

تاريخ الإرسال (2018-10-31)، تاريخ قبول النشر (2019-02-10)

د. هتوف فرح سمارة

اسم الباحث:

كلية التربية - جامعة حائل / فرع سميراء -
المملكة العربية السعودية

اسم الجامعة والبلد:

* البريد الإلكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: Hat_sm3@yahoo.com

الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتفكيرهن التأملي

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتفكيرهن التأملي، بلغت عينة الدراسة (80) طالبة من طالبات كلية سميراء أحد فروع جامعة حائل، تم اختيارهن بالطريقة العشوائية الطبقية من بين الطالبات المسجلات في برنامج البكالوريوس في تخصصي رياض الأطفال وصفوف أولية خلال الفصل الأول 2017/2018، طبق عليهن مقياس الاستقصاء العلمي ومقياس التفكير التأملي (مقياس ايزنك وولسون). أظهرت النتائج أن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات العينة أقل من الدرجة المحك بشكل عام وعلى كل مهارة من مهاراته، وأن الفروق بين درجات الطالبات على مقياس الاستقصاء العلمي بشكله الكلي ومهارات (استخدام الأرقام، استنتاج، صياغة الفرضيات، التعريفات الإجرائية) ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص ولصالح طالبات تخصص صفوف أولية، أما مهارات (الملاحظة، التصنيف، القياس، التنبؤ، ضبط المتغيرات، تفسير البيانات) فلم تظهر دلالة إحصائية لتلك الفروق تعزى لتخصص الطالبة، ولم تكن الفروق بين درجات المقياس بشكله الكلي ومهاراته الفرعية ذات دلالة إحصائية تعزى للمستوى الدراسي (الثالث والسابع)، باستثناء مهارة (الملاحظة) فقد كان هذا الفرق لصالح طالبات المستوى الثالث، ومهارة (التعريفات الإجرائية) لصالح طالبات المستوى السابع، وأظهرت النتائج أيضاً تمتع طالبات عينة الدراسة بمستوى كبير من مهارات التفكير التأملي، ووجود علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى الاستقصاء العلمي لدى الطالبات وتفكيرهن التأملي.

كلمات مفتاحية: الاستقصاء العلمي ، التفكير التأملي ، التعلم والتعليم ، التعليم الابتدائي ، رياض الأطفال.

Scientific Inquiry Among Hail University female Students and Its Relationship With their reflective thinking

Abstract:

This study aimed to unveil the level of scientific inquiry of female students in Hail University and how it is related of their reflective thinking. The sample study reached the count of (80) female students from Sameera College, one of the branches of the University of Hail. The students were stratified randomly selected from all registered to seek a bachelor degree either in Kindergarten Education or Elementary Education during the first semester of the school year 2017/2018. The study applied both the scientific inquiry and reflective thinking scales (Isaac and Wilson scale). The results revealed that the level of scientific inquiry, of the female students, was below average in general which also applies to all of its skills. The results also revealed that differences in students' levels, using the scale of scientific inquiry as a whole and its skills (use of numbers, deduction reasoning, formulation of hypotheses, and procedural definitions,) has a statistical significance due to the course of study and was in favor of the Elementary Education majors. On the other hand, skills like (observing, categorizing, measuring, predicting, adjusting variables, and interpretation of data) neither had statistical significance due to the course of study nor to the level of study (third and seventh) with the exceptions of the skill of observing , which was in favor of third level students, and the skills of procedural definitions, which was in favor of seventh level students. The results also revealed that the sample students possessed high levels of reflective thinking and that there was high positive correlation between the level of scientific inquiry possessed by the students and their level of reflective thinking.

Keywords: scientific inquiry, reflective thinking, learning and education, primary education, kindergartens.

المقدمة:

يضج العالم من حولنا بالتطور في كافة مجالات الحياة، عالم تجتازه حدود المعرفة والتكنولوجيا، والسباق العلمي في أوجهه، هناك أسئلة باتت تفرض نفسها بقوة، ما دور المنهاج؟، ما الذي نضمنه في المناهج؟ ما دور المدرسة؟، على ماذا يجب التركيز لإعداد فرد ينتمي معرفياً وعلمياً لهذا المجتمع المتطور؟، وكيف يمكن تسليحه بما يلزم من مهارات علمية، ومهارات تفكير تجعله قادراً على التأمل والاستقصاء في هذا المجتمع الذي يحتاجه ليكمل المسير فيه، وليكون مواطناً متوافقاً مع ما حوله فيحقق أسباب السعادة .

بات من الواضح أن هناك مهارات علمية على التربويين مراعات امتلاك الطلاب لها ، ويقع على عاتق المعلمين وواضعي المناهج كافة التركيز على تضمين المناهج مثل هذه المهارات ، ومن الطبيعي أن يكون الطالب الجامعي قد وصل لذروة امتلاك هذه المهارات العلمية لكونه قد وصل إلى قمة الهرم المعرفي من خلال إعداده في المدارس لمدة اثني عشر عاماً ، ومتابعتها في الجامعة لمدة أربعة سنوات، كقيلة يجعل الطالب مزوداً بما يلزم من مهارات حياتية ومهارات علمية، تجعله قادراً على توظيفها في الاستقصاء العلمي والتفكير التأملية في حياته العلمية والعملية .

ويُعد الاستقصاء العلمي ومهاراته من الأهداف التي يسعى التطوير المهني إلى تحقيقها وتنميتها لدى الطلبة في جميع المراحل الدراسية، حيث إن القدرة على الاستقصاء العلمي من الأهداف الرئيسة لعمليات العلم التي دعت إليها الهيئة القومية لمعلمي العلوم (NSTA) وذلك في مشروع الجمعية الأمريكية لتقديم العلوم (American Association for the Advancement of Science: AAAS) والمعروف باسم مشروع (2061) أو مشروع العلم لجميع الأمريكيين (زيتون، 2013 ؛ NRC, 1996 ; AAAS, 1993).

والاستقصاء العلمي يعد هدفاً رئيساً في التربية والتعليم، فأصبح هو ومهاراته ضرورة لكل الطلاب والأفراد، حيث إن اكتسابهم له يساعدهم على مواجهة الأسئلة المتزايدة في حياتهم اليومية، والتي تتطلب معلومات علمية ومهارة في التفكير واتخاذ قرارات موثوقة وحاسمة في حل هذه المشكلات (السنوسي، 2003).

والمتابع للعملية التعليمية في العقود الأخيرة من القرن الماضي يلاحظ ظهور مشاريع لإصلاح هذه العملية، وتحولت النظرة للتدريس من التركيز على حفظ المعلومات واستظهارها إلى توظيف للمعرفة العلمية وكيفية الحصول عليها، وعليه فقد انتشر منحى عمليات العلم في السبعينيات والثمانينيات بشكل ملحوظ، والذي يقوم على الاستقصاء العلمي أساساً في بناء المناهج وتدريسها، وفيه يعد الاستقصاء العلمي أهم أدواته وطرائقه في التدريس، والسبيل المهم للحصول على تعلم وتعليم ناجحين (مساعدة، 2003). ويرتكز منحى عمليات العلم على أن العلم مشروع استقصائي، ينبغي أن تكون عملية التدريس للمواد العلمية وفق خطوات منظمة، أي أن العلم هو أكبر من كونه مجموعة متراكمة من الحقائق والمفاهيم؛ بل هو منهجية منظمة وموجهة تقوم على تحديد أسئلة ثم التوصل إلى إجابات لها، ومن هذا المنظور ينظر إلى تدريس المواد العلمية بأنه محاولة منظمة لتدريس الطلبة هذه المجموعة من الحقائق والتعميمات العلمية وفق منهجية العلماء الاستقصائية، وأن الهدف من التدريس هو اكتساب الطلبة للطرق العلمية، وهي طرق العلماء في البحث والتفكير التي يقومون بها على مر العصور لاستقصاء وفهم الظواهر الطبيعية (عطا الله، 2001).

إن تعلم الطلبة للمعرفة يكون ذا معنى، إذا مروا بمجموعة من أنشطة التعلم التي توصله إلى اكتساب هذه المعرفة بنفسه، مع قليل من التوجيه إذا احتاج الأمر، بمعنى أن يكون الطلبة منتجين للمعرفة وقادرين على توليد أسئلة جديدة (Nces,1999)، كما أن الاستقصاء عملية تفاعلية تجعل الطلبة ينهمكون في التعلم بشكل نشط وبطرق إنتاجية، فهي عملية تتميز بالتفاعل، وجعل الطالب هو المحور الأساسي، وتوفير أنشطة تركز على طرح الأسئلة، والاكتشاف، والقدرة على التفسير، وهدف هذه العملية أيضاً مساعدة الطلبة على اكتساب فهم أفضل للعالم المحيط بهم يربط تعلمهم بحياتهم (Hauser & Jane, 2005).

ويعرف الاستقصاء بأنه نمط أو نوع من التعلم يستخدم فيه المتعلم مهاراته، واتجاهاته لتوليد المعلومات، وتنظيمها، وتقييمها (الحيلة، 2002)، وهو عملية ذاتية يمارسها الطلبة عندما يحفزون على دراسة ظاهرة ما، بهدف الحصول على معلومات عنها أو حل مشكلات، ويتضمن سلوكاً علمياً متقدماً كما في تحديد مشكلة، وتصميم تجربة، وعمل فرضيات، وتقييم خطوات التجربة، وتنمية اتجاهات حديثة (زيتون، 2013).

