HNSJ Humanities & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net

مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة (التصنيف: NSP)
معامل التأثير للعام 2022 = 4.91

عنوان البحث

مدى ممارسة معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي

أريج علي خلوفه آل شعشاع[1] أ د لبنى حسين راشد العجمي[2]

[1] باحثة دكتوراه، مناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.
بريد الكتروني: Areej.alshashaa@gmail.com
[2] أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.
بريد الكتروني: Dr_alajmilubna@hotmail.com

HNSJ, 2022, 3(12); https://doi.org/10.53796/hnsj3124

تاريخ النشر: 2022/12/01م تاريخ القبول: 2022/11/06م

المستخلص

هدف البحث تعرف مدى ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي. ولتحقيق هذا الهدف تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، كم تم إعداد اختبار مهارات التفكير المستقبلي في المهارات التالية: التوقع، والتنبؤ، والتصور المستقبلي، وحل المشكلات المستقبلية، وتطبيقه على عينة عشوائية مكونة من (30) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية بمدينة أبها. وتوصلت نتائجها إلى أن متوسط ممارسة مهارات التفكير المستقبلي بلغ (17.59) درجة، وهي نسبة مرتفعة، وبلغ متوسط مهارة حل المشكلات (16.79)، ويليها في المرتبة الثانية مهارة التصور المستقبلي بمتوسط (16.58)، والمرتبة الثالثة مهارة التوقع بمتوسط (13.03)، وأخيراً مهارة التنبؤ بمتوسط قيمته (12.75)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة تُعزى لمتغير كلاً من (المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة) ، وتم تقديم بعض التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير المستقبلي، معلمات العلوم، المرحلة الابتدائية.

RESEARCH TITLE

THE EXTENT TO WHICH PRIMARY SCHOOL SCIENCE TEACHERS PRACTICE FUTURE THINKING SKILLS

Areej Ali Kullofa AlShashaa[1] Prof. Loubna Hussain AlAjmi[2]

[1] PhD Researcher, Science Curricula and Methods, College of Education, King Khalid University, Saudi Arabia.
Email: Areej.alshashaa@gmail.com
2 Professor of Curriculum and Teaching Methods of Science, College of Education, King Khalid University, Saudi Arabia.
Email: Dr_alajmilubna@hotmail.com

HNSJ, 2022, 3(12); https://doi.org/10.53796/hnsj3124

Published at 01/12/2022 **Accepted at 06/11/2021**

Abstract

The aim of the research is to know the extent to which primary school science teachers practice futuristic thinking skills .To achieve this goal ,the descriptive and analytical approach was followed ,and the test of future thinking skills was prepared in the following skills :anticipation ,prediction ,future visualization ,and solving future problems ,and applied to a random sample of (30) female science teachers for the primary stage in Abha .Its results found that the average practice of future thinking skills amounted to (17.59) degrees ,which is a high percentage ,and the average problem-solving skill ,(16.79) followed by the second place the skill of future visualization with an average (16.58) ,the third place the skill of prediction with an average (13.03) ,and finally the skill of predicting its average value(12.75) ,and the results also showed the absence of statistically significant differences at the level of (0.05) between the averages of the grades of the grades of science teachers for the middle stage attributed to the variable of both) scientific qualification ,years of experience ,(and was Make some recommendations and suggestions in the light of the results of the research.

Key Words: Future thinking skills ,science teachers ,primary school.

المقدمة والخلفية النظرية:

مما لا شك فيه أن التعليم يحظى بأهمية بالغة في حياة المجتمعات والدول باعتباره السبيل الوحيد لإحداث التطور الحضاري والاقتصادي والثقافي والاجتماعي، فهو عملية مستمرة تهدف لنمو المتعلم في جميع الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية نموا شاملاً ومتكاملاً، ومع تسارع عجلة التقدم والتطور العلمي والتقني في شتى مجالات الحياة المختلفة، فرضت التطورات العلمية والتقنية تحديات كبيرة على المؤسسات التعليمية تمثلت في الرغبة بتحقيق التنمية الشاملة، والارتقاء بالعملية التعليمية وعناصرها المختلفة.

ولتحقيق هذا الهدف سعت المؤسسات التعليمية إلى تطوير مناهج العلوم بما يتواكب مع التحديات المستقبلية التي تواجهها، من خلال تدريب المعلم وتأهيله لممارسة أساليب تدريسية متنوعة وحديثة تعمل على إبراز محتوى المنهج بطريقة مشوقة وفعالة، ومحاولة استثارة تفكير المتعلمين فيما يتم عرضه بحيث يكونوا قادرين على التعامل بوعي مع المعلومات المكتسبة في حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية (أمبوسعيدي والبلوشي، 2009).

وعلى المستوى المحلي وانطلاقاً من الاهتمامات المحلية المتمثلة برؤية 2030 التي تدعو إلى مواكبة التطورات الحديثة ومتطلبات العصر التقني، حرصت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في ترجمة هذا الاهتمام في التطوير المهني للمعلمين وإكسابهم مهارات المستقبل؛ إذ أكدت الرؤية على إعداد المعلمين سواء قبل الخدمة أو في أثناءها بصورة تواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين، إلى جانب التأكيد على تنفيذ الأداء التدريسي بطريقة تثير تفكير المتعلم وتحفزه على حل المشكلات والابتكار والتفكير بطريقة نقدية والتنبؤ لما يحدق في المستقبل وصولاً إلى تحقيق التعلم ذو المعنى (البلوي، 2021).

وأشار عدد من خبراء التعليم إلى أن هناك اتجاهين يشكلان تحدياً رئيساً للمؤسسات التعليمية، أحدهما التحول من اقتصاد صناعي إلى اقتصاد المعرفة، والآخر تغيير دوافع الجيل الجديد الذي ينشأ على التقنية والانترنت. وهذا يؤكد أهمية إعادة النظر في عناصر المنظومة التعليمية لسد ما يعرف بـ«فجوة الإنجاز العالمية» التي تشكل القفزة بين ما تعلمه المدارس وبين مهارات المستقبل المطلوبة (يماني وسجيني، 2018).

