

نمذجة العلاقات بين أساليب التفكير والتمثيل المعرفى لدى طلاب الجامعة

د. أحمد البهى السيد

تشكل كفاءة التمثيل المعرفى للفرد وما تنطوى عليه من مستويات أهم الأسس التى تقوم عليها تجهيز ومعالجة المعلومات أياً كانت صور النشاط العقلى موضوع المعالجة. وأن كلاً من البنية المعرفية بخصائصها الكمية والكيفية التى تعبر عن طبيعة المدخلات ودرجة كفاءة أو فاعلية التمثيل المعرفى يقفان متفاعلان خلف الفروق الفردية فى ناتج الأنشطة العقلية المعرفية واستراتيجيات التجبيز والمعالجة بما تشمله من أنشطة التعلم والتفكير والاحتفاظ والتخزين والتوليد والاشتقاق والاستدلال والتعميد (فتحى الزيات ، ٢٠٠٠) . ويرى (Woodward, 1998) أن أساليب التفكير هى مدخل لإدراك وفهم وتطبيق المعلومات، حيث يرى أن عملية الاستدلال تتطلب سبعة عمليات أو حلقات أطلق عليها السلد الاستدلالي Ladder of Infernce ونحن إذا أردنا صعود درجات السلم فعلينا استخدام العديد من أساليب التفكير وهى ببساطة طرق الأفراد المفضلة فى التفكير والتى يمكن اكتسابها أو تعلمها فيتعين أن نجد أساليب التفكير كعمليات عقلية معرفية وعمليات التمثيل المعرفى للمعلومات محتوى معرفياً تنشط خلاله . وغياب هذا المحتوى المعرفى أوضاعه، يودى إلى افتقار أساليب التفكير إلى أهم أسس تشيبتها واستنارتها وعملها ، على اعتبار أن المحتوى المعرفى يمثل مادته الأساسية .

كما أن الفرق بين الأداء المتميز والأداء العادى فى مختلف الأنشطة العقلية المعرفية التى يقوم بها أو ينتجها الأفراد – ومنها أساليب التفكير – يرجع إلى الفرق بينهم فى مستويات كفاءة التمثيل المعرفى ، أكثر مما يكون راجعاً إلى الفرق بينهم فى العمليات المعرفية وإزاء هذا الدور الذى تلعبه كفاءة التمثيل المعرفى بما تنطوى عليه من مستويات فى النشاط العقلى المعرفى بصفة عامة والتفكير بصفة خاصة ، يثار تساؤل عن مدى تأثير مستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات بما تنطوى عليه من مستويات للأفراد على أساليب تفكيرهم . كما تسعى الدراسة الحالية لمحاولة نمذجة العلاقة بين أساليب التفكير عند كل من هاريسون وستيرنبرج ومستويات كفاءة التمثيل المعرفى وكيفية التفاعل بينهما .
فروض الدراسة :

- ١- تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
- ٢- يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات على أساليب التفكير (عن هاريسون) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية

- ٣- يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير (عند ستيرنبرج) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
- ٤- يمكن التوصل إلى صيغة تنبؤية تحكم العلاقة بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأساليب التفكير موضوع الدراسة .
- ٥- يمكن اشتقاق نموذج نظري للعلاقات بين أساليب التفكير موضوع الدراسة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

عينة الدراسة :

بلغ عدد أفراد العينة ٧٠٦ طالب وطالبة من طلاب المرحلة الجامعية .

أدوات الدراسة :

اختبار أساليب التفكير لهاريسون تعريب (مجدى حبيب ، ١٩٩٦) ، قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج تعريب (عبدالعال عجوة ، رضا أبوسريع ، ١٩٩٩) ، مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (إعداد الزيات ، ٢٠٠٠) .

