الفصل السادس
نتائج الدراسة ومناقشتها

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول.
- النتاتج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني .
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث.
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع.
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس.
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال السادس.

يتناول هذا الفصل النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث وفروضه ، كما يتناول مناقشة وتفسير النتائج وسيتم استعراض وذلك فيما يلي :

أولاً : النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والمتمثل في السؤال الآتي :

- ما المفاهيم الكيميائية التي ينبغي تضمينها في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في ضوء احتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة في تعليم وتعلم الكيمياء؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال الفصل الخامس حيث أسفرت النتائج عن الخروج بقائمة للمفاهيم الكيميائية ضمت (٤٦٤) مفهوما ، تم توزيعها على (١٦) مجالا رئيسيا مثل كل مجال منها أحد المفاهيم الكبرى التي ينبغي تناولها من خلال تعليم وتعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية .

ثانيا : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

تمثل السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي في السؤال الآتي :

- ما مدى تضمين المفاهيم الكيميائية- المرتبطة باحتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة - في محتوى منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام قائمة الأهداف التي توصل إليها البحث في تحديد الأهداف التي يحققها منهج العلوم في مرحلة التعليم الثانوي العام بالجمهورية اليمنية الواردة في وثيقة المنهج(*) ، كما تم تحليل محتوى منهج الكيمياء بالصفوف الثلاثة (الأول ، الثاني ، الثالث) بالمرحلة الثانوية في الجمهورية الثانوية للعام ٢٠٠٤- ٢٠٠٥ باستخدام قائمة المفاهيم الكيميائية التي تم التوصل إليها في ضوء احتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة في تعليم وتعلم الكيمياء للتعرف على مدى تناولـه لتلك المفاهيم ومدى مسايرته من حيث التنظيم لما تم التوصل إليه في هذ البحث ، وتكون محتوى منهج الكيمياء الذي تم تحليله من (٢٧) وحدة موزعة على كتب الكيمياء الثلاثة على النحو الآتي : (٨ وحدات في كتاب الكيمياء بالصف الأول الثانوي ، ١٠ وحدات في كتاب الصف الثاني الثانوي ، ٩ وحدات في كتاب الصف الثالث الثانوي) ، وقد أسفرت عملية تقويم أهداف المنهج وتحليل محتواه عن التوصل إلى النتائج الآتية :

- **مدى تناول منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية للأهداف التي تؤكد عليها الاتجاهات المعاصرة :**

من خلال تقويم أهداف المنهج الواردة في وثيقة منهاج العلوم للصفوف (٧- ١٢) [1] من التعليم العام بالجمهورية اليمنية باستخدام قائمة الأهداف التي توصل إليها البحث الحالي في ضوء الاتجاهات المعاصرة توصل البحث إلى النتائج الآتية :

١- تناولت وثيقة المنهج عدداً من الأهداف التي أكدت عليها الاتجاهات المعاصرة في تعليم وتعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية وهي :

(*) حددت الوثيقة أهدافاً عامة لتدريس العلوم بفروعها المختلفة (كيمياء – فيزياء – أحياء) ولم يُحدَد في الوثيقة أهداف مستقلة لتدريس كل فرع من الفروع الثلاثة .

[1] ملحق (١٩) أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية كما هي عليه في وثيقة المنهج .

أ) في المجال المعرفي :

- **مساعدة المتعلم على اكتساب المعارف العلمية من خلال اكتساب المفاهيم والنظريات والمبادئ والقوانين المتعلقة بمجال العلوم عموماً ومجال الكيمياء خصوصاً.**
- **تعزيز فهم المتعلم للمفاهيم الكيميائية الأساسية التي سبق دراستها في مرحلة التعليم الأساسي.**
- **تزويد المتعلم بمعرفة وفهم المفاهيم الكيميائية ، وأهمية الكيمياء ، وترسيخ الأساس لدراسة الكيمياء مستقبلاً.**
- **تزويد المتعلم بالثقافة والتأهيل العلمي الكافي للتوجه نحو سوق العمل في حالة عدم رغبته في مواصلة الدراسة اللاحقة .**

ب) في المجال المهاري :

- إكساب المتعلم مهارات المختبر والأمان المتمثلة في الآتي :

- مساعدة المتعلم على ممارسة تطبيقات الأمان المخبرية المتعلقة باختيار وتطبيق التقنيات المخبرية ، واستخدام الأدوات المخبرية وتخزينها وترتيبها واتباع الطرق المناسبة لحماية أنفسهم من أخطار المواد الكيميائية في المختبر .
- مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات استعمال الأدوات والمعدات والأجهزة العلمية واستخدام التكنولوجيا بشكل ملائم .
- مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات تصميم التجارب.

- مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات كتابة التقارير العلمية.
- إكساب المتعلم منهجية التفكير العلمي القائم على حل المشكلات .
- تنمية قدرة المتعلم على استخدام المعرفة والطريقة العلمية لحل المسائل من خلال وسائل التعبير الشفوي والتحريري والرياضي والبياني أو بالرسم.

ج) في المجال الوجداني :

- مساعدة المتعلم على تقدير عظمة الخالق عز وجل .
- مساعدة المتعلم على تقدير دور علم الكيمياء وأهميته في الحياة.
- مساعدة المتعلم على اكتساب أوجه تقدير مناسبة تجاه العلماء والوعي بأهمية الدور الذي يقومون به من أجل تقدم البشرية.
- تعميق وعي المتعلم بأهمية المحافظة على صحته.
- مساعدة المتعلم على إدراك أهمية الحفاظ على البيئة المحيطة به والحفاظ على ثرواتها .
- تعميق وعي المتعلم بحسن التصرف الفعال تجاه التطبيقات العلمية والتكنولوجية لعلم الكيمياء.
- تعميق وعي المتعلم بأن النظريات العلمية قد تطورت نتيجة جهود وتعاون جماعات وأفراد.
- توعية المتعلم بجهود الدولة في الاهتمام بالكيمياء ودورها في مجالات التنمية وأهمية الإسهام والمشاركة في ذلك.

٢- لم تتناول وثيقة المنهج عدداً من الأهداف التي أكدت عليها الاتجاهات المعاصرة في تعليم وتعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، حيث لم تتناول الوثيقة الأهداف الآتية :

أ) في المجال المعرفي :

- مساعدة المتعلم على إدراك تطبيقات الكيمياء المفيدة والضارة بكل من المتعلم كفرد وبالجماعة والبيئة.
- مساعدة المتعلم على فهم علاقة علم الكيمياء بحياة الإنسان ومستقبله .
- مساعدة المتعلم على فهم العلاقة المتبادلة بين الكيمياء كعلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- مساعدة المتعلم في التعرف على فوائد الكيمياء في المجتمع .
- مساعدة المتعلم في التعرف على الآثار السلبية للكيمياء في المجتمع .
- مساعدة المتعلم على معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بعلم الكيمياء .
- مساعدة المتعلم على معرفة التحديات التي تعوق علم الكيمياء في المجتمع المحلي والدولي.

ب) في المجال المهاري :

- مساعدة المتعلم على استخدم العمليات العلمية والمبادئ المناسبة في اتخاذ القرارات الشخصية وتزويده بفرص مناسبة لتطوير قدراته على اتخاذ القرارات.
- مساعدة المتعلم على اكتساب المهارات اللازمة للاشتراك بوعي في المناقشات والحوارات العامة حول الأمور المتعلقة بالقضايا العلمية والاهتمامات التكنولوجية.
- تنمية قدرة المتعلم على إجراء بعض التجارب أو المشاركة في إجرائها مع المعلم.
- مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات عمليات العلم واتباع الطرق العلمية في التفكير.
- تنمية قدرة المتعلم على عمل بعض النماذج واللوحات العلمية المرتبطة بموضوعات ذات صلة بعلم الكيمياء.
- مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات تنظيم وإعداد المعارض العلمية.

ج) في المجال الوجداني :

- مساعدة المتعلم على معرفة تاريخ علم الكيمياء والعلماء الذين أثروا هذا العلم.
- مساعدة المتعلم على فهم الظواهر الكيميائية.
- مساعدة المتعلم على اكتساب اتجاهات إيجابية نحو الكيمياء.
- مساعدة المتعلم على تقدير الأضرار الناتجة عن الاستغلال السيئ للبيئة.
- مساعدة المتعلم على التحرر من الخرافات والمعتقدات التي لا يؤيدها العلم.

وبتحليل محتوى منهج الكيمياء بالصفوف الثانوية الثلاثة (أول ، ثاني ، ثالث) توصل البحث إلى النتائج الآتية :

أ) فيما يتعلق بدرجة توافر المفاهيم الكيميائية بمحتوى المنهج :

١- بلغ إجمالي عدد المفاهيم الكيميائية المتضمنة بمحتوى منهج الكيمياء في المرحلة الثانوية للصفوف الثلاثة ككل والتي تحقق فيها محتوى المفهوم كما تم تحديده في قائمة المفاهيم الكيميائية التي تم التوصل إليها (١٩٠) مفهوماً، في حين بلغ عدد المفاهيم غير المتوافرة في

محتوى منهج الكيمياء وفقاً لما تم تحديده من محتوى لكل مفهوم من المفاهيم المضمنة بقائمة المفاهيم الكيميائية (٢٧٤) مفهوماً.

٢- لم تتضمن وحدات منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية بشكل عام دراسة عدد من المفاهيم الكبرى تمثلت في الآتي : المادة وحالاتها، الغازات ، الروابط الكيميائية ، التحليل الكروماتوجرافي ، الهيدروكربونات الأروماتية ، النحاس.

٣- توزعت المفاهيم المتوافرة بمحتوى منهج الكيمياء في كل صف من الصفوف الثلاثة على النحو الآتي :

- تضمن محتوى منهج الكيمياء بالصف الأول الثانوي (٥٩) مفهوماً من إجمالي المفاهيم الكيميائية المتوافرة في المنهج ، وقد كان عدد المفاهيم التي توافرت فيها عناصر المفهوم بشكل كلي وبما يتفق مع محتوى المفهوم المحدد في قائمة المفاهيم المعدة لهذا الغرض(٥٢) مفهوماً، وتمثلت في المفاهيم الآتية : المادة ، النظرية الذرية لدالتون ، أشعة المهبط ، الأيون الموجب ، نموذج طومسون ، نموذج بوهر للذرة ، العدد الذري ، عدد الكتلة ، عدد الكم المغزلي ، ثلاثيات دوبرنر، القانون الدوري لمندليف ، المجموعات ، فلزات الأقلاء ، العناصر الانتقالية ، الهالوجينات ، الغازات الخاملة ، عناصر التكتل (الفئة) S ، عناصر التكتل(الفئة) P ، عناصر التكتل (الفئة) d ، عناصر التكتل (الفئة) f ، الدورات ، دورية الخواص في الجدول الدوري ، نصف القطر الذري ، طاقة (جهد) التأين ، الأيون السالب ، الميل (الألفة) الإلكترونية ، السالبية الكهربية ، الفلزات ، الصوديوم ، كلوريد الصوديوم ، هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية) ، كربونات وبيكربونات الصوديوم ، الكالسيوم ، هيدروكسيد الكالسيوم (الجير المطفأ) ، كربونات الكالسيوم ، الطباشير، التفاعل الكيميائي ، قانون حفظ الكتلة ، المعادلة الكيميائية الموزونة ، الكتلة الذرية لعنصر ، الكتلة الجزيئية ، عدد أوفوجادروا ، وزن المول لمركب ، الكتلة الذرية الجرامية ، الكتلة الجزيئية الجرامية ، الرابطة الأيونية ، الرابطة التساهمية ، الهيدروكربونات ، الهيدروكربونات المشبعة ، الألكانات ، الميثان ، الأسيتيلين . في حين تحقق المحتوى المحدد في قائمة المفاهيم الكيميائية جزئياً في بقية المفاهيم والبالغ عددها(٧) مفاهيم ؛ إذ تناول محتوى تلك المفاهيم جزءاً من المفهوم وأغفل بعض خصائص أو عناصر المفهوم المحددة في قائمة المفاهيم ، وقد تمثلت المفاهيم المتحققة جزئياً في الآتي : أشعة القناة ، كتلة البروتون ، النيوترون ، عدد الكم الرئيسي ، عدد الكم الثانوي ، عدد الكم المغناطيسي ، المول .

- تضمن محتوى منهج الكيمياء بالصف الثاني الثانوي (٦٤) مفهوماً من إجمالي المفاهيم الكيميائية المتوافرة في المنهج ، حيث كان عدد المفاهيم التي توافرت فيها عناصر المفهوم بشكل كلي وبما يتفق مع محتوى المفهوم المحدد في قائمة المفاهيم الكيميائية المعدة لهذا الغرض (٥٧) مفهوماً، وتمثلت في المفاهيم الآتية : الألومنيوم ، ظاهرة التأصل ، أول أكسيد الكربون ، ثاني أكسيد الكربون ، النيتروجين ، الأسمدة النيتروجينية ، تثبيت النيتروجين ، الأكسجين ، الأوزون ، الهاليدات ، التفاعلات الانعكاسية ، التفاعلات المتجانسة ، التفاعلات غير المتجانسة ، التفاعلات غير الانعكاسية ، ميكانيكية التفاعل ، نظرية التصادم ، طاقة التنشيط ، سرعة التفاعل ، التفاعلات

الكيميائية السريعة ، التفاعلات الكيميائية البطيئة ، العامل الحفاز ، النظام المتزن ، الاتزان الكيميائي الديناميكي ، قانون فعل الكتلة ، قاعدة لوشاتيلية ، المحلول ، المذيب ، المذاب ، المحاليل الاليكتروليتية ، المركبات الاليكتروليتية القوية ، المركبات الاليكتروليتية الضعيفة ، التأين ، تعريف ارهينيوس للحمض والقاعدة ، تعريف برونستد- لوري للحمض والقاعدة ، المواد الامفيبروتونية ، تعريف لويس للحمض والقاعدة ، الاتزان الأيوني ، الأس الهيدروجيني ، المحلول المنظم ، المعايرة ، نقطة التعادل ، الأدلة ، المولارية ، وزن المول لعنصر ، الهيدروكربونات غير المشبعة ، البنزين ، المجموعات الوظيفية ، الفينولات ، الكحولات الأولية ، الكحولات الثانوية ، الكحولات الثلاثية ، التسمية المنهجية ، الكحولات ، الالدهيدات ، الكيتونات ، الأحماض الكربوكسيلية ، الاسترات . في حين تحقق المحتوى المحدد في قائمة المفاهيم الكيميائية جزئياً في بقية المفاهيم والبالغ عددها (٧) مفاهيم ؛ إذ تناولت تلك المفاهيم جزءاً من المفهوم و أغفلت بعض خصائص أو عناصر المفهوم المحددة في قائمة المفاهيم ، وقد تمثلت المفاهيم المتحققة جزئياً في الآتي : الكربون ، الأكاسيد الحمضية ، الأكاسيد القاعدية ، الأكاسيد المتردة ، الكبريت ، الايثيرات ، التسمية الشائعة . وتكررت المفاهيم الآتية: الهالوجينات ، الغازات الخاملة ، التفاعل الكيميائي ، الهيدروكربونات المشبعة ؛ حيث سبق تقديمها في الصف الأول الثانوي .

- تضمن محتوى منهج الكيمياء بالصف الثالث الثانوي (٦٧) مفهوماً من إجمالي المفاهيم الكيميائية المتوافرة في المنهج ، حيث كان عدد المفاهيم التي توافرت فيها عناصر المفهوم بشكل كلي وبما يتفق مع محتوى المفهوم المحدد في قائمة المفاهيم الكيميائية المعدة لهذا الغرض (٦٠) مفهوماً ، وتمثلت في المفاهيم الآتية : الحديد ، قانون بقاء الطاقة ، السعة الحرارية ، الحرارة النوعية ، المحتوى الحراري ، حرارة التفاعل ، التفاعلات الطاردة للحرارة ، التفاعلات الماصة للحرارة ، حرارة الذوبان ، التعادل ، حرارة الاحتراق ، حرارة التكوين القياسية ، قانون هس ، النظائر ، البروتون ، طاقة الترابط النووي ، ظاهرة النشاط الإشعاعي ، فترة نصف العمر ، الانشطار النووي ، التفاعل الإنشطاري المتسلسل ، الوقود النووي ، الاندماج النووي ، التحليل الكهربي ،الأكسدة ، الاختزال ، العامل المؤكسد ، العامل المختزل ، عدد التأكسد ، الخلايا الجلفانية ، البطاريات ، الطلاء الكهربي ، تفاعل نصف الخلية ، القانون الأول لفاراداي ، الفاراداي ، القانون الثاني لفاراداي ، النفط الخام (البترول) ، الفرض العضوي لمنشأ زيت البترول ، التقطير التجزيئي ، التكسير الحراري ، الاحتباس الحراري (تأثير الصوبات الزجاجية) ، المطر الحمضي ، معالجة مياه المجاري (الصرف الصحي) ، مركبات النيتروجين العضوية ، الأمينات ، الأميدات ، الأحماض الأمينية ، الكربوهيدرات ، السكريات الأحادية ، السكريات المحدودة ، السكريات الثنائية ، السكريات العديدة ، البروتينات ، الرابطة الببتيدية ، المبيدات الحشرية ، الألياف الطبيعية ، النايلون ، ألياف البولي أستر ، المنظفات الصناعية ، المنظفات الكاتيونية ، المنظفات الصناعية غير الأيونية . وتكرر المفهومان : العناصر الانتقالية ، الأسمدة النيتروجينية ، في حين تحقق المحتوى المحدد في قائمة المفاهيم الكيميائية جزئياً في بقية المفاهيم والبالغ عددها (٧) مفاهيم ؛ إذ تناولت تلك المفاهيم جزءاً من المفهوم و أغفلت بعض خصائص أو عناصر

المفهوم المحددة في قائمة المفاهيم وقد تمثلت المفاهيم المتحققة جزئياً في الآتي: الطاقة الكيميائية ، التغيرات الكيميائية ، حرارة التعادل ، التفاعلات النووية ، تدوير النفايات ، الإنزيمات ، الفيتامينات.

ب) فيما يتعلق بتنظيم المفاهيم الكيميائية في محتوى المنهج :

تم تقويم مدى مسايرة محتوى المنهج للاتجاهات المعاصرة من حيث التنظيم من خلال مقارنة تنظيم محتوى المنهج المطبق بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية مع التنظيم الذي توصل إليه البحث الحالي ، فمن خلال الرجوع إلى محتوى منهج الكيمياء المطبق حالياً بالصفوف الثانوية الثلاثة (الأول ، الثاني ، الثالث) الثانوي في الجمهورية اليمنية كان توزيع وتنظيم محتوى المنهج لكل صف من الصفوف الثلاثة كما هو مبين في الملحق رقم (٢٠) . وبفحص توزيع محتوى منهج الكيمياء المطبق حالياً بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية والمبين في الملحق (٢٠) ، يمكن القول : إن تنظيم محتوى منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية يتفق مع التنظيم الذي توصل إليه البحث الحالي في ضوء احتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة ، حيث إن تنظيم المفاهيم الكبرى في محتوى منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية يحقق مبدأي التتابع والاستمرار ويتفق مع ما توصل إليه البحث الحالي من تنظيم لتلك المفاهيم وما يتصل بها من مفاهيم فرعية مع وجود بعض الملاحظات تتمثل في الآتي :

- **الصف الأول الثانوي :**

- لم تتناول الوحدة الثانية المفاهيم الآتية : نظرية الكم لبلانك ، الكوانتم ، الأشعة الكهرومغناطيسية ، الأشعة الكهروضوئية ، ظاهرة الانبعاث الحراري ، نموذج ديبرولي رغم أنها تمثل جانب مهم في دراسة مراحل تطور مفهوم الذرة وكان ينبغي تضمين هذه المفاهيم في هذه الوحدة وأن يكون موقعها كما هو محدد في قائمة المفاهيم الكيميائية التي قدمها البحث الحالي والتصور المقترح الذي خرج به البحث.

- لم تتناول الوحدة الثالثة المفاهيم الآتية : مستويات الطاقة ،الأفلاك ، طاقة وضع الإلكترون ، طاقة حركة الإلكترون ، طاقة المستوى ، التركيب الإلكتروني ، السحابة الإلكترونية ، النظرية الذرية الحديثة . ووردت هذه المفاهيم كمسميات لكنها لم تقدم كمفاهيم . وبذلك انتهت الوحدة ولم يتكون مفهوم كلي للمقصود بالذرة، وكان يفترض أن يقدم هذا المفهوم تحت مسمى النظرية الذرية الحديثة.

- جاء الاستعراض التاريخي لتطور مفهوم الذرة في الوحدتين الثانية والثالثة على حساب الاهتمام بالمفاهيم ؛ حيث لم تقدم المفاهيم بشكل واضح وجاءت في شكل معلومات وحقائق مفككة ، وكان ينبغي تقديم تلك المفاهيم بشكل أكثر وضوحاً، كما قُدمت مفاهيم كتلة البروتون ، والنيترونات ، كتلة النيترونات بشكل جزئي من خلال الوحدة الثانية ، وقُدمت هذه المفاهيم بالشكل المطلوب في الوحدة الثالثة بالصف الثالث الثانوي ، وكان ينبغي أن يتم تقديمها بشكل كامل من خلال الوحدة الثانية بالصف الأول الثانوي .

- تناول منهج الكيمياء بالصف الأول الثانوي دراسة المجموعة الرئيسية الأولى بعد دراسة عائلات العناصر وتصنيفها وفقاً لخواصها الدورية من خلال الوحدة الخامسة ، في حين خُصصت الوحدة السادسة لدراسة عناصر المجموعة الرئيسية الثانية (IIA) الفلزات القلوية الأرضية ، وخُصصت الوحدة السابعة لدراسة التفاعلات الكيميائية والمعادلات الموزونة ، ولم يتناول المنهج دراسة الروابط الكيميائية ؛ حيث أغفل المنهج هذا الجانب ، وقد تناول الروابط التساهمية والأيونية فقط

وبشكل مختصر للغاية في وحدة الكيمياء العضوية ، وهذا الترتيب لا يحقق التتابع والاستمرار للمفاهيم ؛ حيث كان ينبغي أن تأتي دراسة التفاعلات الكيميائية والمعادلة الموزونة بعد دراسة عائلات العناصر وتصنيفها وفقاً لخواصها الدورية ، يلي ذلك دراسة الروابط الكيميائية ، ويليها دراسة المجموعة الرئيسية الأولى ، ثم دراسة عناصر المجموعة الرئيسية الثانية (IIA) الفلزات القلوية الأرضية ، كما أن الوحدة السادسة لم تتناول مفاهيم الرخام ، الزجاج ، الأسمنت. ولم تتناول الوحدة السابعة (وحدة التفاعلات الكيميائية والمعادلات الكيميائية) المفاهيم الآتية : التغيرات الفيزيائية ، التغيرات الكيميائية ، قانون النسب الثابتة ، قانون النسب المتضاعفة ، تفاعلات الاتحاد ، تفاعلات التفكك ، تفاعلات الإزاحة الأحادية ، تفاعلات الإزاحة المزدوجة ، وحدة الكتل الذرية ، الصيغة الأولية لمركب ، الصيغة الجزيئية لمركب ، الصيغة البنائية ؛ حيث لم تُضمن هذه المفاهيم في منهج الكيمياء المطبق حالياً بالجمهورية اليمنية .

- تم تقديم مفاهيم : المركبات الهيدروكربونية ذات السلاسل المفتوحة ، المركبات الهيدروكربونية الحلقية ، الهيدروكربونات المشبعة ، الألكينات (الأوليفينات) ، الألكاينات ، ضمن الوحدة الثامنة ، لكنها قدمت دون المستوى المطلوب أن تكون عليه بالمرحلة الثانوية ، ولم تتناول هذه الوحدة عددا من المفاهيم تمثلت في المفاهيم الآتية : مجموعة الألكيل ، الهيدرة الحفزية ، مشتقات الهيدروكربونات ، المشتقات الهالوجينية للهيدروكربونات ، هاليدات الألكيل ، هاليدات الأريل .

- **الصف الثاني الثانوي :**

- قدم محتوى الوحدة الثانية في شكل حقائق ومعلومات مبعثرة ، وركزت على استعراض أهم استخدامات عناصر المجموعة الرئيسية الرابعة بشكل مطول ، وكان يمكن بيان أهم استخداماتها بشكل مختصر ومركز وإعطاء الاهتمام المناسب لإبراز المفاهيم الكيميائية التي يفترض أن تتناولها هذه الوحدة ، كما قدمت بعض المفاهيم مثل : الماس ، الجرافيت بشكل بسيط ودون المستوى الذي تؤكد عليه الاتجاهات المعاصرة ، ولم تتناول المفاهيم الكيميائية بالقدر المناسب من العمق المطلوب لتدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، ولم تتناول مفهوم السليكون ، كما تناولت هذه الوحدة مفهوم الأكاسيد ، ولم يقدم بالشكل المطلوب وكان يمكن تأجيل تقديم هذا المفهوم من خلال الوحدة الثالثة عند دراسة الأكسيجين ، أو تناولها في وحدة تالية من خلال ربطها بالغلاف الجوي والتلوث خاصة أن مفهومي أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون أعيد تقديمهما في الصف الثالث الثانوي تحت وحدة الكيمياء والبيئة ، كما أعيد تناول مفهوم الأكاسيد وأكاسيد الكربون ضمن الوحدة الرابعة بالصف الثاني الثانوي مما أدى إلى تكرر تقديم هذا المفهوم في أكثر من مكان وبشكل مجزأ.

- تضمنت الوحدة السابعة عدداً من المفاهيم التي كان ينبغي دراستها قبل ذلك بالصف الأول الثانوي مثل الانتشار ، التبخير ، التكثيف ، كما غلب على هذه الوحدة عرض المحتوى في شكل حقائق ومعلومات مثل مفاهيم المركب النشط ، الاتزان ، ولم تتناول هذه الوحدة المفاهيم الآتية : معدل سرعة التفاعل ، ثابت الاتزان .

- لم يتناول محتوى المنهج دراسة المحاليل ، كما لم يتناول دراسة مفهوم التحليل الكروماتوجرافي ، وقد تناولت الوحدة السابعة سرعة التفاعلات الكيميائية والاتزان الكيميائي ، في حين تناولت الوحدة الثامنة الاتزان الأيوني في المحاليل المائية ، ولا يتفق هذا مع التنظيم الذي توصل إليه البحث الحالي ؛ حيث كان ينبغي البدء بدراسة المحاليل والحسابات الكيميائية المرتبطة بها ، ثم الانتقال

لدراسة الاتزان الأيوني في المحاليل المائية ، يليها دراسة التحليل الكروماتوجرافي ، ثم دراسة مفاهيم سرعة التفاعلات الكيميائية والاتزان الكيميائي .

- **الصف الثالث الثانوي :**

- لا يحقق ترتيب الوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة بهذا الصف مبدأ التتابع والاستمرار؛ حيث جاءت على الترتيب الآتي : دراسة مفاهيم الطاقة الحرارية المصاحبة للتغيرات الكيميائية ثم الطاقة والتفاعلات النووية ثم الطاقة الكهربية الناتجة عن تفاعلات الأكسدة والاختزال ثم الذهب الأسود ، وكان يفترض أن تأتي دراسة الذهب الأسود (النفط) بعد دراسة مفاهيم الطاقة الحرارية المصاحبة للتغيرات الكيميائية على اعتبار أن النفط يعد مصدراً من مصادر الطاقة الحرارية ، وبحيث تأتي دراسة الطاقة والتفاعلات النووية بعد دراسة الطاقة الكهربية الناتجة عن تفاعلات الأكسدة والاختزال.

ثالثا : النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث :

تمثل السؤال الثالث من أسئلة هذا البحث في السؤال الآتي :

- ما أساليب وطرق التدريس وأساليب التقويم المناسبة لتدريس منهج كيمياء المرحلة الثانوية في ضوء الاتجاهات المعاصرة ؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال الفصل الخامس حيث أسفرت النتائج عن تحديد طرق وإستراتيجيات التدريس التي ينبغي استخدامها في تدريس الكيمياء وفقا للاتجاهات المعاصرة و بناء بطاقة ملاحظة بهدف استخدامها في تقويم مستوى ممارسة معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية لتلك الطرق والاستراتيجيات ، كما أسفرت النتائج عن تحديد المعايير التي ينبغي توافرها في أسئلة الاختبارات التي يقوم معلموا الكيمياء بوضعها حيث إن الاختبارات تعد الاسلوب الوحيد لتقويم الطلبة في المدارس الثانوية بالجمهورية اليمنية.

رابعا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع :

تمثل السؤال الرابع من أسئلة هذا البحث في السؤال الآتي :

- ما واقع استخدام معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية لطرق واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم المحددة في ضوء الاتجاهات المعاصرة ؟

تتضمن الإجابة عن هذا السؤال شقين رئيسيين ، يتعلق الشق الأول من السؤال بواقع استخدام معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية لطرق واستراتيجيات التدريس في ضوء الاتجاهات المعاصرة ، في حين يتعلق الشق الثاني من السؤال بتقويم أساليب التقويم التي يتبعها معلم الكيمياء في تقويم نواتج التعلم المعرفي ويتناول الباحث هذين الجانبين فيما يلي :

١- النتائج المتعلقة بطرق واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية :

تتناول الإجابة عن هذا السؤال تحديد أهم الطرق والاستراتيجيات التدريسية التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، وتحديد مستوى إتقانهم لكل طريقة من الطرق التي يتم استخدامها، وتحديد الزمن الذي يستغرقه المعلم في تنفيذ كل طريقة ، وسيتم تناول هذه النقاط الثلاث فيما يلي :

أ) النتائج المتعلقة بتحديد أهم طرق واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية :

للتعرف على أهم الطرق والاستراتيجيات التدريسية التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض على عينة من المعلمين تكونت من (٢٠) معلماً ومعلمة ، بواقع حصتين لكل واحد منهم ، وبذلك فقد بلغ عدد الحصص التي قام الباحث بالملاحظة خلالها (٤٠) حصة ، بلغ عدد الدروس التي تطلبت طبيعتها تقديم الدرس بشكل نظري (٢٦) درساً ؛ حيث مثلت ما نسبته (٦٥ ٪) من إجمالي العدد الكلي للدروس التي قام الباحث بملاحظة المعلمين خلالها ، في حين بلغ عدد الدروس التي يمكن تقديمها بشكل عملي(١٤) درساً مثلت ما نسبته (٣٥ ٪) من إجمالي العدد الكلي للدروس التي تم ملاحظة المعلمين خلالها. ويبين الجدول (٢٢) عدد الدروس التي استخدم فيها المعلمون كل طريقة واستراتيجية من استراتيجيات التدريس التي شملتها عملية الملاحظة والنسبة المئوية لعدد الدروس التي استخدمت فيها كل طريقة.

جدول (٢٢) طرق واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الكيمياء والنسب المئوية للدروس التي استخدمت فيها كل طريقة.

