أثـر استخدام المنـاقشة وتتـابعها مـع العروض العمليـة عـلى التحصيل الدراسي في مـادة العلوم للمستويـات المختلفة من طلاب الصف الأول بالمرحلة المتوسطة .

د . منصور أحمد عمر غوني
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد
بكلية التربية بالمدينة المنورة ـ جامعة الملك عبد العزيز
المملكة العربية السعوديةا

(ملخـص)

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام المناقشة مع العروض العملية في تحصـل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ، كما تحاول الدراسة معرفة أثر تتابع المناقشة مع العروض العملية في المستويات المختلفة من طلاب الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة .

استخدم الباحث المنهج التجريبي لدراسة أثر المناقشة وتتابعها مع العروض العملية ، وتمثلت عينة البحث العشوائية من (٩٦) طالباً من ذوي التحصيل المرتفع والمتوسط والمنخفض . وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لوحدة الدراسة ، وأجريت التجربة في بداية العام الدراسي ١٤٠٨ هـ على الوحدة الدراسية الأولى للعلوم وهي بعنوان « خصائص المادة وتركيبها » .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عما يلي : ـ

(١) للمناقشة مع العروض العملية تأثيرها الفعال في تحسين التحصيل الدراسي للطلاب .

(٢) لاستخدام المناقشة أثناء أو بعد العروض العملية تأثير أفضل في تحصيل الطلاب من استخدامها قبل إجراء العروض العملية .

(٣) للمناقشة أثناء أو بعد العرض العملي تأثير مشابه في تحصيل الطلاب بصفة عامة .

(٤) للمناقشة أثناء العرض العملي تأثير أفضل في تحصيل الطلاب متفوقي التحصيل ، بينما للمناقشة بعد العرض العملي تأثير أفضل في تحصيل الطلاب ضعاف التحصيل .

مقـدمــة :

يمثل تدريس العلوم أهمية كبيرة في حياتنا المعاصرة لما له من قيمة تطبيقية تفرضها حياتنا المتطورة المعاصرة ، وتتجلى هذه الأهمية من خلال ما توليه المملكة العربية السعودية من عناية لهذا الفرع من المعرفة تمشياً مع عملية التطور وسعياً لتحقيق النمو الشامل للمجتمع .

وتمثل المناقشة أهمية معينة في التدريس بصفة عامة وفي تدريس العلوم بصفة خاصة ؛ ليتمكن الطلاب من فهم ما قد يصعب عليهم فهمه وأكد ذلك عديد من الدارسين :

فقد ذكر الدمرداش (١٩٧٩ م) أن التدريس الجيد للعلوم يستلزم مشاركة التلاميذ في العملية التعليمية بحماس وإيجابية ، وأشار إلى أن المناقشة « تشجع التلاميذ على المشاركة في عملية التعليم والتعلم ، وتجعل موقفهم منها أكثر إيجابية من موقف المتفرج أو المستمع . فالتلاميذ فيها يتوصلون إلى اكتساب المعلومات بأنفسهم بدلاً من أن يدلى المعلم إليهم بها ويلقنها لهم تلقيناً » . (ص : ٣٦٤) .

كما أشار الديب (١٩٧٨ م) إلى أن المناقشة ليست مجرد تبادل الأسئلة والأجوبة بين التلاميذ ومدرسيهم أو العكس ، ولكنها حوار الآراء والأفكار وتفاعلها بين مجموعة من الأشخاص بقصد الكشف عن جوانب موضوع ، يهتم بدراسته أعضاء الجماعة . (ص : ١٦٥) .

ويرى نشوان (١٩٨٤ م) هو هدف المناقشة هو أن يكون التواصل بين المعلم وتلاميذه مفتوحاً ، يأخذ منهم ويعطيهم ، يحدثهم ويستمع إليهم . (ص : ٨٥) .

ونظراً لأن المناقشة تمثل هذه الأهمية الكبيرة ، فقد ارتبطت أهميتها باستخدام العروض العملية التي تعتبر واحدة من أهم المعينات على فهم العلوم . وأننا نجد كثيراً من المعلمين يستخدمونها مع العروض العملية ، ومنهم من يستخدمها قبل العروض العملية ، وهناك البعض الذي يستخدمها أثناء إجراء العرض العملي ، وقد يفضلها البعض بعد الانتهاء من إجراء العروض العملية .

وتؤكد الدراسات هذه الأهمية حيث نجد دراسةييجر وآخرين (١٩٦٩ م) Yager et. al. بعنوان « أثر كل من الطريقة العملية وطريقة العروض على نتائج التعلم في مادة الأحياء للمرحلة الثانوية بأمريكا » ، فقد تم استخدام ثلاثة طرق في تدريس العلوم وهي المناقشة مع العروض العملية ، المناقشة مع استخدام المعمل والأدوات . وأثبتت الدراسة أن استخدام المناقشة مع المعمل كان أكثر فعالية من الطرق الأخرى على نتائج التعلم المختلفة مثل التفكير الناقد وفهم طبيعة العلوم والعلماء . (ص : ٨٣) .

وفي دراسة أخرى للعبيدي والعاني (١٩٨٦ م) بعنوان : « أثر استخدام المناقشة وتتابعها مع المختبر في تحصيل طلبة السنة الأولى في مادة الكيمياء التحليلية والوصفية العملية بكلية التربية / جامعة بغداد » ، على ٢٣ طالباً وطالبة . أوضحت أن للمناقشة مع المختبر أثراً إيجابياً في تحصيل الطلبة ، كما أن استخدام المناقشة بعد إجراء التجارب العملية كان أفضل من استخدامها قبل التجارب العملية . (ص : ١٧٦) .

