# أثر التفاعل بين استراتيجية التساؤل الذاتي ومستويات تجهيز المعلومات في إكساب طلاب كلية التربية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية

إعداد

د. حسين عبد الرحمن حسن
أستاذ المناهج و طرق التدريس المساعد
كلية التربية– جامعة حلوان

د . مصطفى عبد الرحمن طه السيد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية– جامعة حلوان

**المقدمة**

المتتبع لحركة التقدم السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات– من ناحية– وتكنولوجيا التعليم – من ناحية أخرى – يلاحظ أن هناك تزاوجاً قد حدث بين المجالين أدى إلى ظهور مستحدثات تكنولوجية عدة ذات علاقة مباشرة بالعملية التعليمية، لعل أبرزها التعليم الإلكتروني عبر الشبكات الذى أكدت دراسات عدة على أهميته ؛ حيث أشارت دراستي (Shifter,2002) ، و (Luan,2005) إلى أن المتعلمين المقيدين في برامج التعليم عبر الإنترنت يتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو البرنامج ، فضلاً عن معدلات الإنجاز الأكاديمي المرتفعة، بينما تقل نسبة التسرب مقارنة بالبرامج التقليدية الأخرى التى لا تدعم التفاعل عبر الشبكة. وفى هذا الصدد– أيضاً– تشير دراسة (Hanbrick,2000) إلى أن برامج التعلم عبر الإنترنت تنمي قدرات التفكير لدى المتعلمين، بما في ذلك قدرتهم على حل المشكلات ، كما أظهرت النتائج ازدياد رغبتهم في الإبحار داخل البرنامج التعليمي بعد انتهاء وقت التدريب الخاص بهم ، لما تتميز به من سهولة تحديث المواقع والبرامج التعليمية وتعديل وتحديث المعلومات والموضوعات المقدمة، كما تتميز بسرعة نقل هذه المعلومات ( أحمد سالم ، ٢٠٠٤، ٢٩٥ ).

ويضيف (محمد عبد الحميد ، ٢٠٠٥ ، ١٣ – ١٤ ) أنه إذا كان التعليم التقليدي في الفصل الدراسى يعتمد على الاتصال وجهاً لوجه الذى يدعم التفاعل بين المعلم والمتعلم ، فإن التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت يحقق هذه الميزة –على الرغم من غياب الاتصال وجهاً لوجه– من خلال الأشكال المختلفة للتفاعل وأدواته التى تعتبر من متطلبات التصميم والتطبيق.

ويرى كل من (الشحات عتمان ، وأماني عوض، ٢٠٠٧ ، ٣٧٥) أن التعليم الإلكتروني عبر الشبكات يتيح المرونة في اختيار كل من الوقت والمكان الملائمين لظروف المتعلمين ورغباتهم ، كما يتيح لهم الفرصة لاختيار الأنشطة التعليمية التى تناسب ميولهم وقدراتهم ، إلى جانب أنه يتيح مستويات عدة من التفاعل ، ويسمح بتحديث المحتوى الإلكتروني ، ويساعد على خفض التكلفة الاقتصادية.

وقد أكدت دراسات عدة على أهمية التعلم الإلكتروني عبر الشبكات ، منها دراسة (عادل عبد الحليم ، ٢٠٠٣ ) التي هدفت إلى تعرف مدى فاعلية استخدام كل من البرمجة التعليمية المقدمة على أقراص مدمجة ، وموقع تعليمي على الإنترنت في تدريس وحدة دراسية لمادة الميكانيكا ، وتكونت عينة البحث من ثلاث مجموعات من طالبات الفرقة الثالثة الثانوية درست إحداها بالطريقة العادية ( وهي المجموعة الضابطة) ، ودرست

المجموعة الثانية باستخدام البرمجة التعليمية ، بينما درست المجموعة الثالثة عن طريق الموقع التعليمي ( وهما المجموعتان التجريبيتان)، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعتين التجريبيتين اللتين درستا باستخدام البرمجة التعليمية والموقع التعليمي على المجموعة الضابطة ، بينما تفوقت المجموعة التجريبية التى درست باستخدام الموقع التعليمى على المجموعة التجريبية الأخرى التي درست بالبرمجة التعليمية المقدمة على الأقراص المدمجة. كما أشارت دراسة (Steven and Others, 1999) إلى أن التعلم من خلال شبكة الإنترنت يتميز بتقديم بيئة متغيرة ومتفاعلة ؛ حيث قدمت الدراسة تصميماً لمقررين في علوم الكمبيوتر أحدهما استخدم تصميماً مبسطاً باستخدام الكمبيوتر ، والآخر تم إعداده ليقدم من خلال شبكة الإنترنت مستخدماً واجهة تفاعل تعتمد على أساسيات تصميم الويب ، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق الطلاب الذين درسوا باستخدام شبكة الإنترنت؛ حيث أثرت طريقة التعلم إيجاباً على معدل الكسب لديهم ، كما قام ( محمد عبد الرحمن ، ٢٠٠٤ ) بدراسة هدفت إلى تقديم محتوى تعليمي لتنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام برنامج الرسم بالكمبيوتر عن طريق استخدام موقع تعليمي على الشبكة، وأكدت الدراسة ارتفاع مستوى طلاب عينة البحث في مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام برنامج الرسم بالكمبيوتر بعد دراستهم للمحتوى التعليمى من خلال موقع الإنترنت التعليمى ، ويضيف ( محمد الهادي ، ٢٠٠٥ ، ١١٩ – ١٢٠ ) أن عملية التعلم المعتمدة على النظم الإلكترونية تتصف بمجموعة من السمات والخصائص منها تحقيق ذاتية المتعلم، وتعلم المهارات المطلوبة ، كما يساعد على تدريب عدد أكبر من المتعلمين في الوقت نفسه، وتقليل أوقات الغياب عن العمل ، هذا بالإضافة إلى تنمية مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة ، وسرعة نشر الأخبار والتعليمات والثقافة الجديدة ، وطرح المشكلات على الشبكة بغرض عرضها على المتعلمين ، والمتخصصين في أي مكان للوصول إلى أفضل الحلول الممكنة.

ونظراً لأن نظام التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت يدعم التعلم الفردي ، فإن تصميم البرامج والمقررات المتاحة على الشبكة تدعم تحكم المتعلم في عملية التعلم بما يتفق مع سمات المتعلمين وخصائصهم المعرفية ، وتنعكس على الفروق في الخطو الذاتي لكل متعلم تبعا لهذه الخصائص والسمات ، وفي ذلك الشأن يؤكد (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٧) على أن نجاح التعلم الإلكتروني عبر الشبكات يعتمد على توفير بيئة تفاعلية مرنة توفر للمتعلم– إلى جانب المقررات المنشورة عبر الشبكات– الأدوات التى تلبى حاجته في الاتصال مع باقي عناصر الموقف التعليمى، وتتيح له التفاعل مع تلك العناصر.

ويعد علم التصميم التعليمي وتطبيقاته من أهم الفروع التي ينبغي توظيفها في إعداد المعلم وتدريبه. وترجع أهميته إلى ما تشهده النظم التعليمية من ممارسات وتغيرات تتطلب إعادة تخطيط وتحليل وتطوير عناصر هذه المنظومة من معلمين ومتعلمين ومناهج وأساليب تعليم وتعلم ، وبيئة تعليمية وأساليب تقويم ، والبحث عن الكفاءات المتعلقة بها التى تؤدى إلى تحسين هذه المنظومة (أفنان دروزة ، ١٩٩٩ ، ٩٨ ) ، ويهتم علم التصميم التعليمى بتطوير التعليم وخبراته وبيئاته ، ووصف أفضل الطرق التعليمية التى تحقق النتاجات التعليمية المرغوبة، ويصف الإجراءات التى تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها بما يتفق وخصائص المتعلمين ، كما يهتم هذا العلم بوصف البرامج التعليمية ، والاستراتيجيات المناسبة للتعليم ، وتحديد الأداة التعليمية ، أو الوسيلة التكنولوجية المناسبة للتعليم( محمد الحيلة ، ١٩٩٩ ، ٢٧ ).

وينطلق علم التصميم التعليمى من فلسفة مفادها أن المتعلم هو محور العملية التعليمية، وأن المعلم هو مصمم التعليم ؛ ومن ثم يقع عليه عبء تحديد المواقف التعليمية وتصميمها بطريقة تظهر الشكل الذى يكون عليه التعليم ( Reigeluth , 1993,76 ). فتصميم التعليم علم وظيفته تنظيم العلاقات بين مكونات عملية التعليم ؛ حيث يقوم المصمم التعليمى بتخطيط وتحليل العملية التعليمية على اعتبار أنها تتكون من مجموعة من المكونات والعناصر ، وهذه المكونات تحتاج إلى التنظيم بطريقة تبادلية نفعية بحيث يكمل بعضها بعضاً ، وتؤدى الأهداف المنشودة ( وليد الحلفاوي ،٢٠١١، ٦٣ ) ، وعلى ذلك يمكن القول إن التصميم التعليمى عملية تحديد المواصفات التعليمية الكاملة لإحداث التعليم، وهو ما يؤكده (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ، ٤٥ ) ؛ حيث أشار إلى أن التصميم التعليمى يهتم بتحديد المواصفات الكاملة لإحداث التعليم ومصادره بهدف تحقيق تعليم كفء وفعال من حيث توفير شروط التعلم ومواصفات التعليم المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية ، وفي هذا الصدد يشير ( كمال إسكندر ، ١٩٩٦، ٩٣ ) إلى أن التصميم التعليمى يستهدف الربط بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمى، والاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم، واستخدام الموارد بالطريقة المثلى ، بينما يكون دور المعلم تنظيم الظروف التعليمية ، بالإضافة إلى توفير الوقت والجهد من خلال استبعاد البدائل الضعيفة.

وتتعلق نشاطات علم التصميم التعليمى باتخاذ القرارات المناسبة حول استراتيجيات التعليم الكفيلة بتحقيق الأهداف المرجوة ؛ لذلك وجد مصممو التعليم في الاتجاه المنظومى الوسيلة الفعالة التى من شأنها أن تبين للمعلمين كيف يصممون هذه الاستراتيجيات ، وينفذونها فعلاً ؛ مما يجنبهم الوقوع في كثير من التخبط والفوضى والعشوائية. فالاتجاه

المنظومى في تصميم التعليم يسهم في وضع إطار يصف الإجراءات والأحداث والمواقف التى توضح العلاقة بين عمليات التصميم التعليمى وتساعد على فهمها وتفسيرها ، وهذا ما يسمى بنموذج التصميم التعليمى الذى يمثل تصوراً عقلياً مجرداً لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره ، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها ، وتمثيلها إما كما هي، وإما كما ينبغي أن تكون ؛ وذلك بطريقة مبسطة في شكل رسم تخطيطي مصحوب بوصف لفظي يزود المصممين بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات ، وفهمها ، وتنظيمها ، وتفسيرها ، وتعديلها ، واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة ، والتنبؤ بنتائجها ؛ لهذا اتجهت بعض مؤسسات إعداد المعلم إلى الاهتمام بنشاطات علم التصميم التعليمى ومبادئه في برامجها وأنظمتها التعليمية في محاولة للارتقاء بمستواها إلى المستوى المنشود.

وفي إطار الدعوة للتعليم الإلكترونى الذى يسهم في حل كثير من المشكلات التى يواجها التعليم بشكله الحالي ، ظهرت الحاجة إلى تطوير محتوى المقررات التعليمية وعرضها بأسلوب مشوق، وإدارتها بفاعلية وكفاءة حتى تحقق الهدف المرجو منها. ويؤكد جابر عبد الحميد (جابر عبد الحميد، ٢٠٠١ ، ٢٦٥) في هذا الصدد على ضرورة تدريب المعلمين على مهارات التصميم التعليمى المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية، كما يرى ( Kontos, 2002) أنه أصبح لزاماً على المعلم في عصر الكمبيوتر والإنترنت أن يتزود بمهارات المصمم التعليمى. بينما يشير (Salmon, 2002, 341) إلى أهمية تدريب معلمي دول العالم الثالث وتأهيلهم تكنولوجياً. فعندما يتلقى المعلم تدريباً على استخدام التصميم التعليمى للمقررات الدراسية يكون أكثر تمسكاً به أثناء الخدمة والممارسة ؛ لذا يجب الاهتمام بإعطاء وقت كافٍ لتدريب المعلمين في برامج إعدادهم على استخدام أسس التصميم التعليمى لتنمية كفاياتهم في التصميم والتطوير التعليم( عبد اللطيف الجزار ، ٢٠٠٠ ، ٨٤ ) ، ويتطلب هذا الاهتمام تزويد الطلاب المعلمين بالمهارات العقلية والتطبيقية لأسس التصميم التعليمى، والاهتمام بمخرجات ومنتجات هذه المهارات.

ومن الأسباب التى تدعو إلى تزويد المعلمين بمهارات التصميم التعليمى الحد من التخبط والارتجالية والتوتر الذى قد يقع فيه البعض نتيجة اتباع الطرق التقليدية في التخطيط والتدريس، وتزويدهم بأشكال وإجراءات ترشدهم إلى كيفية سير العمل ، وتسهيل الاتصال والتفاعل والتنسيق بين المشاركين في تصميم البرامج التعليمية ، إلى جانب توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية باعتبارها الخطوة الأولى في التصميم التعليمى.

ويشير (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ، ٦٩ ) إلى عدة عوامل أخرى تدعو إلى الاهتمام بالتصميم التعليمى منها:

- الاهتمام المتزايد بالتصميم التعليمى على مستوى العالم.
- إحداث التغيير الجذري المطلوب في العملية التعليمية لتتواكب مع عصر المعلومات.
- قلة وجود تطبيقات ملموسة للتصميم التعليمى المنظومى للتعليم على أرض الواقع ؛ فمعظم جهود الإصلاح التعليمى لا تزال قديمة ، وغير مترابطة ، وليس لها دلالات في تحسين التعليم.
- ضعف خبرات التربويين بتصميم المنظومات التعليمية؛ حيث كشفت بعض الدراسات عن أن ( ٨٩%) من المؤسسات التربوية بحاجة قصوى إلى برامج في التصميم التعليمى.
- عدم وجود برامج أو مقررات دراسية في التصميم التعليمى بكثير من المؤسسات التربوية

أو في برامج الإعداد المهني والتربوي للمعلمين ، وكذا عدم وجود برامج لإعداد متخصصين في هذا المجال.

ويضيف( ماجد أبو جابر ، ١٩٩٥ ، ٩٧ ) الأسباب التالية التى تدعو إلى استخدام التصميم التعليمى ، وهي:

- افتقار كثير من المعلمين إلى القدرات والكفايات التربوية اللازمة للتصميم التعليمى.
- افتقار كثير من المشرفين التربويين للكفايات المتعلقة بطرق التعليم وأساليب التقويم.
- ضعف إلمام المعلمين بالكفايات العلمية والتأهيلية اللازمة لأساليب التدريس الفعال.

وقد أشارت كثير من الدراسات إلى ضعف مهارات التصميم التعليمى لدى طلاب كلية التربية – بصفة عامة– والمقررات الإلكترونية – بصفة خاصة – ومن بين هذه الدراسات: دراسة كل من (مجدى عزيز إبراهيم، ٢٠٠٠ )، و(ميرفت عبد الهادي صالح ، ٢٠٠٣ ) ، و(هادى مشعان ربيع ، ٢٠٠٦ )، و (السيد عبد المولى السيد، ٢٠٠٦). كما أوصت دراسات وأدبيات أخرى بضرورة تدريب طلاب كليات التربية على مهارات التصميم التعليمى ، وتصميم وإنتاج البرامج التعليمية متعددة الوسائط بواسطة إحدى أدوات التأليف ، ومنها دراسة (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠١ ) ، ودراسة (إبراهيم عبد الوكيل الفار، وسعاد أحمد شاهين،

٢٠٠١) ، ودراسة (مها محمد بدر، ٢٠٠٢) ، ودراسة (عبد العظيم عبد السلام الفرجانى، ٢٠٠٢) ، ودراسة ( جمانة محمد عبيد، ٢٠٠٦).

وتعد استراتيجية التساؤل الذاتي إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تساعد المتعلمين على الإمساك بزمام تفكيرهم عن طريق الرؤية والتأمل في هذا التفكير ، ورفع مستوى الوعي لديهم إلى الحد الذي يستطيعون التحكم فيه وتوجيهه بمبادرتهم الذاتية وتعديل مساره في الاتجاه الذى يؤدى إلى بلوغ الهدف المنشود( فتحي جروان ، ١٩٩٩، ٣٨١).

