أثر التدريس بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الكيمياء

الدكتور تيسير خليل القيسي

الدكتور أحمد عودة القرارعة

الدكتور محمد أحمد الرفوع

كلية العلوم التربوية

جامعة الطفيلة التقنية

الملخص

استهدفت الدراسة الحالية معرفة أثر تدريس الكيمياء بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل الطلبة العاشر الأساسي في محافظة الزرقاء في الأردن، واختيرت مدرسة عمر بن الخطاب الأساسية لإجراء هذه الدراسة، وقد تكونت الدراسة من (74) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية بواقع (37) طالباً درست بفريق متعاون من المدرسين، وضابطة بواقع (37) درست وفق الطريقة الاعتيادية، وكوفئت المجموعتان في متغيرات المعرفة السابقة في الكيمياء، والتحصيل السابق في الكيمياء.

قام مدرسان بتدريس المجموعة التجريبية شكلا الفريق المتعاون من المدرسين، في حين قام مدرس واحد بتدريس المجموعة الضابطة، واستغرقت التجربة (13) أسبوعاً. وتم التدريس وفق الخطط التدريسية المعدة في هذه الدراسة.

أعد اختبار تحصيلي في مادة الكيمياء مكون من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد توزعت على الوحدات الأربع التي درست في التجربة، وقد تم التأكد من صدقه وثباته، فبلغ معامل الثبات(0.88) باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون20(K.R.-20).

أجريت التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2004 /2005 ثم طبق الاختبار بعدي، واستخدام الاختبار التائي في التحليل، فأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة (α<0.01) في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية،وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحثون باستخدام التدريس متعاون من المدرسين في تدريس الكيمياء وغيرها من المواد، وإجراء دراسات مماثلة.

المقدمة:

يشهد عصرنا الحالي ثورة في ميادين العلم كافة، أثرت في كل ميادين الحياة، لهذا كان لزاماً على المؤسسات التربوية العمل على تهيئة الطالب للتكيف مع هذه المتغيرات، والإفادة من هذه المعرفة وتوظيفها لحل المشكلات التي يواجهها، وقد أكد العديد من المشاريع التربوية في منهاج العلوم في بعض الدول ضرورة أن تسهم هذه المناهج في تحقيق أهداف التربية.

شهد الأردن حركة تطوير تربوي بدأت عام 1987م، وأُعيد النظر في المناهج التربوية بعناصرها المختلفة، ومنها منهاج العلوم حيث تضمنت الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية في الأردن ضرورة التركيز على الدور النشط للطالب عند اختيار طرائق التدريس أو الوسائل التعليمية وذلك بجعله العنصر الفعال في التدريس، وأن يهيئ المعلم بيئة التعلم المناسبة، وما يلزم لذلك من استثارات (وزارة التربية والتعليم، 1988)، وقد تطورت أساليب التدريس مع التقدم الحاصل في النظريات التربوية، فبعد أن كانت عملية التعليم تركز على كيفية تنظيم مثيرات البيئة التعليمية الخارجية أصبح الاهتمام بتهيئة المواقف التعليمية، ونتيجة للتطور المعرفي في العلوم بشكل عام وعلم الكيمياء بصورة خاصة في الجوانب النظرية والتطبيقية؛ فإن المحاولات الفردية لتحسين طرائق تدريسها لم تعد كافية؛ لذلك أصبحت الحاجة ملحة إلى تطوير طرائق تدريس حديثة.

وفي هذا الصدد يشير خطايبة (2005) إلى أن فلسفة تدريس العلوم الحديثة تقوم على ضرورة اعتماد المدرس على أكثر من طريقة تدريس، واستخدام الطرائق التدريسية التي يكون فيها الطالب محور العملية التعليمية، ويكون ودوره فاعلاً فيها.

ومن طرائق التدريس الحديثة التي تجعل من الطالب محور العملية التعليمية التعلمية، وتساعد في معالجة الفروق الفردية بين الطلاب طريقة التدريس بفريق متعاون من المدرسين، حيث يتفاعل فريق من المدرسين مع بعضهم بعضاً من جهة ومع طلبتهم

من جهة أخرى، إذ يرى ماثيوس(Mathews,1999) أن العمل الجماعي للمدرسين كفريق متعاون يطور من اتجاهات الطلبة العملية، ويشجعهم على اكتساب المعارف والعمل بفاعلية، وبناء علاقات مبنية على الثقة وتحمل المسؤولية ضمن الفريق الواحد.

