مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة

التكامل بين تطبيقات نظريات التعلم وتكنولوجيا التعليم عند تعليم ذوي صعوبات التعلم من خلال نموذج هندي رباعي Hendy's 4Cs Mode

Integration between Applications of Learning Theories and Instructional Technology through Hendy's 4Cs Model to Educate Learning-Disabled Students

إعداد

أ.د/ محمد حماد هندي

أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية التربية

بجامعة بني سويف

مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة (مج ١، ع١: أبريل ٢٠١٩، ص ص٤- ١٨)

التكامل بين تطبيقات نظريات التعلم وتكنولوجيا التعليم عند تعليم ذوي صعوبات التعلم من خلال نموذج هندي رباعي Hendy's 4Cs Model

محمد حماد هندي*

ملخص

هدفت ورقة العمل الحالية إلى توضيح كيفية الاستفادة من أكثر من نظرية للتعلم من خلال نموذج هندي رباعي المراحل Hendy's 4 Cs Model بمصاحبة تكنولوجيا التعليم المناسبة في مجال ذوي صعوبات التعلم. إذ يقوم نموذج هندي رباعي المراحل على أربع نظريات للتعلم (السياقية – التواصلية – البنائية – المعرفية)، ومن ثم يتكون من أربع مراحل للتعلم: تقديم سياق التعلم، ربط التعلم، بناء التعلم، وإعمال العقل. ومن خلال امكانية تعزيزه بالإمكانات التكنولوجية المناسبة في أحد أو كل مراحله؛ مثل الصور، والألعاب الكمبيوترية، والعينات والأشياء الحقيقية الملموسة، والوسائل التكنولوجية الأخرى؛ يمكن تبسيط اجراءات التعلم لذوي صعوبات التعلم، خاصةً وأن نظريات التعلم بكل تطبيقاتها وتوصياتها جاءت لكل المتعلمين دون استثناء، ووضحت واثبتت تكنولوجيا التعليم المستحدثة نجاحها في تعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التعلم، نظريات التعلم، نموذج هندي رباعي المراحل، تكنولوجيا التعليم.

مقدمة:

أصبح من المهم في ظل هذا العصر سريع التقدم أن يتم تقديم كل فرص التعلم لكل المتعلمين مع مراعاة طرق وإجراءات تنفيذها بشكل يتناسب مع كل فئة منهم، ومراعاة لتبسيط أكثر لإجراءات تنفيذها لفئة من المتعلمين تتصف بأنهم ذوو الاحتياجات الخاصة بمختلف

* **أستاذ المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة بني سويف**

مستوياتهم. إذ تحتاج تلك الفئة إلى رعاية خاصة من معلميهم والمؤسسات التي ترعاهم، ومن ثم الاستفادة من نماذج واستراتيجيات التعلم المألوفة عندما يتم تبسيط إجراءاتها وتكاملها مع ما يثير انتباههم ويناسب قدراتهم واحتياجاتهم من مواد وأدوات ووسائل تعليمية مناسبة لهم. والجدير بالذكر أن معظم نظريات التعلم تضم في محتواها وافتراضاتها وتوصياتها ما يتمشى واحتياجات وقدرات المتعلمين بمختلف وتنوع مستوياتهم وفئاتهم دون استثناء، وما على المؤسسات التربوية والمعلمين إلا تسهيل إجراءات تنفيذ تلك الافتراضات والتوصيات بما يتناسب وقدرات كل فئة من فئات المتعلمين.

