

توظيف النظريات

في بحوث تكنولوجيا التعليم

أ.د. وليد يوسف محمد

أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة حلوان

وغيرها من النظريات المرتبطة بتصميم المواقف والمواد التعليمية شرط أساسي للتكنولوجي التعليمي لانها حجر الاساس فى عمليات التصميم التعليمي.

والنظرية هى عبارة عن صياغة كمية أو كيفية، موجزة ومحكمة ومجردة لمجموعة من الفروض التى ثبت صحتها وقبولها عن طريق الاختبارات المتكررة فى شكل عبارة لمبدأ عام توضح العلاقة بين المفاهيم، وتستخدم فى تفسير الظواهر والتنبؤ بها والتحكم فيها وتظل النظرية صحيحة حتى يتم اثبات العكس بشكل يقيني.

ليس من غير الصحيح أن المجالات العلمية التطبيقية ومنها تكنولوجيا التعليم، تركز فقط على النواحي التطبيقية، فالنظريات مكون أساسى لقاعدة تكنولوجيا التعليم، والتكنولوجي التعليمي يجب أن يكون ملماً بهاتين القاعدتين معاً قاعدة النظريات وقاعدة الممارسات لان تكنولوجيا التعليم المختلفة ومنها التعليم الالكتروني التى نطورها يجب ان تقوم على أسس ومبادئ علمية سليمة مستمدة من قاعدة نظرية، ولكي يتمكن المصمم التعليمي من تصميم تعليم الكتروني صحيح يسهل التعلم يجب ان يكون على دراية كافية بكيفية حدوث هذا التعلم، ومن هنا فإن الدراسة العميقة لنظريات التعليم والتعلم

أنواع النظريات التى يمكن توظيفها في بحوث تكنولوجيا التعليم



أولاً: النظريات التعليمية Instructional Theory

هي مجموعة من المبادئ المترابطة التي تزودنا بإطار نظري، عام وشامل، يمكننا من فهم طبيعة التعليم وأنماطه وممارسته وتطبيقاته وأفضل الاستراتيجيات والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، وإحداث التغيير المنشود في سلوك المتعلمين ومعارفهم، وتفسيره والتنبؤ به، من خلال معرفة كيفية تأثير متغيرات معينة في البيئة التعليمية على تعلمهم، وتضم النظريات التعليمية النظريات الآتية.

١. النظريات والمداخل السلوكية

"Behavioral Theories and Approaches

تقوم النظريات والمداخل السلوكية سواء أكانت الكلاسيكية أو الحديثة على الموضوعية والتوجه بالأهداف نحو تحقيق السلوك المطلوب، وذلك من خلال تحديد الأهداف السلوكية، وتقديم كل المعلومات والتعليمات التي تساعد على تحقيق هذه الأهداف، ثم تقويم التعلم على أساس مدى تحقيق المتعلم للسلوك المحدد من قبل، ويمكن تلخيص المبادئ الأساسية للنظرية السلوكية في المكونات الثلاثة الآتية :

- التقدير Assessment : ويشمل الاختبار القبلي لمستوى التعلم ، وتقدير الحاجات التعليمية ، وتحديد الأهداف التعليمية .

- التدخل Intervention : وهو برنامج التدخل ، ويشمل تتابع عرض المواد التعليمية.
- تقويم التعلم Evaluation : وتعزيز الاستجابة ، فإذا كانت صحيحة يسمح للمتعلم بالانتقال إلى المستوى التالي ، وإذا كانت غير صحيحة يطلب منه إعادة الدراسة .

٢. النظريات والمداخل المعرفية Cognitive

Theories and Approaches"

وقد أخذت النظريات والمداخل المعرفية أسماها من كلمة " المعرفة Cognitive " ، والتي تعنى تكوين المعنى الذى يمثل التعلم ، وتقويم النظريات المعرفية على مبادئ عدة هي : ١- المعرفة السابقة Prior Knowledge وهى مخططات شبكات معرفية منظمة Schemata من المعارف السابقة ٢- الشغل المعرفى Cognitive Engagement هو الجهد المعرفى العقلى المبذول فى أثناء التعلم ٣- المعرفة والتعلم و المعنى Meaningful Learning Knowledge : وتعنى أن الذاكرة لا تحتفظ إلا بالمعلومات ذات المعنى ٤- الإدراك والانتباه Perception and Attention : يبدأ التعلم بالانتباه إلى المعلومات الموجودة فى بيئة التعلم وإدراكها ٥- التعلم النشط Active Learning : تركز النظريات المعرفية على التعلم النشط، حيث تفترض أن الناس يتعلمون

المعنى الكامل فيه ،ومن أهم قوانين الإدراك الجشطالتيّة، قانون التقارب ، وقانون التشابه ، وقانون الثبات ، وقانون الإغلاق .

نظرية المجال Field Theory

تشير نظرية المجال إلي أن سلوك الفرد هو نتيجة لتفاعله مع القوى والموجهات الموجودة في البيئة ، وتشمل الأهداف والأفراد والأشياء والمواقف التي يستجيب لها . وأن أي تغيير في هذا المجال يؤدي إلى تغيير في السلوك . وعلى ذلك فالمجال ليس هو البيئة المادية فقط (المجال الخارجى) ولكنه يشمل البيئة المعنوية أيضاً، وكل ما يؤثر في سلوك الفرد وبنيتة المعرفية من أفكار ومعتقدات وخبرات حتى داخل الفرد نفسه (المجال الداخلى) . والتعلم عندهم هو التغيير في سلوك الفرد وبنيتة المعرفية، نتيجة لتأثير كل هذه القوى والموجهات الموجودة في الموقف التعليمى

• نظرية معالجة المعلومات Information

Processing Theory

ترى نظرية معالجة المعلومات أن التعلم عملية معرفية توصف بانها تغيير في المعرفة المخزنة في الذاكرة، وأن الذاكرة تلعب دوراً مهماً في التعلم المعرفى ، فالتعلم يحدث عندما يتم تخزين المعلومات في الذاكرة بشكل منظم وبطريقة ذات معنى.

أكثر من خلال العمل هو الجهد المعرفى العقلى المبذول فى أثناء التعلم، ويوجد مجموعة من النظريات المعرفية من أهمها :

✓ نظريات المجال (الإدراك) أ- نظرية

الجشطالت Gestalt Theory ب-

نظرية المجال Field Theory

✓ نظرية معالجة المعلومات

Information Processing Theory

✓ نظرية الترميز الثنائي " Dual Coding

"Theory

✓ نظرية الحمل المعرفى " Cognitive

Load Theory

✓ نظرية الدافعية " Motivation

Theory

• نظريات المجال (الإدراك)

أ- نظرية الجشطالت Gestalt

. Theory

تشير نظرية الجشطالت إلي أن السلوك

الإنسانى عبارة عن وحدة كلية غير قابلة للتحليل،

والإدراك هو محور نظريتهم حيث يتم إدراك الكل

أولاً ، ثم التدرج نحو التفاصيل والتعلم عندهم هو

استبصار Insight هذا الكل والاستبصار هو فهم

الفرد للموقف من خلال العلاقات القائمة بين

أجزائه، وإعادة تنظيم هذه العلاقات على نحو يعطى

الرئيس لهذه النظرية هو دراسة العلاقة بين ذاكرة الأمد الطويل والذاكرة الشغالة، وكيفية تفاعل المواد التعليمية مع النظام المعرفى للفرد ، والبحث عن طرائق تساعد فى توسيع هذه الذاكرة.

