التطبيقات التربوية للنظرية البنائية

د. مريم بنت حسن بن علي البلوشي

الملخص

تتناول هذه الورقة مفهوم النظرية البنائية وعرض عدة تعريفات لمنظرين وتربويين وباختلاف المراحل التاريخية لظهور النظرية، وبيان جوانب الاتفاق بينها. ثم عرض افتراضات النظرية التي انطلقت منها، وهي: الخبرة السابقة، والبناء الشخصي للمعنى، والتعلم السياقي والمشارك، وتغيير أدوار كل من المعلمين والمتعلمين، والتعلم النشط.

وتركز الورقة على مبادئ النظرية البنائية المعرفية لبياجيه، والأسس التي استندت عليها، والتطبيقات التربوية البنائية في مكونات نظام التربية، التي تشمل: المعلم البنائي وممارساته التدريسية، والمتعلم البنائي وأدواره، وأنشطة التعلم البنائي وبيئتها الصفية.

وتشمل الورقة عرضا لبعض إستراتيجيات التدريس البنائي المنبثقة من فلسفة النظرية البنائية، وهي: إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، وإستراتيجية جيجسو في التعلم التعاوني، وإستراتيجية الاستقصاء، وإستراتيجية خرائط المعرفة.

الكلمات المفتاحية: النظرية البنائية، التطبيقات التربوية للنظرية البنائية، الإستراتيجيات البنائية في التدريس.

١- مقدّمة

حُظيت النظرية السلوكية بمبادئها وأفكارها بحضور كبير وواسع في عملية التعلم؛ فالمعلم محور العملية التعليمية، يقوم بنقل الكم الهائل من المعلومات إلى المتعلم، وبناء على قوة حضوره وحجم معلوماته التي يزوّد بها المتعلمين يكون تميّزه وتفوّقه، وبالمقابل يكون تميز الطالب بحفظ تلك المعلومات واسترجاعها وإلقائها كما سمعها. إلى أن ظهرت النظرية البنائية (Constructivism Theory) لتغيّر من الممارسات السائدة المتمركزة حول المعلم، وتحوّلها نحو المتعلم؛ فالبنائية تقول أن المتعلم يبني معلوماته داخليًا متأثرًا بخبراته ومعارفه السابقة، وبالبيئة المحيطة به، والمجتمع واللغة، وأن لكل متعلم طريقة وخصوصية في فهم المعلومة تختلف عن أقرانه؛ لذا يتركز دور المعلم في النظرية البنائية على تهيئة بيئة التعلم، والمساعدة في الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة.

إن تغيّر النظرة إلى الكيفية التي يحدث بها التعلم أدى إلى إثارة الاهتمام، وتوجيه التفكير حول أثر المعرفة السابقة للمتعلم في تقديم موضوع التعلم الجديد، وقدرة المتعلم الذهنية على التذكّر ومعالجة المعلومات، ودافعيته وأنماط تفكيره، وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى. كذلك حفّز ذلك التغيّر التربويين والباحثين إلى توظيف فلسفة النظرية البنائية في التعلّم، مما أسهم في وضع الأسس التطبيقية لأفكار البنائية في الحقل التربوي. وتشير الأحمدي(٢٠١٤: ٤٠) إلى أن الدول التي تسعى للحاق بركب الدول المتقدمة علميًا، عليها تبني المدخل البنائي في التعليم؛ نظرًا لتأثيرها الإيجابي في تعميق الفهم، وتصحيح التصورات البديلة، ورفع مستوى التحصيل، وتنمية المفاهيم ومهارات التفكير الإبداعي والناقد، وفي تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلّم، وفي تجنّب الطلاب الشعور بالفشل.

٢- مفهوم النظرية البنائية

تعد النظرية البنائية من نظريات التعلم التي تنطلق من خلال رؤية منهجية واضحة مبنية على فكر المتعلم وقدراته العقلية، وكيفية اكتسابه للمعرفة، مما أسهم في تغيير العديد من المفاهيم في الفكر التربوي والتدريسي المعاصر، خاصة بما يتعلق بممارسات المعلم التدريسية. وتستند النظرية البنائية إلى فلسفة ترى أن عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل البنية المعرفية للمتعلم من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي للمعرفة الجديدة وتستهدف تكيفه مع الضغوط المعرفية البيئية، وذلك من خلال الاحتفاظ

بأساسيات المعرفة في الذاكرة وفهمها بصورة صحيحة والاستخدام النشط لها، ولمهاراتها في فهم الظواهر المحيطة به وحل المشكلات المختلفة (إبراهيم، ٢٠٠٤: ٣).