ولعل من بين الاتجهات التربوية الحديثة هو الاتجاه نحو تصميم استراتيجيات ونماذج للتعليم والتعلم بناءً على التكامل بين توصيات وتطبيقات أكثر من نظرية للتعلم؛ لتعظيم الاستفادة منها لكل المتعلمين. وعلى ضوء قيام نموذج هندي رباعي المراحل[1] على توصيات أربع نظريات للتعلم (السياقية – التواصلية – البنائية – المعرفية)، وإمكانية تعزيزه بالإمكانات التكنولوجية المناسبة في أحد أو كل مراحله؛ فإنه يمكن تبسيط إجراءات التعلم أثناء ممارسته من خلال دمج بعض الصور، والألعاب الكمبيوترية، والمجسمات، والخرائط المجسمة، والعينات والأشياء الحقيقية الملموسة، والبرامج الإلكترونية التي تتعلق بذوي صعوبات التعلم في بعض أو كل مراحله ليتناسب أكثر مع طبيعتهم واحتياجاتهم. عمومًا إن محور ارتكاز ورقة العمل هنا هو عرض مدى إمكانية التكامل بين نموذج هندي رباعي المراحل ووسائل وتكنولوجيا التعليم عند تعليم ذوي صعوبات التعلم.

نموذج هندي رباعي المراحل

أدى التطور في نظريات التعلم والتقدم في البحوث التربوية، والتفكير حول عمل المخ البشري وكيفية استقبال ومعالجة المعلومات واسترجاعها إلى تطور وظهور الكثير من التطبيقات التربوية التي نتج عنها العديد من نماذج واستراتيجيات التعلم، وقد أدت القفزة التكنولوجية الكبيرة التي حدثت خلال العقود الأخيرة إلى انفتاح كل دول العالم على بعضها البعض؛ مما سهل

[1] Hendy's 4Cs Model

انتشار الكثير من جوانب الفكر بين دول العالم، والتي من بينها جوانب وأبعاد الفكر التربوي. إذ أمكن للتربويين التفاعل والحوار مع بعضهم البعض من مختلف دول العالم عبر التكنولوجيا المتقدمة، ومن ثم التحليل والنقد لما هو قائم من نظريات واستراتيجيات ونماذج للتعلم .. ليس للنقد في حد ذاته بل للحث على تصميم نماذج تعليمية تعلُّمية جديدة تركز أكثر على دور كل من المعلم والمتعلم في الموقف التعليمي في سبيل إنجازه على نحو فعال. وعلى ضوء ذلك، ومن خلال تفاعل المؤلف مع بعض الباحثين النشطاء عالميًا في مجال نظريات التعلم، انتابته فكرة التكامل بين أكثر من نظرية للتعلم؛ للتوصل إلى نموذج من شأنه يجمع بين بعض تطبيقاتها وتوصياتها. وفي البداية تم تقديم نموذج هندي رباعي المراحل على أنه نموذجًا مقترحًا في مؤتمر دولي حول التعليم بجامعة هارفارد (مايو، ٢٠١٦)، إلا أنه عقب إحدى جلسات التعليم والتعلم بالمؤتمر طُلب من الباحث إلقاء محاضرة لمدة عشرين دقيقة؛ لمزيد من التوضيح حول تصميم ومحتوى النموذج، ومن ثم أُوصي من خلال أعضاء الجلسة – بإشراف اللجنة العلمية بالمؤتمر – منحه اسم نموذج هندي رباعي المراحل، والجدير بالإشارة هنا أنه تم مراجعة تصميم النموذج مع أحد أساتذة التربية بجامعة هارفارد من حيث التصميم والمحتوى، وبناءً على ما تم تعديله في صورته الجديدة تم تقديمه في مؤتمر دولي آخر في طوكيو– اليابان (٢٠١٦)، ومؤتمر دولي ثالث حول التعليم بجامعة لندن (٢٠١٧)، ونُشرت نتائج تلك الدراسات في بعض المجلات الدولية (Hendy, 2017),(Hendy, 2016). كما تم تقديمه أيضًا في بحث عُرِض بجامعة كامبرج ٢٠١٨ ونال جائزة أحسن بحث في ذلك المؤتمر. وإجرائيًا تم القيد والتسجيل حول استخدامه كمتغير مستقل لبعض بحوث الماجستير والدكتوراه في مجالات المناهج وطرق التدريس. وعلى المستوى التطبيقي؛ تم تدريب العديد من المعلمين بالعديد من المدارس والإدارات التعليمية حول كيفية تطبيقه في مختلف المقررات الدراسية بمختلف المراحل التعليمية.

