

أثر استعمال أنموذجي (جيرلاك وايلي) و(دينز) في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات

أ.م.د. زينب عبد السادة عواد
جامعة ذي قار - كلية التربية للعلوم الصرفة

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استعمال أنموذجي (جيرلاك وايلي) و(دينز) في التحصيل لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في الرياضيات، ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة ثلاث فرضيات صفوية الآتية ١. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال أنموذج جيرلاك وايلي ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال أنموذج دينز في مادة الرياضيات. ٢. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال أنموذج جيرلاك وايلي ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات. ٣. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال أنموذج دينز ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات.

وقد اختارت الباحثة مدرسة السلام في محافظة ذي قار - اختياراً قصدياً ، واختارت منها ثلاث شعب : الأولى مثلث المجموعة التجريبية التي درست باستعمال أنموذج جيرلاك وايلي وبلغ عددها (٢٧) تلميذة ، والثانية درست باستعمال أنموذج دينز وبلغ عدد تلميذاتها (٢٨) تلميذة. والثالثة درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (٢٨) تلميذة وقبل بدء التدريس أجرت الباحثة تكافؤاً بين تلميذات المجموعات في عدد من المتغيرات إحصائية وهي : الذكاء والتحصيل السابق والعمر الزمني للتلميذات محسوباً بالشهور ، واختبار المعلومات السابقة .

كما حددت الموضوعات التي ستدرس في التجربة ، كما صاغت (٦٨) هدفاً سلوكياً ، عرضتها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ، بعد ذلك أعدت الباحثة خططاً في تدريس موضوعات التجربة لكل المجموعات وعرضت ثلاث نماذج منهما على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ، ودرست الباحثة المجموعتين بنفسها . حيث أعدت الباحثة في مادة الرياضيات اختباراً تحصيلياً يتكون من (٤٠) فقرة اختبارية ، وتحققت الباحثة من صدقه وثباته وموضوعيته ، وطبقت الاختبار على تلميذات مجموعات البحث في نهاية التجربة التي استمرت

(١٠) أسابيع. وقد استخدمت الباحثة عددا من الوسائل الإحصائية وفي نهاية التجربة أوصت الباحثة بعدد من التوصيات منها :

١. اعتماد أنموذجي (جيرلاك وإيلي) و(دينز) في تدريس مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي لما له من أثر في التحصيل.

٢. تدريب معلمي الرياضيات ومعلماتها على كيفية استخدام أنموذجي (جيرلاك وإيلي) و(دينز) من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية لذلك .

واقترحت اجراء دراسات لاحقة يمكن أن تكون مكملة للبحث الحالي منها :

١. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية أخرى في مادة الرياضيات أو مواد دراسية أخرى.

٢. إجراء دراسة لأثر الأنموذجين في تنمية أنواع أخرى من التفكير مثل : التفكير الابداعي والتفكير الناقد لدى الطلبة في مراحل التعليم المختلفة .

التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث :

تأتي هذه الدراسة في ظل الشكوى العامة من الضعف في الرياضيات الذي ينعكس سلباً على بقية المواد الدراسية الاخرى ، لان الرياضيات هي أساس في تعلمها ، لذا لابد من اهتمام كبير في تنمية قدرات الطلبة على تعلم الرياضيات من خلال التركيز على الطرائق التعليمية المناسبة ، وإيجاد الوسائل الكفيلة بذلك (علي ، ١٩٩٨ ، ص ١٦) .

وقد عزا التربويون خلال السنوات الأخيرة ، عدم قدرة الطلبة على التفكير والابداع الى تعلمهم المعارف والعلوم المختلفة عبر طرائق التدريس التقليدية التي تستند الى نقل المعلومات وحشوها في عقولهم. (أيوب، ١٩٩٦، ص ٥)

وترى الباحثة أن المشكلة ما زالت قائمة وان هناك قصوراً بالتدريس ، ولذلك لا بد من التفكير بجدية في حل المشكلة وإيجاد المناسب لمعالجتها والبحث عن أساليب واستراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة ومناسبة ، كما يرى في أنموذج جيرلاك وإيلي الذي تتلائم خطواته في التدريس من حيث تصميم البيئة التعليمية وتنويع الأنشطة والتركيز على نشاط المتعلم وإيجابيته في ضوء الأساليب التدريسية والنشاطات التعليمية التي تركز على ممارسة المتعلم العمليات العقلية وإيجابيته في المواقف التعليمية وتقويم أدائه ، وبناء على ما سبق فقد تبلورت مشكلة البحث الحالي بصيغة السؤال الآتي : (هل لأنموذجي (جيرلاك وإيلي) ودينز تأثير على التحصيل لدى تلميذات الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات ؟)

ثانياً : أهمية البحث :

لكي نضمن تعلم الرياضيات بشكل فاعل، لابد من استعمال الطرائق التعليمية التي تشارك في التحسين والتطوير، وتكسب المتعلم تعلماً مستمراً قابلاً للتطبيق والتعميم والتوظيف في مواقف أخرى، تعلماً يكسبه طريقة علمية سليمة يستطيع تعميمها واستعمالها في حل مشكلات الحياة (زيود وزملائه ، ١٩٨٩ ، ص ٢٥) لا سيما ان طرائق التعليم تطورت تطوراً ملحوظاً في السنوات العشرين الماضية ، فأنشأت الجامعات أقساماً متخصصة توفر افضل الطرق والسبل الحديثة مستخدمة وسائل التقنيات الحديثة التي غزت كل مجال من مجالات الحياة (نصيرات، ٢٠٠٦، ص ١٧) . ولما كانت طرائق التدريس ، والأساليب المتبعة فيها عنصراً مهماً فهي ترتبط ارتباطاً قوياً بالأهداف ، والمحتوى ، والوسائل التعليمية ، والتقويم ، إذ يتحدد من خلالها دور كل من المعلم المتعلم في العملية التعليمية التعليمية ، لذلك أصبح ينظر لهذه العملية كنظام أو منظومة .

وترى الباحثة انه اصبح من الضروري توجيه الاهتمام الكبير للعملية التعليمية ولاسيما ان عالم اليوم يمر بمراحل من التطورات والتغيرات العلمية والتكنولوجية التي شملت مجالات متعددة منها سياسية واقتصادية وتربوية وغيرها.

إن الرغبة المتزايدة في التكيف مع متطلبات المجتمع التقني ومطالب الطلبة في العصر الحالي زادت من اهتمام التربويين في اختيار أساليب تقنية فاعلة لمعالجة المشكلات التعليمية وتطوير العملية التعليمية التعليمية وتحقيق أهدافها المنشودة ، ومن أهم هذه التقنيات في ميدان التدريس الاهتمام المتزايد في بناء نماذج تدريسية متنوعة تتيح فرصاً أمام المعلمين لتنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية والاجتماعية والأخلاقية لدى الطلبة (قطامي ونايفة ، ١٩٩٨ ، ١٢)

وتعد المرحلة الابتدائية مرحلة مهمة وحساسة في النظام التعليمي والتي يقوم عليها صناعة الحياة التربوية التعليمية ، وهي تعتبر القاعدة والركيزة الأساسية للمراحل الدراسية الأخرى . اعتبار التدريس علماً مبنياً على ما أخذه من الأبحاث في سيكولوجية التعلم ونظرياته من المبادئ والتعميمات وتوظيفها في التدريس الصفي. (الحموز، ٢٠٠٨، ص ١٦٦) ، فهناك عدة نماذج لتصميم التعليم وجميعها يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية ومنها انموذج جيرلاك وإيلي (الحيلة، ٢٠١٢، ص ٦٨).