نتائج الدراسة :

بالنسبة للفرض الأول يتبين وجود دلالة إحصائية لمعاملات درجات الطلاب على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وكل من أساليب التفكير التركيبي والتحليلي (عند هاريسون) أسلوب التفكير الهرمي (عند ستيرنبرج) . أما الفرض الثاني والثالث فقد تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من مرتفعي - متوسطي - منخفضي مستوى كفاءة التمثيل المعرفي وكلا من أساليب التفكير : التركيبي - التحليلي والهرمي وكانت دلالة فروق المتوسطات للمجموعات المتميزة في مستوى كفاءة التمثيل المعرفي لصالح المتوسط الأعلى في التمثيل المعرفي والفرض الرابع توصل إلى إمكانية التنبؤ ببعض أساليب التفكير (التركيبي - التحليلي - الهرمي) من خلال مستوى كفاءة التمثيل المعرفي وتم اشتقاق تصور يوضح العلاقات بين الأساليب الثلاثة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي .

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية

د. أحمد البهى السيد^(*)

مقدمة :

يعتبر التفكير أرقى العمليات العقلية المعرفية ، وهو يمثل أهم مظاهر النشاط العقلي الإنسانى ، ويعد منظومة من عمليات معرفية متميزة متفاعلة ، تلك العمليات قابلة للملاحظة والقياس والتدريب والتنمية ، كما أنها قابلة للاختزال والضمور .

كما أن التفكير عملية يتشكل عن طريقها التمثيل العقلي الجديد للمعلومات، وذلك من خلال تحويل المعلومات بالتفاعل المعقد بين الأنشطة العقلية المتمثلة فى الحكم والتجريد والاستدلال وحل المشكلات .

وتؤكد الدراسات والبحوث الحديثة للنمو العقلي المعرفى على المعرفة والمدخلات المعرفية ، وما تنطوى عليه عمليات التجهيز والمعالجة من تمثيل واستيعاب وتسكين للمعرفة المستدخلة والمعرفة المشتقة داخل البناء المعرفى للفرد كمحددات لكفاءة تجهيز ومعالجة المعلومات وتمثيلها تمثيلاً معرفياً قصدياً (فتحى الزيات ، ٢٠٠٠) .

وتمثل المعرفة محور عمل النشاط العقلي المعرفى الذى يقوم على الاكتساب والتخزين والاسترجاع واستخدام المعرفة أو توظيفها وتطويرها واشتقاقها أو توليدها وتولييفها .

فالمعرفة وما تنطوى عليه من خصائص كمية وكيفية سواء كانت معرفة تقريرية أو إجرائية أو مشروطة ، تشكل الوحدات المعرفية للتفكير .

وهذه الوحدات المعرفية للتفكير تخضع للعديد من الأسس التنظيمية التى تقف خلف قدرة الفرد على استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات وحل المشكلات واشتقاق الاستراتيجيات أو أساليب التفكير الملائمة التى تمكنه من التعامل بكفاءة وفاعلية مع مختلف مناشط الحياة من حوله .

(*) أستاذ مساعد بكلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

ويرى (Woodward, 1998) أن أساليب التفكير هي مدخل لادراك وفهم وتطبيق المعلومات ، حيث يرى أن عملية الاستدلال تتطلب سبعة عمليات أو حلقات أطلق عليها السلم الاستدلالي Ladder of Inference ونحن إذا أردنا صعود درجات السلم فعلينا استخدام العديد من أساليب التفكير وهي ببساطة طرق الأفراد المفضلة في التفكير والتي يمكن اكتسابها أو تعلمها .

وتلعب البنية المعرفية دوراً مهماً في إحداث التغييرات المعرفية للفرد والمتمثلة في التعلم والتفكير والحفظ والتذكر وحل المشكلات (Bisonaz & Voss, 1981, Keil, 1984) ، في فتحى الزيات ، (٢٠٠٠) وترجع الفروق بين أساليب التفكير التي يستخدمها فرد وآخر إلى الفرق بينهما في المعرفة السابقة والبناء المعرفي لكل منهما .

وفي هذا الإطار تبدو ثمة علاقة وثيقة بين أساليب تفكير الفرد في حل مشكلاته وتمثيله العقلي المعرفي للمعلومات . على الرغم أنه لا يمكن إدعاء أن ذلك يحدث على مستوى واحد أو بدرجة واحدة لدى جميع الأفراد على تباين خصائصهم الشخصية والاجتماعية ، فلا شك أن ثمة تباين قد يتزايد أو يقل فيما يتعلق بدرجة ارتباط أساليب التفكير بمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أو المعرفة ، وفي ضوء ذلك نشأت فكرة الدراسة الحالية .

