

أثر استعمال الوسائط المتعددة في التحصيل التنوري العلمي

لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء

أ.م.د. رائد بابيش الركابي أ.م.د. محمد هادي شنين الباحثة. اسراء هاشم عبيس

كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل

The Effect of the Multiple Aids in the Achievement of the Female Students of the First Intermediate Class In Physics**Asst. Prof. Dr. Ra'id Bayish Al-Rikabi****Asst. Prof. Dr. M uhammad Hadi Shnean****Researcher Isra' Hashim Ebais****College of Basic Education/ University of Babylon****Dr.raed alrikabe@gmial.com****Abstract**

The research studies the effect of the multiple aids in the achievement of the female students in physics for the first intermediate class. The sample of the study consists of (60) female students from Al-Furat Intermediate school for girls. The sample has been divided into two groups: the controlling group and the experimental group.

الملخص

هدف البحث الى معرفة اثر استعمال الوسائط المتعددة في التحصيل والتنوير العلمي لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء، استخدم الباحثون التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة وعلى وفق هذا التصميم تم اختيار عينة البحث عشوائياً ولتي تمثلت بـ (متوسطة الفرات للبنات) التابعة لمديرية تربية بابل، وبلغ عدد عينة البحث (60) طالبة، كافاً الباحثون بين المجموعتين في المتغيرات الآتية: (العمر محسوب بالأشهر، تحصيل الوالدين، تحصيل بالنصف الاول في مادة الكيمياء، ور الذكاء، واختبار المعلومات السابقة)، وحددوا المادة العلمية بالفصول الاربعة الأخيرة، وتم صياغة الأهداف السلوكية لهذه الفصول اذ بلغ عددها بصورتها النهائية (150) هدفاً سلوكياً وكذلك اعد الباحثون (16) خطة تدريسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وفيما يتعلق بأداتي البحث فقد عمدَ الباحثون إلى بناء أداتي البحث التي تمثلت باختبار تحصيلي في مادة الفيزياء مكون من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل وتم التحقق من صدق وثبات الاختبار اذ بلغ الثبات بطريقة التجزئة النصفية (0.81) وبطريقة كيودر ريتشارسون (0.93) ومعامل صعوبة بين (0.29-0.78) ومعامل التميز يتراوح بين (0.31-0.92) أما الأداة الثانية فتمثلت بقياس التنوير العلمي المكون من (44) فقرة وتم التأكد من صدق المقياس وثباته اذ بلغ الثبات بطريقة التجزئة النصفية (0.94) وبطريقه الفا كرونباخ (0.89) وبعد تطبيق اداتي البحث وتحليل النتائج أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية الاثني درسن باستعمال الوسائط المتعددة على طالبات المجموعة الضابطة الاثني درسن على وفق الطريقة التقليدية في اختباري التحصيل و مقياس التنوير العلمي.

الكلمات المفتاحية: الوسائط المتعددة، التحصيل، التنوير العلمي، الصف الاول المتوسط

الفصل الاول**اولاً: مشكلة البحث:**

لقد شهد واقع التعليم في العراق خلال السنوات الأخيرة تغيرات كبيرة و مُتسارعة لعل من أبرزها، اعتماد المناهج الدراسية المستحدثة ومواكبة المناهج العالمية، مما شارك في اتساع حجم المعرفة إلى حد كبير، لكن تنظيم وتوظيف هذا الحجم الهائل بشكل يزيد من تحصيل المعرفة والتنوير العلمي بات يشكل عبأً يثقل كاهل المتعلمين في ظل بعض

المشكلات التي ما زالت تلوح في أفق النظام التعليمي من أهمها ازدياد القاعات الدراسية بالمعلمين، وتدهور البنى التحتية، فضلاً عن اعتماد معظم المعلمين على طرائق التدريس التقليدية التي أصبحت قاصرة عن مسايرة متطلبات العصر كل ذلك أدى الى ضعف في تحصيل والتطور العلمي لدى الطالبات، وبسبب ما ذكر في اعلاه ارتأى الباحثون البحث في أسباب هذا الانخفاض اذ قاموا بزيارة عدداً من المدارس التابعة لمديرية تربية بابل بلغ عددها (10)¹ مدارس والتقوا عينة من مدرسات مادة الفيزياء، وتم توجيه استبانة استطلاعية مفتوحة إليهن وتضمنت مجموعه اسئلة بخصوص طرائق التدريس المتبعة في مادة الفيزياء ومدى الضعف في تحصيل طالباتهن وكانت اجاباتهم على النحو الآتي:

_ ظهرت نسبة (75%) من المدرسات بأنهن يستخدمن الطرائق التدريسية التقليدية والأساليب القائمة على الحفظ والتلقين في التعليم.

_ نسبة (85%) من المدرسات أكدن على ان هناك ضعفاً واضحاً في تحصيل الطالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء

-نسبة (95%) من إجابات المدرسات هو تعذر استخدام استراتيجيات تدريسية تراعي الوسائط المتعددة لدى المتعلمين وتنتمي تنوع العلمي

ومما تقدم يمكن للباحثة ان توجز مشكلة بحثها بالسؤال الآتي:

(ما أثر استعمال الوسائط المتعددة في التحصيل والتطور العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء؟)

ثانياً: أهمية البحث:

إن ابرز ما يميز وقتنا الحاضر سرعة تزايد و انتشار المعلومات ذات التنوع المعرفي بسبب التقنيات وتعدد وسائل نقل المعلومات إن هذا التطور الكبير للعلم والتعدد في المجتمع والبيئة أصبح من الضروري الحصول على أساسيات العلم وأنواع المهارات والمعرفة في التعامل واستثمار واكتساب الأسلوب العلمي في التفكير، وخاصة إن البشرية تعيش عصر عالمية التفكير، عالمية العلم والمعرفة، عالمية الأزمات والانجازات والحقوق والواجبات وعالمية الطموحات والقيم الإنسانية وهذا يتطلب وعي الأجيال وان تتعلم كيف تفكر وتعمل، هذا يؤكد حاجتها للعلم حتى يستطيع الفرد أن يتحمل المسؤولية تجاه ما يواجهه من مشكلات ومتغيرات وأزمات لغرض التكيف والاستمرار بالحياة. (أبو الوفا و سلامة، 2008: 17)

