أثر استخدام نموذج (وودز) في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

م.م. انتظار عبدالقادر محمد الحمداني

وزارة التربية العراقية / المديرية العامة لتربية نينوى

(قدم للنشر في ٢٠١٩/٩/٣٠ ، قبل للنشر في ٢٠١٩/١١/٢١)

ملخص البحث:

هدف البحث التعرف على "أثر استخدام نموذج (وودز) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات وتنمية تفكيرهن التأملي"

وللوصول الى هذا البحث تمت صياغة ست فرضيات صفرية ، وللتحقق من فرضيات البحث تم اختيار عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية دار العلوم للبنات في مدينة الموصل للعام الدراسي (2017-2018) وقد بلغ مجموع افرادها (82) طالبة وتوزعت هذه العينة الى شعبتين احداهما تمثل المجموعة التجريبية والاخرى تمثل المجموعة الضابطة وبواقع (40-42) طالبة على التوالي ، واجريت عملية التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث في متغيرات (الذكاء ، والمعدل العام للسنة السابقة ، وتحصيل مادة الرياضيات للسنة السابقة ، والعمر بالأشهر، المستوى التعليمي للأبوين ، والتفكير التأملي) .

Abstract:

The effect of using (Woods model) on the development of reflective thinking The second year students have an average in mathematics. The aim of this research is to identify "the effect of using the (Woods) model on the achievement of second grade students in mathematics and the development of their reflective thinking."

In order to reach this research, six zero hypotheses were formulated.To verify the research hypotheses, a sample of second grade intermediate students was selected at Dar Al Uloom Girls School in Mosul for the academic year (2018-2017).The total number of its members was (82) students and this sample was divided into two divisions. One represents the experimental group and the other represents the control group (٤٠-٤٢) Student respectively, and the process of parity between the students of the two research groups in the variables (intelligence, and the general average of the previous year, and the achievement of mathematics for the previous year, age in months, the educational level of parents, and reflective thinking.(After data collection and statistical analysis using T-Test for two independent samples (T-Test) and with the help of SPSS program.

مشكلة البحث

لعل طبيعة الرياضيات البنائية التراكمية ، وما تتضمنه من مفاهيم مجردة وقوانين وعلاقات ومسلمات رياضية تتطلب من الطلبة تخيل تلك المفاهيم وتصورها وادراكها وتمثيلها ذهنياً ، واذا ما فشل الطلبة في ذلك سيلجؤون إلى حفظ المفاهيم والقوانين والنظريات والمسلمات على نحو آلي دون التمكن من تحليلها الى مكوناتها وتفسيرها واعادة تركيبها وربطها على نحو علمي منطقي ينعكس ايجابياً على تنمية تفكيرهم وزيادة تحصيلهم الدراسي . كما أن كثرة التغيرات والتحديثات المستمرة في مناهج الرياضيات مع عدم تطوير قدرات الكوادر التدريسية على الاساليب والاستراتيجيات التدريسية الحديثة لمواكبة تلك التحديثات والتغيرات الحاصلة في المناهج أدت الى الاستمرار في استخدام طرائق تدريسية تقليدية في تقديم هذه المناهج مما يصعب على الطلاب فهمها واستيعابها بالشكل المطلوب وذلك ما أكدته دراسة (حبيب وخالد ،2010).

وفي الوقت الذي تتجه الانظار نحو النظم التربوية ممثلة بمؤسساتها المختلفة لتنهض بمسؤولياتها تجاه بناء الفرد وفق منظور تربوي يستند الى تطوير الفرد واطلاق طاقاته الابداعية ، والتي لا تأتي الا من خلال مساعدته على النحو السوي المتوازن عبر برامج تربوية تعنى بتعليم وتعلم التفكير بطريقة منهجية تتخذ من المنهجية العلمية منهجاً وطريقة . (نوفل وفريال،24:2010)

ومن خلال عمل الباحثة كمدرسة في مرحلة الثانوية فهي على تماس مباشر مع الطالبات وعلى دراية بطريقة تفكيرهن ، ومن اجراء المنافسات خلال مناقشاتها مع بعض مدرسات ومدرسي الرياضيات المتميزات لتدريس مادة الرياضيات ، ورافق ذلك اطلاع الباحثة على عدد من الادبيات والدراسات ذات الصلة بتدريس الرياضيات وأساليب التفكير وجدت الباحثة هناك مؤشرات تدل على تدني في مستوى تفكير الطلبة للمرحلة المتوسطة في مجالات مختلفة كما في دراسة العبيدي (2006) ، والهيتي (2008) ، والحديدي (2009) ، والمولى (2011).

من هذا كله تبلورت مشكلة البحث الحالي بالحاجة الضرورية إلى تجريب وتطبيق نموذج تدريسي تأمل الباحثة ان يتحقق فيه تعلماً فعالاً يجعل الطالبات أكثر مشاركة في العملية التعليمية ويزيد من تحصيلهن وتفكيرهّن في آن واحد ، قد يكون استخدام نموذج (وودز) من بين هذه الطرق والأساليب التي تسهم في تحقيق تدريس اكثر فاعلية في إزالة الصعوبات امام الطالبات والارتقاء بمستوى تحصيلهن ومستوى تفكيرهن . بهذا حددت الباحثة مشكلة البحث في السؤال الآتي :

هل سيؤثر استخدام نموذج (وودز) في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات ؟

أهمية البحث

ان أهم ما يميز العصر الذي نعيشه هو التغيرات السريعة والمفاجئة ، اذ يطالعنا يوماً بعد يوم بالمزيد من المعارف العلمية وبالكثير من التطبيقات التكنولوجية ، وهذه كلها ساهمت وتساهم في حل المشكلات التي تواجه الانسان اينما كان ، بل واصبح يتأثر بنتائجها بطريقة مباشرة وغير مباشرة في شتى مجالات حياته ، ومما لا شك فيه أن هذه التغيرات والتطورات العلمية قد أثرت وما تزال تؤثر على العملية التعليمية فأصبح على الانظمة التعليمية اليوم ان تواجه بشكل وبآخر هذه الكم الهائل المتفجر من المعارف والحقائق والمعلومات وان تعيد النظر مرات ومرات في مناهجها وطرائق تدريسها ووسائلها التعليمية وأساليبها التقويمية وانشطتها العلمية في إطار شامل متكامل مستمر بما يؤهلها لمواجهة الجديد والمتطور في هذا العالم المتغير . (مازن ، 11:2007)

وكذلك على الانظمة التعليمية أن تدرك بأن غاية التعلم والتعليم ونحن في خُضُم هذا التطور العلمي ليس جمع المعلومات والمعارف وحشوها في أذهان الطلبة ، بل تنمية اداء هؤلاء الطلبة المعلوماتي والمعرفي وطرائق التفكير لديهم ، وذلك بتوفير الخبرات التي تسمح بمتابعة التعلم واكتساب خبرات عدة تساعد على أداء هذا الدور ونجاحه . (الزعبي،14:2007)

ان هذا التطور المتسارع وتنامي الدور الذي تؤديه التكنولوجيا وانتشار التقنيات الحديثة في مجتمعات اليوم يُولد حاجة اكبر للتسلح بالقوة الرياضياتية ويضفي أهمية اكبر على تعلم الرياضيات من قبل الجميع ، وهذا يفرض علينا ان نزيد من اهتمامنا بالرياضيات المدرسية وان نوفر لطلابنا فرصاً حقيقية لاكتساب هذه القوة (السواعي، 7:2004)

