جامعة النَّجاح الوطنيَّة
كليَّة الدّراسات العليا

# درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم

إعداد
أسيمر وجيه ناصر غانم

إشراف
د. معاذ عمر

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس الرياضيات، من كلية الدراسات العليا، في جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين.

2025

# درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم


**إعداد**

**أسيمر وجيه ناصر غانم**


**نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2025/10/02م، وأجيزت:**

| | |
|---|---|
| **د. معاذ عمر** | |
| **المشرف الرئيسي** | **التوقيع** |
| **د. يمان صليح** | |
| **الممتحن الخارجي** | **التوقيع** |
| **أ. د. وجيه ضاهر** | |
| **الممتحن الداخلي** | **التوقيع** |

## الإهداء

إلى من علمتني معنى الإيمان وغمرتني بالأمان أمي الغالية

إلى من حثني على مواصلة المسير أبي العزيز

إلى من تسعد روحي برؤية الفخر في أعينهن أخواتي العزيزات

إلى من أشد عضدي بهم أخواني العزيزين

إلى من تسللت شمس ضحاها شغاف قلبي فأضحت حياتي بقربها دافئة غاليتي ضحى

إلى كل من بذل وسعه في سبيل الله والوطن لننعم بالنصر

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره وهدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه فأظهر بسماحته تواضع العلماء وبرحابته سماحة العارفين أهدي جهدي المتواضع

أسيمر غانم

## الشكر والتقدير

الحمد لله حمدًا يوافي نعمه ويكافئ مزيده وفضله، يا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَٰذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير، وأشهد أن سيدنا محمدًا عبده ورسوله، اللهم صل وسلم وبارك عليه وعلى آله وصحبه وسلم.

يسرني أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير للدكتور الفاضل معاذ عمر لتفضله بقبول الإشراف على رسالتي، والذي منحني من خبرته ومعرفته الواسعة، والذي لم يبخل علي بأي استفسار أو مساعدة طوال فترة إنجازي للرسالة، فشكرا جزيلا له.

كما أشكر أعضاء لجنة المناقشة الكرام لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، ولكل المحكمين لأدوات هذه الدراسة، لملاحظاتهم القيمة، ولكل من مد لي يد العون، لأصل إلى ما أنا عليه الان.

وأشكر أفراد عائلتي كافة، وكل من تمنى لي التوفيق والسداد، إليكم جميعا شكرا من القلب.

## الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل عنوان:

# درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالب: أسيل وجيه نمر غانم

التوقيع: أسيل غانم

التاريخ: 2025/10/1

# فهرس المحتويات


الإهداء ..... ج

الشكر والتقدير ..... د

الإقرار ..... ه

فهرس المحتويات ..... و

فهرس الجداول ..... ط

فهرس الملاحق ..... ك

الملخص ..... ل

**الفصل الأول: المقدمة والإطار النظري ..... 1**

1.1 مقدمة الدراسة ..... 1

1.2 الإطار النظري ..... 6

1.2.1 التفكير الاستدلالي ..... 6

1.2.1.1 مكونات التفكير الاستدلالي ..... 7

1.2.1.2 مهارات التفكير الاستدلالي في الرياضيات ..... 8

1.2.1.3 أهمية التفكير الاستدلالي في الرياضيات ..... 8

1.2.1.4 استراتيجيات تدريس التفكير الاستدلالي الرياضي ..... 9

1.2.1.5 تطور التفكير الاستدلالي وأثره على تعليم الرياضيات ..... 9

1.2.1.6 دور المعلمين في تنمية التفكير الاستدلالي ..... 10

1.2.2 الكفاءة الذاتية ..... 10

1.2.2.1 مفهوم الكفاءة الذاتية وأهميتها في التعليم ..... 11

1.2.2.2 مكونات الكفاءة الذاتية ..... 12

1.2.2.3 مهارات الكفاءة الذاتية ..... 13

1.2.2.4 استراتيجيات تعزيز الكفاءة الذاتية في العملية التعليمية ..... 13

1.2.2.5 دور المعلم في تعزيز الكفاءة الذاتية ..... 14
1.3 الدراسات السابقة ..... 15
1.3.1 دراسات تناولت التفكير الاستدلالي ..... 15
1.3.2 دراسات تناولت الكفاءة الذاتية ..... 18
1.4 التعقيب على الدراسات السابقة ..... 21
1.5 مشكلة الدراسة وأسئلتها ..... 23
1.6 فرضيات الدراسة ..... 24
1.7 أهداف الدراسة ..... 24
1.8 أهمية الدراسة ..... 25
1.9 حدود الدراسة ..... 25
1.10 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها ..... 26
1.11 فجوات بحثية وفرص للتطوير ..... 27
1.12 الخاتمة ..... 27
**الفصل الثاني: منهج الدراسة وإجراءاتها ..... 28**
2.1 منهجية الدراسة ..... 28
2.2 مجتمع الدراسة ..... 28
2.3 عينة الدراسة ..... 29
2.4 أداة الدراسة ..... 30
2.5 صدق وثبات الاستبانة ..... 30
2.6 المعالجة الإحصائية ..... 32
**الفصل الثالث: نتائج أسئلة الدراسة ..... 33**
3.1 نتائج الفرض الأول ..... 33
3.2 نتائج الفرض الثاني ..... 43

3.3 نتائج الفرض الثالث ..... 51

**الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات..... 52**

4.2 مناقشة نتائج الفرض الثاني ..... 58

4.3 مناقشة نتائج الفرض الثالث ..... 63

4.4 توصيات الدراسة..... 66

**المراجع العلمية..... 67**

**الملاحق ..... 77**

**Abstract.....b**

## فهرس الجداول

جدول (1): توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا للنوع ..... 29

جدول (2): توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا للمؤهل العلمي ..... 29

جدول (3): توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا لسنوات الخبرة..... 30

جدول (4): نتائج اختبار الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ..... 31

جدول (5): قيمة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي. ..... 33

جدول (6): نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة) ..... 35

جدول (7): نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة)..... 83

جدول (8): نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) ..... 38

جدول (9): نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي. وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) ..... 41

جدول (10): قيمة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الأبعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي ..... 43

جدول (15): مصفوفة معاملات الارتباط بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى عينة الدراسة (ن= 100). ..... 51

جدول (11): نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة) ..... 84

جدول (12): نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مستوى الكفاءة الذاتية وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة) ..... 85

جدول (13): نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) ..... 87

جدول (14): نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مستوى الكفاءة الذاتية وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) ..... 88

## فهرس الملاحق

ملحق (أ): الاستبانة ..... 77

ملحق (ب): أسماء لجنة التحكيم ..... 82

ملحق (ج): الجداول ..... 83

ملحق (د): التمثيل البياني للعلاقة بين التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات ..... 90

# درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم

**إعداد**

**أسيمر وجيه ناصر غانم**

**إشراف**

**د. معاذ عمر**

## الملخص

هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات، والتعرف على الفروق الإحصائية بين متوسطات استجابات المعلمين في كل من التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية بناءً على متغيرات النوع الاجتماعي، والمؤهل التعليمي، وسنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (100) معلمًا ومعلمة من معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة قلقيلية، واستخدم الباحث مقياسي التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة ارتباطية إيجابية قوية ودالة إحصائيًا بين التفكير الاستدلالي (الأبعاد والدلالة الكلية) والكفاءة الذاتية (الأبعاد والدلالة الكلية) لدى معلمي الرياضيات، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور بين متوسطات الاستجابات في كل من التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في كل من التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لصالح المؤهل التعليمي الأعلى من البكالوريوس، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في كل من التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لصالح سنوات الخبرة (أكثر من 5 سنوات) مقارنة بالمعلمين ذوي الخبرة (أقل من 5 سنوات)، كما وتوصي الدراسة بتصميم برامج تدريبية تستهدف تنمية التفكير الاستدلالي لدى معلمي ومعلمات الرياضيات بشكل شامل.

**الكلمات المفتاحية:** التفكير الاستدلالي، الكفاءة الذاتية، معلمي ومعلمات الرياضيات، المرحلة الاساسية العليا.

# الفصل الأول

# المقدمة والإطار النظري

يتناول هذا الفصل مقدمة الدراسة والإطار النظري للدراسة حيث يلقي الضوء على الخلفية النظرية لمهارات التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية للمعلمين، ومجموعة من الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، كما يتناول مشكلة الدراسة وأسئلتها، بالإضافة لأهداف الدراسة وأهميتها، وحدود الدراسة ومصطلحاتها وتعريفاتها.

## 1.1 مقدمة الدراسة

خلق الله الإنسان في أحسن تقويم، وزوّده بفطرة تدفعه إلى التعلّم والتطور، وهو ما ينعكس على سعي المجتمعات الطموحة إلى تحقيق التقدم في شتى المجالات، ويُعدّ العلم أحد أهم ركائز هذا التقدم بوصفه ميداناً للتنافس المعرفي، ووسيلة يطوّر بها الإنسان قدراته العقلية ويوسّع مداركه، ومن خلال التفكير المنهجي يمر العقل بمراحل متعددة تشكّل لديه الوعي والبصيرة وتُسهم في بناء فكر متطور قادر على التعامل مع تحديات العصر.

وحاجة الأنسان إلى التعلم ضرورة من الضرورات اللازمة لبقاء الإنسان في أي مجتمع، والملاحظ مع تطور هذه الحياة الإنسانية وزيادة في تعقيداتها أصبح حق الإنسان حقاً أساسياً في الحصول على التعليم المنظم والذي يعتبر من أهم الحقوق التي نصت عليها المواثيق الدولية العالمية، فضلا على ما أمرت به الديانات السماوية من الحث على طلب العلم وتعليمه، والتعليم في مقوماته عمليات يتحول فيها الكائن البشري من جسم وكائن حي بيولوجي إلى كائن حي اجتماعي، وبهذا يتميز الإنسان عن باقي الكائنات الحية الأخرى وبهذا إذا كان التعليم من حقوق الإنسان الشرعية من الناحية القانونية فإنه أصبح واجب على الفرد وعلى المجتمع من الناحية الإيمانية (ناصر، 2022).

لذا تسعى التربية المعاصرة إلى التنمية الشاملة للفرد، ولذا تهتم بإكسابه المعلومات والمهارات وطرائق التفكير، حتى يتمكن المعلم من حل المشكلات المختلفة التي تواجهه، وهذا يتطلب منه امتلاك الكثير من المعارف والمهارات والقيم، إضافةً إلى ذلك تؤكد التربية المعاصرة على ضرورة توظيف استراتيجيات تعليمية متنوعة تتيح للمعلمين مواجهة مواقف الحياة بكفاءة وفاعلية (إبراهيم، 2020).

كما برزت أهمية التعليم كدعامة أساسية في سبيل تحقيق التنمية المستدامة لكي يكون الإنسان قادراً على التكيف مع بيئته والنهوض بمجتمعه، ووصولا إلى المشاركة الفعالة في بناء الحضارة الإنسانية، فلا يمكن للتنمية بدون تعليم أن يعتمد عليها في نشر أهدافها وسبل تطبيقها، بل وتربية الأجيال على ممارستها العملية وفلسفتها الفكرية؛ وهو ما استحوذ على اهتمام العالم طيلة الفترة الماضية من مؤتمرات ومنظمات دولية ومحلية حثت على وضع صيغ تنمية وممارسات علمية للاستثمار في التعليم من أجل التنمية المستدامة (بديوي وآخرون، 2022).

يشير سيد (2020) إلى أن تطوير الأداء المهني للعاملين في المؤسسات التعليمية يمثل ضرورة ملحّة، لما يترتب عليه من رفع مستوى جودة التعليم. ويضطلع المعلمون بأدوار متعددة تشمل الجوانب التدريسية والبحثية والإدارية والقيادية، مما يستلزم امتلاكهم كفاءات مهنية عالية تنعكس على نتائج التعلم ومخرجاته، وتؤكد دراسات حديثة أن مستوى أداء المعلم يعدّ متغيرًا حاسمًا في نجاح العملية التعليمية (Darling-Hammond, 2017) .

ويعد التفكير من أهم العمليات العقلية التي يمارسها الانسان منذ أن خلق الله سيدنا أدم الأرض، والإنسان كائن مفكر وهذا ما يميزه عن باقي المخلوقات، وإن الحاجة أصبحت ضرورية لتعليم الطلبة التفكير وعملياته ومهاراته في المدارس والمعاهد، وهذا ما يطلق عليه تعليم التفكير، بل أن الكثير من الجامعات بدأت بتناول هذا الموضوع في مقرراتها واعتماده بمساقات يتم تدريسها، وتعد النظرية التربوية الحديثة نقلة نوعية في التعلم والتعليم لأنها تتيح للمتعلمين اكتساب الكثير من مهارات التفكير الأساسية اللازمة لاستيعاب وفهم المعرفة وتطبيقاتها في الحياة (ولي و العبيدي، 2015).

إن تعليم التفكير من الضرورات التي تفرضها طبيعة العصر ومتطلب لمواجهة التحديات العالمية في الجوانب الحياتية المختلفة، ويتفق كثير من الخبراء والمربين على أن التعليم التفكير هدف أساسي للتربية، والمدرسة عليها أن توفر فرص التفكير لطلبتها، ويكون تطوير قدراتهم على مهارات التفكير في مقدمة أولوياتهم التعليمية، لإنشاء جيل قادر على التعامل بفاعلية مع صعوبات الحياة (عافشي، 2019).

فإحدى الوظائف الأساسية للتربية هي تنمية القدرة على التفكير، وتمثل الرياضيات موقفا مركزيا بين المواد الدراسية التي تستدعي التفكير، وبما أن التفكير أحد ركائز العمليات الأساسية التي يقوم عليها تعليم الرياضيات، مما جعل الرياضيات من الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي، من خلال مساعدتها للمعلمين على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة، ودورها في تنمية القدرات العقلية لدارسيها ومدرسيها وإكسابهم مهارات رياضية تساعدهم على دراسة المواد الأخرى (حسن م.، 2023).

لذا تعتبر مادة الرياضيات من المواد المهمة التي تقود إلى تنمية التفكير لدى المهتمين فيها في مختلف مراحلهم العمرية، لأنها تتميز بطبيعة مناسبة لتنمية القدرات على التفكير بما تحوي من مشكلات تثير التفكير وتتحدى ذكائهم، وما تتطلبه من إجراء عمليات عقلية، فالرياضيات أداة لفهم البيئة المحيطة، أداة لتنظيم وتطوير التفكير.

وفي هذا الإطار تُعدّ معايير التفكير أحد المكوّنات الرئيسة في وثيقة "المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية" الصادرة عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أكّدت الوثيقة على أهمية تضمين مهارات التفكير في تعليم الرياضيات (NCTM, 2010).

وللتفكير صور عديدة منها: التفكير الاستدلالي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، ويُعد التفكير الاستدلالي أحد أنماط التفكير المرتبط ارتباطاً وثيقاً بالذكاء ويحتاج إلى العديد من المهارات العليا والتي تعني الاستخدام الواسع للعمليات العقلية، ويحدث ذلك عندما يقوم الفرد بتحليل وتفسير المعلومات

ومعالجتها بعيداً عن الحلول أو الصياغات البسيطة للإجابة على سؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام المعتاد للعمليات العقلية الدنيا (قيس، 2018).

ويتبين أن الاستدلال له دور كبير في حياة الأفراد وفي دراستهم فهو يستخدم كأسلوب لحل المشكلات وبالإضافة إلى دوره كمنهج بحثي يسهم في إثراء العلوم وذلك من خلال اكتشاف حقائق جديدة، كما عرفه ماريني أيضاً بأن الاستدلال هو القدرة على التبرير المنطقي وإدراك العلاقات التي تربط الأسباب بالنتائج وهو يتضمن بذلك عمليات مثل التوصل إلى تعميمات وحلول للمشكلات وتقييم الآراء ومتابعة التسلسلات المنطقية (Adler, 2018).

وأظهرت بعض الدراسات السابقة كدراسة نصر (2021) ودراسة رضوان (2023)، أن التفكير الاستدلالي يتأثر بعوامل متنوعة، بما في ذلك طرق التدريس واستراتيجيات التدريس، وأيضاً أعداد المتعلمين بمواقف تعليمية متنوعة تسهل عليهم إجراء التجارب العلمية، حيث يمكن تطوير مهارات التفكير الاستدلالي لدى المتعلمين من خلال الأنشطة واستنتاجات منطقية بناءً على الحقائق المتوفرة، وبالتالي تكوين معرفة جديدة.

اتفق الباحثون مثل (Facione, 2015) و (نصر، 2021) في تحديد مهارات التفكير الاستدلالي، ولكن الغالب أن الاستدلال يتكون من الاستقراء وهو التوصل إلى القاعدة العامة من الحالات الخاصة أو الجزئيات بحيث يسير من الجزئيات وينتهي بالقانون العام الذي يكشف عن العلاقات فيما بينها، وأما الاستنباط وهو الانتقال من القاعدة العامة وتطبيقاتها إلى الحالات الخاصة فيعتمد على تطبيق القواعد ويسير من الفروض والمُسلّمات بخطوات منطقية حتى يصل إلى الجزئيات (المعمري و الزيني، 2023).

وتشير الأدبيات إلى أن تنمية مهارات الاستدلال لدى الطلبة تتطلب معلمًا يمتلك مستوى مرتفعًا من الكفاءة الذاتية، إذ تبين وجود علاقة بين الكفاءة الذاتية والتفكير الاستدلالي، حيث إن ضعف الكفاءة

الذاتية لدى المعلمين قد يحدّ من قدرتهم على توجيه الطلاب نحو استخدام هذه المهارات بفعالية، لذا فإن تنمية الكفاءة الذاتية لدى المعلمين تُعد شرطًا لتعزيز مهارات التفكير العليا، وأهمها مهارات التفكير الاستدلالي بأقسامها المختلفة (Emiru & Gedifew, 2024).

مما لا شك فيه أننا نعيش في واقع متغير مما يتطلب من الفرد إمتلاك مهارات وإمكانات تساعده على تحدي الصعاب واجتياز المشكلات وأن تكون له أدوار واضحة وفاعلة في مجتمعة وعلى هذا فالكفاءة الذاتية العالية لدى الفرد تسهم في تقديم التقديرات والأحكام التي بموجبها يكون الفرد فيها قادرا على مواجهة التحديات والعقبات وساعيا في ذات الوقت لتحقيق الأهداف والنجاح، فإن تمتع الفرد بمهارات عقلية مثل القدرة على التفكير والتحليل واستنباط الحلول له أهميته وأثره على الفرد ومجتمعه وتؤثر بشكل وبآخر على معتقدات الفرد عن نفسه وأحكامه الذاتية نحو ما يملك من قدرات عقلية.

وتشكل الكفاءة الذاتية للمعلم دوراً هاماً في نجاح العملية التعليمية، حيث ترتبط الكفاءة الذاتية بقدرته على التنظيم الذاتي لديه فإن كانت عالية فسيؤدي ذلك إلى المزيد من الكفاءة في استخدام الاستراتيجيات التربوية، والأثر الإيجابي على المتعلمين والعكس صحيح (Mckim et al., 2015).

ويوضحها عالم النفس باندورا بأنها القدرة الإجرائية المدركة، والتي لا ترتبط بما يملكه المعلم فحسب وإنما بإيمانه بما يستطيع عمله، مهما كانت المصادر المتوفرة، وأن المكون الاجتماعي هو الأساس في بناء المعرفة مثله في ذلك مثل المكون الفردي، فلكي يحدث البناء المعرفي لا بد من وجود سياق ثقافي واجتماعي ومادي، وفي الوقت نفسه لا بد أن يعتمد المعلم على نفسه ويثق بقدراته، ويرى باندورا أن كفاءة المعلم وقدرته على الإنجاز هي محصلة التفاعل بين سلوكه والعوامل الشخصية كالتفكير والاعتقادات والتغيرات البيئية والاجتماعية والثقافية (Bandura, 2021).

ومن هنا ظهر مفهوم الكفاءة الذاتية، وهو مفهوم يتصل بمعتقدات وأراء الشخص حول قدراته ومهاراته وإمكاناته عند إنجاز المهام الموكلة إليه، إضافة إلى اعتقاد المرء في قدرته على القيام بسلوك ما عند مستويات معينة من الأداء (وهية، 2021).

إن امتلاك معلمي الرياضيات مستويات عالية من الكفاءة الذاتية تحقق كثير من الفوائد للمدرسة، حيث تساهم في تحسين المناخ التنظيمي، وتحسن من مستويات الكفاءة لديهم وتنمى مهاراتهم القيادية، وترتقي بإنجاز الطلبة الأكاديمي، وتدعم العمل الجماعي التعاوني بين كافة المشاركين والمهتمين بالعملية التعليمية، وتحقق الشراكة الفعالة مع جميع أطراف العملية التعليمية من أولياء الأمور والمجتمع المحلي المحيط بالمدرسة (Jalapang & Raman, 2020).

وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بالتفكير الاستدلالي ومهاراته لدى العديد من الأخصائيين والتربويين، فإنه لم يشهد الاهتمام نفسه لدى معلمي الرياضيات، حيث أن الدراسات في هذا المجال ما زالت قليلة – في حدود علم الباحث –، ونظراً لأن معلم الرياضيات له رسالة عظيمة وذات أهمية كبيرة في صقل عقول الأجيال وتنشئتهم، فإن الاهتمام بتكوينه العقلي ضرورة ملحة، ليستطيع ممارسة عمله بكفاءة وفاعلية، وينعكس على مستوى طلابه، ومن هذا المنطلق حرص الباحث على إعداد استبانة شاملة لقياس درجة استخدام مهارات التفكير الاستدلالي وأخرى لدرجة الكفاءة الذاتية لديهم لمعلمي الرياضيات في المرحلة الاساسية العليا في محافظة قلقيلية، فمن المتوقع أن تحقق هذه الاستبيانات الاهداف التي وضعت من أجلها هذه الدراسة، والوصول إلى العلاقة بين درجة استخدام مهارات التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الاساسية العليا في محافظة قلقيلية.