وتعرف التربية بأنها العمل المنسق المقصود الهادف الى نقل المعرفة وخلق القابليات وتكوين الانسان والسعي به في طريق الكمال من جميع النواحي وعلى مدى الحياة " وفي ضوء هذا التعريف فان التربية لم تعد مقصورة على مرحلة من مراحل عمر الانسان، بل اصبحت عملية مستمرة مع الانسان ".(الهمشري، 19: 2007)

إذا المفهوم الحضاري الشامل للتربية يعني بتنمية الكائن البشري وترقيته ليصل إلى درجة الكمال الممكن عقلياً واجتماعياً(الحري، 2010: 19)، فضلاً عن ذلك فهي تساعد الفرد على الإلمام بالتكنولوجيا وأسرارها من خلال تعليم الأفراد لبعضهم البعض لان تعليمهم ينعكس على تطور المجتمع وتقدمه، وتؤكد التربية على نقل العلم من جيل لآخر من خلال اكتساب الأفراد للمعلومات والمعارف والخبرات فكل هذه الأمور تتم عن طريق التربية فلولاها لاندثر العلم.(خزاعلة، 2012: 14) وهنا برزت الحاجة إلى استعمال طرائق تدريس تبعد عن الأدوار التقليدية للمعلم، تكون أكثر ملائمة لعصر المعلوماتية والتكنولوجيا الحديثة التي تواكبها والتي يعد أسلوب الوسائط المتعددة أحد أهم وسائلها المعاصرة، اذ ظهر مفهوم الوسائط المتعددة مع بدايات استعمال مدخل النظم في التعليم، وقد ارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمعلم، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستعملها، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم، وقد أدى ظهور إمكانات إحداث التمازج بين الفيديو والكمبيوتر، إلى حدوث طفرة هائلة في مجال

1 المدارس المتوسطة للبنات هي: (الفرات، الاعتماد، الصالحات، النصر، السيدة زينب (ع)، بهجه، جنائن، فضة) المدارس الثانوية للبنات هي: (الفضائل، والنجوم) في مدينة بابل.

تصميم برامج الوسائط المتعددة وإنتاجها وعرضها عن طريق الكمبيوتر والوسائل الإلكترونية، لقد ارتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة بمبدأين هما: (التكامل Integration، والتفاعل Interaction)، ويشير التكامل إلى المزج بين عدة وسائل لخدمة فكرة أو مبدأ عند العرض، بينما يشير التفاعل إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرضه عليه الكمبيوتر ولا يعني ذلك عرض هذه الوسائل واحدة بعد الأخرى عن طريق شاشات منفصلة ولكن العبرة أن تخدم هذه العناصر الفكرة المراد توصيلها على شاشة واحدة، فالمهم هو اختيار الوسائل المناسبة من صوت، وصور ثابتة ومتحركة، ورسوم متحركة، ورسومات خطية، وموسيقى، ومؤثرات صوتية، ويظهر ذلك على هيئة خليط أو مزيج. (شمي واسماعيل، 2008: 263-264).

فالمتعلم بحاجة الى طرائق تدريس تتيح له الفرصة اكتشاف المعارف العلمية بنفسه فهو بحاجة الى ان يتعلم عن طريق العمل والتجربة ليكون ذلك الشخص الواقعي الذي سوف يشغل موقع العمل المناسب في مجتمع اقتصاده المعرفة بكفاءة واقتدار، فالمتعلم ليس بحاجة الى معلم تقليدي ينقل الية المعلومات والافكار بصورة جاهزة (النعوشي، 13: 2007)، لذلك اصبح التنور العلمي يلقي اهتماما كبيرا في الوطن العربي باعتبارها هدفا منشودا تسعى الدول العربية الى تحقيقه من خلال التربية الرسمية وغير الرسمية لمسايرة التحولات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية وتنمية وعي جديد لفهم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة. (الغنام، 30: 2000)

ويرى الباحثون ان للتنور العلمي اهمية يمكن ايجازها بالنقاط الاتية:

- تساعد الطالبة على تحقيق ذاتها وتشعرها بالزهو من خلال اخذ دورها الايجابي في المجتمع فتشعر بالمسؤولية اتجاه هذا الدور ومن ثم تكون فردا نافعا ومنتجا في المجتمع.
- يوفر خلفية علمية صحيحة لدى الطالبات غير مشوبة بالخرافات.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الى التحقق من اثراستعمال الوسائط المتعددة في

1- التحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء

2- التنور العلمي لدى الطالبات الصف الاول المتوسط

رابعاً: فرضيا البحث:

يتم تحقيق هدف في البحث من خلال التحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية

اللائي يدرسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية

اللائي يدرسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في مقياس التنور العلمي في مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط.

خامساً: حدود البحث:

يقتصر البحث على الحدود الاتية:

الحد البشري: طالبات الصف الأول المتوسط.

الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2014-2015م)

الحد المكاني: أحد المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية الخاصة بالبنات في مركز مدينه بابل

الحد المعرفي: الفصول الأربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط وهي (الرابع، والخامس، والسادس، والسابع) المقرر تدريسه من وزارة التربية، ط4، لسنة 2015م

سادساً: تحديد المصطلحات: Limiting of The Terms**1- الوسائط المتعددة Multimedia**

عرفته (النوايسة، 2011): بأنها "هي احدى أقوى الأشكال في نقل الأفكار والبحث عن المعلومات وتجربة الأفكار الجديدة لأي اتصال تم تطويره، والقسم الاكبر من برامج التلفزيون والافلام والرسوم الفنية والكتب والمجلات والتسجيلات الاذاعية والرسوم المتحركة هي جزء من مشاريع وسائط متعددة. (النوايسة، 73: 2011)

-التعريف الاجرائي: عرفه الباحثون بأنها مجموعة متكاملة من الوسائل والادوات (الوسائط) التعليمية التي تربط المادة التعليمية في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط، بالصور الثابتة، والمتحركة، والنص المكتوب، والفيديو والموسيقى، التي تعدها ويهيئها الباحثون ويتم عرضها على طالبات المجموعة التجريبية عن طريق جهاز العرض (Data Show).

