة التقويمية للمرحلة الثانية للصف الأول الثانوي إذ تحققت بشكل مرتفع، واختلفت نتيجة تحقق المواصفة الخامسة مع ما توصلت إليه الدراسة التقويمية في المرحلة الأولى للصف الأول المتوسط إذ تحققت بشكل منخفض. كما اختلفت نتيجة تحقق المواصفات الثالثة والخامسة والثامنة مع نتائج دراسة مكتب التربية العربي لدول الخليج (ABEGS, 2012) إذ أظهرت نتائجها تدنياً واضحاً في تلك المواصفات.

ويمكن أن تعزى هذه النتائج إلى توفر بعض المفردات التي تحقق شواهد المؤشرات وغياب بعضها الآخر مثل غياب صفحة النقاط المحورية من مقدمات الكتاب، وربطها بالمحتوى والفهارس لتكون في بؤرة اهتمام الطلاب، بالرغم من تأكيد فلسفة كتب الرياضيات لسلسلة ماجروهل على ذلك، والتوجيه لها في صفحة مستقلة، ومناقشتهم حولها في صفحة Treasure Hunt ، وغياب صفحات الاختبارات المعيارية Standardized Test التي تستهدف تدريباً على معايير NCTM بشكل معلن في ملاحق الكتاب، بالإضافة إلى اختزال بعض التدريبات والمسائل التي ترتبط بالواقع، لا سيما بعض دروس حل المسألة، وغياب الإشارة إلى المعرفة الرياضية المترابطة بشكل صريح على غلاف الكتاب تحت مسمى Math Connects، إضافة إلى غياب دروس الفصل التمهيدي Start Smart الذي يعمل على ربط المعرفة السابقة للطلاب بمجالات معايير المحتوى NCTM ، وغياب دروس فصل التعلم اللاحق Looking Ahead التي تدرب الطلاب على مهارات رياضية لمعايير محددة في الصف، وتهيئهم لتعلم مهارات في صفوف لاحقة، ودروس حل المشكلات اللفظية الرابطة بين المعرفة الرياضية بالبيئة والمواد الأخرى، مثل(دروس مسائل العلوم، ومسائل الدراسات

الاجتماعية،...)، كذلك اختزلت دروس الاستكشاف، وحذفت دروس التوسع والتي تعتمد في الغالب على تطبيقات تقنية، إضافة إلى غياب المشروعات، وغياب التوجيه إلى العمل في مجموعات طلابية ضمن دروس حل المسألة على غرار ما تضمنه الكتاب الأصل في دروس استقصاء حل المسألة، وغياب التدريبات الإضافية Extra Practice، وبنك المفاهيم والمهارات Concepts and Skills، كما لم يتم توجيه الطالب إلى محتوى إلكتروني يدعم التعلم المستقل وفق قدراته في كل صفحة كما في الكتاب الأصل. وفيما يتعلق بأدوات وأساليب التقويم فاختزلت بعض المفردات مثل: اختبار منتصف الفصل Mid-Chapter Check، وبدائل التقويم الإلكترونية مثل Exam view Advance –Math Online، كما غابت المصادر المطبوعة الإضافية من كتاب الطالب. وبالنسبة للتقويم التكويني فقد غابت المصادر المطبوعة: Study and Review-Mid Chapter Test-3Quize، كما غابت المصادر الإلكترونية: Study and Review-Mid Chapter، أما التقويم الختامي فقد غابت البدائل الإلكترونية – Exam view –Advance Math Online، وصفحات حلول التمارين وفق الدروس Selected Answers and Solutions من الملاحق، التي تشجع التعلم الذاتي، وكذلك الاختبارات القصيرة الذاتية Self-Check Quizzes.

وتحققت مواصفتان بدرجة منخفضة، وهي المواصفة الأولى والسابعة، في حين تحققت المواصفة التاسعة بدرجة منخفضة جداً. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسة التي أجراها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود (١٤٣٣) في مرحلتها الأولى للصفوف: الأول الابتدائي، والرابع الابتدائي، والأول المتوسط، وكذلك نتائج الدراسة نفسها في مرحلتها الثانية (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، ١٤٣٤) للصفوف: الثاني والخامس الابتدائي، والثاني المتوسط. كما تتفق مع نتائج دراسة مكتب التربية العربي لدول الخليج (ABEGS, 2012).

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى عدم توفر المفردات التي تحقق شواهد المؤشرات، فقد غابت جميع المواد الإثرائية بشكل عام، ولعل ذلك يعود إلى أن السلسلة الأصل تقدم مواداً داعمة متعددة، مطبوعة وإلكترونية، موجهة للطلاب وأولياء الأمور، لدعم تنوع أنماط الطلاب، ومستويات الإنجاز، وبعض هذه المواد لم تتضمن ضمن عقد تنفيذ هذا المشروع، غير أن هناك غيابًا لمواد ضمن كتاب الطالب، سواء في ملاحق الكتاب، أم في مقدماته، وهي جزء منه، ويشار إليها في محتوى الدروس بشكل صريح، إضافة إلى غياب دروس حل المشكلات اللفظية الرابطة بين المعرفة الرياضية بالبيئة والمواد الأخرى، مثل دروس: (مسائل العلوم، مسائل الدراسات الاجتماعية، ...)، وتقليص صفحات الاختبارات المعيارية Standardized Test إذ وردت في بعض الفصول، في حين وردت في كلِّ الفصول ضمن السلسلة الأصل، كما غابت جميع مصادر التقنية في الكتاب الموائم، إذ تضمن فقط رابط شركة العبيكان للتعليم (www.obeikaneducation.com) بخلاف ما ورد في السلسلة الأصل، والتي تضمنت روابط متعددة للمصادر الإلكترونية في مقدمة الكتاب، وبداية كل درس، وضمن دروس التوسع باستخدام التقنية.

الإجابة عن السؤال الفرعي الثاني: ينص السؤال الفرعي الثاني على "ما مستوى تحقق المواصفات الفنية في كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟ للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل نتائج كل مواصفة في ضوء مؤشراتها، ومن ثم تناول مستوى تحقق المواصفات وترتيبها الكلي على النحو الآتي:

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمؤشرات المواصفات الفنية لكتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تعبر الأغلفة عن المحتوى العلمي للكتاب والصف.	٢,٦٣	٠,١٥
٢	يتخذ الغلاف لوناً يميّزه عن باقي الصفوف	٣،٠٠	٠,٠٠
٣	ترتبط الأغلفة الداخلية بالأغلفة الخارجية من حيث التصميم والألوان	٣,٠٠	٠,٠٠
٤	يتسم الكتاب بجودة التجليد.	٢,٢٥	٠,٢٩
٥	تتسم نوعية الورق بالجودة.	٣,٠٠	٠,٠٠
٦	يتميز الكتاب بسهولة استعماله.	٢,٧٥	٠,٢٩
	مستوى تحقق المواصفة الأولى	٢,٧٧	٠,١٢
٧	يتسم الكتاب بجودة الطباعة	٣,٠٠	٠,٠٠
٨	تتوفر فهارس تعكس محتويات الكتاب والتمايز بينها	١,٥٨	٠,١٠
٩	تظهر المفردات الجديدة للفصل والدروس بألوان مميزة وثابتة في جميع أجزاء الكتاب	٣,٠٠	٠,٠٠
١٠	تظهر العناوين الرئيسة والفرعية بألوان وأحرف مميزة وثابتة في جميع أجزاء الكتاب.	٣,٠٠	٠,٠٠
١١	يظهر الثبات والاستمرارية في الهوامش والفراغات العمودية وبين الأسطر.	٣,٠٠	٠,٠٠
١٢	يتضح الثبات والاستمرارية في تصميم صفحات الكتاب وفق نوع المحتوى.	٣,٠٠	٠,٠٠
١٣	يتوفر عنصر الجذب والتشويق في الأشكال.	٣,٠٠	٠,٠٠
١٤	تتسم الأشكال بجودة الإخراج.	٢,٨٣	٠,٢٠
١٥	وظفت الأشكال بطريقة علمية في المحتوى.	٣,٠٠	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفة الثانية	٢,٨٢	٠,٠٣
١٦	تتسم الرموز بالوضوح ولها دلالة علمية ومتسقة في جميع أجزاء الكتاب.	٣,٠٠	٠,٠٠
١٧	ترقم صفحات الكتاب بطريقة متسقة في جميع أجزائه.	١,٠٠	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفة الثالثة	٢,٠٠	٠,٠٠
	مستوى تحقق المواصفات الفنية الكلي	**٢,٥٣**	**٠,٠٥**

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة المتوسط الحسابي الكلية للمواصفات الفنية يساوي (٢,٥٣)، وبانحراف معياري (٠,٠٥)، وبذلك تكون درجة التزام كتاب الطالب للصف الثالث الابتدائي (من منتجات المشروع) بالمواصفات الفنية كما تظهر في كتاب الطالب للصف الثالث (من منتجات السلسلة الأصل) مرتفعة؛ إذ تقع قيمة هذا المتوسط في المدى ما بين (٢,٢٥- أقل من ٣,٠٠).

وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية لمستوى تحقق المواصفات ما بين (٢,٠٠-٢,٨٢)، فتحققت المواصفة الثانية" تتسق مكونات الكتاب وعناصره من حيث التصميم والإخراج " بدرجة مرتفعة وجاءت في المرتبة الأولى، وبمتوسط حسابي قيمته (٢,٨٢)، تليها المواصفة الأولى "يتسق الشكل الخارجي للكتاب من حيث جودة الأغلفة" بدرجة مرتفعة في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي

قيمته (٢,٧٧)، وتأتي المواصفة الثالثة "يتسق الترميز وعلامات الترقيم في الكتاب " في المرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي قيمته (٢,٠٠). وفيما يأتي مناقشة وتفسير النتائج لاستخلاص التوصيات التي من شأنها تجويد كتاب الطالب للرياضيات للصف الثالث الابتدائي:

تحققت المواصفتان الأولى والثانية بدرجة مرتفعة، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسة مكتب التربية العربي لدول الخليج (ABEGS, 2012)، في حين تختلف عنها في المواصفة الثالثة إذ تحققت بدرجة مرتفعة. وتعزى هذه النتيجة إلى تحقق معظم المفردات التي تحقق شواهد المؤشرات، في حين ظهر الخلل في بعض النقاط، مثل: صورة الغلاف الخارجي لكتاب المشروع الموائم يعكس جزءًا من المحتوى، في حين أن صورة الغلاف الخارجي لكتاب السلسلة الأصل يعكس أكثر من ٣٠٪ من المحتوى المستهدف في الصف، كما أن جودة الغلاف الخارجي للكتاب تقلّ عن جودة الغلاف لكتاب السلسلة الأصل، التي هي من النوع السميك hard cover الذي يصعب تمزقه، وكذلك تقل جودة تثبيت وتماسك الأوراق الداخلية مع الغلاف الخارجي، فطريقة تثبيت الورق لا تتناسب مع الاستعمال المتكرر، وكذلك لا يتوفر ملخص للمحتويات في صفحة Contents in Brief، التي تقدم للطالب وولي الأمر والمعلم ملخصاً شاملاً عما يحتويه الكتاب من مادة علمية مصنفة، كوحدات وفصول وارتباطه بالنقاط المحورية، كما تم اختزال الفهارس، فلم يتوفر بصفحاته جدول المحتويات Table of Contents على غرار كتاب السلسلة الأصل، إذ خصصت فيه صفحة لكل فصل داخل الكتاب، تتضمن محتويات الفصل من حيث الدروس وأنواعها، والرموز التي تشير إلى مهارات التفكير العليا والأنشطة اليدوية، والمعايير، كذلك لم يظهر ترقيماً للمقدمات كما هو في السلسلة الأصل، إذ ترقم صفحات المقدمات بطريقة متسقة، تأخذ الأرقام المتسلسلة والحروف الهجائية، ولم يظهر ترقيم صفحات الملاحق بشكل يماثل السلسلة الأصل لعدم توفر الملاحق في كتاب الطالب من منتجات المشروع.

التوصيات:

بناء على نتائج هذا البحث؛ يمكن استخلاص التوصيات الآتية:

١. المحافظة على بنية كتاب الرياضيات للصف الثالث وفق تصميم كتاب الطالب للسلسلة الأصل بحيث تتضمن: فصل البداية الذكية Start smart، فصول المعرفة الرياضية General lessons، وفصل التعلم اللاحق Looking Ahead، والتدريب على الاختبارات المعيارية Preparing for standardized tests، مع الإشارة إلى أهمية هذا التصميم في مقدمات الكتاب.

٢. إضافة صفحة معايير الرياضيات المدرسية في مقدمة كتاب الرياضيات للصف الثالث، لتكون معلنة للطلاب وأولياء الأمور، بعد مواءمتها مع كتاب الصف المستهدف، وربطها بكل درس الفهرس وفي افتتاحية الفصول، وضمن صفحة TREASURE hunt.

٣ . المحافظة على بنية الفصل كما في كتاب السلسلة الأصل، بإضافة اختبار المنتصفMid-Chapter ، ودروس التوسع المحذوفة، وإضافة دليل الدراسة والمراجعة Study Guide and Review الذي يقدم ملخصاً للمحتوى الرياضي، منمطاً بنمطية واضحة ومحددة وفق التسلسل النمطي للدروس داخل الفصل، ويختتم به كل فصل.

٤. المحافظة على بنية الدرس كما هي في كتاب السلسلة الأصل بإضافة المراجعة التراكميةSpiral Review ، وكذلك فقرة تدرب على الاختبار المعياري Test practice ، في نهاية كل درس.

٥ . إضافة فقرة P.S.I Team + (حل المسألة ضمن فريق تعاوني) في إطار حل المشكلة ضمن دروس استقصاء حل المسألة Problem-Solving Investigation ، والتي توجه الطالب إلى أسلوب التعلم التعاوني.

٦ . توفير الفقرات التي تدعم القراءة لدى الطلاب مثل: اختبار المفردات الرياضيةVocabulary Check ، بالإضافة إلى المحتوى الإلكتروني الذي يدعم التعلم المستقل وفق قدرات الطلاب.

٧ . دعم مجال التقويم في كتاب الطالب بتوفير مصادر التقويم الورقية والإلكترونية مثل Multiple -Choice Questions، short- response question التي تقدم شرحاً لفكرة الإجابة عن الأسئلة الإلكترونية، لتكون مرجعاً علمياً وتقويماً للطالب والأسرة والمعلم، وتكون متاحة من خلال محتوى إلكتروني.

٨ . إضافة دروس مسائل العلوم Problem solving in Science، ومسائل الدراسات الاجتماعية Problem solving in Social Studies، ومسائل في الصحة Problem Solving in Health، ودروس القراءة لحل المشكلة Reading to Solve Problems، كما هي في المواضع المشابهة لكتب السلسلة الأصل.

٩. رفع جودة غلاف الكتاب على غرار الأغلفة لكتب السلسلة الأصل، إذ يلاحظ أن سماكة الغلاف وطريقة تثبيت الأوراق لا يتناسب مع الاستعمال المتكرر من قبل الأطفال المستهدفين لدراسة هذه الكتاب.

شكر وتقدير:

يتقدم الباحثون بالشكر والتقدير لوزارة التعليم ومركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود، إذ إن هذا البحث جزء من "الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية"، والتي نفذها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، بجامعة الملك سعود بتمويل من الإدارة العامة للبحوث بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

المراجع

أبو هاشم، السيد. (٢٠٠٤). *الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS*. الرياض: مكتبة الرشد.

الدهمش، عبدالولي. (٢٠٠٧). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في اليمن في ضوء معايير الأهداف التعليمية. **دراسات في المناهج وطرق التدريس–مصر**، ١٢٦، ١٤٢–١٧٤.

الدويري، أحمد محمد. (٢٠٠٥). *تحليل كتب الرياضيات للمرحلتين الأساسية والثانوية في الأردن في ضوء المعايير العالمية لمناهج الرياضيات"NCTM, 2000"*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الجبر، جبر. (٢٠٠٥). *دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير تدريس العلوم*. المؤتمر العلمى السابع عشر –مناهج التعليم والمستويات المعيارية –، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، الإسماعلية، مصر، **٣**، ٨٨٤ – ٩٠٤.

الجهوري، ناصر، والخروصي، هدى. (٢٠١٠). *تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS)*. المؤتمر العلمي الرابع عشر –التربية العلمية والمعايير الفكرة والتطبيق– الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، مصر، **١**، ١٦٧ – ٢٠٣.

العمر، بدران عبد الرحمن. (٢٠٠٤م): *التحليل الإحصائي للبيانات في البحث العلمي باستخدام SPSS* .الرياض: معهد الدراسات الصحية.

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (١٤٣٣). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية – المرحلة الأولى، الجزء الأول*. دراسة غير منشورة ممولة من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. الرياض: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود.

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (١٤٣٤). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية – المرحلة الثانية، الجزء الأول*. دراسة غير منشورة ممولة من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. الرياض: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود.

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (١٤٣٥). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية – المرحلة الثالثة،*

الجزء الأول. دراسة غير منشورة ممولة من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. الرياض: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود.

وزارة التربية والتعليم. (١٤٣٤). *كتاب الطالب للرياضيات الصف الثالث الابتدائي الفصل الدراسي الأول، والثاني*. الرياض: شركة العبيكان للتعليم.

وزارة التربية والتعليم. (١٤٣١هـ). *اعتماد خطة المشروع الشامل لتطوير المناهج وخطة مدارس تحفيظ القرآن الكريم، للمدارس الابتدائية والمتوسطة*. الرياض: الإدارة العامة للمناهج.

Arab Bureau of Education for the Gulf States - ABEGS. (2012). *Evaluation of gulf states math and science textbook: Final report.* Riyadh: ABEGS

Apthorp, H.S.; Bodrova, E.; Dean, C.B.& Florian, J.E. (2001). *Noteworthy perspectives: Teaching to the core—Reading, writing, and mathematics.* Aurora, CO: Mid-continent Research, for Education and Learning (McREL). Available at (10/2011) from http://www.mcrel.org/topics/ products/59.

Anderson, L. W. (2002). Curricular alignment: A re-examination. *Theory into Practice, 41*(4), 255-260.

Clements, D.H. (2007). Curriculum research: Toward a framework for research based curricula. *Journal for Research in Mathematics Education, 38*(1), 35–70.

Curriculum Institute Team. (2008). *Mathematics textbook reviews: Diocese of Lansing.* (U.S.A)

Devi, N. (2009). *Understanding the qualitative and quantitative methods in the context of content analysis*. Paper presented at the conference of Qualitative and Quantitative Methods in Libraries, Chania Crete Greece.

George, A. (2009). *Quantitative and qualitative approaches to content analysis.* In Krippendorff and M. A. Bock (Eds.). The content analysis reader, 144-155.

Glencoe Mathematics. (2011). *Research-based strategies used to develop mathematics with understanding the NCTM principles and standards for school mathematics*. Glencoe White Paper. (U.S.A).

Glencoe McGraw-Hill. (2010). *Pathway to success: Glencoe mathematics 1-8 cope and sequence*. USA: McGraw-Hill Education.

Hsieh, H.-F., & Shannon, S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1276 –1288.

Jitendra, A., Griffin, C., & Xin, Y. (2010). An evaluation of the intended and implemented curricula's adherence to the NCTM standards on the mathematics achievement of third grade students: A case study. *Journal of Curriculum and Instruction, 4*(2), 33- 55

Kentucky Department of Education. (2002). *Program description/textbook or print instructional material.* Retrieved October 7, 2011 from http://education.ky.gov/curriculum/books/Documents/ForPPHForestandForestry.pdf

Kulm, G.; K. Morris & Grier, L. (2000). *Project 2061Appendix C Methodology*. Retrieved Novemebr, 2012 from:

http://www.project2061.org/publications/textbook/mgmth/report/appendx/appendc.htm

McGraw-Hill Education. (2009). *Math connects-Grade 3. Teacher Edition, Volume 1,2*. U.S.A: McGraw-Hill.

McGraw-Hill Education. (2009). *Math connects-Grade3. Textbook Student Edition, Volume 1,2.* U.S.A: McGraw-Hil.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2006). *Curriculum focal points for prekindergarten through grade 8 mathematics.* Reston, VA: NCTM.

- Isaac,S.&Michael, W. (1995) : Hand Book In Research and Evaluation for Education and the Behavioral S CIENCES . Third Edition, Edits

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Reston, VA: NCTM

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Reston, VA: NCTM Report Information. Retrieved December, 2012 from

http://search.proquest.com/docview/231155360?accountid=44936"

Shield, M. (2005). *Building a methodology for the comparison and evaluation of middle-years mathematics textbooks.* In Clarkson et al., Eds. Proceedings Building Connections: Research, Theory and Practice. Mathematics Education Research

Webb, N. (1999). *Alignment of science and mathematics standards and assessments in four states.* Unpublished manuscript.(ERIC Document Service No. ED440852).

Wraga, W. G. (1999). The educational and political implications of curriculum alignment and standards-based reform. *Journal of curriculum and Supervision, 15*(1), 4-25.

Alignment of Saudi 3ed Grade Mathematics Textbook corresponding to McGraw–Hill textbook

Nawal Mohammed Alrajeh Abdulaziz Alruwais Haya M.lorani

Fahad Suliman Alshaya Seham Hamad Alshaalan

Submitted 19-08-2015 and Accepted on 26-10-2015

Abstract: The aim of this study was to evaluate the level of alignment of mathematics textbook for the grade 3 with the corresponding textbook produced by McGraw-Hill. Content analysis tool was designed to include specifications, indicators and demonstrations, which extract from the McGraw-Hill series and related literature. After validity and reliability of the tool were checked, team of four researchers was trained to apply the tool. Finding showed that the level of alignment was moderate in terms of educational specifications, while the level of alignment was high for the technical specifications.
The study offered recommendations in order to increase the level of alignment in student textbook with the reference to areas that require improvements.

Key Words: textbook evaluation, alignment textbooks, educational specifications, technical specifications, mathematics textbook, McGraw-Hill series.

مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية وعلاقتها ببعض المتغيرات

مسفر بن سعود السلولي

أستاذ تعليم الرياضيات المشارك–كلية التربية جامعة الملك سعود

قدم للنشر ١٠/١١/١٤٣٦هـ – وقبل ٢٠ /٢/ ١٤٣٧هـ

المستخلص: هدفت الدراسة للتعرف على مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية، وعلاقته ببعض المتغيرات: الجنس، والخبرة التعليمية، والتخصص، والتدريب أثناء الخدمة. ولتحقيق ذلك، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطبيق مقياس المعرفة الرياضية (MKT)، على عينة قوامها (١٩٥) معلماً ومعلمةً للرياضيات بالمرحلة الابتدائية، تم اختيارها عشوائياً من محافظتي الخرج والأفلاج في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تدني مستوى المعرفة الرياضية لدى عينة الدراسة، إذ كان معدل النسبة المئوية للمعرفة الرياضية (٥٢%). كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات العينة لمستوى المعرفة الرياضية تبعاً للجنس لصالح المعلمات، وتبعاً للخبرة التدريسية لصالح الخبرة الأكثر، وتبعاً للتخصص لصالح تخصص الرياضيات. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات العينة لمستوى المعرفة الرياضية تبعاً لعدد دورات التدريب في أثناء الخدمة. كما ذيلت الدراسة بعدد من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: المعرفة الرياضية، معرفة المحتوى، أساليب التدريس، عوامل مؤثرة على المعرفة الرياضية.

المقدمة:

تعمل وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية منذ عام ١٤٢٧هـ على تنفيذ مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم وفقاً لأحدث ما توصلت إليه البحوث في تطوير المواد التعليمية وقدرات وكفايات المعلمين والمشرفين وتحسين البيئة التعليمية. ويتطلب هذا العمل تركيز على تطوير المعلم الذي يعد العمود الفقري لأي نظام تعليمي. وحتى يواكب المعلم الحراك التطويري وينفذ المنهج بكل فعالية واقتدار، لا بد من العمل على تطوير معرفته الرياضية التي تمثل الأداة التي من خلالها يستطيع تقديم المحتوى الرياضي بالشكل المؤمل. فمستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات يفسر بشكل كبير بمستوى معرفة المعلم الرياضية (Hill, Schiling, & Ball, 2004; Ma, 1999; Sleep, & Eskelson, 2012).

ويحتل مصطلح معرفة المعلم الرياضية Mathematical knowledge for teaching [MKT] في الآونة الأخيرة مكانًا بارزاً في الأدب التربوي الحديث، كونه يتعلق بالعديد من المؤشرات التي من أبرزها نتائج تحصيل الطلاب في الرياضيات (McGraner, VanDerHeyden, & Holdhede, 2011)، وهو ما يفرض على معلم الرياضيات التطوير المستمر في معارفه التخصصية مصحوبةً بالاطلاع على العديد من الطرائق والأساليب والاستراتيجيات التدريسية وتوظيفها عند تدريس الرياضيات بصورة صحيحة تؤدي إلى إكساب هذه المعرفة للطلاب بدلاً من تلقينها لهم ليحفظوها، وبما يُمكِّن من الاستفادة منها في المراحل التعليمية اللاحقة (الكبيسي، ٢٠٠٨).

ويقع على عاتق معلم المرحلة الابتدائية مسؤولية كبيرة تنطلق من طبيعة المواضيع الرياضية التي يقدمها للتلاميذ (Waller, 2012)، إذ تقود هذه الموضوعات الرياضية المقدمة للطلاب إلى تنمية المهارات الرياضية بأنواعها المختلفة، وبذلك أشار هيل وبراون وبول (Hill, Brown, & Ball, 2005) لوجود علاقة بين المعرفة الرياضية اللازمة للمعلم لتدريس الرياضيات وبين القدرة التدريسية العامة لدى المعلم، وأنهما يظهران في قدرة المعلم على التنويع وإعطاء نماذج وأمثلة متعددة للمسائل الرياضية المقدمة للتلاميذ، فضلاً عن مراعاة التوازن بين الجانبين المفاهيمي والإجرائي.

والحديث عن المعرفة الرياضية بدأ مع أبحاث شولمان (Shulman, 1986) التي قسمت معرفة المعلم إلى ثلاثة أقسام هي: معرفة المحتوى Content Knowledge ، ومعرفة المنهج Curriculum Knowledge ، ومعرفة أساليب تدريس المحتوى Pedagogical Content Knowledge ولكن أبحاث شولمان في معرفة المعلم أثارت اهتمامًا واسعًا حول معرفة المعلمين للتدريس .(Teachers' Knowledge for Teaching)

وكان لمفهوم معرفة أساليب تدريس المحتوى (PCK) ردود أفعال إيجابية، لأن هذا المفهوم حول التركيز من معرفة المحتوى العلمي إلى نوع آخر من المعرفة يتعلق بعملية التدريس. فمعرفة أساليب تدريس المحتوى تتضمن: معرفة الموضوعات المهمة للطلاب والتي تخلق حالة من التفكير الإيجابي، ومعرفة الأمثلة وما يضادها في تدريس المفهوم، ومعرفة الأخطاء الشائعة التي تنتشر ويقع فيها الطلاب.

وبعد مرور حوالي عقدين من الزمن على أبحاث شولمان حول معرفة المعلم، بدأ فريق من مركز تعليم وتعلم الرياضيات Learning Mathematics for Teaching في جامعة متشيجان تحليل نموذج شولمان وبيان ثغراته وقصوره في معالجة معرفة المعلم بكل مكوناتها (Ball, Thames, & Phelps, 2008; Hill, Ball, & Schiling, 2008) والعمل على توسيع هذه المعرفة لتشمل جميع معارف المعلم. وقام الفريق بتطوير لنموذج شولمان ليتكون من ستة أجزاء تظهر في النموذج الآتي شكل (١):

<table>
<tr><td rowspan="2">معرفة المحتوى والمنهج</td><td>معرفة المحتوى وطلبته</td><td rowspan="2">المعرفة الخاصة بالمحتوى</td><td>المعرفة العامة بالمحتوى</td></tr>
<tr><td>معرفة المحتوى وتدريسه</td><td>المعرفة الأفقية بالرياضيات</td></tr>
</table>

شكل (١) نموذج هيل وبول وسكلينق (بتصرف)
Hill, Ball, & Schilling, 2008, p.403

وفيما يأتي توضيح لما ورد في النموذج حتى يكون لدى القارئ صورة مكتملة عن معرفة المعلم وأجزائها كما يراها هيل وبول وسكلينق (٢٠٠٨).

١. المعرفة العامة بالمحتوى (Common Content Knowledge): ويقصد بها المعرفة الرياضية والمهارات التي يمتلكها الفرد الذي تلقى مستوى تعليميًا مناسبًا. على سبيل المثال: القيام بطرح ٢٣٥-١٤٧ بشكل صحيح باستخدام الطرح بالاستلاف وبشكل تقليدي .

٢. المعرفة الخاصة بالمحتوى (Specialized Content Knowledge): ويقصد بها المعرفة الرياضية والمهارات الخاصة بالمعلم وليست متطلب لأي مهنة أخرى. على سبيل المثال: إجراء عملية حسابية لطرح ٢٣٥-١٤٧ دون استخدام الطرح بالاستلاف وتمثيلها بأكثر من طريقة ونموذج.

٣. المعرفة الأفقية بالرياضيات (Horizon Content Knowledge): ويقصد بها معرفة الموضوعات الرياضية في الصفوف والمراحل الدراسية وارتباطها أفقيًا ورأسيًا مع بعضها.

٤. معرفة المحتوى والطلبة (Knowledge of Content and Students): ويقصد بها المعرفة التي تجمع بين معرفة ما يمتلكه الطالب ومعرفة المحتوى المناسب له في لرياضيات، وتشمل معرفة الموضوعات التي يواجه الطالب صعوبة فيها. فعلى سبيل المثال معرفة المعلم لماذا يعتقد بعض الطلبة أن نتيجة طرح ٢٣٥-١٤٧ تساوي ٨٨ أنها خطأ؟

٥. معرفة المحتوى وتدريسه (Knowledge of Content and Teaching): ويقصد بها المعرفة التي تجمع بين معرفة المحتوى الرياضي ومعرفة أساليب تدريس ذلك المحتوى. فعلى سبيل المثال معرفة المزايا التعليمية لتدريس تمثيلات مختلفة لعمليات رياضية كالطرح، والجمع، والضرب وغيرها.

٦. معرفة المحتوى والمنهج (Knowledge of Content and Curriculum): ويقصد بها معرفة المحتوى وما يتضمنه من مفردات ومفاهيم وعلاقات تدرس في هذا المحتوى، ويتضمن معرفة المواد التعليمية والبرامج المختلفة التي تساعد في تعلم وتعليم المنهج بشكل فعال .

وتركز هذه الدراسة على معرفة المعلم بالمحتوى وتدريسه (Knowledge of Content and Teaching) أو ما يسمى المعرفة الرياضية للتدريس. والفرضية هنا أنه كلما زادت المعرفة الرياضية للتدريس لدى المعلم كلما كان أكثر قدرة على البحث عن الحلول غير التقليدية وبطرق وأفكار إبداعية للمسائل الرياضية التي يطرحها على الطلاب، وعلى العكس من ذلك فالمعلمون الذين يمتلكون معرفة رياضية متدنية عادة ما يقدمون المفاهيم الرياضية بشكل منقوص أو مشوه، ويركزون على الإجراءات بشكل أكثر من تركيزهم على تعميق المفاهيم الرياضية لدى الطلاب (Leung, & Park, 2002). وهذا ما أكده يوسسكن (Usiskin, 2001) من ضرورة أن يكون معلم الرياضيات لديه معرفة مفاهيمية عميقة بالرياضيات حتى يستطيع تدريسها بشكل أفضل. ويضيف وانجر وآخرون (Wagner, Lee, & Ozgun-Koca, 1999) أن هذه المعرفة تلعب دورًا بارزًا في تكوين مدركات ومعتقدات واتجاهات المعلمين نحو تدريس الرياضيات، وأن هذه المعرفة تعد مدخلاً مهمًا لتطوير ممارسات التدريس وتحسين المخرجات التعليمية. كما إن المعلمين الذين يمتلكون معرفة عميقة بالرياضيات يقدمون مسائل رياضية متنوعة لطلابهم تقيس مدى فهمهم للأفكار الرياضية، وكذلك مدى قدرتهم على الربط بين الأفكار الرياضية بعضها ببعض (Wilkins, ٢٠٠٢).

ومعرفة المعلم تتطور بالعمل الجاد ومحاولة التطوير الذاتي والمعرفي. غير أن هناك عوامل لها علاقة بمعرفة المعلم. وهو ما جعل بيخونن (Pehkonon, ١٩٩٩) يهتم بالعوامل التي تؤثر على هذه المعرفة، ويدعو إلى ضرورة دراسة تلك المعرفة

الرياضية وتحديدها، ومعرفة العوامل المؤثرة فيها، وهو ما زاد الاهتمام به في السنوات الأخيرة وأخذ مساحة واسعة في الأدب التربوي للرياضيات.

ويواجه المعلمون الكثير من المشكلات التي يمكن أن تؤثر في بناء معارفهم الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات، فقد أشارت دراسة الراشد والغامدي (١٤٢١)، وحديثاً دراسة السعدوي (٢٠١٤) إلى وجود مشكلات تواجه الطلاب المعلمين بكليات التربية تتمثل في غياب الجانب التطبيقي، وضعف الإعداد الثقافي العام للمعلم، وخلو مواد الإعداد التربوي من الأفكار الجديدة التي تواكب التطور العلمي، وكذلك وجود قصور في الكفايات الخاصة بمهارات المعلمين في التعامل مع الطلاب. كما أشارت عدة دراسات إلى ارتباط معارف معلمي الرياضيات بمجموعة من العوامل المؤثرة كالإعداد العلمي والمهني قبل الخدمة، والتنمية المهنية المقدمة لهم أثناء الخدمة، وأن هذه العوامل تؤثر بشكل مباشر في تطور المعرفة لدى المعلم والتي تنعكس على الممارسة ومن ثم على تحصيل الطلاب للرياضيات (الأسطل، ٢٠١٠؛ حليحل، وحليل، ٢٠٠٦؛ إبراهيم، ٢٠٠٣؛ العنزي، ٢٠١٣؛ Pimta, et al. 2009)؛ Yates, 2007؛ Hill, et al. 2005).

وقد أشارت دراسة العنزي (٢٠١٣) إلى وجود مجموعة من العوامل المؤثرة في تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية ومن بينها العوامل المتعلقة بمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة وتطورهم المهني، إذ تبين وجود أوجه ضعف في الكفايات التدريسية المطلوبة، وصعوبات في التمكن من تدريس الكتب المطورة، ومشكلات في عمل الإشراف التربوي على التطور المهني المطلوب لمعلمي الرياضيات، ومشكلات متعلقة بمناهج الرياضيات (السلولي، ٢٠١٣).

وعند تركيز الحديث في العوامل المؤثرة في المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات، توجد عددٌ من الدراسات مثل دراسة بيمتا وآخرين (Pimta, et al, 2009) والتي أشارت لمجموعة من العوامل من أهمها عامل الخبرة بالنسبة للمعلم، والذي ينعكس على طريقته في التعامل مع تلاميذه وإدارة سلوكهم، والتعامل مع تكنولوجيا التعليم، كما أشارت دراسة كل من جوني (Guny, 2014) ولو وين (Lau, & Yuen, 2013) إلى أن خبرة معلم الرياضيات المتراكمة على مدار السنين تجعله واثقاً عند تقديم المحتوى التعليمي للتلاميذ، وقادراً على تحفيزهم وجعل اتجاهاتهم إيجابية نحو تعلم الرياضيات. أما عن عامل البرامج التدريبية فقد توصلت دراسة كوبر ونيسمث (Cooper, & Nesmith, 2013) إلى تأثير البرامج التدريبية على معارف ومعتقدات واتجاهات معلمي الرياضيات، كما أكد ذلك أيضًا هاميرنس وآخرون (Hammerness, et al. 2005) ، من أن البرامج التدريبية من أهم العوامل التي تؤثر على معارف المعلمين. وأرجعت الدراسة ذلك إلى اختلاف التدريب والتأهيل الذي يتلقاه المعلم قبل الخدمة منه بعد الخدمة، وهو ما أكدته دراسة لو و ين (Lau, & Yuen, 2013) من أهمية ودور برامج التدريب والتطور المهني أثناء الخدمة وانعكاسها المباشر على التطور المفاهيمي للمعلم المرتبط بتدريس الرياضيات. أما فيما يتعلق بتأثير عامل الجنس على معرفة معلمي الرياضيات، فقد أشارت دراسة ياتس (Yates, 2007)، وبول وآخرين (Ball, et al. 2008) إلى أن المعلمات يحرصن على السعي المتواصل نحو سبل تطوير معارفهن المتعلقة بالرياضيات، ويؤكد ليكان (Guny, 2014) على أن دراسة العوامل المؤثرة في معرفة المعلمين سواء أكانت الخبرة، أم البرامج التدريبية قبل وأثناء الخدمة، أم التأهيل العلمي، أم أثر الجنس تعد أولوية ونقطة البداية لإحداث أي تطوير أو تحسين في مستوى تحصيل الطلاب للرياضيات. وأوضح ليساج (LeSage, 2012)، وما (Ma, 1999) أن التعرف على العوامل المؤثرة في معارف معلمي الرياضيات يكشف الكثير من الغموض حول تدني تحصيل الطلاب، ويعمل على تحسين مستواهم في الرياضيات (Kelly, 2012).

وعليه فإن الكثير من الدراسات التي أشارت لها الدراسة، بالإضافة إلى عدد من الدراسات المحلية الحديثة تؤكد وجود عدد من المشكلات التي تواجه معلمي الرياضيات في جميع المراحل بشكل عام، وفي المرحلة الابتدائية بشكل خاص (السعدوي، ٢٠١٤؛ العنزي، ٢٠١٢؛ السلولي، ٢٠١٣). إلا أن هذه الدراسات لم تتطرق إلى بحث أثر بعض المتغيرات المتعلقة بالمعلمين وعلاقتها بالمعرفة الرياضية للمعلمين لتدريس الرياضيات. ومن ثم تعدُّ الدراسة الحالية بمنزلة خطوة على الطريق للكشف عن أثر تلك العوامل تمهيداً لوضع البرامج والخطط التحسينية من قبل الجهات المعنية بإعداد معلمي الرياضيات وتطوير أدائهم، بما ينعكس على زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات.

مشكلة الدراسة:

تشكل معرفة المعلم الرياضية اللازمة لتقديم المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية أحد أركان العملية التعليمية، وامتلاك هذه المعرفة يعتقد بأنه يسهم في تعلم الطلاب وتنمية مهاراتهم (Usislin, 2001)، وقد أكدت العديد من الدراسات تدني مستوى معرفة المعلم الرياضية (Guney, 2014). وقد ذكر الحزو ومصطفى (٢٠٠٨) تدني مستوى معرفة المعلم في موضوعات الكسور. كما أكد تدني مستوى المعلم ما أشار إليه المطرب والسلولي (تحت النشر) من ضعف امتلاك العديد من المعلمين العمق المعرفي الكافي لتدريس الأعداد والعمليات عليها. كما أكدت الدراسات وجود العديد من العوامل ذات العلاقة المباشرة بمعرفة المعلم وأثرها في ممارساته التدريسية، ومن ثم تحصيل الطلاب (Cai, 2005; Pimta, et al. 2009; Lau, & Yuen, 2013). وعليه فإن محاولة التعرف على مستوى المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، والتعرف على أثر العوامل المؤثرة فيها يعد نقطة البداية لتطوير ورفع مستوى تحصيل الطلاب (Pehkonen, 1999; LeSage, 2012; Lekan, 2012). وبالنظر لندرة الدراسات المحلية فيما يتعلق بالمعرفة الرياضية وبعض العوامل المؤثرة فيها، أمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

١. ما مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية؟
٢. هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف الجنس؟
٣. هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف الخبرة التدريسية؟
٤. هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف التخصص؟
٥. هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف التدريب أثناء الخدمة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى محاولة الكشف عن مستوى معرفة المعلم الرياضية للتدريس لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية وعلاقتها ببعض المتغيرات الخاصة بالمعلمين، كمتغير الجنس، والخبرة، والتخصص، ومستوى التدريب أثناء الخدمة.

أهمية الدراسة:

يمكن لهذه الدراسة أن تسهم في:

- ✓ تزويد القائمين على التعليم في المملكة العربية السعودية بمستوى معرفة المعلم الرياضية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية، والعوامل المؤثرة فيها.
- ✓ تزويد الجهات القائمة على إعداد وتأهيل المعلمين بالعوامل التي تؤثر في معرفة المعلم والعمل على معالجتها.
- ✓ تسهم في بناء البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين أثناء الخدمة والتي تسهم في رفع كفاءتهم.

مصطلحات الدراسة:

المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات Knowledge of Content and Teaching : تعرف بأنها المعرفة المتكاملة لمعلم الرياضيات والتي تشمل تمكنه من المعرفة العميقة للمحتوى الرياضي، وكذلك من مهارات واستراتيجيات التدريس الملائمة لتقديم هذا المحتوى الرياضي بالشكل المطلوب .

منهج الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في الكشف عن مستوى المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في محافظتي الخرج والأفلاج بمنطقة الرياض، وشملت عينة الدراسة ١٩٥ معلماً ومعلمةً ممن يقوم بتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وتم اختيار العينة عشوائيًا من معظم المدارس الابتدائية في هاتين المحافظتين. إذ تم في البداية تحديد المدارس الابتدائية بنين وبنات ثم تم اختيار المدارس التي سيطبق فيها المقياس عشوائيًا. وتوزعت عينة الدراسة على النحو الموضح في جدول (١):

جدول(١)

توزيع عينة الدراسة

المتغير	عوامل المتغير	التكرار والنسبة %
النوع	ذكور	١٤٥(٧٤,٤)
	إناث	٥٠(٢٥,٦)
	المجموع	١٩٥ (١٠٠)
الخبرة التدريسية	من سنتين فأقل	٢٠(١٠,٢)
	٣ إلى ٥ سنوات	٤٥(٢٣,١)
	٦ إلى ٨ سنوات	٣٢(١٦,٤)
	أكثر من ٨ سنوات	٩٨(٥٠,٣)
	المجموع	١٩٥ (١٠٠)
التخصص	رياضيات	١٤١(٧٢,٣)
	علوم	٣٠(١٥,٤)
	أخرى	٢٤(١٢,٣)
	المجموع	١٩٥ (١٠٠)
الدورات التدريبية	لم أشارك	٢٥(١٢,٨)
	دورة واحدة	٣٨(١٧,٥)
	دورتان	٥٣(٢٧,٢)
	٣ فاكثر	٧٩(٤٠,٥)
	المجموع	١٩٥ (١٠٠)

يوضح الجدول (١) توزيع عينة الدراسة على المتغيرات المتعلقة بمعرفة المعلم الرياضية.

أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة أحد مقاييس المعرفة الرياضية Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) وهو مقياس المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات Knowledge of Content and Teaching، الذي تم تطويره في مركز تعليم وتعلم الرياضيات في جامعة متشيجان Learning Mathematics for Teaching (LMT) وتم بناء مفردات مقاييس المعرفة الرياضية خلال فترة امتدت أكثر من عشر سنوات وقامت على نتائج البحوث ودراسة المناهج والخبراء والمختصين بالإضافة إلى خبرات الباحثين (Ball et al, 2008). وطبيعة فقرات المقياس لا ترتبط بمنهج دراسي معين بل تقيس المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية (Delaney, Ball, Hill, Schilling, & Zopf, 2008). وقد تم بناء عدد من المقاييس وفقًا لموضوعات الرياضيات فهناك مقياس الأعداد، ومقياس الهندسة، والجبر، والقياس، والإحصاء، والاحتمالات. كما تختلف هذه المقاييس باختلاف المرحلة الدراسية فهناك مقاييس لمعلمي المرحلة الابتدائية وكذلك هناك مقاييس خاصة بمعلمي المرحلة المتوسطة. واستخدام هذه المقاييس يخضع لشروط المركز (LMT) من حيث حصول من يريد استخدام هذه المقاييس على دورة تدريبية في المركز، كذلك يشترط عدم الإفصاح عن مفردات المقياس ولكن يمكن استخدام أمثلة مشابهة، وأن تصحح الاستجابات استنادًا لمفتاح التصحيح المرفق مع كل مقياس. وقد حقق الباحث شروط المركز ومن ثم استخدم جميع المقاييس.

تكوَّن المقياس من جزئين: الأول (إضافة من الباحث) ويشمل معلومات عامة عن المعلمين والمتغيرات الديموغرافية وهي (الجنس، عدد سنوات الخبرة، التخصص، الدورات التدريبية). أما الجزء الثاني: وهو أسئلة المقياس ويتكون من (٢٩) سؤالًا، بعضها يتضمن أكثر من مفردة إذ يصبح مجموع مفردات المقياس (٤٢) مفردة. وجميع الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد. وتغطي هذه الأسئلة جوانب متعددة من المعرفة الرياضية لمعلم المرحلة الابتدائية مثل المعرفة المرتبطة باستخدام الأشكال أو خط الأعداد المرتبطة بالابتكار في أنماط الحل، المعرفة المرتبطة بالاستدلال، المعرفة المرتبطة بتحديد الأخطاء الشائعة، المعرفة المرتبطة باستخدام العمليات الحسابية الأساسية، المعرفة المرتبطة باستخدام الأعداد الكسرية أو العشرية، أو الكسور وغيرها من الموضوعات الرياضية التي تظهر في رياضيات المرحلة الابتدائية.

صدق وثبات المقياس:

قام الباحث بترجمة مقياس معرفة المعلم لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية (Knowledge of Content and Teaching) للغة العربية مع الأخذ في الاعتبار مستوى الدقة ومناسبته للسياق الثقافي السعودي. ثم وضع المقياس في صورته الأولية وعُرِض على مختص لمراجعة الترجمة والتأكد من سلامتها. وبعد التأكد من سلامة الترجمة، عُرِضت النسخة العربية على عدد من المختصين في تعليم الرياضيات لتحكيم فقرات المقياس من حيث صياغتها ووضوحها وملاءمتها. وبعد المراجعة والتطوير وضع المقياس في صورة شبه نهائية، ثم عرض على خمسة معلمين من غير مجتمع الدراسة وطلب منهم تقييم كل سؤال وفقًا لثلاثة مستويات (الوضوح، والملاءمة، والصعوبة). وبناءً على النتائج تم وضع المقياس في صورته النهائية تمهيداً لتطبيقه. وهذه الخطوات تعد بمنزلة صدق للمقياس بعد ترجمته. أما ثبات المقياس فقد تم حساب معامل ألفا كرنباخ بعد تطبيق المقياس وكانت النتيجة ٠,٨٩ وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات عال للمقياس النسخة العربية. علمًا بأن هذه المقاييس سبق أن تم حساب ثباتها ولم يسجل أية ملاحظة على الثبات حتى

في النسخ المترجمة للغات أخرى (Delaney, 2012; Fauskauger, Jakobsen, Mosvold, & Bjuland, 2012).

إجراءات تطبيق المقياس:

بعد معرفة مجتمع الدراسة، جرى التواصل مع مشرف تربوي، ومشرفة تربوية في كل إدارة تعليمية للقيام بتطبيق المقياس. وقد أفاد المشرفون بأن سياسة المشرفين في زيارة المدارس هي أن كل مشرف أو مشرفة يزور عددًا من المدارس. وعليه اتفق الباحث مع المشرف المسؤول على آلية تطبيق المقياس بالاستعانة بالمشرفين الآخرين في التخصص بحيث يعطى المقياس للمعلم أو المعلمة أثناء الزيارة وتتم الإجابة عنه ولا يسمح بأخذ المقياس خارج المدرسة أو صور منه. وجميع المدارس بالنسبة للمشرف لها نفس فرصة الزيارة وبشكل عشوائي، وعند زيارة المدرسة يقدم المقياس للمعلم أو المعلمة. وبعد شهرين من بداية تطبيق المقياس جمعت جميع الإجابات لتصحيحها وتحليلها.

تصحيح المقياس:

بعد جمع الاستجابات، تم تصحيحها وفقاً لتعليمات أصحاب المقياس بحيث يعطى (١) للإجابة الصحيحة، و(٠) للإجابة الخطأ. وقد تم استبعاد الإجابات غير المكتملة أو الإجابات التي اتخذت لها نمطاً معيناً في الإجابة. وقد تم تحديد مستوى المعرفة وفقاً للنسب المئوية الآتية (راشد والشباك، ٢٠٠٦):

مستوى مرتفع نسبة أعلى من ٨٠%، ومستوى متوسط نسبة أعلى من ٧٠%–٨٠%، ومستوى منخفض نسبة أعلى من ٦٠%–٧٠%، ومتدنٍ من ٦٠% فأقل.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

السؤال الأول: ما مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية؟

وللتعرف على مستوى المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات تم حساب النسب المئوية لكل مفردة لجميع عينة الدراسة على مقياس المعرفة الرياضية اللازمة للتدريس، كما بالجدول الآتي:

جدول (٢)

نسب الإجابات الصحيحة على مقياس المعرفة الرياضية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية مرتبة تنازلياً

م	شرح لعبارات مقياس المعرفة الرياضية للمعلم	% الإجابة الصحيحة
١	استنتاج تعميم لناتج ضرب أي عدد في صفر.	%٩٢
٢	تصويب الخطأ الشائع في تحليل عدد العوامل الأولية.	%٧٨
٣	صياغة تطبيق حياتي (تعبير لفظي) لعملية قسمة بين كسرين.	%٧٨
٤	تحديد مستوى صعوبة المسألة اللفظية بحسب العمليات الحسابية المستخدمة.	%٧٨
٥	تمثيل الكسور على خط الأعداد.	%٧٧
٦	إجراء عمليات طرح الأعداد مع إعادة التسمية للقيم المكانية (المنزلية).	%٧٥
٧	تبرير السبب في المقارنة بين نسبتين معلوميتين.	%٧٤
٨	إجراء عملية القسمة لعددين كسريين.	%٦٧
٩	تمثيل الكسور من خلال مجموعات متماثلة.	%٦٦
١٠	تمثيل الكسور من خلال شبكة متعامدة.	%٦٥
١١	استنتاج العلاقة بين ناتج جمع عددين غير متساويين مع عدد ثابت.	%٦٤

م	شرح لعبارات مقياس المعرفة الرياضية للمعلم	% الإجابة الصحيحة
١٢	تحديد المحتمل في طرح الأعداد مع إعادة التسمية للقيم المكانية (المنزلية).	%٦٣
١٣	استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد بحسب معدل التغير في قيمة الأعداد.	%٦٢
١٤	استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد وبين مجموعة جزئية من الأعداد.	%٦١
١٥	صياغة تطبيق حياتي (تعبير لفظي) لعملية طرح بين كسرين.	%٦١
١٦	تصويب الشائع في استنتاج أكثر من صورة لقيمة كسر.	%٦٠
١٧	وضع الكسر في أبسط صورة.	%٥٩
١٨	تحديد أقرب نقطة لحاصل ضرب كسرين على خط الأعداد.	%٥٥
١٩	استنتاج تعميم لقابلية الطرح بين عددين.	%٥٤
٢٠	استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد والعمليات الحسابية بين تلك الأعداد.	%٥٣
٢١	تحديد المحتمل في تنفيذ عملية الضرب بين كسرين.	%٥٣
٢٢	توظيف الكسور في العلاقات بين مساحات الأشكال الهندسية.	%٥٢
٢٣	تحديد المحتمل عند ضرب عدد صحيح في كسر عشري.	%٥٢
٢٤	استخدام وحدات العد للتعبير عن الأعداد العشرية.	%٥١
٢٥	تحديد المحتمل في إجراء العمليات الحسابية التي تتطلب إعادة التسمية.	%٥١
٢٦	تحديد المحتمل في المقارنة بين قيمتي كسرين.	%٥٠
٢٧	تمثيل الكسور من خلال مساحات غير متجانسة.	%٤٩
٢٨	استنتاج قيمة عدد عشري بين عددين عشريين معلومين.	%٤٧
٢٩	تنفيذ عملية ضرب عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقم	%٤٤
٣٠	إجراء عمليات طرح الأعداد.	%٤٠
٣١	تمثيل ناتج ضرب كسرين باستخدام الأشكال.	%٣٩
٣٢	إجراء عمليات طرح الأعداد مع تقسيم العدد المطروح منه بما يتوافق مع المطروح.	%٣٧
٣٣	استخلاص قيمة نسبة من خلال العلاقة بين نسبتين معلومتين في مواقف حياتية.	%٣٥
٣٤	استخدام أكثر من طريقة لتمثيل العدد الأولي.	%٣٢
٣٥	استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد ومجموعات جزئية من تلك الأعداد.	%٣٢
٣٦	صياغة تطبيق حياتي (تعبير لفظي) لعملية ضرب بين كسرين.	%٣٠
٣٧	تحديد المحتمل في تنفيذ عملية القسمة مع وجود باقي في صورة كسر.	%٣٠
٣٨	استنتاج العلاقة بين ناتج ضرب عددين غير متساويين في عدد ثابت.	%٢٧
٣٩	تحديد المحتمل في تقسيم شكل إلى مجموعة من الأجزاء المتساوية.	%٢٤
٤٠	إجراء طرح الأعداد الكبيرة بطرق مبسطة.	%٢٣
٤١	توضيح قيمة عدد كسري باستخدام أكثر من شكل للتمثيل.	%١٨
٤٢	تحديد المحتمل في استنتاج القيمة التي تحقق تساوي طرفي معادلة.	%١٣
معدل النسب المئوية للإجابات		%٥٢

يوضح الجدول (٢) أسئلة المقياس بعد إعادة تسميتها بناءً على معطيات كل سؤال بهدف إعطاء القارئ صورة مقربة لمفردات المقياس وبدون الإفصاح عن الصيغة الأصلية للأسئلة. وبناءً على هذه النتيجة يمكن استخلاص ما يأتي:

بلغ معدل نسبة الإجابات الصحيحة لعينة الدراسة ٥٢%؛ ويشير هذا إلى تدني مستوى معرفة المعلم الرياضية لتدريس الرياضيات لدى عينة الدراسة. وقد حصلت ١٦ (٣٨,١%) مفردة على نسبة إجابة صحيحة أعلى من ٦٠%. وحصلت ٢٦ (٦١,٩%) مفردة على نسبة أقل من ٦٠% من الإجابات الصحيحة. وحصلت المفردة "استنتاج تعميم لناتج ضرب أي عدد في صفر" على أعلى نسبة إجابة صحيحة إذ بلغت ٩٢%، أي أن حوالي ١٨٠ معلماً ومعلمةً من العينة أجابوا بشكل صحيح على هذه المفردة. وحصلت المفردة " تحديد المحتمل في استنتاج القيمة التي تحقق تساوي طرفي معادلة" على أقل نسبة إجابة صحيحة وبلغت ١٣%، أي إن حوالي ٢٥ معلماً ومعلمةً من العينة أجابوا بشكل صحيح. وتدعم هذه النتيجة ما سبق وأظهرته دراسات عن المستوى المنخفض في معرفة المعلم الرياضية في المرحلة الابتدائية (المطرب، والسلولي، ٢٠١٤؛ الشمري، ٢٠٠٥؛ مقدادي، وملكاوي، والزعبي، ٢٠١٣). وهذا المستوى قد يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في عمليات التدريس التي بدورها تؤثر في مستوى فهم وتحصيل الطلاب (Trend in International Mathematics and Science Study [TIMSS], 2011).