ويؤكد وليم عبيد ( وليم عبيد ، ٢٠٠٠ ، ٣٠٧ ) على ضرورة الاهتمام بمضامين المنهج وأساليب التعليم والتعلم حتى ننتقل بالمتعلم من ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها وتحويلها، إلى معرفة تتمثل في اكتشاف علاقات وظواهر ؛ وبمعنى آخر الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة المتمثلة في التأمل في المعرفة والتعمق في فهمها وتفسيرها ، واستكشاف أبعادها الظاهرة والاستدلال على أبعادها المستترة من خلال منظومة حية من البحث والتقصي ، ويشير ( 45 , 1991 , costa ) إلى أن مفهوم ما وراء المعرفة بصفة عامة يعنى وعى المتعلم بالخطوات والاستراتيجيات المستخدمة في حل المشكلة ، ويوضح "فورد" ( 1998,220 , ford et al ) أن استراتيجية التساؤل الذاتي تتضمن جانباً تخطيطياً وتنظيماً ذاتياً ، ومقدرة على ضبط عمليات التعلم ، وتحديد ما تحتاجه مهمة التعلم من المتعلم.

ويرى ( 1997,75 , price ) أن استخدام المتعلمين لاستراتيجية التساؤل الذاتي يتطلب أن يكون لديهم قدر من الوعى بالأساليب والاستراتيجيات التى استُخدمت لتحقيق قدر من الإدراك واكتساب المعارف العلمية وكذا إلى الوعى بأساليب معالجة وتجهيز هذه المعلومات ، وكيفية دمج الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة.

وقد أجريت دراسات عدة تناولت استراتيجيات ما وراء المعرفة – ومن بينها– استراتيجية التساؤل الذاتي؛ مثل دراسة ( parson,2000,157 ) ، ودراسة ( tregaskes,doniees,2000 ) ، ودراسة ( منى عبد الصبور ،٢٠٠٠ ) ، ودراسة ( أمينة الجندي ، منير صادق ، ٢٠٠١) ، ودراسة ( منى فيصل ، ٢٠٠٣) ، وقد اتفقت نتائج هذه الدراسات على أن استراتيجية التساؤل الذاتي– كأحد استراتيجيات ما وراء المعرفة – يمارس المتعلم خلالها عمليات عقلية تجعله أكثر اندماجاً مع الموقف التعليمى؛ حيث تشمل أنشطة عقلية متنوعة مثل التخطيط ومراقبة التقدم ، وبذل جهود ذهنية لتقويم

سرعة الأداء ، واتخاذ القرارات واختبار سلامة العمل ، وتشير هذه الدراسات إلى أن الوعى بالتفكير يساعد المتعلمين على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات ، وتنظيمها ، ومتابعتها ، وتقويمها أثناء قيامهم بعملية التعلم ؛ فالطلاب المتفوقون يقومون – بتلقائية – بالتأمل في عملية التعلم وتنظيمها بالرغم من أنهم لا يعرفون لماذا وكيف يساعدهم ذلك في التعلم .

وتشير دراسة "كريستين ، وديفيد" ( christine, david ,2000 ) إلى أن الاستراتيجيات الأكثر عمقاً ومغزىً مرتبطة بتحسن أفضل للمعرفة والتفكير مقارنة باستراتيجيات التعلم الأخرى. كما أن التحليلات العميقة هي التى تقوم على الترابطات الدقيقة والمعقدة التى تعكس السعة والمدى البعيد للذاكرة ، كما أشارت دراسة "براون" ( brown , 1985) إلى وجود ارتباط بين كفاءة التحصيل لدى المتعلمين ، وبين مستوى الوعى بالتفكير، فكلما كان المتعلمون أكثر وعياً بالتفكير كانوا أكثر كفاءة في التحصيل ، واتفقت دراسة كل من ( إمام مصطفى ، صلاح الدين حسين ، ١٩٩٩ ) ، ودراسة ( biggs , 1994 ) في أن طرق معالجة المتعلمين لمهامهم الدراسية يؤثر في مخرجات التعلم ؛ حيث يرجع انخفاض مستوى التحصيل لدى المتعلمين إلى انخفاض أساليب إدخال المعلومات (ENCODING) ، ومعالجتها (PR0CESSING) ، وإخراجها (DECODING) أثناء تفسير المعلومات واختزانها واسترجاعها ، وقد يرجع ذلك إلى عدم اختيار الاستراتيجية المناسبة لمهام التعلم.

## الإحساس بالمشكلة:

من خلال تدريس أحد الباحثين لمقرر التصميم التعليمي ( ETEC 332 ) لطلاب كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز ، لاحظ ضعف مستوى الطلاب في مهارات التصميم ، وتبين له ذلك من خلال ما يلي:

- انخفاض مستوى تحصيل الطلاب في مادة التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية ، وقد تأكد ذلك للباحث من خلال نتائج الاختبارات النهائية للطلاب في الأعوام السابقة.
- التطبيق الشكلي لخطوات التصميم لإنجاز المشروع النهائي بأي شكل من الأشكال دون فهم لأسس التصميم التعليمى اللازمة للتطبيق.
- بعض الطلاب كان يلجأ إلى تقديم مشروعات منسوخة من سنوات سابقة ؛ مما يقلل من المشاركة الإيجابية أثناء المناقشة في الساعات العملية المخصصة لهذا المشروع، و بالتالي تقل الاستفادة من التوجيهات والمساعدة المقدمة.

وللتحقق من هذه المشكلة أجرى الباحثان دراسة استطلاعية بهدف تعرف مدى توافر أسس ومبادئ التصميم التعليمى لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز، بما يمكنهم من تنمية مهاراتهم على استخدام وتصميم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت ، تضمنت استطلاعاً لرأي عينة من هؤلاء الطلاب ، وإجراء مقابلات شخصية غير مقننة معهم حول مفهوم التصميم التعليمى ، وأسسه ، ومبادئه ، وأظهرت نتائج المقابلات واستطلاع الرأي وجود حاجة ماسة لدى هؤلاء الطلاب لاستخدام استراتيجيات وطرق جديدة لتعلم مبادئ التصميم التعليمى وأسسه ، والتدرب على استخدام التقنيات الحديثة في دعم العملية التعليمية لما توفره من بيئة تعلم تفاعلية مرنة.

وقد حاول الباحثان الاستفادة من استراتيجية التساؤل الذاتي – كإحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة– لما كشفت عنه البحوث والدراسات من أهميتها في تحسين قدرة المتعلمين على التحصيل والاستيعاب، وتوظيف المعلومات والاستفادة بها في مواقف تعلم جديدة. وكذا تعرف أثر تفاعل هذه الاستراتيجية مع مستويات تجهيز المعلومات المختلفة في تعلم أسس التصميم التعليمي، وتطوير المقررات الالكترونية.

## مشكلة البحث و تساؤلاته :

مما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث فيما يلي:

ضعف مستوى تحصيل الطلاب في مادة التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية ؛ مما ينعكس على قدرتهم على استخدام تطبيقاته لتطوير المقررات الإلكترونية.

تساؤلات البحث:

١. ما أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في إكساب طلاب كلية التربية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية؟
٢. ما أثر التفاعل بين استراتيجية التساؤل الذاتي ، وبين مستويات تجهيز المعلومات (السطحي – المتوسط– العميق) في إكساب طلاب كلية التربية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية؟
٣. ما أثر التفاعل بين الطريقة التقليدية في التدريس، وبين مستويات تجهيز المعلومات (السطحي – المتوسط– العميق) في إكساب طلاب كلية التربية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية؟
٤. هل توجد فروق دالة في اكتساب أسس التصميم التعليمي في مستويات تجهيز المعلومات المختلفة ( السطحي – المتوسط – العميق) بين الطلاب الذين درسوا

باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي ، وبين الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية؟

## أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١. تنمية قدرة طلاب كلية التربية على التحصيل في مادة أسس التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية.
٢. تعرف مدى فعالية استراتيجية التساؤل الذاتي في إكساب طلاب كلية التربية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية.
٣. تعرف أثر التفاعل بين استراتيجية التساؤل الذاتي ، وبين مستويات تجهيز المعلومات ( السطحي – المتوسط – العميق) في تنمية قدرة طلاب كلية .

## أهمية البحث :

تتحدد أهمية البحث في التالي:

١. إلقاء الضوء على الأسس والمبادئ اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الالكترونية.
٢. توجيه نظر القائمين على تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، إلى ضرورة مراعاة التفاوت في مستويات تجهيز المعلومات بين المتعلمين ، وبالتالي مراعاة الفروق الفردية بينهم.
٣. قد يسهم البحث الحالي في استفادة المتعلمين من استراتيجية التساؤل الذاتي في مواقف التعلم ومواقف الحياة بشكل عام.
٤. استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي قد يسهم في توجيه الطلاب إلى البحث عن المعرفة ، وتحمل مسئولية تعلمهم بأنفسهم ، وهو ما يدعمه التعليم الإلكتروني بصفة عامة.

## حدود البحث :

- سوف يقتصر البحث الحالي على استخدام نموذج ( L.CAREY , W.DICK ) المتضمن في مقرر التصميم التعليمى (ETEC 332) ، والمخصص له ساعتان في الخطة الدراسية تتضاعف في الفصل الدراسى الصيفي.
- قياس الجانب المعرفي لأسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية.
- قياس مستويات تجهيز المعلومات (السطحي– المتوسط – العميق) في التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية.

- تقتصر عينة البحث على طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بالفصل الصيفي للعام الجامعي ١٤٢٣ / ١٤٣٣ هـ.

**فروض البحث :**

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي ، والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية– التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– في اختبار اكتساب أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي في مستويات تجهيز المعلومات الثلاثة ( السطحي ، والمتوسط ، والعميق).
٢. استراتيجية التساؤل الذاتي لها فاعلية في تنمية القدرة على اكتساب أسس التصميم التعليمي لدى المتعلمين في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي – المتوسط – العميق).
٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية – التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة – التى استخدمت الطريقة التقليدية– في إكساب الطلاب – أفراد عينة البحث– أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية في المستوبات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي ، والمتوسط ، والعميق).

**خطوات البحث :**

تم إجراء البحث وفقاً للخطوات التالية:

١. الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة في مجالي التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية، واستراتيجية التساؤل الذاتي ، وعلاقتها بتجهيز المعلومات.
٢. اختيرت عينة البحث من طلاب الفصل الصيفي للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ بكلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية ، الذين يدرسون مقرر التصميم التعليمى (ETEC 332) ؛ حيث قسمت العينة – بطريقة عشوائية– إلى مجوعتين إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة.
٣. إعداد أدوات البحث : واشتملت على " اختبار أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية " من إعداد الباحث ، و"مقياس مستويات تجهيز المعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية" من إعداد خالد حربي (خالد الحربى ، ٢٠١١) ، بعد تقنينه من قبل الباحثان.

٤. طبقت أدوات البحث قبلياً على عينة البحث يوم السبت الموافق ٢٦ / ٧ / ١٤٣٣ هـ.

٥. تم اختيار الفصل الرابع من الكتاب المقرر" نماذج التصميم التعليمى " للتدريس للمجموعتين على مدار ثلاثة أسابيع بواقع ( ٤ ) ساعات أسبوعياً بداية من يوم السبت أول الأسبوع الثاني الموافق ٣ / ٨ / ١٤٣٣ ، وحتى يوم السبت بداية الأسبوع الخامس الموافق ١٧ / ٨ / ١٤٣٣ هـ ؛ حيث درست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي.

٦. طُبقت أدوات البحث بعدياً على عينة البحث يوم السبت الموافق ٢٤ / ٨ / ١٤٣٣.

٧. تم إجراء المعالجة الإحصائية ، وتفسير النتائج في ضوء فروض البحث.

٨. تم وضع التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

## مصطلحات البحث:

١. أسس التصميم التعليمى:

هي المعرفة التطبيقية التى تشتمل على المصطلحات والمواصفات والمفاهيم والمبادئ المتضمنة في كل خطوة من خطوات نموذج التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية المستخدمة.

٢. المقرر الإلكتروني:

هو محتوي إلكتروني يتميز بكثافة وتكامل الوسائل المتعددة التي لا حدود لها وتمثل جزءاً أساسياً في بيئة التعلم الإلكتروني ، ويقصد به في البحث الحالي ، المقرر الذى يستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على شبكة الإنترنت ، ويستخدم فيها نظم إدارة التعليم الإلكتروني ، والتى يمكن تحميلها على خادم الجامعة أو الكلية ، و تخضع عملية إنتاجه لمجموعة من المعايير والعمليات ؛ كالتحليل ، والتصميم ، والتطوير، والتطبيق ، والتقويم ، وذلك وفقاً للنموذج المستخدم.

٣. التفاعل :

هو التأثير المشترك للمتغيرات المستقلة ( التساؤل الذاتي ومستوى تجهيز المعلومات ) في المتغيرات التابعة ( أسس تصميم المقررات الإلكترونية).

٤. استراتيجية التساؤل الذاتي :

تعرف إجرائيا بأنها مجموعة من الأسئلة التى يوجهها المتعلم إلى نفسه أثناء معالجة المعلومات حيث تستدعى الإجابة عنها جهداً عقلياً من المتعلم ، تجعله أكثر اندماجاً مع المعلومات التى يتعلمها ، و تخلق لديه الوعى بعمليات التفكير ، وإدراك العلاقات بين أجزاء المادة موضوع التعلم، وبين معلوماته وخبراته السابقة ( king , 1992,49 ) ، وتتمثل هذه الاستراتيجية في أربعة أشكال رئيسة ، هي : تقديم موضوع التعلم ، و توليد المتعلم للأسئلة المرتبطة بموضوع التعلم ، وتوليد المتعلم الإجابات المختلفة حول هذه الأسئلة، وتوليد المتعلم التفسيرات المختلفة حول إجاباته موضحاً طريق الوصول إليها.

٥. مستويات تجهيز المعلومات :

تعرف إجرائياً بأنها طرق المعالجة التى يتبعها المتعلم عند دراسته لبعض المفاهيم العلمية التى قد تقتصر على كونها عملية تكرار للمفهوم أو استرجاعه بدون معنى ( تجهيز سطحي ) ،أو من خلال عملية إيجاد أوجه التشابه والاختلاف بين المفاهيم المتعلمة وبين مفاهيم أخرى( تجهيز متوسط )، أو من خلال عملية إيجاد السياق الدلالي ذو المعنى الذى تطبق فيه هذه المفاهيم ( تجهيز عميق ) ( hoon , 1995 , 169 ).

## الإطار النظري والدراسات المرتبطة :

ينقسم الإطار النظري للبحث إلى ثلاثة محاور أساسية ، يستعرضها الباحث فيما يلى:

### المحور الأول : التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية:

يتكون النظام التعليمى الإلكتروني من ثلاثة مكونات رئيسة، هي: المحتوى: ويشمل المعلومات بمختلف صورها والتدريبات والإجراءات، ثم الأدوات وواجهة التفاعل: وتشمل توظيف واجهة التفاعل وأدوات الإنترنت المستخدمة داخل النظام مثل البريد الإلكتروني وبرامج الحوار، وأخيراً البنية المعلوماتية للنظام والمتمثلة في أجهزة الكمبيوتر، ونظم الشبكات، ونظم التشغيل، ونظام التوصيل بشبكة الإنترنت(Harris, 1999,139) .

تتعلق نشاطات علم التصميم التعليمى باتخاذ القرارات المناسبة حول استراتيجيات التعليم الكفيلة بتحقيق الأهداف المرجوة ؛ لذلك وجد مصممو التعليم في الاتجاه المنظومى الوسيلة الفعالة التى من شأنها أن تبين للمعلمين كيف يصممون ، ويطبقون ، وينفذون فعلاً هذه الاستراتيجيات ؛ مما يجنبهم الوقوع في كثير من التخبط والفوضى والعشوائية. فالاتجاه المنظومى في تصميم التعليم يسهم في وضع إطار ، أو وصف الإجراءات والأحداث أو المواقف التى توضح العلاقة بين عمليات التصميم التعليمى وتساعد على فهمها وتفسيرها ؛

وهذا ما يسمى بنموذج التصميم التعليمى ، والذى يمثل تصوراً عقلياً مجرداً لوصف الإجراءات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره ، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها ، وتمثيلها إما كما هي ، أو كما ينبغي أن تكون (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ، ٢١٣ ) ، وذلك بوجهة نظر مبسطة في شكل رسم تخطيطي مصحوب بوصف لفظي ، يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات ، وفهمها ، وتنظيمها، وتفسيرها، وتعديلها ، واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة ، والتنبؤ بنتائجها.

