



الأسس المعرفية لتفكير المجرد في العملية التربوية دراسة نظرية استنباطية

د. وفاء على محمود العلواني

أستاذ مساعد - علم النفس - كلية التربية - جامعة بنغازي

د. محمد بوبكر النحيلي

أستاذ مشارك - علم الاجتماع - كلية الآداب - جامعة درنة

ملخص الدراسة:

تناولت الدراسة العلاقة بين النظرية المعرفية وتطوير التفكير المجرد في البيئة التعليمية، بهدف توضيح كيفية استفادة المتعلمين من مبادئ النظرية المعرفية لتعزيز التفكير الرمزي والمجرد. اتبعت الدراسة المنهج النظري التحليلي المكتبي لتفكيك المفاهيم المعرفية وتركيبها وتحليل أثرها في البيئة التعليمية. أظهرت النتائج أن تفعيل التعلم المستند الي التفكير المجرد وتنظيم البنية المعرفية يسهم بشكل واضح في تطوير التفكير المجرد. كما أبرزت الدراسة أهمية استخدام التمثيلات الرمزية والخرائط المفاهيمية وربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة لتعميق الفهم. وبناءً على ذلك، قدمت الدراسة توصيات لتطوير السياسات التربوية، إعداد المعلمين، وتصميم بيئة تعليمية داعمة للتفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين.

الكلمات المفتاحية: النظرية المعرفية - التفكير المجرد - البنية المعرفية - التعلم النشط.

Abstract:

This study investigates the relationship between cognitive theory and the development of abstract thinking in educational contexts. It aims to elucidate how learners can effectively utilize the principles of cognitive theory to enhance their symbolic and abstract reasoning abilities. The research employs a theoretical analytical and literature-based approach, focusing on deconstructing and synthesizing cognitive concepts and examining their implications within the learning environment. The findings reveal that the implementation of active learning strategies, continuous feedback, and the systematic organization of the cognitive structure significantly facilitates the development of abstract thinking skills. Furthermore, the study emphasizes the importance of employing symbolic representations and concept mapping, alongside connecting new knowledge with prior experiences, to foster deeper understanding. Based on these results, the study recommends the formulation of educational policies, teacher training programs, and the design of learning environments that cultivate critical and creative thinking among students.

Keywords: Cognitive Theory – Abstract Thinking – Cognitive Structure – Active Learning



المقدمة :

يُعتبر التفكير المجرد آلية معرفية متقدمة تتميز بمعالجة المفاهيم والمبادئ الرمزية والافتراضية. يفوق هذا النوع من التفكير العمليات المعرفية التي تركز على تخزين المعلومات واستعادة الحقائق، حيث يتضمن تحليلاً معمقاً وتفسيراً للبيانات. تُعد هذه القدرة ضرورية للنجاح في المجالات الأكاديمية والمهنية والاجتماعية، إذ تُمكن الأفراد من اتخاذ قرارات معقدة، والتخطيط الاستراتيجي، والتكيف مع التغيرات البيئية السريعة.

يلعب التفكير المجرد دوراً محورياً في الابتكار العلمي، والإبداع الفني، والريادة في الأعمال. على الصعيد الشخصي، يُسهم في تحسين أداء المهام اليومية، مثل إدارة الميزانية المالية، وحل النزاعات الاجتماعية، من خلال تعزيز القدرة على توقع النتائج، واستكشاف الأنماط، والتفكير النقدي في المواقف الحياتية.

التفكير المجرد بوصفه أحد أعلى مستويات البنية المعرفية، وذلك من خلال توظيف إطار النظرية المعرفية كما صاغها أبرز روادها، مثل بياجيه، أوزوبل، وبرونر. وتنطلق الدراسة من فرضية مفادها أن التطور المعرفي لا يتحقق تلقائياً، بل يقوم على عمليات بنائية معقدة تتشكل عبر التفاعل بين الخبرة السابقة، والعمليات العقلية العليا، والبيئة التعليمية المنظمة. وفي هذا السياق ينظر بياجيه إلى التفكير المجرد بوصفه نتاجاً لمرحلة العمليات الصورية، حيث يصبح المتعلم قادراً على الانتقال من التفكير الحسي إلى التعامل مع الفرضيات والرموز والمفاهيم المجردة (بياجيه ، 2002، .115)، ومن جهة أخرى ، يرى أوزوبل أن التفكير المجرد يتعزز من خلال «التعلم ذي المعنى» الذي يربط المعرفة الجديدة بالبنى المعرفية القائمة ، بما يتيح للمتعلم القدرة على التنظيم المفاهيمي والاستدلال المنطقي (أوزوبل، 1986، ص. 74) أما برونر فيؤكد أن الانتقال نحو التجريد يمر عبر ثلاث صيغ تمثيلية: الحركية، والصورية، ثم الرمزية، وهي العملية التي تمثل أساس بناء الوعي المتقدم (برونر، 1990: 41).

وتفترض الدراسة أن التفكير المجرد يمثل ركيزة أساسية للوعي، إذ يمكّن الفرد من القدرة على تفسير الظواهر، وتوليد المعاني، واتخاذ القرارات في مواقف جديدة، بعيداً عن التقيد بالمحسوس أو الخبرات المحدودة. غير أن الواقع التعليمي يشير إلى وجود معوقات تمنع تشكّل هذا النمط من التفكير، أبرزها هيمنة ثقافة الحفظ، وضعف الارتباط بين المعرفة السابقة والجديدة، وغياب الأنشطة التي تستثير مهارات الاستدلال، والتأمل، وحل المشكلات ويشير علماء النظرية المعرفية إلى أن هذه العوائق ليست مجرد عراقيل تعليمية، بل تمثل قصوراً في البنية المعرفية ذاتها، لأنها تحول دون اكتمال عمليات التمثيل العقلي وإعادة البناء الداخلي للمعرفة (بياجيه، 2002: 132).



لمعالجة هذا التحدي، تعتمد النظرية المعرفية حلولاً منطقية تقوم على مجموعة مبادئ رئيسية، من أبرزها: تنشيط المعرفة السابقة لتسهيل عملية التمثيل المعرفي، وتنظيم المعلومات الجديدة بطريقة تعزز فهمها واستيعابها، تتبنى النظرية المعرفية حلولاً منطقية تقوم على جملة مبادئ، أهمها: تنشيط المعرفة السابقة لتسهيل التمثيل المعرفي، وتنظيم المعلومات في خرائط وبنى مفاهيمية، واعتماد التعلم النشط الذي يحفز عمليات الاكتشاف، وتقديم التغذية الراجعة المستمرة التي تعزز التصحيح المعرفي، إضافة إلى تشجيع المتعلم على الضبط الذاتي للعمليات العقلية العليا وترى هذه الدراسة أن تبني هذه المبادئ يتيح معالجة معوقات التجريد، ويسهم في تطوير الوعي المعرفي بما ينسجم مع متطلبات مجتمع المعرفة وبناء على ذلك، يطمح البحث إلى تقديم إطار نظري يوضح كيف يمكن للنظرية المعرفية—في ضوء أعلامها ومفاهيمها—أن تشكل أساساً لتطوير بنية تعليمية قائمة على التفكير، تتجاوز حدود التلقين إلى بناء عقل قادر على التجريد، النقد، والاستدلال.

