أثر استخدام طريقة جيكسو- ٢

في تحصيل طالبات معهد المعلمات المركزي / المسائي في مادة العلوم العملي

أ.م. د احمد عبد الزهرة سعد العكيلي

الجامعة المستنصرية - كلية التربية الأساسية

أهمية البحث والحاجة إليه:

تتفق الدراسات التربوية والنفسية على وجود فروق فردية بين الطلبة ناتجة عن اختلاف القابليات والاستعداد للتعلم والاختلاف في الميول والاتجاهات، وإمام هذا الواقع لا يمكن توجيه التعليم لمجموعة الطلبة بالكيفية نفسها، فلابد إن يقوم المدرس بإعطاء تعليم متنوع يتعامل مع الطلبة أفرادا ومجموعات متقاربة بدلا من التعامل معهم مجموعة واحدة. وقد اهتمت النظريات التربوية بدور الطالب بوصفه محورا للعملية التعليمية وأساسا لها، ليكون له أثر فاعل في عملية التعلم، في حين يكون أثر المدرس مرشدا وموجها ومنظما للعملية التعليمية، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال اشتراك الطلبة في العمل في مجموعات مختلفة العدد والمستويات. لذلك اتجهت النظرية التربوية الحديثة إلى إتباع طرق وأساليب جديدة تحقق أفضل تعلم ممكن في حجرة الدراسة، لذلك كانت الدعوة إلى استخدام أساليب منها، التعلم الذاتي والتعلم بالاستكشاف والتعلم التعاوني. والذي يميز هذه الطرق والأساليب دور المدرس والطالب فيها. (١٢: ٨٠)

ويعد التعلم التعاوني من الطرائق الحديثة في تدريس العلوم، وهو يتم من خلال وضع المتعلم ضمن مجموعات غير متجانسة، مما يشبع حاجة المتعلم إلى الانتماء إلى المجموعة وينمي مهارته وميوله الفردية ويزيد من واقعية التعلم لديه، وتساعد المتعلم على حل المشكلات واتخاذ القرارات، وتوفر له مناخا أفضل لتثبيت التعلم والإبداع والابتكار، ويعمل التعلم التعاوني على زيادة الثقة بالنفس واحترام الذات والآخرين ويوطد العلاقات الاجتماعية بين الطلاب. (١٥: ١٧٤-١٧٦)(١٦: ٦٩٧)

فالتعلم التعاوني محاولة لتنظيم الصف في مواقف وظيفية مصغرة، حين يقوم المدرس بتحديد الطلبة في مجموعات صغيرة متكافئة، إذ يستطيع طلبة المجموعة الواحدة تبادل الرأي مع بعضهم ومع المدرس أيضا. وتقويم أرائهم وأفكارهم واتخاذ القرارات الصائبة والتقصي والفهم الدقيق للمادة الدراسية. (١٩: ٩٩)

وتعد طريقة (Jigsaw-2) إحدى طرائق التعلم التعاوني، وهي تستدعي عمل الطلبة في مجموعات صغيرة ومختلفة تتشارك في تقييم أجزاء من حلول مشكلة عامة تتمثل في الأداء الناجح لمهمة أو امتحان يقدمه المدرس، إذ يعطي كل عضو من الجماعة بعض قطع اللعبة (أي جزء من المعلومات المتعلقة بالامتحان، ولا يعطي أي عضو من المجموعة أية معلومة تجعله يسهم في حل المشكلة وحده وذلك من اجل الوصول لحل المشكلة من خلال المشاركة ويبادل وجهات النظر في نهاية الأمر يخضع الجميع إلى اختبارات فردية تغطي جميع عناصر الموضوع) (١٩: ٥٥) ولاستخدام هذه الطريقة يقسم الطلبة إلى فرق غير متجانسة للدرس والاستذكار يتألف كل فريق من (٦-٥) طلاب، ويكون كل طالب مسؤول عن تعلم جزء من المادة.

وتعد طريقة (Jogsaw2) معدلة من طريقة جيكسو وقام (slavin 1988) بتطوير هذه الطريقة، إذ يقوم كل طالب بعد إعداد مجموعة الخبراء بتدريس نظيره جزءا معينا من الموضوع، وتمتاز طريقة جيكسو٢ عن طريقة جيكسو الأصلية، ففي جيكسو ٢ بعد التدريس يقوم المدرسون باختبار الإفراد فرديا وإعطاء درجات للفريق على وفق الأداء الفردي لكل طالب في الاختبار ويستخدم المدرسون طريقة تسمى (تقييم الفرصة المتساوية) لوضع درجات تستند إلى الأداء الفردي للطلبة نسبة إلى أدائهم السابق. (٦: ٣٤٠)