والذاكرة طويلة الأمد، هي عبارة عن بنيات معقدة تسمى شبكات المعلومات، والتي تسمح للفرد بمعالجة العناصر المتعددة كعنصر واحد، وهذه البنيات تشكل القاعدة المعرفية للمتعلم، وترى هذه النظرية أن التعلم هو عملية تغير فى بنية شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل ، والذي يؤثر فى أداء المتعلم ، حيث تتم معالجة المعلومات أولاً فى الذاكرة الشغالة وتركز هذه النظرية على تخفيف الحمل المعرفى على الذاكرة الشغالة ، لتسهيل التغيرات التى تحدث فى شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل.

• نظرية الدافعية "Motivation Theory"

تقوم هذه النظرية على أساس أنه يمكن استثارة دافعية المتعلمين للتعلم عندما يكون التعلم مناسباً لهم ويجدون فيه أنفسهم، ويجدون العطف والتجشيع . وعندما يستثير انتباههم وفضولهم للتعلم ، ويتحدى فكرهم ، وعندما يفهمون طبيعة الموقف التعليمى ويتحكمون فيه ، وعندما تزداد ثققتهم فيه ، ويشعرون بالراحة والرضا.

• نظرية الترميز الثنائى "Dual Coding Theory"

تري هذه النظرية، أن المعرفة البشرية تتكون من نظامين معرفيين فرعيين، يقومان بمعالجة المعلومات بشكل مستقل، ولكن متزامن حيث توجد بينهما روابط وعلاقات تسمح بالترميز الثنائى للمعلومات ، ولكل نظام وظائف مختلفة ، وعلى ذلك يميز بيفيو بين نوعين من وحدات المعالجة هما : ١- النظام اللفظى : ويعالج المعلومات اللفظية ، ويخزنها فى الذاكرة ، حيث يقوم هذا النظام بتوليد الكلام Logogens للكائنات اللفظية ، وتنظيمها فى شكل ترابطات هرمية ٢- النظام البصرى : ويعالج المعلومات المصورة ، ويخزنها فى الذاكرة ، حيث يقوم هذا النظام بتوليد الصور العقلية Imagens ، وتنظيمها فى شكل علاقات بين الجزء والكل .

• نظرية الحمل المعرفى " Cognitive Load Theory"

هى نظرية تقوم على أساس أن الذاكرة الشغالة ذاكرة قصيرة الأمد ذات إمكانيات محدودة فى كم المعلومات وعدد العناصر التى يمكن أن تستقبلها، وأن التعلم يحدث بشكل أفضل تحت الشروط التى تحددها البنية المعرفية للفرد ، والتى تتمثل فى إمكانيات الذاكرة الشغالة . ولذلك يجب استخدام هذه الذاكرة بكفاءة ومن ثم فإن المجال

٣. النظريات والمداخل الاجتماعية المعرفية

نظرية التعلم الاجتماعي، والنظرية المعرفية الاجتماعية & Social Learning Theory
Social Cognitive Theory (SLT/SCt)

التعلم في نظرية التعلم الاجتماعي هو تفاعل بين ثلاثة عوامل أو مكونات أو مجالات أساس للنظرية، هي السلوك (التعلم)، والعوامل المعرفية، والشخصية (المتعلم)، والعوامل البيئية (البيئة)، وتتكون نظرية التعلم الاجتماعي عند روتر من أربعة مكونات رئيسية، هي ١- السلوك الممكن وهو السلوك الذي يمكن أن يقوم به الفرد، ويحتمل أن يظهره في موقف معين، ٢- التوقع وهو النتائج المحتملة التي يتوقع أن يترتب عليها أداء سلوك معين، وهذه التوقعات تؤثر في أداء السلوك، فإذا توقع الفرد أن هذا السلوك يؤدي إلى نتائج طيبة، تتمثل في التعزيز، أي المكافأة، أو الرضا أو الاستحسان، فإنه يقوم بأدائه، والعكس. وعلى قدر درجة التوقع وقوته، يأتي السلوك ٣- قيمة التعزيز والتعزيز النتائج المترتبة على أداء السلوك، وتشير قيمة التعزيز إلى الرغبة في حدوث هذه النتائج، فالأشياء التي نقوم بها ونحب أدائها، لها قيم تعزيز مرتفعة، بينما الأشياء التي لا نرغب في أدائها، ونحاول تجنبها، فلها قيم تعزيز منخفضة ٤- الموقف النفسي للناس المختلفين يفسرون نفس الموقف بطرائق مختلفة؛ لأن تفسير الفرد للبيئة

قائم على أساس موضوعي، بحيث يعطى معنى بالنسبة له، ويحدد سلوكه هو.

٤. النظريات والمداخل البنائية Cogstructivist Theories and Approaches

النظريات والمداخل البنائية هي نظريات معرفية، تقوم على أساس أن المعرفة هي عملية فردية وليست موضوعية، وأن التعلم عملية نشطة يقوم فيها الفرد ببناء معارفه وتكوين المعاني، من خلال فهمه وتفسيره للعالم الواقعي، ضمن سياق حقيقي، ثقافي واجتماعي، وفي ضوء خبراته وتجاربه، ويرى البنائيون أن التعلم عملية نشطة، وأن المعرفة لا يمكن تلقيها من الخارج وينظرون إلى المتعلمين كمنشيطين وليسوا سلبيين، يبنون معارفهم الشخصية من خلال خبرة التعلم ذاتها، فالأمر لا يقتصر على مجرد استقبال المعلومات من الخارج، ولكنه يتطلب من الفرد تفسيرها ومعالجتها لبناء التعلم، ولذلك يعد المتعلم في البنائية هو مركز التعلم، بينما يقوم المعلم بدور الميسر والناصح الأمين. وطبقاً لذلك يجب ان يسمح للمتعلم ببناء المعرفة، وليس تلقيها من الخارج عن طريق المتعلم أو المواد التعليمية وتضم مجموعة من النظريات من أهمها:

✓ النظرية البنائية المعرفية.

✓ النظرية البنائية الاجتماعية.

حيث النشاط العقلي للفرد . ويتضمن التفكير البناءات الفردية والتفاعلات المعرفية مع الأشياء والبنىات فى الموقف ، وليس عمليات استخدام الرموز التى تحدث فى عقل الفرد كنموذج معالجة المعلومات وأن المعرفة تنتج من خلال نشاط الأفراد الاجتماعى .

ب- نظرية النشاط " Activity Theory "

تركز هذه النظرية على نظام النشاط أو الحدث الذى يقوم به المتعلم، باستخدام أدوات معينة، فى البيئة التعليمية لدعم عملية التعلم، والتعلم هو عملية بناء الحدث من خلال العمل، وليس من خلال التلقى السلبي للمعرفة وهذه النظرية تعد إطاراً مفاهيمياً فلسفياً يقوم مكونات عدة هي :

(١) الفرد Subject : وهو الشخص عينة

البحث .

(٢) الشئ Object : وهو النشاط المقصود .

(٣) الأداة Tool : وهى الأدوات التكنولوجية

التي يستخدمها الفرد فى تنفيذ العمل أو

النشاط ، وتشمل الكمبيوتر ، والأجهزة ،

والآلات والبرامج ، وغيرها .

(٤) القواعد Rules : وهى مجموعة القواعد

التي تحكم العمل ، ولاشروط التي تساعد

فى تحديد كيف ولماذا ينشط الفراد بهذا

الشكل ، نتيجة للشروط الاجتماعية .

أ- نظرية المعرفة الموقفية "Situated Theory"

ب- نظرية النشاط "Activity Theory"

ج- نظرية التعلم الخبراتي "Experiential Learning Theory"

د- نظرية التعلم الحقيقى "Authentic Theory"

• النظرية البنائية المعرفية.

ترى النظرية البنائية المعرفية أن التعلم هو عملية بناء يقوم بها العقل وتركز حول كيف يفهم الأفراد الأشياء.

• النظرية البنائية الاجتماعية.