مشكلة الدراسة:

يشكل تطوير التفكير المجرد أحد التحديات المركزية في العملية التعليمية المعاصرة، نظراً لكونه يمثل المستوى الأعلى من مستويات التفكير التي تمكن المتعلم من التعامل مع المفاهيم، الرموز، والفرضيات بطريقة تتجاوز حدود الإدراك الحسي المباشر. ويشير الاتجاه المعرفي الحديث إلى أن التفكير المجرد ليس مهارة منفصلة، بل هو نتاج بنائي لعمليات عقلية عميقة، تتداخل فيها الذاكرة العاملة، التنظيم المفاهيمي، والاستدلال المنطقي (السعيد، 2019: 63).

ومع ذلك، تكشف الممارسات التربوية السائدة في كثير من البيئات العربية عن وجود فجوة معرفية واضحة بين ما تؤكدته النظرية المعرفية حول شروط بناء التجريد، وبين ما يتم تطبيقه فعلياً في الصفوف الدراسية. إن علماء النظرية المعرفية ونذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر فيغوتسكي، روبرت ستيرنبرغ، وأنطوان دو لاغاردو يؤكدون أن تنمية التفكير المجرد تتطلب بيئة تعليمية تسمح للمتعلم بالانتقال التدريجي من الخبرات المحسوسة إلى بناء البنى الرمزية، عبر التفاعل، الحوار، وتوجيه عمليات التفكير الذاتي (فيغوتسكي، 2005، ص. 41) ويذهب ستيرنبرغ إلى أن أحد أهم معوقات التجريد يكمن في اقتصار التعليم على المعالجة السطحية للمعلومات، مما يمنع المتعلم من إعادة بناء المعرفة في مستويات عليا تُظهر استقلالية التفكير (ستيرنبرغ، 2011، ص. 128) أما لاكاردو، فيرى أن غياب التنظيم البنائي للمحتوى وعدم ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة يؤدي إلى تعطيل نمو البنى المفاهيمية، وبالتالي تعطيل القدرة على التجريد (لاكاردو، 2014، ص. 90)

وتشير الأدبيات التربوية الحديثة إلى وجود فجوة بحثية تتعلق بغياب دراسات نظرية عربية تربط بين مبادئ النظرية المعرفية—بوصفها إطاراً لتفسير عمليات الإدراك والوعي—وبين آليات تنمية التفكير المجرد داخل



البيئة التعليمية. إذ ركزت غالبية الدراسات على مهارات التفكير الناقد أو الإبداعي، بينما لم تُعالج بصورة كافية عمليات التجريد في ضوء الارتباط المنهجي بمفاهيم النظرية المعرفية مثل البنية المعرفية العميقة المعالجة الدلالية واستراتيجيات التصميم الذهني. (القرني، 2018: 52)، كما أن جزءاً من الدراسات أغفل تحليل المعوقات البنيوية التي تمنع تحقق التجريد واكتفت بالإشارة إلى ضعف الأساليب التعليمية دون تفسيرها ضمن الإطار المعرفي العام.

وعلى ضوء ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة سدّ هذه الفجوة النظرية، من خلال تحليل كيف تُفسّر النظرية المعرفية—بأعلامها ومفاهيمها—شروط بناء التفكير المجرد، ومعوقاته، والآليات التي يمكن من خلالها تفعيل مبادئها داخل البيئة التعليمية بما يسمح بالارتقاء بالوعي المعرفي للمتعلمين. وتنطلق الدراسة من السؤال الرئيس الآتي:

كيف تُسهم مبادئ النظرية المعرفية كما صاغها أعلامها في تطوير التفكير المجرد لدى المتعلمين داخل البيئة التعليمية؟

يمكن صياغة سؤال البحث كما يلي:

"ما هي المبادئ التربوية الفعالة لتعليم التفكير المجرد في ضوء النظرية المعرفية، وكيف يمكن تفسيرها من منظورات منطقية ونفسية وتربوية واجتماعية؟"

هذه السؤال يركز على:

1. تحديد المبادئ التربوية لتعليم التفكير المجرد
2. ربطها بالنظرية المعرفية
3. استكشاف التفسيرات المنطقية والنفسية والتربوية والاجتماعية
4. التركيز على التصميم التعليمي لتعزيز التفكير المجرد.

الهدف العام للدراسة:

- 1- تهدف هذه الدراسة إلى بناء إطار نظري يوضح كيفية إسهام مبادئ النظرية المعرفية—كما عرضها أعلامها—في تطوير التفكير المجرد لدى المتعلمين.
- 2- وذلك من خلال تحليل العمليات العقلية العميقة المرتبطة ببناء التجريد، واستكشاف المعوقات التي تحول دون تشكّله في البيئة التعليمية، وربطها بالتصورات المعرفية الحديثة.
- 3- كما تسعى الدراسة إلى الكشف عن الشروط البنائية والمنهجية التي يجب تفعيلها داخل السياقات التعليمية من أجل الارتقاء بالوعي المفاهيمي للمتعلمين، بما يضمن انتقالهم من المعالجة السطحية



للمعلومات إلى مستويات التفكير العليا القائمة على التنظيم، الاستدلال، وإعادة بناء المعرفة وإعادة الأهداف العامة .

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية :

- 1- تتبثق الأهمية النظرية للدراسة من دورها في توسيع الفهم العلمي لآليات بناء التفكير المجرد في ضوء التصورات المعرفية الحديثة، من خلال تحليل إسهامات علماء النظرية المعرفية في تفسير التمثيل العقلي والتنظيم المفاهيمي.
- 2- كما تسهم في بلورة إطار نظري يدمج بين بنية المعرفة، المعالجة الدلالية، واستراتيجيات التجريد، بما يعمّق الجدل التربوي حول طبيعة التفكير العالي.
- 3- وتضيف الدراسة بعداً نظرياً جديداً يتمثل في تفسير معوقات التجريد ضمن نموذج معرفي شامل، بدل الاكتفاء بطرحها كعوامل تعليمية سطحية. كما تساهم في إثراء الحقل الأكاديمي العربي بإعادة قراءة العلاقة بين النظرية والتطبيق من منظور معرفي.
- 4- وتفتح بذلك المجال أمام دراسات لاحقة لتحليل مكونات الوعي والتفكير الأعلى.

