كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية اختلاف النظام التمثيلي المقدم إلكترونياً في رفع التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الحاسب الآلي

إعـــداد

علاء خضران أحمد الغامدي

إشـــــراف

د/ عبدالله بن خليفة بن عبداللطيف العديل

أستاذ تقنيات التعليم المساعد– كلية التربية– جامعة الباحة

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد الثالث – مارس ٢٠١٩م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص البحث

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية اختلاف النظام التمثيلي المقدم إلكترونياً في تحصيل مادة الحاسب الآلي الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الباحة بالمملكة العربية السعودية، تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على ثلاث مجموعات تجريبية مع القياس القبلي والبعدي لكل مجموعة ، تمثلت عينة الدراسة من عدد (٦٠) طالباً تم اختيارهم من مدرسة آل موسى الثانوية تتراوح أعمارهم بين (١٦) و(١٨) عاماً، تم تقسيم العينة عشوائياً إلى ثلاث مجموعات؛ مجموعة تجريبية أولى عدد (٢٠) طالباً درست برمجية تعليمية مصممة وفق النظام التمثيلي البصري، ومجموعة تجريبية ثانية عدد (٢٠) طالباً درست برمجية تعليمية وفق النظام التمثيلي السمعي، ومجموعة تجريبية ثالثة عدد (٢٠) طالباً درست برمجية تعليمية وفق النظام التمثيلي الحركي .و تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في مادة الحاسب الآلي أعده الباحث وتم التحقق من دلالات صدقه وثباته قبل استخدامه، تم تطبيق أداة الدراسة على المجموعات قبل التدريس وبعده، تم تحليل البيانات بالحاسب الآلي من خلال برنامج (SPSS) باستخدام تحليل التباين الأحادي بالإضافة إلى اختبار توكي لتوضيح أي المجموعات ذات الدلالة الإحصائية. تمثلت نتائج الدراسة في وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسط درجات المجموعات الثلاث في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح الاختبار البعدي ، كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في القياسات البعدية لصالح المجموعة الثالثة،. أوصت الدراسة باستخدام النظام التمثيلي (الحركي) في تقديم المحتوى التعليمي وإجراء المزيد من الدراسات حولها.

الكلمات المفتاحية: (النظام التمثيلي ؛ التعلم الإلكتروني ؛ تحصيل مادة الحاسب الآلي)

Abstract

The current study aimed to reveal effectiveness of variation representation system which provided electronically to raise the achievement of student High school in computer subject Al-baha city in kingdom of Saudi Arabia. Empirical method was used which semi-empirical based on three groups with pre and post measurement to every group. The study sample consisted of (60) students selected from Al Mousa high school between the ages of (16) and (18), the sample was randomly divided into three groups, the first empirical group was (20) students studied Educational software designed based on the visual representation system, , the second empirical group was (20) students studied Educational software designed based on the auditory representation system, the third empirical group was (20) students studied Educational software designed based on the kinesthetic representation system. The tools of the study was the achievement test in the computer subject Prepared by the researcher and verified the reliability and validity before using it. The study tool was applied on groups before and after teaching .Data was analyzed by computer through a program(SPSS) by using a single-variance analysis in addition to TOKI test to clarify which groups are statistically significant . The results of the study has a difference of statistical significance at the level ($a<0.05$) between the average scores of the three groups in the pre and post measurement of the test for the post-test. The results showed that there was a statistically significant difference in the post measurements for the third group , and there is no statistically significant difference between the first and second groups in the post measurement. The study recommended using the representative system to provide educational content and do more studies about it.

Keywords: (representation system ؛ e-learning ؛ Computer achievement)

الإطار العام للدراسة

مقدمة

لقد اهتمت الدراسات في العلوم النفسية والتربوية بدراسة المعرفة لدى البشر والعمليات العقلية والنشاط الذهني المستخدم في عمليات الانتباه، والإدراك ، والتذكر، والاستيعاب ، وغيرها من أنشطة التفكير وتمثيل المعرفة وكيفية معالجتها ، واكتسابها ، وتخزينها ، وتطويرها والاستفادة منها وهي الأساس الذي يحكم النشاط الإنساني ويوجهه. (إسماعيل،٢٠٠٩).

لذا فإن العديد من هذه الدراسات حاولت فهم عمل العقل لدى الإنسان ، وكيفية معالجة هذا العقل للبيانات التي يستقبلها ، وكيفيه استقبال هذه البيانات ، ومدى أهميتها بالنسبة للفرد. هذه البيانات تلعب دوراً مهماً في بناء شخصية الفرد بالحياة الاجتماعية وطبيعة التواصل ؛ ذلك عن طريق معالجة هذه البيانات في العقل البشري ، والوصول إلى معلومات تسهم رفع المستوى المعرفي والمستوى الاجتماعي . خاصة تلك المعلومات التي تعلب دوراً هاماً في تعديل السلوكيات والمعتقدات (السيد،٢٠٠٠).

ويعتبر النظام التمثيلي علم حديث يدرس طبائع الناس وتصرفاتهم ويكشف لك كيفية التعامل معهم بما يحقق الألفة والتفاهم بأسلوب يرضي الطرفين ؛ إنه طريقة أو وسيلة تعين الإنسان على تغيير نفسه عن طريق إصلاح تفكيره ، وتهذيب سلوكه ، وتنقية عاداته ، وشحذ همته ، وتنمية فكره ومهاراته. وهو طريقة ووسيلة تعين الإنسان على التأثير في غيره. (الفقي،٢٠٠٩).

يتميز هذا العلم بالحداثة والأصالة معاً ؛إذ يرى بافيستر وفيكرز (Pavister & Vickers 2006) إلى أن الأنظمة التمثيلية مجتمعة باسم (VAK) التي هي اختصار لكلمة (Visual)؛ أي البصري، و(Auditory)؛ أي السمعي، و(Kinaesthetic)؛ أي الحركي ، وهي الحواس الأساسية في الحياة اليومية، وعندما يفكر الاشخاص في العالم الذي يحيط بهم، فهم يلجئون عادةً إلى الصور والأصوات والمشاعر.

وقد قال عنه الفقي (٢٠٠٩) بأنه الجزء الذي يستطيع العقل الواعي إدراكه من المعلومات المخزونة، ولكل شخص نظامه التمثيلي الخاص به.

في حين ترى آلاء عبيد (٢٠٠٦) أن النظام التمثيلي هو الكيفيات الحسية (الحواس الخمس) البصرية والسمعية والحركية والشمية والذوقية،التي من خلالها يقوم العقل البشري بالتعبير عن الذكريات والأفراد.

وقد تطرق علماء النفس التربوي أمثال العالم السويسري جان بياجيه (Jean Piaget) والعالم الأمريكي برونر (Pronr) إلى هذه الأنماط عبر نظرياتهم في النمو المعرفي الكناني (١٩٩٢).

في حين ذكر السيد (٢٠٠٠) أن العالم برونر (Pronr) اعتبر التمثيل المعرفي لدى الإنسان ليس له علاقة بالعمر وهذا التمثيل موجود لدى الأطفال حتى أساتذة الجامعات. وتحتل عملية التمثيل مركزاً أساسياً في النمو المعرفي عند برونر. ويقصد بالتمثيل (Represention) الطريقة التي يترجم أو يرى (View) فيها الفرد ما هو موجود حوله في البيئة ، هذا ويمكن فهم عملية التمثيل عن طريق معرفة الطريقة المستخدمة في التمثيل.

وقد اتفق كلاً من الفقي(٢٠٠٨) ،والزهراني(٢٠٠٥)، وبافيستر وفيكرز (Pavister & Vickers 2006) على أن الأنظمة التمثيلية لمعالجة المعلومات تنقسم إلى ثلاثة أقسام وهي:-

١-**الأشخاص البصريون:** هم الذين يتميزون بنظام تمثيلي بصري، حيث أنهم يميلون إلى التحدث والتنفس بسرعة، وهم دائمو الحركة، ويتميزون بالنشاط والحيوية، ويعطون اهتماماً بالصور والمناظر، ويأخذون قراراتهم على أساس ما يرونه شخصياً، ويتحدثون بلغة تصويرية، مثل (انظر، واضح،ألاحظ).

٢-**الأشخاص السمعيون:** يتميزون بنظام تمثيلي سمعي، وهم بطيئو التنفس قليلو الكلام، ويتميزون بقدرة شديدة على الإنصات، ويأخذون قرارتهم على أساس ما يسمعونه، وعلى تحليلهم للمواقف، فهم حذرون في قراراتهم، ومن ألفاظهم (أنا أسمع ماتقول، انصت، صمت).

٣-**الأشخاص الحركيون:** يتميزون بنظام تمثيلي حركي (حسي)، ويتحدثون بصوت منخفض، ويتنفسون ببطء، ويتميزون بالهدوء، ويعطون اهتماماً كبيراً للشعور والأحاسيس، ويأخذون قراراتهم بناءاً على أحاسيسهم، ومن ألفاظهم (أحس،أشعر،مريح).