اذ ترتبط التكنولوجية بالرياضيات ارتباطاً جوهرياً ، ومن امثلة ذلك إسهام الرياضيات في تصميم الحاسوب وتطوير أساليب البرمجة الحاسوبية ، كما أسهمت الرياضيات في تقدم الهندسة مثلاً من خلال وصفها للأنظمة المعقدة ، ومن جهة أخرى فتحت التكنولوجيا مجالاً واسعاً في الرياضيات . (الحارثي ،29:2003)

كما تمثل الرياضيات واساليب تدريسها اهم المجالات التي تؤثر في الأداء الأكاديمي ، والأداء العقلي المعرفي لجميع الطلاب ، خلال مراحل النمو المتتابعة ، حيث يتعين عل هؤلاء الطلاب أن يعكسوا قدراً معقولاً من الكفاءة والسيطرة الأكاديمية المعرفية ، على المفاهيم والمهارات التي تمكنهم من التعامل مع المشكلات والمهام الرياضية بنجاح ، ومن هذه المهارات: تطبيق مبادئ الاستقراء

والاستنباط والاستدلال عموماً في حل مشكلات الرياضيات باستخدام المفاهيم والأُسس والمبادئ والقواعد والمعرفة الرياضية ، وتعميمها في الحياة الواقعية .

(الزيات ، 309:2008)

لذا تسعى الكثير من الدول وخاصة المتقدمة منها إلى تطوير طرائق واستراتيجيات ووسائل تدريس الرياضيات إدراكاً منها لأهمية هذه المادة في تنمية المجتمع والدخول في عالم تدريس الرياضيات ، فقد وضع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الامريكية (NCTM, 2000) مجموعة معايير ومبادئ لمناهج الرياضيات في المراحل الدراسية كافة والمعايير على نوعان معايير المحتوى الرياضي المدرسي وتشمل : العدد والعمليات والجبر والهندسة والقياس وتحليل البيانات والاحتمالات ومعايير العمليات الرياضية المدرسية وتشمل : حل المسألة والبرهان والتواصل والعلاقات والعرض . (اليماني، 47:2009)

ان هذا التطور يتطلب الاهتمام من المسؤولين بتنمية مهارات التفكير السليم لدى المتعلمين والتي قد تساعدهم على مواجهة المواقف والمشكلات الحالية والمستقبلية . (البادري ،593:2011)

لهذا شهدت الساحة التربوية نظريات تعلم وتعليم كثيرة ، وتأثرت طرائق التدريس بهذه النظريات محاولة الإفادة منها في المجال التطبيقي ، واصبحت هذه النظريات تمثل ادوات مهمة يمكن ان تُسهم في رفع مستوى عمليتي التعلم والتعليم ، ومنها النظرية البنائية (Constructivism) التي لاقت اهتماماً كبيراً لدى المنظرون التربويون باعتبارها من النظريات الحديثة في التربية ، تحول التركيز فيها من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب الى العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم بمعنى التركيز على قدرات ومهارات التفكير لدى المتعلم نفسهُ .

ومن اهم روادها العالم السويسري (بياجيه) الذي أشار إلى أنه لا يوجد تعلم حقيقي إلا إذا انهمك الفرد عقلياً في تعلم المعلومات من خلال هذه العملية يستوعب ويمثل ما يواجهه في البيئة وبدون ظهور ذلك فإن المدرس والطالب ينهمكان في تعلم زائف سرعان ما ينسى .

(رعد وآخرون ، 80:2005)

ولقد انبثق عن النظرية البنائية العديد من النماذج والاستراتيجيات التعلمية منها : نموذج بوسنر ونموذج ويتلي ونموذج بايبي ونموذج بيركنز وبلايت ونموذج دورة التعلم ونموذج (وودز) . (الخليلي ، 256:1996)

ويعد نموذج (وودز) من أفكار البنائيين المحدثين في مجال تدريس الرياضيات اذ أن مصممها هو (وودز) (Woods) عام 1991 الذي يعد من مناصري البنائية في تدريس العلوم والرياضيات. وتتكون من ثلاثة مراحل (١) التنبؤ (Prediction) (٢)

الملاحظة (Observation) (٣) التفسير (Interpretation) .

هناك اساليب كثيرة وقدرات يمتلكها المتعلم يمكن الإفادة منها في عملية التعلم منها أسلوب التفكير التأملي لحل المشكلة الذي يعد من أهم الانشطة التي تميز الفرد عن غيرهُ من المخلوقات إذ إن التأمل في طبيعة أنشطة الفرد العقلية في مجالات الحياه المختلفة تظهر أن هذه الحياة هي بمثابة سلسلة من المشكلات متفاوتة الصعوبة يسعى الفرد الى التغلب عليها وتجاوزها أولاً في تحقيق التكيف والوصول إلى الاهداف المنشودة .

(القاسم ،4:2009)

مما تقدم يمكن اجمال اهمية البحث من النقاط الآتية :

١. يعد البحث الحالي هو الأول الذي استخدم نموذج (وودز) في تدريس مادة الرياضيات على المستوى المحلي على حد علم الباحثة .
٢. يستمد البحث اهميتهُ من أهمية التفكير التأملي ، إذ يتصل بمرحلة العمليات التأملية التي تعد أرقى مراحل النمو المعرفي .
٣. يقدم البحث نموذجاً لكيفية التدريس وفقاً لمراحل نموذج (وودز) يمكن ان يستفيد منه المدرس في تنمية مهارات التفكير التأملي .

مراحل نموذج (وودز) اول

١. **التنبؤ (Prediction)**

ويقصد به قدرة المتعلم على صياغة ما يمكن ان يحدث مستقبلاً بناءً على معلومات سابقة، إذ القدرة على توقع حدوث الاشياء يتضمن تصوراً عقلياً يستخدم كل ما يتوفر لدى الفرد من معلومات في ضوء المبادئ والقوانين التي تسير عليها الظواهر والأحداث العلمية ومن خلال التنبؤات يستطيع الفرد ان يربط المشكلة أو الظاهرة التي يقوم بدراستها ويضعها في نسق التنبؤات الموجودة لدية ، لذا لا بد أن يقوم المدرس بتدريب طلابه على التنبؤ من خلال الاسئلة التي يطرحها ، وتوفير الفرص التي تسمح فهم ببناء توقعاتهم ولو كانت هذه التوقعات في بداية الأمر خاطئة .