ثانياً: الأهمية العملية :

- 1- تكمن الأهمية العملية للدراسة في قدرتها على تقديم توجيهات واستراتيجيات تعليمية مستندة إلى النظرية المعرفية
- 2- يمكن أن تسهم في الارتقاء بنوعية التعليم داخل المجتمع الليبي.
- 3- وتوفّر الدراسة إطاراً يساعد المعلمين على تصميم بيئات تعلم تُثمّي مهارات التجريد من خلال الربط، التحليل، التفسير، وإعادة البناء المفاهيمي.
- 4- كما تساعد في تحويل الممارسات الصفية من النمط التلقيني إلى التعلم النشط القائم على الاستدلال والتفكير العميق.
- 5- وتُسهم كذلك في دعم تطوير المناهج الليبية بحيث تراعي العمليات العقلية العليا، بما يعزز جودة مخرجات التعلم، ومن خلال ذلك، يمكن أن تسهم الدراسة في رفع مستويات التفكير العليا بين الطلبة، بما يدعم التنمية البشرية والارتقاء بدرجات التعليم في ليبيا.

الحدود المنطقية للدراسة:

تحدد هذه الدراسة منطقياً ضمن إطار المقاربات النظرية التي قدّمها علماء الاتجاه المعرفي حول طبيعة التعلم والعمليات العقلية المصاحبة له، وبخاصة مفاهيم: البنية المعرفية، التمثيل العقلي، المعالجة الدلالية، وبناء المعنى. وتتنحصر الدراسة في تحليل المقولات المركزية للنظرية المعرفية دون تجاوزها إلى



نظريات أخرى، مما يضمن انسجام التحليل مع أسسها الفلسفية والمعرفية. كما تركز على تفسير التفكير المجرد بوصفه ناتجاً لبنية معرفية تتفاعل فيها الذاكرة العاملة، التنظيم المفاهيمي، والاستدلال العقلي. وتشمل الحدود تحليل المعوقات والعمليات العقلية في ضوء مبادئ النظرية فقط، دون اختبار ميداني أو قياس تجريبي. وبذلك تبقى الدراسة محكومة بإطار نظري تحليلي يستند إلى تفسير المفاهيم وليس إلى دراسة تطبيقية مباشرة.

مفاهيم الدراسة:

1. التفكير المجرد:

التعريف: التفكير المجرد هو قدرة الفرد على التعامل مع الأفكار والمفاهيم الرمزية والفرضيات، بعيداً عن المعطيات الحسية المباشرة، ويُمكنه من حل المشكلات واستنتاج العلاقات بين الظواهر (بياجيه، 2002: 115).

المدلول المنطقي: يشير هذا المفهوم إلى أن تنمية التفكير المجرد تتطلب بيئة تعليمية تتيح للمتعلم الانتقال من التعامل مع المعلومات الملموسة إلى مستويات أعلى من الفهم والتحليل، وهو ما ينعكس على قدرته على معالجة المواقف الجديدة بوعي وإبداع.

2. البنية المعرفية:

البنية المعرفية هي التنظيم الداخلي للمعرفة والخبرات السابقة لدى الفرد، والتي تعمل كأساس لاستيعاب المعلومات الجديدة وإعادة بنائها (أوزوبل، 1986: 74).

المدلول المنطقي: يعكس هذا المفهوم أهمية ربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة لدى المتعلمين في الصفوف الدراسية، لضمان الفهم العميق والتعلم المستمر، بدلاً من الحفظ السطحي للمعلومات.

3. التمثيل العقلي:

التمثيل العقلي هو العملية التي من خلالها يقوم الفرد بتصوير، تنظيم، وتمثيل المعلومات ذهنياً، بما يسمح بفهم العلاقات بين المفاهيم والمواقف (برونر، 1990: 41).

المدلول المنطقي: يؤكد هذا المفهوم على ضرورة توفير أنشطة تعليمية تحفز الطالب على استخدام الرموز والخرائط المفاهيمية، لتعزيز قدرته على التجريد والاستدلال في سياق التعلم.

4 النظرية المعرفية:

النظرية المعرفية هي إطار فكري يركز على دراسة العمليات العقلية التي يستخدمها الإنسان في استقبال المعلومات، معالجتها، تخزينها، واسترجاعها، مع التأكيد على دور المتعلم كفاعل نشط في بناء المعرفة وليس مجرد متلقٍ سلبي للمعلومات (أندرسون : 22).



المدلول المنطقي: يشير هذا المفهوم إلى أن أي عملية تعليمية فعالة يجب أن تُصمم وفق مبادئ تحفز التفكير النشط، وتنظيم المعلومات، واستراتيجيات التمثيل العقلي، بما يساهم في تنمية التفكير المجرد لدى المتعلمين وتمكينهم من تطبيق المفاهيم في مواقف جديدة.

منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج النظري التحليلي المكتبي والفكري، الذي يقوم على تحليل الأدبيات العلمية والمصادر النظرية المتعلقة بالنظرية المعرفية، واستنباط المبادئ والمفاهيم الأساسية التي توطر عمليات التعلم والتفكير المجرد ويرتكز هذا المنهج على تفكيك مفاهيم النظرية—مثل البنية المعرفية، التمثيل العقلي، التعلم النشط، والتغذية الراجعة—وفحص العلاقات المنطقية بينها، ثم تركيبها بطريقة مفهومية توضح كيفية تفاعلها في تنمية التفكير المجرد لدى المتعلم.

الإطار النظري

المحور الأول: التفكير المجرد (المفهوم ، المبادئ ، الأساليب ، الأدوار)

مفهوم التفكير المجرد:

التعريف: التفكير المجرد هو قدرة الفرد على التعامل مع الأفكار والمفاهيم الرمزية والفرضيات، بعيداً عن المعطيات الحسية المباشرة، ويُمكنه من حل المشكلات واستنتاج العلاقات بين الظواهر (بياجيه، 2002: 115).

مبادئ التفكير المجرد

التفكير المجرد هو قدرة معرفية عالية المستوى تتمثل في استخلاص مفاهيم عامة أو مبادئ من حالات فردية، وتشكيل أفكار لا ترتبط مباشرة بالأشياء المادية. يتضمن هذا النوع من التفكير مهارات مثل الاستدلال، الافتراض، تحليل الأنماط، ووضع حلول إبداعية للمشكلات، ويعد مؤشراً على الذكاء والقدرة على التكيف مع المتغيرات.