ومن الملاحظ أن الدراسات السابقة افترضت أن مستوى التحصيل الدراسي للطلاب متشابه ولم تتطرق إلى دراسة أثر استخدام المناقشة وتتابعها مع العروض العملية حسب اختلاف مستوى تحصيل الطلاب من متفوقين وضعاف دراسياً ، لذا نجد أصول البحث تقتضي التعرف على أثر استخدام المناقشة في تحصيل المستويات المختلفة من طلاب العلوم ، كما أن هناك حاجة للتعرف على أثر تتابع استخدام المناقشة في المستويات المختلفة من الطلاب .

لذلك فإن الدراسة الحالية تهدف إلى محاولة التعرف على أثر استخدام المناقشة مع العروض العملية في تتابعات مختلفة على تحصيل المستويات المختلفة من طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

مشكلة البحث :

ويمكن تلخيص مشكلة البحث الحالي من خلال محاولة الإجابة على التساؤلات التالية :

(١) ما أثر استخدام المناقشة مع العروض العملية في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ؟ .

(٢) ما أثر تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ؟

(٣) ما أثر تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية في تحصيل المستويات المختلفة من طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ؟

الفروض :

للإجابة على تساؤلات البحث ، صيغت الفروض التالية :

(١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم ، نتيجة استخدام العروض العملية فقط واستخدام المناقشة مع العروض العملية لصالح استخدام المناقشة مع العروض العملية .

(٢) يوجد أثر لتتابع استخدام المناقشة على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الأول بالمرحلة المتوسطة .

(٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم للمستويات المختلفة من طلاب الصف الأول المتوسط ، نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية .

. (أي أن) أ ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لمجموعة طلاب الصف الأول المتوسط المتفوقين تحصيلياً نتيجة تتتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية .

ب ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لمجموعة طلاب الصف الأول المتوسط المتوسطين تحصيلياً نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية .

جـ ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لمجموعة طلاب الصف الأول المتوسط الضعاف تحصيلياً نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية .

أهمية الدراسة :

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة الراهنة في النقاط التالية :

(١) تساعد في التعرف على مدى أهمية المناقشة مع العروض العملية .

(٢) قد تساعد معلمي العلوم في الاكثار أو التقليل من استخدام المناقشة مع العروض العملية ، حسب ما تسفر عنه النتائج .

(٣) من خلال التعرف على أثر التتابع في استخدام المناقشة، يمكن لمعلمي العلوم اختيار الوقت الذي قد يساعد في تحسين تحصيل الطلاب.

(٤) قد يفيد التعرف على أثر تتابع المناقشة مع العروض العملية على المستويات التحصيلية المختلفة من الطلاب في اختيار وقت استخدام المناقشة حسب المستويات الغالبة في الفصل الدراسي ، أو مع كل مجموعة على حدة .

(٥) قد تسهم النتائج في وضع بعض المقترحات التي قد تساعد على تحسين تدريس العلوم بصفة عامة وفي المملكة العربية السعودية بصفة خاصة.

حدود البحث :

(١) تجري الدراسة الحالية على طلاب الصف الأول المتوسط محددة في مادة العلوم بالمدينة المنورة .

(٢) تتحدد الدراسة الحالية بالعينة والأدوات المستخدمة .

مصطلحات البحث :

المناقشة :

تعرف بأنها « حوار الآراء والأفكار وتفاعلها بين المجموعة الموجودة في حجرة الدراسة (سواء كانوا طلاباً أم معلماً) بهدف الكشف عن جوانب موضوع يهم أعضاء المجموعة » .

(الخطيب : ١٩٨٧ م ، ص ١٣٦) .

وتعرف بأنها « الأسئلة التي يوجهها المعلم لتلاميذه ، والأسئلة التي يوجهها التلاميذ له ، والأجوبة المتبادلة بينهم » .

(لبيب : ١٩٨٦ م ، ص ١٢٤) .

كما تعرف بأنها « لون من الحوار الشفوي بين المدرس والتلميذ ، يؤدي في النهاية بالتلميذ إلى التوصل إلى المعلومات والمفاهيم الأساسية » .
(عميرة والديب : ١٩٨٣ م ، ص ٢١٤) .

ويعرف الباحث المناقشة كما استخدمها في البحث بأنها : الحوار اللفظي المتبادل بين المعلم والتلاميذ حول فكرة أو موضوع ، كما يتم فيها توجيه بعض الأسئلة من قبل المعلم ، والإجابة من قبل التلاميذ أو العكس .

العروض العملية :

هي « كل نشاط تعليمي هادف يقوم به المدرس أو يشارك فيه بعض التلاميذ ، ولا يعتمد أساساً على الالقاء والشرح اللفظي ، ومن أهم خصائص هذا النشاط أنه يعتمد على المشاهدة لما يعرض من أوجه نشاط تستخدم فيها الوسائل والأدوات التعليمية » (كاظم وزكي : ١٩٧٣ م ، ص ١٩٦) .

متفوقو التحصيل :

هم الطلاب الذين كانت نسبة درجاتهم في مادة العلوم في الشهادة الابتدائية أكثر من ٨٥٪ .

منوسطو التحصيل :

هم الطلاب الذين كانت نسبة درجاتهم في مادة العلوم في الشهادة الابتدائية ما بين ٧٠٪ ـ ٨٥٪ .

ضعاف التحصيل :

هم الطلاب الذين كانت نسبة درجاتهم في مادة العلوم في الشهادة الابتدائية أقل من ٧٠٪ .