وتشير الناشف (1999) إلى أن التدريس بالفريق يستند إلى عدة مبادئ هي:

1. التنظيم لموضوعات المقرر الدراسي من أجل تحديد دور كل مدرس وواجبه في الفريق المتعاون من المدرسين.
2. المشاركة من المدرسين ذوي التخصصات المختلفة.
3. المناخ الداعم، أي دعم كل مدرس للآخر فيما يقدمه للطالب وإقناع الطلبة بأهمية عمل الفريق.
4. القوة، أي إضافة نقاط محددة إلى المقرر، كل من جانبه مما يضفي القوة على المقرر.

وفي هذا الصدد يضيف الحمداني (1991) أن الميزات الرئيسية للتدريس بفريق متعاون من المدرسين هي:

1. تحسين نوعية التعليم، فالمدرسون يختلفون عن بعضهم بعضاً، وبينهم فروق فردية، وقدراتهم مختلفة وهنا تتم تغطية مواقع الضعف التي قد يعاني منها بعض المدرسين.
2. الإفادة القصوى من وقت المدرسين.
3. تبادل الخبرات بين أعضاء الفريق المتعاون.

كما يرى جاك (Jack,2000) أن التعليم بفريق متعاون من المدرسين يشكل البداية الصحيحة للتدريس وخاصة في العلوم التطبيقية مثل: علم الأحياء والكيمياء والفيزياء.

وفيما يتعلق بكيفية السير في العمل كفريق متعاون من المدرسين يشير كارل(Carl,1992) إلى أن ذلك يتم بالأسلوب الآتي:

1. وضع جدول دراسي، حيث تكون الحصص المخصصة لتدريس المقرر للصفوف المختلفة في وقت واحد.
2. ينظم جدول عمل المدرسين، حيث يكونون تحت تصرف العمل الجماعي في أثناء الحصة الدراسية.
3. عقد اجتماعات مشتركة للتباحث في سير العمل، والاتفاق على أهداف المساق بشكل عام، وأهداف كل حصة بشكل خاص.

ويرى جاك(Jack,2000) أن التدريس بفريق متعاون من المدرسين يتم وفق أنموذجين هما:

1– أنموذج فردي ترتب فيه الجماعة بحسب ما يقوم به كل فرد فيها من أعمال داخل الفريق، يتم فيه توزيع العمل على هيئة هرم، يكون القائد أعلاه ثم يليه بقية المدرسين ذوي الخبرة الأقل.

2– أنموذج جماعي يتم فيه تعاون كل أفراد الجماعة في الفريق المتعاون، مؤكداً أفضلية الأنموذج الجماعي الذي يتم فيه العمل بين أعضاء الفريق المتعاون من المدرسين بشكل متساوٍ.

ويضيف جاك (Jack) أن بالإمكان الإفادة من طريقة التعليم بفريق متعاون في مراحل التعليم المختلفة لما لها من فائدة للفريق والطلاب أيضاً، كما أن التدريس بالفريق المتعاون من المدرسين يهتم أيضاً بالفروق الفردية بين الطلاب.

مشكلة الدراسة:

تعدُّ مشكلة تدني التحصيل في العلوم في جميع مراحل التعليم من أهم المشكلات التي تشغل التربويين، والمهتمين بأصول تدريس العلوم، وقد أشارت العديد من الدراسات

إلى ذلك منها الدراسة الدولية الثالثة التي أجريت عام (1999) عن أداء طلبة الأردن في العلوم والرياضيات، والدراسة الدولية الرابعة التي أجريت عام (2003)، والتي كشفت عن قصور واضح في إجابات الطلبة، وضعف عام في التحصيل (المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي، 2003).

وأشارت نتائج بعض الدراسات منها دراسة الرفوع (2001) ونتائج الاختبار الوطني لضبط نوعية التعليم للمرحلة الأساسية إلى تدني تحصيل الطلبة في بعض المباحث من ضمنها العلوم (وزارة التربية و التعليم، 2002) لذلك فإن مشكلة الدراسة تتمثل بوجود حاجة ماسة لتحسين الطرائق المستخدمة في تدريس مادة العلوم، و ذلك بالتوجه نحو طرائق جديدة مثل التعليم بفريق من المدرسين.