وبما إن معاهد المعلمين تعد أحد القنوات الأساسية لإعداد المعلم، لكنها ما تزال قاصرة في منهاجها وطرائق تدريسها، إذ تستخدم مناهج قديمة جدا تم تأليفها في السبعينيات، ولخبرة الباحث في هذه المعاهد لأنه قام بالتدريس فعلا فيها لمدة (٩) سنوات، لاحظ إن عدد كبير من المدرسين يعتمد على أساليب وطرائق قديمة لاسيما في موضوع العلوم العملي الذي اختير موضوعا للدراسة، وهذا الكتاب يضم عدد كبير من التجارب، لكن لافتقار المعاهد إلى المختبرات والأدوات تدرس هذه التجارب نظريا، وأحيانا يقوم المعلم بتجارب بسيطة داخل الصف مما أدى إلى ضعف في إعداد المعلم لمادة العلوم في المرحلة الابتدائية، ولهذه الأسباب ارتأى الباحث القيام بدراسة تبين أهمية التعلم التعاوني الممثل بطريقة جيكسو-٢ في تحصيل طالبات المعهد والتثبت تجريبيا من نجاح هذه الطريقة في رفع مستوى تحصيل الطالبات. ويمكن إن نوجز أهمية هذه الدراسة بالاتي:

١. تسهم هذه الدراسة في تطوير طرائق تدريس العلوم وأساليبها، وتفيد نتائج هذه الدراسة الجهات ذات العلاقة بالعملية التربوية في المناهج وطرائق تدريس العلوم.

٢. قد تفيد هذه الدراسة في زيادة فاعلية التعلم من خلال التفاعل الإيجابي والاهتمام بالجوانب الوجدانية والمعرفية.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية طريقة (Jigsaw-2) بوصفها إحدى طرائق التعلم التعاوني في تحصيل طالبات معهد المعلمات المركزي في مادة العلوم العملي.

وللتحقق من هذه الدراسة وضعت الفرضية الصفرية الآتية ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن بطريقة جيكسو-٢ ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم العملي)).

حدود البحث:

تقتصر الدراسة الحالية على:

١. طالبات الصف الأول/ فرع الرياضيات والعلوم للعام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤م.

٢. الكتاب المدرسي لمادة العلوم العملي/ المرحلة الأولى.

٣. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٣ -٢٠٠٤م.

تحديد المصطلحات:

*** طريقة (Jigsaw-2):**

عرفها Martorell 1991 أنها: (طريقة تدريس يعمل الطلبة فيها في مجموعات تتكون من(٥ -٦) طلاب يعطي لكل منهم جزءا من الدرس، ما يجعل كل طالب خبيرا بالجزء الخاص به بعد تلقي المهام، ويعيد الطلبة تنظيم أنفسهم في مجموعات خبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الأعضاء في مجموعاتهم الأصلية بعد ذلك. ثم يخضع الطلبة جميعا لاختبارات فردية في كل الموضوع المحدد للدرس). (٢٣: ١٠٣)

التعريف الإجرائي:

يعرف الباحث طريقة Jigsaw -2 إجرائيا أنها: طريقة تدريس يتم فيها تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة تدعى المجموعات الأصلية تضم الواحدة منها (٥) طلاب من مستويات تحصيل مختلفة، ويتعاون الطلبة في داخل المجموعة على فهم الحقائق والمفاهيم والتعليمات

المتعلقة بالدرس والقيام بالأنشطة ذات العلاقة ويتلقون المساعدة من بعضهم، إذ يعد كل طالب مسؤول عن نجاح مجموعته ويلتقي طلبة المجموعات الثانية ضمن مجموعة الخبراء لدراسة ما حققه لهم من المادة التعليمية بصورة مكثفة ومتأنية ليصبح كل طالب خبير بالجزء المخصص له ثم يعود كل (خبير) إلى مجموعته الأصلية لينقل لزملائه في المجموعة ما تعلمه ويكون دور المعلم تقسيم المادة التعليمية وإعطائها إلى المجموعات الأصلية وتقديم التعزيز لكل مجموعة حسب أدائها وعمل تقويم في نهاية الحصة وإعطاء درجات لطلبة المجموعة الواحدة.

* **التحصيل**:

عرفه Hermer 1991 أنه: (كمية المادة التي يحصل عليها الطالب أثناء قيامه بجهد تعليمي) (Web.70). وعرفه Ferry 1997 أنه: (النتيجة التي يكتسبها الطالب بعد أداء جهد تعليمي معين والتي تظهر في صورة معلومات يحفظها أو يتذكرها) (66- Web). وعرفه Oxford 1998 أنه: (النتيجة المكتسبة لإنجاز أو تعلم شيء ما بنجاح وجهد ومهارة). (٢٤: ١٠).