تعد تقنيات التعليم ركناً أساسياً من أركان العملية التعليمية وجزءاً لا يتجزأ من النظام التعليمي الشامل. ولعل التحديات التي يواجهها العالم هذا اليوم والتغير السريع الذي طرأ على جميع نواحي الحياة تجعل من الضروري على المؤسسات التعليمية أن تأخذ بتقنيات التعليم والاتصال ومستجداتها من أجل تحقيق أهدافها وفق المنظومة التعليمية. ويعد الحاسوب من أبرز المستجدات التي أنتجتها التقنية الحديثة فظهور الحاسوب فرض كثيراً من المتغيرات في جميع النواحي المعرفية والعلمية حتى أصبحت بصمة الحاسوب واضحة المعالم في جميع الميادين لتشكل أداة قوية لحفظ المعلومات ومعالجتها ونقلها. (الشرهان، ٢٠٠٠).

أصبح الحاسوب وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية ، ولقد لعبت الحواسيب دوراً مهما في مجال التعليم، فأصبحت تستخدم في تدريس المواد الدراسية المختلفة، وإعداد الدروس، والاختبارات، وتقويم الطلبة، وإدارة الفصل الدراسي وهناك العديد من الأسباب التي تؤيد استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في عملية التعليم والتعلم منها: تهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول التكنولوجيا المتقدمة، وأن يألف الطلبة معالجة المعلومات، مما يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم والاطلاع على أحدث ما توصل إليه العلم في كافة المجالات (الفار، ٢٠٠٢).

وانطلاقاً من أن الأنظمة التمثيلية يمكن أن توجه بتقديم محتوى في ضوء أهداف محددة وعلى النظام التمثيلي المفضل لدى الطلاب، ستساعد التربويين والعاملين في ميدان التعليم على الاستفادة من هذا النظام ، وطرق الاتصال المثلى لرفع مستوى التحصيل الدراسي والإدراك لدى الطلاب، والاستفادة من دراسات سابقة مثل دراسة هيلم (Helm,1989)، ودراسة نبهان (٢٠١٠)، ودراسة أبو هدروس (٢٠١٥) ، ودراسة السليماني (٢٠١١). من هنا فكر الباحث في تصميم برمجية تعليمية وفق النظام التمثيلي لدى الطلاب وتقديمها عبر إستراتيجية التعلم بواسطة الحاسوب القائمة على التعلم الإلكتروني وقياس فاعلية النظام التمثيلي على تحصيل مادة الحاسب الآلي لطلاب المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

ذكر إسماعيل (٢٠٠٩) بأنه توجد أزمة في التجديد التربوي ، مما يلزم تجربة أنماط تعليمية مستحدثة تواكب التغيرات المتسارعة في العالم ، وتعمل على تنشيط الدافعية لدى المتعلم كالتعلم الإلكتروني ، كما يرى أن العديد من الدراسات العلمية والبحوث في مجال التربية قد أجمعت على ضرورة إعادة النظر في المناهج ، وطرق، وأساليب تدريسها ، التي كانت تعتمد على التلقين ، والحفظ وعلى بيئات تعليمية مغلقة ، تعتمد بشكل رئيسي على المعلم والكتاب كمصدرين للمعلومة.

ومع أن هذه الأسباب كافيه لإثبات قصور الطرق التقليدية في تحقيق الأهداف المرجوة من عملية التعليم ، ومنها زيادة التحصيل الدراسي لدى الطلاب،إلا أن الباحث قام بإجراء دراسة استطلاعية لعينة عشوائية من الطلاب عددهم (٢٠) طالباً ممن سبق لهم دراسة مقرر حاسب(١) وكانت نتائجهم أن أكثر من (٦٠%) من الطلاب حصلوا على درجات أقل من نصف الدرجة الكلية (٢٠) درجة.

وهذا يدل على أن هناك قصور في التحصيل الدراسي وأننا بحاجة إلى دراسة واقتراح طرقاً جديدة تعمل على زيادة التحصيل المعرفي ، وتتناسب مع النظريات الحديثة ، وتواكب التطورات التكنولوجية السريعة.

لذا تلخصت مشكلة البحث عند الباحث كونه معلما تربوياً لمادة الحاسب الآلي، إلى أن هناك ضعف في تحصيل الطلاب عندما يتم تدريسهم بالطرق التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين ، ومع تطور المقررات، هناك بعض الوحدات تحتاج إلى أساليب تربوية حديثة للوصول إلى الهدف التعليمي المنشود، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى الاستعانة بعلم النفس ، والنظام التمثيلي ، واستراتيجيات التعلم الإلكتروني ، للوصل إلى الأسلوب الأمثل في تنمية المهارات والمعلومات لدى الطلاب . ولوجود أنظمة تمثيلية مختلفة بين الطلاب، وكذلك فروق فردية بين المتعلمين ، وكذلك مشكلة عدم توفر الأجهزة مع وجود أعداد كبيرة من الطلاب في معمل الحاسب بحيث لا تتاح الفرصة لكافة الطلاب لاستخدام أجهزة الحاسب في التعلم والتطبيق العملي ، سوف يتم الاعتماد على البرمجيات التعليمية لتقديم المحتوى ، وذلك أن الطالب ممكن أن يستفيد من البرمجية للتعلم ذاتياً والتطبيق على الحاسب دون الرجوع للمعلم ، وعليه فقد فكر الباحث في تصميم برمجية تعليمية وفق الأنظمة التمثيلية المفضلة للطلاب.

ويتحدد السؤال الرئيسي للدراسة في التالي:

- ما فاعلية اختلاف النظام التمثيلي المقدم إلكترونياً في تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

أهداف الدراسة:

يهدف البحث الحالي إلى :

١/ تصميم برمجية تعليمية وفق النظام التمثيلي (برمجية تعليمية بصرية – برمجية تعليمية سمعية – برمجية تعليمية حركية) يساعد في تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢/ الكشف عن فاعلية كل من الأنظمة التمثيلية لمعالجة المعلومات ومستوى التحصيل .

٣/ إيجاد طرق جديدة للربط بين الأنظمة التمثيلية واستخدام الحاسب الآلي تزيد من نشاط الطالب ومشاركته الإيجابية.

أهمية الدراسة:

- لفت الأنظار إلى أهمية الأنظمة التمثيلية في معالجة المعلومات واستخدامها في المدارس.
- قد تفيد المعلمين والمشرفين التربويين للتركيز عليها في عمليات تطوير طرق التدريس.
- ما يتوقع أن تضيفه إلى المعرفة العلمية، وذلك لندرة الدراسات حول هذا الموضوع.

فرضيات الدراسة:

تنحصر فروض الدراسة الحالية فيما يلي :-

- لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس وفق النظام التمثيلي البصري) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي.

- لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي.
- لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التي تدرس وفق النظام التمثيلي الحركي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والثانية والثالثة في الاختبار البعدي (بعد ضبط الاختبار التحصيلي القلبي) للاختبار التحصيلي.

مصطلحات الدراسة:

النظام التمثيلي:

- تعرفه آلاء عبيد (2009،ص165) بأنه "طرق تلقي الأشخاص للمعلومات والخبرات من العالم الخارجي بطريقة لغوية ملفوظة وغير ملفوظة، تستقبل عن طريق الحواس الخمس(السمع، والبصر ،والشم، والتذوق، والإحساس)، وتنتقل عبر الأعصاب وتعالج في منطقة المخ، ويحصل لها تحليل وتفسير ومقارنة وتخزين، ثم تنتقل إلى العالم الخارجي، وتترجم من حيث الاتصال بالآخرين".
- كما عرف حماد (2008،ص65) النظام التمثيلي بأنه" يمثل الإحساس المتولد من كل حاسة من الحواس الخمس نمطاً خاصاً للإدراك عن رؤية شي وهو نمط صوري نسبة للصور ،والإدراك الناتج من سماع صوت معين هو النمط السمعي، والإدراك الناتج من الإحساس هو النمط الحسي".
- أما تعريف الزهراني (2005، ص73) بأنه "استخدام الحواس في التفكير".

ويتبنى الباحث تعريف الزهراني (2005) للنظام التمثيلي.

التحصيل الدراسي:

- ويعرفه سمارة (2008،ص52) بأنه: "المعلومات والمهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع أو وحدة دراسية محدودة".
- أما ملحم (2006،ص69) فيعرفه بأنه: "المعلومات والمهارات التي يكتسبها الفرد إلى جانب الاتجاهات والميول والقيم ويتحدد في هذه الطريقة مقدار التحصيل الذي يتم انجازه في وحدة زمنية معينة والذي يشير إلى ما تم تعلمه من قبل الفرد".

ويتبنى الباحث تعريف سمارة (2008) للتحصيل الدراسي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على وحدة(تقنيات التحكم الرقمي والروبوت) من كتاب مقرر الحاسب وتقنية المعلومات (١) نظام مقررات، لأن مشكلة الدراسة تجلت في هذه الوحدة الدراسية .

الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على طلاب الصف الأول ثانوي الذين يدرسون بنظام المقررات، لأن مشكلة الدراسة وتطبيق الأنظمة التمثيلية تجلت في هذه المرحلة.

الحدود المكانية :مدينة الباحة ، مدرسة آل موسى الثانوية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٩هـ .

أدبيات الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للأدبيات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، من عدة محاور ، النظام التمثيلي ، والتعلم الإلكتروني ، والتصميم التعليمي ، بالإضافة إلى عدد من الدراسات السابقة لكل من المحاور المشار إليها.

أولاً الإطار النظري.

المحور الأول: النظام التمثيلي (Representational system).

قد تجد بعض علماء النفس التربويين ، وعدد من المقالات تتحدث عن هذه الحواس الخمس تحت مسمى أنماط الشخصية ،أو أنماط التعلم،أو التمثيل المعرفى ولكن ستجد عدد كبير جداً من التفسيرات والتصنيفات المختلفة ولن تعلق فى ذهن الإنسان طويلاً ، إما للاختلاف الكبير في تصنيف أنماط الشخصية ، أو صعوبة حفظها، أو عدم واقعيتها.(عرفه،2013).

أما تقسيم علماء البرمجة اللغوية العصبية (المسمى بالأنظمة التمثيلية) هو الأكثر واقعية وسهولة، واتفاق جميع علماء البرمجة اللغوية العصبية بهذا المسمى. (عرفه،2013).

برزت في هذا العلم الجديد عدة محاور ، وأهم محاوره الرئيسة هي: الأنظمة التمثيلية التي تشمل ثلاثة مفاهيم أساسية لعلم البرمجة اللغوية العصبية ، فالبرمجة : تعنى مجموعة الأفكار ،والأحاسيس والعادات التي تشكل العالم الخارجي، واللغوية هي:المقدرة الطبيعية على استخدام اللغة الملفوظة،وغير الملفوظة، والعصبية : تشير إلى الجهاز العصبي لدى الإنسان ، ومقدره تفسير وفهم ما يستقبله الإنسان من خلال حواسه الخمس، البصر، والسمع، والإحساس، والذوق ، والشم؛ التي تشكل في مجملها ما يسمى بالأنظمة التمثيلية ضمن علم البرمجة اللغوية العصبية؛ حيث يمثل الإحساس المتولد عن كل حاسة نمطاً،أو نظام خاص للإدراك. (الهاشمي،2006).

مفهوم الأنظمة التمثيلية:

يستقبل العقل هذه المعلومات من العالم الخارجى عن طريق مصادر المعلومات الخاصة به ،والتي هي: الحواس الخمس لدى الإنسان.

وقد ذكر أن الله عز وجل في سورة الإسراء آية (36) بقوله " ولا تقف ما ليس لك به علم إن السمع والبصر والفؤاد كل أولئك كان عنه مسؤولا". اشتملت الآية على الأقسام الأساسية للنظام التمثيلي(السمع،والبصر،والفؤاد)،والفؤاد يمثل الأحاسيس والمشاعر لدى الإنسان ، وهذه النظم هي بمثابة بوابات لتدفق المعلومات للعقل البشري،وفي كيفية تكيفه مع الآخرين .

ويشير حامد(2014) إلى أن الطرق التي نستخدمها في استعمال حواسنا الخمس في استقبال المعلومات والتجارب من حولنا في علم البرمجة تسمى بالأنظمة التمثيلية، حيث أن البشر ينقسمون من حيث استقبالهم للمعلومات ممن حولهم وتوصلهم إليها إلى ثلاثة أقسام رئيسية: أفراد ذو نظام تمثيلي بصري وهم من يعتمدون على حاسة البصر في التلقي أو التعبير عما بداخلهم أكثر من الحواس الأخرى، وأفراد ذو نظام تمثيلي سمعي وهم من يعتمدون على الأصوات في استقبال المعلومات من حولهم أو التعبير عما بداخلهم أكثر من باقي الحواس ، وأفراد ذو نظام تمثيلي حركي (حسي) وهم من يعتمدون على الحواس الأخرى(شم،لمس،تذوق) في استقبال المعلومات أو التعبير عما بداخلهم أكثر من باقي الحواس الأخرى.

يتم تمثيل المعلومات باستخدام الحواس الخمس (البصر، السمع، الشم، التذوق،اللمس) من العالم الخارجي، في داخل الجسم يوجد مستقبلات حسية تقوم باستقبال المعلومات وتخزينها، ومن ثم تستدعى بنفس الطريقة التي تم تخزينها بها. النظام التمثيلي المفضل لكل واحد يعتمد على ما ينتبه له وعيه.(براديري،2009).

أهمية الأنظمة التمثيلية:

فالنظام التمثيلي ذو أهمية كبيرة وقيمة سامية لدى الفرد ، والجماعة، تتبع من طبيعة العلم الذي أُكتُشِف من خلاله، وأيضاً طبيعة اللغة والهدف منها، لاسيما أن أساليب الاتصال تحددت في هذا الزمان، فأصبح للصوت والصورة المكانة الأهم بين أنماط الاتصال.

يتمتع النظام التمثيلي بالقدرة العالية على الاتصال، من حيث فهم الآخرين، وطريقة تفكيرهم، والقدرة على إيصال المعلومة ، بل يتعدى طريقة الإيصال إلى التأثير على الشخص. (الزهراني،2005).

أقسام النظام التمثيلي:

وهذا ما اتفق عليه معظم علماء البرمجة اللغوية على وجود ثلاثة أقسام رئيسية للأنظمة التمثيلية، حيث يؤكد كلاً من الفقي(2008) ،والزهراني(2005)، وعرفه(2013) على أن الأنظمة التمثيلية لمعالجة المعلومات تنقسم إلى ثلاثة أقسام وهي:

١-**الشخص البصري:** هم الذين يتميزون بنظام تمثيلي بصري ،يعتمد عقله أساساً على المعلومات التي تأتيه من حاسة البصر،ويتم تخزين المعلومات على هذا الأساس، ويأخذون قراراتهم على أساس ما يرونه شخصياً، ويتحدثون بلغة تصويرية، مثل (انظر، واضح،ألاحظ) (الفقي،٢٠٠٨).

٢-**الشخص السمعي:** يتميز بنظام تمثيلي سمعي ، يعتمد عقله أساساً على المعلومات التي تأتيه من حاسة السمع، ويتم تخزين المعلومات على هذا الأساس، ويأخذون قراراتهم على أساس ما يسمعونه، وعلى تحليلهم للمواقف، فهم حذرون في قراراتهم، ومن ألفاظهم (أنا أسمع ماتقول، أصوات، صمت). (الفقي،٢٠٠٨).

٣-**الشخص الحسي:** يتميزون بنظام تمثيلي حسي ، يعتمد عقله أساساً على المعلومات التي تأتيه من حواس الشم، والتذوق، واللمس (الإحساس) ، حيث يتم تخزين المعلومات على هذا الاساس، ويأخذون قراراتهم بناءاً على أحاسيسهم، ومن ألفاظهم (أحس،هادئ،مريح). (الفقي،٢٠٠٨).

ختاماً إن عملية التطابق والملائمة بين الأنظمة التمثيلية المفضلة للطلاب وبين أساليب لتدريس تعتبر مهمة تقع على عاتق المعلم ، متى أجاد المعلم توظيف هذه الأنماط سيحقق درجة عالية من الاتصال بينه وبين الطلاب ، وتوصيل المعلومات بشكل أسرع وأسهل للطالب ، وأيضاً فهم الطلبة بشكل أفضل وإرشادهم نحو الاستفادة من العملية التعليمية والتربوية ، ويمكن الاستفادة من التطور التكنولوجي الحديث ، وما جاءت به هذه التقنيات في خدمة العملية التعليمية ، ووفرت قنوات اتصال متعددة يفضلها الطلاب ، وتوظيف كلاً من النظام التمثيلي والتكنولوجيا الحديثة في تغيير التعلم لدى الطلاب .

(Pavister & Vickers 2006).

المحور الثاني: التعلم الإلكتروني (E-learning).

إن ما يشهده العالم من تطور كبير في مجال التكنولوجيا في شتى مجالات الحياة، و في ظل طوفان المعلومات، والتغير المتلاحق، ونمو المعرفة بمعدلات سريعة ، والذي نتج عنه ثورة المعلومات التي نعيشها الآن، أصبح العالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، لم يكن مجال التعليم بمنأى عن هذه التغيرات الكبيرة ، فقلد دخلت التكنولوجيا بقوة في أساليب التعلم والتعليم للأفراد والمؤسسات، وأصبح التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي منها زيادة الطلب على التعليم، وإحداث تغيرات إيجابية ورفع كفاءة العملية التعليمية، ونقل عملية التعلم التي كانت تعتمد على الحفظ والاستذكار ، إلى عملية أصبحت تتمركز حول المتعلم النشط ، وتعتمد على تنمية مهارات الفرد ، وتساعده على عمل الأنشطة والإنتاج. (زيتون،٢٠٠٥).