لذا تهدف هذه الدراسة إلى الوقوف على أثر التدريس بفريق متعاون من المدرسين كطريقة تدريس في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء مقارنة بأثر الطريقة الاعتيادية الشائعة، و بالتحديد حاولت الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر التدريس بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء ؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من الدور الذي تقوم به طرائق التدريس في إيصال المفاهيم والمبادئ والنظريات العلمية للطالب بالشكل المناسب والمطلوب، كذلك الحاجة إلى تحسين هذه الطرائق وتطويرها باستمرار بما يواكب التطورات العالمية في طرائق التدريس، وإيصال المعلومات للطلاب، وقد يكون لهذه الطريقة دورا في تحسين الإدارة الصفية التي يكون لها الأثر الفعال في تحسين تحصيل الطلبة.

هذا إلى جانب قلة الدراسات العربية والمحلية عن مجال التعليم بالفريق المتعاون من المدرسين، إذ إن الباحثين لم يتمكنوا من العثور على دراسات في هذا المجال.

تحديد المصطلحات:

التدريس بالفريق Team Teaching:

عرفه الناشف (1999) بأنه: "تعاون عدد من المدرسين أو التربويين في تدريس مساق أو موضوع معين للمستوى الدراسي نفسه (الصف) ويساعد المدرسون بعضهم بعضاً في وضع الأهداف وتقسيم الموضوعات، وإعداد المذكرات، وطباعتها، وفي التدريس، إذ يقوم كل منهم بتدريس موضوع معين، وفي اختيار خبرات التعلم والأنشطة المناسبة للفروق الفردية ويشكل عدد المدرسين المشاركين فريقاً يتراوح عددهم من (2–5) حيث يتحدد العدد بأهداف المساق وطبيعته وعدد الطلبة وإمكانياتهم المؤسسة التعليمية".

ويعرف الباحثون التدريس بالفريق المتعاون من المدرسين إجرائيا" بأنه: تعاون مدرسيَن اثنين لتدريس مادة الكيمياء للصف العاشر الأساسي، حيث يشتركان في وضع الأهداف وتقسيم الموضوعات بينهما، وإعداد المذكرات والخطط التدريسية، وطباعتها، واختيار خبرات التعلم والأنشطة المناسبة للفروق الفردية، وتدريسها، وتقويم تعلم الطلاب.

التحصيل:

عرفه: جود (Good, 1973) بأنه: "إنجاز أو كفاءة في أداء مهارة أو معرفة ما". ويعرف التحصيل إجرائيا" بأنه: "ما يحصل عليه الطالب في الصف العاشر الأساسي من درجات في الاختبار التحصيلي المعد لهذه الدراسة والذي تشمل فقراته المحتوى المعرفي للفصول الأربعة الأولى من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي في الأردن".

الطريقة التقليدية:

تعرف إجرائياً بأنها: "قيام مدرس واحد بمجموعة من الخطوات والإجراءات لشرح المادة الدراسية وتوضيحها ويكون دور الطالب تلقي المعلومات والمشاركة في النشاطات أحياناً".

الدراسات السابقة:

نستعرض فيما يأتي بعض الدراسات التي تناولت أثر التدريس بفريق متعاون، وقد أجرى بوكاج (Pugach,1995) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية, هدفت تعرف أثر التدريس بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل الطلبة بطيئي التعلم من طلبة الصف الخامس، تكونت عينة الدراسة من (18) طالباً وطالبةً من بطيئي التعلم وزعوا بالتساوي على مجموعتين: تجريبية درست بفريق متعاون من ثلاثة مدرسين ومجموعة وضابطة درست بمدرس واحد، وقد أجري للمجموعتين اختبار بطريقة المقابلات الشخصية في موضوعي المناخ الاجتماعي لغرفة الصف، والتحصيل الدراسي، وقد بينت نتائج الدراسة تقدماً ملحوظاً لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون بفريق متعاون من المدرسين مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية.

كما قام بليمارز (Blemarz, 1999) بدراسة في ولاية تكساس الأمريكية هدفت التعرف إلى أثر التعليم بفريق متعاون من المدرسين في التحصيل الأكاديمي في الرياضيات على صفين من طلبة الصف السابع اختير أحدها ليكون مجموعة تجريبية درست بفريق متعاون مكون من مدرسْين، والآخر مجموعة ضابطة درست بمدرس واحد، طبق على المجموعتين اختبار بعدي، وأظهرت نتائج اختبار (ت) أنْ ليس هناك فرق دال إحصائياً بين مجموعتي الدراسة، حيث كانت نتائج التحصيل متقاربة جدا بين طلبة المجموعتين.