وبصفة عامة يقوم النموذج على أربع نظريات تعلم معروفة في المجال التربوي وهي السياقية أو سياق التعلم[١] ، والاتصالية/الترابطية[١] ، والبنائية[٢] ، والمعرفية [٣]، وبناءً على ذلك أخذ النموذج

1 Contextualism

اسمه (Hendy's 4Cs Model). ولعل ما يتميز به هذا النموذج هو ظهوره في ظل الاهتمامات الحالية بالتعلم النشط الذي يهتم بدور المتعلم كمحور للعملية التعليمية، مع واقعيته من حيث استناده إلى أربع نظريات للتعلم أثبتت فاعليتها في المجال التربوي، مع إمكانية تطبيقه عند تناول موضوعات المقررات العملية والنظرية في كل المراحل التعليمية.

الفلسفة وراء نموذج هندي رباعي المراحل:

نبع اهتمام المؤلف بتصميم وتطوير هذا النموذج بناءً على اهتمامه بموضوع التعلم النشط واستراتيجياته ونماذجه بصفة عامة، واعتقاده الراسخ في أهمية التكامل بين تطبيقات بعض نظريات التعلم معًا. وحيث إن التعلم كظاهرة اجتماعية إنسانية يُعد أمرًا يشغل ذهن الجميع من مربين، وتربويين، ورواد للتربية، وفلاسفة، ومفكرين، وسياسيين، وأولياء أمور، ومعلمين، وأفراد المجتمع، وحتى المتعلمين أنفسهم في مختلف المراحل التعليمية، فهو في حاجة إلى المزيد من التفسير والكتابة والتوضيح حوله من قِبل التربويين، وتكمن الفلسفة وراء تصميم وتطوير هذا النموذج في الاعتقاد الراسخ لدى المؤلف بأننا نعيش في ظل حياة متكاملة في كل جوانبها ومكوناتها، ويعمل المخ لدينا في إطار تكاملي متشابك بين أعضائه ومكوناته وخلاياه، ولا يمكن الفصل بينها عند التعامل مع أي ظاهرة حياتية نعيش بها ومعها، خاصَة ظاهرة وعملية التعلم. كما أنه بالتأمل في الافتراضات المتعددة وراء نظريات التعلم، وتوصياتها، وتطبيقاتها التربوية نلتمس أن بينها جوانب مشتركة عديدة تحث جميعها على تفاعل وإيجابية المتعلم في الموقف التعليمي. وعليه فإن تصميم وتطوير نموذج يجمع بين تطبيقات أكثر من نظرية للتعلم يمكن أن يتمشى مع تلك الاستنتاجات كما يتمشى مع الاهتمام العالمي حاليًا بالبحث عن نماذج جديدة للتعلم النشط... ذلك النوع من التعلم الذي يتناسب مع متطلبات العصر وما يتطلبه بدوره من متعلم منتج وفعال في مجتمع له متطلبات كثيرة.

مراحل النموذج:

1 Connectivism

2 Constructivism

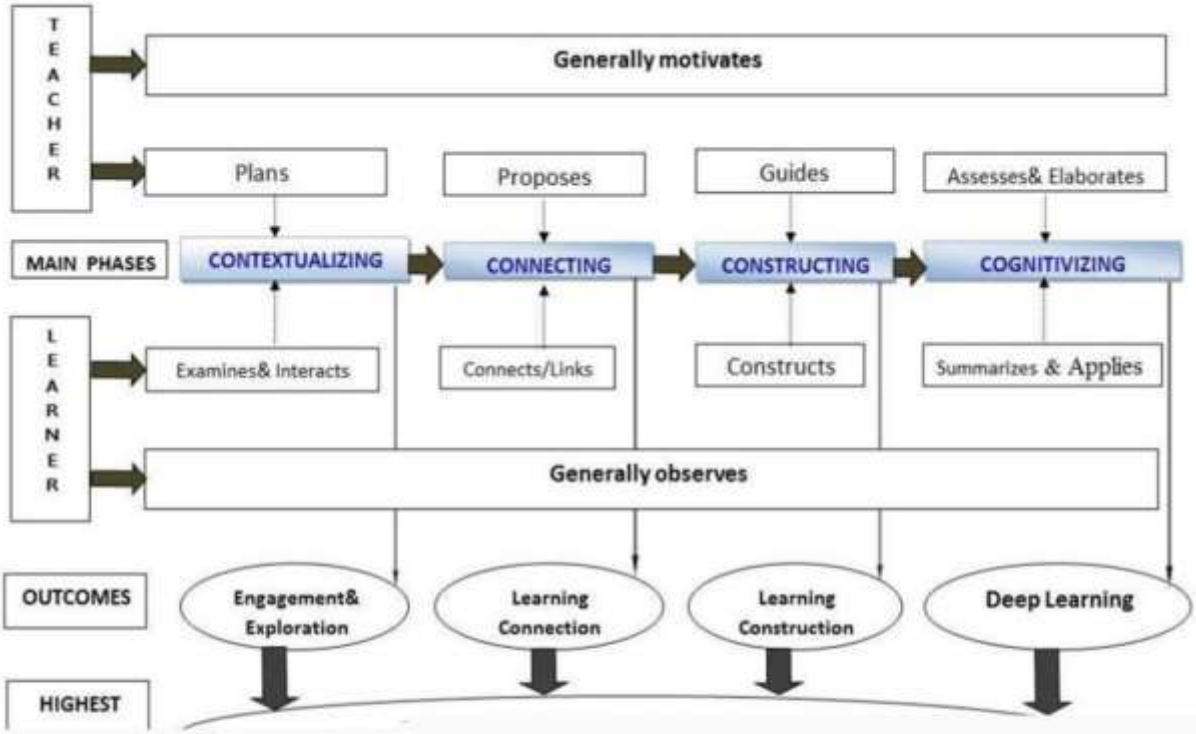
3Cognitivism

على ضوء دراسة وتحليل أربعة نظريات للتعلم؛ وهي: السياقية أو سياق التعلم ، والاتصالية/الترابطية ، والبنائية ، والمعرفية ، وتعرُّف مدى منطقية تسلسل استخدام تطبيقاتها، تم تصميم نموذج هندي رباعي المراحل وفقًا لمسميات تلك النظريات ليأخذ اسم Heny's 4cs Model، ويمكن تناول مراحله الأربع بإيجاز كما يلي:

أولًا – مرحلة تقديم السياق[1]:

تنتسب هذه المرحلة إلى النظرية السياقية (تصميم سياق للتعلم) والتي تعني أن التعلم يتم بناءً على تعرُّض المتعلم لبيئة تعليمية مملوءة بمواد تعليمية حقيقية ترتبط بالموضوع المراد تعلمه سواء داخل الفصل، أو المعمل، أو الحديقة، أو أي مكان مناسب للتعلم. وبناءً عليه في هذه المرحلة يقوم المعلم بالتخطيط والتحضير الجيد لإحضار كل ما يمكن من مواد وأدوات تعليمية ترتبط بموضوع الدرس، ويساعد المتعلمين على الاحتواء في الموقف واكتشاف الفكرة الرئيسة وراء الدرس. كما يُعنى بالتخطيط والتحضير هنا التخطيط للأسئلة والاستفسارات التي يتم تناولها أثناء وجود المتعلمين في سياق التعلم، وكيفية تفاعل المعلم معهم. ومن ناحية أخرى يتلخص دور المتعلم في فحص المواد والأدوات، والتفاعل معها مستخدمًا الحواس الخمسة، والاستفسار الدائم حتى يتم اكتشاف الفكرة الرئيسة حول الدرس.

