الفصل الأول

المدخـــــل إلـى الـدراســـة

١-مقدمـــة الدراســة.

٢-مشكلـــة الدراســـة.

٣-أهـــداف الدراســة.

٤-أهميـــة الدراســـة.

٥-إجراءات الدراســـة.

٦-مصطلحات الدراســة.

٢

المدخـــــل إلـى الـدراســـــة

١- **مقدمة الدراسة** :

يبدأ تمايز نواحي النشاط العقلي المعرفي في المرحلة الإعدادية مما يساعدنا علي توجيه الطلاب نحو نوع التعليم الملائم له الذي يتفق مع قدرة الطالب في المرحلة الثانوية . (*[*]*)

وتشكل البنية المعرفية Cognitive structure أحد الأسس الهامة التي يقوم عليها عملية تجهيز ومعالجة المعلومات من استقبال، وارتباط، وتخزين، واسترجاع لذلك فهي تلعب دوراً أكثر أهمية من العمليات المعرفية في إحداث التغيرات المعرفية لدى الطلاب ومن هنا فإن عمليات تجهيز المعلومات ومعالجتها لابد لها من بناء معرفي جيد التنظيم حيث لا فائدة من وجود عمليات معرفية تعمل بكفاءة في وجود بناء معرفي غير منظم ويمكن بذلك أن يكون الفرق بين الطلاب في مختلف الأنشطة العقلية المعرفية نتيجة للفرق بينهم في خصائص أبنيتهم المعرفية، وللبنية المعرفية وأبعادها دور هام في حل المشكلات فالاستراتيجيات المعرفية هي نواتج للبنية المعرفية فبقدر ما يتوافر للبنية المعرفية من خصائص كمية، وكيفية، تتمثل في الترابط والتنظيم والتمايز والتكامل والاتساق المعرفي منتجة الطبيعة الكيفية للبناء المعرفي بقدر ما تكون كفاءة وفاعلية الاستراتيجيات المعرفية (*[*]*)

وترجع الفروق الفردية بين الطلاب في مختلف الأنشطة العقلية المعرفية مثل التذكر والتحصيل الدراسي والاستراتيجيات المعرفية للفروق بينهم في خصائص أبنيتهم المعرفية منها والتي تفيد المعلم في تقسيم الطلاب إلي مجموعات متقاربة تقدم لهم برامج تساعد علي تعديل بنيتهم المعرفية

---

[*] اعتمد الباحث في توثيق المراجع على كتابة (اسم الباحث ، سنة النشر : رقم الصفحة)

ويشـير ("آوزوبل" Ausaubel ١٩٦٧) إلـى أن البنيـة المعرفيـة هـي المتغير المستقل الأكثر تأثيرا على قدرة المتعلم على اكتساب المعرفة في المجال النوعي موضوع المعالجة والتي تتشكل من المبادئ والأسس والقواعد والاستراتيجيات المعرفية المستخدمة في اكتساب المعرفة الجديدة ، كما أن البنية المعرفية وما تنطوي عليه من خصائص وأبعاد تقف خلف فعالية تجهيز ومعالجة المعلومات، ومن ثم فإن الفشل في عمليات التجهيز والمعالجة يرجع بالدرجة الأولى إلى الطبيعة الكمية والكيفية للبناء المعرفي . (عبد الحميد سكاي ١٩٩٦: ١٠٨)

كما يرى علماء النفس المعرفي أن استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات أكثر أهمية من ناتج الاستجابة، أو درجة الفرد على اختبارات القدرات العقلية، وتشير الاستراتيجيات المعرفية إلى أساليب تعامل الفرد مع المعرفة التي يستقبلها من مختلف المصادر، أو التي تشكل بناءه المعرفي. (فتحي الزيات ١٩٩٨: ٤٠١)

والتحدي الحقيقي الذي نواجهه اليوم هو مدى إمكانية مضاعفة فاعلية Efficiency، وسعة الذاكرة Memory capacity بتفعيل دور الاستراتيجيات المعرفية كضرورة حتمية لمواجهة الانفجار الهائل للمعلومات (إمام سعيد وصلاح الشريف، ١٩٩٩: ٢٩٩) .