(نشوان ، 99:1989)

٢. **الملاحظة (Observation)**

وهي احدى عمليات الاكتشاف المهمة التي يستخدم فيها المتعلم حواسه للتوصل إلى المعلومات عن الاشياء أو الظواهر وقد يستخدم حاسة أو اكثر من حاسة لذلك وتعد من الوسائل الضرورية للوصول الى الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات في تفسير الظواهر المختلفة المحيطة بالمتعلم ، وذلك بدءاً من التلميذ الصغير حتى الباحث في اختصاصه وهي تؤدي الى مجموعة من

الاستنتاجات الضرورية في عملية التعلم . (النجدي وآخرون ،1999:53)

٣. **التفسير (Interpretation)**

وتستند هذه المرحلة الى افتراض ان العلم يهدف الى أبعد من مجرد وصف الظواهر المختلفة بل يتعداها لمحاولة معرفة اسباب هذه الظواهر وذلك لان الوصف لظاهرة معينة مهما كان دقيقاً لا يؤدي في حد ذاتهُ الى فهم الظاهرة ومعرفة أسبابها و تحتاج عملية تفسير الظواهر إلى إدراك العلاقات بين الظواهر المراد تفسيرها وبين المتغيرات التي تلازمها أو تسبقها ، ولا يقف العلم عند مجرد تفسير ظواهر معينة ومحددة وإنما يهدف الى ايجاد تعميمات تفيد في تفسير اكبر عدد ممكن من الظواهر . (النجدي وآخرون ،1999:54)

هدف البحث Research Objective

يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

أثر نموذج (وودز) في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.

فرضيات البحث

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية :

١. لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنميه طالبات المجموعة الضابطة في تنمية التفكير التأملي ككل.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية مهارة التأمل والملاحظة .
٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات .
٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية مهارة الوصول الى الاستنتاجات .
٥. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة .

٦. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية مهارة وضع حلول مقترحة .

حدود البحث

تحدد البحث الحالي بما يأتي :

١. طالبات الصف الثاني المتوسط في الدراسة الثانوية النهارية للبنات في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (2018-2017) .

٢. الفصل الدراسي الثاني الكورس الثاني من العام الدراسي (2018-2017) .

٣. الفصول الخامس والسادس والسابع من كتاب الرياضيات لطالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2017-2018) تأليف (د. أمير عبد الحميد قاسم) (د. احمد مولود عبد الهادي)

تحديد المصطلحات Term Definitions

اولاً : نموذج (وودز) Woods Model

عرفه كل من :

١. عرفه وودز (1994)Woods : بأنه نموذج تدريسي يتضمن ثلاث مراحل متتابعة هي: التنبؤ والملاحظة والتفسير تنفذ من قبل المتعلمين ويتم العمل بها ضمن المجموعات صغيرة بإرشاد وتوجيه من قبل المدرس . (Woods, 1994: 34)

٢. عرفه تنكر (Tinker, 2001) : طريقة لتنظيم الدرس الذي يستند على التعلم البنائي ويتضمن ثلاث مراحل هي التنبؤ والملاحظة والتفسير يستخدمها المدرس داخل الصف أو مختبر. (Tinker, 2001:p:23)

التعريف الاجرائي لنموذج (وودز)

هو نموذج تعلمي يتضمن مجموعة من الاجراءات المتتابعة اللازمة لأعداد الخطط التدريسية لمادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط وفقاً لثلاث مهارات عقلية محددة في نموذج (وودز) وهي (التنبؤ ، الملاحظة ، والتفسير) وذلك ضمن مجموعات طلابية صغيرة متعاونة وبإشراف مدرس المادة .

التفكير التأملي Elective Thinking

عرفه كل من :

١. غانم (2004) بأنه : "ناتج متوقع ومنطقي لتعليم المفاهيم والمبادئ ، وهو تعلم تراكمي يتكون من عمليات متتابعة ومتتاليه تعتمد على المخزون اللازم من المعارف والمهارات التي تعدهُ متطلبات ليتعلم ما هو أكثر تعقيداً أو صعوبة" . (غانم ,204:2004)

٢. ابراهيم (2005) بأنه "عملية عقلية تقوم على تحليل الموقف (المشكلة) إلى مجموعة من العناصر ، ودراسة جميع الحلول الممكنة وتقويمها والتحقق من صحتها قبل الاختيار ، أو الوصول إلى الحل الصحيح" . (ابراهيم ,447:2005)

التعريف الاجرائي للتفكير التأملي :

هو قدرة طلاب الصف الثاني المتوسط على ربط ما يشعرون به وما يقرؤونه حول السؤال بعضه ببعضٍ وتحليل السؤال وحله وتحديد جوانب القوة والضعف فيه وقياسهِ بالاختبار الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض .

الدراسات السابقة

قسمت الباحثة الدراسات السابقة الى محورين وعلى نحو الآتي:

المحور الأول : الدراسات التي تناولت نموذج (وودز)

١. دراسة العبيدي (2004)

أجريت هذه الدراسة في العراق ، وكان هدفها التعرف على أثر نموذج ((وودز)) في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الجغرافية العامة .

شملت عينة البحث (72) طالبة وزعْنّ عشوائياً بالتساوي على مجموعتين إحداهما تجريبية وقد درست على وفق نموذج ((وودز)) والأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، وتمت مكافئتها في متغيرات : الذكاء والعمر الزمني والتحصيل الدراسي السابق ، أعد اختبار تحصيلي بعدي من نوع الاختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه الظاهري وثباته والقوة التمييزية ومعامل الصعوبة لفقراته واستغرقت التجربة شهرين في الفصل الدراسي الأول ، ولتحليل البيانات استخدم الباحث في الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين فأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل . (العبيدي ، ٢٠٠٤)

٢. دراسة الربيعي (2007)

أجريت هذه الدراسة في العراق ، وكان هدفها التعرف على أثر استخدام نموذج خريطة الشكل (V) و ((وودز)) في تحصيل طالبات معهد اعداد المعلمات ومهاراتهن العملية في مادة العلوم العامة. شملت عينة البحث (60) طالبة من طالبات الصف الثاني وزعْنّ على ثلاث مجموعات اثنتان تجريبيتان وواحدة ضابطة درست المجموعة التجريبية الأولى على وفق نموذج خاريطة الشكل (V) ودرست المجموعة التجريبية الثانية على وفق نموذج ((وودز)) بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، وتم مكافئة مجموعات البحث الثلاث في متغيرات: الذكاء والمعلومات السابقة والتحصيل الدراسي ، تم بعد ذلك إعداد اختبار تحصيلي لمجموعات البحث الثلاث مكون من فقرات موضوعية وأخرى

مقالية بلغت (60) فقرة ، كما أُعدت (ثمان) استمارات ملاحظة لقياس المهارات العملية، واستغرقت التجربة ثلاثة شهور في الفصل الدراسي الأول من السنة الدراسية 2004-2005 ولتحليل البيانات استخدمت الباحثة تحليل التباين الأُحادي فأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي دُرستّ على وفق نموذج خريطة الشكل (V) كما اظهرت ايضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاث في المهارات العملية ولصالح المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية. (الربيعي ، 2007)

٣. دراسة الحيدري (2007)

أجريت هذه الدراسة في العراق وكان هدفها التعرف على أثر استخدام نموذج ((وودز)) في تحصيل مادة الرياضيات وتنمية المهارات العقلية لدى طلاب الصف الأول المتوسط شملت عينة البحث (53) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط وزعوا عشوائياً على مجموعتين احداهما تجريبية وقد درست على وفق نموذج ((وودز)) والأخرى ضابطه ودرست بالطريقة الاعتيادية وتمت مكافئتهما في متغيرات الذكاء والمعلومات السابقة والعمر الزمني والتحصيل الدراسي السابق واختبار المهارات العقلية القبلي والمستوى العلمي للوالدين ، تم بعد ذلك إعداد اختبارين الأول اختبار المهارات العقلية القبلي والبعدي والذي تكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والثاني اختبار تحصيلي بعدي وتكون من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وتم التحقق من الصدق والثبات والقوة التمييزية ومعامل الصعوبة لفقراتها وقد استغرقت التجربة شهرين ونصف تقريباً في الفصل الدراسي الثاني ، طبق الباحث بعدها الاختبار البعدي للمهارات العقلية والاختبار التحصيلي لكلا المجموعتين ولتحليل البيانات استخدم الباحث الاختبار الثاني نتائج لعينتين مستقلتين غير متساويتين فأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل ، كما اظهرت ايضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار المهارات العقلية بين مجموعتي البحث و لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق نموذج (وودز) . (الحيدري : ٢٠٠٧)

المحور الثاني : الدراسات التي تناولت التفكير التأملي .