تصميم التجربة

أولاً : العينة :

تتمثل عينة البحث في طلاب أربعة فصول من الصف الأول المتوسط بمدرسة الإمام « علي بن أبي طالب » . وقد تم اختيار العينة كما يلي :

(١) تم الرجوع إلى ملفات طلاب الصف الأول المتوسط ـ بعد موافقة مدير المدرسة ـ لمعرفة نسبة درجاتهم في مادة العلوم في الشهادة الابتدائية ، ثم توزيعهم على المستويات الثلاثة المختلفة (متفوقو التحصيل ، متوسطو التحصيل ، ضعاف التحصيل) .

(٢) أختير ٣٢ طالباً من كل مستوى بطريقة عشوائية ، فأصبحت عينة البحث ٩٦ طالباً .

(٣) وزع طلاب كل مجموعة عشوائياً على أربعة فصول بالتساوي ، حيث يضم كل فصل ٨ طلاب متفوقي التحصيل ، ٨ متوسطي التحصيل ، ٨ ضعاف التحصيل .

(٤) حددت ثلاثة فصول لتمثل المجموعات التجريبية الثلاث ، وفصل واحد ليمثل المجموعة الضابطة ، وذلك بطريقة عشوائية (جدول رقم « ١ ») .

جدول (١)

العينة موزعة حسب المجموعات الأربع والأسلوب المستخدم بالنسبة لتتابع المناقشة، والمستويات المختلفة من الطلاب.

المجموعة	الأسلوب المستخدم في العرض	مستوى تحصيل الطلاب			المجموع
		متفوقو التحصيل	متوسطو التحصيل	ضعاف التحصيل	
الضابطة	عروض عملية فقط	٨	٨	٨	٢٤
التجريبية الأولى	مناقشة ثم عروض عملية	٨	٨	٨	٢٤
التجريبية الثانية	مناقشة أثناء العروض العملية	٨	٨	٨	٢٤
التجريبية الثالثة	عروض عملية ثم مناقشة	٨	٨	٨	٢٤
المجموع الكلي :		٣٢	٣٢	٣٢	٩٦

ثانياً : إعداد الاختبار التحصيلي :

مرّ إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية :

(١) أعد الاختبار التحصيلي عن الوحدة الدراسية المراد إجراء التجربة عليها (الوحدة الأولى من كتاب العلوم بالصف الأول المتوسط) ، وقد تكون الاختبار في صورته المبدئية من ٣٦ سؤالاً موضوعياً وتقيس مستويي التذكر والفهم .

(٢) أختبر صدق الاختبار بعرضه على خمسة من مدرسي العلوم بالمرحلة الأولى المتوسطة من مدارس مختلفة ، كما تم عرضه على ٦ من أساتذة كلية التربية[١] .

(٣) أجريت التعديلات التي اقترحها المحكمون ، وأصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية ويضم ٣٠ سؤالاً موضوعياً . (الملحق رقم « ١ ») .

(٤) قيس ثبات الاختبار بالتجزئة النصفية على عينة من ٤٠ طالباً من الصف الثاني المتوسط بمدرسة « عبد الرحمن الناصر » (حيث إن طلاب الصف الأول لم يدرسوا الوحدة الأولى بعد) ، وبلغ معامل ثبات نصفي الاختبار ٠,٥٩ وبتطبيق معادلة « سيبرمان براون » لتصحيح معامل الثبات بلغ ٠,٧٤ وهو معامل مرتفع ويؤكد أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات .

ثالثاً : تطبيق التجربة :

١ ـ أجريت التجربة في بداية العام الدراسي ١٤٠٨ هـ (بداية شهر صفر) على الوحدة الدراسية الأولى للعلوم وهي بعنوان « خصائص المادة وتركيبها » .

٢ ـ طبق الاختبار التحصيلي قبلياً في بداية العام الدراسي على المجموعات الأربع

---

(١) ثلاثة منهم من التخصصات التربوية (أستاذ تدريس علوم مساعد ، أستاذ طرق تدريس رياضيات مشارك ، أستاذ علم النفس التربوي) ، وثلاثة منهم من التخصصات العلمية (أستاذ علم الأحياء ، أستاذ علم الفيزياء ، أستاذ علم الكيمياء المشارك) .

في وقت واحد للتأكد من عدم تسرب أسئلة الاختبار[1] .

٣ ـ للتأكد من تجانس المجموعات الأربع التي تمثل الأساليب المستخدمة في العرض ، قام الباحث بتصحيح الاختبار التحصيلي القبلي (باعطاء درجة واحد لكل إجابة) ، ثم استخدم تحليل التباين الأحادي - One - Way ANOVA ـ على الاختبار التحصيلي القبلي .

جدول (٢)

نتائج تحليل التباين بين المجموعات الأربع في الاختبار التحصيلي القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	ف
الأساليب المستخدمة في العرض	٢٥,٤١٧	٣	٨,٤٧٢	٨,٣٧٤
الخطأ	٢٠٨٣,٩١٧	٩٢	٢٢,٦٥١	٠,٣٧٤
المجموع :	٢١٠٩,٣٣٤	٩٥		

يوضح جدول (٢) أنه لا توجد فروق دالة بين المجموعات الأربع (الضابطة والمجموعات التجريبية الثلاثة) في الاختبار التحصيلي القبلي ، مما يدل على وجود تجانس إجابات الطلاب في المجموعات الأربع .

٤ ـ للتأكد من تجانس المستويات الدراسية المختلفة للطلاب في المجموعات الأربع ، قام الباحث باستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد لكل مستوى في المجموعات الأربع على الاختبار التحصيلي القبلي (جدول ٣) .

---

(١) معظم المعلومات في الوحدة الأولى للعلوم بالصف الأول المتوسطة قد مرت على الطلاب في المرحلة الابتدائية بصورة مبسطة .

جدول (٣)

نتائج تحليل التباين لكل مستوى في المجموعات الأربع في الاختبار التحصيلي القبلي .

