أثر استخدام انموذج Ausubel التعليمي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء

م. م. جميلة عيدان سهيل
المديرة العامة للتربية في بغداد/ الكرخ الثالثة

الملخص

يهدف البحث الى تعرف اثر استخدام أنموذج اوزوبل التعليمي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء.

اعتمد المنهج التجريبي لتلبيته متطلبات البحث واختيرت عينة الدراسة البالغ عددها (56) طالبة، وزعت على مجموعتي البحث بلغ عدد المجموعة التجريبية (اللواتي درسن وفق أنموذج اوزوبل) 28 طالبة والمجموعة الضابطة (اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية 28 طالبة) وتوصلت الدراسة الى : وجود فرق ذو دلالة احصائية في تحصيل عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين، ولصالح المجموعة التجريبية في تحصيل مادة الكيمياء.

واستكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثة إجراء دراسات لاحقة لبحث اثر انموذج اوزوبل في متغيرات أخرى ولصفوف دراسية أخرى وإجراء مقارنة بين أنموذج اوزوبل ونماذج دراسية أخرى.

الفصل الأول

مشكلة البحث:

لم تعد الأساليب التقليدية في التدريس التي تركز على دور المعلم في الموقف التعليمي وتجعل دور المتعلم سلبياً يقتصر على استقبال المعلومات وحفظها واسترجاعها، صالحة في ظروف العصر الحالي، عصر التسابق العلمي، الذي تقاس فيه قوة المجتمعات بما تحرزه من تقدم علمي. هذا ما اشارت اليه بعض الدراسات المحلية ومنها دراسة (سعود، 2010) ودراسة (عمران، 2011) ودراسة (الربيعي، 2014) ودراسة (العلوش، 2014).

والذي دعا تلك الدراسات الى تغير الطرائق التقليدية المستخدمة في تدريس الكيمياء الى أساليب واستراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة تتضمن أنشطة تعليمية – تعلمية تقوم على الاكتشاف والتفكير العلمي.

لقد إشارة (الهويدي، 2005) الى أهمية طرائق التدريس الحديثة التي تتمثل من خلال جعل المتعلم في المقام الأول بين عناصر العملية التعليمية من اجل تحسين المستوى الدراسي ولا سيما مواد العلوم وذلك لإعداد الطلبة ليشاركوا بفعالية في الحياة المدنية ويكونوا اشخاص منتجين ومتعلمين مدة حياتهم (الهويدي، 2005: 49).

كما بين (سلامة، 2000) على ان الأساليب التدريسية الفعالة يجب ان تكون مناسبة لحاجات وخصائص المتعلم وطبيعة المحتوى الدراسي والاهداف التعليمية (سلامة، 2000: 52). لذا أصبح من الضروري على المعلم ان يتحمل المسؤولية في اختيار أساليب تدريسية متنوعة والتي تجعله قادراً على التفاعل مع الطلبة في المواقف التعليمية ابتداءً بأسلوب تحديد الأهداف السلوكية وتوضيحها ومروراً بأسلوب التغذية الراجعة وانتهاءً بأسلوب التقويم من اجل تحقيق اهداف وغايات العملية التعليمية (شوقي ومحمد سعيد، 1995: 49 – 51).

ومن خلال خبرة الباحثة في تدريس الكيمياء ومن الدراسات التي اطلعت عليها في مجال الاختصاص التي أكدت على تدني التحصيل واستبقاء المعلومات دون البناء التراكمي للمعلومة وكيفية معالجتها من قبل المتعلم نفسه.

ولأجل ذلك يجب توضيح الكيفية التي يحدث بها التعلم الذي يمكن من خلاله تجسيد الحقائق والمفاهيم وتحقيق فهم أوسع لمادة الكيمياء وتعلم المادة الدراسية على نحو فعال يبدأ في سرعة التعلم من جهة والاحتفاظ بالمادة المتعلمة والاستفادة منها في المواقف الجديدة من ناحية أخرى.

ومن هنا تبلورت فكرة الباحثة بالاعتماد على مخزون المعلومات والمعرفة العلمية السابقة لدى الطلبة ودمجها مع المعرفة الجديدة التي يتلقونها من خلال محتويات المناهج والمواد الدراسية المقررة لهم.

وهذا يتفق مع منظور البنية المعرفية لأنموذج Ausubel التعليمي الذي يتضمن دمج المعلومات والخبرات الجديدة مع بنائه المعرفي الذي كان في السابق أي ربط ما نعرفه بما نتعلمه، والتي تمهد بالتالي لظهور معانٍ جديدة وجعلها أكثر استقراراً واحتفاظاً في بنية المتعلم المعرفية.

لذا فان الباحثة ترى أهمية هذه الدراسة وذلك لما تراه من أثر استخدام انموذج Ausubel في تدريس مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط أملاً ان تحقق تعليماً فعالاً يجعل الطلبة أكثر مشاركة في المادة التعليمية ويرفع من مستواهم الدراسي. فكانت مشكلة البحث الذي بين أيدينا يتمثل بالإجابة على السؤال الاتي:

"ما أثر استخدام انموذج Ausubel التعليمي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء".

أهمية البحث:

يشهد العالم تحدياً حقيقياً في مختلف حقول العلم والمعرفة، نتيجة للتراكم العلمي والمعرفي والتقني، وكان من جراء ذلك أن استجابت لمثل هذه المتغيرات والتحديات العديد من الأبحاث والدراسات العلمية التي انتشرت في مختلف الحقول والميادين محدثة تغيرات هي من العمق والاتساع بحيث أصبح يشار إليها على أنها ثورات علمية (أودرى وهوارد نيوكولزد، 1981 :9-11).

وقد واكبت العلوم التربوية هذا الاتجاه وشهدت التربية العلمية وتدريس العلوم اهتماما كبيرا في مختلف الأرجاء وأصبح هناك رغبة نحو التدريس بطرق أكثر حداثة تتمشى مع العصر الذي نعيشه ومع تحدياته المستقبلية. (Ann L.Brown & Joseph C. Campione, 1996:229)

لذا ظهرت العديد من النظريات التربوية المعرفية التي اهتمت بالبنية المعرفية للمتعلم، ويقصد بالبنية المعرفية "المحتوى الشامل للمعرفة التراكمية للفرد وخواصها التنظيمية المتميزة التي تميز المجال المعرفي للفرد" (David P. Ausubel & others, 1978:72)

وعلى هذا النحو زاد الاهتمام بالمفاهيم الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم كأساس يبنى عليه المفاهيم الجديدة التي تقدم له، واهتمت الكثير من مداخل التدريس بالمفاهيم الجديدة بناء على المعرفة السابقة الموجودة في البنية المعرفية، منها نظرية أوزبل (Ausubel). (Daniel L. Schwartz, 1993:1309-1325)

ولأوزبل (Ausubel) وجهة نظر خاصة في التعلم فهو يرى بأن التعلم يتم عندما يستقبل المتعلم المعلومات اللفظية ويربطها بالمعرفة والخبرات السابق تعلمها، بحيث تأخذ المعلومات الجديدة بالإضافة إلى المعلومات القديمة معنى خاصا لديه. (David P. Ausubel & others, 1978:72)

وبناء على وجهة النظر هذه يجب التركيز على معارف المتعلم السابقة واستثارتها وتعزيز وجودها ووضوحها، قبل تقديم أية مادة جديدة، وهذا في تقديره يؤدى إلى تقوية البنية المعرفية ويسهل التمكن من المادة وتكوين بنى معرفية جديدة.

واشتق من هذه النظرية نموذج معرفي استنباطي للتعلم على يد إيجن (Eggen) يعرف بنموذج أوزبل (Ausubel) وهو يقوم على المبادئ الرئيسية لنظرية أوزبل والتي ترى أن كل متعلم لديه بنية معرفية خاصة به تشكل نسيجا متميزا من الخبرات يتم ربطها بالخبرات الجديدة بواسطة ما أسماه أوزبل (Ausubel) بالمنظمات المتقدمة .(Advance Organizers) وقد صاغ (P.D. Eggen & Others 1979) نموذج أوزبل (Ausubel) نموذجاً تطبيقيا في ميدان المناهج وطرق التدريس، وهذا النموذج يتكون من أربع مراحل هي:

1- مرحلة تقديم المنظم المتقدم. 2-مرحلة تقديم المادة التعليمية. 3-مرحلة تقوية البنية المعرفية.

4- مرحلة التقويم.