ويتميز الاستقصاء بالدقة والتوجه نحو العمليات العقلية بدرجة عالية: الملاحظة، الوصف، المقارنة، التصنيف، التفسير، التنبؤ، القياس، التواصل، تحليل، الاستنتاج، الاستنباط، وتشجيع التعلم الذاتي، ويتكون من أربعة عناصر هي: الربط بين الفهم الشخصي للمعلومة، والتصميم التجريبي، والظاهرة محل الدراسة، وبناء معنى من بيانات وملاحظات (Ketelhut & Jarretl, 1999). ويهتم المجتمع التربوي والعلمي بمهارات الاستقصاء، لأنها وسيلة لاستمرارية عملية التعلم، فالطلبة يستطيعون بناء فهم عميق للمفهوم أو الظاهرة من خلالها، وتقديم التبريرات والتفسيرات العلمية الدقيقة لها، ويلجأ الطلبة إلى طرح أسئلة نابغة عن فضول لديهم لاستكشاف الظاهرة، وإلى التوسع والتعمق في معارفهم عنها، وبالتالي يسعون إلى البحث والتقصي عبر مصادر المعرفة المختلفة، وجمع البيانات وتحليلها للوصول إلى إجابات عن تلك الأسئلة، ودعم الإجابات والتفسيرات بالأدلة والبراهين (Alberts, 1996).

ومهارات الاستقصاء العلمي تمثل المحور الرئيسي لتنظيم العملية التعليمية التعلمية، ومن خلالها يمكن للطلبة القيام بتنمية، وصقل المهارات الحياتية التي يحتاجونها للتعامل مع مواقف، وسياقات الحياة اليومية، وتعلم كيفية التكيف مع التحديات، والمشكلات التي ربما تقفد إلى حلول دقيقة، وواضحة المعالم، وتشكيل معالم عمليات البحث التي يقوم بها الطلاب للوصول إلى حلول مناسبة لما يواجهونه من مواقف علمية مختلفة سواء في الحاضر، أو المستقبل (Anderson, 2007). إن مهارات الاستقصاء العلمي تقوم بتعميم وتطبيق حلول المشكلات العلمية في مواقف جديدة، ولكي يقوم الطلبة بالاستقصاء، لا بد من أن يمتلكون مجموعة من المهارات العلمية الأساسية، وإذا لم تكن لديهم هذه المهارات فإن ممارستهم لأسلوب الاستقصاء يكسبه هذه المهارات بالتدرج؛ إلى أن يصبح قادراً على توظيف هذه المهارات بمفرده (Baser & Durmus, 2010). ولقد تعددت وجهات نظر التربويين في طبيعة مهارات الاستقصاء العلمي ومسمياتها، وأمكن ترجمتها إلى مهارات سلوكية يمكن تدريب الطلبة عليها، وقياسها كنتاج تعلم للاستراتيجيات المختلفة في التدريس، وتسمى مهارات الاستقصاء العلمي أحياناً: بمهارات التفكير العلمي، ومهارات عمليات العلم، ومهارات التجريب العلمي، ومهارات البحث العلمي (نشوان، 2001). وتطور المدخل الاستقصائي في التربية، إلى مناداة العديد من أعلام المنظرين، والمفكرين التربويين بأهمية لعب الطلبة لدور دينامي نشط في تعلمهم الذاتي بالاستعانة بحب الاستطلاع، والتخيل العقلي، والرغبة في الاكتشاف، والميل نحو التفاعل مع الآخرين في المواقف المختلفة (Rocard et al., 2007).

وتتمثل أهمية تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى الطلبة في أنها تساعد على فهم طبيعة المعرفة من حيث كونها انتقائية، ومجزأة، ومتغيرة، وتجريبية (السيد، 2009)، وتزيد من قدرة الطلبة على النقد، والتوقع، والتصنيف، واكتشاف العلاقات، والمعلومات التي لها صلة بالموقف التعليمي (عريفج وسليمان، 2005)، ويؤدي استخدامها إلى زيادة قدرتهم العقلية، ونقل اعتمادهم على الآخرين إلى الاعتماد على النفس، وإلى تثبيت الخبرات التعليمية المكتسبة، (رسلان، 2005)، وتنمية قدرتهم على تحديد مصادر المعلومات، وكيفية جمعها (صالح، 2004)، وتشد انتباههم، وتثير دوافعهم، وتجعلهم متفاعلين نشطين مع الموقف التعليمي، وتتيح لهم فرصة الاستمتاع بالتعلم ذاته، وتمكنهم من استرجاع المعلومات بطريقة أسهل لأنهم عاشوا تجربة الحصول عليها (الحيلة، 2002).

وهناك تصنيفات متنوعة لمهارات الاستقصاء، فمثلاً صنفتها فريدلوكونتز (Friedl & Koontz, 2005) إلى: الملاحظة، والاستنتاج المنطقي، ونشر النتائج، والتصنيف، والقياس، والتجريب، وصنفتها باحثون تربويون آخرون بمهارات أساسية (مهارات

الملاحظة، والتصنيف، والتنبؤ، واستخدام الأرقام الرياضية، والقياس، والاستنتاج المنطقي، وتوظيف علاقات الزمان/المكان، ونشر النتائج، وتكاملية (مهارات تفسير البيانات، وضبط المتغيرات التجريبية، وفرض الفروض، وصياغة التعريفات الإجرائية، والتجريب) (Abruscato, 2004 ; Martin et al., 2009).

وتعد قدرة الطلبة على التفكير متطلباً رئيساً للتدريس الجامعي، فهم يمتلكون قدرات تجعلهم مستقلين في تفكيرهم وقادرين على اتخاذ قرارات صائبة في حياتهم، وواعين لأنظمة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وغيرها من التغيرات (الحموري والوهر، 1998)، والتفكير التأملي كأحد أنواع التفكير يتضمن الرغبة في التقييم والتطوير بشكل شخصي، وتطبيق المرونة والتحليل الدقيق والإدراك الاجتماعي، ويستطيع الطلبة من خلال التفكير التأملي ربط المعلومات بعضها ببعض ودمج المعرفة الحالية بالمعرفة السابقة، أو الخبرة الحالية بالسابقة، ولذلك يسمح الطلبة بتعديل المعرفة إلى معرفة جديدة، من هنا ينتج التفكير التأملي تعلماً مميزاً يسمح بالتقييم ويعتمد على طرائق علمية دقيقة تأملية ممكنة التطبيق، بعكس التعلم الذي يركز على الحفظ وعلى طرائق لا تعتمد على التفكير (Kish & Sheehan, 1997).

ويعرف التفكير التأملي أيضاً بأنه نوع من التفكير يساعد الطلبة على الاستبصار والادراك السريع والمفاجئ لعناصر الموقف؛ المشكلات خارجية كانت أم داخلية (أبو ملح، 2002)، ويعرف بأنه عملية تقوم على تحليل الموقف المشكل إلى مجموعة من العناصر، ودراسة جميع الحلول الممكنة وتقويمها والتحقق من صحتها قبل الاختبار، أو الوصول إلى الحل الصحيح لهذا الموقف (ابراهيم، 2005).

ويعد التفكير التأملي عند ممارسته عاملاً مهماً في تنظيم طريقة التعليم والتعلم والمواد الدراسية والنتائج، حيث يتمكن الطلبة من خلال التأمل من التحقق في التفكير في ظروف الاختبار والمواقف المعيقة أو المعززة لإنجازهم، والمعلمون الذين يستخدمون التفكير التأملي يقومون بطرح أسئلة تشخص الطموح وتفعله، ويواجهون باستمرار الأهداف التعليمية وإلى الطرق التدريسية والمواد المستخدمة في التعليم (الأصهب، 2010).

ويتميز التفكير التأملي بالاستماع إلى الآخرين مع الفهم، والمرونة في التفكير، وقلة الاندفاع أو التهور، وإدراك لكل ما يحدث والتفكير فيه، والمساءلة واستيضاح المشاكل، تصور المعرفة السابقة وتطبيقها في مواقف جديدة، والتدقيق والضبط، دقة في اللغة والاعتقاد، استخدام كافة الأحاسيس، الإبداع والأصالة والتبصر والفهم العميق، التساؤل، وحب البحث والتحقيق، وحب الاستطلاع والاستمتاع بحل المشكلات بتفعيل الأحاسيس مثل الظن والاعتقاد (Kirk, 2000).