وهدفت دراسة كيلر (Kayle, 1999) إلى تعرف أثر التدريس بفريق متعاون في إدراك طلبة المدرسة الوسطى للدور الذي يقوم به فريق متعاون من المدرسين وتحصيل الطلبة في الرياضيات، وقد أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتكونت العينة من مجموعتين: مجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، والأخرى مجموعة تجريبية درست بفريق متعاون من المدرسين، استغرقت

التجربة سنة كاملة، وقد كانت نتائج هذه الدراسة لصالح المجموعة التجريبية في مجال التحصيل الدراسي، وأن تدريب المدرسين على التدريس بفريق متعاون من المدرسين وفر الفرص لتفوق طلاب المجموعة التجريبية، وتؤكد هذه الدراسة الدور الكبير الذي يقوم به المدرسون في صياغة أسس التدريس وتنفيذها بفريق متعاون.

أما دراسة جاتلين (Gatlin,1999) التي أجريت في جامعة نيواورلينز في أميركا، فقد هدفت إلى تعرّف أثر التدريس بفريق متعاون في تحصيل طلبة الصف الحادي عشر في مادة الأحياء، وقد تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبةً وزعوا على مجموعتين: تجريبية درست بفريق متعاون مكون من مدرسين اثنين، وضابطة درست بمدرس واحد، استغرق تطبيق التجربة فصلاً دراسياً كاملاً، طبق تحليل التباين المصاحب ANCOVA باعتبار الاختبار القبلي متغيراً مصاحباً، وكانت نتيجة الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة وليامز (Williams, 2000) فقد هدفت التعرف إلى تأثير التدريس بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل طلبة السادس الابتدائي في الرياضيات، أجريت الدراسة في مدرسة تابعة لجامعة سانت لويس في الولايات المتحدة، طُبِّقَتْ مدة ثلاثة أشهر استخدم فيها مجموعتان: تجريبية تدرس بفريق متعاون من المدرسين وضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وقد تكونت كل مجموعة من(30) طالباً وطالبةً،طبق اختبار تحصيلي بعدي، وأظهرت نتائج التحليل أن تلاميذ المجموعة التجريبية حققوا تحصيلاً أفضل من تلاميذ المجموعة الضابطة.

وأجرى ويبر(Weber,2003) دراسة هدفت استقصاء أثر التدريس بالفريق المتعاون في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مدارس تابعة لجامعة ايوا في الولايات المتحدة في موضوعات التربة والتغيرات التي تطرأ عليها، و تكونت عينة الدراسة من (82) طالباً وطالبة قسموا إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، واستمرت التجربة 3 أسابيع، ولوحظ أن طريقة التدريس بالفريق كانت فعالة مقارنة مع الطريقة التقليدية.

لوحظ أن الدراسات السابقة في هذا الموضوع جميعها أجنبية، وأشارت جميعها إلى الأثر الإيجابي للتدريس باستخدام فريق متعاون باستثناء دراسة (Blemarz, 1999)، وعلى حد علم الباحثين لم تجرِ أية دراسة محلية في هذا الموضوع، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لاختبار أثر التعليم بالفريق في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء.

الطريقة والإجراءات:

أولاً: التصميم التجريبي: اختار الباحثون التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة ذي الاختبار البعدي على النحو الآتي:

التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية		التدريس بفريق متعاون من المدرسين	التحصيل البعدي في الكيمياء
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانياً) مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من المدارس الحكومية كافة في محافظة الزرقاء / الأردن والتي تحوي الصف العاشر الأساسي للعام الدراسي 2005/2004، وعددها (52) مدرسة تضم 3746 طالباً وطالبة.

ثالثاً) عينة البحث: اختار الباحثون قصدياً مدرسة عمر بن الخطاب الأساسية للبنين التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الزرقاء نظراً لكونها في مركز المحافظة ترفدها مدارس من مواقع مختلفة من المحافظة ولاحتوائها على عددٍ كافٍ من شعب الصف العاشر الأساسي، ولأن إدارتها الموقرة أبدت استعداداً للتعاون مع الباحثين،وقد حددت مجموعتا البحث التجريبية والضابطة، فاختيرت شعبتا ج، د عشوائياً لتكونا عينتي البحث، وقد عينت شعبة د مجموعة تجريبية وشعبة ج مجموعة ضابطة وبشكل عشوائي أيضاً.