طرق واستراتيجيات التدريس	عدد الدروس التي استخدمت فيها الطريقة	النسبة المئوية لعدد الدروس التي استخدمت فيها الطريقة
المحاضرة (الإلقاء)	٤٠	٪١٠٠
الأسئلة والإجابة (التساؤل)	٣٩	٪٩٧
الدراسة العملية .	٠	٪٠
العروض العملية	٥	٪٣٥,٧
حل المشكلات	٠	٪٠
الطرق الاستكشافية	٠	٪٠
المنظمات المتقدمة	٢	٪٥
خرائط المفاهيم	٤	٪١٠
خرائط الشكل (v)	٠	٪٠

يلاحظ من الجدول (٢٢) أن الطرق والاستراتيجيات التدريسية التي استخدمها معلمو الكيمياء تمثلت في خمس طرق واستراتيجيات هي : طريقة المحاضرة ؛ حيث تم استخدام هذه الطريقة في تقديم (٤٠) درساً مثلت ما نسبته(١٠٠ ٪) من إجمالي عدد الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها ، يليها في المرتبة الثانية طريقة الأسئلة والإجابة (التساؤل) ؛ حيث تم استخدام هذه الطريقة في تقديم (٣٩) درساً ومثلت ما نسبته (٩٧ ٪) من إجمالي عدد الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها ، تلتها في المرتبة الثالثة طريقة العروض العملية حيث بلغ عدد الدروس التي تم استخدام هذه الطريقة في تدريسها (٥) دروس من إجمالي (١٤)

درساً يمكن استخدام هذه الطريقة في تقديمها(*) ومثلت ما نسبته (٣٥,٧ ٪) من إجمالي الدروس التي كان من الممكن استخدام هذه الطريقة في تدريسها ، وقد جاءت استراتيجية خرائط المفاهيم في المرتبة الرابعة حيث تم استخدامها في تقديم أربعة دروس ومثلت ما نسبته (١٠٪) من إجمالي عدد الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها، وجاءت طريقة المنظمات المتقدمة في المرتبة الخامسة حيث تم استخدامها في تقديم درسين فقط ومثلت ما نسبته (٥ ٪) من إجمالي عدد الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها ، ولم تستخدم الطرق والاستراتيجيات الآتية : الدراسة العملية ، حل المشكلات ، الطرق الاستكشافية ، استراتيجية خرائط الشكل V في تقديم أي درس من دروس الكيمياء .

وعليه في ضوء العرض السابق للنتائج المتعلقة بطرق واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية في تدريس الكيمياء ، يمكن القول: إن الطرق والاستراتيجيات التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية في عينة البحث فعلياً هي ثلاث طرق فقط ، تمثلت في طريقة المحاضرة (الإلقاء) ، وطريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) ، حيث كانتا هما الطريقتين الأكثر استخداماً من غالبية المعلمين يليهما طريقة العروض العملية والتي استخدمها(٣٥,٧ ٪) من المعلمين الذين كان يفترض أن يستخدموا هذه الطريقة، في حين لم يستخدم استراتيجية خرائط المفاهيم سوى أربعة معلمين ، ولم يستخدم طريقة المنظمات المتقدمة سوى معلمين فقط. ولم تستخدم بقية الطرق والإستراتيجيات في تقديم أي درس من دروس الكيمياء من قبل أي معلم من المعلمين الذين تم ملاحظتهم.

وعلى الرغم من عدم وجود دراسات سابقة في حدود علم الباحث حول الطرق والاستراتيجيات التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية في اليمن ، إلا أن نتائج البحث الحالي تتفق مع ماتوصلت اليه بعض الدراسات التي تم إجراؤها في بعض الدول العربية كدراسة حمدي عبد العزيز الصباغ (١٩٩٤)[١] التي تم إجراؤها في مصر والتي بينت أن طريقة العروض العملية كانت من الطرق الأكثر استخداماً من قبل معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية ، ولا تتفق معها فيما يتعلق باستخدام المعلمين لطريقة التجارب العملية ؛ حيث توصل البحث الحالي إلى عدم استخدام المعلمين لهذه الطريقة ، كما لا تتفق نتائج البحث الحالي فيما يخص هذه الطريقة مع ما توصلت إليه دراسة عبدالله الهاشم (١٩٩٢) [٢] والتي تم إجراؤها في البحرين والتي توصلت إلى أن الطلبة يقومون بإجراء التجارب بأنفسهم حسب ما أشار إليه المعلمون الذين أجريت عليهم تلك الدراسة.

(*) تم استبعاد الدروس التي تطلبت طبيعتها تقديم الدرس بشكل نظري عند حساب عدد الدروس التي استخدمت فيها هذه الطريقة ، حيث بلغ عدد الدروس التي كان من المفترض أن تستخدم فيها هذه الطريقة (١٤) درساً فقط من إجمالي الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها والبالغة (٤٠) درساً.

[١] حمدي عبد العزيز إمام الصباغ : واقع طرق تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء آراء المعلمين ، مجلة البحوث النفسية والتربوية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، العدد الخامس ، السنة العاشرة ، ١٩٩٤.

[٢] عبدالله الهاشم : واقع أساليب التدريس التي يمارسها معلمو العلوم في المرحلة الثانوية بدولة البحرين ، مجلة العلوم النفسية والتربوية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، العدد الأول ، السنة الثامنة ، يناير ، ١٩٩٢ ، ص ١٣٤.

في حين تتفق نتائج البحث الحالي فيما يخص هذه الطريقة مع ما توصلت إليه دراسة كوثر عبد الرحيم شهاب (١٩٩٠) [١] والتي إجريت في مصر وتوصلت إلى عدم وجود أي إجراء فعلي للدراسة العملية بطريقة التجريب العملي في مدراس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، وهذا أيضاً ما توصل إليه البحث الحالي ؛ حيث لم يستخدم هذه الطريقة أي من معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية في تدريس الكيمياء.

ب) تحديد مستوى إتقان المعلمين لكل طريقة :

لتحديد مستوى إتقان كل طريقة تم تحليل الأنشطة المرتبطة بالطرق والاستراتيجيات التي قام معلمو الكيمياء باستخدامها ، وكانت النتائج على النحو الآتي :

- **مستوى إتقان معلمي الكيمياء لطريقة المحاضرة (الإلقاء) :**

بتحليل نتائج أداء معلمي الكيمياء في عينة البحث ، الذين استخدموا هذه الطريقة ولكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بها ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٢٣).

جدول (٢٣) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بطريقة المحاضرة (الإلقاء) والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها .

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة (*)	المتوسط (**)	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان(***)
يمهد للدرس الجديد (بمراجعة سريعة عن الدرس السابق ، بتوجيه عدد من الأسئلة التحفيزية أو بتقديم موقف طريف أو بعرض قصة تمهد للدرس أو بعرض حدث جاري).	٣٧	٠,٩٢٥	٠,١٨	٪٩٢,٥
يكتب عنوان الدرس على السبورة .	٤٠	١,٠	٠,٠٠	٪١٠٠
يتناول أهم النقاط والأفكار في الدرس.	٣٩	٠,٩٧٥	٠,١١	٪٩٧,٥
يثبت النقاط المهمة في الدرس على السبورة أو يقوم بإملائها على الطلاب.	٣٩	٠,٩٧٥	٠,١١	٪٩٧,٥
يسير في الدرس بتتابع منطقي .	٣٩	٠,٩٧٥	٠,١١	٪٩٧,٥
يتقدم في الدرس بسرعة مناسبة .	٣٤	٠,٨٥	٠,٣٧	٪ ٨٥
يهتم بتنظيم السبورة .	٣٨	٠,٩٥	٠,١٥	٪٩٥
يستخدم أنشطة متنوعة في تقديم موضوع الدرس.	٨	٠,٢٠	٠,٣٨	٪٢٠
الأنشطة المقدمة ترتبط بموضوع الدرس.	١٠	٠,٢٥	٠,٣٨	٪٢٥
يستخدم وسائل تعليمية متنوعة.	٧	٠,١٧٥	٠,٣٧	٪١٧,٥
الوسائل التعليمية المستخدمة مناسبة لموضوع الدرس.	١٢	٠,٣٠	٠,٤١	٪٣٠

---

[١] كوثر عبد الرحيم شهاب : مدى استخدام الدراسة العملية في تدريس العلوم بمدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، المجلة التربوية ، كلية التربية بسوهاج ، العدد الخامس ، يناير ، ١٩٩٠.

(*) تمثلت الدرجة الكلية لكل نشاط في (٤٠) درجة ، حيث تم ملاحظة (٢٠) معلما بواقع حصتين لكل معلم ، وخصصت درجة واحدة عن كل مرة يلاحظ فيها ممارسة المعلم للنشاط . وتنطبق هذه الحالة على جميع الطرق والاستراتيجيات عدا طريقة العروض العملية والتي تم حساب درجة ممارسة المعلمين لها في ضوء عدد الدروس التي كان من الممكن ادائها بتلك الطريقة.

(**) تم حساب متوسط الدرجة لكل نشاط من خلال تطبيق العلاقة الآتية :

$$\text{متوسط الدرجة} = \frac{\text{الدرجة الكلية لممارسة المعلمين للنشاط}}{\text{عدد المعلمين الذين تمت ملاحظتهم} \times ٢}$$

(***) تمثل النسبة المئوية للدرجة مقارنة بالدرجة الكلية.

تابع جدول (٢٣) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بطريقة المحاضرة (الإلقاء) والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها .

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان
ينوع المعلم من نبرات صوته أثناء عرض الدرس.	٣٦	٠,٩٠	٠,٢٦	٩٠٪
يقوم الدرس أولاً بأول عقب انتهائه من تقديم كل نقطة من النقاط التي تناولها الدرس من خلال (توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها شفوياً من قبل الطلاب أثناء الحصة أو توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها كتابياً من قبل الطلاب أثناء الحصة أو توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها عملياً من قبل الطلاب أثناء الحصة.	٢٨	٠,٧٠	٠,٣٤	٧٠٪
يكلف الطلاب بواجب منزلي يرتبط بالدرس .	٢٣	٠,٥٧٥	٠,٤١	٥٧,٥٪
طريقة المحاضرة (الإلقاء) ككل	٣٩٠	٩,٧٥	١,٨١	٦٩,٦٤٪

يلاحظ من الجدول (٢٣) أن ممارسة المعلمين الذين استخدموا طريقة المحاضرة (الإلقاء) للأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة قد تراوحت مابين أنشطة مارسها المعلمون بدرجة كبيرة وأخرى مارسوها بدرجة متوسطة ، في حين كانت ممارستهم لعدد من الأنشطة منخفضة ؛ حيث كانت الأنشطة التي مارسها المعلمون بدرجة كبيرة هي : التمهيد للدرس الجديد ، كتابة عنوان الدرس على السبورة ، تناول أهم النقاط والأفكار في الدرس ، تثبيت النقاط المهمة في الدرس على السبورة أو إملائها على الطلاب ، السير في الدرس بتتابع منطقي ، التقدم في الدرس بسرعة مناسبة ، الاهتمام بتنظيم السبورة ، تنويع المعلم لنبرات صوته أثناء عرض الدرس ؛ حيث تراوحت متوسطات ممارسة المعلمين لهذه الأنشطة مابين متوسط قدره (درجة واحدة) لكتابة عنوان الدرس على السبورة وبنسبة إتقان بلغت (١٠٠ ٪) ، ومتوسط قدره (٠,٨٥) لنشاط يتقدم في الدرس بسرعة مناسبة ، وبنسبة إتقان بلغت (٨٥٪) من الدرجة الكلية. في حين كانت ممارسة المعلمين بدرجة متوسطة للنشاط الخاص بتقويم الدرس أولاً بأول عقب انتهاء المعلم من تقديم كل نقطة من النقاط التي تناولها الدرس ؛ حيث بلغ متوسط درجات المعلمين على هذا النشاط (٠,٧٠) وبنسبة إتقان بلغت(٧٠٪) من الدرجة الكلية. وقد كان الأسلوب الذي اتبعه المعلمون في التقويم هو توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها شفوياً مع قيام بعض المعلمين بتوجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها كتابياً أثناء الحصة ، ولم يوجه المعلمون أي أسئلة تتطلب الإجابة عنها عملياً. وكانت الأنشطة التي مارسها معلمو الكيمياء في عينة البحث بنسبة منخفضة هي الأنشطة الآتية : استخدام وسائل تعليمية متنوعة ، مناسبة الوسائل المستخدمة لموضوع الدرس ، استخدام أنشطة متنوعة في تقديم موضوع الدرس ، ارتباط الأنشطة المستخدمة بموضوع الدرس ، تكليف الطلاب بواجب منزلي يرتبط بالدرس ؛ حيث تراوحت متوسطات درجات ممارسة المعلمين لتلك الأنشطة مابين متوسط قدره (٠,٥٧٥) لممارسة المعلمين لنشاط تكليف الطلبة بواجب منزلي يرتبط بالدرس وبنسبة إتقان (٥٧,٥ ٪ ومتوسط قدره (٠,١٧٥) لممارسة المعلمين لنشاط استخدام وسائل تعليمية متنوعة وبنسبة إتقان (١٧,٥ ٪) من الدرجة الكلية.

أما بالنسبة للطريقة ككل فقد بلغ متوسط درجات المعلمين على الطريقة ككل (٩,٧) من الدرجة الكلية لهذه الطريقة ، وبنسبة إتقان بلغت (٦٩,٦٤ ٪).

- **مستوى إتقان معلمي الكيمياء لطريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) :**

بتحليل نتائج أداء معلمي الكيمياء في عينة البحث الذين استخدموا هذه الطريقة لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بها ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٢٤) .

جدول (٢٤) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بطريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها .

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان
يوجه المعلم أسئلة تهدف إلى قيام المتعلم بـ :				
استرجاع حقائق أو مفاهيم أو تعميمات أو نظريات سبق تعلمها.	٣٣	٠,٨٢٥	٠,٣٣٥	٨٢,٥٪
التعبير عن فكرة درسها بأسلوبه الخاص .	٦	٠,١٥	٠,٢٣٥	١٥٪
إجراء مقارنة بين شيئين أو ظاهرتين .	١٥	٠,٣٧٥	٠,٤٢٥	٣٧,٥٪
تلخيص معلومات معينة .	٣٧	٠,٩٢٥	٠,١٨٣	٩٢,٥٪
تصنيف بعض البيانات أو الظواهر أو الأشياء .	٢	٠,٠٥	٠,١٥٤	٥٪
التوصل إلى بعض الاستنتاجات .	١٩	٠,٤٧٥	٠,٤١٣	٤٧,٥٪
قياس مستويات معرفية عليا.	٧	٠,١٧٥	٠,٢٩٧	١٧,٥٪
ترتبط بأهداف الدرس ومحتواه.	٣٩	٠,٩٧٥	٠,١١٢	٩٧,٥٪
يستخدم أسئلة تثير تفكير الطلاب وتحفزهم علي توليد الأفكار.	٤	٠,١	٠,٢٠٥	١٠٪
يستخدم الأسئلة ذات الأجوبة المتعددة .	١	٠,٠٢٥	٠,١١٢	٢,٥٪
يوجه السؤال قبل تحديد الطالب المجيب	٣٧	٠,٩٢٥	٠,٢٤٥	٩٢,٥٪
الأسئلة التي يقوم بتوجيهها واضحة ومحددة	٣٧	٠,٩٢٥	٠,٢٤٥	٩٢,٥٪
يستخدم وقت انتظار كافي للحصول على الإجابة من الطلاب.	٣٦	٠,٩٠	٠,٢٦٢	٩٠٪
يتجنب المعلم الإجابة عن الأسئلة التي يقوم بطرحها.	٣٤	٠,٨٥	٠,٢٨٦	٨٥٪
يشرك جميع الطلاب (المتطوعين وغير المتطوعين) في الإجابة عن الأسئلة التي يقوم بتوجيهها.	٢١	٠,٥٢٥	٠,٤٤٤	٥٥٪
يتحاشى استخدام الأسئلة بغية عقاب الطلاب أو إحراجهم .	٣٩	٠,٩٧٥	٠,١١٢	٩٧,٥٪
يساعد الطلاب على التوصل إلى الإجابة الصحيحة.	٣٩	٠,٦٠	٠,٤١٧	٦٠٪
يشجع الطلاب على طرح الأسئلة .	٢٤	٠,٢٢٥	٠,٣٧٩	٢٢,٥٪
يثني على أسئلة الطلاب.	٩	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٥٪
يجيب عن أسئلة الطلاب دون رفض أو تجاهل أي منها.	١	٠,٠٢٥	٠,٢٢٤	٢,٥٪
يتيح للطلاب فرص مناسبة لتبادل الأفكار ومناقشتها مع بعضهم البعض.	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠٪
يتيح للطلاب الفرصة للإجابة عن أسئلة واستفسارات زملائهم .	١	٠,٠٢٥	٠,١١٢	٢,٥٪
يناقش أراء الطلاب.	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠٪
طريقة الأسئلة والأجوبة ككل	**٤٤١**	**١١,٠٢٥**	**٣,٣١٩**	**٤٥,٩٤٪**

يلاحظ من الجدول (٢٤) أن الأنشطة التي مارسها المعلمون الذين استخدموا طريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) قد تمثلت في أنشطة مارسها المعلمون بدرجة كبيرة وأخرى مارسوها بدرجة منخفضة ؛ حيث كانت الأنشطة التي مارسها المعلمون بدرجة كبيرة هي : توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى قيام المتعلم باسترجاع حقائق أو مفاهيم أو تعميمات أو نظريات سبق تعلمها ، توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى قيام المتعلم بتلخيص معلومات معينة ، ارتباط الأسئلة التي يقوم المعلم بتوجيهها بأهداف الدرس ومحتواه ، توجيه السؤال قبل تحديد الطالب المجيب ، وضوح الأسئلة التي يقوم المعلم بتوجيهها ، استخدام وقت انتظار كاف للحصول على الإجابة من الطلاب ، تجنب المعلم الإجابة عن الأسئلة التي يقوم بطرحها ، تحاشي استخدام الأسئلة بغية عقاب الطلاب أو إحراجهم ؛ حيث تراوحت متوسطات درجات ممارسة المعلمين لهذه الأنشطة مابين متوسط قدره (٠,٩٧٥) لارتباط الأسئلة التي يقوم المعلم بتوجيهها بأهداف الدرس ومحتواه ، وتحاشي استخدام الأسئلة بغية عقاب الطلاب أو إحراجهم وبنسبة إتقان بلغت (٩٧,٥ ٪) لكل من النشاطين السابقين ، ومتوسط قدره (٠,٨٢٥) لنشاط يوجه المعلم أسئلة تهدف إلى قيام المتعلم باسترجاع حقائق أو مفاهيم أو تعميمات أو نظريات سبق تعلمها وبنسبة إتقان بلغت (٨٢,٥ ٪) من الدرجة الكلية .

كما يلاحظ من الجدول (٢٤) انخفاض مستوى ممارسة المعلمين لبقية الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة والمتمثلة في الأنشطة الآتية : مساعد الطلاب على التوصل إلى الإجابة الصحيحة ، إشراك جميع الطلاب - المتطوعين وغير المتطوعين - في الإجابة عن الأسئلة التي يقوم بتوجيهها ، توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى التوصل إلى بعض الاستنتاجات ، توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى إجراء مقارنة بين شيئين أو ظاهرتين ، توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى التعبير عن فكرة درسها الطالب بأسلوبه الخاص ، استخدام أسئلة تثير تفكير الطلاب وتحفزهم علي توليد الأفكار، توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى تصنيف بعض البيانات أو الظواهر أو الأشياء ، والثناء على أسئلة الطلاب ، الإجابة عن أسئلة الطلاب دون رفض أو تجاهل أي منها، إتاحة الفرصة للطلاب للإجابة عن أسئلة واستفسارات زملائهم) ؛ حيث تراوحت متوسطات درجات المعلمين على تلك الأنشطة مابين متوسط قدره (٠,٦٠) لممارسة نشاط مساعدة الطلاب على التوصل إلى الإجابة الصحيحة وبنسبة إتقان بلغت (٦٠٪) و مابين متوسط قدره (٠,٠٢٥) لممارسة نشاطي يستخدم الأسئلة ذات الأجوبة المتعددة ، ويتيح للطلاب الفرصة للإجابة عن أسئلة واستفسارات زملائهم وبنسبة إتقان بلغت (٢,٥ ٪) لكل منهما. كما يلاحظ من الجدول (٢٤) عدم ممارسة المعلمون للأنشطة الآتية : يتيح للطلاب فرص مناسبة لتبادل الأفكار ومناقشتها مع بعضهم البعض ، ويناقش آراء الطلاب.

أما بالنسبة للطريقة ككل فقد بلغ متوسط درجات المعلمين على الطريقة ككل (١١,٠٢٥) من الدرجة الكلية لهذه الطريقة ، وبنسبة إتقان بلغت (٤٥,٩٤٪) .

- **مستوى إتقان معلمي الكيمياء لطريقة العروض العملية :**

بتحليل نتائج أداء معلمي الكيمياء في عينة البحث الذين استخدموا طريقة العروض العملية البالغ عددهم (٥) معلمين لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٢٥) :

جدول (٢٥) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بطريقة العروض العملية والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها (*).

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان
جميع المواد والتجهيزات المطلوبة لتنفيذ العرض العملي موجودة على طاولة العرض .	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
توجد مواد وتجهيزات احتياطية إذا لزم الأمر ذلك.	٤	٠,٤	٠,٥٤٧	٤٠٪
يدرك المعلم الغرض من العرض أو من التجربة وينفذها بثقة .	٨	٠,٨	٠,٠	٨٠٪
يوضح المعلم للطلاب الغرض من العرض العملي وينفذه بثقة.	١٠	١	٠,٥٤٧	١٠٠٪
احتياطات الأمان والسلامة متوافرة .	٢	٠,٢	٠,٤٤٧	٢٠٪
طاولة العرض خالية من أي مواد لا علاقة لها بالعرض العملي .	٦	٠,٦	٠,٥٤٧	٦٠٪
المواد والتجهيزات المستخدمة مناسبة الحجم وتتناسب مع حجم الصف.	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
غرفة الصف(التي يتم بها العرض العملي) مناسبة لطبيعة العرض العملي من حيث الإضاءة والتهوية.	٨	٠,٨	٠,٤٤٧	٨٠٪
يمكن رؤية العرض من أي مكان في قاعة العرض.	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
يقدم المعلم العرض بسرعة مناسبة.	٦	٠,٦	٠,٥٤٧	٦٠٪
صوت المعلم يصل إلى جميع أجزاء قاعة العرض بحيث يسمعه جميع الطلاب.	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
يراعي المعلم عدم ذكر النتائج التي سيتم التوصل إليها مقدماً.	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
يتبع الأساليب الصحيحة في تناول واستخدام الأدوات.	٨	٠,٨	٠,٤٤٧	٨٠٪
يستخدم مواد وأدوات بديلة في حالة عدم توفر المواد والأدوات المطلوبة .	٨	٠,٨	٠,٤٤٧	٨٠٪
يستخدم المواد بكميات ومقادير مناسبة .	١٠	١	٠,٠	١٠٠٪
يتيح فرص مناسبة أمام الطلاب للمشاركة في العرض العملي كلما كان ذلك ممكناً.	٦	٠,٦	٠,٥٤٧	٦٠٪
يسمح المعلم للطلاب بطرح الأسئلة والاستفسار أثناء العرض .	٢	٠,٢	٠,٤٤٧	٢٠٪
الوقت المخصص للعرض العملي متناسب مع الوقت المخصص للحصة.	٦	٠,٦	٠,٥٤٧	٦٠٪
ينهي العرض العملي بتقديم ملخص سبوري للعرض العملي.	٤	٠,٤	٠,٥٤٧	٤٠٪
الفكرة الأساسية أو المفهوم المستهدف بالعرض واضح منذ بداية العرض حتى نهايته.	٦	٠,٦	٠,٤٤٧	٦٠٪
يترك للطلاب فرصة مناسبة لكتابة الملخص السبوري وتدوين ملاحظاتهم.	٨	٠,٨	٠,٥٤٨	٨٠٪
يختم العرض العملي بمناقشة حول ما تم عرضه .	٦	٠,٦	٠,٥٤٨	٦٠٪
طريقة العروض العملية ككل	**١٥٨**	**١٥,٨**	**١,٦٤**	**٧١,٨١٪**

(*) تم حساب الدرجة للمعلمين الذين استخدموا هذه الطريقة فقط والبالغ عددهم (٥) معلمين ، وتم في ضوء ذلك حساب مستوى اتقانهم لهذه الطريقة ؛ حيث بلغ عدد الدروس التي كان من الممكن تنفيذها باستخدام هذه الطريقة (١٤) درساً فقط من إجمالي الدروس التي تم ملاحظة المعلمين وهم يقومون بأدائها والبالغة (٤٠) درساً .واتبع الباحث نفس الطريقة المستخدمة في الحالات السابقة بالنسبة لحساب المتوسطات.

يلاحظ من الجدول (٢٥) أن ممارسة المعلمين الذين استخدموا طريقة العروض العملية للأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة قد تراوحت مابين أنشطة مارسها المعلمون بدرجة كبيرة وأخرى مارسوها بدرجة منخفضة ؛ حيث كانت الأنشطة التي مارسها المعلمون بدرجة كبيرة هي : توفير الأدوات المطلوبة للعرض فجميع المواد والتجهيزات المطلوبة لتنفيذ العرض العملي موجودة على طاولة العرض ، يوضح المعلم للطلاب الغرض من العرض العملي ، وكانت المواد والتجهيزات المستخدمة مناسبة الحجم وتتناسب مع حجم الصف ، ويمكن رؤية العرض من أي مكان في قاعة العرض ، وصوت المعلم يصل إلى جميع أجزاء قاعة العرض بحيث يسمعه جميع الطلاب ، و يراعي المعلم عدم ذكر النتائج التي سيتم التوصل إليها مقدماً، ويستخدم المواد بكميات ومقادير مناسبة ؛ حيث كان متوسط ممارسة المعلمين لكل نشاط من تلك الأنشطة (درجة واحدة) وبنسبة إتقان بلغت (١٠٠ ٪) ، في حين بلغ متوسط درجة ممارسة المعلمين لكل نشاط من الأنشطة الآتية: إدراك المعلم للغرض من العرض وتنفيذه بثقة ، وغرفة الصف (التي يتم بها العرض العملي) مناسبة لطبيعة العرض العملي من حيث الإضاءة والتهوية ، ويتبع الأساليب الصحيحة في تناول واستخدام الأدوات ، ويستخدم مواد وأدوات بديلة في حالة عدم توفر المواد والأدوات المطلوبة ، ويترك للطلاب فرصة مناسبة لكتابة الملخص السبوري وتدوين ملاحظاتهم (٠,٨) وبنسبة إتقان بلغت (٨٠ ٪).

كما يلاحظ من الجدول (٢٥) انخفاض مستوى ممارسة المعلمين لبقية الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة والمتمثلة في الأنشطة الآتية : طاولة العرض خالية من أي مواد لا علاقة لها بالعرض العملي ، ويقدم المعلم العرض بسرعة مناسبة ، و يتيح المعلم فرص مناسبة أمام الطلاب للمشاركة في العرض العملي كلما كان ذلك ممكناً، الوقت المخصص للعرض العملي متناسب مع الوقت المخصص للحصة ،الفكرة الأساسية أو المفهوم المستهدف بالعرض واضح منذ بداية العرض حتى نهايته ، وإنهاء العرض العملي بمناقشة حول ما تم عرضه ، حيث كانت متوسطات درجة ممارستهم لتلك الأنشطة (٠,٦) وبنسبة إتقان بلغت (٦٠ ٪) لكل نشاط منها ، في حين بلغ متوسط درجة ممارسة المعلمين لكلاً من الأنشطة المرتبطة بتوفير مواد وتجهيزات احتياطية إذا لزم الأمر، وينهي العرض العملي بتقديم ملخص سبوري للعرض العملي (٠,٤) لكل منهما ، وبنسبة إتقان بلغت (٤٠ ٪) وكانت متوسطات درجات المعلمين على الأنشطة المرتبطة بتوفير احتياطات الأمان والسلامة ، والسماح للطلبة بطرح الأسئلة والاستفسار أثناء العرض (٠,٢) لكل منهما وبنسبة إتقان بلغت (٢٠ ٪) .

أما بالنسبة للطريقة ككل فقد بلغ متوسط درجات المعلمين على الطريقة ككل (١٥,٨) من الدرجة الكلية لهذه الطريقة ، وبنسبة إتقان بلغت ٧١,٨١٪ .

- **مستوى إتقان معلمي الكيمياء لطريقة المنظمات المتقدمة :**

بتحليل نتائج أداء معلمي الكيمياء في عينة البحث الذين استخدموا طريقة المنظمات المتقدمة وعددهم معلمين فقط لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٢٦).

جدول (٢٦) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بطريقة المنظمات المتقدمة والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها .

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان
يمهد للدرس الجديد .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يوضح أهداف الدرس .	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يزود الطلاب بعدد من المنظمات المتقدمة (العامة).	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يسجل المنظمات المتقدمة على السبورة بترتيب ورودها في الدرس.	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
تمتاز المنظمات المقدمة بالتنوع (منظمات مقارنه، منظمات شارحة).	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يعرض المعلومات والمفاهيم المرتبطة بكل منظم من المنظمات بحسب ترتيب ورودها في الدرس.	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يظهر البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي.	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يحافظ على انتباه الطلاب لأطول فترة ممكنة.	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يناقش الطلاب في المفاهيم المرتبطة بكل منظم .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يعرض الأنشطة الحسية أولاً ثم يقدم الأنشطة اللفظية بعد ذلك.	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب الملاحظة .	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام المقارنة .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام التلخيص.	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام القياس .	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب الاستنتاج .	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٥٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب اكتشاف العلاقات .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب تحديد المتغيرات.	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب تفسير البيانات .	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يكتب المعلم التعريفات التي يتضمنها الدرس على السبورة أولاً بأول.	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يوضح المعلم العلاقة بين المفاهيم المختلفة التي تضمنها الدرس	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٥٪
يقوم المعلم بطرح أسئلة حول المفاهيم المتعلقة بالمادة الدراسية بهدف التأكد من الاستنتاجات التي تم التوصل إليها .	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يقوم المعلم بتوضيح المفاهيم والأفكار غير الواضحة باستخدام معلومات إضافية جديدة.	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
يطبق المفاهيم والأفكار على مشكلات جديدة.	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٠,٢٥٪
يلخص موضوع الدرس .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٠,٥٪
يزود الطلاب بنشاط لا صفي .	٠	٠,٠	٠,٠٠	٠٪
طريقة المنظمات المتقدمة ككل	**٥٢**	**١,٣**	**٤,١١٨**	**٥,٢٪**

يلاحظ من الجدول (٢٦) أن مستوى ممارسة معلمي الكيمياء للأنشطة المرتبطة بطريقة المنظمات كانت متدنية بشكل عام ؛ حيث لم يتعد مستوى الإتقان (٠,٥ ٪) لأي من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة ، كما أن مستوى الإتقان للطريقة ككل لم يتعد(٥,٢ ٪) حيث لم يستخدم هذه الطريقة سوى اثنين من المعلمين ، وكانت أهم الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة التي مارسها كل من المعلمين هي : يمهد للدرس الجديد ، يزود الطلاب بعدد من المنظمات المتقدمة (العامة) ، يسجل المنظمات المتقدمة على السبورة بترتيب ورودها في الدرس ، يعرض المعلومات والمفاهيم المرتبطة بكل منظم من المنظمات بحسب ترتيب ورودها في الدرس ، يحافظ على انتباه الطلاب لأطول فترة ممكنة ، يناقش الطلاب في المفاهيم المرتبطة بكل منظم ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب المقارنة ، يشرك الطلاب في القيام بمهام اكتشاف العلاقات ، يلخص موضوع الدرس. في حين مارس أحد المعلمين دون الآخر عدداً من الأنشطة تمثلت في الأنشطة الآتية : يوضح أهداف الدرس ، تمتاز المنظمات المقدمة بالتنوع (منظمات مقارنه، منظمات شارحة) ، يظهر البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي ، يشرك الطلاب في القيام بمهام التلخيص ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب الاستنتاج ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب تفسير البيانات ، يوضح المعلم العلاقة بين المفاهيم المختلفة التي تضمنها الدرس ، يطبق المفاهيم والأفكار على مشكلات جديدة. وقد بلغ متوسط درجات هذين المعلمين على الطريقة ككل (١٣ درجة) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه الطريقة والبالغة(٢٥) درجة وبمستوى إتقان بلغت نسبته (٥٢ ٪) .