ويعد المستقبل تحدياً في حد ذاته لأنه قد يكون محملاً بالتحديات والتغيرات، لذا أضحى بناء جيل من الأفراد المكتسبين لمهارات التفكير المستقبلي والقادرين على حل المشكلات ضرورة حتمية، بحيث يمكنهم من التعامل بنجاح أكبر مع التغييرات السريعة التي تحدث في محيطهم، والتعامل مع التطورات التكنولوجية والتغيرات في القواعد والأنظمة المختلفة، لذا أصبحت مهارات التفكير المستقبلي متطلباً أساسياً في التعليم (Vidergor et al., 2019).

ويُعد التفكير المستقبلي من مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد بدأ الاهتمام به مؤخراً كاستجابة للتطورات التكنولوجية الرهيبة والسريعة من حولنا ومحاولة لمواجهة كل ما هو جديد من التطورات السريعة، ولكن بطرق علميه وباستخدام تفكير مستند إلى أسس علمية وتنبؤيه وتوقعات مستقبلية، والقدرة على حل المشكلات المستقبلية المتوقعة قبل حدوثها، وبطرق مبدعة وغير مألوفة من أجل مستقبل أفضل.

وتمثل المرحلة الابتدائية القاعدة الأساسية لما يأتي بعدها من مراحل تعليمية أخرى، وهي البداية الحقيقية

لعملية التنمية الفكرية لمدارك المتعلم، وبناء شخصيته واكسابه الخبرات المختلفة من كتابة وقراءة كما يتضح في هذه المرحلة تطور الفرد من جميع الجوانب: الجسمية، والعقلية، والاجتماعية، والنفسية، وهنا يأتي دور المعلم في صقل شخصية المتعلم ومهاراته ومواهبه، وبطرق إبداعية وغير مألوفة بهدف التطور نحو الأفضل لمواكبة متغيرات العصر وتحدياته المستقبلية (شاكر، 2020).

وأشار عبد القادر (2018) إذا كان تعليم وتنمية التفكير المستقبلي لدى المتعلمين مهم وضروري في جميع المراحل التعليمية ومن خلال مختلف المناهج الدراسية فإن تنميته لدى المعلمين أصبح أمرا في غاية الأهمية باعتبارهم حجر الزاوية لتحقيق الأهداف المرجوة.

وأكد على ذلك محمد (2019) أن التفكير المستقبلي يعد من أهم أنواع التفكير التي ينبغي الاهتمام بتنميتها لجميع أفراد المجتمع وبصفة خاصة المعلمين؛ وكذلك يعد من أهم الاتجاهات الحديثة في العصر الحالي ولا يستطيع الفرد أن يعيش بدونه، فإننا مازلنا بحاجة ماسة للتأقلم والتعايش مع هذا العالم المتغير والسريع من حولنا، وقدرة الأفراد على التنبؤ بالمستقبل تكسبهم القدرة على أن يعيشون حاضرهم بثقة وتأمل والتنبؤ بمستقبل مشرق، والتخطيط لمستقبل أفضل.

لذا، يعد المعلم بصفة عامة ومعلم العلوم بصفة خاصة هو أحد أهم عناصر المنظومة التعليمية الذي يرتبط نجاحه ارتباطًا مباشرًا بالدور الذي يقوم به داخل الفصل الدراسي، ومدى قدرته على التكيف مع المتغيرات المعاصرة والتحديات المستقبلية، وممارسته لمهارات التفكير المستقبلي؛ إذ إن دوره أصبح يتمثل في تعليم الطلاب كيف يفكرون وكيف يكتشفون المعرفة بأنفسهم، وتوظيف تعلمهم في التغلب على المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية، وتطوير قدراتهم على الاكتشاف واتخاذ قرارات عقلانية، لذا يجب إعداده جيدًا قبل وأثناء الخدمة لمواجهة التحديات والتطورات المستقبلية.

وقد عَرف علي (2012) التفكير المستقبلي بأنه: "أحد الأساليب المتميزة في حال التخطيط الاستراتيجي، وكذلك فهم المشكلات ومنع وقوعها والوقاية منها" (ص.9).

وعرفه جاد الله (2013) بأنه: "النشاط الذي يقوم به العقل في ضوء فهم الأسباب التي من خلالها نضع التوقعات المستقبلية في نطاق المألوف" (ص.38).

كما أن للتفكير المستقبلي مهارات عدة كما صنفتها جيهان الشافعي (2011) وهي: (التوقع، التصور، حل المشكلات المستقبلية)، بينما صنفها حافظ (2015) إلى خمس مهارات رئيسية هي: (التخطيط المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، التوقع، التخيل، التصور)، وأوردت فاطمة السعيدي (2015) أربع مهارات للتفكير المستقبلي هي: (التوقع، التصور، التنبؤ، حل المشكلات).

أما البحث الحالي فقد تناولت أربع مهارات رئيسة من مهارات التفكير المستقبلي هي: (التوقع، التنبؤ، التصور، حل المشكلات).

وفيما يأتي توضيح لكل مهارة من هذه المهارات (حافظ، 2015):

1. مهارة التوقع المستقبلي: هي المهارة التي تستخدم للتكهن بنتائج الأحداث المستقبلية بناء على المعلومات المعطاة عن الماضي والحاضر، والخبرة.

2. مهارة التنبؤ المستقبلي: هي المهارة التي تستخدم عند التفكير في حدث مستقبلي.

3. مهارة التصور المستقبلي: هي المهارة التي تجعل المتعلم يكون صورة متكاملة لحدث مستقبلي، وتتأثر بالخيال العلمي.

4. مهارة حل المشكلات المستقبلية: هي المهارة التي يستخدم فيها التحليل ووضع الاستراتيجيات بهدف حل مشكلة مستقبلية تقف عائقاً أمام التقدم في مجالات الحياة.

وتتمثل أهمية مهارات التفكير المستقبلي كما حددها Payton, et al (2009) في:

1. إعداد الأفراد للمستقبل، ودعمهم للمشاركة الكاملة في جميع جوانب الحياة المدنية، والثقافية، والاجتماعية، والفكرية، والاقتصادية؛ للتفكير في المستقبل ودورهم فيه.

2. تشجيع المعلم والطالب على التحليل النقدي لكل الظاهرات، وتحدي الافتراضات والرؤى النمطية للمستقبل.