التعريف الإجرائي:

يعرف الباحث التحصيل إجرائيا أنه الدرجة التي حصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي البعدي الذي أعده الباحث في المادة العلمية التي درسها وتشير إلى ما أحرزه الطالب من تذكر وفهم وتطبيق المفاهيم العلمية التي درسها.

الدراسات السابقة:

يتناول الباحث الدراسات السابقة التي تناولها التعلم التعاوني ومنها طريقة جيكسو-٢ للإفادة من أدواتها وإجراءاتها ووسائلها الإحصائية في هذه الدراسة.

١. دراسة (أبو فضالة ١٩٩٥):

أجريت هذه الدراسة في الأردن، هدفت للتعرف على إستراتيجية التعلم التعاوني على ميول واتجاهات طالبات الصف الثامن نحو مادة العلوم وأثره على تحصيلهن المعرفي، مقارنة بالاعتيادية، بلغت عينة الدراسة (١٢٤) طالبة في الصف الثامن واستغرقت التجربة (٤) أسابيع، استخدم الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار التائي في تحليل البيانات. أظهرت نتائج الدراسة اثر استخدام التعلم التعاوني في زيادة تحصيل الطالبات فيما لم

تظهر النتائج أية فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة للمجموعتين على مقياس الميول والاتجاهات تعزى لطريقة التدريس. (٢: ج د)

٢. دراسة (العمر ٢٠٠٠):

أجريت هذه الدراسة في الرياض في المملكة العربية السعودية، هدفت للتعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني الاستراتيجي التكاملي (جيكسو) في تحصيل مادة الفيزياء لطلاب العلوم في المرحلة الجامعية. بلغ عدد أفراد العينة (٤٢) طالبا، استغرقت التجربة (٨) أسابيع، واستخدم الباحث الاختبار التائي للكشف عن دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التحصيل. كانت النتيجة عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين آراء مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في قدرتهم على التعلم ما يعني أن هذه الدراسة لم تكشف أثرا ايجابيا لأسلوب التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب بمادة الفيزياء. (١٣: ١٩)

٣. دراسة Burron—others 1993:

أجريت هذه الدراسة شمالي كولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية، هدفت تحديد الفروق بين التعلم التعاوني والطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة العلوم لطلاب كلية المعلمين في جامعة كولورادو وتطوير المهارات التعاونية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم. تكونت عينة الدراسة من (٥١) طالبا واستغرقت (١٦) أسبوعا. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، إلا أنها كشفت وجود فروق ذات دلالة تتعلق بالمهارات التعاونية لصالح مجموعة التعلم التعاوني وزيادة في الاتجاه نحو مادة العلوم. (١٦: ١٣١ـــ١٣٣)

٤. دراسة Warkentin 1995:

أجريت في ولاية سان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الأمريكية، بهدف الكشف عن أثر التعلم التعاوني في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية العليا في مادة الكيمياء. تألفت العينة من (٨٤) طالبا وطالبة واستغرقت (٢١) أسبوعا، استخدم تحليل التباين المصاحب لإجراء المقارنة الإحصائية بين المجموعتين في التحصيل، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، واقترح الباحث استخدام التعلم التعاوني على متغيرات أخرى مثل الاتجاه والميل نحو الكيمياء. (٢٥: ١٨- ٢٢)

إجراءات البحث:

تحتوي هذا العرض بشكل موجز على الإجراءات المستخدمة في البحث من حيث اعتماد التصميم التجريبي واختيار مجتمع البحث وعينته وسبل التكافؤ بين مجموعتي البحث فضلا عن أنه يتضمن عرضا لأدوات البحث والوسائل الإحصائية التي استخدمت في تحليل النتائج.