- **مستوى إتقان معلمي الكيمياء لاستراتيجية خرائط المفاهيم :**

بتحليل نتائج أداء معلمي الكيمياء في عينة البحث الذين استخدموا استراتيجية خرائط المفاهيم لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٢٧).

جدول (٢٧) درجات أفراد العينة ومتوسطات الدرجات لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة باستراتيجية خرائط المفاهيم والنسبة المئوية لمستوى إتقانهم لها .

الأنشطة المرتبطة بالطريقة	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الإتقان
يطلب المعلم من الطلاب قراءة الموضوع في الكتاب المدرسي .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يسجل المعلم فقرة من الموضوع على السبورة في صورة عدد من الجمل القصيرة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يناقش المعلم الطلاب في الجمل المدونة على السبورة بهدف تحديد الكلمات التي تشير إلى مفاهيم وتحديد الكلمات الرابطة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يناقش المعلم الطلاب بهدف تحديد معارفهم السابقة حول كل مفهوم .	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٪٠,٢٥
يسجل المعلم الكلمات المعبرة عن مفاهيم على السبورة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يطلب المعلم من الطلاب قراءة كل جملة مرة أخرى وتحديد كلمات الربط المناسبة بينها .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يسجل المعلم العبارات التي تم التوصل إليها من النقاش مع الطلاب على السبورة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يناقش المعلم الطلاب بهدف تصنيف المفاهيم التي تم التوصل إليها إلى مفاهيم رئيسية وأخرى فرعية.	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يسجل المعلم المفاهيم على السبورة بحسب ترتيبها في شكل هرمي (مفاهيم رئيسية ، ثم المفاهيم الأقل عمومية ، فالأقل عمومية).	٤	٠,١	٠,٣٠٨	٪٠,٥
يرسم المعلم على السبورة خريطة بسيطة للمفاهيم التي تم تحديدها وتصنيفها وبحيث تتحقق في الخريطة المواصفات الآتية: المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ويليها المفاهيم الأقل فالأقل عمومية .	٨	٠,٢	٠,٤١٠	٪١
تظهر على الروابط (الخطوط أو الأسهم) عبارات تشير إلى العلاقات التي تربط المفاهيم ببعضها البعض .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يضع المفاهيم الرئيسية ضمن إطارات والفرعية ضمن دوائر أو مربعات (بحيث يمكن تمييز المفاهيم الرئيسية عن المفاهيم الفرعية).	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يبدأ المعلم في مناقشة كل مفهوم من المفاهيم مع الطلاب ويتوصل معهم إلى تعريف محدد للمفهوم.	٢	٠,٠٥	٠,٢٢٤	٪٠,٢٥
يدون المعلم التعريف الذي تم التوصل إليه على السبورة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يوجه المعلم عدد من الأسئلة إلى الطلاب بهدف التأكد من استيعابهم للمفاهيم التي تناولها الدرس.	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يناقش المعلم الطلاب بهدف تحديد الأمثلة المرتبطة بكل مفهوم .	٤	٠,١	٠,٣٠٨	
يطلب المعلم من الطلاب تقديم أمثلة أخرى غير موجودة في الفقرة .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يكتب المعلم الأمثلة في نهاية مخطط الخريطة.	٤	٠,١	٠,٣٠٨	
يعدل المعلم في الخريطة إذا اقتضى الأمر ذلك .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يدرب الطلاب علي عمل خرائط مشابهة.	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
يقوم الخرائط التي يكونها الطلاب .	٠	٠,٠	٠,٠	٪٠
طريقة خرائط المفاهيم ككل	٢٤	٠,٦	١,٣٩٢	٪٣

يلاحظ من الجدول (٢٧) أن مستوى ممارسة معلمي الكيمياء عينة البحث للأنشطة المرتبطة باستراتيجية خرائط المفاهيم كانت متدنية بشكل عام ؛ حيث لم يمارس هذه الإستراتيجية عدد كبير من المعلمين في حين لم يتعد مستوى إتقان المعلمين الذين مارسوها (١ ٪) لأي من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة ، كما أن مستوى الإتقان للطريقة ككل لم يتعد(٣٪) حيث لم يستخدم هذه الاستراتيجية سوى أربعة من المعلمين وكان النشاط الوحيد المرتبط بهذه الطريقة الذي مارسه جميع المعلمين الذين استخدموا هذه الإستراتيجية هو: يرسم المعلم على السبورة خريطة بسيطة للمفاهيم التي تم تحديدها وتصنيفها وبحيث تتحقق في الخريطة المواصفات الآتية: المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ويليها المفاهيم الأقل فالأقل عمومية) ، في حين مارس اثنان من المعلمين الأربعة الأنشطة الثلاثة الآتية : يسجل المعلم المفاهيم على السبورة بحسب ترتيبها في شكل هرمي (مفاهيم رئيسية ، ثم المفاهيم الأقل عمومية ، فالأقل عمومية) ، يناقش المعلم الطلاب بهدف تحديد الأمثلة المرتبطة بكل مفهوم ، يكتب المعلم الأمثلة في نهاية مخطط الخريطة. ومارس أحد المعلمين النشاط الآتي : يبدأ المعلم في مناقشة كل مفهوم من المفاهيم مع الطلاب ويتوصل معهم إلى تعريف محدد للمفهوم. وبلغ متوسط درجات ممارسة معلمي الكيمياء لهذه الإستراتيجية ككل (٠,٦) من الدرجة الكلية والبالغة (٢١) درجة وبمستوى إتقان بلغت نسبته (٣٪) فقط من اجمالي الدرجة الكلية المخصصة لهذه الإستراتيجية.

وعليه في ضوء النتائج المتعلقة بمستوى إتقان المعلمين عينة البحث للطرق التي تم استخدامها في تدريس الكيمياء و بفحص النتائج المتعلقة بالأنشطة التي مارسوها يمكن القول : إن المعلمين الذين استخدموا الطرق الثلاث : المحاضرة " الإلقاء " ، الأسئلة والأجوبة " التساؤل " ، العروض العملية ؛ قد مارسوا غالبية الأنشطة المرتبطة بكل طريقة منها كما هو مبين في الجداول رقم (٢٣) و(٢٤) و(٢٥) ، في حين أن المعلمين الذين استخدموا استراتيجية خرائط المفاهيم وكذلك المعلمين الذين استخدموا طريقة المنظمات المتقدمة لم يمارسوا سوى عدد محدد من الأنشطة المرتبطة بكل طريقة من الطريقتين ؛ حيث كان النشاط الوحيد المرتبط باستراتيجية خرائط المفاهيم والذي مارسه المعلمون الذين استخدموا هذه الطريقة هو: يرسم المعلم على السبورة خريطة بسيطة للمفاهيم التي تم تحديدها وتصنيفها وبحيث تتحقق في الخريطة المواصفات الآتية: المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ويليها المفاهيم الأقل فالأقل عمومية ، في حين مارس اثنان من المعلمين الأربعة الأنشطة الثلاثة الآتية : يسجل المعلم المفاهيم على السبورة بحسب ترتيبها في شكل هرمي (مفاهيم رئيسية ، ثم المفاهيم الأقل عمومية ، فالأقل عمومية) ، يناقش المعلم الطلاب بهدف تحديد الأمثلة المرتبطة بكل مفهوم ، يكتب المعلم الأمثلة في نهاية مخطط الخريطة. ومارس معلم واحد فقط النشاط الآتي : يبدأ المعلم في مناقشة كل مفهوم من المفاهيم مع الطلاب ويتوصل معهم إلى تعريف محدد للمفهوم . أما بالنسبة لطريقة المنظمات المتقدمة فقد كانت أهم الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة التي مارسها كلا المعلمين هي : يمهد للدرس الجديد ، يزود الطلاب بعدد من المنظمات المتقدمة (العامة) ، يسجل المنظمات المتقدمة على السبورة بترتيب ورودها في الدرس ، يعرض المعلومات والمفاهيم المرتبطة بكل منظم من المنظمات بحسب ترتيب ورودها في الدرس ، يحافظ على انتباه الطلاب لأطول فترة ممكنة ، يناقش الطلاب في المفاهيم المرتبطة بكل منظم ، يشرك الطلاب في القيام بمهام المقارنة ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب اكتشاف العلاقات ، يلخص موضوع الدرس .

في حين مارس أحد المعلمين دون الآخر عدداً من الأنشطة تمثلت في الآتي : يوضح أهداف الدرس ، تمتاز المنظمات المقدمة بالتنوع (منظمات مقارنه، منظمات شارحة) ، يظهر البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي ، يشرك الطلاب في القيام بمهام التلخيص ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب الاستنتاج ، يشرك الطلاب في القيام بمهام تتطلب تفسير البيانات ، يوضح المعلم العلاقة بين المفاهيم المختلفة التي تضمنها الدرس ، يوضح المعلم العلاقة بين المفاهيم المختلفة التي تضمنها الدرس يطبق المفاهيم والأفكار على مشكلات جديدة .

وبالنظر إلى النسب المئوية لمتوسطات درجات المعلمين لكل طريقة من الطرق والاستراتيجيات المستخدمة (مستوى الإتقان) يمكن القول : إن هناك قصوراً في مستوى إتقان المعلمين عينة البحث لجميع الطرق والاستراتيجية المستخدمة ؛ حيث بلغ متوسط درجات المعلمين على طريقة المحاضرة (الإلقاء) (٩,٧٥) ومثلت هذه الدرجة ما نسبته (٦٩,٦٤٪) من الدرجة الكلية لهذه الطريقة ، وبلغ متوسط درجات المعلمين في عينة البحث على طريقة الأسئلة والأجوبة (١١,٠٢٥) ومثلت هذه الدرجة ما نسبته (٤٥,٩٤٪) من الدرجة الكلية المخصصة ، وبلغ مستوى إتقان المعلمون لطريقة العروض العملية نسبة (٧١,٨١٪) من الدرجة الكلية لهذه الطريقة ، وعليه في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها وقد يرجع تدني مستوى إتقان المعلمين لطريقة المحاضرة (الإلقاء) إلى تمسك المعلمين بطريقة الإلقاء التقليدية والتي لا تعطي اهتماماً لاستخدام الأنشطة واستخدام الوسائل التعليمية بالقدر الذي تعطيه للشرح النظري ، حيث يظهر من الجدول (٢٣) انخفاض نسبة المعلمين الذين مارسوا الأنشطة الآتية: يستخدم أنشطة متنوعة في تقديم موضوع الدرس ، الأنشطة المقدمة ترتبط بموضوع الدرس ، يستخدم وسائل تعليمية متنوعة ، الوسائل التعليمية المستخدمة مناسبة لموضوع الدرس. ولم يمارس تلك الأنشطة سوى عدد قليل من المعلمين ، كما كانت ممارسة المعلمين في عينة البحث لعدد من الأنشطة المرتبطة بهذه الطريقة أيضا بدرجة منخفضة ، وهذه الأنشطة تمثلت في الآتي : يقوم الدرس أولاً بأول عقب انتهائه من تقديم كل نقطة من النقاط التي تناولها الدرس من خلال توجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها شفوياً من قبل الطلاب أثناء الحصة أو بتوجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها كتابياً من قبل الطلاب أثناء الحصة أو بتوجيه أسئلة يتطلب الإجابة عنها عملياً من قبل الطلاب أثناء الحصة ، ويكلف الطلاب بواجب منزلي يرتبط بالدرس .

في حين يرجع تدني مستوى إتقان المعلمين لطريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها إلى عدم ممارسة المعلمين لعدد من الأنشطة أو انخفاض مستوى ممارستهم لها والمتمثلة في : توجيه أسئلة تتطلب قياس قدرة الطالب على التعبير عن فكرة درسها بأسلوبه الخاص ، توجيه أسئلة تهدف إلى قيام المتعلم بـ : إجراء مقارنة بين شيئين أو ظاهرتين ، تصنيف بعض البيانات أو الظواهر أو الأشياء ، التوصل إلى بعض الاستنتاجات ، قياس مستويات معرفية عليا، استخدام أسئلة تثير تفكير الطلاب وتحفزهم علي توليد الأفكار، استخدام الأسئلة ذات الأجوبة المتعددة ، حيث تركزت أسئلة المعلمين حول استرجاع حقائق ومعلومات سابقة أو ترتبط بأهداف الدرس ، كما كانت الأسئلة التي استخدمها المعلمون من النوع الذي يتطلب إجابات ضيقة ولا يسمح بتحفيز المتعلم على التفكير، علاوة على أنها تركز على جوانب محددة من الجانب المعرفي والمتمثل في التذكر، وممارسة المعلم لمثل هذه الأنشطة لا يعكس القيمة التربوية لهذه

الطريقة ولا يمكن أن يسهم التدريس بهذه الطريقة في تحقيق الأهداف المنشودة من عملية التربية - ما لم يتم توظيفها بالشكل الذي يسمح بمشاركة المتعلمين وإتاحة الفرص المناسبة أمامهم للمناقشة وتبادل الآراء - حيث لم يمارس المعلمون عدداً من الأنشطة المرتبطة بهذا الجانب والمتمثلة في تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة وحثهم على ذلك بطرق متعددة تضمن مشاركتهم بإيجابية في مجريات الدرس ، الأمر الذي كان نتيجته سلبية المتعلم في الموقف التعليمي ، فعدم ممارسة المعلم لأنشطة تتطلب إتاحة الفرصة أمام الطلبة لتبادل الأفكار أو الإجابة عن أسئلة واستفسارات زملائهم ، أو طرح آرائهم وبالتالي مناقشتها قد افرغ هذه الطريقة من الهدف الذي ينبغي أن تستخدم في تحقيقه والمتمثل في تشجيع الطلبة على المبادرة والإيجابية وفي تنمية قدرة التفكير لديهم ، إذ تشير نتائج الدراسة التي أجراها كل من مي- يو شانج و يو مينج Mei-Yu Chang &Yu-Ming (1999) [1] إلى أن المناقشة مع النظراء كانت أحد أهم العوامل التي أثرت على نمو مقدرة الطلاب على التفسير والتفكير ونمو مهارة حل المشكلات لديهم.

أما بالنسبة لطريقة العروض العملية فعلى الرغم من انخفاض عدد المعلمين الذين استخدموا هذه الطريقة إلا أن مستوى إتقانهم لها كان أفضل من مستوى إتقان المعلمين لطريقتي المحاضرة والأسئلة والأجوبة ؛ حيث كان متوسط درجة هؤلاء المعلمين على هذه الطريقة(١٥,٨) ومثلت هذه الدرجة ما نسبته (٧١,٨١٪) . وقد يرجع ارتفاع مستوى أداء المعلمين لهذه الطريقة مقارنة بطريقتي الإلقاء والتساؤل إلى وجود دافعيه ذاتية لدى هؤلاء المعلمين في استخدام المختبر على الرغم من الإمكانات المحدودة ؛ حيث حرص عدد من هؤلاء المعلمين على استخدام العروض العملية مستخدمين إمكانات وخامات البيئة ويبدو أن المعلمين الذين استخدموا هذه الطريقة لديهم التمكن الكافي من استخدامها لكن كانت هناك بعض المعيقات التي قد تكون حدت من مستوى إتقانهم لهذه الطريقة ؛ حيث كانت الأنشطة التي مارسها المعلمون بدرجة منخفضة أو لم تتحقق في ممارستهم لهذه الطريقة هي : توجد مواد وتجهيزات احتياطية إذا لزم الأمر ذلك ، احتياطات الأمان والسلامة متوافرة ، يقدم المعلم العرض بسرعة مناسبة ، يتيح فرص مناسبة أمام الطلاب للمشاركة في العرض العملي كلما كان ذلك ممكناً ، يسمح المعلم للطلاب بطرح الأسئلة والاستفسار أثناء العرض ، يختم العرض العملي بمناقشة حول ما تم عرضه ؛ ويرتبط عدم ممارسة المعلمين لهذه الأنشطة بكونها معيقات تحد من تنفيذ المنهج ؛ حيث توصل البحث الحالي من خلال تحليل نتائج استبيان آراء الموجهين والمعلمين إلى وجود عدد من المعيقات التي تحد من تنفيذ المنهج ومنها عدم توفر المواصفات والشروط الأساسية في مختبر المدرسة مثل (وسائل التهوية ومقاعد التلاميذ وتجهيزات المعمل بالمياه والكهرباء) ، الوقت المخصص لمنهج الكيمياء لا يسمح بتدريس الجانب العملي ، وعدم توافر المواد والأجهزة .

أما بالنسبة لعدم استخدام المعلمين للطرق الأخرى فقد يرجع عدم استخدامهم لها لسبب أو أكثر من الأسباب الآتية :

---

[1] Chang. Mei-Yu & WU.Yu-Ming,. The Performance of Students with Different Learning Styles in the Skills of Explanation ,Reasoning and Problem-Solving. Chinese Journal of Science Education.Vol.7,No.3,1999,PP.255-280.

فقد يرجع عدم ممارسة المعلمين لطريقة الدراسة العملية إلى عدة أسباب منها :
عدم صلاحية المختبر وعدم مناسبته لإجراء التجارب العملية ؛ حيث افتقرت المعامل المدرسية- إن جاز أن يطلق عليها هذا التعبير- في معظم المدارس الثانوية إلى أدنى التجهيزات المتمثلة في المقاعد والكهرباء والمياه والمواد اللازمة للطوارئ ، وقد وجد الباحث أن المعلمين الذين استخدموا المعامل المدرسية في التدريس يعملون في ظروف لا تتفق مع أدنى الشروط المطلوبة للعمل المخبري ، هذا بالإضافة إلى عدم توفر المواد الكيميائية والأجهزة . كما قد يرجع عدم استخدام المعلمين لطريقة المختبر إلى إدراك المعلمين لخطورة استخدام هذه الطريقة في وضع لا تتوافر فيه أدنى الشروط المطلوبة من التجهيزات المخبرية وانعدام احتياطات الأمان والسلامة في المختبر الأمر الذي قد يعرض الطلبة للخطر خصوصاً وأنه في غير قدرة المعلم متابعة جميع الطلبة مع ارتفاع كثافة الفصول. وقد يرجع عدم استخدام المعلمين لهذه الطريقة والطرق الأخرى كطريقة حل المشكلات والطرق الاستكشافية واستراتيجية خرائط الشكل V إلى عدم معرفتهم بالطرق والاستراتيجيات الحديثة ، وعدم تمكنهم من مهارات التدريس التي تتطلبها مثل هذه الطرق والذي قد يرجع إلى ضعف في إعدادهم أثناء دراستهم في كليات التربية . ومن خلال خبرة الباحث وعمله كمعيد ثم كمدرس مساعد في سلك التدريس الجامعي بكلية التربية فإن هذا المبرر قد يكون مقبولاً خصوصاً وان مقررات إعداد المعلمين في المناهج وطرق التدريس عبارة عن مقررات عامة ؛ حيث لا توجد مقررات تتناول استراتيجيات التدريس الحديثة ، ولا يخصص جانب عملي للتدريب على تلك الطرق والإستراتيجيات ، ويدعم هذا التفسير ما توصل إليه البحث الحالي حول المعيقات التي تحد من تنفيذ المنهج ، حيث كان عدم معرفة الكثير من المعلمين ببعض استراتيجيات وطرق التدريس الحديثة من المعيقات التي يرى الموجهون والمعلمون أنها تعيق تنفيذ المنهج .

كما قد يرجع عدم استخدام المعلمين لتلك الطرق والاستراتيجيات إلى ما تتطلبه من توافر عدد من العوامل مثل الكثافة في الفصول والمختبر والإمكانات حيث إن استخدامها يحتاج إلى انتباه شديد من قبل المعلم كما يحتاج إلى التعامل مع أفراد أو مجموعات صغيرة بدلاً من الصف الكامل مما يلقي على المعلم مسئولية أكبر في التحضير والتخطيط وبذل الجهد قبل البدء فى أنشطة هذه الطرق و أثنائها وبعد الانتهاء من التدريس بها ، مما يجعل المعلمين يعزفون عن استخدامها في التدريس .

ج) الزمن الذي استغرقه المعلمون في استخدام كل طريقة أثناء الدرس :

للتعرف على الزمن الذي استغرقه المعلمون في التدريس باستخدام كل طريقة قام الباحث بتسجيل ستة دروس لستة من معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية أثناء قيامهم بالتدريس ، ثم تم تحويل تلك التسجيلات الصوتية إلى حوار في صورة سيناريو يبين حديث كل معلم ومجريات الدرس[1] يمكن من خلاله تحديد الطريقة والزمن المستغرق في تدريسها. وقد توصل البحث من تحليل تلك التسجيلات إلى النتائج الآتية :

- بلغ الزمن الكلي الذي استغرقه المعلمون في تدريس الدروس الستة (١٥٠,٢٠) دقيقة ، حيث مثل هذا الوقت الزمن الفعلي للدروس الستة إذ لم يدخل في حساب هذا الزمن الوقت المرتبط بدخول المعلم إلى قاعة الصف وما يتبعه من تحضير للبدء في الدرس واعتبرت بداية المعلم في مجريات

[1] ملحق (٢١) سيناريو التسجيلات الصوتية لمعلمي الكيمياء .

الدرس هي البداية الفعلية للزمن المحسوب ، كما لم يدخل في حساب هذا الزمن الوقت المتبقي من زمن الحصة في حالة انتهاء المعلم من الدرس قبل نهاية الزمن المخصص للحصة.

- تمثلت الطرق التي استخدمها المعلمون في تقديم الدروس الستة في طريقتين فقط هما : طريقة الإلقاء وطريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) ، ولم يستخدم المعلمون أي طرق أو استراتيجيات أخرى .
- بلغ الزمن الفعلي للتدريس باستخدام طريقة الإلقاء للمعلمين الستة (٦٣,٠٦) دقيقة ، ومثل ما نسبته (٤١,٩٧ ٪) من الزمن الكلي للتدريس .
- بلغ الزمن الفعلي للتدريس باستخدام طريقة الأسئلة والأجوبة للمعلمين الستة (٨٧,١٤) دقيقة ، ومثل ما نسبته (٥٨,٠٣ ٪) من الزمن الكلي للتدريس .

في ضوء النتائج السابقة يمكن القول: إن الطرق التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية في تدريس الكيمياء تمثلت في طريقتي الإلقاء (المحاضرة) والأسئلة والأجوبة(التساؤل) ، وهذا يتفق مع ما توصل إليه البحث الحالي من ملاحظة المعلمين باستخدام بطاقة الملاحظة ، كما يمكن القول : إن طريقة الأسئلة والأجوبة (التساؤل) كانت الطريقة التي استخدمها المعلمون لوقت أطول مقارنة بطريقة الإلقاء ، وعلى الرغم من أن استخدام المعلمين لطريقة الأسئلة والأجوبة كان لوقت أطول مقارنة بطريقة الإلقاء إلا أن أسئلة المعلمين اقتصرت في غالبيتها على الأسئلة الضيقة والهادفة إلى استرجاع معلومات سبق دراستها أو توجيه المعلم لأسئلة تهدف إلى قيام المتعلم بتلخيص معلومات معينة ، أو توجيه أسئلة ترتبط بأهداف الدرس ومحتواه.

٢) النتائج المتعلقة بأساليب التقويم التي يستخدمها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية :

فيما يتعلق بالشق الثاني من السؤال الرابع والمتمثل في التعرف على أساليب التقويم التي يستخدمها المعلمون ، فقد تبين من نتائج الاستبيان الموجه إلى الطلبة (*) أن المعلمين يستخدمون عدداً من أساليب التقويم تمثلت في تكليف الطلبة بإجراء البحوث والاختبارات الشفوية والتحريرية وتكليف الطلبة بالواجبات المنزلية ، وهذا - أيضاً - ما وجده الباحث من خلال تواجده الميداني في المدارس ، حيث اطلع الباحث على عينات من البحوث التي قام الطلبة بإعدادها ، كما لاحظ أن المعلمين يكلفون الطلبة بواجبات منزلية - على الرغم من انخفاض نسبة المعلمين الذين يقومون بذلك كما ظهر من نتائج السؤال السابق - بالإضافة إلى استخدام الاختبارات التحصيلية التي يقوم المعلمون بإعدادها ، والتي تمثل أهم الأساليب المتبعة في تقويم الطلبة كما أنها الأسلوب الوحيد تقريباً الذي يحظى بالنسبة العظمى من الدرجة الشهرية حيث تُخصص للاختبار الشهري (١٠) درجات من عشرين درجة ، وتوزع بقية الدرجة على الواجبات المنزلية والاختبار الشفوي والمواظبة بحيث تؤخذ في ضوء ذلك محصلة النصف الأول والمتمثلة في (٢٠) درجة ، تمثل درجة الاختبار التحريري ما نسبته (٥٠ ٪) من هذه المحصلة ، وتُخصص لاختبار نهاية الفصل الأول (٣٠) درجة ، و(٢٠) درجة لمحصلة الفصل الثاني و(٣٠) درجة لاختبار نهاية الفصل الثاني . وعليه فإن الاختبارات التحريرية تحظى بالقدر الأكبر من الدرجة والمتمثلة في(٨٠) درجة ، في حين لا تُخصص أية درجة للبحوث أو التقارير التي قد يقوم بإعدادها الطلبة ويترك

(*) سيتم تناول نتائج هذا الاستبيان بالتفصيل من خلال الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة هذه الدراسة .

الأمر لتقدير المعلم وتحتسب درجتها من الدرجة المخصصة للواجبات المنزلية والشفوي والمواظبة ، ولا تستخدم الاختبارات العملية كأسلوب للتقويم ، كما أنه غير مخصص لها أي درجة ، أما بالنسبة للصف الثالث الثانوي فإن الاختبار يتم مرة واحدة في نهاية العام الدراسي ، ويتم إعداده مركزياً، وتُخصص لهذا الاختبار(٨٠) درجة من الدرجة الكلية في حين تُخصص (٢٠) درجة للمواظبة يتم تقديرها بواسطة إدارة المدرسة .

ونظراً لما تمثله الاختبارات التحصيلية من أهمية فقد قام الباحث بإعداد قائمة لتقويم الأسئلة التي يقوم المعلمون بوضعها ، تم استخدامها في تحليل عينة من أسئلة الاختبارات التي قام المعلمون بوضعها ، حيث قام الباحث بتحليل (٩٠) اختباراً من الاختبارات التي قام معلمو الكيمياء بوضعها للصفوف الثانوية الثلاثة (أول ، ثاني ، ثالث) ثانوي ، اشتملت على (١٢٢٣) فقرة موزعة على (٣٢٦) سؤالاً رئيسياً ، تكونت هذه الاختبارات من اختبارات شهرية للصفوف الثانوية الثلاثة ، واختبارات نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٠٤- ٢٠٠٥) ، والعام الدراسي (٢٠٠٣- ٢٠٠٤) ، والعام الدراسي(٢٠٠٢- ٢٠٠٣) للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي حيث لم يكن هناك أي اختبار وزاري للصف الثالث الثانوي في المادة نظراً لأن منهج الكيمياء يطبق لأول مرة في الصف الثالث الثانوي هذا العام (٢٠٠٤ - ٢٠٠٥). وبتحليل هذه الأسئلة كانت النتائج التي تم التوصل إليها على النحو الآتي :

- **فيما يتعلق بنوع الاختبارات التي يستخدمها المعلمون في تقويم الطلبة :**

تمثلت الاختبارات التي يستخدمها المعلمون في تقويم الطلبة في نوعين من الاختبارات هي : الاختبارات الشفوية ، والاختبارات التحريرية ، في حين لا يستخدم المعلمون النوع الثالث من الاختبارات والمتمثلة في الاختبارات العملية .

- **فيما يتعلق بتعليمات الاختبار:**

من خلال تحليل الباحث للاختبارات التي تم الحصول عليها من المعلمين للتعرف على مدى توافر المعايير المرتبطة بتعليمات الاختبار فيها تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٢٨) .

جدول(٢٨) درجة توافر المعايير المتعلقة بتعليمات الاختبار في الاختبارات التي يقوم معلمو الكيمياء بإعدادها والنسب المئوية لدرجة توافر كل معيار

المعايير المتعلقة بتعليمات الاختبار	عدد الاختبارات التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
تتضمن ورقة الاختبار تعليمات كافية تتعلق بالجوانب الآتية:	٠	
الوقت المحدد للاختبار.	٩	٪١٠
الدرجة الكلية للاختبار.	١٥	٪١٦,٧
عدد الأسئلة المطلوب من الطلاب الإجابة عنها.	١٩	٪٢١,١١
كيف يسجل الطلاب إجاباتهم.	٠	٪٠
أين يسجل الطلاب إجاباتهم.	٨	٪٨,٨٩
الدرجة المحددة لكل سؤال وكل جزء أو قسم من الاختبار.	١٦	٪١٧,٧٨
المواد التي تحتاجها الإجابة عن الأسئلة مثل أوراق الرسم البياني أو الجداول التي يمكن للطلبة أن يطلبوها .	٠	٪٠
توجد تعليمات خاصة بكل قسم من أقسام الاختبار في حالة تقسيم الاختبار إلى عدة أقسام .	٣	٪٣,٣٣
تتضمن ورقة الاختبار نموذج يوضح طريقة الإجابة .	٠	٪٠

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس مجموع الاختبارات التي تم فحصها والبالغ عددها (٩٠) اختبارا.

يلاحظ من الجدول (٢٨) عدم توافر أي من المعايير المتعلقة بتعليمات الاختبار بدرجة كافية أو مقبولة فيما يقوم المعلمون بوضعها من اختبارات ، حيث لم يتضمن أي اختبار من الاختبارات التي تم تحليلها والبالغ عددها (٩٠) اختباراً على تعليمات تتعلق بالجوانب الآتية : كيف يسجل الطلاب إجاباتهم ؟ ، المواد التي تحتاجها الإجابة عن الأسئلة مثل أوراق الرسم البياني أو الجداول التي يمكن للطلبة أن يطلبوها ، نموذج يوضح طريقة الإجابة ، في حين توافرت المعايير الأخرى في عدد من الاختبارات ، إلا أنه بالنظر إلى النسب المئوية لعدد الاختبارات التي توافر فيها كل معيار يمكن القول: إن درجة توافر هذه المعايير لا ترقى إلى المستوى المقبول حيث لم تتعد النسبة المئوية لدرجة توافر أي من المعايير (٢١,١١٪) علماً بأن الاختبارات التي توافرت فيها هذه المعايير هي الاختبارات المعدة لنهاية الفصل الدراسي الأول والثاني ، حيث لم يتوافر أي معيار من المعايير المتعلقة بتعليمات الاختبار في أي من الاختبارات الشهرية التي تم تحليلها وقد يرجع عدم اهتمام المعلمين بوضع تعليمات الاختبار إلى واحد أو اكثر من الأسباب الآتية :

- السعي إلى تقليص حجم ورقة الاختبار، وادخار المساحة التي سيتم تخصيصها لتعليمات الاختبار بحيث يتم تقليص نفقة تصوير أو طباعة الاختبار ، فقد وجد الباحث أن بعض الاختبارات تكونت من سؤالين وهذه الحالة تنطبق على الاختبارات الشهرية ، في حين تكونت أغلب الاختبارات من أربعة أسئلة وتُقدّم في صفحة واحدة ، بل أن غالبية الاختبارات الشهرية التي تحصل عليها الباحث من المعلمين كانت معدة في نصف ورقة بحيث يستخدم المعلم الورقة الواحدة لإعداد نسختين من الاختبار سعياً إلى تقليص نفقات طباعة أو تصوير الاختبار، ويتفق هذا التفسير مع ما تراه دراسة

حسن علي عبد الملك (٢٠٠٠) [١] حيث يذكر أن المدارس تجمع تكاليف طباعة أو تصوير الاختبارات من الطلبة ، لذلك يميل المعلمون إلى تفضيل إلا يزيد الاختبار عن صفحة واحدة. كما أنه من خلال معايشة الباحث للمعلمين خلال فترة التطبيق الميداني لهذا البحث لمس الباحث شكوى الكثير من المعلمين من عدم سماح المدرسة بأكثر من ورقتين - على الأكثر - للاختبار النهائي.