ترى النظرية البنائية الاجتماعية أن التعلم يرتبط بالعمليات الاجتماعية، ويقوم على اساس معايير وتفسيرات اجتماعية، وأن المعرفة لا تبني على العقل وحده، وإنما من خلال المجموعات الاجتماعية، ومن ثم فهي تركز على نمو المعاني والفهم من خلال التفاعلات الاجتماعية.

أ- نظرية المعرفة الموقفية "Situated Theory"

تركز المعرفة الموقفية على أهمية السياق والتفاعل فى عملية بناء المعرفة . فالتفكير هو عملية موقفية تحدث فى سياق اجتماعى ولذلك يجب أن ننظر إلى لمعرفة من حيث الموقف وليس من

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة

وليس فى عقل الفرد، وأن التعلم هو عملية الربط بين هذه العقد. وتركز على فكرة معرفة كيف تجد هذه المعرفة وتشابكها، وإتاحتها، والتي أصبحت جزءاً من حياتنا وتعلمنا، وأنه يمكن للفرد أن يصل إلى هذه المصادر ويتعلم من خلال اشتراكه فى مجتمعات التعلم على الخط، والشبكات الشخصية، دون أن يذهب إلى المدرسة أو الجامعة.

وتشير هذه النظرية ان كثيراً من العمليات التي تتناولها نظريات التعلم السابقة وهى : السلوكية، والمعرفية، والبنائية، مثل حفظ ومعالجة المعلومات، قد ألتها التكنولوجيا، وأصبحت التكنولوجيا تقوم بهذه العمليات، مثل حفظ المعلومات واسترجاعها، التي أصبحت عبئاً على العقل البشرى وذلك كون هذه النظريات ظهرت قبل ظهور العصر الرقوى فخلال العشرين سنة الماضية أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءاً من حياتنا وتعلمنا، كذلك ترى أن تعلم ماذا، وكيف، وأين تجد المعلومات التي تحتاجها أصبح هو الأساس الآن فى عمليات التعلم، وهذا كله قد فرض الحاجة للبحث عن نظريات بديلة للتعلم .

ثانياً: نظريات ترتبط بتصميم المواد التعليمية.

يوجد عديد من النظريات التي ترتبط بشكل مباشر بتصميم المواد التعليمية من أهمها:

✓ نظرية تجميع المثيرات. Cues

Summation Theory

(٥) قسم العمال Division of labour :

وهو المسنول عن توزيع الأنشطة والعمليات على مجتمع العمال .

ج- نظرية التعلم الخبراتى " Experiential Learning Theory"

التعلم الخبراتى هو التعلم عن طريق الفعل والعمل، ومن ثم فهو فلسفة أو منهجية للتعليم ينعكس فيها المتعلمن فى خبرات مباشرة بهدف زيادة معارفهم وتنمية مهاراتهم عن طريق التعلم بالإكتشاف والتأمل والتفكير الناقد . وهو مبدأ قديم ظهر فى النصف الأول من القرن التاسع عشر ، مع حركة التعلم من الطبيعة يركز التعلم الخبراتى على أهمية الخبرة فى التعلم ، حيث طالب أصحاب النزعة الحسية باستخدام البيئة والأشياء الحقيقية والخبرة الحسية المباشرة فى التعليم

د- نظرية التعلم الحقيقى " Authentic Theory"

يركز التعلم الحقيقى على سياقات التعلم التي يجب أن تكون حقيقية بقدر الإمكان ، لدعم تحول المعرفة من التعليم الرسمى إلى الممارسة ورغم أن البحوث لم تتناول الحقيقى كنظرية ، إلا أنه مبدأ عام يطبق فى كثير من النظريات.

هـ. النظرية التواصلية Connectivism Theory

وتقوم هذه النظرية على الفكرة القائلة بأن المعرفة موجودة فى العالم فى شكل شبكة من العقد،

بين المستويين، حيث يزداد التنشيط تدريجياً من المستوى الكلى إلى المستوى الموضوعي، وعند تقديم الأنماط البصرية **Visual Patterns**، إستجابة الأفراد تكون أكثر سرعة إلى التلميحات الكلية **Global Cues** من التلميحات الموضوعية **Local Cues**.

٣. نظرية تكامل الملامح Features

Integration Theory

تفترض نظرية تكامل الملامح لتريسمان وجيلاد (Treisman&Gelad,1980) أن الإدراك البصري للأشكال يتم من خلال مرحلتين رئيسيتين وفقاً لدرجة الإنتباه هما :

• المرحلة الأولى : يستخلص فيها

النظام الإدراكي ألياً أبسط الملامح

الإدراكية للعناصر- بدون تطلب إنتباه

حيث تقوم العينان بتجميع المعلومات

المختلفة مرة واحدة من المشهد

البصري من خلال حركات العين

القفزية مثل معلومات (اللون،

الحركة، الحواف...وغيرها).

• المرحلة الثانية : تقوم على الإنتباه

الإنتقائي في معالجة المعلومات

المختلفة التي يحتويها المشهد .

✓ نظرية الأسبقية الكلية Global

Precedence Theory

✓ نظرية تكامل الملامح Features

Integration Theory

✓ نظرية البحث الموجه Guided

Search Theory

✓ نظرية الرؤية : Theory Of Vision.

١. نظرية تجميع المثيرات. Cues

Summation Theory

وتشير تجميع كثافة التلميحات إلي أنه " يزداد التعلم كلما ازداد عدد التلميحات المتاحة لأن بعضهم يقوي البعض " ويكون هناك إحتمال أكبر بأن يتذكر المشاهد المحتوى البصري المقدم له، وسميت بنظرية مجموع التلميحات

٢. نظرية الأسبقية الكلية Global

Precedence Theory

وتفترض نظرية الأسبقية الكلية لنيفون (David, Navon,1977) أن الأفراد يرون الصور كاملة قبل الصور المفصلة، ويعالجون الخصائص الكلية Global للشكل قبل خصائصه الموضوعية Local، وتفتتح النظرية أن هناك مصدر حسي فردي يعالج المثيرات المتسلسلة هرمياً في ترتيب متتالي من المستوى الكلى إلى المستوى الموضوعي، وزمن تنشيط المثيرات يقسم

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة

٤. نظرية البحث الموجه Guided Search Theory

Theory

تتشابه هذه النظرية لولف وآخرون (Magdalena Wolf,1989) مع نظرية تكامل الملامح فى إفتراض المرحلتين التاليتين فى عملية البحث البصرى هما:

• المرحلة المتوازية Parallel Stage

؛ وفيها يتم تنشيط **Activation** متزامن لكل الأهداف الممكنة .

• المرحلة المتسلسلة Serial Stage

؛ وفيها يتم التقييم المتسلسل لكل من العناصر النشطة ففي المرحلة المتوازية يتم توجيه الإنتباه إلى كل العناصر أو الأهداف الممكنة **Possible Targets** ، وفي المرحلة المتسلسلة يتوجه الإنتباه نحو العناصر على أساس مستوياتهم من التنشيط ، بدءاً بالعناصر الأكثر تشبيهاً .

٥. نظرية الرؤية Theory Of Vision

وفقاً لنظرية الرؤية لمير (David, Marr,1982) ، تتكون الصورة البصرية من مجموعة واسعة من التتابعات ، تكونت عن طريق انعكاس الضوء من العناصر التى يتم مشاهدتها، وتؤكد النظرية على أهمية إستخدام التلميحات

البصرية فى توضيح أسطح وأبعاد العناصر، كالتداخل الجزئى للعناصر – حيث تبدو الأجسام البعيدة على أنها أصغر – وإختلاف منظر الحركة – حيث تبدو الأجسام المتحركة البعيدة على أنها أبطء من الأجسام المتحركة القريبة – وأن الخلايا العصبية لدى الإنسان تقوم بوصف ملامح الأشكال بالإعتماد على المدخلات التى يستقبلها .

ثالثاً: نظريات ترتبط بالمستحدثات التكنولوجية.

