عمليات العلم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي

دعاء أحمد علي

أ.م .د أسمهان عنبر لازم

كلية التربية الأساسية /جامعة ميسان

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على : (**مستوى عمليات العلم لدى قسم معلم الصفوف الأولى في مادة منهج البحث التربوي)**

اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي الارتباطي حيث تكونت عينة البحث من (١٤٤) طالباً وطالبة وبواقع(٩٨) طالباً و(٢٩)طالبة في قسم معلم الصفوف الاولى – كلية التربية الاساسية– جامعة ميسان للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية. اعدت الباحثتان اداة البحث (اختبار عمليات العلم)متكون (٣٠) موزعة على (٨)مهارات(الملاحظة، التصيف، التبوء، الاتصال، القياس، استعمال الارقام ،استخدام العلاقات المكانية والزمانية ،الاستنتاج) وعرضت فقرات الاختباري على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في العلوم التربوية و مناهج وطرائق التدريس، للآخذ بآرائهم وملاحظاتهم وإيجاد الصدق والثبات بعد ذلك طبقت الباحثتان أداة البحث بالصورة النهائية وحللا نتائجهما باستعمال الحقيبة الإحصائية (spss).وأظهرت النتائج. **توجد علاقة ذات دلاله إحصائية في مهارات عمليات العلم ككل لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى ،يمتلك افراد عينة البحث مستوى اعلى من الوسط الفرضي في مهارات عمليات العلم ككل.** وفي ضوء ذلك وضعت الباحثة عدد من التوصيات والمقترحات

كلمات المفتاحية: عمليات العلم، منهج البحث التربوي.

Science processes among students of the first-grade teacher's department in the educational research curriculum subject.

Doaa Ahmed Ali

Asst. Prof. Dr. Asmahan Anbar lazim

College of Basic Education / University of Mays an

Research Summary :

The current research aims to identify: (**Identification of the level of operations of the first grades teacher's department in the educational research curriculum subject**).

The researcher followed the descriptive correlation approach, where the research sample consisted of (144) male and female students, with (**98**) male and (**29**) female students in the first grade teacher department - College of Basic Education - University of Maysan for the academic year (2022-2023), and the sample was chosen by the intentional method. The researcher prepared the research tool (science operations test) consisting of (30) distributed over (8) skills (observation, characterization, prophecy, communication, measurement, use of numbers, use of spatial and temporal relationships, conclusion) and the test items were presented to a group of experts and arbitrators specialized in science education, curricula and teaching methods, in order to take their opinions and observations and find the truth and consistency. After that, the researcher applied the research tool in the final form and analyzed their results using the statistical bag (spss). The results were shown. There is a statistically significant relationship in the skills of science operations as a whole among the students of the teacher's department of the first grades, and the members of the research sample have a higher level than the hypothetical mean in the skills of science operations as a whole . In light of this, the researcher developed a number of recommendations and proposals.

Keywords: science processes, educational research method

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

أولاً: مشكلة البحث:-

أن العملية التربوية لا تقتصر على تعليم الطلبة المعارف والحقائق المتداولة والمتعارف عليها فقط بل تعداها الى تنمية قدراتهم على التفكير وهذا بدوره اعطى ثقلا كبيراً لعمليات العلم وضرورة الاهتمام بها ، وتنمية المهارات المتنوعة لدى الطالب التي تتميز بنهوضه على عملية الملاحظة والتمييز بين الحقائق والاستنتاج والتعرف على العلاقات السببية والاستدلال والتنبؤ وإصدار الأحكام في ضوء الأدلة الكافية ومعالجة مشكلات الحياة اليومية خارج المؤسسة التعليمية واكسابهم القدرة على حسن التعامل مع المعلومات المتزايدة والمتسارعة يوما بعد يوم.

فقد شعرت الباحثتان بوجود مشكلة يعاني منها الطلبة في قسم معلم الصفوف الاولى في هذه المادة ، إذ إن كثيراً من مفاهيمها وأفكارها هي من الأمور التي يصعب على الطلبة فهمها واستيعابها بصورة سليمة إذ تتطلب هذه المادة وعياً خاصاً وقدرات تسمح بفهم تطبيقاتها، وتحتاج إلى طرائق فاعلة لتدريسها تعتمد مشاركة الطلبة، فضلاً عن كثرة المادة المعرفية قياساً بالمدة الزمنية لإنهائها، وأن الطلبة في هذا القسم يواجهون مجموعة من العقبات في هذه المادة بدرجة عالية تحول بينهم وبين إعداد البحوث وتضع إتقان تطبيق المعلومات في الدرجة الأولى بدلاً من عنايتها بأنماط التفكير والاستيعاب، وتعتقد الباحثتان أن السبب الرئيس يعود إلى ان مرونة المادة العلمية هو دون المستوى المطلوب فهي خالية في موضوعاتها من عنصر التشويق والإثارة،

حيث أجرت الباحثتان الاستطلاع مع بعض طلبة الكلية، والمقابلات مع التدريسيين لمادة منهج البحث التربوي، وتبين أن مستوى مهارات عمليات العلم وممارساتها لدى الطلاب في الكلية دون المستوى المطلوب، وخصوصا في مهارات التنبؤ والاستنتاج والملاحظة. كما أشار بعض التدريسيين في الكلية هناك ضعف كبير في عمليات العلم ولا يوجد لديهم قدر ولو بسيط من الإبداع. واكدوا على ضرورة التنوع في طرائق التعليم والتركيز على الجانب العملي الذي يُرسخ المعلومات وتعزيز روح العمل التعاوني والمشاركة الإيجابية لدى الطلاب.وقد أشارت العديد من الدراسات التي توكد على ضعف الطلبة في عمليات العلم (العارف، ٢٠٠١) (الجندي، ٢٠٠٣) (يونس، ٢٠٠٣) وهنالك العديد من الدراسات الي اكدت على ضعف مهارات التفكير الابداعي لدى الطلبة منها دراسة:(حمادنة،٢٠٠٩)، ،دراسة (عبد المجيد،٢٠١٠)، دراسة(عبد الرحمن الخطيب،٢٠١٣) .

ونستنتج مما سبق ان عدم ممارسة عمليات العلم واكتساب مهارتها الاساسية يودي ضعف عمليات العلم الاساسية لدى الطلبة ونظراً لزيادة حجم المادة التعليمية وعدم تكامل الجانب النظري مع الجانب التطبيقي لتدريس منهج البحث التربوي وعدم استخدم طرق واساليب حديثة في التدريس ادى الى فتور وخمول التعليم عند الطلبة، وضعف حماسهم وعدم قدرتهم على المثابرة وبذل الجهد، ويودي ايضاً انخفاض مستوى تعليم وتعلم الطلبة بمنهج البحث التربوي الى صعوبة متابعة المعلومات العلمية من الطلبة. وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الاتي:

- **ما مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي؟**

ثانياً: أهميةُ البحْثَ:

يتميز العصر الحالي بأنه عصر العلم ،إذ أصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات الحياة، ولقد ازدادت المعرفة زيادة هائلة في هذا العصر حيث أصبح يسمى بعصر الازدهار المعرفي ولقد كان من الطبيعي أن نغير نظرتنا نحو التدريس وتبسيطه ونشر العلم بحيث نعمل على تربية الاجيال ، ليصبحوا قادرين على تحمل مسئولية المجتمع وتقدمه. فالتقدم الكبير الذي أحرزته البشرية في مجال الحضارة هو ثمرة العلم وحصيلته ، فلا نجد صغيرة ولا كبيرة من وسائل الحياة ومقوماتها إلا ولها أصل في العلم ترجع إليه سواء في الكشف عنها أم تهذيبها وترويضها لتكون صالحة لتحقيق غاية أو توفير مصلحة. (خطايبة، ٢٠٠٥، ١٧)