- عدم معرفة المعلمين ببعض المصلحات المتعلقة بالاختبارات وبنائها أو عدم إدراكهم لأهميتها ومنها ما يتعلق بتعليمات الاختبار ، وقد يرجع ذلك إلى أن برامج إعداد المعلمين لا تشتمل على مقررات في الاختبارات والقياس والتقويم ، الأمر الذي أدى إلى عدم اهتمام المعلمين بالاختبارات التي يضعونها من حيث هيئتها أو شكلها .

- **فيما يتعلق بنوع الاختبارات التحريرية التي يقوم معلمو الكيمياء بوضعها :**

من خلال تحليل الاختبارات تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٢٩) .

جدول (٢٩) نوع الاختبارات التي يقوم معلمو الكيمياء بوضعها والنسب المئوية لكل نوع.

نوع مفردات الاختبار	عدد الاختبارات التي تضمنت كل نوع	نسبتها المئوية(*)
مقالية طويلة فقط.	٠	٠٪
مقالية قصيرة فقط.	١٤	١٥,٥٦٪
يجمع بين المقالية الطويلة والقصيرة.	٠	٠٪
موضوعية من نوع واحد فقط.	٠	٠٪
موضوعية تضم نوعين أو أكثر من أنواع الأسئلة الموضوعية الآتية(الصواب والخطأ ،الاختيار من متعدد ،إعادة الترتيب ،المزاوجة ، التكملة ،التوضيح بالرسم).	٠	٠٪
يجمع بين المقالية الطويلة و نوع واحد من الأسئلة الموضوعية.	٠	٠٪
يجمع بين المقالية القصيرة ونوع واحد من الأسئلة الموضوعية.	٢٣	٢٥,٥٥٪
يجمع بين المقالية الطويلة ونوعين أو أكثر من الأسئلة الموضوعية.	٠	٠٪
يجمع بين المقالية القصيرة ونوعين أو أكثر من الأسئلة الموضوعية.	٥٣	٥٨,٨٩٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس مجموع الاختبارات التي تم فحصها والبالغ عددها (٩٠) اختبارا.

يلاحظ من الجدول (٢٩) أن الاختبارات التي يقوم المعلمون بوضعها تمثلت في الاختبارات من النوع المقالي القصير، واختبارات تجمع بين المقالية القصيرة ونوع واحد من الأسئلة الموضوعية ، واختبارات تجمع بين المقالية القصيرة ونوعين أو أكثر من الأسئلة الموضوعية ، حيث بلغ عدد الاختبارات من النوع المقالي القصير(١٤) اختباراً ومثلت ما نسبته (١٥,٥٦٪) من إجمالي عدد الاختبارات التي تم تحليلها ، في حين بلغ عدد الاختبارات التي جمعت بين الأسئلة المقالية القصيرة ونوع واحد من الأسئلة الموضوعية (٢٣) اختباراً ومثلت ما نسبته (٢٥,٥٥٪) من إجمالي عدد الاختبارات التي تم تحليلها ، وبلغ عدد الاختبارات التي جمعت بين أسئلة مقالية قصيرة ونوعين أو أكثر من الأسئلة الموضوعية (٥٣) اختباراً ومثلت ما نسبته (٥٨,٨٩٪) . وتمثلت الأسئلة الموضوعية التي يقوم المعلمون بوضعها في أسئلة من نوع الاختيار من متعدد والصواب والخطأ والتكملة (إكمال الفراغات) ، ولم تتضمن الأسئلة التي يضعها المعلمون أية

[١] حسن علي عبد الملك : واقع الاختبارات المدرسية في الجمهورية اليمنية ، مجلة الفكر التربوي العربي ، الأمانة العامة لاتحاد التربويين العرب ، العدد الخامس ، السنة الثامنة ، يناير ٢٠٠٠.

أسئلة من نوع المزاوجة. وتتفق نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة أحمد علوان المذحجي (١٩٩٨)[١] حيث توصلت الدراسة المذكورة إلى شيوع استخدام المعلمين لاختبارات المقال والاختبارات الموضوعية في قياس التحصيل . في حين لا تتفق نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة محمد حسين صقر(١٩٩٨)[٢] التي توصلت إلى شيوع استخدام الأسئلة المقالية وقلة الاعتماد على الأسئلة الموضوعية .

وقد يرجع استخدام غالبية المعلمين للأسئلة من النوع الذي يجمع بين أسئلة مقالية وأسئلة موضوعية من نوع واحد أو اكثر من نوع إلى أن استخدام مثل هذه الأنواع من الأسئلة يتناسب مع زمن الحصة ، كما أنه يقيس جانب أكبر من المحتوى بالإضافة إلى سهولة تصحيحه .

- **فيما يتعلق بالجوانب التي يقيسها الاختبار:**

بتحليل الاختبارات تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٣٠) .

جدول (٣٠) الجوانب التي تقيسها الأسئلة التي يقوم معلمو الكيمياء بوضعها والنسب المئوية لدرجة توافرها.

المجال	مواصفات الاختبار	عدد الأسئلة التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
الجوانب التي يقيسها السؤال	يقيس السؤال القدرة على : الحفظ والاستظهار.	٥٢٦	٤٣٪
	بيان الأسباب والعلل .	١٨٥	١٥,١٣٪
	التعبير بطلاقة ووضوح.	٣٤	٢,٧٨
	تطبيق المفاهيم والمبادئ والقوانين .	٢٧٩	٢٢,٨١٪
	التمييز والمقارنة.	٥٩	٤,٨٢٪
	التحليل.	١٠	٠,٨٢٪
	التركيب.	٥٨	٤,٧٤٪
	التقويم.	٣	٠,٢٥٪
	الملاحظة .	٠	٠٪
	التصنيف .	٦	٠,٤٩٪
	الاستنتاج .	٣٠	٢,٤٥٪
	القدرة على أداء مهارة محددة .	٣٣	٢,٧١٪
	إجمالي عدد الأسئلة التي تم تحليلها	١٢٢٣	١٠٠٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس المجموع الكلي للاسئلة التي تضمنتها الاختبارات التي تم فحصها والبالغة (١٢٢٣) سؤالا.

يلاحظ من الجدول (٣٠) أن أهم الجوانب التي تقيسها الأسئلة التي يضعها المعلمون تتمثل على الترتيب في الآتي :

١- الحفظ والاستظهار : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٥٢٦) سؤالاً ومثلت ما نسبته (٤٣ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها والبالغ عددها (١٢٢٣) سؤالاً.

---

[١] أحمد علوان المذحجي : نحو أساليب اختبارات هادفة في مرحلة التعليم الثانوي في الجمهورية اليمنية ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد ٤٧ ، فبراير ١٩٩٨ . ص ٩٩ .

[٢] محمد حسين سالم صقر: دراسة تحليلية لامتحانات الثانوية العامة في مادة الفيزياء بجمهورية مصر العربية في الفترة مابين ١٩٨٤- ١٩٩٤. دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد ٤٦، يناير ١٩٩٨.

٢- تطبيق المفاهيم والمبادئ والقوانين : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٢٩٧) سؤالاً ومثلت ما نسبته (٢٢,٨١ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها .
٣- بيان الأسباب والعلل : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (١٨٥) سؤالاً ومثلت ما نسبته (١٥,١٣ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها.

كما يلاحظ من الجدول (٣٠) أن الأسئلة التي يضعها معلمو الكيمياء تُعطي اهتماماً أقل لعدد من الجوانب تمثلت في الآتي :

١- التمييز والمقارنة : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٥٩) سؤالاً وقد مثلت ما نسبته (٤,٨٢ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها .
٢- التركيب : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٥٨) سؤالاً ومثلت نسبة (٤,٧٤ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها .
٣- القدرة على أداء مهارة محددة : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٣٣) سؤالاً ومثلت ما نسبته (٢,٧١ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها ، حيث كانت مهارة الرسم هي المهارة الوحيدة المستهدفة من هذه الأسئلة.
٤- التعبير بطلاقة ووضوح : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٣٤) سؤالاً ومثلت ما نسبته (٢,٧٨ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها .
٥- الاستنتاج : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٣٠) سؤالاً ومثلت نسبة (٢,٤٥ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها .
٦- التحليل : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (١٠) أسئلة ومثلت نسبة (٠,٨٢ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها.
٧- التصنيف : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٦) أسئلة ومثلت نسبة (٠,٤٩ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها والبالغ عددها (١٢٢٣) سؤالاً.
٨- التقويم : حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٣) أسئلة ومثلت ما نسبته (٠,٢٥ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي قام الباحث بتحليلها والبالغ عددها (١٢٢٣) سؤالاً.

في حين لم تتطرق الأسئلة التي يضعها المعلمون إلى قياس الملاحظة ، حيث لم تتضمن أسئلة الاختبارات جميعها أي سؤال يرتبط بهذا الجانب .

في ضوء النتائج السابقة يمكن القول : إن أسئلة الاختبارات التي يقوم المعلمون بوضعها تركز بدرجة كبيرة على جانب التذكر حيث مثلت الأسئلة التي تقيس الحفظ والاستظهار ما نسبته (٤٣ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها والبالغ عددها (١٢٢٣) سؤالاً، كما ركزت بجانب أقل على الفهم وتطبيق ؛ حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس قدرة الطلبة على تطبيق المفاهيم والمبادئ والقوانين (٢٩٧) سؤالاً، ومثلت ما نسبته (٢٢,٨١ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها والبالغ عددها (١٢٢٣) سؤالاً، في حين بلغ عدد الأسئلة التي تقيس قدرة الطلبة على بيان الأسباب والعلل (١٨٥) سؤالاً ، ومثلت ما نسبته (١٥,١٣ ٪) من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها ، كما بلغ عدد الأسئلة التي تقيس التمييز والمقارنة (٥٩) سؤالاً ومثلت ما نسبته (٤,٨٢ ٪)

من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها ، في حين لم تعطي تلك الاختبارات الاهتمام المناسب للأسئلة التي تقيس المستويات العليا المتمثلة في التحليل والتركيب والتقويم ، كما كان اهتمامها بقياس قدرة الطلبة على الاستنتاج و التصنيف كان منخفضاً إذ لم تتعد نسبة الأسئلة المخصصة لقياس قدرة الطلبة على الاستنتاج (٢,٤٥ ٪) من إجمالي عدد الأسئلة التي تم تحليلها ، كما لم تتعد نسبة الأسئلة المخصصة لقياس قدرة الطلبة على التصنيف (٠,٤٩ ٪) حيث بلغ عدد الأسئلة التي تقيس هذا الجانب (٦) أسئلة فقط من المجموع الكلي للأسئلة التي تم تحليلها.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة كل من سعيد محمد السعيد (١٩٩٣) [١] التي توصلت إلى أن أغلب أسئلة كتب العلوم وأسئلة الاختبارات الشهرية تقيس قدرة الطلاب على حفظ المعلومات و لا تهتم بالمستويات الأخرى من الأهداف المعرفية ، ودراسة تمام إسماعيل تمام (١٩٩٦) [٢] ودراسة محمد صقر (١٩٩٨) [٣] اللتين توصلتا إلى أن الأسئلة المستخدمة في الاختبارات انصبت على قياس مستوى التذكر والفهم بنسب عالية ، يليها التطبيق وبنسبة أقل منها في حالتي التذكر والفهم ، وعدم تناول الاختبارات للجوانب أو المستويات العليا المتمثلة في التحليل والتركيب و التقويم . كما تتفق مع دراسة أحمد علوان المذحجي (١٩٩٨) [٤] التي توصلت إلى أن الاختبارات تؤكد قياس قدرة الطالب على تذكر المعلومات والمعارف وتهمل باقي مستويات الجانب المعرفي وأن الاختبارات ووسائل التقويم في الجمهورية اليمنية مازالت تعاني من بعض العيوب التي تتمثل في سلامة وكفاءة الأساليب المستخدمة لتقويم الطلبة . وتتفق مع دراسة حسن علي عبد الملك (٢٠٠٠)[٥] التي توصلت إلى أن أسئلة الاختبارات التي يضعها المعلمون تركز على الحفظ والاستظهار. ويتفق الباحث مع الدراسة السابقة في أن الأسئلة التي يقوم بوضعها المعلمون تعتمد على الأمثلة والأسئلة الموجودة في الكتاب المدرسي ؛ حيث إن أسئلة المعلمين مبنية على غرار الأسئلة أو الأمثلة التي في الكتاب المدرسي ويقوم المعلمون باختيار أسئلة وردت نصاً في الكتاب المدرسي أو اختيار نص مباشر من نصوص الكتاب فيحولونها إلي فقرات اختباريه ، حيث أشارت نتائج الدراسة المذكورة إلى أن أغلب الفقرات التي تضمنتها الأسئلة التي يقوم المعلمون بوضعها تشير إما إلى عناوين فرعية أو مأخوذة مباشرة من متن الكتاب المدرسي ، كما بينت الدراسة التي أجراها عبد الولي الدهمش (٢٠٠٠) [٦] أن أساليب التقويم في اليمن تركز على النواحي المعرفية وعلى وجه الخصوص حفظ المعلومات العلمية حفظاً مجرداً من المعنى .

---

[١] سعيد محمد السعيد : تقويم أسئلة كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية ، مجلة التربية المعاصرة ، العدد ٢٥ ، السنة العاشرة ، يناير ١٩٩٣.

[٢] تمام إسماعيل تمام : تقويم أسئلة كتب وامتحانات الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء مستويات بلوم المعرفية وعمليات العلم ، مجلة البحث غي التربية وعلم النفس ، العدد الثالث ، المجلد التاسع ، يناير ١٩٩٦ ، ص ٤١٢.

[٣] محمد صقر : مرجع سابق.

[٤] أحمد علوان المذحجي : مرجع سابق .

[٥] حسن علي عبد الملك : مرجع سابق .

[٦] عبد الولي حسين الدهمش : العلاقة بين تحصيل طلبة التخصصات العلمية المختلفة بجامعة إب في مقرر الكيمياء العامة وبين اتجاهاتهم نحو الكيمياء ، مجلة الفكر التربوي العربي ، الأمانة العامة لاتحاد التربويين العرب ، العدد الخامس ، السنة الثامنة ، يناير ٢٠٠٠، ص ١٩٧.

- **فيما يتعلق بصياغة أسئلة الاختبار :**

تضمنت الاختبارات التي يضعها معلمو الكيمياء بالمرحلة الثانوية التي تم تحليلها على ثلاثة أنواع من الأسئلة الموضوعية ، حيث تضمنت أسئلة من نوع الصواب والخطاء والاختيار من متعدد والتكملة (إكمال الفراغات) . وفيما يلي عرض النتائج المتعلقة بمدى توافر الصياغة الجيدة في أسئلة كل نوع من الأنواع الثلاثة المذكورة :

- **صياغة أسئلة الصواب والخطاء :**

تضمنت الأسئلة التي تم تحليلها على (٢٢٩) سؤالاً من نوع الصواب والخطأ وكانت هذه الأسئلة موزعة على (٥١) اختباراً ومثلت ما نسبته (٥٦,٦٧٪) من إجمالي العدد الكلي للاختبارات التي تم تحليلها والبالغ عددها(٩٠) اختباراً، وبتحليل هذه الأسئلة لتحديد مدى توافر المعايير المتعلقة بالصياغة الجيدة فيها كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣١) .

جدول (٣١) مدى توافر معايير الصياغة الجيدة في أسئلة الصواب والخطأ .

مواصفات الاختبار	عدد الأسئلة التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
يتضمن السؤال فكرة واحدة .	٢١٥	٩٣,٨٩٪
السؤال مصاغ بلغة بسيطة وواضحة .	٢١٦	٩٤,٣٢٪
يراعى في السؤال خلوه من العبارات والكلمات المقترنة بالتعميمات مثل دائما ، أبدا، أحيانا ، من المحتمل ، معظم .	٢١٥	٩٣,٨٩٪
يراعى في السؤال تجنب استخدام صيغة النفي .	٢٢٣	٩٧,٣٨٪
يراعى في السؤال تجنب استخدام صيغة نفي النفي .	٢٢٨	٩٩,٥٦٪
عبارة السؤال ليست منقولة نصاً وحرفاً من الكتاب قدر الإمكان.	٢٢٢	٩٦,٩٤٪
عبارة السؤال قصيرة قدر الإمكان.	٢١٣	٩٣,٠١٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس عدد اسئلة الصواب والخطأ التي تم فحصها والبالغ عددها (٢٢٩) سؤالا.

يلاحظ من الجدول (٣١) أن المعايير الخاصة بالصياغة الجيدة لفقرات الأسئلة من نوع الصواب والخطأ قد توافرت بدرجة كبيرة جداً في غالبية الأسئلة التي قام المعلمون بوضعها ، حيث تراوحت النسبة المئوية لدرجة توافرها مابين (٩٩,٥٦٪) لمعيار يراعى في السؤال تجنب استخدام صيغة نفي النفي ، و(٩٣,٠١٪) لمعيار عبارة السؤال قصيرة قدر الإمكان .

أما فيما يختص بالمعايير المتعلقة ببناء مثل هذا النوع من الأسئلة والمتمثلة في طول الفقرة ، وعدد الفقرات المضمنة في الاختبار ، وبيان سبب وضع الطالب لعلامة صح أو خطأ ، والطلب من الطالب تصحيح الخطأ في العبارة ، فقد تباينت درجة توافر هذه المعايير في الاختبارات التي ضمت مثل هذا النوع من الأسئلة، حيث بلغ عدد الاختبارات التي راعى المعلمون فيها أن يكون لعبارات الفقرات نفس الطول (٣٩) اختباراً ومثلت ما نسبته (٧٦,٤٧٪) من المجموع الكلي للاختبارات المتضمنة على هذا النوع من الأسئلة والبالغ عددها (٥١) اختباراً، كما بلغ عدد الاختبارات التي راعى فيها المعلمون أن يكون عدد الفقرات في الاختبار كافياً - ٥ فقرات فأكثر - (٢٧) اختباراً ومثلت ما نسبته (٥٢,٩٤٪) ، حيث تضمنت بعض الاختبارات على فقرتين فقط ،

في حين لم تتجاوز عدد الاختبارات التي طُلب فيها من الطلاب تصحيح الخطأ (١٢) اختباراً فقط ومثلت ما نسبته (٢٣,٥٣٪) ، ولم يتوافر معيار يتضمن الاختبار قيام الطالب بتعليل سبب إجابته بصحة أو خطأ العبارة سوى في اختبارين فقط ، ومثلت نسبة الاختبارات التي توافر فيها هذا المعيار(٣,٩٢ ٪) كما هو مبين في جدول (٣٢).

جدول (٣٢) مدى توافر المعايير المتعلقة ببناء اختبارات الصواب والخطأ .

مواصفات الاختبار	عدد الاختبارات التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
عبارات الأسئلة جميعها بنفس الطول ما أمكن ذلك.	٣٩	٧٦,٤٧٪
يتضمن الاختبار عدداً كافياً من الأسئلة المتعلقة بهذا النوع.	٢٧	٥٢,٩٤٪
يتضمن قيام الطالب بتعليل سبب إجابته بصحة أو خطأ العبارة.	٢	٣,٩٢٪
يتضمن قيام الطالب بتصحيح الخطأ في العبارة.	١٢	٢٣,٥٣٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس عدد الاختبارات من نوع الصواب والخطأ التي تضمنتها الاختبارات التي تم تحليلها من هذا النوع والبالغة (٥١) اختبارا.

في ضوء العرض السابق للنتائج المتعلقة بصياغة أسئلة الصواب والخطأ يمكن القول:إن المعلمين في عينة البحث لديهم التمكن المطلوب في إعداد فقرات اختباريه ذات صياغة جيدة من نوع الصواب والخطأ ، لكنهم يفتقرون إلى المهارة المتعلقة بطريقة بناء مثل هذا النوع من الأسئلة ؛ حيث تعد معايير مثل تعليل الطالب سبب إجابته بصحة أو خطأ العبارة و تصحيح الخطأ في العبارة من المعايير المهمة التي تعكس فهم الطلبة لما يقومون بالإجابة عنه فمجرد وضع الطالب لعلامة صح أو خطأ لا تبين ما إذا كانت إجابة الطالب قائمة على الفهم أو على التخمين ، وتضمين الاختبار مثل هذه المعايير يعطي قيمة للقياس بمثل هذا النوع من الأسئلة. وقد يرجع عدم توافر مثل هذه المعايير في أسئلة المعلمين إلي ما سبق وان بينه البحث الحالي والمتمثل في قصور لدى المعلمين في جانب بناء الاختبارات الذي قد يرجع إلى عدم حصولهم على التأهيل الكافي في هذا الجانب أثناء إعدادهم في كلية التربية ، كما قد يرجع إلى عدم توافر المعيار المتعلق بتضمين الاختبار للعدد الكافي من الأسئلة إلى الاقتصاد في مساحة ورقة الاختبار خصوصاً وان تكاليف طباعة أو تصوير الاختبارات تجمع من الطلبة . وقد يرجع تمكن المعلمين من المعايير المرتبطة بالصياغة الجيدة لأسئلة هذا النوع من الاختبارات إلى اكتسابهم لخبرة ميدانية في وضع مثل هذه الأسئلة ، أو لاستعانتهم بنماذج من هذه الأسئلة وردت في الكتاب المدرسي وقاموا ببناء أسئلة على غرارها .

- **صياغة أسئلة الاختيار من متعدد :**

تضمنت الأسئلة التي تم تحليلها على (١٠٢) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد موزعة على (٢٦) اختباراً مثلت ما نسبته (٢٨,٨٨٪) من إجمالي العدد الكلي للاختبارات التي تم تحليلها والبالغ عددها (٩٠) اختباراً، وبتحليل هذه الأسئلة لتحديد مدى توافر المعايير المتعلقة بالصياغة الجيدة فيها كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣٣) .

جدول (٣٣) مدى توافر معايير الصياغة الجيدة في أسئلة الاختيار من متعدد.

مواصفات الاختبار	عدد الأسئلة التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
صياغة متن السؤال واضحة المعنى بدون قراءة الحلول (بدائل الإجابة).	٨٣	٨١,٣٧٪
متن السؤال يحتوي على الكلمات التي قد تتكرر في البدائل.	٩٤	٩٢,١٦٪
صياغة متن السؤال تخلو من العبارات المنفية .	١٠٢	١٠٠٪
صياغة متن السؤال تخلو من عبارات نفي النفي .	١٠٢	١٠٠٪
يراعي تجنب استخدام كلمات مثل(أبدا ، دائما ،إطلاقا) في صياغة السؤال.	١٠٢	١٠٠٪
بدائل الإجابة عن الأسئلة جميعها بنفس الطول ما أمكن ذلك.	٩٥	٩٣,١٤٪
بدائل الإجابة عن السؤال لا تقل عن أربعة بدائل.	٣٤	٣٣,٣٣٪
بدائل الإجابة عن السؤال جميعها تدور حول الفكرة المطلوبة في السؤال .	٩٧	٩٥,١٠٪
يراعي ترتيب بدائل الإجابة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً في حالة كون البدائل عبارة عن أرقام .	١٥	٧١,٤٣٪
بدائل الإجابة لا تتضمن كلمات مثل(فقط ، أ ، ب معاً، جميع ما سبق ، ليس مما سبق).	١٠٠	٩٨,٠٤٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس عدد الاسئلة من نوع الاختيار من متعدد التي تضمنتها الاختبارات التي تم فحصها والبالغ عددها(١٠٢) سؤالاً.

يلاحظ من الجدول (٣٣) أن المعايير المتعلقة بصياغة الاختبار الجيد قد توافرت بدرجة كبيرة في أسئلة الاختيار من متعدد التي يقوم معلمو الكيمياء بوضعها ، حيث توافرت غالبية المعايير في غالبية الاختبارات بنسبة كبيرة تراوحت مابين (١٠٠ ٪) للمعايير الآتية : صياغة متن السؤال تخلو من العبارات المنفية ، صياغة متن السؤال تخلو من عبارات نفي النفي ، يراعي تجنب استخدام كلمات مثل(أبدا ، دائما ،إطلاقا) في صياغة السؤال ، و نسبة (٨١,٣٧ ٪) لمعيار صياغة متن السؤال واضحة المعنى بدون قراءة الحلول (بدائل الإجابة) . في حين توافر المعيار يراعي ترتيب بدائل الإجابة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً في حالة كون البدائل عبارة عن أرقام ، بدرجة متوسطة حيث توافر هذا المعيار في (١٥) سؤالاً من العدد الكلي للأسئلة المحتوية على بدائل عبارة عن أرقام والبالغ عددها (٢١) سؤالاً، وبلغت النسبة المئوية لعدد الأسئلة التي توافر فيها هذا المعيار(٧١,٤٣٪) ، في حين لم يتوافر معياران بدرجة مناسبة هما : بدائل الإجابة عن السؤال لا تقل عن أربعة بدائل ، ويتضمن الاختبار عدداً كافياً من الأسئلة المتعلقة بهذا النوع ، حيث بلغت النسبة المئوية للأسئلة التي توافر فيها معيار بدائل الإجابة عن السؤال لا تقل عن أربعة بدائل (٣٣,٣٣ ٪) .

أما فيما يتعلق بمدى توافر معيار يتضمن الاختبار عدداً كافياً من الأسئلة المتعلقة بهذا النوع فقد بلغت عدد الاختبارات التي توافر فيها هذا المعيار(٧) ومثلت مانسبته (٢٦,٩٢٪) اختبارا من إجمالي (٢٦) أختبارا من هذا النوع ضمتها الاسئلة التي يقوم معلمو الكيمياء بوضعها.

في ضوء العرض السابق للنتائج المتعلقة بصياغة أسئلة الاختيار من متعدد يمكن القول: إن المعلمين لديهم التمكن الكافي من صياغة مثل هذا النوع من الأسئلة حيث توافرت غالبية المعايير المتعلقة بالصياغة الجيدة للأسئلة ،عدا ثلاثة معايير توافر إحداها بدرجة متوسطة وهو : يراعي ترتيب بدائل الإجابة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً في حالة كون البدائل عبارة عن أرقام ، ولم يتوافر معياران هما : بدائل الإجابة عن السؤال لا تقل عن أربعة بدائل ، ويتضمن الاختبار عدداً كافياً من الأسئلة المتعلقة بهذا النوع ، وقد يرجع عدم اهتمام المعلمين بهذين المعيارين إلى عدم إدراكهم لأهمية زيادة عدد البدائل المخصصة في تقليل احتمالية الإجابة عن السؤال بالتخمين ، بل إن بعض الاختبارات قد تضمنت ثلاثة بدائل للإجابة عن بعض الأسئلة وأربعة بدائل للإجابة عن بقية الأسئلة في نفس الاختبار ، وبعض الاختبارات تضمنت بديلين فقط للإجابة . أما بالنسبة لعدد الأسئلة المضمنة في الاختبار فقد يرجع السبب في قلة عدد الأسئلة المضمنة في الاختبار من هذا النوع إلى صعوبة إعداد أسئلة من هذا النوع علاوة على سعي المعلمين إلى الاقتصاد في مساحة ورقة الاختبار لتغطية أنواع أخرى من الأسئلة .

- **صياغة أسئلة التكملة (إكمال الفراغات) :**

تضمنت الأسئلة التي تم تحليلها على (٢٠٥) سؤالاً من نوع التكملة (إكمال الفراغات) موزعة على (٥١) اختباراً وبتحليل هذه الأسئلة من حيث صياغتها توصل البحث إلى النتائج المبينة في الجدول (٣٤) .

جدول (٣٤) مدى توافر معايير الصياغة الجيدة في أسئلة التكملة (إكمال الفراغات).

مواصفات الاختبار	عدد الأسئلة التي توافر فيها المعيار	نسبتها المئوية(*)
يراعي تجنب وضع الفراغ في أول عبارة السؤال.	١٩٧	٩٦,١٠٪
يحتوي السؤال على فراغ واحد أو اثنين على الأكثر.	٢٠١	٩٨,٠٥٪
لا تتضمن الأسئلة نوع من الإيحاء بالإجابة مثل ترك فراغ صغير للإجابات القصيرة وفراغ طويل للإجابات الطويلة ويراعى في ذلك بان تكون الفراغات المتروكة للإجابة متساوية في الطول	٢٠٣	٩٩,٠٢٪
الفراغ المتروك يتطلب إجابة محددة أو لا يحتمل أكثر من إجابة صحيحة واحدة.	٢٠٣	٩٩,٠٢٪

(*) حسبت النسبة المئوية على أساس عدد الأسئلة التي تم فحصها من هذا النوع والبالغ عددها (٢٠٥) سؤالا.

يلاحظ من الجدول (٣٤) أن المعايير المتعلقة بصياغة أسئلة التكملة(إكمال الفراغات) قد توافرت بقدر كبير في جميع الأسئلة التي قام المعلمون بوضعها . ولم يتوافر معيار واحد بالقدر الكافي في الاختبارات المحتوية على هذا النوع من الأسئلة والمتمثل في المعيار : يتضمن الاختبار عدداً كافياً من الأسئلة المتعلقة بهذا النوع ، حيث بلغ عدد الاختبارات التي توافر فيها هذا المعيار (٢٤) اختبارا مثلت من نسبته المئوية (٤٧,١٠٪) من إجمالي (٥١) اختبارا ضمت مثل هذا النوع من الأسئلة ، وقد يرجع عدم تضمن الاختبارات للعدد الكافي من الأسئلة المرتبطة بهذا النوع إلى التأثر بالإمكانات وعدم إمكانية إعداد الاختبار في أكثر من ورقة واحدة لتقليل تكلفة طباعة أو تصوير الاختبار.

خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

تمثل السؤال الخامس للبحث الحالي في السؤال الآتي :

- ما رأي كل من الموجهين والمعلمين والطلبة في منهج الكيمياء المطبق حالياً بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية من حيث الأهداف التي يحققها وتنظيم وعرض محتواه وطرق واستراتيجيات التدريس والأنشطة وأساليب التقويم التي يستخدمها ؟

للإجابة عن هذا السؤال سيتم عرض النتائج المتعلقة باستجابات الموجهين والمعلمين على الاستبيان الموجه إليهم ومناقشتها ، ثم تناول النتائج المتعلقة باستجابات الطلبة على الاستبيان الموجه إليهم ومناقشتها على النحو الآتي :

أ) نتائج استجابات الموجهين والمعلمين:

تضمن استبيان آراء موجهي ومعلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية حول منهج الكيمياء المطبق حاليا بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية (١١١) فقرة موزعة على ثمانية مجالات وتم تقدير درجة استجابة أفراد العينة على الاستبيان من خلال مقياس خماسي التدريج بحيث يحدد المستجيب ما إذا كانت المعايير المضمنة تحت كل مجال من مجالات الاستبيان تتحقق من خلال المنهج بدرجة (كبيرة جداً، كبيرة ، متوسطة ، ضعيفة ، لا تتحقق) وأعطيت لهذه التقديرات على الترتيب الدرجات (٥ ، ٤ ، ٣، ٢، ١). وقد تم تقدير درجة توافر كل فقرة وفقا للمحك الأتي :

من ٤,١- ٥ كبيرة جدا .

من ٣,١- ٤ كبيرة.

من ٢,١-٣ متوسطة .

من ١,١- ٢ ضعيفة.

أقل من ١,١ لا يتحقق.