ولمزيد من تحليل النتائج بشكل أعمق تم تقسيم مفردات المقياس إلى موضوعات ترتبط بعضها مع بعضٍ؛ لتبين مستوى المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات في ذلك الموضوع.

الجدول (٣)

تمثيل الأعداد بالأشكال أو على خط الأعداد:

المعرفة المرتبطة بالتمثيل باستخدام الأشكال أو خط الأعداد	نسبة الإجابة الصحيحة
توضيح قيمة عدد كسري باستخدام أكثر من شكل للتمثيل.	%١٨
تحديد المحتمل في تقسيم شكل إلى مجموعة من الأجزاء المتساوية.	%٢٤
تمثيل ناتج ضرب كسرين باستخدام الأشكال.	%٣٩
تمثيل الكسور من خلال مساحات غير متجانسة.	%٤٩
استخدام وحدات العد للتعبير عن الأعداد العشرية.	%٥١
توظيف الكسور في العلاقات بين مساحات الأشكال الهندسية.	%٥٢
تحديد أقرب نقطة لحاصل ضرب كسرين على خط الأعداد.	%٥٥

يوضح جدول (٣) التدني في مستوى المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس موضوعات مرتبطة بتمثيل الأعداد بالأشكال أو على خط الأعداد. وهذا قد يفسر أساليب المعلمين التقليدية في تدريس الرياضيات وخاصة الموضوعات التي تركز على التدريس المجرد للمفاهيم والخوارزميات القائمة على تلك المفاهيم، مع العلم أن التمثيل باستخدام الأشكال أو خط الأعداد بحسب الموقف التعليمي يدعم استيعاب المعرفة الرياضية ويجعل تصور مكوناتها والعلاقات المنطقية بينها أكثر قبولًا في ذهن المتعلم (NCTM, 2007). وبذلك يمكن أن تفقد الرياضيات من الناحية التدريسية بعدًا مهمًا في تدريس الرياضيات وفق ما تشير إليه معايير (NCTM, 2000) والتي تشير ضمن معاييرها لتدريس الرياضيات لمعيار التمثيل Mathematics as Representation. وتعزز نتيجة هذه الدراسة ما توصلت له دراسة مقدادي وآخرين (٢٠١٣) التي أشارت إلى انخفاض مستوى المعلمين في المعرفة المفاهيمية والإجرائية المتعلقة بالكسور. كما أكدت كذلك دراسة الشمري (٢٠٠٥) على وجود عددٍ من الأخطاء المتعلقة بالعمليات الحسابية المرتبطة بالكسور (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية.

وبالنظر إلى الموضوعات المرتبطة بالأساليب الابتكارية غير المعتادة في خوارزميات العمليات الحسابية الأساسية، أو تنوع الطرق والبدائل في استخدام نمط معين للحل ظهرت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٤)

إجراء عمليات مبتكرة وأنماط حلول مختلفة:

المعرفة المرتبطة بالابتكار وتعد أنماط الحلول	نسبة الإجابة الصحيحة
استخدام أكثر من طريقة لتمثيل العدد الأولي.	%٣٢
تمثيل ناتج ضرب كسرين باستخدام الأشكال.	%٣٩
تنفيذ عملية ضرب عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقم واحد بطرق مبتكرة.	%٤٤
استخدام وحدات العد للتعبير عن الأعداد العشرية.	%٥١
توظيف الكسور في العلاقات بين مساحات الأشكال الهندسية.	%٥٢

يوضح جدول (٤) مستوى تدني معارف المعلمين التي ترتبط بالمسائل التي تتطلب لحلها أفكارًا غير تقليدية والبحث عن أنماط غير معتادة. وأشارت بعض الدراسات إلى وجود قصور لدى معلمي الرياضيات فيما يتعلق بتنمية المهارات الأساسية التي تيسر عملية الابتكار داخل الصف الدراسي، وأن الغالبية العظمى من المعلمين لم يحقق الحد الأدنى المقبول للأداء في معظم المهارات المرتبطة بعملية الابتكار، وأن المعلمين ما زالوا يركزون على الشرح والتلقين واستخدام الأسئلة ذات الإجابات المحددة التي لا تسمح للطلاب بتقديم الأفكار الجديدة وغير المألوفة، مما يؤدي إلى ضعف قدراتهم الابتكارية (الكرش، ١٩٩٧؛ علي، والغنام، ١٩٩٨؛ السعيد، ١٩٩٨). وقد يعكس ذلك ثقافة عامة من التقليد لنفس الطرق في الحل وربما الالتزام بأدلة المعلمين ومحتواها دون وجود مبادرات حقيقية من المعلمين للتجديد والابتكار. وجدير بالذكر أن تعميق ممارسات المعلمين المرتبطة بالابتكار لن يحدث بالصدفة بل يحتاج برامج تدريبية نوعية تعمل على ذلك، وتوجهات خاصة بالإشراف وتقييم المعلمين وفق محكات مرتبطة بقدراتهم الابتكارية.

أما في الموضوعات الرياضية المرتبطة بالمهارات ذات العلاقة بالاستدلال مثل استنتاج العلاقات وصياغة التعميمات فجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٥)

المهارات المرتبطة بالاستدلال الرياضي

المعرفة المرتبطة بالاستدلال	نسبة الإجابة الصحيحة
استنتاج العلاقة بين ناتج ضرب عددين غير متساويين في عدد ثابت.	27%
استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد حسب المجموعة الجزئية من تلك الأعداد.	%٣٢
استنتاج تعميم لقابلية الطرح بين عددين.	%٥٣
استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد حسب العمليات الحسابية وتلك الأعداد.	%٥٤

يوضح جدول (٥) وضوح أوجه التدني في معارف المعلمين الخاصة بالاستدلال فإن ذلك يتوقع أن يؤثر على أنماط التدريس التي قد تميل للعرض الشكلي للمعرفة الرياضية وغياب البناء الاستدلالي في علاقة ومكونات البنية المعرفية للرياضيات التي تقوم على الاستدلال. وبذلك يمكن أن تفقد الرياضيات من الناحية التدريسية بعدًا مهمًا في تدريس الرياضيات وفق ما تشير إليه معايير (NCTM,

(2000 والتي تشير ضمن معاييرها لتدريس الرياضيات معيار الاستدلال Mathematics as Reasoning.

بالنسبة للموضوعات المرتبطة بتحديد الأخطاء الشائعة المحتملة لاسيما الأخطاء الشائعة المترتبة بالعمليات الحسابية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية ومعرفة المعلمين بها فجاءت على النحو الآتي:

جدول (٦)

المعرفة المرتبطة بتحديد الأخطاء الشائعة لدى الطلاب:

المعرفة المرتبطة بتحديد الأخطاء الشائعة	نسبة الإجابة الصحيحة
تحديد المحتمل في استنتاج القيمة التي تحقق تساوي طرفي معادلة.	%١٣
تحديد المحتمل في تقسيم شكل إلى مجموعة من الأجزاء المتساوية.	%٢٤
تحديد المحتمل في تنفيذ عملية القسمة مع وجود باقي في صورة كسر	%٣٠
تحديد المحتمل في المقارنة بين قيمتي كسرين.	%٥٠
تحديد المحتمل في إجراء العمليات الحسابية مع إعادة التسمية.	%٥١
تحديد المحتمل عند ضرب عدد صحيح في كسر عشري.	%٥٢
تحديد المحتمل في تنفيذ عملية الضرب بين كسرين.	%٥٣

يوضح جدول (٦) نتيجة غير مفاجئة في ظل وجود بعض مظاهر الأخطاء الشائعة في إجراء العمليات الحسابية خاصة في مراحل التعليم الأولية لدى الطلاب، إذ إن معارف المعلمين غير المتعمقة في تحديد تلك الأخطاء الشائعة من جانب، وإبرازها للمتعلمين أثناء الشرح لتجنب الوقوع فيها سينعكس بصورة ما على انتشار الأخطاء الشائعة لدى المتعلمين. وتبرز هذه النتيجة أنه من المهم العمل على رفع قدرات المعلمين المهنية الخاصة بالتعرف على الأخطاء الشائعة واتخاذ التدابير التدريسية لمنعها، إذ إن ذلك أجدى كتخطيط وقائي من الجهود التي يمكن أن تبذل لاحقًا لوضع البرامج العلاجية للأخطاء الشائعة وصعوبات التعلم لدى المتعلمين. وهذا ما بينه لي وجينسبرغ (Lee, & Ginsburg, 2009) من وجود تسعة مفاهيم مغلوطة وشائعة حول تعليم وتعلم الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية وهي منتشرة على نطاق واسع بين المعلمين الذين يقومون بالتدريس لهذه المرحلة. وهذا ما رآه كذلك أتروبس (Attropes, 2003) من وجود قصور لدى الكثير من المعلمين متعلق بافتقادهم للفهم الحقيقي للمفاهيم الحسابية، وأن هذا الافتقاد المفاهيمي يلعب دورًا محوريًا في تكوين الأخطاء المفاهيمية من خلال التركيز على حفظ المعلومات والحقائق العلمية دون التطرق للاستيعاب المفاهيمي.

كما توضح النتائج أنه كلما تطلب الموقف الرياضي استخدام أكثر من عملية حسابية كلما كان المعلمون أقل مستوى، مقارنة بقدرتهم على تنفيذ العمليات الحسابية بصورة مستقلة على الأعداد الصحيحة، وعند التطرق للمعارف المرتبطة بالعمليات الحسابية على الأعداد الكسرية أو العشرية يتضح أن مستوى المعلمين لا يتباين كثيرًا عن مستوى معارفهم لتنفيذ العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة كما بالجدول (٧) الآتي:

جدول (٧)

المعرفة والمهارات المرتبطة بالعمليات الحسابية على الأعداد والكسور:

المعرفة المرتبطة بالعمليات الحسابية على الأعداد والكسور	نسبة الإجابة الصحيحة
إجراء طرح الأعداد الكبيرة بطرق مبسطة.	%٢٣
صياغة تطبيق حياتي (تعبير لفظي) لعملية ضرب بين كسرين.	%٣٠
استخلاص قيم العلاقة بين نسبتين معلومتين في مواقف حياتية.	%٣٥
إجراء عمليات طرح الأعداد بتقسيم المطروح منه بما يتوافق مع العدد المطروح.	%٣٧
تمثيل ناتج ضرب كسرين باستخدام الأشكال.	%٣٩
استنتاج قيمة عدد عشري بين عددين عشريين معلومين.	%٤٩
وضع الكسر في أبسط صورة.	%٥٩

يوضح جدول (٧) صورة عامة لتدني مستوى معارف المعلمين في العمليات الحسابية الأساسية بالنسبة للأعداد الصحيحة أو الأعداد العشرية أو الكسرية يمثل مكونًا محوريًا أساسيًا لأن انعكاس ذلك على المتعلمين في المرحلة الأولية يمتد تأثيره على تحصيل الرياضيات في مراحل التعليم المتقدمة، إذ إن العمليات الحسابية تعدُّ متطلبًا سابقًا لكثير من موضوعات الرياضيات الأكثر تقدماً في مراحل التعليم العام وحتى مرحلة التعليم الجامعي. وتربط أتارد (Attard, 2012) هذا المستوى المعرفي للمعلمين بانخفاض مستوى طلبة مرحلة التعليم الأساسي في العمليات الرياضية المرتبطة بالعمليات الحسابية الأساسية مثل التعامل مع الأعداد الكبيرة بالطرح أو الجمع، وإدراك العلاقات بين الأرقام بعضها ببعض (العنيزي، وعبدالسيد، ٢٠٠٢)

وبصورة عامة فإن المعرفة التي حصلت على نسب إجابة ٦٠% فأكثر تمثلت في المعرفة المباشرة والتي لا تتطلب قدرات استدلالية أو ابتكارية، وبتعبير آخر فهي المعرفة المرتبطة بتطبيق خوارزميات الحل المباشرة أو التعبير عن العلاقات مثل:

جدول (٨)

المعرفة والمهارات المرتبطة بالمعرفة الإجرائية والخوارزمية:

المعرفة المرتبطة بالعلاقات أو خوارزميات الحل المباشرة	نسبة الإجابة الصحيحة
استنتاج نمط العلاقة بين مجموعة من الأعداد حسب معدل التغير في قيمة الأعداد.	%٦٢
استنتاج العلاقة بين ناتج جمع عددين غير متساويين مع عدد ثابت.	%٦٤
تمثيل الكسور من خلال شبكة متعامدة.	%٦٨
تمثيل الكسور على خط الأعداد.	%٧٧
تحديد مستوى صعوبة المسألة اللفظية بحسب العمليات الحسابية المستخدمة.	%٧٨
استنتاج تعميم لناتج ضرب أي عدد في صفر.	%٩٢

ويبين الجدول (٨) من النتائج والتحليلات السابقة اتساقًا في النتائج، إذ أظهرت أن المعرفة الخاصة بالابتكار، أو الاستدلال، أو تحديد الأخطاء الشائعة، أو استخدام أكثر من عملية حسابية، أو التمثيل الرياضي للمعارف تمثل تدنيًا في مستوى المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، في حين أظهر المعلمون مستوى أفضل بصورة نسبية للعمليات الإجرائية وخوارزميات الحل المباشرة. وما يزيد من اتساق النتائج تكاملها مع العديد من الدراسات السابقة المحلية والأجنبية مثل دراسة حسين (٢٠١٣)، وهيل(Hill, 2005)، أتروبس (Attropes, 2003) والتي

أشارت إلى تدني معارف معلمي الرياضيات فيما يتعلق بالمعرفة الخاصة بالابتكار والاستدلال أو تحديد الأخطاء الشائعة، بل والمعرفة الرياضية بشكل عام.

السؤال الثاني: هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف الجنس؟

وللتحقق من صحة هذا التساؤل تم عمل اختبار (ت) لدرجات المعلمين والمعلمات في مقياس المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول (٩) الآتي:

جدول (٩)

نتائج اختبار" ت" بين متوسطي درجات المعلمين والمعلمات في مستوى المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية:

النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
معلمين	١٤٠	٢١,٢١	٥,٦٦	١٩٣	٢,٦	٠,٠٠٩**
معلمات	٥٠	٢٣,٥٠	٥,٥٧		٤٥	

ويتضح من الجدول (٩) أن قيمه " ت" = (٢,٦) ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($p<0.01$) ، وذلك لصالح المعلمات. وتتفق نتيجة الدراسة مع نتائج دراسة ياتس (Yates,2007)، و بول وآخرين (Ball, et al, 2008) من أن المعلمات أكثر امتلاكًا للمعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات، ولكنها تختلف مع ما توصلت له دراسة خصاونة وعلي (٢٠٠٧) من أن الذكور أكثر قدرة من الإناث في المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات فيما يتعلق بقدرتهم على تعلم المهارات الحسابية والهندسية (Li, 1999).

وقد تفسر هذه النتيجة إلى ميل واتجاه المعلمات أكثر نحو مهنة التدريس بشكل عام، فهي من المهن التي تميل إليها النساء ويحرصن على العمل بها، ومن جهة أخرى يوجد لدى المعلمات اهتمام وحرص أكبر من المعلمين بحضور البرامج التدريبية والتنموية، ولديهن حرص متواصل نحو سبل تطوير معارفهن المتعلقة بالرياضيات، وهو ما أشارت إليه دراسة خشان والسلولي ورفعت (٢٠١٣) والمتعلقة بمدى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية من مهارات تدريس المفاهيم الرياضية، فقد أشارت نتائج الدراسة من خلال بطاقة ملاحظة لأداء المعلمين والمعلمات وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المعلمات، ولديهن معرفة لازمة لأداء تدريسي أفضل.

السؤال الثالث: هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف الخبرة التدريسية؟

وللتحقق من معرفة أثر متغير الخبرة على مستوى المعرفة الرياضية اللازمة للتدريس تم عمل اختبار تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) لدرجات المعلمين بحسب مستوى الخبرة التعليمية (أقل من ٣ سنوات، ٣ إلى ٥ سنوات، ٦ إلى ٨ سنوات، أكثر من ٨ سنوات) وكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول الآتي:

جدول (١٠)

نتائج تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) لمستوى المعرفة الرياضية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بحسب مستوى الخبرة التدريسية:

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	٣٩٤,٤٤٠	٣	١٣١,٤٨٠	٤,٢٠٩	٠,٠٠٧**
داخل المجموعات	٦٠٢٨,٣٧٢	١٩٢	٣١,٢٣٥		
المجموع	٦٤٢٢,٨١٢	١٩٥			

ويتضح من الجدول (١٠) أن قيمة ف = ٤,٢٠٩، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (p<0.01)؛ مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات مستوى معرفة المعلمين اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية ترجع لأثر مستوى الخبرة التعليمية. ولمعرفة اتجاه الفرق الدال تم عمل اختبار توكي على النحو الموضح في الجدول الآتي:

جدول (١١)

نتائج اختبار توكي للفروق الدالة على أثر مستوى الخبرة التدريسية في مستوى المعرفة الرياضية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

مستوى الخبرة	أقل من ٣ سنوات	٣ إلى ٥ سنوات	٦ إلى ٨ سنوات	أكثر من ٨ سنوات
أقل من ٣ سنوات				
٣ إلى ٥ سنوات	١,٠٠٤١٧			
٦ إلى ٨ سنوات	٤,٦٢٥٠٠*	٣,٦٢٠٨٣*		
أكثر من ٨ سنوات	٣,٢٣٥٥٨*	٢,٢٣١٤١*	١,٣٨٩٤٢	

ويتضح من جدول (١١) أنه توجد فروق دالة إحصائيًا في مستوى المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات بحسب مستوى الخبرة التعليمية لصالح المعلمين ذوي الخبرة من (٦ إلى ٨ سنوات، وأكثر من ٨ سنوات). وقد تفسر هذه النتيجة أن خبرة المعلم تصل مرحلة متقدمة من النضج بعد خمس سنوات من الخبرة، وأن الخمس السنوات الأولى للمعلم هي مرحلة بناء المعرفة وفهمها ومحاولة استخدامها. وعندما يمر على المعلم خمس سنوات من الخبرة والممارسة في التدريس يتكون لديه رؤية أكثر وضوحًا ورغبة في التطوير والتحسين ومن ثم تكون معارفه أكثر نضجاً. كما يمكن القول: إن المعلمين ذوي الخبرة الأكثر تتولد لديهم قناعة أكبر بالعملية التدريسية والمعرفة اللازمة المرتبطة بها لتدريس الرياضيات بصورة أفضل من المعلمين ذوي سنوات الخبرة الأقل

(Mark, Conn, Willims, & Kelley, 2006)

السؤال الرابع: هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف التخصص؟

وللتحقق من أثر التخصص في مستوى المعرفة الرياضية اللازمة للتدريس تم عمل اختبار تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) لدرجات المعلمين بحسب التخصص (رياضيات، علوم، أخرى)، وكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول الآتي:

جدول (١٢)

نتائج تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) لمستوى المعرفة الرياضية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بحسب التخصص:

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	٤٤١,٤١٤	٣	٢٢٠,٧٠٧	٧,١٥٨	٠,٠٠١**
داخل المجموعات	٥٩٨١,٣٩٨	١٩٢	٣٠,٨٣٢		
المجموع	٦٤٢٢,٨١٢	١٩٥			

ويتضح من الجدول (١٢) أن قيمة ف = ٧,١٥٨ وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (p<0.01)؛ مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات امتلاك المعلمين المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية ترجع لمتغير التخصص. ولمعرفة اتجاه الفرق الدال تم عمل اختبار توكي على النحو الموضح في الجدول الآتي:

جدول (١٣)

نتائج اختبار توكي للفروق الدالة عن أثر التخصص في مستوى المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

التخصص	رياضيات	علوم	أخرى
رياضيات			
علوم	١,٦٤٥١١		
أخرى	٤,٥٠٠٠٠*	٢,٨٥٤٨٩	

ويتضح من بيانات الجدول (١٣) أنه توجد فروق دالة إحصائيًا في مستوى معرفة المعلمين اللازمة لتدريس الرياضيات تعزى لمتغير التخصص لصالح المعلمين المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات. كما لم تكن هناك فروق بين متخصصي الرياضيات وتخصص العلوم. وقد يفسر ذلك أن المتخصصين في العلوم درسوا بعض المقررات في الرياضيات في أثناء الإعداد مكنتهم من معرفة جيدة عن الرياضيات. كما إن أساليب تدريس العلوم في معظمها تشابه أساليب التدريس التي تمارس في تعليم الرياضيات. أما كون متخصصي الرياضيات يختلفون عن التخصصات الأخرى فيشير بركات، وحرز الله (٢٠١٠)، ومارك وآخرون (Mark, et al, 2006) إلى أنها نتيجة منطقية كونهم متخصصين علميًا بشكل أكبر، ولديهم قدرة كبيرة على تفهم الأسباب الحقيقية والعوامل التي تقف وراء المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات وتقف وراء تدني تحصيل الطلبة في الرياضيات من ذوي التخصصات الأخرى.

السؤال الخامس: هل يختلف مستوى المعرفة الرياضية لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية باختلاف الدورات التدريبية؟

وللتحقق من أثر الدورات التدريبية في مستوى معرفة المعلمين تم عمل اختبار تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) لدرجات المعلمين بحسب مستوى التدريب أثناء الخدمة (لم يشارك، دورة واحدة، دورتان، ٣ فأكثر)، وكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول (١٤) الآتي:

جدول (١٤)

نتائج تحليل التباين آحادي الاتجاه (ANOVA) مستوى المعرفة الرياضية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بحسب مستوى التدريب أثناء الخدمة:

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	١١١,٠٢٤	٣	٣٧,٠٠٨	١,١٣٢	٠,٣٣٠
داخل المجموعات	٦٣١١,٧٨٨	١٩٣	٣٢,٧٠٤		
المجموع	٦٤٢٢,٨١٢	١٩٦			

ويتضح من الجدول (١٤) أن قيمة ف = ١,١٣٢ وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($p<0.05$)؛ مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات امتلاك المعلمين المعرفة اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية ترجع لأثر مستوى التدريب أثناء الخدمة (لم يشارك/ دورة واحدة/ دورتان/٣ فأكثر). وربما تعزى هذه النتيجة إلى نوعية الدورات التي يلتحق بها المعلمون فقد لا تضيف للمعلم أية معرفة تخصصية، أو ربما أن هذه الدورات ليس لها علاقة بالتخصص. وهذا قصور في هذه الدراسة إذ لم تسأل عن الدورات التدريبية التخصصية وتم التركيز على الكم وليس الكيف. هذا بالإضافة إلى أن حوالي ٣٠% من المعلمين لم يتلقوا سوى دورة واحدة أو لم يشاركوا في أية دورة تدريبية.

ملخص النتائج:

تشير النتائج بشكل عام إلى تدني مستوى معرفة المعلمين الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية إذ بلغ المتوسط العام لنسبة الإجابات الصحيحة لعينة الدراسة ٥٢%. كما توضح النتائج التدني في مستوى المعرفة الرياضية المرتبطة بتمثيل الأعداد على خط الأعداد أو تمثيلها بالأشكال الهندسية. كما تبين النتائج مستوى تدني معارف المعلمين التي ترتبط بالمسائل ذات البعد الابتكاري والإبداعي والتي تتطلب لحلها أفكارًا غير تقليدية والبحث عن أنماط غير معتادة. كما أظهرت النتائج أن الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطلاب لا تشكل هاجسًا لدى المعلم وليس لديه الدراسة الكاملة بمعالجتها وتصحيحها. إذ إن معارف المعلمين غير المتعمقة في تحديد تلك الأخطاء الشائعة تؤدي إلى ترسيخها وانتشارها. وأظهرت النتائج مستوى مقبولًا في المعرفة الرياضية لدى المعلمين في الفقرات التي لا تتطلب قدرات استدلالية أو ابتكارية أو البحث عن أنماط للحل غير معتادة، وبتعبير آخر فهي المعرفة المرتبطة بتطبيق خوارزميات الحل المباشرة أو التعبير عن العلاقات. كما أظهرت النتائج أن مستوى معرفة المعلمات أعلى من مستوى معرفة المعلمين الذكور، وأن الخبرة في التدريس لها أثر في المعرفة لدى المعلم، وكذلك المعلمين المختصين في الرياضيات مستوى معارفهم أعلى من غير المتخصص. كما بينت النتائج عدم فعالية الدورات التدريبية التي يشارك فيها المعلمون .

التوصيات:

١. تطوير البرامج الدراسية بكليات إعداد المعلمين من خلال مراعاة التوازن بين أنماط المعرفة في إعداد معلم الرياضيات.

٢. تقديم برامج تدريبية وورش عمل تقوم بها الجهات المعنية بتطوير معارف ومهارات المعلمين التدريسية أثناء الخدمة.

٣. إجراء المزيد من الدراسات التشخيصية على مستوى المملكة العربية السعودية حول مدى إلمام المعلمين بالمعرفة لتدريس موضوعات أخرى في الرياضيات.

المراجع:

إبراهيم، إبراهيم (٢٠١٣). أنماط التوازن السياسي بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية لدى معلمي الرياضيات وأثرها على تصور الفاعلية التدريسية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٦ (٤)، ١٣٢ – ١٧١.

الأسطل، كمال (٢٠١٠). *العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

بركات، زياد؛ وحرز الله، حسام (٢٠١٠). *أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهه نظر المعلمين في محافظة طولكرم*. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر التربوي الأول لمديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل بعنوان: التعليم المدرسي في فلسطين: استجابة الحاضر واستشراف المستقبل.

حسين، هشام (٢٠١٣). المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لدى الطلاب المعلمين بكلية المعلمين جامعة الملك سعود. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٤٣ (٣)، ١٥١- ١٧٦.

حليحل، محمود؛ وحليل، حورية (٢٠٠٦). العوامل المؤثرة على تحصيل عمل الطلاب في الرياضيات وطرائق للتحسين. *مجلة الرسالة*، المعهد الأكاديمي لإعداد المعلمين العرب، ١٤، ١-٣٤.

خشان، خالد؛ والسلولي، مسفر؛ وعثمان، إبراهيم (٢٠١٣). مدى تمكن معلمي الرياضيات من مهارات تدريس المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. *رسالة الخليج العربي*، ٣٤ (٧٥)، ٩٣-١٢٩.

خصاونة، أمل؛ وعلي، بركات (٢٠٠٧). المعرفة الرياضية والمعرفة البيداغوجية في الرياضيات لدى الطلبة المعلمين. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٢ (٢)، ٢١٢-٢٤٤.

الراشد، إبراهيم؛ الغامدي، حمدان (١٤٢١). دراسة تقويمية لمواد الإعداد التربوي في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية من قبل أعضاء هيئة التدريس، *مجلة جامعة الإمام*، ٣١، ٦٠٧- ٦١٥.

راشد، محمد؛ والشباك، موسى (٢٠٠٦). الصعوبات وأسبابها التي تواجه طلبة معلم الصف في اكتساب مفاهيم ومهارات الهندسة المستوية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية، الأردن*، ٤٦، ١٤٤-١٧٣.

السعدوي، عبد الله (٢٠١٤، ايبرل). *التحولات العالمية الحديثة للتربية المعتمدة على المعايير*. ورقة بحث مقدمة لندوة إعداد معلم المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية: رؤى عالمية وتطلعات وطن، المنعقدة بجامعة الملك سعود.

السعيد، هدى (١٩٩٨). *مدى ممارسة المعلمات لأساليب التفكير العلمي مع تلميذات المرحلة الابتدائية بمنطقة الرياض التعليمية* رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

المطرب، خالد؛ السلولي، مسفر (٢٠١٤). المعرفة الرياضية اللازمة لتدريس الهندسة لدى معلمي المرحلة الابتدائية. *مجلة العلوم التربوية جامعة الملك سعود*، ١ (٢٧)، ٣٩-٦٥.

الشمري، سليمان (٢٠٠٥). *دراسة تحليلية لأخطاء طلاب الصف الخامس الابتدائي الذكور في محافظة حفر الباطن في السعودية في العمليات الأربع على الكسور*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

علي، محمد؛ والغنام، محرز (١٩٩٨). فاعلية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مجال العلوم وأثر ذلك على تنمية التفكير لدى تلاميذهم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ٣٧.

العزو، إيناس؛ ومصطفى، خولة (٢٠٠٨). تقويم تمكن معلمي ومعلمات الرياضيات من المفاهيم الرياضية التي يدرسونها. *مجلة جامعة تكريت للعوم الإنسانية*، ١٠ (١٥)، ٥٣٧-٥٦٢.

العنزي، هلال (٢٠١٣). درجة أداء معلم رياضيات المرحلة الابتدائية مهارات الاتصال اللفظي في الجوانب الإنسانية والإدارية والعلمية. *مجلة كلية التربية بأسيوط*، ٢٩ (٢)، ٤٦٩-٥١٠.

العنيزي، يوسف؛ وعبد السيد، آمال (٢٠٠٢). فاعلية برنامج علاجي مقترح لعلاج صعوبات تعلم الكسور بالمرحلة الأولى من التعليم (١-٦) بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية بالمنيا*، ١٢ (١)، ١٤٦- ١٦٥.

الكبيسي، عبدالواحد (٢٠٠٨). القياس والتقويم (تجديدات ومناقشات). الأردن: دار جرير للنشر والطباعة.

الكرش، محمد أحمد (١٩٩٧). السلوكيات المطلوبة لعملية الابتكار ومدى توافرها لدى عينة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بدولة قطر. *مجلة كلية التربية جامعة قطر*، ١٢٢.

مقدادي، ربى؛ وملكاوي، آمال؛ والزعبي، علي (٢٠١٣). المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية المتعلقة بالكسور وعلاقتها بقلق الرياضيات لدى الطلبة المعلمين. *مجلة العلوم التربوية*، ٤٠ (٢)، ١٥٥٥-١٥٧٠.

المطرب، خالد؛ السلولي، مسفر؛ سعيد، ردمان (في النشر). المعرفة الرياضية الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية لدى معلمي المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات*، الجامعة الأردنية.

السلولي، مسفر (٢٠١٣). استقصاء المعرفة المفاهيمية المتعلقة بموضوعات التفاضل لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية. *رسالة التربية وعلم النفس*، ٤٠، ٤١- ٥٧.

Attard, C. (2012). Engagement with Mathematics: What Does It Mean and What Does It Look Like? *Australian Primary Mathematics Classroom, 17*(1) ,9-13.

Attropes, L. (2003).*Teachers images of the education concept*. Retrieved in (Jan, 2015) from: htpp://www.dm.unipi.it.

Ball, D., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education, 59*(5), 389-407.

Cai, J. (2005). U.S. and Chinese teachers' constructing, knowing, and evaluating representationsto teach mathematics. *Mathematical Thinking and Learning, 7*(2), 135-169.

Cooper, S., & Nesmith, S.(2013). Exploring the Role of Field Experience Context in Preservice Teachers' Development as Mathematics Educators. *Action in Teacher Education, 35*(3) ,165-185 .

Delaney, S. (2012). A validation study of the use of mathematical knowledge for teaching measures in Ireland. *ZDM, 44*(3), 427-441.

Delaney, S., Ball, L., Hill, C., Schilling, G., & Zopf, D. (2008). Mathematical knowledge for teaching: Adapting US measures for use in Ireland. *Journal of Mathematics Teacher Education, 11*(3), 171–197.

Fauskanger, J., Jakobsen, A., Mosvold, R., & Bjuland, R. (2012). Analysis of psychometric properties as part of an iterative adaptation process of MKT items for use in other countries. *ZDM, 44*(3), 387-399.

Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J., Berliner, D., Cochran-Smith, M., McDonald, M.; & Zeichner, K. (2005). *How Teachers Learn and Develop*. In Darling-Hammond, L. & Bransford, J. (Eds). Preparing teachers for a changing world. National Academy of Education. San Francisco: Jossy- Bass.

Hill, C., Ball, D., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking :Pedagogical Content Knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education, 39*(4), 372-400.

Hill, C., Rowan, B., Ball, D. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge forteaching on student achievement. *American Education Research Journal, 42*(2), 371-406.

Hill, C., Schilling, G., & Ball, L. (2004). Developing measures of teachers' mathematics knowledge for teaching. *The Elementary School Journal, 105*(1), 11-30.

Kelly, R. (2012). *What Factors in an Elementary Education Program Affect Performance on the PRAXIS II Exam? An Analysis of Teacher Education Curriculum and Student Teaching Experiences.* ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Saint Louis University .

Pehkonen, E. (1999). Conceptions and images of mathematicsprofessors on teaching mathematics in school. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology, 30*(3), 389 – 397

Pimta, S., Tayraukham, S., & Nuangchalerm, P. (2009). Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students. *Journal of Social Sciences, 5*(4), 381-385.

Sleep, L., & Eskelson, S. (2012). MKT and Curriculum materials are only part of the story: insight from a lesson on fractions. *Journal of Curriculum Studies, 44*(4), 537- 558.

Trends in International Mathematics and Science Study [TIMSS]. (2012). *Timss 2011 international results in mathematic*s. Lynch School of Education, Boston College.

Usiskin, Z. (2001). A Collection of Content Deserving tobe a Field. *The Mathematics Educator, 6*(1), 85-98.

Wagner, S., Lee, H., & Ozgun-Koca, A. (1999). *A comparative studyof the United State, Turkey, and Korea: Attitudes and beliefs ofpreservice mathematics teachers toward mathematics, teaching mathematics, and their teacher preparation program*. ERIC, ED445907.

Waller, L. (2012). *Math Intervention Teachers' Pedagogical Content Knowledge and Student Achievement*. ProQuest LLC, Ed.D.Dissertation, Eastern Kentucky University .

Wilkins, J. (2002). The impact of teachers' content knowledge and attitudes on instructional beliefs and practices. Proceedings of the Annual Meeting of the mathematics teachers in China and the U.S. *Journal of Mathematics Teacher Education,7*(2), 145-172.

Yates, S. (2007). *Primary teachers' mathematics beliefs , teachingpractice and curriculum reform experience* .Retreived in Nov. 2014, From: www.aare.edu.au/06pap/yat06450

Lau, W., & Yuen, A. (2013). Educational Technology Training Workshops for Mathematics Teachers: An Exploration of Perception Changes. *Australasian Journal of Educational Technology, 29*(4),595-611 .

Lee, J., & Ginsburg, H. (2009). Early childhood teacher's misconceptions about mathematics education for young children in United Stated. *Australian Journal of Early Childhood, 34*(4), 37-45.

LeSage, A. (2012). Adapting Math Instruction to Support Prospective Elementary Teachers. *Interactive Technology and Smart Education, 9*(1), 16-32 .

Leung, F., & Park, K. (2002). Competent students, competent teachers. *International Journal of Educational Research, 37*(2), 113–129.

Li, Q. (1999). Teachers' beliefs and gender differences in mathematics. *A review Educational Research, 41*(1), 63 –76.

Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding offundamental mathematics in China and the United States*. Hillsdale, NJ: Lawrence ErlbaumAssociates, Inc.

Mark, R., Conn, T, Willims, G., & Kelley, B. (2006). The no chilled left behind legislation and highly qualified teachers: An important but only partial solution for educational reform. *National forum of Teacher Education Journal, 3*(20.(

McGraner, K., VanDerHeyden, A., & Holdheide, L. (2011). Evidence-Based Mathematics Instruction Innovation Configuration. *National Comprehensive Center for Teacher Quality*. 1-8 .

National Council of Teacher of Mathematics [NCTM]. (2007). *Mathematics teaching today (2nd*). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

National Council of Teacher of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principal and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

.

The level of Mathematical Knowledge for Teaching Mathematics in Primary School and its Relationship with Some Variables

Misfer Saud AlSalouli
Associate professor of matheamtics education
King Saud University, College of Education

Submitted 24-08-2015 and Accepted on 02-12-2015

Abstract: The objective of the study was to understand the level mathematical knowledge for teaching mathematics at the elementary school, and to identify the impact of some variables on this knowledge, such as: gender, educational experience, specialization, and in-service training. For this, the study used descriptive analysis approach through administering the "Mathematics Knowledge for Teaching measures (MKT)." The study sample consisted of 195 teachers from primary school mathematics teachers, male and female, randomly chosen from two cities in the central region. The results indicated that the overall average of the level of mathematics knowledge for teaching was 52%. The results also indicated there was statistically significant differences on the level of mathematics knowledge between male and female teachers in favor of female. Also the result showed that there was statistically significant difference regarding the level of mathematics knowledge with educational experience in favor of experienced teachers. The results indicated that the specialization in mathematics significantly differ from non-mathematics specialist. The results also showed no impact from in-service training on the level of knowledge necessary for teaching mathematics.

Keywords: Mathematical knowledge, content knowledge, teaching methods, factors affecting knowledge.

دور مديرات المدارس الحكوميَّة بالرياض في إدارة التَّغيير نحو المدرسة كمنظمة متعلمة

امتثال أحمد السقا

أستاذ مساعد كلية الشرق العربي للدراسات العليا/ قسم الإدارة والإشراف التربوي

نسيبة السنيدي وهديل الزغيبي

طالبتان في كلية الشرق العربي للدراسات العليا/ برنامج ماجستير الإدارة والإشراف التربوي

قدم للنشر ١٤٣٦/١١/٢٣هـ –وقبل ١٤٣٧/١/١٨هـ

المستخلص: هدفت الدراسة تعرف درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ودور مديرات المدارس في إدارة التَّغيير لتطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة، وتعرف الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (α= .05) في استجابات عينة الدراسة حول محاورها والتي تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي، والخبرة، ومرحلة المدرسة. ولتحقيق أهدافها اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة أداةً للدراسة طبقت على عينة عشوائية بسيطة قوامها (١٩٤) مديرة مدرسة حكومية في مدينة الرياض. وبعد التطبيق الميداني، تم تحليل البيانات إحصائيًا والتوصل إلى النتائج الآتية:

- أن درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة متوسطة على الأبعاد ككل وبمتوسط عام (٣,٣٧ من ٥).
- أن دور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة جاء بدرجة متوسطة، وبمتوسط عام (٣,٦١ من ٥).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة حول محاورها باختلاف متغيري: المؤهل العلمي، والخبرة. كما لا توجد فروق تعزى لمرحلة المدرسة في جميع الأبعاد وفي الأبعاد ككل باستثناء بعد تشجيع التعلم التعاوني الجماعي إذ ظهرت فروق بين المرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية لصالح المرحلة المتوسطة. كما ظهرت فروق في دور مديرات المدارس بين المرحلة الثانوية من جهة وكل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح كل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة.

الكلمات المفتاحية: أبعاد المنظمة المتعلمة، إدارة التغيير، المدرسة المتعلمة.

مقدمة:

يعيش العالم عصر العولمة والانفجار المعرفي والثورة التَّقنيَّة والمعلوماتيَّة في مختلف الميادين، وانعكس ذلك على الحياة بصفةٍ عامَّةٍ ليعيش الأفراد والجماعات والمنظمات تطورًا سريعًا ومستمرًّا، يستلزم منهم التَّعلُّم المستمر. ومع الألفيَّة الثالثة بدأت كثير من الدول تدرك أهميَّة التَّغيير والالتفات إلى مراجعة أنظمتها التَّربويَّة والتَّعليميَّة، ومواكبة التَّطور المتسارع في الفكر الإداري التَّربوي، واستثمار الخبرات والتَّجارب العالميَّة الناجحة في مجال القيادة التَّربويَّة.

ولقد صعدت الأساليب الإدارية من فعالية الإدارة في أداء مهامها وتحسين مستويات الأداء لديها وتطويرها، وتعددت الاتجاهات الإدارية الحديثة: ومنها الإدارة بالأهداف وإدارة التغيير، وإدارة المعرفة، والتغيير التنظيمي والمنظمة المتعلمة وغيرها (الحريري، ٢٠١١).

وقد نال مفهوم المنظمة المتعلمة (Learning Organization) اهتمامًا كبيرًا خلال السنوات القليلة الماضية لدى الباحثين التربويين مع تزايد الضغوط التي تعرضت لها نظم التَّعليم في العالم، والتي تطلبت ضرورة الاستجابة لما تواجهه المؤسسات التربوية من تحديات، إذ تطلَّب ذلك تغيير الممارسات الإداريَّة التَّربويَّة التقليديَّة، وتَبني نماذج وأنماط إدارية حديثة تواكب طبيعة العصر الحالي، وتوفر فرص التَّعلم المستمرِّ، واستخدامه في تحقيق الأهداف، وتشجيع البحث والحوار والمشاركة والإبداع (المليجي، ٢٠١٠).

وفي المملكة العربية السعودية فإن هناك اهتمام واضح بالتعليم انطلاقاً من رؤية قيادة الدولة في أن التَّعليم في المملكة يعد ركيزة رئيسة للاستثمار والتَّنمية. وأن الأجيال القادمة هم الثروة الحقيقيَّة، والاهتمام بهم هدف أساسي. لتتجلى الأولويَّة الاستراتيجية في خطة مشروع تطوير التَّعليم في المملكة العربيَّة السعوديَّة في رفع مستوى تحصيل المتعلم، من خلال التطوير المنتظم للمدارس وتمكينها، ومساندتها من قبل جميع مستويات النظام التعليمي.

وكان لابد أن يصحب تطوير المدارس بإدارة واعية تتمثل إدارة التغيير بشكلها العلمي بحيث تتبع خطوات التغيير وهي كما حددها بيرو وآخرون، تتكوَّن من عدة خطوات منها: تهيئة الالتزام بالتغيير باستخدام التحليل المشترك للمشكلات، وإيجاد رؤية مشتركة للتنظيم والإدارة وتحقيق الأهداف، والحصول على الموافقة بالإجماع عليها، ونشر الحيوية والعزم الجديد على كل أقسام المنظمة وتشجيع كل قسم لابتكار طريقة لتطبيق النظام وإعادة تشكيل الأنظمة ورسم السياسات الجديدة، وأخيراً مراجعة وتعديل الاستراتيجيات في ضوء المشاكل الناتجة عن عملية التغيير (الحريري، ٢٠١١).

لقد عُنيت بعض البحوث والدراسات بالأسس والمفاهيم الخاصَّة بالمنظمات المتعلمة، وتوفير العناصر الأساسيَّة لتحقيقها، كما اهتمت دراسات أخرى بعلاقة المنظمات المتعلمة ببعض المفاهيم الإداريَّة كالجودة الشاملة والإبداع وغيرهما. وفي دراسة (جبران، ٢٠١١) بعنوان: "المدرسة كمنظمة متعلمة والمدير كقائد تعليمي من وجهة نظر المعلمين في الأردن"، هدفت هذه الدراسة للكشف عن تصورات المعلمين نحو مدارسهم كمنظمات متعلمة، ونحو مديريهم كقادة تعليميين، وبينت النتائج أن هناك ارتباطًا وثيقًا بين استجابات المشاركين نحو مدارسهم كمنظمات متعلمة ومديريهم كقادة تعليميين.

كما أجرت عبد الفتاح (٢٠١٣) دراسة بعنوان: "درجة توافر خصائص المنظمة المتعلمة لدى مديري المدارس الحكوميَّة في محافظات شمال الضفَّة الغربيَّة ووسطها من وجهة نظرهم"، ومن نتائج الدراسة أن مدير المدرسة عندما لا يمارس دوره الإداري فقط، بل يمارس دوره القيادي ويشجع المعلمين ليكونوا قادة تربويين، هذا الأمر فإنه يعزز البيئة الإيجابية للمدرسة كاستخدام التحفيز والتشجيع والتعلم المستمر. وكما ذكر الرشودي (٢٠٠٩) أن هناك خصائص متعددة تميز

المنظمة المتعلمة عن غيرها ولكن أجمع معظم العلماء على أن السرعة في التعلم هي السمة المميزة.

ومع تصاعد الاهتمام بتطوير التَّعليم يلاحظ أن مفهوم المدرسة المتعلمة لم ينل حظاً كافياً في الدراسات العربية، رغم الحاجة الشديدة إليه في ضوء ما تواجهه المنظمات العربيَّة من تحديات، إذ يلاحظ أن معظم الدراسات ركزت في عمليَّة بحثها على تناول الجامعات كمنظمات متعلمة، في حين تميزت هذه الدراسة في تركيز اهتمامها على المدارس. لا سيما أن المدارس من أحوج المؤسسات التعليمية إلى تطبيق مفهوم المنظمة المتعلمة، وقد نادى بعض الباحثين بضرورة تفعيل أنشطة إدارة التغيير لتشمل هيكل المدرسة، وفلسفتها وقيمها الأساسية وأهدافها التنظيمية، وأن المدرسة بحاجة إلى نموذج المدرسة المتعلمة (الفاعوري، ٢٠٠٨)، كما أشارت دراسة أبي خضير (٢٠٠٦) إلى أن المنظمات التي سعت إلى التحول لمنظمات متعلمة أصبحت أكثر سرعة ونجاحًا في تحقيق ما تسعى إليه من أهداف. وفي ضوء ما سبق فإن هناك حاجة لأن يعمل قادة المدارس على تحويلها إلى منظمات متعلمة تهتم بالتعلم والتعليم، وينخرط جميع منسوبيها في عملية التحسين الجماعي، ويوفر فيها المدير فرصًا تعليمية، وتغذية راجعة، ويعزز الثقة والإنجاز، وهذا أمر ضروري وملح لمواكبة التغيرات التي يشهدها العالم في جميع المجالات بشكل عام والنظم التعليمية بشكل خاص، وتأتي هذه الدراسة لتبحث في إدارة التغيير لدى مديرات المدارس الحكوميَّة اللائي يشكلن حجر الأساس في العمليَّة التعليميَّة، نحو تطوير المدرسة إلى شكل ومضمون حديث يتمثل في المدرسة كمنظمة متعلمة.

مشكلة الدراسة:

إن مفهوم المنظمة المتعلمة له أهميَّة كبيرة في ظل التَّغيرات المتسارعة الحديثة، والتي كوَّنت حالة من الاضطراب والفوضى والتَّعقيدات التي تؤثر في المنظمات، وفي جميع جوانب الحياة في عالم اليوم؛ لذا أصبح هناك ضرورة حاسمة بأن تتكيف تلك المنظمات وتتغير بشكل مستمر إن أرادت الاستمرار والنجاح (أبو خضير، ٢٠٠٧).

إن المشكلة في تطبيق مفهوم المدرسة المتعلمة يكمن في الواقع التَّنفيذي للمدارس في مدينة الرياض، وفي معرفة تصورات المعلمين نحو التَّعلم مدى الحياة، وإن إدارة عمليات التَّغير الاستراتيجية والتَّفاعل مع الآخرين تحقق التَّوافق بين معدل التَّعلُّم ومعدل التَّغير المطلوب، وهذا يستلزم من المؤسسات التَّعليميَّة توفير عناصر المنظمة المتعلمة، وتدريب العاملين بها تدريبًا مستمرًّا (جبران، ٢٠١١). ومن ثم فإن إدارة التغيير يجب أن تسعى نحو تحقيق أهداف تطويرية للمؤسسة التعليمية ومنها تغيير سلوكيات الأفراد العاملين لتنسجم مع التغيرات المحيطة وتقوية أواصر العلاقات والتعاون بين أفراد المنظمة وخلق مناخ يتسم بالديموقراطية والمشاركة وأيضاً وضع الأفراد في مواقف تساعدهم على التعلم عن طريق العمل واستخدام فرق العمل لدفع التغيير وتحقيق نجاحه (الحريري، ٢٠١١).

ونظرًا لقلة الدِّراسَات الميدانيَّة في مجتمع المملكة العربيَّة السعوديَّة، ونتيجة التَّطورات العلميَّة والتكنولوجية، كان لابُدَّ من مواكبة التَّغيير والوصول بالمنظمات –وخاصة المدرسة–إلى مفهوم وخصائص المدرسة كمنظمة متعلمة. ويمثل التساؤل أدناه توضيح مشكلة الدراسة:

ما دور مديرات المدارس الحكوميَّة بالرياض في إدارة التَّغيير نحو المدرسة المتعلمة؟

أهميَّة الدراسة:

تكمن أهميَّة الدراسة في الأهميَّتين النظريَّة والتَّطبيقيَّة، وذلك على النحو الآتي:

الأهميَّة العلميَّة النظريَّة:

– يؤمل أن تشكل هذه الدراسة إضافة جديدة للأدب التَّربوي في مجال التَّعلم في مفهوم المنظمات المتعلمة، وهو من المفاهيم المهمة والحديثة في أدبيات الإدارة التَّربويَّة.

– ويؤمل من الدراسة الحاليَّة أن تسهم في إثراء المكتبة العربيَّة، لتكوين قاعدة لدراسات أخرى لباحثين تربويين آخرين، يهتمون بموضوع المنظمة المتعلمة.