و تمثل عمليات العلم مفتاح النجاح والتطور اذ تحتل مكاناً بارزاً في تقدم النهضة والتربية العلمية ويؤكد التربويون على ان تعلم الطلبة لعمليات العلم يجب ان يكون هدفاً رئيسا لتدريس منهج البحث العلمي وذلك لأن التفكير العلمي وعمليات العلم ،فعمليات العلم ليس مجرد جمع وتصنيف الحقائق أو البيانات وإنما هي أسلوب في التفكير لحل مشكلات معقدة من أجل الوصول إلى تفسيرات دقيقة وصادقة ، وعمليات العلم تبدأ بمشكلة وفي محاولة حلها تظهر معرفة جديدة وهكذا تنمو المعرفة .(القطراوي،٢٠١٠:٣)

وأصبح الاهتمام بقيمة العلم وفهم طبيعية وامتلاك مهارات عمليات العلم من أهم الغايات التربوية التي يجب ان تصبح دعامه من دعامات مخرجات التعليم للمناهج كافه وفي المراحل التعليمية كافه حيث ان ممارسة عمليات العلم يعد هدفاً من أهداف التربية العملية وتدريس مناهج البحث التربوي .(Etking, et_a1, 200: 315-354)

وفي ضوء ما تقدم تتجلى أهمية البحث والحاجة اليه بما يأتي:

١-اهمية المرحلة الجامعية اذا يصل الطلبة في هذه المرحلة الى درجة من النضج العقلي وتكون قادرة على الابداع.

٢-اهمية تعلم عمليات العلم وتطويرها لدى الطلبة اذا تعد احد الدوافع التي تساعدهم على تزويد بالعلم والمعرفة.

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على :

- مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي .

رابعاً :حدود البحث :

الحد البشري: طلبة المرحلة الثالثة قسم معلم الصفوف الأولى – كلية التربية الأساسية.

الحد الزماني : الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣)

الحد المكاني: قسم معلم الصفوف الأولى / كلية التربية الأساسية جامعة ميسان.

الحدود الموضوعية: عمليات العلم (الملاحظة، القياس ،التصنيف ، الاستنتاج، ، التنبؤ، الاتصال، استخدام الارقام، العلاقات المكانية والزمانية) .

خامساً: تحديد المصطلحات :

١- عمليات العلم

"تلك المهارات العقلية التي تتضمنها عملية البحث والاستقصاء، والتي يؤدي فيها الفرد بجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها، وبناء العلاقات وتفسير البيانات والتنبؤ بالأحداث من خلال هذه البيانات وذلك من أجل تفسير الظواهر والأحداث الطبيعية". (النجدي وآخرون ، ٢٠٠٣:٣٦٦)

اجرائياً:

قدرات عقلية يستخدمها الطالب للقيام بجمع المعلومات وتنظيم الملاحظات وبناء علاقات لتفسير الظواهر العلمية وتوقع حدوثها وحل المشكلات التي يوجهها ، وتحدد بالعمليات التالية: (الملاحظة ،التصنيف ،الاستنتاج ،التنبؤ ،استعمال الارقام ،القياس، استعمال العلاقات المكانية والزمانية) وتقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار عمليات العلم المعد خصيصاً من قبل الباحثة.

٢- منهج البحث التربوي:

هو احدى المواد الدراسية التي تدرس لطلبة المرحلة الثالثة –الفصل الدراسي الأول –في كلية التربية الأساسية بحسب مفردات لجنة العمداء العامة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الفصل الثاني

خلفية النظرية ودراسات سابقة

المحور الاول: عمليات العلم

يرجع الاهتمام بعمليات العلم إلى فترة زمنية بعيدة والدليل على ذلك أن العديد من الدول العالم وضعت إكساب الطلبة لمهاراتهم العلمية المناسبة ضمن أهداف التدريس ، بالإضافة إلى ذلك فإن عمليات العلم هي في صلب ما يعرف بالثقافة العلمية التي نادت بها الكثير من الجمعيات التربوية في التدريس، وتعد عمليات العلم أدوات بناء تلك الثقافة داخل الجامعة وخارجها، وهي الآلية التي يمكن بواسطتها حل المشكلات. (امبو سعيدي وسليمان، ٢٠١١، ٦) وان القيمة الأساسية للعلم لا تكمن فقط في البحث عن حلول لمشكلات طارئة أو جزئية، بل في وصوله إلى مجموعة الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات التي يمكن استعمالها في مواقف جديدة متشابهة، ومن هنا تأتي أهمية عملية التجريد والتعميم كعمليات مصاحبة للتفكير العلمي وقد يتصور البعض أن خطوات حل المشكلة بهذا الترتيب الهرمي تمثل أساساً نظرياً ثابتاً بهذا التسلسل، إلا أن ذلك غير صحيح فالمنهج العلمي ليس خطوات محددة ينبغي الالتزام بتسلسلها، بل هو مجموعة من العمليات العقلية المتداخلة والتي يؤثر كل منها على الآخر.(أبو داود،٢٠١٣:٢٧)

ويؤكد (١٩٦٨، Ausubel)أنَّ عمليات العلم ذات أهمية في تطوير وتحسين الفهم المثمر للمفاهيم العلمية والاستعمال الجيد البنائي للإجراءات العلمية من أجل التوصل لحل المشكلات وتطبيق الفهم العلمي في حياة الانسان . (١٣ :٢٠٠٢ Ango)

تودي عمليات العلم دوراً رئيساً في تدريس منهج البحث التربوي، لأن العلم يبحث عن إجابات لتساؤلات الإنسان هذه التساؤلات مبنية على ملاحظات الإنسان للعالم من حوله، ومن ثم يستعمل الملاحظة والتفسير والاستدلال للوصول إلى إجابات عن هذه التساؤلات، كما إن العلماء يستخدمون عمليات العلم في قيامهم بالتجارب العلمية للوصول إلى اكتشافات واستنتاجات معينة. (امبو سعيدي والبلوشي ، ٢٠١١: ٦٢)

كما اهتم العلماء ورجال التربية بعمليات العلم فمنهم من اعتبرها الأساس الذي يجب ان يتوجه إليه الاهتمام بالدرجة الأولى، ومنهم العلماء شواب (Schwab) وجانييه (Gagne) وتايلر (Tyler)، فقد اعتبروا أن عمليات العلم هي الطرق التي يتم التوصل بواسطتها إلى المعرفة العلمية، وبعض العلماء من أمثال (Novak) وبيرسون (Person) اهتموا بالمعرفة العلمية وعمليات العلم معاً في التدريس، حيث اعتبروا أن العلم عبارة عن تفاعل ديناميكي بين العمليات والنتائج فينتج المعرفة العلمية الجديدة أكثر من كونه وصف للظواهر الطبيعية، لذلك

أطلق هؤلاء العلماء على عمليات العلم مهارات التعلم مدى الحياة لأنها تستعمل في حل ومعالجة مشكلات الحياة اليومية. (زيتون،٢٠٠٢:٨٤)

❖ **تصنيف عمليات العلم**

تصنيف علي (٢٠٠٢) لعمليات العلم الى نوعين هما:

أولاً: عمليات العلم الأساسية هي: الملاحظة ،التصنيف ،التنبؤ، الاتصال، استعمال الأرقام، القياس ،العلاقات المكانية والزمانية، الاستنتاج.