والقضية الأساسية في البنائية هي أن المعرفة تبنى ولا تنقل، وأن المتعلم يبني المعرفة في ذهنه. وهذا ما يسمى بالبنائية المعرفية. وهناك نوع آخر يسمى البنائية الاجتماعية يؤكد على دور المجتمع وتفاعل الفرد معه على تكوين هذه المعرفة. والبنائية المعرفية تتفحص الطريقة التي يبني بها الفرد فهمه للأشياء من حوله من خلال عملية حل المشكلات. وفي المقابل تركز البنائية الاجتماعية على أثر السياق الاجتماعي في بناء المعرفة(نصّار والشافعي، ٢٠١٢: ٢٩٣).

وتعد النظرية البنائية فلسفة للتعلّم مبنية على فكرة بناء المتعلّم لفهمه الخاص بالعالم الذي يعيش فيه من خلال التفكير والتأمل في التجارب الجديدة التي يمر بها، ويمثّل حل المشكلات جوهر التعلم والتفكير والتنمية. ويقوم المتعلم بصفة مستمرة بطرح تساؤلاته حول موضوعات التعلم لاستكشاف المعرفة الجديدة، وموازنتها مع معرفته السابقة (John & David،٢٠٠٥). وحاول بعض منظري البنائية تعريف البنائية على أنها عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الآنية مع خبرتهم السابقة وبيئة التعلم(الدواهيدي، ٢٠٠٦: ١٢).

٣- مبادئ النظرية البنائية

يعد جان بياجيه(Jean Piaget) المنظّر الحديث والرئيس للنظرية البنائية، وقام بتطوير نظريته المعرفية باستخدام منهج الملاحظة على الأطفال، وكان مهتمًا بالمعرفة والأشكال العقلية والمنطقية التي يتفاعل معها الأطفال لاكتشاف المعرفة، وعمل على تركيب الأفكار المتعددة في نظرية متكاملة ومنفردة حول النمو المعرفي. والمعرفة في بنائية "بياجيه" ناتجة عن بناء الفرد الخاص لها، فالمعلومات التي يكتسبها المتعلّم يجب أن يكون قد أعمل فيها عقله حتى يكون لها معنى بالنسبة له. وهذا البناء المعرفي يتم في إطار منظّم؛ فلا يمكن الانتقال من مرحلة إلى أخرى إلا إذا كانت المراحل السابقة مقامة بطريقة مناسبة وصحيحة(المومني، ٢٠٠٨: ١١١).

وترتكز النظرية البنائية على عدد من المبادئ الأساسية، وهي على النحو الآتي (العدوان؛ داود، ٢٠١٦: ٤٢- ٤٥)، وتونكا(Tunka،٢٠١٥: ١٨٤):

- معرفة المتعلّم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلّم، وذلك كون المتعلّم يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة.
- المتعلّم يبني بنفسه ذاتيًا المعنى لما يتعلّمه، حيث يتشكّل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه وخبراته ومعارفه السابقة مع معارفه الجديدة ومحيطه الاجتماعي.
- حدوث التعلّم يتوقف على حدوث التغيير في بنية الفرد المعرفية؛ حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.
- التعلّم الحقيقي يحدث عندما يواجه الفرد المتعلّم مشكلة ما، أو مهمّة حقيقية واقعية.
- التعلّم لا يتم بمعزل عن الآخرين، بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم.
- التعلّم الحقيقي مرتبط بإثارة التساؤلات والمشكلات الملائمة للمتعلّمين، وعلى المعلّمين إشراكهم في مناقشة المشكلات وفحصها لتحديد ما له علاقة بحياتهم.
- تقدير وجهات نظر المتعلّمين وفهمها؛ فالمعلّمون الذين يعملون دون وعي بوجهات نظر تلاميذهم كثيرًا ما يعرضونهم لخبرات غير ملائمة ومملّة تؤدي إلى الإخفاق.
- تكييف المنهج التعليمي ليخاطب فرضيات المتعلمين وتوقعاتهم؛ فالتعلّم يتحسن حين تكون المطالب المعرفية والاجتماعية والوجدانية للمنهج ممكنة التحقق للمتعلم.
- تقديم مشكلات تتطلب مستويات عليا من التفكير وطرح أسئلة في مستواها، وتجنّب طرح أسئلة سطحية؛ حتى لا يحد ذلك من فهم ما في عقول المتعلّمين.
- تشجيع المتعلّمين على إستراتيجيات متنوعة لحل المشكلات، والمبادرة في التساؤل والتفاعل المستمر بين المتعلّمين أكثر من التركيز على المنافسة والانعزال.