ويؤكد دينز (Diense ، ١٩٧١) ضرورة تحديد مستوى الطالب العلمي وطريقة معالجته (Diense ، ١٩٧١ ، ص ٧٢) وقد وضع دينز أن المتعلم يكون لديه القابلية والميل نحو التمييز بين الرمز وما يرمز إليه والتركيز على كيفية استخدام ذلك الرمز (الصقار ، ١٩٨٦ ، ص ١٦٠) .

كما بين (السامرائي ،) إن دينز يؤكد على مساعدة الطلبة على تكوين البنى الرياضية والأفكار عن طريق الخبرات الحسية التي يمارسها الطالب في فهم البناء الرياضي الذي يختاره المعلم ليكون حجر الأساس الذي يعتمد عليه الطالب في تعلم الرياضيات (السامرائي ، ٢٠٠٢ ، ص ٣٣-٣٥) .

ومما تقدم يمكن تلخيص أهمية البحث بما يأتي :-

١. تقديم أحد الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات والتي يمكن أن تفيد المعلم عند التخطيط لتدريس بعض المعلومات الرياضية .
٢. تحقيق أحد أهداف تدريس الرياضيات من حيث المشاركة الإيجابية للطلاب في عملية التعلم .
٣. تطبيقه في المرحلة الابتدائية والتي تعد حلقة الأساسية في المراحل التعليمية حيث تتكون فيها المفاهيم والمهارات الأساسية وتتلور فيها شخصية وأفكار المتعلم .
٤. قد يستفيد من هذا البحث الجهات المعنية بتخطيط المناهج وتأليف الكتب المدرسية .
٥. يمكن أن يسهم في التمهيد لأجراء بحوث ودراسات أخرى في الاتجاه نفسه .
٦. يؤكد على ايجابية المتعلم في المواقف التعليمية التعليمية من حيث تنفيذ الأنشطة والفعاليات وممارسة العمليات العقلية وبرمجة التدريس على وفق حاجاته واهتماماته ، والتأكيد على كيفية تعلمه وتنمية تفكيره وليس متلقيا سلبيا في المواقف التعليمية التعليمية.
٧. تأكيد الأنموذجان على التنوع في استراتيجيات التدريس على وفق حاجات واهتمامات الطلبة وطبيعة المادة العلمية والامكانات البيئية والمادية المتوفرة في المدرسة ، وهذا يعني الاهتمام بالفروق الفردية للمتعلمين .
٨. إن التنوع في الاستراتيجيات التدريسية هو التأكيد على التنوع في النشاطات والفعاليات الصفية وبالتالي التأكيد على ممارسة العمليات العقلية من قبل المتعلمين ، وهذا يعني ممارسة مهارات التفكير العلمي والغائبة عن التدريس على وفق الطريقة الاعتيادية .

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تعرف " أثر استعمال أنموذجي (جيرلاك وايلي) و(دينز) في التحصيل لدى تلميذات الخامس الابتدائي في الرياضيات "

رابعاً : فرضيات البحث :

١. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال انموذج جيرلاك وايلي، ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال انموذج دينز في مادة الرياضيات .
٢. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال انموذج جيرلاك وايلي ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات .

٣. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن باستعمال انموذج دينز ومتوسط درجات تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات.

خامساً : حدود البحث :

١. تلميذات الصف الخامس الأبتدائي في المدارس الأبتدائية التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة ذي قار/الناصرية

٢. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥

٣. عدد من موضوعات كتاب الرياضيات المقرر تدريسه للصف الخامس الأبتدائي ط٢، عام ٢٠١٢

سادساً : تحديد المصطلحات :

أ. الأنموذج التدريسي Teaching Model

١. عرفه (قطامي ٢٠٠٠) بأنه " خطة يمكن استخدامها في تنظيم عمل المعلم ، ومهامه من مواد وخبرات تعليمية وتدرسية " . (قطامي وآخرون ، ٢٠٠٠ ، ١٧١)

٢. عرفه (الدريج ٢٠٠٤) بأنه : " أداة تحليلية أو أسلوب في التحليل بقدر ما يساهم في التطور التقني بوجه عام ، فانه يساهم أيضا في إرساء دعائم علم التدريس " . (الدريج ، ٢٠٠٤ ، ٣٢)

التعريف الإجرائي : خطة لتنظيم عمل المعلم في تدريسه الصف وتتضمن مجموعة الإجراءات والإستراتيجيات وأسلوب تقويم نواتج التعليم معرفيا من حيث التحصيل على وفق خطوات حددها جيرلاك وإيلي بفرضها خطوات متسلسلة .

ب . التحصيل (Achievement)

١. عرفه (القاعود ١٩٩٢) بانه : " نتاج ما يتعلمه الطلبة بعد التعلم ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل " . (القاعود، ١٩٩٢، ص ١٠٠)

٢. عرفه (العبيدو ٢٠٠٠) بانه : " الكفايات العلمية والمهارات السلوكية التي يحصل عليها الطالب في مادة دراسية بعد اجراء التجربة عليه ويتم ذلك بوساطة الاختبارات البعدية " . (العبيدو ، ٢٠٠٠، ص ١٨)
التعريف الإجرائي : نتاج ما تعلمته التلميذة في دروس الرياضيات المقرر تدريسها لها، وتحصيلها بها يقاس بالعلامة التي تحصل عليها بعد اجتيازها لاختبار التحصيل الذي أعدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة .

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

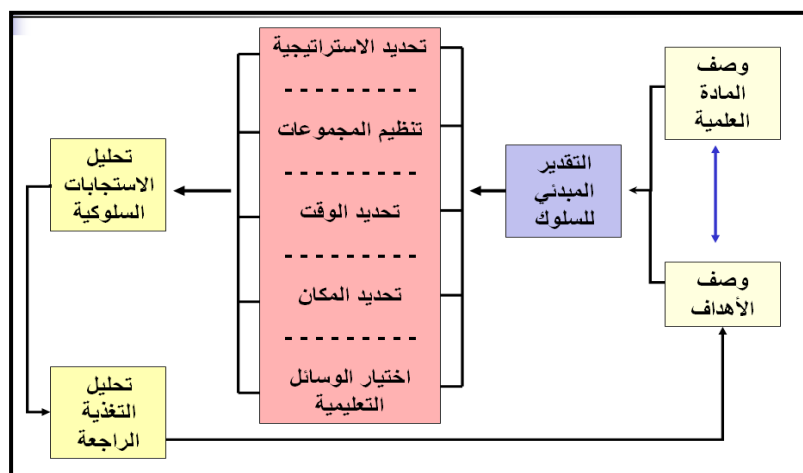
أولاً. الاطار النظري :

نماذج التصميم التعليمي Instructional design models :

إن الغالبية من نماذج التصميم التعليمي تعتمد في إنشائها على نموذج ADDIE ، و هذا الاختصار يعزى إلى الحروف الأولى من المصطلحات التي تشكل المراحل الخمس التي يتألف منها النموذج وهي :