وعلى ذلك ترتبط نماذج التصميم التعليمى ارتباطاً وثيقاً بمدخل النظم ، وهو المدخل الذى يؤكد على العملية المنهجية المنظمة التى تتضمن القيام بمجموعة من الإجراءات المنطقية القائمة على التفكير والمعالجة من خلال تنسيق وتنظيم مكونات النظام لتحقيق أهدافه ( نبيل عزمي ، ٢٠٠١ ، ١٨٣ ) ، ولاشك في أن شيوع استخدام مدخل النظم في التصميم التعليمى يرجع إلى النظرة المنظومية للعملية التعليمية التى تعمل على تحليلها إلى مدخلات؛ تتمثل في الطلاب والمعلمين والسياسات والتمويل ، وإلى مخرجات ، تتمثل في التأكد من تحقيق الهدف من النظام التعليمى ذاته، وإلى عمليات تتوسط كل من المدخلات والمخرجات، وتتضمن الأنشطة التعليمية التى تمارس داخل النظام ؛ وبالتالي فإن النظرة إلى أي نظام تعليمي من هذا المنظور من شأنها أن تضمن نجاح عملية التطوير التى من شأنها أن تراعى حاجات الطلاب وخصائصهم – من جهة– والأهداف والغايات التعليمية – من جهة أخرى– بالشكل الذى يضمن تصميم العمليات التعليمية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف.

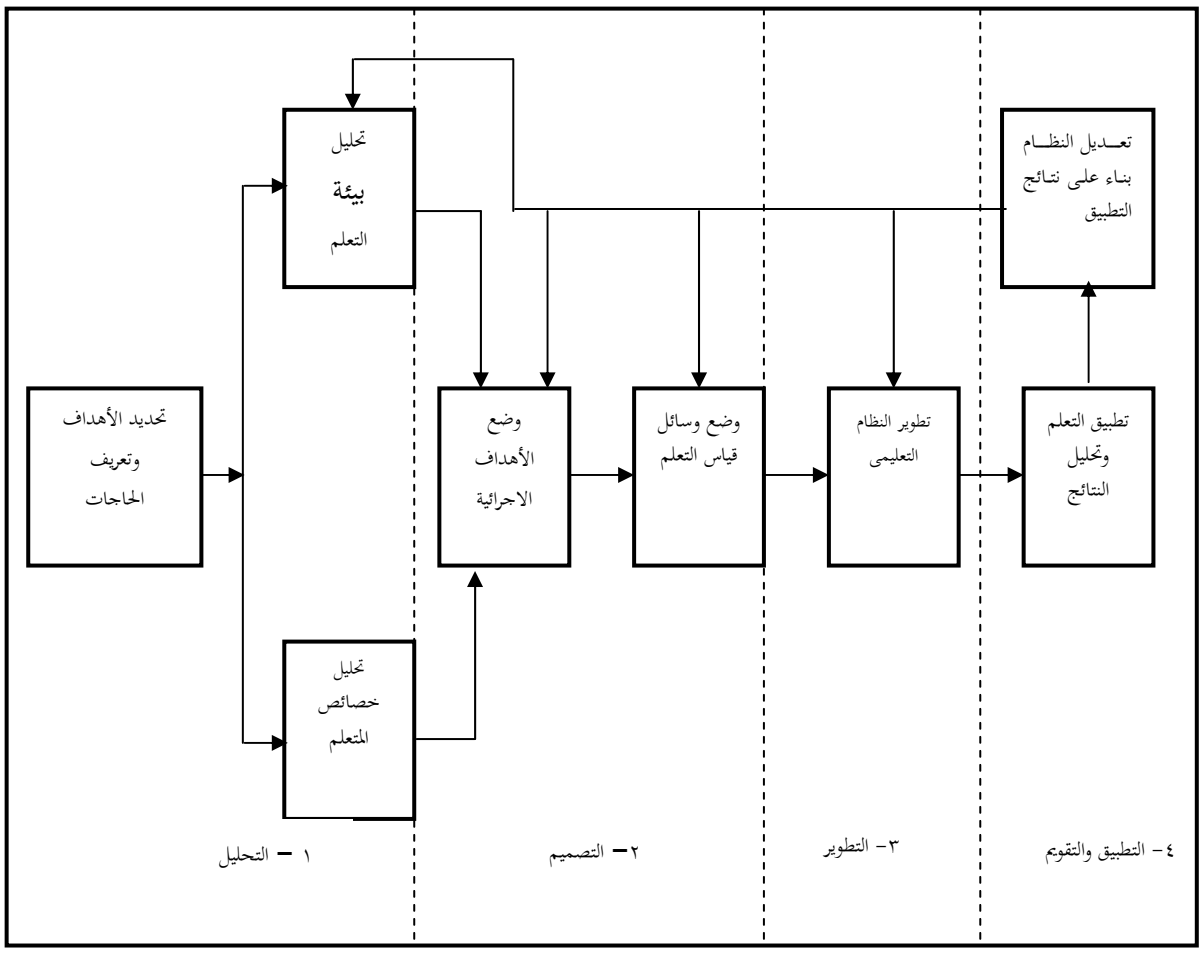
وعلى الرغم من أن النظام بناء فرضى لعناصر وعلاقات حقيقية ، إلا أن الاهتمام برسم التصورات الخاصة بهذا البناء في إطار نماذج شكلية تحدد العناصر وموقعها وعلاقاتها ، وتلخص بناء النظام في نموذج من النماذج المقترحة ، وهذا الاهتمام كان كبيراً من الخبراء في التنظير والتطبيق ، وهو ما عرف بتصميم و بناء النماذج ( Models Design ) ، وبصفة خاصة نماذج تصميم العمليات التعليمية ( عبد اللطيف الجزار ، ٢٠٠٠ ، ٦٥ ) التى يتم توظيفها في عمليات عدة من عمليات تكنولوجيا التعليم ، ومنها نماذج توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم وإنتاجها؛ وبالتالي أصبحت دراسات النظم والنماذج تعنى بنفس المدخل ، ونفس المفاهيم والإجراءات والتحليل، وأصبح تصميم النظم والعمليات الخاصة بتكنولوجيا التعليم يعرض في نماذج مقترحة تعكس رؤى الباحثين في المتطلبات الخاصة بالنظام أو حركة العلاقات بينها.

وفي محاولة لرصد بعض نماذج التصميم التعليمى التى يمكن الاعتماد عليها في تصميم المقررات الإلكترونية ، وجد عديد من نماذج التصميم منها النموذج العام للتصميم التعليمى

( ADDIE ) ، ونمـــوذج ( L.CAREY , W.DICK ) ، ونمـــوذج ( MRK) ( ROSS AND KEMP , MORRISON ) ، ونمـوذج ( RAGAN , SMITH ) ، ونمـوذج ( GLASGOW , SEELS ) ، ومـن أبـرز النمـاذج العربيـة فـي هـذا الـصدد ؛ نمـوذج عبـد اللطيـف الجـزار ، ونمـوذج محمـد عطيـة خمـيس ، وهمـا مـن النمـاذج العربيـة التـى اسـتفادت مـن أسـلوب الـنظم فـي بنـاء نمـاذج قويـة للتـصميم التعليمـى ، وعلـى الـرغم مـن تعـدد نمـاذج تـصميم مقـررات الـتعلم الإلكترونـي عبـر الإنترنـت ، فإنهـا تتـشابه –إلـى حـدٍ كبيـرٍ– فـي إطارهـا العـام، فـلا يكـاد يخلـو نمـوذج مـن النمـاذج الـسابقة– مـع اخـتلاف المـسميات مـن نمـوذج إلـى آخـر– مـن المراحـل التاليـة: التحليـل، والتـصميم، والإنتـاج، والتقـويم، والتطـوير. غيـر أن تلـك النمـاذج تختلـف فـي المهـام الخاصـة بكـل مرحلـة، وذلـك وفقـاً للهـدف الـذى يـسعى النموذج لتحقيقه.

و قـد أشـارت دراسـة (kontos , 2002,) إلـى أن نمـوذج ( W.DICK , L.CAREY )، ونمـوذج ( MRK) ( ROSS AND KEMP , MORRISON )،ونمـوذج ( GLASGOW , SEELS ) مـن أكثـر النمـاذج فعاليـة لتـصميم بيئـات التعلـيم الإلكترونـي عبـر الإنترنـت ؛ حيـث يمكـن لتلـك النمـاذج أن تـستوعب جميـع خـصائص الإنترنـت كوسـيط لـه مـا يميـزه ، كمـا أشـارت دراسـة "سـامان"( salman , 2002) إلـى أن نمـوذج التـصميم التعليمـى العـام( ADDIE ) ، و نمـوذج ( L.CAREY , W.DICK ) ونمـوذج ( SMITH , RAGAN ) ، ونمـوذج ( GLASGOW , SEELS ) مـن أكثـر النمـاذج اسـتخداماً فـي مـشروعات تـصميم التعلـيم ، هـذا بالإضـافة إلـى أن نمـوذج التـصميم التعليمـى العـام ( ADDIE ) يعـد النمـوذج الـرئيس الـذى اتبعتـه معظـم نمـاذج التـصميم التعليمـى فـي بنـاء هياكلهـا ، كمـا ثبتـت فعاليـة تطبيقـه فـي عديـد مـن المواقـف التعليميـة المتنوعـة عبـر الإنترنـت ، ويـستعرض البحـث فيمـا يلـى نمـوذج ( L.CAREY , W.DICK ) ، وهـو النمـوذج المعتمـد لدراسـة مقـرر التـصميم التعليمـى بكليـة التربيـة ، جامعـة الملـك عبـد العزيـز (ETEC 332)، ويشمل هذا النموذج أربع مراحل يوضحها شكل ( ١ ) التالي:

**شكل ( ١ ) نموذج "ديك وكارى" لتصميم النظم التعليمية عبر الشبكات**




**١– مرحلة التحليل Analysis : وتضم ثلاث عمليات هي:**

- **تحديد الأهداف وتعريف الحاجات.**
- **تحليل بيئة التعلم .**
- **تحليل خصائص المتعلمين .**

**٢– مرحلة التصميم Design : وتشتمل على عمليتين هما:**

- **وضع الأهداف الإجرائية.**
- **وضع وسائل قياس التعلم.**

**٣– مرحلة التطوير Development : وتشتمل على عملية إنتاج النظام التعليمى.**

**٤– مرحلة التطبيق والتقويم : وتشتمل على عمليتين هما:**

- **التطبيق وتحليل النتائج.**
- **التعديل بناءً على نتائج التطبيق.**

وقد أكدت ( Herridge group , 2004 ) على مناسبة وملاءمة هذا النموذج للتعليم الإلكتروني الفعال ؛ وذلك لأنه يشمل العناصر الملائمة لهذا النوع من التعليم ، وهي:

- التحليل.
- تصميم المحتوى .
- التطوير؛ وتكوين نظام تعليمي .
- التطبيق، والتقويم ، وإدارة المنتج الفورية .
- مدخل التغذية الراجعة.
- التفاعل.

ولقد اهتمت كثير من الدراسات بتحديد أسس ومعايير تصميم المقررات الإلكترونية ، بهدف وضع الشروط والمواصفات التي تتيح التصميم الفعال لها ، ومنها دراسة (عبد الله الهابس وعبد الله الكندري، ٢٠٠٠، ١٦٧-١٩٩) والتي توصلت إلى مجموعة من الأسس والمعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت، كما توصلت دراسة (Liu, 2001, 15-22) إلى ثلاثة محاور رئيسة لتصميم المقررات الإلكترونية، وهي : المحتوى، وواجهة المستخدم، وأصول التدريس، وتوصلت دراسة (MclachLan, 2002) إلى قائمة معايير لتصميم المقررات عبر الإنترنت، وقد تضمنت هذه القائمة ما يلي : السرعة ، والصفحة الرئيسة، وسهولة التصفح، واستخدام الوسائل المتعددة ، وتوافق المستعرض ، وتقديم المحتوى ، والحداثة ، وإتاحة المعلومات، كما توصلت دراسة كل من (عبد الله بن عبد العزيز الموسى، وأحمد عبد العزيز المبارك، ٢٠٠٥، ٢٣٣-٢٤١) إلى المعايير البنائية للمواد التعليمية المنشورة على شبكة الويب؛ وهي:الحداثة ، وتنظيم المحتوى والمعلومات ، ومعلومات عامة عن المؤلف ، وسهولة التصفح ، والخبرة ، واستخدام الوسائط ، والمعالجة، والإتاحة، وكذلك دراسة (أكرم فتحي مصطفى، ٢٠٠٦، ٢٢٤-٢٣٥) التي توصلت إلى تحديد بعض المعايير البنائية اللازمة لإنتاج برامج الإنترنت التعليمية، ودراسة (إبراهيم عبد الوكيل الفار، ٢٠٠٧، ١٦٧-١٧٤) التي حدد فيها معايير تصميم برامج التعلم المنشور على الإنترنت وهي: معيار المحتوى ، ومعيار العرض ، ومعيار الخدمة ، ومعيار البنية ، ومعيار المخرجات ، وتوصلت دراسة (أحمد السعيد طلبه، ٢٠٠٨) ، وتوصلت دراسة (أحمد السعيد طلبه، ٢٠٠٨) إلى قائمة بمعايير تصميم المقررات والبرامج التعليمية على الإنترنت وتتضمن معلومات عامة ، وإمكانية الوصول للمصادر التعليمية ، والتنظيم ، واللغة ، والتخطيط ، وطريقة العرض، واستراتيجيات التدريس وفرص الممارسة ، ونقل المهارات ، والدعم الفني ، والجانب الاقتصادي، والملكية الفكرية.

ومن خلال مراجعة الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المتصلة بمعايير تصميم المقررات التعليمية عبر الإنترنت ، ومنها دراسة (إبراهيم عبد الوكيل الفار، ٢٠٠٢)، ودراسة (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣)، (Conciaco, Daley, 2003)، ودراسة (الغريب زاهر، ٢٠٠٩)، ودراسة (حسن عبد العزيز، ٢٠٠٥) أمكن تصنيف تلك المعايير إلى نوعين كما يلي:

أولا – المعايير التربوية: وتشمل تلك المعايير الخاصة بكل من مستخدمي البرنامج ، والأهداف التعليمية ، والمحتوى التعليمي ، والأنشطة التعليمية ، واستراتيجيات التعلم عبر الإنترنت ، بالإضافة إلى تقويم التعلم والتغذية الراجعة.

ثانيا – المعايير التكنولوجية: وتشمل تلك المعايير الخاصة بكل من استخدام الوسائل المتعددة، والارتباطات ، وواجهة المستخدم، والتفاعل ، والمساعدة والتوجيه ، بالإضافة إلى الجوانب الفنية.

ومن ناحية أخرى اهتمت دراسات وبحوث أخرى بمعايير جودة التعليم الإلكتروني مثل دراسة (Frydenbreg, 2002)التي توصلت إلى قائمة لمعايير جودة التعليم الإلكتروني تضم تسع مجالات هي : السلطة التنفيذية ، والالتزام المؤسسي ، والبنية التحتية التكنولوجية ، وخدمات الطلبة والتصميم والتطوير التعليمي ، والتعليم وخدمات المعلم ، والتكلفة المادية ، والمتطلبات القانونية والمادية ، وتقويم البرنامج ، ودراسة (علاء صادق، ٢٠٠٥، ٨–٩) التي هدفت إلى تحديد معايير جودة اختيار الوسائط والتكنولوجيا المناسبة للتعلم عن بعد وتشمل : الوصول، والتكلفة ، والتعليم والتعلم ، والتفاعل وسهولة الاستخدام ، والأمور التنظيمية ، والابتكارية ، والسرعة ، وكذلك دراسة (Bradle, 2004) التي استهدفت تحديد معايير جودة التعليم الإلكتروني ومن بينها معايير scorm، ومعايير نظام LMS، ومعايير "IEEE".

ويقع التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت في عدد من المستويات بدءاً من المستوى الأساسي وانتهاء بالمستوى المتقدم، وهذه المستويات هي:

١–قواعد البيانات المعرفية: وهى تعتبر بمثابة حجر الزاوية في التعلم الإلكتروني؛ حيث تقدم شروحات وإرشادات مفهرسة للأسئلة المختلفة، والتي تتناول تعليم مهام معينة، ويشكل هذا المستوى ما يطلق عليه اسم "التفاعل المعتدل" والذى يعنى أنه باستطاعة المتعلم الضغط على كلمة معينة أو عبارة معينة للبحث في قاعدة البيانات أو القيام باختيار موضوع ما من قائمة مرتبة أبجدياً.

٢-مستوى التعلم غير المتزامن: حيث يعتبر التعلم غير المتزامن شكل من أشكال التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت ، ويتم في أي وقت ؛ لذا يعد هذا المستوى من التعلم غير مباشر ( off line) وغير متزامن ( Asynchronous ) ( عبد القادر عبد الله ، ٢٠٠٣ ) ، وتعد لوحة الإعلانات الإلكترونية – المنتديات والبريد الإلكتروني من الوسائل التى تساعد على تحقيق هذا النوع من التعلم ، وهى أكثر تفاعلية من مستوى قواعد البيانات، حيث يقدم للطلاب أجوبة عن تساؤلاتهم واستفساراتهم ولكن في وقت مرجأ.