وبتحليل استجابات أفراد العينة على الفقرات المكونة لكل مجال وللمجال ككل كانت النتائج على النحو الآتي:

- **النتائج المتعلقة بالمجال الأول (الأهداف) :**

تكون هذا المجال من (٢٤) هدفاً موزعة على ثلاثة محاور رئيسية هي : الأهداف المعرفية ، الأهداف المهارية ، الأهداف الوجدانية . وبتحليل استجابات أفراد العينة على فقرات هذا المجال وعلى المجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣٥) .

جدول (٣٥) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال الأول (الأهداف)

م	الأهـــــداف	المتوسط	الانحراف المعياري
١	**يسهم منهج الكيمياء الحالي في تحقيق الأهداف الآتية:** تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الكيميائية الأساسية التي سبق دراستها في مرحلة التعليم الأساسي.	٣,٥	٠,٩٨
٢	تزويد الطلاب بالثقافة والتأهيل العلمي لمتابعة دراستهم الجامعية التخصصية.	٣,١	٠,٨٧
٣	تزويد الطلاب بالثقافة والتأهيل العلمي الكافي للتوجه نحو سوق العمل في حالة عدم رغبتهم في مواصلة الدراسة اللاحقة .	٢,٠	٠,٩١
٤	مساعدة الطلاب على فهم علاقة علم الكيمياء بحياة الإنسان ومستقبله.	٣,٥	١,٠٣
٥	مساعدة الطلاب على فهم العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.	٣,٤	١,١٠
٦	مساعدة الطلاب في التعرف على فوائد العلم والتكنولوجيا في المجتمع.	٣,١	١,٠٣
٧	مساعدة الطلاب في التعرف على الآثار السلبية للعلم والتكنولوجيا في المجتمع .	٢,٨	١,١٢
٨	مساعدة الطلاب على معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بعلم الكيمياء .	٢,٨	١,٠٤
٩	مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تصميم التجارب.	٢,٤	١,٠٧
١٠	مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات استعمال الأدوات والمعدات والأجهزة العلمية.	٢,٥	١,١٣
١١	مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات العلمية المختلفة (الملاحظة وجمع البيانات وتفسيرها والتوصل إلى النتائج باتباع الطرق العلمية المناسبة) .	٢,٧	٠,٩٧
١٢	مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تخطيط التقارير العلمية.	٢,٢	٠,٩٩
١٣	مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات إعداد البحوث العلمية.	٢,٣	٠,٩٩
١٤	إكساب الطلاب منهجية التفكير العلمي القائم على حل المشكلات .	٢,٥	١,٠٥
١٥	تنمية قدرة الطلاب على استخدام المعرفة والطريقة العلمية لحل المسائل من خلال وسائل التعبير الشفوي والتحريري والرياضي والبياني أو بالرسم.	٢,٦	١,٠٩
١٦	مساعدة الطلاب على تقدير عظمة الخالق عز وجل .	٣,٣	١,٠٦
١٧	مساعدة الطلاب على تقدير دور علم الكيمياء وأهميته .	٣,٥	٠,٩٢١٨
١٨	مساعدة الطلاب على اكتساب أوجه تقدير مناسبة تجاه العلماء وتقدير جهودهم .	٣,٣	٠,٩٤
١٩	تعميق وعي الطلاب بأهمية المحافظة على صحتهم .	٣,٠	١,١٦
٢٠	مساعدة الطلاب على فهم البيئة المحيطة بهم والحفاظ عليها وعلى ثرواتها.	٣,١	١,٢٣
٢١	مساعدة الطلاب على تقدير الأضرار الناتجة عن الاستغلال السيئ للبيئة.	٣,٣	١,٠٩
٢٢	تعميق وعي الطلاب بحسن التصرف الفعال تجاه التطبيقات العلمية والتكنولوجية لعلم الكيمياء.	٢,٧	١,٠٤٦
٢٣	تعميق وعي الطلاب بأن النظريات العلمية قد تطورت نتيجة جهود وتعاون جماعات وأفراد.	٣,٢	١,٢٠
٢٤	توعية الطلاب بجهود الدولة في الاهتمام بالكيمياء ودورها في مجالات التنمية وأهمية الإسهام والمشاركة في ذلك.	٢,٣	١,٢٣

يلاحظ من جدول (٣٥) أن درجة إسهام منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية في تحقيق الأهداف المنشودة تراوحت من وجهة نظر الموجهين والمعلمين مابين أهداف تتحقق بدرجة كبيرة ، وأهداف تتحقق بدرجة متوسطة وهدف واحد بدرجة ضعيفة ، حيث يرى موجهو ومعلمو الكيمياء أن الأهداف التي يحققها منهج الكيمياء الحالي بدرجة كبيرة هي على الترتيب :

- تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الكيميائية الأساسية التي سبق دراستها في مرحلة التعليم الأساسي.
- مساعدة الطلاب على فهم علاقة علم الكيمياء بحياة الإنسان ومستقبله.
- مساعدة الطلاب على تقدير دور علم الكيمياء وأهميته .
- مساعدة الطلاب على فهم العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- مساعدة الطلاب على تقدير عظمة الخالق عز وجل .
- مساعدة الطلاب على تقدير الأضرار الناتجة عن الاستغلال السيئ للبيئة.
- مساعدة الطلاب على اكتساب أوجه تقدير مناسبة تجاه العلماء وتقدير جهودهم .
- تعميق وعي الطلاب بأن النظريات العلمية قد تطورت نتيجة جهود وتعاون جماعات وأفراد.
- مساعدة الطلاب في التعرف على فوائد العلم والتكنولوجيا في المجتمع .
- تزويد الطلاب بالثقافة والتأهيل العلمي لمتابعة دراستهم الجامعية التخصصية.
- مساعدة الطلاب على إدراك أهمية الحفاظ على البيئة المحيطة بهم والحفاظ على ثرواتها .

في حين كانت الأهداف التي يرى موجهو ومعلمو الكيمياء أن المنهج يحققها بدرجة متوسطة على الترتيب كالآتي :

- تعميق وعي الطلاب بأهمية المحافظة على صحتهم .
- مساعدة الطلاب في التعرف على الآثار السلبية للعلم والتكنولوجيا في المجتمع .
- مساعدة الطلاب على معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بعلم الكيمياء .
- تعميق وعي الطلاب بحسن التصرف الفعال تجاه التطبيقات العلمية والتكنولوجية لعلم الكيمياء.
- مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات العلمية المختلفة (الملاحظة وجمع البيانات وتفسيرها والتوصل إلى النتائج باتباع الطرق العلمية المناسبة) .
- تنمية قدرة الطلاب على استخدام المعرفة والطريقة العلمية لحل المسائل من خلال وسائل التعبير الشفوي والتحريري والرياضي والبياني أو بالرسم.
- مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات استعمال الأدوات والمعدات والأجهزة العلمية.
- إكساب الطلاب منهجية التفكير العلمي القائم على حل المشكلات .
- مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تصميم التجارب.
- توعية الطلاب بجهود الدولة في الاهتمام بالكيمياء ودورها في مجالات التنمية وأهمية الإسهام والمشاركة في ذلك.
- مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات إعداد البحوث العلمية.
- مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تخطيط التقارير العلمية.

وتحقق الهدف تزويد الطلاب بالثقافة والتأهيل العلمي الكافي للتوجه نحو سوق العمل في حالة عدم رغبتهم في مواصلة الدراسة اللاحقة . بدرجة ضعيفة

وعليه يلاحظ من الجدول (٣٥) أن موجهي ومعلمي الكيمياء يرون بان المنهج يسهم في تحقيق عدداً من الأهداف بدرجة كبيرة . في حين يحقق عدداً من الأهداف بدرجة متوسطة ويحقق هدف واحد بدرجة ضعيفة؛ حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين مابين (٣,٥) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٨) لهدف تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الكيميائية الأساسية التي سبق دراستها في مرحلة التعليم الأساسي ، ومتوسط قدره (٣,١) لهدف تزويد الطلاب بالثقافة والتأهيل العلمي لمتابعة دراستهم الجامعية التخصصية بانحراف معياري (٠,٨٧). وتراوحت مابين (٢,٨) بانحراف معياري مقداره (١,١٢) لكل من الهدفين : مساعدة الطلاب في التعرف على الآثار السلبية للعلم والتكنولوجيا في المجتمع ، و مساعدة الطلاب على معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بعلم الكيمياء ومتوسط قدره (٢,٢) بانحراف معياري قدره (٠,٩٩) لهدف مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تخطيط التقارير العلمية ، وتتفق النتائج التي توصل اليها البحث مع ما توصلت إلية دراسة نبيل عبد الواحد فضل و خالد أحمد بوقحوص (١٩٩٧)[١] والتي توصلت إلى أن أكثر الأهداف تحققاً في كتب العلوم من وجهة نظر المعلمين هي الأهداف المتصلة بالمعرفة الأساسية ، خاصة ما يتعلق بتقديم الحقائق والمفاهيم والمبادئ ، في حين لا تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسة المذكورة فيما يتعلق بالأهداف المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع ، حيث توصلت الدراسة المذكورة إلى أن نسبة إسهام كتب العلوم في تحقيق الأهداف المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع بلغت ٥٠ ٪ ، في حين يرى الموجهون والمعلمون بالجمهورية اليمنية في عينة البحث أن منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية يسهم في تحقيق هذه الأهداف بدرجة تصل نسبتها إلى ٦٠٪ . كما لا تتفق نتائج تحليل استجابات الموجهين والمعلمين على الاستبيان مع ما توصل إليه الباحث من تحليل أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية المضمنة في وثيقة المنهج ؛ حيث كان هناك عدد من الأهداف التي يرى موجهو ومعلمو الكيمياء أنها تتحقق في المنهج ، وأظهرت نتائج تحليل أهداف المنهج التي قام الباحث بإجرائها عدم تحققها وعلى الرغم من ذلك إلا أن الباحث يبرر ذلك بأن الموجهين والمعلمين من خلال احتكاكهم بالمنهج على قدر من الدراية بما يعكسه المنهج من أهداف ، لذلك ومن خلال رجوع الباحث إلى محتوى منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية وجد أنه يتناول موضوعات ترتبط بعدد من الأهداف التي لم تؤكد عليها وثيقة المنهج الأمر الذي أكد عليه الموجهون والمعلمون من خلال استجاباتهم على الاستبيان.

---

[١] نبيل عبد الواحد فضل ، خالد أحمد بوقحوص : تقييم محتوى كتب العلوم في ضوء أهمية أهداف التربية العلمية من وجهة نظر معلمي العلوم بدولة البحرين ، المؤتمر العلمي الأول - التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين ، المجلد الأول ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا – أبو قير- الإسكندرية ، ١٠- ١٢ أغسطس ١٩٩٧. ص ١٧.

- **النتائج المتعلقة بكل محور من محاور المجال الأول (الأهداف):**

كانت النتائج المتعلقة بكل محور من المحاور الثلاثة المكونة لمجال الأهداف كما هو مبين في الجدول (٣٦) .

جدول (٣٦) متوسطات استجابات الموجهين والمعلمين على المجال(الأول) الأهداف ككل ولكل محور من محاوره .

المحاور	المتوسط	الانحراف المعياري
الأهداف المعرفية	٣,١	٠,٦٩
الأهداف المهارية	٢,٥	٠,٧٤
الأهداف الوجدانية	٣,١	٠,٨٧
مجال الأهداف ككل	٢,٩	٠,٦٥

يلاحظ من الجدول (٣٦) أن منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية يحقق من وجهة نظر الموجهين والمعلمين كلاً من الأهداف المعرفية والوجدانية بدرجة كبيرة في حين يحقق الأهداف المهارية بدرجة متوسطة ؛ حيث كان متوسط درجات استجابات الموجهين والمعلمين على محور الأهداف المعرفية (٣,١) وبانحراف معياري مقداره (٠,٦٩) في حين كان متوسط درجات استجابات الموجهين والمعلمين بالنسبة لمحور الأهداف المهارية التي يحققها المنهج (٢,٥) وبانحراف معياري مقداره (٠,٧٤) و بلغ متوسط درجات استجاباتهم على محور الأهداف الوجدانية (٣,١) وبانحراف معياري (٠,٨٧) وبذلك في ضوء استجابات الموجهين والمعلمين يمكن القول: إن الموجهين والمعلمين يرون بأن منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية يحقق الأهداف المعرفية والأهداف الوجدانية بدرجة كبيرة ، في حين أن درجة تحقق الأهداف المهارية متوسطة.

- **النتائج المتعلقة بالمجال (الثاني) المحتوى والخبرات التعليمية :**

تضمن هذا المجال (٢٢) فقرة مثلت كل فقرة منها معياراً ينبغي توافره في المحتوى والخبرات التعليمية التي يوفرها المنهج ، وقد تم توزيع هذه الفقرات على محورين رئيسيين هما : محور اختيار المحتوى ، ومحور تنظيم المحتوى ، وبتحليل نتائج استجابات الموجهين والمعلمين على هذا المجال ولكل محور من محوريه كانت النتائج على النحو الآتي :

- **مدى توافر معايير اختيار المحتوى :** تكون هذا المحور من (١٢) فقرة ، مثلت كل فقرة منها معياراً ينبغي توافره فيما يتم اختياره من محتوى ، وبتحليل نتائج أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المحور كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣٧) .

جدول (٣٧) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على محور اختيار المحتوى .

م	معايير اختيار المحتوى	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يعبر المحتوى بوضوح عن أهداف المرحلة عموماً.	٣,٠	١,٠٤
٢	يعبر المحتوى بوضوح عن أهداف المنهج بصفة عامة.	٣,٢	١,٠٣
٣	يتناسب مع عدد الحصص المقررة للمنهج.	٢,٨	١,١٩
٤	يتواكب مع التطورات الحديثة في التخصص.	٢,٩	٠,٩٠
٥	ينمي لدى الطلاب اتجاهات علمية سليمة .	٣,١	٠,٨٩
٦	يهيئ للطلاب فرص مناسبة لتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.	٢,٤	١,٠٨
٧	يساعد على معرفة الطلاب لتاريخ العلم والعلماء في مجال الكيمياء.	٣,٤	١,٠٦
٨	يوفر خبرات تتيح للطلاب العمل الجماعي والتعاوني .	٢,٦	١,٢٤
٩	يقدم خبرات تعليمية يمكن تنفيذها خارج المدرسة.	٢,٣	١,١٩
١٠	يتميز بالدقة ويخلو من الأخطاء العلمية.	٢,٢	٠,٩٤
١١	يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين .	٢,٦	٠,٩٩
١٢	يرتبط باحتياجات المجتمع في مجالات الصناعة والزراعة والصحة والغذاء والبيئة.	٢,٨	١,٠٧

يلاحظ من الجدول (٣٧) أن درجة توافر المعايير المرتبطة بمحور اختيار المحتوى قد تراوحت مابين معايير تتوافر بدرجة كبيرة في اختيار محتوى المنهج ، ومعايير تتوافر بدرجة متوسطة حيث كانت المعايير المتوافر بدرجة كبيرة وفقاً لمتوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على الترتيب كالآتي :

- يساعد على معرفة الطلاب لتاريخ العلم والعلماء في مجال الكيمياء.
- يعبر المحتوى بوضوح عن أهداف المنهج بصفة عامة.
- ينمي لدى الطلاب اتجاهات علمية سليمة .

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات أفراد العينة مابين متوسط قدره (٣,٤) وبانحراف معياري قدره (١,٠٦) لمعيار المحتوى يساعد على معرفة الطلاب لتاريخ العلم والعلماء في مجال الكيمياء ، ومتوسط قدره (٣,١) وبانحراف معياري قدره (٠,٨٩) لمعيار المحتوى ينمي لدى الطلاب اتجاهات علمية سليمة.

في حين توافرت بقية معايير اختيار المحتوى في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية من وجهة نظر الموجهين والمعلمين بدرجة متوسطة ، حيث تراوحت متوسطات درجات توافرها مابين (٣) وبانحراف معياري قدره (١,٠٤) لمعيار يعبر المحتوى بوضوح عن أهداف المرحلة عموماً، ومتوسط قدره (٢,٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٤) لمعيار يتميز المحتوى بالدقة ويخلو من الأخطاء العلمية.

- **مدى توافر معايير تنظيم وعرض المحتوى :**

تكون هذا المحور من (١٠) فقرات مثلت كل فقرة منها معياراً ينبغي توافره في تنظيم المنهج وبتحليل استجابات الموجهين والمعلمين على هذا المحور (تنظيم وعرض المحتوى) كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣٨) .

جدول (٣٨) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على محور تنظيم وعرض المحتوى .

م	معايير تنظيم وعرض المحتوى :	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يراعي ما سبق للطلاب دراسته.	٣,٣	٠,٩٠
٢	يراعي الترابط بين الخبرات النظرية وتطبيقاتها العلمية.	٣,٠	١,٠٠
٣	يتضمن أمثلة كافية لفهم الموضوعات الجديدة .	٢,٥	٠,٩٠
٤	يقدم أمثلة كافية أمام الطلاب لتعلم المفاهيم المراد تعلمها.	٢,٨	٠,٩
٥	يعرض المادة العلمية على صورة تساؤلات تثير تفكير الطلاب.	٣,٤	١,١١
٦	يتيح فرص مناسبة أمام الطلاب للتعلم الذاتي.	٢,٣	٠,٩٤
٧	يتضمن تلخيصاً للأفكار الرئيسية في نهاية الوحدة.	٢,٤	١,٢٤
٨	يخلو من التكرار والحشو.	٣,١	١,٠٨
٩	يشوق الطلاب إلى فهم الظواهر الطبيعية.	٢,٩	٠,٩١
١٠	يراعي استخدام مصطلحات علمية موحدة في جميع سنوات الدراسة الثانوية.	٣,١	٠,٩٩

يلاحظ من الجدول (٣٨) أن درجة توافر المعايير المرتبطة بمحور تنظيم وعرض المحتوى قد تراوحت مابين معايير تتوافر بدرجة كبيرة في تنظيم وعرض محتوى المنهج ومعايير تتوافر بدرجة متوسطة ، حيث كانت المعايير المتوافر بدرجة كبيرة وفقاً لمتوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على الترتيب كالآتي :

- يعرض المادة العلمية على صورة تساؤلات تثير تفكير الطلاب.
- يراعي ما سبق للطلاب دراسته.
- يخلو من التكرار والحشو.
- يراعي استخدام مصطلحات علمية موحدة في جميع سنوات الدراسة الثانوية.

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات أفراد العينة مابين متوسط قدره (٣,٤) وبانحراف معياري قدره (١,١١) لمعيار المحتوى يعرض المادة العلمية على صورة تساؤلات تثير تفكير الطلاب ، ومتوسط قدره (٣,١) وبانحراف معياري قدره (١,٠٨) لمعيار يخلو من التكرار والحشو ومتوسط قدره (٣,١) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٩) لمعيار يراعي استخدام مصطلحات علمية موحدة في جميع سنوات الدراسة الثانوية. بينما توافرت بقية المعايير المرتبطة بهذا المحور بدرجة متوسطة؛ حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات أفراد العينة مابين متوسط قدره (٣) بانحراف معياري قدره (١) لمعيار يراعي الترابط بين الخبرات النظرية وتطبيقاتها العلمية ، ومتوسط (٢,٤) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٤) لمعيار تنظيم وعرض

المحتوى يتيح فرص مناسبة أمام الطلاب للتعلم الذاتي. ومتوسط قدره (٢,٤) وبانحراف معياري قدره (١,٢٤) لمعيار تنظيم وعرض المحتوى يتضمن تلخيصاً للأفكار الرئيسية في نهاية الوحدة.

كما أنه بتحليل نتائج استجابات الموجهين والمعلمين لكل محور من المحورين الرئيسيين المكونين لمجال المحتوى والخبرات التعليمية وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٣٩) .

جدول (٣٩) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال الثاني (المحتوى والخبرات التعليمية) ككل ولكل محور على حدة .

المحاور	المتوسط	الانحراف المعياري
اختيار المحتوى	٢,٨	٠,٦٧
تنظيم وعرض المحتوى	٢,٩	٠,٥٩
مجال المحتوى ككل	٢,٩	٠,٥٨

يلاحظ من الجدول(٣٩) أن منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الموجهين والمعلمين يحقق المعايير المرتبطة بمجال المحتوى والخبرات التعليمية ككل بدرجة متوسطة ؛ حيث كان متوسط درجات أفراد العينة على المجال ككل (٢,٩) بانحراف معياري مقداره (٠,٥٨) ، كما يلاحظ أيضا أن المنهج يحقق كلاً من معايير اختيار المحتوى ومعايير تنظيم المحتوى بدرجة متوسطة ؛ حيث كان متوسط درجات استجابات أفراد العينة لكل محورمنهما ككل على الترتيب(٢,٨) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٧) لمعايير اختيار المحتوى ، و متوسط قدره (٢,٩) وبانحراف معياري (٠,٥٩) لمعايير تنظيم المحتوى .

- **النتائج المتعلقة بالمجال الثالث (طرق التدريس) :**

تكون هذا المجال من (٥) فقرات ، وبتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٠) .

جدول (٤٠) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال الثالث (طرق التدريس) لكل فقرة على حدة وللمجال ككل.

م	معايير طرق التدريس	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يؤكد المنهج على استخدام طرق تدريس متعددة ومتنوعة.	٣,٤	١,٠٧
٢	يؤكد المنهج على استخدام طرق التدريس التي تشجع الطلاب على التعلم الذاتي .	٣,١	١,١٢
٣	طرق التدريس تؤكد على التفاعل بين المعلم والطلاب.	٣,٦	٠,٨٨
٤	المنهج يشجع على استخدام طرق تتيح للطلاب استخلاص المعلومات بأنفسهم من القاعدة أو المفهوم العلمي.	٣,١	١,٠٨
٥	يتخذ المنهج من البيئة مدخلا لتدريس المحتوى.	٢,٦	١,٠٣
	مجال طرق التدريس ككل	٣,٢	٠,٧٠

يلاحظ من الجدول (٤٠) أن المعايير المرتبطة بمجال طرق التدريس ككل قد توافرت في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين بدرجة كبيرة ؛ حيث بلغ متوسط درجة توافرها(٣,٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٧٠) ، أما بالنسبة لدرجة توافر كل معيار من المعايير الخاصة بطرق التدريس في منهج الكيمياء من وجهة نظر الموجهين والمعلمين فقد كانت جميع المعايير متوافرة بدرجة كبيرة عدا معيار واحد يرى الموجهون والمعلمون أنه يتوافر بدرجة متوسطة وهذا المعيار هو: يتخذ المنهج من البيئة مدخلاً لتدريس المحتوى ، حيث بلغ متوسط درجات استجابات أفراد العينة على درجة توافر هذا المعيار(٢,٦) وبانحراف معياري قدره (١,٠٣) وقد جاء ترتيب درجة توافر المعايير التي يرى الموجهون والمعلمون أنها تتحقق في المنهج بدرجة كبيرة على النحو الآتي:

- طرق التدريس تؤكد على التفاعل بين المعلم والطلاب.
- يؤكد المنهج على استخدام طرق تدريس متعددة ومتنوعة.
- يؤكد المنهج على استخدام طرق التدريس التي تشجع الطلاب على التعلم الذاتي .
- المنهج يشجع على استخدام طرق تتيح للطلاب استخلاص المعلومات بأنفسهم من القاعدة أو المفهوم العلمي.

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات أفراد العينة على هذه المعايير مابين (٣,٦) وبانحراف معياري قدره (٠,٨٨) لمعيار طرق التدريس تؤكد على التفاعل بين المعلم والطلاب ، ومتوسط (٣,١) وبانحراف معياري قدره (١,١٢) لمعيار يؤكد المنهج على استخدام طرق التدريس التي تشجع الطلاب على التعلم الذاتي ، ومتوسط قدره (٣,١) بانحراف معياري (١٠,٨) لمعيار المنهج يشجع على استخدام طرق تتيح للطلاب استخلاص المعلومات بأنفسهم من القاعدة أوالمفهوم العلمي.وعلى الرغم من تأكيد أفراد العينة على أن المعايير المرتبطة بطرق التدريس تتوافر في المنهج بدرجة كبيرة ، إلا أن المعلمين لازالوا يستخدمون طريقة الإلقاء كطريقة كانت من أكثر الطرق استخداماً في تدريس الكيمياء ، وقد يرجع ذلك إلى عدم تمكن المعلمين من التدريس باستخدام طرق التدريس التي يؤكد عليها المنهج أو عدم معرفتهم بما ينبغي استخدامه من طرق لتدريس المحتوى خاصة أن الغالبية العظمى من معلمي الصفين الثاني والثالث الثانوي لم يتسلموا دليل المعلم كما أكدت ذلك نتائج استجابات الموجهين والمعلمين على الاستبيان الموجه إليهم (*) ؛ حيث كان عدم استلام المعلمين لدليل المعلم أحد المعوقات التي رأى الموجهون والمعلمون أنها تحد بدرجة كبيرة من تنفيذ المعلمين للمنهج ، هذا بالإضافة إلى عدم تدريب المعلمين على المنهج حيث تم تطبيق المنهج وتعميمه دون أن يرافق ذلك تدريب للمعلمين عليه .

- **النتائج المتعلقة بالمجال(الرابع) الوسائل التعليمية :**

تكون هذا المجال من (٤) فقرات وبتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤١) .

(*) أنظر النتائج المتعلقة بالصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين .

جدول (٤١) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال(الرابع) الوسائل التعليمية ككل ولكل فقرة على حدة .

م	المعايير	المتوسط	الانحراف المعياري
١	المنهج يشجع المعلم على استخدام وسائل تعليمية متنوعة في تعليم وتعلم الكيمياء .	٣,٣	١,١٢
٢	الوسائل التعليمية المرتبطة بالمحتوى متاحة ومتوافرة.	٢,٢	٠,٩٤
٣	يمكن إنتاج الوسائل التعليمية المطلوبة لتنفيذ المنهج من خامات البيئة.	٢,٧	١,١٢
٤	الوسائل التعليمية المتاحة بالمدرسة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمحتوى .	٢,٦	١,٠٩
	مجال الوسائل التعليمية ككل	٢,٧	٠,٨٢

يلاحظ من الجدول (٤١) أن المعايير المرتبطة بمجال الوسائل التعليمية ككل توافرت بدرجة متوسطة ؛ حيث بلغ متوسط درجة استجابات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٢,٧) وبانحراف معياري قدره (٠,٨٢) . أما بالنسبة لدرجة توافر كل معيار من المعايير المرتبطة بهذا المجال في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين فقد توافرت جميع المعايير بدرجة متوسطة ، عدا معيار واحد توافر بدرجة كبيرة هو: المنهج يشجع المعلم على استخدام وسائل تعليمية متنوعة في تعليم وتعلم الكيمياء ، حيث بلغ متوسط درجة توافر هذا المعيار (٣,٣) وبانحراف معياري (١,١٢) . وقد كانت المعايير المتوافرة في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين بدرجة متوسطة على الترتيب :

- يمكن إنتاج الوسائل التعليمية المطلوبة لتنفيذ المنهج من خامات البيئة.
- الوسائل التعليمية المتاحة بالمدرسة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمحتوى .
- الوسائل التعليمية المرتبطة بالمحتوى متاحة ومتوافرة.

حيث تراوحت متوسطات درجات توافر هذه المعايير من وجهة نظر الموجهين والمعلمين مابين (٢,٧) وبانحراف معياري قدره (١,١٢) لمعيار يمكن إنتاج الوسائل التعليمية المطلوبة لتنفيذ المنهج من خامات البيئة.، ومتوسط (٢,٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٤) لمعيار الوسائل التعليمية المرتبطة بالمحتوى متاحة ومتوافرة.

في ضوء النتائج السابقة يمكن القول : إن المنهج يشجع على استخدام وسائل تعليمية متنوعة بدرجة كافية ، إلا أن واقع الحال يشير إلى وجود صعوبات ترتبط بمجال الوسائل التعليمية إذ أنه لا تتوافر المعايير الأخرى والتي يمكن أن تخدم المنهج بدرجة كافية تؤدى إلى تحقيقه لأهدافه ، وعليه فإن المنهج في هذا الجانب يتمتع بالكفاءة من حيث البناء ، إلا أن تنفيذه يتم في ظروف تفقده تلك الميزة الأمر الذي يمكن أن ينعكس سلباً على المخرجات المرغوبة من تطبيقه ومن عملية تطوير المنهج ككل ، إذ أن مجرد تطوير المنهج من الناحية النظرية وعدم مرافقة ذلك التطوير بتطوير الظروف المرتبطة بتطبيقه يضع علامة استفهام حول مبررات التطوير وجدواها.

- **النتائج المتعلقة بالمجال (الخامس)الأنشطة :**

بتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٢) .

جدول (٤٢) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال الخامس (الأنشطة) لكل فقرة على حدة وللمجال ككل.

م	الأنشطة المضمنة في المنهج	المتوسط	الانحراف المعياري
١	ترتبط بالأهداف المحددة للمادة الدراسية.	٣,٣	٠,٩٦
٢	تشمل تجارب عملية يقوم الطلاب بتنفيذها.	٢,٤	١,٢٠
٣	تشمل تجارب عرض يقوم المعلم بتنفيذها.	٣,١	١,٢٥
٤	تتضمن أنشطة تتطلب القيام برحلات علمية ترتبط بالمحتوى .	٢	١,٠٣
٥	يستخدم أنشطة تشجع وتحث الطلاب على الاطلاع على بعض الكتب والمجلات العلمية.	٣	١,٢٥
٦	يقدم المنهج أنشطة تتطلب العمل في مجموعات.	٢,٨	١,٢٦
٧	أنشطة المنهج تهيئ فرص مناسبة لتنمية الابتكار والإبداع لدى الطلاب.	٢,٣	١,١٠
٨	تتوفر في المنهج أنشطة إضافية للطلاب المبدعين.	١,٨	١,٠٩
٩	تتنوع الأنشطة من حيث الكيف والكم لتراعي الفروق الفردية بين الطلاب.	٢,٦	١,٠٥
١٠	تستخدم في الأنشطة أدوات ومواد يسهل الحصول عليها من خامات البيئة.	٢,٥	١,٠١
١١	توفر الأنشطة المضمنة في المنهج فرص التعلم الذاتي للطلاب.	٢,٣	٠,٩٥
١٢	الأنشطة التي يقترحها المنهج تساعد الطلاب على البحث والاستكشاف.	٢,٧	١,٠٣
	مجال الأنشطة ككل	**٢,٦**	**٠,٦٩**

يلاحظ من الجدول (٤٢) أن الفقرات المرتبطة بمجال الأنشطة ككل تتوافر في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الموجهين والمعلمين بدرجة متوسطة حيث بلغ متوسط درجة استجابات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٢,٦) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٩). أما بالنسبة لدرجة توافر كل فقرة من الفقرات المرتبطة بهذا المجال في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين فقد تراوحت مابين فقرات تتوافر بدرجة كبيرة ، وفقرات تتوافر بدرجة متوسطة ، وأخرى تتوافر بدرجة ضعيفة ، حيث توافرت فقرتان بدرجة كبيرة هما على الترتيب:

- الأنشطة ترتبط بالأهداف المحددة للمادة الدراسية، وبلغ متوسط درجة استجابة الموجهين والمعلمين على هذا المعيار (٣,٣) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٦) . ويتضمن المنهج على أنشطة من نوع التجارب التي يقوم المعلم بعرضها ، حيث بلغ متوسط درجة استجابة الموجهين والمعلمين على هذا المعيار (٣,١) وبانحراف معياري قدره (١,٢٥).

في حين كانت الفقرات المتوافرة بدرجة متوسطة على الترتيب كالآتي :

- يستخدم المنهج أنشطة تشجع وتحث الطلاب على الاطلاع على بعض الكتب والمجلات العلمية.
- يقدم المنهج أنشطة تتطلب العمل في مجموعات.