١. دراسة الطائي (2004)

أجريت هذه الدراسة في العراق ، كلية التربية جامعه الموصل ، وهدفت إلى التعرف على أثر البرنامج التعليمي لتوسعة الإدراك والتنظيم والاداء في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الاعدادي وتكونت العينة من (100) طالب وطالبة مقسمين على

أربع مجموعات لكل مجموعة (25) طالباً و (25) طالبة ، وبني اختبار التفكير التأملي الذي تكون من (21) موقفاً يتضمن حلولاً لمجموعة من المشكلات التي عرضت على الطلاب مع اربعة اختيارات لكل موقف يختار منه الإجابة الصحيحة ، وقد استعمل الصدق الظاهري بعرض الاختبار على مجموعة من الخبراء ، أما البرنامج فقد اعتمدت الباحثة إحدى استراتيجيات برنامج الكورت التعليمي لتعليم التفكير الذي اعدهُ وطوره (ادوارد دي بونو) وتألفت الاستراتيجية من ثلاثة اجزاء من البرنامج ، ثم طُبق البرنامج وأجري بعده الاختبار البعدي . وقد اظهرت النتائج التي استعمل فيها تحليل التباين لمعالجة البيانات عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجاميع التجريبية والضابطة وباستعمال اختبار (دنّكن) البعدي للتعرف على أثر البرنامج وقد تبين ان هناك فروقاً دالة لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا للبرنامج التعليمي ، ولم تظهر النتائج اية فروق دالة إحصائياً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) بين المجموعتين التجريبيتين.

(الطائي ,2004)

٢. دراسة العماوي (2009)

أجريت هذه الدراسة في فلسطين ، كلية التربية الجامعة الاسلامية غزة ، وهدفت الى التعرف على أثر استعمال طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الاساسي ، وطبقت أداة الدراسة على العينة المكونة المجموعة التجريبية (103) والمجموعة الضابطة (100) وللإجابة على اسئلة الدراسة فقد طبقت طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة على تنمية التفكير التأملي بشقيه النظري والتطبيقي ، وبناء أداة الدراسة المتمثلة في اختبار التفكير التأملي الذي تكون من (34) فقرة موزعة على خمس مهارات وهي : (الملاحظة والتأمل – ووضع حلول مقترحة – التفسير– الاستنتاج– الكشف عن المغالطات) وتؤكد من ثبات الاختبار بالتجزئة النصفية ، وبعد إجراء الاختبار البعدي أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في جميع أبعاد اختبار التفكير التأملي.

(العماوي ,2009)

٣. دراسة الكبيسي (2011)

أجريت هذه الدراسة في العراق كلية التربية الاساسية ، محافظة الانبار وهدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الخامس الادبي ، وبلغ عددهم (40) طالباً ، وأُعدّ اختباران احداهما تحصيلي تكون من (50) فقرة وزعت على ستة مستويات من تصنيف بلوم والأخر اختبار تأملي تكون من

(40) فقرة واجرى للاختبارين الصدق والثبات وحللت فقراته بالنسبة للصعوبة والتميز .

وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي يُدرس طلابها باستراتيجية التساؤل الذاتي بالتحصيل والتفكير التأملي وكان حجم التأثير لاستراتيجية التساؤل الذاتي في كل متغير التحصيل والتفكير التأملي كبيراً باستعمال مربع ايتا (η^2) . (الكبيسي 2011,)

مناقشة الدراسات السابقة

استخدمت جميع الدراسات السابقة نموذج (وودز) بوصفه متغيراً مستقلاً واجريت مقارنه بينه وبين الطريقة الاعتيادية ، باستثناء دراسة الربيعي (2007) التي شملت ثلاثة مجاميع للبحث اثنان منها تجريبية والثالثة ضابطة ، حيث ان المجموعة الأولى درست وفق نموذج V والمجموعة الثانية وفق نموذج ، (وودز) بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية في مادة العلوم للصف الثاني في معهد اعداد المعلمات ، بينما هدفت دراسات المحور الثاني التعرف على أثر استخدام متغيرات مستقلة معينة او برامج تعليمية في تنمية التفكير التأملي بوصفه متغيراً تابعاً مع بعض المتغيرات الاخرى ، وعلاقه التفكير التأملي بمتغيرات اخرى .

واجريت جميع الدراسات السابقة للمراحل الثانوية ، وأظهرت جميع الدراسات التي اهتمت بنموذج (وودز) قدرته على التأثير في المتغيرات التابعة ، إما الدراسات التي اهتمت بالتفكير التأملي فقد أظهرت الدراسات جميعها تأثيره بالمتغيرات المستقلة التي درست معه .

والبحث الحالي جاء استكمالاً للبحوث والدراسات التجريبية التي استخدمت نموذج (وودز) ومقارنته مع الطريقة الاعتيادية إلا انه هدف الى التعرف على أثره في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

اجراءات البحث

اولاً : التصميم التجريبي للبحث

أن الهدف الرئيسي من التصميم التجريبي هو توجيه بناء التجربة العلمية من خلال إعداد تخطيط عام لها يتضمن عدد المتغيرات المستقلة وعدد مستويات كل منها ، وكيف يتم توزيع المفحوصين على كل شرط او معالجة (ابو حطب وامال ,397:2010) وبهذا يقدم إطاراً يحدد فيه الشروط المضبوطة للحصول على البيانات ، وقد اعتمد التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المكافئة لانه يناسب هذا البحث ويحقق هدفه اذ يتضمن هذا التصميم مجموعتين مكافئتين في عدد من المتغيرات لتتخذ الاولى بوصفها مجموعة تجريبية تدرس على وفق نموذج وودز ، والثانية ضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية كما هو واضح في مخطط واحد .

مخطط (١)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	التفكير التأملي	نموذج (وودز)	التحصيل / التفكير التأملي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانياً : تحديد مجتمع البحث واختيار عينتهُ

أ. **مجتمع البحث :**

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الصباحية للبنات في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (2017-2018) .

ب. العينة

تم اختيار ثانوية دار العلوم للبنات قصدياً لتنفيذ تجربة البحث للأسباب الأتية :

- إبداء ادارة المدرسة رعايتها الجادة في التعاون مع الباحثة في انجاز البحث .
- تمتع المدرسة بوجود ثلاثة شعب للصف الثاني المتوسط وبيئة دراسية تلائم ظروف تحقيق التجربة .
- تقع المدرسة في مكان قريب من سكن الباحثة مما يسهل عليها التواصل والاشراف على سير تجربة.