١. التصميم التجريبي:

في البحوث التجريبية يعد التصميم التجريبي الملائم ذا أهمية بالغة لأنه يضمن البداية العلمية الدقيقة للبحث. ويقصد به تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بأسلوب معين وملاحظة ماذا يحدث، فهو يوصله إلى نتائج يمكن أن يعول عليها في الإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فرضياته. (٩: ١٩٦)

اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	طريقة جيكسو ٢	التحصيل
الضابطة	الطريقة التقليدية	

مخطط (١)

التصميم التجريبي للبحث

٢. عينة البحث:

اختار الباحث معهد المعلمات المركزي المسائي/ البياع بصورة قصدية، لأن الباحث درّس في المعهد سنوات عديدة، فضلا عن تعاون إدارة المعهد مع الباحث ووجود عدة شعب لفرع الرياضيات والعلوم، علما أن المعهد يقبل الطالبات من الصف السادس الإعدادي. إذ بلغ عدد طالبات فرع الرياضيات والعلوم المرحلة الأولى (٢٢٥) طالبة موزعات على (٥) شعب، وقد اختار الباحث شعبتين بصورة عشوائية فبلغت عينة الدراسة (٨٢) طالبة بعد استبعاد الطالبات

الراسبات في هذه المرحلة، وقد اختيرت شعبة (ب) عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (د) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية، كما في جدول (١):

جدول (١) يوضح عينة البحث

الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدة	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
ب	التجريبية	٤٥	٥	٤٠
د	الضابطة	٤٤	٢	٤٢
	المجموع	٨٩	٧	٨٢

تكافؤ المجموعات

أ. اختبار المعلومات السابقة:

تعد معرفة الباحث لما تمتلكه طالبات عينة البحث من معلومات وخبرات سابقة تخص المادة العلمية المشمولة بالتجربة أمرا ضروريا ليكون فهم مجموعتي البحث. ولأجل التحقق من عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين في هذا المتغير، فأعد الباحث اختبارا مكونا من (٢٠) فقرة لها علاقة بالوحدات الثلاث التي سيتم تدريسها، وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه فقد عرض على مجموعة من الخبراء المختصين في التربية وطرائق تدريس العلوم. وطبق على أفراد العينة يوم ٢٠٠٣/١٠/٢ أي قبل بداية التجربة. وبعد استخراج المتوسط الحسابي وتباين العينتين استخدم الاختبار التائي للتحقق من دلالة الفروق، إذ حسبت قيمة (t) وكانت (٠،٠٥٩) وتبين انه أقل من (t) الجدولية لدرجة الحرية (٨٠) ومستوى دلالة (٠،٠٥) والبالغ مقداراها (١،٩٨) وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير. جدول (٢)

جدول (٢)

نتائج تحليل الاختبار التائي لدرجات اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	العدد	المتوسط	التباين	ت	ت	مستوى

					المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	٤٠	٩،٥٥	٤١،٧٥				
الضابطة	٤٢	٩،٩٥	٣٨،٩٥		٠،٠٥٩	١،٩٨	٠،٠٥

ب. مستوى الذكاء:

لأجل التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى الذكاء؛ فقد تم قياس هذا المتغير باستخدام اختبار المصفوفات المتتابعة الذي وضعه رافن (Raven)، وعرّفه الدباغ ١٩٨٣ انه يتلاءم مع البيئة العراقية لأنه يتصف بدرجة من الصدق والثبات، ويمكن القول أن أحد أهم الأسباب التي تجعل هذا الاختبار مفضل في استخدامه تحرره من اللغة. (٨: ٣٠٩ــــ٣١٤)

وقد طبق الباحث هذا الاختبار في ٤/١٠/ ٢٠٠٣ على مجموعتي البحث وبعد استخراج المتوسط الحسابي والتباين للعينتين؛ أستخدم الباحث الاختبار التائي للتحقق من دلالة الفروق إذ حسبت قيمة (t) وكانت (٠،٠٣٩) وتبين أنها أقل من قيمة (t) الجدولية لدرجة حرية (٨٠) ومستوى دلالة (٠،٠٥) البالغ مقدارها (١،٩٨) وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير. جدول (٣)

جدول (٣)

نتائج تحليل الاختبار التائي لدرجات اختبار مستوى الذكاء

المجموعة	العدد	المتوسط	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	٣٤،٦	٣٩٦،٧٥	٠،٠٣٩	١،٩٨	٠،٠٥
الضابطة	٤٢	٣٤،٥٧	٣٥٣،٥٧			

٣. أدوات البحث:

أ. تحديد المادة العلمية:

حددت المادة العلمية بالوحدات الثلاث الأولى من كتاب العلوم العامة العملي للصف الأول معهد المعلمات المركزي/ البياع وهي تجارب الماء في حياتنا وتشمل (١٨) تجربة وتجارب الوحدة الثانية الهواء في حياتنا وتشمل (٦) تجارب والوحدة الثالثة الحرارة والوقود وتشمل (٧) تجارب التي تدرس بالفصل الدراسي الأول.