المستوى الدراسي	ف	التجانس
متفوقو التحصيل	١,٠٢٢	متجانس
متوسطو التحصيل	٠,٢٠٢	متجانس
ضعاف التحصيل	٠,٨٢٥	متجانس

يوضح جدول (٣) أنه لا توجد فروق دالة في كل مستوى في المجموعات الأربع ، مما يدل على وجود تجانس في كل مستوى في المجموعات الأربع .

٥ ـ قام بالتدريس للمجموعات الأربع مدرس واحد طوال فترة التجربة (٦ أسابيع) وباستخدام العروض العملية نفسها، وكذلك نفس الواجبات المنزلية ، ولم يكن هناك اختلاف في تدريس المجموعات الأربع إلا في اختلاف الأساليب المستخدمة (انعدام المناقشة بالنسبة للمجموعة الضابطة وتتابع استخدام المناقشة بالنسبة للمجموعات التجريبية الثلاث .

٦ ـ في كل حصة كان المدرس يقوم بشرح موضوع الدرس في فترة متساوية بالنسبة للمجموعات الأربع ، (سوى أن المجموعة الضابطة تستقبل فترة أطول من الشرح) ولم يقم بتوجيه أو استقبال أية أسئلة أثناء الشرح (سوى إعادة كلمة لم يسمعها الطالب) .

٧ ـ كان المدرس يبدأ بالعروض العملية[١] مباشرة بعد الانتهاء من الشرح

(١) كانت العروض العلمية تقدم بواسطة المعلم مصحوبة ببعض الشرح والتعليق على العروض العلمية ، ولم يسمح باستقبال أية أسئلة إلا من المجموعة التجريبية الثانية . كما أن فترة العروض العملية والمناقشة تختلف من حصة لأخرى باختلاف المواضيع ، ولكن كان الوقت الذي تقدم فيه العروض العملية متساوياً بين المجموعات الأربع ، وفترة المناقشة كانت متساوية بين المجموعات التجريبية الثلاث .

النظري لموضوع الدرس ، عدا المجموعة التجريبية الأولى التي كان يتم فيها المناقشة مباشرة بعد الانتهاء من الشرح النظري وقبل البدء في العروض العملية .

٨ ـ بعد الانتهاء من الشرح النظري ، كانت المجموعة التجريبية الثانية تتلقى العروض العملية مصحوبة بحوار وأسئلة بين المعلم والتلاميذ حول موضوع الدرس .

٩ ـ المجموعة التجريبية الثالثة شاهدت العروض العملية مباشرة بعد الشرح النظري ، ولم يسمح لها بتوجيه أسئلة إلا بعد الانتهاء من العرض العملي فكان يتم حوار وأسئلة بين المعلم والتلاميذ حول موضوع الدرس .

١٠ ـ طبق الاختبار التحصيلي البعدي (نفس الاختبار التحصيلي القبلي) بعد ٦ أسابيع في وقت واحد على المجموعات الأربع .

١١ ـ صحح الاختبار التحصيلي البعدي من قبل الباحث ، ثم حسب مقدار التحصيل العلمي في الوحدة الأولى للعلوم بإيجاد الفرق بين الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ، استعداداً لاجراء التحليل الإحصائي المناسب .

١٢ ـ اتبع الباحث المنهج التجريبي للتعرف على أثر الأساليب المختلفة .

النتائج

استخدم تحليل التباين الثنائي Two - Way - ANOVA للكشف عن تجانس ـ أو اختلاف ـ المجموعات الأربع في التحصيل العلمي للوحدة الأولى للعلوم في مستويات التحصيل المختلفة ، والنسبة الفائية بين المجموعات والمستويات كما هو واضح في جدول (٤) .

جدول (٤)

النسبة الفائية بين المجموعات الأربع ومستويات التحصيل المختلفة والدلالات الإحصائية .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	ف
الأسلوب المستخدم في العرض	٨١٥,٥٣١	٣	٢٧١,٨٤٤	٤٥,٠٧**
مستوى التحصيل	٢١٧,٧٧١	٢	١٠٨,٨٨٥	١٨,٠٥**
التفاعل	٤٧,٠٦٣	٦	٧,٨٤٤	١,٣٠
الخطأ	٥٠٦,٦٢٥	٨٤	٦,٠٣١	
المجموع	١٥٨٦,٩٩٠	٩٥		

** دالة عند مستوى ٠,٠١

يوضح جدول (٤) وجود فروق دالة في التحصيل بين المجموعات (الضابطة ، التجريبية الأولى ، التجريبية الثانية ، التجريبية الثالثة) ، كما أنه توجد فروق دالة في تحصيل المستويات الثلاث (متفوقو التحصيل ، متوسطو التحصيل ، ضعاف التحصيل) . وقد استخدم اختبار (ت) للكشف عن أسباب الفروق بين المجموعات الأربع كما هو واضح في جدول (٥) .

جدول (٥)

القيمة التائية بين المجموعات الأربع في الاختبار التحصيلي ، والمتوسطات والانحرافات المعيارية ، والدلالات الاحصائية .

البيان / المجموعة المختلفة(١)	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		
			التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	التجريبية الثالثة
الضابطة (عروض عملية فقط)	٤,٠٨	٣,٠٣	٢,٣٠٢ *	٨,٢٧٥ **	٧,٩٢٥ **
التجريبية الأولى (مناقشة ثم عروض عملية)	٦,٣٣	٣,٥٧		٤,٨٩٢ **	٤,٨٦٣ **
التجريبية الثانية (مناقشة أثناء العروض العملية)	١٠,٦٧	٣,٣٢			٠,٣٨٩
التجريبية الثالثة (عروض عملية ثم مناقشة)	١٠,٩٦	٢,٨٥			

(١) ن = ٢٤ لكل مجموعة .