1 Contextualizing


TEACHER
Generally motivates
Plans
Proposes
Guides
Assesses& Elaborates
MAIN PHASES
CONTEXTUALIZING
CONNECTING
CONSTRUCTING
COGNITIVIZING
LEARNER
Examines& Interacts
Connects/Links
Constructs
Summarizes & Applies
Generally observes
OUTCOMES
Engagement& Exploration
Learning Connection
Learning Construction
Deep Learning
HIGHEST

والجدير بالذكر أنه يمكن توفير السياق هنا في أشكال عدة، فمثلاً في بعض المقررات يمكن إعطاء أمثلة مباشرة وغير مباشرة تتعلق بالموضوع الذي يتم تناوله مع المتعلمين والموقف التعليمي، أو لعب أدوار، أو مسرحة منهج، أو استضافة خبير أو اثنين من خارج المدرسة لعرض مواقف أو تجربة تتعلق بالموضوع الدراسي ...إلخ. كما يمكن اصطحاب المتعلمين لموقف حياتي حقيقي يتعرض فيه المتعلم للمواد والأدوات ومصادر التعلم الحقيقية، كما يمكن تصميم نفس الموقف بنفس السياق داخل القاعة أو المعمل الدراسي داخل المدرسة. وهنا لابد من ملاحظة أن تقديم المواد والأدوات والمصادر والأمثلة في هذه المرحلة يساعد على احتواء المتعلمين في الموقف التعليمي من خلال استخدامهم لحواسهم المختلفة أثناء التفاعل مع المواد والأدوات ومع بعضهم البعض. وهم في هذه المرحلة يلاحظون إنجازهم بصورة إجرائية، ويلتمسون اكتشافهم للفكرة الرئيسة وراء الدرس وما يتعلق بها من أفكار أخرى.

وحيث إنه ربما لا يتوصل كل التلاميذ إلى كل تلك الخصائص التي أمامهم، أو ربما لم يتوصل التلاميذ إلى كل ما هو مقصود تعلمه بدرجة كافية، يتم ممارسة المرحلة الثانية التالية مباشرة:

المرحلة الثانية – ربط التعلم بمواقف وأمثلة متشابهة[1]:

تنتسب هذه المرحلة إلى النظرية الترابطة/الاتصالية ، والتي تعني أن التعلم يزداد ويتطور بصورة أكثر فاعلية من خلال التفاعل مع التكنولوجيا الحديثة، والتجول معها من خلال قدرة المتعلم على الربط بين ما يوجد من روابط أو مايسمى بالعقد الإلكترونية[2] (George Seminz, 2005). وعليه يمكن الاستناد إليها عند مساعدة المتعلم على ربط المادة التعليمية داخل بيئة التعلم بمواقف وأمثلة متشابهة من خلال تفاعل المتعلم مع الوسائل والأدوات التكنولوجية المطورة أو مواقف الحياة الحقيقية ذات العلاقة. ويتلخص دور المعلم في اقتراح المواقف والأمثلة المتشابهة للموقف التعليمي مثل مقاطع فيديو، معلومات مباشرة من الإنترنت، نصوص مكتوبة ومدعمة بالصور تُقرأ أمام التلاميذ، موقف حقيقي في الحياة تم تصويره، لوحة

1 Connecting

2 Network Nodes

توضيحية توضح تطبيق المعلومات في الحياة... إلخ. أما دور المتعلم فيتمثل في ممارسة بعض الإجراءات التي تتعلق بالربط بين المعلومات التي يتم عرضها داخل الموقف التعليمي، والمواقف والأمثلة المتشابهة؛ مما يتم تدعيم التعلم لديه من خلال ربطه بالبيئة الخارجية.

المرحلة الثالثة– بناء التعلم[1]:

تنتسب هذه المرحلة إلى النظرية البنائية التي يرى أصحابها أن التعلم يتمثل في اكتساب معلومات وخبرات جديدة بناءً على ما لدى الفرد من خبرات سابقة في نفس المجال، فباستخدام الحواس وعملية الملاحظة يستطيع المتعلم فهم العالم الطبيعي حوله، وعمل استنتاجات حول الظاهرة التي تقع بين يديه، ودراستها بناءً على الربط بين الأسباب والنتائج التي تتعلق بتلك الظاهرة.