- الأنشطة التي يقترحها المنهج تساعد الطلاب على البحث والاستكشاف.
- تتنوع الأنشطة من حيث الكيف والكم لتراعي الفروق الفردية بين الطلاب.
- تستخدم في الأنشطة أدوات ومواد يسهل الحصول عليها من خامات البيئة.
- تشمل تجارب عملية يقوم الطلاب بتنفيذها.
- أنشطة المنهج تهيئ فرص مناسبة لتنمية الابتكار والإبداع لدى الطلاب.
- - توفر الأنشطة المضمنة في المنهج فرص التعلم الذاتي للطلاب.

حيث تراوحت درجات توافر الفقرات السابقة مابين (٣) وبانحراف معياري (١,٢٥) للفقرة يستخدم المنهج أنشطة تشجع وتحث الطلاب على الاطلاع على بعض الكتب والمجلات العلمية ، ومتوسط قدره (٢,٣) بانحراف معياري قدره (٠,٩٥) للفقرة توفر الأنشطة المضمنة في المنهج فرص التعلم الذاتي للطلاب.

أما بالنسبة للأنشطة التي رأى الموجهون والمعلمون أنها تتوافر في المنهج بدرجة ضعيفة فقد تمثلت في الآتي :

- يتضمن المنهج أنشطة تتطلب القيام برحلات علمية ترتبط بالمحتوى ، حيث بلغ متوسط درجات استجابة الموجهين والمعلمين على هذا المعيار (٢) وبانحراف معياري قدره (١,٠٣) ، و تتوفر في المنهج أنشطة إضافية للطلاب المبدعين ، حيث بلغ متوسط درجات استجابة الموجهين والمعلمين على هذا المعيار(١,٨) وبانحراف معياري قدره (١,٠٩) .

- **النتائج المتعلقة بالمجال (السادس) التقويم :**

تكون هذا المجال من (٩) فقرات ، وبتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٣) .

جدول (٤٣) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على كل فقرة من فقرات المجال (السادس) التقويم على حدة وللمجال ككل.

م	الأسئلة المضمنة في المنهج	المتوسط	الانحراف المعياري
١	**الأسئلة والتدريبات المضمنة في المنهج :** تقيس الأهداف المحددة للمادة الدراسية.	٣,٥	٠,٨٦
٢	تراعي تقويم الجوانب المعرفية.	٣,٧	٠,٩٩
٣	تراعي تقويم الجوانب المهارية.	٢,٧	١,٠٠
٤	تراعي تقويم الجوانب الوجدانية.	٢,٥	١,١٠
٥	تتدرج من السهل إلى الصعب.	٣,٢	٠,٩٨
٦	تقيس المستويات المعرفية العليا (كالتحليل والتركيب والتقويم).	٢,٧	١,١١
٧	تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.	٢,٩	٠,٩٨
٨	تتنوع بين أسئلة المقال والأسئلة الموضوعية.	٣,٤	٠,٨٩
٩	تغطي موضوعات الوحدة الدراسية.	٣,٥	٠,٩٦
	مجال التقويم ككل	٣,١	٠,٧١

يلاحظ من الجدول (٤٣) أن المعايير المرتبطة بهذا المجال ككل قد توافرت بدرجة كبيرة ، حيث بلغ متوسط درجة استجابات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٣,١) وبانحراف معياري قدره (٠,٧١) ، أما بالنسبة لدرجة توافر كل معيار من المعايير المرتبطة بهذا المجال في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين فقد تراوحت مابين معايير توافرت بدرجة كبيرة ومعايير توافرت بدرجة متوسطة ، حيث كانت المعايير المتوافرة بدرجة كبيرة من وجهة نظر الموجهين والمعلمين على الترتيب هي أن الأسئلة المضمنة بالمنهج :

- تراعي تقويم الجوانب المعرفية.
- تتنوع بين أسئلة المقال والأسئلة الموضوعية.
- تقيس الأهداف المحددة للمادة الدراسية.
- تغطي موضوعات الوحدة الدراسية.
- تتدرج من السهل إلى الصعب.

حيث تراوحت درجات توافر المعايير السابقة مابين متوسط قدره (٣,٧) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٩) لمعيار الأسئلة والتدريبات المضمنة في المنهج تراعي تقويم الجوانب المعرفية ، ومتوسط قدره (٣,٢) بانحراف معياري قدره (٠,٩٨) لمعيار الأسئلة والتدريبات المضمنة في المنهج تتدرج من السهل إلى الصعب.

وكانت المعايير المتوافرة بدرجة متوسطة في الأسئلة المضمنة بالمنهج على الترتيب هي أنها:

- تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.
- تقيس المستويات المعرفية العليا (كالتحليل والتركيب والتقويم).
- تراعي تقويم الجوانب المهارية.
- تراعي تقويم الجوانب الوجدانية.

حيث تراوحت درجات توافر المعايير السابقة مابين متوسط قدره (٢,٩) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٨) لمعيار الأسئلة والتدريبات المضمنة في المنهج تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ، ومتوسط قدره (٢,٥) بانحراف معياري (١,١٠) لمعيار الأسئلة والتدريبات المضمنة في المنهج تراعي تقويم الجوانب الوجدانية.

- **النتائج المتعلقة بالمجال السابع (دليل المعلم) :**

بتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٤) .

جدول (٤٤) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على المجال السابع(دليل المعلم) لكل فقرة على حدة و للمجال ككل.

م	معايير دليل المعلم	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يتضمن أهداف تفصيلية لكل وحدة دراسية.	٣,٨	١,٠٤
٢	يقترح أنشطة إضافية تتناسب مع كل وحدة دراسية في المنهج.	٢,٦	٠,٩٥
٣	يقترح أساليب مناسبة للتقويم.	٢,٧	٠,٨٨
٤	يوصي باستخدام مواد تعليمية ومصادر أخرى غير تلك الواردة في المنهج المكتوب.	٣,٠	١,١٥
٥	يقدم للمعلم إرشادات مناسبة لتحقيق أهداف كل وحدة دراسية.	٣,١	١,١٣
٦	يعرض عدد من الدروس النموذجية التي يمكن أن يستفيد منها المعلم في تقديم دروس الوحدة الدراسية.	٢,٧	١,١٥
٧	يقترح طرق وأساليب تدريس متنوعة تتناسب وطبيعة الموضوعات الدراسية التي تتضمنها كل وحدة دراسية.	٢,٩	١,٠٢
٨	يوجه المعلم إلى مصادر وقراءات إضافية لإثراء معلوماته.	٢,٧	١,٢٨
٩	يتضمن إجابات نموذجية للأسئلة المرتبطة بمحتوى كل وحدة دراسية في المنهج .	٣,٤	١,٣١
١٠	يتضمن كيفية تصميم التجارب.	٢,٢	١,٣٥
١١	يتضمن كيفية تصميم الأجهزة البديلة أو المبسطة.	١,٦	١,٠٤
	المجال ككل	٢,٨	٠,٥٨

يلاحظ من الجدول (٤٤) أن المعايير المرتبطة بهذا المجال ككل قد توافرت بدرجة متوسطة ، حيث بلغ متوسط درجة استجابات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٢,٨) وبانحراف معياري قدره (٠,٥٨) ، أما بالنسبة لدرجة توافر كل معيار من المعايير المرتبطة بهذا المجال في المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين فقد تراوحت مابين معايير تتوافر بدرجة كبيرة ، ومعايير تتوافر بدرجة متوسطة ، ومعايير تتوافر بدرجة ضعيفة ، حيث كانت المعايير المتوافرة بدرجة كبيرة في دليل المعلم على الترتيب :

- يتضمن أهداف تفصيلية لكل وحدة دراسية.
- يتضمن إجابات نموذجية للأسئلة المرتبطة بمحتوى كل وحدة دراسية في المنهج .
- يقدم للمعلم إرشادات مناسبة لتحقيق أهداف كل وحدة دراسية.

حيث تراوحت درجات توافر المعايير السابقة مابين متوسط قدره (٣,٨) وبانحراف معياري قدره (١,٠٤) لمعيار يتضمن دليل المعلم أهداف تفصيلية لكل وحدة دراسية ، ومتوسط (٣,١) وبانحراف معياري قدره (١,١٣) لمعيار يقدم للمعلم إرشادات مناسبة لتحقيق أهداف كل وحدة دراسية.

في حين كانت المعايير المتوافرة بدرجة متوسطة في دليل المعلم على الترتيب كالآتي :

- يوصي باستخدام مواد تعليمية ومصادر أخرى غير تلك الواردة في المنهج المكتوب.

- يقترح طرق وأساليب تدريس متنوعة تتناسب وطبيعة الموضوعات الدراسية التي تتضمنها كل وحدة دراسية.
- يقترح أساليب مناسبة للتقويم.
- يعرض عدد من الدروس النموذجية التي يمكن أن يستفيد منها المعلم في تقديم دروس الوحدة الدراسية.
- يوجه المعلم إلى مصادر وقراءات إضافية لإثراء معلوماته.
- يقترح أنشطة إضافية تتناسب مع كل وحدة دراسية في المنهج.
- يتضمن دليل المعلم كيفية تصميم التجارب.

حيث تراوحت درجات توافر المعايير السابقة مابين متوسط قدره (٣) وبانحراف معياري قدره (١,١٥) لمعيار يوصي الدليل باستخدام مواد تعليمية ومصادر أخرى غير تلك الواردة في المنهج المكتوب.، ومتوسط قدره (٢,٢) بانحراف معياري (١,٣٥) لمعيار يتضمن دليل المعلم كيفية تصميم التجارب.

وكان المعيار الوحيد الذي رأى الموجهون والمعلمون انه يتوافر في دليل المعلم بدرجة ضعيفة هو المعيار : يتضمن دليل المعلم كيفية تصميم الأجهزة البديلة أو المبسطة ، حيث بلغ متوسط درجة استجابات الموجهين والمعلمين على هذا المعيار (١,٦) وبانحراف معياري قدره (١,٠٤) .

في ضوء العرض السابق للنتائج المرتبطة بالمجال السابع (دليل المعلم) يمكن القول : إن هناك عدداً من المعايير التي توافرت بدرجة مناسبة في دليل المعلم ، إلا أن دليل المعلم- باعتباره أداة مساعدة للمعلم على تنفيذ المنهج - يفتقر إلى عدد من المعايير حيث لم تتحقق في الدليل بالدرجة الكافية من وجهة نظر الموجهين والمعلمين ، والمتمثلة في المعايير المتحققة بدرجة متوسطة وضعيفة . ولا يتناسب الدليل من حيث إعداده مع الظروف التي يطبق فيها المنهج ؛ فلما كان تطبيق المنهج قد تم دون تجريبه ، ودون تدريب المعلمين عليه ، فإن الباحث يرى أنه كان من الضروري أن يُعطى القدر الكافي من الاهتمام بإعداد دليل المعلم ، بحيث يُعين المعلم على تحديد طرق وأساليب التدريس المناسبة لطبيعة الموضوعات الدراسية التي تتضمنها كل وحدة دراسية ، ويعينه على تحديد الأساليب المناسبة للتقويم ، ويعرض عدداً كافياً من الدروس النموذجية التي يمكن أن يستفيد منها المعلم في تقديم دروس الوحدة الدراسية ، ويوجه المعلم إلى مصادر وقراءات إضافية لإثراء معلوماته ، ويقترح أنشطة إضافية كافية تتناسب مع كل وحدة دراسية في المنهج ، ويتضمن إرشادات كافية تُعين المعلم على تصميم الأجهزة البديلة أو المبسطة ، خاصة وأن هناك معيقات ترتبط بهذه الجوانب ، ومنها القصور في الإمكانات وفي الوسائل التعليمية ، وافتقار المعلم إلى الخبرات المرتبطة بإعداد الوسائل التعليمية البديلة ، وعدم وجود دورات تدريبية للمعلمين .

- **النتائج المتعلقة بالصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج :**

بتحليل نتائج استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات هذا المجال وللمجال ككل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٥) .

جدول (٤٥) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على مجال الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج لكل فقرة على حدة وللمجال ككل.

م	الصعوبات	المتوسط	الانحراف المعياري
١	أهداف المنهج غير واقعية ولايمكن تحقيقها.	٢,٦	١,٢٠
٢	غلبة الجانب النظري في المنهج على الجانب العملي .	٣,٥	١,٠٦٦
٣	المنهج يهتم بالكم على حساب الكيف.	٣,٥	١,٠٦٣
٤	المحتوى العملي لمنهج الكيمياء لا يشجع الطلاب على ممارسة الجانب العملي خارج المدرسة.	٣,٧	١,١٠
٥	دليل المعلم غير متوافر وليس في متناول يد المعلم.	٣,٨	١,٤٧
٦	التقويم لا يشمل الجانب العملي.	٣,٩	١,١٤
٧	التقويم يقتصر على الاختبارات النظرية فقط .	٤,١	١,١٦
٨	نظام الحصص الدراسية لا يساعد على ممارسة الطلاب للأنشطة المصاحبة للمنهج.	٤,٤	٠,٨٠
٩	الكثافة الطلابية في الفصول تعوق استخدام المعلم لأساليب تدريس متنوعة .	٤,٥	١,٠٣
١٠	الوقت المخصص لمنهج الكيمياء لا يسمح بتدريس الجانب العملي.	٤	١,٢١
١١	لاتسمح إدارة المدرسة بقدر من الحرية لمعلم الكيمياء في تدريس بعض الأنشطة المرتبطة بالمنهج.	٢,٥	١,٣١
١٢	الإهمال في إعداد تقارير عن المعامل وما تتطلبه من أدوات وأجهزة ومواد مختلفة.	٣,٤	١,٥٠
١٣	عدم تعاون أمناء المعامل مما يدفع الكثير من المعلمين إلى عدم استخدام المعمل في تدريس موضوعات الكيمياء.	٢,٣	١,٤٧
١٤	عدم توفر الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ الأنشطة المصاحبة (الرحلات ، الندوات ، المعارض ، .....).	٤,٤	١,٠٨
١٥	عدم وجود مكتبة في المدرسة يمكن أن يستعين بها الطلاب للتوسع في المادة.	٣,٤	١,٥٧
١٦	عدم مناسبة قاعات الصفوف لتنفيذ العديد من الأنشطة التي يقترحها المنهج.	٣,٦	١,٤٠
١٧	عدم توافر الاعتمادات المالية اللازمة لإنتاج وسائل تعليمية بديلة .	٤,٤	٠,٩٧
١٨	عدم توفر المواصفات والشروط الأساسية في مختبر المدرسة مثل (وسائل التهوية ومقاعد التلاميذ وتجهيزات المعمل بالمياه والكهرباء)	٣,٤	١,٥٨
١٩	عدم متابعة لجان التطوير للمشكلات التي تواجه المعلمين في تنفيذ المنهج.	٤,٣	١,٠٧
٢٠	عدم معرفة الكثير من المعلمين ببعض استراتيجيات وطرق التدريس الحديثة.	٣,٧	١,١١
٢١	افتقار المعلم إلى الخبرة اللازمة لإعداد وإنتاج بعض الوسائل البديلة.	٣,٩	١,١٠
٢٢	عدم تنفيذ المعلمين للجانب العملي المرتبط بمحتوى منهج الكيمياء.	٣,٢	١,٣٦
٢٣	لا توجد لدى المعلم المعرفة الكافية بطريقة تشغيل بعض الأجهزة .	٣,٢	١,٣٠
٢٤	لا يوجد لدى المعلم الوقت الكافي للإعداد لتدريس الجانب العملي.	٣	١,٤٤

يلاحظ من الجدول (٤٥) أن الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج من وجهة نظر الموجهين والمعلمين قد تراوحت مابين صعوبات تحد من تنفيذ المنهج بدرجة كبيرة جداً ، وصعوبات تحد من تنفيذ المنهج بدرجة كبيرة ، وصعوبات تحد من تنفيذ المنهج بدرجة متوسطة ، وقد كانت الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج بدرجة كبيرة جداً من وجهة نظر الموجهين والمعلمين على الترتيب كالآتي :

- الكثافة الطلابية في الفصول تعوق استخدام المعلم لأساليب تدريس متنوعة .
- نظام الحصص الدراسية لا يساعد على ممارسة الطلاب للأنشطة المصاحبة للمنهج.
- عدم توفرالاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ الأنشطة المصاحبة (الرحلات ، الندوات ،المعارض).
- عدم توافر الاعتمادات المالية اللازمة لإنتاج وسائل تعليمية بديلة .
- عدم متابعة لجان التطوير للمشكلات التي تواجه المعلمين في تنفيذ المنهج.
- التقويم يقتصر على الاختبارات النظرية فقط .

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على هذه الفقرات مابين متوسط قدره (٤,٥) بانحراف معياري بلغ (١,٠٣) للفقرة : الكثافة الطلابية في الفصول تعوق استخدام المعلم لأساليب تدريس متنوعة ، ومتوسط قدره (٤,١) بانحراف معياري بلغ (١,١٦) للفقرة : التقويم يقتصر على الاختبارات النظرية فقط .

في حين كانت الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج بدرجة كبيرة من وجهة نظر الموجهين والمعلمين هي على الترتيب :

- الوقت المخصص لمنهج الكيمياء لا يسمح بتدريس الجانب العملي.
- التقويم لا يشمل الجانب العملي.
- افتقار المعلم إلى الخبرة اللازمة لإعداد وإنتاج بعض الوسائل البديلة.
- دليل المعلم غير متوافر وليس في متناول يد المعلم.
- عدم معرفة الكثير من المعلمين ببعض استراتيجيات وطرق التدريس الحديثة.
- المحتوى العملي لمنهج الكيمياء لا يشجع الطلاب على ممارسة الجانب العملي خارج المدرسة.
- عدم مناسبة قاعات الصفوف لتنفيذ العديد من الأنشطة التي يقترحها المنهج.
- المنهج يهتم بالكم على حساب الكيف.
- غلبة الجانب النظري في المنهج على الجانب العملي .
- عدم توفر المواصفات والشروط الأساسية في مختبر المدرسة مثل (وسائل التهوية ومقاعد التلاميذ وتجهيزات المعمل بالمياه والكهرباء)
- الإهمال في إعداد تقارير عن المعامل وما تتطلبه من أدوات وأجهزة ومواد مختلفة.
- عدم وجود مكتبة في المدرسة يمكن أن يستعين بها الطلاب للتوسع في المادة.
- لا توجد لدى المعلم المعرفة الكافية بطريقة تشغيل بعض الأجهزة .
- عدم تنفيذ المعلمين للجانب العملي المرتبط بمحتوى منهج الكيمياء.

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على هذه الفقرات مابين متوسط قدره (٤) بانحراف معياري بلغ (١,٢١) للفقرة : الوقت المخصص لمنهج الكيمياء لا يسمح بتدريس الجانب العملي. ومتوسط قدره (٣,٢) بانحراف معياري بلغ (١,٣٦) للفقرة : عدم تنفيذ المعلمين للجانب العملي المرتبط بمحتوى منهج الكيمياء.

وكانت الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج بدرجة متوسطة من وجهة نظر الموجهين والمعلمين هي على الترتيب :

- لا يوجد لدى المعلم الوقت الكافي للإعداد لتدريس الجانب العملي.
- أهداف المنهج غير واقعية ولايمكن تحقيقها.
- لاتسمح إدارة المدرسة بقدر من الحرية لمعلم الكيمياء في تدريس بعض الأنشطة المرتبطة بالمنهج.
- عدم تعاون أمناء المعامل مما يدفع الكثير من المعلمين إلى عدم استخدام المعمل في تدريس موضوعات الكيمياء.

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على هذه الفقرات مابين متوسط قدره (٣) بانحراف معياري بلغ (١,٤٤) للفقرة : لا يوجد لدى المعلم الوقت الكافي للإعداد لتدريس الجانب العملي . ومتوسط قدره (٢,٣) بانحراف معياري بلغ (١,٤٧) للفقرة : عدم تعاون أمناء المعامل مما يدفع الكثير من المعلمين إلى عدم استخدام المعمل في تدريس موضوعات الكيمياء. وتتفق نتائج هذا البحث مع الدراسات التي تناولت المعيقات التي تحد من تنفيذ مناهج العلوم بشكل عام ومناهج الكيمياء بشكل خاص ؛ حيث تتفق مع نتائج دراسة جميل أسعد محمد العبسي (١٩٩٠) [١] في وجود عدد من الصعوبات التي تحد من تنفيذ الجانب العملي حيث أظهرت أن هناك تقصيراً في حجم العمل المخبري لعدة أسباب منها : قصر وقت الحصة ، عدم توفر دليل المعلم ، عدم إعطاء العمل المخبري علامات في الامتحان النهائي ، عدم توافر قاعات ملائمة لإجراء التجارب العملية ، كما تتفق مع دراسة سعيد محمد محمد السعيد (١٤١٢هـ)[٢] التي توصلت إلى عدم مناسبة معامل العلوم من حيث تجهيزات المعمل ، ومن حيث المواد والأجهزة ، أو عدم وجود معمل مناسب بصفة عامة ، وقلة الوقت المتاح لاستخدام المعمل ، وعدم توافر دليل المعلم في بعض الأحيان ، كما أن دليل المعلم لا يلبي احتياجات المعلم بدرجة كافية فيما يتعلق بتحديد المراجع والكتب والمجلات العلمية التي يمكن الاستعانة بها والمتعلقة بكيفية استخدام كتاب التلميذ وتوضيح طرق التدريس المناسبة لموضوعات المنهج ، واقتراح أدوات تقويم كافية ، ووجود عدد من المشكلات فيما يتعلق بالوسائل التعليمية خاصة عدم وجود خامات كافية لإعداد الوسائل التعليمية . وتتفق نتائج البحث أيضاً مع نتائج دراسة فوزي أحمد الحبشي و منى عبد

---

[١] جميل أسعد محمد العبسي : تقييم واقع العمل المخبري ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ١٩٩٠.

[٢] سعيد محمد السعيد : المشكلات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو تدريس العلوم ، بحث منشور ، ١٤١٢ هـ.

الهادي سعودي (١٩٩١)[١] والتي توصلت إلى وجود عدد من المعوقات تعوق تحقيق الأهداف المرجوة لتدريس العلوم وفقاً لأهميتها من وجهة نظر معلمي العلوم بالحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي تمثلت في : اهتمام مقررات العلوم بالكم أكثر من اهتمامها بالكيف ، نقص الأدوات والأجهزة والمواد اللازمة للدراسة العملية ، كما تتفق أيضاً مع نتائج دراسة عثمان عبد الراضي حافظ (١٩٩٢)[٢] التي توصلت إلى وجود عدد من المعوقات تحد من تدريس الجانب العملي في مقررات العلوم تتمثل في : أن التقويم لا يشمل الجانب العملي ، الاهتمام بالكم على حساب الكيف ، الوقت المخصص لمقررات العلوم لا يسمح بتدريس الجانب العملي ، كثافة الطلاب في الفصول ، لا يوجد لدى المعلم الوقت الكافي للإعداد لتدريس الجانب العملي ، افتقار المعلم إلى الخبرة اللازمة لإعداد وإنتاج بعض الوسائل البديلة من الخامات المحلية ، الإهمال في إعداد تقارير عن المعامل وما تتطلبه من أدوات وأجهزة ومواد مختلفة . وتتفق مع دراسة ماجدة حبشي سليمان (١٩٩٧)[٣] في وجود المعوقات الآتية : ارتفاع كثافة الفصل ، عدم توفر المواصفات والشروط الأساسية في مختبر المدرسة مثل (وسائل التهوية والمقاعد والكهرباء والمياه) ، عدم معرفة المعلمين بكيفية تشغيل بعض الأجهزة ، غياب التقويم الخاص بالناحية العملية واقتصاره على الجانب المعرفي فقط ، تركيز المنهج على الكم وإهمال الكيف . ولا تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة عبد الله الهاشم(١٩٩٢)[٤] والتي توصلت إلى أن المعلمين يرون أن المكان المناسب لإجراء التجارب العملية وعدد الطلبة وتشغيل الأجهزة والحاجة إلى التدريب على استخدامها لا تعد من وجهة نظر المعلمين معوقات أو أسباب لعدم قيامهم بتقديم العروض العملية واستخدام المختبر.

ولتحديد الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج لكل محور من المحاور الأربعة ككل ، تم تحليل استجابات الموجهين والمعلمين على كل محور من المحاور الأربعة التي وزعت عليها الصعوبات وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٦)

جدول (٤٦) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الموجهين والمعلمين على كل محور من محاور مجال الصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج

المحاور	المتوسط	الانحراف المعياري
صعوبات تتعلق بالمنهج ذاته	٣,٦	٠,٦٣
صعوبات تتعلق بنظام المدرسة	٣,٥	٠,٧٣
صعوبات تتعلق بالتجهيزات والإمكانات المتاحة	٣,٨	٠,٩٧
صعوبات تتعلق بالمعلمين	**٣,٥**	**٠,٨١**

[١] فوزي أحمد الحبشي ، منى عبد الهادي سعودي : الصعوبات التي تعوق تحقيق الأهداف المرجوة لتدريس العلوم وفقا لأهميتها من وجهة نظر معلمي العلوم بالحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي ، مجلة كلية التربية بالزقازيق ، سبتمبر ، ١٩٩١.

[٢] عثمان عبد الراضي حافظ : مرجع سابق .

[٣] ماجدة حبشي محمد سليمان : مرجع سابق .

[٤] عبدالله الهاشم : مرجع سابق.

يلاحظ من الجدول (٤٦) أن متوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على محاور هذا المجال قد تراوحت مابين (٣,٨) بانحراف معياري قدره (٠,٩٧) لمحور صعوبات تتعلق بالتجهيزات والإمكانات المتاحة ، ومتوسط قدره (٣,٥) لمحور صعوبات تتعلق بنظام المدرسة . وفي ضوء النتائج السابقة ترتيب الصعوبات التي تحد من تنفيذ المعلم وفقا لمتوسطات درجات استجابات الموجهين والمعلمين على النحو الآتي :

- صعوبات تتعلق بالتجهيزات والإمكانات المتاحة.
- صعوبات تتعلق بالمنهج ذاته .
- صعوبات تتعلق بنظام المدرسة.
- صعوبات تتعلق بالمعلمين .

حيث مثلت الصعوبات المتعلقة بالتجهيزات والإمكانات المتاحة الترتيب الأول للصعوبات التي تحد من تنفيذ المنهج ، يليها الصعوبات المتعلقة بالمنهج في المرتبة الثانية ، ثم صعوبات تتعلق بالمعلمين وجاءت في المرتبة الثالثة ، وكانت الصعوبات المتعلقة بنظام المدرسة في المرتبة الرابعة ، وبالنظر إلى متوسطات الدرجات لكل محور من محاور هذا المجال يمكن القول : إن هناك حاجة ملحة للعمل على حل المشكلات التي تعيق تنفيذ المنهج حيث مثلت المشكلات السابقة جميعها معوقات تحد من تنفيذ المنهج بدرجة كبيرة .

(ب) النتائج المتعلقة بآراء الطلبة حول منهج الكيمياء المطبق حالياً بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية :

بتحليل نتائج استجابات الطلبة في عينة البحث على الاستبيان الموجه إليهم والذي أعدّ للتعرف على وجهة نظرهم حول المنهج الذي يقومون بدراسته ، توصل البحث إلى عدد من النتائج يستعرضها الباحث فيما يلي :

- **النتائج المتعلقة بالأهداف التي يحققها منهج الكيمياء :**

تكون هذا المجال من (١٨) فقرة مثل كل منها هدفاً ينبغي تحققه من خلال تعليم وتعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، وبتحليل نتائج استجابات الطلبة على كل فقرة من فقرات هذا المجال تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٤٧)

جدول (٤٧) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على المجال الأول (الأهداف) لكل فقرة على حدة وللمجال ككل.

م	الأهداف	المتوسط	الانحراف المعياري
١	**تساعدني دراستي لمنهج الكيمياء على:** معرفة تاريخ العلم والعلماء.	٣,٧	١,١٥
٢	فهم الظواهر الكيميائية.	٣,٤	١,٢٧
٣	اكتساب المعارف والمفاهيم العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء .	٤,٠	٠,٩٩
٤	التعرف على الآثار السلبية للعلم والتكنولوجيا على المجتمع والبيئة.	٣,٦	١,٢٤
٥	التعرف على فوائد كل من العلم والتكنولوجيا في المجتمع .	٣,٥	١,١٥
٦	**تسهم دراستي للكيمياء في إكسابي المهارات الآتية:** استخدام الأجهزة العلمية المرتبطة بدراسة الكيمياء .	٣,٥	١,٣٢
٧	عمل بعض النماذج واللوحات العلمية المرتبطة بموضوعات ذات صلة بعلم الكيمياء.	٣,٢	١,٢٣
٨	إجراء بعض التجارب أو المشاركة في إجرائها مع المعلم.	٣,٣	١,٣٤
٩	تنظيم وإعداد المعارض العلمية.	٢,٦	١,٣٣
١٠	استخدام الطريقة العلمية في حل المشكلات.	٢,٩	١,٢٨
١١	البحث والاستقصاء للحصول على المعرفة والمعلومات بالاعتماد على نفسي .	٣,٢	١,٢٧
١٢	**تسهم دراستي لمادة الكيمياء في مساعدتي على :** إدراك وتقدير عظمة الخالق عز وجل.	٤,٣	١,١٧
١٣	الوعي بأهمية علم الكيمياء في تقدم الفرد والمجتمع.	٣,٧	١,٠٧
١٤	الوعي بأهمية الدور الذي يقوم به العلماء من أجل تقدم البشرية .	٣,٩	١,٠٧
١٥	معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بالكيمياء .	٣,٣	١,١٤
١٦	إدراك أهمية المحافظة على البيئة.	٣,٧	١,٢٢
١٧	التحرر من الخرافات والمعتقدات التي لا يؤيدها العلم.	٣,٤	١,٣٧
١٨	الوعي بأهمية الاطلاع على الكتب والمجلات العلمية ذات الصلة بعلم الكيمياء .	٣,٣	١,٢٣
	المجال ككل	**٣,٥**	**٠,٣٩**

يلاحظ من الجدول (٤٧) أن منهج الكيمياء يحقق الأهداف المحددة من وجهة نظر الطلبة بدرجة كبيرة ؛ حيث بلغ متوسط درجة استجابات الطلبة على المجال ككل (٣,٥) وبانحراف معياري قدره (٠,٣٩) ، وقد تراوحت درجة تحقق الأهداف مابين أهداف يرى الطلبة أنها تتحقق بدرجة كبيرة جدا ، و أهداف تتحقق بدرجة كبيرة ، و أهداف تتحقق بدرجة متوسطة ؛ حيث تمثلت الأهداف التي يرى الطلبة أنها تتحقق من خلال دراستهم للكيمياء بدرجة كبيرة جدا في الهدفين الآتيين على الترتيب :

- إدراك وتقدير عظمة الخالق عز وجل ؛ حيث بلغ متوسط درجات استجابات الطلبة (٤,٣) وبانحراف معياري قدره (١,١٧) .

- اكتساب المعارف والمفاهيم العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء ؛ حيث بلغ متوسط درجات استجابات الطلبة (٤,٠) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٩) .

في حين يرى الطلبة بأن الأهداف التي تتحقق من خلال دراستهم للكيمياء بدرجة كبيرة هي :
- الوعي بأهمية الدور الذي يقوم به العلماء من أجل تقدم البشرية .
- إدراك أهمية المحافظة على البيئة.
- معرفة تاريخ العلم والعلماء.
- الوعي بأهمية علم الكيمياء في تقدم الفرد والمجتمع.
- التعرف على الآثار السلبية للعلم والتكنولوجيا على المجتمع والبيئة.
- اكتساب مهارة استخدام الأجهزة العلمية المرتبطة بدراسة الكيمياء .
- التعرف على فوائد كل من العلم والتكنولوجيا في المجتمع .
- فهم الظواهر الكيميائية.
- التحرر من الخرافات والمعتقدات التي لا يؤيدها العلم.
- الوعي بأهمية الإطلاع على الكتب والمجلات العلمية ذات الصلة بعلم الكيمياء .
- معرفة الوظائف والمهن المرتبطة بالكيمياء .
- اكتساب مهارة إجراء بعض التجارب أو المشاركة في أجرائها مع المعلم.
- اكتساب مهارات البحث والاستقصاء للحصول على المعرفة والمعلومات بالاعتماد على نفسي .
- اكتساب مهارة عمل بعض النماذج واللوحات العلمية المرتبطة بموضوعات ذات صلة بعلم الكيمياء.