مشكلة الدراسة :

تشكل كفاءة التمثيل المعرفي للفرد وما تتطوى عليه من مستويات أهم الأسس التي تقوم عليها تجهيز ومعالجة المعلومات أيًا كانت صور النشاط العقلي موضوع المعالجة .

ويرى كل من (Sternberg, 1985; Tank & Taylor, 1991; Gonazalvo, Ganas & Bajo, 1994; Ross, 1996; Medin & Ross, 1997) أن الفروق في نواتج النشاط العقلي المعرفي هي دالة لتفاعل كل من المدخلات المعرفية من ناحية ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي لهذه المدخلات من ناحية أخرى .

بيئذجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى طلاب الجامعة

وأن كلا من البنية المعرفية بخصائصها الكمية والكيفية التى تعبر عن طبيعة المدخلات ودرجة كفاءة أو فاعلية التمثيل المعرفى يقفان متفاعلان خلف الفروق الفردية فى ناتج الأنشطة العقلية المعرفية واستراتيجيات التجهيز والمعالجة بما تشمله من أنشطة التعلم والتفكير والاحتفاظ والتخزين والتوليد والاشتقاق والاستدلال والتعميم (فتحى الزيات ، ٢٠٠٠) .

ويشير كارول (Caroll, 1981) إلى أن التمثيل المعرفى مكون أساسى لتجهيز ومعالجة المعلومات ، ويقصد به تكوين ارتباطات بين المعلومات الجديدة المكتسبة والمعلومات السابقة الموجودة فى البناء المعرفى للفرد .

كما يؤكد ستيرنبرج (Sternberg, 1980) على أن التمثيل العلقى المعرفى يشكل دورا مهما فى حل المشكلات والمهام ، ويختلف نوع التمثيل حسب البناء المعرفى للفرد ، وطبيعة المهمة .

ويرى العديد من الباحثين أن ضعف مستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية يرجع إلى عاملين . الأول : الافتقار إلى قاعدة ملائمة من المعلومات أى بنية معرفية جيدة التنظيم . الثانى : ضعف القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات وتوظيفها أو استخدامها فى صياغات ذات معنى واشتقاق العديد من الخطط المعرفية Schemas تصلح للتعامل مع مستويات متباينة من التجريد (Medin, Ross, 1997) .

أى أن التمثيل العلقى المعرفى عملية عقلية معرفية تعتمد على استدخال واستيعاب وتسكين المعانى والأفكار لينتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءا من البناء المعرفى للفرد ، والذى يمثل بناء تراكميا تتفاعل فيه المعلومات والمعرفة للفرد مع خبرته المباشرة وغير المباشرة ، وبذلك يتوافر له قاعدة جيدة لأساليب تفكيره .

وحيث أن أسلوب التفكير هو طريقة الفرد المفضلة فى التفكير (Sternberg, 1992; Lumb, 1996; Sternberg, 1997, Grigorenko & Sternberg, 1997; Rowland, 1999) ويشير إلى الطريقة التى يوجه بها الفرد دكاهه. لذلك فأساليب التفكير ليست قدرات وإنما كيفية استخدام هذه القدرات والنسب

تعبّر في جوهرها عن العمليات العقلية المعرفية فيتعين أن تجد أساليب التفكير كعمليات عقلية معرفية وعمليات التمثيل المعرفي للمعلومات محتوى معرفياً تنشط خلاله . وغياب هذا المحتوى المعرفي أو ضحاكته ، يؤدي إلى افتقار أساليب التفكير إلى أهم أسس تشيبتها واستنارتها وعملها ، على اعتبار أن المحتوى المعرفي يمثل مادته الأساسية .

كما أنه يمكن افتراض أن الفرق بين الأداء المتميز والأداء العادي في مختلف الأنشطة العقلية المعرفية التي يقوم بها أو ينتجها الأفراد – ومنها أساليب التفكير – يرجع إلى الفرق بينهم في مستويات كفاءة التمثيل المعرفي ، أكثر مما يكون راجعاً إلى الفرق بينهم في العمليات المعرفية .