١. التحليل (Analyze) : وهو تحليل احتياجات النظام مثل تحليل العمل والمهام ، وأهداف الطلبة ، واحتياجات المجتمع ، والمكان والوقت ، والمواد والميزانية وقدرات الطلبة .
٢. التصميم (Design) : ويتضمن تحديد المشكلة سواء أ تدريبية كانت لها علاقة بالعمل أم بالتعليم والتربية ، ومن ثم تحديد الأهداف ، والاستراتيجيات ، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف .
٣. التطوير (Develop) : ويتضمن وضع الخطط للمصادر المتوفرة ، وإعداد المواد التعليمية
٤. التطبيق (Implement) : ويتضمن تسليم وتنفيذ وتوزيع المواد والأدوات التعليمية .
٥. التقييم (Evaluate) : ويتضمن التقييم التكويني للمواد التعليمية ، ولكفاية التنظيم بمساق (مقرر) ما ، وكذلك تقييم مدى فائدة مثل هذا المقرر للمجتمع ومن ثم إجراء التقييم النهائي (الحيلة، ١٩٩٩، ص١٠٢).

لقد ظهرت العديد من نماذج التصميم التعليمي وهي كلها متقاربة مستندة إلى المراحل الخمس السابقة ، والاختلاف بينها يكون في اعتماد نموذج ما على التوسع في مرحلة دون أخرى من مثل : نماذج : جانبيه و بروجرز ، و ديك و كاري ، جيرلاك و ايلي ، كمب ، ليشن ، روبرتس ، توق .. إلخ. (القريشي، ١٤٣٠هـ، ص٨) أ. أنموذج جيرلاك وإيلي (Gerlach & Ely, 1980,p.33) أو نظام المنحنى النظامي لتصميم التدريس .



الشكل (١)

والمنحنى المنظومي في تصميم التعليم عبارة عن خطوات منظمة ومتداخلة ، ومترابطة ، ومتشابهة ، ومتفاعلة مع بعضها، تؤدي إلى تطوير مواد تعليمية لتحقيق أهداف محددة وموجهة إلى نوع معين من المتعلمين في ضوء مفاهيم ومبادئ نظرية لذلك. (الحيلة، ٢٠١٢، ص٦٨)

وقد كان لاستخدام بعض جوانب تقنيات التعليم في العملية التعليمية دور كبير في تحقيق الأهداف التعليمية وخاصة عند تقديمها بأسلوب منهجي منظم، كالتعليم المبرمج الذي أدى إلى ظهور نماذج تطوير التعليم ذات

الخطوات المنهجية المتسلسلة والتي ظهرت بأنواع وأشكال متعددة . من هذه النماذج (التي تجعل الصف المدرسي محور اهتمامها) نموذج جيرلاك وإيلي.

وأبتكر أنموذجاً تعليمياً من لدن جيرلاك وإيلي سمي باسميهما وأستند على فكرة بأن المعلم هو مصمم التدريس ويتبنى الأنموذج المنحى المنظومي للتعليم والتعلم ويشمل على معظم العناصر الضرورية التي تساهم في مضامين التدريس ، ويبين هذا الأنموذج العلاقة بين مكون وآخر من مكوناته ، ويقدم نمطاً تتابعياً يمكن تطويره إلى استراتيجية للتعليم والتعلم الفعال.

ظهر هذا الأنموذج بشكل مفصل في كتابهما (التعليم والوسائل منحى منظومي) ، للحاجة المتزايدة للتصور المفهومي للتعليم والتعلم ، وركزا اهتماميهما على الأنظمة والعناصر التي هي جزء من النظام التعليمي ، ورافق أنموذجيهما ازدهار نماذج أخرى أمثال أنموذج جانبيه وبرجس ، وديك وكاري ، وكمب وهكذا قررا محاولة لابتكار أنموذج يفسر كل عنصر تعليمي تعليمي وكذلك العلاقة مع وسائل التدريس في منحى منظومي يحقق الاقتصاد في الوقت والمال أو المصادر من خلال تطوير استراتيجية للتعليم والتعلم الفعال . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٢) .

وقد تم تطوير هذا النموذج لتوضيح عملية التعليم ، واستخدام وسائل الاتصال التعليمية في تسهيل عملية التعلم (الحيلة ، ١٩٩٩، ص١٠٣).

يتميز نموذج (جيرلاك وإيلي) بأنه يجمع ما بين النوع الخطي "linear" والمتواصل "Simultaneous". ومواطن القوة في هذا النموذج يرجع إلى سهولة التعرف على عملياته والبساطة في تصنيف الأهداف، أما مواطن الضعف في هذا النموذج فهو تأكيده بدون قصد على الوضع القائم للنظام بدلاً من فحص وتقصي كيفية سير هذا النظام . (القرشي، ١٤٣٠هـ، ص١٦)

* خطوات الأنموذج

١. تحديد المحتوى :

إن عملية تحديد محتوى التعلم أو (الخبرات التعليمية) ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأهداف التي يتم تحديدها في بداية التصميم ، ويشير المحتوى إلى المادة والموضوع بما يتضمنه من حقائق وأفكار متصلة به ومفاهيم ومبادئ ومهارات واتجاهات وقيم ، تشكل جميعها ما يطلق عليه المحتوى التعليمي اللازم لتحقيق الأهداف التي تم اشتقاقها من المقررات الدراسية أو المناهج ، ويكون المعلم في النهاية مسؤولاً عن اختبار أي جزء من المحتوى المطلوب تعليمها ، وهذه القرارات تستند على أشياء متعددة تشمل اختصاصيين دوليين ومحليين ومشرفين والخبرات الشخصية والأهداف البعيدة المدى (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٢) .

٢. تحديد الأهداف التعليمية :

تمثل الأهداف التعليمية المخرجات المتوقعة لمنظومة التدريس سواء كانت هذه المنظومة مقرر دراسياً أو برنامجاً دراسياً أو وحدة أو درساً واحداً . (زيتون ، ٢٠٠١ ، ١٤٨) .

وتركز هذه الخطوة على صياغة الأهداف التعليمية التي تقرر الإستراتيجية المستخدمة لاحقاً ، وتعرف الأهداف الخاصة على إنها المعارف والمهارات التي يكتسبها المتعلم والتي تعد جزءاً من مضامين التدريس (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٣) .

ولتحديد الأهداف التعليمية هناك عدد من القواعد التي ينبغي مراعاتها ومن وجهة نظر مصممي التدريس أهمها :-

١. أن تصاغ سلوكياً .

٢. أن تكون مناسبة لخصائص المتعلمين .

٣. تحقيق الأهداف العامة لتدريس المادة الدراسية التي ينتمي إليها المقرر .

٤. أن تتناسق وتتكامل مع غيرها من الأهداف التعليمية الأخرى ذات العلاقة بموضوع المحتوى قيد التدريس .

٥. أن تتسق مع عناصر منظومة التدريس الأخرى (المحتوى والإستراتيجية والوسائل والتقويم) ولا تنفصل عنها .

٦. أن تكون ممثلة لمجالات الأهداف الثلاثة المعرفية والمهارية والوجدانية .

٧. أن تكون ممكنة التحقيق فعلياً . (زيتون ، ٢٠٠١ ، ٢١٥) .