ثانياً: عمليات العلم المتكاملة وتشمل خمس عمليات هي: تفسير البيانات، التعريف الإجرائي، ضبط المتغيرات، فرض الفروض، التجريب . (عوض الله،٢٠١٢:٤٥)

اولاً: عمليات العلم الاساسية :

١-الملاحظة (Observation):-هي العملية التي تستخدم فيها حاسة أو أكثر من الحواس الخمسة للتعرف على صفات وخصائص الأشياء أو الظواهر وتسميتها وهي توجيه الذهن والحواس نحو ظاهره ما بهدف دراستها أو استخدام الحواس لجمع المعلومات عن ظاهره ما. (حسن وأمام، ٢٠١٧:١٩١)

السلوكيات الدالة على مهارة الملاحظة:

١-التمييز بين الفروق في الخصائص الفيزيائية للأشياء أو الظواهر بالملاحظة المباشرة .

٢ – استعمال أدوات لمساعدة الحواس في إجراء الملاحظة .

٣ – تكرار الملاحظة من أجل الدقة . (العيسوي،٢٠٠٨:٤٨)

٢- التصنيف (Classifying):-

العملية التي يتم فيها فرز وتجميع وترتيب الأشياء وفقا لدرجة التشابه أو الاختلاف والتصنيف باعتباره أحد مهارات عمليات العلم يعد ذا أهمية كبيرة، لأنه يساعد الطلبة في التعرف إلى مدى الفهم، والقدرة على وضع التصورات الخاصة بالأفكار العلمية. كما أن الاستعانة بعمليات التصنيف هذه تساعد الطلبة على استرجاع المعلومات من المخطط المفاهيمي الذي تم إدراجها فيه .ويمكن القول: إن التصنيف هو عملية تجميع وترتيب للأشياء في فئات معينة وفقاً للسمات والخصائص والمعايير المحددة. (Miles، ٢٠١٠، ٦)

السلوكيات دالة على ممارسة المتعلم لعملية التصنيف هي:-

١-تصنيف المواد والأشياء تبعا لصفة معينة.

٢- وضع الاشياء في مجموعات على اساس الخصائص المشتركة.

٣-مقارنة المواد والاشياء تبعا لا وجه والاختلاف فيما بينهما. (أبو جامع والاشقر،٢٠٢٠:٨٥)

٣- التنبؤ (Predicting) :

هي العملية التي تتضمن قدرة الفرد على استعمال معلومات متوافرة مسبقا للتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حدث في المستقبل. أي الإشارة إلى النتائج الخاصة بحدث ما مستقبلي، وفقاً لعدد من الأدلة والبراهين العلمية، أو لعدد من الخبرات الماضية والمتعلقة وأحداث مشابهة.(٧: ٢٠١٠، Miles)

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية التنبؤ :-

١-تمييز الثوابت والمتغيرات بين مجموعة الشروط أو العوامل.

٢-استعمال القياس الكمي لبيان دقة التنبؤ .

٣-استعمال القانون أو المبدأ أو النظرية في التنبؤ. (الجهني،٢٠١٢:٣٢)

٤-الاتصال(communication):-

"يقصد بهذه العملية استعمال لغة مفهومة لنقل الآراء وأفكار المتعلم العلمية أو معلوماته أو نتائج دراسته أو أبحاثه أو أفكاره إلى الآخرين، عن طريق ترجمتها شفوياً أو كتابياً إلى جداول إحصائية أو رسومات بيانية أو لوحات علمية ، أو التحدث ، أو الاستماع ، أو المناقشة ، فهو الطريقة أو الوسيلة التي تساعد الفرد على توضيح ما لديه من أفكار للآخرين. ". (العفون وحسين ، ٢٠١٢ : ٣٩٧)

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية الاتصال هي :-

١-اعداد جداول أو رسومات لعرض النتائج.

٢-ترجمة الأفكار أو المعلومات في صورة شفهية أو كتابية

٣-استعمال الأسلوب الرياضي لوصف تفسير النتائج . (علي ، ٢٠٠٩ : ٦٨)

٥- استعمال الأرقام (Using Number) :-

وهي عملية عقلية تهدف إلى قيام الطلبة باستخدام الأرقام الرياضية بطريقة صحيحة على القياسات والبيانات العلمية التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة أو الأدوات والأجهزة العلمية الأخرى. كما تتضمن هذه المهارة في استعمال الرموز الرياضية والعلاقات العددية بين المفاهيم العلمية المختلفة.(محسن،٢٠١٨:٣١٦)

السلوكيات الدالة على مهارة استخدام الارقام هي:

١-التعبير عن خصائص الظاهرة كمياً.

٢- استعمال عمليات رياضية منطقية.

٣- استعمال العمليات الحسابية لمعالجة البيانات. (أبو جامع والاشقر ٢٠٢٠:٨٦)

٦-القياس (Measuring):

بأنها عبارة عن قدرة الطلبة على استخدام أدوات قياس مقننة، لجعل ملاحظاته متصفة بالكمية، وكذلك القدرة على إجراء الحسابات الخاصة بالأداة يعتبر القياس عملية استخدام أدوات ووسائل مختلفة لتحديد قيم رقمية (كمية) لبعض السمات، والوصول إلى المعلومات بصورة مجردة مثل استعمال أدوات وموازين وأجهزة عملية تزود الباحث بالمعلومات بصورة مجردة ودقيقة ويتضمن القياس عملية المقارنة أو ترتيب الأشياء باستخدام وحدات لقياس موحدة وأدوات قياس مناسبة .

السلوكيات الدالة على مهارة القياس: -

١-إجراء مجموعة من الملاحظات .

٢- تحديد الخاصية أو الخصائص موضوع القياس وتعريفها .

٣- استعمال اجهزة قياس معيارية موثوق فيها. (العيسوي،٢٠٠٨:٤٢)

٧- استعمال العلاقات الزمانية والمكانية (Using Space Time Relationship):

هي عملية عقلية مكملة لاستخدام الارقام ،تتطلب العلاقات الرياضية والقوانين والقواعد العلمية التي تعبر عن العلاقات المكانية والزمانية بين المفاهيم العلمية ذات العلاقة. (نوافله و فواز،٢٠٢١،١١٠)

السلوكيات الدالة على استخدام العلاقات الزمانية والمكانية.

١- استعمال علاقات المكان والزمان في وصف البيئة الطبيعية.

٢- استعمال العلاقات الرياضية والقوانين المعبرة عن العلاقات الزمانية والمكانية بين المفاهيم ذات العلاقة.

٣- استعمال العلاقات الزمانية والمكانية وتغيير العلاقات فيما بينها. (أبوجامع والاشقر،٢٠٢٠:٨٨)

٨-الاستنتاج (Inferring):-

هو العملية التي يقوم بها الطالب بالربط بين ملاحظاته حول ظاهرة معينة ومعلوماته السابقة عنها لكي يصدر حكما معينا يفسر به هذه الملاحظات وبتالي يصل الطالب الى الادلة والحقائق.(السواريس،٢٠٢٢:٢٣٤)

السلوكيات الدالة على مهارة الاستنتاج:

١- الرغبة في المبادرة إلى حب المعرفة والاستطلاع .