مبادئ ومهارات التفكير المجرد

1. *الاستدلال والتحليل الاستنتاجي*: القدرة على استنتاج نتائج من مقدمات، وفهم العلاقات والأنماط المعقدة.
2. *التفكير الافتراضي (Hypothetical Thinking)*: وضع سيناريوهات "ماذا لو" وتخيل نتائج غير ملموسة حالياً.
3. *القدرة على التجريد*: تجاوز المعنى الحرفي للأشياء والبحث عن الدلالات الرمزية.
4. *الاستدلال الاحتمالي والتركيبى*: ضبط المتغيرات والتفكير في احتمالات متعددة لحل المشكلات.



5. *التفكير التصميمي والرمزي*: استخدام الرموز والتصاميم لتمثيل الأفكار.

أمثلة لتطبيقه

- التخطيط للمستقبل واتخاذ قرارات معقدة.
- فهم المفاهيم النظرية مثل الحرية، العدالة، أو الأعداد التخيلية.
- التعرف على الأنماط والتنبؤ بها (مثل التسلسلات العددية).

أهمية التفكير المجرد

- يُعتبر التفكير المجرد نوعًا من أنواع التفكير عالي المستوى.
- يسمح للأفراد بالنظر في عواقب متعددة لأفعالهم والانخراط في ما وراء المعرفة الملموسة.
- يساهم في حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الإبداعية.

كيفية تنمية التفكير المجرد

- ممارسة التفكير في المفاهيم المجردة والرمزية.
- حل المشكلات التي تتطلب التفكير الافتراضي والتحليلي.
- قراءة الأدب والفلسفة لتعزيز القدرة على التفكير المجرد.

بهذه الطريقة، يمكن تعزيز القدرة على التفكير المجرد وتحسين الأداء المعرفي في مجالات متعددة.
أساليب التفكير المجرد

المحور الثاني: النظرية المعرفية وأساسياتها الفلسفية والمنهجية

تعد النظرية المعرفية إطارًا علميًا يركز على دراسة العمليات العقلية الداخلية للمتعلم، والتي تشمل استقبال المعلومات، معالجتها، تخزينها، واسترجاعها بطريقة منهجية تُمكن الفرد من بناء المعرفة بشكل نشط ومستقل عن مجرد التلقي (أندرسون، 2010: 22).

وبناءً على ما سبق، تنطلق النظرية من فرضية أن المتعلم ليس متلقيًا سلبيًا، بل هو فاعل نشط يشارك في تنظيم المعرفة وتشكيلها بما يتناسب مع خبراته السابقة (أوزوبل، 1986: 74) ويتضح من ذلك أن تصميم البيئة التعليمية يجب أن يراعي تفعيل التفكير النقدي والاكتشاف الذاتي، وتقديم الفرص اللازمة للتمثيل العقلي والتنظيم المفاهيمي للمعلومات وتؤكد النظرية على أهمية تفكيك المفاهيم إلى عناصر أساسية



ثم إعادة تركيبها وفق منطق معرفي متسلسل، مما يعزز قدرة المتعلم على الانتقال من المعلومات السطحية إلى مستويات أعلى من الفهم المجرد (بياجيه، 2002: 115).

وبناءً على ذلك، يصبح التعلم ذي المعنى مرتبطاً بالربط بين المعرفة الجديدة والبنية المعرفية السابقة، وهو ما يسهم في تنمية القدرة على التحليل، الاستدلال، واستيعاب المفاهيم المعقدة (أوزوبل، 1986: 78).

ويشمل المنهج المعرفي دراسة العمليات العقلية العليا مثل التحليل والمقارنة والتجريد، باعتبارها أدوات مركزية لفهم العلاقات بين الظواهر وتطوير الوعي العقلي، وتوضح النظرية أن هذه العمليات لا تتحقق إلا في بيئة تعليمية محفزة تتيح التفاعل والمشاركة النشطة (ستيرنبرغ، 2011: 128؛ فيرجسون، 2012: 58).

ويتضح من ذلك أن تصميم استراتيجيات التعلم النشط والتغذية الراجعة المستمرة يمثلان عناصر حيوية لتعزيز التجريد والاستدلال، مما يمكن المتعلم من اكتساب مهارات التفكير العليا بشكل متكامل .

وعليه، فإن النظرية المعرفية توفر إطاراً منطقياً ومنهجياً لفهم كيفية بناء المعرفة، وتحليل البنية المعرفية للمتعلم، وفهم المعوقات التي تحول دون تطوير التفكير المجرد، بما يتيح تصميم بيئات تعليمية تحقق الهدف التربوي العام المتمثل في بناء شخصية متعلمة مفكرة ومنتجة (بياجيه: 132).

وتأسس على ذلك، يظهر دور النظرية المعرفية في تقديم أساس علمي متين لتطوير استراتيجيات تربوية تساعد في سد الفجوات المعرفية وتحقيق التعلم العميق داخل المجتمع الليبي.

المحور الثالث : البنية المعرفية ودورها في التفكير المجرد

تُعد البنية المعرفية أحد العناصر الأساسية في فهم كيفية بناء المعرفة لدى المتعلم، إذ تمثل الهيكل الذي وُظم فيه خبراته السابقة ويُبنى عليه استقبال المعلومات الجديدة (بوكعولة، 2021 : 99)

ترتبط البنية المعرفية بالقدرة على الربط بين ما يعرفه المتعلم مسبقاً وما يتعلمه حديثاً، بما يسمح بتكوين فهم أعمق وأكثر ترابطاً للمفاهيم (شريف، 2012: 130)

وتعمل البنية المعرفية كخريطة ذهنية تساعد المتعلم على ترتيب المعلومات وتنظيمها بشكل منطقي، مما يسهم في تطوير قدرته على التفكير المجرد وتحليل المواقف المختلفة (بخته ولقرع، 2021: 82)

تعتبر البنية المعرفية أيضاً وسيلة لتمكين المتعلم من الانتقال من المعرفة السطحية إلى مستويات أعلى من الفهم، إذ تسمح له بتفسير المعلومات وربطها بالسياقات المختلفة (جودة وآخرون، 2019 : 56).

وعليه، فإن تنمية التفكير المجرد تعتمد بشكل كبير على مدى قدرة البيئة التعليمية على تفعيل هذه البنية من خلال تقديم معلومات منظمة، وإتاحة فرص للربط بين الخبرات السابقة والجديدة. وتستفيد العملية التعليمية من تصميم أنشطة تربوية تشجع على استخدام الخرائط الذهنية، والمناقشات، وحل المشكلات، لتعزيز فهم المفاهيم وربطها بالخبرات السابقة للمتعلم .