وفي ظل سيادة الاعتماد على الجرعات الأكاديمية الجاهزة ، وانحسار النشاط المعرفي الذاتي للمتعلم ، وزيادة تدفق المثيرات والمعلومات ، وارتفاع كثافة الفصول ، وتراجع دور المعلم ، تزايدت الحاجة إلى ندرس ونقيم ونحدد هذا التنوع في الأساليب ، لأن مدارسنا بحاجة إلى الإطلاع وإدراك وفهم أساليب التفكير ، ومعرفة الطريقة أو الأسلوب الذي من خلاله يتم تمثيل المعرفة ، لكي تصبح مدارسنا أكثر مرونة ، مما يجعل الطلاب والمعلمين يؤدون وظائفهم بصورة أفضل إذا أخذنا في الاعتبار أساليب التفكير .

وفي حدود علم الباحث لا توجد دراسة عربية تناولت العلاقة بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي .

وإزاء هذا الدور الذي تلعبه كفاءة التمثيل المعرفي بما تنطوي عليه من مستويات في النشاط العقلي المعرفي بصفة عامة والتفكير بصفة خاصة ، يثار تساؤل عن مدى تأثير مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات للأفراد بما تنطوي عليه من مستويات على أساليب تفكيرهم . كما تسعى الدراسة الحالية لمحاولة نمذجة العلاقة بين أساليب التفكير عند كل من هاريسون وستيرنبرج ومستويات كفاءة التمثيل المعرفي وكيفية التفاعل بينهما .

تساؤلات الدراسة :

- فى ضوء مشكلة الدراسة ومبرراتها العلمية والمنطقية يمكن صياغة سؤالاً رئيسياً للدراسة كما يلى :-
- هل تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية ؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية :-
 - هل يوجد تأثير دال لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير (عند هاريسون) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية ؟
 - هل يوجد تأثير دال لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير (عند ستيرنبرج) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية ؟
 - هل يمكن التوصل إلى صيغة تنبؤية تحكم العلاقة بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأساليب التفكير موضوع الدراسة ؟
 - هل يمكن اشتقاق نموذج نظري للعلاقات بين أساليب التفكير موضوع الدراسة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ؟

أهداف الدراسة :

- ١- الكشف عن وجود أو عدم وجود علاقة بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأساليب التفكير موضوع الدراسة .
- ٢- التحقق من مصداقية مستوى كفاءة التمثيل المعرفي كمبنيء بأساليب التفكير موضوع الدراسة .
- ٣- محاولة الوصول إلى نموذج نظري للعلاقات بين أساليب التفكير موضوع الدراسة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى الدراسة :

- * المعرفة Knowledge : تمثل المعرفة أى صيغة من المعلومات تعبر عن معنى أو مضمون صريح أو ضمني ، يمكن للفرد استقباليها واستدخالها وتجهيزها ومعالجتها عقلياً ومعرفياً ، وتتمايز بين المفاهيم كأبسط صورة

للوحدات المعرفية ، والتركيب أو الأبنية الأكثر تعقيداً كالأفكار والمبادئ والنظريات ، وتقبل التعميم والتوليد والتوليف بالاشتقاق والتحليل والتركيب والتجريد . (فتحي الزيات ، ٢٠٠١) .

• التمثيل المعرفي **Cognitive Representation** : يقصد بالتمثيل العقلي المعرفي تحويل دلالات ومعاني الصياغات الرمزية للمعلومات أو المدخلات المعرفية (كلمات - رموز - مفاهيم - وحدات معرفية) والصياغات الشكلية: (أشكال - رسوم - صور) إلى معاني وأفكار وتصورات ذهنية وخطط أو أبنية أو استراتيجيات معرفية تستدخل أو تستق وتتم استيعابها وتسكينها لتصبح جزءاً من البناء المعرفي الدائم للفرد وأدواته المعرفية في التفاعل مع العالم من حوله . (فتحي الزيات ، ١٩٩٨)

ويقاس في الدراسة الحالية بمقياس مدى كفاءة التمثيل العقلي المعرفي للمعلومات (إعداد فتحي الزيات ، ٢٠٠٠)

• أسلوب التفكير **Thinking style** : يقصد بأسلوب التفكير الطريقة التي يوجه أو يفضل أو يستخدم بها الفرد نكاهه ، أو قدراته وهي ليست القدرات نفسها أو مستوى النكاه (Sternberg, 1988) .