ويرى المتحمسون لنظرية أوزبل (Ausubel) أن نموذجه يساعد على تنظيم المعلومات ويسهل عمليتي الاستيعاب والاسترجاع من الذاكرة ومن ثم يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي، وبقاء أثر التعلم، ويعطي دافعيه للتعلم ويكسب الطالب الذي لديه معرفة سابقة ثقة في النفس. (P.D. Eggen & Others 1979 230)

لقد افترض (Ausubel) في هذا التعلم ان المفهوم او التطور الذهني لخبرة يكتسب معنى سيكولوجياً حقيقياً عندما يكون معادلاً لفكرة موجودة سلفاً في الذهن، وحتى يكون لأي منبه او مفهوم معنى في خبرة الطالب ينبغي ان يكون هناك شيء يمكن معادلته في الذهن ويسمى الشيء بالبنية المعرفية (قطامي وقطامي، 1998: 273). أي ما يقدم للطلبة من مواد ممهدة مختصرة في بداية الموقف التعليمي عن بناء الموضوع والمواد الدراسية التي يراد معالجتها بهدف تسهيل عملية تعلم المفاهيم والأفكار والقضايا المرتبطة بالموضوع.

اهتمت نظريته في التعلم اللفظي ذي المعنى بثلاث قضايا هي:

1- كيف تنظم المعرفة (محتوى المنهاج)؟ 2- كيف يعالج الدماغ المعلومات الجديدة (التعلم)؟

3 - كيف يتسنى للمعلمين توظيف هذه الأفكار في المنهاج والتعلم عند تقديمهم المواد التعليمية الجديدة لطلبتهم (التدريس)؟ (قطامي، 2011: 331 – 335)

ولكن المعلمين أحبطوا حول أساليب حدوث التعلم لأنهم لم يتزودوا بأساليب تعليم الخبرات وتنظيم المنهاج ولذلك فقد جاءت نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى بما تتضمنه من انموذج تطبيقي، وهو انموذج المنظم المتقدم، لتقديم أساليب واضحة للمعلمين لاختبار، وتنظيم، وتقديم، وعرض المعلومات الجديدة. فينبغي على المتعلم ان يكون مستعداً لفهم وربط ما تم عرضه وليس حفظه لفظياً.

ولا يتحقق التعلم ذو المعنى إذا كان بناء المادة يفتقر الى الوضوح والثبات والتنظيم والربط بالمادة التعليمية الجديدة، لأن ذلك يمكن ان يعوق قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمادة وقدرته على الاستدعاء ويتحقق التعلم إذا قام المتعلم بدمج المعلومات او الخبرات الجديدة في بناءه المعرفي الذي كان في السابق ويتم بدمج المعلومات والخبرات الجديدة عن طريق استيعاب المعلومات بعمليات التضمين وبطريقه يتم فيها تغيرها وتعديلها لتسهم في انتاج أفكار جديدة تساعد على نمو البناء المعرفي وجعلها أكثر استقراراً واحتفاظاً في بنية المتعلم المعرفية والذي يجعل من المتعلم أكثر حيوياً ونشاطاً. (Novak, 1979: 485) (قطامي، 2011: 343).

ومن خلال هذا العرض الموجز تتجلى أهمية البحث في:

1- توضيح فعالية نتائج استخدام نموذج أوزبل على التحصيل في مجال تدريس الكيمياء لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

2- يمكن الاستفادة من نتائج البحث في تطوير عملية تدريس الكيمياء المرحلة المتوسطة.

3- مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة في استخدام نماذج تعليمية والاستفادة من التطبيقات التربوية لاسيما انموذج Ausubel في تدريس الكيمياء والتي قد تسهم في رفع التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف "أثر استخدام انموذج Ausubel في تحصيل مادة الكيمياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط.

فرضية البحث:

لغرض التحقق من هدف البحث وضع الفرضية الصفرية الاتية: "لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات الطلبات اللواتي درسن مادة الكيمياء بأنموذج Ausubel ومتوسط درجات الطالبات اللواتي درسن مادة الكيمياء بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

1- طالبات الصف الثاني المتوسط النهارية التابعة للتربية في بغداد / الكرخ الثالثة.

2- الفصل الدراسي الثاني من عام 2014 – 2015.

3- الفصول (الرابع، الخامس، السادس) من كتاب الكيمياء، الصف الثاني المتوسط 2013.

تحديد المصطلحات:

أولاً: الانموذج:

- عرفه (الخوالدة واخرون، 1997: 34) بأنه: صيغ من الأطر التنظيمية التي تقوم على وجهات نظر تفسيرية لتحقيق أهداف تتعلق بالعملية التدريسية وتوجيه نشاط المعلم داخل الصف. (الخوالدة واخرون، 1997: 34)
- عرّفه (Joyce & Weilem ,1980) بأنه: "مجموعة من المبـــادئ والتعليمـــات والخبـــرات التجريبية التي تؤكد وتستخلص الأوضاع والشروط التي يكتسب فيها المتعلم بعض المهارات أو الكفاءات " (Joyce & Weil ,1980: 217)
- عرفته (Mayer,1989) بأنه: " تقنية تعليمية ــ تعلمية تعتمد على نظريات التعلم المعرفية وتستخدم لتحسين فهم الطلبة لتفسيرات علمية" (Mayer,1989;p.43)

- عرفه (قطامي، 2011: 36): الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف التعليمي بهدف تحقيق نواتج تعليمية لدى المتعلمين مستنداً فيها الى افتراضات يقوم عليها النموذج ويتحدد فيه دور المعلم والطلبة وأسلوب التقويم المناسب. (قطامي، 2011: 36)
- وتعرفه الباحثة اجرائياً: هو مجموعة خطوات وإجراءات تعليمية – تعلمية منظمة تتبعها الباحثة لتنظيم تدريس المحتوى الدراسي من كتاب الكيمياء الصف الثاني المتوسط المقرر في مادة الدراسة الحالية لتوجيه العملية التعليمية على وفق خطوات انموذج Ausubel.

ثانياً: انموذج Ausubel التعليمي:

- عرف (Lewis, J., 2008) انموذج Ausubel التعليمي بانه انموذج تعليمي يقوم على مبدأ وهو أن المعلومات تحفظ بشكل هرمي متسلسل، وهذا يسهل اكتساب المعلومة وسرعة تذكرها وطرحها بطريقة مناسبة تلاءم الحالة التعليمية والمعلومة المراد طرحها وبشكل أيضا مرتب ومتناسق، ويستلزم استخدام عروض تمهيدية أي مقدمات لدخول الدرس ويجب أن تتضمن هذه المقدمات مستوى عال من التعميم أي (قاعدة عامة) مما يسهل عملية التعلم، ولذلك يمكن أن تكون هذه القاعدة كمرسى لترسيخ الأفكار الجديدة المكتسبة. (Lewis, J., 2008:194)
- عرفه (قطامي، 2011): مجموعة من المراحل المتسلسلة هرمياً التي تتبع في إعداد المادة التعليمية وتنفيذها في غرفة الصف ويتكون من ثلاث مراحل هي: تقديم المنظم المتقدم، ومرحلة تقديم المادة التعليمية، ومرحلة تدعيم وتقوية التنظيم المعرفي، وتحتوي كل مرحلة على عدد من الإجراءات يقوم بها المعلم في اثناء التخطيط للمادة وتقديمها. (قطامي , 2011 : 363)
- عرفه (مرعي والحيلة، 2009: 174): عملية تعليم تشمل ثلاث مراحل هي: مرحلة تقديم المنظم المتقدم بعد توضيح الأهداف ومرحلة تقديم الموضوع الجديد من خلال ترتيب الأفكار ومرحلة تقوية النظام المعرفي من خلال ربط المادة الجديدة بالمادة السابقة لدى المتعلم (مرعي والحيلة، 2009: 174).
- التعريف الاجرائي لأنموذج Ausubel: أنواع من النشاطات تتضمن إعداد المادة التعليمية وتنفيذها وتقويمها وتتكون من ثلاث مراحل، مرحلة المنظم المتقدم ومرحلة المادة التعليمية ومرحلة تقوية التنظيم المعرفي وتحتوي كل مرحلة على عدد من الإجراءات يقوم بها المعلم في اثناء التخطيط للمادة وتقديمها، بهدف تنظيم وتوجيه الأنشطة التي يقوم بها المعلم او المتعلم او الاثنان معاً لتحقيق اهداف محددة لعمليتي التعليم والتعلم.

ثالثاً: التحصيل:

- عرفه (أبو جادو، 2003: 425) بأنه: محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مدة زمنية ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضع خططها المدرس لتحقيق أهدافه وما يحصل عليه الطالب تترجم الى درجات. (أبو جادو، 2003: 425)
- عرفه (علام، 2006: 122): هو الإشارة الى درجة او مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي عام او متخصص (علام، 2006: 122).
- التعريف الاجرائي للتحصيل: مقدار الدرجة التي تحصل عليها الطالبة عند أدائها امتحان مادة الكيمياء وتعكس قدرتها على الحفظ واستذكار المعلومات وكيفية الربط والاستنتاج.