وتظهر نتائج الدراسات السابقة إلى وجود ضعف عام في قدرة الطلبة على الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي كما في دراسة (مساعدة، 2003؛ الدهمش والشمراي، 2012؛ السعيدة، 2016؛ الشنابلة، 2017؛ أحمد، 2016؛ [Tajudin & Suzana](#)؛ [Young, 2013](#)؛ [Marshall et al, 2007](#)؛ [Mohan, 2013](#)؛ [Jufri & Setiadi & Sripatmi, 2016](#)؛ بركات، 2006)، كما لاحظت الباحثة أثناء تدريسها طالبات كلية التربية في تخصصي رياض الأطفال، و صفوف أولية، أن معظمهن لا يمارسن مهارات الاستقصاء العلمي في التعلم، بل يحاولن اللجوء إلى الحفظ الآلي للمعلومات العلمية، ولهذا نبعت فكرة القيام بهذه الدراسة للتعرف على مستوى مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل في الاستقصاء العلمي وعلاقتها بمستوى تفكيرهن التأملي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس "ما مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل وما علاقته بتفكيرهن التأملي"؟

وقد انبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل؟

- 2- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في الدرجة الكلية لاختبار الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل تعزى لمتغير التخصص؟
- 3- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في الدرجة الكلية لاختبار الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل تعزى لمتغير المستوى الدراسي؟
- 4- ما مستوى التفكير التأملي لدى طالبات جامعة حائل؟
- 5- ما العلاقة بين مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل ومستوى تفكيرهن التأملي؟

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

الاستقصاء العلمي: قدرات وعمليات استقصائية عقلية يستخدمها الطالب لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح (زيتون، 2013). وفي هذه الدراسة تم قياسها إجرائياً بالدرجة الكلية التي حصلت عليها الطالبة على اختبار الاستقصاء العلمي المستخدم في دارة السلامة (2014) وقد تم اعتماد ست مهارات أساسية للاستقصاء العلمي هي: الملاحظة، التصنيف، التنبؤ، القياس، استخدام الأرقام، والاستنتاج، وأربع مهارات تكاملية هي: ضبط المتغيرات، التعريفات الإجرائية، صياغة الفرضيات، وتفسير البيانات.

التفكير التأملي: قدرة الطالبة في اجراء استقصاء نشط حول معتقداتها وخبراتها المفاهيمية لوصف الموقف والأحداث وتحليلها واشتقاق الاستدلالات منها، وتكوين قواعد مفيدة للتعلم في مواقف مشابهة (Schon, 1987). وتم قياسه إجرائياً في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي حصلت عليها الطالبة في مقياس التفكير التأملي (مقياس ايزنك وولسون) وقد ركز المقياس على تسع مهارات أساسية من مهارات التفكير التأملي وهي: التأمل بعمق، حب الاستطلاع، حل المشكلات، التحليل، المناقشة، عدم التسرع، البحث النشط في الأفكار، التخطيط للمستقبل، تفسير الأحداث بشكل واعي وعميق.

التخصص: يقصد به دراسة الطالبة لأحد برامج البكالوريوس المطروحة في الجامعة، وفي هذه الدراسة يعرف بدراسة طالبة جامعة حائل لتخصصي (صفوف أولية ورياض أطفال).

المستوى الدراسي: المستوى الذي وصلت إليه الطالبة بعد اجتيازها عدد من الفصول الدراسية، وهو موزع على ثمانية مستويات، تبدأ الطالبة من دخولها في البرنامج بالمستوى الأول، وتندرج في البرنامج حتى المستوى الثامن وذلك خلال سنوات الدراسة الأربع، وفي الدراسة الحالية تم اعتماد المستويين الثالث والسابع.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى:

1. معرفة مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل.
2. معرفة الاختلاف في مستوى الاستقصاء العلمي باختلاف تخصص الطالبة.
3. معرفة الاختلاف في مستوى الاستقصاء العلمي باختلاف المستوى الدراسي للطالبة.
4. معرفة مستوى التفكير التأملي لدى طالبات جامعة حائل.
5. معرفة العلاقة بين مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل ومستوى تفكيرهن التأملي.

أهمية الدراسة:

تمثلت أهمية الدراسة في الأبعاد التالية:

البعد النظري: تناولت قدرة طالبات جامعة حائل على الاستقصاء العلمي الذي يمثل أحد ركائز عمليات العلم المتكاملة والذي يعد من أبرز أهداف التدريس الجامعي، لأن عملية تحديد المستوى الاستقصائي لدى الطالبات، وتصنيفهن بناءً على قدرتهن في الأداء

على مقاييس واختبارات الاستقصاء، يمكن عضوة هيئة التدريس من تقديم المفاهيم العلمية لهم في ضوء المستوى الاستقصائي الذي هن فيه ويؤدي ذلك إلى مراعاة الفروق الفردية وتنمية أدائهن وتحصيلهن.

البعد العملي: تم تطبيق اختبار الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي، ووفرت معلومات وبيانات عن مستوى طالبات جامعة حائل في الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي.

البعد البحثي: أشارت توصيات هذه الدراسة إلى أن على الباحثين في التربية والتدريس الجامعي توسيع إطار تعميم نتائج هذه الدراسة؛ بإجراء دراسات في مجتمعات أخرى من الطلبة واستخدام مقاييس ومعايير أخرى لقياس الاستقصاء العلمي، وربطه بمتغيرات مستقلة غير المتغيرات التي تناولتها هذه الدراسة.

حدود الدراسة ومحدداتها:

اقتصرت هذه الدراسة على طالبات جامعة حائل / فرع سميراء للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2017/2018، هذا ويمكن تحديد نتائج الدراسة بما تتمتع به أدوات الدراسة من درجات صدق وثبات، وقدرتها على التمييز بين الطالبات في قياس أهداف الدراسة التي تم تحديدها، وتحدد كذلك بالإجراءات المتبعة في تنفيذ الدراسة وتطبيقها.

الدراسات السابقة:

استعرضت الباحثة الدراسات السابقة حول الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي، ولكن لم يتم الحصول على أي دراسة في حدود علم الباحثة - حاولت دراسة العلاقة بين الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي لدى طلبة الجامعة، ويمكن عرض الدراسات السابقة على محورين كما يلي:

المحور الأول: دراسات متعلقة بالاستقصاء العلمي

فقد أجرى مارشال وآخرون (Marshall et al, 2007) دراسة بهدف الكشف عن معتقدات معلمي العلوم والرياضيات لممارسة الاستقصاء العلمي خلال الفصول الدراسية في الولايات المتحدة الأمريكية، تكونت العينة من (1222) معلماً من معلمي مادتي العلوم والرياضيات في المراحل الثانوية والمتوسطة والابتدائية، طبق عليهم أداة مكونة من (58) فقرة، أظهرت النتائج أن معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية يمارسون الاستقصاء داخل الغرف الصفية بدرجة أكبر من معلمي العلوم في المرحلتين المتوسطة والثانوية، وأن معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية حددوا بشكل دقيق ومثالي وقتاً لممارسة الاستقصاء في الغرفة الصفية أقل من الزمن المثالي المحدد لذلك.

أما دراسة الدهمش والشمراني (2012) فقد هدفت إلى التعرف على طبيعة ممارسة معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية للاستقصاء العلمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. وقد طبق المنهج الوصفي في الدراسة، فقد تكونت عينة الدراسة من (16) مشرفاً و (22) مشرفة لمادة العلوم، حيثُ طبق عليهم مقياس لسمات الاستقصاء. أظهرت نتائج الدراسة ان المشرفين التربويين يرون أن معلمي العلوم يمارسون الاستقصاء العلمي أحياناً (مرة كل شهر تقريباً) في التدريس، في حين أن المعلمات يمارسن الاستقصاء العلمي مرة كل أسبوع تقريباً.

وهدف دراسة يونغ (Young, 2013) إلى التعرف على مدى فهم معلمي العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية للاستقصاء كما ورد في المعايير الوطنية لتعليم العلوم، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، حيث طبق مقياساً للاستقصاء العلمي على عينة مكونة من (149) معلماً من (K-12). وقد أظهرت النتائج أن غالبية المعلمين لديهم فهم عن الاستقصاء العلمي بشكل لا يتفق مع المعايير الوطنية لتعليم العلوم (NSTA)، وأن قليلاً من المعلمين يمارسون الاستقصاء في تدريسهم للعلوم، وأن معظم المعلمين لم يطلعوا على وثائق الإصلاح الرئيسية المتعلقة بالاستقصاء، وأن المعلمين يواجهون صعوبة في التمييز بين بعض الممارسات العلمية، ويعود ذلك بسبب عدة عوامل تؤثر على استخدامهم للاستقصاء مثل الخبرة بأهم المعايير الوطنية لتدريس العلوم بالاستقصاء.

كما هدفت دراسة تاج الدين وسوزانا وموهان (Tajudin & Suzana & Mohan, 2013) إلى استكشاف العلاقة بين مستوى مهارات التفكير العلمي وأساليب التعلم والرياضيات، تم استخدام اختبار مهارات الاستقصاء العلمي، واختبار تحصيلي، واستبانة أسلوب التعلم، حيثُ طبقت على (351) طالباً من أربع مدارس ثانوية في ماليزيا. أظهرت الدراسة عدد من النتائج منها: مستوى مهارات الاستقصاء العلمي لدى معظم الطلاب لا يزال في مرحلة مبكرة من العمليات الملموسة، و يمتلك الطلاب مستويات مختلفة من تلك المهارات، كما أظهرت عدم وجود فروق دالة احصائياً في مستوى مهارات الاستقصاء العلمي بين الطلاب والطالبات، ووجود اختلاف في التحصيل العلمي تبعاً لاختلاف مستوى الاستقصاء العلمي، ووجود علاقة إيجابية قوية بين مستوى مهارات الاستقصاء العلمي والتحصيل في الرياضيات، ولم يكن هناك ارتباط بين مستوى مهارات الاستقصاء العلمي وأسلوب التعلم.