– تكمن أهمية الدراسة في ظل توجهات المملكة العربية السعودية وسعيها نحو تطبيق مفهوم التعلم التنظيمي والمنظمة المتعلمة في المدارس الحكومية.

– تكمن أهميَّة الدراسة الحاليَّة في أنها تجمع بين إدارة التَّغيير لمديرات المدارس الحكوميَّة في الرياض ومفهوم المدرسة المتعلمة؛ لذلك تعد مصدرًا محفزًا لزيادة قدرة المدارس السعوديَّة بالرياض للتحوُّل إلى مدارس متعلمة.

الأهميَّة العمليَّة التَّطبيقيَّة:

– تخدم هذه الدراسة المدارس في المملكة العربية السعودية، إذ يؤمل منها توفير بيانات ومعلومات تمكن أصحاب القرار ومديرات المدارس خاصة من إجراء التَّغييرات اللازمة للوصول إلى مفهوم المدرسة المتعلمة.

– كما ترجو الدراسة الحاليَّة أن تسهم نتائجها في إعطاء صورة أوضح بشكل علمي حول دور مديرات المدارس الحكومية في إدارة التَّغيير، نحو الوصول لمفهوم المنظمة المتعلمة "المدرسة المتعلمة"، مما يسهم في وصول مديرات مدارس الرياض لتطبيق التغيير، ومن ثم يمكن أن تتحول مدارسهن إلى مدارس متعلمة.

أهداف الدراسة وأسئلتُها:

تهدف الدراسة الحاليَّة بشكل رئيس إلى معرفة دور مديرات المدارس الحكوميَّة بالرياض في إدارة التَّغيير نحو المدرسة المتعلمة.

وينبثق عن هذا الهدف الرئيس أهداف فرعيَّة تتحقق من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١) ما درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في مدارس الرياض الحكوميَّة للبنات، من وجهة نظر مديراتها؟

٢) ما دور مديرات المدارس في إدارة التَّغيير لتطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة؟

٣) هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة) تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي، الخبرة في الوظيفة الحالية، مرحلة المدرسة؟

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعيَّة: دور مديرات المدارس في إدارة التغيير نحو المدرسة المتعلمة.

الحدود المكانيَّة: المدارس الحكوميَّة للبنات في مدينة الرياض.

الحدود الزمنيَّة: الفصل الدِّراسِي الأول من العام الدِّراسِي ١٤٣٥-١٤٣٦ هـ.

الحدود البشريَّة: مديرات المدارس.

مصطلحات الدراسة:

إدارة التَّغيير: هي أسلوب منهجي للتعامل مع التغيير من منظور المنظمة والفرد، وهي اتجاه للانتقال بالأفراد والفرق والمنظمات إلى الحالة المستقبلية المنشودة (Hiatt, 2010). وعرفها عاطف (٢٠٠٩) بأنها فلسفة لإدارة المؤسسة تتضمن التدخل المخطط في أحد أو بعض جوانب أو أوضاع المؤسسة لتغييرها بهدف زيادة فاعليتها وتحقيق التوافق المرغوب مع مبررات هذا التغيير. كما عرفها عرفة (٢٠١١) بأنها إجراء تغيير في طريقة العمل أو إدارة المؤسسة، من خلال خطة واضحة المعالم، بهدف مواكبة التغيرات والتطورات الحديثة في محيط العمل لغرض الارتقاء بالإنتاجية، وكفاءة العمل في المؤسسة والمنشأة.

وفي ضوء التَّعريف السابق، تعرف الباحثات إدارة التغيير نحو المنظمة المتعلمة إجرائيًا على أنها:

إجراء التغيير في طريقة إدارة المدرسة، من أجل تحقيق أهداف التربية والتعليم ومواكبة التغييرات والتطورات الحديثة، من خلال خطوات منظمة وخطة استراتيجية واضحة.

المنظمة المتعلمة:

يعرف بيتر سينج (peter Senge, 1990: 3) المنظمة المتعلمة بأنها " المنظمة التي يعمل أفرادها باستمرار على توسيع وزيادة قدراتهم على إيجاد النتائج التي يرغبون بها حقًا، والتي يتم بها رعاية أنماط جديدة وموسعة للتفكير، والطموح الجماعي، والتي يتعلم فيها الناس رؤية الكل معًا".

وهي المنظمة التي يمكن للفرد أن يتعلم فيها؛ لأن العمليَّة التَّعليميَّة مكرسة في نسيج الحياة (البغدادي؛ العبادي، ٤٨:٢٠٠٩). وعرف (المليجي،٢٠١٠: ٢٣٥) المنظمة المتعلمة بأنها "تلك المنظمة التي تدعم قدرة الأفراد والعاملين بها، وتحفزهم على التعلم الفردي والجماعي، من خلال توفير مناخ تنظيمي مشجع على العمل، ومحفز للتغيير والتطوير".

وفي ضوء التَّعريفات السابقة للمنظمة المتعلمة، وبالنظر إلى أن المدرسة تعدُّ منظمة متعلمة في مجال التَّربيَّة والتَّعليم تُعرف الباحثات المدرسة المتعلمة وإدارة التغيير نحوها إجرائيًا:

فالمدرسة المتعلمة:

هي المدرسة التي يتعلم فيها الأفراد باستمرار كيف يمكن أن يتعلموا معًا، وتدور حول التَّربية المستدامة، ويتم فيها برامج التَّعليم المستمر، ليس للمتعلم فقط بل للجميع، فالكل قابل للتعلم من طالب ومعلم ومدير وأولياء أمور، والجميع في احتياج مستمر ودائم إلى التَّعليم والتَّدريب والتَّنمية، وهي المدرسة التي تضع الخطط والأطر التَّنظيميَّة والطرق التي تدعم وتساعد على عمليات التَّعلم المستمر، والتَّطور الذاتي، والتَّعلم الجماعي بهدف زيادة قدرتها على التَّكيف مع التَّطورات والتَّغيرات المتتابعة في البيئة ومواجهة التَّحديات.

فالفكرة الأساسيَّة كي تصل المدرسة إلى مفهوم المدرسة المتعلمة هي إيجاد (مجتمع مدرسي مستديم التَّعلم).

إدارة التغيير نحو المدرسة المتعلمة:

هو إجراء التغيير في طريقة إدارة المدرسة، من أجل تحقيق أهداف التربية والتعليم ومواكبة التغييرات والتطورات الحديثة، من خلال خطوات منظمة وخطة استراتيجية واضحة تمكِّن المدرسة من تحقيق مفهوم المنظمة المتعلمة ضمن الأبعاد السبعة التي حددتها الدراسة.

أدبيات الدراسة:

تناولت الدراسة الحالية الأطر النظرية لمحاور الدراسة مرتبطة بالدراسات السابقة ذات الصلة بهذه الأطر، إذ تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة وأبعادها، وفي تطوير أداة الدراسة، وفي دعم الإطار النظري بحيث تم توظيف نتائج الدراسات السابقة في محاور الإطار النظري، وذلك على النحو الآتي:

١. إدارة التَّغيير في المدرسة:

تضمن الإطار النظري لإدارة التغيير في المدرسة توضيح عناصرها على النحو الآتي:

مفهوم إدارة التَّغيير:

أصبح التغيير ضرورةً ملحَّةً في كل المنظمات، مهما كان نوعها ومهما اختلفت أهدافها، مما يجعلها بعيدة عن الإبداع والتَّطور والمنافسة إن لم تستجب لحاجات التغيير.

وذكر اللوزي أن إدارة التَّغيير هي عمليَّة تبديل أو تعديل أو إلغاء أو إضافة مخطط لها في بعض أهداف المؤسسات وسياساتها، أو قيم واتجاهات الأفراد والجماعات فيها، أو في الإمكانات والموارد المتاحة لها، أو في أساليب العمل ووسائله، ويستجيب لها المديرون بأشكال وطرق مختلفة، لزيادة فاعليَّة أداء هذه المؤسسات وتحقيق كفاءتها. (الحريري، ٢٠١١).

ونظر جرادات وآخرون (٢٠١٣) إلى إدارة التَّغيير على أنها تشمل تعامل إدارة المنظمة مع هذا التغيير ومع القوى الدافعة له، وقد تكون الإدارة والاستجابة مخططة ومعتمدة، أو قد تكون استجابات غير معتمدة وغير مخطّط لها: أي إن إدارة التغيير تشمل كل ما تقوم به الإدارة للتعامل مع التغييرات.

أهميَّة إدارة التَّغيير بالنسبة للمدرسة:

تسعى المدارس جاهدة من أجل إحداث سلسلة متواصلة من التَّغيير في عناصر المنظومة التَّعليميَّة كافة، وتستهدف من وراء ذلك تحقيق عدة أمور منها: إنشاء هيئة تنظيميَّة تقوم بالتَّغيير التِّلقائي والتَّغيير المنظم المخطط دون الحاجة لمباشرتها، وخلق إدارة نموذجيَّة للمدرسة، وتهيئة الجوِّ الملائم للطلبة، بالإضافة إلى التَّعاون بين مدير المدرسة ومرؤوسيه وبينه وبين المعلمين والطلبة، وأخيراً مواكبة التطور العلمي والبحث والقدرة على المنافسة (بريخ، ٢٠١١).

خطوات إدارة التغيير في المدرسة:

ذكر جرادات وآخرون (٢٠١٣) الخطوات الثمان التي اقترحها kotter لتحقيق تغيير ناجح ودائم داخل المنظمة، والتي تحمل في طياتها دور قائد التَّغيير، إذ رأى أن عمليَّة إحداث تغيير ناجح لا بدَّ من أن تمرَّ بالخطوات الآتية:

١. خلق شعور داخل المنظمة بأن التَّغيير أصبح ضرورة ملحة.
٢. إيجاد تحالف لقيادة التَّغيير.
٣. وضع رؤية واستراتيجية للتغيير.
٤. العمل على توصيل هذه الرؤية إلى كلِّ أفراد المنظمة.
٥. تفويض الأفراد بسلطات وصلاحيات تمكنهم من التَّحرك والعمل.
٦. تحقيق مكاسب على المدى القصير.
٧. تعزيز المكاسب المتحققة لبناء الدافعيَّة للمضي قدمًا.
٨. جعل التَّغيير وثيقة مثلى في ثقافة المنظمة تتمثل في عادات ومبادئ مشتركة يؤمن بها جميع العاملين في المنظمة. وقد أكدت على أهمية الثقافة التنظيمية دراسات عدة، إذ توصلت دراسة هيات ميشيل (٢٠١٠) إلى أهميَّة دور الطلاب وأولياء الأمور في إيجاد المدارس ونجاحها كمنظمات تعلم مهنيَّة، بدل أن تكون أدوارهم مستقبلين للخدمة، وأن نجاح المدرسة كمجتمع تعلم مهني يتطلب تغيير القيم السائدة في الثقافة المدرسيَّة، لتتحول إلى قيم التَّعليم والتَّعلم المستمر والتَّحسين المستمر، من خلال رؤية شاملة للإصلاح المدرسي.

القيادة المدرسيَّة وإدارة التَّغيير:

القيادة المدرسيَّة الفعالة لا بدَّ أن تكون قادرة على تفعيل دور كل فرد في المدرسة وتوجيهه إلى الأداء الأكفأ الذي يسهم في تطوير إنتاجيَّة المدرسة تربويًّا، وما يؤكد صحة ذلك ما توصلت إليه دراسة أجراها تشيبوانا (٢٠٠٧) بعنوان: "دور مديري المدارس في إدارة التَّغيير بالمدارس الثانويَّة" من أن مدير المدرسة له دور كبير في تغيير الثقافة المدرسيَّة من خلال تدريب المعلمين، وتغيير اتجاهاتهم إلى الإيجابيَّة، ويدعم ذلك ما توصلت إليه دراسة العزام (٢٠١١) بعنوان " عوامل بناء المنظمة المتعلمة" من أن المدير يلعب دورًا مهمًا في بناء المنظمة المتعلمة من خلال ممارساته التنفيذية بحث الأفراد على تحمل مسؤولية التحسين المستمر، وأن من مستلزمات إحداث التغيير أن يقوم المدير بممارساته الإشرافية من خلال مساعدة الأفراد على إحداث التكامل بين ما تعلموه، وما هو مطلوب منهم من وظائف ومهارات، وتشجيع العاملين على الأخذ بروح المبادرة. إلا أن ذلك يتطلب من القيادة المدرسيَّة عدة متطلبات كما ذكرها (ابراهيم، ٢٠١١) وهي:

١. القدرة على الاستيعاب المستمر للتطورات العلميَّة وتطويعها في المجال التَّربوي.
٢. استمراريَّة تقويم وتطوير المناهج التَّعليميَّة بما يتفق مع التَّطورات التَّربويَّة الحديثة.
٣. صقل مواهب القيادة المدرسيَّة عن طريق التَّربية الكاملة والمستمرة.
٤. القدرة على متابعة سير إجراءات العمل المدرسي.
٥. الإشراف بفعاليَّة على أعداد كبيرة من القوى البشريَّة والطلاب.
٦. إعادة هيكلة المدرسة لتعزيز دورها التَّربوي والاستفادة من إمكانات التّقنيَّة الحديثة لتخفيف الضغوط الوظيفيَّة.

٧. تنمية ثقافة مؤسسيَّة تربويَّة في البيئة المدرسيَّة تهدف إلى إتقان الأداء عن طريق فريق العمل التَّعاوني.

٨. تحديث الأنظمة واللوائح التَّربويَّة بما يتناسب مع الاتجاهات التَّربويَّة المعاصرة.

٩. تقليل الفجوة بين المخططين والمشرفين من جهة والتَّنفيذيين من جهة أخرى.

وقد سعت دراسة أبي العز (٢٠١٠) إلى تحديد المتطلبات اللازمة لمديري المدارس الثانوية العامة لتفعيل أسلوب إدارة التغيير بالشكل الذي يجعله قادراً على استيعابها وتطبيقها في إدارته لتواكب متغيرات العصر الحالي، وكانت أهم نتائجها أن مديري المدارس يمارسون ثلاثة مجالات لقيادة التغيير بدرجة منخفضة، وهي: مجال الدعم الشخصي للعاملين في المدرسة، ومجال بناء ثقافة مشتركة داخل المدرسة، ومجال التحفيز الذهني للعاملين.

ولنجاح المدير في إدارة التَّغيير بصورة إيجابيَّة فإن هناك بعض المهارات اللازمة التي يجب توافرها لدى المدير ليتمكن من إدارة التغيير، كما ذكرها الحربي (٢٠٠٧)، ومنها: القدرة على تحويل وترجمة الرغبات إلى واقع، مراعاة الفروق الفرديَّة بين الأفراد، عدم النظر إلى التَّغييرات المقترحة من منظور القائد فحسب ومشاركة أفراد الجماعة معه، الاهتمام بتنمية قدرات ومهارات أفراد الجماعة باستمرار. وقد عُنيت دراسة شقورة (٢٠١٢) "بإدارة التَّغيير وعلاقتها بالإبداع الإداري لدى مديري المدارس الثانويَّة في محافظات غزة" كانت أهم نتائجها أن أسلوب "تقديم نموذج سلوكي يحتذى به" جاء في أعلى مراتب أساليب إدارة التَّغيير بوزن نسبي (٧٨,٧٪)، ويليه أسلوب "بناء ثقافة مشتركة داعمة للتغيير" ثم "عمليَّة تطوير رؤية ورسالة مشتركة للمدرسة"، وأخيرًا جاء أسلوب "تحديد أهداف المدرسة وأولوياتها".

وإلى جانب ذلك على مدير المدرسة أن يعلم بوجود مقاومة ومعوقات للتغيير والتَّطوير، ومنها ما ذكره السويدان (٢٠١٢): توقع النتائج السلبية، الخوف من زيادة العمل، ضعف الاتصال، الإخفاق في التماشي مع المنظمة ككل، وتمرد العاملين والموظفين.

لذلك على مدير المدرسة أن يتعامل مع هذه المقاومة بالطريقة الإيجابيَّة ومعرفة الأسباب التي تؤدي إلى مقاومة التَّغيير. وهناك بعض الوسائل والإجراءات والاستراتيجيات التي تساعد مدير المدرسة في التَّصدي لمعوقات التَّطوير، ولمقاومة التغيير، ومنها كما ذكر إبراهيم (٢٠١١): إيجاد وعي بالتَّغيير والاقتناع بضرورته- العمل على إفهام العاملين بمضامين التَّغيير والتَّطوير ودوافعه- ضرورة إشعار العاملين المعنيين وإشراكهم في كل مراحل التغيير- الاستعانة بالأفراد والأطراف الذين لهم تأثير فاعل على الآخرين- تزويد العاملين بالمعلومات المتعلقة بالتَّغيير والتَّطوير- مراعاة قيم وعادات العاملين وقيم العمل- إثارة دافعيَّة وحماس العاملين- استخدام أسلوب حل المشاكل.

كما أشار ياسين وآخرون (٢٠١٣) إلى بعض الإجراءات الوقائية التي يمكن الاعتماد عليها للتعامل مع مقاومة التغيير ومنها: إشعار الأفراد المستهدفين بالتغيير بأنهم أصحاب القرار في التغيير، وإشراك أكبر عدد ممكن من الأفراد في تخطيط برنامج التغيير وصياغته، وأخذ الأهداف والمصالح الخاصة بالأفراد بعين الاعتبار عند التخطيط للتغيير، ومراعاة المرونة في خطة التغيير، ومراعاة عدم التعدي على عادات وقيم العاملين. وقد توصلت دراسة القصيمي (٢٠٠٧) إلى وجود علاقة ارتباط بين مقاومة التغيير والمداخل الإدارية اللازمة لمواجهتها، وأن المدخل الأكثر شيوعًا هو مدخل بناء الثقة والمتمثل في الاعتماد على دعم العاملين الحاليين لإنجازات التغيير بوصفهم ركنًا أساسيًا، كما أشارت الدراسة إلى أهمية اتخاذ بعض المداخل للتغلب على مقاومة التغيير وهي مدخل نشر ثقافة التغيير، ومدخل المشاركة، ومدخل جدولة عملية التغيير.

وأكدت دراسة الفايز (٢٠٠٨) على مجموعة من العوامل التنظيمية التي تساعد على التغلب على مقاومة التغيير منها التحفيز، والثقافة التنظيمية الموجهة نحو التغيير، ومشاركة العاملين في اتخاذ القرار باعتبار ذلك يلعب دورًا في تقبل

التغيير، كما أكدت الدراسة على أهمية التكنولوجيا باعتبار استخدام الأدوات والأساليب التقنية في العمل من الأمور التي تساعد على تسهيل العمل وتقبل التغيير.

٢. المدرسة كمنظمة متعلمة:

تضمن الإطار النظري للمدرسة كمنظمة متعلمة ما يأتي:

مفهوم المنظمة المتعلمة:

تعددت التَّعريفات التي قدمها الباحثون والمفكرون لمفهوم المنظمة المتعلمة، ومن أوائل ورواد هذا المفهوم والذي يعدُّ المبتكر لفكرة المنظمة المتعلمة هو بيتر سينج (١٩٩٤) المشار إليه في (أبو خضير، ١٤٢٧) ولقد ذكر بأن المنظمة المتعلمة هي "المنظمة التي تعمل باستمرار على زيادة قدراتها وطاقاتها على تشكيل المستقبل الذي ترغب في تحقيقه". كما تشير أبو خضير (٢٠٠٦) إلى أن المنظمة المتعلمة هي المنظمة التي تضع الخطط والأطر التَّنظيميَّة والاستراتيجيات والآليات بهدف زيادة قدرتها على التَّكيف مع التَّغيرات السريعة في البيئة ومواجهة التَّحديات، وتحقيق أهدافها بتميز وذلك من خلال تدعيم وتشجيع عمليات التَّعلم المستمر، والتَّطوير الذاتي وتبادل التَّجارب والخبرات داخليًّا وخارجيًّا، والتَّعلم الجماعي والإدارة الفعالة للمعرفة واستخدام التكنولوجيا في التَّعلم وتبادل المعرفة. وفي سؤال طرحه (السويدان، ٢٠١٢) وهو متى تتعلَّم المنظمة؟ وذكر عدة نقاط منها: إذا تعلّم الفرد ودارت عجلة تعلُّمه بسرعة وبلا مشاكل، وإذا تم تشكيل النماذج الذهنيَّة لكل فرد وتطويرها باستمرار، وإذا تم تبادل المعلومات والمهارات باستمرار وكفاءة عالية، وأخيرًا إذا تماسكت مجتمعات التَّطبيق بقوة.

في حين فرّق البغدادي والعبادي (٢٠١٠) بين المنظمة المتعلمة والتَّعلم التَّنظيمي: فالتَّعلم التَّنظيمي هو عمليَّة ينشد من خلالها المديرون تحسين قدرة العاملين على فهم وإدارة المنظمة وبيئتها من خلال تمكينهم من إتخاذ القرارات التي ترفع باستمرار من الفعاليَّة التَّنظيميَّة، أما المنظمة المتعلمة فهي: المنظمة المصممة بشكل هادف، من خلال هيكلها وثقافتها واستراتيجياتها لتحسين وتعظيم إمكانات التَّعلم التَّنظيمي لتأخذ مكانها. إذ ينظر إلى عمليَّة التَّعلم التَّنظيمي على أنها أحد العناصر الأساسيَّة لبناء المنظمة المتعلمة. وقد برز مفهوم التعلم التنظيمي وارتباطه بالتطوير للمؤسسات التربوية في دارسة العويسي (٢٠١٠) بعنوان "التعلم التنظيمي: مدخل لتطوير المؤسسات التربوية" والتي أكدت عَيِّنَة الدِّراسَة بوجود عناصر التَّعلم التَّنظيمي بالمدارس بين الكبيرة والمتوسطة. إذ كانت بدرجة عالية في عبارات: تنمية علاقات إنسانية فاعلة بين جميع العاملين، وتنمية روح الفريق على مستوى المدرسة. وفي دراسة ديوار وزميلتها وتنجتون (٢٠٠٣) بعنوان "المنظمة المتعلمة: تقرير بحثي" والتي من أهدافها التعرف على مدى إدراك واهتمام المؤسسات التدريبية والتعليمية ومؤسسات التعليم الإلكتروني، ومؤسسات تطوير الموارد البشرية لمفهوم المنظمة المتعلمة، ولقد توصلت نتائجها إلى أن أكثر من ثلثي المنظمات المستجيبة تسعى بجدية لأن تصبح منظمات متعلمة، أو بمعنى آخر يدركون بشدة أهمية أن يصبحوا منظمات متعلمة.

مفهوم المدرسة كمنظمة متعلمة:

ذكر البيلاوي وحسين (٢٠٠٧) أن المدرسة كمنظمة متعلمة هي تلك المنظومة التي تتخطى الحدود التَّقليديَّة للتعلم الذي يركز على المعلم والطلاب، إلى الفكرة القائلة بأن جميع أعضاء المدرسة هم بمنزلة مجتمع للتعلم، يلتزمون ببعض سبل التَّعلم الفعال للمستقبل، ويحتاج التَّعلم إلى أن يصبح إحدى الضرورات الأساسيَّة للقيادة المدرسيَّة، وأيضاً فإن المعلمين قد يعتقدون أنهم بمنزلة متعلمين كالطلاب. ويرى جبران (٢٠١١) أن المدرسة المتعلمة هي المدرسة التي يمارس فيها التَّعلم الفردي والتَّنظيمي للمعلمين والإداريين بشكل مستمر، لتحقيق الاندماج مع البيئة، والتَّكيف مع المتغيرات الداخليَّة والخارجيَّة وفق رؤية واضحة من العمل الجماعي، والانطلاق نحو التَّميز والابتكار، وتحقيق التَّعلم مدى الحياة بأقصى درجات الكفاءة والفاعليَّة. ولقد أكدت دراسة أندروز (٢٠٠٢) إلى

إمكان نجاح المدرسة كمنظمة تعلم في تطوير الممارسات التَّدريسيَّة عن طريق المشاركة في الخبرات بين المعلمين، بشرط وجود رؤية جديدة لمعلم ومدرسة المستقبل في إطار التَّعلم المستمر.

خصائص المنظمة المتعلمة:

هناك العديد من الخصائص التي تميز المنظمة المتعلمة عن غيرها من المنظمات، ومن خلال قراءات الباحثات اتضحت الرؤية لأهم وأبرز خصائص المنظمة المتعلمة وهي: السرعة في التَّغيير والتَّطوير، فهي تدعو إلى جعل المنظمة (المدرسة) مجتمعًا دائم التَّعلم، وذلك بالتَّعلم والتَّطوير الدائم والمستمر.

ويؤكد بعض الباحثين أهميَّة وجود سمات يجب على المنظمة المتعلمة أن تتصف بها مثلما ذكر (Kerka, 1995) والمشار إليه في الرشودي (٢٠٠٩) وهي بأن: توفر فرص التَّعلم المستمر، وتستخدم التَّعلم لتحقيق أهدافها، وتربط أداء الفرد بالأداء التَّنظيمي، وكذلك تشجع على الاستفسار والحوار، وتتبنى الجهد الإبداعي بوصفه مصدرًا للطاقة والتَّجديد وأخيرًا الوعي المستمر بالتَّفاعل مع البيئة.

ويرى كوك ورفاقه (Cook,j.et.al.1997) المشار إليهم في سلطان وخضر (٢٠١٠) الخصائص الآتية ومنها: توفير بيئة عمل آمنة تشجع المشاركة والمصارحة والكشف عن الأخطاء، وتوفير مرونة عالية في التَّفاعل مع البيئة واستخدام التَّفكير النظمي في التَّعامل مع المواقف وحل المشكلات واتخاذ القرار. وفي دراسة لعبد الرحمن هيجان المذكور في (المليجي، ٢٠١٠) أن المنظمة المتعلمة تتميز ببعض الخصائص والملامح وهي على النحو الآتي:

- استمراريَّة عمليَّة التَّعلم في المنظمة
- وجود رؤية مشتركة بين أعضاء المنظمة.
- اعتماد التَّعلم على الخبرة وتجارب المنظمة.
- اكتساب المعلومات وتخزينها في ذاكرة المنظمة، ثم الاستفادة منها في حل مشكلات المنظمة الحاليَّة والمستقبليَّة.
- التَّعلم عمليَّة تلقائيَّة ومستمرة.

وكما ذكر الطويل وعبابنة (٢٠٠٩) عددًا من الخصائص، وقد ذكر بعضها لدى مؤلفين وباحثين آخرين فاستخلصت الباحثات الخصائص التي لم تذكر سابقاً منها:

- شموليَّة التَّعلم على مستوى الأفراد والمجموعات والمنظمة عمومًا.
- ممارسة ذكيَّة للمديرين ولفرق العمل وللأفراد.
- المنظمة المتعلمة على تواصل دائم مع بيئتها.
- تستخدم أسلوبًا منظمًا لحل المشكلات.
- تتعلم من التَّجارب الذاتيَّة ومن تجارب الآخرين.

ويضاف إلى لخصائص السابقة خصائص ذات علاقة بالمدرسة تتمثل في (الطويل؛ عبابنة، ٢٠٠٩):

- التَّشاركيَّة في الأعراف والقيم.
- التَّركيز الجماعي على تعلم الطلبة.
- الحوار التَّأملي.
- عدم شخصنة الممارسة التَّربويَّة.

الفرق بين المدرسة التقليدية والمدرسة كمنظمة متعلمة:

تتميز المدرسة المتعلمة عن المدرسة التقليدية بعدة مميزات هي كما ذكرها البيلاوي وحسين (٢٠٠٧):

المدرسة التقليدية	المدرسة كمنظمة متعلمة
التركيز على المحتوى، واستيعاب واكتساب قدر من المعلومات	التركيز على تعلم كيف تتعلم
التعلم كمنتج ومخرج	التعلم كعملية ورحلة
الهيكل المتمركز حول العقاب والإثابة	ينظر المعلمون والطلاب لبعضهم كشركاء وليس كأدوار
هيكل تنظيمي جامد، ومناهج تقليدية	هيكل تنظيمي مرن، ومحاولات متنوعة، وخبرات تعلم مختلفة
التعلم المرتبط بالعمر	تكامل الأعمار المختلفة في جماعات، والتعلم غير القائم على العمر

المدرسة التقليدية	المدرسة كمنظمة متعلمة
الأولوية للأداء النهائي	التركيز على المفهوم الذاتي كمحدد أساس للتعلم الفعال
التركيز على العالم الخارجي والخبرات الداخلية التي تعدُّ غير مناسبة في موقع المدرسة	استخدام الخبرات الداخلية كسياق للتعلم
عدم تشجيع التفكير النقدي والإبداعي	التفكير النقدي والإبداعي كعملية ابتكاريه
التركيز على التفكير التحليلي	التركيز على التحليل والاستقراء والنقد
حجرة الدراسة مصممة للكفاية والموائمة	الاهتمام الزائد ببيئة التعلم، والراحة والفراغ الشخصي

نماذج المنظمة المتعلمة:

لا يوجد مدخل محدد أو استراتيجية معينة تتبعها المنظمات في ممارسة عمليَّة التَّعلم التَّنظيمي والتَّحول إلى منظمات متعلمة، لذلك فهناك العديد من النماذج للمنظمة المتعلمة التي تعكس وجهة نظر واضعيها، ولقد حاول العديد من المفكرين وضع ضوابط أو مجالات أو أبعاد أو معايير للمنظمة المتعلمة، وتم تطبيق العديد منها كممارسات عمليَّة في المنظمات الإداريَّة والصناعيَّة والتَّعليميَّة المختلفة، ومن أشهر النماذج وأولها وأكثرها شيوعًا هو ما قدمه بيتر سينج في كتابه "الضابط الخامس"، وفيما يأتي عرض لبعض نماذج المنظمة المتعلمة.

أولاً: نموذج بيتر سينج :

وضع بيتر سنج عام ١٩٩٠م نموذجًا، والمشار إليه في (المطيري، ٢٠٠٩) فإنه ذكر أنَّ سنج وضع خمسة أسس ينبغي أن تلتزم بها المنظمة التي تسعى إلى أن تكون منظمة متعلمة، وهي على النحو الآتي

١ - التَّفكير النظمي: وهو منهج وإطار عمل يقوم على رؤية الكل بدلاً من الجزء، ورؤية العلاقات البينيَّة التي تربط بين أجزاء النظام ، فضلاً عن التَّركيز على الأجزاء ذاتها.

٢ – التَّميز الذاتي: وهو العمل باستمرار على توضيح وتحديد الرؤية الشخصيَّة بدقة ووضوح، ورؤية الواقع بموضوعيَّة، مما يساعد على تركيز الجهود، والمثابرة على تحقيق ما يطمح الفرد إلى تحقيقه.

٣ – النماذج الذهنيَّة: وهي تلك الافتراضات والتَّعميمات والصور الذهنيَّة الراسخة في الأعماق، والتي تؤثر في تصور الناس للعالم وتفسيرهم للأحداث من حولهم، وكيفيَّة التَّعامل معها.

٤ - الرؤية المشتركة: وهي قدرة مجموعة من الأفراد على رسم صورة مشتركة أو متماثلة للمستقبل المنشود.

٥ – التَّعلم الجماعي: وهو العمليَّة التي يتم بموجبها تنظيم وترتيب وتوحيد جهود مجموعة من الأفراد لتحقيق النتائج التي يرغبون في تحقيقها.

ولقد كشفت دراسة أجراها عبابنة (٢٠٠٧) عن درجة ممارسة العاملين في المدرسة الأردنية لضوابط سنج للمنظمة المتعلمة، إذ أظهرت نتائج الدِّراسَة ما يأتي: يمارس العاملون في المدارس الأردنيَّة الضوابط الخمسة للمدرسة كمنظمة متعلمة بدرجة متوسطة، وذلك لجميع الضوابط وللأداة عامة. ومن أعلى الضوابط الخمسة ممارسة في المدرسة الأردنيَّة هو التَّمكن الشخصي، وأدناها تعلم الفريق، وقدم الباحث أنموذجًا مقترحًا لتحويل المدارس الأردنيَّة إلى منظمات متعلمة. كما استندت دراسة تيم، ومرشود (٢٠١٤) بعنوان " واقع تطبيق ضوابط المنظمة المتعلمة في مدارس وكالة الغوث الدولية في الضفة الغربية" إلى نموذج بيتر سينج بضوابطه الخمسة، إذ طبقت الاستبانة أداة الدراسة على (٨٤) مديرًا ومديرة في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظات الضفة الغربية، وتوصلت الدراسة إلى أن واقع التطبيق الكلي لضوابط المنظمة المتعلمة جاء بدرجة (متوسطة)، وحصلت جميع المجالات وعددها (٥) على درجة تطبيق (متوسطة). وأظهرت الدراسة أنه توجد فروق تبعًا لمتغير الجنس عمومًا ولصالح المديرات وكذلك توجد

فروق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي بشكل عام ولصالح (بكالوريوس أو أقل). ولا توجد فروق تبعًا لمتغير التخصص على جميع المجالات باستثناء مجال التفكير النظمي ولصالح تخصص (الكليات العلمية). ولا توجد فروق تبعًا لمتغير الخبرة الإدارية على جميع المجالات.

ثانيًا: نموذج ماركردت:

أشارت أبو خضير (٢٠٠٧) أن ماركردت توصل بعد خبرته وتجاربه الطويلة في مجال التَّعلم التَّنظيمي وتطوير المنظمات إلى أن التَّعلم التَّنظيمي من المستحيل أن يتحقق أو أن يتم المحافظة عليه دون أن تعمل المنظمة على تطوير وفهم خمسة أنظمة فرعيَّة وهي: التَّعلم، التَّنظيم، الأفراد، المعرفة، التقنيَّة. وجميع تلك الأنظمة ضروريَّة لحصول التَّعلم التَّنظيمي والمحافظة على استمراريته لتحقيق نجاح المنظمة. وبواسطة تلك الأنظمة جميعًا تُعزز وتقوى عمليَّة التَّعلم بالمنظمة، ويتداخل نظام التَّعلم مع جميع الأنظمة الفرعيَّة ويتفاعل معها، وتعدُّ تلك الأنظمة عناصر أساسيَّة وضروريَّة لتحقيق التَّعلم التَّنظيمي، وبناء المنظمات المتعلمة والمحافظة على بقائها واستمرارها. وتتفاعل تلك الأنظمة ويتكامل بعضها مع بعض، لذا فإن أي قصور أو ضعف في نظام من الأنظمة الفرعيَّة بالمنظمة سيؤثر حتمًا في الأنظمة الفرعيَّة الأخرى، ومن ثم في قدرة المنظمة على التَّحول إلى منظمة متعلمة ترتبط بوجود تلك الأنظمة الخمسة معًا.

ثالثًا: نموذج واتكنس ومارسيك:

قدمت كلٌّ من واتكنس وزميلتها مارسيك نموذجًا متكاملًا للمنظمة المتعلمة مبنيًّا على تعريفهم للمنظمة بأنها "المنظمة التي تتعلم وتحوِّل نفسها باستمرار، وذلك من خلال تبني استراتيجية للتعلم المستمر تتكامل وتسير جنبًا إلى جنب مع الأنشطة والأعمال التي تقوم بها المنظمة". ويحدد نموذج واتكنس ومارسيك بعدين أساسيين للمنظمة المتعلمة متكاملين ومتداخلين ومتفاعلين مع بعضهما البعض في التَّأثير في قدرة المنظمة على التَّغيير والتَّطوير، وهما الأفراد والبناء التَّنظيمي والثقافة التَّنظيميَّة، ويشتمل كل عنصر منهما على مجموعة من العناصر وتشمل: التَّعلم المستمر، والاستفهام والحوار، والتَّغذية الراجعة والتَّجريب النظمي، والقيادة الاستراتيجية. (Yang, Watkins & Marrsick, 2004)

ولقد لاقى النموذج اهتمامًا بالغًا في الوطن العربي لدى كثير من الباحثين في استخدامه لقياس أبعاد المنظمة المتعلمة ومنهم البنا (٢٠١٢) وفي دراسة منشورة لأبي حشيش ومرتجي (٢٠١١) كما أُستخدم النموذج ذاته في دراسة لزايد وآخرين (٢٠٠٩). واستخدمت دراسة الحارثي (٢٠١٤) بعنوان " درجة ممارسة مديرات المدارس الثانوية بمدينة الطائف لاستراتيجيات المنظمة المتعلمة" سبعة استراتيجيات للمنظمة المتعلمة كان من ضمنها الاستراتيجيات المتضمنة في نموذج واتكنس ومارسيك، إذ استخدمت الدراسة سبعة مجالات منها توفير فرص التعلم، وتشجيع الحوار والاستفسار، وتشجيع التعلم التعاوني، وإنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم، وتمكين المعلمات من تكوين رؤية جماعية. وطبقت على عينة عشوائية بسيطة من معلمات مدارس المرحلة الثانوية الحكومية بمدينة الطائف، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة ممارسة مديرات المدارس الثانوية بمدينة الطائف لاستراتيجيات المنظمة المتعلمة كانت بدرجة كبيرة.

رابعًا: نموذج العتيبي:

في (الرشودي، ٢٠٠٩) ذكر أن العتيبي انطلق من أن مفهوم المنظمة المتعلمة أصبح في العقود الأخيرة أحد التَّغيرات الإداريَّة القابلة للتطبيق لمساعدة المنظمات على التَّكيف مع التَّغيرات التي أفرزتها التَّحديات العالميَّة والمحليَّة، وعلى التَّحول من منظمات عاديَّة إلى متعلمة يرغب في بنائها كثير من القادة في الدول النامية. وتوصل العتيبي إلى أن بداية التَّغيير نحو المنظمة المتعلمة يتطلب معرفة الحالة الراهنة للمنظمات كنظام تعليمي، وكشف عن أن هناك عاملين مؤثرين في نوعيَّة وانتشار التَّعلم التَّنظيمي في المنظمات، وهما: خصائص المنظمة نفسها، والثقافة الاجتماعيَّة السائدة في البيئة المحيطة بالمنظمة.

ويتضمن النموذج الذي أعده العتيبي ثلاثة نظم رئيسة وأربعة عشر متغيرًا، حيث أكد ما يأتي:

١) نظام المنظمة من حيث ثمانية متغيرات هي: (الهويَّة- الرؤية- الاستراتيجية- الهيكلة- النظم والأساليب- الموظفون- المهارات- والأهداف الرئيسة).

٢) نظام التَّعلم من حيث أربعة متغيرات هي: (توجه التَّعلم- إدارة المعرفة- نشاطات التَّعلم ومستواها- وتسهيلات التَّعلم).

٣) نظام الثقافة الاجتماعيَّة من حيث متغيرين هما: (أنماط السلوك المشتقة من القيم الاجتماعيَّة، والاتجاهات الثقافيَّة).

دور مدير المدرسة في إدارة التغيير نحو المدرسة المتعلمة:

يلعب القائد دوراً مهماً وبارزاً لتحويل مدرسته إلى مدرسة متعلمة، ويكمن ذلك في الدور القيادي الذي يقوم به، وكما أشار الطويل وعبابنة (٢٠٠٩) أن هذا الدور يتوقف على مجموعة من المتغيرات ومنها ما ذكر سيلينز وزميله ملفورد (٢٠٠٢) على الترتيب: توافر المصادر التي تساعد على التعلم، وتوافر خصائص القيادة التحويلية، ومقدار إحساس العاملين بالتقدير، ودرجة رضا العاملين عن القيادة، والتعاون مع المجتمع المحلي، وأخيراً درجة رضا الطلبة عن البيئة المدرسية. ولقد أوضحت دراسة جرادات (٢٠١٣) أن أكثر المجالات ممارسة لإدارة التغيير لدى مديري المدارس الثانوية في منطقة حائل هي التقويم، وأقلها التنظيم. وكما أوضح سينج المشار إليه في الطويل وعبابنة (٢٠٠٩) أن عمل مدير المدرسة كقائد في المنظمة المتعلمة يتضمن قيامه بالأدوار الآتية:

- القائد كمخطط: فهو الذي يصمم سياسات المنظمة واستراتيجياتها، ونظمها الفرعية، ويتعدى ذلك إلى التخطيط لإيجاد التكامل والاندماج في تطبيق ضوابط المنظمة المتعلمة، وتفحص الأفكار والرؤى والنماذج العقلية للعاملين، وبناء رؤية مشتركة جديدة، وتوحيد إمكانات العاملين لتحقيق أهداف المنظمة، وتصميم عمليات التعلم للعاملين داخل المؤسسة وخارجها.

- القائد كملهم: القائد هو مصدر إلهام العاملين، ودوره هذا يأتي من إدراكه وتمثله للرؤية الحالية والمستقبلية للمنظمة، والتزامه الدائم بهذه الرؤية، حتى تصبح أفعاله أكثر من أقواله، مما يثير في العاملين الحماس ويوقد فيهم الدافعية للقيام بأعمالهم على أتم وجه.

- القائد كمعلم: القائد عنصر ثقفنة وتعلم للعاملين وذلك عند قيامه بالممارسات العملية لما يدعوهم إليه، وتوفير القدوة لهم في ذلك، وإن دور القائد كمعلم ومثقف وقدوة يتضمن أيضاً تسهيل وتسريع تعلم العاملين بإحداثه التغيرات المنظمية اللازمة في تركيب المنظمة وهياكلها، وتطوير نظم الاتصال والتواصل بينهم، وتوفير فرص التعلم والنمو عبر معايشة الخبرات داخل المنظمة وخارجها.

وبما إن دور المدير القائد حيوي وضروري أثناء التعلم المنظمي، وصولاً بالمدرسة إلى أن تصبح منظمة متعلمة. فلذلك لخص عطاري وعيسان (٢٠٠٣) المشار إليه في الطويل وعبابنة (٢٠٠٩) دور المدير في تحويل المدرسة إلى منظمة متعلمة في المجالات الآتية:

- الرؤية والأهداف: وتكمن في سعي المدير القائد المتواصل ومثابرته لتوليد إجماع بين المعلمين والإداريين والفنيين والطلبة حول أولويات المدرسة وأهدافها مما يعطي إحساساً للجميع بوجود رؤية مشتركة وهدف عام يتطلعون لتحقيقه.

- الثقة: وذلك بأن يشيع المدير القائد جواً من العناية والثقة بين أعضاء هيئة التدريس، وروح الاحترام والتفاعل مع الطلبة وإظهار إدارة التغيير.

- تصميم هيكل منظمي متميز: يسمح بالمشاركة في عملية صنع القرار، والتفويض، والقيادة التشاركية، وتشجيع استقلالية العاملين.

- توفير مناخ من التحفيز الذهني: وذلك بتشجيع المدير القائد للعاملين على التفكير المزدوج و الثلاثي، بما يحاولون

تحقيقه وكيفية تحقيقه، وتوفير الفرص لهم للتعلم من بعضهم، والانهماك في عملية تعلم مستمر.

– توفير الدعم الفردي: وذلك بتقديم الدعم المعنوي للعاملين تقديرًا لأعمالهم وأخذ آرائهم بعين الاعتبار في صناعة القرار.

– السمو في توقعات الأداء: وذلك ببلورة توقعات عالية ولكنها ممكنة التنفيذ من قبل العاملين.

أي إن دور مدير المدرسة كقائد في مجتمع متعلم يتلخص في أن يكون معلمًا وقائدًا وملهمًا للتعلم، وهو دور مختلف عن دوره في المدارس التقليدية، فهو معني بتمكين العاملين ليأخذوا أدوارًا قيادية، وإيجاد الفرص لهم ليكونوا متعلمين ويساعدهم في الخروج من عزلتهم والانفتاح على الزملاء الآخرين، وتكوين الثقافة التشاركية بحيث تكون هي السائدة في المجتمع المدرسي. وهذا ما أكدته دراسة جاسبر (٢٠١٠) بعنوان: "القيادة والمدرسة كمنظمات تعلم" إذ توصلت إلى أن المعلمين والمديرين راضون إلى حدٍّ كبير عن تطبيق منظمات التَّعلم المهنيَّة بمدارسهم، وأن هذا التَّطبيق أسهم في التَّمكين الإداري للمعلمين من خلال إشراك المعلمين في صنع واتخاذ القرار.

وترى الباحثات أن تحول المدرسة إلى منظمة متعلمة ينبع من الإحساس بضرورة إدارة التغيير والتطوير ومواكبة التغيرات المتسارعة على مستوى الميدان التربوي، فبتغير ثقافة التعلم التقليدية واستبدالها بثقافة تعلم تركز على ضرورة تعلم كل من المعلم والطالب والقائد التربوي، لتصبح المدرسة منظمة متعلمة دائمة التحسين والتقدم.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

في ضوء طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي يهتم بدراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويصفها وصفًا دقيقًا، ويعبر عنها تعبيرًا كيفيًا يصف الظاهرة ويوضح خصائصها أو تعبيرًا كميًا فيصف الظاهرة رقميًا ويوضح مقدارها أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى (عبيدات وآخرون ، ٢٠١١).

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع مديرات المدارس الحكومية في مدينة الرياض والبالغ عددهن (٩٤٧) مديرة للعام الدراسي ١٤٣٥/ ١٤٣٦هـ، وفقًا لإحصائية وزارة التعليم للعام الدراسي ١٤٣٥/ ١٤٣٦هـ.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة العشوائية البسيطة وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (١٩٤) مديرة، وبما يمثل (٢٠,٥%) من مجتمع الدراسة. والجداول الآتية توضح خصائص عينة الدراسة وفقًا للمتغيرات المدروسة:

جدول ١

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغير المؤهل العلمي

	الفئات	التكرار	النسبة
المؤهل العلمي	بكالوريوس	175	90.2
	دراسات عليا	19	9.8
	المجموع	194	100.0

جدول ٢

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغير سنوات الخبرة

	الفئات	التكرار	النسبة
الخبرة في الوظيفة الحالية	من ١٠ سنوات فأقل	79	40.7
	أكثر من ١٠ سنوات	115	59.3
	المجموع	194	100.0

جدول ٣

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغير المرحلة الدراسية

	الفئات	التكرار	النسبة
المرحلة الدراسية	المرحلة الابتدائية	81	41.8
	المرحلة المتوسطة	60	30.9
	المرحلة الثانوية	53	27.3
	المجموع	194	100.0

أداة الدراسة:

بناءً على طبيعة البيانات التي يراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في الدراسة، والوقت المسموح لها، والإمكانات المادية المتاحة، عُدَّت الاستبانة الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة. فتم تصميم الاستبانة بالاستفادة من الأدب النظري والدراسات السابقة، بحيث اشتملت على قسمين: الأول البيانات الشخصية، والثاني محاور الدراسة: درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة، ودور مديرات المدارس في إدارة التَّغيير لتطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة. تم اعتماد سلم ليكرت الخماسي لتصحيح أداة الدراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراتها درجة واحدة من بين درجاته الخمس (عالية جدًا، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدًا) وهي تمثل رقمياً (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، وقد تم اعتماد المقياس الآتي لأغراض تحليل النتائج:

من ١– ٢,٣٣ منخفضة

من ٢,٣٤– ٣,٦٧ متوسطة

من ٣,٦٨– ٥ مرتفعة

وقد تم احتساب المقياس من خلال استخدام المعادلة الآتية:

الحد الأعلى للمقياس (٥) – الحد الأدنى للمقياس (١) = عدد الفئات المطلوبة (٣)

(٥–١)/٣=١,٣٣

ومن ثم إضافة الجواب (١,٣٣) إلى نهاية كل فئة.

صدق أداة الدراسة:

تم عرض الاستبانة أداة الدراسة على عدد من المحكمين المختصين في مجال الإدارة التربوية، وتم تعديل الأداة في ضوء ملاحظات المحكمين.

ثبات أداة الدراسة:

للتأكد من ثبات الأداة، تم حساب الاتساق الداخلي على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة عددها (٢٠) مديرة، حسب معادلة كرونباخ ألفا ، والجدول أدناه يبين هذه المعاملات، وعُدَّت هذه النسب مناسبة لغايات هذه الدراسة.

جدول ٤

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا

المجالات	الاتساق الداخلي
توفير فرص التعلم المستمر	0.84
تشجيع الحوار والاستفسار	0.87
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	0.89
إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	0.87
تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	0.89
ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	0.90
قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	0.92
أبعاد المنظمة المتعلمة كلها	0.97
دور مديرات المدارس	0.98

جدول ٥

التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

	الفئات	التكرار	النسبة
المؤهل العلمي	بكالوريوس	175	90.2
	دراسات عليا	19	9.8
الخبرة في الوظيفة الحالية	من ١٠ سنوات فأقل	79	40.7
	أكثر من ١٠ سنوات	115	59.3
المرحلة الدراسية	المرحلة الابتدائية	81	41.8
	المرحلة المتوسطة	60	30.9
	المرحلة الثانوية	53	27.3
	المجموع	194	100.0

إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية:

تم تطبيق أداة الدراسة بعد الحصول على خطاب تسهيل المهمة، إذ تم نشر الاستبانة إلكترونيًا على مديرات المدارس، واستجاب (١٤٩) مديرة أي ما نسبته (٢٠,٥%) من إجمالي مجتمع الدراسة.

المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة تم تحليل البيانات التي جمعت، باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

عرض النتائج ومناقشتها:

السؤال الأول: ما درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في مدارس الرياض الحكوميَّة للبنات، من وجهة نظر مديراتها؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل بعد على حدة، فكانت على النحو الآتي:

البعد الأول: توفير فرص التعلم المستمر

جدول ٦

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بتوفير فرص التعلم المستمر مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	6	تؤكد إدارة المدرسة على التعلم المستمر في طرق العمل داخل المدرسة	3.34	.704	متوسطة
٢	4	توفر إدارة المدرسة الدعم المالي والموارد الأخرى لتشجيع عملية التعلم	3.27	.769	متوسطة
٣	3	تساعد الموظفات بعضهم بعضاً في عملية التعلم	3.25	.720	متوسطة
٣	8	تكافئ إدارة المدرسة الموظفات اللاتي يُقبلن على التعلم	3.25	.713	متوسطة
٥	5	تشجع إدارة المدرسة عملية التعلم من خلال توفير الوقت الكافي لذلك	3.23	.727	متوسطة
٦	7	توفر إدارة المدرسة أحدث التكنولوجيا باستمرار	3.07	.762	متوسطة
٧	1	تناقش الموظفات الأخطاء التنظيمية للتعلم منها	2.92	.693	متوسطة
٨	2	تحدد الموظفات المهارات التي يحتجْنَها للقيام بالمهام المستقبلية في أعمالهن	2.90	.788	متوسطة
		توفير فرص التعلم المستمر عمومًا	3.15	.511	متوسطة

يبين الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٢,٩٠-٣,٣٤)، إذ جاءت الفقرة رقم (٦) والتي تنص على "تؤكد إدارة المدرسة على التعلم المستمر في طرق العمل داخل المدرسة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٤) وقد يعزى ذلك إلى حرص الإدارة المدرسية على الاهتمام بتعلم الموظفات داخل المدرسة من خلال إيجاد فرص التعلم من طرق العمل لضمان التعلم المستمر. في حين جاءت الفقرة رقم (٢) ونصها "تحدد الموظفات المهارات التي يحتجْنَها للقيام بالمهام المستقبلية في أعمالهن" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٢,٩٠). وقد يعود ذلك إلى المركزية في تحديد احتياجات الموظفات للمهارات اللازمة لتنفيذ أعمالهن. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,١٥).