وجدت الباحثة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة عشوائياً إذ اختيرت شعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي تُدرس مادة الرياضيات وفق نموذج (وودز) وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس المادة عينها بالطريقة الاعتيادية .

وقد استبعدت الطالبات الراسبات احصائياً من مجموعتي البحث ، وذلك لامتلاكِهنّ خبرة سابقة أو كما موضح في الجدول (١) .

جدول (١) طالبات عينة البحث قبل الاستبعاد وبعد توزيعهم على المجموعات

المجموعة	الشعبة	طريقة التدريس	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجربة	ج	نموذج (وودز)	٤٤	٢	٤٢
الضابطة	أ	الطريقة الاعتيادية	٤٢	٢	٤٠
المجموع الكلي للطالبات			٨٦	٤	٨٢

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث

أجرت الباحثة تكافؤ أفراد مجموعتي البحث إحصائياً في عدد من المتغيرات هي : (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر ، ودرجة الرياضيات للصف الأول المتوسط ، والمعدل العام للصف الأول المتوسط ، وحاصل الذكاء ، ودرجات التفكير التأملي في الاختبار القبلي) والجدول (2) يوضح اجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث .

جدول (٢) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث مع قيمة (ت) المحسوبة و(ت) الجدولية لمتغير التكافؤ

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
العمر بالأشهر	تجريبية	٤٢	١٧٥.١٩٠٥	٢.٥٥٨٩٥	١.٨١٧	١.٩٩٣ ٠.٠٥ ٨٠	متكافئتين
	ضابطة	٤٠	١٧٤.١٥٠٠	٢.٦٢٦٧٩			
مادة الرياضيات	تجريبية	٤٢	٧١.٧٣٨١	٥.١٣٢٦٨	٠.٦٨٨		متكافئتين
	ضابطة	٤٠	٧٠.٩٠٥٩	٥.٨٢٦٩٠			
المعدل العام	تجريبية	٤٢	٧٢.٠٤٧٦	٨.٦٧٨٤١	٠.٤٨٧		متكافئتين
	ضابطة	٤٠	٧١.٢٢٥٠	٦.٣٧٤٩٨			
حاصل الذكاء	تجريبية	٤٢	٨٩.٩٠٤٨	٤.٩٧٢١٦	٠.٥٨٥		متكافئتين
	ضابطة	٤٠	٨٩.١٢٥٠	٦.٩٧٣١٦			
التفكير التأملي القبلي	تجريبية	٤٢	١١.٩٢٥٤	٢.٣٠٥٣٧	٠.٠٦١		متكافئتين
	ضابطة	٤٠	١١.٩٢٥٠	١.٧١٥٥٠			

يُبين الجدول اعلاهُ أن القيم (التائية) المحسوبة للمتغيرات جميعها اقل من القيمة الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (80) وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي المجموعتين عند كل متغير من متغيرات التكافؤ وبذلك عُدت المجموعتين المتكافئتين في هذه المتغيرات .

رابعاً : إعداد الخطط التدريسية

وفي ضوء محتوى الفصول الثلاثة من كتاب الرياضيات المقرر على طالبات الصف الثاني المتوسط ، أعدت الباحثة الخطط التدريسية لكل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، بحسب الخطوات التدريسية المحددة لنموذج (وودز) والطريقة الاعتيادية ثم عرضت نموذجاً من خطة تدريسية لكل مجموعة من الاغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين وعدلت وفقاً لما اقره واقترحهُ المحكمون ، وقد تم الحصول على موافقة اكثر من (80%) منهم لتأخذ صيغتها النهائية ، وأُعدت باقي الخطط التدريسية اليومية على وفق النموذجين المعدلين والبالغ عددها (30) خطة تدريسية.

خامساً : أداة البحث Research Tool

اختيار التفكير التأملي :

بعد اطلاع الباحثة على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت التفكير التأملي ، عثر على العديد من الدراسات التي تقيس التفكير التأملي لدى الطلبة ولمراحل دراسية مختلفة ، وبعد الإطلاع على هذه الاختبارات واخذ آراء عدد من المحكمين المختصين إرتأت الباحثة اعتماد الاختبار الذي اعده (المولى : ٢٠١١) لأنه يخدم اغراض البحث الحالي ويلائم طبيعة المرحلة الدراسية وتحديداً طلبة المرحلة المتوسطة ، علماً ان الاختبار مؤلف من (15) فقرة موزعة على (5) مهارات لقياس التفكير التأملي مراعياً فيه ان تكون نوع فقراته مثيرة لأذهان الطلبة ومبنية على مواقف رياضيه متنوعة وممتعة ، يشعرون فيها نوعاً من التحدي لقدراتهم العقلية وامكانياتهم المعرفية مع الالتزام بتمثيل تلك الفقرات لمهارات التفكير التأملي المعتمدة في البحث الحالي وهي:

١. التأمل والملاحظة
٢. الكشف عن المغالطات
٣. الوصول الى الاستنتاجات
٤. اعطاء تفسيرات مقنعة
٥. وضع حلول مقترحة

وبما ان الاختبار جاهز واجري على عينة متكافئة فقد اكتفت الباحثة باستخراج صدقه وثباته ، وذلك وفقاً لما يأتي

١. صدق الاختبار

يعد الصدق أهم خاصية من خواص القياس ويشير إلى مدى صلاحية استخدام درجات المقياس للقيام بتغيرات معينة ، فالصدق يرتبط اساساً باستخدام الخاص لنتائج المقياس ، وبمدى صحة التفسيرات المقترحة لهذه النتائج (ابو علام ,465:2007).

ولأجل التأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعه من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس العلوم والرياضيات ومدرسي واختصاصي الرياضيات ، إذ اعتمد (80%) فأكثر لقبول الفقرة وبما أن لجنة المحكمين لم تعترض على اي فقرة من فقرات الاختبار، فبقيت الفقرات جميعها كما هي ولكن بعد اجراء بعض التعديلات اللغوية والعلمية عليها وبذلك تحققت الباحثة من صدق الاختبار .

٢. التطبيق الاستطلاعي للاختبار

طبق الاختبار على عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط تم اختبارهن من مجتمع البحث الاصلي بعيداً عن عينة البحث ، وكان عدد افرادها (100) طالبة من اعدادية اليقظة للبنات في مدينه الموصل ، تم التطبيق يوم الاحد المصادف (2018/3/1) وذلك للكشف عن مدى وضوح التعليمات وحساب الوقت المناسب للأجابة ، إذ تم رصد وقت اتمام اجابات الطالبات بمعدل (45) دقيقة، كما تم التحقق من مدى وضوح تعليمات وفقرات الاختبار وسهوله استخدام ورقة اجابتها .