٢-التعرف على العوامل التي لها آثار محتملة في تغيير مجريات نظام معين .

٣-التمييز بين البيانات لتحديد أي البيانات يكون ضرورياً وكافياً لدعم عملية استنتاج التعميم .

(ابوعاذرة،٢٠١٢:٩٧)

٢- فرض الفروض(Formulating Hypotheses):-

القدرة على وضع حل مبدئي لمشكلة ما، بهدف وصف العلاقة بين متغيرات الدراسة ، ويحتمل الصواب أو الخطأ بناءً على نتائج التجريب .

السلوكيات الدالة على مهارة فرض الفروض:

١-صياغة الفرض من الملاحظات والاستنتاجات .

٢-القدرة على صياغة الفروض قابلة للاختبار .

٣-اختيار الفرض الأكثر تفسيرا للحدث الموصوف من بين اختيارات عديدة . (الحجيلي وغوني،٢٠١٠:٢٣٩)

٣-تفسير البيانات(Data Interpreting):-

هي قدرة الطلبة على إعادة صياغة الأفكار المتضمنة في نتائج التجريب بأسلوبه الخاص، وفهم العلاقات المتبادلة بين هذه الأفكار لتحديد معنى النتائج وأسبابها الحقيقة وتتضمن هذه العملية القدرة على التوصل إلى الأسباب الحقيقية للمعلومات والبيانات التي جمعها الطلبة، أو الظواهر التي لاحظها، وذلك في ضوء المعلومات

والخبرات السابقة التي يمتلكها هذا الطالب، وتستعمل هذه العملية في مجالات الحياة المختلفة. (زيدان وجيوسي،٢٠١٤: ٢٢٠)

وتضمن مهارة تفسير البيانات مجموعة من السلوكيات .

١-تحديد النتائج المتصلة بموضوع الظاهرة المراد تفسيرها .

٢- معالجة النتائج لتوضيح العلاقات بينها.

٣- تحديد القانون الذي ترتبط بموضوع الظاهرة. (العيسوي ،٢٠٠٨، ٤٦)

٤-ضبط المتغيرات (Controlling variables):

قدرة الباحث على إبعاد أثر جميع المتغيرات، وذلك بتثبيتها، أو عزلها، عدا المتغير التجريبي، بحيث يمكن الربط بين المتغير المستقل والمتغير التابع حتى لا يحدث تداخل بين تأثير العوامل بعضها مع البعض.

وتصنف المتغيرات إلى أربعة أنواع:

١-المتغير المستقل: وهو العامل الذي يغير أو يعدل بطريقة معينة في موقف ما.

٢-المتغير التابع وهو المتغير الذي يظهر فيه تأثير المتغير المستقل.

٣-المتغيرات الضابطة وهي المتغيرات التي يتم عزلها بحيث لا تؤثر في نتائج التجربة.

٤-المتغيرات الدخيلة: وهي العوامل التي يصعب على الباحث ضبطها والتحكم فيها في حدود الاجهزة والامكانات المتاحة. (زيدان وجيوسي،٢٠١٤: ٢٢٠)

السلوكيات الدالة على مهارة ضبط المتغيرات.

١-تحديد المتغيرات المستقلة.

٢-تحديد المتغيرات التابعة في تجربة ما.

٣-تحديد المتغيرات التي ضبطت في التجربة.

٤-الربط بين المتغير المستقل ومعرفة اثرة على المتغير التابع.(الهويدي،٢٠١٤: ٣٥)

٥-التجريب (Experimenting) تعد التجارب من أهم الخبرات التعليمية بالنسبة للمتعلم فهي تنطوي على خبرات مثيرة بالنسبة لعملية التعلم بالنسبة لعملية التعلم وتعرف التجربة بأنها موقف اصطناعي يلجأ إليه الباحث

لجمع معلومات عن ظاهرة معينة او للتحقق من صدق معلومة او لاختبار فرضية ثم التوصل إليها وتتضمن مهارة القيام بالتجربة ما يأتي:

١- التخطيط للتجربة

٢-جمع البيانات المتعلقة بالتجربة

٣- وضع فرضيات معينه

٤ اختبار صحة الفرضيات

٥- التوصل إلى النتيجة . (البكري والكسواني ، ٢٠٠١، ٣١)

المحور الثاني: دراسات سابقة

١-**(دراسة البلوشي،٢٠٠٧)** اجرت هذه الدراسة في عمان ورمت الى إلى (استقصاء العلاقة بين قدرات التفكير الإبداعي وعمليات العلم والتحصيل الدراسي في المواد الدراسية المختلفة لدى عينة من المتعلمات ذوالتحصيل الجيد والضعيف في الصف التاسع بسلطنة عمان)، وتكونت عينة الدراسة من (١٧٩) طالبة، وتم استخدام اختباري عمليات العلم والتفكير الإبداعي كأدوات للدراسة، وخلصت الدراسة إلى نتائج من أهمها وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين قدرات التفكير الإبداعي وجميع المواد الدراسية، وكذلك هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين عمليات العلم وجميع المواد الدراسية لم تكن هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين قدرات التفكير الإبداعي والأداء في اختبار عمليات العلم.

٢-**(دراسة العقيل،٢٠١١)**هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة في تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في الصف السادس الابتدائي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة الضابطة مع اختبار قبلي بعدي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) تلميذ من تلاميذ الصف السادس الابتدائي الملتحقين في برنامج الرعاية المسائية في مركز الرياض لرعاية الموهوبين واستخدم الباحث الأدوات التالية: اختبار لقياس عمليات العلم التكاملية، بطاقة مقابلة للتلاميذ الموهوبين، اختبارات التفكير الإبداعي وقد أسفرت عن وجود فرق دال احصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لاختبار مهارات عمليات العلم التكاملية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لاختبار مهارات عمليات العلم التكاملية لصالح المجموعة التجريبية ، كما أكدت الدراسة على الدور الفعال للأنشطة العلمية والإثرائية.

الموازنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية :

١-الاهداف والمتغيرات:

هدفت دراسة (البلوشي، ٢٠٠٧) الى معرفة استقصاء العلاقة بين قدرات التفكير الإبداعي وعمليات العلم والتحصيل الدراسي في المواد الدراسية المختلفة لدى عينة من المتعلمات ذوي التحصيل الجيد والضعيف في الصف التاسع في سلطنة عمان ، كما هدفت دراسة (العقيل،٢٠١١) الى معرفة أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة في تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في الصف السادس الابتدائي، اما الدراسة الحالية هدفت الى معرفة عمليات العلم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي.

٢- مكان الدراسة:

اجريت دراسة (البلوشي،٢٠٠٧) في عمان ،اما دراسة (العقيل ،٢٠١١) في الرياض، اما البحث الحالي في جامعة ميسان/كلية التربية الاساسية – طرائق التدريس العامة وهذه الدراسة تعد الاولى على حد علم الباحثة.

٣-منهج الدراسة:

استخدمت دراسةالسابقة المنهج التجريبي ،كدراسة (العقيل(٢٠١١)،واستخدمت المنهج الوصفي في دراسة البلوشي(٢٠٠) حيث اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي لتحقيق اهدف البحث.