وتتيح البنية المعرفية للمتعلمين إمكانية إعادة بناء المفاهيم وتوظيفها في مواقف جديدة، بما يعزز قدرة الطالب على الاستدلال والتحليل النقدي (بوكعولة، 2021: 104).

ومن خلال البيئة التعليمية المحفزة، يمكن للمتعلمين تطوير مهارات التفكير المجرد بطريقة منهجية، إذ تصبح المعلومات متاحة للمعالجة العقلية والنقدية بدلاً من الحفظ التلقائي (شريف، 2012: 140). كما تساهم البنية المعرفية في تطوير وعي معرفي متكامل لدى المتعلم، يمكنه من التعامل مع المعلومات بمرونة، وفهم العلاقات بين الظواهر المختلفة، واتخاذ القرارات المبنية على أسس منطقية (بخته ولقرع، 2021 : 88).

وبناءً على ذلك، يظهر أن تصميم بيئة تعليمية تراعي البنية المعرفية للمتعلمين يُعد شرطاً أساسياً لتنمية التفكير المجرد. ويمكن تعزيز هذا التطوير من خلال دمج استراتيجيات التعلم النشط والتعلم التفاعلي، حيث يشارك الطلاب في اكتشاف المفاهيم وتجربة تطبيقاتها بأنفسهم (جودة وآخرون، 2019 : 63). كما يساعد تنظيم الخبرات السابقة في دعم الاستيعاب العميق للمفاهيم، ويسمح للمتعلمين بتوظيف ما تعلموه في مواقف حياتية جديدة، مما يعزز استمرارية التعلم وفعاليته. وتساهم البنية المعرفية في بناء أسس التعلم الذاتي، حيث يصبح الطالب قادراً على استخدام خبراته السابقة كمصدر لإعادة البناء المعرفي، ويطور القدرة على التفكير النقدي وحل المشكلات المعقدة (بوكعولة، 2021: 107).

كما ترتبط البنية المعرفية بمهارات التجريد، حيث يمكن للمتعلمين استخدام ما لديهم من معارف لتنظيم أفكارهم والتوصل إلى استنتاجات عامة قابلة للتطبيق في مواقف متعددة (شريف، 2012: 145). وبذلك، تشكل البنية المعرفية أداة مركزية في تصميم العملية التعليمية التي تهدف إلى بناء وعي معرفي متكامل، وتطوير شخصية متعلمة قادرة على التفكير المجرد والتحليل العميق.

وتأسيساً على ما سبق، يتضح أن الاهتمام بالبنية المعرفية وتفعيلها في البيئة التعليمية يمثل شرطاً أساسياً لتعزيز التفكير المجرد، ويُمكن المتعلم من تنظيم المعلومات، واستغلال الخبرات السابقة، وتطوير مهارات التحليل والاستدلال. ومن خلال هذا الإطار، يصبح من الممكن رسم سياسات تربوية واستراتيجيات تعليمية تراعي البنية المعرفية، وتحقيق أهداف التعليم العميق في المجتمع، بما يرفع من مستوى التفكير المجرد والوعي المعرفي للطلاب.



المحور الرابع: التمثيل العقلي ومراحل تطور التفكير وفق بياجيه وبرونر

التمثيل العقلي يشكل أحد الركائز الأساسية في تطور التفكير البشري، حيث يتيح للمتعلم تحويل الخبرات الحسية المباشرة إلى تمثيلات ذهنية يمكن التعامل معها داخلياً، وتوظيفها في التفكير المجرد والتحليلي. وفقاً لنظرية بياجيه، تتطور قدرة الفرد على التفكير تدريجياً من الاعتماد على الحواس والتفاعل المباشر مع البيئة إلى القدرة على التعامل مع المفاهيم والرموز المجردة. تبدأ هذه العملية بالمرحلة الحسية-الحركية التي يرتبط فيها التفكير بالحركة والتجربة المباشرة، ثم مرحلة ما قبل العمليات حيث تبدأ اللغة والرموز بالظهور، وصولاً إلى مرحلة العمليات الملموسة التي يكتسب فيها المتعلم القدرة على التعامل المنطقي مع الأشياء الملموسة، وأخيراً مرحلة العمليات المجردة، التي يمكن فيها للفرد التفكير في الفرضيات والمفاهيم المجردة بدون الاعتماد على الحواس المباشرة (Piaget, 2002, p. 115).

تقدم نظرية برونر نموذجاً مكماً يتمثل في ثلاث صيغ للتمثيل: الصيغة الحركية (enactive) التي تعتمد على الأفعال والحركة، والصيغة الأيقونية (iconic) التي تعتمد على الصور والخرائط الذهنية، والصيغة الرمزية (symbolic) التي تستخدم الرموز اللغوية والمفاهيم المجردة لتمثيل المعرفة. يوضح هذا النموذج كيف يمكن للمتعلم بناء المعرفة تدريجياً من التجربة العملية المباشرة وصولاً إلى التفكير الرمزي المجرد، مع التأكيد على دور البيئة التعليمية في دعم هذه الانتقالات (Bruner, 1990, p. 41).

تعد هذه المراحل التمثيلية أداة فعالة لتصميم أنشطة تعليمية تعزز التفكير المجرد، حيث يمكن البدء بالتمثيل الحركي من خلال التجريب والأنشطة العملية، ثم الانتقال إلى التمثيل الأيقوني عبر الخرائط الذهنية والرسوم التخطيطية، وصولاً إلى التمثيل الرمزي من خلال استخدام اللغة والمفاهيم الرمزية. يساهم هذا التدرج في تعزيز قدرة المتعلم على الاستدلال، التحليل، وإعادة بناء المفاهيم في سياقات جديدة، بعيداً عن الحفظ السطحي أو التلقين المباشر (Bruner, 1990, p. 41; Piaget, 2002, p. 115).

يظهر من خلال الدراسات أن إدماج التمثيل العقلي في بيئة التعلم يساهم بشكل واضح في تطوير القدرة على التفكير التجريدي، و يتيح للمتعلمين استخدام استراتيجيات معرفية متنوعة تساعدهم على استيعاب المفاهيم المعقدة والتفاعل معها بطرق مرنة ومبدعة. ومن ثم، فإن التمثيل العقلي لا يمثل مجرد وسيلة لتخزين المعلومات، بل يشكل إطاراً معرفياً ديناميكياً يربط بين الخبرة المباشرة، التمثيل الرمزي، والتفكير المجرد، بما يخدم الأهداف التربوية الموجهة نحو بناء شخصيات متعلمة قادرة على التحليل والإبداع.