✓ نظرية انتشار المستحدثات **Diffusion**

of Innovations Theory

✓ نظرية الكفاءة المعرفية للوسائط

Cognitive Efficiency Theory

✓ نظريات الاتصال عن طريق الكمبيوتر

Computer Mediated

Communication

✓ نظرية ثراء الوسائط **Media**

Richness Theory

✓ نظرية تزامن الوسائط **Media**

Synchronicity Theory

✓ نظرية التعلم عبر الشبكات **Theory**

Online Learning

✓ نظرية التفاعل " **Interaction**

:Theory

١. نظرية انتشار المستحدثات Diffusion of

Innovations Theory

تركز هذه النظرية على نشر المعلومات المتعلقة بالمستحدثات والتجديد بين أفراد المجتمع أو قطاع منه بهدف تحقيق التنمية حيث يعد (التغيير) هو الهدف النهائي لهذه النظرية، والمستحدث وفق هذه النظرية هو أي فكرة جديدة أو أسلوب أو نمط جديد يتم استخدامه في الحياة ففكرة تنظيم الأسرة أو إدخال أساليب جديدة في الزراعة أو استحداث وسيلة اتصالي كالهاتف المحمول أو غير ذلك يعتبر ابتكاراً. وتقوم هذه النظرية على افتراض أن قنوات ووسائل الإعلام تكون أكثر فعالية في زيادة المعرفة حول المبتكرات حيث تكون قنوات الاتصال الشخصي أكثر فعالية في تشكيل المواقف حول المبتكرات الجديدة.

٢. نظرية الكفاءة المعرفية للوسائط

Cognitive Efficiency Theory

ظهرت هذه النظرية كرد فعل لكتابات كلارك (Clark,1983) التي أوضح فيها ان الوسائط ليس لها تأثير في التعلم، وأنها مجرد عربة ناقلة، ودلل على ذلك بأن كثير من البحوث أثبتت عدم وجود فروق دالة بين الوسائط وطالب بتوقف البحث في الوسائط حتى ظهور نظرية توضح تأثير الوسائط وطالب البعض بضرورة توقف بحوث المقارنة، والبحث عن نماذج أخرى للبحث في كفاءة الوسائط.

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة

الكفاءة المعرفية للوسائط تعنى قدرة الوسائط على توصيل المعلومات، ودعم العمليات المعرفية التي يقوم بها المتعلم ، فبعض الوسائط أكثر قدرة على ذلك من غيرها . ونتعرف على قدرة الوسائط من خلال خصائصها . ومن ثم فهذه النظرية تدرس العلاقة بين خصائص الوسائط وقدرتها علي أحداث التعلم، وتركز على تحليل خصائص الوسائط وقدراتها التي تؤثر في التعلم ونحدد كل وسيط من خلال مجموعة خصائص ، مثل قدرته على تمثيل المعلومات ، ومعالجتها ، وهذه القدرات هي:

- التكنولوجيا : وهي الخصائص والقدرات المادية، والميكانيكية، أو الإليكترونية التي تحدد وظيفة الوسيط .
- نظام الترميز : وهي مجموعة الرموز التي نعبر بها عن المعلومات ، ونقلها للآخرين ، طبقاً لقواعد أو اصطلاحات معينة، مثل اللغة المنطوقة ، والنصوص المكتوبة، والصور ، والرسوم ، والأعداد ، والموسيقى .
- قدرات المعالجة : وتعنى قدرات الوسيط على عرض المعلومات، واستقبالها، وتخزينها واسترجاعها ، وتنظيمها، وتحويلها، وتقويمها.

٣. نظريات الاتصال عن طريق الكمبيوتر

Computer Mediated Communication

تعتمد نظريات الاتصال عن طريق الكمبيوتر على نظريات الاتصال ونقل الرسائل من مرسل إلى

الوسيط وقدرته علي توصيل المعلومات الثرية من ناحية أخرى.

وتنص هذه النظرية علي أن أداء المهمة يتحسن عندما تتوافق المعلومات المطلوبة لأداء المهمة مع المعلومات الثرية التي يمكن أن تحملها الوسائط، وأن الوسيط المستخدم في توصيل الرسالة يحدد مستوي الإتصال، كما تنص علي أنه كلما كان الوسيط أكثر توافقاً مع متطلبات معالجة المعلومات، كلما كان أكثر كفاءة، وفي ضوء هذه النظرية تصنف الوسائط علي أساس قدرتها علي حمل المعلومات إلي: (وسائط ثرية، وسائط غير ثرية) والوسائط الثرية تحدد علي أساس أربع خصائص وهم:

- قدرة الوسيط علي تقديم الرجوع السريع.
- عدد المثيرات التي يمكن أن يحملها الوسيط.
- نوع لغة الوسيط (مكتوبة، مسموعة).
- شخصنة الوسيط وعلي الأفراد أن يستخدموها.

٥. نظرية تزامنية الوسائط Media

Synchronicity Theory

التزامنية تعني الرجوع الفوري وهذه النظرية تعد امتداداً لنظرية ثراء المعلومات ، قدم هذه

مستقبل، وهذه ليست جديدة، ولكن الجديد في نظريات الاتصال عن طريق الكمبيوتر أنه يحدث في بيئات إلكترونية، تضع في الاعتبار التفاعلات التشاركية والاجتماعية بين الأفراد والمجتمعات ، فالإتصال عن طريق الكمبيوتر هو اتصال إنساني باستخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت . بدأ الإتصال عن طريق الكمبيوتر مع ظهور الإنترنت في بداية تسعينيات القرن العشرين ، وأدى تطور الأنشطة القائمة على الإنترنت إلى حدوث تغييرات جذرية في جميع مناحي الحياة . ولذلك أدى الإتصال عن طريق الكمبيوتر إلى توليد مفهوم جديد للإتصال، وهو التشارك في بناء المعاني. ويؤكد على مفهوم التفاعل.

والإتصال عن طريق الكمبيوتر هو استخدام التكنولوجيا الرقمية في تسهيل عملية الإتصال وتبادل المعلومات بين الأفراد والمنظمات والتشارك التفاعلي في المعلومات من خلال شبكات الكمبيوتر التي تشمل البريد الإلكتروني ، ومجموعات المحادثة ، والمجموعات الإخبارية ، والمحادثة ، والرسائل العاجلة ، وصفحات الويب.

٤. نظرية ثراء الوسائط Media Richness

Theory

كانت تعرف هذه النظرية باسم نظرية ثراء المعلومات، وظهرت علي يد "ديفيد ولينجل" (Daft & Lengel, 1986)، وترتكز هذه النظرية علي التوافق بين المهمة التعليمية من ناحية، وسعة

٦. نظرية التعلم عبر الشبكات Theory

Online Learning

تشير " نظرية التعلم عبر الشبكات " Online Learning Theory " التي اقترحها أندرسون (Anderson, 2004) إلى أن بيئات التعلم المؤثرة هي البيئات التي تتيح عديد من أنماط التفاعل بين المكونات الثلاث الأساسية للعملية التعليمية وهي: الطلاب ، والمعلمون، و المحتوى، وأقترح أندرسون أنماط عدة لهذه التفاعلات منها: طالب مع طالب، طالب مع معلم، طالب مع محتوى، معلم مع معلم، معلم مع محتوى، وهذه الأنماط تعمل كأساس للعملية التعليمية في بيئة التعلم على الانترنت.

ويرى أندرسون (Anderson, 2004, p.37) إن استخدام المصادر المتاحة عبر الانترنت خاصة غير المتزامنة توسع الفرص أمام الطلاب لكي يتأملوا في تفكيرهم ويجربوا الحوار مع المعلم والطلاب الآخرين. كما إنها تضيف الطابع الشخصي على تجربة تعلمهم، و تيسر لهم تطوير مستوى أعمق للتعلم و " بنيات معرفية جديدة، و إحساس أعمق بمجتمع التعلم، كذلك تتيح للطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم وطبقا لإهتمامهم.