وقد أشارت العديد من الدراسات التي أجريت في هذا المجال إلى أن الأبنية المعرفية للخبراء تختلف في الكم والكيف المعرفي عن المبتدئين كما أن الخبراء يستخدمون خططا معرفية فعالة في تناول المهام المعرفية عند تنظيم المعلومات، يفتقر إليها الجدد (هاممر Hammer ، ١٩٩٦ :٩٨)

وقد خلصت دراسات كل من (عادل العدل ١٩٨٩، ١٩٩١ وأيسوك وأونيل Eusook & Onell،١٩٩٢ وأمينة شلبي ١٩٩٧) إلى أن هناك فروقا في الاستراتيجيات المعرفية بين الأفراد فبعضها لدى الأفراد تكون أفضل من الأخرى وترجع هذه الفروق إلى خصائص البناء المعرفي لكل منهم والتحدي الذي يواجهه

علماء النفس المعرفي هو كيفية تحسين فاعلية الاستراتيجيات المعرفية للفرد في التذكر وحل المشكلات .

ويري الباحث أن ذلك يتم من خلال تحسين الخصائص الكمية والكيفية للأفراد ذوي البنية المعرفية الضعيفة وهي ما تسعي إليه هذه الدراسة .

وفى نفس السياق يذكر (*"انيزكو هيخنه م" ٠٨٧٦*) أن من المكونات التي يجب توافرها لدى مستخدمي الإستراتيجية المعرفية الفعالة هي امتلاك قاعدة معرفية مناسبة (بنية معرفية جيدة) وقدر متنوع من الاستراتيجيات المعرفية بعضها عام وبعضها نوعى وتشير العديد من الدراسات إلى إمكانية تعديل الاستراتيجيات المعرفية غير الفعالة بواسطة المعالجات التعليمية حيث تؤدى عمليات التدريب على الاستراتيجيات المعرفية الفعالة للخبراء إلى إحداث تعديلات في الاستراتيجيات المعرفية للمبتدئين في المهام المعرفية المختلفة كما يمكن أيضا إجراء تعديلات في هذه الاستراتيجيات المعرفية من خلال إحداث تعديلات كمية وكيفية في البناء المعرفي للفرد وخصائصه المتعلقة بالترابط والتنظيم والتمايز .

(*غى آلهدب سكاى" ٠٨٨٦: ٣*)

كما يري (*"غةحىطكيئة" ٠٨٨٧: ١٠٣*) أن علماء علم النفس المعرفي يعتبرون البنية المعرفية هي المسئولة عن تجهيز ومعالجة المعلومات ونادوا بأهمية التعرف علي البنية المعرفية والعوامل المحددة لها باعتبارها المسئولة عن إفراز وإنتاج الاستراتيجيات المعرفية التي يمكن توظيفها في التذكر وحل المشكلات.

ويذكر (*"خيك ساذ" ٠٨٨٠: ٧*) أن تخطيط التعليم الصفي يهدف أساسا إلي تقوية البنية المعرفية للمتعلم لذلك فقد اتجهت الدراسات، والبحوث إلي الاهتمام بتنظيم البنية المعرفية عن طريق ترتيب المعرفة العلمية بصورة هرمية والذي بدوره

يؤدي إلي تحسين أداء الطلاب في اكتساب هذه المعرفة العلمية وهو ما يعرف بخرائط المفاهيم(حسن زيتون ، ٢٠٠١: ٢٠٦ / ٢٣٧) .

وتعتبر خرائط المفاهيم تطبيقا علي نظرية أوزوبل حيث صممت لتوازي البنية المعرفية للفرد لأنها تراعي هرمية المفاهيم لذا فهي تعكس الترتيب السيكولوجي للمعرفة (مستخلص من Wonderse ، ١٩٨٨: ٨١٢) .

فخرائط المفاهيم وما تتضمنه من علاقات بين المفاهيم كالتنظيم الهرمي والروابط بين المفاهيم تستخدم في الكشف عن التمثيلات الموجودة في البنية المعرفية للطلاب وتنظيم البنية المعرفية باستخدامها في التدريس .
(نصلة حجازي ، ١٩٨٨: ٥٠)

وفي نفس السياق يشير (صلاح الدين عرفة ، ٢٠٠٢: ٢٦) إلى أنه يمكن استخدام خرائط المفاهيم في الاستدلال علي البنية المعرفية للطلاب في المجال المعرفي حيث تظهر مدى ترابط وتكامل البنية المعرفية ومساعدة المتعلم في الاستدلال علي أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم ومن ثم تشخيص البنية المعرفية للطلاب وإجراء تعديلات كمية وكيفية فيها وبالتالي نستخدمها في قياس البنية المعرفية والتدريس بها في البرنامج التدريبي في هذه الدراسة .