3-Achievement - التحصيل:

عرفة (السلخي، 2013) بأنه: "هو مدى اكتساب الطالب للحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات التعليمية في مرحلة دراسية او في صف دراسي معين او مساق معين، ومدى تمكنه من ذلك". (السلخي، 26: 2013)

التعريف الإجرائي: عملية اكتساب للمعلومات والمعارف المدرسية بطريقة منظمه ومخططة يستدل عليه من خلال الدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء وفق الاختبار الذي اعده الباحثون لهذا الغرض.

2- التنور العلمي Scientific lighting

عرفته (سميسم، 2010) بأنه "القدرة على تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات والاتجاهات المتصلة بالمشكلات والقضايا العلمية". (سميسم، 10: 2010)

-التعريف الاجرائي: هو فهم طبيعة العلم وعملياته والعلاقة المتبادلة بين الفيزياء والتكنولوجيا والمجتمع وفهم البيئة المحيطة والتعامل معها نتيجة المام الطالبات بقدر مناسب من المعرفة الفيزيائية التي تستخدمها في حياتها اليومية في فهم الظواهر والاحداث اليومية وتفسيرها وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء في مقياس التنور العلمي الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض.

الفصل الثاني**أولاً: خلفية نظرية****1-الوسائط المتعددة**

لقد اتضح تأثير التقنية في حياتنا اليومية أكثر من ذي قبل ولقد امتد هذا التأثير الى جميع جوانب الحياة، الامر الذي جعل الحياة تنسم بسمّة مميزة وهي سمه التغير، وامتد هذا التغير الى العملية التعليمية باعتبارها أهم مجالات الحياة فلقد شهدت الفترة الماضية تطوراً في المفاهيم والافكار، وثورة في المستحدثات التقنية كان من نتيجتها تغيير في الدور الرئيس للمعلم وللمتعلم أيضاً.

ومن خلال التطورات السريعة في مجال استخدام الكمبيوتر وخاصة في مجال التعليم اصبح بالإمكان التكامل بينة وبين مجموعه اخرى من الوسائط التعليمية المختلفة، يؤثر كل منها في الاخر وتعمل جميعا من اجل تحقيق مجموعة من الاهداف التعليمية المختلفة، وتسمى هذه المجموعة بأسم الوسائط المتعددة اذ جاءت الوسائط المتعددة لتحاول الجمع بين مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض وترتبط فيما بينها عن طريق الكمبيوتر الذي يستطيع التعامل مع الأشكال العديدة للبيانات من أرقام وحروف ورموز وصور متحركة وفيديو واصوات ويستطيع معالجتها من خلال البرامج المختلفة المتخصصة وتخزينها وحفظها على وسائط التخزين المختلفة والمتنوعة، كما ان اهداف الوسائط المتعددة عديدة أهمها الهدف الانساني الذي يحقق رفاهية الإنسان وتقدمه وتحقيق تواصله وتفاعله مع مجالات الحياة المختلفة (مبارزوسامح، 95: 2010)،

ومن خلال الوسائط المتعددة يمكن للمعلم التعبير عن أي معلومة بأكثر من وسيلة (الصوت والصورة) ومن ثم يتم توصيل المعلومة بالشكل المناسب لها، إذ إن المعلومة إذا قدمت للمتعلم عن طريق أكثر من وسيلة فإنها تخاطب أكثر من حاسة من حواس المتعلم المختلفة، وبالتالي تكون أكثر فاعلية وفضل مما لو قدمت بوسيلة واحدة فقط لذا تتميز الوسائط المتعددة بنقل المعلومة بأكثر من وسيلة تعمل على توصيل المعلومات في أفضل صورها، وبالتالي إعطاء المتعلم درجة كبيرة من الحرية في التعامل مع المادة التعليمية، وبذلك يكون هنالك تفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية، وبذلك يتحقق التعلم الأفضل للمتعلم إذ تقدم المادة التعليمية المراد تعلمها بصورة شيقة وأكثر عمقا وبذلك يعد المعلم المنسق لاستخدام عناصر الوسائط المتعددة بحيث لا يستخدم كل عنصر بصورة منفصلة. (الحيلة، 35: 2009)

عناصر الوسائط المتعددة

1-النص 2-الرسوم المتحركة 3-الرسوم الخطية 4-الصور الثابتة 5-الصور المتحركة (الفيديو)

الفوائد التربوية لاستخدام الوسائط المتعددة:

للسائط المتعددة فوائد متعددة في التعليم كونها تمتاز بخصائص مهمة ومراعاتها للفروق الفردية بين الطلاب وقد ذكرت مجموعة من الفوائد منها:

- 1- اسهامها في تعزيز التعليم لأنها تعمل على مخاطبة الحواس.
 - 2- تدريس المفاهيم والمبادئ والحقائق المجردة التي تحتاج الى جهد كبير من الطلاب لفهمها واكتسابها.
 - 3- إكساب المتعلمين مهارات التفكير الابداعي واسلوب حل المشكلات.
 - 4- تدريس المهارات العلمية الصعبة التي تكون مكلفة او خطيرة عند اجرائها في الصف.
- (العرفج واخرون، 184: 2012)

اهمية الوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعلم

لخص أهمية الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بمايلي:

- 1- تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة.
 - 2- يمكن استخدامها في انتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية.
 - 3- تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وتحفيز العمل الجماعي.
 - 4- تسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدوياً.
 - 5- يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع
- (عياد، 26: 2008)

2- التنور العلمي: Scientific lighting

لغرض وصف الإنسان قديماً بالمتنور يجب عليه ان يعرف القراءة والكتابة خاصة قراءة القرآن وحفظ احاديث النبي صلى الله عليه واله وسلم، ولكن مع تقدم العلم والتكنولوجيا اصبح الإنسان المتنور هو الذي لديه اطلاع واسع بمختلف العلوم في عصره وخاصة علوم الحاسوب، فالطالب ومعلم العلوم على وجه الخصوص، وإنسان اليوم على وجه العموم يختلف عن الإنسان السابق لأن العلوم قد تغيرت او تطورت ولا يصلح معها معرفة القراءة والكتابة فقط.