ومن مبادئ النظرية البنائية أن المعرفة تبنى بعمليات تفكير وأنماط تفكيرية مختلفة، وأن جميع المتعلمين يبنون معرفتهم من خلال المشاركة النشطة أو الخبرات الجديدة، وأنهم يتحمّلون المسؤولية لاكتساب المعرفة؛ فالمتعلّم البنائي يحتاج لعمل شيء ما، مثل: يقرأ أو يدرس أو يكتب أو يلاحظ أو يرسم لوحات

بيانية أو خرائط. وهذا النوع من التجريب الفعّال يعتبر جزءًا من طريقة الاستقصاء التي يستخدمها المعلّم صاحب الخبرة في الطريقة البنائية لإدارة الدروس الموجّهة نحو الاستقصاء (أبو رياش وآخرون، ٢٠٠٩: ١١٧). وعملية التعلم المعرفي لا يمكن عزلها عن سياقها الاجتماعي، ولا يمكن عزل البنائية الاجتماعية لـ(فيغوتسكي) عن البنائية المعرفية لـ(بياجيه) في عملية التعلم؛ فالتعلم يحدث في بيئة اجتماعية (Giridharan، ٢٠١٢).

٤- التطبيقات التربوية للنظرية البنائية

إن الانتقال من التدريس وفقًا للطريقة التقليدية إلى التدريس وفقًا للطريقة البنائية يتطلب إحداث تغيير في مكوّنات نظام التربية، وتشمل العناصر الآتية:

أولًا: المعلم البنائي، والممارسات التدريسية

يحتاج المعلمون إلى رفع درجة معرفتهم ووعيهم بنظريات التعلم الحديثة، وتوسيع مداركهم وفهمهم لمجالات تطبيقها في البيئة الصفية، مثل النظرية البنائية التي أحدثت مبادئها نقلة في الممارسات التدريسية للمعلمين، ووجهتها لتنمية فكر المتعلم وقدراته ومهاراته. ويهتم التعلّم البنائي بالدور النشط للطالب في التعلّم، ومشاركته الذهنية العالية من خلال نشاط ذي معنى قائم على الفهم، وإتاحة الفرص لتبادل وجهات النظر، ويُعدّ المعلمون في التعلّم البنائي منسقين وميسّرين ومستشارين ومدرّبين، وللمعلم داخل الغرف الصفية دور كبير في تحويل النظرية إلى ممارسات (Bhattacharjee، ٢٠١٥:٦٨). وهناك اتفاق كبير على أن دور المعلم ليس توزيع المعرفة، ولكن تزويد الطلاب بالفرص والحوافز لبناء المعرفة.

وتقدّم النظرية البنائية بما تحتوي عليه من فلسفة تربوية تعلمًا أفضل، لذا يتوجب على المعلمين تكليف الطلبة بأنشطة للحصول على المعلومة مثل البحث عنها في مصادر المعلومات المختلفة، وعمل البحوث المناسبة لأعمارهم، ورفع مهاراتهم في مجال الاتصال بالآخرين، وتبادل المعلومات والخبرات وتوفير بيئة ثرية بالمعلومات ومصادرها، وإيجاد قدر من الدافعية والتحفيز لضمان استمرار الطلبة في العمل. وقد تناولت العديد من الدراسات مواصفات المعلم البنائي، والممارسات البنائية التي ينبغي أن يقوم بها في المواقف الصفية من أجل تحقيق أهداف التعلم، منها دراسة ياجر (Yager، ٢٠٠٣)، ودراسة كوماري (Kumari، ٢٠١٤)، ودراسة الزهراني (Alzahrani & Woollard: ٢٠١٣)، منها:

- استخدام أسئلة المتعلمين وخبراتهم وأفكارهم لقيادة الدرس.
- حث المتعلمين على استهلال الأفكار.
- تشجيع المتعلمين على القيادة والتعلم التعاوني.
- استخدام مصادر بديلة للمعلومات.
- طرح الأسئلة مفتوحة النهاية.
- تشجيع المتعلمين على اقتراح أسباب للأحداث وتقديم التنبؤات.
- تدريب المتعلمين على اختبار أفكارهم.
- بث روح التحدي بين المتعلمين فيما يطرحون من أفكار وحلول.
- توظيف إستراتيجيات التعلم التعاوني.
- توفير الوقت الكافي لتحليل أفكار المتعلمين.