٣. تقويم السلوك المدخلي للمتعلمين :

ويتم من خلال دراسة خصائص المتعلمين ، وقدراتهم ، وخلفياتهم العلمية ، وتحديد الاستعداد المفاهيمي الذي يتضمن مدى توفر الخبرات السابقة والمفاهيم التي تشكل بنى معرفية أساسية للتعلم الجديد ويحصل هذا بمختلف الطرق أو الوسائل من ضمنها الاختبار القبلي .

والغاية من الاختبار القبلي هو تقييم المعلومات التي يمتلكها المتعلمين وقدراتهم وميولهم حول المادة الدراسية وغالباً ما يكون هذا النوع من الاختبارات يسيراً وغير معقد . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٣)

٤. تحديد إستراتيجية التدريس :

إستراتيجية التدريس في مجملها مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفاً من قبل المعلم أو مصمم التدريس ، والتي يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس ، بما يحقق الأهداف التدريسية (المرجوة) بأقصى فاعلية ممكنة ، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة . (زيتون ، ٢٠٠١ ، ٢٨١)

وفي هذه الخطوة يتم اتخاذ قرار بشأن إستراتيجية التدريس التي سيتم استخدامها لتحقيق الأهداف أو النواتج التي يتم رصدها ، ويتم الاختيار هنا بمدى من الطريقة التفسيرية (طريقة الشرح) أي النظرة التقليدية للمعلم في تقديم المعلومات إلى استخدام الأسئلة (طريقة الاستجواب) حيث يكون المعلم مسّهل ومساعد في كشف قدرات الطلبة ، وإن كل طريقة ممكنة الاستخدام ولها مكانتها في خبرة التعليم ، وكذلك تستخدم في هذه الخطوة أساليب متنوعة مثل المحاضرة ، والمناقشة وغيرها ويتخللها توظيف للوسائل التعليمية (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٣) .

٥. تنظيم مجموعات العمل :

تتضمن هذه الخطوة كيفية ترتيب وتنظيم المجموعات داخل الغرف الصفية وفق ما تقتضيه إستراتيجية التدريس (دراسة ذاتية ، أو مجموعات كبيرة كانت أم صغيرة ، أو الصف كله) وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية بشكل مناسب وبدرجة عالية من الإتقان . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٣)

٦. توزيع الوقت :

وهذا يعتمد على طبيعة الأهداف ، وطبيعة الإستراتيجيات والأساليب اللازم استخدامها لتحقيق الأهداف ، وينظر إلى الوقت بأنه ثابت ويقسم بين الإستراتيجيات المتعددة المستخدمة في الدرس الواحد . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٤)

٧. تحديد المكان :

تتضمن هذه الخطوة تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم غرفة الصف ، أو المختبر ، أو ورشة عمل ، أو تعلم ذاتي . وينظر إلى المكان بأنه غير ثابت ، مما يساعد على تزويد الطلاب بخبرات خارج غرفة الصف حسب الأهداف المراد تحقيقها إذ اعتمد الصف في أغلب الأوقات لتنفيذ النشاطات في كل درس . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٤)

٨. اختيار مصادر التعليم :

تتضمن تحديد المصادر التي يراد الاستفادة من خبراتها ، سواء كانوا خبراء في مجالات المعرفة أو إحدى المهارات ، أو مواد وأجهزة تعليمية مختلفة ، أو الاستفادة من المصادر المتوفرة في مجالات البيئة المحيطة ، ويتم اختيار المصادر وفق وقت الدرس ووضع الصف ، وأيضاً حسب الحاجة وحسب توافرها . ويكون التركيز على أين وكيف سيجد المعلم المصادر والمواد والوسائل المطلوبة

وتعد هذه إستراتيجية ضرورية لإعادة النظر في العملية التدريسية حسب المصدر والوسائل المتوفرة ويلاحظ أن الخطوات من (٤ - ٨) تعتمد الواحدة على الأخرى وإن أية قرار يتخذ بإحدى هذه الخطوات يؤثر على مدى القرارات المتوفرة في الأخرى ، إذ أن هذه القرارات تكون آنية ومتفاعلة مع بعضها . (المصدر السابق)

٩. تقويم الأداء :

يشير إلى قياس إنجاز المتعلمين وتحصيلهم ، إضافة إلى اتجاهاتهم نحو المحتوى والتدريس من قبل المعلمين أو مصممي التعليم ، وترتبط خطوة تقييم الأداء بالأهداف السلوكية التي وضعت في الخطوة الثانية مما يؤكد على الاهتمام بتقييم النظام نفسه .

ويتم تقييم تحصيل الطلبة إما بالطريقة الشفوية ، أو الكتابية ، أو بالملاحظة أو غير ذلك . ويتم في أثناء التعليم (بنائي) ، أو في نهايته (ختامي) لقياس مدى تحقيق الأهداف ، والتأكد من مدى سلامة الإجراءات السابقة جميعاً من أجل التحسين في حالة الاستعمال مرة أخرى للخطوات السابقة . (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٤)

١٠. تحليل التغذية الراجعة :

تشير التغذية الراجعة إلى فاعلية التعليم ، التي تركز على إعادة النظر باختبار الأهداف والاستراتيجيات واتخاذ القرارات المناسبة حول ذلك ، ويتم في هذه الخطوة إجراء التغذية الراجعة لأداء الطلبة ، ولأداء المعلم نفسه في كل درس وبناء مخطط لتحسين فاعلية وكفاية الأنموذج سواء كان بإجراء تحسينات ، أو إدخال تعديلات على أي خطوة أو مرحلة من خطوات الأنموذج . واعتمدت في كل درس من خلال التقويمات الشفهية أو التحريرية الاختبارات القصيرة (الزهيري، ٢٠٠٦، ص ٢٤)

غذية الراجعة وهذا النهج هو الذي يجعل من التدريس والتقويم عمليتان متلازمتان ويأخذ صيغ التقويم البنائي الذي يلزم التدريس بدلا من جعلها في نهاية الدرس أو قد لا تمارس على وفق الطريقة الاعتيادية .

انموذج دينز :

يرى دينز انه يمكننا أعداد الطلاب بالكثير من الخبرات المتنوعة عن طريق استخدام بعض الأشكال أو المواد المصممة بدقة مما يؤدي إلى خلق الموقف التعليمي الذي يستطيع الطلاب منه تجريد المفاهيم الرياضية التي تناسبهم وبذلك فإن مشكلة خلق عملية التداخل بين التلميذ وبنية المفهوم ليكون في مستوى حدوث التداخل بين المعلم والطلاب (الأمين ، ٢٠٠١ ، ص ٩)

مبادئ التعلم الأساسية عند دينز :-

تكون نظرية دينز لتعلم الرياضيات من أربعة مبادئ أساسية تتمثل في :-

١.مبدأ الديناميكية :-

ينص هذا المبدأ إن كل التجريدات ومنها التجريدات الرياضية أساسها الخبرات التي يمارسها الطفل فعلا ، أي إن فهم الأفكار والمفاهيم الرياضية يأتي عن طريق تجريد هذه الفكرة أو المفهوم من عدد من الأشياء التي تجسد هذه الفكرة أو المفهوم أو هذا التجريد (الأمين ، ٢٠٠١ ، ص ٩٢) .