3. استخدام الأنشطة لإيجاد الروابط بين الماضي والحاضر، والمستقبل واستخدامها كنقطة انطلاق لتطوير أفكارهم حول المستقبل.

ومما سبق نجد أن الاهتمام بالتفكير المستقبلي ظهر استجابة للتطورات التكنولوجية، فهو أحد أنماط التفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلمها من أجل استشراق آفاق المستقبل، وبالتالي مساعدة الأفراد في اكتشاف وتحليل وتقييم المعارف المستقبلية؛ مما يستوجب على معلمات العلوم ممارسة مهارات التفكير المستقبلي من أجل الاسهام في تشكيل شخصية متعلمات المرحلة الابتدائية وتنمية تفكيرهن بحيث يكن قادرات على مواجهة التحديات المستقبلية. وعليه وجدت الباحثة حاجة ماسة إلى إجراء البحث الحالي بهدف الكشف عن مدى ممارسة معلمات المرحلة الابتدائية مهارات التفكير المستقبلي.

ويمكن عرض عدد من الدراسات التي اهتمت بالتفكير المستقبلي:

دراسة الخليفة (2022) استهدفت هذه الدراسة تحديد مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كليات التربية، ولتحقيق هذا الهدف تم تحديد مهارات التفكير المستقبلي المناسبة للطلاب المعلمين وهي: التخيل المستقبلي، التنبؤ المستقبلي، التخطيط المستقبلي، التصور المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، وقد تم اعداد مقياس لمهارات التفكير المستقبلي، وتم تطبيقه على عينة من طلاب الفرقة الثالثة في كلية التربية جامعة بنها وقد توصلت النتائج الى ان مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب المعلمين كان أقل من المتوسط.

دراسة الفايز (2021) هدفت إلى تعرف درجة امتلاك معلمات العلوم الشرعية في المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المستقبلي، ومعرفة أثر الخبرة، والمؤهل العلمي في درجة امتلاكهن لتلك المهارات. ولتحقيق هدف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي، كما تم إعداد اختبار يشتمل على مهارات التفكير المستقبلي التالية: التوقع، والتصور، وحل المشكلات المستقبلية، والتنبؤ، وتطبيقه على عينة مكونة من (51) معلمة، تم اختيارهن عشوائيًا، وتوصلت نتائجها إلى أن المتوسط العام لدرجة امتلاكهن لمهارات التفكير المستقبلي كان متدنياً، كما أظهرت نتائجها عدم وجود أثر لكل من: الخبرة، والمؤهل العلمي في درجة امتلاكهن لمهارات التفكير المستقبلي، وفي ضوء ذلك، تم إعداد تصور مقترح لتطوير مهارات التفكير المستقبلي لدى معلمات العلوم الشرعية.

دراسة مريم المشعل (2020) هدفت إلى تحديد المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف، والتعرف على مستوى أداء المعلمات لهذه المهارات، وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال بطاقة ملاحظة للمهارات التدريسية التي تنمي

مهارات التفكير المستقبلي. كما تكونت عينة البحث من (50) معلمة تم اختيارهن عشوائياً من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمنطقة الجوف، وقد توصل البحث إلى ضعف مستوى أداء معلمات الرياضيات للمهارات التدريسية التي تنمي التفكير المستقبلي تعزى لمتغير الخبرة.

وقام الحويطي (2018) بدراسة هدفت إلى معرفة درجة امتلاك طالب كلية التربية والآداب بجامعة تبوك لمهارات التفكير المستقبلي، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتم تطوير مقياس لمهارات التفكير المستقبلي، تكون من (23) فقرة موزعة على أربع مهارات، وتكونت عينة الدراسة من (193) طالب وطالبة من طلبة كلية التربية والآداب، اختيروا بطريقة العينة الطبقية العشوائية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب كلية التربية والآداب يمتلكون وبدرجة عالية مهارات التفكير المستقبلي بشكل عام.

وأجرى شباكي وحبيب (2018) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مهارات التفكير المستقبلي لدى مدرسي الاجتماعيات في المرحلة الإعدادية بمحافظة البصرة. وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، من خلال مقياس مهارات التفكير المستقبلي مكون من (32) فقرة موزعة على خمسة محاور. كما تكونت عينة الدراسة من (280) مدرساً ومدرسة، وقد توصل البحث إلى تمتع مدرسي ومدرسات الاجتماعيات لمهارات التفكير المستقبلي بصورة مقبولة.

مشكلة البحث :

في ضوء الاختلاف في نتائج الدراسات السابقة وكذلك اهتمام ودعوة عدد من المؤتمرات الاقليمية والمحلية إلى الاهتمام بالتفكير المستقبلي ومعلم المستقبل مثل المؤتمر العلمي الأول بمصر (2013) الذي أوصى بتطوير التعليم بما ينمي التفكير المستقبلي في جميع المراحل التعليمية، ومؤتمر معلم المستقبل الذي عقد في جامعة الملك سعود (2015) الذي أوصى بتطوير إعداد معلم المستقبل بما يتواكب مع التغيرات المعاصرة والتقدم العلمي والتقني.

ونظراً لازدياد المشكلات المستقبلية التي انتشرت، وقلة الخبرات والمهارات في وضع حلول لتلك المشكلات، وأيضاً الحاجة لتوجيه المتعلمين وفق ميولهم للمستقبل الذي يريدون الوصول إليه، وبالرغم من التقدم والتطور الملحوظ في العملية التعليمية، فإن هناك بعض المعلمين لا يملكون المهارات اللازمة لأداء مهامهم التعليمية.

وبالنظر الى واقع ممارسات معلمي العلوم على المستوى المحلي فقد أوصت دراسة البلوي (2021) بتطوير برامج معلم العلوم في ضوء مهارات التفكير المستقبلي، وأظهرت دراسة الشافعي (2014) أن هناك قصور في برامج إعداد المعلم في كليات التربية من حيث تضمين مهارات التفكير المستقبلي. ولأهمية دور المعلم في العملية التعليمية وتأثيره على الطلاب، جاء هذا البحث محاولة للتعرف على مستوى ممارسات معلمات علوم المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي.

