أثر تدريس العلوم بأنموذج ALEN HOVER في تعلم تلميذات الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية

أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي حوراء عودة حسين

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

الملخص:

هدف البحث التعرف على أثر تدريس العلوم بأنموذج ALEN HOVER في تعلم تلميذات الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية. وللتحقق من هدف البحث وضع الباحثان فرضية صفرية تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق انموذج ALEN HOVER ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عمليات العلم الاساسية.

اختير التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ومن ذوات الاختبار البعدي لمتغيرعمليات العلم الاساسية، إحداهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً. مثل مجتمع البحث بتلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الحمزة الابتدائية، للعام الدراسي (2016–2017)م، البالغ عددهن (88) تلميذة موزعات على ثلاث شعب دراسية (أ، ب، ج) بواقع (30، 30، 28) تلميذة متسلسلة على التوالي، وبالتعيين العشوائي اختيرت شعبتا (ب ، ج) كعينة للبحث، وحددت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وعدد افرادها (30) تلميذة، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد افرادها (28) تلميذة، وبعد استبعاد التلميذات الراسبات في المجموعتين بلغ عدد تلميذات عينة البحث في المجموعتين (52) تلميذة بواقع (26) تلميذة للمجموعة التجريبية، و(26) تلميذة للمجموعة الضابطة، كوفئت المجموعتان في متغيرات (اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم، اختبار عمليات العلم الاساسية، اختبار الذكاء، العمر الزمني للتلميذات)، حددت المادة العلمية بالوحدات الثلاث الاخيرة من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، ط1، وزارة التربية، لسنة 2016م. طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2016–2017)م، وأعدت الخطط التدريسية اللازمة وبلغت (24) خطة للمجموعة التجريبية، ومثلها للمجموعة الضابطة، أما بالنسبة لأدوات البحث فقد أعد الباحثان

اختبار عمليات العلم الاساسية الذي تألف من (28) موقف مشكل من نوع الاختيار من متعدد، إذ تشير كل فقرة الى موقف تقيس فيها إحدى عمليات العلم الاساسية، على الترتيب (الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستدلال، التنبؤ، الاتصال، الاستنتاج) ولكل عملية اربع فقرات، وقد تم التأكد من صدقه وثباته فضلاً عن استخراج الخصائص السايكومترية وأظهرت نتائج البحث باستعمال الاختبار(t-test) لعينتين مستقلتين الى تفوق تلميذات المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج ALEN HOVER على تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عمليات العلم الاساسية. ومن هذه النتائج استنتج الباحثان ان التدريس بأنموذج ALEN HOVER ذا اثر في تعلم عمليات العلم الاساسية، إذ بلغ حجم الاثر (0,42)، وبناء على ذلك وضع الباحثان عدد من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث.

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

ان عصرنا الحالي يشهد تطوراً وتغيراً متسارعاً في كافة ميادين المعرفة واساليب تطبيقها، فقد شهدت كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية عدة تغيرات، إذ انعكست هذه التغيرات على مفردات المنهج المدرسي وإخراجها وفي تعدد مناحي تأليفها وموضوعاتها واهدافها بشكل عام ومنهج العلوم للصف الخامس الابتدائي بشكل خاص، وانعكس هذا التغير ايضاً على اساليب الحصول عليها، مما كان له الاثر على طرق واساليب تدريس العلوم، فقد اطلع الباحثان على كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي فوجدا انه يحوي على انشطة تفكيرية متنوعة منها (الإستكشافية، حل المشكلات) كما يتضمن المفاهيم العلمية ويتيح الفرصة لإجراء التجارب العلمية واستخدام الوسائل التعليمية، فالمادة تشد المتعلم وتشوقه للإستكشاف اضافة الى تضمين الكتاب لعمليات العلم الاساسية، وهذا يدل على ان الكتاب لا يشكوا من اي قصور في تظمينه للمادة العلمية والانشطة.

ويتطلب تدريس كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي اتباع اساليب وطرائق متنوعة ومختلفة بحسب تنوع المحتوى والموضوعات والتجارب، ومع وضوح تلك الرؤية لكن لايزال واقع تدريس العلوم في مدارسنا ليس بمستوى الطموح، إلا ان هناك كثير من معلمي مادة العلوم يستعلمون الطرائق التقليدية، إذ تعتمد هذه الطرائق على الشرح والمعلومات النظرية او إعادة توكيد المعرفة كما وردت في الكتاب وإيصالها بطريقة لا تساعد على ممارسة عمليات العلم، وادى هذا السبب الى قلة الاستجابة من قبل التلاميذ ومشاركتهم في العملية التعليمية، إذ ان التلميذ يستمع الى ما يقوله المعلم فقط دون اي مشاركة مما يؤدي الى فقدان الفائدة المتوقعة من المادة، وتنعكس تلك المؤشرات على المراحل التعليمية اللاحقة لكون التعليم الابتدائي يعد اللبنة

الاولى لتلك المراحل، ومن خلال اطلاع الباحثان على العديد من الدراسات التي استعملت طرائق واساليب تدريس جديدة في تدريس مادة العلوم والتي تناولت في مشكلاتها عدم الاهتمام بعمليات العلم لإعتماد المعلم على الطريقة التقليدية والتي اكدت نتائجها دراسة كل من: (المالكي، 2008: 1) (العبيدي،2015: 2)

وجد ان النتائج التي اشارات إليها تلك الدراسات تتفق على ان اساليب تدريس العلوم المتبعة لا تشجع على التفكير وممارسة العمليات العقلية.

وللتأكد من ان المشكلة لا تزال قائمة حرص الباحثان على إجراء دراسة استطلاعية لبعض المدارس الابتدائية شملت عينة من معلمي مادة العلوم وبلغ عددها (12) معلم ومعلمة، إذ وجهت لهم استبانة مفتوحة تحوي على (4) اسئلة.

ومن خلال اجاباتهم على الاستبانة تم التوصل الى:

1- (80%) من معلمي المادة اكدوا على صعوبة المنهج الجديد وعدم كفاية الوقت المخصص للمادة من أجل اكمال الكتاب المقرر في الوقت المناسب الامر الذي ادى الى اعتمادهم على الطريقة التقليدية لإنجاز المادة بعيداً عن تنفيذ الانشطة والتنوع بأساليب وطرق التدريس وتجاهل بعضهم لتضمين عمليات العلم الاساسية.