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

تستند نماذج التدريس عموماً من وجهة نظر نظرية، الى أسس أربعة هي: الاتجاه السلوكي، الاتجاه المعرفي، الاتجاه الإنساني، الاتجاه الاجتماعي.

ان نظريات التعلم تناقش الطرق والأساليب التي يتعلمها الطلبة بينما تعالج نماذج التدريس الطريقة او الطرق التي يستخدمها المعلم لإحداث التعلم لديهم، ويرى (Ausubel & others, 1978: P8) ان نظريات التعلم ينبغي ان تحول وتنظم لخدمة اهداف التدريس وممارساته وترتبط بالتعلم الصفي والاستفادة منها إذا ما تم تكييفها. (قطامي، 2011: 35 – 38)

لقد استند انموذج Ausubel على الاتجاه المعرفي لنظريته المعرفية في التدريس والتي تسمى نظرية المنظمات المتقدمة او ما تسمى بالتعلم عن طريق التلقي والاستقبال لأنها تهتم بالتعليم ذو المعنى والترابط بين ما تعلم وبين ما يتعلم، ومن هنا تكمن أهمية هذه النظرية. إذ يفترض Ausubel في النظرية أنه ينبغي ان يتم التعلم خلال عملية الاستقبال، إذ أن على المعلمين تقديم المادة التعليمية بصورة منظمة ويسميها بالتدريس القائم على الشرح والذي يعتبر أكثر ملائمة للتعلم اللفظي ذي المعنى وتعلم الأفكار والعلاقات بين المفاهيم اللفظية. (Woolfolk, 2000) في (قطامي، 2011: 333).

ويرى (أبو علام، 2010) ان المحدد لاستخدام نموذج Ausubel هو مدى توافر المعرفة السابقة وبالمقارنة بين التعلم الاستقبالي والاكتشافي، وأن العملية التعليمية يجب ان تقوم على المنظمات المتقدمة، المنظم تنظيماً هرمياً والمكون من مجموعة من الأفكار حسب الفكرة الأساسية وفي داخل كل تنظيم هرمي تكون الأفكار الأكثر شمولاً هي الأفكار الأقوى والأكثر استقراراً. (أبو علام، 2010: 144).

ويعني أوزبل بالمنظم المتقدم هو: (ما يزود به المعلم طلابه من مقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة، تقدم في بداية الموقف التعليمي، حول بنية الموضوع والمعلومات المراد معالجتها بهدف تعلم المفاهيم المتصلة بالموضوع، من خلال ربط المسافة وردمها بين ما يعرف المتعلم من قبل، ويحتاج معرفته). (مرعي، الحيلة ،2002: 172).

وأيضاً قيل بأن (Ausubel) قصد بالمنظمات المتقدمة هي: (ما يقدم للطلبة من مواد ممهدة مختصرة في بداية الموقف التعليمي عن بناء الموضوع المواد الدراسية التي يراد معالجتها بهدف تسهيل تعلم المفاهيم والأفكار والقضايا المرتبطة بالموضوع). (قطامي واخرون،2000: 347).

المنظم المتقدم أسلوب تدريس:

يفترض (Ausubel) ان تعلم الطلبة يمكن تطويره بالأساليب الاتية:

1- الإسهام في تهيئة فرص الاكتشاف وبخاصة الاكتشاف الموجه الذي يحاول فيه الطالب إيجاد إجابات الأسئلة في ذهنه على الأشياء يلاحظها او يستعملها.

2- ان عرض خبرات لفظية ذات معنى امام الطلبة يسهل امامهم صور استعمال الخبرات ويسهل ربطها مع خبراتهم القديمة وادماجها في ابنيتهم المعرفية.

3- زيادة مخزون الطلبة من البنى المعرفية التي تزيد فهم واستيعاب الأشياء وربطها بما لديهم من مفاهيم وعلاقات وخبرات، وهذا يتم عن طريق تقديم مواد لفظية محددة ومنظمة.

4- يعد الطالب عضو مفكراً وحيوياً ونشطاً في بناء علاقات ومواقف ما يحقق من اهداف ويطور ما لديه من مخزون معرفي. (Herron, 1978: 594) (قطامي وقطامي، 1998: 305 – 306).

وبين كل من (مرعي والحيلة، 2002) و(قطامي، 2011) (الزغلول، ،2001: 306) ان Ausubel حدد نوعين من المنظمات المتقدمة يمكن ان يستعملها المعلم هما:

1- المنظم الشارح (العرض والإيضاح):

وهذا المنظم يستعمله المعلم إذا كانت المعرفة أو الخبرة غير متوفرة لدى الطلاب، ذلك يكون الموضوع جديد عليهم يتضمن بنى ومفاهيم وحقائق لم تكن مألوفة لدى الطلاب من قبل، ويشمل هذا المنظم المزيد من التفاصيل والأفكار التوضيحية التي توضح الموضوع الدراسي الجديد لكي يحتفظ فيه في بناءه المعرفي. (الزغلول، 2001: 306).

ويتضمن هذا المنظم:

أ- تقديم المفاهيم وتوضيحها: تقدم في هذه الحالة المفاهيم بصورة واضحة متضمنة خصائص المفهوم وأصوله وميزاته وتعريفه، والهدف من ذلك أن يربط الطالب المفاهيم بالبنية المفاهيمية الموجودة لديه.

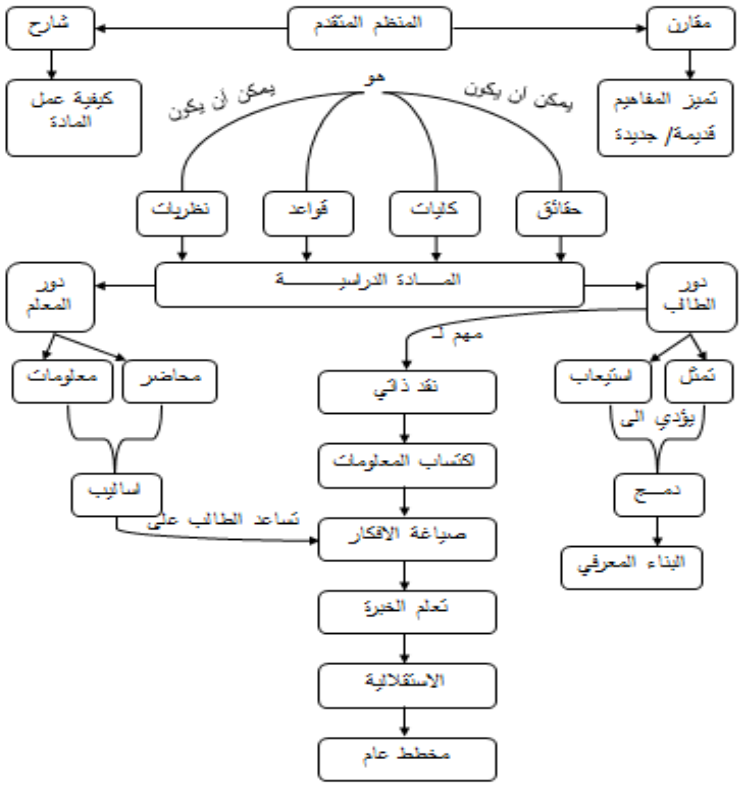
ب-التعميمات والمبادئ: يرى أوزبل أن العموميات التعليمية هي التي تبقى لدى الطالب وتدوم، لذا ينبغي على المعلم أن يحرص على مساعدة الطلاب على بناء المعرفة وفق طرق سهلة الاستيعاب والاستعمال، وكذلك توضيح المعرفة وفق علاقات مفاهيمية، لأن ما يدمج وفق هذه العلاقات يسهل استيعابه ونقله لمواقف تعلم جديدة. (قطامي وآخرون، 2000: 377).

2- **المنظم المقارن:**

(يستخدم هذا المنظم في تنظيم تعلم مادة تعليمية، أو موضوع غير جديد كلياً، أي عندما يكون المحتوى مألوفاً للمتعلمين ولديهم بعض الخبرة السابقة في بعض جوانبه). (مرعي، والحيلة، 2002: 174).

فيقدم هذا المنظم في بداية الحصة أو المحاضرة لكي يربط المعرفة بالمفاهيم الجديدة ويبذل جهده من أجل إدماجها وتكاملها في بنيته المعرفية، وهذا النوع من المنظمات يحتاج جهداً ذهنياً أدنى يوظف في القضايا العملية أو الأدائية، ويتم في هذا المنظم أيضاً تنظيم المعارف الموجودة والتفكير فيما يقابلها من الخبرات الجديدة بهدف المساعدة على إيجاد الشبه، وهذا يحقق للطلاب توازناً يساعدهم على تطوير قدراتهم وخبراتهم. (قطامي،2011 : 362).