ب. تحديد الأهداف السلوكية:

قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية اعتمادا على محتوى المادة التعليمية، إذ بلغ عدد الأهداف السلوكية (١٢٠) هدفا، وكانت صياغتها على وفق تصنيف بلوم (Bloom) بمستوياته الثلاثة الأولى (التذكر الفهم التطبيق)، وقد عرضت الأهداف السلوكية مع محتوى المادة التعليمية على نخبة من الخبراء والأساتذة المختصين في التربية وطرائق التدريس* لمعرفة

---

* الخبراء والمحكمين:
١- أ.م.د يوسف فاضل علوان/ كلية التربية الأساسية—الجامعة المستنصرية.
٢- أ.م.د يوسف فالح محمد / = = = = =.
٣- م.د عدنان حكمت / = = = = =.
٤- م.د علي حسين / معهد المعلمات المركزي/ المسائي --- البياع
٥- م. د كريم بلاسم / كلية التربية الأساسية / جامعة بابل

أرائهم في سلامتها واستيفائها شروط صياغة الأهداف السلوكية. ومدى ملاءمتها للمستويات الثلاثة. وفي ضوء تلك الأهداف السلوكية تم إعداد الخطط التدريسية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وتم اختيار (٤٠) هدفا سلوكيا بصورة عشوائية لأجل بناء الاختبار التحصيلي.

ج. الخطط التدريسية:

أعدّ الباحث (٣٠) خطة تدريسية لكل مجموعة من مجاميع البحث، وعرض نماذج من هذه الخطط على مجموعة من المحكمين في اختصاص التربية وطرائق تدريس العلوم للإفادة من آرائهم فيها وتحديد مدى ملاءمتها لمحتوى المادة والأهداف السلوكية التي تمت صياغتها والتأكد من مدى سير هذه الخطط مع الخطوات التي أتبعها الباحث مع المجموعة التجريبية، وأخذ الباحث التعديلات التي أكدها الخبراء لتأخذ صيغتها النهائية.

د. بناء الاختبار التحصيلي:

قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد وهو أحد أنواع الاختبارات الموضوعية وأفضلها لأنها تتميز بانخفاض نسبة التخمين وبالإمكان استخدامها لقياس الأهداف البسيطة والمعقدة ولسهولة تصحيحها. (١: ٦٨)

يعد اختبار الاختيار من متعدد أكثر الاختبارات شيوعا لأنها تتصف بدرجة من المرونة، يمكن استخدامها في قياس أنواع متعددة من القدرات العقلية والمهارات. (١٨: ١٢٥)

وبعد اختيار الباحث صيغة الاختيار من متعدد لبناء فقرات الاختبار؛ أعد الباحث (٤٠) فقرة روعي في أعدادها الشمول وانتشار الفقرات على محتوى المادة المقرر تنفيذه في البرنامج التجريبي، واتبع الباحث في إعداد الاختبار بناء الخريطة الاختبارية لمحتوى الوحدات الثلاثة من كتاب العلوم العامة العملي وللمستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (التذكر الفهم التطبيق) وقد حددت أوزان محتوى الوحدات في ضوء الوقت الذي يستغرق في تدريسها. أما أوزان الأهداف فقد اعتمد الباحث في تحديدها على نسبة الأهداف السلوكية في كل من مستوى من المستويات الثلاثة تبعا لمحتوى كل وحدة كما في جدول (٤) حيث بلغ عدد الأهداف السلوكية في مستوى التذكر (٦٧) هدف وفي مستوى الفهم (٣٠) هدف وفي مستوى التطبيق (٢٣) هدفا. وتم تحديد عدد فقرات الاختبار (٤٠) فقرة وزعت على محتوى الوحدات

٦- المدرس شاكر عبد السادة / = = = / = = .

٧- المدرس عبد الجبار حمود / معهد المعلمات المركزي / المسائي – البياع.

الثلاثة والمستويات الثلاثة للأهداف السلوكية (التذكر الفهم التطبيق) وعلى وفق نسبها في الخارطة الاختبارية.

جدول (٤)

الخريطة الاختبارية للأهداف السلوكية الخاصة بالاختبار التحصيلي

الوحدة	عدد الحصص	وزن المحتوى	التذكر ٥٦%	الفهم ٢٥%	التطبيق ١٩%	المجموع
الماء في حياتنا	٢٠	٠،٥٩	١٣	٦	٥	٢٤
الهواء في حياتنا	٦	٠،١٨	٤	٢	١	٧
الحرارة والوقود	٨	٠،٢٣	٥	٢	٢	٩
	٣٤		٢٢	١٠	٨	٤٠