2-(90%) من معلمي المادة اكدوا على عدم تنفيذ الانشطة الواردة في الكتاب نتيجة عدم توفر مختبر لمادة العلوم وعدم توفر الوسائل التعليمية التي يكون لها الاثرالكبير في شد انتباه التلاميذ وجعلهم اكثر فاعلية ونشاط مما يؤدي الى تعلم عمليات العلم، وخاصه كون المنهج الجديد يحتاج الى تنوع في تلك الوسائل.

3-(80%) من معلمي المادة يعدون تعلم عمليات العلم الاساسية امراً صعباً، واشاروا الى ان التلاميذ يعانون ضعفاً في تعلمها وخاصة تلك التي تبتعد عن خبراتهم وعن بيئتهم المادية.

ويرى الباحثان أن في البحث هذا محاولة تجريبية قد تعالج فيها احدى المشكلات التعليمية المتعلقة بتدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي بإعتماد أنموذج ALEN HOVER لمعرفة اثره في تعلم عمليات العلم الاساسية، لذا فأن الباحثان سيحاولان الاجابة عن السؤال الاتي: (ما أثر تدريس العلوم بأنموذج ALEN HOVER في تعلم تلميذات الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية).

ثانياً: أهمية البحث

تتلخص أهمية اجراء البحث الحالي في النقاط الاتية:

1-اهمية تدريس مادة العلوم في الصف الخامس الابتدائي، اذ تعد هذه المرحلة الحجر الاساس لتعلم اغلب الحقائق والمفاهيم التي تكون اساسية للمراحل الدراسية اللاحقة.

2-اهمية تعلم عمليات العلم وتطويرها لدى المتعلمين، اذ تعد احد الدوافع التي تساعدهم على التزود بالعلم والمعرفة.

3-اهمية استخدام طرائق ونماذج تدريس حديثة ومنها انموذج ALEN HOVER لما له من خصائص ومميزات قد تساعد على رفع مستوى التعلم وتطوره.

4-من المؤمل ان يسهم هذا البحث في تحسين تعلم التلامذة وتحقيق اهداف مادة العلوم، وان تفيد نتائج هذا البحث والخطط والمقاييس المعدة به في تحسين تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي .

5-ندرة البحوث والدراسات التي تناولت انموذج ALEN HOVER ، وعلى حد علم الباحثان لا توجد دراسة تناولت اثر انموذج ALEN HOVER في تدريس مادة العلوم في العراق، لذا يعد من اوائل الدراسات المحلية في تدريس العلوم، وهذا يعد مبرراً لاجراء مثل هذه الدراسة في ظل التطور التربوي.

6- قد يكون البحث الحالي أضافة نوعية لمراكز مصادر التعلم، إذ يمكن ان يفيد الباحثين وطلبة الدراسات العليا.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر تدريس العلوم بأنموذج ALEN HOVER في تعلم تلميذات الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية، سيتم تحقيق الهدف من خلال التحقق من صحة الفرضية الاتية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق أنموذج ALEN HOVER ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الأعتيادية في اختبار عمليات العلم الاساسية.

رابعاً: حدود البحث

يقتصر هذا البحث على:

1-تلميذات الصف الخامس الابتدائي، في مدرسة الحمزة الابتدائية للبنات وتم اختيارها قصدياً من احدى المدارس الابتدائية التابعة للمديرية العامة للتربية في بغداد /الرصافة الاولى .

2-الفصل الدراسي الثاني من العام 2017/2016.

3-الموضوعات الدراسية المتضمنة الوحدات الثلاث الاخيرة (القوة والطاقة، الارض ومواردها، الارض والكون) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي وزارة التربية جمهورية العراق، 2016، ط1.

4- عمليات العلم الاساسية (الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستدلال، التنبؤ، الاتصال، الاستنتاج).

خامساً: تحديد المصطلحات

فيما يأتي تحديد لمعاني المصطلحات التي وردت في البحث:

1-الاثر:

عرّفه صبري (2002) بأنهُ: "القدرة على بلوغ الاهداف المقصودة، للوصول الى النتائج المرجوة، وهذا المصطلح يستخدم في المجالات التعلمية التعليمية وطرق واساليب واستراتيجيات ونماذج التدريس". (صبري، 2002: 41)

*التعريف الاجرائي للأثر: مقدار الاثر (التغير) الناتج من استخدام انموذج ALEN HOVER في عمليات العلم الاساسية لدى تلميذات الخامس الابتدائي (عينة البحث) في المجموعة التجريبية لمادة العلوم بالمقارنة مع اقرانهن بالمجموعة الضابطة، إذ يعبر عنه بالقيمة المحسوبة بالدراسة مقارنة مع المعيار الموضوع.

2-التدريس:

عرفه (عليان، 2010) بأنهُ: "تفاعل انساني بين المعلم والمتعلم والمنهج والبيئة التعليمية لإجل اكساب المتعلم الخبرات التعليمية المخطط لها والمطلوبة ". (عليان، 2010: 90)

*التعريف الاجرائي للتدريس: عملية مقصودة مخطط لها، وهي مجموعة من الخطوات والنشاطات التي تقوم بها المعلمة اثناء العملية التعليمية، من اجل مساعدة التلميذات في الوصول الى تحقيق الاهداف المرغوبة.

3- انموذج ALEN HOVER:

عرّفه (Sarman,2004) بأنهُ: "طريقة التدريس التي تجعل نشاط المتعلم العامل الرئيس في العملية التعليمية، وتسير في دورة تعلم ثلاثية إذ يُترك للمتعلم حرية الاختيار للاسلوب الذي يعالج فيه المشكلة وغالباً ما يُطلق عليه بالاستكشاف، إذ يستخدم المتعلم فيه قُدراته الاستكشافية مع الاشياء في الممارسة العلمية لوضع الفرضية وجمع المعلومات والملاحظة والقياس وتصميم التجربة وصولاً الى النتائج". (Sarman,2004,78)

*التعريف الاجرائي لأنموذج ALEN HOVER: مجموعة من الاجراءات والخطوات التي يتبعها الباحثان وتعتمدها في تدريس تلميذات المجموعة التجريبية من عينة البحث، التي توظف فيها قدرات التلميذات العقلية والتي تستند الى عملية الإستكشاف، ويتم فيها توزيع التلميذات الى مجموعات تتجانس في تلك القدرات، إذ تواجه التلميذات مشكلة ويطلب منهن حلها

مع تزويدهن بالانشطة والوسائل المناسبة التي تساعدهن على جمع المعلومات الجديدة وإستكشاف الحقائق وصولاً للنتائج وتحقيق الاهداف المطلوبة.