والتنور العلمي يمثل الاساس في اعادة بناء اهداف التربية العلمية التي يجب ان تهتم بتكوين المواطن المتنور علمياً الذي يتمكن من التعامل بمسؤولية مع قضايا المجتمع والبيئة ذلك التعامل الذي يرتقي بالفرد بالعلم والتكنولوجيا بالإضافة الى قاعدة من المعرفة العلمية الاساسية التي تعين الفرد على التعليم المستمر (زيتون، 2000: 30-31)، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الاهتمام بالمنهج المدرسي إذ ان المناهج المدرسية لجميع المستويات التعليمية يمكن ان تسهم في تنمية التنور العلمي لدى المتعلمين بشكل فعال لمساعدتهم على التفكير والابداع واكتساب مهارات التعلم الذاتي وتوطين ما تم اكتسابه من معارف ومهارات في حل المشكلات (بخش، 2004: 18) لأن اكتساب المعرفة لم يعد مقتصرًا على

معلمي العلوم والطلبة في الجامعات والمدارس بل أصبح لازماً على كل فرد في المجتمع مهما كان المستوى العلمي الذي وصل اليه. (عليان، 2010: 25)

وظهرت بعض الآراء التربوية التي تناولت مفهوم التنور العلمي أهمها:

وعرفه (العساف وايمان، 2010) بأنه "قدرة الفرد على قراءة وفهم المعلومات العلمية العادية ومعرفته لقدرة معين من دور العلم في المجتمع وامن يفهم معنى الاختراعات" (العساف وايمان، 2010: 222)
وعرفته (النعمي، 2011) بأنه "هو عبارة عن فهم للحياة التي يعيشها ويحياها الإنسان بمختلف تفاصيلها فالإنسان يحتاج الى تنور دائم حسب زمانه ومكانه الذي يعيش فيه فالمدرس يجب ان يكون متنوراً في المادة العلمية التي يدرسها"
(النعمي، 2011: 13)

المرتكزات الأساسية للتنور العلمي:

هنالك عدد من المرتكزات الاساسية منها:

- 1- ربط العلم بالتكنولوجيا، وربط كليهما بالمجتمع والبيئة.
 - 2- تنمية الاتجاهات العلمية الداعمة للبحث عن حقائق العلم، والانخراط في أنشطة التفكير العلمي
 - 3- تنمية المعرفة العلمية، وفهم مفاهيم العلم، وبخاصة علوم الطبيعة والأرض والفضاء وتطبيق هذه المعرفة في تفسير غيرها، والتوسع فيما هو موجود من معارف، والتكامل بينها.
- (الاوزيكي، 2011: 37).

صفات الشخص المتنور علميا

يوضح (الطار 2005) صفات الفرد المتنور علميا، وهي:

- 1- يفهم ان المجتمع يتحكم بالعلم والتكنولوجيا.
- 2- يقدر العلم والتكنولوجيا بسبب ما تقدمه من حافز للأبداع.
- 3- يفهم كيف يؤثر المجتمع في العلم والتكنولوجيا ويتأثر بهما. (الطار، 2005: 6)

ثانيا: دراسات سابقة

المحور الاول: دراسة تناولت الوسائط المتعددة:

- دراسة (علاوي، 2013):

أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء واتجاهاتهم نحوها. أجريت هذه لدراسة في العراق وتكونت عينة الدراسة من (68) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط، موزعة على مجموعتين، المجموعة التجريبية تضم (34) طالباً و المجموعة الضابطة تضم (34) طالباً، اختيرت عشوائيا من إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الثالثة وشملت ادوات الدراسة اختبارا تحصيلياً في مادة علم الأحياء مكون من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل على وفق خارطة اختبارية (جدول المواصفات) التي تقيس المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم (التذكر، والاستيعاب، والتطبيق) ومقياس الاتجاه نحو مادة علم الأحياء تضمن (37) فقرة (إيجابية وسلبية وكاشفة) عولجت إحصائيا باعتماد (الاختبار التائي t-Test) لعينتين مستقلتين متساويتين العدد باستعمال معادلة (كيودر ريتشاردسون 20) أظهرت نتائج التجربة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية، في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة الاحياء (علاوي، 2013).

المحور الثاني دراسة تناولت التنور العلمي

دراسة (سميسم، 2010):

فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي مقترح في التربية الوقائية وأثره في التحصيل وتنمية التنور العلمي والوعي الوقائي. أجريت الدراسة في العراق هدفت الدراسة: الى معرفة فاعلية تصميم تعليمي _ تعليمي مقترح في التربية الوقائية وأثره في التحصيل وتنمية التنور العلمي والوعي الوقائي وكانت عينة الدراسة تتألف من 52 طالبه من طالبات معهد اعداد المعلمات تم توزيعهم في مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطه بواقع 26 طالبه لكل منهما اما اداتا الدراسة قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيلي ومقياس للتنور العلمي والوعي الوقائي اما الوسائل الاحصائية فتم استخدام (الاختبار التائي T) بذلك اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي التعليمي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل ومقياس التنور العلمي والوعي الوقائي (سميسم، 2010، 7-100).

ثالثاً: مؤشرات ودلالات حول الدراسات السابقة

فيما يأتي بيان لبعض المؤشرات عن الدراسات السابقة من أوجه التشابه والاختلاف ومدى اتفاقها في المتغيرين التابعين في هذا البحث في عدد من المؤشرات منها.