حيث تراوحت متوسطات درجات تحقق الأهداف السابقة من وجهة نظرهم مابين (٣,٩) وبانحراف معياري قدره (١,٠٧) لهدف الوعي بأهمية الدور الذي يقوم به العلماء من أجل تقدم البشرية . ومنوسط (٣,٢) وبانحراف معياري قدره (١,٢٣) لهدف إكساب الطلبة مهارة عمل بعض النماذج واللوحات العلمية المرتبطة بموضوعات ذات صلة بعلم الكيمياء.

و يرى الطلبة أن الهدفين الآتيين يتحققان بدرجة متوسطة :
- اكتساب مهارة استخدام الطريقة العلمية في حل المشكلات. حيث بلغ متوسط درجات الطلبة على هذا الهدف (٢,٩) بانحراف معياري قدره (١,٢٨) . وتنظيم وإعداد المعارض العلمية؛ حيث بلغ متوسط درجات الطلبة على هذا الهدف (٢,٦) بانحراف معياري قدره (١,٣٣).

كما أنه بتحليل استجابات الطلبة على كل محور من المحاور الثلاثة المكونة لمجال الأهداف ككل تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٤٨) .

جدول (٤٨) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على كل محور من محاور المجال الأول (الأهداف التي يحققها تدريس الكيمياء) وللمجال ككل .

المجال	المتوسط	الانحراف المعياري
الأهداف المعرفية	٣,٦	٠,٢٤
الأهداف المهارية	٣,١	٠,٣٢
الأهداف الوجدانية	٣,٧	٠,٣٦
الأهداف ككل	**٣,٥**	**٠,٣٩**

يلاحظ من الجدول (٤٨) أن الأهداف المحددة لكل محور من المحاور الثلاثة التي صنفت ضمنها الأهداف والمتمثلة في : الأهداف المعرفية ، والأهداف المهارية ، والأهداف الوجدانية تتحقق من وجهة نظر الطلبة بدرجة كبيرة ؛ حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الطلبة على تلك المحاور الثلاثة على الترتيب (٣,٧) وبانحراف معياري (٠,٣٦) لمحور الأهداف الوجدانية ، يليها محور الأهداف المعرفية بمتوسط قدره (٣,٦) وبانحراف معياري (٠,٢٤) ، ثم مجال الأهداف المهارية بمتوسط قدره (٣,١) وبانحراف معياري (٠,٣٢) . وبذلك جاءت الأهداف الوجدانية في المرتبة الأولى من حيث درجة تحقيق منهج الكيمياء لها ، يليها في المرتبة الثانية الأهداف المعرفية ، في حين كانت الأهداف المهارية من حيث درجة تحققها في المرتبة الثالثة . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه البحث من خلال استبيان آراء الموجهين والمعلمين حيث تتفق آراء الطلبة مع آراء الموجهين والمعلمين من حيث إن الأهداف الوجدانية تأتي في المرتبة الأولى في درجة تحققها ، يليها الأهداف المعرفية ، ثم تأتي الأهداف المهارية في المرتبة الثالثة .

- **النتائج المتعلقة بالصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة محتوى الكيمياء :**

تكون هذا المجال من (٧) فقرات ، وبتحليل استجابات الطلبة على كل فقرة من فقرات هذا المجال (الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة محتوى الكيمياء) ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٤٩).

جدول (٤٩) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على المجال الثاني ككل ولكل فقرة على حدة.

م	الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة الكيمياء	المتوسط	الانحراف المعياري
١	موضوعات الكيمياء صعبة ولا أستطيع فهمها.	٢,٨	١,٢٤
٢	ندرة المراجع العلمية المرتبطة بالكيمياء مما يعيق التوسع في المادة العلمية.	٣,٢	١,٣١
٣	طريقة عرض الموضوعات في كتاب الكيمياء تدفعني إلى حفظ المعلومات دون فهم لها.	٢,٩	١,٣٦
٤	موضوعات الكيمياء التي ادرسها لا ترتبط بما درسته من موضوعات في السنوات السابقة.	٢,٥	١,٣١
٥	الأمثلة التي يقدمها الكتاب المدرسي غير كافية لمساعدتي على فهم موضوعات المادة بسهولة.	٣,٢	١,٣١
٦	عدم ارتباط ما أتعلمه في الكيمياء بحياتي اليومية.	٢,٧	١,٢٨
٧	اكتفاء المعلم بالتدريس النظري وعدم تنفيذ الجانب العملي المرتبط بالمادة.	٢,٧	١,٤٤
	المجال ككل	٢,٦	٠,٣٤

يلاحظ من الجدول (٤٩) أن الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة الكيمياء بالنسبة للمجال ككل كانت بدرجة متوسطة حيث بلغ متوسط درجات استجابات الطلبة على المجال ككل (٢,٦) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٤) ، في حين تراوحت درجة تمثيل كل فقرة كصعوبات تواجه الطلبة في دراسة الكيمياء مابين صعوبات كبيرة وصعوبات متوسطة ، حيث تمثلت الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة الكيمياء بدرجة كبيرة في صعوبتين هما:

- ندرة المراجع العلمية المرتبطة بالكيمياء مما يعيق التوسع في المادة العلمية.
- الأمثلة التي يقدمها الكتاب المدرسي غير كافية لمساعدتي على فهم موضوعات المادة بسهولة.

حيث بلغ متوسط درجات استجابات الطلبة على كل منهما (٣,٢) وبانحراف معياري (١,٣١) .

في حين يرى الطلبة أن بقية الصعوبات تواجههم بدرجة متوسطة ، حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الطلبة على تلك الصعوبات مابين (٢,٩) وبانحراف معياري قدره (١,٣٦) لطريقة عرض الموضوعات في كتاب الكيمياء ، حيث يرون أنها تدفعهم إلى حفظ المعلومات دون فهمها ، ومتوسط (٢,٥) وبانحراف معياري قدره (١,٣١) لعدم ارتباط موضوعات الكيمياء بما درسه الطلبة من موضوعات في السنوات السابقة.

وعليه في ضوء النتائج المبينة في الجدول (٤٩) يمكن القول : إن أكثر الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراستهم للكيمياء هي : ندرة المراجع العلمية المرتبطة بالكيمياء مما يعيق التوسع في المادة العلمية ، عدم كفاية الأمثلة التي يقدمها الكتاب المدرسي لمساعدة الطلبة على فهم موضوعات المادة بسهولة. واللتان مثلتا صعوبات بدرجة كبيرة ، في حين يواجه الطلبة بدرجة أقل

الصعوبات المتعلقة بـ : صعوبة موضوعات الكيمياء وعدم قدرة الطلبة على فهمها، عدم مناسبة طريقة عرض الموضوعات في كتاب الكيمياء ، عدم ارتباط ما يدرسه الطلبة في الكيمياء بالحياة اليومية للطلبة ، اكتفاء المعلم بالتدريس النظري وعدم تنفيذ الجانب العملي المرتبط بالمادة.

- **النتائج المتعلقة بالأنشطة التي مارسها الطلبة من خلال دراستهم للكيمياء :**

تكون هذا المجال من (٨) فقرات ، وبتحليل استجابات الطلبة على فقرات هذا المجال (الأنشطة التي قام بها الطلبة من خلال دراستهم للكيمياء) ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٠) .

جدول (٥٠) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على المجال الثالث (الأنشطة) لكل فقرة على حدة و للمجال ككل.

م	الأنشطة التي مارسها الطلبة من خلال دراسة الكيمياء	المتوسط	الانحراف المعياري
	قمت من خلال دراستي لمادة الكيمياء بالأنشطة الآتية:		
١	الخروج في رحلة علمية مرة على الأقل في العام .	١,٩	١,٣٦
٢	المشاركة في الإعداد لمعرض العلوم.	٢,٢	١,٤٢
٣	المشاركة في الإذاعة المدرسية بموضوع حول الكيمياء .	٢,٥	١,٤٥
٤	الاشتراك مع معلم الكيمياء في عرض إحدى التجارب على زملائي في المعمل.	٢,٧	١,٤٥
٥	إجراء بحث حول أحد موضوعات الكيمياء.	٢,٧	١,٣٦
٦	المشاركة في إعداد مجلة حائطية في الكيمياء.	٢,٥	١,٤١
٧	تنفيذ التجارب العملية المضمنة في كتاب الأنشطة المرافق للكتاب المدرسي .	٢,٩	١,٣٦
٨	المشاركة في حلقة نقاش حول بعض المواضيع المهمة.	٢,٩	١,٣٨
	مجال الأنشطة ككل	**٢,٦**	**٠,٣٤**

يلاحظ من الجدول (٥٠) أن متوسط درجة استجابة الطلبة على مجال الأنشطة ككل كان (٢,٦) وبانحراف معياري قدره (٧,٤٦) . مما يشير إلى أن درجة ممارسة الطلبة لتلك الأنشطة ككل متوسطة ، كما يلاحظ من الجدول (٥٠) أن النتائج المتعلقة بدرجة ممارسة الطلبة لكل نشاط تشير إلى أنهم قد مارسوا عددا من الأنشطة بدرجة متوسطة ومارسوا نشاط واحد بدرجة ضعيفة حيث كانت الأنشطة التي مارسها الطلبة بدرجة متوسطة على الترتيب هي:

- تنفيذ التجارب العملية المضمنة في كتاب الأنشطة المرافق للكتاب المدرسي .
- المشاركة في حلقة نقاش حول بعض المواضيع المهمة.
- الاشتراك مع معلم الكيمياء في عرض إحدى التجارب على زملائي في المعمل.
- إجراء بحث حول أحد موضوعات الكيمياء.
- المشاركة في إعداد مجلة حائطية في الكيمياء.
- المشاركة في الإذاعة المدرسية بموضوع حول الكيمياء .
- المشاركة في الإعداد لمعرض العلوم.

حيث تراوحت متوسطات درجات استجابات الطلبة مابين (٢,٩) وبانحراف معياري (١,٣٦) للنشاط المرتبط بتنفيذ التجارب العملية المضمنة في كتاب الأنشطة المرافق للكتاب المدرسي. ومتوسط يبلغ (٢,٢) وبانحراف معياري قدره (١,٤٢) لنشاط المشاركة في الإعداد لمعرض العلوم.في حين كانت ممارستهم لنشاط واحد ضعيفة وهو : الخروج في رحلة علمية مرة على الأقل في العام ، حيث كان متوسط درجات استجابات الطلبة على هذه الفقرة (١,٩) وبانحراف معياري قدره (١,٣٦) .

وعليه يمكن القول: إن درجة ممارسة الطلبة للأنشطة التعليمية لا ترقى إلى المستوى المطلوب من تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، وقد يرجع انخفاض مستوى ممارسة الطلبة لعدد من الأنشطة مثل تنفيذ التجارب العملية المضمنة في كتاب الأنشطة المرافق للكتاب المدرسي ، والاشتراك مع معلم الكيمياء في عرض التجارب. إلى ما تعانيه المدارس من نقص في الأدوات والأجهزة والمواد والتي لا تكفي لممارسة مثل هذه الأنشطة ، أو عدم معرفة المعلمين بطريقة تشغيل بعض الأجهزة أو بطريقة تنفيذ بعض التجارب المضمنة في كتاب الأنشطة المرافق للمنهج ، علاوة على عدم مناسبة المعامل المدرسية لإجراء التجريب العملي من قبل الطلبة ، وعدم توافر الشروط المرتبطة باحتياطات الأمن والسلامة فيها بل إن الكثير منها تفتقر إلى التجهيزات الأساسية المتمثلة في الكهرباء والمياه والمقاعد.

أما فيما يتعلق بالأنشطة الأخرى مثل : المشاركة في حلقة نقاش حول بعض المواضيع المهمة ، وإجراء بحث حول أحد موضوعات الكيمياء ، فرغم تأكيد المنهج على هذه الأنشطة وتضمنه في الصفوف الثلاثة على أنشطة تتطلب جمع معلومات حول بعض الموضوعات وتوجيهه إلى مناقشة الطلبة مع زملائهم في الصف لما سيتوصلون إليه من معلومات ، وتضمنه عدداً من الأنشطة التي تتطلب القيام بالرجوع إلى المراجع العلمية وما هو متوافر من المصادر و إعداد بحوث حول بعض الموضوعات ، إلا أن عدم ممارسة هذه الأنشطة بالدرجة الكافية قد يرجع إلى عدد من الأسباب ؛ حيث قد يرجع إلى عدم حماس المعلمين في تنفيذ تلك الأنشطة ، وعدم كفاية الوقت المخصص لمنهج الكيمياء لممارسة مثل تلك الأنشطة ، كما قد يرجع إلى عدم اهتمام الطلبة أنفسهم بمثل تلك الأنشطة خصوصاً وأنها لا يخصص لها أي درجة من درجات أعمال السنة ، هذا بالإضافة إلى عدم مناسبة المكتبة المدرسية في الكثير من المدارس لتنشيط ممارسة مثل هذه الأنشطة ، في حين يتأثر مستوى ممارسة الأنشطة الأخرى كالإعداد للمعارض العلمية والرحلات بقلة الإمكانات المادية وعدم توفر الاعتمادات المالية للقيام بمثل تلك الأنشطة .

- **النتائج المتعلقة بأسلوب المعلم في التدريس**

  تكون هذا المجال من (٨ فقرات ، وبتحليل استجابات الطلبة على فقرات هذا المجال (أسلوب المعلم في التدريس) ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥١).

جدول (٥١) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على المجال الرابع (أسلوب المعلم في التدريس) للمجال ككل ولكل فقرة على حدة.

م	أسلوب المعلم في التدريس	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يستخدم طرق متعددة ومتنوعة لتدريس الكيمياء .	٣,٥	١,٤٠
٢	يقوم بتقسيم الصف إلى عدة مجموعات بحيث تعمل كل مجموعة بتنفيذ أحد الأنشطة.	٢,٣	١,٣٧
٣	يستخدم النماذج والمجسمات في تدريس الكيمياء.	٢,٨	١,٤٢
٤	يستخدم اللوح التوضيحية في تدريسه.	٢,٨	١,٤٤
٥	يقوم بعرض بعض الدروس بواسطة الفيديو .	١,٦	١,١٧
٦	يستخدم جهاز عرض الشفافيات في تدريس المادة.	١,٩	١,٣٢
٧	يقوم بإجراء تجارب عملية في المعمل أو في قاعة الصف.	٣,٢	١,٤٨
٨	يتيح لنا فرص كافية للمناقشة في الحصة .	٣,٤	١,٣٠
	المجال ككل	٢,٧	٠,٨٤

يلاحظ من الجدول (٥١) أن الطلبة يرون أن بعض الفقرات تتحقق بدرجة كبيرة في الأسلوب الذي يتبعه المعلم ، وأن فقرات أخرى تتحقق بدرجة متوسطة ، وأخرى تتحقق بدرجة ضعيفة ؛ حيث يرى الطلبة أن الممارسات التي تتحقق بدرجة كبيرة فيما يقوم به المعلم هي :

- يستخدم طرق متعددة ومتنوعة لتدريس الكيمياء .
- يتيح لنا فرص كافية للمناقشة في الحصة .
- يقوم بإجراء تجارب عملية في المعمل أو في قاعة الصف.

حيث بلغ متوسط درجات استجابات الطلبة (٣,٥) وبانحراف معياري قدره (١,٤٠) للفقرة : يستخدم طرق متعددة ومتنوعة لتدريس الكيمياء ، ومتوسط قدره (٣,٢) وبانحراف معياري (١,٤٨) للفقرة : يقوم بإجراء تجارب عملية في المعمل أو في قاعة الصف.

في حين كانت الممارسات التي يقوم بها المعلم بدرجة متوسطة من وجهة نظر الطلبة هي :

- يستخدم النماذج والمجسمات في تدريس الكيمياء.
- يستخدم اللوح التوضيحية في تدريسه.
- يقوم بتقسيم الصف إلى عدة مجموعات بحيث تعمل كل مجموعة بتنفيذ أحد الأنشطة.

حيث تراوحت متوسطات درجات الطلبة مابين (٢,٨) وانحراف معياري قدره (١,٤٢) لممارسة نشاط يستخدم النماذج والمجسمات في تدريس الكيمياء. ومتوسط قدره (٢,٣) وبانحراف معياري قدره (١,٣٧) ليقوم بتقسيم الصف إلى عدة مجموعات بحيث تعمل كل مجموعة بتنفيذ أحد الأنشطة.

- **النتائج المتعلقة بأساليب التقويم التي يستخدمها المعلم :**

تكون هذا المجال من (٩) فقرات ، وبتحليل نتائج استجابات الطلبة على فقرات هذا المجال (أساليب التقويم التي يستخدمها المعلم) ، كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٢).

جدول (٥٢) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على المجال الخامس أساليب التقويم التي يستخدمها المعلم للمجال ككل ولكل فقرة على حدة.

م	أساليب التقويم	المتوسط	الانحراف المعياري
١	يجري اختبارات شفوية من فترة إلى أخرى .	٣,٥	١,٢٧
٢	يكلفنا بواجب منزلي لكل درس من دروس الكيمياء.	٣,٨	١,٢٤
٣	يتابع الواجبات المنزلية ويقوم بتصحيحها أولاً بأول.	٣,٣	١,٣٢
٤	يوجه أسئلة تتعلق بالدرس في نهاية كل حصة .	٣,٤	١,٣٥
٥	يوجه أسئلة تتعلق بالدروس السابقة كلما تطلب الأمر ذلك.	٣,٥	١,٢٣
٦	يجري اختباراً شهرياً في المادة.	٣,٩	١,٣٢
٧	يبلغنا بالنتيجة التي حصلنا عليها في الاختبار الشهري .	٣,٧	١,٤٨
٨	يحرص على تصحيح الإجابات الخاطئة ويوجهنا للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.	٣,٧	١,٣٦
٩	يكلفنا بإجراء بعض البحوث في المادة.	٢,٣	١,٤١
	المجال ككل	٣,٥	٠,٨٧

يلاحظ من الجدول (٥٢) أن متوسطات درجات استجابات الطلبة تشير إلى أن المعلمين يستخدمون جميع أساليب التقويم المحددة في الاستبيان بدرجة كبيرة عدا أسلوب واحد يرى الطلبة أن المعلمين يستخدمونه بدرجة متوسطة ، ويتمثل في تكليف الطلبة بإجراء بعض البحوث في المادة ؛ حيث يرى الطلبة أن أساليب التقويم التي يستخدمها معلمو الكيمياء بدرجة كبيرة على الترتيب :

- إجراء اختبار شهري في المادة .
- يكلفنا بواجب منزلي لكل درس من دروس الكيمياء.
- يبلغنا بالنتيجة التي حصلنا عليها في الاختبار الشهري .
- يحرص على تصحيح الإجابات الخاطئة ويوجهنا للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
- يوجه أسئلة تتعلق بالدروس السابقة كلما تطلب الأمر ذلك.
- يجري اختبارات شفوية من فترة إلى أخرى .
- يوجه أسئلة تتعلق بالدرس في نهاية كل حصة .
- يتابع الواجبات المنزلية ويقوم بتصحيحها أولاً بأول .

سادساً : النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال السادس واختبار الفروض المتعلقة بهذا السؤال:

تمثل السؤال السادس لهذا البحث في السؤال الآتي :

- ما أثر منهج الكيمياء المطبق حالياً بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية في نواتج التعلم المتمثلة في تحصيل المفاهيم الكيميائية واكتساب عمليات العلم والاتجاهات المناسبة نحو الكيمياء لدى طلبة المرحلة الثانوية ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الثلاثة الفروض الآتية :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية - التي ينبغي أن يشملها المنهج في ضوء احتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة - على الاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات التي يقيسها (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات طلبة الصف الثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل ولكل عملية على حدة لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي .

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات طلبة الصف الثالث الثانوي على مقياس الاتجاهات نحو الكيمياء ككل ولكل مجال من مجالات المقياس على حدة لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي .

وبتحليل نتائج إجابات الطلبة في عينة البحث على كل من اختبار المفاهيم الكيميائية واختبار عمليات العلم ومقياس الاتجاهات نحو الكيمياء ، تم التوصل إلى النتائج الآتية :

أ - أثر المنهج في مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية و نتائج اختبار الفرض الأول :

للتعرف على مستوى تحصيل كل من طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية التي ينبغي تضمينها في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في ضوء احتياجات المجتمع اليمني والاتجاهات المعاصرة ، قام الباحث بحساب متوسطات درجات كل صف على حدة بالنسبة للاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات المعرفية الستة التي شملها الاختبار وفقاً لتصنيف بلوم وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٣) :

جدول (٥٣) متوسطات درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي على اختبار المفاهيم الكيميائية ككل ولكل مستوى من المستويات المعرفية الستة وفقا لتصنيف بلوم

المستوى المقاس	الصف	المتوسط	النسبة المئوية لمتوسط الدرجة(*)	الانحراف المعياري
التذكر	الأول الثانوي	٨,٨٩	٪٢٦,٩٤	٢,٩٠٧
	الثالث الثانوي	١٣,٤٣	٪ ٤٠,٧	٤,١٢١
الفهم	الأول الثانوي	١١,٥٩	٪ ٢٩,٧٢	٣,١٩٨
	الثالث الثانوي	١٦,٤٨	٪٤٢,٢٦	٤,٧٠٢
التطبيق	الأول الثانوي	١٠,٤٩	٪٢٦,٩	٣,٢٥٨
	الثالث الثانوي	١٥,٩٢	٪ ٤٠,٨٢	٥,٠٦٩
التحليل	الأول الثانوي	٢,٢٧	٪٢٨,٣٨	١,٣٤٥
	الثالث الثانوي	٣,٩٥	٪٤٩,٣٨	١,٦٦٩
التركيب	الأول الثانوي	١,٣١	٪٢١,٨٣	٠,٩٦٣
	الثالث الثانوي	١,٥٣	٪٢٥,٥	٠,٩٩٩
التقويم	الأول الثانوي	١,٤٤	٪٢٨,٨	١,٠٢٩
	الثالث الثانوي	١,٧٠	٪٣٤	٠,٩٨١
الاختبار ككل	الأول الثانوي	٣٥,٩٩	٪ ٢٧,٦٨	٧,٣٦٣
	الثالث الثانوي	٥٢,٩٣	٪٤٠,٧٢	١٣,٦١٢

(*) حسبت النسبة المئوية والمتوسطات في ضوء النهاية العظمى للاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات التي يقيسها ، حيث إن النهاية العظمى للاختبار = ١٣٠ درجة ، والنهاية العظمى لكل مستوى من المستويات التي يقيسها الاختبار على النحو التالي : التذكر= ٣٣ درجة ، الفهم = ٣٩ درجة، التطبيق = ٣٩ درجة، التحليل = ٨ درجات، التركيب = ٦ درجات، التقويم = ٥ درجات.

يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على الاختبار ككل بلغ (٣٥,٩٩) درجة وبانحراف معياري مقداره (٧,٣٦٣) ، وهذه الدرجة تمثل (٢٧,٦٨٪) من الدرجة الكلية للاختبار ككل والمتمثلة في (١٣٠) درجة ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على الاختبار ككل (٥٢,٩٣) درجة وبانحراف معياري مقداره (١٣,٦١) وهذه الدرجة تمثل (٤٠,٧٢٪) من الدرجة الكلية للاختبار ككل. كما كانت متوسطات درجات الطلبة لكل مستوى من المستويات المعرفية الستة وفقاً لتصنيف بلوم على النحو الآتي :

مستوى التذكر : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى التذكر بلغ (٨,٨٩) درجة وهذه الدرجة تمثل (٢٦,٩٤٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٣٣) درجة ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى التذكر (١٣,٤٣) وهذه الدرجة تمثل (٤٠,٧ ٪) من الدرجة الكلية .

مستوى الفهم : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى الفهم بلغ (١١,٥٩) درجة وهذه الدرجة تمثل (٢٩,٧٢ ٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٣٩) درجة ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى الفهم (١٦,٤٨) وهذه الدرجة تمثل (٤٢,٢٦٪) من الدرجة الكلية .

مستوى التطبيق : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى التطبيق بلغ (١٠,٤٩) درجة وهذه الدرجة تمثل (٢٦,٩ ٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٣٩) درجة ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى التطبيق (١٥,٩٢) وهذه الدرجة تمثل (٤٠,٨٢٪) من الدرجة الكلية .

مستوى التحليل : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى التحليل بلغ (٢,٢٧) درجة وهذه الدرجة تمثل (٢٨,٣٨٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٨) درجات ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى التحليل (٣,٩٥) وهذه الدرجة تمثل (٤٩,٣٨ ٪) من الدرجة الكلية .

مستوى التركيب : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى التركيب بلغ (١,٣١) درجة وهذه الدرجة تمثل (٢١,٨٣٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٦) درجات ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى التركيب (١,٥٣) وهذه الدرجة تمثل (٢٥,٥٪) من الدرجة الكلية .

مستوى التقويم : يلاحظ من الجدول (٥٣) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مستوى التقويم بلغ (١,٤٤) درجة وهذه الدرجة تمثل(٢٨,٨ ٪) من الدرجة الكلية لهذا المستوى والمتمثلة في (٥) درجات ، في حين بلغ متوسط درجة طلبة الصف الثالث الثانوي على مستوى التقويم (١,٧٠) وهذه الدرجة تمثل (٣٤ ٪) من الدرجة الكلية .

في ضوء النتائج السابقة يلاحظ تدني مستوى تحصيل كل من طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية على الاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات المعرفية الستة التي يقيسها الاختبار على حدة ؛ حيث لم يصل مستوى تحصيل الطلبة على الاختبار ككل درجة النجاح (٥٠ ٪) من الدرجة الكلية للاختبار ، كما لم يصل مستوى تحصيلهم على كل مستوى من المستويات التي يقيسها الاختبار درجة النجاح (٥٠ ٪) من الدرجة الكلية لكل مستوى ، الأمر الذي يشير إلى أن مستوى إسهام منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في إكساب الطلبة المفاهيم الكيميائية التي ينبغي تضمينها في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية لم يصل إلى المستوى المطلوب بالنسبة للاختبار ككل وكذلك بالنسبة لكل مستوى من المستويات المعرفية الستة وفقاً لتصنيف بلوم التي قاسها الاختبار (التذكر ،الفهم، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم).

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة أزهار غليون (١٩٩٧)[١] التي توصلت إلى تدني مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية المضمنة في مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية ، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات تحصيل الطلبة على اختبار المفاهيم الكيميائية ككل (٤٩,٦ ٪) ، كما توصلت الدراسة المذكورة إلى تدني مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية على مستوى الفهم والتطبيق ، حيث بلغت النسبة المئوية لمستوى تحصيل الطلبة على مستوى الفهم (٤٨,٣٪) وبلغت النسبة المئوية لمستوى تحصيل الطلبة على مستوى التطبيق (٤١,٥ ٪) ، في حين لا تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج

---

[١] أزهار محمد أحمد غليون : المفاهيم الأساسية المضمنة في مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية ومدى تحصيل طلاب السنة الثالثة الثانوي لها ، مرجع سابق .

الدراسة السابقة فيما يخص تحصيل الطلبة على مستوى التذكر ؛ حيث توصلت تلك الدراسة إلي أن مستوى تحصيل الطلبة على مستوى التذكر كان مقبولاً وبلغت النسبة المئوية لمستوى تحصيلهم على هذا المستوى (٥٤,٦ ٪) ، في حين توصل البحث الحالي إلى أن مستوى تحصيل الطلبة على هذا المستوى أيضاً متدن ولم يتعد (٥٠٪) من الدرجة الكلية لمستوى التذكر. كما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة سابقة للباحث[١] حيث كان مستوى تحصيل الطلبة على الاختبار التحصيلي في الكيمياء متدنياً ولم تصل النسبة المئوية لتحصيل الطلبة ككل (٥٠ ٪) من الدرجة الكلية للاختبار.

وقد يرجع تدني مستوى تحصيل الطلبة في عينة البحث للمفاهيم الكيميائية التي شملها الاختبار إلى عدم تضمن محتوى منهج الكيمياء المطبق حالياً بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية لعدد من المفاهيم الكيميائية التي شملها البحث رغم أهميتها من حيث ارتباطها باحتياجات المجتمع اليمني وتأكيد الاتجاهات المعاصرة عليها ، وهو ما انعكس على مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية.

كما قد يرجع تدني مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية إلي واحد أو أكثر من الأسباب الآتية :

١- تنظيم محتوى المنهج ، حيث تم وضع وحدات الكيمياء العضوية في الوحدات الأخيرة لمنهج الكيمياء بالصفوف الثلاثة الثانوية وفي كثير من الأحيان ينتهي العام الدراسي دون أن يدرس الطلبة جزءاً كبيراً منها خاصة في الصفين الأول والثاني الثانوي ، ولما كان المعلم هو من يضع الاختبار فإنه لا يعطي أية أهمية لما يمكن أن يترتب عليه عدم دراسة الطلبة لمثل هذه المفاهيم ؛ حيث لمس الباحث شكوى الطلبة في الصف الثالث الثانوي بعدم دراستهم لبعض الموضوعات نتيجة لأن المعلمين في الصفين الأول والثاني الثانوي لا يكملون تدريس المنهج ويتركون موضوعات ولا يقومون بتدريسها ، ومن ثم ينتقل الطلبة إلى الصف التالي دون دراستها الأمر الذي انعكس على مستوى تحصيلهم بشكل سلبي . هذا إضافة إلى عدم توازن المحتوى من حيث الكم حيث أعطي جزءاً كبيراً من المحتوى في الصف الأول الثانوي لدراسة الجدول الدوري وتكررت دراسته في الصفين الثاني والثالث الثانوي ، الأمر الذي انعكس سلباً على موقع وحجم المحتوى المتعلق بالكيمياء العضوية ، خاصة أن نتائج البحث الحالي توصلت إلى أن مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم المرتبطة بالكيمياء العضوية متدن مقارنة بغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمجالات الأخرى التي صنف إليها الاختبار التحصيلي المستخدم في هذا البحث.

٢- تأخر توزيع المنهج مع بداية العام الدراسي ؛ حيث لمس الباحث شكوى المعلمين بالصف الثالث الثانوي خاصة في المدارس الثانوية بالحديدة من تأخر وصول المنهج مع بداية العام الدراسي ٢٠٠٤- ٢٠٠٥ - وهو العام الأول لتطبيق المنهج بالصف الثالث الثانوي - مما قد يكون أثر على مستوى إنجازهم لمحتوى المنهج ، وأدى إلى اضطرار الكثيرين منهم إلى السير بأقصى ما يمكنه

---

[١] علي حميد محمد معاد : مدى توافر خصائص معلم العلوم لدى معلمي العلوم في المرحلة الثانوية وعلاقتها بتحصيل طلبتهم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة صنعاء ، ٢٠٠٠ .

من سرعة في إنجاز المنهج خاصة وأن اختبارات الصف الثالث الثانوي توضع بشكل مركزي من قبل الوزارة الأمر الذي قد يكون أثر سلباً على مستوى تحصيل الطلبة في الكيمياء .