مفهوم التعلم الإلكتروني:

يعتبر التعلم الإلكتروني مفهوم جديد نسبياً، أحد أهم الوسائل التي تمكن الفرد من التعلم وتنمية مهاراته وقدراته، وتعتمد على الشبكات الإلكترونية بأنواعها ،وتقديم محتوى إلكتروني يتفاعل الطالب معه بشكل مباشر أو غير مباشر، والتعلم الإلكتروني هو ترجمة للمصطلح باللغة الإنجليزية (Electronic learning) اختصاراً (E-learning).

ويرى نوبار (Nubar،2004) أن التعلم الإلكتروني أصبح الأسلوب الأكثر انتشاراً للتعلم والتدريب وذلك بفضل المميزات الكثيرة التي يتسم بها هذا النوع من التعلم، ومنها توفير بيئة تفاعلية جذابة تتميز بالمرونة، واللامركزية، ومراعاة الفروق الذاتية ، والتعلم الذاتي.

خصائص التعلم الإلكتروني:

١-الاعتماد على وسائل الاتصال في تقديم المحتوى عن بعد: يستخدم أسلوب التعلم الإلكتروني شبكة الإنترنت وما تملكه من قدرات عالية في الانتشار والتغطية من أجل توصيل برامج التعلم والربط بين أطراف الاتصال.

٢-يتيح التواصل بتوظيف مجموعة متنوعة من الوسائط: يتاح للمتعلم تقديم أكبر قدر من الوسائط (صور، صوت،نصوص، فيديو، رسوم متحركة).

٣-يحتاج إلى عدد قليل من المعلمين: يستعين بأقل عدد من المعلمين لتقديم التعلم لأكبر عدد من الطلبة المنتشرين في كافة أنحاء البلاد.

٤-الإعداد المسبق لمحتوى برامج التعليم: يعتمد التعلم الإلكتروني على الإعداد المسبق للمحتوى الإلكتروني، وتجهيزيه مع وسيلة اتصال ملائمة، لتوفير الوقت والجهد.

٥-الفصل الظاهري بين المعلم والمتعلم: يوجد فيه أسلوب الفصل الظاهري بين المعلم والمتعلم، ويحقق عملية الاتصال بشكل سليم دون المواجهة بينهما. (عبدالرؤوف،٢٠١٥).

المحور الثالث: التصميم التعليمي وتطبيقه في التعلم الإلكتروني:

التصميم التعليمي (Instructional Design):

مفهوم التصميم التعليمي :

التصميم بشكل عام هو عملية تخطيط منهجية تسبق التنفيذ. أو هندسة لشيء ما وفق معايير محددة، ويستخدم هذا المصطلح في كثير من المجالات مثل: الديكور، والتصميم الداخلي، والهندسة، والصناعة، والتجارة. فلا يمكننا على سبيل المثال بناء منزل دون أن نقوم بعمل مخططات هندسية لبنائه.(أحمد،٢٠١٦).

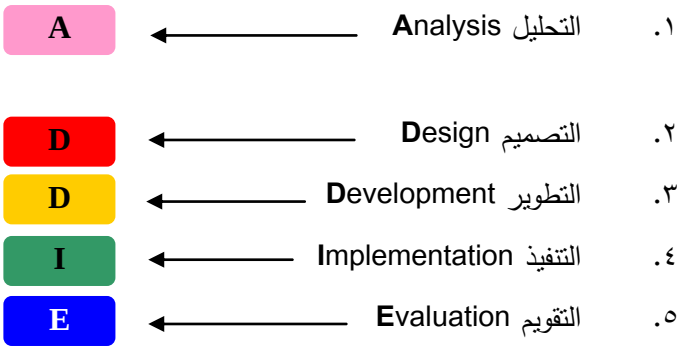
وقد يتساءل البعض لماذا نلجأ لنماذج التصميم التعليمي ؟ ولماذا لا نكتفي بالنموذج العام ADDIE في تصميم المقررات ؟

والإجابة على ذلك ترجع إلى أن النموذج العام في حد ذاته يقدم إطارا عاما لعملية الإنتاج دون احتوائه على خطوات إجرائية محددة ، وبالتالي يمكن تفسيره على أوجه عديدة حسب الهدف والاحتياج الفعلي، لكن هناك عديد من النماذج التي اتخذت من النموذج العام أساساً لها كما سيأتي ذكر بعضاً منها.

النموذج العام (ADDIE):

النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE Model

يتكون النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE Model من خمس مراحل رئيسة يستمد النموذج اسمه منها، وهي كالآتي:



شكل (٢) النموذج العام للتصميم التعليمي

جميع نماذج تصميم التعليم باختلافها تدور حول هذه المراحل الخمسة الرئيسة، ويكمن الاختلاف في نماذج التصميم التعليمي بحسب التوسع في عرض مرحلة دون الأخرى.

١ - التحليل:

مرحلة التحليل تمثل حجر الأساس لجميع المرحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة عليك أن تحدد المشكلة، ومصدرها، والحلول الممكنة لها.

وقد تشمل هذه المرحلة أساليب البحث مثل تحليل الحاجات، تحليل المهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة.

وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تدريسها، وتعريفاً بالمشكلة والمصادر والمعوقات وخصائص المتعلم وتحديد ما يجب فعله، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم.

وفي هذه المرحلة يتم تحديد ما يلي:

- **تحليل المهمة:**
- تحديد الغاية التعليمية (الهدف العام من الدرس).
- تحديد المحتوى العلمي.
- تحديد المصادر والمراجع.
- تحليل خصائص المتعلمين: ويتضمن تحديد الخصائص العامة للمتعلمين والسلوك المدخلي.
- تحليل الحاجات: دراسة الإمكانيات المادية والبشرية لمعرفة الصعوبات والقيود قبل البدء في إنتاج الوسيلة.
- تحليل السياق: مكان وزمان تطبيق المنتج التعليمي.(أحمد،٢٠١٦).

٢ ـ التصميم:

وهي هي عملية ترجمة التحليل إلى خطوات واضحة قابلة للتنفيذ وذلك عن طريق وضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير المنتج التعليمي، وتتضمن هذه المرحلة الأساليب والإجراءات والتي تتعلق بكيفية تنفيذ علميتي التعليم والتعلم، وتشمل مخرجاتها ما يأتي:

- صياغة الأهداف التعليمية سلوكياً وترتيب تتابعها.
- تصميم الأنشطة وتسلسل التعلم.
- تحديد الإستراتيجية التعليمية المناسبة لإيصال المحتوى وتحقيق الأهداف.
- اختيار نوع الوسيلة التعليمية المناسبة لكل هدف. (الصالح،٢٠٠٢).

٣ ـ التطوير:

يتم في مرحلة التطوير ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة ستقوم بتطوير التدريس وكل الوسائل التعليمية التي ستستخدم فيه، وأية مواد أخرى داعمة، وقد يشمل ذلك الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software).

٤ ـ التنفيذ (التطبيق):

يتم في هذه المرحلة عملية تطبيق الوسيلة التعليمية في الواقع بشكل فعال، سواء كان ذلك في الصف، أو بالتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وبنهاية هذه المرحلة يجب أن يتم تحقق تعلم الطلاب وإتقانهم للأهداف المحددة مسبقاً.

مهام المعلم في هذه المرحلة:

١. يوجه الطلاب للتعلم

٢. يطبق نشاطات التقويم.

٣. يقدم التغذية الراجعة. (أحمد،٢٠١٦).

٥ -التقويم:

في هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية التدريس، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل الأربعة السابقة وبينها وبعد التنفيذ، وقد يكون التقويم تكوينياً أو ختامياً.

التقويم التكويني Formative Evaluation/

وهو تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف إلى تحسين إنتاج الوسيلة التعليمية قبل وضعها بصيغتها النهائية.

التقويم الختامي Summative Evaluation/

ويكون في العادة بعد الاستخدام الفعلي للبرنامج التعليمي أو الوسيلة التعليمية، ويقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتدريس، ويستفاد من التقويم النهائي في اتخاذ قرار حول شراء البرنامج التعليمي على سبيل المثال أو الاستمرار في التدريس بهذه الطريقة أو التوقف عنه.

مهام المعلم في هذه المرحلة:

– يجمع المعلومات من الاستمارات والاستبيانات المعدة لقويم المنتج التعليمي.

– يحدد التعديلات الضرورية لتحسين عملية التعلّم؟

– يجيب على التساؤل التالي: هل حقق الطلاب المخرجات المرغوبة؟(الصالح،2002).