1. الأهداف: اختلفت من حيث اهدافها فمنها هدفت أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء واتجاهاتهم نحوها كدراسة (علاوي، 2013) اما دراسة (سميسم، 2011) هدفت الى فاعلية تصميم تعليمي -تعليمي مقترح في التربية الوقائية وأثره في التحصيل وتنمية التنور العلمي والوعي الوقائي.
- 2-المرحلة الدراسية: فتناولت دراسة (علاوي، 2013) المرحلة المتوسطة بينما دراسة (سميسم، 2010) تناولت المرحلة الاعادية،
- 3-حجم العينة: تباين حجم العينة في دراسات السابقة بلغ حجم عينه دراسة (سميسم، 2010) (52) طالبة، وفي دراسة (علاوي، 2013) (68) طالبا.
- 4- التصميم التجريبي: تشابهت الدراسات السابقة في التصميم التجريبي المستعمل فيها، اذ استعمل التصميم التجريبي.
- 5-أدوات الدراسة: اختلفت الدراسات في أدواتها بحسب الغرض من الدراسة حيث تم في دراسة (سميسم، 2010) اعداد اختبار تحصيلي ومقياس للتنور العلمي والوعي الوقائي، اما دراسة (علاوي، 2013) فتم اعداد اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه.
- 6-الوسائل الإحصائية: اعتمدت الدراسات السابقة عدة وسائل إحصائية وذلك بحسب نوع المتغيرات وعدد المجموعات لتحليل نتائجها، منها الاختبار التائي (t-Test) ودراسة (سميسم، 2010)، ودراسة (علاوي، 2013).
- 7- النتائج اظهرت نتائج الدراسات السابقة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست باستعمال الطريقة الاعتيادية

رابعاً: جوانب الافادة من الدراسات السابقة

- 1-تعزيز الخلفية النظرية للدراسة الحالية.
- 2- التعرف على الإجراءات البحثية وكيفية اختيار العينة وإعداد الأدوات المستخدمة في البحث والوسائل الإحصائية التي عولجت بها البيانات.
- 3-اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث الحالي وأهدافه.

الفصل الثالث:

أولاً: منهج البحث والتصميم التجريبي:

يعد الإمام بمنهج البحث والقواعد الواجب إتباعها بدءاً بتحديد المشكلة ووصفها إجرائياً مروراً باختيار منهجية محددة لجمع البيانات المتعلقة بها وانتهاء بتحليل البيانات واستخلاص النتائج من الأمور الهامة في كل من العلوم النظرية (ملحم، 2010: 47)، أما التصميم التجريبي فهو موقف اصطناعي لاختبار صحة الفروض، يعزل فيه الباحث المتغيرات الدخيلة ويدرس اثر المتغير المستقل على المتغير التابع لغرض التأكد من مدى صحة معلومة معينة، أو لمحاولة التوصل إلى التعميمات التي تحكم سلوك المتغير التابع (سماره وعبد السلام، 2008: 58)، اعتمد الباحثون التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين (تجريبية تدرس باستعمال الوسائط المتعددة وضابطة تُدرس على وفق الطريقة الاعتيادية).

ثانياً: إجراءات البحث:

1- **مجتمع البحث:** يتكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس النهارية الحكومية في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (2014- 2015) والبالغ عددها (31) مدرسة حسب الإحصائية التي حصلت عليها الباحثة من شعبة الإحصاء التابعة لمديرية تربية بابل.

2- **عينة البحث:** اختار الباحثون عشوائياً متوسطة الفرات للبنات واختارت منها عشوائياً شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية والتي بلغ عدد طالباتها (32)، وشعبة (د) لتمثل المجموعة الضابطة والتي بلغ عدد طالباتها (31) وبذلك يكون العدد الكلي لعينة البحث (63) طالبة على نحو أولي وبعد إن تم استبعاد الطالبات الراسبات من المجموعتين، إذ بلغ عددهن (3) طالبات (2) منهم في المجموعة التجريبية و(1) في المجموعة الضابطة مع ضمان بقائهن في صفوفهن حفاظاً على نظام المدرسة واستمرار تدريسهن، ويعود سبب استبعادهن لامتلاكهن خبرات سابقة في الموضوعات التي تدرس في غضون مدة التجربة التي قد يكون لها اثر في المتغيرات التابعة وبذلك أصبح العدد النهائي لعينة البحث (60) بواقع (30) طالبة في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

3- **تكافؤ مجموعتي البحث:** على الرغم من اختيار المجموعتين بالسحب العشوائي إلا أن احتمالية عدم تكافؤهما أمر وارد، إذ إن تحقيق التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث يعد أمراً مهماً قبل إجراء التجربة، لذلك حرصت الباحثة قبل البدء بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يحتمل تأثيرها في نتائج التجربة ومن هذه المتغيرات العمر الزمني بالأشهر، وتحصيل الوالدين، واختبار الذكاء، وتحصيل الطالبات في نصف الاول، اختبار المعلومات السابقة.

4- **ضبط المتغيرات الدخيلة:** وهي المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير المستقل في أحداث التغيير، ويتم عزل آثارها عن المتغير التابع وذلك بتنشيتها أو تحييدها (عبد الرحمن، 1997: 275).

لذلك قام الباحثون بضبط بعض المتغيرات الدخيلة التي ترى أنها تؤثر في سير التجربة.

5- **مستلزمات البحث:** لغرض تطبيق البحث هيأت الباحثون بعض المستلزمات منها:

أ- تحديد المادة العلمية (المحتوى): تم تحديد المادة العلمية التي سوف تُدرس والتي تمثلت بالفصول الأربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط (ط4، 2014 م) وكما يأتي:

صياغة الأهداف السلوكية: إن تحديد الأهداف (التعليمية) السلوكية أمر في غاية الأهمية في عملية التدريس وذلك لأنها تعد الأساس في كل خطوة من خطوات عملية التدريس (عطية، 2008: 83)

ب- إعداد الخطط التدريسية: يعد التخطيط مجموعة من الإجراءات التي يتخذها المدرس لضمان نجاح العملية التعليمية - التعليمية وتحقيق أهدافها، والتخطيط إجرائياً يتضمن سلسلة من العمليات المحددة بالعناصر التعليمية (الأهداف، ومحتوى المادة، وطريقة التدريس، وأساليب القياس والتقييم)، والتخطيط يعني استعداد المدرس لموقف سيواجهه مما يتطلب منه روية بعيدة النظر عن طريق إلمامه بالموضوع الدراسي المراد تدريسه (العفون والفتلاوي، 2011: 237).