والشكل التالي يوضح نوعي المنظمات المتقدمة: (قطامي، 2011: 362)



وبين (قطامي، 2011) و(القلا واخرون، 2005) و(النشواني، 1996) مراحل استخدام انموذج Ausubel التعلم الشرحي ذي المعنى وهي:

(1) المرحلة التمهيدية: وتشمل العمليات الاتية:

أ- تطوير المنظمات المتقدمة من خلال رجوع المعلم الى مصادر تعليمية للاطلاع على بنية المادة ومضمونها من اجل تحديد مضمون كل منظم بنوعية الشارح والمقارن.

ب-اختبار محتوى كل منظم من حيث المعلومات والحقائق الأساسية بشكل هرمي بدءاً من الأكثر عمومية.

ج-تحديد اهداف تدريس كل منظم.

د- تعيين الطرائق التي ستستخدم في تدريس المنظم والأنشطة والوسائل المعينة لتدريس هذه المنظمات.

ه- توزيع الزمن المخصص للحصة الدراسية على المنظمات وما يتبعها من معلومات واسئلة.

(2) تقديم المنظم المتقدم: تهدف هذه المرحلة الى تزويد الطالب بالمرتكزات الأساسية للمادة الدراسية وتشمل

الأنشطة الاتية:أ- توضيح اهداف الدرس. ب-تقديم المنظم المتقدم.ج-استثارة وعي الطلبة بالمعلومات ذات العلاقة، أي استثارة خبرات الطلبة السابقة للكشف عن صلتها بمادة المنظم المتقدم من خلال استخدام تقنيات مناسبة كالأسئلة والامثلة والوسائل البصرية.

(3) تقديم المادة التعليمية (تدعيم التنظيم المعرفي): تهدف هذه المرحلة الى تقديم المادة التعليمية بصيغتها النهائية وبطريقة واضحة تمكن الطلبة من فهمها وربطها بمعلوماتهم السابقة وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

أ- الكشف عن محتويات المادة الدراسية، وبيان تسلسلها مما يمكن الطلبة من الوقوف على المعنى العام والكلي للمادة الدراسية وتكوين توجه عام في تعلمها.

ب-المحافظة على جذب انتباه الطلبة وتركيزهم على المادة طوال فترة تقديمها لأنها متسلسلة وفق منحني هرمي كل جزء يرتبط بما قبله وبما بعده وعدم الانتباه المستمر يؤدي الى اضطراب التسلسل المنطقي للمادة وبالتالي حصول تعلم بلا معنى لذلك لابد من اتباع أساليب التشويق واستخدام التقنيات المختلفة وطرح الأسئلة والتكرار.

(4) تقوية التنظيم المعرفي: هذه المرحلة الهدف منها تثبيت المادة الدراسية في البنية المعرفية للطالب، ومن الإجراءات المساعدة على نجاح هذه المرحلة:

أ. استخدام مبادئ التوفيق الدمجي، أي ربط المعلومات الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم.

ب. تشجيع الطلبة على التساؤل حول أهمية المحتوى الدراسي في تحقيق الأهداف الخاصة وجعله فاعلاً من خلال طرح الأسئلة ومناقشة القضايا المطروحة والتعبير عن المادة التعليمية بلغته الخاصة.

ج. توضيح المبادئ والمفاهيم المتضمنة في المحتوى الدراسي من خلال المعالجات العديدة المتنوعة واستخدام معلومات إضافية وتكرارها في سياقات مختلفة.

د. استخدام المنحى النقدي، أي استثارة التفكير التقويمي الناقد لدى الطلبة مما يساعد على التدقيق في صحة الاستنتاجات ويؤدي الى مزيد من الفهم. (قطامي، 2011: 355) (القلا واخرون، 2005: 152 – 154)

أسس المنظم المتقدم السيكولوجية:

هنالك عدد من الأسس التي يفترضها Ausubel في تحديده لاستخدام المنظم المتقدم لتطوير التعلم لدى الطلاب ومنها:

1- ان ذهن المتعلم يكون نشطاً في موقف التعلم ليتمكن من تخزين المعلومات بشكل هرمي متسلسل من العام الشامل الى الخاص المحدد.

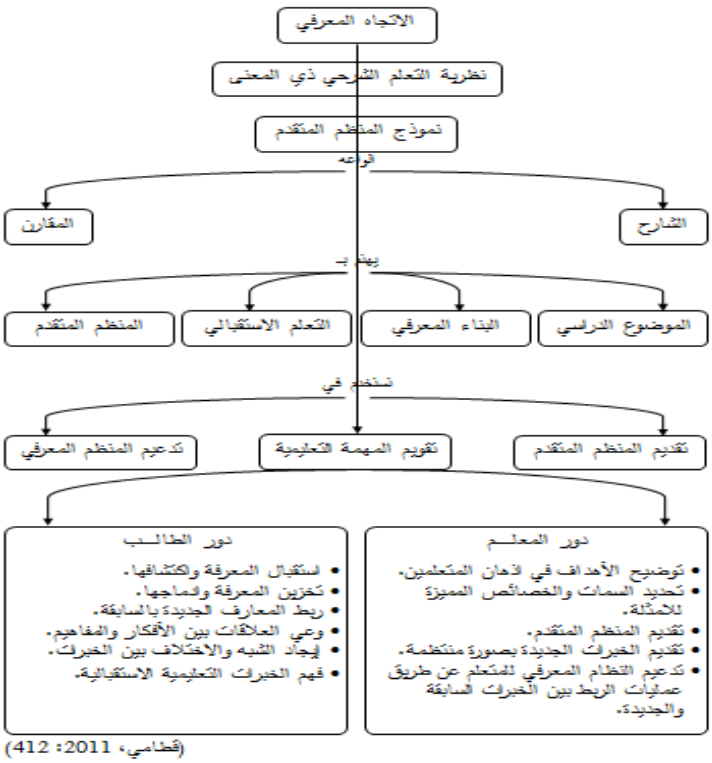
2- ان تقدم المعلومات للمتعلم بطريقة مناسبة لتساعده على معالجة المعلومات ذهنياً.

3- ينبغي ان يمثل المنظم المتقدم المفاهيم الأساسية التي يتوفر فيها الوضوح والشمول والتسلسل المنطقي والعمومية.

4- ان المنظم المتقدم الأكثر فاعلية هو الذي يستخدم المفاهيم ومصطلحات مألوفة لدى المتعلم.

5- ان يكون المنظم المتقدم شاملاً لمعلومات هامة يحتاجها المتعلم. (قطامي، 2011: 412)

يمكن تلخيص نموذج المنظم المتقدم بالمخطط التالـــــي:



(قطامي، 2011: 412)

مما سبق يتبين ان نموذج Ausubel قد يسهم في تطوير التفكير معتمداً على اهتمام بالموضوع الدراسي والبناء المعرفي والتعلم الاستقبالي النشط والمنظم المتقدم. ويجب ان تكون هذه المنظمات المتقدمة مناسبة لجميع الطلبة، وتكون شاملة وعامة، ومشوقة للطلبة، وكاملة المعنى واستنتاج العلاقات المنطقية التي تربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، وان المعلم مطالب بعرض المعلومات خطوة خطوة وبصورة منظمة ليسهل متابعتها وتعلمها، وعلى المعلم ان يختم درسه بمراجعة سهلة للمفاهيم الرئيسة للتأكد من تحقيق الأهداف المخطط لها. كما يجب عليه معرفة مدى نجاحه وتحقيق للأهداف باستخدام التقويم الشامل وبمتابعة التغذية الراجعة التي ترتد اليه من ملاحظات واجوبة الطلبة الذين يشكلون الفئة المتعلمة.

فوائد المنظمات المتقدمة

تحقق المنظمات المتقدمة الفوائد التالية:

1-تسهيل العملية التعليمية للمعلم.

2-يستطيع المعلم نقل مقدار كبير من المعلومات إلى المتعلمين.

3-تهيئة المتعلمين للموضوع الجديد وجعله مألوفا لهم.4-المنظمات المتقدمة تنمي عند المتعلم قدرة الاستدلال والاستقراء لإدراك العلاقات وربط المعلومات ليكون التعلم ذو معنى تام.5-تمكن المنظمات المتقدمة المتعلم من السيطرة على موضوع التعلم وتسهم في نموه المعرفي، بحيث أنه يحتفظ بالمعلومات ويجعلها مترابطة مع بنيته المعرفية مما ينمي نموه المعرفي. (الزغلول ،2001: 307).