بلغ عدد أفراد عينة البحث (79) طالباً بواقع (40) طالباً في شعبة (د)، و (39) طالباً في شعبة (ج)، وبعد استبعاد بيانات الطلاب الراسبين لامتلاكهم الخبرة في المادة الدراسية من العام الماضي وعددهم (5) من المجموعتين، وكان الاستبعاد إحصائياً عند تحليل النتائج مع السماح لهم بالدوام في مجموعتي البحث حفاظاً على النظام المدرسي وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث في المجموعتين (74) طالباً موزعين على مجموعتي البحث كما في الجدول (1) الآتي:

جدول (1) توزيع أفراد عينة البحث

المجموعة	الشعبة	العدد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	د	40	3	37
الضابطة	ج	39	2	37

تكافؤ مجموعتي البحث:

لغرض التحقق من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) أُجري التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين بالمتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة وهي:

1- درجات تحصيل الطلاب السابقة في مادة الكيمياء للصف التاسع الأساسي، وقد حصل الباحث على درجات تحصيل كل طالب من طلاب عينة البحث من سجلات المدرسة وبعد استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة، استُخْدِمَ الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق ولم يظهر هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين مما يدل على أنهما متكافئتان في هذا المتغير، والجدول (2) يبيّن هذه النتائج:

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية المحسوبة لاختبار تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق*:

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05
التحصيل السابق	التجريبية	37	65.73	12.25	0.132	غير دالة
	الضابطة	37	65.0	11.87		

* القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (α =0.5) ودرجة حرية(73) تساوي(1.666).

2- للتأكد من المعلومات السابقة للطلاب في مادة الكيمياء أعد الباحثون اختباراً خاصاً لذلك، واعتمد في صياغة فقراته كتاب (الكيمياء للصف التاسع ط1، لسنة 1999، المطبعة المركزية). تألف الاختبار من (25) فقرة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد،وقد عرض الاختيار على مجموعة من المحكمين (معلمي كيمياء ومشرفي الكيمياء) للتأكد من سلامته قبل تطبيقه، فأيدوا صلاحيته مع إجراء بعض التعديلات على بعض الفقرات وبلغ معامل الاتفاق 80 %، وطبق على (40) طالباً من الصف العاشر الأساسي في مدرسة الأمير حسن الثانوية الشاملة للبنين للتأكد من وضوح صياغة فقراته، وحسب معامل الثبات بالاتساق الداخلي فبلغ (0.82) ثم طبق الاختبار على أفراد العينة بتاريخ 2004/10/2 أي قبل بدء التجربة وصوبت الإجابات من قبل الباحثين واستخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) لإيجاد الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ولم يظهر فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0.5) مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما في جدول (3).

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لاختبار تكافوء مجموعتي البحث في المعرفة السابقة في الكيمياء *

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	37	14.26	3.94	0.285	غير دالة
الضابطة	37	14.00	4		

* القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (α =0.5) ودرجة حرية(73) تساوي(1.666).

السلامة الداخلية والخارجية:

ضُبطت المتغيرات التي قد تؤثر في إجراءات التجربة ونتائجها كما يأتي:

أ. توزيع الحصص: درست المجموعتان التجريبية والضابطة يومي الاثنين والأربعاء،في الحصتين الثالثة والرابعة بالتناوب للمجموعتين في اليومين المذكورين.

ب. المدة الزمنية: استغرقت التجربة (13) أسبوعاً وكان عدد الحصص (26) حصة دراسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

ج. المادة الدراسية: درست المجموعتان التجريبية والضابطة الوحدات الأربع الأولى من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي ط1 لسنة 1999.

د. غرفة التدريس: تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة في مختبر الكيمياء.

هـ. عامل المدرس: تم تدريس المجموعة التجريبية من قبل مدرسي الكيمياء بالمدرسة، كما درست المجموعة الضابطة من قبل أحد المدرسين.