هـ. التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

قام الباحث بتحليل فقرات الاختبار، إذ كان هدفه تحسين نوعية الاختبار ومعرفة مدى صلاحية التطبيق، وتضمنت العملية الكشف عن مستوى صعوبة وقوة تمييز الفقرات، فقد رتبت درجات الطالبات تنازليا، وتم اخذ مجموعتين من درجات الطالبات البالغ (٦٠) طالبة تمثل المجموعة الأولى أعلى الدرجات في الاختبار وتمثل المجموعة الثانية أوطأها. وقام الباحث بتقسيم العينة الاستطلاعية إلى٥٠%عليا و٥٠% دنيا. وكانت درجات المجموعة العليا بين (٣٦) درجة و(٢٢) درجة، بينما كانت درجات المجموعة الدنيا بين (١٧) درجة و(٧) درجات، وحسبت عدد الإجابات الصحيحة وغير الصحيحة من كل فقرة من فقرات الاختبار على حدة لكلتا المجموعتين العليا والدنيا ثم أجرى الباحث عليها الإجراءات الآتية:

١. درجة صعوبة الفقرات: هو تحديد صعوبة الفقرة بحساب نسبة التلاميذ المئوية الذين يجيبون على الفقرة إجابة صحيحة. (٥: ٤٠٢) فإذا كانت النسبة عالية دلت على سهولة الفقرة، وإذا كانت منخفضة دلت على صعوبتها وحسبت صعوبة كل فقرة باستخدام معادلة

الصعوبة ووجد أنها كانت بين (٠،٣٢) و (٠،٧٠)، ويرى بلوم (Bloom) أن الاختبارات تعد جيدة إذا كانت الفقرات في مستوى صعوبتها بين ٢٠% و ٨٠% . (١٤: ١٠٧)

٢. قوة تمييز الفقرات: قام الباحث بحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة (الفرق بين الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا مقسومة على نصف المجموع الكلي). (١١: ١٠٧) وجد أنها كانت بين (٠،٢٩ ٠،٦٧) ويشير براون (Brown) أن الفقرة جيدة إذا كانت قدرتها التمييزية (٢٠%) فما فوق. (١٧: ١٠٤)

٣. فاعلية البدائل: وتمثل قدرة البديل على جذب اكبر عدد من الطالبات للإجابة عليه وتسمى قدرة البديل الخاطئ على جذب اكبر عدد من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بقدرتها على جذب طالبات المجموعة العليا بقوة فعالية البديل. (٤: ٢٢٩) وعند النظر إلى الدرجات التي نالتها البدائل الخاطئة لكل فقرة باستخدام القانون ظهر أن البدائل جذبت إليها أكثر من طالبات المجموعة الدنيا عن طالبات المجموعة العليا وبناء على ذلك تقرر الإبقاء على البدائل الخاطئة كما هي دون تغيير.

و. صدق الاختبار: عندما يتأكد الباحث بطريقة علمية أن الاختبار المراد تطبيقه يقيس الظاهرة نفسها التي يراد دراستها أو تشخيصها فعندئذ يعد الاختبار صادقا. (٣: ٢٢٤) ولأجل التحقق من صدق الاختبار أستخدم الباحث الصدق الظاهري (Face Validity) وصدق المحتوى (Content Validity)، وقد عرضت فقرات الاختبار مع الأهداف السلوكية ونسخة من كتاب العلوم العامة العملي للصف الأول معاهد المعلمين المركزية على مجموعة من الخبراء والمختصين لبيان مدى مطابقة وتحقيق الاختبار للمحتوى الذي تم تدريسه وبناء على ذلك يكون الاختبار الذي وضعه الباحث صادقا لأنه يصف ما سبق ذكره.

ز. ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار في البحث الحالي باستخدام معادلة (Kuder- Richardson- 20) لحساب الثبات لان المعادلة قابلة للتطبيق فقط في الاختبارات التي تكون درجة الإجابة أما صحيحة فتأخذ درجة واحدة أو خاطئة فتأخذ صفرا فكان معامل الثبات (٠،٨٣) وهذه المعادلة تقيس درجة الاتساق الداخلي بين فقرات الاختبار .

ح. إجراءات تطبيق التجربة: باشر الباحث بإجراءات التجربة مع بداية تطبيق اختبار الذكاء واختبار المعلومات السابقة ابتداء من تاريخ ٢٠٠٣/١٠/٢ وانتهت التجربة بإجراء الاختبار التحصيلي النهائي بتاريخ ٢٠٠٤/١/٢١ واتبع الباحث ما يلي:

١. اتفق الباحث مع إدارة المعهد على تنظيم توزيع الحصص الأسبوعية المخصصة لمادة العلوم العملي على مجاميع الدراسة بواقع (٤) حصص أسبوعية لكل مجموعة.