ففي هذه المرحلة يتلخص دور المعلم في توجيه التلاميذ لبناء وتشكيل المعلومات والمفاهيم والتعريفات بناءً على المعلومات والبيانات التي تعرضوا لها. على أن يركزوا على المفاهيم والظواهر التي وردت في الدرس المقرر، مع التيسير والتسهيل لهم. ويتلخص دور المتعلم في القيام ببناء تلك المفاهيم والمصطلحات فرديًا وجماعيًا تحت إشراف المعلم اثناء المرور عليهم، والتسهيل والتيسير لهم، مع تعديل بعض الكلمات والتعبيرات اللُغوية. ويمكن أن يقوم التلاميذ بذلك في أوراق عمل معدة لذلك، أو خرائط مفاهيم فارغة، أو على بطاقات ورقية (يحتفظون بها)، ثم القيام بعرض تلك المفاهيم والأفكار والمصطلحات بعد ذلك أمام بعضهم داخل الموقف التعليمي.

المرحلة الرابعةCognitivising :

تنتسب هذه المرحلة إلى النظرية المعرفية التي من ضمن اهتماماتها التركيز على كيفية تنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات من خلال العقل؛ ومن ثم فهي تنظر للعقل وكأنه معالج للمعلومات حتى الوصول بالمتعلم للتعلم ذي المعنى والذاكرة طويلة المدى. ففي هذه المرحلة

[1] Constructing

Cognitivising يجب على المعلم أن يعيد تنظيم المعلومات مع التلاميذ من خلال تتابعها وتقييمها معهم في شكل متتابع من خلال أساليب غير تقليدية، بمعنى التوسع في التعلم من خلال مساعدة المتعلمين على القيام بإجراءات وأنشطة غير تقليدية مثل رسم وبناء خرائط المفاهيم، وجداول وأشكال توضيحية، أو عرض عليهم اقتباسات تحمل تلك الأشياء في صورة مكبرة لتخاطب نمطهم البصري. ويتلخص دور المتعلم في التفكير والتأمل بعمق فيما يتم عرضه عليه وما يقوم به من رسم وملئ خرائط للمفاهيم والتفكير، وتصميم أشكال وتوضيحات؛ وبناءً عليه يمكنه تلخيص المعلومات والأفكار ذاتيًا، والتفكير في كيفية تطبيقها في الحياة...إلخ. حتي يتم تكوين صور ذهنية أعمق للمعلومات في ذهنه، واندماجها في نسقه الفكري الخاص به؛ حتى تكون ذات معنى وتدخل في الذاكرة طويلة المدى.

الاستفادة من نموذج هندي Hendy's 4 Cs Model في تعليم ذوي صعوبات التعلم:

ربما يتخيل البعض أنه من الصعب توظيف نماذج التعلم المستحدثة في مجال التربية الخاصة، ولكن مع تبسيط إجراءات التعلم خلال تلك النماذج وتكاملها مع المواد والأدوات والإمكانات التعليمية التي تتناسب مع قدرات تلك الفئات فإنه يمكن توظيفها بصورة جيدة، خاصة عندما تعتمد تلك النماذج والاستراتيجيات على توصيات وتطبيقات نظريات تعلم عديدة ومتنوعة جاءت في المقام الأول لتركز على المتعلم – أيًا كان مستواه – كمحور للموقف التعليمي. ومن المعروف أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم هم أقل فئات ذوي الاحتياجات الخاصة من حيث مشكلات التعلم، كما أنهم أقل في مشكلاتهم الانفعالية والسلوكية والنمائية؛ والتي يمكن احتوائها من خلال تلك النماذج التي تعتمد على التدرج والتسلسل المنطقي لسير عملية التعلم، وبها تفعيل أكثر لدور كل من المعلم والمتعلم مع استخدام التكنولوجيا المتطورة أثناء التعلم. ومن ثم يجب الاستفادة من كل توصيات وتطبيقات أكثر من نظرية للتعلم عند تعلمهم. وهذا ما يتوفر في نموذج هندي رباعي المراحل الذي يقوم على أربع نظريات للتعلم. ومن ناحية أخرى يمكن إثراء استخدامه من خلال الوسائل والتكنولوجيا المناسبة لذوي صعوبات التعلم.

ولعل ما يساعد على استخدام ذلك النموذج ونماذج أخرى مع ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة وصعوبات التعلم بصفة خاصة هو أن هناك مسلمات أساسية لابد من الأخذ بها عند تعليمهم؛ منها:

١. جاءت نظريات التعلم وتطبيقاتها حول المتعلم بصفة عامة ولم نجدها تفرق بين العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.