٣- عدم تعود الطلبة على مواجهة الأسئلة الخارجة عما هو مألوف لديهم ؛ حيث قد يكون لأسئلة الاختبارات التي يضعها المعلمون أثر في عدم الاهتمام بدراسة المحتوى بالشكل المطلوب ، حيث يلجأ المعلمون إلى تضمين أسئلة الاختبارات التي يقومون بوضعها أسئلة ومسائل من الكتاب المدرسي نصاً، مما قد يكون أدى إلى تعود الطلبة على هذا الأسلوب ، وبذلك لا يحاول الطلبة الاهتمام بالبحث عن تكملة الموضوع من مصادر أخرى ، كما انه قد يجعل الطلاب غير مستعدين لمواجهة أي أسئلة أخرى غير أسئلة الكتاب وهو ما يضطرهم إلى حفظ مافية ، الأمر الذي يؤدي إلى التعامل مع الكتاب أو المنهج تعاملاً سطحياً فلا يرجعون إلى مصادر أخرى للمعلومات ولا يجتهدون في حل مسائل أخرى لأنهم واثقون أن الاختبار لن يخرج عما هو موجود في الكتاب المدرسي.

كما يلاحظ من النتائج المبينة في الجدول (٥٣) أنه على الرغم من تدني مستوى تحصيل الطلبة ككل للمفاهيم الكيميائية التي ينبغي تضمينها في منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية ، إلا أن مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي على الاختبار ككل وعلى كل مستوى من المستويات المعرفية الستة التي يقيسها الاختبار كان أفضل من تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي ، وهو ما يشير إلى وجود تحسن نسبي في مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي ، وللتحقق مما إذا كان للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الثالث والأول الثانوي دلالة إحصائية ، فقد تمت المقارنة بين المتوسطين بتطبيق اختبار(t) ؛ حيث تم حساب قيم (t) للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي للاختبار ككل وعلى كل مستوى من المستويات المعرفية الستة على حدة ، وفي حالة وجود دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين فقد تم حساب حجم الأثر للتعرف على حجم الفرق أو حجم الارتباط بين أثر المنهج وتحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية. حيث يُعبر مفهوم الدلالة الإحصائية عن الثقة التي يتم إعطاؤها للنتائج بغض النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط ، بينما يركز مفهوم حجم الأثر على حجم الفرق أو حجم الارتباط بين المتغيرين ، وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٤) :

جدول (٥٤) نتائج اختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي على اختبار المفاهيم الكيميائية

المستوى المقاس	الصف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
التذكر	أول	٨,٨٩	٢,٩١	*١٨,٨١	٠,٢٩٣	١,٢٨٧	كبير
	ثالث	١٣,٤٣	٤,١٢١				
الفهم	أول	١١,٥٩	٣,١٩	*١٨,٠٣	٠,٢٧٦	١,٢٣٤	كبير
	ثالث	١٦,٤٨	٤,٧٠				
التطبيق	أول	١٠,٤٩	٣,٢٥	*١٨,٨٧	٠,٢٩٤	١,٢٩٠	كبير
	ثالث	١٥,٩٢	٥,٠٦				
التحليل	أول	٢,٢٦	١,٣٥	*١٦,٣٣	٠,٢٠٢	١,٠٠٧	كبير
	ثالث	٣,٩٥	١,٦٦				
التركيب	أول	١,٣١	٠,٩٦	*٣,٢٥	٠,٠١٢	٠,٢٢٣	ضعيف
	ثالث	١,٣٥	٠,٩٩				
التقويم	أول	١,٤٤	١,٠٢	*٣,٨٣	٠,٠١٧	٠,٢٦٣	ضعيف
	ثالث	١,٧٠	٠,٩٨				
الاختبار ككل	أول	٣٥,٩٩	٧,٣٦٣	*٢٣,٠٨	٠,٣٨٤	١,٥٧٩	كبير
	ثالث	٥٢,٩٣	١٣,٦١				

يشير الجدول (٥٤) إلى وجود دلالة إحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات طلبة الصف الثالث الثانوي على الاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات المعرفية الستة التي يقيسها الاختبار، وهذا يعني قبول الفرض الذي تبناه البحث والمتمثل في : أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية على الاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات التي يقيسها (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي ، وبحساب قيمة حجم الأثر للفرق بين المتوسطين للاختبار ككل ولكل مستوى من المستويات الستة التي يقيسها الاختبار، وجد أن قيمة حجم الأثر(d) كان كبيراً بالنسبة للاختبار ككل ولكل من المستويات الأربعة الأولى (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل) ، في حين أن قيمته بالنسبة لكل من مستوى التركيب والتقويم كانت ضعيفة . وهذا يتفق مع القيم المحددة لتقدير حجم الأثر، حيث يذكر رجاء محمود أبو علام (٢٠٠٢) أن القيمة (٠,٢) تمثل حجم أثر صغير ويعتبر حجم الأثر (٠,٥) قيمة متوسطة ، أما (٠,٨) فهي تمثل حجم أثر كبير[1]. وعليه تشير النتائج إلي أنه على الرغم من تدني مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الكيميائية على الاختبار ككل وعلى كل مستوى من المستويات المعرفية التي يقيسها ، إلا أن مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية كان أفضل من مستوى تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي ، كما يشير إلى وجود تحسن نسبي في مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي ، وعلى الرغم من أن هذا

[1] رجاء محمود أبو علام : التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS ، ط١ ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ٢٠٠٢، ص ١٠١.

التحسن في مستوى تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي للمفاهيم الكيميائية يعد أمراً طبيعياً إذ قد يرجع إلى دراستهم لمفاهيم لم يدرسها طلبة الصف الأول الثانوي نتيجة لدراستهم لقدر اكبر من المحتوى . إلا أن هذا التحسن أيضاً يشير إلى وجود اثر للمنهج في اكتساب الطلبة للمفاهيم الكيميائية بتقدمهم في دراسة الكيمياء .

ب- أثر المنهج في مستوى اكتساب الطلبة لعمليات العلم ونتائج اختبار الفرض الثاني :

للتعرف على مستوى اكتساب كل من طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي لمهارات عمليات العلم ، قام الباحث بحساب متوسطات درجات كل صف على حدة بالنسبة للاختبار ككل ولكل عملية من العمليات الاثنتي عشرة التي شملها الاختبار، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول(٥٥).

جدول (٥٥) متوسطات درجات طلبة الصفين الأول الثانوي والثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل ولكل عملية من عمليات العلم التي شملها الاختبار.

العملية المقاسة	الصف	المتوسط	النسبة المئوية للمتوسط (*)	الانحراف المعياري
الملاحظة	الأول	١,٧٩	٪٥٩,٨	٠,٨٥٩
	الثالث	٢,١١	٪٧٠,٣٣	٠,٨٥١
التصنيف	الأول	٠,٧٨	٪٢٦	٠,٧٧٨
	الثالث	١,٢٧	٪٤٢,٣٣	٠,٩٩٠
القياس	الأول	١,٢٢	٪٤٠,٦٧	٠,٩٢٦
	الثالث	١,٧٩	٪٥٩,٦٧	٠,٩٤٠
الاتصال	الأول	١,٣٩	٪٤٦,٣٣	٠,٨١٣
	الثالث	١,٨٥	٪٦١,٦٧	٠,٨٠٤
التنبؤ	الأول	١,٣١	٪٤٣,٦٧	٠,٩٠١
	الثالث	١,٨٢	٪٦٠,٦٧	٠,٨٩٧
الاستنتاج	الأول	١,٥٤	٪٥١,٣٣	١,٠١١
	الثالث	٢,٢٦	٪٧٥,٣٣	٠,٨١٨
استخدام علاقات المكان والزمان	الأول	١,٠٤	٪٣٤,٦٧	٠,٨٦١
	الثالث	١,٥٧	٪٥٢,٣٣	٠,٩٢٧
استخدام الأرقام	الأول	٠,٨٥	٪٢٨,٣٣	٠٦٨٦
	الثالث	١,١٧	٪٣٩	٠,٨٩٣
تفسير البيانات	الأول	١,٠٣	٪٣٤,٣٣	٠,٧٨٣
	الثالث	١,٣٣	٪٤٤,٣٣	٠,٨٤٩
التعريف الإجرائي	الأول	٠,٩٣	٪٣١	٠,٨٢٣
	الثالث	١,٢٣	٪٤١	٠,٨٨٢
ضبط المتغيرات	الأول	٠,٧٢	٪٢٤	٠,٧٥٧
	الثالث	١,٠٧	٪٣٥,٦٧	٠٨٤٦
فرض الفروض	الأول	١,٠٣	٪٣٤,٣٣	٠,٧٩٦
	الثالث	١,٤٠	٪٤٦,٦٧	٠,٨٦٢
الاختبار ككل	الأول	١٣,٦٤	٪٣٧,٨٩	٤,١٤٦
	الثالث	١٨,٨٦	٪٥٢,٤	٥,٣٠١

(*) حسبت النسبة المئوية والمتوسطات في ضوء النهاية العظمى للاختبار ككل ولكل عملية من العمليات التي يقيسها ، حيث إن النهاية العظمى للاختبار= ٣٦ درجة ، في حين أن النهاية العظمى لكل عملية من العمليات التي يقيسها الاختبار = ٣ درجات.

- يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل بلغ (١٣,٦٤) وهذه الدرجة تمثل ما نسبته (٣٧,٨٩ ٪) من الدرجة الكلية للاختبار والمتمثلة في (٣٦) درجة ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذا الاختبار ككل(١٨,٨٦) وهذه الدرجة تمثل ما نسبته (٥٢,٤٪) من الدرجة الكلية للاختبار ككل ، أما بالنسبة لمستوى اكتساب كل من طلبة الصفين الأول الثانوي والثالث الثانوي لكل عملية من عمليات العلم الاثنتي عشرة على حدة فقد كانت النتائج على النحو الآتي : .

عملية الملاحظة : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٧٩) وهذه الدرجة تمثل (٥٩,٨٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (٢,١١) وهذه الدرجة تمثل (٧٠,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية التصنيف : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (٠,٧٨) وهذه الدرجة تمثل (٢٦,١٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٢٧) وهذه الدرجة تمثل (٤٢,٣٣ ٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية القياس : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط طلبة الصف الأول بلغ (١,٢٢) وهذه الدرجة تمثل (٤٠,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٧٩) وهذه الدرجة تمثل (٥٩,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية الاتصال : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٣٩) وهذه الدرجة تمثل (٤٦,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٨٥) وهذه الدرجة تمثل (٦١,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية .

عملية التنبؤ : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٣١) وهذه الدرجة تمثل (٤٣,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٨٢) وهذه الدرجة تمثل (٦٠,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية الاستنتاج : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٥٤) وهذه الدرجة تمثل (٥١,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (٢,٢٦) وهذه الدرجة تمثل (٧٥,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية استخدام علاقات المكان والزمان : يلاحظ من الجدول(٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٠٤) وتمثل (٣٤,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية(١,٥٧) و تمثل(٥٢,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية استخدام الأرقام : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (٠,٨٥) وهذه الدرجة تمثل (٢٨,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ

متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,١٧) وهذه الدرجة تمثل (٣٩٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية تفسير البيانات : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٠٣) وهذه الدرجة تمثل (٣٤,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٣٣) وهذه الدرجة تمثل (٤٤,٣٣٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية .

عملية التعريف الإجرائي : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (٠,٩٣) وهذه الدرجة تمثل (٣١٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٢٣) وهذه الدرجة تمثل (٤١٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية .

عملية ضبط المتغيرات : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (٠,٧٢) وهذه الدرجة تمثل (٢٤٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٠٧) وهذه الدرجة تمثل (٣٥,٦٧ ٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

عملية فرض الفروض : يلاحظ من الجدول (٥٥) أن متوسط درجات طلبة الصف الأول بلغ (١,٠٣) وهذه الدرجة تمثل (٣٤,٣٣ ٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية ، في حين بلغ متوسط درجات طلبة الصف الثالث على هذه العملية (١,٤٠) وهذه الدرجة تمثل (٤٦,٦٧٪) من الدرجة الكلية المخصصة لهذه العملية.

في ضوء العرض السابق للنتائج المتعلقة بدرجة اكتساب كل من طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي لعمليات العلم ككل ولكل عملية على حدة يلاحظ من الجدول (٥٥) أن مستوى اكتساب طلبة الصف الأول الثانوي لعمليات العلم على الاختبار ككل لم تصل إلى حد النجاح (٥٠ ٪) ، حيث كانت النسبة المئوية لدرجة الطلبة على الاختبار ككل (٣٧,٨٩ ٪) ، في حين يلاحظ أن مستوى اكتساب طلبة الصف الثالث الثانوي لعمليات العلم ككل بلغ حد النجاح (٥٠ ٪) ، حيث كانت النسبة المئوية لدرجة الطلبة على الاختبار ككل (٥٢,٤٪) ، مما يشير إلي تحسن لدى طلبة الصف الثالث الثانوي في اكتساب عمليات العلم والذي قد يرجع إلى أثر المنهج ، حيث تضمن المنهج عدداً من الأنشطة المتمركزة حول هذه العمليات الأمر الذي قد يكون اسهم في تحسين مستوى اكتساب الطلبة لعدد منها مقارنة بطلبة الصف الأول الثانوي .

أما فيما يتعلق بمستوى اكتساب طلبة كل من الصفين الأول والثالث الثانوي لكل عملية من عمليات العلم على حدة ، فإنه يلاحظ من الجدول (٥٥) أن عمليات العلم التي اكتسبها طلبة الصف الأول الثانوي بدرجة وصلت إلى حد النجاح(٥٠٪) فأكثر تمثلت في عمليتين فقط هما : الملاحظة والاستنتاج ، في حين لم يصل مستوى اكتساب طلبة الصف الأول الثانوي لعمليات العلم الأخرى إلى حد النجاح ، وهذا يشير إلى اكتسابهم لعمليتين فقط من عمليات العلم الأساسية والتي يفترض اكتسابهم لها في مرحلة الدراسة الإعدادية ، كما أنه بالرجوع إلى الجدول (٥٥) يلاحظ أن عمليات العلم التي اكتسبها طلبة الصف الثالث الثانوي بدرجة وصلت إلى حد النجاح (٥٠٪) فأكثر تمثلت

في سبع عمليات هي (الملاحظة ، التصنيف ، القياس ، الاتصال ، التنبؤ ، الاستنتاج ، علاقات المكان والزمان) وبالنظر إلى العمليات التي بلغ مستوى اكتساب طلبة الصف الثالث الثانوي لها حد النجاح يمكن القول : إن تلك العمليات تمثل عمليات العلم الأساسية - والتي يفترض أن يكتسبها الطلبة في المرحلة الإعدادية - وعملية واحدة فقط من عمليات العلم التكاملية والمتمثلة في عملية الاستنتاج. إلا أنه بالمقارنة بين مستوى اكتساب طلبة الصف الأول الثانوي وطلبة الصف الثالث الثانوي لعمليات العلم يمكن القول : إن هناك تحسن في مستوى اكتساب طلبة الصف الثالث الثانوي لعمليات العلم الذي قد يرجع أثره إلى المنهج ؛ حيث تضمن المنهج عدداً من الأنشطة التي ركزت على تلك العمليات. في حين قد يرجع تدني مستوى اكتساب الطلبة لبعض عمليات العلم إلى الأسباب الآتية :

- عدم اهتمام منهج الكيمياء بتقديم العلم كمادة وطريقة للبحث والتفكير بالدرجة الكافية.
- شيوع استخدام المعلمين لطرق واستراتيجيات تدريس تقليدية والتي تمثلت - كما توصل إليه البحث الحالي- في طريقة الإلقاء وتوجيه الأسئلة والأجوبة ، وعدم استخدام المعلمين للطرق التي يمكن من خلالها أن يكتسب الطلبة المهارات المرتبطة بعمليات العلم كطريقة حل المشكلات والطرق الاستكشافية وطريقة المختبر وإن استخدم المختبر فغالباً ما يستخدم المعلمون أسلوب العروض العملية القائم على التحقق بدلاً عن الأسلوب الاستكشافي فلا تتاح للمتعلمين فرص اكتساب المهارات المرتبطة بعمليات العلم .

وللتحقق مما إذا كان للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل ولكل عملية من العمليات التي يقيسها دلالة إحصائية ، تمت المقارنة بين المتوسطين بتطبيق اختبار(t) حيث تم حساب قيم (t) للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي للاختبار ككل ولكل عملية على حدة ، وفي حالة وجود دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين فقد تم حساب حجم الأثر للتعرف على حجم الفرق أو حجم الارتباط بين أثر المنهج ودرجة اكتساب الطلبة لعمليات العلم ككل ولكل عملية على حدة ، وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٦) .

جدول (٥٦) اختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول والثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم التي شملها الاختبار.

العملية المقاسة	الصف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
الملاحظة	الأول	١,٧٩	٠,٨٥	*٥,٣٧	٠,٠٣١	٠,٣٦٧	ضعيف
	الثالث	٢,١١	٠,٨٥				
التصنيف	الأول	٠,٧٨	٠,٧٧	*٧,٩٨	٠,٠٦٩	٠,٥٤٦	متوسط
	الثالث	١,٢٦	٠,٩٩				
القياس	الأول	١,٢٢	٠,٩٣	*٩,٠٢	٠,٠٨٧	٠,٦١٧	متوسط
	الثالث	١,٧٩	٠,٩٤				
الاتصال	الأول	١,٣٩	٠,٨١	*٨,٢٢	٠,٠٧٣	٠,٥٦٢	متوسط
	الثالث	١,٨٥	٠,٨٠				

تابع جدول (٥٦) اختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول والثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم التي شملها الاختبار

العملية المقاسة	الصف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
التنبؤ	الأول	١,٣١	٠,٩٠	*٨,١٤	٠,٠٧٢	٠,٥٥٧	متوسط
	الثالث	١,٨٢	٠,٨٩				
الاستنتاج	الأول	١,٥٤	١,٠١	*١١,٣٠	٠,١٣٠	٠,٧٧٣	متوسط
	الثالث	٢,٢٦	٠,٨٢				
استخدام علاقات المكان و الزمان	الأول	١,٠٤	٠,٨٦	*٨,٥٨	٠,٠٧٩	٠,٥٨٦	متوسط
	الثالث	١,٥٦	٠,٩٣				
استخدام الأرقام	الأول	٠,٨٥	٠,٦٨	*٦,٠٣	٠,٠٤١	٠,٤١٤	ضعيف
	الثالث	١,١٧	٠,٨٩				
تفسير البيانات	الأول	١,٠٣	٠,٧٨	*٥,٤٢	٠,٠٣٣	٠,٣٦٩	ضعيف
	الثالث	١,٣٣	٠,٨٥				
التعريف الإجرائي	الأول	٠,٩٣	٠,٨٢	*٥,١٦	٠,٠٣٠	٠,٣٥٢	ضعيف
	الثالث	١,٢٣	٠,٨٨				
ضبط المتغيرات	الأول	٠,٧٢	٠,٧٥	*٦,٥٢	٠,٠٤٧	٠,٤٤٤	ضعيف
	الثالث	١,٠٧	٠,٨٥				
فرض الفروض	الأول	١,٠٣	٠,٧٩	*٦,٤٧	٠,٠٤٧	٠,٤٤٤	ضعيف
	الثالث	١,٤٠	٠,٨٦				
الاختبار ككل	الأول	١٣,٦٤	٤,١٥	*١٦,١٦	٠,٢٣٤	١,١٠٥	كبير

يشير الجدول (٥٦) إلى وجود دلالة إحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول وطلبة الصف الثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل ولكل عملية من العمليات التي يقيسها الاختبار ، مما يعني قبول الفرض الذي تبناه البحث والمتمثل في أنه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول الثانوي و طلبة الصف الثالث الثانوي على اختبار عمليات العلم ككل ولكل عملية على حدة لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي . إلا أنه بحساب قيمة حجم الأثر (d) للفرق بين المتوسطين بالنسبة للاختبار ككل ولكل عملية من العمليات التي يقيسها الاختبار، وجد أنه كان كبيراً بالنسبة للاختبار ككل ، مما يشير إلى أنه قد يكون للمنهج أثر في تحسن مستوى اكتساب طلبة الصف الثالث الثانوي لعمليات العلم بالنسبة للاختبار ككل مقارنة بطلبة الصف الأول الثانوي خصوصاً وأن المنهج قد تضمن عدداً من الأنشطة التي قد تكون ساعدت في تحسن مستوى اكتساب الطلبة لعمليات العلم ، وتتفق النتائج التي توصل إليها البحث الحالي مع نتائج كل من دراسة سميحة الدرابيع (١٩٩٥)[١] ودراسة إبراهيم رواشدة وعبد الله خطايبة(١٩٩٨)[٢] اللتان توصلتا إلى وجود تحسن في مستوى اكتساب الطلبة لعمليات العلم بالتقدم في الدراسة نحو الصفوف الأعلى وحدوث تطور في مستوى قدرة الطلبة على تطبيق عمليات العلم من السادس وحتى العاشر.

[١] سميحة علي خليل الدرابيع : مرجع سابق .

[٢] إبراهيم رواشدة ، عبد الله خطايبة : مرجع سابق .

أما فيما يتعلق بكل عملية من عمليات العلم على حدة فقد كانت قيمة حجم الأثر متوسطة لعدد من العمليات تمثلت في عمليات : التصنيف ، القياس ، الاتصال ، التنبؤ ، والاستنتاج واستخدام علاقات الزمان والمكان ، وهذا يشير إلى وجود تحسن في مستوى اكتساب طلبة الصف الثالث الثانوي لهذه العمليات مقارنة بطلبة الصف الأول الثانوي ، الأمر الذي قد يرجع إلى وجود أثر للمنهج في اكتساب الطلبة لعمليات العلم . وكانت قيمة حجم الأثر ضعيفة لكل من العمليات الآتية : الملاحظة ، استخدام الأرقام ، تفسير البيانات ، التعريف الإجرائي ، ضبط المتغيرات ، فرض الفروض ، وهذا يشير إلى انخفاض تأثير المنهج وعدم إسهامه في تنمية تلك العمليات لدى الطلبة بالمرحلة الثانوية .

ج- أثر المنهج في إكساب الطلبة اتجاهات مناسبة نحو الكيمياء ونتائج اختبار الفرض الثالث.

للتعرف على أثر المنهج في إكساب الطلبة اتجاهات مناسبة نحو الكيمياء تم تحليل استجابات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي كل على حدة على المقياس ككل ولكل مجال من مجالاته الثلاثة وتم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول (٥٧).

جدول (٥٧) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية لاستجابات كل من طلبة الصفين الأول والثالث على حدة على المقياس ككل ولكل مجال من مجالاته الثلاثة .

المجال	الصف	المتوسط	النسبة المئوية(*)	الانحراف المعياري	شدة الاتجاه
أهمية علم الكيمياء	أول	٦٣,٩٣	٪٧١,٠٣	٧,٨٥	موافق
	ثالث	٦٧,٣٤	٪٧٤,٨٢	٧,٣٦	موافق
الاهتمام بدراسة الكيمياء	أول	٤١,٣٨	٪٦٨,٩٧	٦,٢٥	موافق
	ثالث	٤٢,٨٨	٪٧١,٤٧	٤,٩٠	موافق
الاستمتاع بدراسة الكيمياء	أول	٦٣,٠٧	٪٧٠,٠٨	٩,٣٢	موافق
	ثالث	٦٦,٧٧	٪٧٤,١٩	٨,٣٩	موافق
المقياس ككل	أول	١٦٨,٣٨	٪٧٣,٢١	٢٠,٢٦	موافق
	ثالث	١٧٦,٩٨	٪٧٦,٩٥	١٧,٢١	موافق

(*) حسبت النسبة المئوية والمتوسطات على أساس الدرجة العظمى للمقياس ككل و لكل مجال من مجالاته الثلاثة ؛ حيث إن الدرجة العظمى للمقياس ككل = ٢٣٠ درجة، والدرجة العظمى لكل مجال من مجالاته الثلاثة على النحو الآتي: أهمية الكيمياء = ٩٠ درجة ، الاهتمام بدراسة الكيمياء = ٦٠ درجة ، الاستمتاع بدراسة الكيمياء = ٩٠ درجة.

يلاحظ من الجدول (٥٧) أن كلاً من طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو الكيمياء بدرجة مناسبة بالنسبة للمقياس ككل. كما يلاحظ من الجدول (٥٧) أن متوسطات درجات طلبة الصف الأول الثانوي على مجالات المقياس الثلاثة قد تراوحت مابين متوسط قدره (٦٣,٩٣) وبانحراف معياري (٧,٨٥) لمجال أهمية علم الكيمياء. ومتوسط قدره (٤١,٣٨) وبانحراف معياري (٦,٢٥) لمجال الاهتمام بدراسة الكيمياء ، ومتوسط قدره (٦٣,٠٧) وبانحراف معياري (٩,٣٢) لمجال الاستمتاع بدراسة الكيمياء وهو ما يشير إلى أن طلبة الصف الأول الثانوي يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو الكيمياء كعلم ونحو الاهتمام والاستمتاع بدراسة الكيمياء , وبالرجوع إلى الجدول(٥٧) يلاحظ أن متوسطات درجات طلبة الصف الثالث الثانوي على مجالات المقياس الثلاثة قد تراوحت مابين متوسط قدره(٦٧,٣٤) وانحراف معياري (٧,٣٦)

لمجال أهمية علم الكيمياء ، ومتوسط قدره (٤٢,٨٨) وبانحراف معياري قدره (٤,٩٠) لمجال الاهتمام بدراسة الكيمياء وهو ما يشير إلى أن طلبة الصف الثالث الثانوي يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو الكيمياء كعلم ونحو الاهتمام بدراستها وكذلك نحو لاستمتاع بدراسة الكيمياء . وبذلك يمكن القول: إنه قد يكون للمنهج أثر في إكساب وتكوين الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة بما في ذلك الاتجاه نحو الكيمياء ، ويدعم ذلك ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج استبيان آراء الموجهين والمعلمين واستبيان آراء الطلبة حول المنهج والتي تبين أن منهج الكيمياء يسهم في تحقيق الأهداف الوجدانية بما فيها الاتجاه نحو الكيمياء بدرجة كبيرة ، حيث احتلت الأهداف الوجدانية من وجهة نظر الموجهين والمعلمين وكذلك الطلبة المرتبة الأولى من بين الأهداف التي يحققها المنهج بدرجة مناسبة ، ومن خلال تحليل الباحث لمحتوى منهج الكيمياء لاحظ أن المحتوى يعطي قدراً كبيراً من الاهتمام لتنمية الاتجاهات الإيجابية من خلال تأكيد المنهج على بيان أهمية علم الكيمياء وأثره على المجتمع والفرد والبيئة ومن خلال إبراز جهود العلماء وتطبيقات علم الكيمياء في مجالات الحياة المختلفة ؛ الأمر الذي قد يكون اسهم في اكتساب الطلبة لاتجاهات إيجابية نحو علم الكيمياء .

وللتعرف على ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطين درجات استجابات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي على مقياس الاتجاهات ، قام الباحث بحساب متوسطات درجات طلبة الصفين الأول والثالث على مقياس الاتجاهات ككل ولكل مجال من مجالاته الثلاثة ، وتمت المقارنة بين المتوسطين بتطبيق اختبار(t) حيث تم حساب قيم (t) للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصفين الأول والثالث الثانوي على المقياس ككل ولكل مجال من مجالاته الثلاثة على حدة ، وفي حالة وجود دلالة إحصائية لقيمة (t) فقد تم حساب حجم الأثر (d) للتعرف على حجم الارتباط بين أثر المنهج واتجاهات الطلبة نحو الكيمياء ، وقد كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (٥٨) :

جدول (٥٨) اختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول والثالث الثانوي على اختبار مقياس الاتجاهات ككل ولكل مجال على حدة .

المجال	الصف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة η^2	قيمة d	حجم الأثر
أهمية علم الكيمياء	أول	٦٣,٩٣	٧,٨٥	*٦,٥٢	٠,٠٤٧	٠,٤٤	ضعيف
	ثالث	٦٧,٣٤	٧,٣٦				
الاهتمام بدراسة الكيمياء	أول	٤١,٣٨	٦,٢٥	*٣,٨٦	٠,٠١٧	٠,٢٦	ضعيف
	ثالث	٤٢,٨٨	٤,٩٠				
الاستمتاع بدراسة الكيمياء	أول	٦٣,٠٧	٩,٣٢	* ٦,٠٦	٠,٠٤١	٠,٤١	ضعيف
	ثالث	٦٦,٧٧	٨,٣٩				
المقياس ككل	أول	١٦٨,٣٨	٢٠,٢٦	* ٦,٦٤	٠,٠٤٩	٠,٤٥	ضعيف
	ثالث	١٧٦,٩٨	١٧,٢١				

يشير الجدول (٥٨) إلى وجود دلالة إحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول وطلبة الصف الثالث الثانوي على مقياس الاتجاهات ككل ولكل مجال من مجالاته على حدة لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي ، مما يعني قبول الفرض المتمثل في : أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة الصف الأول الثانوي ودرجات طلبة الصف الثالث الثانوي على مقياس

الاتجاهات ككل ولكل مجال من مجالاته الثلاثة على حدة لصالح طلبة الصف الثالث الثانوي ، إلا إنه بحساب قيمة حجم الأثر(d) للفرق بين المتوسطين على المقياس ككل ولكل مجال من مجالاته يتضح أن مقدار قيمة حجم الأثر كانت ضعيفة ، وتشير هذه النتيجة إلى أن المنهج يسهم في إكساب الطلبة الاتجاهات الإيجابية نحو الكيمياء ،إلا أن حجم هذا التأثير محدود مع تقدم الطلبة في الدراسة نحو الصفوف الأعلى . ولا تتفق نتائج البحث الحالية مع النتائج التي توصلت إليها دراسة ليفين و فولير(١٩٨٤)[١] H.Seymour Fowler & James Levin التي توصلت إلى أن اتجاهات طلبة الصف العاشر كانت أفضل من اتجاهات طلبة الصف الثاني عشر، كما لا تتفق مع نتائج دراسة فآي (١٩٩٠)[٢] M.Faye,Neathery التي بينت أن اتجاهات طلاب المستويات الرابع والخامس والسادس نحو العلوم كانت أكثر إيجابية منها لدى طلاب المرحلة الثانوية. ولا تتفق مع نتائج دراسة سعد بن محمد الحريقي(١٩٩٥)[٣] التي توصلت إلى أن اتجاهات طلبة المرحلة المتوسطة كانت أكثر إيجابية من اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو العلوم. في حين أنها تتفق مع نتائج دراسة كل من انجستروم و نونان(١٩٩٠)[٤] Engstrom & Noonan التي قاما بإجرائها على عينة من طلبة المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية في مدارس السويد والتي توصلت إلى أن الاتجاه نحو العلوم واختيار المهن المرتبطة بالعلوم يتزايد بزيادة المستويات العمرية .

---

(1) James Levin & H.Seymour Fowler., Sex ,Grade ,and Course Differences in Attitudes That Are Related To Cognitive Performance in Secondary Science .Journal of Research in Science Teaching . Vol.21,No.2,(1984).

(2) M.Faye ,Neathery., Elementary and Secondary Students ,Perceptions Toward Science: Correlation with Gender,Ethnicity,Ability,Grade,and ScienceAchivement. http://unr.edu/homepage/jcannon/ejse/neathery.html

(٣) سعد بن محمد الحريقي ، رشاد علي عبد العزيز موسى : اتجاه طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة والثانوية في الريف والحضر نحو العلوم وعلاقته بالتحصيل في مادة العلوم في منطقة الأحساء بالمملكة العربية السعودية ، رسالة الخليج العربي ، العدد ٥٤ ، السنة الخامسة عشرة ، ١٩٩٥ .

(4) Engstrom & R. Noonan ., Science Achievement and Attitudes in Swedish School , Studies in Educational Evaluation ,16,1990.