٧. نظرية التفاعل "Interaction Theory":

وفقاً لنظرية التفاعل لمور Moore (١٩٩٠) يوجد ثلاثة أشكال للتفاعل في نظام التعليم من بعد هي:

النظرية آلان دينيس ، جوزيف فالاسيتش ١٩٩٩ ، Alan. Dennis and Valacich (1999) تقوم هذه النظرية على أساس الربط والتفاعل بين خصائص الوسائط وإمكاناتها من ناحية ، وعملية الاتصال وبناء التعلم من ناحية أخرى ، وعلى أساس النظريات السابقة . ومن ثم فهي تربط بين إمكانيات الوسائط التزامنية ، وأن التزامنية ترتبط بعملية الاتصال وأداء المهمة التعليمية.

وتشير هذه النظرية إلى أن الاتصال يتكون من عمليتين أوليتين، الأولى هي توصيل المعلومات "Conveyance of information" من المرسل إلى المستقبل ، والثانية هي التقارب في المعنى "Conveyance of meaning" بين المرسل والمستقبل ، للوصول إلى الفهم المشترك بينهما . وأن سعة الوسائط وألفة الأفراد بالمهمات التي يؤديها يؤثران ف كفاءة هاتين العمليتين . وان سعة الوسائط تتأثر بخمسة إعاد هي : سرعة التوصيل ، والتوازي ، وشكل الرموز ، والقابلية للتكرار ، القابلية لإعادة المعالجة . وأن عمليات التوصيل واستخدام الوسائل في دعم التزامنية المنخفضة يؤدي إلى أداء اتصالي أفضل . وان عمليات التقارب في المعنى واستخدام الوسائط في دعم التزامنية المرتفعة يؤدي إلى أداء اتصالي أفضل . وأن قدرات الوسائط تؤثر في التزامنية وفي عمليات الاتصال

توظيفها والافادة منها في تفسير بعض المتغيرات
والمعالجات التصميمية في بحوث تكنولوجيا التعليم
من أهمها ما يلي

✓ نظرية الوكالة الاجتماعية " Social
agency theory

✓ نظرية الحضور الاجتماعي Social
Presence theory

✓ نظرية المقارنة الاجتماعية "Social
Comparison Theory

✓ نظرية الاستثمار الشخصي Personal
investment theory (PIT)

✓ نظرية تقرير الذات (SDT)

✓ نظرية التوقع (EVT)

١. نظرية الوكالة الاجتماعية " Social
agency theory"

نظرية الوكالة الاجتماعية Social " agency theory"
نشأت هذه النظرية في اطار
علم النفس الاجتماعي، ولكنها تعد واحدة من الأطر
النظرية التي استخدمها الباحثون لبحث فاعلية أداة
الوكيل الذكي أو روبوتات الدردشة في بيئات التعلم
الإلكترونية..

ووفقاً لمعطيات هذه النظرية تستطيع هذه
الأدوات التي تظهر على واجهة التفاعل وتقديم
للمتعلمين الدعم وتلميحات التعلم اللفظية و/ أو غير

• التفاعل بين المتعلم والمعلم-Learner
Instructor Interaction يعتمد هذا
التفاعل على فردية التعلم والتواصل بين المعلم
والمتعلم، وهذا النوع من التفاعل يحفز ويشجع
المتعلمين على التعلم والمعلمين على التعليم
كما يؤدي للحصول على تغذية راجعة من
المتعلم للمعلم والعكس، وكذلك تسهيل عملية
الحوار بينهما.

• التفاعل بين المتعلم والمحتوى-Learner-
content Interaction ويشير في هذا
النوع إلى التفاعل الذي من خلاله يحصل
المتعلمون على المعلومات الفكرية من المواد
الدراسية.

• التفاعل بين المتعلم والمتعلم : Learner-
learner Interaction ويقصد به التفاعل
الذي يوصل إلى تبادل المعلومات والأفكار
وكذلك الحوار بين المتعلمين سواء أكان ذلك
بطريقة منظمة أم غير منظمة، ويشير هذا
النمط إلى تعلم الأقران والذي يسهم في تنمية
المهارات التفاعلية، ونشر المعرفة الضمنية
المشتركة بين المتعلمين.

رابعاً: نظريات خاصة بمجالات أخرى.

هناك مجموعة من النظريات لا ترتبط بشكل
مباشر بالتعليم ولكنها غالباً نشأت في اطار علم
الاجتماع أو علم النفس الاجتماعي، ولكن امكن

ونظرية الحضور الاجتماعي تتناول المقارنة بين نوعي الاتصال من حيث الحضور الاجتماعي المباشر الذي تزيد فيه قوة التأثير عنها في الاتصال عبر الشبكات وذلك من خلال اللغة المستخدمة اللفظية وغير اللفظية كالإشارات والإنفعالات والصوت وغيرها، الأمر الذي لا يتواجد في الاتصال عبر الشبكات بنفس المستوى.

٣. نظرية المقارنة الاجتماعية "Social

Comparison Theory

حيث تشير نظرية المقارنة الاجتماعية التي قدمها فيستينر (Festinger, 1954) الى أن المقارنة الاجتماعية مع الآخرين تعد مصدرًا مهمًا للمعرفة عن النفس أو ما يسمى البصيرة ووفقًا لمبادئ هذه النظرية فإننا نقوم بتقييم قدراتنا وردود أفعالنا بمقارنتها مع الآخرين ، كذلك تتنبأ نظرية "التشابه" لـ Festinger وهي إحدى النظريات المرتبطة بنظرية المقارنة الاجتماعية بأن الناس يقارنون أنفسهم مع آخرين متشابهين لهم، وهناك نوعان من المقارنات الاجتماعية (تصاعدية و تنازلية) وتحدث المقارنات التصاعدية عندما تكون المقارنة مع شخص أفضل منك وتكون المقارنات التنازلية عندما تكون مع الشخص الأدنى وكلا المقارنات التصاعدية و التنازلية تحتل أن تكون محفزة أو مثبطة للهمم .

أن البشر يقومون بإصدار أحكام القدرة عن النفس والآخرين عبر المقارنة، حيث أنه من

اللفظية، وإدارة نظام التفاعل الاجتماعي بنفس الطريقة التي يتفاعل بها المتعلمين مع أقرانهم، أو مع المعلم في الفصل . فالمتعلم ينظر لاي مهمة يقوم بها من خلال الكمبيوتر كحدث اجتماعي، حيث يقوم المتعلمون بتطبيق القواعد والمعايير الاجتماعية – التي تتبع في اتصال الإنسان – مع – الإنسان عندما يتفاعلوا مع الكمبيوتر، و يعد من أهم هذه المعايير مبدأ التعاون الذي يشير إلى أن اي شخص يستمع لشخص آخر في سيناريو اتصال إنسان – إلى – إنسان سوف يفترض أن المتحدث يبذل جهدًا للاتصال بوضوح من خلال توخي الدقة، والحرص علي أن يكون الحديث وثيق الصلة بالموضوع وموجز، لذلك فمن المحتمل أن يتم تحفيز المتعلم بشكل أفضل في هذا الموقف، لذلك فإنه من المرجح أن يعالج المتعلم المعلومات بعمق ويكتسب تعلم ذو معنى . وبذلك سوف يكون المتعلمين أكثر دافعية لاختيار المعلومات الأكثر ارتباطًا بتحقيق الأهداف ودمجها مع خبرات التعلم السابقة .

٢. نظرية الحضور الاجتماعي Social

Presence theory

ترى نظرية الحضور الاجتماعي ان الاتصال لا يقتصر علي عملية توصيل المعلومات، ولكن يجب أن يكون الأفراد على دراية ببعضهم البعض وأن يشعر المتعلم بأنه في بيئة تعلم حقيقية ، وأنه يخاطب شخص آخر ، وأن يشعر بالتقدير والرضا ، ويشترك في التعلم.