٣-مستوى التعلم المتزامن: ويتم التعليم وفق هذا المستوى بالاتصال المباشر ( on line )؛ حيث يجرى في أوقات فعلية مع وجود معلم يعمل على تسهيل عملية التعلم؛ لذا يُعد تعلماً متزامناً (Synchronous)؛ حيث يدخل جميع الطلاب إلى الموقع التعليمى في وقت محدد، ويستطيعون الاتصال بصورة مباشرة مع المعلم ومع باقي الطلاب الآخرين، ويشير (محمد الهادي، ٢٠٠٥ ، ٩٤) إلى أن هناك أدوات لتحقيق هذا المستوى من التعلم ؛ مثل المحادثة الكتابية والصوتية ، ومؤتمرات الفيديو التفاعلية ، واللوحة البيضاء.

ومن الدراسات التى اعتمدت على هذه المستويات في تصميم المقررات الإلكترونية دراسة (Chan, Dudley, 1999)؛ حيث هدفت إلى تعرف فاعلية استخدام مؤتمرات الإنترنت المتزامنة فى التعليم، واهتمت الدراسة بالمقارنة بين التعليم بواسطة مؤتمرات الإنترنت والتعليم التقليدي وجهاً لوجه، وتعرف أثر ذلك على التفاعل الفوري المباشر بين المتعلمين، وتكونت عينة الدراسة من( ٢٢) طالباً جامعياً ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد المجموعة التى درست بالطريقة المتزامنة عبر الإنترنت، وبين متوسط المجموعة التقليدية لصالح المجموعة التى درست بالطريقة المتزامنة عبر الإنترنت.

ومن الدراسات التى اهتمت أيضا بتنوع مستويات التعلم الإلكتروني دراسة ( Ohlund , Barbara & Others , 2000 ) وهدفت إلى تعرف أثر التدريب المتزامن وغير المتزامن باستخدام الإنترنت على التحصيل وأداء مهارات استخدام الإنترنت والتعاون بين المتعلمين ، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢) معلماً بولاية "أريزونا" بالولايات المتحدة الأمريكية ، وكان من أهم نتائج تلك الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد مجموعة التدريب المتزامن وبين أفراد مجموعة التدريب غير المتزامن في

التطبيق البعدي لاختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة ، وكذلك دراسة ( Brewer, A. Susan, 2004) التي هدفت إلى تعرف أثر تعلم المجموعات الصغيرة في بيئة التعلم من بُعد باستخدام مستوى التدريب غير المتزامن على التحصيل والاتجاهات والتفاعل بين المتعلمين ؛ حيث تكونت عينة الدراسة من (٢٨٠) طالباً من طلاب التعليم الجامعي، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، إحداهما مجموعة اعتماد مرتفع والأخرى مجموعة اعتماد منخفض ، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد عينة المجموعتين بغض النظر عن نوع الاعتماد لصالح التطبيق البعدي.

ويعد التفاعل عنصراً مهماً يمكن أن يفيد في تعلم المهارات ، ويؤكد ذلك دراسة ( Kary, 2000 ) ؛ حيث يرى أن التفاعل يعد عنصراً مهماً من عناصر عمليات التعلم ، كما يعد خطوة مهمة في نجاح التصميم التعليمى للتعليم الإلكتروني ، حيث يمُد المتعلم بتغذية راجعة تسهم في تحسين مستوى تعليمه وفى تعلم المهارات. ويرى ( Gayeski, 1995, 213 ) أن التفاعل هو أحد مفاهيم التصميم المتضمنة لتبادل حقيقي للمعلومات بين المستخدم والنظام التعليمى الإلكتروني ؛ فهو يسمح للمتعلم بالإبحار بأي طريقة يختارها، وهذا ما يجعل النظام أكثر ألفة للمتعلم ، كما أن التفاعل يصل بالمتعلم إلى عناصر البرنامج من نص ورسوم بيانية وصوت وصور وغيرها ( Tway , 1995 , 24 ).

ويصنف (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٤٣-٤٧) التفاعل الإلكتروني إلى صنفين، هما:

١-تفاعل بين أطراف عملية التعلم المتمثلة في المعلم، والمتعلم ، والمحتوى التعليمي، وأدوات ذلك التفاعل تنقسم بدورها إلى:

- أدوات تفاعل متزامنة.
- أدوات تفاعل غير متزامنة.

٢- تفاعل مع الموقع والنظام: وتتمثل أدوات ذلك التفاعل في (جدول المقرر- مواقع البحث- الأنشطة والمهام التعليمية- صفحات الاختبارات والتقويم- صفحات نتائج المتعلمين في الاختبارات- ملف المتعلم- صفحات المقرر ومحتوياته).

ويذكر (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ٤٦٠) أن هناك أربعة أنواع من التفاعلات الإلكترونية التي تنشأ أثناء المناقشة بين المتعلمين وبعضهم البعض ضمن النشاطات التي يقوم بها الطلاب في التعليم الإلكتروني ، والتى يجب أن تراعى في عمليات التصميم التعليمى؛ وهي:

٣- التفاعل الاجتماعي: والذي لا ترتبط فيه محتويات الرسائل -إلى حدٍ كبيرٍ- بالموضوع المطروح للمناقشة.

٤-التفاعل الإستجابي: تكون الرسائل فيه ردود على رسائل أخرى.

٥-التفاعل المعرفي: وتوضح فيه العلاقة بين الرسائل في بعض العمليات التعليمية ؛ مثل الاستنتاج والحكم على الأشياء وتقييمها.

٦-التفاعل فوق المعرفي: وتوضح فيه العلاقة بين الرسائل في الجانب فوق المعرفي والمهارى أيضاً.

ويذكر ( Richard, A. Schwier, 1992, 7) أن هناك خمس وظائف للتفاعل يمكن أن تفيد في اكتساب المعارف وتنمية المهارات يمكن إيجازها فيما يلى:

١- التأكيد أو الإثبات Confirmation.

٢- الخطو الذاتي Self-Pacing.

٣- الإبحار Navigation.

٤- الاستعلام أو الاستكشاف Inquiry.

٥- الإسهاب Elaboration.

ومما سبق يمكن القول إن الاستفادة من أدوات التفاعل مهم جداً، خاصة إذا استفاد القائمون على عملية تصميم وإنتاج المقررات التعليمية على الشبكات من جميع مميزات هذه الأدوات ، مما سيؤدى إلى النمو المستمر للتعليم الإلكتروني ، وسيصبح من الاعتبارات الأساسية عندما يراد تحسين عملية التعلم .

وتساعد الإدارة الفعالة والناجحة للمقررات الإلكترونية على تحقيق الأهداف المرجوة من تلك البرامج بكفاءة وفعالية، ويعرف (عبد الله الموسى وأحمد المبارك ، ٢٠٠٥، ٢٧٣) نظم إدارة المقررات الإلكترونية بأنها عبارة عن حزمة برامج متكاملة تشكل نظاماً لإدارة المحتوى المعرفي المطلوب تعلمه أو التدرب عليه ، وتوفر أدوات للتحكم في عملية التعلم، ويعمل هذا النظام في العادة على الإنترنت، وإن كان من الممكن تشغيله كذلك على الشبكة المحلية، بينما يعرفه (Baranowsk, 2007, 3 ) بأنه نظام إلكتروني لإدارة التعلم عبر الإنترنت ، ويوفر هذا النظام إمكانية التعلم والتدريس المستمر ، ويساعد الأفراد على تطوير معارفهم ومهاراتهم بسهولة، ويمكن من خلاله ممارسة مختلف الأنشطة التعليمية ، وكذلك إجراء الامتحانات واستخراج الشهادات ، وفى دراسة لمركز التطوير التربوي والتعليم من بعد ( Center for Instructional Development & Distance Education ,

1998 ) بجامعة بطرسبرج تم تحديد ثلاث وظائف رئيسة لأى نظام تعليمي عبر شبكة الإنترنت وهى : تقديم المقررات الإلكترونية ، وإدارتها ، وتطويرها، وأضاف ( مصطفى جودت، ٢٠٠٣ ، ٦٩ ) أنه بناء على اختلاف تلك الوظائف وتكاملها في الوقت نفسه ، فقد اختلفت الدراسات في تسميتها لتلك النظم؛ حيث سميت بنظم تقديم المقررات التعليمية ( Course Delivery Systems ) بناء على الوظيفة الأولى ، وسميت أيضاً نظم إدارة المقررات ( Course Developing Tools ) بناء على الوظيفة الثالثة ، وقد تتداخل تلك الوظائف فيما بينها ، كوظائف تقديم المقررات التعليمية وإدارتها في الوقت نفسه ؛ مثل وظيفة إعطاء تقديرات للطلاب على اختباراتهم داخل النظام ؛ فالاختبار هو جزء من المحتوى لكن في نفس الوقت لابد من وجود نظام لحساب تلك التقديرات وتحديد مستوى الطالب وإمكانية انتقاله إلى مستوى أعلى. ويؤكد كل من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣ ، ٢٥٩) ، و (عبد الله الموسى وأحمد المبارك، ٢٠٠٥ ، ٢٧٦ – ٢٧٧ ) ، و ( Wikipedia , 3 ,2007 ) على أن نظم الإدارة تقدم عديد من المميزات ، منها :

- لا يحتاج استخدامها إلى متخصص فى مجال تكنولوجيا التعليم.
- كثرة البرمجيات والأدوات التى تخدم مدير الموقع .
- وجود لوحة تحكم تسهل عملية الإدارة.
- وجود الدعم الكافي لها.
- عدم الحاجة لإعادة بناء صفحات لإضافة محتوى جديد.
- سهولة تحديث محتوى الموقع بشكل مباشر وبطريقة سهلة.
- التحكم الكامل والسريع في إدارة وتشغيل البرامج.
- إضفاء شكل عام على الموقع من خلال استخدام القوالب.
- إمكانية متابعة التغيرات الواقعة على كم معين من المحتوى عبر الزمن من خلال دورات التحرير المتعاقبة.
- ينظم صلاحيات المستخدمين المختلفين في استخدام إمكاناته المختلفة.

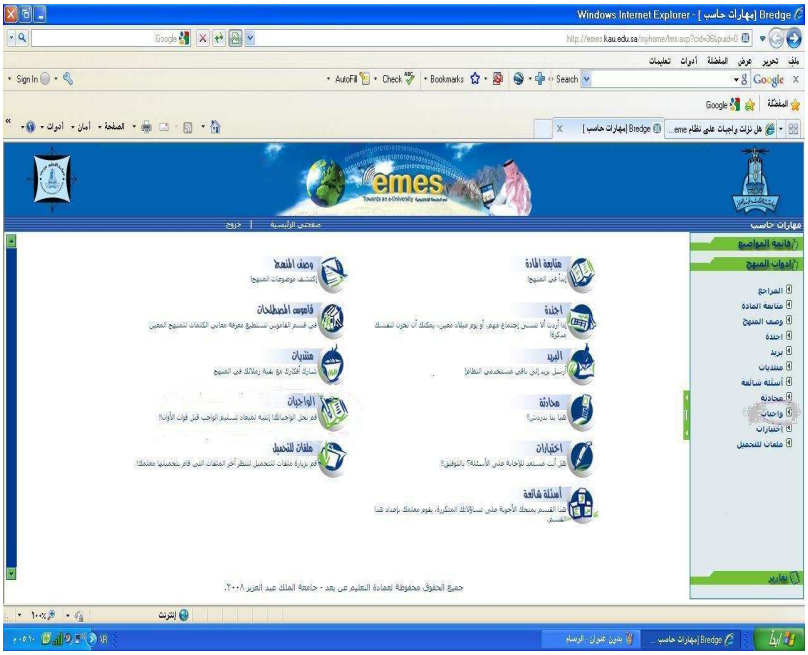
وتعتمد جامعة الملك عبد العزيز على نظام ( EMES ) ( Electronic Management Education Service ) ( http://emes.kau.edu.sa ) لتقديم خدمات التعليم الإلكتروني من بعد لتكون محوراً أساسياً من محاور الجامعة الإلكترونية ، وهو عبارة عن نظام حاسب متكامل يقوم بإدارة العملية التعليمية عن بعد ؛ حيث يهدف النظام إلى تسهيل عملية التفاعل بين المتعلم وبين عضو هيئة التدريس ، وهو نظام مجانى لإدارة محتوى التعلم عبر الإنترنت، وهذا النظام مصمم بحيث يوفر إمكانية الوصول إلى

برامج التعلم بسهولة، والقدرة على التكيف مع احتياجات المتعلمين والمعلمين والمديرين ، ويتم تحميل هذا النظام بسهولة وفى دقائق معدودة ، ويمكن من خلاله للمعلم تحميل البرامج عبر الويب بسهولة ، وبذلك يتمكن الطالب من الوصول إلى تلك البرامج بسهولة أيضاً.

و يوضح شكل ( ٢ ) التالي عناصر نظام ( EMES ) كما يلى :

- المادة ( المحتوى العلمي).
- عضو هيئة التدريس.
- المتعلم.
- البيئة التعليمية.
- التقويم.

شكل ( ٢) عناصر نظام ( EMES )




و يتميز نظام ( EMES ) بما يلى :

- قابلية التطوير.
- سهولة الاستخدام.
- مدعم بالغة العربية.
- غنى بأساليب تقويم المتعلمين.
- غنى بأساليب تواصل المتعلمين مع أعضاء هيئة التدريس.

- جودة التصميم التعليمى وتوظيف التكنولوجيا الحديثة.
- تطوير التعلم الذاتي لدى المتعلمين.
- سهولة المتابعة والإدارة الجيدة للعملية التعليمة.
- ثبات وتكامل تصميم الموقع لتفادى أي ضرر يمكن وقوعه من محرري الموقع.
- الفصل ما بين المحتوى وخاصية التجوال والشكل الإخراجى في الموقع.
- الحفاظ على معايير الجودة والنوعية المقررة.
- ثبات واستقرار الروابط آليا.

و يقدم نظام ( EMES ) الخدمات التالية :

- تقديم المادة التعليمية للمتعلم عن طريق الإنترنت.
- تقديم المحاضرات عن بعد بواسطة الفصول الإلكترونية.
- النقاش الإلكتروني بين المتعلمين وأساتذة المادة.
- توزيع الواجبات واستلام الحلول والتقويم الآلى ( تقديم الاختبارات عن بعد، سواء أكانت تجريبية، أم فعلية).
- إمكانية أن يعرض المتعلم المشاريع والأبحاث التى قام بتنفيذها عن بعد بحضور أستاذ المادة والمتعلمين.

ومما يعاب على هذا النظام انه مفتوح بدرجة تسمح لأى شخص بإجراء تعديلات في محتوى البرامج ، وهذا يتطلب شيئاً من التطوير لضمان صحة وجودة البرامج ، ومن عيوبه أيضاً عدم إمكانية الفصل بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة التى يتيحها هذا النظام ، كما أن أدوات التفاعل لا يمكن إتاحتها أثناء دراسة المحتوى وأثناء القيام بالنشاط ، ولكن لكى يتفاعل الطالب مع زملائه ، أو مع معلمه لابد أن يخرج إلى الصفحة الرئيسية ، إلى جانب عدم إمكانية التحكم في تسلسل عرض المحتوى. فهذا النظام يقدم المادة التعليمية لكل موديولات البرنامج أولاً ثم يقدم الأنشطة لكل الدروس بعد ذلك ، ثم يقدم أسئلة التقويم الذاتي لكل الدروس ؛ مما يجعله غير ملائم لطبيعة تعلم المهارات العملية.

## المحور الثاني : استراتيجية التساؤل الذاتي:

تعد استراتيجية التساؤل الذاتي أحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التى يمارس المتعلم خلالها عمليات عقلية تجعله أكثر اندماجاً في الموقف التعليمى ؛ حيث يشمل التفكير فوق المعرفي أنشطة عقلية متنوعة مثل التخطيط ومراقبة التقدم ، وبذل جهود ذهنية لتقويم سرعة الأداء ، واتخاذ القرارات ،

واختبار سلامة العمل. وترى ( صفاء الأعسر ، ٢٠٠١ ، ٦٦ ) أن الوعى بالتفكير يساعد المتعلمين على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم. فالطلاب المتفوقون يقومون – بتلقائية –بالتأمل في عملية التعلم وتنظيمها بالرغم من أنهم لا يعرفون لماذا ، ولا كيف يساعدهم ذلك في التعلم ، أما الطلاب الأقل كفاءة فلا ينتبهون لمثل هذه العمليات ، ولا يدركون أهميتها ، ويضيف ( veenman,1997,35 ) أن قدرة المتعلمين على التحكم بوعى في عملية التفكير هي جانب مهم في عملية التعلم ؛ فعندما يكون المتعلم واعياً لعملية التفكير المتضمن، فإنه يستطيع تطبيق هذا التفكير في مواقف مشابهة، كما أن وعيه باستراتيجيات التعامل مع المعرفة وقدرته على استخدامها في مواقف التعلم المختلفة، يعد أحد المتطلبات الأساسية للتفكير الناقد ، والتفكير الابتكاري.