البعد الثاني: تشجيع الحوار والاستفسار

جدول ٧

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بتشجيع الحوار والاستفسار مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	10	تشجع إدارة المدرسة الموظفات لإبداء استفساراتهن بغض النظر عن رتبتهن الوظيفية	3.69	.557	مرتفعة
٢	14	تهتم إدارة المدرسة ببناء الثقة المتبادلة بين الموظفات	3.65	.602	متوسطة
٣	13	تتعامل الموظفات فيما بينهن باحترام متبادل	3.61	.594	متوسطة
٤	9	تطرح إدارة المدرسة رأيها بعد الاستماع لآراء الموظفات	3.54	.620	متوسطة
٥	15	تتعلم الموظفات من خلال الحوار الناقد وتبادل الأفكار	3.39	.749	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٦	12	توفر إدارة المدرسة البيئة المفتوحة المثيرة للتعلم	3.25	.789	متوسطة
٧	11	تتقبل الموظفات النقد البناء	3.22	.806	متوسطة
٨	16	تقوم الموظفات بتقديم التغذية الراجعة بصراحة وإخلاص لزميلاتهن	3.18	.762	متوسطة
		تشجيع الحوار والاستفسار عمومًا	3.44	.504	متوسطة

يبين الجدول (٧) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,١٨-٣,٦٩)، إذ جاءت الفقرة رقم (١٠) والتي تنص على "تشجع إدارة المدرسة الموظفات لإبداء استفساراتهن بغض النظر عن رتبتهن الوظيفية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٩) وقد يعزى ذلك إلى حرص إدارة المدرسة على بناء البيئة الإيجابية للمدرسة من خلال التشجيع والتحفيز للموظفات، وإدراك الإدارات المدرسية لأهمية معرفة كل موظفة لعملها أيًا كانت رتبتها الوظيفية ومن ثم فهناك اهتمام بتشجيع الموظفات على الاستفسار إذ ينعكس ذلك بشكل إيجابي على أدائهن لأعمالهن. في حين جاءت الفقرة رقم (١٦) ونصها "تقوم الموظفات بتقديم التغذية الراجعة بصراحة وإخلاص لزميلاتهن" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,١٨). وقد يعود ذلك إلى طبيعة السياق الاجتماعي والذي يمكن أن تفسر التغذية الراجعة فيه كنقد وانتقاص من عمل الآخرين. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,٤٤).

البعد الثالث: تشجيع التعلم التعاوني الجماعي

جدول ٨

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بتشجيع التعلم التعاوني الجماعي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	21	تتعامل إدارة المدرسة مع أعضاء الفريق بعدالة بغض النظر عن المكانة الوظيفية	3.64	.605	متوسطة
٢	22	تكافئ إدارة المدرسة الموظفات على إنجازهن وعملهن كفريق عمل	3.61	.698	متوسطة
٣	23	تأخذ إدارة المدرسة بتوصيات فرق العمل	3.60	.629	متوسطة
٤	18	تشجع إدارة المدرسة منظومة القيم في المدرسة "العمل بأسلوب الفريق"	3.54	.668	متوسطة
٥	20	تعطي إدارة المدرسة الحرية لفرق العمل في تحديد أهدافها	3.33	.744	متوسطة
٦	17	توفر إدارة المدرسة فرق عمل متخصصة لإنجاز المهمات اليومية	3.31	.768	متوسطة
٧	19	تركز إدارة المدرسة على أسلوب العمل المعتمد على فرق العمل المدارة ذاتياً	3.23	.741	متوسطة
		تشجيع التعلم التعاوني الجماعي عمومًا	3.47	.543	متوسطة

يبين الجدول (٨) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٢٣-٣,٦٤)، إذ جاءت الفقرة رقم (٢١) والتي تنص على "تتعامل إدارة المدرسة مع أعضاء الفريق بعدالة بغض النظر عن المكانة الوظيفية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٤) قد يعزى ذلك إلى أن الإدارة المدرسية تدرك أهمية العدالة مع الموظفات إذ يعدُّ من أسس نجاح سير العملية

التعليمية، لا سيما أن العدالة من القيم المهمة التي حث عليها الدين الإسلامي الحنيف. في حين جاءت الفقرة رقم (١٩) ونصها "تركز إدارة المدرسة على أسلوب العمل المعتمد على فرق العمل المدارة ذاتياً" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٢٣). وقد يعود ذلك إلى الحرص الزائد من مديرة المدرسة على الإشراف على فرق العمل بنفسها، الأمر الذي قد يعكس الميل إلى المركزية أو ضعف الثقة بالقدرات الذاتية لفرق العمل. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,٤٧).

البعد الرابع: إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم

جدول ٩

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بإنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية:

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	28	تتاح الفرصة للموظفات للمشاركة في اتخاذ القرار	3.42	.695	متوسطة
٢	26	يتاح للموظفات حرية اختيار ما يرونه مناسباً عند تنفيذ مهام العمل	3.40	.729	متوسطة
٣	27	تُمنح الموظفات صلاحية التحكم بالموارد التي يحتجْنَها لإنجاز أعمالهن	3.32	.722	متوسطة
٤	25	تتبنى إدارة المدرسة رؤى وتوجهات موحدة بين مجموعات العمل المختلفة	3.22	.787	متوسطة
٥	24	توفر إدارة المدرسة قاعدة بيانات حديثة بمهارات الموظفات	3.11	.832	متوسطة
٦	30	تهتم إدارة المدرسة بقياس نتائج التدريب والموارد المستخدمة في ذلك	3.10	.839	متوسطة
٧	29	توفر إدارة المدرسة أنظمة لقياس الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المتوقع	2.93	.908	متوسطة
		إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم عمومًا	3.22	.599	متوسطة

يبين الجدول (٩) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٢,٩٣-٣,٤٢)، إذ جاءت الفقرة رقم (٢٨) والتي تنص على "تتاح الفرصة للموظفات للمشاركة في اتخاذ القرار" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٤٢)، وقد يعزى ذلك إلى يقين الإدارة المدرسية أن مشاركة الموظف باتخاذ القرار تجعله يدعم القرار ويؤدي عمله بما يحقق القرار، وأن الأسلوب التشاركي يعطي نتائج أفضل في أداء العمل. في حين جاءت الفقرة رقم (٢٩) ونصها "توفر إدارة المدرسة أنظمة لقياس الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المتوقع" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٢,٩٣)، وقد يعود ذلك إلى عدم وجود عملية قياس موضوعية لحجم ومستوى ما تم إنجازه مقارنة مع المطلوب إنجازه كمًا ونوعًا والذي يمكن أن يكون بسبب الافتقار إلى أدوات قياس دقيقة وموضوعية وسهلة الاستخدام لدى الإدارات المدرسية. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,٢٢).

البعد الخامس: تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة:

جدول ١٠

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بتمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	32	تهتم إدارة المدرسة بالمبادرات الفريدة	3.56	.674	متوسطة
٢	36	تهتم إدارة المدرسة بمساهمات الموظفات في بناء الرؤية التنظيمية	3.47	.714	متوسطة
٣	33	تقدم إدارة المدرسة خيارات متعددة لمهام العمل المطلوبة	3.40	.708	متوسطة
٤	34	تُؤمن إدارة المدرسة تفويض إدارة استخدام الموارد لإنجاز الأعمال	3.31	.761	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٥	31	تشارك الموظفات في تحديد الرؤية المستقبلية ووضع الخطط التطويرية	3.27	.777	متوسطة
٦	35	توفر إدارة المدرسة الدعم للموظفات لاتخاذ قرارات ذات مخاطر محسوبة	3.13	.833	متوسطة
		تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة عمومًا	3.36	.608	متوسطة

يبين الجدول (١٠) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,١٣-٣,٥٦)، إذ جاءت الفقرة رقم (٣٢) والتي تنص على "تهتم إدارة المدرسة بالمبادرات الفريدة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٥٦) وقد يعزى ذلك إلى أن الإدارة المدرسية تحرص على النهوض بالعملية التعليمية التربوية وذلك من خلال اهتمامها بهذه المبادرات وتعزيزها وتنميتها، خاصة في ضوء توجه وزارة التعليم إلى تشجيع التميز والمبادرات المتميزة. في حين جاءت الفقرة رقم (٣٥) ونصها "توفر إدارة المدرسة الدعم للموظفات لاتخاذ قرارات ذات مخاطر محسوبة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,١٣) وقد يعود ذلك إلى أن حساب مخاطر القرار ليس بالعملية السهلة، الأمر الذي يمكن أن يجعل مديرة المدرسة أكثر حذرًا بخصوص القرارات. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,٣٦).

البعد السادس: ربط المدرسة بالبيئة الخارجية:

جدول ١١

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بربط المدرسة بالبيئة الخارجية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	42	تساعد إدارة المدرسة الموظفات على حصولهن أجوبة لاستفساراتهن من مختلف وحدات المدرسة	3.56	.627	متوسطة
٢	40	تراعي إدارة المدرسة أثر القرارات التنظيمية على معنويات الموظفات	3.45	.691	متوسطة
٣	39	تحرص إدارة المدرسة على صنع القرارات بناء على آراء المستفيدين (طالبات، معلمات، أولياء أمور)	3.42	.717	متوسطة
٤	38	تشجع إدارة المدرسة العمل بمبدأ الشمولية في التفكير عند معالجة المشكلات المختلفة	3.39	.713	متوسطة
٥	37	تساعد إدارة المدرسة الموظفات على الموازنة بين متطلبات العمل ومتطلبات العائلة والمجتمع	3.33	.716	متوسطة
٦	41	تحرص إدارة المدرسة على إشراك المجتمع المحلي لتحقيق الأهداف المشتركة	3.28	.806	متوسطة
		ربط المدرسة بالبيئة الخارجية عمومًا	3.40	.590	متوسطة

يبين الجدول (١١) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٢٨-٣,٥٦)، إذ جاءت الفقرة رقم (٤٢) والتي تنص على "تساعد إدارة المدرسة الموظفات على حصولهن أجوبة لاستفساراتهن من مختلف وحدات المدرسة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٥٦)، وقد يعزى ذلك إلى حرص إدارة المدرسة على تسهيل الوصول إلى المعلومات عند حاجة الموظفات إليها، وإدراك الإدارة المدرسية بأن وصول الموظف للمعلومة يعزز معرفته بالعمل. في حين جاءت الفقرة رقم (٤١) ونصها "تحرص إدارة المدرسة على إشراك المجتمع المحلي لتحقيق الأهداف المشتركة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٢٨). وقد يعود ذلك إلى حداثة الاهتمام بموضوع الشراكة المجتمعية، وحاجة الإدارات المدرسية لتوعية أكبر حول كيفية إشراك المجتمع المحلي وآليات استثمار إمكاناته في تحقيق

الأهـداف المشـتركة. وبلـغ المتوسـط الحسـابي للبعـد كلـه (٣,٤٠).

البعد السابع: قيادة استراتيجية داعمة للتعلم

جدول ١٢

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بقيادة استراتيجية داعمة للتعلم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية:

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	43	تهتم إدارة المدرسة بالفرص التدريبية والتعليمية	3.71	.575	مرتفعة
٢	47	تهتم إدارة المدرسة بالتعلم والتدريب وصنع القادة	3.60	.646	متوسطة
٣	44	تشارك إدارة المدرسة جميع الموظفات المعلومات حول التوجهات الجديدة	3.59	.639	متوسطة
٤	48	تحرص إدارة المدرسة على ضمان المطابقة بين قيم المنظمة وأفعالها	3.53	.653	متوسطة
٥	45	تؤمن إدارة المدرسة مبدأ التمكين لتحقيق رؤية المدرسة	3.52	.677	متوسطة
٦	46	تسعى إدارة المدرسة لاقتناص فرص التعلم حيثما أمكن	3.49	.736	متوسطة
		قيادة استراتيجية داعمة للتعلم عمومًا	3.57	.561	متوسطة

يبين الجدول (١٢) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٤٩-٣,٧١)، إذ جاءت الفقرة رقم (٤٣) والتي تنص على "تهتم إدارة المدرسة بالفرص التدريبية والتعليمية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٧١)، وقد يعزى ذلك إلى حرص الإدارة المدرسية على النمو المهني للموظفات وتطوير مستواهن من خلال الدورات التدريبية التي تنظمها أو من خلال تشجيع انضمامهن إلى الدورات والندوات العلمية خارج المدرسة. خاصة أن التطوير المهني للهيئة العاملة في المدرسة يعد من أهم أدوار الإدارة المدرسية. في حين جاءت الفقرة رقم (٤٦) ونصها "تسعى إدارة المدرسة لاقتناص فرص التعلم حيثما أمكن" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٤٩)، وقد يعود ذلك إلى أن فرص التعلم كالبرامج التدريبية والإيفاد والابتعاث تتاح من قبل الوزارة ويتم إتاحتها ضمن أنظمة محددة، أما فرص التعلم الذاتي فمن الممكن أن يكون انغماس الإدارات المدرسية ببعض الأعمال الروتينية وضيق الوقت من الأسباب التي تقلل من محاولة اقتناص فرص التعلم. وبلغ المتوسط الحسابي للبعد كله (٣,٥٧).

وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توافر أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا على النحو الآتي:

جدول ١٣

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توافر أبعاد المنظمة المتعلمة للأبعاد عمومًا، مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٧	قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	3.57	.561	متوسطة
٢	٣	تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	3.47	.543	متوسطة
٣	٢	تشجيع الحوار والاستفسار	3.44	.504	متوسطة
٤	٦	ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	3.40	.590	متوسطة
٥	٥	تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	3.36	.608	متوسطة
٦	٤	إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	3.22	.599	متوسطة
٧	١	توفير فرص التعلم المستمر	3.15	.511	متوسطة
		أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا	3.37	.465	متوسطة

يبين الجدول (١٣) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,١٥-٣,٥٧)، إذ جاء بعد قيادة استراتيجية داعمة للتعلم في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣,٥٧)، وقد يعزى ذلك إلى أن الإدارة المدرسية تدرك مدى أهمية دورها القيادي الاستراتيجي في المدرسة لتلبية حاجات المدرسة لا سيما في ضوء ما قدمته إدارة التدريب بوزارة التعليم من برامج تدريبية حول القيادة الاستراتيجية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراستي كل من عبد الفتاح (٢٠١٣) التي توصلت إلى أن بُعد قيادة استراتيجية للتعلم على الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤,٣٦) والبنا (٢٠١٢)

التي توصلت إلى أن القيادة الاستراتيجية الداعمة للتعلم جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٤٤)، في حين جاء بعد توفير فرص التعلم المستمر في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,١٥)، وقد يعود ذلك إلى عدم توفر الدعم المادي والمعنوي المقدم للموظفات لتطوير قدراتهن على التعلم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراستي كل من أبي حشيش (٢٠٠٩) التي توصلت إلى أن بُعد إيجاد فرص للتعلم المستمر على المرتبة الأخيرة بدرجة متوسطة، وأبي خضير (٢٠٠٦) إذ احتل فيها نظام التعلم على المرتبة الخامسة والأخيرة بالنسبة لدرجة توافر عناصره في معهد الإدارة العامة في المملكة العربية السعودية. في حين تختلف مع نتائج دراسة الراشد (٢٠١٣) حول هذا البعد إذ إن توفير فرص التعلم المستمر كانت بدرجة عالية ضمن ترتيب الفقرات الأولى. وبلغ المتوسط الحسابي لأبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا (٣,٣٧) وبدرجة متوسطة وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كل من أبي حشيش (٢٠٠٩) وقد حصلت جميع أبعاد المنظمة المتعلمة في جامعة الأقصى على درجة متوسطة ومع دراسة عبابنة (٢٠٠٧) والتي أظهرت نتائجها أن العاملين في المدارس الأردنية يمارسون الضوابط الخمسة للمدرسة كمنظمة متعلمة بدرجة متوسطة وجبران (٢٠١١) التي توصلت إلى تقدير متوسط نسبيًا لوصف المدرسة كمنظمة متعلمة في الأردن وبمتوسط حسابي بلغ (٣,١٤). في حين تختلف مع دراسة عبدالفتاح (٢٠١٣) إذ توصلت إلى أن درجة توافر خصائص المنظمة المتعلمة لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة شمال الضفة الغربية ووسطها كانت كبيرة جداً لدى عينة الدراسة.

السؤال الثاني: ما دور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة والجدول أدناه يوضح ذلك:

جدول ١٤

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات دور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية:

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	65	أوفر جوًا من الاحترام والتقدير المتبادلين بين الموظفات والطالبات	3.74	.546	مرتفعة
٢	63	أحرص على أن أكون نموذجاً قيادياً يحتذى بي	3.72	.573	مرتفعة
٢	67	أحرص على أن أكون عضواً فاعلاً في الفريق الجماعي المدرسي	3.72	.591	مرتفعة
٤	70	أحفز الموظفات على إتقان العمل لإحداث التغيير	3.70	.588	مرتفعة
٤	74	أحث على تطبيق أساليب تدريس وأنشطة جديدة تساعد المعلمات في التعليم	3.70	.598	مرتفعة
٦	72	أعزز الفعاليات والأنشطة البناءة التي تتم داخل المدرسة	3.69	.591	مرتفعة
٧	68	أتصف بالمرونة الإدارية لتحقيق التغيير المطلوب	3.68	.628	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٨	75	أتابع سعي الموظفات لتحقيق النمو المهني	3.67	.606	متوسطة
٩	71	أشجع الموظفات على المشاركة في المؤتمرات وزيارة المدارس الرائدة	3.64	.596	متوسطة
١٠	60	أحرص على تطوير المناخ المدرسي الداعم للتغيير	3.63	.632	متوسطة
١٠	64	أستطيع إدارة الصراع داخل المدرسة	3.63	.616	متوسطة
١٠	66	أمارس النهج الإداري الحديث لتغيير الوضع الحالي قولا وفعلاً	3.63	.625	متوسطة
١٠	76	أقدم حوافز للموظفين لتحقيق الإبداع في التعليم	3.63	.641	متوسطة
١٤	62	أشجع الموظفات على الاستفادة من خبرات وتجارب المدارس المجاورة	3.62	.600	متوسطة
١٥	57	أراعي أن تكون الأهداف واضحة وقابلة للتحقيق	3.61	.628	متوسطة
١٥	61	أؤكد على حتمية التغيير وأقنع الآخرين به	3.61	.619	متوسطة
١٥	69	أحرص على متابعة المستجدات التربوية والمعرفية	3.61	.636	متوسطة
١٨	59	أحرص في أهدافي على توطين العلاقة الإيجابية مع المجتمع	3.58	.641	متوسطة
١٩	52	أضع بعين الاعتبار خطط المدرسة السابقة عند تطوير البرامج المستقبلية	3.57	.642	متوسطة
١٩	53	أراعي قابلية تحقيق الرؤية عند صياغة الرؤية المشتركة للمدرسة	3.57	.658	متوسطة
٢١	50	أستثمر الفرص المتاحة لتحسين الرؤية المشتركة للمدرسة	3.56	.659	متوسطة
٢٢	56	أراعي أهداف المدرسة وأولوياتها أثناء صناعة القرارات المتعلقة بإحداث التغيير	3.55	.660	متوسطة
٢٢	58	أساهم في تركيز أهدافي على الأهداف التربوية	3.55	.676	متوسطة
٢٤	49	أشارك الموظفات في صياغة رؤية المدرسة	3.53	.692	متوسطة
٢٥	54	أحرص على معرفة وجهات النظر المشتركة حول توجهات المدرسة وخططها المستقبلية	3.52	.646	متوسطة
٢٦	51	أضع خطط سنوية وفصلية تغطي جميع أوجه نشاط المدرسة	3.51	.677	متوسطة
٢٧	55	أحدد أهداف المدرسة تشاركياً مع الموظفات	3.50	.685	متوسطة
٢٨	73	أحفز على إجراء البحوث الإجرائية والدراسات التربوية	3.38	.780	متوسطة
		دور مديرات المدارس عمومًا	3.61	.526	متوسطة

يبين الجدول (١٤) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٣٨-٣,٧٤)، إذ جاءت الفقرة رقم (٦٥) والتي تنص على "أوفر جوًا من الاحترام والتقدير المتبادلين بين الموظفات والطالبات" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٤)، وقد يعزى ذلك إلى المستوى الأخلاقي والعلمي للمديرات في المدارس، وحرص الوزارة على اختيار القيادات المناسبة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من شقورة (٢٠١٢) إذ جاءت فقرة "يوفر المدير جوًا من الاحترام والتقدير المتبادلين بين العاملين والطلبة" في أعلى مراتب نموذج سلوكي يحتذى به بمتوسط حسابي بلغ (٤,١٨) وجرادات (٢٠١٣) التي جاءت فيها فقرة "يحرص المدير على أن تسود أجواء التفاهم بين العاملين داخل المدرسة" بدرجة ممارسة عالية جدًا. في حين جاءت الفقرة رقم (٧٣) ونصها "أحفز على إجراء البحوث الإجرائية والدراسات التربوية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٨)، ويمكن أن يعزى ذلك إلى ضعف المهارات البحثية حول كيفية القيام بالبحوث الإجرائية لدى الإدارات

المدرسية ولدى الموظفات، أو عدم الوعي بأهمية إجراء البحوث الإجرائية ودورها في معالجة المشكلات المدرسية. وتتفق النتيجة حول هذا المجال مع نتيجة دراسة شقورة (٢٠١٢) إذ جاء تحفيز المعلمين على إعداد البحوث الإجرائية والدراسات التربوية أدنى مراتب التحفيز الذهني. وبلغ المتوسط الحسابي لدور مديرات المدارس عمومًا (٣,٦١) وبدرجة متوسطة، وهذه النتيجة تختلف مع نتيجة دراسة جرادات (٢٠١٣) التي خلصت إلى أن الدرجة الكلية لممارسة مديري المدارس لإدارة التغيير كانت بدرجة عالية.

السؤال الثالث: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة) تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي، الخبرة في الوظيفة الحالية، مرحلة المدرسة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة) حسب متغيرات المؤهل العلمي، الخبرة في الوظيفة الحالية، مرحلة المدرسة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" للمؤهل العلمي والخبرة وتحليل التباين لمرحلة المدرسة، والجداول أدناه توضح ذلك:

أولًا: المؤهل العلمي:

جدول ١٥

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المؤهل العلمي على استجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة):

	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
توفير فرص التعلم المستمر	بكالوريوس	175	3.15	.523	.060	192	.952
	دراسات عليا	19	3.14	.394			
تشجيع الحوار والاستفسار	بكالوريوس	175	3.45	.508	.597	192	.551
	دراسات عليا	19	3.38	.481			
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	بكالوريوس	175	3.48	.538	.762	192	.447
	دراسات عليا	19	3.38	.593			
إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	بكالوريوس	175	3.22	.606	.506	192	.613
	دراسات عليا	19	3.15	.533			
تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	بكالوريوس	175	3.36	.601	.320	192	.750
	دراسات عليا	19	3.32	.689			
ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	بكالوريوس	175	3.41	.579	.077	192	.939
	دراسات عليا	19	3.39	.701			
قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	بكالوريوس	175	3.58	.555	.597	192	.551
	دراسات عليا	19	3.50	.621			
أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا	بكالوريوس	175	3.37	.464	.497	192	.619
	دراسات عليا	19	3.31	.487			
دور مديرات المدارس	بكالوريوس	175	3.61	.503	.343	192	.732
	دراسات عليا	19	3.57	.722			

يتبين من الجدول (١٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (ألفا = ٠,٠٥) تعزى لأثر المؤهل العلمي في جميع الأبعاد وفي الأبعاد عمومًا وفي دور مديرات المدارس.

ثانيًا: الخبرة:

جدول ١٦: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الخبرة على استجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة):

	الخبرة في الوظيفة الحالية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
توفير فرص التعلم المستمر	١٠ سنوات فأقل	79	3.14	.484	-.203	192	.839
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.16	.531			
تشجيع الحوار والاستفسار	١٠ سنوات فأقل	79	3.37	.424	-1.657	192	.099
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.49	.549			
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	١٠ سنوات فأقل	79	3.39	.484	-1.574	192	.117
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.52	.576			
إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	من ١٠ سنوات فأقل	79	3.15	.517	-1.283	192	.201
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.26	.647			
تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	١٠ سنوات فأقل	79	3.28	.488	-1.398	192	.164
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.41	.676			
ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	من ١٠ سنوات فأقل	79	3.39	.522	-.197	192	.844
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.41	.635			
قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	١٠ سنوات فأقل	79	3.51	.559	-1.245	192	.215
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.61	.560			
أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا	١٠ سنوات فأقل	79	3.31	.378	-1.291	192	.198
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.40	.515			
دور مديرات المدارس	١٠ سنوات فأقل	79	3.58	.470	-.655	192	.514
	اكثر من ١٠ سنوات	115	3.63	.563			

يتبين من الجدول (١٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (ألفا = ٠,٠٥) تعزى لأثر الخبرة في جميع الأبعاد وفي الأبعاد عمومًا وفي دور مديرات المدارس.

ثالثًا: مرحلة المدرسة:

جدول ١٧

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة) حسب متغير مرحلة المدرسة:

	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
توفير فرص التعلم المستمر	المرحلة الابتدائية	81	3.13	.558

	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	المرحلة المتوسطة	60	3.21	.441
	المرحلة الثانوية	53	3.12	.514
	المجموع	194	3.15	.511
تشجيع الحوار والاستفسار	المرحلة الابتدائية	81	3.40	.513
	المرحلة المتوسطة	60	3.51	.369
	المرحلة الثانوية	53	3.41	.613
	المجموع	194	3.44	.504
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	المرحلة الابتدائية	81	3.45	.573
	المرحلة المتوسطة	60	3.60	.426
	المرحلة الثانوية	53	3.34	.588
	المجموع	194	3.47	.543
إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	المرحلة الابتدائية	81	3.19	.547
	المرحلة المتوسطة	60	3.32	.636
	المرحلة الثانوية	53	3.14	.625
	المجموع	194	3.22	.599
تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	المرحلة الابتدائية	81	3.32	.603
	المرحلة المتوسطة	60	3.41	.609
	المرحلة الثانوية	53	3.36	.622
	المجموع	194	3.36	.608
ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	المرحلة الابتدائية	81	3.43	.609
	المرحلة المتوسطة	60	3.48	.506
	المرحلة الثانوية	53	3.29	.641
	المجموع	194	3.40	.590
قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	المرحلة الابتدائية	81	3.56	.596
	المرحلة المتوسطة	60	3.67	.432
	المرحلة الثانوية	53	3.49	.626
	المجموع	194	3.57	.561
أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا	المرحلة الابتدائية	81	3.35	.468
	المرحلة المتوسطة	60	3.45	.389
	المرحلة الثانوية	53	3.30	.531
	المجموع	194	3.37	.465
دور مديرات المدارس	المرحلة الابتدائية	81	3.67	.470
	المرحلة المتوسطة	60	3.67	.452
	المرحلة الثانوية	53	3.45	.648
	المجموع	194	3.61	.526

يبين الجدول (١٧) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات لاستجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة) بسبب اختلاف فئات متغير مرحلة المدرسة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (١٨):

جدول ١٨

تحليل التباين الأحادي لأثر مرحلة المدرسة على استجابات عينة الدراسة حول محاورها (درجة توافر الأبعاد، دور مديرة المدرسة)

	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
توفير فرص التعلم المستمر	بين المجموعات	.268	2	.134	.510	.601
	داخل المجموعات	50.175	191	.263		
	الكلي	50.443	193			
تشجيع الحوار والاستفسار	بين المجموعات	.476	2	.238	.935	.394
	داخل المجموعات	48.623	191	.255		
	الكلي	49.100	193			
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	بين المجموعات	1.872	2	.936	3.251	.041
	داخل المجموعات	54.977	191	.288		
	الكلي	56.849	193			
إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم	بين المجموعات	1.047	2	.523	1.467	.233
	داخل المجموعات	68.106	191	.357		
	الكلي	69.152	193			
تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة	بين المجموعات	.311	2	.156	.419	.659
	داخل المجموعات	71.040	191	.372		
	الكلي	71.352	193			
ربط المدرسة بالبيئة الخارجية	بين المجموعات	1.109	2	.555	1.601	.204
	داخل المجموعات	66.155	191	.346		
	الكلي	67.264	193			
قيادة استراتيجية داعمة للتعلم	بين المجموعات	.884	2	.442	1.413	.246
	داخل المجموعات	59.776	191	.313		
	الكلي	60.660	193			
أبعاد المنظمة المتعلمة عمومًا	بين المجموعات	.675	2	.337	1.568	.211
	داخل المجموعات	41.106	191	.215		
	الكلي	41.781	193			
دور مديرات المدارس	بين المجموعات	1.763	2	.882	3.261	.041
	داخل المجموعات	51.642	191	.270		
	الكلي	53.405	193			

يتبين من الجدول (١٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (ألفا=٠,٠٥) تعزى لمرحلة المدرسة في جميع الأبعاد وفي الأبعاد عمومًا باستثناء بعد تشجيع التعلم التعاوني الجماعي ودور مديرات المدارس، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيًا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه كما هو مبين في الجدول (١٩)

جدول ١٩

المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر مرحلة المدرسة:

الفئات		المتوسط الحسابي	المرحلة الابتدائية	المرحلة المتوسطة	المرحلة الثانوية
تشجيع التعلم التعاوني الجماعي	المرحلة الابتدائية	3.45			
	المرحلة المتوسطة	3.60	.15		
	المرحلة الثانوية	3.34	.11	*.26	
دور مديرات المدارس	المرحلة الابتدائية	3.67			
	المرحلة المتوسطة	3.67	.00		
	المرحلة الثانوية	3.45	*.21	*.22	

*دالة عند مستوى الدلالة (ألفا = ٠,٠٥).

يتبين من الجدول (١٩) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (ألفا = ٠,٠٥) بين المرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية وجاءت الفروق لصالح المرحلة المتوسطة في تشجيع التعلم التعاوني الجماعي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (ألفا = ٠,٠٥) بين المرحلة الثانوية من جهة وكل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح كل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة في دور مديرات المدارس.

ملخص النتائج والتوصيات:

– أظهرت نتائج الدراسة أن درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في المدارس الحكومية بمدينة الرياض من وجهة نظر مديراتها جاءت بدرجة متوسطة على الأبعاد عمومًا وبمتوسط عام بلغ (٣,٣٧ من ٥). وجاء البعد السابع " قيادة استراتيجية داعمة للتعلم" في المرتبة الأولى بمتوسط (٣,٥٧ من ٥)، تلاه البعد الثالث "تشجيع التعلم التعاوني"، ثم البعد الثاني "تشجيع الحوار والاستفسار"، ثم البعد السادس "ربط المدرسة بالبيئة الخارجية"، ثم البعد الخامس "تمكين الأفراد من رؤية جماعية مشتركة"، ثم البعد الرابع "إنشاء أنظمة لمشاركة المعرفة والتعلم" ، وجاء البعد الأول "توفير فرص التعلم المستمر" في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط (٣,١٥ من ٥).

– أظهرت نتائج الدراسة أن دور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة جاء بدرجة متوسطة، وبمتوسط عام بلغ (٣,٦١ من ٥). وتمثلت أعلى المتوسطات في العبارة "أوفر جوًا من الاحترام والتقدير المتبادلين بين الموظفات والطالبات" في المرتبة الأولى بمتوسط (٣,٧٤ من ٥)، وبدرجة مرتفعة، والعبارة "أحرص على أن أكون نموذجاً قيادياً يحتذى بي"والعبارة "أحرص على أن أكون عضواً فاعلاً في الفريق الجماعي المدرسي" في المرتبة الثانية بمتوسط (٣,٧٢ من ٥)، وبدرجة مرتفعة. وجاءت العبارة "أحفز على إجراء البحوث الإجرائية والدراسات التربوية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣,٣٨ من ٥) وبدرجة متوسطة، في حين جاءت

العبارة" أحدد أهداف المدرسة تشاركياً مع الموظفات" في المرتبة قبل الأخيرة وبمتوسط (٣,٥٠ من ٥).

– أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ فأقل في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول محاورها (درجة توفر أبعاد المنظمة المتعلمة في المدارس الحكومية بمدينة الرياض) و (دور مديرة المدرسة في إدارة التغيير نحو تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة) باختلاف متغيري الدراسة: المؤهل العلمي، والخبرة في الوظيفة الحالية. أما بالنسبة لمتغير مرحلة المدرسة فقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (ألفا=٠,٠٥) تعزى لمرحلة المدرسة في جميع الأبعاد وفي الأبعاد عمومًا باستثناء بعد تشجيع التعلم التعاوني الجماعي إذ ظهرت فروق بين المرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية لصالح المرحلة المتوسطة. وظهرت فروق في دور مديرات المدارس بين المرحلة الثانوية من جهة وكل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح كل من المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة.

وفي ضوء النتائج السابقة، توصي الباحثات بما يأتي:

١/ توعية مديرات المدارس بمفهوم وأبعاد المنظمة المتعلمة وذلك من خلال:

– تقديم البرامج التدريبية، وعقد الندوات وإقامة ورش العمل، بما يؤهل مديرات المدارس لتوفير كل بعد من أبعاد المنظمة المتعلمة، خاصة فيما يتعلق بتوفير فرص التعلم المستمر.

– الاهتمام من قبل وزارة التعليم بأبعاد المنظمة المتعلمة، وإدخالها ضمن معايير جوائز التميز.

– نشر الممارسات الفضلى في تبني أبعاد المنظمة المتعلمة.

٢/ تشجيع وتحفيز مديرات المدارس على القيام بإدارة التغيير نحو المدرسة المتعلمة، وذلك من خلال:

– عمل نشرات توضيحية حول آليات إدارة التغيير ومراحله، وتعميمها على الإدارات المدرسية.

– اتخاذ بعض المدارس كأنموذج يطبق عليه مفهوم المدرسة المتعلمة، ودعم المشروع ماديًا ومعنويًا في جميع مراحله من قبل القيادات العليا في وزارة التعليم.

٣/ تقديم مزيد من الدعم لمديرات المدارس الثانوية لمساعدتهن على الاضطلاع بدورهن في إدارة التغيير نحو المدرسة المتعلمة.

المراجع:

إبراهيم، أحمد. (٢٠١١). **الاتجاهات المعاصرة في التطوير التنظيمي بالمدارس: الهندسة الإدارية، الإدارة بالأهداف، إدارة الجودة الشاملة**. القاهرة: دار الفكر.

أبو خضير، إيمان. (٢٠٠٧). **التَّعلم التَّنظيمي والمنظمة المتعلمة اتجاهات إدارية حديثة لتطوير منظمات القرن ٢١**. الرياض: دار المؤيد.

بربخ، فرحان. (٢٠١١). **إدارة التغيير وتطبيقاتها في الإدارة المدرسية**. عمان: دار أسامة.

البغدادي، عادل؛ العبادي، هاشم. (٢٠٠٩). **التَّعلم التَّنظيمي والمنظمة المتعلمة وعلاقتها بالمفاهيم الإداريَّة المعاصرة**. عمان: مؤسسة الوراق.

البيلاوي، حسن؛ حسين، سلامه. (٢٠٠٧). **إدارة المعرفة في التعليم**. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

جرادات، ناصر؛ المعاني، أحمد؛ عريقات، أحمد. (٢٠١٣). **إدارة التغيير والتطوير**. عمان: إثراء.

الحربي، قاسم. (٢٠٠٧). **الإدارة المدرسية الفاعلة لمدرسة المستقبل: مداخل جديدة لعالم جديد في القرن الحادي والعشرين**. عمان: دار الجنادرية.

الحريري، رافدة. (٢٠١١). **إدارة التغيير في المؤسسات التربوية**. عمان: دار الثقافة.

الرشودي، محمد. (٢٠٠٩). **المنظمة المتعلمة**. الرياض.

سلطان، سوزان؛ وخضر، ضحى. (٢٠١٠). **المؤسسات التربوية كمنظمات متعلمة**. الأردن: دار الفكر.

السويدان، طارق. (٢٠١٢). **الاتجاهات الحديثة في الإدارة**. الرياض: مؤسسة قرطبة للإنتاج.

الطويل، هاني؛ وعبابنة، صالح. (٢٠٠٩). **المدرسة المتعلمة مدرسة المستقبل**. الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.

عاطف، زاهر عبد الحليم. (٢٠٠٩). **هندرة المنظمات: الهيكل التنظيمي للمنظمة**. الأردن، عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.

عبيدات، ذوقان. (٢٠١١). **البحث العلمي مفهومه – أدواته – أساليبه**. عمان. دار الفكر.

عرفة، سيد. (٢٠١١). **اتجاهات حديثة في إدارة التَّغيير**. عمان: دار الراية.

المليجي، رضا. (٢٠١٠). **إدارة المعرفة والتعلم التنظيمي مدخل للجامعة المتعلمة فمجتمع المعرفة**. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

الرسائل العلمية، والبحوث:

أبو العز، عواطف. (٢٠١٠). **الاحتياجات التدريبية لمديري المدارس الثانوية العامة لتفعيل أسلوب إدارة التغيير دراسة ميدانية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة المنصورة. مصر.

أبو حشيش، بسام؛ مرتجى، زكي. (٢٠١١). مدى توافر أبعاد المنظمة المتعلمة في جامعة الأقصى من وجهة نظر العاملين فيها. **مجلة الجامعة الإسلامية. مجلد (١٩). (٢)**، ٣٩٧-٤٣٨.

أبو خضير، إيمان. (٢٠٠٦). **إدارة التَّعلم التَّنظيمي في معهد الإدارة العامة بالمملكة العربيَّة السعوديَّة تصوُّر مقترَح لتطبيق مفهوم المنظمة المتعلمة**. رسالة دكتوراه في الفلسفة في الإدارة التَّربويَّة تخصص إدارة تعليم عالٍ. قسم الإدارة التَّربويَّة، كليَّة التَّربيَّة، جامعة الملك سعود. الرياض.

البنا، شادي. (٢٠١٢). **درجة ممارسة الإدارة المدرسية لاستراتيجيات المنظمة المتعلمة في المدارس الثانوية بمحافظات غزة وسبل تفعيلها**. رسالة ماجستير. قسم الإدارة التَّربويَّة، كليَّة التَّربيَّة، الجامعة الإسلامية بغزة. فلسطين.

تيم، حسن. ؛ مرشود، جمال. (٢٠١٤). واقع تطبيق ضوابط المنظمة المتعلمة في مدارس وكالة الغوث الدولية في الضفة الغربية، **مجلة جامعة مركز الأبحاث التربوية بأكاديمية القاسمي**، مج ١٨، ع١ ص ٥٥- ٨٤، فلسطين.

جبران، علي. (٢٠١١). المدرسة كمنظمة متعلمة والمدير كقائد تعليمي من وجهة نظر المعلمين في الأردن. **مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية). ١**، ٤٢٧-٤٥٨.

الجرادات، محمود. (٢٠١٣). إدارة التغيير لدى مديري المدارس الثانوية في منطقة حائل التعليمية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية. مجلد (١٤). (٢)**، ٢٢٧-٢٥٤.

الحارثي، خلود مسلط. (٢٠١٤). **درجة ممارسة مديرات المدارس الثانوية بمدينة الطائف لاستراتيجيات المنظمة المتعلمة**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة الطائف. الطائف.

الراشد، إبراهيم صالح. (٢٠١٣). **واقع تطبيق الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم لأبعاد المنظمة المتعلمة**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم الإدارة والتخطيط التربوي، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود. الرياض.

زايد، عبدالناصر؛ بوبشيت، خالد؛ المطيري، ذعار. (٢٠٠٩، نوفمبر). **المنظمة المتعلمة وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية – دراسة حالة: القطاعات الرئيسة في الهيئة الملكية بالجبيل**. بحث مقدم في المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية: نحو أداء مميز في القطاع الحكومي. معهد الإدارة. الرياض.

شقورة، منير. (٢٠١٢). **إدارة التغيير وعلاقتها بالإبداع الإداري لدى مديري المدارس الثانوية في محافظات غزة من وجهة نظر المعلمين**. رسالة ماجستير في أصول التربية. كليَّة التربية، جامعة الأزهر بغزة. فلسطين.

عبابنة، صالح أحمد. (٢٠٠٧). **المدرسة الأردنية كمنظمة متعلمة: الواقع والتطلعات**. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم الفلسفة في الإدارة التربوية، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية. الأردن.

عبد الفتاح، فداء. (٢٠١٣).**درجة توافر خصائص المنظمة المتعلمة لدى مديري المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية ووسطها من وجهات نظرهن**. رسالة ماجستير في الإدارة التَّربويَّة. قسم الإدارة التَّربويَّة، كليَّة الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية. فلسطين.

العزام، أحمد. (٢٠١١). عوامل بناء المنظمة المتعلمة. **مؤتمر منظمات متميزة في بيئة متجددة**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ص ١٨٧-١٩٨، الأردن.

العويسي، رجب. (٢٠١٠). التعلم التنظيمي: مدخل لتطوير المؤسسات التربوية. **مجلة رسالة التربية. ٢٧**، ٦٠-٧٣.

الفاعوري، رفعت عبد الحليم. (٢٠٠٨). المنظمة المتعلمة والإبداع. **المجلة العربية للإدارة**، مج ٢٨، ع ٢.

الفايز، ديانا فياض. (٢٠٠٨). **العوامل التنظيمية التي تساعد في التغلب على مقاومة التغيير: دراسة اتجاهات المديرين في المدارس الحكومية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن، عمان.

القصيمي، محمد مصطفى. (٢٠٠٨). اعتماد بعض المداخل الإدارية لمواجهة مقاومة التغيير" دراسة حالة"، **تنمية الرافدين**، مج (٣٠)، ع(٨٩)، ص ٩١- ١٠٩، العراق.

المطيري، ذعار شجاع ضيف الله. (٢٠٠٩). **بناء نموذج للمنظمة المتعلمة كمدخل للتطوير التنظيمي دراسة حالة القطاعات الرئيسة في الهيئة الملكية بالجبيل–المملكة العربية السعودية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم الإدارة العامة، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود. الرياض.

ياسين، حمدي وآخرون. (٢٠١٣). مقاومة التغيير وكفاءة العامل، **مجلة كلية التربية ببنها**، ع (٩٣)، ج(٢)، ص ٢٠٩- ٣٤٨، مصر.

Andrews, D & .Lewis, M. (2002). The experience of a professional community: Teachers

Hiatt-Michael, Diana B. (2010). Schools as Learning Communities: A Vision for Organic School Reform. **The school community journal,** Pepperdine University in Los Angeles, California. 113-127.

Senge, Peter M. (1990). The fifth discipline: The art and practice of the learninig organization, London: Random House.

Tshubwana, T.S. (2007). **Role of the principals in managing change at a secondary school level.** A master dissertation in Educational Management, University of South Africa.

Yang, B., Watkins, K., & Marsick, V. (2004). The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation. **Human Resource Development Quarterly**, 15(1), 31-55, San Francisco, CA, USA

developing a new image of themselves and their workplace. **Educational Research, 44(3).** 237-254.

Dewar, Tammy& Whittington, Dave (2003). **Learning Organizations Research Report**. Calliope Learning. ISBN 0-9733040-1-4. Victoria, BC, Canada.

Gaspar, Sandra L., (2010). Leadership and the Professional Learning Community. **Educational Administration:** Theses, Dissertations, and Student Research. Paper 43.

Hiatt, Jeff (2010). The definition and history of change management, Change Management Tutorial Series, avaleable on http://www.change-management.com/tutorial-definition-history.htm

.

The role of Riyadh City public schools principals in change management toward school as learning organization

Imtithal Ahmad Al Saqqa,

Assistant Professor, Arab East College, Department of Educational Administration & Supervision

Hadeel Ghanim Al-Zgheiby & Naseebah Mohammad Abdulaziz Al-Sonidi
Students in Arab East College, Department of Educational Administration & Supervision

Submitted 06-09-2015 and Accepted on 31-10-2015

Abstract : The study aimed to identify: the availability degree of learning organization disciplines in public schools in the city of Riyadh, the role of school principal in change management toward the application of learning organization disciplines, and the differences that are statistically significant at the level of significance ($0.05 = \alpha$) as answers to the study sample according to study variables (qualification- experience– stage of school). To achieve its goals the study applied a descriptive analytical approach. A questionnaire was used to get the responses from a simple random sample consist of (194) female public school principals in the city of Riyadh. After field application, data were analyzed statistically. The results of the study show that:

- The availability degree of learning organization disciplines in public schools in the city of Riyadh was medium degree, in disciplines as whole with average of (3.73 out of 5).
- The role of school principal in change management toward the application of learning organization disciplines was medium degree with average of (3.61 out of 5).
- There is no statistically significant differences of study sample members' responses on the study fields according to the variables (qualification - experience). There is no statistically significant differences according to school stage variable in all disciplines and as whole except the discipline of 'enhancing group cooperative learning'; differences emerged between the middle stage, and the secondary stage for the benefit of the middle stage. Differences also appeared in the role of school principals between high school on one hand and all of the primary and middle stage, on the other hand. Differences came in favor of each of the primary and middle stage

Key Words: disciplines of learning organization- change management- learning school.

درجة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لعمليات العلم الأساسية والتكاملية[1]

سوزان بنت حسين حج عمر

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود

قدم للنشر ١٤٣٦/١٠/٣٠هـ -وقبل ١٤٣٧/٣/٢ هـ

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لعمليات العلم الأساسية والتكاملية. وقد كانت عينة الدراسة عشوائية مكونة من (٣٠٠) طالبة في المرحلة المتوسطة من خمس مدارس بالرياض، تم اختيارها بطريقة عشوائية، وذلك بواقع (١٠٠) طالبة لكل صف، وبعد استبعاد إجابات الطالبات غير المكتملة تمثلت العينة الفعلية في (٢٤٢) طالبة موزعة على النحو الآتي: (٨٨) طالبة للصف الأول المتوسط، (٨٦) طالبة للصف الثاني المتوسط، و(٦٨) طالبة للصف الثالث المتوسط. وطبق عليهن اختبار مكون من (٥٢) فقرة، موزعة بالتساوي على (١٣) محورًا (خمسة محاور لعمليات العلم التكاملية وثمانية محاور لعمليات العلم الأساسية). وقد أشارت النتائج إلى تدني مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم الأساسية والتكاملية.

الكلمات المفتاحية: علوم-المرحلة المتوسطة-عمليات العلم الأساسية-عمليات العلم التكاملية-مستوى الإتقان.

[1] تم دعم نشر هذا البحث من قبل مركز بحوث الدراسات الإنسانية، عمادة البحث العلمي، جامعة الملك سعود.

مقدمة

أصبحت الحاجة إلى التطوير في أساليب تدريس العلوم مطلباً عالمياً؛ وذلك بسبب التسارع المذهل في العلوم والتكنولوجيا والفضاء والحاسوب، إذ إن الوطن العربي بحاجة ماسة إلى التطوير في تلك الأساليب حتى يستطيع الإنسان العربي أن يواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية.

وفي هذا الإطار يرى المهتمون بتدريس العلوم أن أساليب تدريس العلوم لا تؤتي أكلها وتحقق فهم العلم لدى التلاميذ إلا إذا عكست طبيعة العلم كمادة وطريقة، فالاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد أن التطوير يجب أن يهدف إلى فهم محتوى العلم، والأساليب التي يتبعها العلماء في الوصول إلى هذا المحتوى، والطرق التي يمكن أن تتبع في تدريسه، ويؤكد كذلك على أن اكتساب الطلبة لعمليات العلم يجب أن يكون هدفاً رئيساً لتدريس العلوم (عبد السلام، ٢٠٠٩).

وتعدُّ عمليات العلم من أهم المهارات التي تمكِّن المتعلم من فهم الخبرات التي يمر بها (طه، ٢٠١٠)، والتدريس وفق منحى عمليات العلم يضع المتعلمين في مواقف تتطلب منهم أن يستخلصوا بأنفسهم المعاني من الخبرات التي يمرون بها (NSB, 2008). ويعدُّ التدريس وفق منحى عمليات العلم والاستقصاء العلمي من أكثر أساليب التدريس الحديثة فاعلية في تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة (عياش والصافي، ٢٠٠٧)، إذ إنه يتيح الفرصة للطلبة لممارسة طرق التعليم وعملياته، وممارسة مهارات الاستقصاء بأنفسهم، فعندما يدرس الطلبة بهذا الأسلوب فإنهم يستخدمون العديد من العمليات والمهارات المختلفة، بعضها حركي يستلزم أداء شيء جسمي كجمع البيانات والعينات والمجسمات وإجراء القياسات والملاحظات وتسجيل البيانات ورسم المخططات البيانية، أما المهارات الأخرى التي يوظفها الطلبة فهي إما فكرية أو أكاديمية مثل تحليل البيانات وإجراء المقارنات والاتصال في النتائج مع الطلبة والمعلمين الآخرين، إذ ينشغل الطلبة في العديد من الإجراءات الضرورية لاستكشاف مشكلة ما بصورة متكاملة تهيئهم للمستقبل عندما تواجههم مشكلات أخرى.

ويرتبط الاستقصاء العلمي بعمليات العلم حيث تندمج وتتكامل معاً، وتشكل خصوصية مميزة لمناهج العلوم وتدريسها، ويعدُّ الاستقصاء العلمي مفهومًا أساسيًا وجوهريًا في العلم والعلوم فيتم وصف العلم بالطبيعة الاستقصائية للعلم، والعلوم بالطبيعة الاستقصائية للعلوم (الدهمش والشمراني، ٢٠١٢)، ولهذا فإن مفهوم الاستقصاء Inquiry من أكثر المفاهيم والمصطلحات تكراراً وشيوعاً في مناهج العلوم وتدريسها (الشمراني، ٢٠١٢). والاستقصاء في العلوم مثل التصميم Design في الهندسة والتكنولوجيا (زيتون، ٢٠١٠). ولهذا فقد أولت معايير العلوم الوطنية الأمريكية (AAAS, 1990, 1993; Atkin, Black, & Coffey, 2001; NRC, 1996) أهمية كبيرة لعمليات العلم وللاستقصاء العلمي، وعدَّتهما جزءًا مهمًا من عملية التدريس، وعدَّت الانتقال من الطرق التقليدية القائمة على المحاضرة والتسميع إلى الطرق القائمة على الاستقصاء العلمي جوهر عملية إعادة هيكلة عملية التعلم.

وتحظى مهارات عمليات العلم باهتمام بالغ في المجتمع العلمي والتربوي، كونها وسيلة لاستمرارية عملية التعلم، إذ يستطيع المتعلمون من خلالها بناء فهم عميق للمفهوم أو الظاهرة، وتوسيع معارفهم فيها، وتقديم التبريرات والتفسيرات العلمية الدقيقة لها، ويؤكد أوستلند (Ostlund, 1998) أن العلوم المبنية على عمليات العلم ينشأ عنها ثقافة علمية، ومعرفة بالطرق العلمية وبالمصطلحات العلمية، وفهمًا للمفاهيم وميولًا واتجاهات إيجابية. فبممارسة عمليات العلم يلجأ الطلبة إلى طرح أسئلة نابعة عن فضول لديهم لاستكشاف الظاهرة، وإلى التوسع والتعمق في معارفهم عنها، ومن ثم يسعون

إلى البحث والتقصي عبر مصادر المعرفة المختلفة، وجمع البيانات وتحليلها للوصول إلى إجابات عن تلك الأسئلة، ودعم الإجابات والتفسيرات بالأدلة والبراهين (NRC, 1996). ومن الجدير بالذكر أن هذه المهارات تتطلب ممارسة تدريجية ومستمرة لتنميتها وتطويرها، لذا يجب أن يتم تعويد الطلبة على ممارستها منذ السنوات الدراسية الأولى ولكن بشكل تدريجي، يتدرج من البسيط إلى المعقد ومن التوجيه إلى الاستقلال (Alberts, 2000).

مشكلة الدراسة

تعدُّ عمليات العلم التكاملية والأساسية على حد سواء عناصر مهمة في تنمية التفكير لدى الطالبات، إذ تتيح الفرصة أمامهن لممارسة طرق العلم وعملياته، ومهارات التقصي والاكتشاف بأنفسهن؛ ففيها تسلك المتعلمة (الطالبة) سلوك العالمة في بحثها وتوصلها إلى النتائج المرغوبة، كأن تصنف وتحدد المشكلة، وتكون الفرضيات، وتتحكم في المتغيرات وتجمع المعلومات، وتلاحظ، وتقيس، وتختبر وتصمم التجربة، وتتوصل إلى النتائج، وقد أكدت الدراسات ضعف مستوى مهارات عمليات العلم لدى المتعلمين (أمبوسعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩، والقطيش، ٢٠١٢). وأكدت دراسات أخرى إلى أن هذا الضعف قد يعود إلى ضعف مستوى تضمين تلك العمليات في الكتب المدرسة سواء في المرحلة المتوسطة أو المرحلة السابقة لها (المرحلة الابتدائية)، إذ أكدت دراسة الغامدي (٢٠١٢) ضعف تركيز محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا بالمرحلة الابتدائية على مجال العلم كطريقة استقصاء في كتب العلوم الثلاثة، وقد يعود هذا الضعف إلى تدني مستوى تضمين عمليات العلم بنوعيها الأساسية والتكاملية في كتب المرحلة المتوسطة.