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة

المفتاح لفهم وتوقع السلوك الاستثماري مثل المشاركة وإنفاق الوقت والجهد على وجه التحديد .
 أى أن النظرية تحدد ثلاثة مكونات أساسية للمعنى باعتبارها أساسية لتحديد الاستثمار الشخصي في حالات محددة وهى : الحوافز الشخصية ، والإحساس بالذات ، والخيارات المتصورة- قد تكون الحوافز الشخصية : جوهرية أو خارجية، ومن بين هذه المحفزات حوافز مهمة تعكس تحسين المهارات وإتقانها ؛ حيث أن حوافز الأنا التي تعكس الرغبة في الأداء بشكل أفضل بالمقارنة مع الآخرين ؛ والحوافز الاجتماعية مثل الإنتماء والتضامن مع الآخرين ، والمكافآت الخارجية في أي شكل من أشكالها

ويشير الإحساس بالذات إلى : التصورات والمعتقدات والشعور المتعلقة بالكفاءة والموجهة نحو الهدف ، والاعتماد على الذات والهوية الاجتماعية ؛ أما الخيارات المدركة فهي : أنشطة بديلة يحددها المشاركون بأنها متاحة ومناسبة، وغالباً ما تتأثر هذه الخيارات المدركة بالجوانب الاجتماعية مثل الإنتماء ، وفرص المساعدة أو الاختلاط مع الآخرين ، والعلاقات الأسرية، وهذا ما تقوم عليه الألعاب التنافسية الرقمية حيث أنها توفر فرص المقارنات مع الآخرين(في النمط الجماعي) وتوفر المكافآت الخارجية من خلال العمل النقاط والشارات كما أنها توفر فرص الاعتماد على الذات

الصعب عمل تقييم صحيح عن قدرة الفرد بدون نقطة مرجعية. ونظرية المقارنة الاجتماعية تتنبأ بأن الأفراد يقارنون أنفسهم بالآخرين لكي يتحققوا من صحة وجهات النظر، وإصدار أحكام ، ويقللوا من عدم اليقين . ومن الناحية المثالية قد يقارن الأفراد اجتماعيا مع هؤلاء المساويين لهم في صفة مرغوبة ، لكن البحوث أظهرت أن المقارنات تحدث في الغالب مع الآخرين الذين هم أسوأ (المقارنة لأسفل) أو أفضل (المقارنة لأعلى) من الفرد الذي يقوم بالمقارنة، والمقارنات لأسفل (للأقل) أظهرت أنها تقود الى احساس بالتفوق وتأثير إيجابي ، بينما المقارنات لأعلى يمكن أن تنتج تأثير سلبي ومفهوم للذات الأكاديمية منخفض

وتدعم نظرية المقارنة الاجتماعية مبدأ المنافسة بين المتعلمين أو بين المجموعات مع بعضها البعض لإحداث مقارنة بينهم حيث أن المنافسة من أهم التحديات التي يسعى من خلالها المتعلم للوصول إلى حد الإتقان حتى يحصل على أفضل مستوى في المقارنة .

٤. نظرية الاستثمار الشخصي Personal investment theory (PIT)

تدمج نظرية الاستثمار الشخصي التأثيرات الاجتماعية مع دافعية الإنجاز و تقول أن المعنى الذي يخلقه الشخص في شكل (مشاعر ، ومقاصد ، وأهداف) تحفز السلوك وهذه العناصر المعرفية هي

الخاص كما تدل نظرية قيمة التوقع على أن السلوك الموجه نحو الهدف هو دال على الاعتقاد بأن الجهود ستؤدي إلى الأداء اللازم لتحقيق المكافآت، تقول النظرية أن التوقعات تؤثر على خيارات الإنجاز، والمثابرة، والجهد، والأداء التي بدورها تتأثر بالمعتقدات الخاصة بالمهمة مثل القدرة والصعوبة المتصورة وأهداف الأفراد والخبرات السابقة ومجموعة متنوعة من التأثيرات الاجتماعية.

مبادئ توظيف النظريات البحوث.

يوجد مبادئ عدة لتوظيف النظريات في بحوث تكنولوجيا التعليم يمكن استعراضها فيما يلي:

١. دراسة النظريات بشكل متعمق وفهمها حتى يتم توظيفها بشكل صحيح.

ولكى يتمكن المصمم التعليمي بصفة عامة والباحث في تكنولوجيا التعليم علي وجه التحديد من تصميم تعليم الكتروني صحيح يسهل التعلم يجب ان يكون على دراية كافية بكيفية حدوث هذا التعلم، ومن هنا فإن الدراسة العميقة لنظريات التعليم والتعلم وغيرها من النظريات المرتبطة بتصميم المواقف والمواد التعليمية والمستحدثات التكنولوجية شرط أساسي للتكنولوجي التعليمي والباحث في تكنولوجيا التعليم لانها تعد حجر الاساس فى عمليات التصميم التعليمى لمصادر التعلم و تصميم المعالجات التجريبية، ويترتب علي

(في النمط الفردي)، ومن ناحية أخرى يتم إنشاء الدوافع الخارجية من خلال العوامل الخارجية.

٥. نظرية تقرير الذات (SDT)

يشير ديسي وريان (Deci and Ryan,2010) إلى أن البشر استباقيين بطبيعتهم مع رغبة داخلية قوية في النمو. ومع ذلك، يجب أن تدعم البيئة الخارجية هذه الرغبة الداخلية، وإلا فإن هذه الدوافع الداخلية ستحبط. وهكذا بدلا من افتراض أن الإنسان يستجيب فقط للتعزيزات الخارجية، وتركز نظرية تقرير الذات على دراسة ما يحتاجه الناس للنمو وازدهار نزعات الرفاهية الفطرية. وترى نظرية تقرير الذات أن الإحتياجات النفسية تنقسم إلى ثلاثة أجزاء : (الكفاءة أو الإتقان، والارتباط، الحكم الذاتي) الكفاءة، أو الإتقان، يعني التعامل مع البيئة الخارجية بشكل فعال، وينطوي الارتباط على الرغبة في التواصل الإجتماعي والتفاعل مع الآخرين، بما في ذلك المشاركة مع العائلة والأصدقاء.

أما الحكم الذاتي فهو الحاجة الفطرية إلى الشعور في قيادة حياة المرء. إنها الرغبة في القيام بأشياء ذات مغزى تتناغم مع قيم المرء .

٦. نظرية التوقع (EVT)

ترتبط نظرية التوقع (EVT) بقوة الدافع إلى السعي لتحقيق هدف معين، والتوقعات لتحقيق الهدف المنشود، والقيمة الحافزة لهذا الهدف

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة

عدم دراسة النظريات بشكل عميق وفهمها مشكلات عدة في بحوث تكنولوجيا التعليم من أهمها.

- عدم وضوح علاقة النظرية بالمتغير: قد لا يستطيع الباحث توضيح العلاقة بين النظرية وبين المتغير المستقل للبحث، فيكتنف هذه العلاقة نوع من الغموض يقلل من الفائدة المرجوة من توظيف هذه النظرية في تصميم المعالجات التجريبية وتفسير نتائج البحث.