ثانياً:الدراسات السابقة

أجرى هيلم (Helm,1989) دراسة هدفت إلى تحسين تعلم اللغة الإنجليزية من خلال استخدام الأنظمة التمثيلية (البصرية والسمعية، والحسية) لإحداث طريقة للاتصالات "مهارات الاتصال"، حيث يتم معرفة النظام التمثيلي الذي يتصف به الطالب : هل هو بصري أم سمعي أم حسي؛ وذلك من أجل الاتصال معه بطريقة تسهل عليه التعلم بسرعة وبإتقان ، طبقت هذه الدراسة في مدرسة "الأموجوردو" الثانوية في نيو مكسيكو، وأظهرت نتائجها أن استخدام الأنظمة التمثيلية تقدم لجميع الطلاب فرصة للوصول إلى تعلم اللغة الإنجليزية.

وفي دراسة الشامي (2009) عرضت فيها النظام التمثيلي في حديث شامل لجوانب علم البرمجة وعلاقته باللغة ،إذ عرضت الباحثة لمجموعة من الألفاظ والآيات المرتبطة بهذا النظام كما تحدثت عن قصص الأنبياء والصالحين مشيرة إلى الأسلوب الدعوي الذي استخدم في دعوتهم لأقوامهم ، وعرضت دراستها بعض من أقوال العلماء السابقين لمقاربة جهودهم لتطبيق الأنظمة التمثيلية. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي الإحصائي في دراستها وقد ذكرت ذلك في منهجية الدراسة.

أما دراسة عبدالعال (2010) فهدفت إلى الكشف عن درجة استخدام مهارات البرمجة اللغوية العصبية لدى مديري المدارس في لواء الرمثا. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد وتطوير استبانة مكونة بصورتها النهائية من (33) فقرة موزعة على ست مجالات وهي: (التفكير، والإدراك، والاعتقاد، والأنظمة التمثيلية، والعلاقات الإنسانية، وحل المشكلات)،. توصلت الدراسة إلى أن درجة استخدام مهارات البرمجة اللغوية العصبية لدى مديري المدارس جاءت بدرجة متوسطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري الجنس، والمؤهل العلمي.

كما أجرى السليماني(2011) دراسة هدفت للتعرف على أنماط معالجة المعلومات للنصفين الدماغيين وأساليب التعلم السائدة لدى 249 طالبة بالصف الثالث ثانوي بمكة المكرمة. واستخدمت الدراسة مقياس تورانس وآخرون للسيطرة المخية لقياس أنماط معالجة المعلومات ومقياس أساليب التعلم. وأسفرت النتائج إلى أن أكثر الأنظمة التمثيلية لمعالجة المعلومات استخداماً هو النمط المتوازن .

كما أجرى نبهان (2013) دراسة هدفت للتعرف على أثر النظام التمثيلي الحركي في تنمية بعض المهارات الحركية الرياضية لطلاب المرحلة الإعدادية (الصف الرابع) في مصر، استخدام الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي ، وبعد تطبيق الاختبارات القبلية والبعدية على مجموعات الدراسة استنتج الباحث أن المجموعة التي تعلمت وفق النظام التمثيلي الحركي كانت نتائجها أفضل من المجموعة الضابطة في تطور مهارات الحركات الرياضية.

فيما قامت ياسرة أبو هدروس (2015) بعمل دراسة حول إدارة الذات والذكاء الإجتماعي وفق النظام التمثيلي لدى عينه من الطالبات المتفوقات في جامعة الأقصى ، حيث تألفت عينة الدراسة من عدد (160) طالبة ، استخدمت فيها الباحثة أداة اختبار للنظام التمثيلي المفضل ، وأسفرت نتائج البحث عن أن أكثر الأنظمة التمثيلية شيوعاً هو النظام الحركي .

في حين أن عبدالرحيم (2015) هذفت دراسته للتعرف على الفروق الفردية بين الجنسين وفق النظام التمثيلي المفضل (بصري – سمعي – متوازن) لعينة الدراسة التي تألفت من (400) طالب وطالب من طلاب كلية التربية بسوهاج طبق عليهم مقياس الكتروني محوسب يقيس الأنظمة التمثيلة الاكثر شيوعاً في ضوء نظرية ستيرنبرج ، وكانت النتائج أن أكثر الأنظمة التمثيلة شيوعاً عو النظام التمثيلي البصري ويرجع ذلك لطبيعة عينة الدراسة ، كما أنه يوجد تفاعل ما بين النظام التمثيلي لمعاجلة المعلومات والنوع.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة في النظام التمثيلي واستخدامه في التواصل الفعال بين البشر ، أن هناك بعض التوافق ونقاط الالتقاء بين هذه الدراسة وبعض الدراسات السابقة ، وجوانب أخرى تميزت بها هذه الدراسة عن الدراسات السابقة منها،معظم الدراسات استعرضت النظام التمثيلي كمتغير مستقل كدراسة هيلم (1989) ، ودراسة نبهان (2013)، وعلاقتها ببعض المتغيرات ، في حين بعض الدراسات تناولت الكشف عن الأنظمة التمثيلية المفضلة لدى البشر، ومدى فاعليتها للتواصل والتخاطب ومعالجة المعلومات كدراسة السليماني (2011) ودراسة عبدالعال (2010).

وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات في كتابة الإطار النظري والنظر بنقاط الالتقاء في الدراسات السابقة ، كدراسة هيلم (1989)، ودراسة نبهان (2013) ، من حيث المنهج التجريبي المستخدم في هذه الدراسات ، وكيفية تقديم المعلومات للطلاب وأنماط التعلم المفضلة لكل نظام تمثيلي ، وكيف يتم معالجة هذه المعلومات داخل الدماغ مثل دراسة السليماني (2011).

وتميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في توظيف النظام التمثيلي في العملية التعليمية والتحصيل المعرفي لدى الطلاب ، وتوظيف النظام التمثيلي عبر التعلم الإلكتروني ، وهذا مالم تركز عليه أغلب الدراسات السابقة، كذلك دراسة متسويات النظام التمثيلي (بصري – سمعي – حركي) وقياس أثرها على التحصيل المعرفي ،وكذلك

منهج الدراسة وإجراءاتها

يتضمن هذا الفصل وصفاً دقيقاً للإجراءات العملية والخطوات التي سارت فيها الدراسة من أجل تحقيق هدفها .

أولاً: منهج الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية النظام التمثيلي المقدمة إلكترونياً في تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مدينة الباحة، وعلى هذا الأساس قام الباحث بتقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات تجريبية ، حيث المجموعة الأولى التجريبية تدرس وفق النظام التمثيلي البصري ، والمجموعة الثانية التجريبية تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي ، والمجموعة الثالثة تدرس وفق النظام التمثيلي الحركي.

ثانياً:التصميم التجريبي للدراسة

ويوضح الجدول التالي شكل المجموعات وفق التصميم شبه التجريبي:

جدول ١:
جدول يوضح تصميم البحث شبه التجريبي

م ت ١	خ ق	V	خ ب
م ت ٢		A	
م ت ٣		K	

م ت ١ : مجموعة تجريبية ١ م ت ٢: مجموعة تجريبية ٢
م ت ٣ : مجموعة تجريبية ٣ خ ق : اختبار قبلي
خ ب : اختبار بعدي V: طريقة التدريس البصري
A: طريقة التدريس السمعي K: طريقة التدريس الحركي

ثالثاً: متغيرات الدراسة

المتغير المستقل:

النظام التمثيلي وله ثلاث مستويات:(نظام تمثيلي بصري ، نظام تمثيلي سمعي ، نظام تمثيلي حركي)

المتغير التابع:

وهو التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الآلي .

رابعاً: مجتمع الدراسة

جميع طلاب المرحلة الثانوية الذين يدرسون مقرر حاسب (١) في التعليم الثانوي نظام مقررات بمدينة الباحة ، ويوضح الجدول التالي مجتع الدراسة:

جدول ٢:
جدول يوضح مجتمع الدراسة

م	اسم المدرسة الثانوية	عدد الشعب التي تدرس مقرر حاسب ١	عدد الطلاب
١	السروات	2	51
٢	آل موسى	3	65
٣	رغدان	2	54
٤	الملك محمد بن سعود	1	26
٥	الملك فهد	2	44
المجموع		10	240

خامساً: عينة الدراسة

لقد وجد الباحث صعوبة في تطبيق بحثه على المجتمع الكلي ، وبسبب أنه أحد المعلمين في ثانوية آل موسى ، لذا تم اختيارها لتكون عينته الحالية ، حيث تضمنت ثلاث شعب دراسية ، وعددهم ٦٥ طالباً، تم استبعاد 5 طلاب لتغيبهم عن الاختبار القبلي ، وبذلك تكون العينة مكونة من ٦٠ طالباً، وقد قام الباحث بتقسيمهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات تجريبية .