٣. ثبات الاختبار

يشير مفهوم الثبات الى اتساق درجات الاختبارات والمقاييس لمجموعة عينة من الافراد ،اي اتساق عبر الزمن ، أو اتساق صيغ مختلفة من نفس الاختبار او اتساق مفردات الاختبار مفردات الاختبار ذاته ، او الاتساق عبر افراد مختبرين ومصححين مختلفين. (علام ,89:2006)

وبناءً على نتائج التجربة الاستطلاعية استخرج ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كودر- ريتشارد سون – 20) وذلك لأن مفتاح تصحيح الاختبار ثنائي الدرجة (٠.١) اذ بلغت نسبة الثبات (٠.٨٣) وهي نسبة تعد جيدة وبما ان الاختبار جاهزا واجري على عينة مكافئة لهذا لايحتاج الى قوى تمييزية وفعالية بدائل واكتفت الباحثة باستخراج صدقه وثباته.

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة

بدأ تطبيق التجربة في يوم الاثنين (2017/3/5) واستمرت لغاية يوم الاحد الموافق (2018/5/6) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً بواقع (5)حصص اسبوعياً (حسب الجدول الدراسي المخصص مسبقاً) ليكون مجموع الحصص الدراسية الكلية (45) حصة لكل مجموعة مع استقطاع (8) حصص دراسية بسبب ايام الاعياد والعطل الرسمية .

وقد استخدمت خطوات واجراءات سير الدرس الخاصة بكل من المجموعتين التجريبية والضابطة وكما يأتي :

أ. المجموعة التجريبية

تم تدريس طالبات هذه المجموعة وفقاً لنموذج (وودز) ذات ثلاث مراحل وكما يأتي :

مراحل نموذج (وودز)

١. التنبؤ (Prediction)

وتطبيقاً لهذه المرحلة من نموذج (وودز) في تدريس مادة العلوم والرياضيات انهُ يُطلب من المتعلمين ان يصفوا الظاهرة الخاضعة للدراسة ويتنبؤن بما يحدث بناء مالديهم من معارف ومعلومات سابقة عنها ، ويتم ذلك في فرق متعاونة حيث يشارك من (2-4) متعلم بالتنبؤ بما سوف يحدث ، فيتمكن كل واحد منهم في هذه المرحلة من التعبير عن أفكار وتصوراته وتوقعاته الخاصة بالظاهرة قيد الدراسة. (الخليلي وآخرون ,265:1996)

٢. الملاحظة (Observation)

وتطبيقاً لهذه المرحلة من نموذج (وودز) أنه يُطلب من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التنبؤات فيبدأ المتعلم بربط تنبؤاته مع الخبرات المباشرة (النتائج) من خلال التجريب فإذا كانت النتائج متفقة مع تنبؤاته تعززت ثقتهُ بمعرفتهِ السابقة، أما إذا كانت النتائج متعارضة وذلك بسبب الفهم الخاطئ الذي يمتلكهُ ، المتعلم فيؤدي إلى اضطراب فكري يقود الى تعديل المفهوم الخاطئ لديهِ واستبداله بمفهوم جديد صحيح. (الخليلي وآخرون : ٢٦٦)

٣. التفسير (Interpretation)

وتطبيقاً لهذهِ المرحلة من نموذج (وودز) أنه يطلب من المجموعات شرح النتائج بناءً على معلوماتهم السابقة وهنا قد يتدخل المعلم لنقل المتعلمين إلى الفهم السليم المتفق مع النظريات العلمية . (الخليلي وآخرون : 267)

أ. المجموعة الضابطة

تم تدريس طالبات هذهِ المجموعة وفقاً للطريقة الاعتيادية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات في اغلب المدارس الثانوية ، كما يأتي:-

١. إعطاء مقدمة تمهيدية للدرس الجديد من خلال ربط موضوعات الدرس الجديد بالدرس السابق بطرح مجموعة اسئلة تذكيرية أو شرح مباشر من قبل المُدرسة .

٢. كتابة عناوين الدرس الرئيسية والفرعية بمكان بارز.

٣. تقوم المُدرسة بتلخيص الدرس بشكل نقاط مكتوبة على السبورة (ملخص سبوري) وتطلب من الطالبات تسجيلها في دفاترهن الخاصة، وبعدها تقوم بتوجيه الاسئلة التقويمية إليهن.

سابعاً : تطبيق أداة البحث Application of Research Tool

تطبيق اختبار التفكير التأملي البعدي طبقت الباحثة اختبار التفكير التأملي البعدي على طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة يوم الاحد الموافق (2018/5/13) بعد ان هيئات الباحثة قاعة الاختبار وبالاتفاق مع ادارة المدرسة .

ثامناً : الوسائل الاحصائية Statistical Methods

استخدمت في هذا البحث الوسائل الاحصائية الأتية :-

- **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين** : استخدام لأغراض تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث واختبار الفرضيات.

$$\mathbf{t} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

n_1 , n_2: عدد طالبات مجموعتي البحث.

X_1 , X_2: المتوسطات الحسابية للمجموعتين.

S_1^2 , S_2^2: تباين المجموعتين.

(البلداوي ,227:2004)

- **معادله كودر – ريتشارد سون ٢٠** : لحساب ثبات اختبار التفكير التأملي

$$\mathbf{Rxx} = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{S_x^2}\right)$$

إذ أن:

n: عدد الفقرات.

P: نسبة الاجابات الصحيحة.

q: نسبة الاجابات الخاطئة.

S_x^2: تباين درجات الاختبار الكلي.

(Ferguson, 1981: 243)

- **معادلة ارتباط بيرسون**

لحساب ثبات اختبار التفكير التأملي بطريقة اعادة الاختبار .

$$r = \frac{\sum xiyi - n\overline{xy}}{\sqrt{\left[\sum xi^2 - nx^{-2}\right]\left[\sum yi^2 - ny^{-2}\right]}}$$

حيث:

r: معامل ارتباط بيرسون.

xi: المتغير الاول.

yi: المتغير الثاني.

X: الوسط الحسابي للمتغير الاول.

y: الوسط الحسابي لمتغير الثاني.

n: عدد القيم في احد المتغيرات.(فليفل وحمدان، ٢٠٠٦: ٦٧)

عرض النتائج وتفسيرها

اولاً :- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الرئيسية :

وتنص على انه "لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنمية التفكير التأملي ككل". وللتحقيق من هذهِ الفرضية تم تفريغ بيانات اختباري التفكير التأملي القبلي والبعدي وايجاد الفرق بينهما ولمجموعتي البحث وتم معالجتها احصائياً باستخدام الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين وباستخدام برنامج (Spss) أظهرت النتائج كما مدرجة في الجدول (3) .