٥-ادوات الدراسة:

إن الدراسات السابقة قد تشابهت مع الدراسة الحالية أغلبها في الأدوات المستخدمة لجمع البيانات وهي استخدام اختبار عمليات العلم ويلتقي البحث الحالي مع الدراسات السابقة في اختبار عمليات العلم.

٦-المرحلة الاساسية :

طبقت دراسة (العقيل ،٢٠١١) المرحلة الابتدائية ،اما المرحلة الاعدادية فقط طبقت دراسة(البلوشي،٢٠٠٧) بينما البحث الحالي طبق على المرحلة الجامعية وهي اول دراسة بحدود علم الباحثة.

٧- حجم العينة:

تباينت الدراسات السابقة من حيث حجم عيناتها ،فقد بلغت دراسة البلوشي (١٧٩) طالبة، ، وبلغت دراسة العقيل(٥٠)تلميذاً اما البحث الحالي فقد بلغت حجم العينة(١٤٤)طالب وطالبة.

٨- الوسائل الاحصائية:

اشارات اغلب الدراسات المذكورة الى الوسائل الاحصائية المستعملة معامل ارتباط بيرسون ،معادلة الفاكرونباخ ،معادلة ريتشاردسون ،الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ،مربع ايتا.اما البحث الحالي فقد استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية الصدق الظاهري ،القدرة التميزية، معادلة الفاكرونباخ، الاختبار التائي لعينتين غير مستقلتين مستقلتين، معادلة ارتباط بيرسون.

٩- نتائج الدراسة: نتائج الدراسة الحالية سنعرضها في الفصل الرابع.

جوانب الافادة من دراسات سابقة:

١-تميزت الدراسة الحالية بهدفها عمليات العلم وعلاقتها بالتفكير الابداعي لدى طلبة قسم معلم الصفوف الأولى في مادة منهج البحث التربوي.

٢- اعداد اختبار عمليات العلم والتفكير الابداعي في تطبيق البحث الحالي.

٣-اسلوب تحديد العينة.

٤-اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لأجراء البحث الحالي.

٥-الاطلاع على أساليب الدراسات السابقة في عرض وتنظيم النتائج وتفسيرها وتحليلها.

الفصل الثالث(منهجية البحث وإجراءاته)

أولاً: منهجية البحث :اعتمدت الباحثتان منهج البحث الوصفي لملائمة هدف بحثها ومشكلتها ،اذ قامت بجمع المعلومات من الادبيات النظري المتعلقة بموضوع الدراسة.

ثانياً: مجتمع البحث :هو جميع الاشخاص او الاشياء او الافراد الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث وهو جميع العناصر ذات العلاقة بمشكلة البحث ، التي تسعى الباحثة الى أن تعمم عليها نتائج البحث . (عباس

واخرون، ٢٠٠٧:٢١٧) وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي طلبة كلية التربية الاساسية/ الدراسة الصباحية في الجامعات الاتية (المستنصرية، ميسان ،سومر، الموصل ، ذي قار) والمتمثلة بطلبة المرحلة الثالثة الذين يدرسون مادة منهج البحث التربوي للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣)

ثالثاً-عينة البحث: عرفت بانه عدد الطلبة الذين ستجرى عليهم الدراسة وتتمثل جزءا من المجتمع بحيث تتوافر في هذا الجزء خصائص المجتمع نفسه.(النفيعمي،٢٠٠٩:٧٣) وقد اختارات الباحثتان عينة قصدية من طلبة المرحلة الثالثة لقسم معلم الصفوف الاولى/كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان ،كون تعاون رئاسة القسم مع الباحثة وكذلك توافر العدد المطلوب والبالغ عددهم (١٤٤)طالب وطالبة بواقع(٩٨)طالب و(٤٦)طالبة للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣).

رابعاً: اداة البحث:

اعدا اختبار عمليات العلم لطلبة المرحلة الثالثة قسم معلم الصفوف الاولى وفقا للخطوات الاتية:

أ-تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الى قياس قدرات طلبة المرحلة الثالثة عينة البحث على ممارسة عمليات العلم الاساسية.

ب - تحديد عمليات العلم الاساسية التي يقيسها الاختبار:(الملاحظة ،التصنيف،التنبؤ ،استخدام الأرقام ،استخدم العلاقات الزمانية والمكانية. ،الاتصال، الاستنتاج)

ج-صياغة فقرات الاختبار: اعدت الباحثتان اختبار عمليات العلم بعد اطلاعها على عدد من ادبيات وبحوث ودراسات محلية وعربية متعلقة بمهارات العلم الاساسية واستشارة الخبراء من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية ومناهج و طرائق التدريس العامة وفي ضوء ذلك أعدت الباحثتان اختبارا لمهارات عمليات العلم الاساسية مؤلفاً من (٣٩)فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الاربعة، وزعت فقرات الاختبار على (٨) مهارات من مهارات عمليات العلم الاساسية.

د- تعليمات الاجابة عن الاختبار: قامت الباحثتان بصياغة تعليمات الاختبار بعد إعداد فقراته والتأكد من صلاحيتها والتي تساعد الطلبة على فهم كيفية الاجابة على الاختبار ، حيث اشتملت هذه التعليمات على معلومات تخص الطلبة والهدف من الاختبار وعدد فقراته وزمن الإجابة مع التأكيد على عدم ترك أي فقرة دون الجابة ، وعدد بدائل الإجابة والتي تتكون من أربعة بدائل واحدة صحيحة وثلاثة خاطئة و كيفية الإجابة عنها بوضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة للاختيار

هـ- تصحيح الاختبار: وضعت الباحثتان معياراً لتصحيح إجابات اختبار عمليات العلم وكما يلي:

تعطى درجة واحدة عن الإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار و(صفر) عن الإجابة الخاطئة ، أما الفقرات المتروكة والفقرات التي لم تكن الإشارة إلى بدائلها واضحة والفقرات التي كانت هناك أكثر من إشارة إلى بدائلها فقد عوملت معاملة الإجابة الخطأ

و- صدق الاختبار:

•**الصدق الظاهري:** للتحقق من صدق الاختبار عرضته الباحثتان الاختبار بصيغتها الاولية والبالغة عددها (٣٩) سؤالاً عمدت الباحثتان بعرضها على (٢٠) خبيراً ومختصاً ، ولمعرفة إذا كانت تحتاج الى تعديل أو اضافة ، وبعد جمع البيانات وتفريغها استخدمت الباحثتان اختبار (كا٢) لمعرفة الفقرات الصالحة من غيرها ، وقد أسفر نتائج التحليل النهائي على حذف (٩) فقرات من الاختبار وكانت اغلب اسئلة اختبار عمليات العلم دالة احصائياً ، اذ ان درجة مربع كأي المحسوبة تساوي (٥,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣,٨٤) مما يدل على معنوية هذه الدرجة وبهذا الإجراء يصبح الاختبار مُؤَلفْ من (٣٠) سؤالاً وبدرجة كلية تتراوح من (صفر -٣٠) درجة.

التطبيق الاستطلاعي الاول:للتحقق من وضوح فقرات الاختبار عمليات العلم الذي أعدته الباحثتان وصلاحية فقرائه ، والزمن المطلوب للإجابة عنه ، وتحليل فقراته والتحقق من ثباته ، وبعدما تأكدت الباحثتان من ان الطلبة اكملوا دراسة جميع مفردات مادة منهج البحث التربوي طبقت الباحثتان الاختبار عمليات العلم الاساسية في الثلاثاء الموافق (٢٠٢٢/١٢/٢٠) على عينة مكونة من (١٠٠) طالباً وطالبة اختيروا بصورة قصدية من قسم معلم الصفوف الأولى – كلية التربية الأساسية – جامعة سومر.