## 1.2 الإطار النظري

### 1.2.1 التفكير الاستدلالي

يعد التفكير الاستدلالي من أهم أنواع التفكير التي تساهم في تنمية قدرة الأفراد على الوصول إلى حلول منطقية للمشكلات التي تواجههم في الحياة اليومية، وهو يعتمد بشكل أساسي على بناء الحجج واستخدام الأدلة والمعلومات للوصول إلى استنتاجات دقيقة ومبنية على أسس منطقية. في هذا السياق، يعتبر تدريس مهارات التفكير الاستدلالي جزءًا لا يتجزأ من عملية التعليم، وخاصة في المواد الدراسية التي تتطلب التفكير التحليلي والعميق مثل الرياضيات (المصري، 2017).

ويشير التفكير الاستدلالي إلى القدرة على استخدام المنطق للوصول إلى استنتاجات صحيحة بناءً على المقدمات المتاحة، وان هذه المهارة تكتسب أهمية خاصة في مجال تعليم الرياضيات، حيث يعتمد نجاح الطلاب في حل المسائل الرياضية على قدرتهم على تحليل البيانات واستخدام الاستدلال للوصول إلى الحلول، وتطوير هذه المهارة لا يساهم فقط في تحسين أداء الطلاب في الرياضيات، بل يمتد أثره ليشمل تحسين قدرتهم في التفكير واتخاذ القرارات الصحيحة في جوانب حياتهم (القاسمي و موسى، 2025).

ويُعد التفكير الاستدلالي مهارة أساسية تُستخدم لحل المسائل المعقدة التي تتطلب التفكير التحليلي. على سبيل المثال، عندما يُطلب من الطالب حل معادلة رياضية، فإنه يحتاج إلى تطبيق خطوات منطقية متسلسلة للوصول إلى الحل الصحيح (أبو النور و محمد، 2017).

ويعرف التفكير الاستدلالي بأنه عملية عقلية يقوم فيها الفرد باستخدام معلومات أو أدلة متاحة للوصول إلى استنتاجات منطقية، ويُعنى بإيجاد العلاقة المنطقية بين الأسباب والنتائج، ويستند إلى قدرة الفرد على تحليل المعلومات وتكوين فرضيات حول نتائج معينة. هذه الفرضيات قد يتم اختبارها باستخدام الأدلة المتاحة للتأكد من صحتها (أبو أسعد أ.، 2015).

### 1.2.1.1 مكونات التفكير الاستدلالي

يتألف التفكير الاستدلالي كما أشار إليها كل من الشريف (2021) وبطرس (2011) من عدة مكونات أساسية تشمل القدرة على التحليل، والتصنيف، والتجريد، والمقارنة، وأن هذه المهارات تُعد جوهرية في تطوير قدرة الطلاب على استيعاب المفاهيم الرياضية وتطبيقها في مواقف جديدة. يتمحور التفكير الاستدلالي حول القدرة على تحليل المشكلة، تصنيف المعلومات، ثم تجريد المفاهيم للوصول إلى استنتاجات دقيقة.

1. التحليل: وهي عملية تفكيك المشكلة إلى أجزاء أصغر لفهم مكوناتها الأساسية.
2. التصنيف: ويشمل تصنيف المعلومات أو البيانات إلى فئات تسهل عملية التحليل.

3. التجريد: حيث يُعتمد على استخلاص المفاهيم الأساسية والتخلي عن التفاصيل الزائدة.
4. المقارنة: وهي القدرة على مقارنة النتائج أو البيانات لاستخلاص الأنماط والعلاقات بين المفاهيم.

### 1.2.1.2 مهارات التفكير الاستدلالي في الرياضيات

تنقسم مهارات التفكير الاستدلالي لنوعين رئيسيين (الزبيدي، 2019):

- التفكير الاستقرائي (Inductive Reasoning) يعد التفكير الاستقرائي من المهارات الأساسية في تعلم الرياضيات، ويُقصد به الانتقال من ملاحظات أو أمثلة بسيطة إلى تعميم قاعدة عامة، يستخدم الطالب هذه المهارة عندما يلاحظ نمطًا معينًا في مسائل أو أشكال ويستنتج منه قاعدة رياضية، وهذه المهارة تعزز لدى المتعلم القدرة على اكتشاف القواعد من خلال التجربة والملاحظة، وهي مدخل مهم لبناء المفاهيم الرياضية وتطوير الفرضيات.
- التفكير الاستنتاجي (Deductive Reasoning) فهو المهارة التي يستخدمها المتعلم للانتقال من قاعدة عامة إلى تطبيقها على حالة خاصة، في الرياضيات يستخدم التفكير الاستنتاجي عندما يستخدم قاعدة أو مبدأ رياضي معروف مسبقًا ليصل إلى نتيجة جديدة أو لحل مسألة، وهذه المهارة تعتمد على استخدام المنطق في بناء البراهين، وهي ضرورية في حل المشكلات الرياضية المعقدة وتبرير الحلول بطريقة علمية.

### 1.2.1.3 أهمية التفكير الاستدلالي في الرياضيات

تُعتبر الرياضيات من أكثر المواد التي تعتمد بشكل كبير على التفكير الاستدلالي، وأن هذه المهارة تتيح للطلاب الفرصة لاستخدام المنطق في حل المشكلات الرياضية وتساعدهم على فهم العلاقات بين الأرقام والمعادلات بشكل أفضل، وأن التفكير الاستدلالي يُمكِّن الطلاب من رؤية الرياضيات ليس كأرقام مجردة، بل كنظام منطقي يمكن تطبيقه في مواقف حياتية مختلفة (لحسني، 2014).

إضافة إلى ذلك، فإن تنمية هذه المهارة تسهم في تحسين قدرات الطلاب على التحليل والتفكير النقـدي، فإن الطلاب الذين يتمتعون بقدرات استدلالية قوية يكونون أكثر قدرة علـى حـل المشـكلات المعقـدة والتفكير بشكل مستقل، هذا يعزز من ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على التعامل مع تحديات أخرى في الحيـاة اليومية (ربيع، 2008).

### 1.2.1.4 استراتيجيات تدريس التفكير الاستدلالي الرياضي

يتطلب استخدام استراتيجيات مختلفة التي تتيح للطلاب الفرصة لتطوير مهاراتهم في هذا المجـال، وأن أهم هذه الإستراتيجيات هي التعلم باللعب، حيث تتيح للطلاب فرصة تعلم المفاهيم الرياضية من خـلال الأنشطة التفاعلية التي تعتمد على التحليل والاستدلال وهذا الأسلوب يشجع الطلاب على التفكير بشـكل منطقي واستخدام الأدلة للوصول إلى الحلول، إستراتيجية أخرى موصى بها هي النمذجـة الرياضـية، حيث يتم تدريب الطلاب على استخدام النماذج لحل المشكلات المعقدة، كما يوضح فإن هذه الإستراتيجية تتيح للطلاب فرصة رؤية العلاقات بين المفاهيم الرياضية المختلفة وتطبيقها في مواقف عملية (الجندي، 2022).

### 1.2.1.5 تطور التفكير الاستدلالي وأثره على تعليم الرياضيات

يعد التفكير الاستدلالي نتاجًا لتطور كبير في الفكر التربوي والتعليمي، حيث أصبح من المتفق عليـه أن التعليم لم يعد يقتصر على نقل المعرفة من المعلم إلى الطالب، بل بات يشمل تنميـة مهـارات التفكيـر العليا التي تُمكِّن الطلاب من التعامل مع المعطيات وحل المشكلات وأن هذا التطـور فـي الأسـاليب التربوية يعكس فهمًا أعمق لكيفية عمل العقل البشري في تحليل المواقف والمعلومات، في هذا الإطـار، أصبح التفكير الاستدلالي جزءًا رئيسيًا من المناهج التعليمية الحديثة، خاصة في تـدريس الرياضـيات، حيث يتطلب حل المسائل الرياضية استخدام المنطق والتحليل للوصول إلى اسـتنتاجات دقيقـة، يـرى الباحثون أن القدرة على التفكير الاستدلالي تتطلب تدريبًا متواصلًا يتم تقديمه من خلال أنشطة تعليميـة

موجهة، مثل الحلول الرياضية التي تعتمد على تحليل العلاقات بين المتغيرات والمفاهيم الرياضية المختلفة (أبو أسعد أ.، 2015).

إضافةً إلى ذلك، فإن تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لا تقتصر فقط على المرحلة الأساسية العليا، بل يجب أن تبدأ من المراحل التعليمية المبكرة، حيث يساعد التعليم المبكر على تكوين أساس قوي لهذه المهارات، ويمكن أن يتم تعزيز مهارات التفكير الاستدلالي من خلال ألعاب وأنشطة تفاعلية تحفز على التفكير في الأنماط والعلاقات بين الأشياء، هذه الأنشطة تساعد في تطوير مهارات التحليل والاستدلال، مما يساهم في بناء قدرات متقدمة في الرياضيات (بطرس، 2004).

### 1.2.1.6 دور المعلمين في تنمية التفكير الاستدلالي

يعد المعلمون أحد العوامل الرئيسية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، حيث يلعبون دورًا حيويًا ونشطاً في تقديم الأنشطة التعليمية التي تشجع على استخدام المنطق والتحليل وأن استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا يمكن أن يساعد في تعزيز مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، خاصةً في صفوف الطلاب الذين يواجهون صعوبات تعلم في الرياضيات وأن هذه الاستراتيجيات تعتمد على تمكين الطلاب من تنظيم تفكيرهم وتطوير استراتيجيات تحليلية لحل المشكلات. (ربايعة و خريوش، 2021)

### 1.2.2 الكفاءة الذاتية

تعد الكفاءة الذاتية أحد العوامل الأساسية التي تؤثر على الأداء الأكاديمي والصحة النفسية للمعلمين، من خلال تعزيز هذه الكفاءة يمكن تحقيق نتائج إيجابية في العملية التعليمية، والمعلمون الذين يمتلكون كفاءة ذاتية عالية يكونون أكثر قدرة على استخدام استراتيجيات تعليمية فعالة، من المهم أن يستمر العمل على تعزيز الكفاءة الذاتية من خلال تقديم التحديات المناسبة، التغذية الراجعة الإيجابية، وتقديم الدعم من

الأسرة والمجتمع، مما يسهم في بناء جيل قادر على تحقيق النجاح في مختلف المجالات (عبد الرازق، 2023).

### 1.2.2.1 مفهوم الكفاءة الذاتية وأهميتها في التعليم

تعد الكفاءة الذاتية من المفاهيم الأساسية في علم النفس التربوي، حيث تعبر عن ثقة الفرد بقدرته على إتمام المهام المطلوبة منه وتحقيق النجاح. قدم هذا المفهوم لأول مرة عالم النفس ألبرت باندورا في نظرية التعلم الاجتماعي، والتي أكد فيها أن الاعتقاد بقدرة الفرد على النجاح يؤثر بشكل مباشر على أدائه، باندورا يوضح أن الكفاءة الذاتية تؤثر على اختيار الفرد للتحديات التي يواجهها، ودرجة المجهود الذي يبذله، ومستوى استمراريته في مواجهة الصعوبات، في مجال التعليم يُعد تعزيز الكفاءة الذاتية للمعلمين والطلاب من العوامل المهمة لتحقيق النجاح الأكاديمي وتعزيز جودة العملية التعليمية (بلحسيني، 2018).

وترتبط الكفاءة الذاتية ارتباطا وثيقا بالأداء الأكاديمي، حيث أن المعلمين الذين يمتلكون كفاءة ذاتية عالية يميلون إلى تطبيق استراتيجيات تعليمية مبتكرة وتفاعلية تساهم في تحسين تجربة التعلم، كما أن الطلاب الذين يشعرون بالثقة في قدراتهم يكونون أكثر قدرة على التغلب على مشاعر القلق والخوف من الفشل، مما يعزز من قدرتهم على تحقيق أداء أكاديمي متميز (ربايعة و خريوش، 2021).

إن تطوير برامج تعليمية تركز على تعزيز الكفاءة الذاتية لدى الطلاب يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين قدرتهم على التعلم الذاتي، وأن هذه البرامج يمكن أن تتضمن أنشطة تعليمية تعزز من قدرة الطلاب على تنظيم وقتهم وتحديد أهدافهم والعمل على تحقيقها بشكل مستقل، كما أن تقديم التغذية الراجعة المستمرة يمكن أن يعزز من ثقتهم بقدرتهم على تحقيق النجاح (الزغبي، 2007).

كما أن تعزيز الكفاءة الذاتية يمكن أن يتم من خلال توفير فرص تعليمية وتدريبية تساهم في تطوير المهارات، ويتطلب توفير البيئة التعليمية التي تدعم التفاعل بين الطلاب والمعلمين وتسهم في تعزيز

الكفاءة الذاتية، حيث يمكن للمعلمين تشجيع الطلاب على استخدام استراتيجيات الاستدلال المنطقي والتفكير النقدي من خلال تقديم تحديات تعليمية متدرجة في الصعوبة، عندما ينجح الطلاب في مواجهة هذه التحديات، يزداد شعورهم بالقدرة على تحقيق النجاح في المهام المستقبلية، مما يعزز من كفاءتهم الذاتية ويدفعهم لتبني استراتيجيات تعلم أكثر فعالية (عبد القادر وآخرون، 2004).

أن المعلمين يلعبون دورًا حاسمًا في تعزيز الكفاءة الذاتية لدى الطلاب، مما يسهم في تحسين التحصيل الدراسي من خلال تقديم التشجيع والدعم المستمر لهم، يمكن للمعلمين تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم وتحفيزهم على استخدام استراتيجيات تعليمية أكثر فعالية كما أن تقديم التحديات المناسبة يساعد في تطوير مهاراتهم الأكاديمية ويزيد من فرصهم في تحقيق نجاح أكاديمي (حنفي، 2017).

### 1.2.2.2 مكونات الكفاءة الذاتية

تتألف الكفاءة الذاتية كما ذكر Gedifew & Emiru (2024) وأبو النور (2017) من مكونات تشمل التوقعات الشخصية، والتجارب السابقة، والتعزيز الاجتماعي، والتحكم الذاتي. إن كل مكون من هذه المكونات يلعب دورًا مهمًا في تطوير الكفاءة الذاتية لدى الأفراد، سواء كانوا معلمين أو طلابًا، وهذه المكونات هي:

1. التوقعات الشخصية: تشير إلى الاعتقاد الشخصي للفرد حول قدرته على النجاح في مهمة معينة، هذا المكون يتشكل بناءً على تجارب الفرد السابقة ومدى نجاحه أو فشله في مهام مشابهة.
2. التجارب السابقة: عندما ينجح الفرد في إتمام مهمة معينة، يزداد اعتقاده بقدرته على النجاح في المستقبل، هذه التجارب تساهم في تعزيز الكفاءة الذاتية بشكل كبير.
3. التعزيز الاجتماعي: يتضمن الدعم الذي يتلقاه الفرد من محيطه الاجتماعي، مثل تشجيع المعلمين أو الأصدقاء، وهو عامل مهم في زيادة الثقة بالنفس.

4. التحكم الذاتي: يشير إلى قدرة الفرد على تنظيم سلوكياته وإدارة مشاعره لتحقيق أهدافه، الأفراد الذين يتمتعون بتحكم ذاتي قوي يكونون أكثر قدرة على مقاومة الضغوط والمثابرة في مواجهة التحديات.

### 1.2.2.3 مهارات الكفاءة الذاتية

تعد الكفاءة الذاتية من العوامل النفسية الأساسية التي تؤثر في عملية التعليم، حيث تمنح الثقة للمعلم بقدرته على أداء المهام الرياضية بنجاح، هذه الثقة تعزز من استخدامه للغة الرياضية، سواء في التعبير الرمزي أو الشفهي أو التمثيل البياني، كما تلعب الكفاءة الذاتية دورًا مهمًا في معالجة الأفكار الرياضية داخل المهمة الرياضية، إذ تسهم في القدرة على الربط بين المفاهيم وتحليل العلاقات بين المعطيات، المعلمين الذين يثقون بقدراتهم يتفاعلون بجدية مع المعطيات ويتعاملون مع المجردات بثبات وفهم أعمق عند حل المهمة الرياضية، يظهر أثر الكفاءة الذاتية في اختيار الاستراتيجيات المناسبة، والتخطيط للحل والقدرة على التراجع وتعديل المسار عند الحاجة، مما يحسن من مستوى الأداء والاستقلالية المعرفية، وتقسم مهارات الكفاءة الذاتية (بروق، 2020):

1. اللغة الرياضية واستخداماتها
2. الافكار الرياضية في المهمة الرياضية
3. حل المهمة الرياضية

### 1.2.2.4 استراتيجيات تعزيز الكفاءة الذاتية في العملية التعليمية

يتطلب تعزيز الكفاءة الذاتية اتباع مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية الفعالة التي تستهدف بناء ثقة الطلاب في قدراتهم على تحقيق النجاح في مختلف التحديات الأكاديمية وأن هذه الاستراتيجيات تعتمد على تطوير بيئة تعليمية محفزة وتفاعلية، وتقديم تغذية راجعة إيجابية، وإشراك الطلاب في أنشطة تعليمية تركز على حل المشكلات باستخدام التفكير الاستدلالي، هذه الاستراتيجيات تُعد ضرورية

لتشجيع الطلاب على مواجهة التحديات بثقة وبذل المزيد من الجهد في حل المشكلات التي تتطلب تحليلًا واستنتاجًا منطقيًا (أبو النور و محمد، 2017).

من بين الاستراتيجيات التي أثبتت فعاليتها في تعزيز الكفاءة الذاتية هي استخدام الأنشطة التفاعلية التي تعتمد على التفكير النقدي، وأن الطلاب الذين يتم إشراكهم في مهام تحليلية مثل حل المسائل الرياضية أو تفسير النصوص العلمية يكونون أكثر قدرة على تطوير كفاءتهم الذاتية، هذه الأنشطة تدفع الطلاب إلى التفكير في الأدلة والمعلومات المتاحة وتحليلها بعناية للوصول إلى استنتاجات منطقية، مما يعزز ثقتهم في قدراتهم على التفكير بطريقة نقدية (الزيات، 2006).

إضافة إلى ذلك، يلعب التقييم الذاتي دورًا مهمًا في تعزيز الكفاءة الذاتيةو أن منح الطلاب الفرصة لتقييم أدائهم ومراجعة نتائج أعمالهم يسهم في تحسين إدراكهم لقدراتهم ويزيد من شعورهم بالإنجاز. من خلال التقييم الذاتي، يمكن للطلاب التعرف على نقاط قوتهم وضعفهم والعمل على تحسين أدائهم في المستقبل. هذه العملية تُشجع الطلاب على تحمل المسؤولية عن تعلمهم، مما يعزز من كفاءتهم الذاتية (ربيع، 2008).

### 1.2.2.5 دور المعلم في تعزيز الكفاءة الذاتية

المعلم يُعد أحد العوامل الرئيسية في تعزيز الكفاءة الذاتية لدى الطلاب، أوضح حنفي (2017) أن المعلم الذي يمتلك كفاءة ذاتية قوية يمكنه نقل هذه الثقة إلى طلابه من خلال استخدام أساليب تعليمية مبتكرة تشجع على التعلم النشط والتفاعلي. المعلم الذي يثق في قدراته التعليمية يكون أكثر قدرة على تقديم دروس موجهة تعتمد على التفكير الاستدلالي وتشجع الطلاب على استخدام المنطق والتحليل في حل المشكلات.

على سبيل المثال، يمكن للمعلمين استخدام استراتيجية التعلم المبني على المشكلات، حيث يُطلب من الطلاب حل مشكلات معقدة باستخدام التفكير الاستدلالي. هذه الطريقة لا تساعد فقط في تعزيز مهارات

التفكير العليا، بل تُشجع الطلاب على تطوير كفاءتهم الذاتية من خلال مواجهة التحديات بثقة والعمل على إيجاد حلول مبتكرة. وفقًا للجندي (2022)، هذه الاستراتيجية تساعد الطلاب على إدراك أن الفشل في المحاولات الأولى لا يعني نهاية المحاولة، بل هو جزء من عملية التعلم المستمرة.

### 1.3 الدراسات السابقة

#### 1.3.1 دراسات تناولت التفكير الاستدلالي

دراسة حسن وكثوراني (2024): هدفت الدراسة إلى توضيح أثر الشرائح في زيادة التفكير الاستدلالي للمتعلمين في محافظة الرصافة بغداد، وتكونت العينة من طلبة الصف الثالث متوسط في الرصافة بغداد، واستخدم المنهج التجريبي لأجراء هذه الدراسة على العينة المذكورة، فيما تضمنت أداة الدراسة على مقياس مكون من (18) عبارة لقياس مستوى التفكير الاستدلالي للمتعلمين، وأهم ما توصلت اليه نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة التجريبية قبل التطبيق وبعده لصالح عينة ما بعد التطبيق.

دراسة الأكلبي والسعدي (2023): هدفت الدراسة الى قياس درجة تمكّن معلمي التربية الإسلامية في منطقة بيشة (السعودية) من مهارات التفكير الاستدلالي لدى 150 معلِّمًا، اتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي، مستخدمين اختبار مواقف تدريسية يقيس الاستقراء، الاستنباط، والاستنتاج. أظهرت النتائج أن مستوى التمكّن العام كان متوسطًا، مع تفوق لمهارة الاستقراء بمتوسط 3.44، تلاها الاستنتاج (بمتوسط 3.38)، ثم الاستنباط (3.04)، أوصت الدراسة بتنفيذ برامج تدريبية للمعلمين، وتعزيز المناهج الجامعية بأهداف التفكير، وتصميم أدوات تربوية لدعم التفكير المنطقي والتحليلي في التعليم.

دراسة Mukuka (2023): هدفت الدراسة إلى تقييم جهود معلمي الرياضيات في تنمية الاستدلال الرياضي لدى الطلبة والكشف عن أبرز العوائق والداعِمات المؤثرة في هذه الجهود. وقد شملت الدراسة عينة من معلمي الرياضيات في عدد من المدارس، واعتمدت المنهج الوصفي الكمي مدعّمًا بعناصر

نوعية، حيث استخدمت استبياناً يقيس ممارسات المعلم في تعزيز الاستدلال الرياضي، إضافة إلى مقابلات أجريت مع مجموعة من المعلمين. وأظهرت النتائج أن أكثر من نصف أفراد العينة صرّحوا ببذل جهود واضحة لتطوير مهارات الاستدلال لدى الطلبة، إلا أنّ هذه الجهود تواجه عدّة تحديات، أبرزها ضيق الوقت وضغط المنهج ونقص الموارد المتاحة. وأوصت الدراسة بضرورة تخصيص وقت كافٍ للتخطيط التعاوني بين المعلمين، ودمج أنشطة وأسئلة استدلالية ضمن التقييمات اليومية، فضلاً عن توفير برامج تدريبية مستمرة وموارد تعليمية تدعم تحسين الممارسات الاستدلالية في الصف.