جدول (3) الفرق بين المجموعتين لمقياس مهارات التفكير التأملي في درجات التنمية للدرجة الكلية

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير التأملي	تجريبية	٤٢	٩.٤٥٢٤	٢.٨٦٤٤٤	٩.٨٩٤	١.٩٩٣	دال لصالح المجموعة التجريبية
الدرجة الكلية	ضابطة	٤٠	١.٤٥٠٠	٤.٣٤٣٨٧		٠.٠٥ ٨٠	

بملاحظة الجدول (3) أعلاه نجد ان القيمة (التائية) المحسوبة بلغت (9.894) وهي اكبر من القيمة الجدولية التي بلغت (1.993)عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (80) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة

احصائية عالٍ جداً بين المجموعتين في التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقا لنموذج (وودز) واتفقت هذهِ النتيجة مع دراسة العبيدي (2004) في الجغرافية ، ودراسة الربيعي (2007) في مادة العلوم و دراسة الحيدري (2007) في الرياضيات وتعزو الباحثة هذهِ النتيجة الى ان خطوات نموذج (وودز) اتاحت للطالبات ممارسة التفكير التأملي من خلال المراحل التي يمر بها هذا النموذج ، ففي مرحلة التنبؤ (Prediction) تندمج الطالبات بمجموعات ويطلب من المجموعات ان يصفوا الظاهرة الخاضعة للدراسة ويتنبؤون بما يحدث بناءً على ما لديهم من معارف ومعلومات سابقة عنها ، فيتمكن كل واحد منهم في هذه المرحلة من التعبير عن افكاره وتصوراته وتوقعاته الخاصة بالظاهرة اما مرحلة الملاحظة (Observation) يطلب من طلاب المجموعات تنفيذ الحلول للتحقق من صحة تنبؤاتهم، فيبدأ الطالب بربط تنبؤاته مع الخبرة المباشرة من خلال التجريب، فإذا كانت النتائج متفقة مع تنبؤاته تعززت ثقته بمعرفته السابقة أما أذا كان العكس من ذلك فانه سيؤدي الى اختلال الإتزان الفكري لديه والذي سيؤدي الى تعديل فهمه الخاطئ بفهم صحيح وتصحيح معلوماته السابقة والخاطئة بمعلومات حديثة وصحيحة ، أما مرحلة التفسير(Interpretation) يطلب من طلاب المجموعات بمشاركة المدرس شرح وتفسير النتائج بناءً على تنبؤاتهم السابقة وملاحظاتهم ، وهنا يكون دور المدرس مشاركاً للطلاب وموجهاً لهم نحو التفسير المنطقي الصحيح للظاهرة المراد دراستها وذلك لنقل الطلاب نحو الفهم السليم المتفق مع النظريات العلمية .

وهذا كله ادى الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية بصورة واضحة على طالبات المجموعة الضابطة في تنمية التفكير التأملي ككل .

ثانياً : النتائج المتعلقة بالفرضيات الصفرية الفرعية وتنص على انه :

" لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسط درجات تنمية طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تنمية طالبات المجموعة الضابطة في تنميه مهارة :

١. التأمل والملاحظة .
٢. الكشف عن المغالطات .
٣. الوصول الى استنتاجات .
٤. اعطاء تفسيرات مقنعة .
٥. وضع حلول مقترحة "

وللتحقيق من هذه الفرضيات تم تفريغ بيانات اختباري التفكير التأملي القبلي والبعدي لمجموعتي البحث وايجاد مقدار التنمية لكل مهارة ، ثم معالجتها إحصائياً باستخدام الاختبار التائي (T-

(Test لعينتين مستقلتين وباستخدام برنامج (Spss) وأظهرت النتائج كما مدرجة في الجدول (4) ادناه

الجدول (٤) نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات لمجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية مهارات التفكير التأملي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التأمل والملاحظة	تجريبية	٤٢	١.٧٣٨١	١.٣٦٢٥٦	٤.٩٤٤	١.٩٩٣ ٠.٠٥ ٨٠	يوجد فرق دال لصالح التجريبية
	ضابطة	٤٠	٠.١٢٥٠	١.٥٨٨٢٢			
الكشف عن المغالطات	تجريبية	٤٢	١.٧٦١٩	١.٢٢٥٩٣	٥.٤٨٥		يوجد فرق دال لصالح التجريبية
	ضابطة	٤٠	٠.١٢٥٠	١.٤٧٠٨٧			
الوصول الى الاستنتاجات	تجريبية	٤٢	٢.٢٦١٩	١.٦٢٣٩٠	٤.٧١٩		يوجد فرق دال لصالح التجريبية
	ضابطة	٤٠	٠.٦٥٠٠	١.٤٥٩٧٢			
اعطاء تفسيرات مقنعة	تجريبية	٤٢	١.٩٠٤٨	١.٢٠٥٨٧	٧.٠٢٤		يوجد فرق دال لصالح التجريبية
	ضابطة	٤٠	٠.١٧٥٠	١.٠٠٩٨٩			
وضع حلول مقترحة	تجريبية	٤٢	١.٧٨٥٧	١.٤٤٠٤٦	٣.٩٨٠		يوجد فرق دال لصالح التجريبية
	ضابطة	٤٠	٠.٤٠٠٠	١.٧٠٦٧٠			

بملاحظة الجدول (4) اعلاه نجد ان القيمة (التائية) المحسوبة لمهارات وضع حلول مقترحة، الوصول الى الاستنتاجات ، التأمل والملاحظة ، الكشف عن المغالطات ، إعطاء تفسيرات مقنعة بلغت على التوالي (7.024 , 5.485 , 4.944 , 4.719 , 3.980) وهي اكبر من القيمة (التائية) الجدولية والبالغة (1.993) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (80) ، وبذلك ترفض الفرضيات الصفرية الخاصة بهذه المهارات وهذه النتائج تدل على وجود فروق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين في هذه المهارات ولصالح المجموعة التجريبية التي دُرست وفقاً لنموذج (وودز) جاءت هذه النتائج مماثلة لنتائج دراسة (العبيدي

,2004) في الجغرافية ودراسة (الحيدري ,2007) في الرياضيات إلا انه عند التركيز على القيم المحسوبة لمهارات التفكير التأملي ، يمكن ملاحظة أن القيمة (التائية) المحسوبة لمهارة اعطاء تفسيرات مقنعة بلغت (7.024) وهي اكبر بكثير من القيمة (التائية) الجدولية والبالغة (1.993) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (80) ، وهذه النتيجة تدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عالٍ جداً بين المجموعتين في هذه المهارة ولصالح المجموعة التجريبية، حيث ترى الباحثة ان هذا الفرق يعود الى مهارة اعطاء تفسيرات مقنعة وهي القدرة على اعطاء معنى منطقي للنتائج والعلاقات الرابطة وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها وتعزو الباحثة هذا النحو بشكل عام لمهارات التفكير التأملي إلى فاعلية استخدام نموذج (وودز) لما يتمتع به من خطوات متسلسلة ومنطقية تساعد الطالبة في كيفية تنظيم افكارها وترتيبها وفق تسلسل منطقي مقبول رياضياً .

وتتماشى هذه النتائج مع ما اشار اليه (الطائي ,2004) من انه يمكن تنمية مهارات التفكير التأملي وتحسينها من خلال تدريب الطالبات على طرح قضايا ومشكلات وحلول في مجالات الرياضيات. (الطائي ,24:2004)

كما ان نموذج (وودز) بدوره منح الطالبات في المجموعة التجريبية فرص ايجابية تحفز تفكيرهنّ وتشد انتباههّن للموضوع الجديد وتساعدهن على استرجاع واختبار تعلمهن السابق ، ومن ثم يكشفنّ أو يحققّن من المواضيع أو المفاهيم العلمية بأنفسهن لتطبيقها في مواقف حياتية جديدة .

(Gejda & Larocco,2006, 8)

الاستنتاجات Conclusion

في ضوء نتائج البحث يمكن للباحثة ان تستنتج الآتي :

١. فاعلية استخدام نموذج (وودز) في تدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الثاني المتوسط.
٢. ينمي استخدام نموذج (وودز) التفكير التأملي بصوره عامة ومهارات التفكير التأملي في التأمل والملاحظة والوصول الى استنتاجات ، واعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة بصورة خاصة.
٣. يؤدي نموذج (وودز) دوراً مهماً في تسهيل عملية التعلم ، وزيادة قابلية الطلاب على استبقاء المعلومات لمدة أطول .