ويشير ( borich,1996,28 ) إلى أن التعلم باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة يتضمن ثلاثة عناصر هي: المعرفة ، والوعى ، والضبط. وتتضمن المعرفة معرفة طبيعة التعلم واستراتيجياته ، أما الوعى فيشير إلى هدف النشاط ، بينما يشير الضبط إلى طبيعة القرارات والأفعال التى يقوم بها المتعلم، و قد حدد ( lindstrom,2003,28 ) مجالين واسعين للمعرفة ذات العلاقة بمفهوم ما وراء المعرفة، ويضم كل مجال منها ثلاثة أقسام فرعية هي :

المجال الأول : التقويم الذاتي للمعرفة ، ويتضمن :

- المعرفة التقريرية "declarative knowledge" .
- المعرفة الإجرائية "procedural knowledge" .
- المعرفة الشرطية " conditional knowledge " .

المجال الثاني :الإدارة الذاتية للمعرفة ، ويتضمن :

- التخطيط "planning".
- التنظيم "regulation".
- التقويم "evaluation".

ويتضمن التخطيط الاختيار المتعمد لاستراتيجية معينة لتحقيق الهدف ، أما التنظيم فيتضمن مراجعة مدى التقدم نحو الهدف ، بينما يتضمن التقويم تقدير مدى التقدم. فاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة يحمل المتعلمين مسؤولية تعلمهم ، و يوجه مهارات التفكير لتحسين تعلمهم ، وينمي قدراتهم على وضع الأهداف واختيار الاستراتيجيات المناسبة وتقييم أنفسهم.

وقد حددت تعريفات استراتيجية التساؤل الذاتي على أنها مجموعة من الأسئلة:

- يضعها المتعلم تتناول المادة الدراسية التى يدرسها قبل التعلم وأثناءه وبعده ( محمد عدس، ١٩٩٦ ، ١٤٤ ).
- يوجهها المتعلم لنفسه أثناء معالجة المعلومات؛ مما يساعد على خلق الوعى بعمليات التفكير، وجعل المتعلم اكثر اندماجاً مع المعلومات التى يتعلمها( baker , 31 , 1997 , pibum ).
- يوجهها المتعلم إلى ذاته قبل التعلم وأثناءه لتيسير الفهم والتشجيع على التفكير في العناصر المهمة في المادة التى يدرسها المتعلم.
- يطرحها المتعلمون قبل التعلم أو أثناءه أو بعده ، وتستدعى هذه الأسئلة تكامل المعلومات، وتفكير المتعلمين في عملية التعلم ، وتتطلب إجابة عن هذه الأسئلة ( راتب عاشور ، محمد مقدادي ، ٢٠٠٥ ، ٣٢ ).
- تشكل حواراً داخلياً منظماً يحلل من خلاله المتعلم المعلومات المطروحة عليه من خلال البحث في الأفكار المتضمنة ( جمال عطية ، ٢٠٠٦ ، ١٥٥).

ويتضح من التعريفات السابقة أنها تدور حول سؤال المتعلم لنفسه مجموعة من الأسئلة ، عند تناوله لموضوع التعلم ، وفي ضوء هذه التعريفات يمكن تعريف استراتيجية التساؤل الذاتي في البحث الحالي بأنها:

"مجموعة من الأسئلة التى يوجهها المتعلم إلى نفسه أثناء معالجة معلومات تستدعى الإجابة عنها جهداً عقلياً من المتعلم ؛ مما يجعله أكثر اندماجاً مع المعلومات التى يتعلمها ، ويخلق لديه الوعى بعمليات التفكير ، وإدراك العلاقات بين أجزاء موضوع التعلم ، وبين معلوماته وخبراته ومعتقداته السابقة".

ويتضمن التساؤل الذاتي نوعين من الأسئلة ( إحسان فهمى ، ٢٠٠٣ ، ١٢٥ ):

- <u>الأسئلة الموجهة</u>: وهي عبارة عن رؤوس أسئلة يحددها المعلم للمتعلمين الذين يقومون بإكمالها وتوليد أسئلة مماثلة.

- <u>الأسئلة غير الموجهة ( المفتوحة )</u>: وهي الأسئلة التى يصوغها المتعلمون قبل عملية التعلم أو أثناءها ، أو بعدها ، بحيث تساعد على فهم المادة المتعلمة ، وإدراك المعنى منها ، والتفكير فيها.

وتتسم استراتيجية التساؤل الذاتي بعدد من الخصائص حددتها نتائج مجموعة من الدراسات، منها دراسة ( صفاء الأعصر ، ٢٠٠١ ، ٦٧ ) التى أشارت إلى الخصائص التالية:

- إيجابية المتعلم في العملية التعليمية ؛ حيث تخلق الأسئلة لديهم بناءً انفعالياً ودافعاً معرفياً يجعلهم أكثر شعوراً بالمسئولية عن تعلمهم.
- مساعدة المتعلمين على صياغة أسئلتهم حول موضوع التعلم ، وجعلهم قادرين على التحاور، وعرض ما يعرفونه ، وما يودون معرفته.
- زيادة فهم الموضوع، وإطلاق طاقات المتعلمين نحو العمل الجماعي ؛ مما يعمل على زيادة كفاءتهم.

وتضيف ( منى عبد الصبور ، ٢٠٠٠ ، ١٩ ) في دراستها الخصائص التالية :

- زيادة كفاءة التعلم الذاتي لدى المتعلمين في المراحل الأكثر تقدماً للمواد الدراسية المختلفة.
- تنشيط الذاكرة ، والحث على الاستقصاء ، ومحاكاة التفكير ، ومعالجة أعمق للمفاهيم المركبة.
- تغيير نمط التعلم من الاعتماد على المعلم في الحصول على الخبرات إلى التعلم الذاتي المستقل.

ويضاف إلى ما سبق الخصائص التالية :

- بقاء أثر التعلم من خلال اعتماد المتعلمين على أنفسهم في بناء المعنى، واكتشافهم له (van , Kruger ,1995, 458).
- الكشف عن نمط تفكير المتعلمين، وفهمهم الإدراكي ، وما يرغبون في معرفته ( watts , alsop , 1997 , 76 ).
- زيادة حساسية المتعلمين للأجزاء المهمة في المحتوى ، ومراقبة فهمهم للمادة التعليمية ، بما يمكن من إجراء علاجي عن طريق توجيه أسئلة ذاتية لأنفسهم ، وأسئلة لأقرانهم ، أو الاطلاع الخارجي ( أحمد مشبب ، ٢٠٠٠ ، ١٠٩ ).
- تقوية شعور المتعلمين بالفاعلية الذاتية ، وقوة الشخصية ، والشعور بالتحكم الذاتي؛ حيث يقررون أهدافهم الذاتية ( wong , linavall , 2005 , 29 ) .

**مما سبق يتضح أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة – بصفة عامة– واستراتيجية التساؤل الذاتي – بصفة خاصة– ؛ حيث تدعم عمليات التعلم الذاتي ، وتزيد من فهم الموضوع ؛ وبالتالي تؤدى إلى التعلم ذي المعنى، وأيضاً تساعد على انتقال أثر التعلم وتزيد دافعية المتعلمين للتعلم ؛ مما يؤدي إلى بناء المعالجات المعرفية العميقة.**

**إجراءات استراتيجية التساؤل الذاتي :**

**تعددت الدراسات التى تناولت تحديد الخطوات التى تسير استراتيجية التساؤل الذاتي وفقاً لها ، منها: دراسة ( سميرة عريان ، ٢٠٠٣ ، ٢١٢ ) التى حددت فيها خطوات استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي وفقاً لمراحل ثلاثة رئيسة – والتى التزم بها البحث الحالي – يوضحها جدول ( ١ ) التالي:**

**جدول ( ١ ) خطوات استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي**

| مراحل التعلم | الأسئلة المتضمنة | الغرض منها |
|---|---|---|
| مرحلة ما قبل التعلم | ١. ما الهدف الذى أسعى لتحقيقه؟ | إيجاد نقطة للتركيز تساعد الذاكرة قصيرة المدى على البدء في التفكير. |
| | ٢. لماذا أفعل هذا ؟ | إيجاد هدف يتجه نحوه التفكير. |
| | ٣. لماذا يعد ما افعله مهماً؟ | تعرف السبب من القيام بعمليات التفكير. |
| | ٤. كيف أربط هذا بما أعرفه مسبقا؟ | تعرف العلاقة بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة. |
| مرحلة التعلم | ١. ما المعلومات التى يجب تذكرها؟ | استرجاع المعلومات السابقة. |
| | ٢. ما الأسئلة التى أوجهها في الموقف؟ | اكتشاف الجوانب غير المعلومة. |
| | ٣. هل أحتاج خطة معينة لفهم هذا أو تعلمه؟ | تصميم طريق التعلم. |
| | ٤. ما الأفكار الرئيسة في هذا الموقف؟ | إثارة الاهتمام. |
| مرحلة ما بعد التعلم | ١. كيف استخدم المعلومات في جوانب حياتية أخرى؟ | الاهتمام بربط المعلومات الجديدة بخبرات بعيدة المدى. |
| | ٢. ما مدى كفاءتي في هذه العملية؟ | تقويم التقدم. |
| | ٣. هل أحتاج بذل جهد جديد؟ | متابعة ما إذا كانت هناك حاجة لإجراء آخر أم لا . |

**أولاً: مرحلة ما قبل التعلم :**

**وفي هذه المرحلة يتم التركيز على إثارة الأسئلة ذاتياً ، وتعرف ما لدى المتعلم من معرفة سابقة وفحصها للتخلص منها أو تعديلها أو تصحيحها أو الاحتفاظ بها إذا كانت صحيحة ، وهو ما يساعد المتعلم في تجهيز ومعالجة المعلومات ؛ حيث يقوم المعلم بتدريب المتعلمين على استخدام التساؤل الذاتي– الأسئلة التى يمكن للمتعلم أن يوجهها لنفسه – من خلال طرح الأسئلة الموضحة بجدول( ١) السابق ، وذلك بهدف تنشيط عمليات المعرفة التى تسبق التعلم.**

**ثانياً : مرحلة التعلم:**

**يقوم المعلم بتدريب المتعلمين على أساليب التساؤل الذاتي لتنشيط العمليات المعرفية من خلال طرح الأسئلة الموضحة في جدول (١) السابق ، والتي تؤدى الإجابة عنها إلى تنظيم معلوماتهم. كما تسهم في انتقال الخبرات ؛ حيث يتم تعرف الأفكار الرئيسة المتضمنة في موضوع التعلم ، و توليد أفكار جديدة وتخطيط الأنشطة التعليمية المرتبطة بتلك الأفكار، وتحديد كيفية تنفيذها ، والتوصل إلى النتائج ، وتقويم مدى كفاية الإجابات عن الأسئلة التى وجهوها لأنفسهم.**

**ثالثاً: مرحلة ما بعد التعلم:**

**وفيها يقوم المعلم بتدريب المتعلمين على التأمل والتساؤل الذاتي لتنشيط عمليات المعرفة من خلال طرح الطلاب الأسئلة الواردة في جدول ( ١ ) السابق، والتى تسهم الإجابة عنها في مساعدة المتعلمين على تناول المعلومات التى تم تعلمها وتحليلها وتكاملها وتقويمها ومعرفة إمكانية توظيفها في المواقف الحياتية الأخرى.**

**ويشير ( سليم عبد الرحمن ، ٢٠٠٩، ١٧٣ ) إلى الأساليب والقواعد الواجب اتباعها ومراعاتها أثناء استخدام هذه الاستراتيجية ، كما يلى :**

**الأسلوب الأول : أن يكون المعلم ملقى الأسئلة دون غيره ، و يكون دور المتعلم الإجابة عنها فقط ، مع مراعاة تنوع الأسئلة ، ومناسبتها لكل مستويات المتعلمين.**

**الأسلوب الثاني : تشارُك المتعلمين مع المعلم في طرح الأسئلة ، مع مراعاة إجابة أحد الطرفين عن أسئلة الآخر ( المتعلم – المعلم ).**

**الأسلوب الثالث : طرح الأسئلة من المتعلمين فقط ، على أن يسمح للمتعلمين بتوجيه الأسئلة في بداية الدرس ، وأثنائه ، وفي نهايته.**

**ومن خلال العرض السابق يتضح أهمية استراتيجية التساؤل الذاتي في تحقيق الوعى بعمليات التفكير والتحكم فيها وتحديد الأسئلة التى يمكن للمتعلم أن يسألها لنفسه أثناء معالجة المعلومات،**

وذلك ليس من أجل خلق الوعى بعمليات التفكير فحسب ، ولكن – أيضا– من أجل التحكم في هذه العمليات.

## المحور الثالث : مستويات تجهيز المعلومات:

يُعرَّف مستوى تجهيز المعلومات بأنه المساحة التى يمكن توظيفها من شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة في تجهيز المعلومات ( فتحي الزيات ، ١٩٩٥ ،٦٤ ) ، والهدف من دراستها هو فهم العمليات الحسية الإدراكية بصورة أكثر إجرائية ، حيث يحاول هذا الاتجاه الكشف عن الارتباطات التى تتم بين مكونات المثير ، ومكونات الاستجابة الصادرة من الفرد بعد عملية الاستثارة في الموقف السلوكي ( السيد مطحنة ، ١٩٩٧ ، ٢٣ ) ، ويرى ( Williams,1997,125 ) أن عملية تجهيز المعلومات تتطلب نشاطاً معرفياً، فهي قائمة على عمليات معرفية عدة كالانتباه ، والإدراك والتفكير، وحل المشكلات ، وتكوين المفاهيم ؛ وبذلك فهي تجيب عن تساؤلات عدة ،أهمها :

- لماذا يستدعى الفرد بعض الحقائق بسهولة أكثر من البعض الآخر ، رغم كونها جميعاً في نفس المستوى ؟
- لماذا يخزن الفرد بعض المعلومات بطريقة أكثر فعالية من البعض الآخر ؟
- لماذا يلاحظ الفرد إحدى الظواهر بسهولة أكثر من الظواهر الأخرى ؟
- لماذا يُفسر الفرد إحدى الظواهر تفسيراً دقيقاً بطريقة أكثر وضوحاً من الظواهر الأخرى ؟

وقد تأسس المدخل القائم على تجهيز المعلومات على أربعة افتراضات أساسية تتمثل فيا يلي( ياسين العذيفى ، ٢٠٠٩ ، ٦٥).

١. معالجة المتعلم للمعلومات تكون في ثلاثة مستويات للتجهيز ، وهي التجهيز السطحي ، والمتوسط، والعميق.
٢. تجهيز ومعالجة المعلومات عند المستوى الأعمق يحقق المعنى ؛ وبالتالي يؤدى إلى الاحتفاظ بالمعلومات بصورة تفوق المستوى السطحي القائم على حسية المعلومات.
٣. ميل المتعلم لاشتقاق المعاني والدلالات والترابطات بين مكونات موضوع المعالجة يجعل تجهيزه لها يتم عند المستوى العميق ؛ مما يزيد من درجة احتفاظه بها ، وييسر استرجاعها.

٤. اهتمام المتعلم بشكل المادة موضوع التعلم يجعل تجهيزه ومعالجته للمعلومات عند المستوى السطحي ، ويمثل مستوى التجهيز والمعالجة المحدد الأول الذى يرتبط به تحقيق الفهم العلمي.

وقد تناول كل من ( craik , lackhort, 1972,82 ) المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات وهي :

- مستوى التجهيز السطحي ( shallower processing): وهو يعتمد على تجهيز بسيط يتعلق بالخواص الفيزيائية للمثيرات ، ومن أمثلته تناول المفاهيم العلمية على مستوى المدلول اللفظي المرتبط بها دون إدراك خصائص المفهوم.
- مستوى التجهيز المتوسط ( phonemic processing): وهو أكثر عمقاً من المستوى السطحي ؛ حيث تعالج المعلومات بعد التعرف عليها وتصنيفها مثل تناول المفاهيم العلمية على مستوى التعريف مع إدراك الخصائص المميزة لها دون إحداث ترابطات بينها وبين غيرها من المفاهيم.
- مستوى التجهيز الأعمق ( processing semantic ): وهو أكثر عمقاً من المستوى المتوسط؛ حيث تتم معالجة المعلومات وفقاً لمعناها وتصنيفها ودلالاتها ، وإحداث ترابطات بينها وبين ما هو ماثل في البنية المعرفية للفرد لتكوين نسيج معرفي متمايز وأكثر عمقاً.