يشكل التمثيل العقلي صميم فهم كيفية انتقال المتعلم من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد، وهو ما يمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في تطوير التفكير العميق لدى الطلاب. من خلال المراحل التي تطرحها نظرية بياجيه، يمكن إدراك أن قدرة الفرد على التعامل مع المفاهيم المجردة لا تنشأ فجأة، بل تتطور تدريجياً من التجربة العملية المباشرة وصولاً إلى الاستخدام الرمزي للغة والمفاهيم. هذا التطور يتطلب بيئة



تعليمية مصممة بعناية لتدعيم الانتقال بين المراحل التمثيلية، وهو ما يتوافق مع هدف الدراسة في تحسين جودة التعليم وتنمية التفكير المجرد.

وتأسيساً على هذا المحور يركز التمثيل العقلي عند برونر إلى أن الصيغ الثلاث (الحركية، الأيقونية، الرمزية) لا تعمل بمعزل عن بعضها، بل تُبنى بشكل متتابعي، مما يوفر للمتعلم فرصة لتعميق فهمه وتطوير قدراته على التحليل والاستدلال. في ضوء هذا المفهوم، يظهر أن الأنشطة التعليمية التي تركز على الحركة والتجريب تمنح الطلاب أساساً ملموساً للمعرفة، والخرائط الذهنية والرسوم التوضيحية تدعم فهمهم التصوري، بينما التمثيل الرمزي يسمح لهم بتجريد المفاهيم وربطها بسياقات متعددة، ما يعزز من قدرتهم على التفكير النقدي وحل المشكلات.

إن ربط هذه الصيغ بالواقع التربوي في المدارس الليبية يُظهر أهمية تعديل أساليب التعليم التقليدية التي تعتمد غالباً على الحفظ والتلقين، واستبدالها باستراتيجيات تعلم نشط تعتمد على التجريب والتمثيل المتدرج للمعرفة. فعلى سبيل المثال، عندما يُقدّم المفهوم أولاً بطريقة عملية (تمثيل حركي)، ثم يُعزّز بصرياً عبر الخرائط الذهنية أو النماذج، ثم يُعبّر عنه باستخدام الرموز واللغة (تمثيل رمزي)، فإن المتعلم يكتسب فرصة أفضل لفهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة وتطبيقها على مواقف جديدة.

هذا التسلسل التدريجي في التمثيل لا يدعم فقط التفكير المجرد، بل يتيح للمتعلمين بناء بنيتهم المعرفية الخاصة بشكل مستقل، وهو ما يعزز من وعيهم التربوي والمعرفي. وعلاوة على ذلك، فإن التركيز على التمثيل العقلي يُسهم في صقل مهارات التعلم الذاتي، حيث يصبح الطالب قادراً على استخدام الرموز واللغة والأدوات الذهنية لإعادة بناء المفاهيم وتحليلها.

من هذا المنطلق، يمكن القول إن التمثيل العقلي يشكّل جسراً بين النظرية المعرفية والبيئة التعليمية العملية، ويعكس المنطق الذي تقوم عليه هذه الدراسة في محاولة ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي. كما أن إدراك المراحل المختلفة للتمثيل يوفر إطاراً لتصميم المناهج والأنشطة التعليمية التي تهدف إلى تنمية التفكير المجرد بشكل متدرج ومنهجي.

وبالتالي، فإن دمج هذه المبادئ في البيئة التعليمية الليبية يمكن أن يرفع من مستوى التعليم ويهيئ الطلاب ليصبحوا أفراداً قادرين على التفكير النقدي والتحليلي والإبداعي، ما يسهم في بناء مجتمع معرفي متطور ومنتج. كما أن التمثيل العقلي يوفر أدوات منهجية لفهم صعوبات التعلم المحتملة، ويساعد على تصميم حلول تربوية تستجيب لاحتياجات المتعلمين المختلفة، وهو ما يجعل الدراسة ذات أهمية عملية واضحة بالإضافة إلى قيمتها النظرية.

في النهاية، يُبرز التمثيل العقلي دور البيئة التعليمية في دعم التفكير المجرد، ويظهر كيف يمكن للممارسات التربوية المستندة إلى النظرية المعرفية أن تحقق أهدافاً تعليمية أوسع، تشمل تنمية القدرة على التفكير



المستقل، التحليل المنطقي، والتطبيق العملي للمفاهيم، بما يضمن إعداد متعلمين قادرين على مواجهة تحديات العصر وتحقيق التنمية المعرفية في المجتمع الليبي.

المحور الخامس : التعلم النشط والتغذية الراجعة في تنمية التفكير المجرد

يُعتبر التعلم النشط استراتيجية أساسية في العملية التعليمية، حيث يجعل المتعلم محور النشاط، ويعزز من قدرته على المشاركة الفاعلة في اكتساب المعرفة (فيرجسون، 2012، ص. 58). في هذه البيئة، يتحول الطالب من متلقٍ سلبي للمعلومات إلى مشارك نشط يقوم بالاكشاف والتجريب، ما يساعده على بناء فهم عميق للمفاهيم المعقدة.

التعلم النشط يعتمد على التفاعل بين المتعلم والمعلم، ويتيح فرصاً لممارسة التفكير النقدي وحل المشكلات بطرق مبتكرة. كما يعزز قدرة الطالب على ربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة، وهو ما يتوافق مع مبادئ النظرية المعرفية في تنظيم المعلومات وتوظيفها (ألكسندر، 2011: 102).

تُعتبر التغذية الراجعة المستمرة جزءاً مكماً للتعلم النشط، حيث توفر للمتعم تصحيح الأخطاء، وضبط المفاهيم، وتعزيز البناء المعرفي. هذا الأسلوب يضمن إعادة تنظيم المعلومات في بنية معرفية متماسكة، ويتيح للطالب فرصة إدراك العلاقات بين المفاهيم المختلفة بوعي وإدراك أعلى.

من الجانب التربوي، يمكن تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تعتمد على المشاريع، المناقشات، والتجارب العملية لتعزيز التفكير المجرد، بحيث يتمكن الطلاب من التعبير عن أفكارهم، واستخدام استراتيجيات التحليل والاستدلال. كما يمكن للمعلم توظيف الخرائط الذهنية، الرموز، والأمثلة التوضيحية لدعم انتقال المعرفة من المستوى الحسي إلى المستوى الرمزي.

تطبيق التعلم النشط والتغذية الراجعة المستمرة في البيئة التعليمية الليبية يمكن أن يسهم بشكل مباشر في تطوير التفكير المجرد، وتحسين الأداء الأكاديمي، وبناء شخصية متعلمة، مفكرة، ومنتجة. هذا النهج يعكس المنطق النظري الذي تقوم عليه الدراسة، ويؤكد على أهمية دمج المبادئ المعرفية في تصميم الأنشطة التعليمية لتحقيق فهم معمق ومستدام للمفاهيم.