التوصيات Recommendation

في ضوء النتائج التي توصل اليها هذا البحث توصي الباحثة بما يأتي:

١. تدريب مدرسي ومدرسات الرياضيات (اثناء الخدمة) للمرحلة المتوسطة والثانوية بالتنسيق والتعاون مع مركز تطوير طرائق التدريس والتدريب في كلية التربية/ جامعة الموصل على استخدام نموذج (وودز) في التدريس.

٢. ضرورة تضمين نموذج (وودز) في مفردات مادة طرائق التدريس لأقسام كلية التربية .

٣. ضرورة تطبيق هذا النموذج من قبل مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات .

المقترحات Suggestions

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة الدراسات المستقبلية الآتية:

١. دراسة لأثر نموذج (وودز) في اكتساب طلبة الثاني المتوسط المفاهيم الرياضية وتنمية تفكيرهنّ التأملي .

٢. فاعلية برنامج قائم على استخدام نموذج (وودز) في تنمية مهارات التدريس لدى مدرسي ومدرسات الرياضيات والاتجاه نحو مادة الرياضيات .

٣. دراسة مماثلة على طلبة كلية التربية ، للتعرف على أثر نموذج (وودز) في تدريس فروع الرياضيات الاخرى .

المصادر

١. ابراهيم ، مجدي عزيز (٢٠٠٥) : التفكير من منظور تربوي – تعريفه – طبيعته – مهاراته – أنماطه ، ط١ ، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة ، القاهرة .

٢. ابو حطب ، فؤاد وآمال صادق (٢٠١٠) : مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائي ، مكتبة الانجلو المصرية ، مطبعة محمد عبد الكريم .

٣. ابو علام ، رجاء محمد (٢٠٠٧) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، دار النشر للجامعات ، القاهرة .

٤. البارودي ، سعود بن مبارك (٢٠١١) : تطبيقات علم النفس مهنة وتربية ، ط١ ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، دولة الامارات العربية المتحدة .

٥. البلداوي ، عبد الحميد عبد المجيد (٢٠٠٤) : اساليب البحث العلمي والتحليل الاحصائي ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

٦. الحارثي (٢٠٠٣) : تدريس العلوم باسلوب حل المشكلات (النظرية والتطبيق) ، ط١ ، مكتبة الشقري ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

٧. حبيب ، سهى عباس وخالد كاظم (٢٠١٠) : الصعوبات التي تواجه مدرسي المواد العلمية في التعليم الثانوي ومدرسيها ، مجلة دراسات تربوية ، المجلد (٣) ، العدد (١١) ، (٢٠١٠) ، ١٣- ٤/٢ .

٨. الحيدري ، محمد رحيم حافظ (٢٠٠٧) : اثر نموذج وودز في تحصيل مادة العلوم العامة وتنمية المهارات العقلية لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

٩. الخليلي ، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦) : تدريس العلوم غب مراحل التعليم العام ، ط١ ، دار القلم للنشر والطباعة ، الامارات العربية المتحدة ، دبي .

١٠. الربيعي ، نجلة محمود حسين (٢٠٠٧) : اثر استخدام نموذجي خريطة الشكل (٧) و (وودز) في التحصيل لدى طالبات معهد اعداد المعلمات ومهاراتهن العلمية في مادة العلوم العامة ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

١١. رعد وآخرون ، رعد مهدي وفاطمة عبد الامير وعبد الزهرة عباس (٢٠٠٥) : طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم ، ط ، مكتبة الغفران ، بغداد .

١٢. الزعبي ، علي محمد (٢٠٠٧) : أثر استراتيجيتي مهارات التفكير فوق المعرفي واستخدام الامثلة على حل المشكلات على حل المشكلات الهندسية لدى طلبة الصف التاسع الاساسي ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، البحرين ، المجلد (٨) ، العدد (٣) ، ص١٤٤-١٦٤.

١٣. الزيات ، فتحي (٢٠٠٨) : صعوبة التعلم : الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، مصر .

١٤. السواعي ، عثمان نايف (٢٠٠٤) : تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين ، ط١ ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي .

١٥. الطائي ، ذكرى يوسف جميل (٢٠٠٤) : اثر برنامج تعليمي لتوسعه الادراك والتنظيم والاداء في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل .

١٦. عبد الهادي ، احمد مولود و قاسم ، امير عبد الحميد (٢٠١٨) : كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط ، العراق.

١٧. العبيدي ، اسراء عبد الرحمن خضير (٢٠٠٤) : اثر استخدام نموذج وودز في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الجغرافية العامة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة ديالى .

١٨. علام ، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦) : الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

١٩. العماوي ، جميل موسى (٢٠٠٩) : صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية في العراق ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

٢٠. عمايرة ، احمد عبد الكريم (٢٠٠٥) : اثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في التفكير التأملي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر في التربية الوطنية والمدنية ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الاردن .

٢١. غانم ، محمود محمد (٢٠٠٤) : التفكير عند الاطفال ، ط١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

٢٢. فليفل ، كامل وفتحي حمدان (٢٠٠٦) : الاحصاء ، ط١ ، دار المناهج ، عمان ، الاردن.

٢٣. قاسم ، انتصار كمال (٢٠٠٩) : الذكاء الاجتماعي وعلاقته باسلوب حل المشكلات لدى طلبة الجامعة ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ، العدد (٢١) ، جامعة بغداد .

٢٤. الكبيسي ، ياسر عبد الواحد (٢٠١١) : اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الخامس الادبي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة بغداد .

٢٥. مازن ، حسام محمد (٢٠٠٧) : اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم ، ط١ ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، القاهرة .

٢٦. النجدي ، احمد علي رشيد ومتي عبد الهادي (١٩٩٩) : المدخل في تدريس العلوم، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢٧. نشوان ، يعقوب حسين (١٩٨٨) : الجديد في تعليم العلوم ، ط١ ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

٢٨. نوفل ، محمد بكر وفريال محمد ابو عواد (٢٠١٠) : التفكير والبحث العلمي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

٢٩. اليماني ، عبد الكريم علي (٢٠٠٩) : استراتيجيات التعلم والتعليم . زمزم ناشرون وموزعون ، عمان ، الاردن .

30. Fergusen, George, A. (1981): Statistical Analysis in Psychology and Education, 5th ed. London , McGraw-Hill, Inc.

31. Gejda, L. M., & Larocco, D. J. (2006): "Inquiry Based instruction in secondary science classroom A survey of teacher practice " Research paper presented at the 37th Northeast educational research association conference , Ker on Kson , New York learning and teaching (APFSLT), Volume (a) Issue (1).

32. Tinker , J. (2001). Learning Cycle Instructional model , and Mary , the May land Virtual High School of Science and mathematics publisher. http://www.mvhsl.mbhs.edu

33. Woods , R. (1994). A. Close – up at how children Learn Science , Educational. Leadership , Vol. (51) , No. (5) , PP. 33-35.