كما يرى (" ستيفانيا موتشينيلي " ، ١٩٧٨ ، ٣٤) أن خريطة المفاهيم يتحدد عملها في أنها تعيد تنظيم وبناء البنية المعرفية للمتعلم وتجعلها في حالة استعداد لاستقبال المعرفة الجديدة المتصلة ثم بعد ذلك تكمل دورها كمنظم متقدم تستخدم في ربط التعلم اللاحق بالتعلم السابق .

وتضيف (آمال صادق ، ١٩٨٦: ٣٥) أن استخدام خرائط المفاهيم المعدة بواسطة الخبراء للطلاب ذوي البنية المعرفية الضعيفة وتدريبهم علي بنائها تزيد من قدرتهم على تمثيل المعلومات وحل المشكلات عن طريق بناء نماذج عقلية

تخطيطية في البنية المعرفية والذي يمكنهم من بنية المشكلة وما يرتبط بها من مفاهيم لحلها ومن ثم اختيار الإستراتيجية الملائمة للتعامل مع مهام هذه المشكلات والتي تفرز من البناء المعرفي للفرد .

ويري (McGriff . ١٩٩٠) أن خرائط المفاهيم تتكون من المفاهيم والعلاقات بينها وتستخدم كأداة مفيدة لتمثيل البنية المعرفية للفرد.

كما يري (جوين ١٩٨٨) أن خرائط المفاهيم تستطيع أن تجسد العلاقات بين المفاهيم لدي المتعلمين وبالتالي تستخدم في تصحيح العلاقات الخاطئة في البنية المعرفية للمتعلم (٢٠٨٨٤ : ٢) .

ويذكر كلا من (١٩٩٠ : ١١٧) أن البنية المعرفية نظاما مفاهيميا فهي تنظيم فريد يتكون من النظريات والأفكار والمبادئ والأمثلة المترابطة وهذا التنظيم يتميز من شخص لآخر كما يجب علي المعلمين والمتعلمين النظر إلي المادة التعليمية باعتبارها نظاما مفاهيميا وهنا تأتي دور خرائط المفاهيم لتفيد في هذا المجال فهي تعين على تخطيط وصياغة مثل هذا النظام المفاهيمي وتستخدم في مواقف التعليم والتعلم المختلفة كأداة لكشف البنية المعرفية للمتعلم ومن ثم تنظيمها سواء كان ذلك في مواقف تعليمية فردية أو في مواقف التعليم داخل حجرة الدراسة .

ويعرف (٠٨٦٧) البنية المعرفية بأنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية وخواصها التنظيمية التي تميز المجال المعرفي للفرد وهى العامل الرئيسي المؤثر في بنية التعلم ومعناه والاحتفاظ به واسترجاعه ويفترض أنها تنظيم هرمي من الحقائق والمفاهيم والقضايا بحيث تمثل العموميات قمة هذا التنظيم بينما تحتل الخصوصيات قاعدته (٠٨٨٧ : ١٠١) .

وفي هذا الصدد يعرفها (" غة حي طوخ ة" ٢٠٠٨٨٥ ٣٠٧) بأنها محتوى الخبرات المعرفية للفرد كما وكيفا بما تنطوي عليه من ترابط وتنظيم وتمايز وتكامل واتساق معرفي واستراتيجيات استخدامها في مختلف المواقف ويشير المحتوى المعرفي إلى الحيوية والفاعلية والتغير والنمو علي ضوء نمط التفاعل بين الخبرات السابقة مع المعلومات الحالية للفرد كما أنه يعطى للموقف المشكل بنيته ومعناه كما تدل إستراتيجية الاستخدام إلي الناتج الذي تفرزه البنية المعرفية لمعالجة موقف التعلم ويتحدد للبنية المعرفية عدة أبعاد منها :

أ- الترابط Association :

يقصد به عدد العلاقات البينية بين المفاهيم والحقائق والقوانين سواء على مستوى الوحدات المعرفية والفئات أو المستويات والتي تشكل محتوى معرفيا معينا وقد يكون هذا الترابط قائما من خلال عرض المعلم للمادة أو مشتقا من خلال المتعلم .