٢. قام الباحث بتعريف الطالبات في المجموعة التجريبية بطبيعة التعلم التعاوني بوصفه طريقة تدريسية جديدة لم يتعرف لها الطلبة في تدريسهم، ثم تدريبهم على متغير الدراسة المستقل (طريقة جيكسو ٢) وكيف يتم تناول الدرس والمادة بأتباع خطوات التعلم التي تقتضيها هذه الطريقة الجديدة.

٣. تم تقسيم طالبات المجموعة التجريبية إلى ثماني مجاميع إذ تتكون كل مجموعة صغيرة من (٥) طالبات، وحرص الباحث على أن تكون هذه المجاميع غير متجانسة في تحصيلها من خلال الحصول على معدلات الطالبات في الدروس العلمية (فيزياء- أحياء- كيمياء) في الصف الإعدادي وتوزيعهم داخل المجموعة على وفق هذه المعدلات. وعلمت المجموعات بالأحرف الأبجدية فكانت المجموعة (أ) و(ب) وهكذا.

٤. التأكيد على مراعاة استقلالية عمل كل مجموعة لتجنب تفاعل المجموعات المختلفة بعضها مع البعض الآخر.

٥. أعلمت الطالبات ان الدرجات التي يحصلن عليها في اختبارات التقويم التي تحدد في نهاية كل درس ستكون هي درجة مجموعاتهم من جهة، أو تكون لكل طالب درجته التي حصل عليها في الاختبار ويتم أحيانا حساب درجات تحفيزية للمجاميع التي تحصل عليها في الاختبار التقويمي.

٦. أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية الاعتيادية إذ يتلقى الصف المعلومات من الدرس كفريق واحد ومشاركة الطالبات في النشاطات الصفية والاستجابة مع المدرس في وضع الأسئلة أو الإجابة عنها داخل الدرس وتشمل الملاحظات، أي يقوم المدرس بالتجارب بصورة تجارب عرض وليست فردية.

٧. بعد الانتهاء من تدريس الوحدات الثلاث، طبق الباحث الاختبار التحصيلي النهائي يوم ٢٠٠٤/١/٢٧ في يوم واحد على طالبا ت المجموعتين بعد أن اخبرهم الباحث بموعد الامتحان.

ط. الوسائل الإحصائية:

١. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. (١٠: ٣٠٩)

٢. معامل الصعوبة

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة}}{\text{عدد الإجابات الكلية}} \times ١٠٠$$

٣. معامل التمييز

عدد الإجابات الصحيحة للعينة العليا عدد الإجابات للعينة الدنيا

معامل التمييز= x ١٠٠

نصف عدد المفحوصين

٤. فعالية البدائل

عدد الإجابات للعينة الدنيا عدد إجابات العينة العليا

فعالية البدائل= x ١٠٠

نصف العدد الكلي

٥. معادلة كيودر- ريتشاردسون ٢٠

ن مج ص خ

٢٠ر= (١)

ن ١ ع٢ (٧: ١٢٧)

عرض النتائج وتفسيرها:

يشتمل هذا العرض على معرفة النتائج التي توصل إليها الباحث على وفق الفرضية التي وضعها ومن ثم تفسيرها ومناقشتها وصولا إلى تحقيق هذا الهدف. كما يتضمن عدد من التوصيات والمقترحات التي توصل إليها الباحث .

عرض النتائج:

تنص الفرضية الصفرية (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن بطريقة (جيكسو ٢) ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم العامة العملي). وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية استخدم الاختبار التائي للتأكد من دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة حسب ما موضح بالجدول (٥).

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طالبات

المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	٢٨،٦٢	٢٢٤،٧٣	٢،٣٥٧	١،٩٨	٠،٠٥
الضابطة	٤٢	٢١،٦	١٣١			

يتبين من الجدول (٥) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية والضابطة، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢،٣٥٧) أعلى من القيمة الجدولية (١،٩٨) عند مستوى دلالة معنوية (٠،٠٥) ودرجة حرية (٨٠)، يعزى هذا الفرق للطريقة التدريسية المستخدمة مع طالبات المجموعة التجريبية التي درست بطريقة جيكسو٢. لان التعلم التعاوني يساعد في زيادة مستوى المشاركة بين الطالبات وينمي لديهم حب التعاون وتنمية العمليات العقلية والقدرة على الفهم والاستيعاب وينمي لديهم الرغبة في التعلم وتساعد الطالبات على التروي في إصدار الأحكام واحترام الرأي الآخر.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:-

١. استخدام التعلم التعاوني بطريقة (جيكسو٢) في تدريس مادة العلوم العامة لما له الأثر الايجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطالبات.