هدفت دراسة السلامة (2014) إلى التعرف على مستوى الاستقصاء العلمي لدى طلاب جامعة الطائف وعلاقته بمستوى تحصيلهم العلمي واتجاهاتهم العلمية، وقد استخدم المنهج الوصفي في الدراسة، بلغت عينة الدراسة (40) طالباً من طلاب كلية التربية تخصص التربية الخاصة خلال الفصل الأول 1435/1434هـ، طبق عليهم مقياس الاستقصاء العلمي ومقياس الاتجاهات العلمية. وأظهرت النتائج أن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طلاب عينة الدراسة أعلى من الدرجة المحك ولكن دون دلالة احصائية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاستقصاء العلمي يعزى لمستوى التحصيل العلمي ولصالح الطلاب ذوي التحصيل المرتفع، ووجود علاقة ارتباطية ايجابية بين مستوى الاستقصاء العلمي لدى الطلاب واتجاهاتهم العلمية.

أما دراسة الشامالي والظاهر (Alshamali & Aldaher, 2016) فقد هدفت إلى تحديد مستويات الاستقصاء العلمي لدى معلمي علوم المرحلة الابتدائية العليا بناء على استخدامهم لاستراتيجية حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (138) معلماً ومعلمة تم اختيارهم عشوائياً في فلسطين، وقد استخدم المنهج الوصفي حيثُ طبق عليهم مقياس للاستقصاء العلمي مبني على استراتيجية حل المشكلات، تألف من خمسة محاور (32 فقرة) تغطي المهارات الأساسية لحل المشكلات. أشارت النتائج إلى أن مستوى الاستقصاء العلمي لمعلمي العلوم هؤلاء كان مرتفعاً، ووجود فروق دالة احصائياً في مستوى الاستقصاء العلمي بين الجنسين لصالح المعلمات. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة احصائياً في مستوى الاستقصاء العلمي بين المعلمين ذوي الخبرات والمؤهلات والتخصصات المختلفة.

وكان الغرض من دراسة جفري وسنيدي و سريباتمي (Jufri & Setiadi & Sripatmi, 2016) هو التحقق من قدرة الطالب المعلم على الاستقصاء العلمي، تكونت العينة من (179) طالباً ينضمون إلى برنامج التميز في تعليم معلمي الرياضيات والعلوم في كلية التربية المدرسية في جامعة ماتارام بأندونيسيا، تمت ترجمة اختبار الاستقصاء العلمي إلى اللغة الإندونيسية واستخدامه لقياس قدرة الطالب على الاستقصاء العلمي، بينت نتائج هذه الدراسة أن (95.5%) من الطلاب لديهم قدرة منخفضة على الاستقصاء العلمي، بالإضافة إلى ذلك، ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة الطلاب على الاستقصاء العلمي بين طلاب المستويين الثالث والخامس، وكذلك الطلاب في البرامج الدراسية الأربعة.

وهدف دراسة أحمد (2016) إلى التعرف على مهارات الاستقصاء العلمي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة المنيا في مصر، تكونت العينة من (50) طالباً وطالبة من الفرقة الثانية للشعب (فيزياء وكيمياء وأحياء)، استخدم المنهج الوصفي، وقد طبق عليهم مقياساً لمهارات الاستقصاء العلمي. أظهرت النتائج عدم وصول مستوى اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي لمعلمي العلوم قبل الخدمة إلى حد الكفاية لاكتساب المهارات، ووجود فروق دالة احصائياً في اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة تعزى للتخصص.

و كان الهدف من دراسة الشنابلة (2017) تقصي مستوى فهم معلمي العلوم في الأردن للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية مثل (جنس المعلم، الخبرة، التخصص)، تكونت عينة

الدراسة من (180) معلماً ومعلمة ممن يعملون في المرحلتين الأساسية والثانوية في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن، وطبق عليهم اختبار مهارات الاستقصاء العلمي. أظهرت النتائج أن مستوى فهم معلمي العلوم للاستقصاء العلمي وفق معايير (NSTA) كان متدنياً، وأنه لا يختلف باختلاف الجنس، أو الخبرة، أو التخصص. وهدفت دراسة جاليل وبريماشندران (Jaleel & Premachandran, 2017) إلى اكتشاف العلاقة بين الاستقصاء العلمي والتحصيل في الكيمياء لطلاب المدارس الثانوية، كما حاولت معرفة ما إذا كان هناك أي اختلاف جوهري في الاستقصاء العلمي والتحصيل في الكيمياء لطلاب المدارس الثانوية بناءً على جنسهم، تألفت عينة الدراسة من (176) طالباً وطالبة يدرسون في الصف التاسع من مدارس مختلفة في منطقة كوتايام في الهند، تم اختيارهم باستخدام العينات العشوائية الطبقية، طبق عليهم مقياس الاستقصاء العلمي واختبار تحصيلي، أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة دالة احصائياً بين التحصيل العلمي والاستقصاء العلمي، كما لا يوجد فرق كبير في الاستقصاء العلمي والتحصيل على أساس النوع الاجتماعي (طلاب وطالبات).

المحور الثاني: دراسات متعلقة بالتفكير التأملي

فقد أجرى ليونج وكيمبر (Leung & Kember, 2003) دراسة للتعرف على العلاقة بين استراتيجيات التعلم ومستويات التفكير التأملي لدى الطلبة الجامعيين، تكونت العينة من (402) طالب وطالبة من الطلبة الملتحقين في كلية العلوم الصحية في هونج كونج، تم استخدام المنهج الوصفي، وطبق عليهم مقياساً للتفكير التأملي. أظهرت النتائج استجابات أفراد العينة على المقياس أن مستوى الفهم جاء بالترتيب الأول، ثم مستوى التأمل، ثم مستوى التأمل الناقد، وبالترتيب الأخير مستوى العمل الاعتيادي، ووجود علاقة دالة احصائياً بين مستوى العمل الاعتيادي وبين استراتيجيات التعلم السطحي، ووجود علاقة بين مستويات الفهم والتأمل.

وأجرى بركات (2006) دراسة بهدف التعرف على مستوى التفكير التأملي لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية، تكونت عينة الدراسة من (400) طالب وطالبة من طلبة الجامعة وطلبة الثانوية العامة في منطقة طولكرم (فلسطين)، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق مقياس إيزنك للتفكير التأملي على طلبة عينة الدراسة. وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى التفكير التأملي تعزى لمتغير الجنس، بينما كانت الفروق دالة احصائياً لمتغيرات نوع الدراسة، والمرحلة التعليمية، وعمل الأم، ومهنة الأب، لمصلحة دراسة الفرع العلمي، والمرحلة الجامعية، وأبناء الأمهات العاملات، وأبناء المزارعين على الترتيب.

أما الدراسة التي أجراها الشكعة (2007) فقد هدفت إلى تحديد مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا، وتحديد مستوى التفكير التأملي تبعاً لمتغيرات نوع الكلية، والجنس، والمستوى الدراسي، حيث استخدم المنهج الوصفي المسحي. تكونت عينة الدراسة من (641) طالباً وطالبة، حيث طبق عليهم مقياس إيزنك وولسون. أظهرت النتائج أن مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا كان جيداً، كما توجد فروق دالة احصائياً في مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا بين طلبة الكليات العلمية والإنسانية ولصالح طلبة الكليات الإنسانية، وبين طلبة البكالوريوس والماجستير ولصالح طلبة الماجستير، ولم تكن الفروق دالة احصائياً تبعاً للجنس.

وفي دراسة أجراها الأصهب (2010) فهدفت إلى استقصاء فاعلية التعلم الخبري في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير التأملي، تم اختيار (60) طالباً من طلاب الصف الثاني عشر العلمي في إمارة دبي كعينة لهذه الدراسة، وقد طبق المنهج الوصفي التجريبي حيث تم توزيعهم إلى مجموعتين: تجريبية طبق عليها التعليم الخبري، وضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، تكونت ادوات الدراسة من ثلاثة اختبارات هي: اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، واختبار القدرة على حل المشكلات، واختبار القدرة على التفكير التأملي. وقد أظهرت الدراسة نتائج عديدة من أهمها وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي علامات طلاب مجموعتي الدراسة على اختبار القدرة على التفكير التأملي، وهذا الفرق لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أجراها أبو نحل (2010) لتحديد مهارات التفكير التأملي الواجب توافرها في محتوى منهاج التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها، حيث تكونت عينة الدراسة من (40) معلماً ومعلمة، و(360) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر في غزة (فلسطين). تكونت أدوات الدراسة من استبانة للمعلمين للحكم على مدى تضمين محتوى المنهاج لمهارات التفكير التأملي، واختبار مهارات التفكير التأملي الموجودة في منهاج التربية الإسلامية طبق على الطلبة. وقد أظهرت الدراسة عدداً من النتائج أهمها أن مهارة الوصول إلى استنتاجات احتلت المرتبة الأولى، يليها مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة، ثم مهارة الكشف عن المغالطات، كما تبين وجود فروق دالة احصائياً في مستوى التفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للجنس ولصالح الطالبات.

كما أجرى عودة الله (2011) دراسة هدف من خلالها إلى بناء برنامج تعليمي قائم على استراتيجية النمذجة واختبار أثره في اكتساب المفاهيم الحياتية والتفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن. وقد طبق في الدراسة المنهج الوصفي التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (86) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي تم توزيعهن إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية النمذجة، وضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. ثم طبق عليهن أداتي الدراسة المتمثلة في اختبار تحصيل المفاهيم الحياتية واختبار التفكير التأملي. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى للبرنامج التعليمي، وجاءت هذه الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية في طالبات المجموعة التجريبية في اختبار تحصيل المفاهيم الحياتية البعدي واختبار التفكير التأملي.