أدوات الدراسة:

1– اختبار المعرفة السابقة:

تكون هذا اختبار في صورته الأولية من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، أُعِّدَ بعد تحديد المفاهيم القبلية اللازمة لدراسة الموضوعات التعليمية في مادة الكيمياء للصف العاشر، وكذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، وعُرِضَتْ

هذه الفقرات على مجموعة من معلمي الكيمياء الذين يدرسون الصف العاشر، وطلب منهم إبداء الرأي في هذه الفقرات من حيث ملاءمتها للاختبار، والصياغة اللغوية والعلمية، فتم تعديل بعض الفقرات، وحذف بعضها، وتم التأكد من ثبات الاختبار بتطبيقه على (25) طالباً من خارج عينة الدراسة، فبلغ معامل الثبات (0.81) وتضمن الاختبار في صورته النهائية (25) فقرة، الملحق (1).

2- المواقف التعليمية: أُعِّدَت المواقف التعليمية، واتبع في ذلك الخطوات الآتية:

أ- تحديد المادة التعليمية:

تضمن محتوى المادة العلمية الوحدات الأربع الأولى من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي، وهي: الانتظام في سلوك العناصر والمركبات، والروابط الكيميائية، وتكوين المركبات، والحسابات الكيميائية، والطاقة في التفاعلات الكيميائية.

ب- تحليل المادة التعليمية

أجرى الباحثون تحليلاً للوحدات الأربع الأولى من الكتاب المدرسي إلى مكونات المعرفة العلمية من حقائق، ومفاهيم، ومبادىء وتعميمات، وقوانين، ونظريات.

ج- تحديد الأهداف السلوكية وصياغتها:

تعدُّ الأهداف السلوكية المعرفية دليل عمل الباحث في أثناء تطبيق التجربة و بناء الاختبار التحصيلي، وتسهم بدرجة كبيرة في معرفة درجة تقدم الطلاب لأنها تمثل سلوكاً قابلاً للقياس ويمكن ملاحظته (الظاهر،1999)

وقد أُعِّدَ الباحثون مجموعة من الأهداف السلوكية بعد تحليل محتوى الوحدات الأربع الأولى التي سيتم تدريسها، وقد تمت صياغة (86) هدفاً سلوكياً، وصنفت حسب المستويات المعرفية الأربعة الأولى عند بلوم (Bloom) (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل) وقد عرضت هذه الأهداف على مجموعة من الخبراء في مجال التربية وطرائق التدريس لبيان رأيهم في سلامتها ومدى استيفائها لشروط الصياغة السلوكية وملاءمة

مستوياتها المعرفية، وقد تم الأخذ بملاحظات الخبراء واستخدمت حسب نسبتها في الاختبار التحصيلي.

د– الخطط الدراسية:

أُعِّدَتْ (26) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية، و(26) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة، وعُرِضَتْ نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء لبيان آرائهم فيها ومعرفة مدى ملاءمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة والأهداف السلوكية وأُخِذَ بجميع ملاحظاتهم لتأخذ شكلها النهائي، الملحق (2)، والملحق (3).

3– الاختبار التحصيلي: من متطلبات الدراسة بناء اختبار تحصيل بعدي في مادة الكيمياء وقد اتبعت في إعداده الخطوات الآتية:

1– بعد القيام بالخطوات السابقة (أ، ب، ج)، أُعِّدَ جدول مواصفات تضمن بعدي المحتوى (الوحدات الأربع الأولى)، والأهداف بمستوياتها الأربع (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل) ووزعت النسب المئوية للمحتوى وللأهداف بعد استشارة مجموعة من مدرسي ومشرفي الكيمياء، وأصبح جدول المواصفات على النحو الآتي:

جدول (4) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي البعدي

وزن المحتوى	المستوى / المحتوى	تذكر 38%	فهم 32%	تطبيق 20%	تحليل 10%	المجموع
%27	الوحدة الأولى	6	4	3	1	14
%23	الوحدة الثانية	4	3	2	2	11
%27	الوحدة الثالثة	5	5	3	1	14
%23	الوحدة الرابعة	4	4	2	1	11
%100	المجموع	19	16	10	5	50

2– إعداد فقرات الاختبار وفق جدول المواصفات (جدول 3) حيث وضع في البداية (60) فقرة من نوع الاختيار من متعدد،ويتبع كل فقرة أربعة بدائل، أحدها فقط الإجابة الصحيحة.