وبناء عليه فقد رأت الباحثة تقصي مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم بغرض تسليط الضوء على هذا الموضوع والمتمثل في محاولة معرفة مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية.

هدف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

١. التعرف على مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات عمليات العلم الأساسية (الملاحظة، والتصنيف، والاستنتاج، والقياس، والتنبؤ، والاتصال، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، واستخدام الأرقام)، ومهارات عمليات العلم التكاملية (فرض الفروض، وضبط المتغيرات، والتعريف الإجرائي، والتجريب، وتفسير البيانات) في مقرر العلوم.

٢. التعرف على الفروق في مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات عمليات العلم الأساسية، ومهارات عمليات العلم التكاملية في مقرر العلوم والتي يمكن أن تعزى للصف الدراسي.

أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لعمليات العلم الأساسية والتكاملية المتضمنة في مقرر العلوم؟

٢. هل توجد فروق في مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لعمليات العلم الأساسية والتكاملية المتضمنة في مقرر العلوم تعزى للصف الدراسي؟

أهمية الدراسة

يعد فهم علميات العلم بشقيها التكاملية والأساسية أمرًا غاية في الأهمية، كون هذه العمليات تشمل مهارات لازمة لتمكين الطالب من أن يحل مشكلاته اليومية والمستقبلة، ويصير قادرًا بعد تخرجه من المشاركة الفاعلة في حل المشكلات

التي تواجهه وتواجه المجتمع الذي يعيش فيه. وهي تعدُّ جزءًا مهمًا من الثقافة العلمية والتي تتطلبها معايير التربية العلمية لخريج المرحلة المتوسطة. ولكون فهم الطالب لطبيعة العلم والاستقصاء العلمي يعود بشكل أساسي إلى فهم المعلم لها، لذلك تؤكد المعايير الوطنية لتعليم العلوم National Science Education Standards (NSES) على إعداد معلمين قادرين على بناء جيل مثقف علمياً، ومن ثم تتضح أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

١. التركيز على مستوى اكتساب الطالبات لعمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم، والتي من خلالها يمكن مساعدة الطالبات على تطبيق الطريقة العلمية في التفكير وحل المشكلات.
٢. اقتراح بحوث ودراسات وإجراءات مستقبلية لتطوير فهم طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم.

حدود الدراسة

تم إجراء الدراسة في إطار الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على قياس مدى إتقان الطالبات لمهارات عمليات العلم الأساسية (الملاحظة، والتصنيف، والاتصال، والاستنتاج، والتنبؤ، والقياس، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، واستخدام الأرقام)، ومهارات عمليات العلم التكاملية (فرض الفروض، وضبط المتغيرات، وتفسير البيانات، والتعريف الإجرائي، والتجريب).

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٤-١٤٣٥هـ.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مدينة الرياض في بعض المدارس الحكومية للمرحلة المتوسطة.

مصطلحات الدراسة

عمليات العلم الأساسية (Basic Science Processe): عرفها زيتون (٢٠١٣) بأنها عبارة عن عمليات علمية أساسية (بسيطة نسبياً) تأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات، وتضم ثمانية عمليات علمية هي:

الملاحظة (Observing): وهي عملية انتباه مقصود ومنظم ومضبوط للظواهر أو الأحداث أو الأمور بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها. ولكي تؤدي الملاحظة هدفها في البحث والاستقصاء العلمي، يجب أن تكون: منظمة ومضبوطة وموضوعية ودقيقة وشاملة لعدد من الحالات تحت ظروف مختلفة وأن تسجل بأسرع ما يمكن عقب الملاحظة المباشرة.

القياس (Measuring): تهدف عملية القياس إلى تدريب الطلبة على استخدام أدوات ووسائل القياس المختلفة بدقة في دراسة العلوم وتدريسها. وتتضمن عملية القياس مهارات يدوية كاستخدام الأجهزة والمواد العلمية، وأدوات التشريح، وتناول المواد الكيميائية ومعالجتها .. إلخ.

التصنيف (Classifying): تتضمن عملية التصنيف قيام الطلبة بتصنيف المعلومات والبيانات التي تم (ويتم) جمعها إلى فئات أو مجموعات معينة اعتماداً على خواص (معايير) مشتركة بينها.

الاستنتاج (Deducting): وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من العام إلى الخاص، ومن الكليات إلى الجزئيات.

التنبؤ (Predicting): وهي عملية عقلية تتضمن قدرة الطالب على استخدام معلوماته السابقة (أو الملاحظة) للتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حادث ما في المستقبل.

استخدام الأرقام (Using Numbers): وهي عملية عقلية تهدف إلى قيام الطالب باستخدام الأرقام الرياضية بطريقة صحيحة على القياسات والبيانات العلمية التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة أو الأدوات والأجهزة العلمية الأخرى.

استخدام العلاقات المكانية والزمانية (Using space - Time Relationships): وهي عملية عقلية مكملة لاستخدام الأرقام وتتطلب العلاقات الرياضية والقوانين

والقواعد العلمية التي تعبر عن علاقات مكانية أو زمانية بين المفاهيم العلمية ذات العلاقة.

الاتصال (Communicating): وتتضمن هذه العملية مساعدة الطالب على القيام بنقل أفكاره أو معلوماته أو نتائجه العلمية إلى الآخرين، وذلك من خلال ترجمتها إما شفوياً أو كتابياً إلى جداول أو رسومات بيانية أو لوحات علمية أو تقارير بحثية.

وتعرف الباحثة عمليات العلم الأساسية **إجرائياً**: بأنها مجموعة من المهارات أو القدرات العقلية الأساسية اللازم وجودها لدى طالبة المرحلة المتوسطة لاستخدام الطريقة العلمية لحل المشكلات بشكل صحيح.

عمليات العلم التكاملية (Integrated Science Processes): عرفها زيتون (٢٠١٣) بأنها عمليات علمية متقدمة، وأعلى مستوى من عمليات العلم الأساسية في هرم تعلم العمليات العلمية، وتضم خمس عمليات هي:

تفسير البيانات (Interperting Data): وتشمل عملية شرح المعلومات والبيانات التي جمعها أو (يجمعها) الطالب ولاحظها وصنفها. وكذلك، شرح البيانات والنتائج التي توصل (أو يتوصل) إليها وذلك في ضوء المعلومات التي يمتلكها الطالب، أو الخلفية العلمية التي رجع (ويرجع) إليها.

التعريفات الإجرائية (Defining Operationally): وتتضمن تعريف المفاهيم أو المصطلحات العلمية تعريفاً غير قاموسي (أو مفاهيمي)، بل تعريفاً إجرائياً إما: بتحديد (المفهوم أو المصطلح) بسلسلة من الإجراءات العملية أو/ وبيان كيفية قياسها.

ضبط المتغيرات (Controlling Variables): وهي عملية يقصد بها قدرة المتعلم (الطالب) على إبعاد أثر العوامل (المتغيرات) الأخرى ما عدا العامل التجريبي بحيث يتمكن من الربط بين المتغير التجريبي (المستقل) وأثره في المتغير التابع.

فرض الفروض (Formulating Hypotheses): وتتضمن قدرة الطالبة على اقتراح حل (تفسير) مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين، أو إجابة محتملة لسؤال (أو أسئلة) الدراسة أو المشكلة المبحوثة.

التجريب (Experimenting): يعدُّ التجريب أعلى العمليات العلمية وأكثرها تقدماً لأنها تتضمن عمليات العلم السابقة جميعها (الأساسية والتكاملية). وهي تتطلب تدريب الطالب وقدرته على إجراء التجارب العلمية بنجاح، بحيث تتكامل فيها طرق العلم وعملياته.

وتعرف الباحثة عمليات العلم التكاملية **إجرائياً**: بأنها مجموعة المهارات أو القدرات العقلية المتقدمة التي تساعد طالبات الصف الأول المتوسط على استخدام الطريقة العلمية لحل المشكلات بشكل أفضل، وقد تتوفر لدى بعض الطالبات وليس جميعهن نظراً للمرحلة العمرية للطالبات.

الخلفية النظرية للبحث

عمليات العلم

تندمج وتتكامل عمليات العلم في التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها مع طرق العلم، والاستقصاء العلمي، وطبيعة العلم (كمادة، وطريقة، وتفكير). ولعمل العلوم وإجراء الأنشطة العلمية والتجارب المخبرية، يحتاج الفرد المتعلم (الطالب) إلى هذه العمليات (المهارات) العقلية الخاصة التي يعتقد أنه ما لم يتمكن الطالب من امتلاكها وممارستها فعلاً فإنه سيواجه الكثير من الصعوبات عند تنفيذه للأنشطة العملية المخبرية، ويعرف مريزيق (٢٠٠٨) مهارات العلم بأنها الأنشطة أو الأعمال التي يقوم بها العلماء أثناء التوصل إلى نتائج العلم من جهة وأثناء الحكم والتحقق من صدق هذه النتائج من جهة أخرى، وقد تؤدي ممارسة هذه العمليات إلى إثارة الاهتمامات العلمية لدى الممارسين لهذه العمليات. وعرفها زيتون (٢٠١٣، ص١٠١) بمجموعة "القدرات

والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح". وقد أكدت عدة دراسات وبحوث في التربية العلمية أهمية مهارات عمليات العلم وتعلمها في مراحل التعليم المختلفة، إذ يرى خطايبة (٢٠٠٨) أنها تساعد المتعلمين على توسيع تعلمهم من خلال الخبرة، فيبدأون بأفكار بسيطة، ثم تتجمع هذه الأفكار لتشكل أفكارًا جديدة أكثر تعقيدًا، وهذه الأفكار تساعدهم لأن يصبحوا صانعي قرار، ويعتمدون على أنفسهم في حل المشكلات. وتعدُّ عمليات العلم من أهم الأهداف العامة لتدريس العلوم، ولذلك يجب على معلمي العلوم مساعدة الطلاب على اكتساب هذه المهارات من خلال المواقف والأنشطة العلمية المختلفة في تدريس العلوم، إذ تكمن أهمية اكتساب المتعلمين لعمليات العلم في أنها تساهم في اتساع الأفق وتفتح الذهن، والنظرة الموضوعية، والإيمان بأن لكل حادث سببًا، والبحث عن الأدلة لتكوين القرارات، والإيمان بالعلم ودوره في حل المشكلات، عدم التحيز، تحمل المسؤولية، الأمانة العلمية (عبدالسلام، ٢٠٠٩). وأكدت دراسة الصميدعي (٢٠٠٧) وجود علاقة موجبة بين مهارات العمليات العلمية والتحصيل الدراسي. ويرى الخزرجي (٢٠١١) أن عمليات العلم تعمل على تطوير قدرة المتعلم على الوصول للمعلومات بعيداً عن الإشكالية، كما تعزز مهارة التفكير العلمي والبحث والاكتشاف، وتكوين القيم والاتجاهات والميول العلمية، وتنمية قدرات التعلم الذاتي والتعلم المستمر، وتنمية التفكير الإبداعي والناقد، المساهمة في حل المشكلات الحياتية اليومية. وأظهرت دراسة نصر الله (٢٠٠٥) وجود علاقة دالة إحصائيًا بين اكتساب المتعلمين لعمليات العلم ومستوى اتجاهاتهم العلمية.

خصائص عمليات العلم

تتميز عمليات العلم بعدد من الخصائص، لخصها أبو جحجوح (٢٠٠٨) وأبو عاذرة (٢٠١٢) في أنها:

١. قدرات عقلية تعبر عن سلوك العلماء ومن يقتدي بهم من المعلمين والمتعلمين.
٢. سلوك مكتسب، أي يمكن تعلمها والتدريب عليها.
٣. قابلة للتعميم، أي يمكن انتقال أثر تعلمها إلى الجوانب الحياتية المختلفة، إذ إن العديد من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها عند تطبيق عمليات العلم عليها.
٤. تتكون لدى الفرد عن طريق التعلم، وذلك من خلال القيام بسلسلة منظمة من الأنشطة المتنوعة.
٥. تساعد الطلاب على التعلم الذاتي.
٦. تمثل المكونات الأساسية للتقصي والتحقيق العلمي، ولا يمكن الوصول إلى استنتاجات وتصورات عقلية صحيحة بدونها.

أنواع عمليات العلم

حددت الرابطة الأمريكية لتطوير العلوم (AAAS, 1993) عمليات العلم في نوعين هما: عمليات العلم الأساسية، وتشمل هذه العمليات، الملاحظة، التصنيف، الاتصال، الاستنتاج، القياس، التنبؤ، استخدام علاقات الزمان والمكان، استخدام الأرقام، وعمليات العلم التكاملية، التي تشمل فرض الفروض، ضبط المتغيرات، تفسير البيانات، التعريف الإجرائي، التجريب (عطا الله، ٢٠١٠). واتفقت أدبيات البحث في التربية العلمية على هذا التصنيف، وإن اختلفت في عدد العمليات الأساسية، والتكاملية. فبعض المربين صنف عمليات العلم الأساسية في ثماني مهارات، وبعضهم الآخر صنفها في عشر مهارات. أما مهارات عمليات العلم التكاملية فصنفها بعضهم في خمس مهارات، وصنفها آخرون في ست مهارات، ومن هؤلاء خطايبة (٢٠٠٨) الذي صنف مهارات عمليات العلم الأساسية في ثماني مهارات: الملاحظة، والتصنيف، والتواصل، والاستدلال، والقياس، والتنبؤ، وتوجيه الأسئلة، واستخدام الأرقام، أما مهارات عمليات العلم التكاملية

فصنفها في ست مهارات: تحليل البيانات، وضبط المتغيرات، وتصميم التجارب، والتعريفات الإجرائية، ووضع الفروض، وصياغة النماذج؛ في حين صنف زيتون (٢٠١٣) مهارات عمليات العلم الأساسية في عشر مهارات: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والاستنباط أو الاستنتاج، والاستقراء، والاستدلال، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاتصال، وأما مهارات عمليات العلم التكاملية فصنفها في خمس مهارات: تفسير البيانات، والتعريفات الإجرائية، وضبط المتغيرات، وفرض الفروض، والتجريب.

وقد أجريت عدة دراسات وبحوث تناولت عمليات العلم، لكنها اختلفت في أهدافها، إذ إن بعض هذه الدراسات هدفت إلى معرفة مدى اكتساب المتعلمين لعمليات العلم، في حين ركزت دراسات أخرى على قياس مستوى إتقان المتعلمين لمهارات عمليات العلم، وبعضها الآخر ركز على استخدام بعض استراتيجيات التعلم في تنمية عمليات العلم، ومن الدراسات ما تناول تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء عمليات العلم. وبناء على ذلك تم تصنيف الدراسات السابقة لعمليات العلم في ثلاثة جوانب، هي:

الجانب الأول: دراسات اهتمت بمعرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التدريس في تنمية عمليات العلم: منها دراسة أبو لبدة (٢٠٠٩) التي أشارت إلى فاعلية النمط الاكتشافي في اكتساب مهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة. ودراسة القطراوي (٢٠١٠) التي أكدت أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. ودراسة الجهوري والسعيدي وخطايبة والبريكي (٢٠١٠) التي بينت الأثر الإيجابي لاستخدام المختبر في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان. وأشارت دراسة العقيل (٢٠١١) لأثر استخدام الأنشطة العلمية الإثرائية المقترحة في تنمية عمليات العلم التكاملية في مهارتي تمييز وضبط المتغيرات، وتفسير البيانات لدى التلاميذ الموهوبين في المرحلة الابتدائية. وأكدت دراسة أحمد (٢٠١٢) على فعالية استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على الاستقصاء شبه الموجه في مجموعات صغيرة لتدريس الاقتصاد المنزلي في تنمية التحصيل وعمليات العلم والمهارات العملية لدى طالبات المرحلة الثانوية. أما دراسة الخثعمي (٢٠١٢) فقد وضحت أثر استخدام خريطة الشكل (V) في تدريس العلوم في تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. في حين أوضحت دراسة الغامدي (٢٠١٢) فعالية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم (الملاحظة، التصنيف، القياس، التفسير، فرض الفروض)، ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. أما دراسة الرباط (٢٠١٣) فقد بينت أثر برنامج مقترح قائم على أنشطة الرياضيات الحياتية في تنمية مهارات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. وكذلك دراسة أحمد (٢٠١٣) التي أوضحت أثر برنامج مقترح قائم على مدخل التعلم المستند إلى الدماغ في تصحيح التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم الأساسية والتكاملية والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط.

الجانب الثاني: دراسات اهتمت بتحليل الكتب الدراسية، للكشف عن واقع تضمينها لعمليات العلم: كدراسة عبدالكريم (١٩٩٤) التي حللت كتب العلوم طبعة ٨٧/٨٦، وطبعة ٩١/٩٠ للصف الأول المتوسط في مصر لتحديد عمليات العلم المتضمنة، وأظهرت عدم وجود فروق بين الكتابين في الاهتمام بالأنشطة والتجارب العلمية، فلم يهتم كل من الكتابين بعملية التنبؤ، وعملية فرض الفروض، وعملية التعريف الإجرائي، وضبط المتغيرات، وعملية

التجريب، في حين زاد الاهتمام بمهارة الاتصال على حساب مهارة الملاحظة. وتقصت دراسة الصوافي (٢٠٠٦) تضمين عمليات العلم في أنشطة كتب العلوم للصفوف من الخامس إلى الثامن، وأظهرت النتائج تضمين الأنشطة لأربع عشرة عملية موضوع الدراسة، وعدم تضمينها لعملية واحدة وهي التعريفات الإجرائية، كما كشفت الدراسة عن اختلافات في نسب تضمينها في أنشطة الصفوف مجتمعة بين عالية ومتوسطة ومنخفضة، إضافة لوجود فروق بين أنشطة كتب العلوم في تضمينها لكل عملية من العمليات الآتية: القياس، واستخدام الأرقام، والاتصال، والعلاقات المكانية والزمانية، والاستنباط، والاستدلال، والتفسير، وضبط المتغيرات، والتجريب، في حين لا توجد فروق بين أنشطة كتب العلوم في تضمينها لكل عملية من العمليات الآتية: الملاحظة، والتصنيف، والتنبؤ، والاستقراء، وفرض الفروض. وتقصت دراسة شحادة (٢٠٠٨) مدى توافر أبعاد طبيعة العلم وعملياته في كتاب العلوم الفلسطيني المقرر على الصف التاسع، وبينت النتائج تضمين الكتاب لـ(٣٦٠) مهارة موزعة على عمليات العلم المختلفة. وحددت دراسة أبو جحجوح (٢٠٠٨) عمليات العلم الأساسية والتكاملية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الأساسية، وبتحليل كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين، توصلت إلى أن عمليات العلم وردت في كتب العلوم العشرة مجتمعة على النحو الآتي: الملاحظة (٣١%)، والاتصال (٢٥%)، وتفسير البيانات (١١%)، والتجريب (٩,٦%)، والقياس (٧%)، والاستدلال (٥%)، واستخدام الأرقام (٤%)، والتصنيف (٣%)، وضبط المتغيرات (٢%)، والتنبؤ (٢%)، وفرض الفروض (٠,٤%). وحددت دراسة الفهيدي (١٤٣٤هـ) قائمة بعمليات العلم الأساسية والتكاملية التي ينبغي تضمينها في كراس أنشطة مادة العلوم المطورة في المملكة العربية السعودية، ومن ثم تقصت الدراسة درجة تضمينها في كراس أنشطة مادة العلوم المطورة للصفين الخامس والسادس الابتدائي، وتوصلت الدراسة إلى تقارب نسب تضمين عمليات العلم الأساسية في كراس أنشطة الصفين الخامس والسادس الابتدائي إذ حصلت عمليات الاتصال، والاستنتاج، والملاحظة، على أعلى النسب على التوالي (٢٥,١٢%)، (١٧,٥٣%)، (١٥,١٧%)، في حين جاءت نسب تضمين عمليات التصنيف واستخدام العلاقات المكانية والزمانية واستخدام الأرقام منخفضة جداً، (٨,٢٠%)، (٥,٢٢%)، (٤,٦٤%) على التوالي، أما عمليات العلم التكاملية فكانت أعلاها نسبة في الصفين الخامس والسادس عملية التجريب بنسبة بلغت (٤٩,٥%) يليها عمليتا تفسير البيانات وفروض الفروض بنسب قدرها على التوالي (١٢,٢٦%)، (١٨,٩٣%) وكانت نسب بقية العمليات منخفضة جداً، إذ حصلت عملية ضبط المتغيرات على نسبة قدرها (٦,٣٣%) وكانت عمليات التعريف الإجرائي هي الأقل تضمينًا في محتوى كراس أنشطة العلوم للصفين الخامس والسادس بنسبة قدرها (٣,٩٨%). وتوصلت دراسة العمراني والركابي (٢٠١١) التي حللت محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لمستوى تضمينها عمليات العلم إلى أن كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط كان الأكثر اهتمامًا بعمليات العلم، إذ بلغت نسبته (٤٢,٤١%)، وأن كتب الفيزياء قد اهتمت بعملية القياس بشكل كبير وحصلت على أعلى نسبة وهي (١٨,١%)، في حين حصلت عملية استخدام علاقات المكان والزمان، وعملية التواصل على أقل نسبة وهي (١,٦٢%) و(٢,٣٤%) على التوالي، وقد أهملت الكتب الثلاثة عملية التنبؤ، وبشكل عام فإن الكتب مجتمعة قد حققت (١١) عملية من عمليات العلم من أصل (١٢) وبنسبة (٩١,٦٧%). وكشفت دراسة القطيش (٢٠١٢) عن عمليات العلم الأساسية والمتكاملة المتضمنة في دليل المعلم للأنشطة والتجارب العملية لكتب العلوم للصفوف من

الرابع- الثامن الأساسي في الأردن، وبينت أن عدد الأنشطة والتجارب العملية يختلف من صف إلى آخر في المرحلة الأساسية إذ يظهر أن أعلى نسبة في دليل الأنشطة للصف السابع بنسبة (٢٦,٤٧%) وأقلها دليل الأنشطة للصف السادس بنسبة (١٣,٢٣%) وأكثر عمليات العلم الأساسية تكراراً هي عملية الملاحظة، وأكثر عمليات العلم المتكاملة تكراراً هي عملية التفسير، ولم تتناول الأنشطة والتجارب العملية عملية وضع الفرضيات وعملية الاستقراء. في حين بينت دراسة بعارة (٢٠١٢) التي تقصت درجة تركيز كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العلمي (الملاحظة، والاستدلال، والتصنيف، والاتصال، والقياس، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، واستخدام الأرقام، والتنبؤ)، إلى تفاوت تركيز الكتاب على مهارات التفكير العلمي، إذ كانت درجة التركيز عالية بالنسبة لمهارات الملاحظة، والاستدلال، والاتصال، في حين كانت درجات التركيز بين متوسطة ومتدنية بالنسبة لمهارات التفكير العلمي الأخرى. وأوضحت دراسة عقيلي وحج عمر (٢٠١٣) تفاوت تضمين الأنشطة العلمية في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي لمهارات عمليات العلم الأساسية: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والاستدلال، والتنبؤ، واستخدام علاقات الأرقام، والاتصال، فقد كانت نسبة تضمين مهارة عملية الملاحظة الأكبر بين العمليات الأخرى، كما بينت وجود اختلاف في عدد مهارات عمليات العلم الأساسية الواردة في أنشطة كتاب العلوم للفصلين الأول والثاني، إذ اتضح عدم وجود مهارة استخدام علاقات الأرقام في الأنشطة العلمية الواردة في كتاب العلوم للفصل الأول. وبينت دراسة أبي جحجوح (٢٠١٣) التي حللت أنشطة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر في فلسطين لعمليات العلم أن أكثر عمليات العلم التي تضمنتها الأنشطة كانت عملية الملاحظة (٣٠%)، ثم عملية التعرف (٢١,٤%)، ثم عملية الحسابات الكيميائية (١٨%)، ثم عملية المقارنة (١٢,٥%) ثم عملية التعبير الكيميائي (٩%).

الجانب الثالث: دراسات اهتمت بقياس مدى اكتساب وإتقان المتعلمين لعمليات العلم: بينت دراسة شحادة (٢٠٠٨) تدني مستوى اكتساب طلبة الصف التاسع لعمليات العلم الأساسية والتكاملية، إذ كانت نسبة اكتساب العمليات الأساسية (٤٨,١%)، أما العمليات التكاملية فكانت (٤٥,٩%) وهي نسب متدنية مقارنة بحد الكفاية البالغ (٨٠%). وأوضحت دراسة السويدي (٢٠١٠) تدني مستوى إتقان طلبة الصف التاسع الأساسي لعمليات العلم الأساسية عن المحك الذي حددته وهو (٧٠%). كما أكدت دراسة الدوسري (٢٠١٣) تدني مستوى إتقان طالبات الصف السادس الابتدائي لعمليات العلم الأساسية إجمالًا، إذ بلغت النسبة المئوية للإتقان (٥٢,١٧%) وهي نسبة أقل من الحد المطلوب المحدد بالمحك (٧٠%).

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والذي من خلاله يتم تحديد مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم الأساسية والتكاملية، كي يتم الوصول إلى استنتاجات تساعد في فهم الواقع الذي ندرسه وتساهم في تطويره (عبيدات، ٢٠٠٦)، والمنهج الوصفي يزيد من فهم الظواهر المدروسة ويساعد على استنباط العلاقات الدقيقة (المهدي، ٢٠١٣).

عينة الدراسة

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية بعد اختيار خمسة مكاتب إشراف عشوائيًا، ثم اختيار خمس مدارس، ثم اختيار فصل من كل صف ليطبق عليها الاختبار من كل مدرسة، وبعد استبعاد إجابات الطالبات غير المكتملة تمثلت العينة الفعلية في (٢٤٢) طالبة موزعة على النحو الآتي: (٨٨) طالبة

للصف الأول لمتوسط، (٨٦) طالبة للصف الثاني المتوسط، و(٦٨) طالبة للصف الثالث المتوسط.

أدوات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتحقيق أهدافها تم إعداد اختبار عمليات العلم الأساسية (الملاحظة، والتصنيف، والاتصال، والاستنتاج، والقياس، والتنبؤ، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية، واستخدام الأرقام)، وعمليات العلم التكاملية (فرض الفروض، وضبط المتغيرات، وتفسير البيانات، والتعريف الإجرائي، والتجريب)، بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي تناولت عمليات العلم الأساسية والتكاملية، وبلغت فقرات الاختبار (٥٢) سؤالًا موزعة بالتساوي على عمليات العلم، بحيث يتم قياس كل مهارة من خلال أربع أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، وقد راعت الباحثة مناسبة الأسئلة لمستوى الطالبات، وصحتها من الناحية العلمية، ووضوحها وسهولتها من الناحية اللغوية، وقابليتها لقياس العملية التي وضعت من أجلها.

صدق الاختبار

تم تحري الصدق الظاهري لاختبار عمليات العلم بعرضه في الصورة الأولية على عدد من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لتحديد وضوح الصياغة، وارتباط الأسئلة بالمهارة، ومناسبة الأسئلة للمرحلة العمرية للطالبات، وتم إجراء التعديلات التي أجمع عليها المحكمون للوصول إلى الصورة النهائية للاختبار.

ولمعرفة الصدق الداخلي للاختبار تم تطبيق الاختبار على طالبات من خارج العينة، وحساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما يوضح ذلك الجدولين (١، ٢).

جدول ١

معاملات الارتباط لعبارات المحور الأول (العمليات الأساسية) بالدرجة الكلية للمحور:

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	٠,٥١٦**	٥	٠,٣٤٨**
٢	٠,٣٤٢**	٦	٠,٣٥٩**
٣	٠,٤٨٠**	٧	٠,٥١٨**
٤	٠,٣٨٨**	٨	٠,٥٦٣**

(**) تعني الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل

جدول ٢

معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني (العمليات التكاملية) بالدرجة الكلية للمحور:

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	٠,٣٣٨**	٤	٠,٦٣٤**
٢	٠,٣٤٧**	٥	٠,٥٤٧**
٣	٠,٧٢٣**	-	-

(**) تعني الإرتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل

ثبات الاختبار

تم حساب معاملات الثبات وفق طريقة ألفا كرونباخ وذلك بتطبيق الاختبار على طالبات من خارج العينة. وقد بلغت درجة الثبات ألفا كرونباخ للعمليات التكاملية (٠,٦٢٥١) وللعلميات الأساسية (٠,٥٦٢٢)، وللاختبار عمومًا (٠,٥٩٧٠). ولكون معاملات الثبات أكبر من (٥٠%)، يدل هذا على أن الاختبار يتصف بالثبات لدرجة تحقق أغراض الدراسة، وتجعل التحليل الإحصائي سليماً ومقبولاً (Atkinson & Nevill, 1998).

تصحيح أداة الاختبار

بلغ عدد فقرات الاختبار (٥٢) فقرة تم تصحيحها باحتساب درجة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة

أو التي لا إجابة عنها، ثم إيجاد النسب المئوية لتحديد مستوى الإتقان. ونظرًا لاختلاف الدراسات في تحديد مستوى الإتقان، إذ تراوح مستوى الإتقان بين (٧٠%) كما في دراسة الدوسري (٢٠١٣) للمرحلة الابتدائية (الصف السادس الابتدائي)، و(٨٠%) كما في دراسة شحادة (٢٠٠٨) للمرحلة المتوسطة (الصف الثالث المتوسط)، ولكون هذه الدراسة تعنى بالمرحلة المتوسطة، حددت الباحثة مستوى الإتقان بالنسبة (٨٠%)، وتم تقسيم مستوى إتقان عمليات العلم لكل صف إلى خمسة مستويات: (٨٠) فما فوق إتقان، أما ما دون (٨٠) لا يوجد إتقان وتم تقسيم إتقان المهارة لأربعة مستويات: (٧٠-٧٩) جيد جداً، (٦٠-٦٩) جيد، (٥٠-٥٩) ضعيف، (٤٩) فأقل ضعيف جداً.

نتائج الدراسة ومناقشتها

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول: **ما مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لعمليات العلم الأساسية والتكاملية المتضمنة في مقرر العلوم؟** تم تطبيق اختبار عمليات العلم، الذي تم إعداده لاختبار عمليات العلم الأساسية وعمليات العلم التكاملية، وتصحيحه ورصد الدرجات ومعالجتها باستخراج الإحصائيات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والنسب المئوية والتكرارات. والإجابة عن سؤال الدراسة والذي يتعلق بإتقان طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لعمليات العلم الأساسية والتكاملية. ويتضمن الجدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لعمليات العلم بمحوريها التكاملية والأساسية.

جدول ٣

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم الأساسية والتكاملية

العملية	الصف	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
العمليات التكاملية	الأول	٨٨	٨,٩٥	٣,٠٩	٤٤,٧٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	٨,٤٣	٣,١١	٤٢,١٤	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	٦,٣٣	٢,٦٦	٣١,٦٧	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	٨,٠٢	٣,١٣	٤٠,٠٧	ضعيف جدًا
العمليات الأساسية	الأول	٨٨	١٤,٦٠	٣,٦٩	٤٥,٦٣	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١٢,٨٩	٢,٥٤	٤٠,٢٩	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١٢,٣٣	٣,٤٠	٣٨,٥٤	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١٣,٢٦	٣,٢٥	٤١,٤٣	ضعيف جدًا
مجموع العمليات	الأول	٨٨	٢٣,٥٥	٥,٨١	٤٥,٢٩	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	٢١,٣٢	٣,٦١	٤١,٠٠	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١٨,٦٧	٥,٢٢	٣٥,٩٠	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	٢١,٢٧	٥,٠٩	٤٠,٩١	ضعيف جدًا

يتضح من الجدول (٣) تدني مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم بشقيها التكاملية والأساسية إذ جاء في مستوى ضعيف جدًا. كما يلاحظ ارتفاع النسبة المئوية لإتقان طالبات الصف الأول المتوسط لعمليات العلم الأساسية والتكاملية مقارنة بالصفين الثاني والثالث المتوسط،

وجاءت النسبة المئوية لإتقان طالبات الصف الثالث المتوسط لعمليات العلم التكاملية والأساسية الأقل بينهم.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني: **هل يوجد فروق في مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض؟ لعمليات العلم الأساسية والتكاملية المتضمنة في مقرر العلوم يعزى للصف الدراسي؟** تم عمل اختبار تحليل التباين الأحادي، ويوضح الجدول (٤) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم التكاملية الخمس: فرض الفروض، التحكم بالمتغيرات، جمع البيانات، التعريف الإجرائي، التجريب.

جدول ٤

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لمحاور عمليات العلم التكاملية:

العملية	الصف	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
فرض الفروض	الأول	٨٨	١,٦٥	١,٠٩	٤١,٢٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٦٨	١,٠٩	٤١,٩٧	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٤٤	١,١٠	٣٦,١١	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٦١	١,٠٨	٤٠,١٥	ضعيف جدًا
التحكم بالمتغيرات	الأول	٨٨	٠,٧٠	٠,٨٠	١٧,٥٠	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٨٩	١,٠٣	٤٧,٣٢	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	٠,٦٧	٠,٧٧	١٦,٦٧	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٢٠	١,٠٧	٢٩,٩٣	ضعيف جدًا
جمع البيانات	الأول	٨٨	٢,٢٥	١,٠٢	٥٦,٢٥	ضعيف
	الثاني	٨٦	١,٦٤	٠,٩١	٤١,٠٧	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٣٣	٠,٩٠	٣٣,٣٣	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٠	١,٧٤	١,٠٠	٤٣,٥٦	ضعيف جدًا
التعريف الإجرائي	الأول	٨٨	٢,٣٠	١,١٣	٥٧,٥٠	ضعيف
	الثاني	٨٦	١,٥٤	٠,٧٩	٣٨,٣٩	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٦٧	١,٢٤	٤١,٦٧	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٨٠	١,٠٧	٤٥,٠٨	ضعيف جدًا
التجريب	الأول	٨٨	١,٩٥	١,٠٠	٤٨,٧٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٥٧	٠,٩٢	٣٩,٢٩	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٢٢	١,٠٠	٣٠,٥٦	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٥٩	٠,٩٩	٣٩,٧٧	ضعيف جدًا
مجموع التكاملية	الأول	٨٨	٨,٩٥	٣,٠٩	٤٤,٧٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	٨,٤٣	٣,١١	٤٢,١٤	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	٦,٣٣	٢,٦٦	٣١,٦٧	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	٨,٠٢	٣,١٣	٤٠,٠٧	ضعيف جدًا

ومن الجدول (٤) يتضح أن مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم التكاملية يتراوح ما بين ضعيف وضعيف جدًا، إذ جاء مستوى طالبات الصف الأول المتوسط في مهارة جمع البيانات ومهارة التعريف الإجرائي بدرجة ضعيف وبنسب مئوية أعلى من (٥٠%) ولكن المستوى الكلي لإتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم التكاملية كان ضعيفًا جدًا بمتوسط لم يتجاوز (٤٠%).

ويبين الجدول (٥) نتائج اختبار تحليل التباين للفروق في المتوسطات الخاصة بمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لكل عملية من عمليات العلم التكاملية.

جدول ٥

اختبار تحليل التباين للفروق في متوسطات مستوى فهم الطالبات لعمليات العلم التكاملية:

العملية		مجموع المربعات	دح	متوسط المربعات	ف	الدلالة
فرض الفروض	بين المجموعات	٠,٦٥٦	٢	٠,٣٢٨	٠,٢٧٥	٠,٧٦٠
	داخل المجموعات	٧٥,١٠٢	٦٣	١,١٩٢		
	المجموع	٧٥,٧٥٨	٦٥			
التحكم بالمتغيرات	بين المجموعات	٢٣,٥٦١	٢	١١,٧٨٠	١٤,٥٨٧	٠,٠٠
	داخل المجموعات	٥٠,٨٧٩	٦٣	٠,٨٠٨		
	المجموع	٧٤,٤٣٩	٦٥			
جمع البيانات	بين المجموعات	٨,٤٤٣	٢	٤,٢٢١	٤,٧٣٤	٠,٠١٢
	داخل المجموعات	٥٦,١٩٧	٦٣	٠,٨٩٢		
	المجموع	٦٤,٦٢١	٦٥			
التعريف الإجرائي	بين المجموعات	٧,٢٧٥	٢	٣,٣٦٣٨	٣,٤١٢	٠,٠٣٩
	داخل المجموعات	٦٧,١٦٤	٦٣	١,٠٦٦		
	المجموع	٧٤,٤٣٩	٦٥			
التجريب	بين المجموعات	٥,٠٣٦	٢	٢,٥١٨	٢,٦٩٣	٠,٠٧٥
	داخل المجموعات	٥٨,٩١٨	٦٣	٠,٩٣٥		
	المجموع	٦٣,٩٥٥	٦٥			
مجموع التكاملية	بين المجموعات	٧٣,١٧٨	٢	٣٦,٥٨٩	٤,١٠٣	٠,٠٢١
	داخل المجموعات	٥٦١,٨٠٧	٦٣	٨,٩١٨		
	المجموع	٦٣٤,٩٨٥	٦٥			

ومن الجدول (٥) يتبين أن هناك فروقًا دالة في فهم عمليات العلم التكاملية في كل من عملية: التحكم بالمتغيرات، جمع البيانات، التعريف الإجرائي، وفي المتوسط الكلي لعمليات العلم التكاملية. ولا توجد فروق دالة في كل من عمليتي فرض الفروض والتجريب، ومع ذلك فدلالة الفروق لا تعني شيئًا طالما أن مستوى الفهم للعمليات التكاملية تراوح ما بين ضعيف وضعيف جدًا. وقد كانت الفروق لصالح الصف الأول في كل من عمليتي جمع البيانات والتعريف الإجرائي وفي عمليات العلم التكاملية عمومًا. وكانت لصالح الصف الثاني المتوسط في عملية التحكم بالمتغيرات. وقد يكون محتوى المنهج هو السبب وراء هذا التغير غير المنطقي في الفروق بين المستويات في فهم عمليات العلم، وقد يرجع التغيير للمعلمة وطريقة التدريس المتبعة.

ويتضمن الجدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لكل عملية من عمليات العلم الأساسية الثمانية، وفق الصف الدراسي.

جدول ٦

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لمحاور عمليات العلم الأساسية:

العملية	الصف	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	مستوى الإتقان
الملاحظة	الأول	٨٨	٢,٤٠	٠,٨٨٣	٦٠,٠٠	جيد
	الثاني	٨٦	٢,١٤	٠,٩٧٤	٥٣,٥٧	ضعيف
	الثالث	٦٨	٢,٦١	٠,٨٥٠	٦٥,٢٨	جيد
	المجموع	٢٤٢	٢,٣٥	٠,٩٢٠	٥٨,٧١	ضعيف
التصنيف	الأول	٨٨	١,٥٥	٠,٩٩٩	٣٨,٧٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٤٣	٠,٨٣٦	٣٥,٧٢	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٢٨	٠,٩٥٢	٣١,٩٥	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٤٢	٠,٩١٢	٣٥,٦١	ضعيف جدًا
الاتصال	الأول	٨٨	١,٤٠	٠٩٩٥	٣٥,٠٠	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	٠,٩٣	٠,٧٦٦	٢٣,٢٢	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٢٢	١,٠٠٣	٣٠,٥٦	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,١٥	٠,٩١٦	٢٨,٧٩	ضعيف جدًا
الاستنتاج	الأول	٨٨	١,٩٠	٠,٩١٢	٤٧,٥٠	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	٢,١٤	٠,٨٠٣	٥٣,٥٧	ضعيف
	الثالث	٦٨	١,٦١	٠,٩٧٩	٤٠,٢٨	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٩٢	٠,٩٠٠	٤٨,١١	ضعيف جدًا
القياس	الأول	٨٨	١,٨٥	١,١٣٧	٤٦,٢٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٦١	٠,٩٥٦	٤٠,١٨	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٨٩	٠,٩٠٠	٤٧,٢٢	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٧٦	٠,٩٩٣	٤٣,٩٤	ضعيف جدًا
التنبؤ	الأول	٨٨	١,٥٥	٠,٥١٠	٣٨,٧٥	ضعيف جدًا
	الثاني	٨٦	١,٤٣	١,٠٣٤	٣٥,٧٢	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١,٤٤	.٠,٨٥٦	٣٦,١١	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٤٧	٠,٨٤٥	٣٦,٧٤	ضعيف جدًا
استخدام علاقات	الأول	٨٨	١,٨٥	٠,٨٧٥	٤٦,٢٥	ضعيف جدًا
الزمان والمكان	الثاني	٨٦	١,٣٩	٠,٧٣٧	٣٤,٨٣	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	٠,٨٣	٠,٧٠٧	٢٠,٨٣	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٣٨	٠,٨٥٥	٣٤,٤٧	ضعيف جدًا
استخدام الأرقام	الأول	٨٨	٢,٠٠	٠,٩١٨	٥٠,٠٠	ضعيف
	الثاني	٨٦	١,٧٩	٠,٩١٧	٤٤,٦٤	ضعيف جدًا

العملية	الصف	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	مستوى الإتقان
	الثالث	٦٨	١,٤٤	٠,٧٨٤	٣٦,١١	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١,٧٦	٠,٨٩٥	٤٣,٩٤	ضعيف جدًا
مجموع العمليات	الأول	٨٨	١٤,٦٠	٣,٦٩١	٤٥,٦٣	ضعيف جدًا
الأساسية	الثاني	٨٦	١٢,٨٩	٢,٥٤٤	٤٠,٢٩	ضعيف جدًا
	الثالث	٦٨	١٢,٣٣	٣,٣٩٦	٣٨,٥٤	ضعيف جدًا
	المجموع	٢٤٢	١٣,٢٦	٣,٢٤٥	٤١,٤٣	ضعيف جدًا

ويتضح من الجدول (٦) أن مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم الأساسية يتراوح ما بين جيد وضعيف جدًا، وأن مستوى الإتقان الكلي لعمليات العلم الأساسية كان ضعيفًا جدًا للطالبات في الصفوف الثلاثة. بالإضافة لأن مستوى إتقان مهارة الملاحظة كان جيدًا لكل من الصفين الأول والثالث المتوسط، وضعيف للصف الثاني المتوسط، وتحقق بمستوى ضعيف كل من مهارة الاستنتاج للصف الثاني المتوسط ومهارة استخدام الأرقام للصف الأول المتوسط.

ويشتمل الجدول (٧) على اختبار تحليل التباين للفروق في المتوسطات الخاصة بمستوى فهم طالبات المرحلة المتوسطة بالرياض لكل عملية في محور عمليات العلم الأساسية.

جدول ٧

اختبار تحليل التباين للفروق في متوسطات مستوى فهم الطالبات لعمليات العلم الأساسية:

العملية		مجموع المربعات	دح	متوسط المربعات	ف	الدلالة
الملاحظة	بين المجموعات	٢,٤٨	٢	١,٢٤	١,٤٩	٠,٢٣
	داخل المجموعات	٥٢,٥١	٦٣	٠,٨٣		
	المجموع	٥٤,٩٩	٦٥			
التصنيف	بين المجموعات	٠,٧٠	٢	٠,٣٥	٠,٤٢	٠,٦٦
	داخل المجموعات	٥٣,٤٢	٦٣	٠,٨٥		
	المجموع	٥٤,١٢	٦٥			
الاتصال	بين المجموعات	٢,٧٢	٢	١,٣٦	١,٦٥	٠,٢٠
	داخل المجموعات	٥١,٧٧	٦٣	٠,٨٢		
	المجموع	٥٤,٤٩	٦٥			
الاستنتاج	بين المجموعات	٣,١٢	٢	١,٥٦	١,٩٨	٠,١٥
	داخل المجموعات	٤٩,٥١	٦٣	٠,٧٩		
	المجموع	٥٢,٦٢	٦٥			
القياس	بين المجموعات	١,١٢	٢	٠,٥٦	٠,٥٦	٠,٥٨
	داخل المجموعات	٦٣,٠١	٦٣	١,٠٠		
	المجموع	٦٤,١٢	٦٥			
التنبؤ	بين المجموعات	٠,١٩	٢	٠,٠٩	٠,١٣	٠,٨٨
	داخل المجموعات	٤٦,٢٥	٦٣	٠,٧٣		

	المجموع	٤٦,٤٤	٦٥			
استخدام علاقات	بين المجموعات	٩,٨٠	٢	٤,٩٠	٨,١٨	٠,٠٠
الزمان والمكان	داخل المجموعات	٣٧,٧٣	٦٣	٠,٦		
	المجموع	٤٧,٥٣	٦٥			
استخدام الأرقام	بين المجموعات	٢,٩٦	٢	١,٤٨	١,٩٠	٠,١٦
	داخل المجموعات	٤٩,١٦	٦٣	٠,٧٨		
	المجموع	٥٢,١٢	٦٥			
مجموع الأساسية	بين المجموعات	٥٥,١٤	٢	٢٧,٥٧	٢,٧٦	٠,٠٧
	داخل المجموعات	٦٢٩,٤٨	٦٣	٩,٩٩		
	المجموع	٦٨٤,٦٢	٦٥			
المجموع الكلي	بين المجموعات	٢٢٦,٠٣	٢	١١٣,٠٢	٤,٨٩	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٤٥٧,٠٦	٦٣	٢٣,١٣		
	المجموع	١٦٨٣,٠٩	٦٥			

ويتبين من الجدول (٧) أن هناك فروقًا دالة تعزى للصف الدراسي في عملية واحدة فقط من العمليات الأساسية، وهي عملية استخدام علاقات الزمان والمكان، وفي المتوسط الكلي لعمليات العلم الأساسية. ولا توجد فروق دالة تعزى للصف الدراسي في كل من بقية العمليات السبع. ومع ذلك فهذه الفروق قد لا تعني شيئًا إذ إن مستوى الفهم في عملية استخدام علاقات الزمان والمكان جاء ضعيفًا جدًا لكل الصفوف، ونفس الشيء أيضًا للمجموع الكلي للعمليات الأساسية.

مناقشة النتائج

دلت النتائج على عدم تحقق المستوى المطلوب لإتقان الطالبات مهارات عمليات العلم الأساسية، وقد يعزى ذلك إلى طرق التدريس المستخدمة والتي تركز على الحفظ والاستظهار وعدم إتاحة الفرصة للطالبة لممارسة العمليات العلمية، إضافة إلى التراكم المعرفي الكبير في محتوى المنهج والذي يجعل الطالبة تحفظ المعلومات، (زيتون، ١٩٩٩؛ الخزرجي، ٢٠١١؛ الدهمش والشمراني، ٢٠١٢) وقد يعود أيضاً لنظام الاختبارات الذي يقيس تحصيل الطالبات المعرفي ولا يهتم بعمليات العلم، مما أدى إلى انخفاض مستوى الإتقان لدى الطالبات، وقد يعزى إلى ضعف تضمين عمليات العلم في كتب العلوم.

ودلت نتائج البحث أيضاً على ضعف مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم التكاملية، إذ جاء المستوى الكلي لإتقان طالبات المرحلة المتوسطة لعمليات العلم التكاملية ضعيفًا جدًا. كما دلت على أن مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم الأساسية يتراوح ما بين جيد وضعيف جدًا، وأن مستوى الإتقان الكلي لعمليات العلم الأساسية كان ضعيفًا جدًا للطالبات في الصفوف الثلاثة، وبنسب لا تتعدى الـ(٦٠%). ومع ذلك فقد جاءت عملية الملاحظة الأعلى في الترتيب مقارنة ببقية العمليات الأخرى. وهذا يتفق مع دراسة خطايبة (٢٠٠٨)، ودراسة البلوشي وأمبوسعيدي (٢٠٠٩) في ترتيب مهارتي الملاحظة والتصنيف بجعلهما أولى مهارات عمليات العلم الأساسية تصنيفاً وترتيباً. ويعزى ذلك إلى أن عملية الملاحظة تعد أولى عمليات العلم الأساسية وأبسطها، إذ تستخدم مهارة الملاحظة في التمييز بين الأشياء، وكذلك تضمين كتب العلوم في الصفين الأول والثالث المتوسط لمهارة عملية الملاحظة أعلى من المهارات الأخرى

(جيد)، مقارنة مع مهارات عمليات العلم الأساسية الأخرى؛ مما أدى إلى تنمية هذه العملية لدى الطالبات وإتقانها الى حد ما من خلال الممارسة الفعلية لهما في الأنشطة العلمية. وقد يعزى ذلك إلى التركيز على مهارة الملاحظة بدرجة أكبر في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، وهذا يتفق مع دراسة القطيش (٢٠١٢)، في حين تقل في بقية عمليات العلم الأساسية كالقياس، والتنبؤ، والاستدلال، والاتصال، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، وتتفق نتائج البحث مع دراسة شحادة (٢٠٠٨)، التي أظهرت قلة تلك المهارات العلمية في الأنشطة العلمية التي تركز على التفكير العلمي في محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة؛ مما أدى إلى عدم إتقان الطالبات لبعض مهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية في البحث الحالي، إذ تكاد تكون هذه المهارات معدومة في بعضها؛ مما يؤدي إلى خلو الأنشطة العلمية من بعض هذه المهارات العلمية التي تنمي مهارات التفكير العليا.

وقد يعزى تدني مستوى إتقان الطالبات في المرحلة المتوسطة لعمليات العلم إلى أسلوب التدريس التقليدي المستخدم، والذي يركز على المعرفة والمعلومات، ومن ثم أثر ذلك في انخفاض مستوى الإتقان لديهن، وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة، إذ أشارت العديد من تلك الدراسات ذات العلاقة إلى أثر استخدام طرق التدريس المعتمدة على التعلم النشط في اكتساب المتعلمين لعمليات العلم، ومن أهم طرق التعلم النشط استخدام طريقة الاستقصاء، التي تزيد من قدرة المتعلمين على إتقان مهارات عمليات العلم. وقد يعزى سبب تدني مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم، إلى عدم تمكنهن من اكتساب عمليات العلم في المراحل التعليمية الأساسية، كما أكدت دراسة السويدي (٢٠١٠) ودراسة الصوافي (٢٠٠٦) لعدم تضمين عمليات العلم بصورة مكثفة في كتب العلوم، وافتقارها لتلك العمليات العلمية. وأشارت دراسة بعارة (٢٠١٢) التي تقصت درجة تركيز كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العلمي (الملاحظة، والاستدلال، والتصنيف، والاتصال، والقياس، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، واستخدام الأرقام، والتنبؤ) إلى تفاوت تركيز الكتاب على مهارات التفكير العلمي، إذ كانت درجة التركيز عالية بالنسبة لمهارات الملاحظة، والاستدلال، والاتصال، في حين كانت درجات التركيز بين متوسطة ومتدنية بالنسبة لمهارات التفكير العلمي الأخرى، وذلك نتيجة للتراكم المعرفي الكبير في منهج العلوم، الذي يجعل الشغل الشاغل للمتعلم حفظ المعلومات، وللمعلم تلقينها له، ومن ثم عدم تركيز معلمي ومعلمات العلوم على تلك العمليات العلمية عند تدريس العلوم، وبذلك لا يتناول المعلمون محتوى العلوم بصورة مهارات تفكير.

وقد أشارت النتائج إلى تدني مستوى إتقان الطلبة لعمليات العلم بشكل عام، وهذا التدني قد يعزى إلى أساليب التدريس التقليدية المستخدمة، والذي تركز على تعليم الحقائق والمفاهيم، مما كان له أثر في انخفاض مستوى الإتقان، وكثير من الدراسات تشير إلى أثر طريقة التدريس على اكتساب الطلبة لعمليات العلم وإلى أثر فهم المعلمين للعمليات العلمية، كما أشارت إليه دراسة شمسان (١٩٩٩). وهذا التدني في مستوى إتقان الطالبات لعمليات العلم قد يعزى إلى أن مناهج العلوم لم تضمن عمليات العلم بنوعيها بالشكل المطلوب، وكما حددتها المعايير الدولية للتربية العلمية. كما قد يعزى إلى أن الأنشطة العلمية لم تركز بشكل أساس على الاستقصاء بحيث تسهم في تنمية عمليات العلم الأساسية والتكاملية. وقد يعزى ضعف إتقان الطالبات لعمليات العلم الأساسية والتكاملية إلى ضعف مستوى إتقان معلمات العلوم لتلك العمليات.

توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة بالآتي:

١. أن يراعى في إعداد مناهج العلوم تضمين عمليات العلم الأساسية والتكاملية بصورة تتيح إكسابها للمتعلمين والمتعلمات لأهميتها ومكانتها كونها من القضايا الأساسية والمهمة التي أصبح الاهتمام بها يأخذ شكلاً واتجاهاً عالمياً.

٢. أن يتم تعزيز تطوير أنشطة العلوم في مناهج العلوم بأساليب الاستقصاء العلمي بصورة ملائمة بحيث تساعد في تنمية مهارات عمليات العلم لدى الطلبة.

٣. ضرورة اهتمام المعلمين باستخدام طرائق وأساليب التدريس التي ثبت أنها تنمي مهارات عمليات العلم لدى المتعلمين في مختلف المراحل الدراسية.

مقترحات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة، تقترح الباحثة الآتي:

١. إجراء دراسة تحليلية لمعرفة مستوى وطبيعة تضمين أنشطة كتب العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم الأساسية والتكاملية.

٢. إجراء دراسة للكشف عن دور معلمات العلوم في تنمية عمليات العلم الأساسية والتكاملية.

٣. إجراء دراسة للكشف عن درجة تطبيق معلمات العلوم لعمليات العلم الأساسية والتكاملية في تدريسهن لمقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة.

المراجع

أبو جحجوح، يحيى. (٢٠٠٨). مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين. *مجلة جامعة النجاح العلوم الإنسانية*. ٢٢ (٥). ١٣٨٧-١٤٢٠.

أبو جحجوح، يحيى. (٢٠١٣). تحليل أسئلة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر في فلسطين. *مجلة جامعة النجاح (العلوم الإنسانية)*. ٢٧ (٤)، ٨٤٧-٨٨٦.

أبو عاذرة، سناء. (٢٠١٢). *تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم*. دار الثقافة للنشر: عمان.

أبو لبدة، رامي. (٢٠٠٩). فاعلية النمط الاكتشافي في اكتساب مهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين.

أحمد، صفاء. (٢٠١٣). أثر برنامج مقترح قائم على مدخل التعلم المستند إلى الدماغ في تصحيح التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ٣٣ (٢). ٤٩-٩٦.

أحمد، لمياء. (٢٠١٢). فعالية استخدام استراتيجية مقترحة "الاستقصاء شبه الموجه في مجموعات صغيرة" لتدريس الاقتصاد المنزلي في تنمية التحصيل الدراسي وعمليات العلم والمهارات العملية لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية جامعة المنصورة*. ٧٩ (٢). ٢٣٢-٢٧٦.

باير، باري ك. (١٩٩٤) *الاستقصاء في الدراسات الاجتماعية – استراتيجية التدريس*. ترجمة سليمان محمد الجبر. الرياض: مكتبة العبيكان.

بعارة، حسين. (٢٠١٢). تقويم كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في المدارس الأردنية من حيث درجة تركيزه على مهارات التفكير العلمي: دراسة تحليلية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*. ١ (٢). ١٧-٣٣.

الجهوري، ناصر، والسعيدي، أحمد، وخطايبة، عبد الله، والبريكي، سعيد. (٢٠١٠). أثر استخدام المختبر في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*. ٧ (٢). ٥٧-٨٦.

حج عمر، سوزان، والمفتي، عبده. (٢٠١٣). دراسة تحليلية للأنشطة العلمية المتضمنة في كتب الكيمياء للصف الأول الثانوي في ضوء سمات الاستقصاء الأساسية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*. ١٩٠، ٦٥-٨٩.

الختعمي، غرم الله. (٢٠١٢). أثر استخدام خريطة الشكل (V) في تدريس العلوم في تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طلاب الصف الأول متوسط. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ٢٥ (١). ٢٢٥-٢٤٢.

الخزرجي، سليم. (٢٠١١). *أساليب معاصرة في تدريس العلوم*. دار أسامة: عمان

خطابية، عبد الله. (٢٠٠٨). *تعليم العلوم للجميع*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الدهمش، عبد الولي، والشمراني، سعيد. (٢٠١٢). طبيعة ممارسة معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية للاستقصاء العلمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ١٣ (٤). ٤٣٩-٤٦٢.

الدوسري، نورة. (٢٠١٣). مستوى إتقان الطالبات في الصف السادس الابتدائي لعمليات العلم الأساسية. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم

المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: المملكة العربية السعودية.

الرباط، بهيرة. (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على أنشطة الرياضيات الحياتية في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. *مجلة التربية العلمية*. ١٦ (١). ١٥٣-١٨٩.

زيتون، عايش. (١٩٩٩). أساليب تدريس العلوم .دار الشروق للنشر والتوزيع. عمان –الأردن.

البلوشي، سليمان، وأمبوسعيدي، عبدالله. (٢٠٠٩). مستوى قدرة التصميم الاستقصائي لدى الطلبة المعلمين في تخصص العلوم بجامعة السلطان قابوس في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك*، ٥(٤)، ٣٧١-٣٨٤.

زيتون، عايش. (٢٠١٠). *الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. دار الشروق: عمان.

زيتون، عايش. (٢٠١٣). *أساليب تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السويدي، برلنتي. (٢٠١٠). مستوى إتقان طلبة الصف التاسع من التعليم الأساسي لعمليات العلم الأساسية في مادة العلوم. *مجلة جامعة دمشق*. ٢٦، ٢٠٩-٢٣٤.

شحادة، سلمان. (٢٠٠٨). مفاهيم طبيعة العلم وعملياته المتضمنة في كتاب العلوم للصف التاسع ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين.

الشمراني، سعيد. (٢٠١٢). مستوى تضمين السمات الأساسية للاستقصاء في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء للصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للأبحاث/ جامعة الإمارات العربية المتحدة*. ٣١، ١٢٢-١٥١.

الصميدعي، هبة. (٢٠٠٧). العلاقات بين مهارات العمليات العلمية والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طلبة الصف الخامس العلمي. *مجلة التربية والعلم*. ١٤ (٢). ٢٧٨-٣٠١.

الصوافي، ماجد. (٢٠٠٦). عمليات العلم المتضمنة في أنشطة كتب العلوم لصفوف الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس: عمان.

طه، بسام. (٢٠١٠). *مفاهيم علمية وأساليب تدريسها*. دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان.

عادل، محمد. (٢٠٠٩). *اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم*. دار البداية: عمان.

عبد السلام، عبد السلام. (٢٠٠٩). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*. دار الفكر العربي: جمهورية مصر العربية – المنصورة.

عبد الكريم، سحر. (١٩٩٤). دراسة تحليلية لعمليات العلم في كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس: مصر.

عبيدات، ذوقان. (٢٠٠٦). *البحث العلمي مفهومة وأدواته وأساليبه*. مكتبة الشقري: الرياض.

عطا الله، ميشيل. (٢٠١٠). *طرق وأساليب تدريس العلوم*. دار المسيرة: عمان.

العقيل، محمد. (٢٠١١). أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة في تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: المملكة العربية السعودية.

عقيلي، مريم، وحج عمر، سوزان. (٢٠١٣). مستوى تضمين الأنشطة العلمية الواردة بكتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي لمهارات عمليات العلم الأساسية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٢ (٣)، ٢٥٢-٢٦٩.

العمراني، عبد الكريم، والركابي، عباس. (٢٠١١). مدى مراعاة محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية*. ١٠ (٣-٤). ١٠٠-١١٦.

عياش، آمال، والصافي، عبد الحكيم. (٢٠٠٧). *طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية*. دار الفكر: عمّان.

الغامدي، فوزية. (٢٠١٢). فعالية التدريس وفقًا للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. *مجلة بحوث التربية النوعية*. ٢٤، ٣-٣٩.

الغامدي، ماجد. (٢٠١٢). تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: المملكة العربية السعودية.

الفهيدي، هذال. (١٤٣٤هـ). درجة تضمين عمليات العلم في كراس أنشطة العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة.

القطراوي، عبد العزيز. (٢٠١٠). أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين.

القطيش، حسين. (٢٠١٢). عمليات العلم المتضمنة في دليل المعلم للأنشطة والتجارب العملية لكتب العلوم للمرحلة الأساسية بالأردن. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*. ٢٧ (١). ٥١-٨٢.

مريزيق، هشام. (٢٠٠٨). *أساليب تدريس العلوم*. دار الراية: عمان.

المهدي، مجدي صلاح طه. (٢٠١٣). *مناهج البحث التربوي بين التقليدية والحداثة*. دار الجامعة الجديدة للنشر: الأسكندرية.

نصر الله، ريم. (٢٠٠٥). العلاقة بين عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ومدى اكتساب التلاميذ لها. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين.

AAAS, American Association for the Advancement of Science. (1993). *Benchmarks for science literacy, project 2061*. New York: Oxford University Press.

AAAS, American Association for the Advancement of Science. (1990). *Science for all Americans, project 2061*. New York: Oxford University Press.

Atkin, J., Black, P., & Coffey, J. (Eds.). (2001). *Classroom assessment and the National Science Education Standards*. Washington, DC: The National Academy Press.

NRC, National Research Council. (1996*). The National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.

NSB, National Science Board. (2008). *Science and engineering indicators 2000*. Washington, DC: Government Printing Office.

Ostlund, K. (1998). What Research Says About Science Process Skills: How can teaching science process skills improve student performance in reading, language arts, and mathematics?. *Electronic Journal of Science Education*. *2*(4), Retrived on July, 2015 from: http://wolfweb.unr.edu/homepage/jcannon/ejse/ostlund.html

The Degree of Mastery of Saudi Arabian Female Students in Middle School of Basic and Integrative Processes of Science

Sozan Hussain H. Omar

Curriculum and Instruction Department, College of Education, King Saud University

Submitted 13-10-2015 and Accepted on 13-12-2015

Abstrac : This study aimed to identify the degree of Saudi Arabian middle school students' mastery of integrated and basic science processes skills. A random sample consisting of (300) female students from five middle schools in Riyadh, aproximatly (100) students per each class. After excluding incomplete answers by students the actual sample represented was (242) student distributed as 88, 86, and 68 students in seventh, eighth and ninth grade respectively. An instrument consisted of (52) items, which are distributed equally among (13) themes (five themes for integrated processes of science and eight themes for the basic science processes). The results have showed that the level of middle schools students' mastery of the basic operations and integrative science was very low.

Key words: Science, Middle School Level, Basic science processes, integrated science processes, mastery level.

أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في الأردن

زيد سليمان العدوان

أستاذ مشارك، قسم العلوم التربوية، كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية

قدم للنشر ١٤٣٧/١/٣هـ -وقبل ٢٠ /٤/ ١٤٣٧هـ

المستخلص: هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير التأملي ومقياس التعاطف التاريخي، وتم تطبيقهما على أفراد الدراسة التي تكونت من (١٦٢) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغت (٧٩) طالباً والأخرى ضابطة بلغت (٨٣) طالباً، وتم تدريس وحدة العصر الأموي من مادة التاريخ باستراتيجية التدريس الجمالي للمجموعة التجريبية، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) تُعزى لاستراتيجية التدريس الجمالي في جميع مهارات التفكير التأملي، مقارنة مع الطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) تُعزى لاستراتيجية التدريس الجمالي في جميع أبعاد التعاطف التاريخي، مقارنة مع الطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بضرورة توجيه اهتمام مصممي مناهج التاريخ إلى أهمية التدريس الجمالي في تنمية التفكير التأملي والتي يمكن الإفادة منه في مجال بناء المناهج وتخطيطها.

الكلمات المفتاحية: التدريس الجمالي، مهارات التفكير التأملي، التعاطف التاريخي، الصف السادس الأساسي.

المقدمة:

المنحى الجمالي من استراتيجيات التدريس التي تساهم في تحسين التفكير لدى الطلبة؛ لأن الفنون تشجع على النمو الفردي للطلبة، كما تدمج ما بين التفكير والشعور، فعند التعبير الفني نحتاج لقدرة تعبيرية من جهة، ونحتاج للتفكير في اتخاذ خيارات عقلانية من جهة أخرى.

ويعدّ فريدريك سشيلر (Friedrich Schiller) من أوائل من أسسوا فكرة دمج علم الجمال بالعلوم الإنسانية. حيث اهتم بربط علم الجمال بالنواحي الإنسانية لدى الفرد، وعبر عن ذلك بفكرة أن التعليم لا بد أن يقدم مجموعة من المواقف التي يمكن أن تطلق ينابيع الحياة لدى الفرد، من خلال إدماجه بخبرات جمالية (Pugh & Girod, 2007).

إن التدريس الجمالي مليء بالخبرات الحقيقية، وكل خبرة حقيقية لا بد أن تتضمن في أعماقها خصائص جمالية، تشجع على التفكير للوصول بالطلبة إلى مستوى معين من الإبداع (Eisner, 2005). وهذا ما أكدته الأهداف العامة لوزارة التربية والتعليم في الأردن، فقد تضمنت أهدافًا تركز على تشكيل اتجاه جمالي لدى الطلبة، من خلال تعزيز القدرات الفنية لديهم، وإدماجهم في الأنشطة المقدمة لهم، ويجعلهم يكونون معرفة إنسانية حقيقية ومباشرة، وسط جو من المتعة والسرور، كما يدفعهم إلى إثارة تفكيرهم (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤).

ومن جهة أخرى سعت وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى تضمين مناهجها مهارات التفكير العليا؛ لمواجهة تحديات المستقبل، ومواكبة التطورات المعاصرة، ولكي يتم إعداد الطلبة إعداداً يمكنهم من امتلاك مهارات التفكير المختلفة، وممارستها في جميع مجالات حياتهم. إن ممارسة الطلبة لأنماط التفكير الجيد يؤدي إلى فهم أعمق للموضوعات الدراسية، كما يؤدي إلى ربط هذه الموضوعات بعضها ببعض بشكل ذي معنى ليساعد على التعلم الفعال (Hong, 2006).

ويعدّ التفكير التأملي من مهارات التفكير العليا، التي نسعى إلى إكسابها للطلبة من خلال المناهج المدرسية، إذ يعرّف بأنه نمط من التفكير يهدف إلى تعزيز آراء الطلبة من خلال الدراسة المستمرة للنظريات والأفكار والافتراضات التي تكون مرسَّخة في ذهن الطالب، وربطها بتعلمه الجديد وإجراء التعديل المناسب للخروج بفكرة مميزة غير مألوفة، مع تقديم حجج داعمة للادعاءات (Griffith & Frieden, 2000). كما يعرّف بأنه "حالة من الشك أو التردد أو الحيرة أو الارتباك، وصعوبة ذهنية، بحيث تمثل منطلقاً لعملية التفكير، ثم البحث والاستقصاء إلى حل لهذه الظاهرة" (Phan, 2007: 575).

فالتفكير التأملي عملية اهتمام ومراقبة للموقف الذي يواجهه الطالب أو الموضوع الذي يكتب فيه فيجب تحليله بعد فهمه واستيعابه، بالإمعان بجوانبه ومراجعته، وتقويمه. إذ يشتمل التفكير التأملي على خمس مهارات، هي: التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة (العتوم وآخرون، ٢٠١١).

بالرغم من اهتمام طرائق واستراتيجيات تعليم الطلبة بمهارات التفكير بشكل عام، إلا أنها أهملت عاملاً مهماً متعلقاً بالطلبة، وهو طبيعة استجابة الطلبة الجمالية ومشاعرهم تجاه ما يتعلمونه (Zubrowski, 2002).

ويشير (الشلبي وآخرون، ٢٠٠٩) إلى أنه بإمكان المعلم تحسين الأداء التعليمي للطلبة، من خلال اتباعه أساليب تمتاز بالحس والتذوق الجمالي، كاستخدامه التشبيهات والخرائط المعرفية والخيال والسرد القصصي، وذلك ضمن أداء كلي يتسم بالمرح والفكاهة؛ الأمر الذي يتيح للطلبة إطلاق العنان لتفكيرهم، ومشاركة انفعالاتهم لمواقف المنطق مما يؤثر في تفكيرهم.

وتعدّ مناهج التاريخ المصدر الأساسي للخبرات التعليمية التي يحتاجها الطلبة، لأهميتها في إعداد الطالب الواعي الذي يؤمن بأنه يعيش في عالم متغير، إذ يساهم التاريخ في تنمية

التفكير، وإكساب الطلبة القيم والاتجاهات، والشعور بالمسؤولية تجاه الإنسانية، الاعتزاز بالقيم العربية والإسلامية، وتراثها الحضاري والثقافي، وتعمل على المساعدة في حل مشكلات الحاضر، وذلك من خلال الاطلاع على تجارب السلف في حلها (الزيادات وآخرون، ٢٠١٤).

وفي المقابل يعد التعاطف التاريخي والمشاركة الوجدانية أحد أهم الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها في تدريس مادة التاريخ. فالحاجة ماسة إلى مخاطبة وجدان الطالب بالأحداث التاريخية، وتقديمها بشكل مؤثر يساعد على تنمية التعاطف لديهم، إذ إن التاريخ يرتبط بنشاط الإنسان في الماضي (بدوي، ٢٠٠٦).

إن مفهوم التعاطف التاريخي يثير أفكار الفرد وانفعالاته ومشاعره إلى جانب الحكم على الشخصيات والأحداث التاريخية، لذا من الضروري أن يفهم الطلبة سبب قيام الشخصيات التاريخية بالأفعال التي قاموا بها، ولا يستطيعون ذلك إلا من خلال الدخول إلى عالمهم أو الذهاب عقليًا إلى تلك المرحلة الزمنية ثم الحكم عليهم وعلى أفعالهم (Jensen, 2008).

إن تحقيق التعاطف التاريخي ليس مهمة سهلة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال قراءة الروايات التاريخية، والمسرحيات، والقصص، والرسم والرحلات والزيارات الميدانية والندوات الثقافية، وجمع المقالات والصور والأدلة التاريخية، وإقامة معارض تاريخية واستخدام الوسائل التكنولوجية مثل الفيديو والسينما، والتشجيع على الاهتمام بالماضي ونتائجه الحاضرة، والربط بين العواطف والأحداث والمواقف التي عاشها الأشخاص في الماضي، باستخدام الدليل والتفكير والتأمل بها (عبد الوهاب وآخرون، ٢٠٠٣).

ولمعرفة أثر التدريس الجمالي في تدريس المواد الدراسية المختلفة، قام الباحث بالاطلاع على عدد من الدراسات السابقة منها دراسة أبي المجد (٢٠١٣) التي توصلت إلى فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم والميول العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. في حين توصلت دراسة مراشدة (٢٠٠٩) إلى أن استخدام التدريس الجمالي في مبحث الدراسات الاجتماعية لطلبة المرحلة الأساسية الوسطى قد أثر إيجابياً على تحصيلهم الدراسي. كما أجرى بوغ (pugh, 2004) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الفهم الجمالي في تدريس قوانين نيوتن في إكساب طلبة الصف الرابع الأساسي للخبرات التحويلية، والطريقة التي ينظرون فيها إلى العالم المحيط بهم. وكشفت نتائج الدراسة عن انخراط الطلبة بخبرات تحويلية بدرجة متوسطة، وأن الأفكار التي تعلموها غيرت من الطريقة التي ينظرون بها إلى العالم المحيط بهم، وساعدتهم في تفسير كثير من المشاهدات الحياتية. كما أظهرت نتائج دراسة جيرود وآخرين (Girod, et al. 2003)، أن طرق التدريس القائمة على المنحى الجمالي كان فاعلاً لفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، كما ساعد الفهم الجمالي الطلبة في التعبير عن خبراتهم العلمية في تعلم مادة العلوم. أما دراسة ستودارت (Stoddard, 2002) هدفت الكشف عن أثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير التأملي من خلال حصة الفن لدى طلبة المرحلة الابتدائية، إذ أظهر الطلبة النضوج الفكري بشكل مناسب؛ فقد سخروا التجارب والمعلومات التي لديهم بشكل فاعل.

وهناك بعض الدراسات السابقة التي تناولت التعاطف التاريخي، منها دراسة صفي الدين (٢٠١٤) التي أكدت نتائجها فاعلية استخدام دورة التعلم في بيئة تعاونية لتنمية مهارات التفكير الناقد وبعض أبعاد التعاطف التاريخي من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وتوصلت دراسة الطائي والسليفاني (٢٠١٤) إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست تصميم تعليمي وتعلمي وفق أنموذج جيرلاك وايلي في اكتساب المفاهيم الزمنية في مادة التاريخ على طلاب المجموعة الضابطة في كل من عادات العقل والتعاطف التاريخي. كما أظهرت نتائج دراسة ماير(Meier, 2009) تفوق طلبة المجموعة

التجريبية التي درست باستخدام الوثائق التاريخية والتفكير المنطقي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تنمية التعاطف التاريخي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة يحيى (٢٠٠٨) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية التي درست من خلال مدخل القضايا والمشكلات التاريخية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تنمية التعاطف التاريخي. كما أظهرت دراسة جينسن (Jensen, 2008) فاعلية أسلوب المناظرة في تنميه التعاطف التاريخي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في المدارس العليا في واشنطن. وتوصلت دراسة عبد الوهاب وبدوي (٢٠٠٣) إلى فاعلية مداخل تدريسية (القصص، والصور والنشاط كالرسم والرحلات والزيارات الميدانية) في تنمية التعاطف التاريخي نحو القضية الفلسطينية لدى طلبة الصف الثالث الإعدادي أكثر من استخدام الأسلوب التقليدي. أما دراسة أوبنشاين وموريس (Obenchain & Morris, 2001) فقد أظهرت أثر استخدام الميلودراما في تنمية التعاطف التاريخي من خلال تدريس مادة الدراسات الاجتماعية تجاه بعض القضايا مثل الديمقراطية، والحقوق المدنية، والتميز العنصري.

باستعراض نتائج الدراسات المذكورة سابقًا، نجد أنها أظهرت فعالية التدريس الجمالي في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى الطلبة، كدراسة أبي المجد (٢٠١٣)، وجيرود وراو وشيبج (Girod et al. 2003)، كما أظهرت بعض الدراسات السابقة أثراً للتدريس الجمالي في تنمية التعاطف التاريخي كدراسة الطائي والسليفاني (٢٠١٤)، ماير (Meier, 2009)، عبد الوهاب وبدوي (٢٠٠٣)، وفي ضوء ندرة الدراسات – في حدود اطلاع الباحث– التي تناولت التدريس الجمالي، الأمر الذي شجع الباحث للتعرف على أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي، وذلك محاولة لمسايرة الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة التاريخ. وأفاد الباحث من الدراسات السابقة في إعداد أداتي الدراسة، في حين انفردت هذه الدراسة وتناولت تنمية التفكير التأملي والتعاطف التاريخي من خلال التدريس الجمالي. من هنا، جاءت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في الأردن.

مشكلة الدراسة

بناءً على التغيير والتطوير في المناهج المدرسية، وخاصة منهاج التاريخ للصف السادس الأساسي، لم يعد من المناسب أن يجلس الطالب كمتلقٍّ للمعلومات في عصر المعرفة. إذ تشير عدّة دراسات كدراسة (السوداني، ٢٠٠٧؛ الطائي والسليفاني، ٢٠١٤) إلى أن اغلب الطلبة ينظرون إلى التاريخ على أنها مادة جافة ومجردة، وأن درس التاريخ درسٌ مملٌ محشوٌّ بكثير من المعلومات والأحداث التاريخية التي يفصلهم عنها بعدا الزمان والمكان؛ لذلك لا نراهم يبدون جدية في دراستهم للتاريخ.

كما أشارت عدّة دراسات كدراسة (توفيق، ٢٠٠٦؛ مراشدة، ٢٠٠٩؛ هيدان، ٢٠١٤) إلى انخفاض مستوى تحصيل الطلبة في مادة التاريخ وعدم توظيفهم للمعلومات والإفادة منها. والسبب في ذلك يعود إلى أن أغلب المعلمين لا زالوا يلجؤون في تدريسهم إلى استخدام طرائق تدريسية تعتمد على الحفظ والتلقين وتعطي الدور الأكبر للمعلم في العملية التعلمية التعليمية، مما يؤدي إلى ضعف تحصيل الطلبة، ويؤثر سلباً في تنمية مهارات التفكير لديهم. كما تؤكد دراسة صفي الدين (٢٠١٤) أن استخدام الطرق التقليدية المعتادة في تدريس مادة التاريخ يؤدي إلى ضعف شديد في أبعاد التعاطف التاريخي لدى الطلبة.

بالإضافة إلى ذلك شعور الباحث من خلال خبرته في التدريس والإشراف بحاجة المعلمين إلى طرائق تدريس

تخاطب مشاعر وعواطف الطلبة، بدلاً من الطرائق الاعتيادية التي تهدف إلى تزويد الطلبة بالمعلومات بالدرجة الأولى، من هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الكشف عن أثر التدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في الأردن.

وعليه فقد تم تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الفرضيتين الآتيتين:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة التاريخ تعزى إلى متغير طريقة التدريس "التدريس الجمالي والطريقة الاعتيادية".

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في تنمية التعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي تعزى إلى متغير طريقة التدريس "التدريس الجمالي والطريقة الاعتيادية".

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة فيما يأتي:

الأهمية النظرية

- تمثل تنمية مهارات التفكير التأملي أحد أهداف التربية الحديثة التي تسعى وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى جعلها في مقدمة النتاجات التعليمية.
- تزويد الباحثين والتربويين بالخلفية النظرية حول التدريس الجمالي، إذ يفتقر الأدب التربوي في حدود علم الباحث واطلاعه إلى الدراسات التي تتعلق بالتدريس الجمالي في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي.
- توجه الدراسة الحالية اهتمام المعلمين والطلاب إلى أهمية التدريس الجمالي بشكل عام وأثره في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعاطف التاريخي بشكل خاص.

الأهمية العملية

- يمكن أن يفيد من نتائج الدراسة مخططو المناهج ومؤلفو كتب التاريخ، بتبني نهج جديد في تأليف المناهج الدِّراسية، وأن يتم مراعاة المنحى الجمالي عند تطوير مناهج التاريخ؛ بما يساعد على تحقيق النتاجات التعليمية لمادة التاريخ.
- مساعدة معلمي التاريخ على انتهاج أسلوب تدريس جديد بعيداً عن النمطية التي عُرف بها تدريس مادة التاريخ.
- تنمية خبرات الطلاب وتعديلها وصقل مواهبهم وإثارة دافعيتهم وإثراء أفكارهم، وبناء شخصية الطلاب من جميع جوانبها.
- توجيه اهتمام الباحثين والتربويين بالفئة المستهدفة- طلاب المرحلة الأساسية - وأهمية التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لديهم.

حدود الدراسة ومحدداتها

يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء الحدود والمحددات الآتية:

- اقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف السادس الأساسي في مديرية تربية لواء الجامعة، الملتحقين في المدارس الحكومية للعام الدراسي٢٠١٤/٢٠١٥.
- اقتصرت الدراسة على الوحدة الثانية بعنوان" العصر الأموي" من كتاب التاريخ للصف السادس الأساسي المقرر من وزارة التربية والتعليم الأردنية، وطبقت في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥.
- اقتصرت الدراسة على أداتي الدراسة، وما تتمتع به من خصائص سيكومترية.

التعريفات الإجرائية

يمكن تعريف المفاهيم الواردة في هذه الدراسة على النحو الآتي:

التدريس الجمالي: الإجراءات التفاعلية بين عناصر العملية التعلمية التعليمية، والمتمثلة بتحويل محتوى دروس وحدة العصر الأموي إلى أعمال فنية كالرسم، النحت، الدراما والمسرح، التشكيل بمادة الصلصال، أو تقمص شخصيات المحتوى التعليمي المتضمنة في وحدة العصر الأموي، بهدف تشكيل أداء منظم ومتناغم ومتناسق، ويضفي الحيوية والسرور على التدريس.

مهارات التفكير التأملي: الدرجة التي حصل عليها طلاب الصف السادس الأساسي على اختبار التفكير التأملي لتنمية كل مهارة من مهارات التفكير التأملي. وهي: (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة).

التعاطف التاريخي: هي قدرة أفراد الدراسة على فهم مشاعر الآخرين وأفعالهم في الماضي، ويقاس بدرجة استجابة طلاب الصف السادس الأساسي على مقياس التعاطف التاريخي المعد لأغراض الدراسة الحالية.

منهج الدراسة:

اتبع الباحث المنهج شبه التجريبيّ نظام المجموعتين؛ من نوع تصميم قبلي وبعدي للمجموعات المتكافئة، إحداهما مجموعة تجريبية درست باستراتيجية التدريس الجمالي، والأخرى مجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية.

أفراد الدراسة

تكون أفراد الدراسة من (١٦٢) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي في مديرية تربية لواء الجامعة في العام الدراسي٢٠١٤/٢٠١٥ وتم اختيار مدرسة ابن طفيل الأساسية بالطريقة القصدية للاعتبارات الآتية: تعاون الإدارة المدرسية مع الباحث وتسهيل مهمته، وإبداء معلم التاريخ استعداداً تاماً للتعاون عند تطبيق إجراءات الدراسة، وتوفر الأدوات والإمكانات اللازمة لتطبيق الدِّراسة في المدرسة، ووجود أربع شعب للصف السادس الأساسي في المدرسة. وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع الشعب الأربعة على المعالجتين بحيث تحتوي كل معالجة على شعبتين. والجدول (١) يبين توزيع أفراد الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول ١

توزيع أفراد عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	النسبة المئوية
المجموعة الضابطة	83	51.23%
المجموعة التجريبية	79	48.77%
المجموع	162	100.00%

وبذلك تكون أفراد الدراسة قد انقسمت إلى المجموعتين التجريبية والضابطة، ومثلت المجموعة التجريبية شعبتان شعبة السادس(أ) المكونة من (٤٠) طالباً، وشعبة السادس (د) المكونة من (٣٩) طالباً، وبهذا تكون المجموعة التجريبية (٧٩) طالباً، والتي درست باستراتيجية التدريس الجمالي. وتكونت المجموعة الضابطة من شعبتين وهما شعبة السادس (ب) المكونة من (٣٦) طالباً، وشعبة السادس (ج) المكونة من (٣٧) طالباً، وبهذا تكون المجموعة الضابطة (٨٣) طالباً، والتي درست بالطريقة الاعتيادية.

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

تم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة على النحو الآتي:

أولاً: حسب اختبار مهارات التفكير التأملي:

قام الباحث بتطبيق اختبار مهارات التفكير التأملي على مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية)، قبل البدء بتطبيق إجراءات الدراسة، والجدول (٢) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للفروق بين درجات أفراد الدراسة على اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق القبلي حسب المجموعة.

جدول ٢

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للفروق بين درجات أفراد الدراسة على اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق القبلي حسب المجموعة:

مهارات التفكير التأملي	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
الملاحظة والتأمل – الدرجة من (٤)	الضابطة	1.21	0.79	160	0.416	0.615
	التجريبية	1.16	0.74			
الكشف عن المغالطات– الدرجة من (٤)	الضابطة	1.27	0.88	160	0.536	0.506
	التجريبية	1.34	0.78			
الوصول إلى استنتاجات– الدرجة من (٤)	الضابطة	0.97	0.73	160	0.451	0.588
	التجريبية	1.02	0.68			
إعطاء تفسيرات– الدرجة من (٤)	الضابطة	0.89	0.74	160	0.664	0.457
	التجريبية	0.81	0.79			
وضع حلول مقترحة– الدرجة من (٤)	الضابطة	0.78	0.66	160	0.680	0.435
	التجريبية	0.71	0.65			
مهارات التفكير التأملي ككل– الدرجة من (٢٠)	الضابطة	5.12	0.47	160	1.144	0.311
	التجريبية	5.04	0.42			

يتبين من الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = ٠,٠٥)، بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد الدراسة على اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق القبلي تعزى لمتغير المجموعة (ضابطة، وتجريبية)، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة في مهارات التفكير التأملي قبل تطبيق إجراءاتها.

ثانياً: حسب مقياس التعاطف التاريخي:

قام الباحث بتطبيق مقياس التعاطف التاريخي على مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية)، قبل البدء بتطبيق إجراءات الدراسة، والجدول (٣) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t-test) للفروق بين درجات أفراد الدراسة على مقياس التعاطف التاريخي في التطبيق القبلي حسب المجموعة.

جدول ٣

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للفروق بين درجات أفراد الدراسة على مقياس التعاطف التاريخي في التطبيق القبلي حسب المجموعة:

مقياس التعاطف التاريخي	المجموعة	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
التعاطف كقوة	الضابطة	2.25	0.64	160	0.621	0.474
	التجريبية	2.19	0.59			
التعاطف كإنجاز	الضابطة	2.43	0.83	160	0.472	0.559
	التجريبية	2.37	0.79			
التعاطف كعملية	الضابطة	2.16	0.57	160	0.401	0.648
	التجريبية	2.21	0.81			
التعاطف كميول واستعداد	الضابطة	2.41	0.77	160	0.697	0.412
	التجريبية	2.33	0.69			
مقياس التعاطف التاريخي ككل	الضابطة	2.312	0.26	160	0.832	0.375
	التجريبية	2.275	0.31			

- الدرجة العظمى من ٤.

يتبين من الجدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = ٠,٠٥) في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلاب على مقياس التعاطف التاريخي في التطبيق القبلي، تعزى لمتغير المجموعة (ضابطة، وتجريبية)، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة في التعاطف التاريخي قبل تطبيق إجراءاتها.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أداتي الدراسة، وهما:

أولاً: اختبار مهارات التفكير التأملي

قام الباحث بإعداد اختبار للتفكير التأملي لدى الطلاب في وحدة العصر الأموي من مادة التاريخ حسب مهارات التفكير التأملي وهي: (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة)، وتكوَّن الاختبار بصورته الأولية من (٢٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وفق مؤشرات دالة على كل مهارة من مهارات التفكير التأملي وكيفية ارتباطها بالأسئلة، وتم تطبيقه على مجموعتي الدراسة، كاختبار قبلي وبعدي على أفراد الدراسة.

صدق اختبار التفكير التأملي:

تم التأكد من صدق محتوى اختبار التفكير التأملي بعرضه على (١٠) محكمين في تخصص مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، وعلم النفس التربوي، ومشرفين تربويين لمادة التاريخ. وطلب إليهم إبداء رأيهم حول ما يرونه مناسباً من إضافة أو حذف أو تعديل على الاختبار. وقد انحصرت أراء المحكمين في حذف أربعة أسئلة التي أجمع عليها (٨٠٪) من المحكمين وهي:(٨)، (١١)، (١٨)،(١٩)، وتعديل صياغة بعض الأسئلة من حيث الصياغة اللغوية أو بدائل إجابات الأسئلة، وبناء على آراء المحكمين تم اختصار فقرات الاختبار لتصبح (٢٠) فقرة بصورته النّهائية، موزعة على خمس مهارات لكل مهارة أربع فقرات، وهي: (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة)، وبذلك عُدَّتْ تعديلات المحكمين للاختبار في

صورتها النهائية مؤشراً على صدق محتوى اختبار التفكير التأملي.

ثبات اختبار التفكير التأملي:

جرى التأكد من ثبات اختبار التفكير التأملي، من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية، تكونت من (٣٣) طالباً من خارج أفراد عينة الدراسة. وتم حساب معامل الاتساق الدّاخلي (كرونباخ ألفا) لاختبار مهارات التفكير التأملي؛ إذ بلغت قيمته (٠,٨٣)، وهو معامل ثبات عالٍ مما يدل على صلاحية الاختبار لأغراض الدراسة الحالية.

الخصائص السيكومترية لفقرات اختبار التفكير التأملي:

للتحقق من الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار، تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مُقدَّرة من خلال معاملات ارتباط بيرسون، لكل فقرة من فقرات الاختبار، بعد تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية، إذ تراوحت معاملات صعوبة الفقرات بين (٠,٤١ – ٠,٥٨). وتعد هذه القيم مقبولة لاعتبار أن الاختبار يتمتع بدرجات مناسبة من الصعوبة؛ إذ يكون المدى المقبول لصعوبة الفقرات بين (٠,٢٣-٠,٧٧)، وذلك بإضافة وطرح (٠,٢٧) من القيمة المقبولة (٠,٥٠)؛ لذلك فإن الفقرة التي يقل معامل صعوبتها عن (٠,٢٣) تعدُّ فقرة لا تتمتع بدرجة مقبولة من الصعوبة، والفقرة التي يزيد معامل صعوبتها عن (٠,٧٧) تعد فقرات سهلة. ولم يلحظ الباحث أي فقرة من فقرات الاختبار كان لها معامل صعوبة أقل من (٠,٢٣)، أو أعلى من (٠,٧٧).

أما بالنسبة لمعاملات التمييز، فقد تراوحت بين (٠,٣٩-٠,٦٦). وقد اعتمد الباحث رأي إبل (Ebel, 2000) الذي رأى أن الفقرات الاختبارية التي تتمتع بقدرة تمييزية (٠,٢٥) فأكثر هي فقرة اختبارية مقبولة. ولم يلحظ الباحث أي فقرة من فقرات الاختبار كان لها معامل تمييز أقل من (٠,٢٥). لذلك تعدُّ جميع الفقرات الاختبارية في الاختبار مقبولة، لأنها تتمتع بمعاملات صعوبة ومعاملات تمييز مقبولة.

ثانياً: مقياس التعاطف التاريخي:

تم إعداد مقياس التعاطف التاريخي، وتكوَّن بصورته الأولية من (٢٢) فقرةً، موزعة على أربعة أبعاد، وهي: التعاطف كقوة، التعاطف كإنجاز، التعاطف كعملية، التعاطف كميول واستعداد. وكل فقرة تتضمن أربعة مستويات تعبّر عن درجات متفاوتة وفقاً لمقياس ليكرت الرباعي. وتتراوح درجات المقياس من (١) إلى (٤) درجات بحيث تمثل الدرجة (٤) أعلى درجات الإيجابية، والدرجة (١) تمثل أعلى درجات السلبية للفقرات الإيجابية، بحيث يمثل مستوى الإجابة دائماً على تلك الفقرات درجة (٤)، ومستوى الإجابة أحيانًا درجة (٣)، ومستوى الإجابة نادراً درجة (٢)، أما مستوى الإجابة أبداً على تلك الفقرات فدرجة واحدة.

صدق مقياس التعاطف التاريخي:

تم عرض مقياس التعاطف التاريخي على (١٠) محكمين في مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، ومشرفين تربويين لمادة التاريخ، إذ طُلِب إليهم إبداء رأيهم فيما يرونه مناسباً من إضافة أو حذف أو تعديل حول فقرات المقياس. وفي ضوء ملاحظات المحكمين، تم إجراء التعديلات اللغوية على بعض الفقرات، وتم حذف فقرة واحدة أجمع (٨٠٪) من المحكمين على حذفها ليصبح العدد النهائي لفقرات المقياس (٢١) فقرةً، موزعة على النحو الآتي: (٤) مفردات أو موقفاً للتعاطف كقوة، (٦) مفردات أو موقفاً للتعاطف كإنجاز، (٥) مفردات أو موقفاً للتعاطف كعملية، (٦) مفردات أو موقفاً للتعاطف كميول واستعداد، وبذلك عُدَّت تعديلات المحكمين واقتراحاتهم للمقياس في صورتها النهائية مؤشراً على صدق محتوى المقياس.

ثبات مقياس التعاطف التاريخي:

تم التحقق من ثبات مقياس التعاطف التاريخي بتطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج أفراد البحث تألفت من (٣٣) طالباً، وتم حساب معامل ثبات مقياس التعاطف التاريخي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وبلغت قيمته (٠,٨٧). ولأغراض هذه الدراسة، يتمتع هذا المقياس بدلالة ثبات مقبولة.

إجراءات الدراسة

لتحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة، تم القيام بالآتي:

١. إعداد الخطط التدريسية وفق التدريس الجمالي، والتحقق من صدقها.
٢. إعداد أداتي الدراسة (اختبار للتفكير التأملي، مقياس التعاطف التاريخي) والقيام باستخراج دلالات الصدق والثبات لهما.
٣. اختيار أفراد الدراسة تبعاً للخضوع لطريقة التدريس في مجموعتين: مجموعة تجريبية (التدريس الجمالي) ومجموعة ضابطة (الطريقة الاعتيادية).
٤. تم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة.
٥. عقد لقاءات مع المعلم الذي قام بتنفيذ التجربة بهدف تعريفه وتدريبه على تطبيق التدريس باستخدام التدريس الجمالي المعدّ لأغراض هذه الدراسة.
٦. تطبيق اختبار التفكير التأملي، ومقياس التعاطف التاريخي على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التجربة.
٧. تنفيذ المعالجتين التجريبية (التدريس الجمالي) والضابطة (الطريقة الاعتيادية). واستغرق تطبيق هذه الدراسة (١٤) حصةً لكل مجموعة، لمدة عشرة أسابيع، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥.
٨. بعد الانتهاء من تنفيذ المعالجتين تم إعادة تطبيق اختبار التفكير التأملي ومقياس التعاطف التاريخي على الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة (التطبيق البعدي).
٩. تصحيح أداتي الدراسة، وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة.
١٠. استخراج النتائج ومناقشتها، وتقديم التوصيات.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل

طريقة التدريس وله مستويان: التدريس الجمالي، التدريس بالطريقة الاعتيادية.

المتغير التابع

اختبار التفكير التأملي.

مقياس التعاطف التاريخي.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن فرضيتي الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلاب على أداتي الدراسة، وتحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA)، وتم حساب المتوسطات الحسابية المعدّلة ، للكشف عن أثر التدريس الجمالي، من خلال أداء أفراد الدراسة على اختبار التفكير التأملي ومقياس التعاطف التاريخي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

فيما يأتي عرض لنتائج الدراسة، وفقاً لفرضيتي الدراسة:

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى ومناقشتها: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة التاريخ تعزى إلى متغير طريقة التدريس "التدريس الجمالي والطريقة الاعتيادية".

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة (الضابطة والتجريبية) على اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيقين القبلي والبعدي، الجدول (٤) يبين ذلك:

جدول ٤

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد الدراسة على مهارات التفكير التأملي في التطبيقين القبلي والبعدي

المهارات التفكير التأملي	الاختبار القبلي				الاختبار البعدي			
	ضابطة		تجريبية		ضابطة		تجريبية	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الملاحظة والتأمل	1.21	0.79	1.16	0.74	2.67	0.92	3.49	0.70
الكشف عن المغالطات	1.27	0.88	1.34	0.78	2.53	0.93	3.45	0.72
الوصول إلى استنتاجات	0.97	0.73	1.02	0.68	2.16	0.98	3.32	0.82
إعطاء تفسيرات	0.89	0.74	0.81	0.79	2.23	0.93	3.44	0.84
وضع حلول مقترحة	0.78	0.66	0.71	0.65	2.06	0.90	3.39	0.88
مهارات التفكير التأملي ككل	5.12	0.47	5.04	0.42	11.65	3.21	17.09	2.82

يبين الجدول (٤) أن هنالك فروقاً ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد الدراسة على اختبار مهارات التفكير التأملي القبلي والبعدي لكل مجموعة، وللتحقق من الدلالات الإحصائية لتلك الفروق، تم استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) على مهارات التفكير التأملي، والجدول (٥) يبين ذلك:

جدول 5:

نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) للفروق بين درجات أفراد الدراسة على مهارات التفكير التأملي في كل مجموعة في الاختبار البعدي وحجم الأثر

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
المتغير المصاحب (القبلي)	الملاحظة والتأمل	10.326	1	10.326	4.592	*٠,٠٠٣	٠,٠٢١
	الكشف عن المغالطات	12.503	1	12.503	4.294	*٠,٠٠٥	٠,٠٢٠
	الوصول إلى استنتاجات	11.629	1	11.629	5.114	*٠,٠٠٢	٠,٠١٩
	إعطاء تفسيرات	13.274	1	13.274	5.604	*٠,٠٠١	٠,٠٢٢
	وضع حلول مقترحة	14.669	1	14.669	6.962	*٠,٠٠١	٠,٠١٦
	مهارات التفكير التأملي ككل	13.889	1	13.889	6.709	*٠,٠٠١	٠,١٢٩
طريقة التدريس	الملاحظة والتأمل	22.656	1	22.656	10.075	*٠,٠٠٠	٠,٢١٨
	الكشف عن المغالطات	29.659	1	29.659	10.185	*٠,٠٠٠	٠,٢١١
	الوصول إلى استنتاجات	21.839	1	21.839	9.603	*٠,٠٠٠	٠,١٩٦
	إعطاء تفسيرات	26.551	1	26.551	11.210	*٠,٠٠٠	٠,١٨٣
	وضع حلول مقترحة	27.993	1	27.993	13.286	*٠,٠٠٠	٠,١٨٨

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الخطأ	مهارات التفكير التأملي ككل	25.776	1	25.776	12.451	*٠,٠٠٠	٠,٥٦٦
	الملاحظة والتأمل	357.551	159	2.249			
	الكشف عن المغالطات	462.992	159	2.912			
	الوصول إلى استنتاجات	361.586	159	2.274			
	إعطاء تفسيرات	376.597	159	2.369			
	وضع حلول مقترحة	335.008	159	2.107			
	مهارات التفكير التأملي ككل	329.155	159	2.070			

- ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

يبين الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = ٠,٠٥)، عند جميع مهارات اختبار مهارات التفكير التأملي، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات درجات أفراد العينة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار مهارات التفكير التأملي، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي، فكانت النتائج كما في الجدول (٦):

جدول ٦

المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات أفراد العينة في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي بعد عزل أثر التطبيق القبلي

المهارات	المجموعة	المتوسط المعدّل	الخطأ المعياري
الملاحظة والتأمل	الضابطة	1.185	0.68
	التجريبية	3.08	0.98
الكشف عن المغالطات	الضابطة	1.305	0.92
	التجريبية	2.99	0.89
الوصول إلى استنتاجات	الضابطة	0.995	0.87
	التجريبية	2.74	0.88
إعطاء تفسيرات	الضابطة	0.85	0.75
	التجريبية	2.835	0.80
وضع حلول مقترحة	الضابطة	0.745	0.69
	التجريبية	2.725	0.94
مهارات التفكير التأملي ككل	الضابطة	5.08	1.61
	التجريبية	14.37	2.45

يبين الجدول (٦) أن هناك فروقًا ظاهرية بين متوسطات مهارات التفكير التأملي، ومهارات التفكير التأملي ككل في الاختبار البعدي لكل مجموعة، إذ من الواضح أن قيم الاختبار البعدي لدى المجموعة التجريبية كان الأعلى مقارنة بمتوسطات المجموعة الضابطة، ووفقاً لهذه النتيجة تم رفض الفرضية الصفرية الأولى؛ وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية على مهارات التفكير التأملي البعدي تعزى إلى متغير طريقة التدريس؛ وذلك لصالح درجات المجموعة التجريبية.

ويمكن إرجاع ذلك إلى أن التدريس الجمالي ساعد الطالب على بناء المعرفة بذاته، وأثناء عملية بناء المعرفة

يحتاج الطالب إلى ممارسة مهارات التفكير التأملي؛ ليتم بناء معرفته بناءً صحيحاً، وبقاء المعلومات محفوظة لمدة أطول. وبذلك يلعب الطالب دورًا ذهنياً فاعلاً، ويتطلب منه أن يشغل فكره وخياله ويوظف خبراته السابقة والصور الفعلية المخزنة لديه، ثم استحداث صور جديدة قد لا يكون عاشها من قبل، وتتوقف قدرة الطالب على النجاح في ممارسة التفكير التأملي.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن التدريس باستراتيجية التدريس الجمالي تدعو الطالب إلى التّأمل في المعرفة والتّعمق في فهمها وتفسيرها وتحليلها، واستنتاج أبعادها الظّاهرة والاستدلال على أبعادها المستترة من خلال منهجية علمية منظمة للوصول إلى الحلول المنطقية الواقعية للظاهرة أو المشكلة.

كما تعمل استراتيجية التدريس الجمالي على تطبيق مبادئ التعلم والتعليم، مما تؤدي إلى تلبية حاجات طلاب الصف السادس الأساسي، ممثلة بالانتماء إلى الجماعة، والعمل الجماعي الذي يفسح لهم المجال للتفكير، والتعبير عن وجهات النظر، ومن ثم تبادلها بين الطلاب ومناقشتها في بيئة صفية يسودها الاحترام المتبادل بين المعلم والطلاب من جهة وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من بوغ (pugh, 2004) التي كشفت عن انخراط الطلبة بخبرات تحويلية، وساعدتهم في تفسير كثير من المشاهدات الحياتية. ومع دراسة ستودارت (Stoddard, 2002) التي أظهرت أثر الفن في تنمية التفكير التأملي.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية ومناقشتها: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في التعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي تعزى إلى متغير طريقة التدريس "التدريس الجمالي والطريقة الاعتيادية".