وهنا حاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1.ما مستوى ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي؟

2.هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطات ممارسات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي تعزى لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا) ؟

3. هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطات ممارسات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي تعزى لمتغير سنوات الخبرة؟

أهداف البحث :

يسعى هذا البحث إلى:

1. تحديد درجة ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي.
2. دراسة دلالة الفروق ذات الدلالة الإحصائية (إن وجدت) عند مستوى (0,05) بين متوسطات ممارسات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي تعزى لمتغير (المؤهل العلمي – الخبرة).

أهمية البحث :

تظهر أهمية البحث في الآتي:

1. يقدم معلومات مهمة لمعلمات العلوم في مرحلة التعليم الابتدائي عن مدى ممارستهن لمهارات التفكير المستقبلي.
2. يساعد هذا البحث المؤسسات التعليمية ومصممي مناهج العلوم على ادراك أهمية دمج مهارات التفكير المستقبلي في مناهج العلوم لتدريسها لتلاميذ مراحل التعليم المختلفة.
3. تزويد القائمين على إعداد الدورات التدريبية لمعلمات العلوم في أثناء الخدمة بأهمية تدريبهن على أساليب ممارسة مهارات التفكير المستقبلي.

حدود البحث :

1. الحدود الموضوعية: مهارات التفكير المستقبلي لدى معلمات العلوم للمرحلة الإبتدائية.
2. الحدود البشرية: اقتصرت على معلمات العلوم للمرحلة الإبتدائية.
3. الحدود المكانية: المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة أبها .
4. الحدود الزمنية: طُبقت خلال الفصل الدراسي الأول من العام (1444هـ).

مصطلحات البحث :

التفكير المستقبلي: عرَّفه عسكر وآخرون (2018) بأنه: "جهد عقلي منطقي يرتكز على التنبؤ والتوقع بغرض اكتشاف أو المشاركة في اكتشاف المواقف المتوقع حدوثها في المستقبل وتصميم استراتيجيات جديدة بديلة كحلول للمشكلات المختلفة" (ص.279).

وتعرَّفه الباحثتان مهارات التفكير المستقبلي إجرائياً بأنه: قدرة معلمات العلوم بالمرحلة الإبتدائية على التوقع، والتنبؤ، والتصور؛ وحل المشكلات المستقبلية، من خلال وضع خطط واستنتاج الأفكار وإثارة التساؤلات، وتكوين صوره متكاملة للأحداث المستقبلية ويتم قياسه بواسطة الأداة المعدة لذلك .

منهج البحث:

تم استخدم المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لهدف البحث الذي يبحث عن الحاضر، والتعبير عنه كما هو في الواقع والتعبير عنها كمياً وكيفياً.

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات العلوم بالمرحلة الإبتدائية في مدينة أبها، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية المنتظمة من المعلمات بمدينة أبها وبلغ عددهن (30) معلمة علوم ممن يحملن درجات علمية مختلفة وتفاوت سنوات الخبرة لديهن .

أداة البحث:

- **اختبار مهارات التفكير المستقبلي:**

من إعداد الباحثتان وذلك بعد الرجوع إلى الدراسات ذات الصلة بالموضوع والأدب النظري، كدراسة أبو موسى (2017)، الحويطي (2018)، وعبد الوارث (2016)، ويتألف الاختبار من (18) موقفا، حيث خُصص لكل مهارة من المهارات الأربعة (التوقع، والتنبؤ، والتصور المستقبلي، وحل المشكلات المستقبلية)؛ عددا من المواقف التي تقيسها، ويلي كل موقفا أربعة اختيارات وعلى المشاركات اختيارا إجابة واحدة فقط.

صدق الأداة :

أولا: صدق الاختبار: اعتمدت الباحثتان في حساب صدق المقياس على ثلاثة أنواع من الصدق وهم على النحو الآتي:

أ- صدق المحكمين: من خلال عرض الاختبار على محكمين، من ذوي الخبرة في مجال التربية والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوي وذلك للوقوف على مدى وضوح تعليمات وبنود المقياس، ومدى ملاءمتها من حيث الصياغة اللغوية، وبناء على ملاحظاتهم تم إعادة صياغة وتعديل بعض البنود.

ب- صدق المقارنة الطرفية: كما قامت الباحثتان بحساب صدق المقياس باستخدام صدق المقارنة الطرفية: مستخدمة اختبار مان – ويتني Mann-Whitney U لمعرفة مدى دلالة الفروق بين المرتفعين والمنخفضين في المهارات والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي من العينة الاستطلاعية، كما هو موضح بالجدول (1) التالي:

جدول (1): نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المرتفعين والمنخفضين في المهارات والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي

المتغير	البيان / المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل u	قيمة z	قيمة الدلالة
مهارة التوقع	المرتفعون	6	9.50	57.00	.000	2.934-	.003
	المنخفضون	6	3.50	21.00			
مهارة التنبؤ	المرتفعون	6	9.42	56.50	.500	2.822-	.005
	المنخفضون	6	3.58	21.50			
مهارة التصور المستقبلي	المرتفعون	6	9.42	56.50	.500	2.847-	.004
	المنخفضون	6	3.58	21.50			

مهارة حل المشكلات المستقبلية	المرتفعون	6	9.50	57.00	.000	2.989-	.003
	المنخفضون	6	3.50	21.00			
الدرجة الكلية للمقياس	المرتفعون	6	9.50	57.00	.000	2.939-	.003
	المنخفضون	6	3.50	21.00			

يتضح من الجدول (1) إن قيمة (Z) دالة إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بالنسبة لمهارات الاختبار والدرجة الكلية لها، حيث بلغت على الترتيب (-2.934)، (-2.822)، (-2.874)،(-2.989)، (-3.939)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المنخفضين والمرتفعين في جميع مهارات الاختبار والدرجة الكلية لصالح المرتفعين، وهذا يدل على أن اختبار مهارات التفكير المستقبلي له قدرة تمييزية في التمييز بين المنخفضين والمرتفعين، مما يدعو إلى الثقة في صدق المقياس.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمرتفعين والمنخفضين في اختبار مهارات التفكير المستقبلي، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) :المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمرتفعين والمنخفضين في الدرجة الكلية اختبار مهارات التفكير المستقبلي ومهاراته.