دراسة نصر(2021): هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي للشباب الجامعي وذلك عن طريق التدخل المهني لطريقة العمل مع الجامعات والتي اشتملت على منظومة مهارات التفكير الاستدلالي: الاستنتاج والاستنباط، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية اشتملت على (16) طالباً من طلاب كلية الخدمة الاجتماعية، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، واستخدم الباحث أداة الدراسة التي تكونت من مقياس لمهارات التفكير الاستدلالي، وقد تم بناء برنامج لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لديهم، وكشفت النتائج عن فاعلية التدخل المهني بطريقة العمل مع الجماعات في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة الدراسة في القدرة العامة للتفكير الاستدلالي.

دراسة الدوسري (2017): هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي ادى معلمات الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض، فتكونت عينة الدراسة من (30) معلمة خضن التدريب للبرنامج المقترح، وقد استخدمت الباحثة لإنجاز هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، فقد اعدت الباحثة مقياس للتقويم الذاتي لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي من وجه نظر المعلمات، وأظهرت النتائج لهذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لدرجات بطاقة الملاحظة ومقياس التقويم البنائي لصالح التطبيق البعدي، وعليه أوصت الباحث بإعادة النظر في إعداد برامج تدريب للمعلمات.

دراسة أبو أسعد (2015): هدفت إلى معرفة أثر برنامج علاجي لتعزيز التفكير الاستدلالي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، حيث تكونت عينة الدراسة من (70) طالب واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لهذه الدراسة، حيث شملت الحقيبة العلاجية أنشطة وتمارين تفاعلية تهدف إلى تحسين المهارات الاستدلالية لدى الطلاب من خلال تدريبهم على تحليل المعلومات والوصول إلى حلول منطقية، أظهرت نتائج الدراسة فعالية الحقيبة العلاجية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، مما يعزز الفهم العميق للمفاهيم الأكاديمية ويسهم في تحسين أدائهم الدراسي، الدراسة أكدت على أهمية تصميم برامج علاجية تستند إلى الوسائل الحديثة مثل الألعاب والتمارين التفاعلية التي تحفز الطلاب على استخدام مهارات التفكير العليا.

دراسة العزاوي (2012): حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات معهد إعداد المعلمات، وقد تكونت العينة من (56) طالبة من طلبة الصف الرابع في معهد اعداد المعلمات، واستخدم لأجراء هذه الدراسة المنهج التجريبي، وقامت الباحثة ببناء مقياس لمهارات التفكير الاستدلالي مكونة من (60) فقرة، وجاءت أبرز الدراسة على النحو الاتي بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الاستدلالي (الاستقراء- الاستنباط- الاستنتاج) قبل تطبيق البرنامج وبعده، وأوصت الباحث بزيادة اهتمام الهيئات التدريسية في معاهد إعداد المعلمين بموضوع التفكير الاستدلالي من خلال الانشطة والمناهج الدراسية.

دراسة شهوان (2011): تناولت هذه الدراسة تصميم برنامج تعليمي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير العليا بما في ذلك التفكير الاستدلالي لدى الطالبات المتفوقات في الصف التاسع الأساسي، أظهرت النتائج أن الطالبات اللواتي خضعن للبرنامج حققن تحسنا ملحوظًا في مهارات التفكير الاستدلالي، كما أصبح لديهن قدرة أكبر على تحليل المسائل الرياضية المعقدة واستنتاج الحلول بشكل منطقي، أوصت الدراسة بتعميم البرنامج على نطاق أوسع ليشمل جميع المراحل التعليمية، خاصة في المواد العلمية التي تتطلب استخدام الاستدلال والتحليل.

### 1.3.2 دراسات تناولت الكفاءة الذاتية

دراسة Welter (2024): سعت الدراسة إلى فحص دور الكفاءة الذاتية للمعلم في تعزيز التفكير والاستدلال العلمي لدى الطلبة، إضافة إلى تكييف أدوات قياس الكفاءة الذاتية لتلائم مهام تدريس التفكير العلمي بصورة أكثر دقة، وقد شملت الدراسة عينة من معلمي العلوم في سياقات مدرسية متعددة، واعتمدت الدراسة المنهج الكمي التحليلي مع إجراءات منهجية لاختبار صلاحية وملاءمة المقياس المكيَّف، واستخدم الباحثون مقياسًا للكفاءة الذاتية جرى تعديله ليتناسب مع مهارات تدريس الاستدلال العلمي، وأظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية المرتفعة تشكّل عاملاً حاسمًا في قدرة المعلمين على تطبيق ممارسات تعليمية تُنمّي الاستدلال العلمي لدى الطلبة، كما بيّنت أهمية تكييف أدوات القياس للكشف عن الاحتياجات التدريبية الفعلية للمعلمين، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد مقاييس كفاءة ذاتية مخصّصة لمهام تعليم الاستدلال العلمي، واستخدام نتائجها في تطوير برامج تدريبية تركّز على دمج المعرفة العلمية مع استراتيجيات تدريس عملية موجَّهة لتعزيز الاستدلال.

دراسة Choedhuly (2022): هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين الكفاءة الذاتية وقدرة الاستدلال لدى المعلمين والعاملين في المجال التربوي، وذلك من خلال دراسة وصفية تحليلية استخدمت فيها استبيانات لقياس كلٍّ من الكفاءة الذاتية والقدرة على الاستدلال، شملت الدراسة عينة من المعلمين المشاركين في برامج تعليمية، وقد أظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين الكفاءة الذاتية وقدرة الاستدلال؛ إذ تبيّن أن المعلمين ذوي الكفاءة الذاتية المرتفعة يمتلكون مستوى أعلى من مهارات الاستدلال، وأوصت الدراسة بضرورة تصميم برامج تدريبية تستهدف رفع مستوى الكفاءة الذاتية لدى المعلمين، وتطوير مهاراتهم المعرفية والاستدلالية من خلال تدريب مهني مستمر يدعم تحسين أدائهم التعليمي.

دراسة زبيدية (2020): هدفت الدراسة للتعرف إلى درجة مهارات التدريس الفعال والكفاءة الذاتية المدركة لدى معلمي ومعلمات التربية الرياضية في المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة

الغربية والعلاقة بينهما، وتشكلت عينة الدراسة من (107) معلم ومعلمة ما نسبته24% من مجتمع الدراسة الذي بلغ (452) معلم ومعلمة من محافظات شمال الضفة الغربية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، واستخدمت أداتان الاولى لقياس مهارات التدريس الفعال، والاخرى لقياس الكفاءة الذاتية المدركة، ولخصت أهم النتائج إلى أن الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية المدركة كانت كبيرة جدا بنسبة 86.8%، وبناءً عليه اوصت الباحثة بضرورة الاستمرار في تعزيز مهارات التدريس الفعال والكفاءة الذاتية المدركة.

دراسة القرني (2018): هدفت إلى التعرف على الكفاءة الذاتية لمعلمات العلوم في المرحلة الثانوية للتدريس في ضوء توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، ومدى الاختلاف في كفاءتهن الذاتية حسب التخصص العلمي والدرجة العلمية، ووزعت على عينة الدراسة البالغ عددها (700) معلمة علوم (احياء، وفيزياء، وكيمياء) في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، وبلغ عدد المستجيبات من معلمات العلوم (255)، وقد تبنت الدراسة المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهدافه، وأعدت استبانة من نوع (المغلقة المفتوحة)، وخلصت النتائج إلى أن الكفاءة الذاتية المعلمات العلوم للتدريس في ضوء التوجه، جاءت بمستوى متوسط، حيث جاءت كفاءتهن الذاتية في تنمية معارفهن في العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات في المرتبة الأولى، والإدارة الصفية في المرتبة الثانية، وتنمية الممارسات العلمية والهندسية للطالبات في المرتبة الثالثة، كما أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية لكفاء من الذاتية تعزى إلى التخصص العلمي، والدرجة العلمية، باستثناء وجودها حول كفاءتهن الذاتية في تنمية المعارف في العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات وذلك لصالح معلمات العلوم الحاصلات على درجة الماجستير والدكتوراه، وفي ضوء نتائج الدراسة، قدمت عدة توصيات، أهمها تكثيف برامج التنمية المهنية حول توظيف التقنية والهندسة والرياضيات لتعلم المفاهيم العلمية وتطبيقها.

دراسة عبد المالك (2018): أثر استخدام استراتيجية التقييم الذاتي في تدريس الرياضيات تناولت هذه الدراسة كيفية تأثير التقييم الذاتي على الكفاءة الذاتية لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مصر، وتكونت

العينة من (84) طالب وطالبة قسموا الى مجموعتين تجريبية واخرى ضابطة، واعتمد في الدراسة على المنهج شبه التجريبي، أظهرت النتائج أن الطلاب الذين تمكنوا من تقييم أدائهم بشكل منـــتظم وتحليـــل أخطائهم وتحسينها شهدوا تحسناً في الكفاءة الذاتية، مما أدى إلى أداء أكاديمي أفضل في الرياضـــيات، الدراسة أكدت على أهمية التقييم الذاتي كأداة تعليمية فعالة لتعزيز الكفـــاءة الذاتيـــة وتحقيـــق النجـــاح الأكاديمي.

دراسة عبد الله والمحرزي (2017): فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الموهوبين في تنمية الكفاءة الذاتيـــة استهدفت هذه الدراسة تطوير برنامج تدريبي قائم على المعايير العالمية لمعلمي الطلاب الموهوبين فـــي مصر، وقياس تأثيره على الكفاءة الذاتية للمعلمين والطلاب، وتكونت العينة مـــن معلمـــي الموهـــوبين واستخدم المنهج شبه التجريبي، حيث أظهرت النتائج أن المعلمين الذين خضعوا للتدريب شهدوا تحســناً في الكفاءة الذاتية، مما أدى إلى تحسين قدراتهم على توجيه الطلاب وتنمية مهارات التفكيـــر الإبـــداعي لديهم، الدراسة أوصت بأهمية تقديم برامج تدريبية منتظمة للمعلمين لتحسين كفـــاءتهم الذاتيـــة وأدائهـــم التعليمي.

دراسة العزام وطالفحة (2013): مستوى التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بالكفاءة الذاتيـــة المدركـــة ركزت الدراسة على العلاقة بين مستوى التفكير ما وراء المعرفي والكفاءة الذاتية المدركة لـــدى طلبـــة المرحلة الأساسية، أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين التفكير ما وراء المعرفي والكفاءة الذاتيـــة، حيث أن الطلاب الذين يتمتعون بمستوى أعلى من التفكير ما وراء المعرفي كانوا أكثـــر قـــدرة علـــى التحكم في أدائهم وتطوير كفاءتهم الذاتية، وأوصت الدراسة بتعزيز هذا النوع من التفكير في الفصـــول الدراسية لتطوير قدرات الطلاب على التعلم والتحليل الذاتي.

### 1.4 التعقيب على الدراسات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، نجد أن هذه الأبحاث تقدم رؤى هامة وأساسية حول دور هذين المفهومين في تحسين الأداء الأكاديمي وتنمية المهارات الشخصية لدى المعلمين، ومع ذلك يمكن استخلاص بعض النقاط الهامة التي توضح جوانب القوة والضعف في هذه الدراسات وكذلك الفرص المستقبلية لتوسيع البحث في هذا المجال.

**أولاً: التفكير الاستدلالي**

تشترك الدراسات جميعها في سعيها إلى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى فئات مختلفة، منها طلاب المدارس كما في دراسة حسن (2024) التي تناولت طلاب الصف الثالث متوسط، إضافة إلى دراسة شهوان (2011) التي ركزت على الطالبات المتفوقات في الصف التاسع كما تناولت دراسات أخرى فئات مختلفة مثل المعلمين في دراسة الدوسري (2017)، والجامعيين في دراسة نصر (2021)، وذوي صعوبات التعلم في دراسة أبو أسعد (2015)، استخدمت هذه الدراسات المنهج التجريبي أو شبه التجريبي، وطبقت أدوات مثل مقاييس التفكير الاستدلالي أو بطاقات الملاحظة، وقد أظهرت معظمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح ما بعد التطبيق.

كما أن هذه الدراسات اختلفت من حيث طبيعة العينة والبرامج المستخدمة، فقد استهدفت نصر (2021) طلاب كلية الخدمة الاجتماعية، بينما ركزت الدوسري (2017) على تدريب معلمات الجغرافيا، في حين تناولت أبو أسعد (2015) طلبة ذوي صعوبات التعلم باستخدام حقيبة علاجية، بينما اعتمدت حسن (2024) على الشرائح التعليمية. من جهة أخرى، جاءت نتائج دراسة العزاوي (2012) مخالفة، إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي، بخلاف باقي الدراسات التي سجلت تحسناً واضحًا في مهارات التفكير الاستدلالي بعد تطبيق البرامج.

لوحظ في هذه الدراسات، مثل أبو أسعد (2015) وشهوان (2011)، أهمية توظيف الوسائل الحديثة كالعروض التفاعلية والألعاب التعليمية في تطوير التفكير الاستدلالي، خاصة في السياقات التعليمية التي تتطلب تحليلًا منطقيًا. كما بيّنت الدوسري (2017) ضرورة إعادة النظر في إعداد البرامج التدريبية للمعلمات، وأكدت نصر (2021) فاعلية التدخلات المهنية مع طلاب الجامعات، واتضحت الحاجة إلى تصميم برامج تعليمية موجهة تراعي خصائص الفئات المستهدفة، وإدماج التفكير الاستدلالي في المناهج الدراسية وبرامج إعداد المعلمين لتحقيق نتائج تعليمية أكثر فاعلية واستدامة.

**ثانياً: الكفاءة الذاتية**

تتفق الدراسات في اهتمامها بتنمية الكفاءة الذاتية سواء لدى المعلمين أو الطلبة، من خلال برامج تعليمية أو ممارسات تدريسية حديثة، فقد ركزت دراسة زبيدية (2020) ودراسة القرني (2018) على الكفاءة الذاتية للمعلمين، بينما تناولت دراسة عزام (2019) ودراسة عبد المالك (2018) والعزام وطالفحة (2013) الكفاءة الذاتية لدى الطلبة، أظهرت معظم الدراسات وجود تأثير إيجابي للتدخلات التعليمية أو الاستراتيجيات المستخدمة على مستوى الكفاءة الذاتية، كما أكدت على أهمية تعزيزها لتحقيق نتائج تعليمية أفضل.

تفاوتت الدراسات من حيث الفئات المستهدفة، إذ ركزت دراسة عبد الله (2017) على معلمي الطلاب الموهوبين، بينما دراسة القرني (2018) معلمات العلوم في ضوء توجهSTEM ، أما عبد المالك (2018) فاستهدفت طلاب المرحلة الإعدادية، والعزام وطالفحة (2013) طلاب المرحلة الأساسية، كما اختلفت المناهج والأدوات، بين استخدام المنهج الوصفي كما في دراسة زبيدية (2020)، والمنهج شبه التجريبي كما في عبد الله (2017)، كذلك تراوحت النتائج بين مستوى كفاءة مرتفع كما في زبيدية (2020)، ومتوسط كما في القرني (2018).

أبرزت الدراسات دور الأساليب التعليمية الحديثة مثل أنشطة STEAM في عـزام (2019)، والتقيـيم الذاتي في عبد المالك (2018)، في تعزيز الكفاءة الذاتية، كما بيّنت دراسة العـزام وطالفحـة (2013) أهمية التفكير ما وراء المعرفي كعامل داعم للكفاءة الذاتية، وأكدت عبد الله (2017) على أثر التـدريب المهني في تحسين كفاءة المعلمين، مما ينعكس إيجابًا على تعلم

**1.5 مشكلة الدراسة وأسئلتها**

لا زالت الرياضيات تعد من المواد التي يلاقي فيها المتعلمون الكثير من الصعوبات أثناء دراستها رغـم أهميتها، إذ تعد من أصعب المواد الدراسية على الطلبة والمعلمين لما تتصف من تسلسل منطقي وتجريد وتراكم موضوعاتها ذات البنية المحكمة أي إنه يصعب الوصول إلى مستوى دون المرور بالمسـتويات السابقة حسب ما أشار له المشهداني (2012)، كما لوحظ مؤخرا تدنى في مسـتويات التحصـيل لـدى الطلبة في مادة الرياضيات وهبوط في مخرجات التعليم عفونة (2014)، وهو مـا دفـع الكثيـر مـن التربويين والباحثين الوقوف على هذه المعضلة والبحث في مسبباتها، ويشير (Bandura, 2021)إلـى أن معتقدات المعلّم عن كفاءته الذاتية لها تأثيرًا على جهده المبذول في أداء المهمات، أو مثابرتـه فـي مواجهة التحديات.

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة كدراسة الاكلبي (2023) ودراسة القحطـاني (2019)، التي تؤكد على ضرورة تمكن معلمي المناهج الدراسية لمهارات التفكير الاستدلالي، وبناءً على ما سبق كان لا بد من التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسـية العليـا لمهـارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم.

وتتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: هل توجد فروق دالة إحصائياً في مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمـي الرياضـيات للمرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

السؤال الثالث: هل توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة قلقيلية؟

### 1.6 فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: لا توجد فروق دالة إحصائياً في مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا تُعزى إلى النوع الاجتماعي أو المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا تُعزى إلى النوع الاجتماعي أو المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة.

الفرضية الثالثة: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة قلقيلية.

### 1.7 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى استكشاف العلاقة الارتباطية بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات، والتعرف على الفروق الإحصائية في كل من التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية بناءً على متغيرات النوع الاجتماعي (ذكور/إناث)، والمؤهل التعليمي (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه)، وسنوات الخبرة لدى معلمي الرياضيات.

## 1.8 أهمية الدراسة

### الأهمية النظرية

- تعزيز الإطار النظري لفهم طبيعة العلاقة بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، بوصفهما متغيرين يؤثران في أداء المعلم وجودة الممارسات الصفية.
- أن تنمية مهارات التفكير مطلب أساسي للمواطنة الفاعلة في المجتمع.
- يأتي هذا البحث استجابة موضوعية للاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات.

### الأهمية التطبيقية

- من الممكن أن تساعد هذه الدراسة أصحاب الاختصاص في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في إعداد برامج تدريبية لتعزيز قدرات معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا وتحسين أدائهم.
- تفيد هذه الدراسة مصممي المناهج بتوضيح جوانب الضعف في ممارسة التفكير الاستدلالي والحذر منها والعمل على زيادة الاهتمام بها عند تصميم التدريس وتنفيذه.
- من الممكن أن تفيد الدراسة الباحثين المهتمين بهذا المجال وإجراء بحوث جديدة من خلال الاطلاع على النتائج والتوصيات، والاستفادة من أداتي القياس المتمثلة في اختبار لقياس مهارات التفكير الاستدلالي لدى المعلمين واختبار الكفاءة الذاتية.

## 1.9 حدود الدراسة

تتحدد حدود الدراسة كالآتي:

**الحدود المكانية:** المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة قلقيلية، فلسطين.

**الحدود الزمانية:** خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2024 / 2025) م.

**الحدود البشرية:** معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا (الصفوف من السابع حتى التاسع) في المدارس الحكومية والخاصة في محافظة قلقيلية، فلسطين.

**الحدود الموضوعية:** تتمثل في المتغيرات (التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية).

### 1.10 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها

**التفكير الاستدلالي:** يعرف اصطلاحيا على أنه نمط من أنماط التفكير يؤدي إلى حل مشكلة ما، أو اتخاذ قرار ما فهو عملية هدفها الوصول إلى نتيجة من معلومة، وفيه ينبغي تدخل العمليات العقلية الكبرى كالتخيل والتجريد والتعميم والاستنتاج والتعليل والنقد، ويحاول المتعلم من خلاله الوصول لحل مشكلة ما (سيد، 2020).

كما أشار الرزوقي وعبد الكريم في تعريفهم للتفكير الاستدلالي بأنه عملية عقلية منطقية تتضمن مجموعة مهارات التي تتميز باستقراء القاعدة من جزئياتها، واستنباط الجزء من الكل، حيث يسير فيه الفرد من حقائق معروفة الى معرفة جديدة. (الرزوقي و عبد الكريم، 2015)

ويعرفه الباحث إجرائيًا: هو الدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة باستبانة مهارات التفكير الاستدلالي الذي يستخدم لقياس مهارة والاستقراء والاستنتاج.

**الكفاءة الذاتية:** بعد من أبعاد الشخصية تتمثل في قُدرة المعلم على مواجهة المهام والمشكلات الصعبة، وتدفعه لاختيار القرارات المتعلقة باستراتيجيات التغلب على المشكلات وتؤثر على الجهود المبذولة ومدى الاستهلاك المادي والمعنوي الذي سيبذله لمواجهة هذه المشكلات.(Kaishian, 2016)

ويعرفها الباحث (إجرائيًا): هي معتقدات المعلم حول قدرته على تدريس الرياضيات، وحول ما يمتلكه من قدرات وإمكانيات لإنجازات مهمة تدريس الرياضيات، وتقاس بالدرجة التي حصل عليها المعلم في مقياس الكفاءة الذاتية.

**معلمي الرياضيات:** هم جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ويحملون درجة البكالوريوس كحد أدنى في مجال الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية في العام الدراسي 2024\2025م، حسب سجلات مديرة التربية والتعليم في محافظة قلقيلية.

**المرحلة الاساسية العليا:** هي مرحلة التمكين التي تمثل مرحلة من مراحل التعليم الإلزامي في فلسطين، مدتها ست سنوات دراسية، وتضم الصفوف الأساسية من (5–10) وفق مسمى وزارة التربية الفلسطينية.