ب- التنظيمOrganization:

ويقصد به الترتيب الهرمي للمفاهيم والحقائق والقواعد والقوانين من المستوى الأكثر عمومية إلى المستوى الأقل عمومية.

ج- التمايزDiscrimination :

ويقصد به الاستقلال النسبي لفئات المعلومات ذات الطبيعة النوعية عند مستويات التنظيم الهرمي في البناء المعرفي للفرد بحيث تكون أكثر قابلية للاحتفاظ والاسترجاع وأقل قابلية للفقد والنسيان. (غة حي طوخ ة" ٢٠٠٨٨٥: ١٨٧) .

وتقوم فكرة قياس البنية المعرفية على أسلوب القياس المتعدد الأبعاد الذي يعتمد على استخدام ثلاث خطوات متمايزة هي:

- استثارة المعرفة knowledge Excitation.
- تمثيل المعرفة knowledge Representation.
- تقويم تمثيل المعرفة knowledge Representation Evaluation.

(جاخ ز لي ت هـ خ نـ هـ م Goldsmith et.al" ٢٠٠٨٨٠: ٧٧)

ومن الأساليب التي تعتمد على المدخل البنائي :

(أ) قياس البنية المعرفية من خلال شبكات التماثل البنائي للمفاهيم Conceptual structural Similarity Networks. حيث يتم فيه مقارنة شبكة الترابطات التي تمثل البناء المفاهيمي للمفحوصين بالبناء المعرفي المحكي للخبراء في المحتوى المعرفي موضوع القياس من خلال حساب درجة التماثل closeness (C) بين الأبنية المعرفية للمفحوصين، والبناء المعرفي المحكي للخبراء، وتتراوح قيم (C) بين الصفر و الواحد .

(ب) قياس البنية المعرفية من خلال كفاءة العلاقات الارتباطية البينية للمفاهيم concept Structure Inter- relatednes Competency .

(المهدي سكاي ٢٠٠٨٨٦: ٥٥)

وعلي جانب آخر يفترض اتجاه تجهيز المعلومات وجود مراحل أساسية متصلة في الذاكرة يمكن الفصل بينها بغرض الدراسة منها مرحلة التشفير Encoding وهى أولى العمليات التي يمارسها الفرد بعد إدراك عناصر المعلومات التي تعرض عليه حيث يتم فيها تحويل شكل المعلومات من حالاتها الفيزيقية التي تكون عليها حينما تعرض عليه إلى رموز لها عدة معان تتصل بهذه المعلومات وغالبا ما تتضمن ربط المعلومات الجديدة بالخبرة السابقة.

(النجدج غفل ٣٠٠٨٨٣: ٠)

كما يعرف أوزوبل التشفير بأنه العملية الأساسية التي من خلالها يتم وضع الأفكار الجديدة في علاقات ترابطية مع الأفكار الموجودة في البنية المعرفية *(نعى غة حي ظ ي ئ ة ٢٠٠٨٨٤: ٢١٤)* .

وفي هذا الصدد يعرفه *(غ ف أ خ آ ب ج ض غ ا ٣٠٠٨٧٥: ١٨١)* بأنه العرض المبدئي للمعلومات الحاسية في المخ وأفضل الطرق المعرفية في تحسين الذاكرة هو تحسين عملية التشفير والطريقة الأساسية لذلك هو استخدام إستراتيجيات التشفير الفعالة من أجل استرجاع أكثر كفاءة *(ل ب ج ي ظ ك س ح ئ ة ٢٠٠٨٨٥: ٤٢)* .

ويقوم الأفراد بتشفير المعلومات بطرق مختلفة تسمى إستراتيجيات التشفير وهى:

أ- إستراتيجيه التسميع Rehearsal Strategy :

وفيها يحاول المفحوص التكرار الشفوي أو الكتابي للمعلومات موضوع الحفظ، حيث إن هذه المعلومات لا تخضع لأي تمثيل معرفي، ويوجد نوعان للتسميع هما :

- ☒ التسميع المحافظ Maintenance Rehearsal : حيث أن الفرد يضع الفقرة في الذاكرة قصيرة المدى للتمكن من المعلومات دون ربطها بالمعرفة السابقة كما أنه يركز على الجوانب الصوتية للمثير .
- ☒ التسميع التفصيلي Elaborate Rehearsal : يحدث في الذاكرة طويلة المدى ويساعد في تكامل المعلومات داخل نظام الذاكرة ويركز على المعالجة العميقة التي تؤدى إلى بقاء المثير في الذاكرة ويركز على الجوانب الدلالية للمثير. ويمكن أن يحدث التسميع في صمت أو بصوت .