ب.مبدأ التفكير الإدراكي :-

ينص هذا المبدأ على إن الفكرة أو المفهوم الرياضي من خلال عرض بواسطة أشياء أو تجارب حسية أو شبه حسية مختلفة في المظهر يؤدي إلى التجربة عن طريق أدراك صفة أو صفات عامة لعدد من الحوادث أو الأشياء المختلفة (الشارف ، ١٩٩٧ ، ص ٩٣) .

ج.مبدأ التغير الرياضي : ينص على إن أدراك الفكرة أو المفهوم الرياضي من خلال مواقف أو حوادث تتوالى فيها المتغيرات التي ليس لها علاقة بالفكرة أو المفهوم بينما تبقى المتغيرات ذات العلاقة الثابتة في جميع المواقف أو الحوادث مما يؤدي التجريد عن طريق تكوين مجموعة من الحوادث أو الأشياء التي تنتمي بعضه البعض بطريقة ما (الأمين ، ٢٠٠١ ، ص ٩٥) .

د- مبدأ البنائية أو التكوينية :-

ينص هذا المبدأ ببساطة على إن تكوين الفكرة او المفهوم يجب أن يسبق تحليل هذه الفكرة او المفهوم فمثلا عملية بناء العدد ومعرفة مكوناته او أساسياته او عوامله يجب أن تسبق فكرة الضرب المؤدية لهذا العد (الشارف ، ١٩٩٧ ، ص ٢٩٤-٢٩٦) .

مراحل تعلم المفاهيم الرياضية عند دينز :-

يعتقد دينز ان تعلم المفاهيم الرياضية تتم في مراحل متعاقبة تشابه الى حد ما مع مراحل بياجيه في النمو المعرفة وهذه المراحل هي :-

- ١- مرحلة اللعب الحر .
- ٢- مرحلة الألعاب .
- ٣- مرحلة البحث عن الخواص المشتركة .
- ٤- مرحلة التمثيل .
- ٥- مرحلة الترميز .
- ٦- مرحلة التشكيل .

ثانياً / دراسات سابقة

قسّمت الباحثة الدراسات السابقة إلى محورين : الأول : دراسات تناولت استعمال انموذج منحنى النظم وأثرها في التحصيل الدراسي ، والثاني : دراسات تناولت استعمال انموذج دينز وأثرها في التحصيل .

أولاً : دراسات تناولت انموذج جيرلاك وإيلي

١. دراسة الزهيري ٢٠٠٦

جاءت الدراسة الحالية التحقق من أثر أنموذج جيرلاك وإيلي في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي . وللتحقق من هدف البحث صيغت فرضيتين صفريتين وتحدد البحث بطالبات الصف الخامس العلمي في المدارس النهارية التابعة لمديرية تربية ديالى . والفصول الأربعة الأولى من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي ، ومن أجل تحقيق هدف البحث استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وذا الاختبار البعدي في التحصيل في الكيمياء واختبار مقياس التفكير العلمي ، وتكونت عينة البحث من طالبات الصف الخامس العلمي موزعات عشوائياً في شعبتين دراسيتين ، وبعد التحقق من تكافؤ أفراد الشعبتين في المتغيرات (العمر الزمني بالأشهر ، والذكاء ، والتحصيل الدراسي في مادة الكيمياء للصف الرابع العام ، والمعرفة السابقة في مادة الكيمياء) ، اختبرت شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق جيرلاك وإيلي وشعبة (ب) مجموعة ضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية . وتم إعداد اختبار تحصيلي معرفي ، أما بالنسبة إلى قياس التفكير العلمي فقد ثبتت الباحثة مقياس

جاهز لقياس التفكير العلمي. وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق أدوات البحث ، ثم تحليل النتائج باستخدام الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين ، فأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الكيمياء على وفق أنموذج جيرلاك وإيلي على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة الكيمياء بالطريقة الاعتيادية بدلالة معنوية في كل من التحصيل الدراسي والتفكير العلمي وبذلك رفضت الفرضيتين الصفريتين . ومن هذه النتائج استنتجت الباحثة إن أنموذج جيرلاك وإيلي ذا أثراً ايجابياً في تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي وف ضوء ذلك وضعت جملة من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث (الزهيري، ٢٠٠٦، ص٢٠٠٦).

٢. دراسة العزي ٢٠٠٣

هدفت الدراسة للتعرف على اثر استخدام أنموذج منحى النظم ل (ديك وكاري) في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الجغرافية العامة.

وللتحقق من هدف البحث صاغ الباحث فرضيته الخاصة بذلك ، تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة وزعن على مجموعتين بالتساوي المجموعة التجريبية درست على وفق أنموذج منحى النظم أما المجموعة الضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية. وتم تكافؤ مجموعات البحث بمتغيرات (العمر الزمني بالأشهر واختبار الذكاء والتحصيل الدراسي للابوين والتحصيل السابق في مادة الاجتماعيات في الصف الثالث متوسط ، وبعد تطبيق التجربة تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة الجغرافية لمعرفة أثر المتغير المستقل ، واستخدام الاختبار التائي (t- test) لتحليل نتائج الدراسة، وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الجغرافية باستخدام أنموذج منحى النظم ل(ديك وكاري) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي. وهذا يدل على فاعلية أنموذج منحى النظم(ديك وكاري) في تنظيم المادة داخل البنية المعرفية للطالبات واسهام استراتيجيات الأنموذج في تسهيل استجابة المتعلم وزيادة دافعيته نحو التعلم وذلك لمل تتمتع به من مرونة في عرض ووضوح المعلومات وتحديد الممارسات والفعاليات العلاجية بالاضافة الى تعين الاستراتيجية التدريسية مع طبيعة الاهداف. (العزي، ٢٠٠٣، ص ٢٠٠٣ و - ز)

١. دراسة (الشهراني، ٢٠٠١)

(أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في الصفين الرابع والسادس الابتدائي) . أجريت الدراسة في المملكة العربية السعودية وهدفت إلى معرفة اثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في الصفين الرابع والسادس الابتدائي . بلغت عينة البحث (١١٥) تلميذا في مدرسة فاخترت عشوائيا منهم (٥٣) تلميذا في الصف الرابع و(٦٢) تلميذا في السادس . واستخدم الوسائل الإحصائية : الاختبار التائي ، معامل ارتباط بيرسون ، وقد خلصت الدراسة إلى النتائج الآتية :-

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية .

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية (الشهراني ، ٢٠٠١) .

٢.دراسة (السامرائي ، ٢٠٠٢)

(تقدير الحاجة لوسيلة دينز) في ضوء محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية)

أجريت هذه الدراسة في العراق ، وهدفت الى تقدير الحاجة الى توفير وسيلة دينز التعليمية في ضوء محتوى كتب الرياضيات في الصفوف الأربعة الأولى للمرحلة الابتدائية استخدم في هذه الدراسة وحدة الصفحة كوحدة التحليل اذ قدر الخبراء الحاجة في ثلاث مستويات :-

١ هناك حاجة للوسيلة .

٢ هناك حاجة ماسة للوسيلة .

٣ ينبغي توفير الوسيلة

واستخدم الوسائل الإحصائية الآتية معامل الارتباط بيرسون ، ومعادلة سبيرمان ، الاختبار التائي وأظهرت النتائج انه ينبغي توفير وسيلة دينز التعليمية لكل صف من الصفوف الأربعة الأولى من المرحلة الابتدائية (السامرائي ، ٢٠٠٢) .