ثالثاً: أداتا البحث:

أولاً: الاختبار التحصيلي

1- بعد الإطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت التحصيل كمتغير تابع في المرحلة المتوسطة حددت الباحثة فقرات الاختبار بـ (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل لكل فقرة اختبارية وكذلك اعد الباحثون التعليمات الخاصة بالاختبار ووضعوا معايير لتصحيح اجابات الاختبار.

2- صدق الاختبار اعتمد الباحثون نوعين من الصدق هما:

- **الصدق الظاهري:** للتحقق من الصدق الظاهري تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة المحكمين والمختصين في مجال التربية وطرائق التدريس وعلم النفس ومدرسات المادة لابداء ارائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للاختبار وصلاحيه فقراته ومدى تمثيلها لموضوعات الكتاب بما يلائم طالبات الصف الثاني المتوسط ومدى تحقق الاهداف السلوكية، وبعد ان حصل الباحثون على ملاحظات المحكمين وآرائهم عدلت بعض الفقرات، باعتماد نسبة موافقة (80%) فأعلى من مجموع المحكمين الكلي وتم حساب قيمة مربع كاي لكل فقرة ومقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (1) وأظهرت النتائج صلاحية جميع فقرات الاختبار.

- **صدق المحتوى:** ويمكن التحقق من صدق الاختبار التحصيلي من خلال اعداد جدول المواصفات الذي يأخذ بعين الاعتبار الاهمية النسبية لكل موضوع ويراعي المستويات المختلفة لنواتج التعلم، وهذا يعطي صورة صادقة لبناء فقرات اختبار يقيس تحصيل الطالبات من خلال الاهتمام بجميع الموضوعات وجميع مستويات الاهداف (العبيسي، 2010: 210)، وبناء على ذلك فقد اعتمد الباحثون جدول المواصفات في بناء فقرات الاختبار من اجل ضمان تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية وللأهداف السلوكية وبذلك تم تحقيق صدق المحتوى.

3- **معامل الصعوبة:** وتم حسابه لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة معامل الصعوبة وأظهرت النتائج صلاحية جميع الفقرات إذ تراوح معامل صعوبتها بين (0,29-0,78) أذ أن الفقرات تعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها بين (0,20 - 0,80). (الكبيسي، 2007: 170)

4- **معامل التميز:** حسب الباحثون معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد أن قيمته تتراوح بين (0,31-0,92) وبذلك فإن جميع فقرات الاختبار تعد صالحة من حيث معامل التمييز، أذ يرى (علام، 2009) أن الفقرة الاختبارية الجيدة هي التي يكون معامل تمييزها أعلى من (0,20). (علام، 2009: 256)

5- **فعالية البدائل الخاطئة:** وبعد تطبيق معادلة فعالية البدائل لجميع فقرات الاختبار وحساب فعالية كل بديل لكل فقرة، أظهرت النتائج أن البدائل الخاطئة جذبت إليها عدد من طالبات المجموعة الدنيا أكثر مقارنة بما جذبه من طالبات المجموعة العليا، لذا تقرر الإبقاء عليها.

6- ثبات الاختبار: وتحقق الباحثون من ثبات الاختبار بطريقتين:

1- بطريقة التجزئة النصفية (Split Half Method): استخرج معامل ارتباط بيرسون بين درجات نصفي الاختبار فبلغ (0,69) وعند تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان - براون بلغ (0,81) وهو معامل ثبات جيد يمكن الوثوق به، إذ يعد معامل الثبات عالياً إذا بلغ (0,75) فأكثر. (أبو جادو، 2009: 404)

2- طريقة (كيودر - ريتشاردسون 20) (Kuder - Richardson Formulas 20)

وقد بلغ معامل الثبات عند حسابه بهذه المعادلة (0,93)، ويعد معامل ثبات جيد جداً إذ تشير البحوث في مجال القياس والتقويم إلى إن الاختبار يتصف بالثبات إذا كان قيمة ثباته (70، وأكثر) (الزاملي وآخرون، 2009: 284).

ثانياً: مقياس التنور العلمي

صدق المقياس اعتمد الباحثون نوعين من الصدق هما:

- 1- **الصدق الظاهري:** أي أنّ المقياس يقيس ما أُعدّ لقياسه أو الذي يحقق الغرض الذي أُعدّ لأجله، ويعد من أيسر أنواع الصدق، إذ تمّ عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين من ذوي العلاقة بموضوع الاختبار، وبناءً على اتفاق أولئك الخبراء يمكن التوصل إلى صدق المقياس. (الزامل وآخرون، 2009، 240)
 - 2- **الصدق البناء:** ولإيجاد صدق الاتساق الداخلي (الصدق البناء) للمقياس إحصائياً تم إيجاد معامل ارتباط بيرسون ومستوى الدلالة الإحصائية بين كل فقرة من فقرات المقياس ودرجة المقياس كاملاً، وذلك للكشف عن كون كل فقرة من فقرات المقياس تسير في اتجاه المقياس نفسه (عبد الرحمن، 1998: 207) حيث تم إيجاد كل من:
 - أ- معامل الارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، ب-معامل ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه
 - ج- معامل الارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس
 - 3- **القوة التمييزية للفقرة:** تم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات المقياس البالغ عددها (44) فقرة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، وبمقارنة القيمة التائية المحسوبة لكل فقرة من فقرات المقياس مع القيمة التائية الجدولية والبالغة (2,000) تبين ان جميع القيم دالة إحصائياً وعليه فإن جميع الفقرات مميزة
 - 4- **ثبات المقياس:** تم إيجاد ثبات مقياس التنور العلمي بطريقتين هما:
 - 1- **طريقة معامل الفا - كرونباخ:** بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس (0,89) وهو معامل ثبات عال جداً إذ أشارت الأدبيات إلى "أن المقاييس تعد جيدة إذا كان معامل الثبات فيها (80% وأكثر)". (العساف، 2003: 237)
 - 2- **طريقة التجزئة النصفية:** وتم حساب الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغ هذا المعامل (0,88) وقد صحح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان - براون. فكان معامل الثبات بعد التصحيح (0,94) وهو معامل ثبات جيد.
- رابعاً: إجراءات تطبيق التجربة
- بدأت التجربة يوم الاحد الموافق (15 / 2 / 2015) م وانتهت يوم الخميس الموافق (28/4/2015)
- سادساً: الوسائل الإحصائية
- تم تحليل النتائج ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (Microsoft Excel - 2010)