3- عرضت الأهداف، وجدول المواصفات، ونموذج الإختبار على مجموعة من مدرسي ومشرفي الكيمياء لبيان رأيهم في سلامة الصياغة اللغوية للفقرات الاختبارية ومدى ملاءمتها لقياس الأهداف الموضوعة، وسلامة تصنيفها حسب مستويات الأهداف ودقة توزيعها على لائحة المواصفات وبناء على ملحوظاتهم حذفت فقرتان.

صدق الاختبار: اعتُمِدَ نوعان من الصدق، هما: الصدق الظاهري، وصدق المحتوى.

1. الصدق الظاهري:

عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من الخبراء والمحكمين بهدف معرفة صلاحية فقراته وبيان آرائهم في سلامة صياغتها ومدى قياسها للأهداف السلوكية وقد عدت الفقرة صالحة إذا حصلت على موافقة (0.80) من المحكمين، وقد عُدِّلَتْ بعض الفقرات في ضوء آراء المحكمين.

2. صدق المحتوى:

يشار إليه بالصدق العيني (Sampling validity) إذ يتضمن تحليلاً لمحتوى الاختبار لتحديد مدى كفايته في قياس ما صمم لقياسه، ويتطلب تحديداً أدق للمجال الذي يقيسه وكلما كان المجال محدداً كان صدق المحتوى عالياً (أبو علام، 2002).

تعدُّ لائحة المواصفات دليلاً قوياً على صدق المحتوى (عودة، 1998)، وهذا ما تم عمله في هذه الدراسة إذ تم تحليل المحتوى وصياغة الأهداف السلوكية وتوزيعها على الوحدات الدراسية وأخذ رأي المحكمين فيها وبناء على ذلك عد الاختبار صادقاً صدق محتوى؛ لأنه اختير من المحتوى الذي تم تدريسه.

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: طُبِّقَ الاختبار في صورته الأولية على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالباً من مجتمع الدراسة للتحقق من وضوح الفقرات والتعليمات والزمن المستغرق للإجابة وتحليل فقراته إحصائياً للحصول على

معاملات الصعوبة والتمييز والثبات، وفي ضوء معاملات الصعوبة والتمييز وآراء المحكمين حذفت (10) فقرات من الاختبار وبقي في صورته النهائية مشتملاً على (50) فقرة ،أما ثباته فقد حسب بطريقة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20) فبلغ معامل ثباته (0.88)، انظر ملحق ملحق (4).

المعالجة الإحصائية: استخدم في هذه الدراسة التصميم الآتي:

المجموعة	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية		التدريس بفريق متعاون من المدرسين	اختبار تحصيلي بعدي في الكيمياء
الضابطة		التدريس بالطريقة التقليدية	

وعليه فقد استخدم اختبار (ت) لعينتين مستقلتين عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك على اختبار التحصيل القبلي المعلومات السابقة ,ودرجات التحصيل السابق، كما استخدم الأسلوب الإحصائي نفسه للمقارنة بين درجات تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل البعدي.

أولاً: عرض النتائج:

تنص فرضية الدراسة على أن ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الكيمياء بفريق متعاون من المدرسين ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون الكيمياء بالطريقة الاعتيادية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض استُخْدِمَ الاختبار التائي (T-test) لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول (5) يبين هذه النتائج.

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لدرجات طلاب المجموعتين في الاختبار التحصيلي (البعدي)

المجموعة	عدد الطلاب	درجة الحرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	الدالة الإحصائية
التجريبية	37	72	35.92	6.46	4.25	دالة
الضابطة	37		30.00	5.46		

يبين الجدول (5) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي أعلى من متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة، وأن الفرق بين المتوسطين دال إحصائياً ($\alpha = 0.05$) ولصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج:

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على أثر التعليم بالفريق كطريقة تدريس في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلبة المجموعة التجريبية حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم (35.92) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المجموعة الضابطة (30)، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسات:

(Pugach,1995;Gatlin,1999;Williams,2000&Weber,2003) في حين اختلفت مع دراسة (Blemarz,1999) ويمكن أن يعزى ذلك إلى ما يأتي:

1- زيادة التفاعل الصفي بين المدرسين والطلبة في أثناء التدريس بطريقة الفريق المتعاون الأمر الذي أدى إلى زيادة فرص تواصل الطلبة مع المدرسين مما أدى إلى سهولة استيعاب المادة.
2- إن تقسيم الأدوار بين المدرسين يجعل المدرس أكثر إتقاناً لدوره ويؤدي ذلك إلى تنافس المدرسين في الأداء مما ينعكس إيجاباً على تحصيل الطلبة.
3- إن وجود أكثر من مدرس يؤدي إلى إدارة الصف إدارة فعالة تؤدي إلى تعلم فعال؛ يقلل تشتت الطلبة، ويراعي الفروق الفردية ويوزع العمل.