ويتضح مما سبق أن تجهيز المادة المتعلمة يعنى توظيف الجهد العقلي نحوها ، وأن التجهيز العميق يستخدم شبكة من الترابطات بين الفقرات المتعلمة من ناحية ، وبين المعرفة الماثلة في الذاكرة من ناحية أخرى، كما يتضح أن هذه المستويات تراكمية ؛ بمعنى أن المتعلم لكي يمكنه أن يحقق تجهيزاً أعمق للمعلومات لابد أن يمر بالمستويين السطحي والمتوسط.

وقد تعددت الدراسات التى تناولت مستويات تجهيز المعلومات ، منها دراسة (أمين سليمان ، ١٩٨٨) التى توصلت إلى أن استرجاع المعلومات عن طريق التعرف أو الاستدعاء يكون أفضل عندما يتبع التجهيز القائم على المعنى للمعلومات يليه التجهيز على التشبيهات ، وأخيراً التجهيز القائم على الحفظ وفحص المادة التعليمية بدون معنى ، واهتمت دراسة (صلاح مهدى ، ١٩٩٣) بدراسة أثر تنظيم أو ترابط المعلومات ومستوى التجهيز في التذكر لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وتوصلت إلى أن المعلومات التى لا تلقى انتباهاً كافياً ، ويتم تحليلها على المستوى السطحي فقط ، سرعان ما تتعرض للنسيان. أما المعلومات التى يتم معالجتها بشكل عميق وتحظى بالانتباه ويتم تحليلها تحليلاً كاملاً ، وتعزَّزُ عن طريق الارتباطات تدوم طويلاً، كما استهدفت دراسة (سعيد عبد

الغنى، ١٩٩٤) معرفة أثر تنظيم المعلومات ومستويات تجهيزها ومعالجتها من جانب التلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي في مادة العلوم ، وكان من نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة التنظيم ومستوى التجهيز على التحصيل الدراسى في مادة العلوم ؛ مما يعني أن التنظيم والمعالجة الأعمق للمعلومات تيسر عملية الحفظ والفهم للمفاهيم العلمية المجردة ، وتنمي التفكير لدى التلاميذ. أما دراسة (hoon,1995) فقد استهدفت دراسة أثر استراتيجية مستويات تجهيز المعلومات ذات المستوى العميق القائمة على إدراك العلاقات بين المفاهيم في توضيح الروابط بين عدد من المفاهيم الكيمائية لطلاب المرحلة الثانوية ، وأسفرت النتائج عن حدوث تعلم ذي معنى ؛ عندما قام الطلاب بعمل روابط صريحة بين المفاهيم أثناء تدريس مادة الكيمياء ، وذلك عند المستوى العميق القائم على إدراك العلاقات بين المفاهيم ويشير(فتحي الزيات ، ٢٠٠٠) إلى وجود ثلاثة أساليب للتعامل مع مادة التعلم وفقاً لنموذج مستويات التجهيز في تعلم قائمة مكونة من (٢٠) كلمة خلال (٥) ثوان لكل كلمة ، وهذه الأساليب هي :

- مجرد تكرار كل كلمة من هذه الكلمات بصوت مسموع ، أو غير مسموع إلى أن تنتهى الفترة الزمنية، ويتوقع أن يكون أثر التكرار على الحفظ ضعيفاً.
- فحص كل كلمة وإدراك معناها ، والنتيجة تذكر أفضل من الحالة السابقة.
- محاولة ربط الكلمات ببعضها البعض في سياق ذي معنى ، والنتيجة تذكر أفضل من الحالتين السابقتين.

ومن العرض السابق يمكن التوصل إلى أنه بزيادة عدد العلاقات التى يدركها المتعلم يزداد تجهيز المعلومات ، وأن مستوى تجهيز المعلومات يعكس عدد المفاهيم التى يستطيع المتعلم تذكرها ، وإدراك العلاقة بين ناتج ما يحدث من تفاعل بين شبكة ترابطات المعاني ، وبين هذه المفاهيم، وما هو موجود بالفعل في البنية المعرفية للمتعلم ، وأن التنظيم والمعالجة الأعمق تؤدى إلى تنمية الفهم والتفكير.

<u>إجراءات البحث:</u>

وشمل ذلك ما يلى:

١. منهج البحث والتصميم التجريبي:

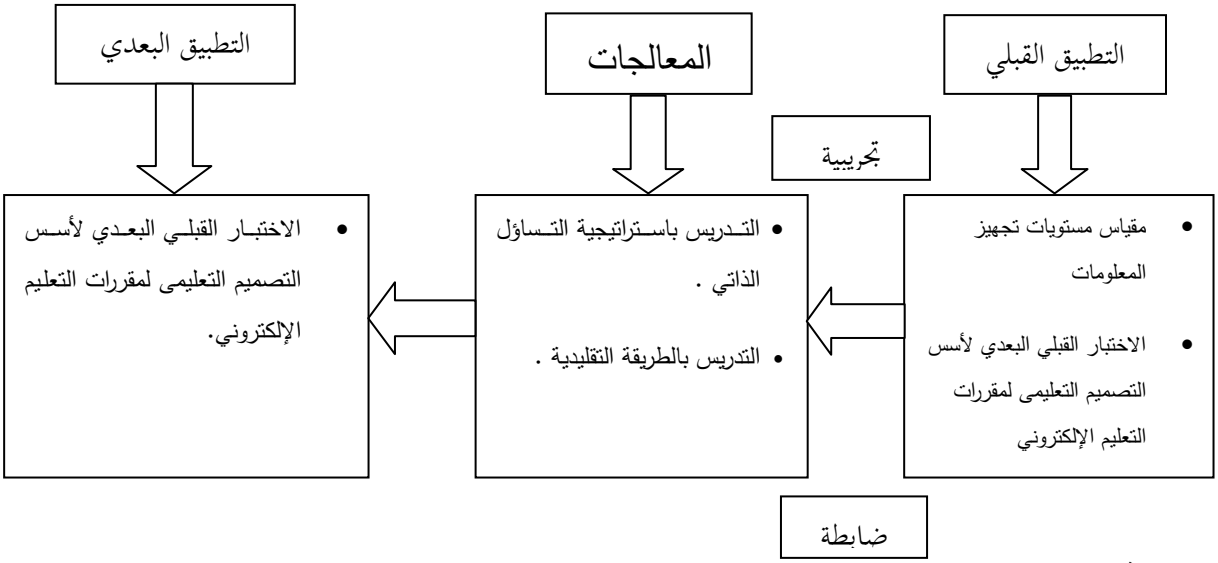
استخدم البحث المنهج التجريبي ذا المجموعتين ؛ الضابطة والتجريبية ، وذلك لدراسة المتغيرات كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول (٢) متغيرات البحث**

| المجموعة | المتغير المستقل | المتغير التابع |
|---|---|---|
| الضابطة | ١- الطريقة التقليدية في التدريس<br>٢- مستويات تجهيز المعلومات (السطحي- المتوسط – العميق) | تنمية أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية |
| التجريبية | ١- استراتيجية التساؤل الذاتي<br>٢- مستويات تجهيز المعلومات:السطحي- المتوسط – العميق) | |

**وقد استخدم تحليل التباين للتصميم العاملي ، واختبار " ت " للمقارنات المتعددة بين المجموعات ، و يوضح شكل (٣) التصميم التجريبي المستخدم:**

**شكل (٣) التصميم التجريبي للبحث**




**٢- <u>عينة البحث :</u>**

**تكونت عينة البحث من ٩٢ طالباً من طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز ممن يدرسون مقرر التصميم التعليمي( ETEC332 ) في الفصل الدراسي الصيفي للعام الجامعي ١٤٢٣ – ١٤٣٣هـ ؛ حيث قسمت عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة.**

**٣.<u>تصميم أدوات البحث</u> :**

**أولاً – اختبار اكتساب أسس التصميم التعليمى:**

**كان الهدف من الاختبار قياس الجوانب المعرفية لمحتوى مادة التصميم التعليمي للمقررات الإليكترونية من مفاهيم وأسس تتعلق بنموذج ( L.CAREY،W.DICK )**

المتضمن في مقرر التصميم التعليمي لدى الطلاب أفراد عينة البحث . وقد صيغت مفردات الاختبار بطريقة موضوعية؛ حتى لا يتأثر بالعوامل الذاتية عند تصحيحه، كما روعي أن تكون بنود الاختبار واضحة الصياغة ومباشرة، وتغطي جميع الأهداف في الجانب المعرفي، وروعي – أيضاً– عند وضع المفردات الأوزان النسبية لأهداف المقرر ومحتواه ، وتكون الاختبار في صورته النهائية من ٥٠ مفردة تضمنت أسئلة الصواب والخطأ.

وتم حساب معامل السهولة والصعوبة ، وقد تراوح معامل السهولة بين (٠.٢٤ – ٠.٧٩)،

ومعامل الصعوبة ما بين (٠.٢١ – ٠.٧٦) ، كما تراوح التباين بينهما ما بين (٠.١٧ – ٠.٢٥) ، وهي معاملات موثوق بها ؛ لأن معامل السهولة أو الصعوبة لم يقل عن (٠.٢٠) ، ولم يزد عن (٠.٨٠) ، ولذلك يمكن قبولها.

صدق الاختبار:

عُرض الاختبار في صورته الأولية – مع قائمة بالأهداف المعرفية– على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم ، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس التربوي (ملحق١) للتأكد من دقة مفرداته ، ووضوح صياغتها ، ثم قام الباحثان بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ما أشار به السادة المحكمون.

ثبات الاختبار:

طُبق الاختبار على عينة من (٤٤) طالباً من طلاب كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز في العام الدراسي ١٤٣٢ / ١٤٣٣ ، ثم أُعيد تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق الأول على المجموعة نفسها ، وحُسب معامل الثبات بين التطبيقين باستخدام معادلة "كيودر ريتشاردسون" (فؤاد البهي السيد ، ١٩٧٩ ، ٥٣٥) فكان (٠.٧٨)، وهو دال عند مستوى (٠.٠١) ، ويمكن الوثوق به ، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية قابلاً للتطبيق (ملحق ٢).

زمن الاختبار:

حسب الباحثان متوسط زمن أداء الطلاب – الذين طُبق عليهم الاختبار لحساب معامل الثبات– في التطبيقين ، وتبين أن الزمن المناسب لانتهاء جميع المتعلمين من الإجابة على جميع مفردات الاختبار هو ٤٠ دقيقة.

ثانيا – مقياس مستويات تجهيز المعلومات:

لتحديد مستويات تجهيز المعلومات ، تم الاعتماد على مقياس مستويات تجهيز المعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية (خالد الحربي ، ٢٠١١) ، ويتكون من (١٤) مفردة

يُجاب عنها باختيار إجابة واحدة من بين ثلاثة اختيارات تمثل المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات (السطحي– المتوسط – العميق) ، وتعطى درجة واحدة للاختيار في المستوى السطحي ، ودرجتان للاختيار في المستوى المتوسط ، وثلاث درجات للاختيار في المستوى العميق ، وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس (٤) درجة ، والدرجة الصغرى (١٤) درجة.

صدق المقياس:

للتأكد من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين ( ملحق٢) في تخصص علم النفس، وتخصص تكنولوجيا التعليم ، وذلك بهدف فحص مضمون كل مفردة من مفرداته من حيث دقة صياغة عباراته ووضوحها ، وملاءمتها للطلاب عينة البحث ، إلى جانب التأكد من أن المفردات في كل سؤال من أسئلته تمثل بالفعل المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات.

ثبات المقياس:

طُبق المقياس على مجموعة من طلاب كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز ؛ وذلك لحساب ثبات المقياس باستخدام معادلة "أفا كرونباخ" ، ثم أعيد تطبيقه مرة أخرى بعد أسبوعين من التطبيق الأول ، وحُسب معامل الثبات بين التطبيقين ، فكانت قيمته (٠.٧٧)؛ وهو معامل ثبات مرتفع يدل على أن المقياس أصبح صالحاً للتطبيق.

زمن المقياس:

حسب الباحثان متوسط زمن أداء الطلاب – الذين طُبق عليهم المقياس لحساب معامل الثبات– في التطبيقين ، وتبين أن الزمن المناسب لانتهاء جميع المتعلمين من الإجابة على جميع مفردات الاختبار هو ٢٠ دقيقة.

٤. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

طبق مقياس مستويات تجهيز المعلومات على عينة البحث قبلياً؛ بغرض تصنيفهم تبعاً لمستواهم في تجهيز المعلومات ، فكانت نتائج التطبيق يوضحها الجدول التالي:

جدول( ٤ )

نتائج تطبيق مقياس مستويات تجهيز المعلومات على الطلاب عينة البحث

| مستويات تجهيز المعلومات | عدد الطلاب |
|---|---|
| المستوى السطحي | ٣٠ |
| المستوى المتوسط | ٣٢ |
| المستوى العميق | ٣٠ |

وبعد تطبيق المقياس قُسمت كل مجموعة إلى مجموعتين عشوائياً ، إحداهما تمثل المجموعة التجريبية ، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة في كل مستوى من مستويات تجهيز المعلومات؛ فكانت المجموعتين كما يوضحهما الجدول التالي:

جدول( ٥ ) تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين

| المستويات | المجموعة | | المجموع |
|---|---|---|---|
| | الضابطة | التجريبية | |
| المستوى السطحي | ١٥ | ١٥ | ٣٠ |
| المستوى المتوسط | ١٦ | ١٦ | ٣٢ |
| المستوى العميق | ١٥ | ١٥ | ٣٠ |
| المجموع | ٤٦ | ٤٦ | ٩٢ |

ثُم طُبق اختبار اكتساب أسس التصميم التعليمي قبلياً على عينة البحث يوم السبت الموافق ٢٦ / ٧ / ١٤٣٣ ، ويوضح جدول (٣) نتائج التطبيق القبلي للاختبار على المجموعتين الضابطة والتجريبية :

جدول (٦) نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

| ن | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة"ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م١ | ع١ | م٢ | ع٢ | | |
| ٤٦ | ٤.٠٠ | ١.١٥ | ٤.٧٨ | ٠.٨٧ | ٣.٧٢ | غير دالة |

يتضح من جدول (٣) السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار اكتساب أسس التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية ؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين ، وذلك قبل إجراء تجربة البحث.