سادساً: أدوات الدراسة

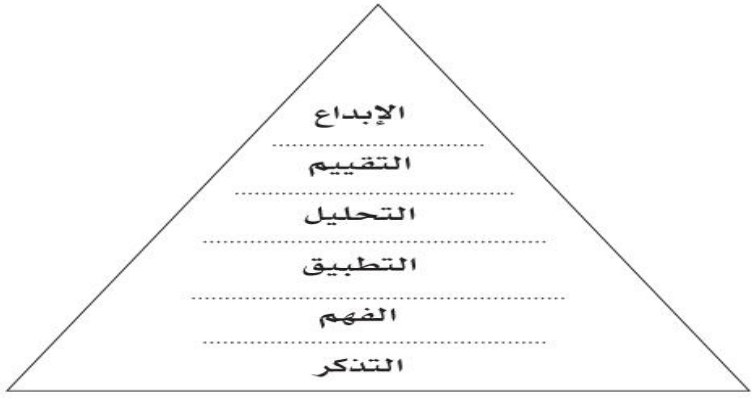
قام الباحث ببناء أداة الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي وفقاً للإجراءات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس التحصيل المعرفي لدى عينة الدراسة في المجموعات التجريبية الثلاثة في وحدة تقنيات التحكم الآلي والروبوت لمقرر حاسب (١) للمرحلة الثانوية. واختيار هذه الوحدة الدراسية كان بسبب أن مشكلة الدراسة تجلت في هذه الوحدة.

٢.تحليل المحتوى التعليمي:

تم تحليل المحتوى التي روعي فيها المستويات الدنيا لتصنيف بلوم (تذكر– فهم – تطبيق) كما في الشكل (6).



شكل (6) هرم الإدارك المعرفي لبلوم

وعرض المفاهيم والحقائق والمهارات والتعميمات ، وعرضها على السادة المحكمين كما يبين ذلك الملحق رقم (1)، وتعديل ما يلزم حتى وصل تحليل المحتوى إلى الصورة النهائية. انظر ملحق رقم (2).

٣.تحديد الأهداف التعليمية:

بعد تحليل المحتوى التعليمي قام الباحث بحديد الأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها عند تطبيق الدراسة والتي كانت ستهدف المستويات الدنيا من تصنيف بلوم للمعرفة، وبعد ذلك تم عرضها على السادة المحكمين ، والأخذ بتعديلاتهم حتى وصلت إلى الصورة النهائية كما في ملحق رقم (3).

٤. إعداد جدول المواصفات:

بعد ذلك قام الباحث بإعداد جدول الموصفات وفقاً لما يلي:

أ- تحديد الوزن النسبي لكل هدف في الموضوعات :

بعد تصنيف الأهداف لكل درس من دروس الوحدة إلى مستويات المعرفة الدنيا لتصنيف بلوم والتي كان عددها (25) هدفاً ، تم حساب النسب المئوية للأهداف المعرفية في كل موضوع حسب المعادلة التالية:

الوزن النسبي للأهداف المعرفية في مستوى معين=

$$\frac{\text{عدد الأهداف في ذلك المستوى}}{\text{عدد الأهداف الكلي}} \times 100$$

ب- الوزن النسبي عند كل مستوى معرفي من الأهداف وعدد الأسئلة:

قام الباحث بتحديد عدد الاسئلة للاختبار التحصيلي بخمسة وعشرون سؤالاً، ومنها حدد عدد الاسئلة في كل مستوى معرفي كما في الجدول (٤)، وذلك حسب المعادلة المستنبطة التالية:

عدد الأسئلة في كل مستوى معرفي =

$$\frac{\text{النسبة المئوية لمستوى الهدف المعرفي } X \text{ عدد الأسئلة الكلي}}{100}$$

٥. إعداد الصورة الأولية للاختبار:

قام الباحث بإعداد أداة الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي موضوعي مكون من (٢٥) سؤال في ضوء الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً ،وذلك لسهولة تصحيحه وعدم تدخل ذاتية المصحح، كما يمكن الإجابة عليه في وقت قصير، لكل سؤال درجة واحدة، بالإضافة لتغطيه جزء كبير من مفردات الوحدة.

وكما ذكر عبدالله (٢٠٠٥) بأن الإختبار الموضوعي يتصف بسهولة التطبيق لأنه يحتاج إلى جهد أقل ممن يشرف على تطبيقه ، كما يتميز بالموضوعية في التصحيح فالدرجة التي يحصل عليها التلميذ لا تتأثر بذاتية المصحح.

٦. إعداد مفتاح للتصحيح:

الهدف من إعداد مفتاح التصحيح أنه يسهل على المعلم تصحيح الاختبار ، حتى لو لم يكن المعلم متخصص في المادة فيمكنه من خلال مفتاح التصحيح ، تصحيح اختبار الطلاب.انظر ملحق رقم (٥).

٧. صدق الاختبار:

وقد حرص الباحث على التأكد من صلاحية أداة الإختبار عن طريق حيث قام الباحث على توزيع أداة الدراسة على عدد من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والحاسب الآلي وتقنيات التعليم ، كما يوضحه ملحق رقم (١) ، والإطلاع على ملاحظاتهم ، والأخذ بتوجيهاتهم ، وتعديل ما يلزم والتأكد من مناسبة فقرات الاختبار ، ووضوحها ، وقدرتها على قياس ما وضعت لأجله ، لتكون أداة الدراسة بصورتها النهائية. انظر ملحق رقم (٤) .

٨. التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

يعتبر التطبيق الاستطلاعي هام لكونه يحقق عدد من الفوائد ، منها التعرف على المشكلات الموجودة في الأسئلة ومعرفة مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار وملا ئمتها لمستويات الطلاب وتحديد زمن الاختبار ، وصدق الاتساق الداخلي، وحساب معاملات السهولة والصعوبة.

أ- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن الاختبار بتدوين مجموع زمن جميع الطلاب على عدد الطلاب وفق المعادلة التالية:

زمن اختبار التحصيل الدراسي =

$$\frac{\text{مجموع زمن جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}}$$

ب- ثبات اختبار التحصيل المعرفي:

ويعتبر من الصفات الاساسية التي يجب توفرها في الأداة قبل الشروع في تطبيقها، وقد تم التاكد من ثبات اختبار التحصيل المعرفي ، عن طريق تطبيقه على عينه استطلاعيه تكونت من (٢٠) طالباً من غير عينة الدراسة ، واستخدام معادلة ألفا كرونباخ لقياس الثبات كما في الجدول (٥).

جدول ٥:
جدول يوضح معامل الثبات ألفا عند المستويات الثلاث والاختبار ككل

المستوى المعرفي	عدد الأسئلة	معامل ثبات ألفا
المستوى الأول: التذكر	14	0.774
المستوى الثاني: الفهم	7	0.686
المستوى الثالث : التطبيق	4	0.647
الدرجة الكلية للاختبار	25	0.888

يتضح من قراءة نتائج الجدول رقم (٥) إن معامل الثبات مرتفع بقيمة (0.888) عند الدرجة الكلية ، وهو معدل ثبات مرتفع.

ت- التطبيق القبلي لأداة الدراسة:

بعد أن اطمأن الباحث إلى صلاحية أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي) من حيث الثبات والصدق، بدأ في مرحلة الدراسة التجريبية وكانت على النحو التالي:

اتبع الباحث في دراسته نظام المجموعات الثلاث (مجموعة تجريبية اولى تدرس وفق النظام التمثيلي البصري ،, مجموعة تجريبية ثانية تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي ، والمجموعة الثالثة تدرس وفق النظام التمثيلي الحركي) ، ولهذا قام بتقسيم أفراد العينة إلى ثلاث مجموعات – بمدرسة آل موسى الثانوية .

ث- تصميم البرمجية التعليمية:

قام الباحث بتصميم البرمجيات التعليمية الثلاث وفق النظام التمثيلي (برمجية بصرية- برمجية سمعية – برمجية حركية)، وحيث يعتبر التصميم التعليمي الجيد هو حجر الأساس لأي بيئة تعليمية.

ومن هذا المنظور اطلع الباحث على بعض نماذج التصميم التعليمي لاختيار ما هو مناسب منها لعملية تصميم وإنتاج وتطوير البرمجيات التعليمية ؛ بهدف تيسير عمليات التصميم والإنتاج والتقويم، مع تنظيمها، وضبط مساراتها، وإجراءاتها، وعلاقاتها المتبادلة لضبط جودة المنتج ، لذا اختار الباحث في تصميم البرمجيات التعليمية النموذج العام (ADDIE) في التصميم التعليمي لان المراحل في هذا التصميم موجودة في غالبية التصاميم الأخرى.

سابعاً: إجراءات تطبيق الدراسة

بعد التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة التي تم تجهيزها وإجراء التعديلات اللازمة، ووضعها في صورتها النهائية، أخذ الباحث في تنفيذ إجراءات الدراسة وفقاً لمجموعة من الإجراءات التي يُمكن عرضها وفق ترتيب إجرائها على النحو التالي:

١- قام الباحث بالحصول على الموافقات الإدارية الخاصة بتطبيق أدوات الدراسة على عينة الدراسة، وقد تم ذلك بموجب خطاب موجه من عميد كلية التربية بجامعة الباحة رقم(39142595) بتاريخ ١٤٣٩٦/٥/٢٦هـ، إلى مدير عام التعليم بمنطقة الباحة؛ لتسهيل مهمة الباحث، وتمكينه من تطبيق أدوات دراسته، وهذا ما يبينه ملحق رقم (7).