هدفت دراسة السعيدة (2016) إلى تعرف التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن من خلال تحديد الفروق في مستوى التفكير التأملي تبعاً لمتغيرات الجنس، والمرحلة الدراسية. وقد تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية بسيطة تكونت من (131) طالباً وطالبة بواقع (65) طالباً و(66) طالبة. استخدم الباحث مقياس إيزنك وولسون (Eisenach and Wilson) للتفكير التأملي والمطور من قبل بركات (2006)، وأظهرت النتائج أن مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة كان متوسطاً، ووجود فروق دالة احصائياً في مستوى التفكير التأملي تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، وتعزى لمتغير المرحلة الدراسية ولصالح طلبة المرحلة الثانوية، وعدم وجود تفاعل بين متغيري الجنس والمرحلة الدراسية في مستوى التفكير التأملي.

كما هدفت دراسة الكبيسي (2017) إلى التعرف على درجة امتلاك معلمي اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير التأملي وممارستهم لها في الأردن، استخدم المنهج الوصفي، وطبقت استبانة على عينة تكونت من (138) معلماً ومعلمة للغة العربية في مديرية تربية عمان الأولى. أظهرت النتائج أن درجة امتلاك المعلمين لمهارات التفكير التأملي وممارستهم لها مرتفعة، وعدم وجود فروق دالة احصائياً في درجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات التفكير التأملي وفق متغير الجنس، ووجود فروق دالة احصائياً وفق متغير الخبرة لصالح (10) سنوات فأكثر، ووجود فروق دالة احصائياً وفق متغير المؤهل العلمي لصالح الدراسات العليا.

وهدف دراسة التكريتي (2018) إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي التاريخ في مديرية تربية صلاح الدين في العراق لمهارات التفكير التأملي، استخدم المنهج الوصفي التحليلي حيث طبقت استبانة على (120) معم تاريخ خلال العام 2016/2017، أظهرت النتائج أن ممارسة المعلمين لمهارات التفكير التأملي كانت مرتفعة من وجهة نظرهم، ولا يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) في آراء أفراد العينة حول درجة ممارسة معلمي التاريخ لمهارات التفكير التأملي ككل يعزى إلى متغيرات الدراسة (الجنس، الخبرة الوظيفية، المؤهل العلمي).

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتبين أن بعض الدراسات اتفقت مع الدراسة الحالية من حيث الوقوف على مستوى الاستقصاء العلمي لدى الأفراد، كما اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات والتي تطرقت لمستوى الاستقصاء العلمي لدى المعلمين في مراحل التعليم العام أو طلبة التعليم العام وليس طالبات المرحلة الجامعية، كما أن بعضها استخدم المنهج التجريبي وليس المنهج الوصفي.

أما الدراسات المتعلقة بالتفكير التأملي، فقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (الشكعة، 2007 ؛ Leung & Kember, 2003 ؛ بركات، 2006) حيث هدفت إلى قياس مستوى التفكير التأملي لدى طلبة الجامعة، بينما اختلفت مع الدراسات الأخرى والتي تطرقت لقياس مستوى التفكير التأملي لدى طلبة التعليم العام أو المعلمين.

وبهذا يمكن القول بعدم توفر دراسات - في حدود علم الباحثة- تناولت قدرة الطالبة في مرحلة البكالوريوس على الاستقصاء العلمي والكشف عن علاقتها بمستوى تفكيرها التأملي، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتغطية هذا الجانب، وبهذا تأخذ هذه الدراسة نوعاً من الخصوصية في دراستها لتلك العلاقة.

إجراءات الدراسة**منهج الدراسة:**

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي؛ حيث حددت مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل ومن ثم درست علاقته بمستوى التفكير التأملي لديهن .

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطالبات المسجلات في برنامج البكالوريوس في قسمي الصفوف الأولية ورياض الأطفال في جامعة حائل فرع سميراء في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2017/2018) كما هي موضحة في الجدول (1):

الجدول رقم (1): توزيع مجتمع الدراسة حسب التخصص والمستوى الدراسي

التخصص	المستوى الدراسي	عدد الطالبات
الصفوف الأولية	الأول	38
	الثالث	78
	الخامس	72
	السابع	74
رياض الأطفال	الأول	80
	الثالث	77
	الخامس	78
	السابع	75
الكلي	الأول	118
	الثالث	155
	الخامس	150
	السابع	149

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات جامعة حائل فرع سميراء المسجلات في برنامج البكالوريوس تخصص الصفوف الأولية و تخصص رياض الأطفال، في الفصل الدراسي الأول (2017 / 2018)، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وجدول (2) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص والمستوى الدراسي.

الجدول رقم (2): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص والمستوى الدراسي

التخصص	المستوى الدراسي	عدد الطالبات
الصفوف الأولية	الثالث	20
	السابع	20
رياض الأطفال	الثالث	20
	السابع	20
الكلية	الثالث	40
	السابع	40

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية الأدوات التاليتين:

أولاً: اختبار الاستقصاء العلمي

لقياس مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات عينة الدراسة؛ تم استخدام اختبار الاستقصاء العلمي المستخدم في دراسة السلامة (2014). حيث تكون المقياس من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، بعد أن تم التأكد من صدقه وثباته بتطبيقه على عينة مكونة من (30) طالبة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، حيث غطى الاختبار ست مهارات أساسية هي الملاحظة، التصنيف، التنبؤ، القياس، استخدام الأرقام، والاستنتاج، وأربع مهارات تكاملية هي: ضبط المتغيرات، التعريفات الإجرائية، صياغة الفرضيات، وتفسير البيانات، بواقع ثلاث فقرات لكل مهارة، والجدول (3) يوضح اسم المهارة ورقمها.

الجدول (3) يوضح توزيع فقرات الاختبار حسب مهارات الاستقصاء العلمي

الرقم	اسم المهارة	رقم الفقرة التي تقيسها
1	الملاحظة	1، 6، 10
2	التصنيف	2، 5، 13
3	القياس	3، 7، 8
4	التنبؤ	4، 9، 14
5	استخدام الأرقام	11، 15، 17
6	استنتاج	12، 16، 20
7	ضبط المتغيرات	18، 21، 24
8	تفسير البيانات	19، 22، 23
9	صياغة الفرضيات	25، 27، 29
10	التعريفات الإجرائية	26، 28، 30

وحسب معامل الارتباط بيرسون للاتساق الداخلي (بين الفقرات والدرجة الكلية للمقياس)، حيث كانت معاملات الارتباط جميعها ذات دلالة احصائية وتراوحت بين (0.62-0.84)، والجدول (4) يوضح معامل الارتباط (الاتساق الداخلي).

الجدول رقم (4): قيم معامل الارتباط (الاتساق الداخلي) بين فقرات مقياس الاستقصاء العلمي والدرجة الكلية

المهارة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	المهارة	رقم الفقرة	معامل الارتباط
الملاحظة	1	0.71	استنتاج	16	0.80
	2	0.65		17	0.82
	3	0.62		18	0.76
التصنيف	4	0.81	ضبط المتغيرات	19	0.68
	5	0.79		20	0.80
	6	0.77		21	0.75
القياس	7	0.84	تفسير البيانات	22	0.76
	8	0.70		23	0.73
	9	0.66		24	0.71
التنبؤ	10	0.81	صياغة الفرضيات	25	0.83
	11	0.76		26	0.71
	12	0.63		27	0.78
استخدام الأرقام	13	0.69	التعريفات الإجرائية	28	0.72
	14	0.72		29	0.76
	15	0.71		30	0.68

كما تم حساب معامل الثبات للمقياس عن طريق تطبيق وإعادة تطبيق المقياس، حيث اعتمد التطبيق السابق على طالبات العينة الاستطلاعية كتطبيق أولي، وبعد مضي أسبوعين أعيد تطبيق المقياس على طالبات العينة نفسها، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين فكان معامل الثبات (0.88)، والجدول (5) يوضح قيم معامل الثبات لمهارات مقياس الاستقصاء العلمي.

الجدول رقم (5): قيم معامل الثبات لمهارات مقياس الاستقصاء العلمي

المهارة	معامل الثبات
الملاحظة	0.75
التصنيف	0.81
القياس	0.79
التنبؤ	0.80
استخدام الأرقام	0.82
استنتاج	0.77
ضبط المتغيرات	0.89
تفسير البيانات	0.91
صياغة الفرضيات	0.83
الكلي	0.88

ثانياً: مقياس التفكير التألمي (مقياس ايزنك وولسون):

لقياس مستوى التفكير التألمي لدى طالبات عينة الدراسة؛ تم استخدام مقياس ايزنك وولسون للتفكير التألمي الذي عرّبه بركات (2006)، وأعاد صياغته ليتناسب مع البيئة العربية المحلية، واشتمل المقياس على مهارات التفكير التألمي التالية: التأمل بعمق،

حب الاستطلاع، حل المشكلات، التحليل، المناقشة ، عدم التسرع، البحث النشط في الأفكار ، التخطيط للمستقبل ، تفسير الأحداث بشكل واعٍ وعميق. وتكون المقياس من (30) بند تكون الإجابة عليه بالموافقة أو عدم الموافقة، (20) بنداً من مجموع البنود تمثل اتجاهاً ايجابياً للتفكير التأملي، ويمنح المفحوص درجة واحدة للموافقة عليها، و يمنح صفراً لعدم الموافقة، بينما تمثل البنود العشرة المتبقية اتجاهاً سلبياً للتفكير التأملي، وبالتالي يمنح المفحوص درجة إذا كانت اجابته بعدم الموافقة، و صفراً عند الموافقة، وبذلك تكون الدرجة الكلية على هذا المقياس تتراوح بين (صفر - 30 درجة). وقد تم التأكد من صدق المقياس وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، ثم حسب معامل الارتباط بيرسون للاتساق الداخلي (بين الفقرات والدرجة الكلية للمقياس)، حيث كانت معاملات الارتباط جميعها ذات دلالة احصائية وتراوحت بين (0.67-0.89)، والجدول (6) يوضح قيم معامل الارتباط (الاتساق الداخلي) بين فقرات مقياس التفكير التأملي والدرجة الكلية.