م	المهارات والدرجة الكلية	المرتفعون في مهارات التفكير المستقبلي		المنخفضون مهارات التفكير المستقبلي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	مهارة التوقع	15.1667	.75277	9.6667	.81650
2	مهارة التنبؤ	13.8333	1.16905	10.0000	1.41421
3	مهارة التصور المستقبلي	19.0000	1.26491	12.8333	2.13698
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	18.1667	.40825	14.1667	2.31661
الدرجة الكلية للاختبار		66.1667	.98319	46.6667	3.26599

يتضح من الجدول (2) أن المتوسط الحسابي للمرتفعين في جميع مهارات اختبار مهارات التفكير المستقبلي والدرجة الكلية أعلى من المتوسط الحسابي للمنخفضين فيها، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المرتفعين والمنخفضين في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المرتفعين، وهذا يعد مؤشرا على الصدق التمييزي للمقياس.

ج- الصدق الذاتي للمقياس: بعد تحكيم الاختبار قامت الباحثتان بتطبيقه ميدانيًا، وعلى بيانات العينة الاستطلاعية والمكونة من (20) معلمة من غير عينة البحث ، وتم حساب الصدق الذاتي لها عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات. وكانت درجة الصدق الذاتي كما هي موضحة بالجدول (3):

جدول (3): ننتجه الصدق الذاتي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي (ن=20) معلمة.

م	المحاور والدرجة الكلية للاختبار	معامل الثبات	الجذر التربيعي لمعامل الثبات(الصدق الذاتي)
1	مهارة التوقع	0.710	0.842
2	مهارة التنبؤ	0.716	0.846
3	مهارة التصور المستقبلي	0.723	0.850
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	0.741	0.860
الدرجة الكلية للاختبار		0.799	0.893

يتضح من الجدول (3) أن قيم الجذر التربيعي لمعامل الثبات تراوحت ما بين (0.842- 0.893) وهي بذلك تقترب من الواحد الصحيح وهو ما يؤكد صدق اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

ثانيا: الاتساق الداخلي:

قامت الباحثتان بحساب الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمهارة الذي ينتمي إليها وذلك من خلال تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية وبلغ عدد أفرادها (20) معلمة، والجدول (4) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمهارة الذي ينتمي إليها على اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

جدول (4): معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمهارة الذي ينتمي إليها على اختبار مهارات التفكير المستقبلي. (ن = 20) معلمة

مهارة التوقع		مهارة التنبؤ		مهارة التصور المستقبلي		مهارة حل المشكلات المستقبلية	
الموقف	**معامل الارتباط**	**الموقف**	**معامل الارتباط**	**الموقف**	**معامل الارتباط**	**الموقف**	**معامل الارتباط**
الأول	0.603 **	الخامس	0.568 **	التاسع	0.517 **	الرابع عشر	0.702 **
الثاني	0.665 **	السادس	0.626 **	العاشر	0.855 **	الخامس عشر	0.743 **
الثالث	0.592 **	السابع	0.603 **	الحادي عشر	0.550 **	السادس عشر	0.644 **
الرابع	0.839 **	الثامن	* 0.390	الثاني عشر	0.473 **	السابع عشر	0.789 **
----	------	---	------	الثالث عشر	0.665 **	الثامن عشر	0.728 **

** : دالة عند مستوى(0,01) * : دالة عند مستوى(0,05)

يشير الجدول (4) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين (0.390- 0.839)، وكانت جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمهارة الذي ينتمي إليها دالة عند مستوى دلالة (0,01)، وبالتالي أصبح الاختبار يتكون من (18) موقفا.

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة المهارات وبعضها والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5):معامل الارتباط بين درجة المهارات وبعضها والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي (ن=20) معلمة من معلمات علوم المرحلة الابتدائية.

م	المهارات	مهارة التوقع	مهارة التنبؤ	مهارة التصور المستقبلي	مهارة حل المشكلات المستقبلية	الدرجة الكلية
1	مهارة التوقع	ـــــ				
2	مهارة التنبؤ	0.674 **	ـــــ			
3	مهارة التصور المستقبلي	0.630 **	0.543 **	ـــــ		
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	0.541 **	0.429 *	0.656 **	ـــــ	
الدرجة الكلية		0.863 **	0.789 **	0.876 **	0.776 **	ـــ

**** : دالة عند مستوى(0,01) ، * : دالة عند مستوى(0,05)**

يبين الجدول (5) أن قيم معاملات الارتباط بين الأبعاد وبعضها والدرجة الكلية تراوحت بين (0.429- 0.876)، وكانت جميع قيم الاختبار دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (0,01) و (0,05).

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (6) يوضح ذلك:

جدول (6) :معامل الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي (ن=20) معلمة من معلمات علوم المرحلة الابتدائية.

الموقف	الدرجة الكلية	الموقف	الدرجة الكلية	الموقف	الدرجة الكلية
1	0.469 *	7	0.542 **	13	0.631 **
2	0.582 **	8	0.544 **	14	0.633 **
3	0.539 **	9	0.700 **	15	0.662 **
4	0.746 **	10	0.542 **	16	0.733 **
5	0.559 **	11	0.468 *	17	0.557 **
6	0.594 **	12	0.839 **	18	0.775 **

**** : دالة عند مستوى(0,01) ، * : دالة عند مستوى(0,05)**

يتضح من الجدول (6) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين (0.468- 0.775)، وكانت جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى دلالة(0,01)، ما عدا الموقفين

رقما (1،11) فكانت دالة عند مستوى (0.05)، وبالتالي أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (18) موقفا.

ثانياً: ثبات المقياس:

لقياس مدى ثبات أداة البحث (الاختبار) استخدمت الباحثتان معادلة ألفا كرونباخ Cronbah,sللتأكد من ثبات الاختبار وذلك بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية وبلغ عدد أفرادها (20) معلمة من غير عينة البحث ، والجدول (7) يوضح معاملات الثبات لكل مهارة من مهارات الاختبار والدرجة الكلية.