المقترحات:

بناءً على ما تقدم، وفي ضوء نتائج الدراسة يقترح الباحثون استخدام طريقة التدريس بفريق متعاون في تدريس المواد العلمية، وإجراء دراسات عن أثر هذه الطريقة في نواتج تعليمية أخرى مثل: الاتجاهات، والدافعية، والتفكير الناقد والإبداعي، وكذلك إجراء دراسات مماثلة لصفوف ومواد أخرى.

المراجع

المراجع العربية:

- أبوعلام، صلاح (2002). **القياس والتقويم التربوي والنفسي**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- توق، حي الدين وعدس، عبد الرحمن وقطامي، يوسف (2000).**أسس علم النفس التربوي**، ط1. دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الحمداني، موفق (1991). **المتسحدثات التربوية**،منشورات جامعة الموصل: مديرية الكتب للطباعة و النشر. الموصل،العراق.
- خطابية، عبد الله (2005). **تعليم العلوم للجميع**، دار المسيرة للنشر. عمان، الأردن.
- الرفوع، خالد كايد (2001). أثر التدريس بفريق متعاون من المدرسين في تحصيل طلبة المرحلة الاساسية في العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد.
- زيتون، عايش و الزعبي، محمود.(1986) أثر استخدام المختبر على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في الأردن، **المجلة التربوية.** م3، ع9، ص ص(135-145).
- عودة، أحمد سليمان (1998). **القياس والتقويم في العملية التدريسية:** دار الأمل،اربد، الأردن.
- المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي (1999). نشرة حول مستوى أداء طلبة الأردن في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات، **سلسلة منشورات المركز (8).**
- المركز الوطني للبحث و التطوير التربوي (2003). نشرة حول مستوى أداء طلبة الأردن في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات، **سلسلة منشورات المركز (11).**

- الناشف، سلمى زكي (1999). **طرق تدريس العلوم،** ط1، عمان: دار الفرقان.
- وزارة التربية التعليم (1988).**الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية.** عمان الأردن.
- وزارة التربية والتعليم (2002). **التقرير الإحصائي لنتائج الاختبار الوطني لضبط نوعية التعليم في الأردن،** ص15.

References

- Blemarez, B.L. (1999). The relationship between co-teaching and mathematics chemistry achievement of groups of 7th grade student with and without learning disabilities **, D.A.I ,** Vol.59 , No.(7) , PP(653-A).
- Carl, Smith (1992).Impressions on team teaching **The science bulletin,** Vol.27, No. (2), PP (30-34).
- Gatlin, L.(1999). The effect of pedagogy informed by constructivism, a comparison of student achievement across constructivist andtraditional classroom environments, **D.A.I**, vol.95, no. (8) , P293-A.
- Good, c.(1993).**Dictionary of Education** , 3rd Mc grow hill ,New York.
- Jack, Williams (2000). The effect on student achievement and student satisfaction of assigning sixth grade students to a two teacher. team when sixth grade is the entry level , in middle school , **D.A.I.**,Vol(60), no.8 p.(789-A).
- Kayler, M. (1999). middle school student perceptions of cooperative learning , **D.A.I** , vol.(60) , No.(4) , p(107-A).
- Mathews, M. (1999). Gifted students talk about cooperative learning, **Educational Leadership**, vol.(16) , no.(1) , pp.(22-29).

- Poach, M.C. (1995). Teacher and student of general education and learning disabled student in 2nd - 5th grade class **, Elementary School Journal** , Vol. (95) , No.(3) , , PP (288-296).
- Schaefer, F.(1991). Team teaching as a form of staff development or when two are teaching better them one, Guide **Lines**, vol. (13). No.2, pp (148-155).
- Weber, E. (2003). Agriculture and since link through the living soil, **Agriculture Education and Studies**, 5(13), pp. (61-66).
- Williams, Jack. (2000). The effects on student achievement and student satisfaction of assigning sixth grade student to a two teacher team , when sixth grade is the entry level in middle school.**D.A.I.** 60/08, p 27//89 , Feb 2000 USA.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2005/4/6