4- عمليات العلم الاساسية:

عرّفها (امبو سعيدي والبلوشي ،2009) بأنها: "العمليات البسيطة نسبياً ويتم تدريسها في المراحل الاساسية الدنيا وتأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات العلمية".

(امبو سعيدي وسليمان، 2009: 62)

*التعريف الاجرائي لعمليات العلم الاساسية: عمليات عقلية (ذهنية) تقوم بها عينة البحث من تلميذات الصف الخامس الابتدائي من أجل الوصول الى المعلومات المرجوة والحلول العلمية المتمثلة في فقرات اختبار عمليات العلم الاساسية البعدي الذي إعدتهُ الباحثة لأغراض هذا البحث، ومنها (الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستدلال، التنبؤ، الاتصال ،الاستنتاج)، والتي يعبر عنها بمقدار الدرجات التي يحصلن عليها بهذا الاختبار.

الفصل الثاني/ خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الاول: الإستكشاف

لقد خلق الله ﷻ الانسان ووضع بداخلهُ نزعة البحث عما يحدث حوله، فلولا هذهِ الهبة الإلهية لما وصلت البشرية الى ما وصلت إليهِ اليوم من تقدم ورفاهية ورقي، ويمثل الإستكشاف أحد السمات التي ميز الله بها الانسان عن سائر المخلوقات، فالاستكشاف لا بد ان يكون موجوداً في كل شيء وبالتالي لابد ان يكون موجوداً في حجرة الدراسة وذلك انطلاقاً من فكرة ان المتعلم يفقد الكثير من مقوماتهِ الانسانية عند النظر إليهِ على أعتبار انه كماً مهملاً عليه ان يجلس في مكانهِ لكي يتلقى صنوف المعرفة المختلفة والتي تنقل إليه لأجل حفظها سواء يفهمها ام لا، ونتيجة لذلك لا بد من إتاحة الفرصة امامهُ لكي يستكشف حقائق العلم بنفسهِ. ويُعرف الإستكشاف بأنهُ العمليات العقلية القائمة على تمثيل المبادئ العلمية والمفاهيم في العقل، وتتمثل هذهِ العمليات العقلية بالملاحظة، التصنيف، القياس، التنبؤ، الوصف. (عريفج ونايف،2010: 87)، ويذكر Bruner ان الاستكشاف يتكون عندما يواجه التلميذ (مشكلة ما، او موقف مشكل)، إذ يقوم التلميذ بالبحث عن طريق الحل، مما يؤدي الى زيادة قدرتهِ على التفكير. وتختلف طريقة التعلم بالاستكشاف عن الطرق التقليدية في التدريس، التي يُنظر الى دور التلميذ فيها بأنهُ متلقي للمعلومات فقط من قبل المعلم دون ان يكون له مشاركة ايجابية في عمليات التعليم والتعلم، او قد تقتصر مشاركته على اشكال محدودة (كالاجابة على اسئلة المعلم او قد يطرح بعض التساؤلات والتي لا يستطيع الوصول إليها بنفسه، اذ تقع المسؤولية الكبرى في عملية التعلم بطريقة الاستكشاف على الجهد المبذول من قبل التلميذ في المساهمة بهذه العملية. (فرج،2005: 142)

المحور الثاني: انموذج ALEN HOVER:

يعد أنموذج ALEN HOVER أحد نماذج التعلم بالإستكشاف الحر الذي يرتكز على ذات المتعلم، إذ يجعل منه المحور والمركز الاساسي في عملية التعلم. ويعود هذا الانموذج الى العالم هوفر الذي نال لقب بروف في علم النفس عام 1990 وهو رئيس منظمة التعليم وهي مؤسسة بحوث واستشارة تتعلق بنظرية التعلم التعليمي في جميع القطاعات. ويتمثل أنموذج ALEN HOVER بخطوات متتابعة يمر بها المتعلم خلال الموقف التعليمي من اجل الوصول الى حل لأي مشكلة تواجهه، إذ يتطلب منه استخدام معلومات وافكار سبق ان تعلمها، مما يؤدي الى توليد افكار جديدة تساعده في البحث عن حلول للمشكلة. ويتم ذلك بتنظيم الافكار وإعادة مناقشتها وربط العلاقات بين الافكار حول المشكلة، ومن اهم الاهداف التي يسعى الانموذج لتحقيقها فتح المجال امام المتعلم للتعبير بشكل تام عن الافكار دون حصرها وتقييدها بإطار ضيق، فيتم بذلك انتاج اكبر قدراً ممكن من الافكار الجديدة مع التقليل من حدة نقدها او الحكم عليها من قبل المعلم، وذلك لان انتقاد الافكار في اثناء طرحها قد يؤدي الى احباط المتعلم وإرباكه ومنعه من توليد افكار اخرى، ويتم مناقشة الافكار التي تطرح لأختيار انسبها وما يكون قابلاً للتطبيق. (ابو حلو، 1988: 74)، وميز هوفر بين المعرفة والمهارة واهتم بطرق الإستكشاف الحر لتنمية المهارات الفكرية، وقد قام بتطوير هذا النموذج على طريقة التعلم الفردي، الذي يكون المتعلم فيه مركز الفاعلية وذلك بوضعه في موقفاً فكرياً، إذ يعمل على توظيف قدرات المتعلم، ويتطلب منه إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة، وبالتالي يتفاعل المتعلم نحو تحقيق اهداف مشتركة. وبالتالي يكتسب المتعلم الكثير من القدرات والمهارات المختلفة ومنها (الاعتماد على النفس، الاستقلالية، العمل الجماعي، والاشتراك في جميع الانشطة)، إذ يصبح التعلم ذا اهمية كبيرة بالنسبة للمتعلم. (Hoffer, 1981: 11)، ويشير (هوفر) في نموذجه الى استراتيجيات تتدرج كالاتي:

1-شرح وتوضيح المادة العلمية، وتقديم المفاهيم بصورة منظمة ومساعدة المتعلم على استكشاف المعلومات والتأكيد على اهميتها وربطها بواقع الحياة حيث يتدرج مع المتعلم باستخدام الإستكشاف الموجه ثم الانتقال الى الإستكشاف الحر لمحل المفاهيم مؤكداً على بعض قواعد العمل واهمية الوقت.

2-مرحلة التجريب والتطبيق والممارسة اليدوية، وهي تركز على ما يستكشفه المتعلم وتحويله الى تركيب منطقي بعد متابعة اعماله.

3-استخدام الافكار في اشكال جديدة مختلفة، بعد دمج المعرفة مع خبرات المتعلمين وتجاربهم وتحديهم بمراجعة ما حدث.