الجدول رقم (6): قيم معامل الارتباط (الاتساق الداخلي) بين فقرات مقياس التفكير التأملي والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.82	16	0.86
2	0.69	17	0.83
3	0.81	18	0.79
4	0.067	19	0.69
5	0.077	20	0.86
6	0.88	21	0.77
7	0.82	22	0.79
8	0.67	23	0.76
9	0.86	24	0.78
10	0.89	25	0.88
11	0.82	26	0.76
12	0.78	27	0.77
13	0.89	28	0.78
14	0.74	29	0.73
15	0.79	30	0.67

كما تم حساب معامل الثبات للمقياس عن طريق تطبيق وإعادة تطبيق المقياس، حيث اعتمد التطبيق السابق على طالبات العينة الاستطلاعية كتطبيق أولي، وبعد مضي أسبوعين أعيد تطبيق المقياس على طالبات العينة نفسها، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين فكان معامل الثبات (0.79). كما تم اعتماد تصنيف مستويات أداء الطالبات على هذا المقياس كما ود في دراسة بركات (2006) كما يلي:

- مستوى تفكير تأملي ضعيف أقل من (50% = 15) من الدرجة الكلية.
- مستوى تفكير تأملي متوسط بين (50% = 15) إلى (70% = 21) من الدرجة الكلية.
- مستوى تفكير تأملي مرتفع أكثر من (70% = 21) من الدرجة الكلية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول: ما مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل ومقارنتها بالمتوسط الفرضي (80%)، واختبار دلالة هذا الفرق الملاحظ، تم تطبيق اختبار (ت) لعينة واحدة لمقارنة فروق المتوسطات. والجدول (7) يوضح ملخص النتائج.

الجدول رقم (7): قيم (ت) ودلالاتها للفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي (80%)

ومستوى الاستقصاء العلمي

الترتيب	مستوى الاستقصاء	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الفعلي	المتوسط الفرضي	الدرجة الكلية	المهارة
9	37.3%	0.000	15.50	0.73	1.12	2.4	3	الملاحظة
8	39.7%	0.000	11.90	0.83	1.19	2.4	3	التصنيف
1	68.7%	0.000	4.31	0.70	2.06	2.4	3	القياس
2	61.3%	0.000	6.27	0.80	1.84	2.4	3	التنبؤ
7	49%	0.000	8.22	1.01	1.47	2.4	3	استخدام الأرقام
5	55.3%	0.000	6.82	0.97	1.66	2.4	3	استنتاج
6	54%	0.000	7.66	0.90	1.62	2.4	3	ضبط المتغيرات
3	59%	0.000	5.70	0.98	1.77	2.4	3	تفسير البيانات
9	37.3%	0.000	12.41	0.92	1.12	2.4	3	صياغة الفرضيات
4	57%	0.000	5.81	1.06	1.71	2.4	3	التعريفات الإجرائية
	52.3%	0.000	19.511	3.81	15.69	24	30	الكلية

يتضح من جدول (7) أن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل يقل بفرق ذي دلالة إحصائية عن المتوسط الفرضي (2.4=80%) في جميع المهارات وفي الدرجة الكلية، وقد جاءت مهارة القياس بالمرتبة الأولى في حين حلت مهارة الملاحظة و صياغة الفرضيات في المرتبة الأخيرة.

ويمكن أن نعزو هذا إلى عدم تركيز عضوات هيئة التدريس على تلك المهارات، وتركيزهن في الغالب على المادة العلمية فقط، بالإضافة إلى استخدامهن طرائق تدريس تميل لأن تكون تقليدية، ولا تسهم في تنمية هذه المهارات، كما أن الطالبات قد تخرجن من مدارس التعليم العام وربما أن المعلمات قد أغفلن هذه المهارات، أو أن بعض المعلمات يعانين من ضعف مستواه في هذه المهارات كما أثبتت كثير من الدراسات (Marshall et al, 2007؛ الشنابلة، 2017؛ أحمد، 2016؛ Young, 2013؛ الدهمش والشمراي، 2012)، بالإضافة إلى أن تنمية هذه المهارات يحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من قبل المعلمات أو عضوات هيئة التدريس، وتحتاج إلى مهارات خاصة، فليس كل معلمة أو عضو هيئة تدريس قادرة على ممارسة هذه المهارات. كما ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً إلى أن أغلب طالبات عينة الدراسة من خريجات المرحلة الثانوية المسار الأدبي، الذي يتميز بمقررات ذات طبيعة لا تعتمد كثيراً على مهارات الاستقصاء العلمي، وأن خبرات ومهارات معلمات هذا المسار قد لا تتوفر فيها مهارات الاستقصاء العلمي.

ويمكن أن تعزى تلك النتيجة أيضاً إلى طبيعة المقررات التي تدرسها طالبات عينة الدراسة، حيث إن أغلبها مقررات أدبية، تعتمد عضوات هيئة التدريس في تنفيذها على المحاضرة التقليدية، التي تكون فيها الطالبة متلقية سلبية؛ دون أدنى فاعلية منها، ولا تتيح

هذه الطريقة للطالبة بممارسة مهارات الاستقصاء العلمي، كما أن تلك المقررات معظمها نظري ولا يتم فيها الجانب العملي إلا بشكل قليل يكاد لا يذكر .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من الدراسات (الشنابلة، 2017 ؛ أحمد، 2016 ؛ Jufri & Setiadi & Sripatmi, 2016 ؛ Marshal et al, 2016 ؛ [Young, 2013 ؛ Tajudin & Suzana & Mohan, 2013 ؛](#) [الدهمش والشمراي، 2012](#) ؛ Alshamali & Aldaher, 2016 ؛ السلامة، 2014) .
نتائج السؤال الثاني: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في الدرجة الكلية لاختبار الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل تعزى لمتغير التخصص؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل حسب متغير التخصص، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، وجدول (8) يوضح ذلك.

الجدول رقم (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر التخصص على مستوى مهارات الاستقصاء

العلمي لدى طالبات جامعة حائل وفق متغير التخصص

المهارة	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الملاحظة	صفوف	40	1.00	0.60	78	1.533	0.129
	رياض	40	1.25	0.84			
التصنيف	صفوف	40	1.25	0.87	78	0.402	0.689
	رياض	40	1.32	0.78			
القياس	صفوف	40	1.92	0.69	78	1.781	0.079
	رياض	40	2.20	0.69			
التنبؤ	صفوف	40	1.90	0.900	78	0.694	0.490
	رياض	40	1.77	0.70			
استخدام الأرقام	صفوف	40	1.82	0.93	78	3.301	0.001
	رياض	40	1.12	0.97			
استنتاج	صفوف	40	1.97	0.99	78	3.037	0.003
	رياض	40	1.35	0.83			
ضبط المتغيرات	صفوف	40	1.75	0.90	78	1.239	0.219
	رياض	40	1.50	0.91			
تفسير البيانات	صفوف	40	2.05	1.50	78	2.598	0.11
	رياض	40	1.50	1.01			
صياغة الفرضيات	صفوف	40	1.42	0.96	78	3.071	0.003
	رياض	40	0.83	0.78			
التعريفات الإجرائية	صفوف	40	1.97	1.07	78	2.278	0.025
	رياض	40	1.45	0.98			
الكلي	صفوف	40	17.07	3.25	78	3.478	0.001
	رياض	40	14.30	3.86			

يتبين من الجدول (8) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ تعزى لمتغير التخصص في الدرجة الكلية للاختبار، وهذا الفرق لصالح طالبات تخصص الصفوف الأولية. كما تبين أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ تعزى لمتغير التخصص في مهارات استخدام الأرقام، والاستنتاج، وصياغة الفرضيات، والتعريفات الإجرائية، وهذه الفروق أيضاً لصالح طالبات تخصص الصفوف الأولية. فيما تبين أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ تعزى لمتغير التخصص في مهارات الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، وضبط المتغيرات، وتفسير البيانات. ويمكن أن نعزو هذه النتيجة إلى أن طالبات قسم الصفوف الأولية يتم قبولهن في التخصص بمعدلات قبول أعلى من معدلات قبول طالبات قسم رياض أطفال؛ مما يعني أن طالبات الصفوف الأولية متفوقات دراسياً في المرحلة الثانوية عن طالبات قسم رياض أطفال، ونسبة لا بأس بها منهم من خريجات الثانوية العامة المسار العلمي. ويمكن تفسير ذلك أن قسم الصفوف الأولية يتضمن مقررات علمية وبوزن ساعات أكثر من المقررات العلمية التي يتضمنها قسم رياض أطفال.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (أحمد، 2016؛ السلامة، 2014؛ Jufri & Setiadi & Sripatmi, 2016؛ Tajudin & Suzana & Mohan, 2013؛ Alshamali & Aldaher, 2016) ، وتختلف مع دراسات كل من (الشنابلة، 2017؛