## 1.11 فجوات بحثية وفرص للتطوير

من خلال التعقيب على الدراسات السابقة، يمكن ملاحظة بعض الفجوات البحثية التي تفتح المجال لإجراء مزيد من الدراسات في المستقبل

- هناك نقص في الأبحاث التي تتناول تأثير التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، مثل المعلمين الجدد وذو الخبرة العالية والذين يحتاجون إلى برامج تعليمية متخصصة.
- لم تولِ معظم الدراسات اهتمامًا كبيرًا بالمتغيرات المستقلة التي تؤثر على تنمية التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، فمثلاً من الممكن تأثر المتغيرات مثل الخبرة والمؤهل الدراسي والنوع الاجتماعي على مجريات الدراسة.

## 1.12 الخاتمة

في النهاية، يتضح من استعراض الدراسات السابقة أن التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية من المفاهيم الأساسية التي تسهم في تحسين العملية التعليمية، ومع ذلك، تظل هناك فرص كبيرة لإجراء مزيد من الأبحاث في هذا المجال لتوسيع الفهم وتحقيق نتائج أكثر شمولية، التركيز على تطوير استراتيجيات تعليمية مبتكرة، واختبار تأثيرها على مختلف الفئات العمرية والتعليمية، سيكون له أثر كبير على تطوير نظام التعليم ككل.

# الفصل الثاني

# منهج الدراسة وإجراءاتها

يعد هذا الفصل من أهم الأجزاء في الدراسة، حيث يتناول المنهج الذي تم اعتماده لتحقيق أهداف الدراسة، بالإضافة إلى تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وأدوات الدراسة المستخدمة في جمع البيانات. كذلك، تم شرح الإجراءات المتبعة في تنفيذ الدراسة وكيفية تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

## 2.1 منهجية الدراسة

أعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، وهو منهج يهدف إلى وصف الواقع كما هو، ومن ثم تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة، يعتمد المنهج الوصفي الارتباطي على جمع المعلومات وتحليلها للوصول إلى نتائج تدل على مدى وجود ارتباط أو تأثير بين المتغيرات، هذا المنهج هو الأنسب للإجابة على أسئلة الدراسة، حيث يتيح للباحث فحص العلاقة بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة قلقيلية.

كما يتناسب هذا المنهج مع طبيعة البحث في المجالات التعليمية التي تحتاج إلى استكشاف العلاقات بين الظواهر التعليمية المختلفة وتحديد مدى تأثير متغيرات محددة على أداء المعلمين أو الطلاب، في هذا السياق سيتم استخدام أدوات جمع البيانات المختلفة وتحليلها باستخدام الطرق الإحصائية الملائمة لاستنباط الاستنتاجات المتعلقة بأسئلة البحث.

## 2.2 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات مادة الرياضيات في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة قلقيلية والبالغ عددهم (134) معلم ومعلمة خلال العام الدراسي (2024/2025) يشمل هذا المجتمع جميع معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا (الصفوف من السابع حتى

التاسع) في المدارس الحكومية والخاصة في المحافظة، ويعد هذا المجتمع مناسباً لأهداف الدراسة حيث يمكن من خلاله دراسة العلاقة بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى المعلمين في ظل الظروف التعليمية الحالية، كذلك تسهم الدراسة في تقديم فهم أعمق للواقع التعليمي في محافظة قلقيلية وسبل تطويره بما ينعكس إيجابًا على جودة التعليم.

### 2.3 عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة قلقيلية للعام الدراسي (2024/2025)، حيث يبلغ عدد أفراد العينة (100) معلم ومعلمة، تم استخدام العينة العشوائية البسيطة لأنها تتيح لجميع أفراد مجتمع الدراسة فرصة متساوية للمشاركة في الدراسة، مما يضمن تحقيق أعلى درجات التمثيل للمجتمع الأصلي وتقليل التحيز في النتائج.

**جدول (1)**

*توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا للنوع*

| النوع الاجتماعي | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| ذكور | 42 | %42.00 |
| إناث | 58 | %58.00 |
| الإجمالي | 100 | %100.00 |

**جدول (2)**

*توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا للمؤهل العلمي*

| المؤهل العلمي | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| بكالوريوس | 68 | 68.00% |
| دبلوم | 2 | 2.00% |
| ماجستير | 27 | 27.00% |
| دكتوراة | 3 | 3.00% |
| الإجمالي | 100 | 100.00% |

**جدول (3)**

*توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقا لسنوات الخبرة*

| سنوات الخبرة | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| اقل من 5 سنوات | 27 | 27.00% |
| من 5– 10 سنوات | 36 | 36.00% |
| أكثر من 10 سنوات | 37 | 37.00% |
| الإجمالي | 100 | 100.00% |

### 2.4 أداة الدراسة

ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث باستخدام استبانة تم تقسيمها إلى محورين تم اقتباسها لقياس التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات من المراجع التربوية، تم إعداد الاستبانة بناءً على معايير علمية دقيقة لضمان الصدق والثبات، حيث يحتوي كل محور على مجموعة من الأسئلة التي تتناول المتغيرات المستهدفة مثل النوع الاجتماعي، والخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي وأثر هذه المتغيرات على أداء المعلمين في التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية.

### 2.5 صدق وثبات الاستبانة

تم التحقق من صدق وثبات الأداة المستخدمة لجمع البيانات لضمان أن الاستبانة تقيس المتغيرات المستهدفة بدقة وموثوقية، يُعتبر الصدق والثبات من الأسس المهمة التي تحدد جودة الأداة البحثية، إذ يُعنى الصدق بأن الأداة تقيس ما وضعت لقياسه، في حين يشير الثبات إلى درجة استقرار النتائج عند إعادة استخدام الأداة في ظروف مشابهة (السيد، 2016).

**أولاً: صدق الاختبار**

تم اختبار الصدق من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجالات التربية وعلم النفس. تم تقييم كل بند من بنود الاستبانة من حيث ملاءمته لقياس المتغيرات المستهدفة (التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية)، تم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظات المحكمين للوصول إلى النسخة النهائية من الاستبانة.

**ثانياً: اختبار الثبات**

**جدول (4)**

*نتائج اختبار الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا*

| البعد | عدد البنود | معامل كرونباخ ألفا |
|---|---|---|
| التفكير الاستدلالي | 10 | 0.82 |
| الكفاءة الذاتية | 12 | 0.85 |
| الدرجة الكلية للاستبانة | 22 | 0.88 |

يتضح من الجدول أن معامل الثبات لجميع الأبعاد يتجاوز الحد الأدنى المقبول (0.70). حيث حصل بُعد التفكير الاستدلالي على معامل ثبات قدره (0.82)، مما يدل على أن البنود التي تقيس هذا البُعد تتمتع بدرجة عالية من الثبات كما أشار صبحي عبد الحميد (2000) إلى أن معامل الثبات يُعد مقبولًا إذا بلغ (0.70) فأكثر، وأن الثبات الذي يتجاوز (0.80) يعد جيدًا، ويُدلل على اتساق داخلي قوي بين بنود الأداة، كما حصل بُعد الكفاءة الذاتية على معامل ثبات قدره (0.85)، وهو معامل ثبات جيد يشير إلى استقرار النتائج عند تكرار استخدام الأداة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الدرجة الكلية للاستبانة حصلت على معامل ثبات قدره (0.88)، مما يدل على أن الاستبانة بشكل عام تتمتع بمستوى عالٍ من الثبات الداخلي، هذه النتائج تؤكد أن الأداة المستخدمة في الدراسة موثوقة ويمكن الاعتماد عليها في قياس التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا.

### 2.6 المعالجة الإحصائية

تم معالجة البيانات التي تم جمعها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية .(SPSS) يُعتبر هذا البرنامج من أكثر الأدوات شيوعًا واستخدامًا في الدراسات التربوية والعلوم الاجتماعية لتحليل البيانات بدقة واستخلاص النتائج الإحصائية المناسبة.

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. معادلة (كرونباخ ألفاCronbach's Alpha ): تستخدم هذه المعادلة لحساب درجة الثبات الداخلي استبانة واحدة ببعدين، مما يساعد في التأكد من أن الأسئلة تقيس المتغيرات المستهدفة بثبات وبدون تناقض.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: ستستخدم هذه المؤشرات الإحصائية لوصف بيانات العينة وتحليلها، حيث تعطي المتوسطات فكرة عن القيم الأكثر تكرارًا، بينما تعكس الانحرافات المعيارية مدى تشتت البيانات حول المتوسط.
3. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين:(Independent samples T. Test) أستخدم هذا الاختبار لفحص الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين (مثل معلمي ومعلمات الرياضيات) فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة، مثل التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية.
4. تحليل التباين الأحادي :(One-Way ANOVA) استخدم تحليل التباين لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين فيما يتعلق بالمتغيرات المستهدفة، مثل الفروق بين مجموعات المعلمين بناءً على سنوات الخبرة أو المؤهل العلمي.
5. معامل الارتباط بيرسون :(Pearson) يستخدم هذا المعامل لقياس درجة وقوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (مثل التفكير الاستدلالي) والمتغيرات التابعة (مثل الكفاءة الذاتية) سيساعد معامل بيرسون في تحديد ما إذا كانت هناك علاقة ارتباطية قوية أو ضعيفة بين المتغيرات التي تم قياسها.

## الفصل الثالث

## نتائج أسئلة الدراسة

يتناول الباحث في هذا الفصل عرضًا لنتائج الدراسة من خلال عرض فروض الدراسة والتحليل الإحصائي لهذه النتائج. وفيما يلي عرض نتائج الدراسة على النحو الآتي:

### 3.1 نتائج الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01) في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات تعزى لمتغيرات النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لمتوسطات درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي لمتغير النوع الاجتماعي (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي– الدرجة الكلية) وفيما يلي عرض وتفسير النتائج.

**جدول (5)**

*قيمة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي.*

| النوع الاجتماعي | | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | ذكور | 42 | 92.43 | 2.760 | 9.601 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 75.69 | 11.038 | | | |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | ذكور | 42 | 73.02 | 2.754 | 9.769 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 58.66 | 9.227 | | | |
| التفكير الاستدلالي (الدرجة الكلية) | ذكور | 42 | 165.45 | 4.681 | 10.089 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 134.34 | 19.554 | | | |

يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات الرياضيات في مهارات التفكير الاستدلالي بأبعاده المختلفة، حيث تفوق الذكور على الإناث في مهارات التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي، وكذلك في الدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي.

فقد أظهرت نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين أن متوسط درجات الذكور في مهارات التفكير الاستقرائي بلغ (92.43) بانحراف معياري (2.760)، في حين كان متوسط الإناث (75.69) بانحراف معياري (11.038)، مما يعكس فرقًا واضحًا لصالح الذكور، وهو ما تؤكده قيمة "ت" التي بلغت (9.601) ودلت على فروق ذات دلالة إحصائية.

أما في مهارات التفكير الاستنتاجي، فقد سجل الذكور متوسطًا قدره (73.02) بانحراف معياري (2.754)، بينما بلغ متوسط درجات الإناث (58.66) بانحراف معياري (9.227)، مما يشير إلى وجود فرق كبير بين الجنسين، وقد أكدت ذلك قيمة "ت" التي بلغت (9.769) وكانت دالة عند مستوى (0.01).

وبالنسبة للدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي، فقد حصل الذكور على متوسط (165.45) بانحراف معياري (4.681)، في حين كان متوسط الإناث (134.34) بانحراف معياري (19.554)، وهو ما يعكس تفوقًا واضحًا لصالح الذكور، حيث بلغت قيمة "ت" (10.089) وكانت دالة إحصائيًا عند نفس المستوى.

وبناءً على هذه النتائج، يستخلص الباحث وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في مهارات التفكير الاستدلالي بأبعاده المختلفة، حيث تفوق الذكور على الإناث في مهارات التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي، وكذلك في الدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي لمتغير النوع الاجتماعي.

وللتحقق من صحة الفرض في متغير المؤهل العلمي تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي one-way analysis of variance لحساب الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة وفقا لمتغير

المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة) في مهارات التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية)، وفيما يلي عرض وتفسير النتائج.

**جدول (6)**

*نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة)*

| | البعد | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | بين المجموعات | 4693.385 | 3 | 1564.462 | 15.997 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 9388.775 | 96 | 97.800 | | |
| | المجموع الكلي | 14082.160 | 99 | | | |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | بين المجموعات | 3633.331 | 3 | 1211.110 | 17.723 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 6560.059 | 96 | 68.334 | | |
| | المجموع الكلي | 10193.390 | 99 | | | |
| التفكير الاستدلالي | بين المجموعات | 16556.395 | 3 | 5518.798 | 17.833 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 29709.795 | 96 | 309.477 | | |
| | المجموع الكلي | 46266.190 | 99 | | | |

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من التفكير الاستدلالي وأبعاده المختلفة (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية) لصالح المؤهل التعليمي الأعلى.

فقد تبين أن قيمة (ف) لكل من بُعد مهارات التفكير الاستقرائي (15.997)، بُعد مهارات التفكير الاستنتاجي (17.723)، والدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي (17.833)، وجميع القيم دالة إحصائيًا عند

مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة بين مستويات المؤهل العلمي (بكالوريوس، دبلوم، ماجستير، دكتوراة).

وأوضحت النتائج أيضًا أن متوسط الأداء في أبعاد التفكير الاستدلالي والدرجة الكلية يزيد تدريجيًا مع ارتفاع المؤهل العلمي. فعلى سبيل المثال، في بُعد مهارات التفكير الاستقرائي سجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (96.00) وانحراف معياري قدره (1.732)، ثم الدبلوم (94.50) وانحراف معياري قدره (2.121)، يليهم الماجستير بمتوسط حسابي (92.15) وانحراف معياري قدره (2.597)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (78.04) وانحراف معياري قدره (11.720).

أما في بُعد مهارات التفكير الاستنتاجي سجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (79.00) وانحراف معياري قدره (1.000)، ثم الدبلوم (74.00) وانحراف معياري قدره (0.00)، يليهم الماجستير بمتوسط حسابي (72.67) وانحراف معياري قدره (2.703)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (60.62) وانحراف معياري قدره (9.749).

وبالنسبة للدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي، أظهرت النتائج أن المتوسط يزداد تدريجيًا من البكالوريوس، فسجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (175.00) وانحراف معياري قدره (1.000)، ثم الدبلوم (168.50) وانحراف معياري قدره (2.121)، يليهم الماجستير بمتوسط حسابي (164.81) وانحراف معياري قدره (4.472)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (138.66) وانحراف معياري قدره (20.870)، مما يوضح الفارق الكبير في المهارات يرجع إلى تأثير المؤهل التعليمي الأعلى.

وبناءً على هذه النتائج يتضح أن المؤهل التعليمي له تأثير كبير على أبعاد التفكير الاستدلالي، فكلما زاد مستوى المؤهل العلمي تحسنت درجات التفكير الاستدلالي بشكل ملحوظ، وخاصة بين مستويات البكالوريوس ودرجة كلا من الماجستير والدكتوراة.

ولمعرفة سبب الفروقات تم اختبار المقارنات البعدية Multiple Comparisons (scheffe) وذلك لتوضيح سبب وماهية الفروق الدالة إحصائيًا كما في الجدول (7) في الملحق (ج).

ويتضح من نتائج اختبار المقارنات البعدية (شيفيه) أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين مستويات المؤهل التعليمي في بعض الأبعاد، فكانت قيم الفروق في بُعد مهارات التفكير الاستقرائي بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين متوسطات البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-14.104)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (-17.956)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

أما في مهارات التفكير الاستنتاجي كانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-12.049)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (-18.382)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

وفي "الدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي"، كانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-26.153)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (-36.338)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن معلمي الرياضيات الحاصلين على مؤهلات تعليمية مثل الماجستير أو الدكتوراه يظهرون أداءً أفضل في الأبعاد الخاصة بالتفكير الاستدلالي مقارنة بمعلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس أو الدبلوم.

وللتحقق من صحة الفرض لمتغير سنوات الخبرة تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي one-way analysis of variance لحساب الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) في مهارات التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية)، وفيما يلي عرض وتفسير النتائج كما في جدول (8).

**جدول (8)**

*نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)*

| | البعد | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | بين المجموعات | 9225.260 | 2 | 4612.630 | 92.122 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 4856.900 | 97 | 50.071 | | |
| | المجموع الكلي | 14082.160 | 99 | | | |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | بين المجموعات | 6828.241 | 2 | 3414.120 | 98.412 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 3365.149 | 97 | 34.692 | | |
| | المجموع الكلي | 10193.390 | 99 | | | |
| التفكير الاستدلالي | بين المجموعات | 31925.891 | 2 | 15962.945 | 107.976 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 14340.299 | 97 | 147.838 | | |
| | المجموع الكلي | 46266.190 | 99 | | | |

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من التفكير الاستدلالي وأبعاده المختلفة (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية) لصالح سنوات الخبرة الأعلى.

فقد تبين أن قيمة (ف) لكل من بُعد مهارات التفكير الاستقرائي (92.122)، بُعد مهارات التفكير الاستنتاجي (98.412)، والدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي (107.976)، وجميع القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة بين مستويات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات).

وأوضحت النتائج أيضًا أن متوسط الأداء في أبعاد التفكير الاستدلالي والدرجة الكلية يزيد تدريجيًا مع ارتفاع سنوات الخبرة. فعلى سبيل المثال، في بُعد مهارات التفكير الاستقرائي كان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات لذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (92.78) وانحراف معياري قدره (2.750)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (83.06) وانحراف معياري قدره (5.372)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (68.48) وانحراف معياري قدره (11.726).

أما في بُعد مهارات التفكير الاستنتاجي كان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (73.27) وانحراف معياري قدره (2.755)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (65.11) وانحراف معياري قدره (5.323)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (52.37) وانحراف معياري قدره (8.988).

وبالنسبة للدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي، أظهرت النتائج أن متوسط مهارات التفكير الاستدلالي تزداد تدريجيًا بزيادة سنوات الخبرة، فكان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (166.05) وانحراف معياري قدره (4.624)، يليه سنوات الخبرة (من 5

إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (148.17) وانحراف معياري قدره (9.581)، وأخيرًا سنوات الخبـــرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (120.85) وانحراف معياري قدره (19.959)، ممـــا يتضـــح أن الفارق الكبير في المهارات يرجع إلى تأثير سنوات الخبرة الأعلى.

وبناءً على هذه النتائج، يتضح أن سنوات الخبرة لها تأثير كبير على أبعاد التفكير الاســـتدلالي، فكلمـــا زادت سنوات الخبرة تحسنت درجات التفكير الاستدلالي بشكل ملحوظ.

ولمعرفة سبب الفروقات تم اختبار المقارنات البعديـــة Multiple Comparisons (scheffe) وذلـــك لتوضيح سبب وماهية الفروق الدالة إحصائيًا في جدول (9).

**جدول (9)**

*نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي. وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)*

| البعد | المؤهل التعليمي | | الفرق في المتوسطات | الخطأ المعياري | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -14.574-* | 1.801 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -24.302-* | 1.791 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 14.574* | 1.801 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -9.728-* | 1.657 | .000 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 24.302* | 1.791 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 9.728* | 1.657 | .000 | دالة |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -12.741-* | 1.500 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -20.900-* | 1.491 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 12.741* | 1.500 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -8.159-* | 1.379 | .000 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 20.900* | 1.491 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 8.159* | 1.379 | .000 | دالة |
| التفكير الاستدلالي (الدرجة الكلية) | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -27.315-* | 3.095 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -45.202-* | 3.078 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 27.315* | 3.095 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -17.887-* | 2.846 | .000 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 45.202* | 3.078 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 17.887* | 2.846 | .000 | دالة |

* الفرق في المتوسط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

ويتضح من نتائج اختبار المقارنات البعدية (شيفيه) أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا وفقًا لمستويات سنوات الخبرة في مهارات التفكير الاستدلالي (الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية)، فكانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات– من 5 إلى 10 سنوات– أكثر من 10 سنوات) لصالح ذوي سنوات الخبرة الأعلى (أكثر من 10 سنوات)، وجميعها قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)،حيث أظهرت النتائج في بُعد مهارات التفكير الاستقرائي أن قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–14.574)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–24.302)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–9.728).

أما في مهارات التفكير الاستنتاجي كانت قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–12.741)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–20.900)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–8.16).

وفي "الدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي"، كانت قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–27.315)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–45.202)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–17.887).

وبناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن معلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة ألأعلى (أكثر من 10 سنوات) يظهرون أداءً أفضل في الأبعاد الخاصة بالتفكير الاستدلالي مقارنة بمعلمي الرياضيات دوي سنوات الخبرة الأقل من مستوى (أكثر من 10 سنوات).

### 3.2 نتائج الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه "لا توجد فروق دالة إحصائيًا في مستوى الكفاءة الذاتية (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)".

وللتحقق من صحة الفرض لمتغير النوع الاجتماعي تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين Independent Sample T Test لمتوسطات درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) وفيما يلي عرض وتفسير النتائج.

**جدول (10)**

*قيمة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الأبعاد والدرجة الكلية) تبعا لمتغير النوع الاجتماعي*

| النوع الاجتماعي | | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اللغة الرياضية واستخداماتها | ذكور | 42 | 27.26 | 1.683 | 8.002 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 22.72 | 3.381 | | | |
| الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | ذكور | 42 | 25.93 | 2.123 | 6.825 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 22.17 | 3.073 | | | |
| حل المهمة الرياضية | ذكور | 42 | 25.79 | 2.226 | 6.358 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 21.88 | 3.500 | | | |
| الكفاءة الذاتية (الدرجة الكلية) | ذكور | 42 | 78.98 | 4.111 | 8.525 | 98 | 0.01 |
| | إناث | 58 | 66.78 | 8.580 | | | |

يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات الرياضيات في مستوى الكفاءة الذاتية بأبعاده المختلفة، حيث تفوق الذكور على الإناث في بُعد (اللغة الرياضية واستخداماتها، الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية، حل المهمة الرياضية)، وكذلك في الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية.