٥. التدريس للمجموعتين:

تم التدريس للمجموعتين على مدار ثلاثة أسابيع بواقع (٤) ساعات أسبوعياً بداية من يوم السبت أول الأسبوع الثاني الموافق ٣ / ٨ / ١٤٣٣ ، وحتى يوم السبت بداية الأسبوع الخامس الموافق ١٧

/ ٨ / ١٤٣٣ هـ؛ حيث درست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية ، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التساؤل وفقاً للإجراءات التى يوضحها جدول (٧) التالي :

جدول (٧) إجراءات تطبيق استراتيجية التساؤل الذاتي

| الشكل / المرحلة | ما قبل التعلم | التعلم | ما بعد التعلم |
|---|---|---|---|
| تقديم موضوع التعلم | توزيع صحيفة الأعمال على المتعلمين | تقسيم الموضوع إلى أفكار رئيسة | قراءة المتعلمين لموضوع التعلم ككل |
| | كتابة عنوان موضوع التعلم والتركيز فيه | عرض الفكرة الأولى | |
| | | قراءة المتعلمين للفكرة | |
| توليد المتعلم للأسئلة | طرح المتعلمين لأسئلة حول الموضوع | طرح المتعلمين لأسئلة حول الفكرة و كتابتها في الصحيفة. | صياغة المتعلمين لأسئلة عامة حول الموضوع ككل |
| | تدوين الأسئلة في صحيفة الأعمال | كتابة أحد المتعلمين لأسئلته على اللوحة | كتابة أحد المتعلمين لأسئلته حول الموضوع على اللوحة |
| | كتابة أحد المتعلمين لأسئلته على اللوحة | كتابة المعلم لأسئلة باقي المتعلمين وحذف المكرر | إضافة المعلم لأسئلة باقي المتعلمين |
| | كتابة المعلم لأسئلة باقي المتعلمين وحذف المكرر | التأكيد على الأسئلة ذات المستويات الفكرية العليا | حذف الأسئلة المكررة |
| | تدوين كل متعلم للأسئلة التى لم تكن لديه | | التأكيد على الأسئلة ذات المستويات الفكرية العليا |
| توليد الإجابات | تكليف المتعلمين بالإجابة عن الأسئلة | تكليف المتعلمين بالإجابة عن الأسئلة | تكليف المتعلمين بالإجابة عن الأسئلة |
| توليد التفسيرات | طرح المتعلمين لتفسيرات الإجابات وكيفية التوصل إليها | طرح المتعلمين لتفسيرات الإجابات وكيفية التوصل إليها | طرح المتعلمين لتفسيرات الإجابات و كيفية التوصل إليها |
| | عرض الإجابات الصحيحة لتصويب الأخطاء للتقويم الذاتي وتعديل التفسيرات | عرض الإجابات الصحيحة للتقويم الذاتي وتعديل التفسيرات الانتقال إلى الفكرة الثانية ، وهكذا ... | عرض الإجابات الصحيحة للتقويم الذاتي وتعديل التفسيرات |
| | | | تكليف المتعلمين ممن كانت إجاباتهم الصحيحة أقل من ( ٥٠%) بإعادة قراءة الموضوع وطرح أسئلة أخرى |
| | | | تقديم التعزيز والدعم للمتعلمين الذين تمكنوا من طرح أسئلة ذات مستويات فكرية عليا. |

**٦. التطبيق البعدي لأدوات البحث:**

**طبقت أدوات البحث بعدياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية يوم السبت الموافق ٢٤ / ٨ / ١٤٣٣.**

## ٧. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

**كان الفرض الأول من فروض البحث هو:**

- **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي ، والبعدي للمجموعة التجريبية– التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– في اختبار اكتساب أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي في مستويات تجهيز المعلومات الثلاثة ( السطحي ، والمتوسط، والعميق).**

**وللتحقق من صحة هذا الفرض حسب الباحث قيمة "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي ، فكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:**

**جدول (٨)**

**نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية في المستويات الثلاثة، والمجموعة ككل**

| المجموعة التجريبية | مستوى تجهيز المعلومات | ن | التطبيق القبلي | | التطبيق البعدي | | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م١ | ع١ | م٢ | ع٢ | | |
| استراتيجية التساؤل الذاتي | السطحي | ١٥ | ٤.٠٧ | ١.١٩ | ٣٠.٨٧ | ١.٦٠ | ٤٨.٤٠ | ٠.٠٥ |
| | المتوسط | ١٦ | ٤.٣١ | ١.٠٨ | ٣٣.٦٩ | ١.٤٥ | ٦٨.٨٠ | ٠.٠٥ |
| | العميق | ١٥ | ٣.٤٧ | ١.٠٦ | ٣٦.٦٠ | ١.١٨ | ٨٥.٢٤ | ٠.٠٥ |
| المجموعة ككل | | ٤٦ | ٤.٠٠ | ١.١٥ | ٣٣.٧٨ | ٢.٩١ | ٦٠.٧٣ | ٠.٠٥ |

**ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي؛ حيث بلغت قيمة "ت" (٦٠.٧٣) ، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).**

**كما يتضح وجود فروق دالة أيضاً بين التطبيقين القبلي والبعدي في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات (السطحي – المتوسط – العميق) لصالح التطبيق البعدي ؛ حيث بلغت**

قيم "ت" للمجموعات الثلاث على التوالي (٤٨.٤٠، ٦٨.٨٠، ٨٥.٢٤) ، وهي دالة عند مستوى (٠.٠٥) ؛ وتشير هذه النتائج إلى أن المتعلمين في المجموعة التجريبية – التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– استفادوا من هذه الاستراتيجية بصرف النظر عن مستواهم في تجهيز المعلومات ؛ حيث زادت قدرتهم على اكتساب المعلومات في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي ، والمتوسط ، والعميق) ؛ مما يدل على أن استراتيجية التساؤل الذاتي كان لها فاعلية في تنمية قدرة الطلاب أفراد المجموعة التجريبية على التحصيل في جميع مستويات تجهيز المعلومات في مساق أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية لدى هؤلاء الطلاب ، وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث، كما يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على :

- "استراتيجية التساؤل الذاتي لها فاعلية في تنمية القدرة على اكتساب أسس التصميم التعليمي لدى المتعلمين في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي – المتوسط – العميق).

وكان الفرض الثالث من فروض البحث هو:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية – التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة – التى استخدمت الطريقة التقليدية– في إكساب الطلاب – أفراد عينة البحث– أسس التصميم التعليمى للمقررات الإلكترونية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي ، والمتوسط ، والعميق).

وللتحقق من صحة هذا الفرض حسب الباحث قيمة "ت" بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية (التي درست باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي) ، والضابطة ( التي درست بالطريقة التقليدية) ، فكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول ( ٩ )

نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

| ن | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة"ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م١ | ع١ | م٢ | ع٢ | | |
| ٤٦ | ٣٣.٧٢ | ٧.٧٢ | ٢٧.٠٨ | ١.٦٧ | ١٦.١٢ | ٠.٠٥ |

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية – التى استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي– وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة التى استخدمت الطريقة التقليدية؛ حيث كانت قيمة "ت" بين المجموعتين ١٦.١٢، وهي دالة عند مستوى

دلالة ٠.٠٥؛ وهو ما يدل على أن استراتيجية التساؤل الذاتي تفوقت على الطريقة التقليدية في إكساب الطلاب أفراد عينة البحث أسس تصميم التعليم.

كما قام الباحثان باستخدم تحليل التباين للمقارنات المتعددة بين المجموعات لتعرف ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اكتساب أسس التصميم التعليمي للمقررات الإليكترونية بالنسبة للمستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات ( السطحي- المتوسط- العميق) ، فجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٠)

تحليل التباين الثنائي (الاستراتيجية X مستويات تجهيز المعلومات)

بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية

| المجموعات | ن | المتوسط | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | ١٥ | ٣٦.٦٠ | ١.١٨ |
| ٢ | ١٦ | ٣٣.٦٩ | ١.٤٥ |
| ٣ | ١٥ | ٣٠.٨٧ | ١.٦٠ |
| ٤ | ١٥ | ٢٧.٩٣ | ١.١٦ |
| ٥ | ١٦ | ٢٦.٥٦ | ١.٩٦ |
| ٦ | ١٥ | ٢٦.٧٣ | ١.٤٩ |
| المجموع | ٩٢ | ٣٠.٣٩ | ٤.٠٣ |

جدول ( ١١ )

مستوى الدلالة بين مجموعات المستوى السطحي ، والمتوسط والعميق لتجهيز المعلومات للمجموعتين التجريبية والضابطة

| المجموعات | | م ف | الخطأ المعياري | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ٢ | ٢.٩١٣ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |
| | ٣ | ٥.٧٣٣ | ٠.٥٤٩٢ | ٠.٠٥ |
| | ٤ | ٨.٦٦٧ | ٠.٥٤٩٢ | ٠.٠٥ |
| | ٥ | ١٠.٠٣٨ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |
| | ٦ | ٨.٨٦٧ | ٠.٥٤٩٢ | ٠.٠٥ |
| ٢ | ٣ | ٢.٨٢١ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ٤ | ٥.٧٥٤ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |
| | ٥ | ٧.١٢٥ | ٠.٥٣١٨ | ٠.٠٥ |
| | ٦ | ٦.٩٥٤ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |
| ٣ | ٤ | ٢.٩٣٣ | ٠.٥٤٩٢ | ٠.٠٥ |
| | ٥ | ٤.٣٠٤ | ٠.٥٤٠٦ | ٠.٠٥ |
| | ٦ | ٤.١٣٣ | ٠.٥٤٩٢ | ٠.٠٥ |
| ٤ | ٥ | ١.٣٧١ | ٠.٥٤٠٦ | غير دالة |
| | ٦ | ١.٢٠٠ | ٠.٥٤٩٢ | غير دالة |
| ٥ | ٦ | ٠.١٧١ | ٠.٥٤٠٦ | غير دالة |

وبالنظر في جدول ( ١٠) السابق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعة المستوى السطحي، والمستوى المتوسط ، والمستوى العميق في الاختبار البعدي لصالح مجموعة المستوى العميق بالنسبة للمجموعة التجريبية ؛ مما يدل على أن مجموعة المستوى العميق كانت أكثر المجموعات استفادة من استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي ، وتتسق هذه النتيجة مع معظم النتائج التي توصلت إليها البحوث السابقة في هذا المجال ؛ وقد يرجع ذلك إلى أن استراتيجية التساؤل الذاتي تساعد على انتقال أثر التعلم وتزيد دافعية المتعلمين للتعلم وتحثهم على الاستقصاء ، ومحاكاة التفكير، ومعالجة أعمق للمفاهيم المركبة ؛ مما يؤدي إلى بناء المعالجات المعرفية العميقة، وهو ما يتلاءم مع طبيعة تفكير الطلاب ذوي التجهيز العميق للمعلومات ، كما يمكن تفسير ذلك – أيضاً– بأن مجموعة المستوى العميق اعتمدت على إيجاد العلاقات بين مختلف الموضوعات والمفاهيم الجديدة وربطها بمواقف حياتهم ، و بذلك أظهروا مستوى مرتفعاً من الفهم والتحصيل ، بالإضافة إلى أن قدرتهم على المعالجة الأعمق للمعلومات تيسر عملية الحفظ ، وفهم المفاهيم المجردة.

وتشير النتائج السابقة – بشكل عام – إلى أن المجموعة التجريبية – التي درست باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي – كانت الأكثر استفادة ؛ حيث تشير النتائج في جدول (١٠) السابق إلى وجود فروق دالة بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في جميع مستويات تجهيز المعلومات ( البسيطة ، والمتوسطة ، والعميقة).

كما تشير النتائج السابقة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين مجموعة المستوى السطحي ، ومجموعة المستوى المتوسط ، ومجموعة المستوى العميق بالنسبة للمجموعة

الضابطة ؛ وهو ماقد يشير إلى أن الطرق التقليدية في التعليم ، لا تستثير قدرة المتعلمين على التفكير واستخلاص المعاني، ونمو المفاهيم بالقدر الكافي ، وهو ما تحقق للمجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي ، ويؤكد ذلك أيضاً أن استراتيجية التساؤل الذاتي ، كإحدى استراتيجيات ما رواء المعرفة ، وإحدى الطرق الحديثة التي تعتمد على نشاط المتعلم وإيجابيته في مواقف التعليم / التعلم أكثر فاعلية من الطرق التقليدية في تنمية قدرة الطلاب على اكتساب المعارف والمعلومات ، ومنها أسس التصميم التعليمي للمقررات الإليكترونية ، وذلك في المستويات الثلاثة لتجهيز المعلومات (السطحي ، والمتوسط ، والعميق ).

<u>وفي ضوء ما سبق يمكن تفسير النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة كما يلى :</u>

تشير النتائج السابقة إلى فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي- كإحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة- في تنمية التحصيل لدى الطلاب – أفراد عينة البحث – في مادة أسس التصميم، كما تشير النتائج – أيضاً- إلى تفوق تلك الاستراتيجية على الطريقة التقليدية في التدريس في جميع مستويات تجهيز المعلومات ( السطحي- المتوسط- العميق) ، وقد يرجع ذلك إلى أن استراتيجية التساؤل الذاتي تمكن المتعلمين من تحديد الأهداف التي يسعون إلى تحقيقها؛ وبالتالي تحديد العمليات اللازمة لتحقيق تلك الأهداف، فمن خلال قيامهم بالتساؤل والمناقشة اعتمدوا على أنفسهم في استخلاص وبناء المعنى؛ وبالتالي أصبح التعليم مثمراً ، كما أن وعيهم بالأهداف حقق مستوى عالياً من الفهم ، و نمو المفاهيم ، كما أن إشراكهم في المناقشة جعلهم يراقبون فهمهم للمادة التعليمية وساعدهم على إجراء المعالجات اللازمة عن طريق توجيه الأسئلة لأنفسهم ولأقرانهم ؛ وبالتالي حرصوا على تقييم نتائج جهودهم من أفكار ومحاولة إعادة بناءها ؛ مما أدى إلي زيادة التحصيل والفهم ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة ( منى عبد الصبور ،٢٠٠٠ ) ، ودراسة ( أمنيه الجندي ، منير صادق ، ٢٠٠١ ) ، ودراسة ( محمد الجوهري ، ٢٠٠٣ ) ؛ حيث أكدت هذه الدراسات جميعها على أهمية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية قدرة المتعلمين على التحصيل ، والفهم.

ويتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن أكثر المجموعات استفادة من استراتيجية التساؤل الذاتي هي مجموعة التجهيز العميق، ويمكن تفسير ذلك بأن التجهيز العميق يتطلب فهم المعاني وتحديد المبادئ والأفكار ، واستخدام الأدلة والبراهين ، واستخدام المعرفة والخبرة السابقة، كما يتطلب القيام بعمليات الانتباه والإدراك. فالمعلومات التى لا تلقى انتباهاً وإدراكاً كافياً ، ويتم تحليلها على المستوى السطحي سرعان ما تتعرض للنسيان ، أما

المعلومات التى يتم معالجتها بشكل عميق وتحظى بالانتباه ، ويتم تحليلها كاملاً و تعزز بالارتباطات وإدراك العلاقات تساعد على زيادة التحصيل ونمو المفاهيم ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ( صلاح عبد السميع ، ١٩٩٣ ) ، ودراسة (سعيد عبد الغنى ، ١٩٩٤ ) ، ودراسة ( hoon،1995 ) والتى أوضحت أهمية التنظيم والمعالجة العميقة في تحسن المعرفة ومخرجات التعلم.

## التوصيات والمقترحات :

في ضوء النتائج التى تم التوصل إليها ، يوصى بالتالي:

- استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في مقررات برامج إعداد المعلم في كليات التربية بصفة عامة وفي تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة نظراً لطبيعة تكنولوجيا التعليم ؛ حيث تعمل على تزويد المتعلمين بنماذج لممارسة التعلم البنائي ، والتعلم الذى له علاقة بشخصية المتعلم ، والتقويم الذى يعكس عملية التعلم نظراً لطبيعة مجال تكنولوجيا التعليم .
- الاهتمام بالتفكير في الخبرات والمفاهيم في الممارسة والبحث التربوي – بصفة عامة– وفي مجال تكنولوجيا التعليم– بصفة خاصة– لإتاحة الفرصة للمتعلم للمراجعة المعرفية ، وفوق المعرفية لخبراته في أساليب تكنولوجيا التعليم لتحقيق دور المتعلم في إعمال تفكيره وحل المشكلات أثناء التعلم.
- الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية على إعداد مقرراتهم وبرامجهم الكترونياً عبر الإنترنت، مع الأخذ في الاعتبار أسلوب التفاعل المستخدم عند تصميم المقرر وذلك وفقاً لتخصصاتهم.
- الاهتمام بإدارة موقف التعلم في نظم تقديم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت.
- التقويم المستمر للطلاب لإكسابهم مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وذلك من خلال الأنشطة الأسبوعية والاختبارات الإلكترونية.
- الاهتمام بتطبيق نظريات التعلم ، واستراتيجيات التدريس المختلفة القائمة على نشاط المتعلم عند تصميم بيئات التعلم الافتراضية.
- إجراء بحوث حول فاعلية إكساب الطلاب المعلمين لمهارات وأسس بناء المقررات الإلكترونية باستراتيجيات تفاعل مختلفة.
- إجراء بحوث تضع في الاعتبار قياس العمليات العقلية والمعرفية ، وفوق المعرفية في عملية التطبيق في تكنولوجيا التعليم ، بجانب قياس نواتج التطبيق المادية وغير المادية،

وذلك في إطار تعريف مجال تكنولوجيا التعليم الذى ركز على النظرية والتطبيق في التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم.

- دراسة أثر اختلاف أساليب التصميم المستخدمة في المقررات الإلكترونية في تقديم البرامج التعليمية لطلاب كلية التربية.
- دراسة التفاعل بين مستويات تجهيز المعلومات واستراتيجيات تدريسية أخرى تعتمد على نشاط المتعلم ، وتحويله من متلقٍ سلبى إلى عضوٍ نشط من خلال تفاعله مع المعلم.

# المراجع


١. إبراهيم صالح العطيفي : التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونية ، عمان ، دار اربد للنشر ، ٢٠٠٩ .

٢. إبراهيم عبد الوكيل الفار ، سعاد أحمد شاهين : المدرسة الإلكترونية، عدد خاص: المؤتمر العلمي الثاني الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، من ٢٩-٣١ أكتوبر( ٢٠٠١ ) .

٣. إبراهيم عبد الوكيل الفار : التدريس بالتكنولوجية رؤية جديدة لجيل جديد، طنطا ، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات، ٢٠٠٧ .

٤. إحسان عبد الرحيم فهمي : فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طابات الصف الأول الثانوي ، مجلة القراءة و المعرفة ، الجمعية المصرية للقراءة و المعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ع ٢٣ ، ٢٠٠٣ .