* دالة عند ٠٥,

** دالة عند ٠١,

يوضح جدول (٥) وجود فروق دالة بين المجموعة الضابطة التي لم تستخدم المناقشة مع العروض العملية والمجموعات التجريبية الثلاث التي استخدمت المناقشة مع العروض العملية ، لصالح المجموعات التجريبية الثلاثة مما يدل على أن المناقشة مع العروض العملية قد أحدثت زيادة في تحصيل الطلاب الدراسي مهما كان تتابع المناقشة .

وهذه النتائج تتفق مع الفرض الأول الذي تحدد على أساس « وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم نتيجة استخدام العروض العملية فقط واستخدام المناقشة مع العروض العملية لصالح استخدام المناقشة مع العروض العملية» .

كما يوضح جدول (٥) وجود فروق دالة في تتابع استخدام المناقشة ، وذلك أن المجموعتين الثانية والثالثة قد أحدثتا تحسناً في تحصيل الطلاب أفضل من المجموعة الأولى ، كذلك أتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين الثانية والثالثة .

وهذه النتائج تتفق مع الفرض الثاني الذي تحدد على أساس « وجود أثر لتتابع استخدام المناقشة على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الأول بالمرحلة المتوسطة » .

لمعرفة اتجاه الفروق بين المستويات التحصيلية الثلاث في المجموعات الأربع ، استخدم الاختبار التائي لكل مستوى من المستويات الثلاث على حدة كما هو واضح في الجداول (٦) ، (٧) ، (٨) .

جدول (٦)

القمية التائية للطلاب متفوقي التحصيل في نتائجهم في الاختبار التحصيلي بالنسبة للمجموعات الأربع ، والانحرافات المعيارية ، والدلالات الاحصائية .

البيان / متفوقو التحصيل (١)	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		
			التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	التجريبية الثالثة
المجموعة الضابطة (عرض عملية فقط)	١,٥٠	,٧١	٨,٢٣٩ **	١٨,٦١٠ **	١٥,٦٧٣ **
التجريبية الأولى (مناقشة ثم عروض عملية)	٤,٨٨	١,٨٣		٨,٣١٩ **	٥,٩٠٤ **
التجريبية الثانية (مناقشة ثم العروض عملية)	٩,٥٠	١,٩٤			٢,٤٣١ *
التجريبية الثالثة (عروض عملية ثم مناقشة)	٨,١٣	١,٩٠			

(١) ن = ٨ لكل مجموعة . * دالة عند ,٠٥ ** دالة عند ,٠١

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعات التجريبية الثلاث ، مما يؤكد أن المناقشة قد أحدثت زيادة في التحصيل الدراسي للطلاب متفوقي التحصيل .

كما يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة في تتابع استخدام المناقشة ، وذلك أن المجموعتين الثانية والثالثة قد أحدثتا تحسناً في التحصيل الدراسي للطلاب متفوقي التحصيل أفضل من المجموعة الأولى ، كما أتضح أن المجموعة الثانية قد أحدثت تحسناً في تحصيلهم الدراسي أفضل من المجموعة التجريبية الثالثة .

وهذه النتائج تتعارض مع الفرض (٣ ـ أ) الذي تحدد على أساس « عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لمتفوقي التحصيل من طلاب الصف الأول المتوسط نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية » .

جدول (٧) يوضح نتائج الطلاب متوسطي التحصيل في الاختبار التحصيلي والقيمة التائية بالنسبة للمجموعات الأربع .

جدول (٧)

القيمة التائية للطلاب متوسطي التحصيل في نتائجهم في الاختبار التحصيلي بالنسبة للمجموعات الأربع ، والانحرافات المعيارية ، والدلالات الاحصائية .

البيان / متوسطو التحصيل (ن)	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		
			التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	التجريبية الثالثة
المجموعة الضابطة (عروض عملية فقط)	٥,١٣	٣,٥٩	٢,٦٢٠ *	٧,١٥٥ **	٨,٦٩٧ **
التجريبية الأولى (مناقشة ثم عروض عملية)	٨,٥٠	٥,٠٣		٢,٨٢٤ **	٣,٨٦١ **

البيان / متوسط التحصيل[1]	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		
			التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	التجريبية الثالثة
التجريبية الثانية (مناقشة أثناء العروض العملية)	١١,٨٨	٢,٧٦			١,٤٦٣
التجريبية الثالثة (عروض عملية ثم مناقشة)	١٣,٠٠	٢,٤٥			

(١) ن = ٨ لكل مجموعة .

* دالة عند ٠٥,

** دالة عند ٠١,

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعات التجريبية ، مما يؤكد أن المناقشة قد أحدثت تحسناً في التحصيل الدراسي للطلاب متوسطي التحصيل .

كما يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة في تتابع استخدام المناقشة ، وذلك أن المجموعتين الثانية والثالثة قد أحدثتا زيادة في التحصيل الدراسي للطلاب متوسطي التحصيل أفضل من المجموعة الأولى ، كما أتضح عدم وجود فروق بين المجموعتين الثانية الثالثة .

وهذه النتائج تتعارض مع الفرض (٣ ـ ب) الذي تحدد على أساس « عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لمتوسطي التحصيل الدراسي من طلاب الصف الأول المتوسط، نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية» .

جدول (٨) يوضح نتائج الطلاب ضعاف التحصيل في الاختبار التحصيلي والقيمة التائية بالنسبة للمجموعات الأربع .