وقام هوفر بتقسيم المتعلمين الى مجموعات غير متجانسة للدرس والاستذكار، ويتالف كل فريق من (4–5)، إذ يكون كل متعلم مسؤول عن تعلم جزء من المادة. واستخدم هوفر (اسلوب تقديم الفرص المتساوية) وذلك لوضع درجات تستند الى الاداء الفردي للمتعلمين نسبة الى ادائهم السابق، والمعلم لا يجدد بالضرورة الدرجات بل يعوض عن ذلك نوعا من الشهادة عند الانجاز ويستخدم الدرجات في التحصيل. (Sarman, 2004, 78)) ويستند أنموذج ALEN HOVER على عدد من الاسس منها تنمية روح البحث والإستكشاف، إذ يتفق مع اسلوب البحث العلمي في التقصي للوصول الى النتائج. اضافة الى التركيز التام على نشاط المتعلم الذاتي وبهذا فأنهُ يتفق مع طرائق التدريس الحديثة التي تجعل من المتعلم المحور الاساس في العملية التعليمية.
(Hoffer, 1981: 18)

المحور الثالث : عمليات العلم:

تعد عمليات العلم المكون الثاني من بنية العلم، إذ تمثل الانشطة او الاعمال او الافعال التي يقوم بها العلماء في اثناء التوصل الى نتائج العلم من جهة وفي اثناء الحكم والتحقق من صدق تلك النتائج من جهة اخرى، كما قد تؤدي ممارسة هذه العمليات الى اثارة الاهتمامات العلمية مما يدفعهم الى المزيد من البحث والاستكشاف، وهي تأخذ وقتاً طال او قصر فانها تؤدي الى اكتساب معلومة جديدة، او قد تؤدي الى تعديل معلومة موجودة في البنية المعرفية للفرد.(الخليلي واخرون ،1996: 23)، وتعرف بأنها اسلوب في التفكير لحل مشكلات معقدة يهدف الوصول الى تفسيرات دقيقة وصادقة، إذ تبدأ بوجود مشكلة وعند محاولة حلها نصل الى الكشف عن جديد، او قد تكون مجرد محاولة لهذا الكشف، وغالباً ما تاتي هذه الاستكشافات الجديدة بمشكلات جديدة، ويتم عن طريق تلك المحاولات نموا المعرفة. (كمال،2004: 84)

وتميزت عمليات العلم بعدد من الخصائص اوجزها Gagne في النقاط الاتية:

1–تتضمن هذه العمليات مهارات عقلية محددة، يستخدمها المتعلمين والافراد والعلماء لأجل فهم الظواهر الكونية التي تحيط بهم.

2–يمكن تعلمها والتدرب عليها اذ تكون (سلوك مكتسب).

3–يمكن نقلها الى الجوانب الحياتية الاخرى وتعميمها، فالعديد من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول التي تناسبها عند تطبيق عمليات العلم. (خطايبة،2005: 29)

4–اكتسابها يعتمد على الانشطة العلمية.

5–ان تأثيرها يمكن ان يظهر على فترات طويلة. (امبوسعيدي وسليمان،2009: 62)

ويؤكد (زيتون،2010) ان المتعلمين يحتاجون الى عمليات العلم والتي يعتقد بأنهُ مالم يتمكن المتعلمين من امتلاكها وممارستها فانهم سيواجهون الكثير من الصعوبات في استقصاء العلم وتنفيذ الانشطة العلمية المختبرية. (زيتون،2010: 100)

دراسات سابقة

ليس هناك دراسات تناولت اثر التدريس بأنموذج ALEN HOVER في تعلم تلميذات الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية. (حسب علم الباحثان)، إلا إنهما وجدا عدداً من الدراسات استعملت أنموذج ALEN HOVER كمتغير مستقل وتأثيره في متغيرات تابعة أخرى (التحصيل، التفكير الهندسي).كدراسة (العزي، 2012)، (نصر، 1998).

الفصل الثالث/ منهج البحث وإجراءاته

اولاً:- منهج البحث:

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي للتحقق من هدف البحث وفرضياته، ويعد المنهج التجريبي احد المناهج الذي يستخدم التجربة لإختبار فرض معين، والكشف عن العلاقة بين متغيرين، ويتم ذلك بدراسة المواقف المتقابلة والتي ضبطت فيها كل المتغيرات عدا المتغير الذي يعنى الباحث بدراسة تأثيره في المتغيرات التابعة الاخرى. (النوح، 2004: 140)

ثانياً:- اجراءات البحث:

1-التصميم التجريبي Experimental Design:

ان لإختيار التصميم التجريبي الملائم اهمية كبيرة، وذلك لأنه يضمن للباحث الدقة العلمية، إذ يوصله الى نتائج يستطيع ان يأخذ بها في الاجابة عما طرحته مشكلة البحث من اسئلة والتحقق من فروض البحث. (الزوبعي، 1981: 102)، وازاء ذلك اختار الباحثان التصميم التجريبي ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة) احداهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً ومن ذوات الاختبار البعدي (لتحصيل مادة العلوم وعمليات العلم الاساسية)، لكونه مناسباً لهدف البحث والتحقق من صحة فرضياته. وكما مبين في مخطط (1)

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	-المعلومات السابقة -اختبار عمليات العلم الاساسية -الذكاء -العمر الزمني محسوبا بالاشهر	انموذج ALEN HOVER	-عمليات العلم الاساسية
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

2-مجتمع البحث وعينته:

أ-مجتمع البحث Research Population Detemination:

يشمل مجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها.

ويتمثل مجتمع البحث الحالي بتلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الحمزة الابتدائية، والتي اختيرت قصدياً من احدى المدارس الابتدائية، التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى، للعام الدراسي (2016-2017)، اذ بلغ مجتمع البحث (88) تلميذة بواقع ثلاث شعب (أ،ب،ج) والبالغ عددها (30،30، 28) تلميذة على التوالي.

ب-عينة البحث Sample of the Research:

اما عينة البحث فقد أختيرت بالتعيين العشوائي البسيط شعبتي (ب،ج) البالغ عددهن (58) تلميذة، واختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (30) تلميذة للمجموعة التجريبية، و(28) تلميذة للمجموعة الضابطة، واستبعد الباحثان التلميذات الراسبات في كلا المجموعتين احصائياً على الترتيب (4،2)، وذلك لكونهن قد يمتلكن خبرة معرفية سابقة في الموضوعات التي درست في مدة التجربة وقد تؤثر في نتائج التجربة، وبهذا اصبح العدد النهائي لعينة البحث (52) تلميذة بواقع (26) تلميذة للمجموعة التجريبية و(26) تلميذة للمجموعة الضابطة، كما في جدول (1).