٢. التأكيد على أعداد المدرسين للتدريس بهذه الطريقة من خلال دورات تدريبية تساعدهم في إدارة الموقف التعليمي وفق هذا النمط من التعليم.

استكمالا لهذا البحث يقترح الباحث أجراء ما يلي:

١. دراسة فاعلية التعلم التعاوني بطريقة (جيكسو٢) في متغيرات أخرى كالتفكير الإبداعي والاتجاه العلمي والميول العلمية.

٢. دراسة فاعلية التعلم التعاوني بطريقة (جيكسو٢) في تدريس مواد دراسية أخرى.

المصادر:

١- إبراهيم، عاهد وآخرون- مبادئ القياس والتقويم في التربية، عمان، دار عمار، ١٩٨٩.

٢- أبو فضالة، يسرى محمد عبد القادر ـــ أثر تعليم المجموعات التعاوني على ميول واتجاهات طالبات الصف الثامن نحو العلوم وتحصيلهم المعرفي، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية، ١٩٩٥.

٣- أبو لبدة، سبع محمد – أما أن لهذه الامتحانات ان تتغير، التوثيق التربوي، العدد (١٢) السنة (٣)، ١٩٧٤.

٤- البغدادي، محمد مهنا – الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس، مكتبة الفلاح، ١٩٨٠.

٥- جابر ، جابر عبد الحميد - التقويم التربوي والقياس النفسي، ط١، القاهرة ، دار النهضة العربية للنشر ، مطبعة دار التأليف ، ١٩٨٣.

٦-الحيلة، محمد محمود - التصميم التعليمي نظرية وممارسة، عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة، ١٩٩٩.

٧- داود، عزيز حنا، أنور حسين عبد الرحمن - مناهج البحث التربوي، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠.

٨- رافن، جي سي _ اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي، ترجمة فخري الدباغ وآخرون، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٣ .

٩- رؤوف، إبراهيم عبد الخالق - التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية، دار عمار للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠١.

١٠- الراوي، خاشع - المدخل إلى الإحصاء، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي في الموصل، جامعة الموصل، ١٩٨٤.

١١- سمارة، عزيز وآخرون - مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط٢، عمان، دار الفكر، ١٩٨٩.

١٢- شريف، نادية محمود - الأسس النفسية للتعلم في الجماعات الصغيرة، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد (١٣)، الكويت، ١٩٨٤.

١٣- العمر، عبد العزيز - اثر استخدام التعليم التعاوني على تحصيل طلاب العلوم في المرحلة الجامعية، رسالة الخليج العربي، الريا ض، كلية المعلمين، ٢٠٠٠.

١٤- مادوس، جورج. ف وأخرون - تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة محمد امين المفتي وأخرون، القاهرة، دار ماكجروهيل للنشر، مطابع المكتب المصري الحديث، الطبعة العربية، ١٩٨٣.

١٥- الوقفي، راضي وآخرون - التخطيط الدراسي، بغداد، مكتبة النهضة، ١٩٨٩.

١٦-Barron,B .and others " The effect of Cooperatire Learning in Aphysi- cal Science For Elementary Middle Level Preservice Teachers " journal of Research in Science Teaching vol.30, No. 7 Jul,1993

١٧- Brown ,Frederick ,G "Measuring Classroom a Chievement" Newyork, Holt, Rinehart and Winston, Inc,1981.

١٨- Ebel,Robert "Essential of Education and Measurment" ٢nd, Newjers- Prentice,Hall,1972.

١٩- Eris, Burnett,J, "Cooperative Learning in the Classroom " The Social studies ,Vol,80, No,3.1983.

٢٠- Eronson ,E, " The Jigsaw Classroom " BevetlyHilis, Sage Publication, 1978.

٢١- Ferry.B.and Others (١٩٩٧) " How do Preservice Teachers Use Conce- pt Maps to Organize Their Curriculum Content Knowledge? http//www.Surtin-edu.An/Conterencr/Asilt96/Papers/Ferry/html.

٢٢- Hermer,R(١٩٩١)"Tape Load Process For Sat and Achievement Score' www- act .Used-edu/sis/adz225-pdf.

٢٣- Martorella, H, " Teaching Social Studies hn Meddle and Secondary School" Newyork, Macmillan Publishing ,1991.

٢٤- Oxford , " Advanced Learners Dictionary of Current English "5th ed. By Jonatha, 1998.

٢٥- Warkentin,R.W, "An Exploration of the effect of Cooperative Learni- Ng of Students Knowledge Structure " Social Studies/ Social Science Educational , Vol (20) . No(1), Jan,1995.