فقد أظهرت نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين أن متوسط درجات الذكور في مستوى اللغة الرياضية واستخداماتها بلغ (27.26) بانحراف معياري (1.683)، في حين كان متوسط الإناث (22.72) بانحراف معياري (3.381)، مما يعكس فرقًا واضحًا لصالح الذكور، وهو ما تؤكده قيمة "ت" التي بلغت (8.002) ودلت على فروق ذات دلالة إحصائية.

وبلغ متوسط درجات الذكور في بُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية (25.93) بانحراف معياري (2.123)، بينما كان متوسط الإناث (22.170) بانحراف معياري (3.073). وسجلت قيمة اختبار "ت" (6.825) عند درجة حرية (98) ومستوى دلالة (0.01). ويُشير هذا إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور، مما يدل على أن الذكور يظهرون تفوقًا في القدرة على استنباط الأفكار الرياضية عند التعامل مع المهمات الرياضية، وهو ما قد يعكس وضوحًا أكبر لديهم في الربط بين المعطيات واستنتاج الحلول.

وسجل الذكور في بُعد حل المهمة الرياضية متوسطًا قدره (25.79) بانحراف معياري (2.226)، بينما كان متوسط الإناث (21.88) بانحراف معياري (3.500). وبلغت قيمة اختبار "ت" (6.358) عند درجة حرية (98) ومستوى دلالة (0.01). وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور، حيث يظهرون قدرة أعلى على التعامل مع المهمات الرياضية وحلها بشكل فعال وقد يرتبط هذا بمستوى مهاراتهم التحليلية والتنفيذية.

وإجماليًا بلغ متوسط الذكور في الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية (78.98) بانحراف معياري (4.111)، في حين بلغ متوسط الإناث (66.78) بانحراف معياري (8.580). وسجلت قيمة اختبار "ت" (8.525) عند درجة حرية (98) ومستوى دلالة (0.01). وتعكس هذه النتيجة وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور، مما يعني أنهم يتمتعون بمستوى أعلى من الكفاءة الذاتية. قد يكون هذا ناتجًا عن تفوقهم في جميع أبعاد الكفاءة الذاتية.

وبناءً على هذه النتائج، يستخلص الباحث وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في جميع الأبعاد (اللغة الرياضية واستخداماتها، الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية، حل المهمة الرياضية)، وكذلك في الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية.

وللتحقق من صحة الفرض لمتغير المؤهل التعليمي تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي one-way analysis of variance لحساب الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة) في مستوى الكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها - الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية - حل المهمة الرياضية - الدرجة الكلية)، وفيما يلي عرض وتفسير النتائج في جدول (11) في الملحق (ج).

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من الكفاءة الذاتية وأبعاده المختلفة (اللغة الرياضية واستخداماتها- الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية- حل المهمة الرياضية- الدرجة الكلية) لصالح المؤهل التعليمي الأعلى.

فقد تبين أن قيمة (ف) لكل من بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها (15.412)، وبُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية (16.133)، وبُعد حل المهمة الرياضية (14.687)، والدرجة الكلية للكفاءة الذاتية (21.581)، وجميع القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة بين مستويات المؤهل العلمي (بكالوريوس، دبلوم، ماجستير، دكتوراة).

وأوضحت النتائج أيضًا أن متوسط الأداء في أبعاد الكفاءة الذاتية والدرجة الكلية يزيد تدريجيًا مع ارتفاع المؤهل العلمي، فعلى سبيل المثال في بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها سجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (29.67) وانحراف معياري قدره (0.577)، ثم الماجستير (27.37) وانحراف معياري قدره (1.621)، يليهم الدبلوم بمتوسط حسابي (26.50) وانحراف معياري قدره (2.121)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (23.26) وانحراف معياري قدره (3.419).

أما في بُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية سجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (29.67) وانحراف معياري قدره (0.577)، ثم الماجستير (26.15) وانحراف معياري قدره (1.812)، يليهم الدبلوم بمتوسط حسابي (22.50) وانحراف معياري قدره (2.121)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (22.57) وانحراف معياري قدره (3.039).

أما في بُعد حل المهمة الرياضية سجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (29.00) وانحراف معياري قدره (1.732)، ثم الدبلوم (27.00) وانحراف معياري قدره (4.243)، يليهم الماجستير بمتوسط حسابي (26.00) وانحراف معياري قدره (1.961)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (22.19) وانحراف معياري قدره (3.342).

وبالنسبة للدرجة الكلية لكفاءة الذاتية، فسجل الحاصلون على درجة الدكتوراة أعلى المتوسطات (88.33) وانحراف معياري قدره (1.528)، ثم الماجستير (79.52) وانحراف معياري قدره (3.215)، يليهم الدبلوم بمتوسط حسابي (76.00) وانحراف معياري قدره (0.00)، وأخيرًا درجة البكالوريوس بمتوسط حسابي (68.03) وانحراف معياري قدره (8.475)، مما يوضح الفارق الكبير في الكفاءة الذاتية يرجع إلى تأثير المؤهل التعليمي الأعلى.

ولمعرفة سبب الفروقات تم اختبار المقارنات البعدية Multiple Comparisons (scheffe) وذلك لتوضيح سبب وماهية الفروق الدالة إحصائيًا كما في الجدول (12) في الملحق (ج).

ويتضح من نتائج اختبار المقارنات البعدية (شيفيه) أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين مستويات المؤهل التعليمي في بعض الأبعاد، فكانت قيم الفروق في بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الماجستير والدكتوراة وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-4.106)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (-6.402)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

أما في بُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية كانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-3.575)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة (-7.093)، وفي المقابل كانت هناك فروق بين الدبلوم والدكتوراه لصالح الدكتوراة.

وفي بُعد حل المهمة الرياضية كانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (-3.809)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (-6.809)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

وفي "الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية"، كانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات الحاصلين على البكالوريوس والماجستير، وبين البكالوريوس والدكتوراه لصالح الأعلى مؤهلًا، وجميعها ذات دلالة

إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج قيم الفرق في متوسطات البكالوريوس والماجستير كان (−11.489)، وكان الفرق في متوسطات البكالوريوس والدكتوراة كان (−20.304)، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم− الماجستير− والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم.

وللتحقق من صحة الفرض لمتغير سنوات الخبرة تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي one-way analysis of variance لحساب الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات− من 5 إلى 10 سنوات− أكثر من 10 سنوات) في مستوى الكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها − الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية − حل المهمة الرياضية − الدرجة الكلية)، وفيما يلي عرض وتفسير النتائج كما في جدول (13) في الملحق (ج).

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من الكفاءة الذاتية وأبعاده المختلفة (اللغة الرياضية واستخداماتها− الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية− حل المهمة الرياضية− الدرجة الكلية) لصالح سنوات الخبرة الأعلى.

فقد تبين أن قيمة (ف) لكل من بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها (49.176)، وبُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية (39.786)، وبُعد حل المهمة الرياضية (50.556)، والدرجة الكلية للكفاءة الذاتية (78.837)، وجميع القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01).

وأوضحت النتائج أيضًا أن متوسط الأداء في أبعاد الكفاءة الذاتية والدرجة الكلية يزيد تدريجيًا مع ارتفاع سنوات الخبرة. فعلى سبيل المثال، في بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها كان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات لذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (27.32) وانحراف معياري قدره (1.733)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (24.64)

وانحراف معياري قدره (2.140)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (20.93) وانحراف معياري قدره (3.731).

أما في بُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية كان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات لذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (26.03) وانحراف معياري قدره (2.101)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (23.86) وانحراف معياري قدره (1.791)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (20.48) وانحراف معياري قدره (3.479).

أما في بُعد حل المهمة الرياضية كان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات لذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (26.00) وانحراف معياري قدره (2.198)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (23.92) وانحراف معياري قدره (1.779)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (19.59) وانحراف معياري قدره (3.608).

وبالنسبة للدرجة الكلية للكفاءة الذاتية، أظهرت النتائج أن متوسط مهارات التفكير الاستدلالي تزداد تدريجيًا بزيادة سنوات الخبرة، فكان المتوسط الأعلى لمعلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) بمتوسط حسابي (79.35) وانحراف معياري قدره (4.151)، يليه سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) بمتوسط حسابي (72.42) وانحراف معياري قدره (3.237)، وأخيرًا سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) بمتوسط حسابي (61.00) وانحراف معياري قدره (9.315)، مما يتضح أن الفارق الكبير في المهارات يرجع إلى تأثير سنوات الخبرة الأعلى.

ولمعرفة سبب الفروقات تم اختبار المقارنات البعدية Multiple Comparisons (scheffe) وذلك لتوضيح سبب وماهية الفروق الدالة إحصائيًا في جدول (14) في الملحق (ج).

ويتضح من نتائج اختبار المقارنات البعدية (شيفيه) أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا وفقًا لمستويات سنوات الخبرة في مستوى الكفاءة الذاتية (الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية)، فكانت قيم الفروق بين معلمي الرياضيات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات– من 5 إلى 10 سنوات– أكثر من 10 سنوات) لصالح ذوي سنوات الخبرة الأعلى (أكثر من 10 سنوات)، وجميعها قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، حيث أظهرت النتائج في بُعد اللغة الرياضية واستخداماتها أن قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–3.731)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–6.398)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–2.685).

أما في بُعد الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية كانت قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–3.380)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–5.546)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–2.166).

وفي بُعد حل المهمة الرياضية كانت قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–4.324)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–6.407)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–2.083).

وفي "الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية"، كانت قيم الفرق في متوسطات ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) (–11.417)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–18.351)، وكان الفرق في متوسطات سنوات الخبرة (من 5 إلى 10 سنوات) وسنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات) (–6.935).

### 3.3 نتائج الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على أنه " لا توجد علاقة ارتباطية بين كل من التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل من التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية).

**جدول (15)**

*مصفوفة معاملات الارتباط بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى عينة الدراسة (ن= 100).*

| | المقياس | اللغة الرياضية واستخداماتها | الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | حل المهمة الرياضية | الكفاءة الذاتية (الدرجة الكلية) |
|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | معامل الارتباط | .860** | .831** | .819** | .943** |
| | مستوي الدلالة | .000 | .000 | .000 | .000 |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | معامل الارتباط | .840** | .806** | .830** | .930** |
| | مستوي الدلالة | .000 | .000 | .000 | .000 |
| التفكير الاستدلالي (الدرجة الكلية) | معامل الارتباط | .869** | .836** | .842** | .957** |
| | مستوي الدلالة | .000 | .000 | .000 | .000 |

يتضح من الجدول وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين التفكير الاستدلالي بأبعاده المختلفة (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي، والدرجة الكلية) وبين الكفاءة الذاتية بأبعادها المختلفة (اللغة الرياضية واستخداماتها، الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية، حل المهمة الرياضية، والدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات.

# الفصل الرابع

# مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول الباحث في هذا الفصل مناقشة وتفسير نتائج الدراسة التي توصلت إليها في ضوء فروض الدراسة والإطار النظري، وأهم التوصيات المقترحة في ضوء نتائج الدراسة، وفيما يلي عرض مناقشات نتائج الدراسة على النحو الآتي:

## 4.1 مناقشة نتائج الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01) في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات تعزى لمتغيرات النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة"، وأظهرت نتائج الفرض فيما يتعلق بمتغير النوع الاجتماعي أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في كلا من مهارات التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي، وكذلك في الدرجة الكلية للتفكير الاستدلالي"، وفيما يتعلق بمتغير المؤهل التعليمي أظهرت النتائج أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من التفكير الاستدلالي وأبعاده المختلفة (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية) للحاصلين على البكالوريوس والماجستير وبين متوسطات البكالوريوس والدكتوراه لصالح المؤهل التعليمي الأعلى، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم- الماجستير- والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم، وفيما يتعلق بمتغير سنوات الخبرة أظهرت النتائج أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مهارات التفكير الاستدلالي وأبعاده (مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنتاجي- الدرجة الكلية) وفقًا لمستويات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات) لصالح ذوي سنوات الخبرة الأعلى (أكثر من 10 سنوات).

حيث تعكس هذه النتائج تفوق الذكور في التفكير الاستدلالي، حيث قد يحصل المعلمون الـذكور علـى فرص أوسع لتنمية مهارات التفكير العليا، بالإضافة إلى الفروق في الاستراتيجيات التعليمية والتربويـة التي قد تؤثر على مستوى التفكير الاستدلالي لدى الجنسين.

ويعزو الباحث نتائج هذه الفرضية إلى مجموعة من العوامل التي قد تفسر الفروق بين الذكور والإنـاث في مهارات التفكير الاستدلالي، حيث يمكن أن يكون أحد الأسباب الرئيسية هو طبيعة التكوين المعرفي والتدريبي، إذ قد يحصل المعلمون الذكور على فرص تعليمية وتدريبية أوسع تتيح لهم تنميـة مهـارات التفكير العليا بشكل أكثر فاعلية مقارنة بالمعلمات.

ويرتبط ذلك أيضًا بتصميم البرامج الأكاديمية والتدريبية التي قد تركز على تطوير التفكير الاسـتدلالي لدى الذكور بشكل أكبر نتيجة لمتطلبات سوق العمل أو طبيعة الفرص المتاحة لهم.

كما أن الفروق في الاستراتيجيات التعليمية والتربوية قد تلعب دورًا مهمًا في تعزيز التفكير الاسـتدلالي لدى الذكور مقارنة بالإناث، حيث قد يكون هناك تباين في الأساليب التدريسية التي يتعرض لها كل من الجنسين أثناء مراحل التعليم والتدريب المهني، فمن الممكن أن يتلقى الذكور تحـديات أكاديميـة أكثـر تعقيدًا تتطلب مهارات استدلالية عالية، بينما قد يكون التركيز في بيئات تعليم الإناث على جوانب أخرى من التعلم.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الثقة بالنفس والخبرة العملية تعد من العوامل المؤثرة في هذه النتائج، حيث قـد يتمتع المعلمون الذكور بمستوى أعلى من الثقة في قدرتهم على تحليل وحل المشكلات الرياضية، وهـو ما يعزز مهاراتهم في التفكير الاستدلالي.

وقد يكون لهذا الأمر علاقة بتجاربهم في مجالات أكثر تتطلب الاستدلال المنطقي، أو بتعرضهم لمواقف تدريسية تدفعهم إلى استخدام هذه المهارات بشكل متكرر، مما يؤدي إلى تطويرها بشكل أكبـر مقارنـة بالمعلمات.

كما يمكن أن تعود هذه الفروق إلى طبيعة البيئات التدريسية التي يعمل فيها كل من المعلمين والمعلمات، حيث قد يواجه المعلمون الذكور تحديات مختلفة تتطلب منهم اللجوء إلى التفكير الاستدلالي في حل المشكلات التدريسية واتخاذ القرارات المناسبة أثناء الشرح والتفاعل مع الطلاب.

ومن جهة أخرى، قد تلعب الثقافة المجتمعية دورًا في تشكيل توجهات الجنسين نحو التفكير الاستدلالي، حيث قد يتم تشجيع الذكور منذ الصغر على خوض تجارب تعتمد على التحليل والاستنتاج، في حين يتم توجيه الإناث إلى أساليب تعلم أخرى قد لا تعزز هذا النمط من التفكير بنفس الدرجة.

وبناءً على هذه العوامل، يؤكد الباحث أهمية توفير فرص متكافئة لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي بين الجنسين، من خلال تصميم برامج تدريبية متخصصة تستهدف المعلمات، وتوفير بيئات تعليمية وتدريبية تحفز الجميع على ممارسة هذا النوع من التفكير بشكل مستمر، مما يضمن تحسين جودة التدريس وتحقيق تكافؤ الفرص في تطوير المهارات الاستدلالية لدى جميع معلمي الرياضيات.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالتفكير الاستدلالي مثل دراسة حفني (2017) التي تناولت برنامجًا إرشاديًا معرفيًا وسلوكيًا في خفض قلق الرياضيات، من المحتمل أن يكون هناك اختلاف في استجابة الجنسين تجاه مثل هذه البرامج، حيث أن الإناث أكثر عرضة لقلق الرياضيات بسبب العوامل النفسية والاجتماعية، مما قد يجعل استفادتهن من البرامج الإرشادية مختلفة عن الذكور ودراسة كل من بوثلجة (2021) و نصر (2021) أظهرت فاعلية استراتيجيات التعليم الحركي أو الألعاب التعليمية. من المعروف أن الذكور يميلون إلى الاستجابات الإيجابية للتعليم الحركي أكثر من الإناث بسبب تفضيلاتهم الحركية، بينما الإناث قد يتفوقن في التعليم التفاعلي اللغوي مما يؤدي إلى تفوق الذكور عن الإناث في مهارات التفكير الاستدلالي.

ويمكن تفسير تفوق المعلمين ذوي المؤهلات العليا بأنهم يمرون بتجارب أكاديمية أكثر تعقيدًا، تتطلب منهم تطوير مهارات التفكير النقدي والاستدلالي خلال دراساتهم العليا، فالبرامج الأكاديمية المتقدمة،

وخاصة في مرحلتي الماجستير والدكتوراه، تعتمد على البحث والتحليل والتفسير المنطقي للبيانات، مما يعزز التفكير الاستنتاجي والاستقرائي لديهم، كما أن انخراطهم في بيئات بحثية وعلمية متقدمة يساعدهم على ممارسة التفكير التحليلي والتعامل مع المشكلات بطرق أكثر منهجية، ما ينعكس إيجابيًا على قدراتهم في التفكير الاستدلالي.

علاوة على ذلك، فإن طبيعة التدريب والتطبيقات العملية التي يخضع لها المعلمون الحاصلون على مؤهلات عليا تساهم في تعزيز قدرتهم على استخدام أساليب تدريس متقدمة تعتمد على تنمية التفكير الناقد وحل المشكلات، فمن المحتمل أن هؤلاء المعلمين لديهم وعي أكبر بأهمية التفكير الاستدلالي في تدريس الرياضيات، مما يدفعهم إلى توظيف استراتيجيات تعليمية أكثر فاعلية تساعد في تنمية هذه المهارات لديهم ولدى طلابهم.

أما فيما يتعلق بغياب الفروق بين بعض الفئات، فقد يرجع ذلك إلى أن المؤهل التعليمي وحده ليس العامل الوحيد المؤثر في تنمية التفكير الاستدلالي، حيث تلعب عوامل أخرى دورًا مهمًا، مثل الخبرة التدريسية، وفرص التدريب المستمر، والتفاعل مع بيئات تعليمية غنية بالتحديات الفكرية، فقد يكون بعض المعلمين الحاصلين على درجة البكالوريوس، على سبيل المثال، قد اكتسبوا خبرات طويلة في التدريس أو حصلوا على دورات تدريبية متخصصة، مما ساعدهم على تطوير مهاراتهم في التفكير الاستدلالي بشكل يقارب نظراءهم من حملة المؤهلات العليا.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن المؤهل التعليمي يمثل عاملًا مؤثرًا في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي، لكنه ليس العامل الوحيد، حيث إن التجربة العملية، والتدريب المستمر، وطرق التدريس المستخدمة تلعب أدوارًا حاسمة في تعزيز هذه المهارات.

لذا من المهم توفير فرص تدريبية وتطوير مهني لجميع المعلمين بغض النظر عن مؤهلاتهم التعليمية، لضمان تحسين مهارات التفكير الاستدلالي لديهم بما ينعكس إيجابيًا على جودة التدريس ومخرجات العملية التعليمية.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بـالتفكير الاستدلالي والمؤهل العلمي؛ فبناءً على الدراسات السابقة، يسهم المؤهل العلمي بشكل كبير في تقديم معرفة عميقة تعزز من قدرة الأفراد على التفكير النقدي والتفاعل مع المواقف التعليمية بشكل فعال، فالأفراد الذين يحملون مؤهلات علمية أعلى يمتلكون معرفة واسعة تمكنهم من تحليل المشكلات بطرق منهجية، مما يرفع من مستوى تفكيرهم الاستدلالي ويعزز من كفاءتهم الذاتية في تطبيق المهارات المتقدمة.

كما أن الأفراد الذين يمتلكون مؤهلات علمية أعلى ربما يمتلكون القدرة على تحليل المسائل الرياضية أو المعرفية بشكل أعمق، وهذا ما أشارت إليه دراسة رشوان (2020) حيث تشير إلى أن الطلاب الذين يحصلون على تعليم أكاديمي عميق، مثل ذلك المرتبط بالمؤهلات الجامعية أو الدراسات العليا، قد يظهرون مستوى أعلى من التفكير الاستدلالي مقارنة بالطلاب في مستويات تعليمية أدنى، ومن جهة أخرى، قد يواجه الأفراد ذو المؤهلات العلمية الأدنى صعوبات أكبر في تطبيق مهارات التفكير الاستدلالي، بسبب قلة تعرضهم للمواد التعليمية المعقدة أو المتقدمة.

وبناءً على نتائج الدراسة الحالية واتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة، يستخلص الباحث أن المؤهل العلمي يلعب دورًا مهمًا في تطوير التفكير الاستدلالي.

يعزو الباحث هذه النتائج إلى الخبرة التراكمية التي يكتسبها المعلمون مع مرور الوقت، حيث تؤدي سنوات الخبرة الطويلة إلى تعزيز مهارات التفكير الاستدلالي لديهم، سواء في بعدي التفكير الاستقرائي أو الاستنتاجي، مما ينعكس على أدائهم في التدريس، فالمعلمون الذين لديهم أكثر من 10 سنوات من الخبرة يكونون قد تعرضوا لمواقف تعليمية متنوعة، وتحديات صفية مختلفة، مما يساعدهم على تطوير قدرتهم على تحليل المعلومات، واستخلاص الأنماط، وبناء الاستنتاجات بناءً على الخبرة السابقة والتجارب الميدانية.