جدول (7): معاملات الثبات للمهارات والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي (ن=20) معلمة

م	المهارات والدرجة الكلية	عدد المواقف	معامل الثبات
1	مهارة التوقع	4	0.710
2	مهارة التنبؤ	4	0.716
3	مهارة التصور المستقبلي	5	0.723
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	5	0.741
	الدرجة الكلية للاختبار	18	0.799

يتضح من الجدول (7) أن معامل الثبات العام لمهارات الاختبار مرتفع حيث بلغ (0.799) لإجمالي مواقف الاختبار، فيما يتراوح ثبات المحاور ما بين (0.710) كحد أدنى وبين (0.741) كحد أعلى، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي:

بعد حساب الخصائص السيكومترية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (18) موقفا موزعة على مهارات الاختبار كما يلي:

جدول (8): الصورة النهائية لعبارات اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

م	المهارات	أرقام المواقف الخاصة بكل مهارة	المجموع
1	مهارة التوقع	1، 2، 3، 4	4
2	مهارة التنبؤ	5، 6، 7، 8	4
3	مهارة التصور المستقبلي	9، 10، 11، 12، 13	5
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	14، 15، 16، 17، 18	5
المجموع			18

طريقة تصحيح الاختبار:

يصحح الاختبار وفق مفتاح التصحيح، حيث تحصل المعلمة على الدرجة (4) إذا اختارت الاستجابة التي تعبر عن التفكير المستقبلي بدرجة كبيرة، وتحصل على الدرجة (3) إذا اختارت الاستجابة التي تعبر عن التفكير المستقبلي بدرجة أقل، وتحصل على الدرجة (2) إذا اختارت الاستجابة التي تعبر عن التفكير المستقبلي بدرجة

بسيطة، وتحصل على الدرجة (1) إذا اختارت الاستجابة التي تعبر عن التفكير المستقبلي بدرجة ضعيفة؛ ومن ثم فإن أقصى درجة تحصل عليها المعلمة (72) درجة، وأدنى درجة تحصل عليها المعلمة (18) درجة، وتُعبر الدرجة المرتفعة عن ارتفاع مهارات التفكير المستقبلي لدى المعلمات في حين تدل الدرجة المنخفضة على انخفاضها لديهن.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

عرض نتائج السؤال الأول:

وينص على "ما مستوى ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي؟

وللإجابة على السؤال الأول، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لمستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى معلمات علوم المرحلة الابتدائية، والجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لمهارات التفكير المستقبلي (ن=30) معلمة علوم بالمرحلة الابتدائية.

م	مهارات التفكير المستقبلي	عدد المواقف	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الترتيب
1	مهارة التوقع	4	16	13.0345	2.29102	%81.5	3
2	مهارة التنبؤ	4	16	12.7586	1.99383	%79.7	4
3	مهارة التصور المستقبلي	5	20	16.5862	2.70604	%82.0	2
4	مهارة حل المشكلات المستقبلية	5	20	16.7931	1.82011	%83.5	1
الدرجة الكلية للمقياس		18	72	59.1724	7.33421	%82.9	------

يتم حساب الوزن النسبي من خلال قسمة المتوسط على الدرجة الكلية لكل مهارة ثم ضرب الناتج في 100.

يتضح من الجدول (9) أن متوسط ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي بشكل إجمالي بلغ (59.1724) درجة، وبانحراف معياري (7.334) وبوزن نسبي (82.9%)، مما يدل على أن مستوى ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي جاء بدرجة مرتفعة، وبما أن اختبار مهارات التفكير المستقبلي يتضمن أربع مهارات، فقد لوحظ أن المهارة الرابعة (مهارة حل المشكلات المستقبلية) احتلت المرتبة الأولى بمتوسط (16.79) وانحراف معياري (1.82)، وبوزن نسبي(83.5%)، ويليها في المرتبة الثانية المهارة الثالثة (مهارة التصور المستقبلي) بمتوسط (16.58) وانحراف معياري (2.70)، وبوزن نسبي(82.0%)، ثم في المرتبة الثالثة المهارة الأولى (مهارة التوقع) بمتوسط (13.34) وانحراف معياري (2.29)، وبوزن نسبي (81.5%)، ثم في المرتبة الرابعة المهارة الثانية (مهارة التنبؤ) بمتوسط (12.75) وانحراف معياري (1.99)، وبوزن نسبي (79.7%).

عرض نتائج السؤال الثاني:

وينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين رتب متوسطات ممارسات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا)؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثتان بصياغة الفرض التالي "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في اختبار مهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا).

ولاختبار صحة هذا الفرض العلمي حاولت الباحثتان في البداية التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتدالي لاستجابات عينة البحث على اختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا).

ويبين الجدول (10) نتائج استخدام اختبار كولموجروف– سميرنوف لاستجابات أفراد عينة البحث للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا).

جدول (10): نتائج استخدام اختبار كولموجروف – سميرنوف لاستجابات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

فئات المتغير	الدرجة الكلية	اختبار Kolmogorov – Smirnov			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
دبلوم	الدرجة الكلية للاختبار	.321	8	.015	دالة
بكالوريوس		.173	19	.135	غير دالة
دراسات عليا		.260	2	.126.	غير دالة

يتضح من الجدول (10) عدم تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتداليةKolmogorov–Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للاختبار، اقل من مستوى الدلالة (0.05) في المؤهل العلمي (دبلوم)، بما يشير إلى عدم تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للاختبار، باستثناء درجات المؤهل العلمي (بكالوريوس – دراسات عليا) فقد كانت تتبع التوزيع الاعتدالي.

ويبين الجدول (11) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد العينة بين كافة الفئات لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا).

جدول (11) :نتائج اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد العينة بين كافة الفئات لمتغير المؤهل العلمي(دبلوم– بكالوريوس، دراسات عليا)

المتغير المستقل	الدرجة الكلية للاستبانة	Levene Statistic	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	الاختبار ككل	.818	دالة.452

يتضح من الجدول (11) تجانس درجات أفراد عينة البحث وفقاً لكافة مستويات متغير المؤهل العلمي (دبلوم- بكالوريوس، دراسات عليا) في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي.