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد الدراسة (الضابطة والتجريبية) على مجالات مقياس التعاطف التاريخي في التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول (٧) يبين ذلك:

جدول ٧

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد الدراسة على مجالات مقياس التعاطف التاريخي في التطبيقين القبلي والبعدي حسب المجموعة

مجالات مقياس التعاطف التاريخي	الاختبار القبلي				الاختبار البعدي			
	ضابطة		تجريبية		ضابطة		تجريبية	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التعاطف كقوة	2.25	0.64	2.19	0.59	2.23	0.58	3.49	0.89
التعاطف كإنجاز	2.43	0.83	2.37	0.79	2.44	0.68	3.65	0.76
التعاطف كعملية	2.16	0.75	2.21	0.81	2.21	0.60	3.77	0.71
التعاطف كميول واستعداد	2.41	0.77	2.33	0.69	2.45	0.58	3.84	0.86
التعاطف التاريخي ككل	2.31	0.26	2.27	0.31	2.35	0.44	3.70	0.52

يبين الجدول (٧) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد الدراسة لمقياس التعاطف التاريخي، وللتحقق من تلك الفروق تم استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA)، والجدول (٨) يبين ذلك:

جدول ٨

نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد للفروق بين تقديرات أفراد الدراسة على مجالات مقياس التعاطف التاريخي في كل مجموعة في التطبيق البعدي وحجم الأثر

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
المتغير المصاحب (القبلي)	التعاطف كقوة	8.244	1	8.244	8.044	٠,٠٠٠*	٠,٠١٨
	التعاطف كإنجاز	7.938	1	7.938	7.002	٠,٠٠٠*	٠,٠١٧
	التعاطف كعملية	8.441	1	8.441	6.667	٠,٠٠٠*	٠,٠٠٩
	التعاطف كميول	7.009	1	7.009	6.317	٠,٠٠٠*	٠,٠١١
	التعاطف التاريخي	7.243	1	7.243	7.213	٠,٠٠٠*	٠,٠٥٥
طريقة التدريس	التعاطف كقوة	12.626	1	12.626	12.319	٠,٠٠٠*	٠,١٦٤
	التعاطف كإنجاز	15.465	1	15.465	13.642	٠,٠٠٠*	٠,١٥٨
	التعاطف كعملية	13.548	1	13.548	10.701	٠,٠٠٠*	٠,١٩٨
	التعاطف كميول	12.552	1	12.552	11.312	٠,٠٠٠*	٠,١٨٣
	التعاطف التاريخي	14.519	1	14.519	14.458	٠,٠٠٠*	٠,٧٠٣
الخطأ	التعاطف كقوة	162.961	159	1.025			
	التعاطف كإنجاز	180.244	159	1.134			
	التعاطف كعملية	201.304	159	1.266			
	التعاطف كميول	176.428	159	1.110			
	التعاطف التاريخي	159.667	159	1.004			

- ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

يبين الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = ٠,٠٥)، عند جميع مجالات مقياس التعاطف التاريخي، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات تقديرات أفراد العينة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مجالات مقياس التعاطف التاريخي، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي، فكانت النتائج كما في الجدول (٩):

جدول ٩

المتوسطات الحسابية المعدّلة لتقديرات أفراد العينة في المجموعتين التجريبية والضابطة على مجالات مقياس التعاطف التاريخي البعدي بعد عزل أثر التطبيق القبلي

المجالات	المجموعة	المتوسط المعدّل	الخطأ المعياري
التعاطف كقوة	الضابطة	2.26	0.98
	التجريبية	2.92	1.05
التعاطف كإنجاز	الضابطة	2.37	0.86
	التجريبية	3.07	1.02

المجالات	المجموعة	المتوسط المعدّل	الخطأ المعياري
التعاطف كعملية	الضابطة	2.22	0.78
	التجريبية	3.04	0.89
التعاطف كميول واستعداد	الضابطة	2.35	0.76
	التجريبية	3.18	0.88
مقياس التعاطف التاريخي ككل	الضابطة	2.28	0.72
	التجريبية	3.06	0.84

يبين الجدول (٩) أن هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات تقديرات أفراد الدراسة على مجالات مقياس التعاطف التاريخي، في التطبيق البعدي لكل مجموعة، إذ من الواضح أن قيم التطبيق البعدي لدى المجموعة التجريبية كان الأعلى مقارنة بمتوسطات المجموعة الضابطة، ووفقاً لهذه النتيجة تم رفض الفرضية الصفرية الثانية؛ وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات طلاب المجموعة التجريبية على مجالات مقياس التعاطف التاريخي تعزى إلى متغير طريقة التدريس؛ وذلك لصالح تقديرات المجموعة التجريبية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التدريس الجمالي يعمل على إثارة خيال الطالب وتعاطفه نحو الموضوعات التاريخية المتعلقة بالعصر الأموي، مما يؤدي إلى تعلم ذي معنى يترك أثراً نفسياً وسلوكياً لدى الطلبة. كما إن التدريس بالمنحى الجمالي يتضمن أنشطة أو مواقف تعليمية تثير وجدان وتفاعل الطالب مع ما يشاهده ومن ثم ينعكس ذلك على تعاطفه معها. وقد ظهر ذلك من خلال تفاعل الطلاب، وهذا ما تم ملاحظته بالفعل من الباحث أثناء متابعته تطبيق الدراسة. وقد يعزو ذلك إلى أن التدريس الجمالي تضمن تكليف الطلبة بعمل بعض الصور والرسومات، وجمع الأدلة التاريخية، وقراءة الروايات التاريخية، وتطبيق بعض المواقف الدرامية وتقمص الشخصيات المرتبطة بمحتوى دروس العصر الأموي، كان له تأثير سريع في مشاعر الطلاب وتعاطفهم مع الأحداث، مما أدى إلى تنمية أبعاد التعاطف التاريخي لدى طلاب الصف السادس الأساسي. وقد جاءت هذه النتيجة منسجمة مع دراسة عبد الوهاب وبدوي (٢٠٠٣) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية مدخل الصور والمدخل القصصي والنشاط في تنمية التعاطف التاريخي. ومع دراسة يحيى (٢٠٠٨) التي أظهرت فاعلية مدخل القضايا والمشكلات التاريخية في تنمية التعاطف التاريخي. ومع دراسة صفي الدين (٢٠١٤) التي أظهرت أثر دورة التعلم في تنمية التعاطف التاريخي من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية.

التوصيات:

بناءً على نتائج الدراسة الحالية، يوصي الباحث بالآتي:

١. إبراز جماليات المعرفة في فروع الدراسات الاجتماعية، لما لذلك من آثار إيجابية في تنمية التفكير التأملي والتعاطف التاريخي لدى الطلبة.
٢. توجيه اهتمام مصممي المناهج الدراسية إلى أهمية التدريس الجمالي في تنمية التفكير التأملي التي يمكن الإفادة منه في مجال بناء المناهج وتخطيطها.
٣. ضرورة دعوة معلمي التاريخ لاستخدام التدريس الجمالي في تدريس مادة التاريخ.
٤. ضرورة الاهتمام بالجوانب الإدراكية والانفعالية والأخلاقية في شخصية الطلبة أثناء تدريس مادة التاريخ.

المراجع

أبو المجد، ريهام (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم والميول العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

بدوي، عاطف (٢٠٠٦). **علم التاريخ: جدواه ووظائفه التربوية في عالمنا المتغير بين النظرية والتطبيق**. القاهرة، دار الكتاب الحديث.

توفيق، بشائر (٢٠٠٦). أثر العصف الذهني في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ. **مجلة جامعة بغداد للبحوث التربوية والنفسية، ، ٩(١)**،٣٧-١٥٦.

الزيادات، ماهر وقطاوي، محمد. (٢٠١٤). **الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها**. (ط٢)، عمان، دار الثقافة.

السوداني، وفاء (٢٠٠٧). أثر طريقة المناقشة الجماعية في اكتساب المفاهيم التاريخية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة بغداد.

الشلبي، الهام والشاذلي، محمود (٢٠٠٩). أثر استخدام الجماليات المعرفية في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية / الأونروا. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، ٢٣(٣)**، ٦٨٥-٦٩٧.

صفي الدين، أحمد (٢٠١٤). فاعلية استخدام دورة التعلم في بيئة تعاونية لتنمية مهارات التفكير الناقد وبعض أبعاد التعاطف التاريخي من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة بني سويف.

الطائي، فاضل والسليفاني، ستار (٢٠١٤). فاعلية تصميم تعليمي وتعلمي وفق أنموذج جيرلاك وايلي في اكتساب المفاهيم الزمنية في مادة التاريخ وتنمية عادات العقل والتعاطف التاريخي لديهم، **مجلة الأردن الدولية التربوية المتخصصة، (٤)**، ١٢٢-١٤٤.

عبد الوهاب، علي وبدوي، عاطف (٢٠٠٣) أثر استخدام مداخل تدريسية متعددة في تنمية التعاطف التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة جامعة عين شمس للقراءة والمعرفة، (٢١)**، ١٠٤-١٢٦

العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (٢٠١١). **تنمية مهارات التفكير، نماذج نظرية وتطبيقات عملية**. (ط٣)، عمان، دار المسيرة.

مراشدة، كوثر (٢٠٠٩). أثر التدريس الجمالي في مبحث الدراسات الاجتماعية لطلبة المرحلة الأساسية الوسطى في تحصيلهم الدراسي واتجاهاتهم نحو الدراسات الاجتماعية وعلى البيئة التعلمية الصفية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، الجامعة الأردنية، عمان.

هيدان، غسان (٢٠١٤) فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على الأفلام والمصورات التاريخية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤). **الإطار العام للمناهج والتقويم**، المملكة الأردنية الهاشمية، إدارة المناهج والكتب المدرسية.

يحيى، صفاء (٢٠٠٨). فاعلية مدخل القضايا والمشكلات في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الفهم والتعاطف التاريخي لطلاب المرحلة الإعدادية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

Eisner, E. (2005). Back to Whole. **Educational Leadership, 63(1),** 14-18.

Girod, M., Rau, C., & Schepige, A (2003). Appreciating the Beauty of Science Ideas: Teaching for Aesthetic Understanding. **Science Education,78 (4),** 574-587.

Griffith, B., & Frieden, G. (2000). Facilitating Reflective Thinking in Counselor Education. **Counselor Education and Supervision, EBSCOHOST, 40(2),** 8-11.

Hong, A. (2006). Supporting Creativity. **Early Child Today Journal, 20(5),** 13-15.

Jensen, j. (2008). Developing Historical Empathy through Debate: An Action Research Study. **Social Studies Research and Practice, 3(1),** 55-67.

Meier, D. (2009). The Use of Primary Source Historical Document, Historical reasoning Heuristics, and the Subsequent Development of Historical Empathy. **Un published Ph.D Thesis**, The Temple University Graduate Board, USA.

Obenchain, K, & Morris, R. (2001). The Mole Drama of Social Studies: our Hero. **Social Studies**, **92(2),** 84-85.

Phan, H. (2007). An Examination of Reflective Thinking Learning Approaches, and Self – Efficacy Beliefs at the University of the South Pacific, a Path Analysis Approach**. Educational Psychology, 27(6),** 789-806

Pugh, k. (2004). Newton's Laws Beyond the Classroom Walls. **Science Education, 88,** 182-196.

Pugh, k., & Girod, M. (2007). Science, Art, and Experience: Constructing a science pedagogy from Dewey's aesthetics. **Journal of Science Teacher Education**, **18**, 9-27.

Stoddard, S. (2002). **Reflective Thinking Within an Art Methods Class for preserves Elementary Teachers**. Retrieved August, 9. 2014 from the world wide web: http://www.hceducation.org/edu/proceedings/shari%20S%20stoddard2.pdf.

Zubrowski, B. (2002). A curriculum Framework Based on Archetypal Phenomena and Technologies. **Science Education**, **86**, 481-501.

The Impact of Aesthetic Teaching in the Development of Reflective Thinking and Historical Empathy Skills of Basic Sixth Graders in Jordan

Zaid Suleiman Al-Edwan
Associate Professor; Dept. Educational Sciences, Al-Balqa Applied University

Submitted 03-11-2015 and Accepted on 30-01-2016

Abstract: This study aimed to explore the effect of the aesthetic teaching in the development of the reflective thinking skills and the historical empathy of basic sixth graders in Jordan. To achieve the objectives of the study, a test of the reflective thinking and a scale of the historical empathy were prepared and applied to the study sample that consisted of (162) students who were divided into two groups; the experimental one (79) students and the control one (83) students. The unit of Umayyad Period in the history course was taught by the strategy of aesthetic teaching for the experimental group, while the control group was taught the usual way. The results of the study showed the existence of statistically significant differences at the level (α=0.05) due to the aesthetic strategy of teaching of all reflective thinking skills in comparison with the usual way of teaching; in favor of the experimental group. The results also showed the existence of statistically significant differences at the level (α=0.05) due to the aesthetic strategy of teaching of all dimensions of historical empathy in comparison with the usual way of teaching; in favor of the experimental group. The researcher recommends that History curricula designers' interest should be directed towards the importance of the aesthetic teaching in the improvement of the reflective thinking skills which can be exploited in the field of curricula designing and building.

Keywords: Aesthetic Teaching, Reflective Thinking Skills, Historical Empathy, Basic Sixth G

الدقة الإحصائية لتقدير بارامترات النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة

شحته عبد المولى عبد الحافظ محمد

أستاذ مساعد مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود

قدم للنشر ١٤٣٧/٤/١٨هـ -وقبل ١٤٣٧/٥/٢٨هـ

المستخلص: هدفت الدراسة إلى بحث مدى الدقة الإحصائية لتقدير بارامترات النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة من خلال تحليل ومقارنة النماذج الرياضية واختلاف عينات التحليل، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام أسلوب المحاكاة للبيانات لتوليد الاستجابات الثنائية لعدد ٧٠ مفردة ، و تم توليد عينتين من الاستجابات بلغ كل منها ٥٠٠ استجابة وذلك باستخدام برنامج الحاسب الآلي Wingen وقد أجريت التحليلات الخاصة ببيانات كل عينة على حدة للحصول على المؤشرات الإحصائية اللازمة للمقارنة، وبيان مدى الدقة لهذه النماذج في ضوء تقدير البارامترات المتعلقة بالقدرة والخطأ المعياري في التقدير وبارامتر التخمين ودوال معلومات الاختبار وذلك وفقاً لكل نموذج من النماذج الثلاثة ؛ وقد استخدم برنامج الحاسب الآلي BILOG لتحليل البيانات والإجابة عن تساؤلات الدراسة وقد أسفرت نتائج تحليل البيانات عمَّا يأتي :

١- لا تختلف تقديرات بارامتر التخمين باختلاف عينة التحليل عند استخدام النموذج الرياضي ثلاثي البارامتر، وهذا يشير إلى دقة تقدير بارامتر التخمين مع اختلاف عينتي التحليل وفقاً لهذا النموذج الثلاثي.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط تقديرات القدرة عند التحليل باستخدام النماذج الرياضية أحادي وثنائي وثلاثي البارامتر لنفس مجموعة المفردات، ومن ثم تحقق دقة تقدير القدرة مع اختلاف النموذج الرياضي.

٣- يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى أقل من ٠,٠١ في متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة بين النموذجين الرياضيين أحادي وثلاثي البارامتر لصالح النموذج الرياضي أحادي البارامتر.

٤- يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى أقل من ٠,٠١ في متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة بين النموذجين الرياضيين ثنائي وثلاثي البارامتر لصالح النموذج الرياضي ثنائي البارامتر.

٥- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين النموذجين الرياضيين أحادي وثنائي البارامتر في متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة.

٦- يقدم النموذج الرياضي ثلاثي البارامتر خطئاً معيارياً أقل لمتوسط الأخطاء المعيارية لتقديرات القدرة (Θ)؛ وكذلك يملك أقصى دالة معلومات للاختبار عن نظيريه النموذج الرياضي أحادي أو ثنائي البارامتر.

الكلمات المفتاحية: النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة، بارامترات النماذج، بارامتر التخمين، الخطأ المعياري لتقدير القدرة، المحاكاة، بارامتر القدرة، دالة معلومات الاختبار.

مقدمة:

تُعد نظرية الاستجابة للمفردة (Item Response Theory) من أهم التطورات الحديثة في مجال القياس النفسي والتربوي بسبب ما قدمته من طرق سيكومترية ذات فعالية كبيرة في بناء المقاييس النفسية والتربوية، وطريقة تفسير درجات الأفراد على هذه المقاييس مقارنة بنظرية القياس التقليدية Mislevy& Bock (1990) .

وقد جاءت نظرية الاستجابة للمفردة كبديل لنظرية القياس التقليدية، التي يفترض فيها تلافي جوانب القصور في النظرية التقليدية، وعلى وجه الخصوص ما أشار إليه هاملتون ولندن (Hambleton & Linden (1982 إلى اختلاف الخصائص السيكومترية لمفردات الاختبار باختلاف عينات المفحوصين المستخدمين في تحليل المفردات؛ إذ إن خصائص مفردات الاختبار تعتمد على مستوى قدرات هؤلاء المفحوصين؛ فصعوبة المفردات تكون عالية في حالة اختيار عينة مرتفعة في القدرة المقيسة؛ كما تكون متدنية في حالة اختيار عينة منخفضة في نفس القدرة، وفيما يتعلق بمعاملات التمييز فتكون أعلى في حالة وجود تباين كبير في أداء المفحوصين على مفردات الاختبار.

وقد ساعد ظهور نظرية الاستجابة للمفردة Item Respose Theory (IRT) وهي ما يطلق عليها بالنظرية الحديثة في القياس على تطوير أساليب القياس النفسي والتربوي في جميع جوانبه بصورة تطبيقية ؛ بالإضافة إلى أنها قدمت أساساً نظرياً جديداً للقياس النفسي والتربوي من خلال تقويم دقة وكفاءة القياس (Al-Owidha (2007.

ويشير جريجوري (Gregory (2004 إلى نظرية الاختبارات التقليدية على أنها تفسر درجة الفرد على الاختبار على أساس أنها تنتج من تأثير مجموعتين من العوامل هما: عوامل تؤدي إلى الاتساق، وهي عوامل مرغوبة وتمثل من خلال قدرات مستقرة لدى الفرد يتم قياسها بواسطة الاختبار، والثانية عوامل تؤدي إلى عدم الاتساق أو الاختلاف، وتتضمن مجموعة من العوامل غير المرغوبة والتي تؤثر في درجة الفرد على الاختبار وتسمى بعوامل الخطأ.

ويرى بني عطا والشريفين (٢٠١٢) أن نظرية الاستجابة للمفردة لا تعتد بالتوزيع الاعتدالي للبيانات كما هو الحال بالنسبة لنظرية القياس التقليدية، وهذا ينسجم مع بعض المواقف الاختبارية التي يحتاج التعامل معها مع عينات غير عشوائية ذوي قدرات متدنية أو من ذوي قدرات مرتفعة.

وأشار البرصان (٢٠١٢) إلى الدور المهم لنظرية الاستجابة للمفردة من خلال نماذجها الرياضية في قياس بعض نتاجات التعلم المرتبطة بالقياس التكيفي، والذي أداته الاختبارات التكيفية التي توائم بين قدرة المفحوص وصعوبة المفردات التي يتعرض إليها؛ الأمر الذي يؤدي إلى اختصار الجهد والتكلفة واختزال عدد المفردات المستخدمة في القياس.

ويرى كل من يانج وكاو Yang & kao (2014) أن نظرية الاستجابة للمفردة تكون وسيلة مهمة لتقييم صدق أدوات القياس، وقد أولاها الباحثون الاهتمام بسبب كونها استخدمت على نطاق واسع لتطوير الاختبارات الموحدة مثل اختبارات الكفاءة الدراسية؛ وقد استخدمت على نطاق واسع في مجال التعليم وتطوير قياس مستوى تحصيل الطلاب.

وتعدُّ دقة تقدير بارامترات المفردات والأفراد من القضايا المهمة في نظرية الاستجابة للمفردة، إذ تعتمد هذه الدقة على كثير من العوامل التي اهتم البحث السيكومتري بدراستها؛ فقد تباينت وجهة نظر الباحثين حول العوامل المؤثرة على دقة التقديرات، فمنهم من يرى لحجم العينة وطول الاختبار أثرًا على دقة التقدير، إذ يتضح أن العينات المختلفة قد تولد تقديرات مختلفة، وربما يكون بسبب انتهاك افتراضات النموذج، وكذلك تباينت وجهات النظر حول انتهاك الافتراضات للنموذج والتي تستند عليها النظرية وأثر ذلك على التقديرات؛ ولكن هناك مواقف كثيرة قد تتطلب تقييم أفراد مختلفين في مستوى القدرة، خصوصاً في الاختبارات التكيفية

والمقننة التي قد تستخدم لأكثر من مستوى من مستويات القدرة؛ والذي يؤثر على خصائص المفردات مما يستدعي دراسة وبيان مدى دقة تقديرات هذه البارامترات للنماذج في سياق متغيرات الخطأ المعياري لتقدير القدرة وبارامتر التخمين ودوال المعلومات في تقييم مدى دقة وكفاءة نماذج الاستجابة للمفردة في تقدير بارامترات القدرة والمفردة وتأثيرها في دقة القياس.

الخلفية النظرية:

تقوم نظرية الاستجابة للمفردة على افتراض وجود متصل للسمة، بحيث يمكن تقدير احتمال الإجابة الصحيحة للفرد عن مفردة ما إذا علم موقعه بالنسبة للقدرة (θ) على هذا المتصل، وأن العلاقة بين أداء الفرد على المفردة وقدرته يمكن أن تحدد من خلال ما يسمى بمنحنى خاصية المفردة (Item Characteristic Curve) الذي يمثل دالة رياضية توضح العلاقة بين احتمال نجاح الفرد على مفردة من مفردات الاختبار والقدرة المراد قياسها كما تفترض أن مقدار الاحتمال يكون دالة متزايدة مطردة (Monotonically Increasing) لموقع الفرد على متصل السمة، مما يعني أن احتمال الإجابة الصحيحة يزداد بزيادة قدرة الفرد Hambleton (1994) .

ويفترض في نظرية الاستجابة للمفردة عدم تأثر خصائص المفردات بخصائص عينة المفحوصين، وعدم تأثر خصائص عينة المفحوصين بخصائص عينة المفردات، وهذا بدوره ينعكس على معامل ثبات الاختبار.

ولقد بين هاملتون و سوامينيثان Hambleton & Swaminathan (1985) مجموعة من المزايا الرئيسية لنظرية الاستجابة للمفردة توضح خاصية ثبات تقديرات بارامترات القدرة والمفردة منها:

أ- افتراض وجود عدد كبير من مفردات الاختبار التي تقيس السمة، فإن تقدير قدرة الفرد يكون مستقلاً عن عينة المفردات التي تطبق عليه، أي إن تقديرات القدرة للأفراد تكون متحررة من خصائص المفردات المستخدمة في تقدير القدرة (Item- Free) .

ب- افتراض وجود عدد كبير من الأفراد يكون تقدير بارامترات المفردات مستقلاً عن عينة الأفراد التي استخدمت في تقدير هذه البارامترات (Sample- Free).

وقد أوضح لورد Lord (1980) أهمية هاتين النقطتين المشار إليهما في (أ)، (ب)؛ وعدَّهما من أهم خصائص ومميزات نظرية الاستجابة للمفردة ؛ وقد أشار هاملتون وسوا مينيثان Hambleton & Swaminathan (1991) إلى أن تحقيق الاتساق في تقدير بارامترات المفردة والقدرة يعدُّ الهدف الأساسي لنظرية الاستجابة للمفردة ، ويصبح بالإمكان مع تحقق ذلك القيام ببعض التطبيقات مثل: معادلة درجات الاختبارات، فحص التحيز ، بنوك الأسئلة، الاختبارات التواؤمية المحوسبة (Computerized Adaptive Testing CAT.)

ويعتمد استخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة على مجموعة من المتطلبات مثل أحادية البعد للاختبار، ومطابقة مفردات الاختبار للنموذج المستخدم، وحجم العينة المستخدمة، ومدى سهولة ومهارة استخدام برامج الحاسب الآلي الخاصة بهذه النماذج الرياضية اللوغاريتمية وتفسير مخرجاتها، بالإضافة إلى الأسلوب المناسب المستخدم في تقدير بارامترات المفردة والقدرة.

وحتى يمكن استخدام نظرية الاستجابة للمفردة ونماذجها الرياضية وتطبيقاتها المختلفة لابد من التحقق من افتراضات النماذج الرياضية لنظرية الاستجابة للمفردة والتي بنيت على أساسها والتي ينبغي تحققها في البيانات لكي تؤدي إلى نتائج يمكن الوثوق بها.

وتقوم نماذج نظرية الاستجابة المفردة (IRT) على مجموعة من الافتراضات ترتبط بالبيانات المتعلقة بالاختبارات التي يتم بناءً عليها تحديد واختيار نموذج الاستجابة المناسب للتحليل وهي: (Hambleton & Swaminathan , 1985: 16-25)

١-أحادية البعد Unidimensionality

تفترض نماذج الاستجابة للمفردة وجود قدرة واحدة فقط الأداء على الاختبار، ومن ثم تكون بيانات الاختبار أحادية البعد ، أي إن مفردات الاختبار تقيس قدرة واحدة فقط؛ ويمكن التحقق من أحادية البعد باستخدام أسلوب التحليل العاملي .

٢-الاستقلال المركزي Local Independence

تفترض نماذج الاستجابة للمفردة أن استجابات الفرد على فقرات الاختبار يجب أن تكون مستقلة استقلالاً إحصائياً، أي لا تؤثر استجابة الفرد لإحدى الفقرات على استجابته للفقرات الأخرى أي إن احتمال استجابة الفرد بصورة صحيحة على مفردة من مفردات الاختبار يعتمد على قدرة الفرد وبارامترات المفردة ولا شيء غير ذلك.

٣- المطابقة لمنحنى خاصية المفردة Fitness of Item characteristics Curve

ويعني هذا الافتراض امتلاك جميع الفقرات مطابقة جيدة بمؤشرات إحصائية مناسبة ومنحنيات رياضية معينة خاصة بكل نموذج على حدة من نماذج الاستجابة للمفردة فمثلاً امتلاك جميع فقرات الاختبار قوة تمييز متساوية من خلال توازي جميع منحنيات فقرات الاختبار بالنسبة للنموذج اللوغاريتمي الرياضي أحادي البارامتر (نموذج راش) (Rash One Parameter Logistic Model Model) ويمثل منحنى خاصية الفقرة أو المفردة بدالة رياضية غير خطية تربط بين احتمال نجاح الفرد في إجابة مفردة من مفردات الاختبار والقدرة المقيسة من خلال مفردات الاختبار ويرمز لهذا الاحتمال بالرمز Pi(ɵ) .

٤-التحرر من السرعة Speededness ويعني هذا الافتراض أن الأداء على الاختبار يجب ألا يتأثر بعامل السرعة، أي إن عدم إجابة الفرد بشكل صحيح عن مفردات الاختبار يرجع إلى ضعف قدرته وليس إلى تأثير عامل السرعة في الإجابة على هذه المفردات Hambleton, Swaminathan,& Rogers (1991).

وعلى ذلك فيكون من الأهمية بمكان اختيار النموذج الرياضي للاستجابة للمفردة IRT Models والذي يطابق البيانات بدرجة كافية في سياق نظرية الاستجابة للمفردة والتي تشتمل على النموذج الأحادي البارامتر (نموذج راش) والنموذج الثنائي البارامتر والنموذج الثلاثي البارامتر والتي تسمى بالنماذج ذات البيانات المصنفة ثنائياً ، وبيان ذلك فيما يأتي:

أ-النموذج أحادي البارامتر:

ويسمى بنموذج (راش) One-Parameter Logistic Model ويعتمد النموذج أحادي البارامتر على تدريج المفردات وفقاً لصعوبتها فقط، إذ يشترط تساوي تمييز المفردة Equal Item Discrimination ويشترط كذلك ألا يوجد في بيانات الاختبار فرصة للتخمين أي يكون الخط التقاربي الأسفل مساوياً للصفر ويعبر عنه رياضياً بالصورة الآتية:

$$Pi(ɵ) = \exp Da(ɵ-b_i) / 1+\exp Da(ɵ-b_i)$$

إذ إن Pi (ɵ): احتمال إجابة المفحوص الذي اختير عشوائياً من مستوى القدرة (ɵ) على المفردة (i) إجابة صحيحة

bi : معلم الصعوبة أو بارامتر الصعوبة

a : المستوى المشترك من التمييز لكلِّ المفردات وهو ثابت في هذا النموذج ومتساوٍ لجميع المفردات .

ɵ : معلم أو بارامتر القدرة

D : تمثل عامل التدرج scaling factor وهو يساوي ١,٧

exp = e : هو أساس اللوغاريتم الطبيعي ويساوي ٢,٢٧٣

ب-النموذج ثنائي البارامتر two – parameter logistic model

وفي هذا النموذج يشترط أن تكون مفردات الاختبار متفاوتة في الصعوبة وفي التمييز أيضاً، ولكن لا يوجد بها مجال للتخمين، أي إن بارامتر التخمين يفترض أنه منعدم لجميع المفردات في الاختبار بمعنى أن يكون c = صفر ويعبر عن هذا النموذج رياضياً بما يأتي:

$$Pi(ɵ) = \exp Dai(ɵ-b_i) / 1+\exp Dai(ɵ-b_i)$$

إذ إن: ai معلم أو بارامتر التمييز، وباقي الرموز قد عرفت سابقًا في حالة النموذج أحادي البارمتر.

جـ–النموذج ثلاثي البارامتر: three – parameter logistic model

وفي هذا النموذج يفترض أن بيانات الاختبار تتفاوت في صعوبتها وفي قوتها التمييزية وكذلك في احتمالية التخمين لإجاباتها.

ويعبر عن النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر بالمعادلة الآتية:

$$Pi(\theta) = ci + (1 - ci) \exp Dai(\theta - b\,i) / 1 + \exp Dai(\theta - b\,i)$$

إذ إن Ci معلم أو بارامتر التخمين، وباقي الرموز قد عرفت في حالة النموذج ثنائي البارامتر.

وتعبر المعادلة الأخيرة والخاصة بالنموذج اللوغاريتمي الرياضي ثلاثي البارامتر عن احتمالية الاستجابة الصحيحة في النموذج ثلاثي البارامتر إذ ترمز c , b , a للبارامترات المميزة للمفردة كما يأتي: فيمثل البارامتر a القوة التمييزية للمفردة discriminating power أما b فهي صعوبة المفردة item difficulty والبارامتر c يمثل الخط التقاربي الأسفل lower asymptote للمنحنى المميز للمفردة وهو بارامتر التخمين guessing parameterr أو كما أطلق عليه لورد : (lord , 1980) (12-13 مستوى شبه الصدفة pseudo-chance level parameter وهذا البارامتر يكشف احتمالية الفرد ذي القدرة المنخفضة أن يجتاز المفردة بصورة صحيحة ، وعندما لا يجاب على المفردة بصورة صحيحة بالتخمين تكون c = صفر .

وقد أجرى العجلوني (١٩٩١) دراسة هدفت إلى الكشف عن دقة تقدير قدرة الفرد من خلال نموذج راش بالمقارنة بنظرية القياس التقليدية، والتي استخدمت بيانات تجريبية من خلال تطبيق اختبار ذكاء جمعي مكون من (١٣٦) فقرة على (٤٢١) طالب وطالبة، إذ تم حساب إحصائيات المفردة حسب الطريقة التقليدية، وحسب نموذج راش، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن قيم الخطأ المعياري في القياس لصورة نموذج راش أقل منه في الصورة المكونة باستخدام النظرية التقليدية، مما يعني أن الاختبار الذي اختيرت مفرداته وفق نموذج راش أكثر دقة في تقدير قدرة الفرد من الاختبار الذي اختيرت فقراته وفق النظرية التقليدية.

وهدفت دراسة ستون (1992) Stone إلى تقييم التقديرات الناتجة عن استخدام طريقة الأرجحية العظمى الهامشية (Maximum Likelihood Estimaation) تحت شروط حجم العينة وطول الاختبار وتوزيع اعتدالي وتوزيع مفلطح للقدرة باستخدام النموذج اللوغاريتمي ثنائي البارامتر، وكشفت نتائج الدراسة أن تقديرات بارامتر الصعوبة بقيت مستقرة عبر توزيعات القدرة ولكن تغيرت تقديرات بارامتر التمييز عندما كان التوزيع المسبق للقدرة غير اعتدالي وبقيت مستقرة عند التوزيع الاعتدالي للقدرة.

وأشارت دراسة ليو وآخرين (1999) .Liou et al إلى تقويم الدقة الإحصائية لتقدير القدرة من خلال نظرية الاستجابة للمفردة (IRT)، باستخدام أسلوب المحاكاة من خلال توليد البيانات، وقد أجري توليد للبيانات باستخدام النموذج ثلاثي البارامتر عن طريق ثلاثة اختبارات افتراضية تتكون من (٢٠، ٤٠، ٦٠) مفردة تم تصميمها لتقترب من بارامتر المفردة في اختبار البورد (Board) كامتحان القبول بالجامعة، وقد تم استخدام طريقة الاحتمال الأقصى لتقدير القدرة (θ) بعد توليد البيانات من البرنامج الخاص بالقدرة من خلال المحاكاة لعدد (٥٠٠) استجابة، وذلك لمستويات القدرة المتنوعة والمختارة، ولأن المفردات المتولدة تقدم أقل معلومات عند النهاية الأقل لقياس القدرة، فقد توصلت الدراسة إلى أن الأخطاء المعيارية تتجه لتكون كبيرة عند مستويات القدرة المنخفضة.

وهدفت دراسة كرستينا (2003) Christina إلى تقصي الجهود التي بذلت للتحقق فيما إذا كانت نظرية الاستجابة للمفردة يمكن تطبيقها على اختبار الاستعداد المدرسي السويدي من خلال بحث مدى فعالية التحول من النظرية الكلاسيكية إلى نظرية الاستجابة للمفردة في عملية تطوير المفردات، وتصميم الاختبار، ومعادلة الدرجات، ولغرض التحقق من فرضيات الدراسة، فقد تم تطبيق اختبار الاستعداد المدرسي السويدي المؤلف من (١٢٢) فقرة على (٢٤٦١) مفحوص منهم (١٣٤٩) طالبة و (١١١٢) طالبًا، إذ

خلصت الدراسة إلى أن الاتفاق بين نتائج تحليل الفقرات في إطار النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للفقرة جيداً، وتبين أن معالم المفردة المعايرة في إطار نظرية الاستجابة للمفردة ليست ثابتة بشكل كامل، وأكدت الدراسة أن إحصاءات المفردة المستخلصة من تحليل الفقرات في إطار نظرية الاستجابة للمفردة لم تتفوق على إحصائيات المفردة المعايرة في إطار النظرية التقليدية ، وخصوصاً ما يتعلق بالاستقرار والثبات في القياس.

وفي دراسة مقارنة أعدها دوانينغ Downing (2003) هدفت إلى مقارنة نظرية الاستجابة للمفردة ونظرية القياس التقليدية، وتوضيح أهمية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في التطبيقات المتعلقة بالتعليم الطبي، توصلت الدراسة إلى أن الأدوات التي تقدمها نظرية الاستجابة للمفردة تقدم حلولاً فيما يتعلق بتحييد أخطاء المصححين عند تقييمات الأداء.

وقد قام روب وزامبو (٢٠٠٦) Rup & Zumbo بإجراء دراسة تحليلية مقارنة بين تقدير بارامترات نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، إذ بين أن ثبات التقدير للبارامترات يتحقق في الحالات التي يكون فيها مطابقة مناسبة مع نموذج نظرية الاستجابة للفقرة، وعدَّ ذلك أمراً مثالياً، كما أشار إلى أن التحقق من ثبات التقديرات يتطلب إجراء معايرة متعددة لمعالم المفردات ومعلم القدرة، كما بين أن معامل ارتباط بيرسون ليس كافياً للتحقق من ثبات التقديرات بوصفه ليس حساساً للعلاقات الخطية المقيدة (Restrictive Linear Relationships) .

وقام عبابنة (٢٠٠٨) بدراسة هدفت إلى بحث اللاتغير في تقدير إحصائيات المفردة المعايرة باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية، ولتحقيق الهدف من الدراسة تم استخدام اختبار قدرة عقلية مكون من ٧١ مفردة تم تطبيقه على عينة مؤلفة من ١٠٠٠طالب وطالبة من طلاب الصف السابع الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى، وكشفت نتائج الدراسة تحقق افتراض اللاتغير لتقديرات بارامتر الصعوبة وبارامتر التمييز عند استخدام عينات معايرة ذات قدرة متقاربة، وتقع في مدى صعوبة المفردة (عينة ذوي القدرة العليا، العينة العشوائية) في النموذج ثلاثي البارامتر، في حين أن افتراض اللاتغير لتقديرات معلم الصعوبة والتمييز لم يتحقق عند استخدام النظرية التقليدية، كما لم يتحقق افتراض اللاتغير لتقديرات بارامتر التخمين للمفردة المعايرة باستخدام النموذج ثلاثي البارامتر، وأن اللاتغير يمثل افتراضا نظرياً يصعب تحقيقه عملياً بصورة تامة.

وأوضح نورد Nord (2014) أن نظرية الاستجابة للمفردة توفر قاعدة نظرية ومجموعة أدوات إحصائية لتقييم مدى ملائمة المفردات للتحقق من صدق البيانات وزيادة الثقة في نتائج الدراسة من خلال دقة تقديرات بارامترات القدرة والمفردة؛ بالإضافة إلى تكوين نطاق كبير من المفردات التي تمثل خطوة مهمة في التحقق من صدق البيانات التي تتسق مع افتراضات النموذج الرياضي المستخدم، والذي امتد ليشمل دراسات الصحة النفسية والأمن الغذائي والدراسات السكانية، وأن هذه النظرية ونماذجها الرياضية لها دور مهم في التطبيقات المتعددة في المجالات التربوية والنفسية.

ويرى كل من بيمستين وتزيلجوف ووانج Pemstein, Tzelgov,& Wang (2015) أن نظرية الاستجابة للمفردة تؤدي دوراً بارزًا في التقييم من خلال التصنيفات التدريجية للقدرات والتقييمات المتعددة للدراسات عبر الثقافية عند تقييم أفراد من بلدان متعددة؛ إذ كان من الصعب إجراء معايرة لتدريج التقديرات ومعادلة الدرجات بدقة كافية قبل استخدام تطبيقات هذه النظرية في القياس.

وقد أشار جوردن Gordon (2015) إلى استخدام نظرية الاستجابة للمفردة لتقييم دقة تقدير القياس للأشخاص ذوي المستويات المختلفة من القدرة من خلال استخدام بيانات من المسح الطولي لدراسات العلوم الأسرية؛ وتوصلت الدراسة إلى أهمية النماذج الرياضية لهذه النظرية لرفع مستوى دقة القياس

من خلال إمكانات الباحثين ودوافعهم لتطوير استخدام هذه النظرية وتطبيقاتها المهمة التي تعمل على تحسين الدقة وزيادة ثبات وصدق أدوات القياس.

ويتبين مما سبق أن الدراسات السابقة أوضحت الدور الرئيس لهذه النماذج في التقويم والتطوير للاختبارات التربوية والنفسية؛ وأن هناك اختلافًا بين نماذج الاستجابة للمفردة في دقة التقديرات بالرغم من كون هذه النماذج تقدم مستوى أعلى من الدقة في القياس بالمقارنة بنظرية القياس التقليدية ولم تركز الدراسات على بارامتر التخمين أو الخطأ المعياري للتقدير عند اعتماد الفرق بين هذه النماذج للكشف عن بارامتر الدقة في تقدير القدرة أو دالة المعلومات؛ نظراً لخطورة بارامتر التخمين في الإجابة عن الأسئلة الموضوعية وتأثيره المباشر على الخطأ المعياري في التقدير، ولذا جاءت هذه الدراسة لتركز على هذه البارامترات عند التحليل والمقارنة بين النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة من أجل تقييم مستوى دقة التقديرات لبارامترات هذه النماذج.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

بالرجوع إلى الدراسات السابقة التي استخدمت نظرية الاستجابة المفردة في بناء وتطوير الاختبارات والتي تهتم بالتحقق من مدى فعالية النماذج الرياضية المرتبطة بهذه النظرية في تدريج مفردات الاختبارات للوصول إلى درجة عالية من الثبات لا تتأثر عند استخدامها بعينة الطلاب المستخدمة في تدريج المفردات أو بعينة المفردات المستخدمة في تقدير درجاتهم؛ فقد أشارت دراسة (عبابنة، ٢٠٠٨) إلى أن ثبات تقديرات بارامتر التخمين للمفردة المعايرة باستخدام النموذج ثلاثي البارامتر لم يتحقق، وأن اللاتغير يمثل افتراضاً نظرياً يصعب تحقيقه عملياً بصورة تامة.

ومع كثرة الدراسات التي اهتمت بنماذج الاستجابة للمفردة لبيان العوامل المؤثرة في دقة تقدير البارامترات؛ فإن غالبيتها اهتم بدراسة حجم العينة وطول الاختبار على دقة التقدير أو مقارنة دقة التقدير بين النظرية التقليدية والنظرية الحديثة في القياس والبعض اهتم بدراسة تأثير شكل توزيع القدرة على تقدير بارامترات القدرة والمفردة؛ ولذا جاءت هذه الدراسة كمحاولة لتقييم دقة وكفاءة نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في تقدير البارامترات المتعلقة بتحقيق دقة القياس مثل الخطأ المعياري للتقدير وبارامتر القدرة وبارامتر التخمين وبارامتر دالة المعلومات من خلال المقارنة بين النماذج الثلاثة ذات التصنيفات الثنائية لمناسبتها للاختبارات الموضوعية وما يتعلق بها من مشكلة التخمين على بعض أسئلتها وخاصة من جانب الطلاب ذوي القدرة المتدنية؛ والذي يصعب أحياناً الوقوف على قياس قدرتهم الحقيقية بسبب هذا العامل المهم وهو بارامتر التخمين في الإجابة عن الأسئلة الموضوعية وخاصة الأسئلة ذات البديلين والذي تبلغ نسبة التخمين فيها أحياناً ٥٠ %.

ومن جهة أخرى؛ يشير الأدب النظري المتعلق بالخصائص الإحصائية لبارامترات التقدير في إطار نظرية الاستجابة للمفردة إلى تباين في مستوى دقة التقدير تبعاً للنموذج المستخدم، وخصائص الاختبار، ومطابقة المفردات للنموذج، كما إن هناك تناقضاً في نتائج الدلائل التجريبية حول فعالية نظرية الاستجابة للمفردة في تحليل وتدريج مفردات الاختبار؛ ففي دراسة روب وزامبو (٢٠٠٦) Rup & Zumbo تبين أن ثبات التقدير للبارامترات يتحقق في الحالات التي يكون فيها مطابقة مناسبة مع نموذج نظرية الاستجابة للمفردة ، وعدَّ ذلك أمراً مثالياً، كما أشار إلى أن التحقق من ثبات التقديرات يتطلب إجراء معايرة متعددة لمعالم المفردات ومعلم القدرة، وكذلك دراسة كريستينا (٢٠٠٣) Christina التي أوضحت أن معالم المفردة المعايرة في إطار نظرية الاستجابة للمفردة ليست ثابتة بشكل كامل؛ وأكدت الدراسة أن إحصاءات المفردة المستخلصة من التحليل في إطار نظرية الاستجابة للمفردة لم تتفوق على إحصائيات المفردة المعايرة في إطار النظرية التقليدية، وخصوصاً فيما يتعلق بالاستقرار والثبات في القياس؛

أما في دراسة نورد Nord (2014) ودراسة جوردن Gordon (2015) أشارت إلى دقة تقدير بارامترات القدرة والمفردة من خلال نماذج نظرية الاستجابة للمفردة بدرجة عالية تفيد في تحسين وتطوير مستوى القياس.

ومع كثرة الدراسات التي اهتمت بدراسة الجوانب المؤثرة في دقة التقديرات سواء أكانت التقديرات للمفردات أم للقدرات فإن الأمر لم يحسم بصورة قاطعة لبيان مدى دقة هذه التقديرات وسلامتها لاتخاذ القرارات بشأن الطلاب بالنسبة للاختبارات التربوية أو اختبار القدرات أو الاختبارات التحصيلية المؤهلة للالتحاق بالجامعة.

ولذا ستحاول هذه الدراسة على وجه التحديد الكشف عن مدى فعالية أي نموذج من نماذج الاستجابة للمفردة يسهم بدرجة أكبر في دقة تقدير إحصائيات القدرة من خلال التحليل والمقارنة بين النماذج الأحادية والثنائية والثلاثية، وكذلك مقارنة بارامتر التخمين عند اختلاف عينة التحليل في سياق النموذج ثلاثي البارامتر والذي يختلف هذا البارامتر من مفردة لأخرى وفقاً لهذا النموذج بخلاف النموذجين الأحادي والثنائي اللذين يفترضان تثبيت بارامتر التخمين في البيانات التي يتم الحصول عليها، وكذلك الخطأ المعياري للتقدير ودوال معلومات الاختبار؛ إذ تهتم الدراسة بالإجابة عن التساؤلات الآتية:

١- إلى أي مدى تختلف تقديرات بارامتر التخمين باختلاف عينة التحليل عند استخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر؟

٢- إلى أي مدى تختلف تقديرات بارامتر القدرة باختلاف نموذج الاستجابة للمفردة المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)؟

٣- إلى أي مدى تختلف تقديرات بارامتر الخطأ المعياري في التقدير باختلاف نموذج الاستجابة للمفردة المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)؟

٤- إلى أي مدى تختلف دالة معلومات الاختبار باختلاف النموذج المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- اختبار مدى فاعلية نموذج الاستجابة المفردة ثلاثي البارامتر في تقدير بارامتر التخمين في الإجابة عن الأسئلة الموضوعية في ضوء اختلاف العينة المستخدمة في تحليل البيانات.

٢- الكشف عن طبيعة الفروق بين كل نموذج بالنسبة لدالة معلومات الاختبار والمفردة والتحقق من دقة وكفاءة مؤشرات القياس الذي يتم تصميمه في ضوء هذه النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة.

٣- الكشف عن طبيعة الفروق بين النماذج الرياضية الثلاثة في مدى دقة وكفاءة القياس في ضوء تقدير القدرة والخطأ المعياري في التقدير من أجل الحصول على أدوات تقويم نوعية.

٤- التعرف على أهم المتغيرات التي تؤثر في جودة وكفاءة القياس من خلال الموازنة بين ثلاثة نماذج رياضية لنظرية الاستجابة للمفردة تساعد في اتخاذ قرارات موضوعية صائبة بخصوص عملية القياس.

أهمية الدراسة:

تبدو أهمية هذه الدراسة من خلال:

١- تساعد الدراسة في تقصي مدى الدقة في تقديرات بارامترات القدرة والمفردة في ضوء نماذج الاستجابة للمفردة من أجل التحقق من كفاءة القياس الذي يتم تصميمه في ضوء نماذج الاستجابة للمفردة.

٢- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في التحكم في المتغيرات التي تعوق دقة عملية القياس في المجالات التربوية والنفسية.

٣- تلقي الدراسة الحالية الضوء على كيفية تفسير نتائج الاختبارات في ضوء بارامترات القدرة ودوال معلومات الاختبار، بهدف التوصل إلى اختبار لا تتأثر نتائجه بالعينة التي يحتويها من المفردات أو عينة الأفراد المستجيبين له.

٤- تلقي الضوء على طرق القياس الحديثة في بناء وتقنين الاختبارات النفسية والتربوية وتطويرها في إطار نماذج نظرية الاستجابة للمفردة.

مصطلحات الدراسة:

بارامتر القدرة: Ability parameter

هو مستوى القدرة لدى الأفراد الذين يستجيبون لمفردات الاختبار (1993). Hambleton et al

بارامتر الصعوبة: Difficulty parameter

هو موقع المفردة على تدريج الصعوبة لمفردات الاختبار (Wright & Stone (1979)

بارامتر التمييز: Discrimination parameter

هو انحدار درجة المفردة على القدرة ويقاس بظل الزاوية التي يميل بها المماس عند منتصف المنحنى المميز للمفردة على محور القدرة (1985) Hambleton

بارامتر التخمين: Gussing parameter

يكشف هذا البارامتر عن مدى احتمالية الفرد ذي القدرة المنخفضة على أن يجتاز المفردة بصورة صحيحة عندما يجيب عن سؤال من نوع الاختبارات الموضوعية؛ وعندما لا يجيب عن المفردة بصورة صحيحة بالتخمين تكون c = صفر إذ إن (c) هي قيمة بارامتر التخمين، ويمثل الخط التقاربي الأسفل (Lower Asymptote) للمنحنى المميز للمفردة، وقد أطلق عليه لورد Lord (1980) مستوى شبه الصدفة Pseudo – Chance level parameter

نظرية الاستجابة للمفردة: Item Response Theory (IRT)

هي أساس نظري جديد للقياس النفسي والتربوي لمعالجة المفردات وتصميم الاختبارات، ولهذه النظرية مجموعة من الفروض لابد من تحقيقها حتى يمكن استخدامها. كما تشترط مطابقة بيانات الاختبار لأحد النماذج الخاصة بنظرية الاستجابة للمفردة. ولا تعتمد في تقدير درجة الأفراد على عدد الإجابات الصحيحة كما هو الحال في نظرية الاختبار التقليدية، إنما تعتمد على نمط إجابة الفرد بناء على دالة رياضية مستندة على نظرية الاحتمالات تسمى دالة الاستجابة للمفردة.

نماذج الاستجابة للمفردة الثنائية: Dichotomous Item Response Models

هي أحد نمطي نماذج الاستجابة للمفردة الرئيسة، وهي نماذج أو دوال رياضية على أساس رياضي احتمالي، وتحدد هذه النماذج العلاقة بين أداء الفرد الملاحظ على الاختبار والقدرة أو السمة الكامنة التي تكمن خلف هذا الأداء وفقاً لأسس نظرية الاحتمالات من أجل تقدير السمة أو القدرة من خلال مفردات الاختبار بواسطة تدريج لهذه السمة وإعطاء قيم للأفراد على هذا التدريج؛ وهناك ثلاثة نماذج شائعة الاستخدام في البيانات المصححة ثنائياً منها النموذج أحادي البارامتر والنموذج ثنائي البارامتر والنموذج ثلاثي البارامتر، وتفترض النماذج الثنائية أن الاستجابة على المفردات إما أن تكون صحيحة أو خاطئة.

الخطأ المعياري لتقدير القدرة Standard Error of Estimation أحد مؤشرات دقة القياس المشروطة على القدرة. ويمثل هذا المؤشر الانحراف المعياري لتقديرات القدرة حول خط الانحدار عند مستوى ثابت من مستوى القدرة الحقيقي. ويحسب الخطأ المعياري عن طريق الجذر التربيعي لمقلوب دالة المعلومات.

دالة معلومات المفردة/الاختبار Item/Test Information Function يقصد بها مقدار ما تعطيه المفردة أو الاختبار من

معلومات عند المستويات المختلفة لمتصل القدرة، وتوفر نظرية الاستجابة للمفردة حساب دالة المعلومات سواء للاختبار ككل أو لكل مفردة على حدة، ودالة المعلومات في نظرية الاستجابة للمفردة مشروطة على القدرة، ويتم حسابها عن طريق مقلوب تباين الخطأ المعياري لتقدير القدرة نور الدين (٢٠٠٢).

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة الحالية فيما يأتي:

١- اقتصرت الدراسة الحالية على نوعية واحدة فقط من البيانات ذات نظام الاستجابة الثنائية Binary Response (صفر، ١).

٢- استخدمت الدراسة الحالية نماذج الاستجابة للمفردة الأحادية والثنائية والثلاثية البارامتر وفقاً لنظام أحادية البعد والتي تختلف عن النماذج متعددة البعد.

٣- ركزت الدراسة على بحث بارامترات القدرة والخطأ المعياري في التقدير ودالة معلومات الاختبار وبارامتر التخمين وفقاً للنماذج الرياضية الثلاثة المعنية بالدراسة.

٤- اهتمت الدراسة بالتحليلات السيكومترية التالية من خلال تحليل البيانات:

أ-بارامتر القدرة.

ب-بارامتر الخطأ المعياري في التقدير.

ج-دوال معلومات الاختبار.

د-بارامتر التخمين.

٥- استخدمت هذه الدراسة بيانات تم توليدها باستخدام برنامج الحاسب الآلي Wingen.

٦- استخدمت الدراسة برامج الحاسب الآلي الآتية لتحليل البيانات والإجابة عن تساؤلاتها:

أ-برنامج الحاسب الآلي Bilog وذلك لإجراء التحليلات الخاصة بالنماذج الرياضية اللوغاريتمية الخاصة بنظرية الاستجابة للمفردة الأحادية البارامتر، الثنائي البارامتر، الثلاثي البارامتر).

ب-برنامج الحاسب الآلي Excel

جـ-برنامج الحاسب الآلي SPSS

منهجية الدراسة:

عينة التحليل:

تكونت عينة التحليل من ١٠٠٠ استجابة تم توليد بياناتها باستخدام الحاسب الآلي من خلال طريقة المحاكاة simulation وباستخدام برنامج الحاسب الآلي WINGEN Han (2007)؛ إذ تم توليد مجموعتين، كل منهما ٥٠٠ استجابة، من خلال ٧٠ مفردة ثنائية التدريج لكل استجابة، وتشتمل كل مفردة على مستويين فقط للاستجابة وهما صفر و(١)، ويستخدم هذا البرنامج في توليد استجابات ثنائية التقسيم يعبر عنها بالرقم (١) للاستجابة الصحيحة، والرقم (٠) للاستجابة الخاطئة، وذلك لعينات من الاستجابات يولدها البرنامج عشوائياً كي تحاكي عينات المجتمع الأصلي من حيث الصفات والتوزيعات والخصائص الإحصائية؛ وهذا البرنامج يتم من خلاله إنتاج العديد من عينات الاستجابات ذات الأحجام المختلفة التي لها خصائص العينات المناظرة لها من المجتمع الأصلي نفسه، بحيث تتوافر في البيانات صفة العمومية، أي إنها تحقق خاصية التوزيع الاعتدالي في مجموعة البيانات التي يتم توليدها من خلال هذا البرنامج، ويمكن من خلال هذا البرنامج توليد استجابات لاختبارات أحادية البعد سواء كانت ثنائية التدريج أم متعددة التدريج، بالإضافة إلى اختبارات متعددة الأبعاد؛ وتجدر الإشارة كذلك إلى أن البرنامج يؤهل المستخدم لتوليد استجابات لأكثر من مجموعة من المفحوصين بأنواع مختلفة من التوزيعات، إذ يستخدم ثلاثة توزيعات لتوليد القدرة وهي: التوزيع الاعتدالي (Normal Distribution) ؛ التوزيع المنتظم (Uniform Distribution)؛ وأخيراً توزيع بيتا (Beta Distribution) الذي من خلاله يمكن توليد توزيعات ملتوية سواء أكانت

ملتوية التواءً موجباً أم سالباً؛ وقد تمت عملية توليد هذه البيانات لعدد من المفردات بلغ ٧٠ مفردة تحقق خصائص التوزيع الاعتدالي وفقاً للنموذج الرياضي ثلاثي البارامتر لإمكانية تقدير بارامتر التخمين بالإضافة إلى البارامترين الآخرين وهما الصعوبة والتمييز، وتم اختيار هذا العدد من المفردات بالرجوع إلى ما أشار إليه دراسجو (1982)Drasgow بأن هذا العدد مناسب للوصول إلى دقة في التقديرات وفق نماذج الاستجابة للمفردة؛ بالإضافة إلى مناسبة هذا العدد لطول الاختبارات التي تعد في المدارس والجامعات والاختبارات الموضوعية المقننة.