- عدم وجود علاقة بين النظرية والمتغير: قد لا يكون هناك علاقة بين النظرية وبين المتغير المستقل للبحث من أساس ، ويحاول الباحث اختلاق علاقة غير موجودة، وتوظيف النظرية في غير موضعها الصحيح، فمثلا يلجأ بعض الباحثون لاستخدام نظرية العبء المعرفي Cognitive Load، عندما يتعلق الأمر بدراسة كثافة المثيرات علي أساس ان نظرية العبء المعرفي تركز بشكل رئيس على حدود سعة الذاكرة العاملة كعامل في التصميم التعليمي، فهي تفترض أن الفرد لديه سعة تجهيزية (معالجة محدودة) لذلك هناك من يستخدم نظرية العبء المعرفي باعتبارها نظرية ترتبط بتقليل المثيرات، ولكن هذا التوظيف غير صحيح، لان تقليل المثيرات في حد ذاته قد يؤثر بشكل سلبي علي نواتج التعلم المراد تحقيقها ويرتبط التطبيق الصحيح لهذه النظرية بتنظيم المثيرات وليس تقليلها فتعرض

المثيرات بشكل تتابعي مثلا بدلا من الشكل التزامني فيخفف ذلك العبء علي الذاكرة العاملة فتعمل بكفاءة.

٢. تستخدم النظريات الداعمة للوسيط في حالة قياس فاعليته.

يعد أحد الأنواع الأساسية لبحوث في تكنولوجيا التعليم بحوث دراسة فاعلية الوسائط أو البيئات أو الاستراتيجيات الإلكترونية، وفي هذه الحالة تستخدم النظريات الداعمة للوسيط أو البيئة أو الاستراتيجية الإلكترونية فمثلا:

- بحث يتناول: فاعلية محفزات الألعاب في بيئة تعلم الكترونية في تنمية بعض نواتج التعلم، هنا يمكن توظيف بعض النظريات المرتبطة باستخدام محفزات الألعاب منها ١- نظرية المقارنة الاجتماعية " Social Comparison Theory ٢- نظرية الاستثمار الشخصي Personal investment theory ٣- نظرية تقرير الذات (SDT) ٤- نظرية التوقع (EVT)

- بحث يتناول: فاعلية المناقشات الالكترونية التعليمية في تنمية بعض نواتج التعلم هنا يمكن توظيف بعض النظريات المرتبطة باستخدام المناقشات الالكترونية منها: ١- نظريات التعلم المعرفي والتي ترى أن التفاعل بين الطلاب والعمل الجماعي يزيد من مستوى إتقانهم؛

بمجموعات التعلم، وأن الحوار يمر بثلاث مراحل تبدأ بمناقشة عامة، ثم مناقشة الموضوع، ثم مناقشة التعلم الذي تم التوصل إليه، وبناء على ذلك فالحوار أو المناقشة لها دور كبير في تصميم التعليم بين المتعلمين ٦- " نظرية التعلم عبر الشبكات Online " " Learning Theory " التي تشير إلى أن بيئات التعلم المؤثرة هي البيئات التي تتيح عديد من أنماط التفاعل بين: طالب مع طالب، طالب مع معلم، طالب مع محتوى، معلم مع معلم، معلم مع محتوى، وهذه الأنماط تعمل كأساس للعملية التعليمية في بيئة التعلم على الانترنت .

٣. تستخدم النظريات الداعمة لكل مستوى أو نوع أو نمط في حالة بحوث المتغيرات التصميمية.

يعد أحد الأنواع الأساسية لبحوث تكنولوجيا التعليم بحوث المتغيرات التصميمية التي تقارن بين مستويين أو نمطين أو أسلوبين أو أكثر من المعالجات التجريبية وذلك بهدف تحديد الأسلوب أو النمط أو المستوى الأكثر ملائمة لتحقيق بعض نواتج التعلم.

ويعد أحد الأخطاء الشائعة في هذه النوعية من البحوث هو اختيار نظريات ترتبط بالوسيط أو بيئة التعلم أو الاستراتيجية المستخدمة، ولكن هذا

نتيجة لعمليات شرح وجهات النظر والمناقشات المختلفة لها، ٢- النظرية البنائية الاجتماعية " التي ترى أن التعلم عملية نشطة تحدث في كثير من الأحيان في سياق اجتماعي مما يجعل المعلم يتبع أساليب تعليمية غير تقليدية من أهمها وأكثرها فاعلية المناقشات التفاعلية، ٣- نظرية النشاط "Active Theory" وتحدد هذه النظرية سبعة عناصر رئيسة لنجاح المناقشات الإلكترونية هي: تحديد الموضوع، ثم الهدف من المناقشة، ثم الأدوات المستخدمة في المناقشة، ثم المجتمع الذي تحدث فيه المناقشة، ثم تحديد القواعد التي تحدد كيفية إجراء المناقشة، ثم تقسيم المهام وتحديد دور كل عضو في مجموعة المناقشة في انجاز العمل واخيراً ناتج عملية المناقشة الذي يظهر في صورة منتجات تعليمية للطلاب. ٤- النظرية الاتصالية " Connectivism Theory " فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يرغبون في تبادل الأفكار حول موضوع مشترك للتعلم. وبذلك تؤكد هذه النظرية بشكل واضح على فاعلية الأنشطة التشاركية ومن أهمها المناقشات في بناء المعرفة واستيعابها بالتحديد في البيئات الإلكترونية، على ذلك فهي تدعم أيضاً المناقشات الإلكترونية، ٥- نظرية الحوار "Conversation Theory" التي تتناول أهمية الحوار والمناقشة والتفاعل

تدعمه نظرية معالجة المعلومات
Information Processing
 Theory حيث يشير أحد مبادئها
 إلى أن معالجة المعلومات تتم من
 خلال خطوات أو كمراحل، حيث
 توجد حدود لكمية المعلومات التي
 يستطيع الإنسان معالجتها
 وتعلمها. وهنا تعطي هذه النظرية
 الأفضلية لأسلوب الإحلال حتى
 يتعامل المتعلم مع عدد أقل من
 المثيرات البصرية فيسطيع
 معالجتها بشكل أفضل، كذلك
 تدعمه نظرية الانتباه
 البصري **Visual Attention**
 "Theory" التي تشير الى أن
 المعالجة البصرية للمشاهد
 البصرية تتأثر بعدد المثيرات
 الموجودة في المجال البصري
 فتكون سرعة المعالجة كبيرة إذا
 كان الهدف ضمن مثيرات قليلة
 وبذلك فإن هذه النظرية تعطي
 الأفضلية لإسلوب الإحلال حتى
 يتعامل المتعلم مع عدد أقل من
 المثيرات البصرية فيسطيع
 معالجتها بشكل أسرع وأفضل.

التوظيف غير صحيح للنظريات، لان التوظيف
 الصحيح يتطلب استخدام النظريات الداعمة لكل
 أسلوب أو نمط أو مستوى أو نوع أو استراتيجية
 علي حدة، فإذا تفوق أحد هذه العناصر علي نظرائه
 توافرت النظريات الداعمة له والتي تفسر تفوقه
 مقارنة بالعناصر الأخرى فمثلا:

بحث يتناول: أسلوبى عرض الكائنات
 الرقمية (التجاور/ الاحلال) واثرها علي بعض
 نواتج التعلم

- **أسلوب التجاور (تجاور المثيرات
 البصرية) تدعمه نظرية تجميع
 المثيرات Cue- Summation**
 Theory " والتي تشير
 توجهاتها الأساسية أنه كلما زاد
 عدد المثيرات فى المحتوى تعمل
 هذه المثيرات على تعزيز تذكر
 المحتوى المقدم، كذلك تدعمه
 نظرية ثراء الوسائط " Media
 Richness Theory " التي يشير
 أحد مبادئها الأساسية إلى أنه كلما
 زاد عدد المثيرات بالوسيط فإنه
 يقدم سياق اتصال أكثر ثراءً
 للمتعلمين.