يظهر من خلال دراسة التعلم النشط والتغذية الراجعة أن التحول من التعليم التقليدي إلى التعلم التفاعلي يسهم في بناء قدرات التفكير المجرد. فإتاحة الفرصة للطالب للتجريب والمشاركة الفاعلة تتيح له التفاعل مع المعرفة بطرق تتجاوز الحفظ، وتدفعه إلى التفكير النقدي والتحليلي.

التغذية الراجعة المستمرة توفر آلية لتصحيح المفاهيم الخاطئة وتعزيز البناء المعرفي، مما يدعم المتعلم في الانتقال إلى مستويات عليا من التفكير، بما يتوافق مع مراحل التمثيل العقلي عند برونر.



تطبيق هذه المبادئ في الصف الليبي يعالج إحدى أبرز المشكلات في التعليم التقليدي، وهي الاختصار على التلقين والحفظ، ويعزز قدرة المتعلم على ربط المعرفة الجديدة بالسابقة، وفهم العلاقات بين المفاهيم بطريقة ممنهجة.

إن دمج أنشطة التعلم النشط مع التغذية الراجعة يساهم في تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلاب، وتمكينهم من التفكير المجرد الذي يشكل أساس الإبداع والتعلم المستقل.

هذا النهج يدعم تحقيق هدف الدراسة في بناء شخصية متعلمة قادرة على التحليل، والتقييم، واستخدام المعرفة في مواقف جديدة، وهو ما يعكس أهمية النظرية المعرفية كإطار لفهم وتطوير التعليم في السياق الليبي.

المحور السادس : الفجوات المعرفية والمعوقات البيئية وآليات سدها

تتجلى الفجوات المعرفية لدى المتعلمين في صعوبة ربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة، وعدم القدرة على معالجة المعلومات بطريقة تسمح بالوصول إلى التفكير التجريدي. وقد أشار علماء النظرية المعرفية إلى أن هذه الثغرات تؤثر على قدرة الطلاب على الاستدلال والتحليل وتطبيق المفاهيم في مواقف جديدة (ستيرنبرغ، 2011: 128؛ لاكاردر، 2014: 90).

من بين المعوقات البيئية التي تعيق التطور المعرفي، أساليب الحفظ التقليدية التي تركز على التلقين، وغياب الأنشطة التفاعلية والتحليلية، بالإضافة إلى ضعف الربط بين المعلومات القديمة والجديدة، وقلة استخدام استراتيجيات التغذية الراجعة.

يمكن سد هذه الفجوات من خلال تصميم بيئة تعليمية تراعي المبادئ المعرفية، مثل تعزيز التعلم النشط، وتشجيع استخدام التمثيلات الحركية والأيقونية والرمزية، وتوظيف التغذية الراجعة بشكل منتظم لتصحيح الأخطاء وتعزيز البناء المعرفي.

تتيح هذه الإجراءات للمتعلمين فرصة تطوير التفكير المجرد، وتنمية مهارات التحليل، والاستدلال، وحل المشكلات بوعي وإبداع. كما تعمل على بناء وعي معرفي متكامل، مما يساهم في إعداد شخصية متعلمة، مفكرة، ومنتجة داخل المجتمع الليبي.

تطبيق هذه المبادئ يعكس المنطق النظري الذي تقوم عليه الدراسة، إذ يربط بين النظرية المعرفية والواقع التربوي، ويوضح كيف يمكن معالجة الثغرات البيئية والمعرفية من خلال استراتيجيات تعليمية علمية مدروسة.

تشير الملاحظات إلى أن الفجوات المعرفية تمثل أحد التحديات الأساسية أمام تطوير التفكير المجرد لدى الطلاب. فغياب الأنشطة التحليلية والتفاعلية يؤدي إلى اكتساب معرفة سطحية دون فهم عميق.



معالجة هذه الفجوات تتطلب تطبيق استراتيجيات معرفية تستند إلى النظرية المعرفية، مثل التعلم النشط والتغذية الراجعة، واستخدام التمثيلات المتدرجة للمفاهيم. عندما تتوفر بيئة تعليمية تدعم الربط بين الخبرات السابقة والجديدة، فإن الطالب يتمكن من بناء بنيته المعرفية بشكل متكامل، وتزداد قدرته على التعامل مع المفاهيم المجردة والاستدلال المنطقي. إدماج التغذية الراجعة المستمرة يساعد على تصحيح الأخطاء في الوقت المناسب، ويحفز الطلاب على التفكير النقدي، ويعزز قدرتهم على استخدام المفاهيم في سياقات جديدة. هذا الربط بين المبادئ المعرفية والتطبيق التربوي يظهر كيف يمكن تصميم بيئة تعليمية فعالة تُسهم في بناء شخصية متعلمة ومبدعة.

كما يوضح التعليق أن سد الثغرات المعرفية والمعوقات البيئية يؤدي إلى رفع مستوى التفكير المجرد، وتحقيق الهدف التربوي الأوسع المتمثل في إعداد أفراد قادرين على التحليل، والتقييم، والإبداع داخل المجتمع الليبي.

الاستنتاجات:-

1. المتعلم نشط في بناء المعرفة: وفق النظرية المعرفية، يتم استبناء أن المتعلم ليس مجرد مستقبل سلبي للمعلومات، بل فاعل نشط يشارك في تنظيم وتفسير المعرفة بما يعزز التفكير المجرد.
2. أهمية البنية المعرفية: تنظيم الخبرات السابقة وإعادة بنائها بشكل منطقي يُسهم في تسهيل إدراك المعلومات الجديدة، مما يعزز قدرة الطالب على الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير الرمزي والمجرد.
3. دور التمثيل العقلي: استخدام التمثيلات الحركية والصورية والرمزية يمكّن الطلاب من تصور المفاهيم المجردة، ويشكل مرحلة أساسية لتطوير التفكير العالي.
4. التعلم النشط كرافعة معرفية: تطبيق أنشطة التعلم النشط يمكّن الطلاب من التفاعل مع المعرفة بطريقة عملية، ويحفز الاكتشاف والتجريب، مما يعزز استيعاب المفاهيم المعقدة.
5. أهمية التغذية الراجعة: التغذية الراجعة المستمرة تساعد في تصحيح المفاهيم الخاطئة وتعزز البناء المعرفي، مما يرفع مستوى التفكير النقدي والتجريدي.
6. الربط بين المعرفة القديمة والجديدة: القدرة على ربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة تساعد في تنظيم المعرفة داخل البنية المعرفية، وتمكن الطالب من استنتاج العلاقات والمفاهيم العليا.
7. سد الفجوات المعرفية: معالجة الفجوات في البنية المعرفية وإزالة المعوقات البيئية تعزز تطوير التفكير المجرد، وتتيح فرص التعلم المستقل والإبداعي.