٢- تم الحصول على خطاب من مدير عام التربية والتعليم رقم (2658) بتاريخ ١٤٣٩/٥/٢٨هـ، موجه إلى قائد ثانوية آل موسى لمساعدة الباحث والتعاون معه؛ لتطبيق الأداة على عينة الدراسة التي تم اختيارها، ويبين ملحق رقم (7) الموافقات الرسمية المتعلقة بالدراسة.

٣- قام الباحث بتطبيق اختبار (الاختبار التحصيلي) على عينة من طلاب المرحلة الثانوية الذين يدرسون مقرر حاسب (١)، بلغ قوامها (20) طالباً ، وذلك لتحليل الاختبار التحصيلي والتأكد من الصدق والثبات لهذه الدرجات.

٤- تم توزيع الطلاب إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى تدرس البرمجية وفق النظام التمثيلي البصري،والمجموعة الثانية تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي ، والمجموعة الثالثة تدرس وفق النظم التمثيلي الحركي ،وعليه فإن الدراسة الحالية تضمنت ثلاث مجموعات تجريبية، وفي كل مجموعة (20) طالباً.

٥- تم إجراء تجربة الدراسة الحالية في الفترة من ١٤٣٩/٥/٢٨هـ إلى ١٤٣٩/٦/١٩هـ، واستغرقت ثلاثة أسابيع ؛ تضمنت هذه المدة (5) حصص دراسية لكل مجموعة من مجموعات الدراسة، ويبين ملحق رقم (7) تطبيق الدراسة على العينة المختارة.

٦- تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعدياً على مجموعات الدراسة، وتحليل نتائج هذا التطبيق للوصول إلى نتائج الدراسة.

ثامناً: المعالجة الإحصائية في الدراسة

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- اختباروليككسون (Wilcoxon)
- معامل الثبات ألفا لكرونباخ
- معامل الصعوبة والسهولة.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA) .
- معامل بلاك (كسب المعدل).

نتائج الدراسة مناقشتها وتفسيرها

قام الباحث في هذا الفصل باستعراض النتائج التي تم التوصل اليها بعد إجراء المعالجات الإحصائية على درجات أفراد عينة الدراسة وتحليلها ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة والخلفية النظرية والميدانية للدراسة.

نتائج الفرض الأول للدراسة :

للتحقق من صحة الفرض الأول للدراسة الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس وفق النظام التمثيلي البصري) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي".

قام الباحث بمعالجة النتائج إحصائياً وذلك عن طريق استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) واستخدام اختبار ويلكوكسون اللابارمتري (Wilcoxon,T) لعينتين مترابطتين ومتساويتين ذات حجم صغير ، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي، وقيمة Z في القياسين القبلي والبعدي وفيما يلي يوضح الجدول رقم (١١) نتائج تلك الفروق.

جدول ١١:
نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

أبعاد الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسطات الحسابية	قيمة Z	الدلالة الإحصائي
التذكر	قبلي	20	6.05	3.942	0.000
	بعدي	20	12.70		
الفهم	قبلي	20	0.70	3.839	0.000
	بعدي	20	3.55		
التطبيق	قبلي	20	0.40	3.773	0.000
	بعدي	20	2.55		
التحصيل ككل	قبلي	20	7.15	3.928	0.000
	بعدي	20	21		

يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) في أبعاد الاختبار قبل وبعد تطبيق البرمجية التعليمية ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاختبار والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي.

وبهذا نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس وفق النظام التمثيلي البصري) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي" ، ونقبل الفرض البديل.

نتائج الفرض الثاني للدراسة :

للتحقق من صحة الفرض الثاني للدراسة الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي".

قام الباحث بمعالجة النتائج إحصائياً وذلك عن طريق استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) واستخدام اختبار ويلكوكسون اللابارمتري (Wilcoxon,T) لعينتين مترابطتين ومتساويتين ذات حجم صغير ، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي، وقيمة Z في القياسين القبلي والبعدي وفيما يلي يوضح الجدول رقم (١٢) نتائج تلك الفروق.

جدول ١٢:
نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

أبعاد الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسطات الحسابية	قيمة Z	الدلالة الإحصائي
التذكر	قبلي	20	5.85	3.927	0.000
	بعدي	20	12.60		
الفهم	قبلي	20	1.00	3.648	0.003
	بعدي	20	3.70		
التطبيق	قبلي	20	0.50	3.789	0.002
	بعدي	20	2.50		
التحصيل ككل	قبلي	20	7.35	3.930	0.000
	بعدي	20	20.80		

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) في أبعاد الاختبار قبل وبعد تطبيق البرمجية التعليمية ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاختبار والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي.

وبهذا نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس وفق النظام التمثيلي السمعي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي"، ونقبل الفرض البديل.

نتائج الفرض الثالث للدراسة :

للتحقق من صحة الفرض الثالث للدراسة الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التي تدرس وفق النظام التمثيلي الحركي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي".

قام الباحث بمعالجة النتائج إحصائياً وذلك عن طريق استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) واستخدام اختبار ويلكوكسون اللابارمتري (Wilcoxon,T) لعينتين مترابطتين ومتساويتين ذات حجم صغير ، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الثالثة في القياسين القبلي والبعدي، وقيمة Z في القياسين القبلي والبعدي وفيما يلي يوضح الجدول رقم (١٣) نتائج تلك الفروق.

جدول ١٣:
نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

أبعاد الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسطات الحسابية	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
التذكر	قبلي	20	6.15	3.940	0.000
	بعدي	20	12.95		
الفهم	قبلي	20	0.50	3.979	0.002
	بعدي	20	5.30		
التطبيق	قبلي	20	0.35	4.018	0.000
	بعدي	20	2.80		
التحصيل ككل	قبلي	20	7.00	3.935	0.000
	بعدي	20	23.05		

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) في أبعاد الاختبار قبل وبعد تطبيق البرمجية التعليمية ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاختبار والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي.

وبهذا نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (التي تدرس وفق النظام التمثيلي الحركي) في الاختبار القلبي والاختبار البعدي للاختبار التحصيلي"، ونقبل الفرض البديل.

وبملاحظة نتائج الفرضيات الثلاث السابقة نجد أن النظام التمثيلي كان له أثر في تحسن درجات الطلاب في القياس البعدي ،وهذا يتفق مع دراسة كلاً من هيليم Helm (1989) ، ودراسة عبدالرحيم (2015)، وكذلك دراسة أبو هدروس (2015)، ودراسة نبهان(2013)،ودراسة السيلماني(2011)، ودارسة الشامي (2009)، التي اتفقت على فاعلية النظام التمثيلي في معالجة المعلومات ومدى تحسن الإدراك والانتباه لدى الإنسان وكان لها أثر واضح عليه ، وأن هناك تفاعل بين النظام التمثيلي ومعالجة المعلومات في العقل البشري .

نتائج الفرض الرابع للدراسة :

للتحقق من صحة الفرض الرابع للدراسة الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى والثانية والثالثة في الاختبار البعدي (بعد ضبط الاختبار التحصيلي القلبي) للاختبار التحصيلي ".

واستخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية الثلاث. وفيما يلي يوضح الجدول رقم (١٥) نتائج تلك الفروق

جدول رقم (١٥) نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعات الدراسية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	62.033	2	31.017	5.813	0.005
داخل المجموعات	304.150	57	5.336		
المجموع	366.183	59			

ويتضح من الجداول رقم (١٥) أن قيمة ف المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) في الاختبار البعدي ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الثلاث .

وبهذا نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى والثانية والثالثة في الاختبار البعدي (بعد ضبط الاختبار التحصيلي القلبي) للاختبار التحصيلي "، ونقبل الفرض البديل.

ومن خلال ما سبق نجد أن استخدام الأنظمة التمثيلية كان له الفاعلية في التحصيل المعرفي في مادة الحاسب الآلي ، وأن النظام التمثيلي الحركي أكثر فاعلية في تحصيل مادة الحاسب الآلي من المستويات الأخرى (النظام التمثيلي البصري – النظام التمثيلي السمعي)، ويعزوا الباحث نتائج هذه الدراسة كانت بأسباب استخدام النظام التمثيلي مع التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية .

واتفقت هذه الدراسة مع دراسة كلاً من نبهان (2013)، ودراسة أبو هدروس (2015) في أن النظام التمثيلي الحركي أكثر الأنظمة التمثيلية فاعلية ، وهذا ما طمأن الباحث للنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، وكان هناك اختلاف مع دراسة السليماني (2011) الذي ذكر بأن النمط المتوازن هو أكثر الأنظمة التمثيلية استخداماً لدى الإنسان وأن النمط الحركي يأتي استخدامه بدرجة أقل .