٢- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

معامل الصعوبة:

طبقت الباحثتان معادلة معامل الصعوبة لكل فقرات الاختبار بعد ان رتب درجات الطلبة تنازلياً من اعلى درجة الى ادنى درجة ووجدتها تتراوح بين(٠,٤٦_٠,٦١) وهذا يعني أن فقرات الاختبار تعد مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

معامل التمييز:

قامت الباحثتان باستخراج معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار عمليات العلم البالغة (٣٠) فقرة، وقد وجدتها تتراوح ما بين (٠،٥٦ _ ٠،٧٤) مما يدل على ان جميع فقرات الاختبار مميزة.

فعالية البدائل الخاطئة:

استخدامت الباحثتان معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية تبين أن البدائل الخاطئة كانت قد جذبت اليها اجابات المجوعة الدنيا اكثر من المجوعة الدنيا ،حيث وجد ان معاملات فعالية البدائل سالبة ولذا تم الابقاء على البدائل كما هي دون تغير.

ط- ثبات اختبار الاداة:

يقصد به الاتساق في النتائج، أي انه اذ ما اعيد الاختبار مرة او مرات أخرى على العينة نفسها أو عينات أخرى بالمواصفات نفسها او تحت الظروف نفسها يعطي نتائج معنوية أي وجود معامل ارتباط كبير بين نتائج الاختبار في كل مرة يجري فيها ، ويعد معامل ثبات الاختبار واحداً من أهم الأسس العلمية للوثوق بنتائجه.(Ravid ٢٠١١: ٢٠٠) وهناك عدة طرق يتم من خلالها استخراج الثبات منها:

١-طريقة الفا كرو نباخ :اذ تم استخراج الثبات بهذه الطريقة من خلال تطبيق معادلة الفا كورنباخ على أفراد عينة التحليل الاحصائي باستخدام الحقيبة الإحصائية (spss) ، تبين أن قيمة معامل الثبات لجميع اسئلة اختبار عمليات العلم هي (٠,٩٤٤) ، وهو معامل ثبات عال ، ويمكن الاعتماد عليه لتقدير ثبات الاختبار.

ثانياً : طريقة التجزئة النصفية:

قسمت الباحثتان فقرات الاختبار إلى نصفين (فردي وزوجي) وذلك لضبط المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر فالاختبار ، اذ تم حساب معامل الثبات لجزئي المقياس بتجزئته إلى جزء الفقرات الفردية وتحتوي على (١٥) سؤال ، وجزء الفقرات الزوجية وتحتوي على (١٥) سؤال ، وبالتالي تم استخدام معامل الارتباط (بيرسون) ، والذي بلغ (٠,٨٥٥) وهو ثبات عالي تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ، الذي يمثل هنا معامل ارتباط الجزء الفردي بالجزء الزوجي ، وقد استخدمت الباحثة معادلة التنبؤ (سبيرمان براون) للتجزئة النصفية في حساب ثبات الاختبار والذي بلغ (٠,٩٢٢) ،لحساب الثبات بالتجزئة النصفية يُطبق الاختبار كاملاً على مجموعة من الأفراد في جلسة واحدة ، ثم يُقسم أدائهم على الاختبار إلى جزئيين متناظرين ، ثم يُحسب معامل الارتباط بين درجات هذين الجزئيين. وجدول (١) يبين ذلك .

جدول (١)

يبين حساب الصدق التميزي بأسلوب المقارنة الطرفية في اختبار عمليات العلم

الاختبار	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		قيمة (T) **المحسوبة**	مستوى الدلالة	الدلالة والتمييز
	سَ	±ع	سَ	±ع			

عمليات العلم	٢٥,٢٠٠	١,١٣٥	٥,٧٠٠	٠,٩٤٩	٤١,٦٨٠	٠,٠٠٠*	دال ومميز

*** دالة ومميز عندما تكون قيمة (T) تحت مستوى الدلالة (٠,٠٥) عند درجة حرية (٥٢)**

ي – اختبار عمليات العلم بصورته النهائية :

يتكون الاختبار في صورته النهائية من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد ذو البدائل الاربعة الذي اعدته الباحثة لقياس عمليات العلم وقد تم اعطاء تعليمات كيفية الاجابة عن الاختبار واعطاء فكرة عن هدف الاختبار والإجابة على جميع الأسئلة وعدم إعطاء أكثر من اجابة على الفقرة الواحدة ،وقد تم إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للفقرة ذات الإجابة الخاطئة أو المتروكة او التي تحمل أكثر من إجابة وتم التصحيح وفق الانموذج التصحيح

خامساً: الوسائل الاحصائية استعملت الباحثة الحقيبة الاحصائية (spss) للتوصل الى نتائج بحثها.

١–مربع كأي: استخدمت الباحثتان للتثبيت نسبة اتفاق اراء الخبراء لفقرات اداة البحث.

٢–معادلة ألفاكرونباخ :استخدمت الباحثتان هذه المعادلة لاستخراج قيمة ثبات الاختبار عمليات العلم .

٣–معادلة ارتباط بيرسون: استخدمت الباحثتان هذه المعادلة في حساب معامل الثبات اختبار عمليات العلم.

٤معادلة معامل سبيرمان–براون: استخدمت الباحثتان هذه المعادلة في تصحيح معامل الثبات بعد استخراجه بمعامل ارتباط بيرسون.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

ارتأت الباحثة عرض النتائج على وفق اسئلة الدراسة، فيما يخص الاجابة عن سؤال الدراسة الرئيس :ما مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي.

جدول(٢)

يبين نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمهارات اختبار (عمليات العلم)
(Sample Kolmogorov-Smirnov)

رقم المهارة	المهارات	عدد الاسئلة	قيمة Z	القيمة الاحتمالية (Sig)	الدلالة
١	مهارة الملاحظة	٥	٠,٢٣١	٠,٢٣٢	طبيعي
٢	مهارة التصنيف	٤	٠,٢٨٧	٠,٢١٥	طبيعي
٣	مهارة التنبؤ	٣	٠,١٣٣	٠,٣٤٥	طبيعي
٤	مهارة الاتصال	٤	٠,١٢٧	٠,٣٣٦	طبيعي
٥	مهارة استعمال الارقام	٤	٠,١٥١	٠,٢٠٩	طبيعي
٦	مهارة القياس	٣	٠,١٣٢	٠,١٥٤	طبيعي
7	مهارة استعمال العلاقات الزمانية والمكانية	٤	٠,١٧٥	٠,٢١٠	طبيعي
٨	مهارة الاستنتاج	٣	٠,١٣٣	٠,١٢٢	طبيعي
	الدرجة الكلية للاختبار	٣٠	٠,١٧١	٠,١٥٦	طبيعي

*** طبيعي عندما تكون القيمة الاحتمالية (Sig) مستوى الدلالة اكبر من (٠,٠٥)**

يتضح من جدول (١) أن عدد اسئلة مهارة (الملاحظة) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (٢,٥٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٣,٧٨٥) وبانحراف معياري (٠,٨٥٤) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (١٨,٠٤٩) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (الملاحظة) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى ان عملية الملاحظة في مادة

منهج البحث التربوي تأتي بمقدمة عمليات العلم وأول وأسهل وأبسط عمليات العلم الاساسية تعلماً واكتساباً، لأنها مرتبطة بالحواس ومعظم الانشطة والتجارب تبدأ بالحواس وملاحظة الصفات الضاهرية ومشاهدتها وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (خطابية والشعيلي،٢٠٠٣) و دراسة (العنزي،٢٠١٥).