• أساليب التفكير (Sternberg and Wagner, 1991) في عبدالعال عجوة ، (١٩٩٨) :-

١- الأسلوب التشريعي **Legislative Style** : يقصد بالأسلوب التشريعي ميل أو نزعة الفرد إلى الصياغة والتخطيط والابتكار لحل المشكلة .

٢- الأسلوب التنفيذي **Executive Style** : يقصد بالأسلوب التنفيذي طريقة الأفراد لاتباع القوانين أو التوجيهات أو المبادئ الموجودة ، وعمل ما هو مقرر أو محدد لهم ، ويميلون لاستخراج أو تحديد المعالجة من المعالجات المألوفة الموجودة لديهم ، وإلى تذكر الحقائق وحل المشكلات مادامت هذه المشكلات محددة ومفهومة لهم.

٣- الأسلوب الملكي **Monarchic Style** : يقصد بالأسلوب الملكي طريقة

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى طلاب الجامعة

الأفراد لتمثيل المشكلة من خلال هدف أو حاجة وحيدة طول الوقت ،
ومسيطر عليهم من خلال هذا الهدف أو الحاجة ، كما أن هذا الهدف أو
الحاجة تستقطب كل قواهم ، كما يعتقدون أن الغايات تبرر الوسائل .

٤- الأسلوب الحكيم Judicial Style : يقصد بالأسلوب الحكيم طريقة الفرد
لتقييم القواعد والإجراءات والحكم على النظم الموجودة ، مع تفضيل
المشكلات التى تتضمن تحليل وتقييم الأشياء والأفكار الموجودة .

٥- الأسلوب الهرمى أو التراتبى Hierarchic Style : يقصد بالأسلوب
الهرمى أو التراتبى الأفراد المدفوعون من خلال هرم الأهداف ، ويعرفون
أنه ليس كل الأهداف يمكن أن تتحقق بصورة متساوية ، وأن بعض الأهداف
أكثر أهمية عن الأخرى ، يأخذون المدخل أو المعالجة المتوازنة للمشكلات،
كما يعتقدون أن الغايات لا تبرر الوسائل .

٦- الأسلوب الأقلى Oligarchic Style : يقصد بالأسلوب الأقلى الأفراد
المدفوعون نحو العديد من الأهداف التى غالباً ما تكون متعارضة من حيث
أهميتها المدركة على أنها متساوية ، ولديهم العديد من المعالجات - والتى
من الممكن أن تكون متعارضة - للمشكلات ، كما يعتقدون أن الغايات لا
تبرر الوسائل .

وإن الأهداف أو المعالجات المتعارضة تمنع أو تعوق الفرد ذا الأسلوب الأقلى
عن إتمام الأعمال وانجازها لأن كلا منها يبدو له على نفس القدر من الأهمية .

٧- الأسلوب الفوضى Anarchic Style : يقصد بالأسلوب الفوضى ، أفراد
تكون القواعد ، الإجراءات ، والتوجيهات شيئاً بغيضاً لهم ، ويكون أداؤهم
أفضل عندما تكون المهمات والمواقف غير منظمة ، أو عندما لا توجد
إجراءات واضحة يمكن اتباعها ، أو عندما تكون المشكلات التى تواجهه
يمكن حلها ببسر وسهولة من خلال الاستبصارات التى تنطلق من الموقف
العقلى ، ولا يتحملون القواعد والتنظيمات ويكونون غير واعين بالحاجة إليها
ويميلون لمقاومة السلطة .

٨- الأسلوب الكلي Global Style : يشير الأسلوب الكلي إلى أفراد يفضلون التعامل مع القضايا الكبيرة والمجردة ويتجاهلون التفاصيل ، كما يميلون إلى التصور والعمل في عالم الأفكار .