٢. أصبح تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة جزءًا لا يتجزأ من أي نظام تعليمي في أي دولة من الدول الآن، ولابد من تجريب استخدام تطبيقات كل نظريات التعلم عند تعليمهم.

٣. تتسم فئة ذوي صعوبات التعلم بأن لهم إمكاناتهم وقدراتهم الخاصة المعترف بها حاليًا، وينبغ منهم الكثير في أي مجتمع من المجتمعات.

٤. التنوع والتعدد في استخدام توصيات وتطبيقات نظريات التعلم وما يترتب علي ذلك من إجراءات تعليمية؛ لابد أن ينتج عنه ما يتناسب مع الفروق الفردية للتلاميذ بصفة عامة، وذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة.

٥. من السهل مراعاة العوامل التي تضمن نجاح تلك التصميمات التعليمة ونماذج التعلم مع ذوي صعوبات التعلم كاختيار المعلم المناسب، وتوفير المواد والإمكانات، والوقت المطلوب لتصميم وتنفيذ تلك النماذج، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

٦. هناك تركيز كبير جداً الآن لأي نظام تعليمي حول تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة عامة وذوي صعوبات التعلم خاصة.

٧. هناك معلمين متخصصين الآن لذوي الاحتياجات الخاصة ولابد من استمرار إعدادهم وتدريبهم على استخدام استراتيجيات ونماذج التعلم المستحدثة مع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة عامة وذوي صعوبات التعلم خاصةً.

٨. أدى التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات إلى توسيع مدى الاستفادة من توصيات وتطبيقات نظريات التعلم من خلال استخدام المواد والأدوات في تبسيط إجراءات التعلم.

أضف إلى ذلك أن نموذج هندي رباعي المراحل يتميز بوجود أربع مراحل رئيسة قائمة على أربع نظريات للتعلم، مع مرونة في الإجراءات التعليمية التي يمارسها المعلم والمتعلم تحت إشراف وتوجيه المعلم، ومن هنا يمكن توظيفه جيدًا في صالح التلاميذ ذوي صغوبات التعلم من خلال تدعيمه بالوسائل والتكنولوجيا المساعدة لتعليمهم جيدًا مثل استخدام الصور، والمجسمات، والخرائط المجسمة، والعينات، والنماذج المادية، والأشياء الملموسة، والألعاب الكمبيوترية، والبرامج الإلكترونية المعدة لتلك الفئات ...إلخ. وبناءً عليه يمكن أن تساعد مراحل النموذج وما يصاحبها من وسائل تكنولوجية متعددة ومساعدة مناسبة على تعليمهم لكثير من المفرادات والمفاهيم اللغوية والعلمية والمهنية والحياتية ...إلخ.

فعلى سبيل المثال في المرحلة الأولى (مرحلة تقديم سياق التعلم) يمكن التركيز على استخدام المجسمات والخرائط المجسمة، والعينات الحقيقية الآمنة مثل النباتات... إلخ للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الناتجة عن ضعف البصر، واختيار الرسوم والألعاب المثيرة والمؤثرة عبر الكمبيوتر لذوي وصعوبات التعلم الناتجة عن مشكلات سمعية، ووسائل ومواقف الخبرة المباشرة مع ذوي المشكلات العقلية الخفيفة، والمواد والأدوات والوسائل والبرامج الإثرائية للموهوبين... إلخ، وهكذا في المراحل التالية للنموذج بحيث يتم اختيار كل ما يناسب كل فئة من فئات صعوبات التعلم لتبسيط إجراءات التعلم؛ الأمر الذي يترتب عليه تبسيط إجراءات التعلم وتيسير اكتشاف المعلومات والأفكار المناسبة، ومن ثم ربطها بمواقف الحياة، وبقاء أثرها لدى المتعلمين إلى حدٍ ما.