وتقترح الباحثة من خلال الممارسات السابقة مسميات لأدوار المعلم البنائي:

- المعلم المخطط: الذي يخطط بدقة لأهداف التعلم، ويبذل جهدًا في اختيار ما يناسبها من إجراءات وأساليب تدريسية.
- المعلم المعد: الذي يبدع في إعداد أنشطة التعلم (الفردية والجماعية) المرتبطة بخبرات الطلبة بما يساعد على إعادة تكوين المعرفة الجديدة وتنمية التفكير.
- المعلم الملاحظ: الذي يعمل بطريقة مباشرة وغير مباشرة في مراقبة ممارسات المتعلمين وملاحظة وتقييم عمليات تفكيرهم.
- المعلم المنظم: الذي ينظّم ما يفعله التلاميذ بعناية ودقة، ويهتم بتهيئة البيئة الصفية للتعلم.
- المعلم المساعد: الذي يحث المتعلمين على تكوين علاقات إيجابية مع زملائهم؛ أي يشجع على التعاون ونمو العلاقات الإنسانية.
- المعلم الداعم: الذي يمتلك خبرة تربوية واسعة في تخصصه، ومادة علمية رصينة يوظفها بفاعلية في الموقف الصفي حين يحتاج المتعلمون إليه.
- المعلم المشجع: الذي يحفّز همم تلاميذه ويتقبّل أخطاءهم ويمنحهم الفرصة لتصحيحها.

ثانيًا: المتعلّم البنائي

قام التربويون المؤمنون بالنظرية

البنائية باستخدام المبادئ الأساسية في نظرية "بياجيه" في مواقف التعلّم، واعتبروا التعلّم عملية ذاتية يقوم المتعلم من خلالها بإدخال المعرفة لتصبح جزءًا منه، ويبني معرفته الجديدة ويعيد صياغة أفكاره ومعتقداته وخبراته في جو تفاعلي نشط، ويتحمّل مسؤولية تعلّمه بما يتناسب مع إمكانياته وميوله (الدليمي، ٢٠١٤: ٤٥- ٤٦). وقد أوصت دراسة الشمري (٢٠١٤: ٥٩) بأن يصبح دور المتعلّم وفق مبادئ التعلم البنائي محور العملية التعليمية، وأن يحوّل دوره من مجرد متلقٍ سلبي إلى إيجابي نشط في عملية التعلم من خلال المناقشة الصفية، وممارسة التفكير في إنجاز مهام التعلم المقدّمة لهفي هيئة مشكلة، وجمع المعلومات السابقة التي يراها مناسبة في حلها، وتطبيق ذلك مع زملائه ومعلّمه. وقد اعتمدت دراسة مرتونو(Murtono، ٢٠١٥) إستراتيجية التعلم التعاوني كنموذج تدريسي من أجل تحقيق الفهم القرائي، وتوصلت إلى وجود أثر إيجابي للتعلم التعاوني على تحسين مستوى الفهم لدى تلاميذ الصف الخامس في أندونيسيا. والمتعلم البنائي إيجابي وفعّال في طرح الأسئلة، واكتشاف العلاقات فيما يقرأ، ويعدّل من بنائه المعرفي باستمرار أثناء تفاعله مع أقرانه داخل وخارج الفصل (سيفين، ٢٠١٣: ٩٣). ويرى أليم (Alim،٢٠٠٧) أن دور المتعلم البنائي يمكن تقسيمه على النحو الآتي:

- الجانب النظري: يقوم المتعلم البنائي داخل الفصل بمناقشة مشكلة مرتبطة بالمنهج، ويشارك برأيه ووجهة نظره مع أقرانه دون أن تكون هناك أحكام من قبل المعلم بصحة الإجابات أو خطئها. ويقوم المتعلم بتقويم أفكاره ومفاهيمه عن طريق مقارنتها بأفكار الآخرين من الأقران ، ثم يتوصّل إلى صياغة معرفته وبنائها في صورتها النهائية.
- الجانب التطبيقي: يتميز دور المتعلّم البنائي خارج الفصل بتطبيق المعلومات والأفكار التي اكتسبها في الموقف الصفي، وهو بذلك يحقق عامل التفكير والعمل؛ حيث يقوم بحل المشكلات التي تواجهه بمفرده، ثم يعرض ما توصّل إليه من حلول نهائية على المعلّم، مع قناعته بوجود أكثر من حل لأي مشكلة قد تواجهه في الحياة.