كما أن الخبرة الممتدة تمنح المعلمين فرصة لتجربة استراتيجيات تدريس مختلفة، وتطوير أساليب تفكير أكثر مرونة وفاعلية في التعامل مع المشكلات الرياضية وتعليمها للطلاب، فالمعلمون ذوو الخبرة الأطول غالبًا ما يصبحون أكثر قدرة على ربط المفاهيم الرياضية ببعضها البعض، وتقديم تفسيرات أعمق وأكثر استدلالًا للطلاب، مما يعزز من مهاراتهم في التفكير الاستدلالي.

إضافة إلى ذلك، فإن تراكم الخبرات يساعد المعلمين على تحسين قدرتهم على التنبؤ بصعوبات التعلم التي قد تواجه الطلاب، وتصميم حلول تعليمية أكثر فاعلية بناءً على أنماط تفكير الطلاب المختلفة، كما أن معلمي الرياضيات الأكثر خبرة يميلون إلى امتلاك ثقة أكبر في قدراتهم التدريسية، مما يمكنهم من توظيف استراتيجيات تفكير استدلالي أكثر تعقيدًا مقارنة بالمعلمين الأقل خبرة.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأن سنوات الخبرة تلعب دورًا مهمًا في تطوير مهارات التفكير الاستدلالي لدى المعلمين، مما يعكس أهمية دعم المعلمين الأقل خبرة من خلال برامج تدريبية متخصصة، وتوفير فرص للتعلم المستمر، وتعزيز تبادل الخبرات بين المعلمين الجدد وذوي الخبرة لضمان تطوير قدراتهم في التفكير الاستدلالي وتحسين جودة التدريس.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالتفكير الاستدلالي وسنوات الخبرة.

وفي المقابل، أشارت دراسة زينب محمد العربي إسماعيل (2022) حول البيئات التكيفية عبر الويب. بأن المبتدئين في مجال التعليم أو من لديهم سنوات خبرة محدودة بحاجة إلى استراتيجيات تفاعلية أو بيئات تعليمية جديدة لتطوير مهاراتهم في التفكير الاستدلالي.

وبناءً على نتائج الدراسة الحالية واتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة، يستخلص الباحث أن سنوات الخبرة تلعب دورًا مهمًا في تطوير التفكير الاستدلالي.

### 4.2 مناقشة نتائج الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيًا في مستوى الكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات تعزى لمتغيرات النوع الاجتماعي والمؤهل التعليمي وسنوات الخبرة". وأظهرت نتائج الفرض أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في مستوى الكفاءة الذاتية بأبعاده المختلفة (اللغة الرياضية واستخداماتها، الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية، حل المهمة الرياضية)، وكذلك في الدرجة الكلية للكفاءة الذاتية، وفيما يتعلق بمتغير المؤهل التعليمي أظهرت النتائج أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في كل من الكفاءة الذاتية وأبعاده المختلفة (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) للحاصلين على البكالوريوس والماجستير وبين متوسطات البكالوريوس والدكتوراه لصالح المؤهل التعليمي الأعلى، وفي المقابل لم تكن هناك فروق دالة بين كلا من متوسطات (الدبلوم– الماجستير– والدكتوراه) مع بعضهما البعض في هذا البعد، وأيضا بين درجة البكالوريوس والدبلوم، وفيما يتعلق بمتغير سنوات الخبرة أظهرت النتائج أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية وأبعاده (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) وفقًا لمستويات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات– من 5 إلى 10 سنوات– أكثر من 10 سنوات) لصالح ذوي سنوات الخبرة الأعلى (أكثر من 10 سنوات).

ويفسر الباحث نتائج هذه الفرضية إلى أن معلمي الرياضيات الذكور قد يكون لديهم فرص أكبر لاكتساب خبرات تعليمية متنوعة تتيح لهم تطوير مهاراتهم في اللغة الرياضية واستخداماتها، وفهم الأفكار الرياضية في المهام التدريسية، وحل المشكلات الرياضية بفعالية.

وقد يكون لهذا التفوق علاقة بطبيعة البيئة التعليمية والتدريبية التي يتعرض لها المعلمون الذكور، حيث قد يحصلون على تجارب أكثر تتطلب تحليلًا منطقيًا واستدلاليًا أثناء التدريس، مما يعزز من كفاءتهم الذاتية في التعامل مع مختلف الجوانب الرياضية.

بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع مستوى الثقة بالنفس لدى الذكور قد يسهم في تعزيز إحساسهم بالكفاءة الذاتية، حيث يميلون إلى تبني استراتيجيات تدريسية أكثر تفاعلًا وتحليلًا، ما يمنحهم قدرة أكبر على إيصال المفاهيم الرياضية بوضوح وفاعلية.

كما يعزو الباحث هذه النتائج إلى طبيعة الأدوار التعليمية والاجتماعية التي قد تؤثر على أساليب التدريس ومستويات الثقة بالنفس لدى المعلمين والمعلمات، فقد يكون الذكور أكثر تعرضًا لمواقف تعليمية تتطلب مهارات استدلالية متقدمة، مما ينعكس على قدرتهم في التعامل مع المهام الرياضية المعقدة، وبالتالي تعزيز إحساسهم بالكفاءة الذاتية.

كما أن فرص المشاركة في الأنشطة التدريبية المتخصصة في تدريس الرياضيات قد تكون أكثر توافرًا للمعلمين الذكور، مما يسهم في تعزيز قدرتهم على استخدام اللغة الرياضية بدقة، والتعامل مع الأفكار الرياضية في المهام التعليمية بشكل أكثر كفاءة.

علاوة على ذلك، فإن بيئة العمل والتوقعات المهنية قد تلعب دورًا في هذه الفروق، حيث قد يُمنح المعلمون الذكور فرصًا أكبر للقيادة الأكاديمية والمشاركة في اتخاذ القرارات التربوية، ما يرفع من إحساسهم بالكفاءة الذاتية.

وفي المقابل، قد تواجه المعلمات تحديات مختلفة قد تؤثر على فرص تنمية هذه المهارات بنفس الوتيرة. لذا، يرى الباحث ضرورة توفير برامج تدريبية متكافئة تستهدف تنمية الكفاءة الذاتية لدى المعلمات، وتعزيز استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تساعدهن على تطوير مهارات التفكير الرياضي والاستدلالي، مما يضمن تحقيق مستوى متوازن من الكفاءة الذاتية بين الجنسين في تدريس الرياضيات.

واستنادًا إلى نتائج الدراسات السابقة التي تناولت الكفاءة الذاتية ومناقشة الفروق بين الـذكور والإنـاث؛ اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع بعض الدراسات واختلفت مع بعضها، فأظهرت دراسة الخولي (2024) وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في الكفاءة الذاتية لدى طلبة جامعة البعث، مما يشير إلـى أن الذكور يتمتعون بمستويات أعلى من الثقة في قدراتهم الذاتية مقارنة بالإناث، وأكـدت دراسـة صـالح ومولى (2024) وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الذكور في الكفاءة الذاتية في التأقلم والصحة النفسية لدى طلبة المرحلة الإعدادية، بينما أظهرت دراسة عبدالحفيظ (2024) عدم وجود فروق دالة إحصـائيًا بين الذكور والإناث في العلاقات بين متغيرات البحث (الحواجز النفسـية، الكفـاءة الذاتيـة، وجـودة العلاقات الاجتماعية)، ودراسة صبح والخطيب (2024) أكدت عدم وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية في مستوى الكفاءة الذاتية المدركة لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة تعزى إلى الجـنس، وعلـى النقيض ركزت دراسة العزام (2019) ودراسة عزام وطالفحة (2013) علـى الإنـاث فـي المرحلـة الأساسية، حيث أظهرت أن الأنشطة التعليمية القائمة على التكامل بين STEAM ساعدت فـي تعزيـز الكفاءة الذاتية للطالبات، مما يشير إلى إمكانية تحسين الكفاءة الذاتية لدى الإناث من خلال اسـتراتيجيات تعليمية مبتكرة.

ويمكن تفسير تفوق المعلمين ذوي المؤهلات العليا في الكفاءة الذاتية بأنهم قد تعرضوا لبرامج أكاديميـة متقدمة تركز على تعزيز مهاراتهم في استخدام اللغة الرياضية وتطبيقاتها، وفهم الأفكار الرياضية فـي المهام التعليمية، وحل المسائل الرياضية بطرق أكثر فاعلية، فخلال دراساتهم العليـا، يتعامـل هـؤلاء المعلمون مع محتوى رياضي أكثر تعقيدًا ويتعرضون لتحديات بحثية ومواقف تعليمية تتطلـب تطـوير استراتيجيات تدريس متقدمة، مما يسهم في تعزيز ثقتهم بأنفسهم عند التعامـل مـع المفـاهيم والمهـام الرياضية المختلفة.

إن الخبرة الأكاديمية المكتسبة خلال الدراسات العليا قد توفر للمعلمـين قـدرة أكبـر علـى توظيـف استراتيجيات تعليمية متنوعة وفعالة، مما يعزز ثقتهم في قدرتهم على إيصال المفاهيم الرياضية لطلابهم

بطريقة أكثر وضوحًا وكفاءة، كما أن مشاركتهم في أنشطة بحثية ومناقشات أكاديمية حول أساليب تدريس الرياضيات وأساليب حل المشكلات الرياضية تسهم في بناء كفاءتهم الذاتية وتعزيز شعورهم بالقدرة على التعامل مع التحديات التعليمية المختلفة.

أما فيما يتعلق بغياب الفروق بين بعض الفئات، فقد يرجع ذلك إلى أن الفروق في مستوى الكفاءة الذاتية لمعلمي ومعلمات الرياضيات لم تكن واضحة بين بعض الفئات التعليمية، مثل الدبلوم والماجستير أو الدبلوم والدكتوراه، وكذلك بين البكالوريوس والدبلوم، وهذا يعني أن الحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراه لا يؤدي بالضرورة إلى تحسين الكفاءة الذاتية مقارنة بالدبلوم في بعض الأبعاد، وهو ما يستدعي البحث في العوامل الأخرى التي قد تؤثر في مستوى الكفاءة الذاتية لدى المعلمين.

بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأن المؤهل التعليمي يؤثر على مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات، لذا، من المهم التركيز على توفير برامج تدريبية مستمرة وداعمة لجميع المعلمين، بغض النظر عن مؤهلاتهم التعليمية، لتعزيز كفاءتهم الذاتية وتمكينهم من استخدام استراتيجيات تدريس فعالة تعزز من أدائهم داخل الصفوف الدراسية.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالكفاءة الذاتية؛ فالأفراد الحاصلون على مؤهلات علمية متقدمة قد يشعرون بدرجة أعلى من الكفاءة الذاتية نتيجة لتراكم المعرفة والمهارات الخاصة بهم في مجالاتهم الأكاديمية، مثلما هو الحال في دراسة ربايعة (2021)، حيث أظهرت أن الأنشطة التعليمية التي تطور التفكير الاستدلالي تسهم في بناء ثقة الأفراد في قدرتهم. وبالمقابل، الأفراد الذين لم يتقدموا أكاديميًا بشكل كبير قد يواجهون تحديات أكبر في بناء الكفاءة الذاتية، حيث قد تؤثر قلة المعرفة المتخصصة على ثقتهم في أدائهم الشخصي.

وبناءً على نتائج الدراسة الحالية واتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة، يستخلص الباحث أن المؤهل العلمي يلعب دورًا مهمًا في الكفاءة الذاتية.

وتشير هذه النتائج إلى أن معلمي ومعلمات الرياضيات ذوي الخبرة الأطول (أكثر من 10 سنوات) يتمتعون بمستوى أعلى من الكفاءة الذاتية مقارنة بزملائهم الذين لديهم خبرة أقل، وهذا يدل على أن سنوات الخبرة تلعب دورًا مهمًا في تعزيز ثقة المعلمين بأنفسهم في استخدام اللغة الرياضية، وفهم الأفكار الرياضية داخل المهام التعليمية، وحل المشكلات الرياضية بفعالية.

ويمكن تفسير هذه الفروق بأن المعلمين ذوي الخبرة الطويلة يكونون قد واجهوا مواقف تدريسية متنوعة، مما يمنحهم قدرة أكبر على التعامل مع التحديات الصفية، وتطوير استراتيجيات تدريس أكثر فاعلية، وبالتالي تعزيز إحساسهم بالكفاءة الذاتية، فمع مرور الوقت، يصبح المعلم أكثر قدرة على إيصال المفاهيم الرياضية بطريقة واضحة، والتكيف مع احتياجات الطلاب المختلفة، واستخدام أساليب تدريس مبتكرة، مما ينعكس إيجابيًا على ثقته بقدراته المهنية.

إن تراكم الخبرات يتيح للمعلمين فرصة التعلم من الأخطاء السابقة، وتحسين أساليبهم التعليمية بناءً على التغذية الراجعة من الطلاب والزملاء، كما أن التفاعل المستمر مع المنهج الدراسي، والتدريبات المهنية، والممارسات الصفية اليومية، يساعد المعلمين على تعزيز مهاراتهم في حل المشكلات الرياضية وتقديم الشروحات بطرق أكثر دقة وسلاسة، مما يسهم في رفع مستوى كفاءتهم الذاتية.

أما المعلمون الأقل خبرة، فقد يكون لديهم تردد أو عدم ثقة كافية في قدرتهم على التعامل مع التحديات الصفية أو تقديم المادة الرياضية بأساليب متنوعة، نظرًا لقلة تعرضهم للمواقف التعليمية المختلفة، وهذا يوضح أهمية توفير برامج تدريبية متخصصة وداعمة للمعلمين المبتدئين، تركز على تعزيز مهاراتهم التدريسية وزيادة ثقتهم بأنفسهم، مما يسهم في تقليل الفجوة في مستوى الكفاءة الذاتية بين المعلمين الجدد وذوي الخبرة.

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بأن الخبرة التدريسية تلعب دورًا حاسمًا في تطوير الكفاءة الذاتية لمعلمي ومعلمات الرياضيات، مما يشير إلى ضرورة التركيز على استراتيجيات التطوير المهني

المستمر، وتمكين المعلمين الجدد من الاستفادة من خبرات المعلمين ذوي الخبرة لضمان تحسين أدائهم وزيادة ثقتهم بقدراتهم التدريسية.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالكفاءة الذاتية وسنوات الخبرة. وبناءً على نتائج الدراسة الحالية واتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة، يستخلص الباحث أن سنوات الخبرة تلعب دورًا مهمًا في تطوير الكفاءة الذاتية.

### 4.3 مناقشة نتائج الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد علاقة ارتباطية بين كل من التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات"، وأظهرت نتائج الفرض أنه توجد علاقة ارتباطية إيجابية قوية ودالة إحصائيًا بين كل من التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات من خلال نتائج الفرض يتضح أن هناك علاقة ارتباط إيجابية قوية بين كل من التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات، وهذه النتيجة تشير إلى أن تطور مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي الرياضيات يرتبط ارتباطًا مباشرًا بارتفاع مستوى كفاءتهم الذاتية، مما يعكس أهمية هذه المهارات في تعزيز الثقة بقدراتهم المهنية.

ويعزو الباحث نتائج هذه الفرضية إلى أهمية العلاقة الوثيقة بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، حيث يشكل التفكير الاستدلالي حجر الزاوية في الأداء التعليمي الفعال، فالتفكير الاستدلالي يُعتبر مهارة معرفية عليا تُساعد المعلم على معالجة المعلومات المعقدة وتحليل المشكلات التعليمية، وتطبيق الحلول

المناسبة بأسلوب منطقي ومنظم، فمن خلال التفكير الاستدلالي يتمكن المعلم من مواجهة التحديات التي قد تصادفه في البيئة التعليمية بمرونة وفعالية، مما ينعكس إيجابًا على إحساسه بالكفاءة الذاتية.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل مترابطة تسهم في تفسير العلاقة القوية بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات، فمن أهم هذه العوامل هو دور التفكير الاستدلالي في حل المشكلات الرياضية، حيث إن امتلاك المعلمين لمهارات التفكير الاستقرائي والاستنتاجي يساعدهم في تحليل المسائل الرياضية بطرق منهجية، مما يتيح لهم تقديم استراتيجيات تدريسية فعالة وواضحة، وهو ما ينعكس إيجابيًا على ثقتهم بقدرتهم على إيصال المفاهيم الرياضية بفاعلية.

إضافة إلى ذلك فإن التكامل بين التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية في التدريس يعزز من قدرة المعلم على توظيف اللغة الرياضية بشكل دقيق، وفهم الأفكار الرياضية في المهام التدريسية، وإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات الرياضية التي قد تواجهه أثناء الشرح، فكلما ارتفعت قدرة المعلم على التفكير الاستدلالي، زادت ثقته بقدرته على التفاعل مع محتوى المادة الدراسية، مما يرفع من مستوى كفاءته الذاتية.

كما أن التدريب المستمر والتطوير المهني يلعبان دورًا رئيسيًا في تعزيز هذه العلاقة، حيث إن المعلمين الذين يتمتعون بتفكير استدلالي متقدم يكونون أكثر انخراطًا في برامج التطوير المهني، مما يزودهم باستراتيجيات تدريسية حديثة وأساليب مبتكرة تساعدهم على تقديم دروس أكثر فاعلية، هذا بدوره يرفع من إحساسهم بالكفاءة الذاتية، حيث يشعرون بقدرتهم على مواجهة التحديات التدريسية بثقة وكفاءة.

وعلاوة على ذلك فإن أثر التفكير الاستدلالي على تفاعل المعلم مع الطلاب يعد عاملًا حاسمًا في تعزيز الكفاءة الذاتية، إذ إن المعلم القادر على الاستدلال المنطقي والتحليل يكون أكثر قدرة على الإجابة عن استفسارات الطلاب وتقديم شروحات واضحة ومنطقية، مما يجعله أكثر ثقة بقدراته التدريسية.

وأخيرًا ينعكس امتلاك مهارات التفكير الاستدلالي على الأداء التدريسي بشكل مباشر، حيث يصبح المعلم أكثر قدرة على تخطيط وتنفيذ الدروس بطرق إبداعية، مما يرفع من مستوى التفاعل داخل الفصل الدراسي، ويعزز من جودة التدريس بشكل عام.

كل هذه العوامل تؤكد على أهمية تطوير مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي الرياضيات، لما لها من تأثير جوهري على تعزيز كفاءتهم الذاتية وتحقيق مخرجات تعليمية أكثر فاعلية

وتتفق هذه النتائج دراسة الخولي وإدريس (2024) أظهرت وجود علاقة بين تعزيز الكفاءة الذاتية وتحقيق نتائج إيجابية في العمليات العقلية مثل التفكير الاستدلالي، فالطلاب الذين يتمتعون بكفاءة ذاتية عالية يكونون أكثر قدرة على مواجهة التحديات الأكاديمية باستخدام مهارات تحليلية واستدلالية، كما أن التفكير الاستدلالي يعتمد على التفاعل المعرفي مع المهمة الأكاديمية (مثل استخدام اللغة الرياضية لحل المسائل)، بينما الكفاءة الذاتية ترتبط بالثقة الذاتية في إكمال المهام بنجاح.

وهذا ما أكدته دراسة بطرس (2011) أن ضعف التفكير الاستدلالي يؤثر سلبيًا على الكفاءة الذاتية، حيث يفقد الطلاب الثقة في قدراتهم عند مواجهة صعوبات في الفهم والتحليل، وأظهرت دراسة كلا من (الجندي 2022؛ وأبو النور 2017) أن البرامج التي تعزز التفكير الاستدلالي تؤدي غالبًا إلى تحسين الكفاءة الذاتية، ما يعكس التفاعل الديناميكي بين الجوانب المعرفية والنفسية.

ومن هنا يوصي الباحث إلى تصميم برامج تدريبية شاملة تهدف إلى تنمية التفكير الاستدلالي لدى المعلمين، مع التركيز على جميع أبعاده، بما في ذلك مهارات التفكير الاستقرائي- مهارات التفكير الاستنتاجي لما لهذه الجوانب من دور كبير في رفع مستويات استخدام اللغة الرياضية، وتحليل الأفكار، وحل المهام الرياضية، الكفاءة الذاتية وتحقيق الأداء التعليمي المتميز، وتطوير استراتيجيات تعليمية شاملة تجمع بين تنمية المهارات الاستدلالية وتعزيز الكفاءة الذاتية، مثل الأنشطة التفاعلية، اللعب، واستخدام التكنولوجيا التربوية.

ويستخلص الباحث تمثيل انخفاض أو ارتفاع هذه العلاقة بين درجات معلمي الرياضيات في أبعاد التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) وأبعاد الكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية).

### 4.4 توصيات الدراسة

1. تصميم برامج تدريبية تستهدف تنمية التفكير الاستدلالي لدى معلمي الرياضيات بشكل شامل، مع التركيز على جميع أبعاده.
2. توفير أنشطة تدريبية تُعنى بتطوير مهارات استخدام اللغة الرياضية بفعالية، نظرًا لأهميتها في تعزيز الكفاءة الذاتية.
3. تمكين المعلمين من التعامل مع الأفكار الرياضية المعقدة وحل المهام الرياضية من خلال تدريبات عملية وتطبيقية.
4. تعزيز الثقة الذاتية لدى المعلمين عبر تقديم الدعم الأكاديمي والمستمر المرتبط بتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لديهم.

# المراجع العلمية

## أولاً: المراجع العربية


إبراهيم، حسين خليل. (2020). *أثر استعمال استراتيجية الخرائط الذهنية في تدريس المفاهيم التاريخية لتنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الرابع الادبي*. مركز كروك: الكلية التربوية المفتوحة.

أبو أسعد، أحمد عبد اللطيف. (2015). *اكتساب المعرفة وتعليم التفكير الاستدلالي والتفكير التماثلي*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

أبو أسعد، أحمد عبد اللطيف. (2015). *حقيبة البرامج العلاجية في صعوبات التعلم: الجزء الأول صعوبات التعلم القرائية*. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

أبو النور، محمد عبد التواب؛ محمد، هناء مصطفى عواد. (2017). أزمة القيم في ضوء متغيري المرحلة التعليمية ونوع التعليم لدى المعلمين والمعلمات بمؤسسات التعليم قبل الجامعي. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، *7*(4)، 1. https://doi.org/10.21608/JFUST.2017.832842

أبو الوفا، رباب أحمد محمد. (2024). مستوى الكفاءة الذاتية في تدريس الكيمياء التناسقية والتفكير الكيميائي والفهم المفاهيمي والعلاقة بينهم لدى المعلمين قبل الخدمة وأثنائها. *المجلة التربوية*، *120*، 197 – 253.