جدول (٨)

القيمة التائية للطلاب ضعاف التحصيل في نتائجهم في الاختبار التحصيلي بالنسبة للمجموعات الأربع ، والانحرافات المعيارية ، والدلالات الاحصائية .

البيان / ضعاف التحصيل (١)	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		
			التجريبية الأولى	التجريبية الثانية	التجريبية الثالثة
المجموعة الضابطة (عروض عملية فقط)	٥,٦٣	٢,٠٦	,٠٠	٩,٦١٦ **	١١,٨٩٢ **
التجريبية الأولى (مناقشة ثم عروض عملية)	٥,٦٣	١,٥٠		١١,٦٧٥ **	١٤,٥٠٤ **
التجريبية الثانية (مناقشة أثناء العروض العملية)	١٠,٦٣	١,٤١			٢,٧٤٩ **
التجريبية الثالثة (عروض عملية ثم مناقشة)	١١,٧٥	١,٣٧			

(١) ن = ٨ لكل مجموعة .

** دالة عند ٠١,

يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى ، بينما يتضح وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة والمجموعة الضابطة لصالح المجموعتين التجريبيتين . وذلك يؤكد أن المناقشة قبل العروض العملية لم تحدث تحسناً في التحصيل الدراسي للطلاب ضعاف التحصيل ، بينما أحدثت المناقشة أثناء العروض العملية أو بعدها تحسناً في تحصيلهم الدراسي .

كما يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة في تتابع استخدام المناقشة ، وذلك أن المجموعتين الثانية والثالثة قد أحدثتا زيادة في التحصيل الدراسي للطلاب ضعاف التحصيل أفضل من المجموعة الأولى ، كما أتضح وجود فروق دالة بين

المجموعتين الثانية والثالثة لصالح الثالثة .

وهذه النتائج تتعارض مع الفرض (٣ ـ جـ) الـذي تحدد عـلى أساس « عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي في مـادة العلوم لضعاف التحصيل من طلاب الصف الأول المتوسط نتيجة تتابع استخدام المناقشة مع العروض العملية » .

تفسير النتائج

الجداول (٥ ـ ٨) توضح أن للمناقشة أثرها الفعال في تحسين التحصيل الدراسي للطلاب بصفة عامة مهما كان تتابع المناقشة ، وقد يرجع السبب في درجة التـأثير الفعـال لاستخدام المنـاقشة إلى مـا تحدثـه المناقشـة للطلاب من تثبيت المعلومات وزيادة في التفكير وإيضاح بعض الاستفسارات والنقاط الغامضة مما يؤثر على درجة تحصيلهم .

وقد أكد ذلك الخطيب (١٩٨٧ م) عندما أشار إلى أن المناقشة في تدريس العلوم تزيد من إيجابية المتعلمين وتنمي تفكيرهم الابتكاري والناقد ، وتساعـد على تثبيت المعلومات .

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه العبيدي والعاني (١٩٨٦ م) حين وجدوا أن استخدام المناقشة مع المختبر زاد من تحصيل طلاب السنة الأولى بكلية التربية في مادة الكيمياء التحليلية الوصفية .

وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الطلاب ضعاف التحصيل لم يطرأ عليهم تحسن يذكر بعد أن استخدموا المناقشة قبل العروض العملية ، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن ضعف خلفيتهم العلمية لم يمكنهم من الاشتراك في المناقشة قبل مشاهدة العروض العملية ، فلم يؤد ذلك إلى أن تحسن في تحصيلهم الدراسي (جدول ٨) .

كذلك اتضح أن استخدام المناقشة أثناء العروض العملية أو بعد الانتهاء من اجراء العروض العملية قد أحـدث تحسناً في التحصيـل الدراسي للطلاب أفضل من استخدام المناقشة قبل اجراء العروض العملية . وقد يرجع السبب في

درجة التأثير الفعال لاستخدام المناقشة أثناء وبعد العروض العملية ، إلى أنه عند اجراء العروض العملية قد تظهر بعض الاستفسارات لدى الطلاب ويريدون معرفة الإجابة على هذه الاستفسارات ، لأنهم بعد مشاهدة العروض العملية تعرفوا على محتواها وعلى الصعوبات التي واجهتهم ، فيأتي دور المناقشة لتوضح لهم الإجابة على ما يستفسرون عنه ، مما يؤثر على درجة تحصيلهم الدراسي . أما الطلاب التي تمت أمامهم المناقشة ولم يشاهدوا العروض العملية بعد ، فلم تظهر أمامهم التساؤلات والصعوبات التي قد تظهر فيما بعد .

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه العبيدي والعاني (١٩٨٦ م) حين وجدوا أن الطلاب الذين يستخدمون المناقشة بعد اجراء التجارب تفوقوا في تحصيلهم على الطلاب الذين استخدموا المناقشة قبل التجارب .

كما أظهرت النتائج الحالية أن استخدام المناقشة أثناء العروض العملية كان له تأثير مشابه لتأثير استخدام المناقشة بعد العروض العملية في تحصيل الطلاب . وقد يرجع السبب في تشابه تأثير كلتا الحالتين ، إلى انه في الحالتين يمكن للطالب أن يستفسر ويناقش عن النقاط الغامضة أو الصعوبات التي واجهته عند مشاهدة العروض العملية ، وبالتالي تتضح أمامه الإجابات على ما يستفسر عنه .

وتشير النتائج إلى درجة الاختلاف في تأثير استخدام المناقشة أثناء أو بعد العروض العملية على كل من الطلاب متفوقي التحصيل وضعاف التحصيل . ففي حالة الطلاب متفوقي التحصيل كان تأثير المناقشة أثناء العروض العملية أفضل من استخدامها بعد العروض العملية ، بينما في حالة الطلاب ضعاف التحصيل كان تأثير استخدام المناقشة بعد العروض العملية أفضل من تأثير استخدامها أثناء العروض العملية . (الجداول ٦ ، ٨) .