وتصنّف زهران(٢٠١١: ١٦) أدوار المتعلّم من المنظور البنائي كما يلي:

- المتعلم نشط: حيث يقو بدور فاعل في عملية التعلم، فيقوم بالمناقشة والتقصي وبناء الرؤى بدلًا من الاستقبال السلبي للمعرفة.
- المتعلم اجتماعي: حيث يتمثل الدور الاجتماعي للمتعلم في اكتساب المعرفة وفهمها بصورة اجتماعية من خلال التفاوض والحوار وتبادل الآراء مع الأقران.
- المتعلم مبتكر: فالمتعلمون يعيدون اكتشاف المعرفة بأنفسهم، فلا تكتفي البنائية بأن يكوف المتعلم نشطًا في عملية التعلم، بل لابد أن يقوم بإعادة اكتشاف المعرفة.
- المتعلم صانع للقرار: حيث تؤكد البنائية على تحمل المتعلّم مسؤولية تعلّمه وقدرته على اتخاذ القرارات الخاصة بعملية التعلم.

وتلخّص الباحثة أدوار المتعلم البنائي فيما يلي:

- يبني معرفته الجديدة حول موضوع التعلم بالتفاعل مع خبراته ومعلوماته السابقة.
- يتفاعل في بيئة التعلم بنشاط وإيجابية، ويتعاون مع الزملاء في إنجاز أنشطة التعلم.
- يتحمّل مسؤولية تعلمه بما يتناسب مع قدراته وإمكاناته، ويقيّم أداءه ذاتيًا.
- يسعى لحل المشكلات التي تطرح أمامه بحلول مبتكرة قابلة للتنفيذ.
- يبحث ويتقصى حول قضية ما.
- يشارك برأيه بحرية تامة، ويتقبل آراء الآخرين، وينقد لما يدور حوله بأسلوب علمي.
- يطبّق ما يكتسب من مهارات في مواقف التعلم خارج البيئة الصفية.

ثالثا: أنشطة التعلم البنائي، وبيئتها الصفية

تتميز غرف الصف البنائية بالاستقلالية الذاتية وتبادل العلاقات الاجتماعية، ويمكن للطلبة تطوير المعرفة وبناء خرائط معرفية. فالتعليم البنائي يركّز في غرفة الصف على العملية وليس على المنتج. واهتمت دراسة تونكا(Tunca،٢٠١٥) بدراسة العلاقة بين بيئة التعلم ومستوى التفكير النقدي؛ فكلما تحسّنت مكونات البيئة الصفية وخصائص التعلّم البنائي، قدّمت دعمًا أكبر لنمو تفكير المتعلمين. وأكدت الأحمدي(٢٠١٤: ٤١) على أن تطبيق الممارسات البنائية يتطلب إجراء بعض التعديلات المتعلقة بحجم غرفة الصف، والمواد التعليمية، والساعات التدريسية. وذكرت باتاشارجي

(Bhattacharjee، ٢٠١٥:٧٠) أن الأنشطة التي تتم في الفصول الدراسية البنائية تتمثّل في: المناقشات، وإجراء التجارب، ومشاريع البحث وعرض نتائجها، والرحلات الميدانية، والأفلام. وقدّم قطامي(٢٠١٣: ٧٥٩) توصيفًا لبعض أنشطة التعلم البنائية، وهي:

- بناء هيكل أو خارطة مفاهيمية، أو شبكة عنقودية، تحقيق المعنى.
- اكتشاف العلاقة للأنظمة المعرفية، كل معرفة لها نظام.
- الربط بين المواضيع والأنظمة الدراسية(مواد دراسية مختلفة).
- تدريب الطلبة على التوقعات المعرفية لما سوف يحدث.
- كتابة جدول سبوري للوصول إلى(معرفة بنائية استرجاعية).
- يكلف الطلبة بتحليل المعلومات وبناء علاقات بين أجزائها، وتفسير المعنى لبناء المعاني ولتحقيق الفهم، والنظر إلى النص بطريقة كلية لبناء صورة كلية له.