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

1- النتائج الخاصة بالفرضية الصفية الاولى:

أ- للتحقق من صحة هذه الفرضية عمّد الباحثون إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستخدام الاختبار التائي (-t Test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي، كما مبين في الجدول (1):

جدول (1) نتائج اختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	28,5	32,38	58	3,1	2,000	دالة
الضابطة	30	25,1	35,89				

يبين جدول (17) أعلاه ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية يساوي (28,5) بتباين بلغ (32,38)، بينما المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة يساوي (25,1) بتباين بلغ (35,89) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (3,1)، وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,000) عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0,05)،

وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية

ب- لبيان حجم التأثير (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع: استخدم الباحثون معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل في المتغير التابع، وكما موضح في جدول (2).

جدول (2) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
الوسائط المتعددة	التحصيل	0,81	كبير

وباستخراج قيمة (d) التي تعكس مقدار حجم الأثر والبالغ (0,81) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير وبمقدار كبير لمتغير الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen، 1988) جدول (3)

جدول (3) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	مقدار التأثير
0,2 - 0,4	صغير
0,4 - 0,7	متوسط
0,8 فما فوق	كبير

(. 1996: 164, kiess)

2- النتائج الخاصة بالفرضية الصفريّة الثانية:

أ- للتحقق من صحة هذه الفرضية عمّدت الباحثون إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستخدام الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس التنور العلمي، كما مبين في الجدول (4)

جدول (4)

نتائج اختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في مقياس التنور العلمي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الإحصائية عند مستوى (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	101,00	53,44	58	2,496	2,000	دالة
الضابطة	30	95,07	116,21				

فظهر أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية بلغ (101,00) وبتباين قدره (53,44) في حين كان المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (95,07) وبتباين قدره (116,21) وباستخدام الاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (2,496) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (58)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية.

ب- لبيان حجم التأثير للمتغير المستقل في المتغير التابع: لغرض حساب حجم الأثر استخدم الباحثون معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل في المتغير التابع (ابو حطب وصادق، 2010: 441).

يوضح جدول (5) قيمة حجم الأثر (d)

جدول (5) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التنور العلمي

المتغير المستقل	التابع	قيمة d	مقدار حجم الأثر
التدريس باستعمال الوسائط المتعددة	التنور العلمي	0,65	متوسط

وباستخراج مقدار حجم الأثر والبالغ (0,65) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير وبمقدار متوسط لمتغير الوسائط المتعددة في التنور العلمي عند طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء وفق التدرج الذي وضعة كوهين(1988، Cohen). (kiess، 1996: 164)

ثانياً: تفسير النتائج:

يشتمل تفسير النتائج للبحث الحالي على محورين هما:

1 - تفسير النتائج الخاصة بمتغير التحصيل

أظهرت النتائج في جدول (1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية، في تحصيل مادة الفيزياء وتعزو الباحثة أسباب ذلك إلى:

1- ان عرض المادة التعليمية عن طريق استعمال الوسائط المتعددة يعمل على استرجاع الطالبة للمعلومات المخزونة في ذاكرتها ومطابقتها لما تراه امامها عن طريق عرض المادة التعليمية وهذا يؤدي الى السير بخطى متدرجة للوصول الى هدف ارتفاع معدل التحصيل.

2- تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الفيزياء باستعمال الوسائط المتعددة يعود إلى ما تمتلكه هذه التقنية من خصائص ايجابية في رفع المستوى العلمي، إذ أثبتت العديد من الدراسات فعالية الوسائط المتعددة في زيادة تحصيل الطالبات إضافة إلى فاعليتها كتقنية تربوية تعليمية في المواد الدراسية المختلفة كدراسة(علاوي،2013،101).

3- ان تنوع اساليب عرض الموضوعات بتنوع الاغراض السلوكية المحددة مسبقاً يؤدي الى ترسيخ المعلومات ويوفر بيئة تعليمية فعالة وغنية ومتعددة المصادر وتخدم العملية التعليمية بجميع محاورها. لقد جاءت نتائج البحث متفقةً مع نتائج دراسة (علاوي، 2013) فيما يتعلق باستعمال الوسائط المتعددة في رفع مستوى التحصيل.

3- تفسير النتائج الخاصة بمتغير التحصيل:

أظهرت النتائج في جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التنور العلمي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في التنور العلمي، وتعزو الباحثة أسباب ذلك إلى:

1- ترى الباحثة ان النتائج تثبت اثر الوسائط المتعددة في زيادة التنور العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط وذلك من خلال تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة، ان استعمال الوسائط المتعددة وفّر جواً من المتعة داخل الدرس واصبح الدرس مشوقاً مما ادى الى خلق بيئة تعليمية مليئة بالمشيرات أسهمت في زيادة التنور العلمي لدى الطالبات (بركات، 1997: 175).

2- ساعدت الوسائط المتعددة على زيادة التفاعل ومشاركة الطالبات مع الموقف التعليمي وترفع من معنويات الطالبات ويزيد من الثقة بالنفس مما يؤثر ايجابيا في زيادة التنور العلمي لديهن.

3- احتواء الوسائط المتعددة على صور ملونة وأفلام متحركة وثابتة قد يحفز استخدام شبكة المعلومات للوصول إلى معلومات أدق واشمل مما يؤدي إلى استخدام مصادر غير مصادر الكتاب

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث توصل الباحثون إلى مجموعتي من الاستنتاجات تمثلت فيما يأتي:

1- ان للوسائط المتعددة اثر في رفع مستوى تحصيل الطالبات مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

- 2- ان الوسائط المتعددة اثر في زيادة التنور العلمي لدى الطالبات مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- 3- ساعدت الوسائط المتعددة على زيادة انتباه طالبات عينة البحث من خلال مخاطبة أكثر من حاسة في عملية التعلم
- 4- امكانية تطبيق الوسائط المتعددة في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة.