٣.دراسة (ياسين ، ٢٠٠٧) :

(اثر استخدام أنموذج دينز في التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات)

أجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى قياس اتجاهات طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات تألفت عينة البحث من (٤٠) طالبا من طلاب الصف الأول المتوسط ضمن (٢٠) طالبا للمجموعة التجريبية و (٢٠) طالبا للمجموعة الضابطة . وقد استخدمت الباحث معامل الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية لل فقرات . وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :-

١. وجود فروق دالة معنوية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيلهم في مادة الرياضيات أنموذج دينز ولصالح المجموعة التجريبية .

٢. وجود فروق دالة معنوية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اتجاهاتهم نحو الرياضيات بعد تطبيق أنموذج دينز ولصالح أفراد المجموعة

ب . جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

١- الإفادة من إجراءات البحث من حيث تحديد التصميم التجريبي والتكافؤ والوسائل الإحصائية.

- ٢- الإفادة من الخطط التدريسية وتصميم التدريس في كيفية تنظيم المادة العلمية وبرمجتها على وفق منحنى النظم في خطط تدريسية يومية توظف مع المجموعة التجريبية.
- ٣- مقارنة نتائج الدراسات مع نتائج الدراسة الحالية من حيث أوجه الشبه والاختلاف.
- ٤- الإفادة من نتائج الدراسات في بلورة مشكلة البحث وبيان أهميته.
- ٥- الإفادة من إجراءات الدراسات السابقة في إعداد وبناء أدوات البحث ومنها الاختبار التحصيلي.
- ٦- الإفادة من مقترحات وتوصيات الدراسات السابقة في إجراء الدراسة الحالية.

الفصل الثالث:

التصميم التجريبي:

التصميم التجريبي يرمي إلى التعرف على مجموعات البحث ويحدد الوسائل الإحصائية الملائمة (منسي ٢٠٠٠: ٢٣٤)، بحيث تساهم بتجاوز العقبات والصعوبات التي تواجه الباحثة عند إجراء التحليل الإحصائي؛ لذلك اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) تضبط أحدهما الأخرى ضبطاً جزئياً ذوات الاختبار البعدي.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية الأولى	١- الذكاء ٢- التحصيل . ٣- المعلومات السابقة	التدريس على وفق انموذج جيرلاك وإيلي	التحصيل الدراسي	الاختبار ألتحصيلي
التجريبية الثانية	٤- العمر الزمني	التدريس على وفق انموذج دينز .		
الضابطة		التدريس على وفق الطريقة الاعتيادية		

مخطط (١)

التصميم التجريبي المعتمد في البحث

مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث : تمثل مجتمع البحث بتلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة السلام الابتدائية للبنات وقد اختيرت المدرسة بصورة قصدية .وقد وجد أنها تحتوي على ثلاث شعب للصف الخامس الابتدائي ،تحتوي الشعبة (١) على (٢٩) تلميذة ، وشعبة (ب) على (٢٨) تلميذة ، وشعبة (ج) على (٢٩) تلميذة.

عينة البحث:

جدول (١)

توزيع تلميذات عينة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات المستبعدات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية الأولى	أ	٢٩	٢	٢٧
التجريبية الثانية	ج	٢٩	١	٢٨
الضابطة	ب	٢٨	-	٢٨
المجموع		٨٦	٣	٨٣

تكافؤ مجموعات البحث:

يقصد بالتكافؤ جعل مجموعات البحث الثلاث متكافئة تماما أي متشابهة في جميع المتغيرات عدا المتغير المستقل المراد دراسة أثره (العساف، ١٩٨٩: ٣١٢).

تحليل التباين الأحادي لدرجات مجموعات البحث الثلاث في اختبار الذكاء

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة f المحسوبة	القيمة f الجدولية	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٧١،٩٢	٢	٣٥،٩٦	١،٤٩	٣،١٥	غير دالة
داخل المجموعات	١٩٢٦،١٤	٨٠	٢٤،٠٧			

تحليل التباين الأحادي لدرجات مجموعات البحث الثلاث في متغير التحصيل السابق

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة f المحسوبة	القيمة f الجدولية	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	١٠،٣١	٢	٥،١٥	١،٩٨	٣،١٥	غير دالة
داخل المجموعات	٢٠٧،٩٧	٨٠	٢،٦٠			

تحليل التباين الأحادي لدرجات مجموعات البحث الثلاث في درجة اختبار المعلومات السابقة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة f المحسوبة	القيمة f الجدولية	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات						
داخل المجموعات						

بين المجموعات	١٨،٢١	٢	٩،١٠	١٠،٩	٣،١٥	غير دالة
داخل المجموعات	٦٦٤،٣٨	٨٠	٨،٣٠			

تحليل التباين الأحادي لدرجات مجموعات البحث الثلاث لمتغير العمر الزمني بالأشهر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة f المحسوبة	القيمة f الجدولية	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٢٢٦،٧١	٢	١١٣،٣٥	١،١٥	٣،١٥	غير دالة
داخل المجموعات	٧٨٢٤،٨٤	٨٠	٩٧،٨١			

ضبط المتغيرات الدخيلة :

يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحدا من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي ، فكلما استطاع الباحث من معرفة هذه المتغيرات المتداخلة تمكن من السيطرة على البحث من حيث صدق النتائج وثباتها والقدرة على تفسيرها.(أنور وعدنان، ٢٠٠٨: ٢١٢) وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات:-

١- المادة الدراسية :

درست الباحثة مجموعات من موضوعات كتاب الرياضيات للصف الخامس. وقد حرصت الباحثة أن يكون الموضوع المعطى في كل درس للمجموعات الثلاث نفسه .

١- توزيع الحصص :

الحصص اليوم	الثانية	الثالثة	الرابعة
الأحد	المجموعة التجريبية الأولى	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية الثانية
الأربعاء	المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة التجريبية الأولى	المجموعة الضابطة
الخميس	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة التجريبية الأولى

أدوات القياس: اعتمدت الباحثة اختبارا تحصيليا من نوع الاختيار من متعدد مكونا من (٤٠) فقرة.

الإغراض السلوكية: قامت الباحثة بصياغة (٦٨) غرض سلوكي على وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي بمستوياته الثلاثة الأولى وهي (التذكر - الاستيعاب - التطبيق) ، ثم عرضتها على مجموعة من الخبراء

والمحكمين المختصين في مجال طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم لبيان آرائهم بشأن دقة صياغتها وملاءمتها للمستوى الذي تقيسه فقراتها وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، فقد اعتمدت الأهداف التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٠ %) فأكثر .

صدق الاختبار:

صدق الاختبار يعرف بأنه "درجة الصحة التي يقيس بها الاختبار ما نريد قياسه" (الجلبي ٢٠٠٥: ٨٥).

ثبات الاختبار التحصيلي :

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (كروذر-ليوناردسون-٢٠) لان جميع فقراته موضوعية من نوع الاختيار من متعدد. فقد وجد انه يساوي (٠,٨٢) وبعد معامل ثبات جيد، إذ تعد الاختبارات جيدة إذا بلغ معامل ثباتها (٠,٧٦) فما فوق (النبهان، ٢٠٠٤: ٢٤٠) وبهذا أبقت على جميع فقرات الاختبار. وأصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صيغته النهائية على عينة البحث.