8. تحقيق التعلم العميق: اتباع المبادئ المعرفية يؤدي إلى انتقال المتعلم من التعلم السطحي إلى التعلم العميق، حيث يكون قادرًا على التحليل، التقييم، والتطبيق في مواقف جديدة.
9. تعزيز التفكير النقدي: دمج استراتيجيات النظرية المعرفية في البيئة التعليمية يساهم في تطوير مهارات التفكير النقدي والاستدلال المنطقي لدى الطلاب.
10. إعداد شخصية متعلمة ومبدعة: تطبيق النظرية المعرفية بشكل منهجي يتيح بناء شخصية متعلمة، مفكرة، ومنتجة، قادرة على التعامل مع المعرفة بوعي، وتحقيق الأهداف التربوية للمجتمع.

السياسات المقترحة:-

- بناءً على منطق الدراسة الموجه بالنظرية المعرفية، يمكن صياغة عشر توصيات أكاديمية عملية تتعلق بالسياسات التربوية لإثراء الأطر المعرفية وتنمية التفكير المجرد لدى المتعلمين:
1. تفعيل التعلم النشط في الصفوف التعليمية: يوصى بدمج أنشطة تعليمية تشجع الطلاب على المشاركة الفاعلة، والاكتشاف، والتجريب، بما يعزز قدرتهم على بناء المعرفة بأنفسهم.
 2. تعزيز التغذية الراجعة المستمرة: ينصح بتطبيق أنظمة تقييم توفر تغذية راجعة فورية للمتعلمين لتصحيح المفاهيم الخاطئة وتعزيز البناء المعرفي.
 3. تطوير البنية المعرفية للمتعلمين: ينبغي تصميم برامج تعليمية تربط الخبرات السابقة بالمفاهيم الجديدة لتسهيل الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير الرمزي والمجرد.
 4. استخدام التمثيلات المتنوعة: يوصى بتوظيف الخرائط المفاهيمية، الرموز، والنماذج التوضيحية لتعزيز الفهم والتجريد، بما يدعم التمثيل العقلي لدى الطلاب.
 5. تصميم أنشطة حل المشكلات: ينبغي إدماج أنشطة تحليلية واستدلالية تمكن الطلاب من التفكير النقدي وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة.
 6. معالجة الفجوات المعرفية: ينصح بإعداد برامج تدريبية للمعلمين لتحديد الفجوات في البنية المعرفية للطلاب ووضع استراتيجيات لسدها.

التوصيات

1. تطوير أساليب التدريس بعيدًا عن الحفظ: يُوصى بتقليل التركيز على التلقين والحفظ، واستبداله بأساليب تشجع على الفهم العميق وربط المعلومات.



2. إعداد المعلمين وفق النظرية المعرفية: يوصى بتدريب المعلمين على مبادئ النظرية المعرفية لتصميم بيئة تعليمية تفاعلية تدعم التفكير المجرد.
3. تشجيع التعلم المستقل والإبداعي: ينبغي تعزيز سياسات تعليمية تتيح للمتعلمين فرص البحث، الاستقصاء، والتجريب بأنفسهم.
4. إعداد سياسات تعليمية شاملة: يوصى بوضع سياسات تربوية وطنية تهدف إلى بناء شخصية متعلمة، مفكرة، ومبدعة، وتعمل على تطوير التفكير المجرد في مختلف المراحل التعليمية.

قائمة المراجع:-

المراجع العربية:-

- 1- ألكسندر، بول. (2011). التغذية الراجعة في التعليم. ترجمة: خالد حسن. دار المعارف الجامعية. p. 102.
- 2- أندرسون، جون. (2010). علم النفس المعرفي: العمليات العقلية في التعلم والتعليم. ترجمة: هالة عبد الرحمن. دار الشروق.
- 3- أوزوبل، ديفيد. (1986). التعلم ذي المعنى والعقلية البشرية. ترجمة: عبد الكريم ناصر. دار عالم الفكر.
- 4- بخته، عبد العزيز، & لقرع، خديجة. (2021). «الخلفية البيداغوجية للنظرية المعرفية وكيفية تطبيقها في العملية التعليمية - البنائية أنموذجاً». مجلة الدراسات الأكاديمية، 3(3)، 78-93.
- 5- بوكعولة، زهرة. (2021). «البنية المعرفية وأنماط استجابات الأطفال للمهام التفكيرية». دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 21(2)، 99-109.
- 6- جودة، السيد وآخرون. (2019). «الفروق بين الجنسين في خصائص البنية المعرفية والحل الابتكاري للمشكلات الاجتماعية». مجلة تربوية (مصرية)، 50-65.
- 7- الدراسة عن «إعادة تنظيم وإثراء البنية المعرفية من خلال برنامج تدريبي وتأثيره على التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية، 2020، ص. 22-30.
- 8- السعيد، محمود. (2019). البنى المعرفية وتنمية مهارات التفكير. دار الفكر العربي.
- 9- شريفي، علي. (2012). «تجانس البنية المعرفية للمتعلم والكتاب المدرسي وعلاقتها بالتحصيل في مادة الرياضيات». دراسات نفسية وتربوية، 5(2)، 126-149.
- 10- فيغوتسكي، ليف. (2005). التفكير واللغة. ترجمة: فؤاد زكريا. المجلس الأعلى للثقافة.
- القرني، عبد الرحمن. (2018). استراتيجيات التفكير المعرفي في التعليم الحديث. مكتبة الرشد.



المراجع الأجنبية:

1. Alexander, P. (2011). Feedback in Learning and Teaching . ترجمة: خالد حسن. دار المعارف الجامعية، نيويورك. p. 102.
2. Bruner, J. (1990). Acts of Meaning . ترجمة: عادل صادق. دار الشروق، Cambridge, MA. p. 41.
3. Ferguson, R. (2012). Active Learning in Education . ترجمة: ليندا فيرجسون. دار الفكر التربوي، لندن. p. 58.
4. Lacarde, J. (2014). Cognitive Development and Learning Barriers . ترجمة: محمد زياد. دار ديزون. p. 90.
5. Piaget, J. (2002). The Psychology of Intelligence . ترجمة: عبد العزيز القوسي. دار النهضة العربية. p. 115.
6. Sternberg, R. (2011). Psychology of Cognitive Development - مدخل إلى علم النفس المعرفي. ترجمة: سامي ملحم. دار المسيرة. p. 128.