٥. أحمد السعيد طلبة : مواصفات المقرر الإلكتروني طبقاً لمعايير الجودة، مجلة التعليم الإلكتروني، بجامعة المنصورة، ٢٠٠٨ .

٦. أحمد سالم : تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض ، مكتبة الرشد، ٢٠٠٤

٧. احمد محمد شبيب : اثر التدريب على استراتيجية الأسئلة الذاتية ( المستقلة – التعاونية ) على فهم طلاب الجامعة للمحاضرات و تقديرهم لدرجة فعاليتهم الذاتية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر، ع١٧ ، أبريل ( ٢٠٠٠ ) .

٨. أفنان نظير دروزة : اثر التدريب على مهارات تصميم التعليم في تحسين أداء المعلم و الطالب ، مجلة التقويم و القياس النفسي و التربوي ، ع٣ ، فبراير ( ١٩٩٤ ) .

٩. أكرم فتحي مصطفى : إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٦

١٠. إمام مصطفى ، صلاح الدين حسين : ما وراء الذاكرة ، استراتيجيات التذكر ، أساليب الاستذكار والحمل العقلي وعلاقتها بالتحصيل الاكاديمي لدى طلاب كلية التربية ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، ع١٥ ، ج٢ ، يوليو ( ١٩٩٩ ) .

١١. امنيه السيد الجندي ، منير موسى صادق : فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم و تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ذوى السعات العقلية المختلفة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر

العلمي الخامس ، التربية العلمية للمواطنة ، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري ، الإسكندرية ، ٢٠٠١.

١٢. أمين على محمد سليمان : دراسة عامليه لقدرات التعرف والاستدعاء ، رسالة دكتوراه " غير منشورة " كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٨ .

١٣. جابر عبد الحميد جابر : مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال: المهارات والتنمية المهنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١ .

١٤. جمال سليمان عطية : فعالية استخدام الخريطة الدلالية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير " غير منشورة " كلية التربية، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٦ .

١٥. جمانه محمد عبيد : المعلم: إعداده، تدريبه، كفاياته، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦ .

١٦. حسن عبد العزيز عبد العزيز: فاعلية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير " غير منشورة "، معهد الدراسات والبحوث التربوية– جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ .

١٧. خالد بن سليمان الحربي : مقياس مستويات تجهيز المعلومات ، الكويت ، مكتبة الفلاح ،٢٠١١ .

١٨. راتب قاسم عاشور ، محمد فخرى مقدادي : المهارات القرائية و الكتابية : طرائق تدريسها و استراتيجياتها ، ط١ ، عمان ، دار الميسرة ، ٢٠٠٥ .

١٩. سعيد عبد الغنى : اثر تنظيم المعلومات و مستويات معالجة التلاميذ لها على التحصيل الدراسى في مادة العلوم لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي ، رسالة دكتوراه " غير منشورة " كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٤ .

٢٠. سليم عبد الرحمن سيد سليمان : فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تدريس علم الاجتماع لتنمية الوعى السياسي ، والمشاركة السياسية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة ، مجلة كلية التربية ، جامعة قناة السويس ، مج ١٢ ، ٢٠٠٩ .

٢١. سميرة عطية عريان : فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفلسفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي و اثره في اتجاهاتهم نحو التفكير التأملي الفلسفي ، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة " القراءة وبناء الإنسان " كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٣ .

٢٢. السيد خالد إبراهيم مطحنة ، دراسة مقارنة لاستراتيجيات تجهيز المعلومات لدى صعوبات التعلم و العاديين من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي " بحوث المؤتمر الثالث للعلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية، جامعة طنطا ، ١٩٩٧ .

٢٣. السيد عبد المولى السيد : فاعلية برنامج كمبيوتر مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها واستخدامها في التدريس، رسالة دكتوراه "غير منشورة "، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٦.

٢٤. الشحات عثمان، وأماني عوض : مفاهيم وأساسيات في تكنولوجيا التعليم، دمياط ، مكتبة نانسي، ٢٠٠٧.

٢٥. صفاء يوسف الأعصر : تعليم من اجل التفكير ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر و التوزيع، ٢٠٠١ .

٢٦. صلاح عبد السميع مهدى : دراسة تجريبية لأثر تنظيم أو ترابط المعلومات ومستوى المعالجة على التذكر لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، رسالة دكتوراه " غير منشورة " كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٣ .

٢٧. عادل عبد الحليم مصطفى : فاعلية استخدام كل من البرمجيات والإنترنت في تدريس مادة الميكانيكا لطلاب الصف الثالث الثانوي، رسالة دكتوراه "غير منشورة "، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢٠٠٣ .

٢٨. عبد العظيم عبد السلام الفرجانى : التكنولوجيا وتطوير التعليم، القاهرة ، دار الغريب، ٢٠٠٢.

٢٩. عبد القادر عبد الله وعبد العزيز عبد الله السلطان : الإنترنت فى التعليم ، ٢٠٠٣، (http://www.khayma.com/education-techonolgoy/58.htm[10/3/2005])

٣٠. عبد اللطيف بن الصفى الجزار: مقدمة في تكنولوجيا التعليم- النظرية العلمية، القاهرة ، مكتبة جامعة عين شمس، ٢٠٠٠ .

٣١. عبد اللطيف بن صفى الجزار : أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمى وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط ، تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج ٤ ، ٢٠٠٠ .

٣٢. عبد اللطيف بن صفى الجزار : دراسة استكشافية لاستخدام طالبات كلية التربية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة لنموذج تطوير المنظومات التعليمية ، مجلة تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، القاهرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج٥ ، ك٤ ، ١٩٩٢ .

٣٣. عبد الله الهابس وعبد الله الكندري : الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت، المجلة التربوية، ع ٧٥، الكويت، ٢٠٠٠ .

٣٤. عبد الله عبد العزيز الموسى ، أحمد عبد العزيز المبارك : التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات، الرياض ، مؤسسة شبكة البيانات، ٢٠٠٥ .

٣٥. علاء صادق: الأسس النظرية للتعليم عن بعد، مجلة المعلم: العالم العربي ، ٢٠٠٣، (http://www.almualem.net/maka/1006.html[10/3/2005])

٣٦. الغريب زاهر إسماعيل :التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة ، عالم الكتب، ٢٠٠٩ .

٣٧. فتحي عبد الرحمن جروان : تعليم التفكير : مفاهيم وتطبيقات ، ط١ ، الإمارات العربية المتحدة ، العين ، دار الكتاب الجامعي، ١٩٩٩ .

٣٨. فتحي مصطفى الزيات :الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، المنصورة ، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٥ .

٣٩. فتحي مصطفى الزيات : علم النفس المعرفي ، دراسات وبحوث ، ج١ ، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ٢٠٠٠ .

٤٠. كمال يوسف إسكندر : التعرف على أسباب رفض المعلمين إدخال الكمبيوتر في التعليم الثانوي في مصر وتصنيفها وفقاً لأشكال رفض المستحدثات التربوية ، مجلة التربية المعاصرة ، ع١١ ، مارس ( ١٩٩٠ ) .

٤١. ماجد أبو جابر : تصميم التعليم : مفهومة و أسسه ، تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج ٥ ، ك٢ ، ١٩٩٥ .

٤٢. مجدى عزيز إبراهيم : الكمبيوتر والعملية التعليمية في عصر التدفق المعلوماتي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٠ .

٤٣. محمد أبو السعود الجوهري : فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفية في برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط التعليمية على تنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاهات نحو مادة الفيزياء لدى الطلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة دكتوراه " غير منشورة " كلية التربية ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٣ .

٤٤. محمد عبد الحميد : فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، في: محمد عبد الحميد (محرر): منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٥ .

٤٥. محمد عبد الرحمن مرسى : أثر تصميم مواقع الإنترنت على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية بالمنيا، رسالة دكتوراه " غير منشورة "، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة ٢٠٠٤.

٤٦. محمد عبد الرحيم عدس : المدرسة و تطوير التفكير ، ط١ ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٦ .

٤٧. محمد عطية خميس :تطوير تكنولوجيا التعليم، القاهرة ، دار قباء ، ٢٠٠٣.

٤٨. محمد عطية خميس : عمليات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، دار الحكمة ، ٢٠٠٣ .

٤٩. محمد عطية خميس : منتوجات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، دار الحكمة ، ٢٠٠٣ .

٥٠. محمد محمد الهادي: التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، تقديم حامد عمار، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٥.

٥١. محمد محمود الحيلة : التصميم التعليمى : نظرية وممارسة ، عمان ، دار الميسرة للنشر ، ١٩٩٩ .

٥٢. منى عبد الصبور شهاب : اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم و تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية و التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، مجلة التربية العلمية ، مج٣ ، ع٤ ، ٢٠٠٠ .

٥٣. منى فيصل محمد : أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عملية العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، مجلة التربية العلمية ، مج ٣ ، ع ٤ ، ديسمبر ( ٢٠٠٠ ) .

٥٤. مها محمد بدر : أثر اختلاف موقع الأهداف التعليمية في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم، رسالة ماجستير" غير منشورة "، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٢ .

٥٥. ميرفت عبد الهادي صالح : المتطلبات التربوية لإدخال الحاسب الألى في مرحلة التعليم قبل الجامع يفي مصر في ضوء بعض الخبرات الأجنبية، رسالة ماجستير "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة حلوان ، ٢٠٠٣.

٥٦. نبيل جاد عزمي: التصميم التعليمى للوسائط المتعددة، المنيا ، دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠١ .

٥٧. نبيل جاد عزمي :تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة ، دار الفكر العربي، ٢٠٠٨ .

٥٨. هادى مشعان ربيع، تكنولوجيا التعليم المعاصر، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،٢٠٠٦ .

٥٩. وليد سالم محمد الحلفاوي : التعليم الإلكتروني : تطبيقات مستحدثة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠١١ .

٦٠. وليم تا ضروس عبيد : المعرفة و ما وراء المعرفة ، مجلة القراءة والمعرفة ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ع١ ، نوفمبر ( ٢٠٠٠ ) .

٦١. ياسين بن محمد بن عبده العذيفى : فعالية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة ماجستير " غير منشورة " كلية التربية ، جامعة ام القرى ، ٢٠٠٩ .

62. Baker , D.R , pibum , T.P. : construction science in middle and secondary school classrooms , London , allyn and bacon , 1997 .

63. Baranows, Mark, E.: Learning management systems. Right brain media, available at (http://www.rightbn.com/art-ims.html) , 2007 .

64. Bardle, B. : Adapting scorm 1-2 scorm standards in course ware production environment, International journal on E-learning, Vol. 3, No. 3, 2004.

65. Biggs , j. : approaches to learning : nature and measurement of in t.husen and t.n. post leth waite ( eds.) , the international encyclopedia of education, 2nd ed., vol1, oxford,1994.

66. Borich , g.d : effective teaching methods , 3ed , new jersey , Columbus , Merrill , an imprint of orentice hall, 1996 .

67. Brewer, Susan A. : Small group learning in an online asynchronous environment, EIC, ED 484997, 2004 .

68. Brown , a . : metacognitive : development and reading in R.J.spiro and B.B bruce , theoretical issues in reading comprehension , 1985 .

69. Chan, Dudley: Teaching and interpersonal senion seminar partilly via the internet. (Computer conferencing) ERIC. ED 43672, 1999 .

70. Christine , c . , David .E .: learning in science : Acomparison of deep and surface approaches , J.R.S.T, vol.37 , no.2 , 2000 .

71. Coceicao, Runlee & Daley, B. : Constructivist learning theory to web – based course design: an instructional design approach, available at (http://www.bsu.edu/teacher/departments/edid/conf/construct ionsim. html) , 2003 .

72. Costa , ar : mediating the metacognitive , a resource book of teaching thinking al-exandria , virgena association for supervision and curriculum development , 1991 .

73. Craik , f . , lockhart . R,S: levels of processing : a frame work for memory research . j.verb .learn and verb , vol.11 , 1975 .

74. CTDDE : Recommendation for course management / collaboration tool, available at (http://www.pitt.edu% 7 ewashburn/ccs.htm) , 1998 .

75. Ford , j.et al : relationships of goal orientation metacognitive activity and practice steategies with learning outcomes and transfer , journal of applied psychology , vol.83 , no.2 , 1998.

76. Frydenberg, J. : Quality standards in el-earning: a matrix of analysis international, Review of research in open and distance learning, Vol. 3, No. 2, Oct. 2002, ERIC, No. EJ658553, 2002 .

77. Gayeski, D. : Multimedia for learning developing application and evaluation. Englewood. Cliffs, NJ: Educational technology publications,1995 .

78. Hanbrick, P. : An investigation of world wide web use on problem solving ability of fifth Grade student, united states international university, Dissertation Abstracts International, Vol. 50, No. 9, March ( 2000 ).

79. Harris, Dave : Creating a complete learning environment. [in] French, Deanie (ed), Internet based learning, London: Kogan page , 1999 .

80. Herriadge group : Using traditional instructional system design models of electronic learning, available at (http://www.herridgegroup.com/pdf/the %20 use % 20 traditional% 20 II SD % 20 for % 20 learning. pdf) , 2004 .

81. Hoon , t . : studying activity series of metals , journal of education , vol.72 , no. 1 , 1995 .

82. Kary, W. : The distance education learning system model (DEL), Journal of educational technology, V. 4, N. 3, May ( 2000 ).

83. King , a : comparison of – self- questioning , summarizing , and taking – review as strategies for learning from lectures , American educational reseaech journal , vol.29 . no.303, 1992 .

84. Kontos, S. : Teacher preparation and teacher – child interaction in preschools. ERIC Digest ED470985 , 2002 .

85. Lindstrom , c . : empower the child with learing difficulties of think metacongnitively , austrolian journal of remedial education , vol.27 , 2003 .

86. Liu, M. : Systematic web – course development process: user centered requirements, Educational Technology, Nov. Dec. Vol. 3, No. 2, 2001 .

87. Luan, W.; Fung, N.; Nawawi, M. & Hong, T. : Experienced and inexperienced pre-service teachers: Their use and

attitude toward the internet (online), Journal of Educational technology & Society, V. 8, N. 1, (http://www.iftes.info ) , 2005 .

88. McLachlan, K. : www cyber guide ratings for web site design (online), a available at: http://www.cyberbee.com/intclass.html., 2002 .

89. Ohlund, Barbara &Others : Impact of Asynchronous and synchronous internet based communication on collaboration and performance among k-12 teachers, Journal of Educational technology, Vol. 20, No., 2, PP. 209-231, 2000 .

90. Parson . j.m. : the effect of metacongnitive strateg training on critical reading ability , D . A .I , vol . 46 , no. 6 , 2000 .

91. Price , d . p : code instruction , literacy tasks and metocogintion in a literature – based and skills – based first – grad classroom , D . A . I , vol.58 , no.75 ,1997 .

92. Reigeluth , c . : hnstructional theory , practitioner needs , and new directions : some reflection , educational technology , vol.37 , no.1 , 1997 .

93. Richard, Schwier A.: A taxonomy of interaction multimedia, paper presented at the annual conference of the association for media and technology in education Candy Van Caver, British, June 13-17, 1992 .

94. Salmon, G. : Tivities: the key to active online learning, London, kogan page, 2002 .

95. Shifter, C. : Faculty participation in Asynchronous learning networks: case study of motivating and inhibiting factors, journal of asynchronous learning network, Vol. 4, No. 1, 2002 .

96. Steven J. Anderson, et al. : Evaluation of the internet as a learning tool, Journal of computer assisted learning, Vol. 15, No.1, March( 1999 ) .

97. Tregaskes , m. , r. and donies , d. : effect of metacongnitive strategis on reading comprehension , reading research and instruction , vol.29 , no . 1 , 2000 .

98. Tway, L. : Multimedia in action, USA, Academic press, Inc, 1995 .

99. Van .b , kruger . e : finding your question : final exams for reforming knowledge , journal of management education , vol.19, no. 19 , 1995 .

100. Veenman .m. e : the generality is domain specificity of metacongnative skill in novice learning across domains learning and instruction , vol. 7 , no .2 , 1997 .

101. Watts , m . gould , g., and alsop , s. : questions of understanding : categorizing pupils question in science , school science review , vol.79 , no.63 .

102. Wikipedia : Learning management system wikimedia foundation, Inc., available at (http://en.wikipedia. Org/wiki/learning management system), 2007 .

103. William , j .m. : congnitive psyschology and emotional disorders , 2ed ,England , weily , sons LTD , 1997 .

104. Wong , m. c. , linavil , v.m : individual differences and school learning environments in review of research in education , American educational research, vol.2 , no . 45 , 2005 .