(آمنة مصطفى ١٩٨٨: ٢٥٠)

ب- إستراتيجية التنظيم Organization Strategy:

ويقصد بها تنظيم المعلومات الأقل ترابطا في وحدات ذات معنى وتتطلب من الفرد إدراك العلاقات بين الوحدات المعرفية ويقوم التنظيم المعرفي بدور أساسي في التخزين والاسترجاع ويأخذ التنظيم شكلين أحدهما التجميع الدلالي Semantic grouping وفيها يحاول المفحوص إحداث ترابطات بين المادة المتعلمة وما هو ماثل في البناء المعرفي وثانيهما التصنيف الفئوي Categorization وفيها يحاول المفحوص تصنيف المادة إلي فئات نوعية بحيث تصبح مكوناً في البناء المعرفي للفرد مع توظيفها للاستخدام ومن الصعب التمييز بين التجميع الدلالي والتصنيف الفئ وي حيث أن المفردات ذات العلاقات الدلالية قد تشكل تصنيفاً فئوياً معيناً فالمفردات الآتية : [ساق ، أوراق ، جذور ، ثمار ، نخيل ، صحراء ، جمال ، خيام] بينها علاقات دلالية يمكن أن تشكل في تصنيفات فئوية فالمجموعة الأولى يمكن أن تشكل أجزاء النبات والمجموعة الثانية يمكن أن تشكل

مقومات الحياة في الصحراء ومن هنا ليس هناك حدود فاصلة بين التجميع الدلالي والتصنيف الفئوي لوحدات المادة المتعلمة (غانم حمدي صالح، ٢٠٠٤: ٢٥٨)

ج- إستراتيجية التخيل Imagery Strategy:

ويقصد بها ابتكار عدد من الصور العقلية وتركيبها في شكل جديد، ويتضمن بناء صور عقلية متفاعلة تربط المفردات المطلوب تذكرها.

(السيد عبد الحميد سليمان، ٢٠٠٥: ٤٦)

وفي هذا الإطار أشارت العديد من الدراسات إلى أنه يمكن تعديل البنية المعرفية للطلاب منها دراسة (Pankratus ، ١٩٨٣) لدى طلاب المرحلة الثانوية بهدف الكشف عن أثر بناء قاعدة معرفية منظمة باستخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي، وتوصلت إلى تفوق المجموعات التجريبية على المجموعة الضابطة نتيجة للتعديل في بنيتهم المعرفية .

وقد توصلت دراسة (Mcrobbie و Finlayson، ١٩٨٠) على طلاب المرحلة الثانوية إلي أن تطوير كل من أسلوب التفضيل المعرفي والتنظيم المعرفي يسهم في تطوير البنية المعرفية للوصول إلى تعلم ذي معنى في الكيمياء .

وأشارت دراسة (Duran، ١٩٨١) إلى إمكانية تغيير البنية المعرفية عن طريق استخدام المنظمات التمهيدية والتي تكون أفضل مع المتفوقين دراسياً وذوى القدرات العقلية المرتفعة مقارنة بالعاديين وأن خرائط المفاهيم أفضل في تقييم البناء المعرفي للفرد عن الاختبارات التقليدية .

وانتهت دراسة (Eusook & O'Neil، ١٩٨١) إلي أن التدريس باستخدام التمثيلات التخطيطية يحسن بناء نماذج عقلية مرتبطة بالبناء المعرفي للفرد ويطور التمثيل المعرفي للطلاب مما يزيد من القدرة على حل المشكلات .

كما توصلت دراسة (زتجرخ زتغنمذ ٠٨٨٣) إلي أن تنظيم عرض المادة التعليمية يرفع كفاءة البنية المعرفية للطلاب ويزيد من درجاتهم في العلوم .

وأشارت دراسة (غةحرطيئ ةهمخيم ٠٨٨٦) إلى وجود علاقة بين أبعاد البنية المعرفية والابتكار بمعنى أن أبعاد البنية المعرفية تقف خلف النشاط العقلي المعرفي المنتجة للعمليات المعرفية والتي تؤثر في تعديل أبعاد البنية المعرفية للأفراد وتختلف البنية المعرفية للمبتكرين من حيث الكم والكيف عن البنية المعرفية للعاديين .