أحمد، رحاب السيد أحمد فؤاد؛ عبده، هناء عبده محمد. (2024). التفاعل بين أسلوب توجيه الأنشطة الإلكترونية التشاركية ونمط تكوين مجموعات التعلم في بيئة تعلم موقفي وأثره على تنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية والتفتح الذهني والكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين. *تكنولوجيا التعليم*، *34*(2)، 169.

إسماعيل، زينب محمد العربي. (2022). تصميم بيئة تكيفية عبر الويب وفق مستويات تجهيز المعلومات وحب الاستطلاع المعرفي وأثرها في تنمية التفكير الاستدلالي والطموح الأكاديمي والتقبل التكنولوجي لدى طالبات كلية التربية. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، *28*، 201–312.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (2019). أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوي باستخدام "الخرائط الذهنية – الخرائط المفاهيمية" الرقمية في بيئة التعلم السحابية ومستوى القابلية للتعلم الذاتي في

إكساب مهارات إنتاج المحفزات التعليمية الإلكترونية وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب المعلمين بشعبة ت. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 22*، 55-178.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (2019). أثر التفاعل بين نمطي عرض المحتوى باستخدام (الخرائط الذهنية - الخرائط المفاهيمية) الرقمية في بيئة التعلم السحابية ومستوى القابلية للتعلم الذاتي في إكساب مهارات تصميم محفزات الألعاب الإلكترونية وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب المعلمين بشعبة تكنو. *دراسات تربوية واجتماعية، 25*(8)، 197-308.

الاكلبي، عايض سعيد؛ السعدي، مفلح دخيل. (2023). درجة تمكن معلمي التربية الإسلامية من مهارات التفكير الاستدلالي في تدريس مقررات التدريس التربية الاسلامية لطلاب المرحلة المتوسطة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*.

البادري، سعود بن مبارك. (2011). *تطبيقات علم النفس مهنة وتربيبة* (الإصدار 1). العين: دار الكتاب الجامعي.

باسكران، فايزة أحمد محمد. (2023). الخصائص السيكو مترية لاختبار التفكير الاستدلالي على ضوء نظرية الاستجابة للفقرة لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7*(24)، 102- 129.

بديوي، رزق منصور محمد؛ الصيرفي، محمد عبد الوهاب حامد بدر؛ سالم، أحمد حمدي عبد الرحمن. (2022). دور التعليم في تلبية متطلبات التنمية المستدامة: دراسة تحليلية. *مجلة كلية التربية، 10*(30)، 18-84.

بروق، عماد عواد. (2020). فاعلية توظيف استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الرياضيات في تحسين القوة الرياضية والكفاءة الذاتية لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن. *المجلة التربوية*، 219-243.

بشاي، زكريا جابر حناوي. (2019). استراتيجية مقترحة قائمة على التعليم المتمايز وأنماط التعلم لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والنزعة الرياضية المنتجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات، 22*(9)، 114-172.

بطرس، ن. م. (2004). *أثر استخدام أنموذجي دورة التعلم والعرض المباشر على التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي في الرياضيات*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

بلحسيني، وردة. (2018). الكفاءة الذاتية المفهوم والبناء النظري. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*.

بوتلجة، أحمد؛ بن زيان، مليكة. (2021). الأساليب النظرية لتدريس التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات في ظل المقاربة بالكفاءات: التعليم التعاوني وحل مشكلات نموذجًا. *مجلة العلوم الإنسانية، 32*(4)، 359 373.

البياتي، سعد عبد الله حسون. (2024). الحاجات الإرشادية والكفاءة الذاتية لدى طلبة المرحلة الإعدادية النازحين وغير النازحين في محافظة كركوك. *مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، 19*(1)، 568- 592.

الجندي، خ. م. (2022). *أثر استخدام استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً في تنمية الوظائف التنفيذية لدى فئتي الطالب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.*

الحبشي، فوزي أحمد محمد أحمد؛ سلامة، مريم رزق سليمان. (2019). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية. *مجلة كلية التربية، 75*(3)، 32-94.

حسن، حسام علي صالح؛ كثوراني، محمود. (2024). أثر استخدام طريقة عرض الشرائح في زيادة التفكير الاستدلالي لدى المتعلمين: دراسة تستهدف طلاب الثالث متوسط بمادة الكيمياء في مدرسة الجندي الباسل – منطقة الشعب – الرصافة بغداد. *المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 23*، 1-30.

حسن، محمد حسن عبد الحق. (2023). تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *Bulletin of Journal of Humanities and Social Sciences (BJHS)*، 219-242.

حسن، مروة نشأت معوض؛ السيد، أنسام مصطفى؛ الفقي، لبنى عبد العزيز حامد. (2024). فعالية برنامج تدريبي سلوكي لتحسين الكفاءة الذاتية لدى أطفال ذوي اضطراب التلعثم. *مجلة كلية التربية، 115*، 199-220.

حمادنة، مؤنس أديب. (2023). *درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا للمرحلة الأساسية العليا في الأردن لمهارات التفكير الجانبي.* دراسات العلوم التربوية.

حميدة، شيماء سمير أنور. (2024). استخدام التعلم القائم على المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير التصميمي والكفاءة الذاتية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، 125*(2)، 1440 - 1486.

حنفي، أحمد. (2017). فعالية برنامج معرفي سلوكي في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى عينة من المراهقين المرتفعين في سمات النمط الفصامي. *مجلة دراسات عربية في علم النفس*، 507-555.

الخولي، زياد عبد الحسيبذ؛ محمود، سوسن نادر الشيخ؛ إدريس، محمد عبدو. (2024). التنافر المعرفي وعلاقته بالكفاءة الذاتية لدى عينة من طلبة جامعة البعث. *مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم التربوية، 46*(11)، 123 - 162.

الدوسري، أمل علي سعيبد القنام. (2022). التفكير وعلاقته بالتحصيل في تعليم الرياضيات. *رابطة التربويين العرب*، 11-35.

الدوسري، فوزرية محمد بن ناصر. (2017). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمات الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *مجلة الفتح للبحوث النفسية والتربوية*.

ربايعة، سائد محمد أحمد؛ خريوش، إياء عبد الرحمن. (2021). أثر إدارة المعرفة على دور المرشد التربوي في قسم الإرشاد في مديريتي تربية جنين وقباطية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 12*(34)، 1-15.

ربيع، م. ش. (2008). *قياس الشخصية*. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الرزوقي، رعد؛ عبد الكريم، سهى. (2015). *التفكير وأنماطه*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

رضوان، هالة محمد. (2023). *فاعلية أنموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي في الفيزياء لدى طالبات الصف الاعشر الاساسي*. كلية الامارات للعلوم التربوية.

الزبيدي، علي عبد العزيز. (2019). تنمية مهارات التفكير الاستدلالي في الرياضيات. *المجلة التربوية*.

زبيدية، مروة محمد جير. (2020). *العلاقة بين مهارات التدريس الفعال والكفاءة الذاتية المدركة لدى معلمي ومعلمات التربية الرياضية في المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية*. جامعة النجاح الوطنية.

الزغبي، س. ح. م.. (2007). *مدى تباين انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بتباين بعض المتغيرات التصنيفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت*. (رسالة ماجستير). جامعة الخليج العربي \سودان حمد مخلص الزعبي.

الزيات، ف. م. (2006). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

السفياني، نائف عتيق عبد الله. (2022). أثر استخدام نموذج التعلم القائم على المواقف المزدوجة "DSLM" في تدريس العلوم لتنمية التفكير الاستدلالي وعادات العقل والمعتقدات المعرفية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية، 33*(132)، 69-130.

سلامة، عبد الله. (2021). *توظيف التفكير في العملية التعليمية*. دار الكتب العلمية.

سيد، عصام محمد عبد القادر. (2020). *التوجهات المعاصرة في البحوث والدراسات التربوية*. الاسكندرية: دار التعليم الجامعي.

السيد، فايزة أحمد. (2016). مهارات التفكير الاستدلالي ومدى توافرها لدى طلاب دارسي علم النفس بالصف الثاني الثانوي العام. *مجلة كلية التربية*، 458-484.

شحاته، نشوى رفعت. (2021). التفاعل بين أنشطة التجريد بمستوييها "فعال، وشبه فعال" والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم إلكتروني وأثره في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو أنشطة التعلم الإلكتروني لطلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، 49*، 215-301.

شرف، فاطمة رجب شعبان. (2022). فاعلية استراتيجية باير في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طالبات المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*.

الشريف، خالد حسن بكر. (2021). المكونات العالمية للتفكير الاستدلالي لدى كل من طلاب جامعة الملك فيصل وطلاب جامعة الإسكندرية. *مجلة كلية التربية*.

الشريف، خالد حسن بكر. (2023). الإسهام النسبي لمكونات المعرفة "التصريحية – الإجرائية – السياقية" في التنبؤ بالقدرة على التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة. *مجلة كلية التربية، 33*(2)، 21- 53.

صابر، خالد عواد. (2017). *دليل الأخصائي الإجتماعي للتعامل مع المعاقين ذهنيًا* (الإصدار 2). القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

صالح، محمد؛ مولى، حيدر كاظم. (2024). الكفاءة الذاتية في التأقلم وعلاقتها بالصحة النفسية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، 27*(عدد خاص)، 1179 – 1210.

صبح، هناء شوكت نعيم؛ الخطيب، جمال. (2024). مستوى الكفاءة الذاتية المدركة لدى معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة وتصوراتهم حول التعليم الدامج. *مجلة جامعة عمان العربية للبحوث – سلسلة البحوث التربوية والنفسية، 9*(1)، 256– 282.

عافشي، ابتسام عباس. (2019). تعليم التفكير في مهارة القراءة: دراسة تحليلية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*.

عبد الحفيظ، نهى جمال. (2024). الكفاءة الذاتية كمتغير وسيط للعلاقة بين الحواجز النفسية وجودة العلاقات الاجتماعية لدى طلاب الجامعة. *مجلة الدراسات النفسية المعاصرة، 6*(1)، 218 – 271.

عبد الرازق، هاجر محمد رضا. (2023). أثر التدريس في بيئة تعلم ايجابية على تحسين الكفاءة الذاتية المهنية للطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية. *مجلة كلية التربية_ جامعة دمياط*.

عبد العليم، دعاء أحمد إبراهيم؛ هندي، محمد حماد. (2022). فاعلية استخدام نموذج هندي رباعي المراحل Hendy Model في تدريس العلوم في تنمية التفكير الاستدلالي والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، 10*، 1100– 1135.

عبد القادر، عبد الرازق مختار محمود؛ رشوان، أحمد محمد علي؛ عطية، انتصار عبد المجيد. (2004). مهارات التفكير التحليلي ومدى توافرها لدى الطالبات الموهوبات لغويًا بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، 40*(8)، 175 213.

عبد الله، إبراهيم محمد حسن. (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المعايير العالمية لمعلمي الموهوبين في تنمية الكفاءة الذاتية للمعلمين والحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى تلاميذهم الموهوبين. *مجلة كلية التربية، 28*، 103 156.

عبد المالك، مريم موسى. (2018). أثر استخدام استراتيجية التقييم الذاتي للمتعلم في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والكفاءة الذاتية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *21*(4)، 40–85.

العبسي، محمد مصطفى محمد؛ استيتي، محمد شريف مصطفى. (2022). مستوى التفكير الاستدلالي المستند إلى حل المشكلة لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب / الأونروا وعلاقته ببعض المتغيرات. *مجلة جامعة الخليل للبحوث – العلوم الإنسانية، 17*(1)، 109– 127.

العتيبي، أشرف أحمد عواض. (2024). الإسهام النسبي للتفكير الإحصائي في التنبؤ بالكفاءة الذاتية البحثية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الملك خالد. *المجلة التربوية، 120*، 107 – 161.

العزام، عبد الناصر أحمد محمد؛ طلافحة، مصعب حسين. (2013). مستوى التفكير ما وراء المعرفي و علاقته بالكفاءة الذاتية المدركة لدى عينة من طلبة المرحلة الأساسية العليا في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية و النفسية، 14*(4)، 577 612.

العزاوي، فيحاء اسماعيل ابراهيم. (2012). *أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات معاهد اعداد المعلمات في محافظة صلاح الدين.*

العصفور، محمد عيسى محمد؛ الصمادي، عبد الله عبد الغفور. (2024). مهارات الإدارة الصفية وعلاقتها بالكفاءة الذاتية لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الكويت. *المجلة التربوية الأردنية، 9*(1)، 118–141.

العلي، عبد الله، والمحزري. (2017). أثر استخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية بمحافظة حجة. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 33*(12)، 378–418.

العمودي، هالة سعيد أحمد باقادر. (2021). فاعلية تدريس العلوم باستخدام نموذج مكارثي "MAT 4" في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة مكة المكرمة. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 24*(1)، 1–42.

غنيمات، محمد. (2024). درجة تطبيق معلمي الرياضيات لمهارات التفكير الإنتاجي في الأردن. *مجلة جامعة الصين لتكنولوجيا التعدين.*

الفنيخ، لمياء سليمان؛ فياض، إيمان محمد سيد. (2024). الدور الوسيط للكفاءة الذاتية المدركة في العلاقة بين المعتقدات المعرفية والتوافق الجامعي لدى طالبات الجامعات الحكومية والخاصة. *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، 6*(1)، 46–90.

قاسم، داوود. (2022). *القدرة الرياضية وعلاقتها بالتفكير الاستدلالي في الرياضيات لدى طلاب الصف الاول المتوسط في ميسان.* دار الاطروحة للنشر العلمي.

القاسمي، رحاب؛ موسى، أحمد. (2025). فاعلية نموذج سامر في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. *مجلة القراءة والمعرفة.*

القحطاني، هدى علي؛ القسيم، محمد محمود. (2019). The effectiveness of teaching science using self questioning strategy on academic achievement and developing reflective thinking skills. *Journal of Educational and Psychological Studies*، *13*(1)، 151–174. تم الاسترداد من https://jeps.squ.edu.om/journal/vol13/iss1/8

القرني، نورة علي. (2018). *الكفاءة الذاتية لمعلمات العلوم في المرحلة الثانوية للتدريس في ضوء توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)*. دار سمان للدراسات والأبحاث.

لحسني، ف. م. ع. (2014). *أثر استخدام النمذجة الرياضية على تنمية مهارات التفكير المنظومي في الرياضيات والميل نحوها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي بغزة*. (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية، غزة.

المانع، ريا محمد عبد الله؛ أبو الحاج، عبد الرحمن بن عبد العزيز بن موسى. (2023). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر الفقه. *مجلة كلية التربية، 110*، 381- 423.

محمد، قيس عبد الله. (2018). مهارات التفكير العليا: النظرية والتطبيق. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 9*(2)، 45–62.

المشهداني، هاشم عبد ياسين. (2012).. التفسير التحليلي: تعريفه وخطواته العلمية المنطقية ونموذج عليه. *مجلة مداد الأداب المحكمة*.

المصري، أحمد. (2017). *التفكير وتنميته*. دار النصر للنشر والتوزيع.

المعمري، محمد بن عامر بن سالم؛ الزيني، إبراهيم محمد علي محمد السيد. (2023). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء مقاصد القرآن الكريم في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي التربية الإسلامية في مدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، 121*، 1388- 1420.

المعمري، محمد عامر. (2022). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء مقاصد القرآن الكريم في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي التربية الإسلامية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*.

المنياوي، أماني مسعد سليمان؛ عطية علي حسين محمد؛ الشال، إيمان السيد علي. (2024). فاعلية برنامج قائم على التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارتي التفكير

الاستدلالي والتواصل الاجتماعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية، 39*(2)، 323- 366.

ناصر، هند جمعة علي. (2022). مؤشرات التنمية البشرية المستدامة: دراسة نظرية. *الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة*، 1966-1935.

نصر، عثمان محمد. (2021). مهارات التفكير الاستدلالي. المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية. *دراسات وبحوث تطبيقية، 13*(1)، 113-129.

نصر، عثمان محمد. (2023). استخدام تكنيك المناقشة الجماعية في خدمة الجماعة لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الشباب الجامعي. *مجلة الخدمة الاجتماعية، 75*(1)، 98- 121.

الهبيدة، جابر مبارك عايض؛ العنزي، فيصل خليف ساير. (2024). الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب كلية التربية الأساسية في دولة الكويت من وجهة نظرهم. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 4*(10)، 1-30.

والو، بيان خالد؛ حمادة، وليد. (2024). القدرة التنبؤية للكفاءة الذاتية بالتوافق الدراسي لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مدينة حماة. *مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم التربوية، 46*(4)، 57- 117.

ولي، محمد جاسم محمد؛ العبيدي. (2015). *اكتساب المعرفة وتعليم التفكير الاستدلالي: برامج تطبيقية وتدريبية*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

وهية، سمر عبد الله. (2021). الانفعاليات الاكاديمية وعلاقتها بالاندماج الدراسي والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة الارشاد النفسي*.

الياسي، هلال بن عبد الرحيم بن جابر؛ العصيمي، خالد بن حمود بن محمد. (2023). فاعلية استراتيجية سوم "SWOM" لتدريس العلوم في تنمية التفكير الاستدلالي وعادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 31*، 595- 642.

يوسف، سليمان؛ طبشي، بلخير. (2024). الكفاءة الذاتية الأكاديمية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط بولاية غرداية. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 16*(2)، 233- 244.

## ثانياً: المراجع الأجنبية


Adler, J. (2018). *Inference: A Philosophical Introduction.* Routledge.

Bandura, A. (2007). Much Ado Over a Faulty Conception of Perceived Self-Efficacy Grounded in Faulty Experimentation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26.

Bandura, A. (2021). *Advances in Motivation Science.* Elsevier.

Choedhuly, A. (2022). A study on self-efficacy and reasoning ability among the teachers. *International Journal of Educational Science*.

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education, 40*(3), 291–309.

Emiru, E., & Gedifew, M. (2024). The effect of teacher self-efficacy on learning engagement of secondary school students. *Cogent Education, 11*, 101.

Facione, P. A. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*.

Jalapang, I., & Raman, A. (2020). Effect of instructional leadership, principal efficacy, teacher efficacy and school climate on students' academic achievements. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 9*(3), 82. https://doi.org/10.36941/ajis-2020-0043

Jalapang, I., & Raman, A. (2020). Effect of instructional leadership, principal efficacy, teacher efficacy and school climate on students' academic achievements. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 9*(3), 82. https://doi.org/10.36941/ajis-2020-0

Kaishian, J. (2016). Relation of past academic performance, Self- Efficacy, and achievement on advanced placement exams.

Lawson, A. E. (2009). *Basic Inferences of Scientific Reasoning.* Since Education.

Mckim, B., Smith, K., & Rayfield, B. (2015). Effective Practices in STEM Integration: Describing Teacher Perceptions and Instructional Method Use. *Journal of Agricultural Education*, 56.

Mukuka, A. (2023). *Research shows that improved mathematical reasoning results in improved conceptual understanding and the application of mathematical knowledge to a variety of real-world contexts.* The assessment of teacher efforts to help students develop their mathematic. PubMed Disclaimer.

NCTM. (2010). *NCTM Principles Standards for Mathematically Talented Students.*

Welter, V. (2024). Adapting a self-efficacy scale to the task of teaching scientific reasoning: collecting evidence for its psychometric quality using Rasch measurement. *Front. Psychol*.

# الملاحق

## ملحق (أ)

## الاستبانة

**جامعة النجاح الوطنية**

**كلية الدراسات العليا**

المعلم/ة المحترم/ة:

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " **درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الاستدلالي في محافظة قلقيلية وعلاقته بدرجة الكفاءة الذاتية لديهم** " وذلك استكمالا لمتطلبات نيل درجة الماجستير في برنامج أساليب الرياضيات وتدريسها/ جامعة النجاح الوطنية.