نتائج السؤال الثالث: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ في الدرجة الكلية لاختبار الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل تعزى لمتغير المستوى الدراسي؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل حسب متغير المستوى الدراسي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، وجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول رقم (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المستوى الدراسي على مستوى

مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل

المهارة	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الملاحظة	الثالث	40	1.37	0.67	78	3.21	0.002
	السابع	40	0.87	0.72			
التصنيف	الثالث	40	1.25	0.90	78	0.402	0.689
	السابع	40	1.32	0.76			
القياس	الثالث	40	2.10	0.67	78	0.477	0.635
	السابع	40	2.02	0.73			
التنبؤ	الثالث	40	1.72	0.68	78	1.258	0.212
	السابع	40	1.95	0.90			
استخدام الأرقام	الثالث	40	1.42	0.87	78	0.442	0.660
	السابع	40	1.52	1.13			
استنتاج	الثالث	40	1.52	0.96	78	1.277	0.205
	السابع	40	1.80	0.97			
ضبط المتغيرات	الثالث	40	1.67	0.94	78	0.492	0.624

			0.87	1.57	40	السابع	
0.821	0.227	78	0.92	1.75	40	الثالث	تفسير البيانات
			1.04	1.80	40	السابع	
0.334	0.973	78	0.89	1.22	40	الثالث	صياغة الفرضيات
			0.94	1.02	40	السابع	
0.014	2.511	78	1.06	1.42	40	الثالث	التعريفات الإجرائية
			0.99	2.00	40	السابع	
0.621	0.496	78	3.40	15.47	40	الثالث	الكلي
			4.21	15.90	40	السابع	

يتبين من جدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر المستوى الدراسي لجميع المهارات وفي الدرجة الكلية باستثناء مهاري الملاحظة، والتعريفات الإجرائية وجاءت الفروق لصالح المستوى السابع. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن طالبات الصفوف الأولية في المستوى السابع قد امتلكن حصيلة معرفية وتطبيقية مكنت الطالبة من القدرة على إتقان مهارة التعريفات الإجرائية، ومهارة الملاحظة؛ فقد اجتازت الطالبة كثير من المقررات التي ساعدت على تطوير هذه المهارات وربما يعود السبب إلى تلقي تلك الطالبات هذا التدريب على يد أعضاء هيئة تدريس متمكنات من هذه المهارات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (Jufri & Setiadi & Sripatmi, 2016) وتختلف مع دراسات كل من (الشنابلة، 2017؛ Alshamali & Aldaher, 2016).

نتائج السؤال الرابع: ما مستوى التفكير التأملي لدى طالبات جامعة حائل؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى التفكير التأملي لدى طالبات جامعة، وجداول (10) يوضح ذلك.

الجدول رقم (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات طالبات جامعة حائل

على مقياس التفكير التأملي

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	التخصص
كبير	3.11	22.17	40	الصفوف الأولية
كبير	2.21	22.03	40	رياض الأطفال
كبير	2.68	22.10	80	الكلي

يتبين من جدول (10) أن طالبات جامعة حائل بتخصصي الصفوف الأولية ورياض الأطفال يتمتعن بمستوى كبير من التفكير التأملي، ويمكن أن تفسر هذه النتيجة إلى أن جميع طالبات عينة الدراسة حاصلات على شهادة الثانوية العامة، وهذا بحد ذاته يعطيهن خبرة كافية لتنمية تفكيرهن التأملي، كما أنهن قد تلقين في المقررات التي يدرسنها في مرحلة البكالوريوس في جامعة حائل مساقات متنوعة، منها في طرائق التدريس والمهارات الجامعية وعلم النفس التي تركز في معظم مواضيعها على التفكير العلمي بأنواعه، وبالتالي تنمي قدرتهن في التعامل مع زميلاتهن وأستاذاتهن، وبالتالي تنمية مهارات التفكير التأملي لديهن. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الشكعة، 2007؛ بركات، 2006) والتي بينت أن مستوى التفكير التأملي لدى عينة الدراساتين كان بدرجة مقبولة.

نتائج السؤال الخامس: ما العلاقة بين مستوى مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل ومستوى تفكيرهن التأملي؟

تم استخراج معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات طالبات عينة الدراسة على مقياس التفكير التأملي ودرجاتهن على مقياس الاستقصاء العلمي إضافة إلى إيجاد معامل الانحدار لهذه الدرجات. ويُظهر جدول (11) معامل الارتباط بين درجات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير التأملي ودرجاتهن على مقياس مهارات الاستقصاء العلمي.

الجدول رقم (11): معامل الارتباط بين درجات طالبات عينة الدراسة على مقياس التفكير التأملي ودرجاتهن على مقياس مهارات الاستقصاء العلمي

معامل الارتباط R	مربع معامل الارتباط R ²	مربع معامل الارتباط المعدل	قيمة ف	درجة الحرية	مستوى الدلالة
0.236	0.056	0.043	4.590	1	0.035

يظهر من جدول (11) أن معامل الارتباط بين درجات طالبات عينة الدراسة على مقياس التفكير التأملي وبين درجاتهن على مقياس مهارات الاستقصاء العلمي بلغ (0.236) وهو اتجاه ايجابي له دلالة احصائية عند مستوى (0.035)، ولكن هذا الارتباط ضعيف، حيث بلغ مربع معامل الارتباط R² (0.056)، بمعنى أن (5.6%) فقط من تباين متغير مهارات الاستقصاء يعود إلى متغير التفكير التأملي.

كما تم استخراج معامل الانحدار لتوضيح العلاقة التنبؤية بين درجات طالبات عينة الدراسة على مقياس التفكير التأملي ودرجاتهن على مقياس مهارات الاستقصاء العلمي كما في جدول (12).

الجدول رقم (12): معامل الانحدار للتنبؤ بمستوى مهارات الاستقصاء العلمي لأفراد عينة الدراسة من خلال مستوى تفكيرهم التأملي

مقياس التفكير التأملي	B	الخطأ المعياري	قيمة β	قيمة ت	مستوى الدلالة
مقياس التفكير التأملي	0.335	0.156	0.236	2.142	0.035

تشير النتائج في جدول (12) إلى أن قيمة بيتا β (0.236) وأن هذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.035) وهذا يعني وجود قدرة تنبؤية بمستوى مهارات الاستقصاء العلمي من خلال معرفة مستوى تفكير الطالبات التأملي.

وهذا يبين أن زيادة وحدة معيارية واحدة في التفكير التأملي لدى الطالبات، يقابله زيادة (0.236) وحدة معيارية في مهارات الاستقصاء العلمي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Leung & Kember, 2003 ; Tajudin & Suzana) (& Mohan, 2013)

وتفسر هذه النتيجة في ضوء الأساليب التي تدار بها حلقات النقاش في قاعات المحاضرات حيث تستخدم المدرسات في كلية التربية أسلوب طرح القضايا التي تحتاج إلى تأمل من قبل الطالبات مما انعكس على سلوك الطالبات في ممارسة عمليات العلم بشكل عام والاستقصاء العلمي بشكل خاص. فالتفكير التأملي يؤدي إلى الوضوح والاتساق المعرفي، ويبقي الأفراد في حالة مستمرة من التجريب والمناقشة مما يؤثر بشكل ايجابي على مستوى الاستقصاء لديهم (دواني، 2003)، كما أن التفكير التأملي يعد قوة فاعلة في تطوير الوعي بالذات، والقضية التي يفكرون بها مما يؤدي إلى زيادة في مستوى التفكير الاستقصائي (اوسترمان وكوتكامب، 2002).

وهذا ما يفسر العلاقة بين التفكير التأملي والاستقصاء العلمي لدى طالبات عينة الدراسة؛ إذ يقوم الاستقصاء العلمي على مجموعة من العمليات العقلية كالاكتشاف، والملاحظة، والقياس والتصنيف، والتنبؤ، والاستدلال وهذه العمليات يستخدمها الإنسان في التأمل (المشراوي، 2010: 52).

بالإضافة لما تقدم فإن قدرات التفكير التأملي التي تم قياسها باستخدام أداة الدراسة هي مجردة ويتطلب إدراكها أيضاً نمواً عقلياً معيناً واستخدام مهارات عقلية مختلفة منها مهارات الاستقصاء العلمي، لذلك يمكن أن نفترض أن الطالبة التي تمتلك القدرة على الاستقصاء العلمي، يمكنها الاجابة على مقياس التفكير التأملي.