كما أشارت دراسات أخرى إلى الفروق في استراتيجيات التشفير بين الطلاب مختلفي البنية المعرفية، حيث أوضحت نتائج دراسة (لئسيك همخيم Machiel et al, ٠٨٨٤) وجود فروق بين المجموعة التي نشطت البنية المعرفية والمجموعة التي لم تنشط البنية المعرفية في تنظيم المعلومات وتذكرها لصالح المجموعة الأولى وبالتالي فإن رفع كفاءة البنية المعرفية يؤثر على استراتيجيات التشفير للأفراد .

وقد توصلت دراسة (آلميغ بسعاى ٠٨٨٦) إلى وجود أثر لاختلاف أبعاد البنية المعرفية على الاستراتيجيات المعرفية في الترميز وحل المشكلات حيث إن المتفوقين دراسيا مرتفعون في درجة أبعاد البنية المعرفية ويفضلون إستراتيجية التنظيم في التشفير وإستراتيجية العمل للأمام والخلف في حل المشكلات بينما نجد أن العاديين مخفضون في درجة أبعاد البنية المعرفية ويفضلون إستراتيجية التسميع في التشفير وإستراتيجية تحليل الوسائل والغايات في حل المشكلات .

وتوصلت دراسة لمجهمة Yuging ٠٨٨٧) إلى أن إستراتيجية التصنيف دالة لتنشيط البنية المعرفية وخصائص المرحلة النمائية للطفل حيث أن الفروق بين الأفراد في استراتيجيه التصنيف ترجع إلى خصائص البنية المعرفية أو خصائص المرحلة النمائية أو التفاعل بينها .

وعلى نفس السياق قد توصلت دراسة (زغلول رفعت ، ١٩٨٧) إلى وجود تشابه بين أداء المفحوصات في إستراتيجية تحليل الوسائل والغايات والعمل إلى الخلف في الاختبار القبلي وتميز هذه الاستراتيجيات العاديين أما في الاختبار البعدى سيطرت على أداء المفحوصات إستراتيجية العمل للأمام المميزة للمتفوقين كأثر دال للمعالجات التدريسية وقد اعتمدت الباحثة على أسلوب تحليل البرتوكولات للمفحوصات للكشف عن الاستراتيجيات المعرفية .

وقد انتهت دراسة (Jon et al ، ١٩٨٥) إلى أن الخبراء يصنفون المشكلات الفيزيقية طبقاً للقوانين والقواعد بينما الجدد يصنفونها اعتمادا على الخصائص السطحية للموقف وترجع هذه الفروق إلى أن الخبراء لديهم بنية معرفية قوية بينما الجدد لديهم بنية معرفية ضعيفة ويمكن تعديل استراتيجيه التنظيم للجدد بتدريبهم على طريقة تنظيم الخبراء لهذه المشكلات .

وقد أشارت دراسة (Frank & Keen ، ١٩٨٢) إلى أن الطلاب المستقلين عن المجال يفضلون استراتيجيه التنظيم في التشفير وبالتالي نجد أن الاستدعاء لديهم أقوى بينما نجد أن الطلاب المعتمدين على المجال يفضلون إستراتيجية التسميع في التشفير وبالتالي فإن الاستدعاء لديهم ضعيف وأنه يمكن تعديل استراتيجيات التشفير للطلاب المعتمدين على المجال بتدريبهم على استراتيجيات التشفير الفعالة للطلاب المستقلين عن المجال .

كما توصلت دراسة (Turner et al ، ١٩٨٣) إلى وجود فروق دالة بين الطلاب العاديين والمتخلفين عقليا القابلين للتعلم في إستراتيجية التشفير لصالح العاديين ، حيث يفضلون استراتيجية التنظيم بينما المتخلفون عقليا القابلون للتعلم يفضلون إستراتيجية التسميع لأن لديهم نقصا في هذه الاستراتيجيات في بنائهم المعرفي إلا أنه يمكن تعديل هذه الاستراتيجيات لديهم بتدريبهم على استراتيجيات التشفير الفعالة للعاديين من أجل تحسين التذكر .

كما أشارت دراسة (كندليست Kindliest ، ٢٠٠٨) عينة قدرها ٢٣٨ من طلاب المدارس المتوسطة في ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية إلي : تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في البنية لمعرفية لاستخدام خرائط المفاهيم في التدريس للمجموعة التجريبية و الذي أدي إلي وجود بنية معرفية أكثر دقة وتكاملا .