وترى الباحثة أن التوصيف السابق للأنشطة والممارسات التدريسية كفيل بتحقيق الأهداف المرجوة من عملية التعليم لو أخذ المعلم منها، ونقلها للموقف الصفي؛ فالخرائط المفاهيمية والملخصات السبورية المنظّمة تعين الطالب على تنظيم فهمه للمحتوى، كذلك اهتمام المعلم بالتخطيط لعمليات التفاوض بين الطلبة أثناء ممارسة أنشطة التعلم تساعد على اكتساب المهارات بشكل أوضح، خاصة وإن اتسم الموقف الصفي بإثارة دافعية الطالب، وتنشيطه ذهنيًا بالتساؤلات والتوقعات.

رابعا: التقويم البنائي

ولا يعتمد تقويم أنشطة التعلّم البنائية على الامتحانات التي تقيس مدى إلمام المتعلّم بالمعرفة الموضوعية التي درسها؛ إذ لا يلقى التقويم في ضوء أهداف التعلم المحدد سلفًا(كالأهداف التعليمية في السلوكية) الحماس والاهتمام من البنائيين. وقد دعا جوناسين (Jonassan) إلى تبني فكرة التقويم المحرر من المقاصد أو الغايات (Goal- Free Evaluation). وتشير بعض الاقتراحات التي تتناولها أدبيات البحث تتعلّق بتحديد أهداف التقويم، ونتاجات التعلّم، وسياق التقويم (التقويم في سياق أنشطة التعلم)، ومعاييره (انتهاء المتعلم من مهام التعلم بنجاح)، وتقويمها بأساليب مختلفة، مثل تقويم الأداء (Performance)، والبورتفوليو (Portfolio)، والملاحظة (Observations)، والمقابلات (Interviews)، وكتابة التقارير (Writing reports)، وقوائم الرصد (Checklists))، والتقويم الذاتي (Assessment Self)، وتقويم الأقران (Peer- Assessment) (العدوان؛ وداود، ٢٠١٦: ٥٤- ٥٥).

خامسا: إستراتيجيات التدريس البنائي

انبثقت من النظرية البنائية مجموعة من إستراتيجيات التعليم والتعلم، أسهمت بفاعلية في التعلم القائم على بناء المعنى، وأمكن من خلالها تحويل أفكار وافتراضات النظرية البنائية إلى مجموعة إجراءات تدريسية فعلية. وتناولت دراسات عديدة النظرية البنائية، وسعت لمعرفة فاعلية إستراتيجياتها في مجال التعليم والتعلم. فيما يلي توضيح لبعض الإستراتيجيات البنائية:

× إستراتيجية التعلّم المتمركز حول المشكلة

تعبر هذه الإستراتيجية عن أفكار البنائيين في تدريس العلوم والرياضيات، وصممها جريسون ويتلي(Grayson Wheatley) كبديل لطريقة الشرح والممارسة. فهو يرى أن المتعلم في هذه الإستراتيجية يصنع له فهمًا ذا معنى من خلال مشكلات مفتوحة النهاية تقدم له، وتحفزه على التعلم والعمل مع زملائه في إيجاد الحلول المناسبة في مجموعات صغيرة(اليعقوبي، ٢٠١٠: ٣٠). وتتكون هذه الإستراتيجية من ثلاث مراحل، هي: مهام التعلم، والمجموعة المتعاونة، والمشاركة. فيما يلي توضيح لمكونات إستراتيجية حل المشكلات:(سليمان، ٢٠١٤: ٣٧٤-٣٧٦)

١. مهام التعلم: يمثل محور التعلم في وجود مهام متعلقة بمشكلة، وتوجه الطلاب لبناء الطرق الفعالة للتفكير حول المشكلة أو الموضوع.
٢. المجموعات المتعاونة: تستند هذه الإستراتيجية على مبدأ التعلم الجماعي؛ حيث يقسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، تقوم كل مجموعة بالتفكير والمفاوضة الاجتماعية في حل المشكلة المطروحة عليها. ويكون المعلم عضوًا في كل مجموعة، ويقتصر دوره على توجيه الطلاب نحو إعادة التفكير والتأمل فيما توصلوا إليه.
٣. المشاركة: وهي المرحلة الأخيرة

من مراحل التدريس بإستراتيجية حل المشكلة؛ حيث يقوم طلاب كل مجموعة بعرض ما توصلوا إليه من حلول، والطرق التي استخدموها للوصول إليها. وفي أثناء عرض المجموعات تظهر بينها جوانب اتفاق أو اختلاف في الحلول المقترحة، وهذا يعمل على تعميق فهم الطلاب، ويتيح لهم تفسير استدلالاتهم المعرفية.