حيث إنّ متغير المؤهل العلمي (دبلوم- بكالوريوس، دراسات عليا) قد صنف استجابات عينة البحث لأكثر من فئة؛ وبناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت عدم اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وبالتالي فُقد شرط من شروط اختبار تحليل التباين الأحادي؛ لذا فقد استخدمت الباحثة اختبار (كروسكال والس) وذلك للمقارنة بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية على اختبار مهارات التفكير المستقبلي حسب متغير المؤهل العلمي (دبلوم- بكالوريوس، دراسات عليا)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (12): نتائج اختبار كروسكال والس للمقارنة بين متوسطات رتب استجابات معلمات العلوم وفقا لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم- بكالوريوس، دراسات عليا) (ن=30) معلمة

م	البعد	سنوات الخدمة	العدد	متوسط الرتب	كاي تربيع	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
	مهارة التوقع	دبلوم	8	14.19	.691	2	.708 غير دالة
		بكالوريوس	19	15.76			
		دراسات عليا	2	11.00			
	مهارة التنبؤ	دبلوم	8	17.06	.791	2	.673 غير دالة
		بكالوريوس	19	14.42			
		دراسات عليا	2	12.25			
	مهارة التصور المستقبلي	دبلوم	8	15.63	.259	2	.878 غير دالة
		بكالوريوس	19	15.03			
		دراسات عليا	2	12.25			
	مهارة حل المشكلات المستقبلية	دبلوم	8	13.81	2.085	2	.352 غير دالة
		بكالوريوس	19	16.24			
		دراسات عليا	2	8.00			
	الدرجة الكلية للاختبار	دبلوم	8	14.94	.438	2	.803 غير دالة
		بكالوريوس	19	15.42			
		دراسات عليا	2	11.25			

تشير نتائج جدول (12) إلى أن قيم (كاي تربيع) تراوحت ما بين (0.259) إلى (2.085) وهي قيم غير دالة إحصائيا للدرجة الكلية والمهارات الفرعية، مما يشير إلى تشابه استجابات معلمات العلوم والدرجة الكلية للاختبار وفقا لاختلاف المؤهل العلمي (دبلوم- بكالوريوس، دراسات علي)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في اختبار مهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا). وبالتالي نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في اختبار مهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا).

عرض نتائج السؤال الثالث:

وينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين رتب متوسطات ممارسات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال الثالث قامت الباحثة بصياغة الفرض التالي "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في اختبار مهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة).

ولاختبار صحة هذا الفرض العلمي حاولت الباحثة في البداية التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتدالي لاستجابات عينة البحث على اختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة).

ويبين الجدول (13) نتائج استخدام اختبار كولموجروف- سميرنوف لاستجابات أفراد عينة البحث للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة).

جدول (13): نتائج استخدام اختبار كولموجروف – سميرنوف لاستجابات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

فئات المتغير	الدرجة الكلية	Kolmogorov – Smirnovاختبار			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
اقل من 5 سنوات	الدرجة الكلية للاختبار	.269	4	.204	غير دالة
من 5- 10 سنوات		.248	10	.081	غير دالة
أكثر من 11 سنة		.277	15	.003	دالة

يتضح من الجدول (13) عدم تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتداليةKolmogorov-Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للاختبار، اقل من مستوى الدلالة (0.05) في سنوات الخبرة (أكثر من 11 سنة)، بما يشير إلى عدم تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للاختبار، باستثناء درجات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات) فقد كانت تتبع التوزيع الاعتدالي.

ويبين الجدول (14) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد العينة بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة).

جدول (14) :نتائج اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد العينة بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة

المتغير المستقل	الدرجة الكلية للاختبار	Levene Statistic	مستوى الدلالة
سنوات الخبرة	الاختبار ككل	.904	.417 دالة

يتضح من الجدول (14) تجانس درجات أفراد عينة البحث وفقاً لكافة مستويات متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة) في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي.

وحيث إنّ متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة) قد صنف استجابات عينة البحث لأكثر من فئة؛ وبناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت عدم اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وبالتالي فُقد شرط من شروط اختبار تحليل التباين الأحادي؛ لذا فقد استخدمت الباحثة اختبار (كروسكال والس) وذلك للمقارنة بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية على اختبار مهارات التفكير المستقبلي حسب سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة)، والجدول(15) يوضح ذلك.

جدول (15): نتائج اختبار كروسكال والس للمقارنة بين متوسطات رتب استجابات معلمات العلوم وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة) (ن=30) معلمة من معلمات علوم المرحلة الابتدائية.

البعد	سنوات الخدمة	العدد	متوسط الرتب	كاي تربيع	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارة التوقع	أقل من 5 سنوات	4	13.50	.887	2	.642
	من 5- 10 سنوات	10	17.00			
	أكثر من 11 سنة	15	14.07			
مهارة التنبؤ	أقل من 5 سنوات	4	15.38	.066	2	.967
	من 5- 10 سنوات	10	14.45			
	أكثر من 11 سنة	15	15.27			
مهارة التصور المستقبلي	أقل من 5 سنوات	4	17.63	.466	2	.792
	من 5- 10 سنوات	10	14.80			
	أكثر من 11 سنة	15	14.43			

البعد	سنوات الخدمة	العدد	متوسط الرتب	كاي تربيع	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارة حل المشكلات المستقبلية	أقل من 5 سنوات	4	18.00	.842	2	.656
	من 5- 10 سنوات	10	13.60			
	أكثر من 11 سنة	15	15.13			
الدرجة الكلية للاختبار	أقل من 5 سنوات	4	15.13	.004	2	.998
	من 5- 10 سنوات	10	15.10			
	أكثر من 11 سنة	15	14.90			

تشير نتائج جدول (15) إلى أن قيم (كاي تربيع) تراوحت ما بين (0.004) إلى (0.887) وهي قيم غير دالة إحصائيا للدرجة الكلية والمهارات الفرعية، مما يشير إلى تشابه استجابات معلمات العلوم والدرجة الكلية للاختبار وفقا لاختلاف سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة)، وبالتالي نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل وهو " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات رتب درجات معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في اختبار مهارات التفكير المستقبلي تُعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، أكثر من 11 سنة).