تقويم نظرية أوزبل:

أولاً: نظرية أوزبل لم تعطي أهمية لتعلم المهارات الحركية، وذلك لأن النظرية تقوم على التعلم المعرفي وكون أوزبل يعد من أصحاب المدرسة المعرفية.

ثانياً: اقتصرت التضمينات التربوية لنظرية أوزبل على التعلم اللغوي للأطفال الصغار عن طريق التعلم التلقائي، وذلك لأن الأطفال في هذا السن لا يعتمدون في تعليمهم على الاكتشاف لعدم وجود القدر الكافي من المعلومات لديهم.

ثالثاً: قسمت نظرية أوزبل التعلم إلى نوعين: **النوع الأول:** تعلم بالتلقي والاستقبال والنوع **الثاني:** التعلم بالاكتشاف، ولكنها أعطيت الأولوية والاهتمام الشديد للتعلم بالتلقي، على الرغم من أن أوزبل لا يقلل من أهمية التعلم بالاكتشاف، لكنه يؤكد أهمية التعلم بالتلقي، لأن التعلم بالاكتشاف ضروري لتنمية القدرة على حل المشكلات غير أنه يمكن أن يحدث التعلم ذو المعنى بدونه.

رابعاً: اقتصرت التضمينات التربوية للنظرية على الطلاب الذين يستطيعون القراءة، والذين لديهم قدر لا بأس به من المفاهيم الأساسية في مجال الدراسة لأن التعلم بالاستقبال يعتمد على المعلومات الأولية لدى الفرد.

خامساً: قد يتهم المتعلم في نموذج التعليم الاستقبال ذي المعنى بالسلبية لعدم مساهمته في اكتشاف المادة التعليمية واقتصار دوره في الاستقبال والربط بين الأفكار القديمة والحديثة.

سادساً: أن تعليم المتعلمين المجردات قبل المحسوسات قد لا يستوعبها عقل المتعلم، لأن تعليم المجردات يحتاج لاستعداد من قبل المتعلم وأن يكون ذهنه مستعد لتعلم هذه المجردات). (جاسم، 2004: 213).

الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:

1- دراسة (محمد، 1990):

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام استراتيجية المنظمات المتقدمة في:

أ. التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم. ب. الميول العلمية لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي.

تناولت الدراسة نظرية Ausubel وانماط التعلم في النظرية ومراحل تطبيق نموذجه وأنواع المنظمات المتقدمة. أعد الاختبار التحصيلي المعرفي ومقياس الميول العلمية وطبق على عينة تكونت (150) تلميذ وتلميذة. توصلت الدراسة الى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي المعرفي وكذلك الميول العلمية لصالح المجموعة التجريبية. (محمد، 1990)

2- دراسة (لفتة، 1994):

استهدفت الدراسة مقارنة أثر نظريتي Ausubel & Bruner في تفضيل المعرفي وأداء المهارات للطلبة في مادة الكهربائية العلمية. أجرى البحث على عينة من طلبة الصف الأول فيزياء كلية التربية. بلغ عدد افرادها (42) طالباً وطالبة، وزعت على مجموعتين الأولى بلغ عدد افرادها (23) طالباً وطالبة درست وفقاً لنظرية Ausubel والثانية عدد افرادها (19) طالب وطالبة درست وفقاً لنظرية Bruner أعدت الباحثة اختبارين لقياس التفضيل المعرفي والأداء المهاري. وعند تحليل النتائج توصلت الباحثة الى:

أ. تفوق طلبة المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة التجريبية الثانية في بعض أنماط التفضيل المعرفي.

ب. تقارب تأثير طريقتي التدريس وفقاً لنظريتي Ausubel & Bruner في أداء الطلبة لمهارات مادة الكهربائية العملية. (لفتة، 1994)

3- دراسة (الشمري، 1999):

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام انموذجي Ausubel & Klausmeier التعليميين في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طلبة المرحلة المتوسطة. اختبرت عينة الدراسة من

خلال طلاب الصف الثاني المتوسط وبلغت (84) طالباً توزعوا على المجموعة التجريبية الأولى (الذين درسوا وفق انموذج Ausubel) والمجموعة الثانية (الذين درسوا وفق انموذج Klausmeier) والمجموعة الضابطة. توصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

أ. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين.

ب. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (الذين درسوا وفق انموذج Ausubel) في التحصيل والاستبقاء المعلومات على المجموعة التجريبية الثانية. (الشمري، 1999)

4- دراسة (إبراهيم، 2010):

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام انموذجي Gange & Ausubel التعليميين في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مادة علم الاحياء والأرض عند مستوى المعرفي، اعتمد المنهج التجريبي واختبرت عينة البحث، حيث بلغ عدد طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الذين درسوا وفق انموذج Gange) (60) طالب وطالبة، وعدد المجموعة التجريبية الثانية (الذين درسوا وفق انموذج Ausubel) (60) طالب وطالباً ايضاً. وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الثانية عند المستويات المعرفية كافة. (إبراهيم، 2010)

الدراسات الأجنبية:

- **دراسة (Willerman & Hargk, 1991):**

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام خرائط المنظم المتقدم في تحصيل العلوم الفيزيائية لطلبة الصف الثامن في الولايات المتحدة الامريكية. ضمت العينة (82) طالباً من أربعة صفوف دراسية قسمت الى مجموعتين: تجريبية مكونة من (40) طالباً تعلموا بطريقة الخريطة المفهومية كمنظم متقدم، وضابطة مكونة من (42) طالباً. اشارت النتائج الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية. (Willerman & Hargk, 1991) نقلاً عن (إبراهيم، 2010: 180)

مؤشرات عن الدراسات السابقة:

1. اتفقت دراسة البحث الحالية مع دراسات السابقة بأنها تناولت محور التعلم باستخدام انموذج Ausubel ومعرفة أثره في متغير التحصيل.
2. اختلفت عينة البحث الحالي من حيث العدد والمادة الدراسية المقرر تدريسها في البحث مع البحوث السابقة.
3. استخدمت جميع الدراسات الاختبارات التحصيلية بحسب الموضوع او الوحدة الدراسية المعتمدة.
4. اتفقت نتائج البحث الحالي مع كل البحوث السابقة من حيث كون انموذج Ausubel التعليمي اعطى أثر إيجابي في رفع المستوى المعرفي التحصيلي.

وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسات في تعزيز الخلفية النظرية للبحث والتعرف على الإجراءات البحثية والأساليب الإحصائية التي اتبعت في البحوث.

الفصل الثالث

إجراءات البحث:

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهجية البحث من حيث اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث وعينته واجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث وإعداد مستلزماته وأدواته، ثم تطبيق التجربة واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة وعلى النحو الاتي: أولاً: التصميم التجريبي للبحث Experimental Design

التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
1	التجريبية	• العمر الزمني بالأشهر. • اختبار المعلومات السابقة. • التحصيل السابق لمادة الكيمياء.	انموذج Ausubel	التحصيل	التحصيل
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانياً: مجتمع البحث وعينته Population

ويتألف مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2014 – 2015) من متوسطة القبس للبنات / الكرخ الثالثة والبالغ عددهن (114) طالبة وتم تحديد مجتمع البحث قصدياً واخذت عينته عشوائية للأسباب الآتية:

1- استعداد المدرسة في إبداء المساعدة والتعاون مع الباحثة وتقديم التسهيلات كافة لتنفيذ التجربة.

2- كونها مدرسة تعكس الى حد كبير مجتمع المدارس الموجودة في بغداد إذ انها ليست متميزة عليها او متأخرة عنها.

3- استيفاء المدرسة لمعظم شروط نجاح التجربة من حيث البناية الجيدة.

تألفت عينة البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط من شعبتين، وقد اختارت الباحثة المجموعتين بصورة عشوائية بطريقة القرعة حيث مثلت شعبة (جـــ) المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج Ausubel وكان عدد الطالبات فيها (28) طالبة وشعبة (ب) التي درست وفق الطريقة الاعتيادية وكان عدد الطالبات فيها (28) طالبة وقد بلغ العدد الكلي للمجموعتين (56) طالبة.

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث Group Equivalence

على الرغم من قيام الباحثة بإتباع الأسلوب العشوائي في اختيار مجموعتي البحث فقد حرصت قبل البدء بتطبيق تجربتها على اجراء التكافؤ في بعض المتغيرات التي يعتقد انها قد تؤثر في نتائج التجربة وهي:

أ- العمر الزمني بالأشهر.

ب-التحصيل السابق في مادة الكيمياء للصف الأول المتوسط.

ج-اختبار المعلومات السابقة.