× إستراتيجية جيجسو في التعلم التعاوني

جاء في دراسة أجراها الكبيسي (٢٠١٥: ٢٦٩- ٢٧٠) أن مجموعة من التربويين وعلماء النفس العاملين في مدارس "أوستن" بولاية تكساس قاموا بتطوير إستراتيجية للتعلّم التعاوني أسموها "جيجسو – Jigsaw"، وصممها أول مرة أرونسون "Aronson" عام ١٩٧٨م. وقد عمل سلافين(Slavin) على تطوير طريقة معدّلة عن طريقة جيجسو الأصلية عام ١٩٩٠م أسماه جيجسو ٢، الذي أضاف لها التقييم للجماعة إلى جانب التقييم الفردي الموجود في النموذج الأول، وفيه تتأثر الدرجة التي تحصل عليها المجموعة بعمليات الإضافة والنقصان في درجات الأفراد، وتحسب درجة الفرد بمتوسط درجة مجموعته.

ويمكن في هذا النموذج المعدل أن تتسابق المجموعات لإضافة درجات إلى رصيدها، ومن ثم ملاحظة أثر تقويم الفرد إلى جانب تقويم الجماعة. ويتطلب النموذج أن يعمل الطلبة في مجموعات تتكون كل منها من (٥- ٦) أفراد، ويعطى كل فرد فيها مادة تعليمية(مهمة) لا تعطى لأحد غيره من أفراد المجموعة، مما يجعل كل طالب خبيرًا بالجزء الخاص به. وبعد توزيع المواد التعليمية على أفراد المجموعة الواحدة، يعيد الطلبة أنفسهم في مجموعات الخبراء (يتجمع الأفراد المكلفون بالمهمة نفسها في المجموعات الأخرى في مجموعة خبراء)، وبذلك تصبح كل مجموعة من مجموعات الخبراء مختصة بمادة تعليمية(مهمة واحدة) لدراسة الموضوع.

بعد ذلك يعود كل فرد من مجموعة الخبراء التي كان فيها إلى مجموعته الأصلية لتدريس أفراد المجموعة ما تعلموه في أثناء وجودهم في مجموعة الخبراء، وبذلك يصبح كل فرد في المجموعة خبيرًا في المادة التعليمية التي كلّف بها، وفي المرحلة النهائية يمكن للمعلم أداء بعض الأنشطة مع الأفراد والمجموعات الصغيرة أو الصف بأكمله من أجل توحيد تعلم الطلاب

× إستراتيجية الاستقصاء

إن الاستقصاء هو العملية التي يطرح من خلالها العلماء أسئلة حول الظواهر الطبيعية، ويبحثون عن إجابات لهذه الأسئلة وفهم أعمق، بدلا من المعرفة من خلال مصدر واحد أو عمليات أخرى غير علمية. وتشجع هذه الإستراتيجية المستويات العليا من التفكير، وتجعل كلا من المعلم والطالب سائلين وباحثين ومحققين وطارحي أسئلة ومتأملين(أبو رياش وآخرون، ٢٠٠٩: ١١٣). وتشير المعايير الوطنية الأمريكية إلى عدة مهارات استقصائية ينبغي على طلبة المدارس أن يكتسبوها، وهي على النحو الآتي:(أبو رياش وآخرون، ٢٠٠٩: ١١٨- ١١٩)

- تكوين أسئلة عملية قابلة للاستخدام، وذلك من خلال صياغة العديد من الأسئلة المنتمية، وإدراك مدى تعقيد الأسئلة ومستوياتها التي تم تشكليها.
- تصميم التجارب، وذلك من خلال انتقاء السؤال الذي يمكن الاستقصاء عنه، وإعداد مجموعة من الإجراءات التي تساعد على جمع المعلومات.
- القيام بالملاحظات المنظمة، وذلك من خلال اختيار وتصميم وإعداد أدوات مناسبة، واستخدام أدوات وأجهزة تساعد على القياس، وجمع البيانات وتنظيمها وتمثيلها بأشكال مناسبة.
- تفسير البيانات وتحليلها، وذلك من خلال مقارنة البيانات وربطها بالاستنتاجات، واقتراح استقصاءات مستقبلية.
- التواصل، وذلك من خلال استخدام الكلمات الرسوم البيانية لعرض النتائج، والقيام بالتحليل الناقد لأعمال الآخرين.
- تنسيق وتنفيذ استقصاء كامل، وذلك من خلال صياغة الأسئلة، وتصميم التجارب، وإجراء الملاحظات المنظمة.