مناقشة النتائج:

في ضوء ما سبق يتضح أن مستوى ممارسة مهارات التفكير المستقبلي من قبل معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية جاءت مرتفعة بمتوسط (82.9٪)، ويتم توظيفها في العملية التعليمية بكفاءة. وتُعد مهارة حل المشكلات المستقبلية ذو أهمية في تحديد المشكلات بوضوح وتحليل الظواهر والوصول للحل المناسب بأساليب علمية، وكذلك التصور المستقبلي للقضايا وتفاعل النشط وأيضاً التوقع والتنبؤ المستقبلي في تطوير احتمالات ومعارف وتوقعات لما سيحدث مستقبلاً. وتتشابه نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة الفايز (2021) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير المؤهل العلمي. واختلفت مع دراسة الحويطي (2018) التي أظهرت وجود فروق ذو دلالة إحصائية تُعزى لمتغير المؤهل الدراسي لصالح الدراسات العليا(الماجستير)، وكذلك وجود فروق ذو دلالة إحصائية تُعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح الأفراد ذوي الخبرة المتوسطة والعالية عند مهارة التخيل فقط. واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كلاً من (الحويطي، 2018؛ خليفة، 2022؛ شباكي وحبيب، 2018؛ الفايز، 2021؛ والمشعل، 2020) في مجتمع وعينة الدراسة. وكذلك اتفقت نتائج الدراسة الحالية التي أظهرت أن ممارسة معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المستقبلي جاءت مرتفعة مع دراسة الحويطي (2018)، وشباكي وحبيب (2018)، بينما كانت أقل من المتوسط في دراسة كلاً من الخليفة (2022)، الفايز (2021)، والمشعل (2020). ومن هنا يمكن القول إن ممارسة مهارات التفكير المستقبلي يساعد على رفع مستوى التفكير وتطور القدرات العقلية، وتهيئة بيئة تعليمية ذو فاعلية دائمة وحيوية.

التوصيات والمقترحات:

- تعليم مهارات التفكير المستقبلي كأهداف تعلم في جميع مدارس التعليم العام.
- تضمين استراتيجيات تنمية مهارات التفكير المستقبلي في البرامج التدريبية لإعداد معلمة العلوم.
- متابعة أداء معلمات العلوم لمهارات التفكير المستقبلي من خلال الملاحظة المباشرة بشكل دوري.
- إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة على معلمات مواد دراسية أخرى.
- إجراء دراسات أخرى على أساليب تنمية مهارات التفكير المستقبلي لطلبة العلوم الطبيعية.

المراجع

المراجع العربية:

أبو موسى، إيمان. (2017). *فاعلية بيئة الأمية إلكترونية توظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي.* [رسالة ماجستير]. الجامعة الإسلامية، غزة.

أمبوسعيدي، عبد الله، و البلوشي، سليمان. (2009). *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*. دار المسيرة.

البلوي، عهود سعد. (2021). تصور مقترح لتطوير برنامج إعداد معلم العلوم في ضوء مهارات التفكير المستقبلي. *المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية*، 3 (72)، 154-191.

جاد الله، رمضان. (2013). *وحدة مطورة لتنمية الحس التاريخي والتفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري.* [رسالة دكتوراة غير منشورة]. جامعة الأزهر، مصر.

حافظ، عماد. (2015). *التفكير المستقبلي-المفهوم-المهارات-الاستراتيجيات*. دار العلوم للنشر والتوزيع.

الحويطي، عواد. (2018). درجة امتلاك طلاب كلية التربية بجامعة تبوك لمهارات التفكير المستقبلي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (١٩).

الخليفة، فاطمة محمد. (15,3,2022). مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية. *الندوة الافتراضية الثانية بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية المعنونة "صناعة المعرفة في رؤية عمان 2040 وانعكاساتها على مهارات المستقبل"*، كلية التربية، عمان. https://portal.arid.my/ar-LY/Posts/Details/3c2dbba7-8410-4ba4-b71a-9e09e2460f39?

السعيدي، فاطمة. (2015). *تأثير استراتيجيات التفكير الجانبي في تحسين المرونة المعرفية عند طلبة الجامعة.* [أطروحة دكتوراة غير منشورة]. جامعة بغداد، العراق.

الشافعي، جيهان أحمد. (2014). فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 46(1)، 181- 213.

شاكر، أسماء. (2020، أكتوبر 22). أهمية المرحلة الابتدائية في العملية التعليمية. متوافر على https://e3arabi.com/educational-sciences/

شباكي، فاضل، وحبيب، أمجد. (2021). مهارات التفكير المستقبلي لدى مدرسي الاجتماعيات في المرحلة

الإعدادية. *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية*، (46)، 4، 520- 545.

عبدالقادر، محسن مصطفى. (2018). *مناهج تعليم استشراف المستقبل (مناهج العلوم نموذجا)*. دار العلم والايمان، الجزائر.

عبد الوارث، إيمان. (2016). استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (75).

عسكر، نجلاء، وغنيم، محمد، ونوير، مها. (2018). فاعلية نموذج التعلم التوليدي في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية التفكير المستقبلي لتلميذات المرحلة الإعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة*، 198، 265 – 303.

علي، بدر الدين. (2012). التفكير المستقبلي وصناعة التخطيط الاستراتيجي. *مجلة دراسات المجتمع*، 9، 7 – 29.

الفايز، أسماء. (2021). درجة امتلاك معلمات العلوم الشرعية في المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المستقبلي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (73). https://doi.org/10.33193/JALHSS.73.2021.588.

المؤتمر الدولي. (2015). معلم المستقبل. إعداده وتطويره. جامعة الملك سعود. 6 – 7 أكتوبر.

المؤتمر العالمي الدولي الأول. (2013). رؤية استشراقيه لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة. مصر، 13-20.

محمد، علا عبدالرحمن. (2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لمعلمات الروضة. *مجلة دراسات الطفولة*، جامعة عين شمس، 22 (85)، 63-77.

المشعل، مريم محمد. (2020). المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (120)، 133-158.

يماني، أماني؛ وسجيني، منال. (2018، سبتمبر 30). ما هي المهارات الضرورية لمستقبل الطلبة؟ صحيفة مكة، https://makkahnewspaper.com/article/1086886/.

المراجع الأجنبية:

Vidergor, H., Givon, M., & Mendel, E. (2019). Promoting future thinking in elementary and middle school applying the Multidimensional Curriculum Model. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 19-30.

Payton'\s., et al. (2009). *Futures thinking Teachers Pack.* Retrived from:www.futurelab.org.uk/futures-thinking.