جدول (1) توزيع تلميذات مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات الراسبات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	30	4	26
الضابطة	ج	28	2	26
المجموع		58	6	52

3-تكافؤ مجموعتي البحث Croups Equivalence:

على الرغم من تجانس أفراد العينة عشوائياً وكونهم من بيئة واحدة فقد حرص الباحثان قبل الشروع بالتجربة على تكافؤ تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات التي يعتقد بأنها تتداخل في تأثيرها مع المتغير المستقل (انموذجALEN HOVER) في المتغيرين التابعين (التحصيل، عمليات العلم الاساسية) وهي:-

أ-التحصيل السابق لمادة العلوم في الفصل الدراسي الاول

ب-اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم

ج-عمليات العلم الاساسية

د-الذكاء

هـ-العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالاشهر

قام الباحثان بتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات المذكوره في بداية الفصل الدراسي الثاني للفترة (21-23/ 2/ 2017) قبل تطبيق التجربة، كما في جدول (2).

جدول (2)

الدلالة الإحصائية لمتغيرات التكافؤ بين المجموعتين

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t-test المحسوبة	t-test الجدولية	مستوى الدلالة (0,05)
اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم	التجريبية	26	11,19	2,65	0,15		غير دالة
	الضابطة	26	11,07	2,75			
اختبار عمليات العلم الاساسية	التجريبية	26	5,42	1,77	0,31		غير دالة
	الضابطة	26	5,26	1,75			
اختبار الذكاء	التجريبية	26	16,30	3,46	0,66		غير دالة
	الضابطة	26	15,61	4,02			
العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالاشهر	التجريبية	26	126,34	2,99	0,58		غير دالة
	الضابطة	26	125,84	3,22			

4- ضبط المتغيرات الدخيلة Control The Inner Variables:

ان البحوث التجريبة عادة ما تتعرض الى العديد من العوامل التي تؤثر على السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي، ولاجل ان لا تؤثر هذه العوامل في نتائج البحث واستبعاد تأثيرها وجب ضبطها. والمقصود بالمتغيرات الدخيلة هي تلك المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير المستقل في احداث التغيرات التي يتم عزل أثارها عن المتغير التابع، ويتم الضبط بتثبيتها او تحديدها. (عزيز واخرون،1991: 275)، اما عملية الضبط فيقصد بها تثبيت العوامل جميعاً وتحديدها، ما عدا العامل الذي يراد معرفة اثره، ويعد الضبط من العناصر المهمة التي تساعد الباحث في السيطرة على عمله وإنجاح تجربته فيكسب بها ثقة عالية في دراسته مما يؤدي الى نتائج ذات قيمة علمية. (رؤوف،2001: 159)

ولأجل ذلك عمد الباحثان على ضبط المتغيرات الاتية:-

أ-ظروف التجربة والحوادث المصاحبة

ب–العمليات المتعلقة بالنضج

ج–ادوات القياس

د–الاندثار التجريبي (الانقطاع عن التجربة)

هـ–أثر الاجراءات التجريبية الاخرى وتتضمن (سرية التجربة، المحتوى الدراسي، مدة التجربة، بناية المدرسة، توزيع الحصص).

ثالثاً:– مستلزمات البحث The Research's Requirement:

1–تحديد المادة العلمية: قبل البدء بالتجربة حدد الباحثان محتوى المادة العلمية التي ستدرس لتلميذات مجموعتي البحث في اثناء التجربة خلال الفصل الدراسي الثاني، تضمنت الوحدات الثلاث الاخيرة من كتاب مادة العلوم المقرر تدريسه، الطبعة الاولى، لسنة (2016) للصف الخامس الابتدائي.

2–صياغة الاهداف السلوكية: تم صياغة الاغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة العلمية التي شملت التجربة، فبلغ عددها (180) غرضا سلوكيا على وفق تصنيف بلوم المعرفي ومستوياته الخمسة الاولى وهي (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب).

رابعاً:– أداة البحث The Research's Tool:

يتطلب البحث الحالي إعداد اداة لقياس المتغير التابع (عمليات العلم الاساسية) ومنها يمكن ان نتعرف على مدى تحقيق هدف البحث وفرضيته الصفرية، وفيما يلي عرضاً لاجراءات إعداد الاختبار:

أ–تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار الى قياس بعض عمليات العلم الاساسية لدى عينة البحث (تلميذات الصف الخامس الابتدائي).

ب–تحديد مجالات الاختبار (عمليات العلم الاساسية التي يقيسها الاختبار):

اعد الباحثان استبانه اولية لتحديد عمليات العلم الاساسية التي يتضمنها الاختبار والتي تلائم تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وتم عرض الاستبانه على عدد من المحكمين والمتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم م، وفي ضوء اراء المحكمين تم الاتفاق على العمليات الاتية اذ تتلائم مع المرحلة العمرية ومتطلبات البحث وهي (الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستدلال، التنبؤ، الاستنتاج، الاتصال).

ج–صياغة فقرات الاختبار:

بعد الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات العراقية والعربية وبعض الادبيات والمصادر التي تناولت عمليات العلم الاساسية، أعد الباحثان فقرات الاختبار بصورته الاولية

المكون من (28) موقف مشكل من نوع الاختيار من متعدد باربعة بدائل موزعة بين (4) مواقف لكل عملية، وأعطيت لكل فقرة درجة واحدة فتكون الدرجة النهائية للاختبار (28) درجة.

د-وضع تعليمات الاختبار:

بعد صياغة فقرات الاختبار بصورتها الاولية تم وضع التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار بحيث تكون واضحة للجميع وتضمنت إعطاء التلميذات فكرة عن الهدف من الاختبار ودرجة الاختبار الكلية فضلاً عن تعليمات إرشادية أخرى تمثلت بوضع مثال يبين كيفية الإجابة عن الفقرات وعدم ترك فقرة من دون إجابة وعدم اختيار أكثر من إجابة للفقرة الواحدة.

هـ- تعليمات تصحيح الاختبار:

لغرض تصحيح الإجابات على مواقف الاختبار، أعد الباحثان إجابة أنموذجية لفقراته وأعتمد في التصحيح على أساس (1,0) لكل فقرة من الفقرات الاختبارية، إذ تعطي الإجابة الصحيحة درجة واحدة في حين تعطي الإجابة الخاطئة أو المتروكة أو اختيار أكثر من بديل صفراً وبذلك تكون درجة الاختبار الكلية من(28).