١- إجراءات تطبيق التجربة : درست المجموعة التجريبية الأولى على وفق انموذج جبرلاك وإيلي ودرست المجموعة التجريبية الثانية وفق انموذج دينز ، أما المجموعة الضابطة فدرست في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك. بعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبقت الاختبار التحصيلي على مجموعات البحث الثلاث في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٤/١/٣، وقد أبلغت التلميذات قبل أسبوع من الموعد المحدد ولم تحدث أية حالة غياب بعذر أو من دون عذر، وطبقت الباحثة الاختبار بنفسها .

٢- تصحيح أداتا البحث:

صححت الباحثة إجابات مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وكذلك للفقرة المهملة والتي لها أكثر من إجابة وحسب مفتاح الإجابة الصحيحة .

الوسائل الإحصائية :

اعتمدت الباحثة عددا الوسائل الإحصائية بحسب الهدف منها وطبيعة النتائج سواء في إجراءات البحث أم في تحليل نتائجها.

الفصل الرابع:

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات عينة البحث

في اختبار التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
----------	-------	-----------------	-------------------

التجريبية الأولى	٢٧	٢٦،٨٥	٤،٤٦
التجريبية الثانية	٢٨	٢٢،٨٩	٥،٥٠
الضابطة	٢٨	١٨،٧٥	٤،٨٨

نتائج تحليل التباين الأحادي بين المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة F المحسوبة	قيمة F الجدولية	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٠٢،٧٦٠	٢	٤٥١،٣٨٠	١٩،٨٩٢	٣،١٥	٠،٠٥
داخل المجموعات	١٨١٥،٣٣٦	٨٠	٢٢،٦٩٢			

نتائج اختبار توكي بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد افراد المجموعة	المتوسط الحسابي	قيمة Q المحسوبة	قيمة Q الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
التجريبية الاولى	٢٧	٢٦،٨٥	٣،٩٥	٣،٤٠	دالة
التجريبية الثانية	٢٨	٢١،٦٨			

نتائج اختبار توكي بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد افراد المجموعة	المتوسط الحسابي	قيمة Q المحسوبة	قيمة Q الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
التجريبية الاولى	٢٧	٢٦،٨٥	٨،١٠	٣،٤٠	دالة
الضابطة	٢٨	١٨،٧٥			

نتائج اختبارات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد افراد المجموعة	المتوسط الحسابي	قيمة Q المحسوبة	قيمة Q الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
التجريبية الثانية	٢٨	٢١,٦٨	٤,١٤	٣,٤٠	دالة
الضابطة	٢٨	١٨,٧٥			

تفسير النتائج:

تفوق تلميذات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق انموذج جيرلاك وايلي على تلميذات المجموعتين التجريبية الثانية التي درست وفق انموذج دينز والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

تفوق تلميذات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن وفق انموذج دينز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

ثانياً : تفسير النتائج

في ضوء النتائج التي تم عرضها آنفاً ، ظهر تفوق تلميذات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال انموذج جيرلاك وايلي على التلميذات اللاتي درسن باستعمال انموذج دينز واللاتي درسن الطريقة التقليدية يعود للأسباب التالية :

١. دور الأنموذج في تنظيم المادة وانتقاء الاستراتيجيات التدريسية والوسائل التعليمية الخاصة بتدريسها وأساليب التقويم المتنوعة أسهمت في جعل الطالب أكثر استعداداً لتلقي المعلومات وأكثر دافعية للتعلم وبالتالي تنظيم وتكامل المادة الدراسية في البنية المعرفية لديهم .

٢. إن أسلوب العمل بمجموعات صغيرة والتحاور من طالبات كل مجموعة فيما بينهم أدى إلى تبادل الخبرات ومنح الطالبات ثقة أكبر بالمشاركة والنقد والتعلم ، إذ أن تقسيمهن إلى مجموعات صغيرة بحيث تتباين مستويات الأفراد في كل مجموعة كان لها فوائد منها زيادة خبرة الطالبة وفهمها للأشياء وتعاونها مع أفراد المجموعة والتعلم منهن وتبادل وجهات النظر والأفكار بينهم وكذلك تقليل المركزية فيما بينهم .

٣. لقد كان لتحديد الحاجات كخطوة أولية في عمل هذا الأنموذج وخصائص الفئة المختارة الأثر الكبير الفعال في التشخيص والمعالجة للخبرات السابقة وتحديد متطلبات التدريس .

اما تفوق المجموعة لتي درست بانموذج دينز على المجموعة التي درست الطريقة التقليدية يعود الى انه هو أنموذج يمكن من خلاله أعداد التلميذات بالكثير من الخبرات المتنوعة عن طريق استخدام بعض الأشكال او المواد المصممة بدقة مما يؤدي إلى خلق الموقف التعليمي الذي تستطيع التلميذات منه تجريد المفاهيم الرياضية التي تناسبهن وبالتالي ينعكس ذلك على عملية التفاعل بين المعلم والطالب .

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

١. الاستنتاجات :

١. إن تنوع استراتيجيات تنفيذ المادة العلمية أسهم في جعل التلميذات أكثر استعداداً لتلقي المعلومات وذلك لما تتمتع به من مرونة في عرض ووضوح المعلومات وتحديد الممارسات والفعاليات العلاجية فضلاً عن المرونة في تعيين الإستراتيجية التدريسية مع حاجات واهتمامات التلميذات.
٣. إن لإستراتيجية تقويم الأداء للأنموذج أثر في تحديد نقاط الضعف لدى كل تلميذة في كل مجموعة وأسهم في إعطاء المعالجات وتحسين الأداء لديهن وصولاً إلى تحقيق الأهداف بصيغتها النهائية .
٤. إن إستراتيجية تحديد الوسائل التعليمية أثر في انتقاء الوسائل التي تتلائم مع حاجات واهتمامات التلميذات مما زاد من دافعيتهن نحو الدراسة وتحقيق هدف البحث حيث التفوق في التحصيل.
٥. إسهام الأنموذجين في جذب انتباه التلميذات وشدهن إلى المعلومات المطلوبة ومتابعة المتطلبات من خلال معرفتهن بنتائج استجابتهن (تغذية راجعة) .

٢. التوصيات :

١. اعتماد أنموذجي (جيرلاك وإيلي) و (دينز) في تدريس مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي لما له من أثر في التحصيل.
٢. تدريب معلمي الرياضيات ومعلماتها على كيفية استخدام أنموذجي (جيرلاك وإيلي) و (دينز) من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية لذلك .
٣. تضمين مفردات طرائق التدريس والتقنيات التربوية في كليات التربية والتربية الأساسية ومعاهد إعداد المعلمين والمعلمات لأسس وخطوات أنموذج جيرلاك وإيلي وأنموذج دينز لما لهما من دور في العملية التعليمية.

٣. المقترحات :

١. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية أخرى في مادة الرياضيات أو مواد دراسية أخرى.