لذلك يرجى من حضرتكم التعاون في تعبئة هذه الاستبانة بدقة وموضوعية، حيث تكونت من قسمين هما مهارات التفكير الاستدلالي والكفاءة الذاتية، لذا يرجى الإجابة عن كل قسم لكي يتم دراسة العلاقة بينهما، علماً ان البيانات التي سيتم جمعها تحظى بالسرية التامة، وسوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

**شاكرين لكم حسن تعاونكم.**

**الباحث: أسيمر غانم**

**القسم الأول: المعلومات الشخصية**

**الجنس:**

( ) ذكر ( ) أنثى

**المؤهل العلمي:**

( ) بكالوريوس ( ) ماجستير ( ) دكتوراه

**سنوات الخبرة:**

( ) اقل من 5 سنوات ( ) من 5- 10 سنوات ( ) أكثر من 10 سنوات

**القسم الثاني: مهارات التفكير الاستقرائي**

| الرقم | الفقرة | دائماً | غالباً | أحياناً | نادراً | أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | أقدم عددا من الحالات الفردية التي تشترك فيها خاصية ما. | | | | | |
| 2 | اساعد طلابه في دراسة الحالات الفردية حتى يكتشفوا الخصائص المشتركة. | | | | | |
| 3 | اعمل على مساعدة طلابي في صياغة عبارة تمثل تجريدا للخصائص المشتركة بين الحالات. | | | | | |
| 4 | أتأكد من صحة ما تم التوصل إليه من تعميم. | | | | | |
| 5 | احصر البيانات ذات العلاقة بالمشكلة. | | | | | |
| 6 | قادر على تصنيف المفاهيم الرياضية وتسمية المجموعات. | | | | | |
| 7 | أستخدم عديد من الأمثلة الرياضية للوصول للقاعدة العامة. | | | | | |
| 8 | أستطيع توجيه الطلبة لاستنتاج القوانين العامة من خلال استكشاف حالات متعددة. | | | | | |
| 9 | أشجع الطلبة على استنتاج المبادئ العامة من خلال أمثلة واقعية. | | | | | |
| 10 | قادر على تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة. | | | | | |
| 11 | أستطيع تطوير استراتيجيات تعليمية جديدة بناء على سلوك الطلبة بناء استنتاجات الطلبة. | | | | | |
| 12 | لدي المقدرة على توقع النتائج لشرح ظاهرة غير مألوفة. | | | | | |
| 13 | أستطيع تحديد العلاقات السببية من اجل الوصول إلى الفرضيات. | | | | | |
| 14 | لدي القدرة على الوصول إلى تنبؤات اعتماد على المعلومات السابقة من خلال طرح الاسئلة. | | | | | |
| 15 | قادر على طرح أسئلة استنباطية مثيرة (ماذا لاحظت، ماذا سمعت، ماذا رأيت). | | | | | |
| 16 | استخدم امثلة حياتية لتحفيز الطلبة للوصول للقواعد العامة. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | أشجع الطلبة للحوار والمناقشة حتى يتم الوصول للقاعدة العامة بنفسه. | | | | | |
| 18 | ادعو الطلبة إلى اكتشاف العلاقات الصحيحة والغير صحيحة. | | | | | |
| 19 | اطلب من الطلبة كتابة الفرضيات. | | | | | |
| 20 | اقوم بتذكر الطلبة ما المطلوب (توضيح العلاقة). | | | | | |
| 21 | استمر بإعطاء التوجيهات حتى يتوصل الطلبة إلى العلاقات الصحيحة. | | | | | |
| 22 | ادعو الطلبة اختبار صحة التعميم. | | | | | |

**ثانياً: مهارات التفكير الاستنتاجي**

| الرقم | الفقرة | دائماً | غالباً | أحياناً | نادراً | أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | قادر على تحديد المشكلة من خلال المعلومات المتوفرة. | | | | | |
| 2 | قارد على عمل المقارنة من خلال ربط المعلومات السابقة مع المعلومات الجديدة. | | | | | |
| 3 | أستخدم الاستنتاجات المنطقية بناء على قوانين رياضية معروفة. | | | | | |
| 4 | أشجع الطلبة على استخدام المبادئ العامة لحل المسائل الخاصة. | | | | | |
| 5 | قادر على اعطاء أمثلة رياضية تطبيقية للقاعدة. | | | | | |
| 6 | قادر على تطبيق القاعدة الرياضية في مواقف جديدة. | | | | | |
| 7 | أتأكد من صحة القاعدة بإعطاء أمثلة اضافية. | | | | | |
| 8 | اتحقق من صدق المعرفة الجديدة بقياسها على معرفة سابقة. | | | | | |
| 9 | قادر على شرح المسائل الصعبة من خلال ربطها بقوانين واستنتاجات سابقة. | | | | | |
| 10 | أعمل على توجيه الطلبة بناء على المعطيات والقوانين العامة. | | | | | |
| 11 | قادر على استخراج النتائج من المقدمات. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | أستطيع تحويل الأفكار العامة إلى إجراءات محـــددة لحل المسائل الرياضية. | | | | | |
| 13 | لديك القدرة على تحليل البيانات الأولية المعطاة. | | | | | |
| 14 | قادر على إيجاد العلاقة التي تربط كل عنصر بالحالة العامة. | | | | | |
| 15 | لدي القدرة على حشد الأدلة البراهين علـــى صـــحة العلاقات التي تم التوصل اليها. | | | | | |
| 16 | قادر على صياغة النتائج واستخدامها في الواقع. | | | | | |
| 17 | أحاول الوصول إلى حل المسائل ذهنيا عـــن طريـــق المقدمات المعلومة. | | | | | |

**ثالثا: الكفاءة الذاتية**

| الرقم | الفقرة | دائماً | غالباً | أحياناً | نادراً | أبداً |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **المجال الأول: اللغة الرياضية واستخداماتها** | | | | | |
| 1 | أستطيع صياغة الأفكار الرياضـــية بلغـــة رياضـــية واضحة وسليمة. | | | | | |
| 2 | يمكنني قراءة المهمة الرياضية بلغة رياضية سليمة. | | | | | |
| 3 | أواجه صعوبة في معرفة الرموز الرياضية المناســبة خلال حلي مهمة رياضية. | | | | | |
| 4 | أستطيع إعداد تصور أو رسم لوصف موقف حقيقي. | | | | | |
| 5 | يمكنني تحويل الرموز الرياضية إلى لغـــة رياضـــية كلامية. | | | | | |
| 6 | لدي القدرة على حل مهمة رياضـــية تحتـــوي علـــى تمثيل بياني. | | | | | |
| | **المجال الثاني: الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية** | | | | | |
| 7 | أستطيع الربط المنطقي بين الأفكار الرياضـــية عنـــد حلي المهمة الرياضية. | | | | | |
| 8 | معرفتي للمفاهيم الرياضية ساعدتني في تسلسل الخط الإجرائية في حل مهمة رياضية. | | | | | |
| 9 | أواجه صعوبة في فهم الصيغ الرياضية أو الرسوم. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | لدى القدرة لتحديد المنطــق مــن اســتخدام الصــيغ الرياضية في مهمة رياضية واقعية. | | | | | |
| 11 | لدى القدرة على الربط بين الأفكار الرياضــية فــي أفرع الرياضات المختلفة. | | | | | |
| 12 | أستطيع تحديد الأفكار الرياضية المطلوبة لحل مهمة رياضية. | | | | | |
| | **المجال الثالث: حل المهمة الرياضية** | | | | | |
| 13 | يمكنني وضع افتراضات لفهم مشكلة رياضية. | | | | | |
| 14 | لدي القدرة على التخطيط لحل مهمة رياضية حياتية. | | | | | |
| 15 | أستطيع استخدام الصياغة الجبرية للعلاقات الرياضية في مهمة رياضية لحلها. | | | | | |
| 16 | يمكنني تبرير خطوات الحل المستخدمة في المهمــة الرياضية المقدمة لي. | | | | | |
| 17 | واجهت صعوبة في اتخاذ قرار للوصول لحل أمثــل لمهمة رياضية أكلف بحلها. | | | | | |
| 18 | أستطيع حل المهمة الرياضية بطرق متعددة. | | | | | |

## ملحق (ب)

## أسماء لجنة التحكيم

| الرقم | اسم المحكم | المؤهل العلمي | مكان عمله |
|---|---|---|---|
| 1 | هشام عبد الرحمن شناعة | دكتوراة | جامعة فلسطين التقنية خضوري |
| 2 | احمد عمار | دكتوراة | جامعة فلسطين التقنية خضوري |
| 3 | أماني ريان | دكتوراة | جامعة القدس المفتوحة |
| 4 | حسام حرز الله | دكتوراة | جامعة القدس المفتوحة |
| 5 | عفيف زيدان | دكتوراة | جامعة القدس / ابو ديس |
| 6 | محسن عدس | دكتوراة | جامعة القدس/ ابو ديس |

# ملحق (ج)

## الجداول

**جدول (7)**

*نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مهارات التفكير الاستدلالي (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة)*

| البعد | المؤهل التعليمي | | الفرق في المتوسطات | الخطأ المعياري | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير الاستقرائي | بكالوريوس | دبلوم | -16.456 | 7.095 | .154 | غير دالة |
| | | ماجستير | -14.104-* | 2.250 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -17.956-* | 5.834 | .028 | دالة |
| | دبلوم | بكالوريوس | 16.456 | 7.095 | .154 | غير دالة |
| | | ماجستير | 2.352 | 7.247 | .991 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -1.500 | 9.028 | .999 | غير دالة |
| | ماجستير | بكالوريوس | 14.104* | 2.250 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | -2.352 | 7.247 | .991 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -3.852 | 6.018 | .938 | غير دالة |
| | دكتوراة | بكالوريوس | 17.956* | 5.834 | .028 | دالة |
| | | دبلوم | 1.500 | 9.028 | .999 | غير دالة |
| | | ماجستير | 3.852 | 6.018 | .938 | غير دالة |
| مهارات التفكير الاستنتاجي | بكالوريوس | دبلوم | -13.382 | 5.931 | .173 | غير دالة |
| | | ماجستير | -12.049-* | 1.880 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -18.382-* | 4.877 | .004 | دالة |
| | دبلوم | بكالوريوس | 13.382 | 5.931 | .173 | غير دالة |
| | | ماجستير | 1.333 | 6.058 | .997 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -5.000 | 7.546 | .932 | غير دالة |
| | ماجستير | بكالوريوس | 12.049* | 1.880 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | -1.333 | 6.058 | .997 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -6.333 | 5.031 | .664 | غير دالة |
| | دكتوراة | بكالوريوس | 18.382* | 4.877 | .004 | دالة |
| | | دبلوم | 5.000 | 7.546 | .932 | غير دالة |
| | | ماجستير | 6.333 | 5.031 | .664 | غير دالة |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التفكير الاستدلالي (الدرجة الكلية) | بكالوريوس | دبلوم | -29.838 | 12.621 | .141 | غير دالة |
| | | ماجستير | -26.153-* | 4.002 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -36.338-* | 10.378 | .009 | دالة |
| | دبلوم | بكالوريوس | 29.838 | 12.621 | .141 | غير دالة |
| | | ماجستير | 3.685 | 12.892 | .994 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -6.500 | 16.059 | .983 | غير دالة |
| | ماجستير | بكالوريوس | 26.153* | 4.002 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | -3.685 | 12.892 | .994 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -10.185 | 10.706 | .824 | غير دالة |
| | دكتوراة | بكالوريوس | 36.338* | 10.378 | .009 | دالة |
| | | دبلوم | 6.500 | 16.059 | .983 | غير دالة |
| | | ماجستير | 10.185 | 10.706 | .824 | غير دالة |

* الفرق في المتوسط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

**جدول (11)**

*نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة)*

| | البعد | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اللغة الرياضية واستخداماتها | بين المجموعات | 412.612 | 3 | 137.537 | 15.412 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 856.698 | 96 | 8.924 | | |
| | المجموع الكلي | 1269.310 | 99 | | | |
| الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | بين المجموعات | 357.544 | 3 | 119.181 | 16.133 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 709.206 | 96 | 7.388 | | |
| | المجموع الكلي | 1066.750 | 99 | | | |
| حل المهمة الرياضية | بين المجموعات | 400.445 | 3 | 133.482 | 14.687 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 872.515 | 96 | 9.089 | | |
| | المجموع الكلي | 1272.960 | 99 | | | |
| الكفاءة الذاتية (الدرجة الكلية) | بين المجموعات | 3429.651 | 3 | 1143.217 | 21.581 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 5085.349 | 96 | 52.972 | | |
| | المجموع الكلي | 8515.000 | 99 | | | |

**جدول (12)**

*نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مستوى الكفاءة الذاتية وفقا لمتغير المؤهل التعليمي (بكالوريوس- دبلوم- ماجستير- دكتوراة)*

| البعد | المؤهل التعليمي | | الفرق في المتوسطات | الخطأ المعياري | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اللغة الرياضية واستخداماتها | بكالوريوس | دبلوم | -3.235 | 2.143 | .519 | غير دالة |
| | | ماجستير | -4.106-* | .680 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -6.402-* | 1.762 | .006 | دالة |
| | دبلوم | بكالوريوس | 3.235 | 2.143 | .519 | غير دالة |
| | | ماجستير | -.870 | 2.189 | .984 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -3.167 | 2.727 | .718 | غير دالة |
| | ماجستير | بكالوريوس | 4.106* | .680 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | .870 | 2.189 | .984 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -2.296 | 1.818 | .662 | غير دالة |
| | دكتوراة | بكالوريوس | 6.402* | 1.762 | .006 | دالة |
| | | دبلوم | 3.167 | 2.727 | .718 | غير دالة |
| | | ماجستير | 2.296 | 1.818 | .662 | غير دالة |
| الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | بكالوريوس | دبلوم | .074 | 1.950 | 1.000 | غير دالة |
| | | ماجستير | -3.575-* | .618 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -7.093-* | 1.603 | .000 | دالة |
| | دبلوم | بكالوريوس | -.074 | 1.950 | 1.000 | غير دالة |
| | | ماجستير | -3.648 | 1.992 | .346 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -7.167-* | 2.481 | .045 | غير دالة |
| | ماجستير | بكالوريوس | 3.575* | .618 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | 3.648 | 1.992 | .346 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -3.519 | 1.654 | .217 | غير دالة |
| | دكتوراة | بكالوريوس | 7.093* | 1.603 | .000 | دالة |
| | | دبلوم | 7.167* | 2.481 | .045 | غير دالة |
| | | ماجستير | 3.519 | 1.654 | .217 | غير دالة |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | دبلوم | -4.809 | 2.163 | .183 | دالة |
| | بكالوريوس | ماجستير | -3.809-* | .686 | .000 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -6.809-* | 1.779 | .003 | دالة |
| | | بكالوريوس | 4.809 | 2.163 | .183 | غير دالة |
| | دبلوم | ماجستير | 1.000 | 2.209 | .977 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -2.000 | 2.752 | .912 | غير دالة |
| حل المهمة الرياضية | | بكالوريوس | 3.809* | .686 | .000 | دالة |
| | ماجستير | دبلوم | -1.000 | 2.209 | .977 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -3.000 | 1.835 | .449 | غير دالة |
| | | بكالوريوس | 6.809* | 1.779 | .003 | دالة |
| | دكتوراة | دبلوم | 2.000 | 2.752 | .912 | غير دالة |
| | | ماجستير | 3.000 | 1.835 | .449 | غير دالة |
| | | دبلوم | -7.971 | 5.222 | .510 | غير دالة |
| | بكالوريوس | ماجستير | -11.489-* | 1.656 | .000 | دالة |
| | | دكتوراة | -20.304-* | 4.294 | .000 | دالة |
| | | بكالوريوس | 7.971 | 5.222 | .510 | غير دالة |
| | دبلوم | ماجستير | -3.519 | 5.334 | .933 | غير دالة |
| الكفاءة الذاتية | | دكتوراة | -12.333 | 6.644 | .334 | غير دالة |
| (الدرجة الكلية) | | بكالوريوس | 11.489* | 1.656 | .000 | دالة |
| | ماجستير | دبلوم | 3.519 | 5.334 | .933 | غير دالة |
| | | دكتوراة | -8.815 | 4.429 | .272 | غير دالة |
| | | بكالوريوس | 20.304* | 4.294 | .000 | دالة |
| | دكتوراة | دبلوم | 12.333 | 6.644 | .334 | غير دالة |
| | | ماجستير | 8.815 | 4.429 | .272 | غير دالة |

* الفرق في المتوسط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

**جدول (13)**

*نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ودلالتها الإحصائية بين متوسط درجات عينة الدراسة في مستوى الكفاءة الذاتية (الابعاد والدرجة الكلية) وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلـــى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)*

| | البعد | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اللغة الرياضية واستخداماتها | بين المجموعات | 639.044 | 2 | 319.522 | 49.176 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 630.266 | 97 | 6.498 | | |
| | المجموع الكلي | 1269.310 | 99 | | | |
| الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | بين المجموعات | 480.731 | 2 | 240.365 | 39.786 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 586.019 | 97 | 6.041 | | |
| | المجموع الكلي | 1066.750 | 99 | | | |
| حل المهمة الرياضية | بين المجموعات | 649.691 | 2 | 324.846 | 50.556 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 623.269 | 97 | 6.425 | | |
| | المجموع الكلي | 1272.960 | 99 | | | |
| الكفاءة الذاتية (الدرجة الكلية) | بين المجموعات | 5271.818 | 2 | 2635.909 | 78.837 | 0.01 |
| | داخل المجموعات | 3243.182 | 97 | 33.435 | | |
| | المجموع الكلي | 8515.000 | 99 | | | |

**جدول (14)**

*نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه في مستوى الكفاءة الذاتية وفقا لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى 10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)*

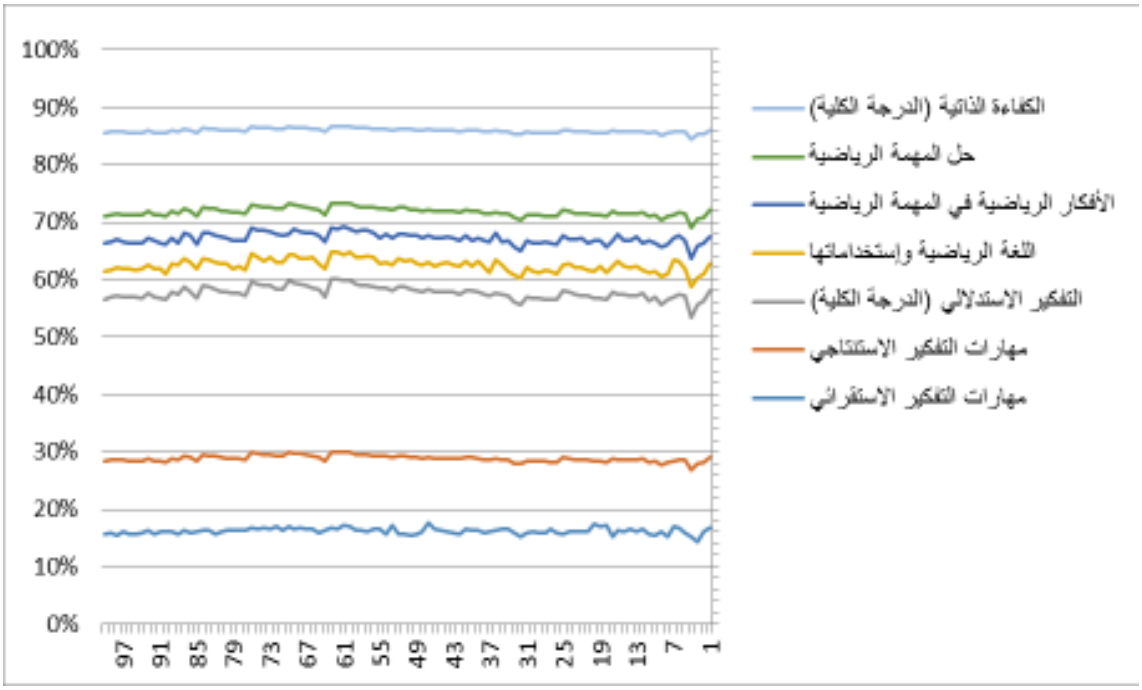
| البعد | المؤهل التعليمي | | الفرق في المتوسطات | الخطأ المعياري | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اللغة الرياضية واستخداماتها | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -3.713-* | .649 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -6.398-* | .645 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 3.713* | .649 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -2.685-* | .597 | .000 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 6.398* | .645 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 2.685* | .597 | .000 | دالة |
| الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -3.380-* | .626 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -5.546-* | .622 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 3.380* | .626 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -2.166-* | .575 | .001 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 5.546* | .622 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 2.166* | .575 | .001 | دالة |
| حل المهمة الرياضية | اقل من 5 سنوات | من 5- 10 سنوات | -4.324-* | .645 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -6.407-* | .642 | .000 | دالة |
| | من 5- 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 4.324* | .645 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -2.083-* | .593 | .003 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 6.407* | .642 | .000 | دالة |
| | | من 5- 10 سنوات | 2.083* | .593 | .003 | دالة |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الكفاءة الذاتية (الدرجة الكلية) | اقل من 5 سنوات | من 5– 10 سنوات | -11.417-* | 1.472 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -18.351-* | 1.464 | .000 | دالة |
| | من 5– 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 11.417* | 1.472 | .000 | دالة |
| | | أكثر من 10 سنوات | -6.935-* | 1.354 | .000 | دالة |
| | أكثر من 10 سنوات | اقل من 5 سنوات | 18.351* | 1.464 | .000 | دالة |
| | | من 5– 10 سنوات | 6.935* | 1.354 | .000 | دالة |

* الفرق في المتوسط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05.

## ملحق (د)

**التمثيل البياني للعلاقة بين التفكير الاستدلالي (مهارات التفكير الاستقرائي– مهارات التفكير الاستنتاجي – الدرجة الكلية) والكفاءة الذاتية (اللغة الرياضية واستخداماتها – الأفكار الرياضية في المهمة الرياضية – حل المهمة الرياضية – الدرجة الكلية) لدى معلمي الرياضيات**



**An-Najah National University**

**Faculty of Graduate Studies**

# THE EXTENT OF MATHEMATICS TEACHERS' ENGAGEMENT IN INFERENTIAL THINKING SKILLS AT THE UPPER BASIC LEVEL IN QALQILYA GOVERNORATE AND ITS ASSOCIATION WITH THEIR SELF-EFFICACY

**By**

**Osymar Wajeh Naser Ghanem**

**Supervisor**

**Dr. Muath Omar**

**This Thesis is submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Mathematics Teaching Methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.**

**2025**

# THE EXTENT OF MATHEMATICS TEACHERS' ENGAGEMENT IN INFERENTIAL THINKING SKILLS AT THE UPPER BASIC LEVEL IN QALQILYA GOVERNORATE AND ITS ASSOCIATION WITH THEIR SELF-EFFICACY

**By**
**Osymar Wajeh Naser Ghanem**
**Supervisor**
**Dr. Muath Omar**

## Abstract

The present study aimed to examine the correlational relationship between deductive reasoning and self-efficacy among mathematics teachers. Additionally, it sought to identify statistical differences in both deductive reasoning and self-efficacy based on gender (male/female), educational qualifications (Bachelor's, Master's, Ph.D.), and years of teaching experience. A descriptive correlational research design was employed. The sample comprised 100 male and female mathematics teachers from the upper basic stage in Qalqilya Governorate. Two instruments were utilized: a deductive reasoning scale and a self-efficacy scale, both developed by the researcher.

The findings of the study revealed a strong and statistically significant positive correlation between deductive reasoning and self-efficacy among mathematics teachers. Significant differences were identified in favor of male participants with respect to both deductive reasoning and self-efficacy. Furthermore, the analysis demonstrated that individuals possessing educational qualifications beyond a bachelor's degree scored significantly higher in both deductive reasoning and self-efficacy. Additionally, teachers with more than five years of experience exhibited significantly greater scores compared to those with less experience. Based on these results, the study recommends the development of training programs aimed at enhancing deductive reasoning skills comprehensively among mathematics teachers.

**Keywords**: Deductive Reasoning, Self-Efficacy, Mathematics Teachers, Upper Basic Level, Correlational Study, Qalqilya Governorate