و-صدق الاختبار:

يكون الاختبار صادقا عندما يتميز بقياس السمة أو الظاهرة التي وضع من اجلها. (الكبيسي والداهري، 2000 : 53)، ومن أجل التحقق من صدق الاختبار حسب الباحثان ما يأتي:

1-الصدق الظاهري:

لاجل التأكد من الصدق الظاهري للاختبار حسب الباحثان الصدق الظاهري من خلال عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين ، اذ تم حساب متوسط اتفاقهم على كل فقرة بموجب معادلة كوبر للاتفاق ووجدت أنها تتراوح بين (75%-85%)، وقد تم تعديل صياغة بعض الفقرات في ضوء آرائهم.

2-صدق البناء:

تشير الأدبيات الخاصة بالقياس والتقويم إلى أن عملية تحليل فقرات الاختبار من حساب معاملات الصعوبة وتمييز الفقرات وفعالية البدائل مؤشر لصدق البناء. Robinson, 1961: (106)، إذ يذكر (سعد، 1997)، أن القوة التمييزية لفقرات الاختبار تعد مؤشراً من مؤشرات صدق البناء. (سعد ،1997: 235)، وقد تم التحقق من دلالات صدق البناء للاختبار من خلال حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار، وبالنظر الى حصول فقرات اختبار عمليات

العلم الاساسية على نسب موافقة لها بالمعيار فإن ذلك اشارة الى تمتع الاختبار بصدق بناء مقبول لاغراض البحث.

ز-التطبيق الاستطلاعي:

1-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولى:

طبق الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولى في يوم الثلاثاء الموافق (2017/4/11) لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الاجابة وحساب زمن الاجابة، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من (30) تلميذة من تلميذات الصف الصف الخامس الابتدائي في مدرسة ابي بكر الصديق التابعة لمديرية تربية بغداد/الرصافة الاولى، وقد حُسب وقت الاجابة عن طريق حساب متوسط الزمن وذلك بين (زمن الانتهاء من الاجابة على فقرات الاختبار لأول ثلاث تلميذات واخر ثلاثة منهن)، فتبين أن الزمن المستغرق في الإجابة تراوح بين (36- 42) دقيقة وبذلك عد متوسط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الأختبار بـــ (39) دقيقة. وقد تبين ان فقرات الاختبار جميعها واضحة ومفهومة من حيث المعنى والصياغة.

2-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية:

طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (184) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الامام الصادق الابتدائية للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى، فقد حُدد يوم الاربعاء الموافق (2017/4/12) موعداً للاختبار، وبعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازلياً، لغرض التحليل الاحصائي للفقرات ثم أخذت أعلى (27%) من إجابات التلميذات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (27%) من إجابات التلميذات لتمثل المجموعة الدنيا، التي بلغ عدد أفرادها (50) تلميذة لكل مجموعة وقد حُللت إجابات المجموعتين العليا و الدنيا إحصائياً لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار.

ح-التحليل الاحصائي للفقرات :

يهدف التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار إلى تحسين الاختبار هو الكشف عن الفقرات الضعيفة والعمل على إعادة صياغتها أو حذفها واستبعاد غير الصالحة منها. اذ يساعد الباحث على التأكد من أنَ فقرات الاختبار تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ عن طريق سهولتها و صعوبتها و قدرتها على التمييز بين التلاميذ ذوي القابليات العالية و التلاميذ ذوي القابليات الضعيفة. (عودة، 1999: 285)،

ولأجل ذلك اعتمدت الإجراءات الآتية :

1-معامل صعوبة الفقرات: تم حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار باستعمال معادلة معامل الصعوبة، ووجدت أنها تتراوح بين (0,42-0,66)، اذ تعد فقرات الاختبار مقبولة إذا تراوحت نسبتها ما بين (0 , 20 -0 , 80).

2-القوة التمييزية للفقرات: حُسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد أنها تتراوح بين (0,36-0,78)، وهو مؤشر جيد لقبول الفقرات من حيث قوتها التمييزية.

3-فعالية البدائل: ولغرض التأكد من فعالية البدائل بالنسبة إلى فقرات اختبارعمليات العلم الاساسية تم استعمال معادلة فاعلية البدائل، ووجدت أن البدائل الخاطئة قد كانت جميع قيمها سالبة تتراوح بين (-0,1 ، -0,36) ،اذ جذبت إليها عدداً من تلميذات المجموعة الدنيا أكثر من تلميذات المجموعة العليا، وبذلك جميع مؤشرات فاعلية البدائل جيدة ولهذا تقرر الإبقاء على بدائل الفقرات.

ط-ثبات الاختبار:

يقصد به الاتساق في النتائج، اي انه اذ ما اعيد الاختبار مرة او مرات اخرى على العينة نفسها او عينات اخرى 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 اهم الاسس العلمية للوثوق بنتائجه. (Ravid, 2011, 200))، واعتماداً على البيانات التي تم الحصول عليها من تطبيق الاختبارعلى العينة الاستطلاعية الثانية، حسب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (كيودر- ريتشاردسون-20) لأنها من الطرق التي تتطلب تطبيق الاختبار مرة واحدة تلافياً للتكاليف وتغير الظروف، كما يتم استعمال هذه المعادلة عندما تكون لدينا فقرات تأخذ درجة (صفر) أو (واحد)، إذ بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة (79%) ويعد ثباتاً جيداً لاغراض البحث، مما يمكن القول بأن الاختبار يحظى بدرجة عالية من الثبات.

ك-اختبار عمليات العلم الاساسية بصيغته النهائية :

بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار و ثباته و التحليل الإحصائي لفقراته أصبح اختبار عمليات العلم الاساسية جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة)، إذ تكون الاختبار من (28) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، إذ تمثل كل فقرة (موقف) تحتوي على أربعة بدائل واحد صحيح و الثلاثة المتبقية خاطئة.

خامساً: إجراءات تطبيق التجربة Procedures of Applying the Experiment:

بدأ تطبيق التجربة يوم الثلاثاء الموافق (2017/2/21) ولغاية يوم الاربعاء الموافق (2017/4/26) في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2016- 2017) وبواقع ثلاث حصص في الأسبوع لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

1-درس الباحثان المادة لمجموعتي البحث، إذ دُرِسَت المجموعة التجريبية وفقاً لانموذج ALEN HOVER و حسب خطط التدريس المعدة وفق خطوات انموذج ALEN HOVER\،

أما المجموعة الضابطة فقد دُرِسَت في المدة الزمنية نفسها بالطريقة الاعتيادية وفقاً للخطط التدريسية المعدة لذلك.