والجدير بالذكر أن استخدام ذلك النموذج – كغيره من نماذج التعلم– مدعمًا أكثر بالوسائل والتكنولوجيا المساعدة لذوي صعوبات التعلم يمكن أن يساعد في تحقيق فوائد عديدة لهم مثل تخفيف حدة التوتر بينهم، ومواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ؛ إذ أنها تقدم مثيرات متعددة ومتنوعة أمام التلاميذ، واحتواء التلاميذ ذوي الحركة الزائدة، وتسهيل تكوين كثير من المفردات والأفكار في صورة لغوية سليمة، وتكوين الاتجاهات الإيجابية المرغوبة لديهم. ولتفعيل ذلك لابد من توافر بعض المقومات الأساسية في مواقف تعلم ذوي صعوبات التعلم مثل التحمس الكبير من جانب المعلم، والاعتقاد السليم في قدرات أولئك المتعلمين وفي توظيف استراتيجيات التعلم المستحدثة لصالحهم، والتكرار مع توافر الوقت الكافي للتعلم.

المراجـــــع

حسن سيد شحاتة (٢٠٠٧). استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

محمد حماد هندي (٢٠١٠). التعلم النشط: اهتمام تربوي قديم حديث، القاهرة: دار النهضة العربية.

محمد حماد هندي (٢٠٠٢). "فعالية استخدام مواقف الخبرة المباشرة في تقديم وحدة تعليمية متكاملة في العلوم والمجال الزراعي لتلاميذ الصف الخامس بمدارس التربية الفكرية". مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. العدد ٨٠، ص ٢١٧ .٢٥٨ .

references

Cruickshank, D. Jenkins, D.& Metcalf, K. (2006). *The Act of Teaching. Fourth Edition. New York*: McGraw Hill.

Edwards, S. (2015). Active learning in Middle Grades Classroom: Overcoming the Barriers to Implementation, *Middle Grades Journal*, 10, 1, pp. 65-81.

Hendy, M. H. (2016). The Effect of Using Hendy,s 4Cs Model on teaching and Learning Science in Middle School in Mid-Egypt, *Journal of Teaching and Education*, 2, 5, , pp. 233–242.

Hendy, M. H. (2017 a). Egyptian Middle School Teachers' Perceptions of the Effect of Hendy's 4Cs Model on Students' Learning

Engagement, *International Journal of Educational Science and Research*, 7, 1, pp. 55-64

Hendy, Mohamed H. (2017 b). The Effect of Using Hendy's 4Cs Model Accompanied by Teacher Social Support to Help College Students Be Socially and Emotionally Engaged, International Conference for Academic Disciplines. University of London, (7-10 November, 2017).

Hendy, Mohamed H (2018). Opinions of Egyptian Secondary School Teachers on Effectiveness of Hendy's 4Cs Model in Engaging Learning-Disabled Students. International Conference on Students with Special Needs. Cambridge (December 10-13, 2018).

Llewellyn, D. (2002). Inquire Within: Implementing Inquiry-based Science Standards. Thousand Oaks, California: Corwin Press, INC.

- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Available at: http://itdl.org/journal/jan-05/article01.htm.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning.* Vol. 2, No. 1, pp 3-10.

Integration between Applications of Learning Theories and Instructional Technology through Hendy's 4Cs Model to Educate Learning-Disabled Students

Mohamed Hammad Hendy*

Abstract:-*The purpose of the current paper was to guide how to utilize more than one learning theory through Hendy's 4Cs Model accompanied by appropriate instructional technology in the field of learning-disabled students. Hendy's 4Cs model is based on four learning theories (contextualism, Connectivism, constructivism, and cognitivism); so it has 4 learning phases which are contextualizing, connecting, constructing, and cognitivizing. By enhancing learning through one of its phases, or through the whole model, by suitable instructional technology such as images, computer games, real objects and samples, and other electronic devices…etc., learning procedures can be simplified for disabled students. Especially that recommendations and applications of learning theories came to be used for all students, and instructional technology has indicated and proved its success in the field of learning-disabled students.*

Keywords: Learning Disabilities, Learning Theories, Hendy's 4Cs Model, and Instructional Technology.

* Curriculum and Instruction Professor - Faculty of Education - Beni Suef University