وكانت المجموعتان متكافئتين في جميع المتغيرات

رابعاً: إعداد مستلزمات البحث :

ان تحديد موضوعات الدراسة واختيارها وتنظيمها من المهمات الأساسية في تحديد الغايات التربوية، وتطلب البحث الحالي إعداد مجموعة من المستلزمات لغرض تنفيذ إجراءات البحث، ومن هذه المستلزمات:

1-تحديد المادة العلمية: حددت الباحثة الفصول التي تدرس خلال الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية (2014 – 2015) والمتضمنة (الفصل الرابع: الاوكسجين)، (الفصل الخامس: الماء)، (الفصل السادس: الحوامض والقواعد والاملاح).

2-صياغة الأهداف السلوكية: قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التعليمية التي شملتها مدة التجربة وبلغت (124) هدفاً سلوكياً على وفق تصنيف "بلوم" المعرفي بمستوياته الثلاثة وهي (التذكر، الفهم، التطبيق).

تم عرض الأغراض السلوكية مع نسخة من كتاب علم الكيمياء للصف الثاني المتوسط على نخبة من الخبراء المختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم . لبيان آرائهم حول دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى التعليمي وملاءمتها للمستوى الذي تقيسه فقراتها. وفي ضوء آراء الخبراء وملاحظاتهم تم إعادة وصياغة بعضها الاخر وأجريت التعديلات المقترحة على البعض الاخر.

3-إعداد الخطط التدريسية اليومية: تم إعداد خطط تدريسية للمجموعتين بما يحقق تدريس المادة المقررة للفصول الأخيرة من كتاب علم الكيمياء للصف الثاني المتوسط والاغراض السلوكية. والاخذ بنظر الاعتبار الطريقة التدريسية حيث ضمنت الباحثة خططها التدريسية في تدريس وتطبيق ما توصلت اليه الباحثة خلال اطلاعها على الادبيات والمراجع المتعلقة باستخدام انموذج Ausubel التعليمي.

أداة البحث.

بناء الاختبار التحصيلي: لإعداد الاختبار التحصيلي، قامت الباحثة بإتباع الخطوات الاتية:

(1) إعداد الخارطة الاختبارية:

تم إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) في ضوء متطلبات البحث الحالي وفق الخطوات الاتية:

أ- تحليل محتوى المادة العلمية والمتمثلة بالفصول الأخيرة من كتاب علم الكيمياء المقرر تدريسه للطالبات في الصف الثاني المتوسط وتحديد مفرداته الرئيسية والفرعية.

ب-صياغة الأغراض السلوكية من المحتوى لأجل إيجاد نسبة مستويات الاختبار المعرفية وحددت بالمستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (تذكر، فهم، تطبيق).

ج-تم تحديد عدد الحصص اللازمة التي يستغرقها تدريس كل فصل من الفصول المذكورة مع المشرفة الاختصاصية وعدد من مدرسي علم الكيمياء في المدارس المتوسطة، حيث تم تحديد أهمية المحتوى (المواضيع) والاغراض السلوكية بالمستويات الثلاثة (تذكر، فهم، تطبيق) وكذلك حساب عدد الأسئلة لكل خلية كالآتي:

$$\text{نسبة أهمية الفصل (الموضوع)} = \frac{\text{عدد الحصص اللازمة لتدريس الفصل}}{\text{العدد الكلي للحصص}} \times 100$$

$$\text{وزن الأهداف في مستوى معين} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية في المستوى المعين}}{\text{العدد الكلي للأهداف السلوكية}} \times 100$$

عدد الأسئلة لكل خلية= النسبة المئوية للهدف السلوكي × النسبة المئوية للمحتوى × العدد الكلي لفقرات الاختبار

(الدليمي والمهداوي، 2005: 31)

الخارطة الاختبارية الخاصة بعينة من الأغراض السلوكية لتمثيلها في الاختبار التحصيلي

وزن الأغراض السلوكية				النسبة المئوية لمستويات الأهداف السلوكية			
				تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
				%55	%30	%15	%100
الفصل	عدد الحصص	الوقت بالدقيقة	النسبة المئوية للوقت	عدد فقرات الاختبار			
الرابع	6	6 × 45 = 270	%27	6	3	2	11
الخامس	6	6 × 45 = 270	%27	6	3	2	11
السادس	10	10 × 45 = 450	%46	10	5	3	18
المجموع	22	990	%100	22	11	7	40

تم اختيار (40) غرضاً سلوكياً لتكون عينة ممثلة للأغراض السلوكية التي صاغتها الباحثة عند تحليل محتوى المادة العلمية، وعلى ضوء ذلك تم صياغة (40) فقرة اختبارية لكل غرض

سلوكي تتناسب مع مستواه المعرفي فتكون اختباراً تحصيلياً من (40) فقرة موزعة حسب الخارطة الاختبارية المعدة وبأربعة بدائل. إذ يتصف هذا النوع من الاختبارات بالمرونة والشمولية ولأنها أكثر الاختبارات ثباتاً في صدق احكامها واقتصادها في الوقت وموضوعية التصحيح وفي طريقة التطبيق (الظاهر، 1999: 91). ويعتبر من أكثر الاختبارات الموضوعية الخاصة بالتحصيل الدراسي شيوعاً واستخداماً باعتبارها أحد وسائل التقويم المتبعة.

(2)صدق الاختبار Test Validity: تم فحص الاختبار على صلاحية الفقرات في القياس وسلامة صياغتها وهذا الامر يتعلق بالصدق الظاهري وحكمه أتٍ من عرض الاختبار على عدد من الخبراء المختصين وتحديد نسبة الاتفاق بين آرائهم.

اما صدق المحتوى فيعتمد على ما يقرره المختصون عن الاختبار من خلال التفحص قائمة مواصفاته وطريقة بناءه، وطريق تحقق ذلك من خلال عرض الاختبار مع المادة الدراسية وجدول مواصفاته على الخبراء المختصين لبيان آرائهم وبعد تحليل استجابات الخبراء تم الإبقاء على الفقرات التي حظيت بموافقة (80%) من الخبراء مع الاخذ ببعض التعديلات التي اقترحها الخبراء، وبذلك تتحقق صدق الاختبار. وفي ضوء الإجراءات السابقة أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق .

(3)تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الأولى: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثاني المتوسط في مدرسة مكونة من (25) طالبة، تم خلالها التأكد من وضوح الفقرات ومدى فهم الطالبات لهم.

(4)تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الثانية: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (75) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بعد الاتفاق مع مدرسة مادة الكيمياء في المدرسة عن تاريخ انتهائهم من دراسة الفصول الأخيرة من الكتاب ومن ثم تم توضيح تعليمات الإجابة على الورقة وتم ايضاً حساب الوقت اللازم للإجابة، وقد أكملت اول طالبة بعد 35 دقيقة واكملت اخر طالبة الإجابة بعد 45 دقيقة فوضعت الباحثة وقتاً للإجابة لعينة البحث (40) دقيقة.

(5)تصحيح الاختبار: قامت الباحثة بإعداد مفتاح للتصحيح حيث أعطيت الإجابة الصحيحة درجة واحدة وللفقرات الخاطئة والمتروكة صفراً، لذا كانت الدرجة العليا (40) وكانت الدرجة الدنيا (صفراً) ثم رتبت تنازلياً.

(6)تحليل الفقرات احصائياً: وتتضمن هذه العملية الكشف عن مستوى (صعوبة الفقرة) وقوة (تمييز الفقرات) وفاعلية البدائل في فقرات الاختبار. لذا أجريت الباحثة التحليلات الاتية:

أ- حساب مستوى الصعوبة: كان معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي الخاص بهذا البحث تتراوح قيمته بين (0.33 – 0.72) لذا فهي فقرات جيدة ومعامل صعوبتها مناسب.

إذ ان الفقرة الجيدة هي التي يتراوح معامل صعوبتها بين (0.20 – 0.80) (الظاهر واخرون، 1999: 129).

ب–قوة تمييز الفقرة: بعد تطبيق معادلة استخراج القوة التمييزية للفقرة وجد انها كانت تتراوح بين (0.22 – 0.59) ويرى (الظاهر، 1999) ان فقرات الاختبار تقبل إذا كانت قوة تمييزها (0.20) فما فوق (الظاهر واخرون، 1999: 130).

ج–فعالية البدائل: بعد استخدام قانون فاعلية البدائل في ملاحظة درجات طالبات المجموعتين العليا والدنيا حسب فاعلية كل بديل خاطئ ولكل فقرة اختبارية ظهر ان البدائل كانت قد جذبت اليها عدداً أكبر من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بطالبات المجموعة العليا لفاعليتها في جذب الطالبات.