2-طبق اختبار عمليات العلم الاساسية على تلميذات المجموعتين في يوم الثلاثاء الموافق (2015/4/25)، ثم صحح الإجابات و بذلك تم الحصول على درجات اختبار عمليات العلم الاساسية لمجموعتي البحث.

الفصل الرابع/ نتائج البحث وتوصياته ومقترحاته

اولاً:عرض النتائج

يتبين من الجدول (15) ان تلميذات المجموعة التجريبية حصلت على متوسط درجات في اختبار عمليات العلم الاساسية قدره (28.50) يفوق متوسط درجات اقرانهن في المجموعة الضابطة والذي بلغ (21.96)، ولأجل التأكد من تحقيق هدف البحث المتعلق بعمليات العلم الاساسية، لابد من اختبار صحة الفرضية الصفرية (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن وفقاً لانموذج ALEN HOVER ومتوسط درجات التلميذات اللاتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار عمليات العلم الاساسية)، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اظهرت النتائج الاحصائية ان القيمة التائية المحسوبة البالغة (5,41) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.01) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (50) ولصالح المجموعة التجريبية، كما في جدول (3).

جدول (3)

الدلالة الاحصائية لمتوسط درجات تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار عمليات العلم الاساسية

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة (t)		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	ب	26	28.50	3.21	50	5,41	2.01	دالة
الضابطة	ج	26	21.96	5.24				

ولبيان حجم الاثر الذي اوقعه المتغير المستقل (انموذج ALEN HOVER) في المتغير التابع (عمليات العلم الاساسية)، تم اعتماد معادلة حجم الاثر مربع ايتا (η^2) جدول (4).

جدول (4)

قيمة (t) و (η^2) وحجم الأثر في اختبار عمليات العلم الاساسية

قيمة t الجدولية	قيمة t المحسوبة	قيمة η2	حجم الأثر
2.01	5.41	0.36	كبير

يبين الجدول (4) ان قيمة مربع ايتا بلغت (0.36) وهي قيمة كبيرة قياساً الى المعيار المرجعي لحجم الاثر ، والتي تشير الى حجم اثر كبير اوقعه (انموذج ALEN HOVER) في تعلم تلميذات المجموعة التجريبية لعمليات العلم الاساسية قياساً بقريناتهن في المجموعة الضابطة.

ثانياً: تفسير النتائج

اظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة، مما يدل على ان لهذا الانموذج أثر ايجابي في عمليات العلم الاساسية ويعزى ذلك للاسباب الاتية:

أ-استخدام الاساليب الجديدة في التدريس ومن بينها (انموذج ALEN HOVER) خاصة في تدريس مادة العلوم كونها مادة مهمة تحتوي على مفاهيم غزيرة وافكار ساعد على توافر الفرص للتلميذات في ممارسة العمليات العقلية خلال المواقف التعليمية والذي يعتمد اساساً على الاستكشاف، اذ يجعل التلميذات في موقف تفكيري للمادة المدروسة، فيتمكنن من ملاحظة الاشياء وتفسيرها وتصنيف المواد وقياسها، ونتيجة المشاركة والتعاون بين تلميذات كل مجموعة تخلق المتعة والتسلية والاستقلالية الجيدة لكل تلميذة مما يُثير دافعيتهن للبحث والدراسة واسترجاع المعلومات من الذاكرة في الوقت المناسب، وهذا يؤدي الى توظيف العمليات العقلية. ويمكن التلميذات التوصل الى اكتشاف الحقائق والمبادىء وحل المشكلة بانفسهن، عن طريق القيام باداء العمليات العقلية (كالملاحظة، التصنيف، القياس...الخ)، ويتيح اسلوب التعلم بالاستكشاف امام التلميذات خبرات عديدة متنوعة تساعد على استنتاج الحقائق العلمية والتعميمات، اذ يسهم في تعلم عمليات عقلية تكون اكثر سهولة في انتقال أثرها الى انشطة ومواقف تعلم جديدة بالمقارنة مع تلك التي يكتسبها بأستخدام الطرق التقليدية، كما انه كلما نما المتعلم وزاد نضجه العقلي ازدادت قدرته على تعلم تلك العمليات، ولا بد من تدريب التلميذات على تعلم العمليات العقلية المطلوبة للاستكشاف.

ب-ان تفوق تلميذات المجموعة التجريبية يعود الى استخدام (انموذج ALEN HOVER) الذي جعل التلميذات اكثر نشاطاً وايجابية ومحوراً اساسياً في عملية التعلم من تلميذات المجموعة

الضابطة، لذلك تحول دورهن من مستقبل وخازن للمعلومات الى متفاعل مع المادة، وهذا يؤدي الى زيادة مستوى تفكيرهن وادراكهن للمواقف التعليمية. اذ لاحظ الباحثان تفاعل تلميذات المجموعة التجريبية بحماس ورغبة داخل غرفة الصف، وقد يكون لهذا الامر سبب في زيادة تعلم تلميذات المجموعة التجريبية لعمليات العلم الاساسية وتفوقهن على تلميذات المجموعة الضابطة.

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان الى الاستنتاج الاتي:

-ان التدريس بانموذج ALEN HOVER ذو اثر كبير في تعلم تلميذات الصف الخامس الابتدائي لعمليات العلم الاساسية.

رابعاً: التوصيات

في ضوء ما توصل اليه البحث الحالي من نتائج يوصي الباحثان في المناهج الدراسية:

1-ان تاخذ عمليات العلم الاساسية اهميتها ومكانتها، وذلك لانها من القضايا الاساسية والمهمة والتي اصبح الاهتمام بها ياخذ شكلاً واتجاهاً عالمياً.

2-الافادة من الخطط التدريسية واختبار وعمليات العلم الاساسية من قبل معلمي مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

3-عقد دورات تدريبية للمعلمين في اثناء الخدمة لتدريبهم على استخدام النماذج الحديثة ومنها انموذج (ALEN HOVER) وتوظيفها في رفع مستوى تعلم عمليات العلم الاساسية.

خامساً: المقترحات

يقترح الباحثان عدد من المقترحات التي يعتقد انها قد تفيد في تطور الجانب البحثي وكالاتي:

1-اجراء دراسات مماثلة لهذا البحث في مراحل دراسية مختلفة ومواد دراسية مختلفة.