أن عدد اسئلة مهارة (التصنيف) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (٢,٠٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٨٢٦) وبانحراف معياري (٠,٣٨٠) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٢٦,٠٩٠) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (التصنيف) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى قدرة الطلبة على تنظيم الاشياء أو الاحداث الى فئات تتوافر فيها خواص مشتركة وكذلك قدرته على ترتيب الاشياء او المواد ترتيباً معيناً حسب خصائصها وقيمتها، هذا وتعد عملية التصنيف مهارة مهمة في وضع الحقائق العلمية للوصول الى المفاهيم العلمية كما انها مهمة للتعرف على المتغيرات المختلفة اثناء وضع الفرضيات وتصميم التجارب. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (حجازي،٢٠٠١) ودراسة(شلايل،٢٠٠٣).

أن عدد اسئلة مهارة (التنبؤ) (٣) اسئلة ، وبوسط فرضي (١,٥٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (١,٧٥٠) وبانحراف معياري (٠,٦٣١) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٤,٧٥٢) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (التنبؤ) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى قدرتهم على التوقع واستقراء ما يطرأ على الظاهرة او الحدث والاستدلال في توقع ما يحدث من تغيرات مستقبلية تبنى على اساس قوانين ومبادئ او نظريات موثوق فيها وتقاس قدرة الطالب على قيامه بعملية التنبؤ عندما يستعمل معلوماته السابقة وملاحظاته للتنبؤ بحدوث شيء بالمستقبل .تتفق نتائج الدراسة مع دراسة (الاغا والزعانين ،٢٠٠٠)، ودراسة (مصالحة ،٢٠٠٢)

أن عدد اسئلة مهارة (الاتصال) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (٢,٠٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٤١٠) وبانحراف معياري (٠,٤٩٤) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٩,٩٦٣) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (الاتصال) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى قدرة الطلبة على استعمال لغة مفهومة ودقيقة

لنقل اراءهم وافكارهم العلمية عن طريق التحدث والاستماع بوضوح وحسن المناقشة مع الاخرين فهي الوسيلة الوحيدة التي تساعدهم على توضيح ما لديهم للآخرين في مادة منهج البحث التربوي ،و تحديد التفاصيل والقدرة على الاتصال والقدرة على الاستماع للآخرين. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (شحادة،٢٠٠٨) ودراسة(السويدي،٢٠١٠).

أن عدد اسئلة مهارة (استعمال الارقام) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (٢,٠٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٣٣٣) وبانحراف معياري (٠,٦٤٨) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٦,١٧٥) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (استعمال الارقام) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى ان استعمال الارقام عملية عقلية يستعمل فيها الطالب الارقام الرياضية بطريقة صحيحة على القياسات والقوانين والبيانات العلمية التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة او الادوات والاجهزة العلمية الاخرى. لذا يجب ان يكون لدى الطالب القانون او البيانات جاهزة ليقوم بتفريغها وتوظيفها ثم ايجاد النتائج اللازمة. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة(عودة،٢٠٠٧) ودراسة (عبد اللطيف،٢٠١٢)

أن عدد اسئلة مهارة (القياس) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (١,٥٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٣٩٠) وبانحراف معياري (٠,٥٥٦) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (١٩,١٨١) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (القياس) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى ان عملية القياس احد مهارات عمليات العلم التي تتيح للطلاب تقييم انفسهم بطريقة واقعية عن طريق استعمال ادوات القياس بدقة وموضوعية من خلال اعتماد التجارب المعملية والابحاث، لإكسابهم مهارات القياس بجميع انواعه، وهنا يمكن القول ان القياس هو تلك العملية التي تتضمن مقارنة كيان ما بوحدة معيارية محددة .تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة درويش(٢٠٠١) ودراسة الجندي(٢٠٠٣).

أن عدد اسئلة مهارة (استعمال العلاقات الزمانية والمكانية) (٤) اسئلة ، وبوسط فرضي (٢,٠٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٥٩٧) وبانحراف معياري (٠,٧٣٢) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٩,٧٩٠) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح

الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (استعمال العلاقات الزمانية والمكانية) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى اكتساب الطلاب القدرة على وصف وضع الجسم بالنسبة لأجسام أخرى أو وصف حركة او اتجاه الجسم بالمقارنة مع جسم اخر، فيصبح الطالب قادراً على تفسير البيانات بناءً على العلاقات الموصوفة الزمانية والمكانية وانها عملية عقلية مكملة لاستعمال الارقام، تتطلب العلاقات الرياضية والقوانين والقواعد العلمية التي تعبر عن علاقات مكانية او زمانية بين المفاهيم العلمية ذات العلاقة . تتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسات، مثل دراسة(ابو جحجوح،٢٠٠٨)، ودراسة(القطيش،٢٠١٣).

أن عدد اسئلة مهارة (الاستنتاج) (٣) اسئلة ، وبوسط فرضي (١,٥٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢,٢٢٢) وبانحراف معياري (٠,٤٩٤) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (١٧,٥٤٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (الاستنتاج) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى قدرة الطلبة على الربط بين ملاحظاتهم ومعلوماتهم المتوفرة عن ظاهرة ما باستعمال معلوماتهم السابقة عنها، ثم يصدر حكماً معيناً يفسر به هذه الملاحظات ، والاستنتاج العلمي يتضمن مجموعة من السلوكيات أهمها اجراء الملاحظات للتوصل الى الخصائص الظاهرة والربط بين الخصائص الظاهرة وغير الظاهرة والتوصل الى استدلال مبني على الملاحظة واجراء مجموعة جديدة من الملاحظات لتأكيد الاستدلال السابق او تعديله في ضوء الملاحظات اجديدة. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض دراسات ،مثل دراسة(علي،٢٠٠٤)،ودراسة(رجب،٢٠٠٢).

وأن عدد اسئلة اختبار (عمليات العلم ككل) (٣٠) سؤال ، وبوسط فرضي (١٥,٠٠) ، على حين كان الوسط الحسابي لعينة البحث (٢٠,٣١٣) وبانحراف معياري (١,٨٤٩) ، اذ كانت قيمة (T) بين الوسط الفرضي والوسط الحسابي لعينة البحث (٣٤,٤٧٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٠٠) ، مما يدل على معنويتها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وجد ان الوسط الحسابي اكبر من الوسط الفرضي ، أي وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي ، وان هذه النتائج تدل على ان طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة منهج البحث التربوي يمتلكون مستوى كافٍ في مهارة (عمليات العلم ككل) ، وتعزو الباحثتان سبب هذه الفروق والمستوى الى ان عمليات العلم قدرات عقلية يستعملها الطلبة لمواجهة مواقف الحياة اليومية او لحل مشكلة ما، وكذلك تساعد الطلبة على ان يكونوا نشيطين وتجعل من التعلم مستمراً، وتستعمل لتيسير الانشطة الاساسية بالنسبة لتعلم منهج البحث التربوي واكتساب طرائق البحث العلمي واساليبه بهدف التوصل الى مخرجات العلم (المعرفة العلمية).

الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي توصلت اليها الباحثة استنتجت ما يأتي:

١-يمتلك طلبة قسم معلم الصفوف الاولى مستوى كاف في مهارة الملاحظة والتصنيف والتنبؤ

٢-ان عملية الملاحظة تعتبر اول واسهل العمليات وابسط عمليات العلم الاساسية وتتطلب استخدام الحواس ،كما ان التصنيف والتبوء يعدان مهارات هامة في وضع الحقائق العلمية وتوقع التغيرات المستقبلية بناء على معلومات سابقة وقوانين ونظريات موثوق فيها

٣-ان هذه المهارات العقلية مثل التنبؤ والتصنيف واستعمال الارقام تساعد الطلبة في تطوير تفكيرهم وتحسن ادائهم العقلي في البحث

التوصيات:

١-ضرورة اعتماد عمليات العلم في تدريس مادة منهج البحث التربوي في المراحل العليا لكونها اثبتت فاعليتها بصورة جيدة.

٢--ضرورة تضمين مهارات عمليات العلم في المناهج التربوية وعلى مستوى التطبيق العملي وليس الاكتفاء بالجانب النظري.

٣-يجب ان تضمن مقررات منهج البحث التربوي العديد من الجوانب النظرية التي تستثير تفكير الطلبة وتتحدى قدراتهم .

المقترحات:

١- اجراء دراسة مماثلة مع متغيرات اخرى مثل انواع التفكير المختلفة(التاملي والبصري والتحليلي.....الخ)والاتجاهات العلمية وحل المشكلات حيث إن جميع أنماط التفكير ترتكز بصورة كبيرة على عمليات العلم الأساسية، ولا يمكن تنميتها بمعزل عنها.

٢-اجراء دراسة مماثلة على مواد دراسية اخرى .

٣-اجراء دراسة مماثلة على مراحل دراسية مختلفة ولكلا الجنسي .

المصادر :

أولاً: المصادر العربية

١-أبو داود، محمد صادق العبد(٢٠١٣): أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم (s'E5) في تنمية بعض عمليات العلم والتفكير الإبداعي في العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،جامعة الازهر، غزة.

٢-أبو جامع ،ليندا حرب والاشقر احلام عدنان(٢٠٢١): تقويم أسئلة اختبارات الاحياء للصف الثاني عشر في ضوء عمليات العلم خلال السنوات من٢٠١٨الى٢٠٢٠م،**مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية،** المجلد(٢٩)،العدد(٧٦-١٠٦)،فلسطين.

٣- أبو عاذرة، سناء محمد(٢٠١٢):**تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم** ،دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٤- البكري ،امل والكسواني عفاف (٢٠٠١): **اساليب تعليم العلوم والرياضيات** ، دار الفكر، عمان.

٥- امبو سعيد، عبد الله بن خميس و سليمان محمد البلوشي (٢٠١١) : **طرائق تدريس العلوم**، ط ٢.دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.

٦-الجهني، ليلى رمضان عصام (٢٠١٢): فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست)في تعلم العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية ،جامعة طيبة ،السعودية.

٧-الحجيلي ،عبد العزيز معلث ومنصور أحمد غوني (٢٠١٠): فاعلية استخدام المختبر المحوسب لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، **مجلة دراسات العربية في التربية وعلم النفس** ،المجلد(٤)،العدد(٢)،فلسطين.

٨-حسن ،زينب ابو سريع وشذى احمد أمام (٢٠١٧):فاعلية برنامج مقترح قائم على اللعب في تنمية بعض مهارات عمليات العلم والميول العلمية لدى اطفال الروضة وأثرة على السلوك الايثاري لديهم ،**مجلة كلية التربية** ،العدد(٤١)،الجزء(١).

٩-خطابية، عبد الله محمد(٢٠٠٥):**تعليم العلوم للجميع**،ط١،دار المسيرة والنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

١٠-زيتون ،كمال عبد الحميد (٢٠٠٢):**تدريس العلوم رؤية مستقبلية بنائية**، عالم الكتب ،القاهرة.

١١-زيدان، عفيف ومجدي جيوسي(٢٠١٥):دراسة مستعرضة لنمو مهارات عمليات العلم لدى طلبة التربية التكنولوجية في جامعة فلسطين التقنية، **مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، المجلد (٣)، العدد(٩)،فلسطين.

١٢- السواريس ، ختام حمد عودة (٢٠٢٢):درجة امتلاك الصف التاسع الاساسي في مديرية التربية والتعليم للواء ماركا لعمليات العلم في مادة العلوم الحياتية من وجهه نظرهن ،**المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة اسيوط، المجلد (٣٨)،العدد (١١)،مصر.

١٣-عباس،محمود خليل ومحمد بكر نوفل ومحمد مصطفى العبسي وفريال محمد ابو عواد(٢٠٠٧):**مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان ،الاردن.

١٤-علي، محمد السيد (٢٠٠٩):**التربية العملية وتدريس العلوم**،ط٣،دار والنشر ،عمان، الاردن.

١٥-عوض الله، منى مصطفى (٢٠١٢) : أثر الياءات الخمسة على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية ،غزة.

١٦-العيسوي، توفيق ابراهيم (٢٠٠٨): أثر استراتيجية الشكل v البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى الطلاب السابع بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

١٧-العفون، نادية حسين وحسين سالم مكاون (٢٠١٢) : **تدريب معلم العلوم وفقاً لنظرية البنائية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان ،الاردن.

١٨-القطراوي، عبد العزيز جميل عبد الوهاب(٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الاسلامية ،غزة، فلسطين .

١٩-محسن،وحيد غفوري (٢٠١٨):أثر استراتيجية جوردن في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي لمادة الفيزياء واكتساب عمليات العلم الاساسية، **مجلة ابحاث الذكاء** ،العدد(٢٨)،المجلد(١٣)،ديالى .

٢٠-النجدي ،احمد وراشد علي ومنى عبد الهادي(٢٠٠٣): **طرق واساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم** ،دار الفكر العربي ،القاهرة.

٢١-النفيعمي، ناصر بن قطيم (٢٠٠٩):مدى ممارسة معلمي العلوم لبعض مهارات تنمية التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، كلية العلوم الاجتماعية ،الرياض.

٢٢- نوافله ،وليد حسين ووجدان بني فواز(٢٠٢٢): أثر برنامج تعلمي قائم على الذكاء المتعدد في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة العلوم الحياتية، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، المجلد (١٩) ،العدد(٢)،الاردن.

٢٣-الهويدي ،زيد(٢٠١٤):**معلم العلوم الفعال** ، دار الكتاب الجامعي ،العين -الامارات ،دار الكتاب الجامعي.

1-Ango, M.L (2002): Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the **International Journal- of Educology** , Vol (16), No1,p.p (11-30)

2-Etkina, E., Van Heuvelen, A., Brookes,D.,M.ills,D.(2002). Role of Experiments in physics Instruction A process Approach ,**Journal of The Physics Teacher**, Vol.40, 351-355.

3-Ravid, R. (2011), **Practical statistics for educators**, 4thed Rowman little field Publishe. United Kingdomrs jnk. United Kingdom

4-Miles, Erin. (2010). IN-Service Elementary Teachers' Familiarity, Interest, Conceptual Knowledge, And Performance On Science Process Skills, **risaluh majistir ghayr manshurih**, Master of Science in Education, Southern Illinois University Carbondale.