وقد يرجع سبب استفادة الطلاب متفوقي التحصيل من المناقشة أفضل من استفادتهم من استخدامها بعد العروض العملية إلى أن الطلاب متفوقي التحصيل عادة ما يستذكرون دروسهم جيداً قبل شرحها من قبل المعلم ويكون شرح المعلم مجرد توضيح لبعض المعلومات الصعبة ، وتثبيت لمعلوماتهم التي استذكروها . لذا فإنهم يكونون متمكنين من المعلومات ، ويريدون المشاركة أثناء مشاهدة العروض

العملية ، لتثبيت معلوماتهم ولاظهار قدراتهم ، والتنافس فيما بينهم . وهذه الفرصة تقل في حالة أن تكون المناقشة بعد العروض العملية ؛ لأن في هذه الحالة نجد الطلاب ضعاف التحصيل لم يتمكنوا من المشاركة في المناقشة أثناء العرض العملي ، لعدم استذكارهم وضعف خلفيتهم العلمية ، فهم ينتظرون حتى نهاية العروض العملية ليبدؤا في توجيه الأسئلة والاستفسار ، وهنا يسمح لهم بالمناقشة حين تقل الفرصة لمتفوقي التحصيل .

ومن هنا نجد أن الفرصة الكبيرة للطلاب متفوقي التحصيل عندما تكون المناقشة أثناء العرض العملي قد انعكست على درجة تحصيلهم الدراسي ، كما أن الفرصة الكبيرة للطلاب ضعاف التحصيل عندما تكون المناقشة بعد الانتهاء من العرض العملي قد انعكست على درجة تحصيلهم الدراسي .

ويتضح من خلال العرض السابق للنتائج أن : ـ

أ ـ للمناقشة تأثيرها الفعال في تحسين التحصيل الدراسي للطلاب .

ب ـ لاستخدام المناقشة أثناء أو بعد العروض العملية تأثيراً أفضل على تحصيل الطلاب من استخدامها قبل اجراء العروض العملية .

جـ ـ للمناقشة أثناء أو بعد العرض العملي تأثيراً مشابهاً في تحصيل الطلاب بصفة عام .

د ـ للمناقشة أثناء العرض العملي تأثيراً أفضل في تحصيل الطلاب متفوقي التحصيل ، بينما للمناقشة بعد العرض العملي تأثير أفضل في تحصيل الطلاب ضعاف التحصيل .

التوصيات

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن الخروج ببعض التوصيات التي قد تساعد في تحسين المستوى التحصيلي للطلاب ورفع مستوى تدريس العلوم والأساليب التي يستخدمها معلمو العلوم ، ومن هذه التوصيات ما يلي : ـ

١ ـ حيث إن المناقشة كان لها تأثيرها الفعال في التحصيل الدراسي للطلاب فقد يحتاج معلمو العلوم إلى أن يركزوا على استخدام المناقشة مع العروض العملية لتثبيت المعلومات لدى الطلبة واشراكهم في العملية التعليمية .

٢ ـ حيث إن المناقشة أثناء وبعد العروض العملية كان تأثيرها أفضل في التحصيل الدراسي للطلاب من استخدامها قبل العروض العملية ، فمن الأولى بمعلمي العلوم أن يحاولوا التركيز في مناقشتهم مع الطلاب بعد العروض العملية .

٣ ـ طالما أن استخدام المناقشة بعد الانتهاء من العروض العملية كان تأثيره أكثر فعالية في تحصيل الطلاب ضعاف التحصيل ، فمن الأفضل أن يركز معلمو العلوم على استخدام المناقشة بعد العروض العملية في حالة وجود عدد كبير من الطلاب ضعاف التحصيل .

« المراجـــع »

١ ـ الدمرداش ، صبري ، **تدريس العلوم في المرحلة الاعدادية** ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، مكتبة خدمة الطالب ، ١٩٧٩ م .

٢ ـ الديب ، فتحي ، **الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم** ، الطبعة الثانية ، الكويت ، دار العلم ، ١٩٧٨ م .

٣ ـ العبيدي ، صالح ، ورؤوف العاني ، «استخدام المناقشة وتتابعها مع المختبر في تحصيل طلبة السنة الاولى في مادة الكيمياء التحليلية والوصيفة العملية بكلية التربية ـ جامعة بغداد » ، **رسالة الخليج العربي** ، عدد ٢٠ ، السنة ٧ ، الرياض مكتب التربية العربية لدول الخليج ، ١٩٨٦ م ، ص ص : ١٦٩ ـ ١٨٧ .

٤ ـ الخطيب ، علم الدين ، **تدريس العلوم : أهدافه واستراتيجياته نظمه وتقويمه** ، الكويت ، مكتبة الفلاح ، ١٩٨٧ .

٥ ـ النجدى ، أحمد عبد الرحمن ، « العروض العملية في تدريس وحدات

الكيمياء بمقررات العلوم العامة بالمرحلة الاعدادية ـ دراسة ميدانية في ج.م.ع. » ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، عمان ، الجامعة الأردنية ، ١٩٧٥ م .

٦ ـ عميرة ، إبراهيم وفتحي الديب ، **تدريس العلوم والتربية العملية** ، الطبعة العاشرة ، القاهرة ، دار المعارف ١٩٧٣ م .

٧ ـ كاظم ، أحمد خيري وسعد ذكي ، **تدريس العلوم** ، القاهرة ، دار النهضة ، ١٩٧٣ م .

٨ ـ لبيب ، رشدي ، **معلم العلوم : مسئولياته ، أساليب عمله ، اعداده ، نموه العلمي والمهني** ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٦ م .