التوصيات والمقترحات:

- في ضوء نتائج الدراسة السابقة، يمكن وضع التوصيات والمقترحات الآتية:
- حث عضوات هيئة التدريس في الجامعات على استخدام استراتيجيات وأساليب التدريس القائمة على الاستقصاء العلمي في التدريس.
 - تصميم أنشطة تعزز قدرات الطالبات على الاستقصاء العلمي وتوفير بيئة تمكنهن من تقديم ابتكارات علمية مثل تصميم نماذج ووسائل تقنية إنتاجية.
 - عقد دورات تدريبية لعضوات هيئة التدريس في الجامعات السعودية لتدريبهن على طرق تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالباتهن.
 - توجيه عضوات هيئة التدريس إلى الاهتمام بالتفكير التألمي لدى طلبتهن، وتدريبهن على قياسه.
 - إجراء بحوث مشابهة لقياس مستوى الاستقصاء العلمي لدى مجتمعات أخرى من الطلبة، ومحاولة الكشف عن علاقته بمتغيرات أخرى غير التي وردت في الدراسة الحالية.

المصادر والمراجع

- ابراهيم، مجدي (2005). **التفكير من منظور تربوي- تعريفه وطبيعته ومهاراته وأنماطه**. عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة. القاهرة، مصر.
- أبو ملح، محمد (2002). **تنمية التفكير في الهندسة واخت ازل القلق نحوها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة غزة في ضوء مدخلي فان هابل ومخططات المفاهيم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، غزة _ فلسطين.
- أبو نحل، جمال (2010). **مهارات التفكير التألمي في محتوى منهاج التربية الاسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية-غزة.
- أحمد، هالة (2016). **مهارات الاستقصاء العلمي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة المنيا. المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة المنيا، 2، 37-64**.
- الأصهب، ناصر (2010). **فاعلية تدريس الفيزياء المستند إلى التعلم الخبروي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير التألمي لدى طلبة الثانوية العامة في دولة الامارات العربية المتحدة**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- اوسترمان، كارين وكوتكامب، روبيرت (2002) **الممارسات التأملية للتربويين**. ترجمة منير حوراني. العين: دار الكتاب الجامعي.
- بركات، زياد (2006). **العلاقة بين التفكير التألمي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب المرحلة الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية**. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، 6(4)، 97-126.
- التكريتي، وضاح (2018). **درجة ممارسة معلمي التاريخ في مديرية تربية صلاح الدين لمهارات التفكير التألمي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.
- الحموري، هند والوهر محمود (1998). **قدرة طلبة السنة الأولى في الجامعة الهاشمية على التفكير الناقد وعلاقته بفرع دراسة الطالب في المرحلة الثانوية ومستوى تحصيله في امتحان الثانوية العامة**. مجلة دراسات العلوم التربوية - الجامعة الأردنية، 25(1)، 132-160.
- الحيلة، محمد (2002): **مهارات التدريس الصفي**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- الدهمش، عبد الولي والشمراني، سعيد (2012): طبيعة ممارسة معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية للاستقصاء العلمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. مجلة العلوم التربوية والنفسية- جامعة البحرين، 13(4)، 123-135.
- دواني، كمال (2003). الإشراف التربوي مفاهيم وآفاق. عمان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش محمود (2013): أساليب تدريس العلوم. ط 6. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة.
- السعيدة، ناجي (2016). التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن، مجلة دراسات العلوم التربوية- الجامعة الأردنية، 43(4)، 1747-1757.
- السلامات، محمد خير (2014). الاستقصاء العلمي لدى طلاب جامعة الطائف وعلاقته بمستوى تحصيلهم العلمي واتجاهاتهم العلمية. المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية، جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية، العدد (2)، 18-34.
- السنوسي، هالة (2003): فعالية برنامج مقترح في ضوء التكامل بين العلم والتكنولوجيا و المجتمع في تنمية التنور العلمي لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي بكليات التربية. رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة القاهرة.
- السيد، نجلاء إسماعيل (2009): فاعلية نموذج سوشمان في تصويب التصورات البديلة وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير ، جامعة عين شمس.
- الشكعة، علي (2007). مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 21(4)، 1145-1162.
- الشنابلة، دلال (2017). مستوى فهم معلمي العلوم في الأردن للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.
- صالح، عماد (2004): التعلم بالاستقصاء. أخذ بتاريخ 2018/09/2م على الرابط: www.Almualem.net
- عريفج، سامي وأحمد، سليمان (2005): أساليب تدريس الرياضيات والعلوم. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عطا الله، ميشيل كامل (2001): طرق وأساليب تدريس العلوم . ط 1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عودة الله، ازدهار (2011). بناء برنامج تعليمي قائم على استراتيجية النمذجة واختبار أثره في اكتساب المفاهيم الحياتية والتفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- الكبيسي، ابراهيم (2017). درجة ممارسة معلمي التاريخ في مديرية تربية صلاح الدين لمهارات التفكير التأملي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.
- مساعدة، رافع (2003): تطور عمليات الاستقصاء العلمي وعلاقتها بمستوى التعليم الصفي ونمط التعلم والتحصيل العلمي لدى طلاب المرحلة الأساسية. رسالة دكتوراه ، جامعة عمان.
- المشهوروي، بسام (2010) الدافع المعرفي والبيئة الصفية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.
- نشوان، يعقوب (2001): الجديد في تعليم العلوم. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

Abruscato, J. (2004): Teaching Children Science: A Discovery Approach(5th ed.). **Needham Heights, MA: Allyn& Bacon.**

Alberts, M.R(1996). The Effect of Creative- and Critical Thinking-Based Laboratory Applications on Academic Achievement and Science Process Skills. **Elementary Education Online**. 6 (3). pp377-389.

- Alshamali, M. & Aldaher, W. (2016). Scientific Reasoning and Its Relationship with Problem Solving: the Case of Upper Primary Science Teachers. **International Journal of Science and Mathematics Education**, 14(6). 1003-1019.
- Anderson, R.(2007): Inquiry as an Organizing Theme for Science Curricula. In S. Abell& N.G. Lederman (Eds.). **Handbook of Research on Science Education**. Mahwah. **NJ: Lawrence Erlbaum Associates**. pp36-49.
- Baser,M.&Durmus,S.(2010):The Effectiveness of Computer Supported Versus Real Laboratory Inquiry Learning Environments the Understanding of Direct Current Electricity Amoniceg Pre-Service Elementary School Teachers.**Eurasia Journal of Mathematics,Science& Technology Education**.6(1).pp 47-61.
- Friedl, A. & Koontz, T. (2005): **Teaching Science to Children:An Inquiry Approach** (6th ed.). NY: McGraw-Hill. New York.
- Hauser & Jane. (2005): Science Inquiry: The link to Accessing the General Education Curriculum. Ideas that Work. U.S. Office of Sbeical Education Prgrams. the Access Center Improving Outcomes for All students. American Institutes for Research.
- Jaleel, S. & Premachandran. P. (2017). Relationship between Scientific Reasoning and Achievement in Chemistry of Secondary School Students. **Journal of Research in Humanities and Social Science**, 5(2), 4-8.
- Jufri A. & Setiadi S. & Sripatmi, D. (2016). Scientific Reasoning Ability of the Prospective Student teacher in the Excellence Program of Mathematics and Science Teacher Education in University of Mataram. **Indonesian Journal of Science Education**, 5(1), 69-74.
- Ketelhut,L. & Jarretl,R.(1999): Creating A context for the Learning of Science Process Skills Through Picture Books. **Early Childhood Education Journal**. 34 (1).pp 67-71.
- Kirk , R (2000). A study of the use a private chat room to increase reflective thinking in pri – service teachers. **College Student Journal**, 34(1), 115- 122.
- Kish, K. & Sheehan, K. (1997). Portfolios in the classroom: A vehicle for developing thinking. **High School Journal**, 80(4), 53-67.
- Leonard, W. & Penick J.(2009):Is the Inquiry Real?Working Definitions of Inquiry in the Science Classroom. **The Science Teacher**. 5 (3).pp 40-43.
- Leung, D. & Kember, D. (2003). The relationship between approaches to learning and reflective upon practice. **Educational Psychology**, 23(1), 61-71.
- Marshall, C. & Horton, R. & Igo, B. & Switzer, D. (2007). K-12 Service science and mathematics teachers beliefs about and use of inquiry in the classroom. **International of Science and Mathematics Education**, 7(3), 575-596.
- Martin, R.& Sexton, C.& Franklin, T. & McElroy, D. (2009): Teaching Science for All Children (3rd ed.). **Boston. MA: Allyn& Bacon**.
- National Research Council (NRC). (1996): National Science Education Standards. **DC: National Academy Press**. Washington.
- National Center for Education Statics (NCES). (1999): Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). **DC: The Author**. Washington.pp 5-43.
- Powell, K. & Kalina, C. (2009):Cognitive and Social Constructivism: Developing Tools for an Effective Classroom. **Education**. 130 (2).pp 241-250.
- Rocard, M.&Csermely, P.&Jorde, D.&Lenzen, D. & Walberg-Henriksson, H. (2007): Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe. **Belgium: European Commission**. Brussels.
- Schon, A. (1987). **Educating the Reflective Practitioner : Toward a new Design for Teaching and learning in the professions**. San Francisco. Jossey Bass.

- Tajudin, N. & Suzana, A. & Mohan, C. (2013). **Relationship between reasoning skills, learning styles and mathematical performance among Malaysian students**. Australian Association for Research in Education, Retrieved in 21 May 2018, from: <https://www.aare.edu.au/>
- Young, A. (2013). Teachers Understanding of inquiry and reported use of scientific practice: A survey of NSTA conference attendees, **Master Theses, Electronic Theses and Dissertations**.