د– حساب ثبات الاختبار: بلغ ثبات الاختبار التحصيلي بعد تطبيق معادلة (كودر – ريتشاردسون 20) قيمة (0.76)، وتشير البحوث في مجال القياس والتقويم الى ان الاختبار يكون ثابتاً إذا كانت قيمته (0.70 فأكثر) (عودة، 1999: 278) لذا يمكن القول ان الاختبار يتصف بالثبات.

ه– إجراءات تطبيق التجربة:

- طبقت التجربة في بداية الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية 2014 – 2015 على عينة البحث المتكونة من المجموعتين (التجريبية والضابطة).
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة البحث، وقد تم ابلاغ الطالبات بموعده قبل أسبوع من الموعد المحدد، إذ قامت الباحثة بنفسها بتطبيق الاختبار بتاريخ 2015/4/21.

الوسائل الإحصائية:

1– الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين: واستخدم الاستخراج ما يأتي:

أ. تكافؤ مجموعتي البحث بالعمر الزمني، والتحصيل الدراسي لمادة الكيمياء في الصف الأول المتوسط، واختبار المعلومات السابقة.

ب. تحليل النتائج والتحقق من الفرضية الصفرية، والمعادلة هي:

$$\text{ت} = \frac{\text{س}_1 - \text{س}_2}{\sqrt{\frac{\text{ع}_1^2}{\text{ن}_1 - 1} + \frac{\text{ع}_2^2}{\text{ن}_2 - 2}}}$$

إذ تمثل: س_1: الوسط الحسابي للعينة الأولى. س_2: الوسط الحسابي للعينة الثانية.

ن: عدد افراد احدى المجموعتين. $ع_1^2$: تباين العينة الأولى.

$ع_2^2$: تباين العينة الثانية.

2- معامل صعوبة الفقرات الموضوعية:

استخدم لحساب معامل صعوبة الفقرات الموضوعية في اختبار التحصيل.

$$\text{صعوبة الفقرة} = \frac{\text{ن ع} + \text{ن د}}{2\text{ن}}$$

إذ تمثل: $ن_ع$: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا. $ن_د$: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.

ن: عدد افراد احدى المجموعتين العليا او الدنيا.

3- معامل تمييز الفقرات الموضوعية: استخدم لحساب معامل تمييز الفقرات الموضوعية في اختبار التحصيل.

$$\text{القوة التمييزية} = \frac{\text{ن ع} + \text{ن د}}{\text{ن}}$$

إذ تمثل: $ن_ع$: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا. $ن_د$: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا. (عودة، 1999: 342 – 346)

ن: عدد افراد احدى المجموعتين العليا او الدنيا.

4- معامل فعالية البدائل الخاطئة: استخدم لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة.

$$\text{معامل فعالية البدائل} = \frac{\text{ن ع م} + \text{ن د م}}{\text{ن}}$$

إذ تمثل: $ن_{ع\,م}$: عدد الذين اختاروا البديل الخاطئ من المجموعة العليا. $ن_{د\,م}$: عدد الذين اختاروا البديل الخاطئ من المجموعة الدنيا. ن: عدد افراد احدى المجموعتين.

(عودة، 1998: 291)

5- معادلة كودر – ريتشاردسون 20:

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left[1 - \frac{\text{مج س ص}}{ع^2}\right]$$

إذ تمثل: ن: عدد فقرات الاختبار.

س: نسبة المجيبين عن الفقرة الاختبارية إجابة صحيحة الى مجموع المجيبين عنها.

ص: نسبة المجيبين عن الفقرة الاختبارية إجابة خاطئة الى مجموع المجيبين عنها.

$ع^2$: التباين لفقرات الاختبار ككل. (علام، 2006: 162)

6- معادلة كلاس : استخدمت لمعرفة حجم الاثر

معادلة كلاس = $\frac{\text{س}1 - \text{س}2}{\text{ع}}$

اذ تمثل : س_1 : الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية س_2 : الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة

ع : الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة (علام , 1989 : 155)

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت اليها الباحثة وفقاً لأهداف البحث خلال التحقق من الفرضية الصفرية والتي اعتمدتها الباحثة، ثم تفسيرها لهذه النتائج ومناقشتها في ضوء الادبيات والأفكار والدراسات السابقة.

أولاً: عرض النتائج Results Presentation

1- لغرض التحقق من الفرضية التي تنص على أنه لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن وفق انموذج Ausubel وبين متوسطات درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية.

قامت الباحثة بتطبيق اختبار التحصيل بعد إعداده كما سبق ذكره واظهرت النتائج المعروضة في جدول ادناه.

جدول يمثل المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	29.82	18.32	54	3.042	2	0.05 دالة
الضابطة	28	25.32	40.82				

ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (29.82) والتباين (18.32) بينما المجموعة الضابطة كان متوسط درجات طالبات (25.32) والتباين (40.82) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (3.042) أي ان النتيجة دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درست وفق الطريقة الاعتيادية كما موضحة في الجدول.

2- تحديد حجم الأثر: لتحديد قوة أثر المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة ضمن البحوث التجريبية. هنالك وسيلة إحصائية تحدد هذه القوة تتمثل بمعادلة (كلاس) التي تمثل حاصل

الفرق بين متوسطي كل من المجموعتين في متغير معين مقسوماً على الانحراف المعياري لدرجات المجموعة الضابطة في هذا المتغير.

وتساعدنا قيم حجم التأثير في تحديد مقدار الأثر النسبي لمعالجة تعليمية معينة في مجموعة مترابطة من النواتج مقاساً على ميزان مشترك (علام، 1989: 155).

وعند مقارنة النواتج بمعيار المعادلة في الجدول ادناه يتضح ان حجم الأثر للمجموعة التجريبية في التحصيل (عالي) حيث يبلغ (0.704).

حجم الأثر	التقدير
0.40 – 0.20	منخفض
0.60 – 0.41	متوسط
1 – 0.61	عالي

ثانياً: تفسيرات النتائج Results Interpretation

1. ان فعالية المنظمات المتقدمة كاستراتيجية قبلية يجعل المتعلم إيجابي ونشط، فهو يوفر التفاعل والتعاون ما بين المعلم والمتعلم في الصف نظراً لما يتطلب منه انشداد ذهني مستمر وتركيز عالي نتيجة استثارة دوافعه نحو التعلم، مما يجعله محور العملية التعليمية.
2. يعتمد على نظام متسلسل مرتب وفق خطوات محددة لابد من اتباعها عند استخدامه.
3. يعتمد على إعطاء امثلة كثيرة وملخصات ورسوم توضيحية متعددة.
4. يعتمد انموذج Ausubel على تقديم المعلومات استنتاجياً، بحيث تقدم مجموعة من الأفكار العامة التي تشكل تجمع لاكتساب معاني جديدة، وقد يكشف الاستنتاج عن بعض الأخطاء او النقص في فهم المفاهيم فيتم تصحيحها لتصبح أكثر وضوحاً في ذهن المتعلم، وكما فسر Ausubel عملية تمثل المفهوم بأنها عملية تعليم "ذي معنى" على أساس مبدأ ربط المفهوم الجديد بالمفاهيم الموجودة مسبقاً في البنية المعرفية عند المتعلمين تعطي المفهوم الجديد معنى واضحاً، وتؤدي الى تثبيته في ذهن المتعلم وكلما كانت البنية السابقة واضحة ومحددة ومرتبطة بالموضوع المراد دراسته كانت عملية الاستيعاب أفضل.

ثالثاً: الاستنتاجات

بناءً على النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يمكن الاستنتاج الى أثر اعتماد انموذج Ausubel التعليمي أدى الى الآتي:

1- التأثير الإيجابي والفعال في رفع المستوى العلمي والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الكيمياء.

2- يتوافق الانموذج في التعلم مع اهداف التربية العلمية والعملية في جعل المتعلم محوراً للعملية التربوية حيث التدريس وفق هذا الانموذج يجعل المعلم مرناً في تعلمه مع طلبته ويشجعهم على التفكير العلمي والذي بدوره يؤدي الى زيادة نشاط المتعلم على تنظيم الحقائق والأفكار.