وهدفت دراسة (ميشيل Michael ، ٢٠٠٤) إلي اختبار صدق خرائط المفاهيم في تقييم البنية المعرفية ومعرفة أثر تدريب الطلاب علي تصميم خرائط المفاهيم علي البنية المعرفية للطلاب وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات من طلاب الإحصاء والقياس النفسي المجموعة الأولي طلاب تدربوا علي رسم خرائط المفاهيم قبل التعلم والمجموعة الثانية طلاب لم يتدربوا علي رسم خرائط المفاهيم ولكن يشجعون علي رسم صورة تعكس كيف يفكرون والمجموعة الثالثة طلاب تدربوا علي رسم خرائط المفاهيم بعد التعلم ويطالب من المجموعات الحكم علي تشابه أزواج المفاهيم ورسم خرائط مفاهيمية بعد التعلم والإجابة علي اختبار تحصيلي ثم تقارن خرائط مفاهيم الطلاب بخريطة مفاهيم الخبير و قد توصلت هذه الدراسة إلي :

- ❖ الأبنية المعرفية لطلاب المجموعة الثالثة الذين تدربوا علي رسم خرائط المفاهيم بعد التعلم أكثر تشابها بخريطة الخبير عن المجموعة الأولي الذين تدربوا علي رسم خرائط المفاهيم قبل التعلم، وبالتالي يسهم تدريب الطلاب على بناء خرائط المفاهيم بعد التعلم في إجراء تعديلات كمية وكيفية في البنية المعرفية للطلاب، وكذلك قياس البنية المعرفية للطلاب .

٢-مشكلة الدراسة :

من خلال العرض السابق لبعض الدراسات والبحوث السابقة نجد أن :-

- ❖ هناك بعض الدراسات فد أشارت إلى إمكانية تعديل البنية المعرفية للطلاب من خلال البرامج التدريبية المعتمدة على المنظمات التمهيدية عالية التنظيم مثل

خـرائط المفـاهيم مثـل دراسـات كـل مـن (زنجـويذ لغـحـمط ˘ ٠٨٧٤) ، (لمقوقيد ز Pankratus ˘ ٠٨٨ ˘ (لغئقنماو MCROBBIE ˘ ٠٨٨٠) ˘ (لمي زنجمق هلوغك O'Neil & Eusook ˘ ٠٨٨١) ˘ (قئمغيد زنج ة Kindliest ˘ ٠٨٨٢) ˘ (زنجويخ زنجنهذ ˘ ٠٨٨٣) ˘ (لئستيوك همغنخي م Machiel et al, ٠٨٨٤) ˘ (لمي سيك Michael ، ٠٨٨٤).

- قلئآ م مئق خئزنجئ ة ءغنى قغ تهد شعك ةوغو ه دجهدغ غنهف غنوئ زنجئقي يئ ة طكة سقي ذ دجع بوغع وئ غتقلا ك لموع بك لع نوغع باك لآغنغ لقك خئزنجئ ة (جقد م همغخي م Jon et al ˘ ٠٨٧٥) ˘ (لغئغنق هقي م Frank & Keen ˘ ٠٨٨٢) ˘ (ةنيذ همغخي م Turner et aL ˘ ٠٨٨٣) (آلميغ بسعاى ˘ ٠٨٨٦) ˘ لميهمد ث Yuging ˘ ٠٨٨٧).
- كمـا أنـه لا توجـد دراسـات فـي حـدود علـم الباحـث أشـارت إلـى أن تعـديل اسـتراتيجيات التشـفير غيـر الفعالـة للأفـراد يعتمـد علـى تعـديل أبعـاد البنيـة المعرفيـة (الترابط ، التنظيم، التمايز) فـي مـادة العلوم مما يعتبر مبررا قويا لإجراء هذه الدراسة

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي :

ما مدى فعالية برنامج لتعديل بعض أبعاد البنية المعرفية (الترابط ، التنظيم، التمايز) في مادة العلوم وأثر ذلك على بعض استراتيجيات التشفير لطلاب الصف الثالث الإعدادي ؟

ويتفرع منه التساؤلات الآتية :-

١) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة علي مقياس أبعاد البنية المعرفية(الترابط – التنظيم– التمايز) والدرجة الكلية لهذه الأبعاد ؟

٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في استراتيجيات التشفير في الأداء علي مهمة التشفير اللفظي ؟

٣) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في استراتيجيات التشفير في الأداء علي مهمة التشفير الشكلي ؟
٤) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة كما يقاس بدقة الاستجابة علي مهمة التشفير اللفظي ؟
٥) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة كما يقاس بدقة الاستجابة علي مهمة التشفير الشكلي ؟

٣- أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلي معرفة :

- أنسب المعالجات التعليمية اللازمة لتعديل أبعاد البنية المعرفية (ترابط – تنظيم – تمايز) والتي تعتمد على تدريب الطلاب علي خرائط المفاهيم في مادة العلوم المستخدمة في البرنامج .
- أثر تعديل أبعاد البنية المعرفية (ترابط – تنظيم – تمايز) على استراتيجيات التشفير غير الفعالة .

٤-أهمية الدراسة :

أ- إمداد معلمي العلوم بخرائط مفاهيم لوحدة الصوت المقررة على طلاب الصف الثالث الاعدادى .

ب- تزويد المكتبة بمقياس في البنية المعرفية في مادة العلوم .

ج- إمداد معلمي العلوم بمهام التشفير اللفظية والشكلية في مادة العلوم اللازمة للتعرف علي استراتيجيات التشفير .

٥- عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من ٦٢ طالبا وطالبة من طلاب الصف الثالث الإعدادي والتي قسمت إلى مجموعة تجريبية و آخري ضابطة .

٦ - أدوات الدراسة :

- البرنامج التدريبي إعداد الباحث.
- مقياس البنية المعرفية أبعاد (ترابط – تنظيم – تمايز) إعداد الباحث .

- مهمة التشفير اللفظي إعداد الباحث .
- مهمة التشفير الشكلي إعداد الباحث .

٧ – منهج الدراسة :-

تستخدم الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية البعدية من خلال مجموعتين :

أ- **المجموعة التجريبية** : وهى المجموعة التي تضم الطلاب والطالبات الذين يدرسون مقرر في العلوم (وحدة الصوت) باستخدام البرنامج التدريبي المعتمد على خرائط المفاهيم .

ب- **المجموعة الضابطة** : وهى المجموعة التي تضم الطلاب والطالبات الذين يدرسون مقرر في العلوم (وحدة الصوت) بالطريقة التقليدية .

ومن ثم يشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية :

(١) – متغيرات مستقلة: البرنامج التدريبي .

(٢) – متغيرات تابعة : أ – أبعاد البنية المعرفية

ب – استراتيجيات التشفير .

٨- مصطلحات الدراسة:

أ- البرنامج التدريبي:

مجموعة من الإجراءات التي يتبعها المعلم داخل حجرة الدراسة ويحتوى على :

(١) الأهداف (٢) المحتوى

(٣) الوسائل التعليمية (٤) – تقويم فعالية البرنامج.

ب – البنية المعرفية COGNITIVE STRUCTURE:

يعرف الباحث البنية المعرفية إجرائيا علي أنها : " "تكوين فرضي يشير إلي كم المفاهيم وما ينطوي عليه من عدد الترابطات والتنظيمات والتمايزات في وحدة الصوت ، وكما يقاس بمقياس أبعاد البنية المعرفية والذي يحدد من الأبعاد الآتية :

- الترابط Association :

ويقصد به عدد العلاقات البينية بين المفاهيم والحقائق والقوانين سواء على مستوى الوحدات المعرفية

والفئات أو المستويات والتي تشكل محتوى معرفي معين .

- التنظيم Organization :

ويقصد به الترتيب الهرمي للمفاهيم والحقائق والقواعد والقوانين من المستوى الأكثر عمومية إلى المستوى الأقل عمومية .

- التمايز Discrimination :

ويقصد به الاستقلال النسبي لفئات المعلومات ذات الطبيعة النوعية عند مستويات التنظيم الهرمي في البناء المعرفي للفرد (غنيم، ١٩٨٨: ١٠٤)

جـ - إستراتيجية التشفير ENCODING STRATEGY:

تكوين فرضي مستنتج من طريقة الفرد في تجهيز المعلومات المتصلة بالأداء علي مهمة التشفير ابتداء من تقديم المعلومات حتى إنجاز المهمة.

(جابر، ١٩٩٥: ٧١)