2-دراسة اثر استخدام انموذج (ALEN HOVER) في متغيرات تابعة اخرى مثل (التفكير الابداعي، الاكتساب، الاستبقاء).

3-دراسة مقارنة بين انموذج (ALEN HOVER) ونماذج تعليمية اخرى واثرها في عمليات العلم الاساسية.

المصادر:

أولاً: المصادر العربية:

1-القرآن الكريم.

2- امبو سعيدي، عبد الله بن خميس والبلوشي، سليمان محمد، (2009): "**طرائق تدريس العلوم -مفاهيم وتطبيقات تعليمية**"، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

3- ابو حلو، يعقوب عبد الله، (1988): "**طبيعة الجغرافية واستراتيجية الاستقصاء في تعلمها وتعليمها**"، المجلد 29، مطبعة الاردن.

4- الخليلي، خليل يوسف واخرون، (1996): "**تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**"، ط1، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي.

5- خطايبة، عبد الله محمد، (2005): "**تعليم العلوم للجميع**"، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

6- رؤوف، ابراهيم عبد الخالق، (2001): "**التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية**"، ط1، دار عمان للنشر والتوزيع، عمان.

7- زيتون، عايش محمود، (2010): "**الاتجاهات العلمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**"، ط1، دار الشرق، عمان.

8- الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم، (1981): "**مناهج البحث في التربية**"، مطبعة جامعة بغداد، بغداد.

9- سعد، عبد الرحمن، (1997): "**القياس النفسي**"، ط2، مكتبة الفلاح، الكويت.

10-صبري، ماهر، (2002): "**الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم**"، ط1، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض.

11- عزيز، حنا داود واخرون، (1991): "**مناهج البحث في العلوم السلوكية**"، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

12- عليان، شاهر ربحي، (2010): "**مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها – النظرية والتطبيق**"، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

13-عريفج، سامي سلطي ونايف، احمد سليمان، (2010): "**طرق تدريس الرياضيات والعلوم**"، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

14-عودة، احمد سليمان، (1999): "**القياس والتقويم في العملية التدريسية**"، ط1، المطبعة الوطنية، عمان، الاردن.

15-العبيدي، زينب محمد خليل، (2015): "**اثر التدريس بأنشطة تعليم التفكير في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي لمادة العلوم وعمليات العلم الاساسية**"**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.

16-العزي، محمد مهدي حسين، (2012): "**فاعلية استخدام انموذج الن هوفر في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الجغرافية**"، **(رسالة ماجستير منشورة)**، مجلة البحوث الجغرافية، العدد (18)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة.

17-فرج، عبد اللطيف بن حسين، (2005): "**طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**"، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

18-كمال، عبد الحميد زيتون، (2004): "**تدريس العلوم للفهم، رؤية منظومية**"، ط2، عالم الكتب القاهرة.

19-الكبيسي، وهيب مجيد والداهري، صالح حسن، (2000): "**المدخل في علم النفس التربوي**"، ط1، دار الكندي للنشر والتوزيع، عمان.

20–المالكي، جواد كاظم فهد، (2008): "**اثر الطريقة الاستكشافية باللعب في التحصيل وتنمية المهارات العقلية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم**"**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية/ ابن الهيثم للعلوم الصرفة، جامعة بغداد.

21–النوح، مساعد بن عبد الله، (2004): "**مبادئ البحث التربوي**"، ط1، السعودية.

22– نصر، حسن احمد محمود نصر، (1998): " **برنامج مقترح لتنمية مستويات التفكير الهندسي لتلاميذ المرحلة الاعدادية في ضوء نموذج الن هوفر**"**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية، جامعة اسيوط.

ثانياً: المصادر الاجنبية

23-Hoffer, A, (1981), "Geometry is more than proof,Mathematics teacher–January.D.AV74

24-Robinson, J.R.f and shave Battiudes , (1961) , "**Michigan .R.measures of social psychological.survey Research**" center in stirute for research.

25-Ravid , R , (2011), " **Practical statistics for educators**" , 4thed Rowman little field Publishers jnk, United Kingdom.

26-Sarman,s.l, , 2004 "**teaching science through discovery**",(edition seventh), New York.

The Effect of Teaching science by Alen Hover Model of students of primary fifth for Learn Basic science processes

Abstract:

This research aims to investigate " The Effect of Teaching science by Alen Hover Model of students of primary fifth for Learn Basic science processes", to achieve this aim, the following one null hypotheses formed: There is no statistically significant difference at level (0.05) between the average score of the empirical group of Schoolgirls Who studied according to the Alen Hover Model and the average score of the Schoolgirls of the control group who studied according to the conventional method in test the Basic science processes.

The had chosen a two-group experimental design of a control group and an empirical group which have the Basic science processes, one of them controls the other partially.The research community has been determined In the fifth grade female pupil In "AL- Hamzah Primary School " specifically for (2015-2016) out of (88) female students divided into three study divisions (A, B and C) having (30),(30),(28) female student respectively, and randomly, divisions (B, C) had been chosen as the main research divisions, division (B) was picked randomly as an empirical group and the number of its member (30) pupil and division (C) as a control group and the number of its member (28) and after excluding the pupil who failed in the test in both groups, the number of the pupil in both groups reached (52) student as into (26) pupil of the empirical group and (26) pupil of the control group, both groups were equal in result in (pre achievement in the first semester, pre knowledge test in science subject, and Basic science processes test IQ test, Age of girls), the scientific material is identified by last three units from the book of science to fifth grade primary, One edition, Ministry Of Education in 2016. The experiment was applied in the second semester of (2016-2017), and set the teaching plans for the two groups, the teaching plans of the empirical group reached (24) plan and same number of plans was set for the control group, behavioral objectives were put for the three units, they were put into (180) behavioral objective according to Bloom's Taxonomy respectively (Remember, Understand, Apply, Analyte and Create). And to check the aims of this research, The had prepared research tool a Basic science processes test was made which consisted of another (28) objective clause, each clause refers to a situation where every learning skill was measured respectively (notice, classify, measure, Inference, predict, Connection, Conclusion) for each skill there are Four situations or clauses, the prove the accuracy of the tool that used in the test and as a result, also, extracting the psychometric properties, By using the (t-test) the result of the test had shown the following The empirical group had shown a better result by using the Alen Hover Model than the control group which used the regular studying method in the Basic science processes test. And from those results above the researchers had concluded that the Alen Hover Model has a better effect on the student in Learn Basic science processes, the average site of the effect peaked (0.36) on a high scale compared to the standard result in which was (0.14), According to that the researchers had prepared a few recommendations and suggests.