٢. إجراء دراسة لأثر الأنموذجين في تنمية أنواع من التفكير مثل : التفكير الابداعي والتفكير الناقد لدى الطلبة في مراحل التعليم المختلفة .
٣. إجراء دراسة مماثلة وبمتغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل (الاتجاه ، اكتساب المفاهيم) .
٤. إجراء دراسة مقارنة بين أنموذج جيرلاك وإيلي ونماذج تعليمية أخرى مثل أنموذج كمب وأنموذج ديك وكاري وغيرها من النماذج التي تتبنى الفلسفة البنائية .

المصادر

١. ايوب ، حسين . هل يمكن ان تكون المناقشة الصفية طريقة في تعلم التفكير ؟ رسالة المعلم ، ع١٦، م٢٧ ، ١٩٩٦ .
٢. امطانيوس ، ميخائيل . القياس والتقويم في التربية الحديثة ، منشورات جامعة دمشق ، سوريا ، ١٩٩٧ .
٣. البياتي ، عبد الجبار توفيق و زكريا زكي اثناسيوس . الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد ، ١٩٧٧ .
٤. الجمبلاطي ، علي، التوانسي ، ابو الفتوح . الاصول الحديثة لتدريس اللغة العربية والتربية الدينية ، ٣ ، القاهرة ، دار النهضة ، مصر للطبع والنشر ، ١٩٧٥ .
٥. الجمهورية العراقية . وزارة التربية . كراس صادر عن المديرية العامة للاعداد والتدريب ، ط١ ، مطبعة وزارة التربية ، بغداد ، ١٩٨٧ .
٦. الحموز ، محمد عواد. تصميم التدريس، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ .
٧. الحيلة ، محمد محمود. التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .
٨. _____ . التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، دار المسيرة للنشر ، عمان ، ٢٠١٢ .
٩. داود ، عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن . مناهج البحث التربوي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ .
١٠. الدريج ، محمد . التدريس الهادف (من نموذج التدريس بالأهداف إلى نموذج التدريس بالكفايات) ، ط١ ، العين ، الإمارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي ، ٢٠٠٤ .
١١. الرحيم ، أحمد حسن ، وآخرون . طرائق تعليم اللغة العربية للصف الخامس معاهد أعداد المعلمين والمعلمات ، ط٨ ، مطبعة الصفدي ، بغداد ، ١٩٩٧ م .
١٢. رودني ، دوران . أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة محمد سعيد جبار وآخرون ، دار الامل ، الاردن ، ١٩٨٥ .

١٣. الزهيري ، جميلة كاظم مجيد . أثر أنموذج جيرلاك و إيلي في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي، كلية التربية الأساسية - جامعة ديالى، (رسالة ماجستير غير منشورة)، ٢٠٠٦.
١٤. الزوبعي ، عبد الجليل . الاختبارات والمقاييس النفسية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨١ .
١٥. زيتون ، حسن حسين . تصميم التدريس رؤية منظومية ، القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠١.
١٦. الزبود ، نادر فهمي وهشام عامر عليان . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط ٣ ، دار الفكر ، عمان ، ٢٠٠٥ .
١٧. زيود ، نادر فهمي ، وزملاؤه . التعلم والتعليم الصفي ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ١٩٨٩ .
١٨. سوسور ، فردينان دي، علم اللغة العام، ترجمة يوثيل يوسف عزيز، دار أفاق عربية، بغداد ، ١٩٨٥ م.
١٩. قطامي ، يوسف . سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي ، دار الشروق، عمان ، ١٩٨٩ م.
٢٠. العاني ، هدى علي غافل . أثر طريقتي الاستكشاف والمحاضرة في تحصيل طالبات معاهد إعداد المعلمات واحتفاظهن بمادة قواعد اللغة العربية ، كلية التربية للبنات-جامعة بغداد، (رسالة ماجستير غير منشورة)، ٢٠٠٥.
٢١. العبيدو ، عثمان عبد المنعم . أثر اسلوب التعلم التعاوني في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التربية الإسلامية ، كلية التربية ، ابن رشد ، جامعة بغداد ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، ٢٠٠٠ .
٢٢. العزي ، محمد مهدي . أثر استخدام أنموذج منحى النظم في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الجغرافية العامة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة ديالى ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، ٢٠٠٣ .
٢٣. علي ، حفيظة ارسلان رشيد . اثر طريقة التعلم التعاوني في تحسين مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الاساس في اللغة العربية في الاردن ، جامعة اليرموك ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، ١٩٩٨ .
٢٤. الغريب ، رمزية . التقويم والقياس النفسي والتربوي ، مكتبة الانجلو المصرية ، مصر ، ١٩٩٦ .
٢٥. فاندالين ، ديوبولد . مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين ، مراجعة سيد احمد عثمان ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٤ .
٢٦. القاعود ، ابراهيم . "اثر تزويد طلاب الصف الثاني الثانوي بالاهداف السلوكية في تحصيلهم في مادة الجغرافية في الاردن" ، المجلة العربية للتربية ، م ١٢ ، ع ٢٤ ، ١٩٩٢ .
٢٧. القريشي ، عبد العزيز بن حمود. عرض لبعض النماذج في تطوير التعليم والتدريب ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ١٤٣٠ هـ .

٢٨. قطامي ، يوسف ونايفة قطامي ، (١٩٩٨) : نماذج التدريس الصفّي ، ط٢ ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

٢٩. قطامي ، يوسف وآخرون ، (٢٠٠٠) : تصميم التدريس ، عمان ، الأردن ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٣٠. الظاهر ، زكريا محمد وآخرون . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن ، ١٩٩٩ .

٣١. _____ . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط٣ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن ، ٢٠٠٢ .

٣٢. الكندري ، عبد الله عبد الرحمن ومحمد احمد عبد الدائم . المنهجية العلمية في البحوث التربوية والاجتماعية ، المكتبة العصرية ، بيروت ، ١٩٨٨ .

٣٣. وبست ، جون . مناهج البحث التربوي ، ترجمة عبد العزيز غانم ، ط١ ، مؤسسة التقدم العلمي ، الكويت ، ١٩٨٨ .

٣٤. ناجي ، ضفاف باسم . أثر التعلّم التعاوني في تحصيل طالبات معاهد إعداد المعلمات في مادة قواعد

اللغة العربية ، كلية التربية الأساسية-جامعة بابل ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، ٢٠٠٧ .

٣٥. نصيرات ، صالح . طرق تدريس العربية ، دار الشروق للنشر ، عمان ، ٢٠٠٦ .

٣٦. يونس ، فتحي علي ، وآخرون . أساسيات في تعليم اللغة العربية والتربية الدينية ، دار الثقافة ، القاهرة ، ١٩٨١ .

المصادر الأجنبية

37. Bloom, B. S, and other "Handbook on Formative and Summative Evaluative of Student Learning", NewYork, Mc-Hill, 1971

38. Eble, R.L, "Essential of Educational Measurement", Engle Wood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall, 1972.

39. Dececco, J.P. & W.Rgraw ford, The psychology of learning and Instruction . Educational psychology , 2nd ,ed, New jersey, prentice-Han, Inc. , 1974.

40. Gerlack, V.S., and Ely , D.P. Teaching and Media , Asystematic Approach (2nd ed) Englewood cliffs, NJ : prentice-Hall Incorporated, 1980

41. Gronlund, N. E, Measurement and Evaluation in Teaching, 3rd., ed., New York, Mc-Millan, 1965.