٥- الخاتمة

يتطلب إعداد المتعلم القادر على القيام بدور إيجابي في عمليتي التعلم والتعليم البحث عن إستراتيجيات تدريس تساعد المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه، وينمي ثقته في قدرته على حل المشكلات معتمدا على نفسه في التعلم، ولا ينتظر المعلم كي يقدم له الحلول الجاهزة للمشكلات التي

تواجهه (سليمان، ٢٠١٤: ٣٦٥). ويتعين على المعلمين اختيار إستراتيجيات تدريس تساعد الطلبة على إثراء معلوماتهم، وتنمية مهاراتهم العقلية، وإكسابهم أساليب التفكير السليم، بما ينمي قدرتهم على حل ما يواجههم في بيئتهم الواقعية من مشكلات. وهذا الأمر يتطلب معلما واعيا لهذه الإستراتيجيات وأهميتها في التعليم، ومؤمنا بأن تعليم التفكير يخفف من التركيز على تلقين المادة ومهتما بأفكار الطلبة وخبراتهم ومعارفهم السابقة، حريصا على إثارة الطاقات الإبداعية لدى الطلبة، وتدريبهم على الإبداع وإنتاج الجديد والاستماع إلى آراء الآخرين ونقدها بطريقة علمية، ومزودا إياهم مصادر متنوعة للمعرفة لإثراء معلوماتهم وخبراتهم ذاتيا.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية

- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٤). موسوعة التدريس. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمّان.
- أبو رياش، حسين؛ وشريف، سليم؛ والصافي، عبدالحكيم(٢٠٠٩). أصول إستراتيجيات التعلم والتعليم: النظرية والتطبيق. دار الثقافة للنشر والتوزيع: الأردن.
- الأحمدي، سعاد مساعد(٢٠١٤). الممارسات التدريسية البنائية لدى معلمات رياضيات المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، ١٧(٣)، ٣٩-٩٢.
- الدواهيدي، عزمي عطية(٢٠٠٦). فعالية التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- زهران، نورا محمد(٢٠١١). فاعلية الأنشطة اللغوية القائمة على النظرية البنائية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة البحث العلمي، مصر.
- سليمان، سميحة محمد(٢٠١٤). فعالية استخدام إستراتيجيتي التعلم المتمركز حول المشكلة والتعلم البنائي على التحصيل وتنمية الاتجاه نحو العمل التعاوني في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمحافظة الطائف. المجلة التربوية، (١١١) ٢٨، جامعة الكويت.
- سيفين، عماد شوقي(٢٠١٣). تعلم كيف تتعلم. عالم الكتب: القاهرة.
- العدوان، زيد؛ وداود، أحمد(٢٠١٦). النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس. مركز ديبونو لتعليم التفكير: عمّان.
- الكبيسي، عبدالواحد حميد(٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية الجيجسو٢ في التحصيل وتنمية ومرونة التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٣(١)، ٢٦٧- ٣٠١.
- نصّار، وفاء محمود؛ والشافعي، محمد منصور(٢٠١٢). نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية. دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.
- اليعقوبي، عبدالحميد صلاح(٢٠١٠). برنامج تقني يوظف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Alim، F.(2007). Evaluation of Blended course from the viewpoint of constructivism.

Alzahrani،I. & Woollard، J.(2013). The Role of the Constructivist Learning Theory and Collaborative Learning Environment on Wiki classroom ، and the Relationship between Them. Third International Conference For E-Learing & Distance Education، Riyadh.

Bhattacharjee،J.(2015).Constructivist Approach to Learning An Effective Approach of Teaching Learning. A Peer-Reviewed Monthly Research Journal، (1)1.65 - 74.

Giridharan، B.،(2012). Engendering Constructivist Learning in Tertiary Teaching. US-China Education Review،(8)، 733 - 739.

John،J.، David،J.(2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. International Reading Assocaintion، 510 - 519.

Murtono(2015). Cooperative Learning Model toward a Reading Comprehensions on the Elementary School. Journal of Education and Practice، (6)18: 208 - 215.

Tunca، N.،(2015). The Regression Level of Constructivist Learning Environment Characteristics on Classroom Environment Characteristics Supporting Critical Thinking. Eurasian Journal of Educational Research، (60): 181 - 200.

Yager، R.E. (2003). The Constructivist Learning Model. Sciesnce Teacher، ١٩٩١ ،(٦)٥٨.