إجراءات الدراسة:

– قام الباحث بإدخال البيانات التي تم توليدها من خلال برنامج SPSS، ثم قام بالتحقق من افتراض أحادية البعد Unidimensionality لمفردات التحليل، وهو يعني أن المفردات الخاضعة للنماذج الرياضية للاستجابة للمفردة تقيس قدرة واحدة فقط، وقد تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي لتحقيق هذا الهدف، إذ يهدف هذا النوع من التحليل إلى استكشاف العامل أو مجموعة العوامل التي تكمن خلف الأداء، وتفسر أداء الفرد؛ ويتم التأكد من أحادية البعد لمفردات التحليل من خلال فحص القيم المميزة Eigen Values، فعندما يكون الفرق بين القيمة المميزة الأولى والثانية كبيراً يتحقق عندئذٍ افتراض أحادية البعد، ويتضح من خلال التمثيل البياني Scree Plot لتوزيع القيم المميزة على الأبعاد . Hambleton, Swaminathan & Rogers (1991)

ويتضح ذلك بشكل جلي في تشبعات المفردات على العامل العام إذ يستدل على أحادية البعد بحجم تشبعات المفردات على العامل العام وألا يقل هذا التشبع لكل مفردة بالعامل العام عن (٠,١٠) (Wise, et al .(1992؛ وباستخدام التحليل العاملي من خلال برنامج SPSS توصل الباحث إلى أن جميع المفردات تشبعت على عامل عام واحد بنسب تراوحت من (٠,١٠) إلى (٠,٧٥) مما يشير إلى أن مفردات التحليل تشتمل على عامل عام والجدول الآتي

رقم (١) يبين جميع تشبعات مفردات التحليل بالعامل العام.

جدول ١

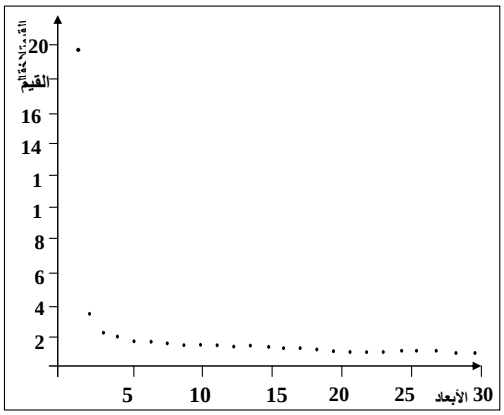
قيم تشبعات مفردات التحليل على العامل العام

المفردات	قيم التشبعات	المفردات	قيم التشبعات
١	٠,٢٠	٣٦	٠,٧١
٢	٠,٣٣	٣٧	٠,٦٣
٣	٠,٣٠	٣٨	٠,٦٢
٤	٠,١٢	٣٩	٠,٧٠
٥	٠,٢٩	٤٠	٠,٥١
٦	٠,٣٧	٤١	٠,٤٦
٧	٠,٤٨	٤٢	٠,٣٩
٨	٠,٢٠	٤٣	٠,٢٧
٩	٠,٣٧	٤٤	٠,٦١
١٠	٠,٢٧	٤٥	٠,٧٤
١١	٠,٣٨	٤٦	٠,٧٥
١٢	٠,١٠	٤٧	٠,٥٧
١٣	٠,٣١	٤٨	٠,٤٢

١٤	٠,٤١	٤٩	٠,٤٧
١٥	٠,١٣	٥٠	٠,٥٥
١٦	٠,٦٣	٥١	٠,٦٩
١٧	٠,٦٦	٥٢	٠,٤٦
١٨	٠,٧٢	٥٣	٠,٣٢
١٩	٠,٧١	٥٤	٠,٢٠
٢٠	٠,٦٣	٥٥	٠,٣٣
٢١	٠,٦٢	٥٦	٠,٣٠
٢٢	٠,٧٠	٥٧	٠,١٢
٢٣	٠,٥١	٥٨	٠,٢٩
٢٤	٠,٤٦	٥٩	٠,٣٧
٢٥	٠,٣٩	٦٠	٠,٤٨
٢٦	٠,٢٧	٦١	٠,٢٠
٢٧	٠,٦١	٦٢	٠,٣٧
٢٨	٠,٧٤	٦٣	٠,٢٧
٢٩	٠,٧٥	٦٤	٠,٣٨
٣٠	٠,٥٧	٦٥	٠,١٠
٣١	٠,٤٢	٦٦	٠,٣١
٣٢	٠,٤٧	٦٧	٠,٤١
٣٣	٠,٥٥	٦٨	٠,١٣
٣٤	٠,٦٩	٦٩	٠,٦٣
٣٥	٠,٤٦	٧٠	٠,٦٦

–وبفحص القيم المميزة eigen values لمصفوفة التحليل العاملي للارتباطات الرباعية tetrachoric أظهرت نتائج الاختبار أن القيمة المميزة الأولى كانت (١٨,٩٩٦) في حين كانت القيمة المميزة الثانية (٣,٩٠١) مما يشير إلى الفرق الكبير بين القيمة المميزة الأولى والثانية ومن ثم يؤكد أن المفردات تقيس بالفعل عاملاً واحدًا فقط.

– كما تم استخدام التمثيل البياني للقيم المميزة Scree Plot للعوامل مع الجذور الكامنة المناظرة، إذ انفرد العامل الأول بقيمة جذر كامن مرتفع، وهذا يوضح أحادية البعد بشكل جيد (Lord , 1980)، ويوضح الشكل الآتي رقم (١) القيم المميزة للاختبار وتوزيعها على العوامل.



شكل ١: القيم المميزة لمفردات التحليل وعددها (٧٠) مفردة وتوزيعها على الأبعاد

– قام الباحث بتحليل البيانات بعد التحقق من افتراض أحادية البعد باتباع الخطوات الآتية:

١- تم نقل البيانات من برنامج SPSS إلى برنامج الحاسب الآلي BILOG بواسطة برنامج EXCEL حتى تتناسب مع طبيعة إدخال البيانات لبرنامج BILOG لتحليلها إحصائياً والحصول على تقدير البارامترات المطلوب تحليلها للإجابة عن تساؤلات الدراسة وذلك عند استخدام النماذج الرياضية الثلاثة.

٢- و لتحليل البيانات والإجابة عن تساؤلات الدراسة ، فقد تم إدخال البيانات إلى برنامج الحاسب الآلي Bilog لتحليلها إحصائياً والحصول على تقديرات لبارامتر التخمين، وكذلك بارامتر القدرة وبارامتر الخطأ المعياري لتقدير القدرة ومن ثم دالة معلومات الاختبار عند استخدام كل نموذج من نماذج الاستجابة للمفردة الثلاثة المتضمنة في الدراسة؛ ومن ثم بيان الفروق في تقدير بارامترات القدرة والخطأ المعياري لتقدير القدرة ودوال المعلومات لكل نموذج على حدة من خلال تحليل بيانات المجموعتين من البيانات التي تم توليدها باستخدام برنامج الحاسب الآلي والتي بلغ كل منهما (٥٠٠) استجابة وفقاً لبرنامج المحاكاة Wingen والمستخدم بالدراسة لتوليد البيانات.

٣- تم إيجاد المؤشرات الإحصائية الناتجة من التحليل باستخدام كلتا المجموعتين، وقد تم استخدام اختبار (ت) T-test لبيان دلالة الفروق في تقديرات البارامترات باختلاف العينات المستخدمة في التحليل لكل نموذج بالإضافة إلى مقارنة بارامتر التخمين في النموذج الثلاثي البارامتر عند اختلاف عينة التحليل باستخدام T-test أيضاً ، وكذلك تحليل التباين الأحادي في حالة المقارنة بين النماذج الثلاثة.

النتائج:

نتائج التساؤل الأول مناقشتها وتفسيرها:

ينص التساؤل الأول على "إلى أي مدى تختلف تقديرات بارامتر التخمين باختلاف عينة التحليل عند استخدام النموذج الرياضي ثلاثي البارامتر".

وللإجابة عن هذا التساؤل فقد استخدم الباحث البرنامج الإحصائي Bilog باستخدام الحاسب الآلي لتحليل بيانات كل عينة على حدة للحصول على تقديرات بارامتر التخمين عند استخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر لنفس عدد مفردات التحليل البالغ عددها ٧٠ مفردة، ثم إدخال بيانات التحليل الخاصة ببارامتر التخمين لكل عينة على حدة إلى برنامج الحاسب الآلي SPSS ، والجدول الآتي رقم (٢) يبين اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي تقدير بارامتر التخمين في ضوء عينتي التحليل (كل منهما ٥٠٠) باستخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر .

جدول٢

اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي تقدير بارامتر التخمين لعينتي التحليل باستخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر.

الإحصاءات عينة التحليل	البارامتر	ن	م	ع	قيمة ت	د.ح	مستوى الدلالة
العينة الأولى	التخمين	٧٠	٠,١٧١	٠,٠٣٨	١,٧١٩	١٣٨	٠,٠٩
العينة الثانية		٧٠	٠,١٨٣	٠,٠٤٧			

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢) أنه لا تختلف تقديرات بارامتر التخمين باختلاف عينة التحليل عند استخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر، فقد كانت الفروق في متوسط تقديرات بارامتر التخمين غير دالة إحصائياً

للمفردات أو الفقرات التي تم تحليلها باستخدام النموذج اللوغاريتمي الرياضي ثلاثي البارامتر، وهذا يشير إلى دقة تقدير بارامتر التخمين مع اختلاف عينتي التحليل في هذه الحالة؛ ويفسر الباحث ذلك بأن هناك تشابهاً قوياً بين مستويات القدرة الخاصة بالعينتين اللتين تم توليد بياناتها وفقاً للبرنامج، إذ إنه عند اختلاف مستويات القدرة فإنه في الغالب لا تتحقق دقة تقدير البارامتر بصورة جيدة، وتحديداً عند استخدام عينة الاستجابات لذوي القدرة العالية ومقارنة تحليل المفردات بعينة الاستجابات لذوي القدرة المتدنية فإن دقة تقدير بارامتر التخمين قد تتحقق بصورة ضعيفة أو لا تتحقق مطلقاً، أما في هذه الحالة من حيث عدم وجود فروق دالة إحصائياً كما أشارت نتائج الجدول السابق رقم (٢) فإن ذلك يرجع إلى أن معاملات الارتباط في هذه الحالة بين أزواج التقديرات المختلفة تكون دالة إحصائياً ؛ وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع ما أشار إليه (Hambleton &et al , 1991) من أن خاصية الاستقرار في تقدير البارامترات قد لا تتحقق في الواقع العملي بصورة متكاملة وخاصة بارامتر التخمين الذي يتأثر بدرجة كبيرة جداً بمستوى أداء الطلاب في الاختبار لأن الطلاب منخفضي القدرة غالباً يلجؤون إلى التخمين عند الإجابة على الأسئلة الموضوعية ولذا كانت الحاجة ضرورية للاختبارات المفصلة التي تعمل على توائم القدرة مع مستوى صعوبة أسئلة الاختبار، وهذا يوضح مدى الحاجة إلى التقصي والبحث في هذا المجال وأنه يحتاج إلى المزيد من التقصي في دراسة دقة تقديرات البارامترات مع هذه النماذج المختلفة ومع عينات أخرى متنوعة في القدرة واستخدام مفردات سهلة وأخرى صعبة ومقارنة مستويات القدرة للاستجابات التي تم تحليلها وبيان دلالتها الإحصائية.

وبصورة عامة يمكن القول إن دقة تقدير بارامتر التخمين عند اختلاف عينات التحليل في مستوى القدرة فإنه ربما لم يتحقق بصورة شاملة؛ رغم تحققه بشكل مناسب في نتائج البحث الحالي، فالباحث يرى أنه عند استخدام عينات أخرى غير متقاربة أو غير متشابهة في مستوى القدرة فمثلاً استجابات مرتفعة ومنخفضة في مستوى القدرة وأخرى متوسطة، وهكذا ربما يؤدي ذلك إلى عدم تحقق الدقة الكاملة في تقديرات بارامترات النماذج الرياضية؛ ولذا فإن المشكلة تحتاج لمزيد من التقصي والبحث مع عينات ومستويات مختلفة من القدرة وكذا أحجام متنوعة من حيث العدد.

ومن جهة أخرى، فإن وضع المطابقة Fitness للبيانات الخاصة بكل نموذج على حدة قد يؤدي كذلك إلى تحسن دقة التقدير لبارامترات كل من القدرة والمفردات وخاصة مع النموذج **الرياضي** ثلاثي البارامتر والذي يضيف بارامتراً إضافياً وهو التخمين والذي يلجأ إليه الطلاب منخفضو القدرة عند الإجابة عن أسئلة الاختبارات الموضوعية سواء أكانت قدرات عقلية أم تحصيلية.

نتائج التساؤل الثاني مناقشتها وتفسيرها:

ينص التساؤل الثاني على "إلى أي مدى تختلف تقديرات القدرة باختلاف نموذج الاستجابة للمفردة المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)".

وللإجابة عن هذا التساؤل فقد استخدم الباحث برنامج الحاسب الآلي Bilog لتحليل البيانات والحصول على تقديرات القدرة باستخدام كل نموذج من النماذج الثلاثة على حدة من خلال المرحلة الثالثة في التحليل (Phase 3)، ثم نقل هذه البيانات مرة أخرى إلى برنامج الحاسب الآلي "SPSS" باستخدام البرنامج "Excel" وذلك للإجابة عن هذا التساؤل، ولبيان دلالة واتجاه الفروق ثم استخدام تحليل التباين الأحادي ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS للمقارنة بين دلالة متوسطات القدرة وفي أي اتجاه باستخدام المقارنات البعدية من خلال طريقة شفيه . والجدول الآتي رقم (٣) يبين قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية لبيان دلالة الفروق بين نماذج الاستجابة للمفردة في تقديرات القدرة.

جدول٣

قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية (تحليل التباين الأحادي ANOVA) للنماذج اللوغاريتمية الرياضية الثلاثة (العدد = ٥٠٠)

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
تقدير القدرة	بين المجموعات	١,٧٤٢	٢	٠,٨٧١	٠,٨٦٥	٠,٤٢
	داخل المجموعات	١٥٠٧,٤٣٢	١٤٩٧	١,٠٠٧		
	المجموع الكلي	١٥٠٩,١٧٤	١٤٩٩			

ومن الجدول السابق رقم (٣) يتضح أن:

١-قيمة "ف" بلغت ٠,٨٦٥ بالنسبة لمتغير تقدير القدرة وهي غير دالة إحصائياً إذ إن مستوى الدلالة لم يصل إلى مستوى ٠,٠٥ على الأقل.

ويوضح الجدول الآتي رقم (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير تقدير القدرة.

جدول٤

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير تقدير القدرة (العدد=٥٠٠)

المتغير	البيان	المتوسط	الانحراف المعياري
تقدير القدرة	النموذج الأحادي البارامتر	٠,٠٥٢	١,٠١٦
	النموذج الثنائي البارامتر	-٠,٠٠٨	١,٠٠٩
	النموذج الثلاثي البارامتر	-٠,٠٢٨	٠,٩٨٦

وبالنظر إلى الجدول السابق رقم (٣) يتبين عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في تقديرات القدرة عند التحليل باستخدام النماذج الرياضية أحادي وثنائي وثلاثي البارامتر للمفردات نفسها البالغ عددها ٧٠ مفردة، وبهذا يتحقق دقة تقدير القدرة مع اختلاف النموذج، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: ويبرج Wiberg, M (2004) ، سكيربوم وآخرين Scherbaum C. , et al. (2006) من أن نماذج الاستجابة للمفردة وبخاصة النموذج ثلاثي البارامتر يحقق مستوى عاليًا من الدقة في التقدير بالمقارنة بالنموذجين الآخرين بالنسبة لبارامتر القدرة وذلك في حالة توفر مطابقة جيدة للبيانات مع النموذج. ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نماذج الاستجابة للمفردة، إذ إن دالة الاستجابة للمفردة توزن من خلال بارامترات التمييز والتخمين لكي يتم تقدير القدرة، وهذا يؤدي إلى كفاءة النموذج ثلاثي البارامتر في دقة تقدير القدرة، ومن ثم نقص الخطأ المعياري. وإذ إن تقديرات القدرة تختلف من فرد لآخر حصل على نفس الدرجة الكلية الملاحظة، وذلك لاختلاف بارامتر التخمين على المفردة من قبل الأفراد، واختلاف بارامتر التمييز من مفردة لأخرى، فإن هذين البارامترين (التمييز والتخمين) يؤثران بدرجة كبيرة على تقدير القدرة من خلال المستويات المختلفة للأداء الملاحظ، وعلى ذلك؛ فإنه عندما يستخدم الاختبار لقياس مدىً واسع من القدرة (مستويات قدرة متعددة)، من خلال أسئلة متنوعة في مستوى صعوبتها، وفي الوقت نفسه يمثل التخمين عاملاً جوهرياً في الأداء، فإنه في هذه الحالة يفضل استخدام النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر عند تحليل مفردات الاختبار أو الحصول على تقديرات للقدرة، لأن النموذج ثلاثي البارامتر في هذه الحالة يؤدي إلى مطابقة جيدة للبيانات ومن ثمَّ دقة تقدير القدرة وانخفاض الخطأ المعياري

وزيادة في ثبات واستقرار تقديرات بارامتر القدرة عبر المستويات المختلفة لصعوبة المفردات .

ويرى الباحث أن الثبات والاستقرار في تقدير القدرة للأفراد عبر المستويات المختلفة من الصعوبة للمفردات يتحقق بدرجة كبيرة مع المستويات المنخفضة من القدرة في المدى تقريباً من (-١ إلى -٢) باللوجيت كما أشار إلى ذلك هامبلتون Hambleton, R.K.(1983) من أن النموذج ثلاثي البارامتر يقدم تقديرات دقيقة ومتسقة لقدرة الفرد، إذ يلجأ هؤلاء الأفراد منخفضو القدرة إلى التخمين العشوائي على بعض مفردات الاختبار التي تفوق مستوى قدرتهم ، وحينئذ تظهر كفاءة النموذج الثلاثي البارامتر في معالجته بارامتر التخمين وتأثيره على بارامتر القدرة لهؤلاء الأفراد، ومن ثمَّ ثبات واستقرار تقديرات بارامترات القدرة في حالة استخدام النموذج ثلاثي البارامتر.

ومن جهة أخرى، فإنه إذا كانت مفردات الاختبار سهلة جداً أو أن الطلاب يملكون قدرات مرتفعة عن مستوى صعوبة مفردات الاختبار، فإن هذا يؤدي إلى عدم لجوء هؤلاء الأفراد إلى التخمين في هذه الحالة أو التخمين لديهم يعدُّ ضعيفاً؛ وعليه فإنه في هذه الحالة يظهر النموذج ثلاثي البارامتر كفاءة أقل في معالجته ومطابقته للبيانات وذلك لانعدام بارامتر التخمين تقريباً في الإجابة وفي هذه الحالة يفضل استخدام النموذج ثنائي البارامتر لأنه قد يظهر مطابقة أفضل للبيانات ومن ثم تزداد حينئذٍ الدقة في أداة القياس.

نتائج التساؤل الثالث مناقشتها وتفسيرها:

ينص التساؤل الثالث على "إلى أي مدى تختلف تقديرات الخطأ المعياري في التقدير باختلاف نموذج الاستجابة للمفردة المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)".

وللإجابة عن هذا التساؤل فقد استخدم الباحث برنامج الحاسب الآلي Bilog لتحليل البيانات والحصول على تقديرات الخطأ المعياري لتقدير القدرة باستخدام كل نموذج من النماذج الثلاثة على حدة من خلال المرحلة الثالثة في التحليل (Phase 3)، ثم نقل هذه البيانات مرة أخرى إلى برنامج الحاسب الآلي "SPSS" باستخدام البرنامج "Excel" وذلك للإجابة عن هذا التساؤل، ولبيان دلالة واتجاه الفروق ثم استخدام تحليل التباين الأحادي ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS للمقارنة بين دلالة متوسطات القدرة والخطأ المعياري لتقدير القدرة وفي أي اتجاه باستخدام المقارنات البعدية من خلال طريقة شفيه. والجدول الآتي رقم (٥) يبين قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية لبيان دلالة الفروق بين نماذج الاستجابة للمفردة في تقديرات القدرة والخطأ المعياري لتقديرات القدرة.

جدول ٥

قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية (تحليل التباين الأحادي ANOVA) للنماذج اللوغاريتمية الرياضية الثلاثة في ضوء متغير الخطأ المعياري في التقدير (العدد = ٥٠٠)

المتغير	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الخطأ المعياري لتقدير القدرة	بين المجموعات	٠,٣٨٥	٢	٠,١٩٣	٢٢,٥٦	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	١٢,٧٨٧	١٤٩٧	٠,٠٠٩		
	المجموع الكلي	١٣,١٧٢	١٤٩٩			

ومن الجدول السابق رقم (٥) يتبين أن قيمة "ف" بلغت ٢٢,٥٦ بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة وهي دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠,٠١، ولهذا فقد تم استخدام اختبار شفيه Scheffe للمقارنات البعدية المتعددة بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة الذي بلغ مستوى الدلالة الإحصائية وفيما يأتي بيان ذلك.

والجدول الآتي رقم (٦) يبين المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة.

جدول٦

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة (العدد=٥٠٠)

المتغير	البيان	المتوسط	الانحراف المعياري
الخطأ المعياري في التقدير	النموذج الأحادي البارامتر	٠,٣٥٥	٠,٠٨٣
	النموذج الثنائي البارامتر	٠,٣٤٨	٠,١٢٧
	النموذج الثلاثي البارامتر	٠,٣١٨	٠,٠٤٩

والجدول الآتي رقم (٧) يبين نتائج اختبار شفيه للمقارنات البعدية المتعددة وفيما يأتي بيان ذلك:

جدول٧

نتائج اختبار شفيه Scheffe للمقارنات البعدية المتعددة بين النماذج اللوغاريتمية الثلاثة ((الأحادي (١)، الثنائي (٢)، الثلاثي (٣))) بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة

البيان نماذج الاستجابة للمفردة (أحادي ، ثنائي ، ثلاثي)	الفرق بين المتوسطات	مستوى الدلالة الإحصائية
٢-١	٠,٠٠٧٥	٠,٤٤١
٣-١	٠,٠٣٧١ *	٠,٠٠٠
٣-٢	٠,٠٢٩٦ *	٠,٠٠٠

* فرق المتوسط دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق رقم (٧) أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى أقل من ٠,٠١ في متوسطي الخطأ المعياري لتقدير القدرة بين النموذج الأحادي البارامتر والنموذج الثلاثي البارامتر لصالح النموذج الأحادي البارامتر أي إن مقدار متوسط الخطأ المعياري في تقدير القدرة في النموذج الثلاثي البارامتر أقل من مقدار متوسط الخطأ في تقدير القدرة في النموذج الأحادي البارامتر بصورة دالة إحصائية، كما إن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى أقل من ٠,٠١ في متوسطي الخطأ المعياري لتقدير القدرة بين النموذج الثنائي والثلاثي البارامتر لصالح النموذج الثنائي البارامتر مما يعني أن النموذج الثلاثي البارامتر أقل في متوسط خطأ تقدير القدرة عن النموذج الثنائي البارامتر بصورة دالة إحصائية، ولا توجد فروق دالة إحصائياً بين النموذج الأحادي والنموذج الثنائي البارامتر في متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة إذ لم تصل دالة الفروق في المتوسط إلى مستوى ٠,٠٥ أو مستوى ٠,٠١، ولكون النموذج اللوغاريتمي ثلاثي البارامتر يؤدي إلى زيادة دقة تقدير القدرة بدرجة أفضل من استخدام النموذج اللوغاريتمي أحادي أو ثنائي البارامتر لأن متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة وفقاً للنموذج الثلاثي البارامتر أقل من متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة في حالة

النموذج الأحادي أو الثنائي البارامتر بصورة دالة إحصائياً كما يتضح من الجدول السابق رقم (٧) ومن ثم تتضح دقة النموذج الثلاثي البارامتر في تقدير القدرة.

وعلى ذلك فإن النموذج الثلاثي البارامتر يقدم خطأً معيارياً أقل لمتوسط الأخطاء المعيارية لتقديرات القدرة (θ) إذ إنه يملك أقصى دالة معلومات للاختبار عن نظيريه النموذج الأحادي أو الثنائي البارامتر وهذا واضح من خلال المفردات المحللة باستخدام النموذج ثلاثي البارامتر وقدرته على معالجة قضية التخمين الذي يمثل مشكلة للطلاب منخفضي القدرة بصفة خاصة عند الإجابة عن أسئلة الاختبارات الموضوعية عندما لا يملك الطلاب المعرفة الكافية، وهذا ما يميزه عن النماذج الرياضية الأخرى؛ وعندما يتفاعل هذا النموذج الثلاثي البارامتر مع بارامتر التخمين فإنه يفترض حدوث التخمين في الإجابة عند الأداء على الاختبار الموضوعي ذي الاختيار من متعدد أو اختبارات الصح والخطأ أو غيرها، في حين يفترض النموذج الأحادي البارامتر عدم حدوث التخمين من قبل الطلاب عند الإجابة عن هذه الأسئلة الموضوعية ويفترض كذلك تساوي بارامتر التمييز لجميع فقرات الاختبار.

أما بالنسبة لعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين النموذج الأحادي والثنائي البارامتر في متوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة فيرجع ذلك إلى تقارب افتراضات كل منهما مع اختلاف فقط في قوة التمييز للفقرات بين النموذج الأحادي والثنائي مما أدى إلى تشابه تقديرات القدرة لدى كلا النموذجين ومن ثم تقارب الخطأ المعياري لتقدير القدرة الناتج من التحليل باستخدام النموذج الأحادي والثنائي البارامتر أما بالنسبة لعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين النماذج الثلاثة في متوسط تقدير القدرة ربما يكون راجعاً إلى تشابه أو تقارب في مستوى البيانات ومطابقتها بدرجة أكبر للنموذج ثلاثي البارامتر.

نتائج التساؤل الرابع مناقشتها وتفسيرها:

ينص التساؤل الرابع على "إلى أي مدى تختلف دوال معلومات الاختبار باختلاف نموذج الاستجابة للمفردة المستخدم في تحليل البيانات (الأحادي، الثنائي، الثلاثي)". وللإجابة عن هذا التساؤل فقد استخدم الباحث برنامج الحاسب الآلي Bilog لتحليل البيانات والحصول على تقديرات الخطأ المعياري لتقدير القدرة باستخدام كل نموذج من النماذج الثلاثة على حدة، والجدول الآتي رقم (٨) يبين العدد والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة.

جدول٨

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل نموذج من النماذج الثلاثة (أحادي، ثنائي، ثلاثي) بالنسبة لمتغير الخطأ المعياري لتقدير القدرة (العدد=٥٠٠)

المتغير	البيان	المتوسط	الانحراف المعياري
الخطأ المعياري في التقدير	النموذج الأحادي البارامتر	٠,٣٥٥	٠,٠٨٣
	النموذج الثنائي البارامتر	٠,٣٤٨	٠,١٢٧
	النموذج الثلاثي البارامتر	٠,٣١٨	٠,٠٤٩

ومن الجدول السابق رقم (٨) يتضح أن متوسط الخطأ المعياري في التقدير يبلغ حده الأدنى في حالة استخدام النموذج الرياضي ثلاثي البارامتر إذ تبلغ قيمته ٠,٣١٨ بانحراف معياري قدره ٠,٠٤٩

وبسبب وجود علاقة قوية عكسية بين الخطأ المعياري لتقدير القدرة (ϴ) ودوال المعلومات للاختبار كما يتضح من المعادلة:

$$S.E\ (\theta) = 1 / \sqrt{I\ (\theta)}$$

حيث: $S.E\ (\theta)$ = الخطأ المعياري لتقدير القدرة (ϴ)

$I\ (\theta)$ = دالة معلومات الاختبار عند مستوى القدرة (ϴ)

حيث : $I\ (\theta) = a2\left[\frac{Qi(\theta)}{Pi(\theta)}\right]\left[Pi(\theta) - \frac{c2}{1} - c2\right]$

$I\ (\theta)$ هي دالة معلومات فقرات الاختبار في حالة النموذج اللوغاريتمي الرياضي ثلاثي البارامتر

$Pi(\theta)$ هي احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة للفرد الذي قدرته (ϴ) على الفقرة (i)

$Qi(\theta)$ هي احتمال حدوث الاستجابة غير الصحيحة للفرد الذي قدرته (ϴ) على الفقرة (i)، إذ إن:

$$Qi(\theta) = 1 - Pi(\theta)$$

C هي بارامتر التخمين في الاستجابة على الفقرة (i)

a هو بارامتر التمييز للفقرة (i)

وعلى ذلك يمكن تقدير دالة المعلومات من خلال المعادلة السابقة بدلالة الخطأ المعياري لتقدير القدرة؛ إذ إن دالة المعلومات تساوي مقلوب مربع الخطأ المعياري لتقدير القدرة وفقًا للمعادلة الرياضية السابقة، والجدول الآتي رقم (٩) يبين دالة المعلومات لكل نموذج من النماذج الثلاثة وفقاً لمتوسط الخطأ المعياري لتقدير القدرة ومربع هذا المتوسط.

جدول٩

متوسطات الأخطاء المعيارية لتقدير القدرة ودوال المعلومات لكل نموذج من النماذج الثلاثة المتضمنة بالدراسة

النموذج الرياضي المستخدم في التحليل	متوسط الخطأ المعياري	مربع متوسط الخطأ المعياري	دالة معلومات الاختبار
النموذج الأحادي البارامتر	٠,٣٥٥	٠,١٢٦	٧,٩٣٧
النموذج الثنائي البارامتر	٠,٣٤٨	٠,١٢١	٨,٢٦٤
النموذج الثلاثي البارامتر	٠,٣١٨	٠,١٠١	٩,٩٠١

ويتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن النموذج الثلاثي البارامتر يقدم خطأً معيارياً أقل لمتوسط الأخطاء المعيارية لتقديرات القدرة (ϴ) وذلك لأنه يملك أقصى دالة معلومات للاختبار عن نظيريه النموذج الأحادي أو الثنائي البارامتر وهذا واضح من خلال الفقرات المحللة باستخدام النموذج ثلاثي البارامتر وقدرتها على معالجة قضية التخمين الذي يمثل مشكلة للطلاب منخفضي القدرة بصفة خاصة عند الإجابة عن أسئلة الاختبارات الموضوعية أياً كان نوعها، وذلك عندما لا يملك الطلاب المعرفة الكافية للإجابة، وهذا ما يميزه عن النماذج الرياضية الأخرى؛ وعندما يتفاعل هذا النموذج الثلاثي البارامتر مع بارامتر التخمين فإنه يفترض حدوث التخمين في الإجابة عند الأداء على الاختبارات الموضوعية سواء أكانت اختبارات ذات اختيار من متعدد أم اختبارات الصح والخطأ أو غيرها، في حين يفترض النموذج الأحادي البارامتر عدم حدوث التخمين من قبل الطلاب عند الإجابة عن هذه الأسئلة الموضوعية ويفترض كذلك تساوي بارامتر التمييز لجميع فقرات الاختبار.

وعلى أية حال فإن ثبات التقديرات بين هذه النماذج لنظرية الاستجابة للمفردة يصعب تحقيقه أو تعميمه من الناحية الواقعية، وإن كان قد تحقق في هذه الدراسة بسبب مطابقة

البيانات للنماذج المعنية بالدراسة وخاصة النموذج ثلاثي البارامتر وتقارب أو تشابه في قدرات أفراد عينة البحث لأن هذا الثبات في التقديرات يتأثر بمجموعة من العوامل منها أحجام العينات والفرق في مستوى القدرة لأفراد العينة التي يطبق عليها الاختبار، والطريقة المستخدمة في تقدير بارامترات المفردات وخصائص الاختبار من حيث السهولة والصعوبة والقدرة على التمييز ومراعاة بارامتر التخمين في الإجابة عن الأسئلة الموضوعية وكذلك المحكات المستخدمة في الحكم على ثبات دقة التقديرات بالنسبة لبارامترات المفردات وبارامترات القدرة.

ولقد تبين من النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية بأنه يوجد اختلاف بين بعض النماذج المستخدمة في التحليل في دقة تقديرات القدرة وفي الخطأ المعياري ودوال المعلومات وليس جميعها، وأن النموذج ثلاثي البارامتر يتفوق غالباً على النموذجين الآخرين في دقة تقدير هذه البارامترات، مما يشير إلى عدم استقرار بارامترات التقديرات لكل من القدرة والمفردة ودوال المعلومات والخطأ المعياري في التقدير عبر النماذج الرياضية المختلفة في سياق بعض المتغيرات مثل المستويات المختلفة من القدرة، ولأن النتائج التي تم التوصل إليها ربما تتأثر بمجموعة من العوامل مثل طول الاختبار، وحجم العينة، وطريقة التقدير لذا تصبح الحاجة ملحة لإجراء دراسات مماثلة تتناول أثر اختلاف طريقة تقدير القدرة على الخطأ المعياري للتقدير ودالة المعلومات في سياق هذه العوامل لاستنباط مؤشرات إحصائية أكثر دقة وكفاءة في القياس عند استخدام أي نموذج من النماذج الرياضية لنظرية الاستجابة للمفردة.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن إبداء التوصيات التربوية الآتية:

١- يوصي الباحث باستخدام النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة عند تحليل أسئلة الاختبارات التربوية وكذلك اختبارات القدرات وبصفة خاصة الاختبارات الموضوعية بجميع أنواعها، وذلك لفعاليتها في دقة تقدير قدرات الطلاب؛ وكذا فعاليتها في معالجة بيانات هذه الاختبارات لدورها الفعَّال في علاج قضية التخمين لدى الطلاب منخفضي القدرة وكذلك لتحقيق الملاءمة بين صعوبة الأسئلة الاختبارية وقدرات الطلاب.

٢- يوصي الباحث بإعادة بناء وتدريج بعض أدوات القياس مثل الاختبارات العقلية المستخدمة بصورة شائعة في البحوث وذلك باستخدام نماذج الاستجابة للمفردة وذلك بسبب دقتها في تقدير القدرة للطلاب والتخلص من الدرجة المضافة للطلاب بسبب عامل التخمين في الإجابة عن الأسئلة الموضوعية.

٣- يوصي الباحث بتقصي تقديرات البارامترات للقدرة والمفردة باستخدام عينات متنوعة من القدرة ومن المفردات من حيث صعوبتها وتمييزها واختلاف بارامتر التخمين في حالة النموذج ثلاثي البارامتر.

٤- يوصي الباحث بالاهتمام ببارامتر دوال المعلومات للمفردة والاختبار وذلك لأهميتهما البالغة في تقليل أخطاء القياس عند قياس مستويات مختلفة من القدرة، وهذا البارامتر يكون مهماً للاختبارات التكيفية التي تهتم بقياس الأفراد وفقاً لاختلاف مستوياتهم وكفاءاتهم وخاصة في اختبارات الكفاءة والاتقان مع اختلاف مستوياتها.

٥- يوصي الباحث بالاستفادة من نظرية الاستجابة للمفردة ونماذجها الرياضية في تطوير الاختبارات النفسية والتربوية وخاصة اختبارات القدرات واختبارات الكفاءة والاختبارات التحصيلية من خلال تقليص عدد أسئلة الاختبار ونوعيتها ومواءمتها لقدرات الطلاب المتنوعة.

المراجع

البرصان، إسماعيل سلامة (٢٠١٢). فاعلية القياس التكيفي باستخدام فقرات ذات إجابة منتقاة وفقرات ذات إجابة منشأة. **مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية**، ٢٤(٤)، ١٤٠١-١٤٢٦.

العجلوني، خالد إبراهيم (١٩٩٩). **أثر طرق اختيار الفقرات على الخصائص السيكومترية للاختبار**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية ، عمان .

بني عطا، زايد صالح والشريفين، نضال كمال (٢٠١٢). أثر اختلاف شكل توزيع القدرة على معالم الفقرة ودالة المعلومات. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ٨ (٢)، ١٥١-١٦٦.

عبابنة، عماد غصاب (٢٠٠٨). استقصاء اللاتغير في تقدير إحصائيات الفقرة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة والنظرية الكلاسيكية في القياس. **مجلة علوم إنسانية**،٣٩، ١-٢٦.

علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٥). **نماذج الاستجابة للمفردات الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي**. (ط١)، القاهرة، دار الفكر العربي.

نور الدين، أمين محمد (٢٠٠٢). **فاعلية استخدام الاختبار الموائم باستخدام الحاسب في تقدير قدرة الأفراد وتحديد الخصائص السيكومترية للمقياس**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

Ababneh,E (2008). investigating of the invariance in estimating of the item statistics using item response theory and classical theory of measurement (in arabic), **Journal of human science**,39,1-26.

Al-Ajloni, K. (1999). The effect of selection methods of items on the psychometric properties of the test(in arabic), **Unpublished MA**, University of Jordan, Amman.

Al-Bursan, I. (2012). the effectiveness of the adaptive testing using selected response items and constructed response items (in arabic), **Journal of King Saud University, Educational Sciences and Islamic Studies**, 24 (4),1401-1426.

Allam, S. (2005). **Uni and multidimensionality item response of test models and their applications in psychological and educational measurement** (in arabic), First Edition, Cairo, Dar Al Fikr AL Arabi .

Al-Owidha , A. (2007) . A comparison of the Rasch model and the three-parameter Logistic model applied to the quantitative subtest of the General Aptitude Test, Saudi Arabia. **Diss. Abst. Inter**, 68 (6 – A), 212 .

Bani-Atta, Z & Al-Sharifeen, N. (2012). The effect of different of the ability distribution of the to function item parameters and information function(in arabic), **Jordan Journal of Educational Sciences**, 8(2),151-166.

Christina, S. (2003). Classical test theory or item response theory: The Swedish experience, Available at: www.cepchile.ci.

Custer,M;sharair,S;Yamazaki,k;Signatur,D;Swift,D;&Frey, S.(2008).A Paradox between IRT Invariance and Model-Data Fit when Utilizing the One-Parameter Models and Three Parameter Models, **Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association** (New York , NY,MAR, 2008) ,42 , 24-28

Downing, S. (2003). Item response theory : application of modern test theory in medical education, **Medical Education**, 3(8), 739-745.

Drasgow, F.(1982). Biased test items and differential validity, **Psychological Bulletin**, 92,526-531.

Gordon, R. (2015). Measuring Constructs in Family Science: How Can Item Response Theory Improve Precision and Validity?, **Journal of Marriage and Family**, 77(1), 147–176.

Gregory, R. (2004). **Psychological testing: History,y, Principles, applications**, 4th . Ed. New York, Pearson Education group Inc..

Hambleton , R ; & Linden , V . (1982) . Advanced in item response theory, **Applied Psychological Measurement** , 6 , 378.

Hambleton , R. & Swaminthan , H. (1985) . **Item response theory : Principles applications** , Boston **,** Kluwer **,** Nijhoff Publishing .

Hambleton , R. & Swaminthan , H. & Rogers , H.J. (1991). Fundamentals of item response theory, international educational and professional publisher Newbury park .

Hambleton, R.(1994). Item Response Theory: A broad psychometric frame work for measurement advances, **Psicothema**,6 , 535-556.

Han, K. T. (2007). Wingen: Windows software that generates IRT parameters and item responses**,** ***Applied Psychological Measurement,*** *31*(5), 457-459.

Han, K. T., & Hambleton, R. K. (2007). User's Manual: Wingen, *Center for Educational Assessment Report, 642*, Amherst, MA: University of Massachusetts, School of Education.

Lord , F. (1980) . **Applications of item response theory to practical testing problems**, Hillsdale , NJ : Erlbaum .

Mislevy,.R. J & Bock, R. D (1990) : BILOG : Item analysis and test scoring with binary logistic models. **The models computer test software**, Moorseville, IN: Scientific Software.

Nor Al-Deen, A (2002). The effectiveness of the use of adaptive testing using computer to estimate the ability of individuals and determine the psychometric properties of the scale (in arabic), **Unpublished PhD thesis**, Faculty of Education, Ain Shams University.

Nord, M. (2014). Introduction to Item Response Theory applied to Food Security Measurement: Basic Concepts, Parameters, and Statistics, Technical Paper, FAO, Rome, 1, (available at http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/voices/en)

Pemstein,D;Tzelgov,E;& Wang,Y. (2015). Evaluating and Improving Item Response Theory Models for cross-national expert surveys, March 1, 2015,V-Dem

Suen, H. (1990) : Principles of Test Theories. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Hillsdale, New Jersey, 71-98.

Wiberg, M. (2004) : **Classical Test theory VS . item response theory An evaluation of the theory Test in the Swedish driving –license test**, UMEA University, ISSN, EM , 50, 2.

Wise, S, Plake, B., Johnson, P, & Roos, L. (1992). A comparison of self-adapted and computerized adaptive tests, **Journal of Educational Measurement**,*29*, 329-339.

Wright , B; & Stone , M. (1979) . **Best Test Design** , Chicago : MESA Press, 12-27 .

Yang, F;&Kao, S. (2014). Item response theory for measurement validity, **Shanghai Arch Psychiatry** , 26(3) , 171-177.

Working,2015:1, Paper available at: www. SSRN: ssm.com / abstract=2613421.

Reid, C. (2007). Modern Psychometric Methodology. **Rehabilitation Counseling Bulletin**, 50(1), 177-188.

Rup, A; & Zumbo, B. (2006) : Understanding parameter invariance in unidimensional IRT Models, **Educational and Psychological Measurement**, 66(1), 63 -84.

Scherbaum,c; Finlinson, S; Barden , K;. & Tamanini , K.. (2006). Applications of item response theory to measurement issues in leadership research, **The Leadership Quarterly** , 17(4), 366-386 .

Stone, C.(1992). Recovery of Marginal Maximum Likelihood Estimation in Two Parameter Logistic Response Model: An evaluation of MULTILOG .**Applied Psychological Measurement** ,16, 1-16.

Statistical precision for estimating the parameters of item response mathematical models: analytical study in terms of the modern theory of measurement

Shehta Abdel mawla Abdel hafez Mohamed
Assistant Professor
The Excellence Research Center of science and mathematics education
King Saud University

Submitted 28-01-2016 and Accepted on 08-03-2016

Abstract: The study aimed to investigate the statistical precision to estimate the parameters of item response mathematical models by analyzing and comparing the mathematical models at the different samples analysis; for the purpose of this study was the use of simulation data to generate binary responses to the number 70 item, and has been generating two samples of responses were each 500 response using Computer program Wingen ;The analysis carried out were made by a sample separately for statistical necessary for comparison and the extent of accuracy of these models indicators in terms of the model parameters for estimating the ability and standard error of the ability estimating and guessing parameter and functions of test information in according to each model of the three mathematical models; Computer program BILOG used to analysis the data and through T-test ,ANOVA were used for answer the questions of the study which has been used to get the results were the following:

1- guessing parameter estimates do not vary depending on the sample analysis when using the three-parameter mathematical model, this refers to the accuracy of parameter estimation with different guessing my sample analysis according to the three-parameter model.

2-There are no significant differences statistically in ability estimating when analysis using mathematical models One , Two and Three parameter for the same group of items , and hence; the estimating of accuracy to this ability is verified with the different model .

3- There is statistical difference at level of less than 0.01 in the mean of standard error of the estimating of the ability between the One-parameter model and the three-parameter in favor of the One-parameter.

4- There is statistical difference at level of less than 0.01 in the mean of standard error of the estimate of ability between Two-parameter model and Three-parameter model in favor of the two-parameter model.

5-There are no statistically significant differences between the one and Two parameter in the mean of standard error of the ability estimating.

6-Three-parameter model offers a standard errors less to the average standard errors of estimating of the ability (ɵ); as well as it has a maximum function of the test information with comparison to the one or Two mathematical model.

Keywords: item response mathematical models, model parameters, guessing parameter, the standard error of estimating ability, simulation, parameter, test information function, ability.

نموذج عضوية

[ ] عضو جديد [ ] عضوية عاملة [ ] تجديد [ ] عضوية منتسب

أولاً: بيانات العضو

الاسم: ---------- رقم الهوية: ----------

الدرجة العلمية: [ ] بكالوريوس [ ] ماجستير [ ] دكتوراه

التخصص العام: ---------- التخصص الدقيق: ----------

الوظيفة: ---------- جهة العمل: ----------

عنوان المراسلة: ص. ب. ---------- المدينة: ----------

الرمز البريدي: ---------- البريد الإلكتروني: ----------

هاتف عمل: ---------- جوال: ----------

مجالات الإسهام في أعمال الجمعية: ----------

العضوية في جمعيات أخرى: ----------

عدد سنوات الاشتراك: ---------- المبلغ المدفوع : ----------

[ ] نقداً [ ] إيداع مباشر / حوالة بتاريخ/ [ ] شيك

رسوم عضوية المنتسب (الطلاب):	١٠٠ ريال للعام الواحد	٣٧٥ ريالاً لخمسة أعوام (بعد الخصم)
رسوم عضوية العاملة (غير الطلاب):	١٥٠ ريال للعام الواحد	٥٦٠ ريالاً لخمسة أعوام (بعد الخصم)

ثانياً: تسدد الرسوم [ ] نقداً في مقر الجمعية في جامعة الملك سعود – كلية التربية – مبنى رقم (١٥) الدور الثاني.

[ ] إرسال حوالة.

[ ] إيداع المبلغ في حساب الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (مصرف الراجحي) SA ٩٧٨٠٠٠٠٥٨٢٦٠٨٠١٠٢١١٩٩٩.

[ ] شيك.

[ ] تسديد الرسوم في فرع الجمعية .....

الاسم: ----------

التوقيع: ----------

التاريخ: ----------

ثالثاً: استعمال الجمعية:
تم التحقق من استكمال تسديد رسوم العضوية حسب ما أشير إليه أعلاه.
الموظف المختص:

ص. ب ٢٤٥٨ الرياض ١١٤٥١ هاتف: ٤٦٧٤٦٦٣ فاكس: ٤٦٧٤٦٦٤
http://gesten.ksu.edu.sa - gesten@ksu.edu.sa

أولاً: الخصائص العامة للدورية:

١. تلتزم الدورية في جميع ما ينشر فيها بما يتماشى مع النهج الإسلامي القويم الذي يقوم عليه المجتمع السعودي، وكذلك معايير النشر العالمية والاخلاقية المعتبرة عالميا.

٢. لغة النشر في الدورية هي اللغة العربية، ويجوز أن تنشر بعض البحوث باللغة الإنجليزية مع ملخص لا يزيد عن (٢٥٠) كلمة باللغة العربية.

٣. تهتم الدورية بالبحوث التي تعالج المشكلات التربوية والنفسية.

٤. تهتم بالبحوث ذات الطابع التجديدي والتي تسهم في توسيع آفاق المعرفة في المجال التربوي والمجال النفسي.

٥. تنشر الدورية مراجعات الكتب التي تدور حول مجالات التربية وعلم النفس والتي يرى أنها ذات قيمة علمية في هذين المجالين.

٦. تصدر الدورية أربع مرات في العام، الاصدار الأول خلال شهر سبتمبر، والثاني خلال شهر ديسمبر والثالث خلال شهر مارس، والرابع خلال شهر يونيو.

ثانياً: أهداف الدورية:

تهدف الدورية إلى تحقيق ما يأتي:

١. تأسيس فكر تربوي ونفسي فاعل يأخذ في الاعتبار المعطيات الثقافية.

٢. الإسهام في تطوير برامج التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية خاصة، وفي العالم بصفة عامة.

٣. تعريف المهتمين بكل ما يستجد في الميدان التربوي.

٤. تشجيع الباحثين والدارسين على البحث والنشر.

ثالثاً: قواعد النشر في الدورية:

١. نشر الدورية الأبحاث الأصيلة التي تناقش قضايا وموضوعات التربية وعلم النفس.

٢. نشر الدورية البحوث التي لم يسبق نشرها، ولم تنشر في جهة أخرى وليست مستلة من أي دراسة أخرى او رسالة علمية.

٣. الحد الأعلى لعدد صفحات البحث ثلاثون صفحة مطبوعة على الحاسب الآلي وفق مواصفات المجلات العلمية التابعة لجامعة الملك سعود.

٤. إرفاق نسخة من البحث المراد نشره مع ملخص قصير باللغتين العربية والإنجليزية. لا يتجاوز (٢٥٠) كلمة، يوضح فيه عنوان البحث وأهدافه ومنهجه ونتائجه والكلمات المفتاحية.

٥. الالتزام بنظام APA في الكتابة والتوثيق.

٦. كتابة متن البحث على شكل عمودين عدا الملخص باللغة العربية او الانجليزية.

٧. يزود الباحث بعشرين مستله من بحثه وخمس نسخ من الدورية التي ينشر فيها بحثه.

٨. لهيئة التحرير حق الفحص الأولي للبحث، وتقرير أهميته للتحكيم، او رفضه.

٩. لا يتم نشر البحث في الدورية إلا بعد إجازته من قبل اثنين من المحكّمين.

١٠. هيئة التحرير غير ملزمة برد البحوث التي تصل إليها سواء أجيزت للنشر أم لم تجز.

١١. يتم استقبال البحوث للنشر خلال العام الجامعي فقط (من شهر اغسطس حتى نهاية شهر ابريل من كل عام).

رابعاً: التحكيم:

١. يرسل البحث إلى اثنين من المختصين في مجال البحث أو الدراسة لتحكيمه دون ذكر اسم الباحث.

٢. في حالة وجود اختلاف بين نتائج تقرير المحكمين يرسل البحث إلى محكم ثالث.

٣. يقدم المحكم تقريراً مفصلاً عن مدى إجازته للبحث من عدمها.

٤. تصرف مكافأة رمزية لكل محكم.

خامساً: هيئة التحرير:

تتولى هيئة التحرير المهمات الآتية:

١. رسم السياسة العامة للمجلة والتأكد من متابعة تنفيذها.

٢. العمل على تطوير الدورية والارتقاء بمستواها.

٣. الإعلام والتعريف بالدورية واستقطاب الباحثين للمشاركة ببحوثهم.

٤. استقبال البحوث ومراجعتها وتحديد مدى انطباقها مع شروط النشر في الدورية.

٥. إبلاغ أصحاب البحوث عن تسلم أبحاثهم وإمكان نشرها من عدمه.

٦. إرسال البحوث إلى المحكمين واستقبالها منهم.

٧. التنسيق مع الباحث عند حاجة البحث لبعض التعديلات.

٨. اتخاذ القرار بشأن نشر البحث من عدمه بعد مراجعة آراء المحكمين واستجابة الباحث لها.

٩. استقبال طلبات الاشتراك في الدورية.

١٠. التنسيق مع الناشر.

١١. مراجعة النسخة الأولى للتأكد من سلامتها من الأخطاء