- **الإحلال (يحل المثير البصري محل
 المثير المعروف ولا يظهران معاً)**

٤. يجب التركيز على مبادئ النظرية التي

تدعم أنماط المتغير وليس النظرية كها

يعد أحد الأخطاء الشائعة في توظيف النظريات سرد النظرية كاملة بجميع مبادئها وهذا توظيف غير صحيح للنظريات لان التوظيف الصحيح هو الاقتصار علي المبدأ أو المبادئ من النظرية التي تدعم الوسيط في حالة بحوث الفاعلية أو تدعم المستوي أو النوع أو النمط في حالة بحوث المتغيرات التصميمية فمثلا:

بحث يتناول: نمطي المحتوى التكيفي (الشرطي / المرن) واثرها علي بعض نواتج التعلم

• المحتوى الشرطي"

Conditional Content" تدعمه

النظرية السلوكية حيث يشير أحد المبادئ الأساسية عند سكينر "Skinner" إلى أن تتركز المعلومات المعروضة على الهدف الخاص بتلك الوحدة، وتلغى أي معلومات إضافية لعلاقة لها بالهدف من أجل عدم تشتيت انتباه المتعلم.

• نمط المحتوى المرن وتدعمه

نظرية ثراء الوسائط " Media

Richness Theory، التي يشير

أحد مبادئها الأساسية إلى أنه كلما

زاد عدد المثيرات بالوسيط فانه

يقدم سياق اتصال أكثر ثراءً

للمتعلمين.

٥. في حالة بحوث قياس فاعلية مصادر

التعلم القائمة على النظريات يتم

توظيف جميع مبادئ النظرية.

يستثنى من القاعدة السابقة البحوث التي تتناول فاعلية مصادر التعلم القائمة علي النظريات، وفي هذه الحالة يتم توظيف جميع مبادئ النظرية في تصميم بيئة التعلم، وفي هذه الحالة لا بد من عرض مبادئ النظرية بفصل الاجراءات وكيفية تطبيق هذه المبادئ في تصميم بيئة التعلم موضع دراسة البحث فمثلا:

• بحث يتناول: فاعلية بيئة تعلم

الالكترونية قائمة علي النظرية الاتصالية وهنا لا بد من توظيف جميع مبادئ النظرية الاتصالية في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية.

• بحث يتناول: تطوير بيئة تعلم

الالكترونية قائمة علي مبادئ نظرية العبء المعرفي وهنا لا بد من توظيف جميع مبادئ نظرية العبء المعرفي في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية.

٦. قد تقدم النظرية الدعم لنمط التصميم والأنماط أو النمط الذي يقابله.

قد تقدم ذات النظرية الدعم لنمط التصميم والأنماط أو النمط الذي يقابله (أو يقارن به) فمثلا:

بحث يتناول نوعي محفزات الالعاب(التحديات الشخصية / المقارنات الاجتماعية) واثرها علي بعض نواتج التعلم.

- المقارنات الاجتماعية: يدعمه أحد مبادئ نظرية الاستثمار الشخصي **Personal investment theory (PIT)** : وهو مبدأ الحوافز أو الدوافع الاجتماعية " Social incentives" والذي أشار إلى ضرورة مقارنة أداء التلميذ مع زملائه الآخرين لتحديد مستواه وبذلك حتى يستثمر المتعلم أحد الموارد المتاحة له للعمل على تنمية أدائه.

- التحديات الشخصية: يدعمه أحد مبادئ نظرية الاستثمار الشخصي **Personal investment theory (PIT)** : وهو مبدأ الحوافز أو الدوافع الشخصية وهو يشير إلى مستوى المتعلم مقارنة بمستواه في

المراحل السابقة ويمكن التعبير عنها بواسطة منح الشارات أو النقاط للمتعلم الذي قام بإنجاز مهامه.

٧. موضع وطريقة عرض النظريات في البحث:

تعرض النظريات في البحث بشكل مختصر في المقدمة، وبشكل موسع في النظرى، وفي النتائج لتدعيم التفسير، وذلك بهدف دعم الوسيط، أو الاستراتيجية أو بيئة التعلم في حالة بحوث الفاعلية، ودعم النمط، أو المستوى، أو النوع، أو الطريقة في حالة بحوث المتغيرات التصميمية، كذلك تعرض مبادئ النظرية وكيفية تطبيق هذه المبادئ في تصميم بيئة التعلم موضع دراسة البحث بفصل الاجراءات، ويفضل ان تكون هذه المبادئ مصحوبة لصور لكيفية تنفيذها في بيئة التعلم .

٨. علاقة النظريات بالمتغيرات التابعة.

يمكن توظيف النظريات في دعم علاقة المتغير المستقل بالمتغير التابع خاصة في حالة المتغيرات التابعة المرتبطة بنظرية مثل دراسة العبء المعرفي كمتغير تابع .

المراجع

- جامعة البحرين (٢٠١٣) الحاسوب كوسيلة إتصال **Computer Mediated Communication (CMC)** ، البحرين، جامعة البحرين.
- محمد عطية خميس (٢٠١١) **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني**، القاهرة، مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس (٢٠١٣) **النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم**، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- Akin, O. S. (2008). The Effect of Cooperative Learning on Academic Achievement and Self-esteem of Nigerian University-bound Students. In *The African Symposium*, 8(1), 62-63. from: <http://www.ncsu.edu/aern/TAS8.1/TAS8.1.pdf#page=63>
- Amir, B., & Ralph, P. (2014, May). Proposing a theory of gamification effectiveness. *In Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering* (pp. 626-627). ACM.
- Anderson, T. (2004). *Towards a theory of online learning*. In T. Anderson, & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning* (pp. 33-60) Athabasca University Press.
- Baker, R(2010) *Pedagogies and Digital Content in the Australian School Sector*, Sydney, Education Services Australia.\
- Cooper, G. (1990). Cognitive Load Theory as an Aid for Instructional Design, *Austrllian Journal of Educational Technology*, 7 (16)
- Croft, R. & Burton, J. K. (1995). *Toward a new theory for selecting instructionalvisuals*. In D. G. Beauchamp, R. A. Braden & R. E. Griffin (Eds.), *Imagery andvisual literacy*, Blacksburg, VA: International Visual Literacy Association
- Downes, S(2012) *Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks*, *Creative Commons License* <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/legalcode>

- Francisco, C., & Brangier, E., (2013). Process of Gamification. From The Consideration of Gamification To Its Practical Implementation. pp. 3-7.
- Grant, M M.& Minis, C (2009). *Web 2.0 in Teacher Education: Characteristics, Implications and Limitations, In Wired for Learning: An Educator's Guide to Web 2.0*, (available at: <http://clifmims.com/site/documents/Web2.0-iiivTchrEd.pdf>)
- Habekost&Starrfelt,(2009)(Cognition and NeurosciencesVisual attention capacity: A review of TVA-based patient studiesScandinavian, *Journal of Psychology*, 50, 23-32
- Habekost&Starrfelt,(2009)(Cognition and NeurosciencesVisual attention capacity: A review of TVA-based patient studiesScandinavian, *Journal of Psychology*, 50, 23-32
- Homer, B.D; Plass ,J .L& Blake ,L.(2008).The effects of video on cognitive load and social presence in multimedia –learning .*computers in Human behavior*, 24 (3), May, 786-797.
- Kingdom, F (2011). Lightness, brightness and transparency: a quarter century of new ideas, captivating demonstrations and unrelenting controversy.. *Vision Res.* 2011 Apr 13;51(7):652-73.
- Navon, D (1977) Forest before the trees. The precedence of global features in visual perception , *Cognitive Psychology*, 9, 353-383
- Nicholson, S. (2013). Two paths to motivation through game design elements: reward-based gamification and meaningful gamification. *iConference Proceedings* (pp. 671-672). doi:10.9776/13313
- Ravenscroft, A., & Matheson, M. P. (2002). Developing and evaluating dialogue games for collaborative e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(1), 93-101.
- Treisman, A&Gelad, G (1980)A feature-integration theory of attention, *Cognitive Psychology*, 12 (1) January, 97-136.