ويعزوا الباحث أن نتائج هذه الدراسة كانت بسبب استخدام النظام التمثيلي وتقديمه الكترونياً في تحصيل مادة الحاسب الآلي.

التوصيات :

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصى الباحث:

١ – بضرورة الاهتمام بتصميم بيئات تعليمية قائمة على الأنظمة التمثيلية المفضلة لما لها من دور فعال في زيادة مستوى الإدراك و تنمية التحصيل للطلاب.

٢ – ضرورة الاهتمام بالأنظمة التمثيلية في تدريس الطلاب للمقررات الدراسية المختلفة.

٣ – ضرورة الاهتمام باستخدام النظام التمثيلي الحركي في تقديم المحتوى التعليمي.

٤– تصميم البرمجيات التعليمية وفق النظام التمثيلي الحركي.

٥– تحقيق مبدأ التعلم الذاتي عند تصميم البرمجية التعليمية، حيث يقوم الطالب باختيار ما يرغب أن يتعلمه في الوقت الذي يريده وفق قدارته وإمكاناته.

الدراسات المقترحة :

على ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج يمكن اقتراح عدة دراسات مستقبلية، وذلك على النحو التالي:

١–إجراء دراسة تهدف إلى التعرف على فاعلية النظام التمثيلي في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الرياضيات .

٢–إجراء دراسات أخرى تهدف إلى التعرف على الأنظمة التمثيلية المفضلة وأثرها في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية .

٣–إجراء دراسات أيضاً للكشف عن التفاعل بين الأنظمة التمثيلية ونمط الإبحار في برمجية تعليمية.

٤–إجراء دراسة تهدف إلى التعرف على إلى التعرف على الأنظمة التمثيلية المفضلة وأثرها تنمية مهارات الحاسب لدى طلاب المرحلة الثانوية .

المراجع العربية

إسماعيل، مجدي رجب (2009).فاعلية أساليب التعليم الإلكتروني في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي ودافعتيهم نحو تعلم العلوم. *مجلة التربية العلمية*، جامعة عين شمس، العدد (1)، 17-71.

أبو هدروس، ياسرة محمد (2015).إدارة الذات وعلاقتها بالذكاء الإجتماعي في ضوء الأنظمة التمثيلية وبعض المتغيرات لدى عينة من الطالبات المتفوقات في جامعة الأقصى.*مجلة العلوم التربوية والنفسية*،جامعة البحرين،العدد (1)،369-407.

أحمد، ياسر سعد محمود (2016).مقدمة *في تقنيات التعليم ومبادئ التعلم الإلكتروني*.الدمام ،مكتبة دار المتنبي.

باسفير ،باسفير،وفيكرز،اماندا.(2006).*كلم نفسك البرمجة اللغوية العصبية*.ترجمة مكتبة جرير،جدة،مكتبة جرير.

برادیري ، أندرو.(2009).*البرمجة اللغوية العصبية*.ترجمة دار الفاروق،مصر، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية.

حامد ،وائل.(2014).*البرمجة اللغوية العصبية النظرية والتطبيق*.الأردن:دار غيداء للنشر والتوزيع.

حماد ،شوقي سليم.(2008).*برمجة العقل (NLP البرمجة اللغوية العصبية)*.عمان:دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.

الزهراني ،عبدالناصر.(2005).*البرمجة اللغوية العصبية*.بيروت:دار بن حزم.

زيتون ،حسن حسين (2005). *رؤية جديدة في التعليم والتعلم الإلكتروني*.الرياض: الدار الصوتية للتربية.

السليماني ،ميرفت.(2011).الأنظمة التمثيلية لمعاجلة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة.*رسالة ماجستير* (غير منشورة)،جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

سمارة،نواف محمد.وعبدالسلام موسى العديلي (2008).مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية.عمان:دارة المسيرة.

السيد،علي سليمان (2000).نظريات التعلم وتطبيقاتها في التربية.الرياض:مكتبة الصفحات الذهبية.

الشامي ،باهرة أيوب عبدالرحمن(2009).لحن القرآن الكريم دراسة في البرمجة اللغوية العصبية.*رسالة ماجستير* (غير منشورة)،الجامعة الأردنية،عمان.

الشرهان، جمال عبد العزيز (2002)، أثر استخدام الحاسوب في تحصيل الصف الأول ثانوي في مقرر الفيزياء، مجلة العلوم التربوية 3(3)، ص ص 69- 87.

الشهري، فايز عبدالله (2002). التعليم الإلكتروني في المدارس السعودية.قبل أن نشتري القطار...هل وضعنا القضبان، *مجلة المعرفة*، العدد (91)، ص ص36-430 .

الصالح،بدر عبدالله (2002).متغيرات التصميم التعليمي المؤثرة في نجاح برامج التعليم عن بعد.*مجلة جامعة الملك سعود*، جامعة الملك سعود،العدد (14)، 1-46.

عبدالرحيم،طارق نور الدين (2015).الفروق الفردية في النظام التمثيلي لمعالجة المعلومات (بصري- سمعي- متوازن) بين الجنسين لدى عينة من طلاب وطالبات كلية التربية بسوهاج. مجلة البحوث النفسية والتربوية، مصر،العدد (4) ،305-331.

عبدالرؤوف، طارق (2015). *التعليم الإلكتروني والتعليم الإفتراضي*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبدالعال ،مريم عبدالرحمن.(2010).مهارات البرمجة اللغوية العصبية لدى مديري المدارس في لواء الرمثا.*رسالة ماجستير*(غير منشورة)،جامعة اليرموك،اربد.

عبيد ،آلاء محمد.(2006).*آفاق البرمجة اللغوية العصبية*.عمان:دار صفاء للنشر.

عرفة ،شريف.(2013).*لماذا من حولك أغبياء؟دليلك الشخصي لخلق تواصل فعال مع من لم يفهمونك*.القاهرة:الدار المصرية اللبنانية.

عزمي، نبيل جاد (2001). *التصميم التعليمي للوسائط المتعددة*.مصر: دار الهدى للنشر والتوزيع.

علام،صلاح الدين محمود(2000).القياس والتقويم التربوي والنفسي.القاهرة:دار الفكر العربي.

العيسوي، عبدالرحمن والزعبلاوي ،محمد السيد محمد والجسماني ،عبدالعلي.(2006). القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي. *مجلة المدرسة الوطنية الخاصة لمنشورات وزارة التربية و التعليم* ، سلطنة عمان.

الفار، إبراهيم (2002).*استخدام الحاسوب في التعليم*.عمان:دار الفكر.

الفقي ،إبراهيم.(2009).*البرمجة اللغوية العصبية*.مصر:دار الراية للنشر والتوزيع.

الفقي ،إبراهيم.(2008).*البرمجة اللغوية العصبية وفن الاتصال اللامحدود*.مصر:إبداع للإعلام والنشر.

الكناني،ممدوح .الكندري،أحمد (1992).سيكولوجية التعلم وأنماط التعلم وتطبيقاتها النفسية والتربوية.الكويت : مكتبة الفلاح.

ملحم،سامي محمد (2006).سيكولوجية التعلم والتعليم–الأسس النظري والتطبيق.عمان: دار المسيرة.

نبهان ، عبدالرحمن (2013).أثر تمرينات مهارية وفق تفضيل النظام التمثيلي الحسي في تعلم مهارة

التصويب بكرة السلة.*مجلة الفتح*،جامعة ديالي،العدد (55)،364–383.

الهاشمي ،محمد رجب.(2006).*البرمجة اللغوية العصبية والأثر النفسي للألوان*.عمان:الأهلية للنشر والتوزيع.

المراجع الاجنبية :

Baddeley, A., Hitch, G. J., & Allen, R. J. (2009). Working memory and binding in sentence recall. *Journal of Memory and Language*, *61*(3), 438-456.

Communicate Effectively with NLP Representational Systems.(2009).

Brainwave entrainment . learn about the science behind brain

wave & entrainment. Retrieved at 30 April 2009 from:

www.Purenlp.com

Diamantopoulos, G.,Woolley, S. I.,& Spann, M. (2009). A critical review of past research into the Neuro-Linguistic Programming Eye-Accessing Cues model. Current Research in.

Helm, D. (1989). *Improving English instruction Through Neuro-Linguistic Programming*. New Hop seminars at Alamogordo High School, New Mexico.

John , C.Adms & Alan , T.Seargen (2004) . Distance education strategy :Mental models and strategic Choices. Online Journal of Distance Learning Administration

Kercel, W.,Vanhoozer, A.&Brown,W. (2006). The model-pased mind. Oak ridge national laboratory, United States

Sternberg, R. J. (2003). What is an expert students? Educational Research, 32, 5-9.