رابعاً: التوصيات

1. تطوير طرق التدريس بما يسمح باستخدام نموذج أوزبل في تدريس العلوم في مرحلة التعليم الثانوي لتعويد الطلاب على المشاركة في العملية التعليمية وتحقق التعلم ذا المعنى.
2. الاهتمام بإثراء مقررات الكيمياء في مراحل التعليم المختلفة بالأنشطة التعليمية المختلفة التي تعمل على زيادة التحصيل.
3. اجراء دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية استخدام النماذج التعليمية وخاصة النماذج التي اثبتت البحوث والدراسات فاعليتها في التحصيل وتنمية المهارات الفكرية والوجدانية.
4. توفير متطلبات استخدام النماذج التعليمية في العملية التعليمية – التعلمية.
5. التقليل من الأساليب التقليدية في تدريس مادة علم الكيمياء والتي يسود فيها التلقين، والتركيز على الفهم والتطبيق للأنشطة التي تسمح للطالبات تخزين المعلومات في الذاكرة لفترة أطول، عوضاً عن التركيز على تذكر الحقائق والمعلومات.

خامساً: المقترحات

1) اجراء دراسات أثر استخدام نموذج أوزبل وطريقة الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم على تنمية أنماط أخرى من التفكير مثل التفكير الابتكاري.
2) إجراء المزيد من البحوث لدراسة مدى فعالية نموذج أوزبل في تدريس مواد العلوم المختلفة على تحقيق الأهداف العامة والخاصة لتلك المواد بمراحل التعليم المختلفة.
3) اجراء دراسات مماثلة لمعرفة أثر الانموذج في اكتساب المفاهيم واستبقائها لمراحل دراسية مختلفة ولمواد دراسية مختلفة.
4) اجراء دراسات مقارنة أثر الانموذج مع نماذج أخرى وتأثيراتها بمتغيرات أخرى.

المصادر العربية والأجنبية:

1. إبراهيم، جمعة حسن (2010): أثر استخدام انموذج جانيه واوزبل التعليميين في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مادة علم الاحياء والأرض.
2. أبو جادو، صالح محمد علي (2003): علم النفس التربوي، ط3، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان.
3. أبو علام، رجاء محمود (2010): التعلم أسسه وتطبيقاته، ط2، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان.
4. الامام، محمد مصطفى واخرون (1990): التقويم والقياس، ط1، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
5. أودرى وهوارد نيوكولز: تطوير المنهج مرشد علمي، ترجمة سعيد جميل سليمان،القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1981م، ص9-11.

6. جاسم، محمد. (2004). نظريات التعلم. دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
7. الخوالدة، محمود واخرون (1997): طرق التدريس العامة، ط1، وزارة التربية والتعليم، صنعاء.
8. الدليمي، احسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (2005): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط2، مكتبة احمد الدباغ للطباعة، العراق.
9. الربيعي، راهي عبد الصاحب إزعيل (2014): أثر التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الثاني المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة بغداد.
10. الزغلول، عماد. (2001). مبادئ علم النفس التربوي. دار الكتاب الجامعي، الطبعة الأولى.
11. سعود، اريج سلام (2010): فاعلية الأنشطة البيئية الاثرائية في تحصيل مادة الكيمياء والوعي البيئي لطالبات الصف الخامس العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية/ ابن الهيثم – جامعة بغداد.
12. سلامة، عبد الحافظ محمد (2000): الوسائل التعليمية والمنهج، ط1، دار الفكر للنشر، عمان.
13. الشمري، فاضل عبيد حسون (1999): أثر انموذجي اوزبل وكلوزماير التعليميين في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طلبة المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية/ ابن الهيثم – جامعة بغداد.
14. شوقي، محمود احمد ومحمد مالك محمد سعيد (1995): تربية المعلم للقرن الحادي والعشرين، ط1، الرياض، مكتبة العبيكان.
15. الظاهر، زكريا محمد واخرون (1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة الناشر دار الثقافة، عمان.
16. علام، صلاح الدين محمود (1989): تصميم وتجريب انموذج تعليمي نسقي لكفايات الإحصاء السيكولوجي بالاستعانة بمدخل التقويم المحكي المرجع، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الازهر. (نقلاً عن العلوش، 2014: 93).
17. علام، صلاح الدين محمود (2006): الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر عمان.
18. علام، صلاح الدين محمود (2009): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط2، دار المسيرة للنشر، عمان.
19. العلوش، محمد كمال محمد (2014): اثر انموذج التعلم التوليدي في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم المنطقي ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد كلية التربية للعلوم الصرفة .
20. عمران , عدي عبد الجليل (2011) : اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العلمي لدى طلاب الاول المتوسط , رسالة ماجستير غير منشوره , جامعة بغداد كلية التربية ابن الهيثم .
21. علي، محمد السيد (2012): قضايا ومشكلات معاصرة في المناهج وطرق التدريس، ط1، دار المسيرة، عمان.

22. عودة، احمد سليمان (1998): القياس والتقويم في العملية التربوية، ط4، دار الامل، كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، عمان – الأردن.
23. عودة، احمد سليمان (1999) : القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط3، دار الامل للنشر , عمان .
24. الغريب، رمزية (1977): التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الانجلو المصرية، ط1، القاهرة.
25. قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (1998): نماذج التدريس الصفي، ط1، دار الشروق، عمان.
26. قطامي، يوسف، واخرون (2000). تصميم التدريس. مطبعة دار الفكر للطباعة والنشر.
27. قطامي , يوسف (2011) : نماذج التدريس , ط1, دار وائل للنشر , عمان .
28. القلا، فخر الدين يونس، ناصر جمل محمد (2005): طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين. (نقلاً عن إبراهيم، 2010)
29. لفته، ساجدة جبار (1994): مقارنة أثر تدريس الكهربائية العملية وفقاً لكل من نظرية اوزبل وبرونر في التفضيل المعرفي وأداء المهارات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الرشد – جامعة بغداد.
30. محمد، شعبان أبو حمادي (1990): أثر استخدام التغذية الراجعة في تنمية مهارات حل المشكلة من التعليم الأساسي، بحث منشور.
31. مرعي، توفيق احمد، ومحمد محمود الحيلة (2009): طرائق التدريس العامة، ط4، دار المسيرة، عمان.
32. مرعي، توفيق و حيلة، محمود. (2002). طرائق التدريس العامة. دار ميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
33. الهويدي، زيد (2005): الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين – الامارات العربية المتحدة.
34. Ann L.Brown & Joseph C. Campione: Guided Discovery in a Community of Learners, In Kate McGilly, Classroom Lesson: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice,The MIT Prees, London, 1996, P.229.
35. Ausubel, D. Novak, J, & Hanesian, H. (1978): Educational psychology. N.Y. Holt, Rineherat & Winsto. (نقلاً عن القطامي، 2011)
36. Daniel L. Schwartz: The Construction and Analogical Transfer of Symbolic Visualizations, Journal of Research in Science Teaching, Vol. 30, No .10, 1993, New York: John Wiley& Sons ,inc , pp 1309-1325.
37. David P. Ausubel & others: Educational Psychology: A Cognitive View, New York Holt, Rinchart and Winston, 1978.
38. Herron, Dudly. "Role of learning & development. Critique of novak's comparison of Ausubel & Piaget Science Education. Vol.62, No.4, 1978, PP: 593 – 605. (نقلاً عن لفته، 1994: 19)
39. Joyce B. Weilm , 1980 , "**Models of Teaching**" (2 nd edition) prentice – Hall . INC , New Jersey.
40. Lewis, B. (2008). **David Ausubel's'' Advance Organizer''** Available:www.coe.ufl.edu/webtech/Greatldeas/pages/peoplepage/ausabel.htm.
41. Mayer, R.E. (1989) . Model of understanding review of education Research. Vol 59, No.1, washinton.

42. Noval, Joseph: The reception-learning paradigm. Journal of research in science teaching, Vol.16, No.6, (1979), PP: 481 – 488.
(نقلا عن لفتة , 1994 : 15)

43. P.D. Eggen & Others: Strategies For Teachers Information Processing Models in Classroom, Englewood Ciffs,Prentice Hall, Inc 1979, p230.

44. Willerman Organizer, Jornal of research in science teaching, Vol.28, No.8, PP: 705 – 711. (نقلاً عن إبراهيم، 2010)

45. Woolfolk, A., (2000): Educational psychology. New Jersey, Prentice – Hall, Engle Wood Cliffs. (نقلاً عن قطامي، 2011)

The impact of Ausuble model in achievement of chemistry in second intermediate students.

Abstract:

The research aims to know the effect of using instructional (Ausuble model in achievement of the second intermediate students in chemistry experimental method was adopted to meet research requirements, and selected sample of the study 56 students and distributed to two groups the number of the experimental group (who studied with Ausuble model) 28 students , and the control group (who studied in the usual way)28 students . the study found a statistically significant difference in educational attainment at the level indication (0.05) between the two groups in favor of the experimental group in chemistry achievement.

To complementing this research the researcher suggests subsequent studies to examine the impact of Ausuble model in other variables and other classes and to compare Ausuble model and other study models.