رابعاً: التوصيات:

- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث استخلص الباحثون مجموعة من التوصيات أهمها:
- 1- تدريب الطلبة في كليات التربية على كيفية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية.
 - 2- استحداث وحدة فنية في كل مديرية من المديريات العامة التربوية تهتم بتصميم البرامج التعليمية بالوسائط المتعددة.
 - 3- تجهيز المدارس بالبنية التحتية اللازمة من غرف عرض وأجهزة كمبيوتر وأجهزة عرض حديثة (Data show) لتطبيق تكنولوجيا الوسائط المتعددة في المدارس.

خامساً: المقترحات:

- استكمالاً للبحث يقترح الباحثون ما يأتي:
- 6- إجراء بحث عن اثر الوسائط المتعددة في متغيرات أخرى مثل التنور البيئي والتنور الصحي والتفكير العلمي والتفكير الناقد والتفكير التأملي في مادة الفيزياء
 - 7- إجراء بحث اثر استعمال الوسائط المتعددة في مراحل دراسية أخرى مثل المرحلة الابتدائية والمرحلة الإعدادية.
 - 8- إجراء بحث مماثل للبحث الحالي في مواد دراسية أخرى مثل الرياضيات والاجتماعيات.
 - 9- إجراء دراسة مقارنة اثر استعمال الوسائط المتعددة مع وسيلة او طريقة تدريس اخرى للتعرف على أفضليتها في زيادة التنور العلمي.

المصادر

- القرآن الكريم.
- 1. أبو جادو، صالح محمد علي، (2009): علم النفس التربوي، ط7، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 2. أبو الوفا، جمال محمد، وسلامه عبد العظيم حسين، (2008): التربية الدولية وعالمية التعليم، (ط1)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر.
- 3. علاّم، صلاح الدين محمود، (2009): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 4. الكبيسي، عبد الواحد حميد (2007): القياس والتقويم تجديديات ومناقشات، ط1، دار جرير، عمان.
- 5. الأوزيكي، حكمت غازي، (2011): دراسة تحليلية لكتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفقاً لأبعاد التنور العلمي واكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم
- 6. بحش، هاله طه عبد الله، (2004): "مستوى التنور العلمي لدى عينة من طلاب التعليم قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 5، العدد 1، جامعة البحرين، كلية التربية.
- 7. الحيلة، محمد محمود، (2009): تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعليمية، ط5، دار المسيرة، عمان.
- 8. الحريري، رافدة عمر، (2010). طرائق التدريس بين التقليد والتجديد، ط 1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 9. الزامل، علي عبد جاسم، وآخرون، (2009): "مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي"، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
- 10. زيتون، كمال عبد الحميد، (2000): تدريس العلوم من منظور البنائية، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

- 11.سميسم، نبأ عبد الرؤوف عمار، (2010): فاعلية تصميم تعليمي تعليمي مقترح في التربية الوقائية في التحصيل وتنمية التنور العلمي والوعي الوقائي، وأطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعه بغداد
- 12.سماره، نواف احمد، وعبد السلام موسى العديلي، (2008): مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 13.السلخي، محمود جمال، (2013): "التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به"، ط1، دار الرضوان، عمان.
- 14.شمى، نادر سعيد، وسامح سعيد إسماعيل، (2008): مقدمه في تقنيات التعلم، ط1، دار الفكر، عمان.
- 15.عبدالرحمن، انور حسين، (1998): "دراسات في الصحة النفسية"، ط2، دار ضياء، القاهرة
- 16.العرفج، عبد الإله بن حسين واخرون، (2012): تقنيات التعلم، ط3، المكتبة الوطنية.
- 17.العساف، صالح بن حمد، (2003): "المدخل الى البحث في العلوم السلوكية"، ط3، مكتبة العبيكان، الرياض.
- 18.العبيسي، محمد مصطفى (2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 19.العتار، ياسر احمد، (2005): اثر استخدام منحى العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وأتجاهتهم نحو تعلم العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- 20.العفون، نادية حسين يونس وفاطمة عبد الامير الفتلاوي، (2011) مناهج وطرائق تدريس العلوم لطلبة الصف الثالث، ط1، بغداد.
- 21.عليان، شاهر رحي، (2010): مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- 22.عياد، منى خالد محمود، (2008): أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب التكنولوجيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة، (رسالة ماجستير منشورة)، الجامعة الاسلامية، غزة.
- 23.علاوي، فاضل كاظم، (2012م) أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه المستنصرية، كلية التربية الأساسية
- 24.الغنام، محرز عبدة يوسف، (2000): "دراسة تحليلية لمحتوى مناهج العلوم بالمرحلتين الابتدائية والإعدادية في ضوء أبعاد التنور العلمي"، مجلة المؤتمر العلمي الرابع "التربية العلمية للجميع"، 21 يوليو - 3 أغسطس، المجلد 1، جامعة عين شمس، القاهرة.
- 25.مبارز، منال عبد العال وسامح سعيد اسماعيل، (2010م): وتقريد التعليم والتعلم الذاتي، ط1، دار الفكر، عمان.
- 26.ملحم، سامي محمد، (2010): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط6، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- 27.الهمشري، عمر احمد، (2007): مدخل الى التربية، ط2، دار الصفاء، عمان.
- 28.النوايسة، غالب عوض، (2011): "الانترنت والنشر الالكتروني الكتب الإلكترونية والدوريات الالكترونية، ط1، دار الصفاء، عمان.
- 29.النعوشي، قاسم صالح (2007): العلوم لجميع الاطفال وتطبيقاتها العلمية، ط1، دار المسيرة، عمان.
- 30.عطية، محسن علي، (2008): أسس التربية الحديثة ونظم التعليم، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع
31. النعيمي هديل سلمان داود (2011): التنور العلمي لمدرسي الأحياء في المدارس المتوسطة وعلاقته بالوعي البيئي لطلبتهم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد

32-Kiess,H.O. (1996): statistical concepts for Behavioral science. London, Sidney, Toronto, Allyn and Bacon