٩ ـ نشوان ، يعقوب ، **الجديد في تعليم العلوم** ، الطبعة الثانية ، عمان ، دار الفرقان ، ١٩٨٤ م .

10 - Yager, R. E, H. B. Engen and B. C. F. Sinder, «Effects of the laboratory and demonstration methods upon the cutcomes of instructuin in Secondary biology». **Journal of Research in Science Teaching,** Vol. 6, 1969, pp. 76-86.

الملحـــق رقـــم (١)
الاختيار التحصيلي لوحدة البحث

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية — التاريخ / / /
وزارة المعارف — اسم الطالب :
الصف الأول المتوسط — الدرجة :

اختبـار شهـــري

ضع علامة (√) قبل العبارة الصحيحة وعلامة (×) قبل الخطأ :

١ ـ تتوقف عملية النمو في الحيوان عند مرحلة معينة .
٢ ـ تستمر عملية النمو في النباتات إلى أن تموت .
٣ ـ عند إذابة قليل من السكر في الماء يزيد حجم الماء .
٤ ـ النواة في الخلية تنظم عملية التكاثر في الخلية .
٥ ـ الكرة مادة لأنها تشغل حيزاً من الفراغ ولها حجم .
٦ ـ إن جميع المواد التي تحافظ على شكلها مثل المقعد تسمى المواد السائلة .
٧ ـ المواد الغازية هي المواد التي تحافظ على حجمها ولكنها لا تحافظ على شكلها
٨ ـ ثقل الجسم على قمة الجبل أقل منه في قعر بئر في سفح الجبل .
٩ ـ يسمى مقدار الحيز الذي يشغله الجسم كتلة ذلك الجسم .
١٠ ـ يمكن أن يشغل أكثر من جسم واحد الحيز نفسه في آن واحد .
١١ ـ تشترك الكائنات الحية والكائنات غير الحية في خاصية الحجم .
١٢ ـ لا تحتاج النباتات إلى الماء لعملية التمثيل الضوئي .
١٣ ـ تحتاج النباتات إلى الماء للبناء الضوئي وإذابة الأملاح .

١٤ ـ السكر يعتبر عنصراً لأنه يتكون من نوع واحد من الذرات .
١٥ ـ تزيد كتلة الجسم كلما ارتفعنا عن سطح الأرض .

ـ **املأ الفراغ بما يناسب :**

١ ـ **تتلخص النباتات بواسطة عملية الاخراج من**..... بواسطة ..... .

٢ ـ جزئيات المادة في حالة حركة .....
٣ ـ في المكان الواحد يتناسب ثقل الجسم مع ..... .
٤ ـ ..... ، ..... يوجد في جميع أنواع الخلايا ويغلف الخلية .
٥ ـ غاز ثاني أكسيد الكربون + ... + طاقة شمسية البلاستيدات الخضراء ..... + أكسجين .

رتب العمود (ب) بما يلائم العمود (أ) :

(أ)	(ب)
(١) نمو النبات .	ـ وحدة كتلة الحجم .
(٢) المتر المكعب .	ـ وحدة قياس التقل .
(٣) الخلية .	ـ غير محدود .
(٤) نمو الإنسان .	ـ وحدة البناء في الكائن الحي .
(٥) الكيلو جرام .	ـ قدرة الكائن الحي على الانتقال والحركة نتيجة مؤثر .
(٦) الكثافة	ـ وحدة قياس الحجم .
(٧) الحجم .	ـ محدود .
(٨) نيوتن .	ـ وحدة قياس الكتلة .
(٩) الاستجابة .	ـ مقدار ما يشغله الجسم في فراغ
(١٠) الكتلة .	ـ كمية المادة الموجودة في الجسم .

الملحـــق رقـم (٢)
العروض العملية التي استخدمت في وحدة البحث

عنوان الوحدة (خصائص المادة وتركيبها)

الموضوع	العروض العملية المستخدمة
للأشياء ثقل	ميزان ذو كفتين ، قلم ، مسمار ، كتاب قطعة خشب .
الهواء يشغل حيزاً من الفراغ	حوض به ماء ويغمر فيه زجاجة فارغة بوضع رأسي فلا تمتليء بالماء . تجربة الناقوس ذي الفتحتين حيث لا يدخل الماء من الفتحة الأولى إلا إذا سمحنا بخروج الهواء من الفتحة الثانية .
حالات المادة (جامدة ـ سائلة ـ غازية)	قطعة من الخشب ووضعها في وعاء اسطواني فلا يتغير شكلها . ماء في زجاجة ونفرغه في الأواني المستطرقة فيتغير الشكل ولكن الحجم لا يتغير . بالونة نضغط قليلاً عليها من عدة أماكن فيختلف الشكل نغمر كأساً (به هواء) بشكل رأسي في الماء فياغير حجم الهواء (الغاز) .
لا يمكن أن يشغل أكثر من جسم واحد الحيز نفسه في آن واحد .	كأس مملوء بالماء وندخل يدنا . كأس مملوء بالماء وندخل حجراً .

تابع عنوان الوحدة (خصائص المادة وتركيبها)

الموضوع	العروض العملية المستخدمة
كيفية إيجاد أحجام الأجسام المنتظمة وغير المنتظمة .	استخدام المخبار وكأس الازاحة ، وجسم منتظم ، وجسم غير منتظم .
المسافة بين الجزئيات .	إناء وبللورات مختلفة المقاسات والأحجام .
الجاذبية .	قذف قلم للأعلى فيعود إلى الأرض .
العلاقة بين الثقل الكتلـــة .	قابض ومسطرة وثقل ، وميزان ذو كفتين .