٩- الأسلوب المحلي Local Style : يشير الأسلوب المحلي إلى أفراد يميلون إلى المشكلات العيانية التي تتطلب عمل التفاصيل ، والتوجه نحو المواقف البراجماتية (العملية) .

١٠- الأسلوب الداخلي Internal Style : يقصد بالأسلوب الداخلي ، أفراد متحفظون ومنطوون في توجههم نحو العمل ، ولديهم حس اجتماعي أقل ، ووعي أقل بالعلاقات مع الآخرين .

١١- الأسلوب الخارجي External Style : يقصد بالأسلوب الخارجي ، أفراد منبسطون في توجههم نحو الناس ، ويستطيعون التعامل مع الناس بسهولة ، ولديهم حس اجتماعي مرتفع ووعي أكثر بالعلاقات بين الأشخاص .

١٢- الأسلوب المحافظ Conservative Style : يقصد بالأسلوب المحافظ ، الأفراد الذين يميلون إلى التقيد بالقوانين والإجراءات الموجودة ، وتجنب المواقف الغامضة ما أمكن ، وتفضيل المألوف في الحياة والعمل .

١٣- الأسلوب التقدمي Progressive Style : يقصد بالأسلوب التقدمي ، الأفراد الذين يميلون إلى الذهاب فيما وراء القوانين والإجراءات الموجودة ، والبحث والارتياح للمواقف الغامضة ، وتفضيل غير المألوف بلرجة ما في الحياة والعمل .

وتقاس في الدراسة الحالية بقائمة أساليب التفكير لسستيرنبرج وواجنر

١٩٩١ تعريب وإعداد (عبدالعال عجوة ، رضا أبو سريع ، ١٩٩٩)

• أساليب التفكير عند هاريسون ، برامسون ، Harrison & Bramson, (1982 في مجدى حبيب ، ١٩٩٥-١٩٩٦) .

هي مجموعة من الطرق الفكرية التي يعتاد الفرد أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة لديه حيال ما يواجهه من مشكلات ومواقف ، وهي على النحو التالي :-

١- الأسلوب التركيبى Synthesitic Style : يقصد به طريقة الفرد على التواصل لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماما عما يفعله الآخرين ، القدره على تركيب الأفكار المختلفة ، والتطلع إلى بعض وجهات النظر التى قد تتيح حلول أفضل اعداداً وتجهيزاً ، الربط بين وجهات النظر التى تبدو متعارضة . اتقان الموضوع والابتكارية وامتلاك المهارات التى توصل لذلك .

٢- الأسلوب المثالى Idealistic Style : يقصد به طريقة الفرد على تكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء ، الميل إلى التوجه المستقبلى والتفكير فى الأهداف، الاهتمام باحتياجات الفرد وما هو مفيد بالنسبة له ، تركيز الاهتمام على ما هو مفيد للناس والمجتمع ، الاهتمام بالقيم الاجتماعية، بذل أقصى ما يمكن لمراعاة الأفكار والمشاعر والانفعالات والعواطف ، تكوين معاملات وعلاقات مفتوحة ، الميل للثقة فى الآخرين ، الاستمتاع بالمناقشات مع الناس ومشكلاتهم ، وعدم الاقبال على الجدالات مفتوحة الصراع

٣- الأسلوب العملى Pragmatic Style : يقصد به طريقة الفرد فى التحقق مما هو صحيح أو خاطئ بالنسبة للخبرة الشخصية المباشرة ، حرية التجريب ، التفوق فى ايجاد طرق جديدة لعمل الأشياء بالاستعانة بالمواد الخام المتاحة والمتنولة ، تناول المشكلات بشكل تدريجى مع الاهتمام بالعمل والجوانب الإجرائية ، والبحث عن الحل السريع مع القابلية للتكيف

٤- الأسلوب التحليلى Analytic Style : يقصد به قدرة الفرد على مواجهة المشكلات بحرص وبطريقة منهجية والاهتمام بالتفاصيل مع التخطيط بحرص قبل اتخاذ القرار ، جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات مع عدم تكوين النظرة الشمولية ، الاهتمام بالنظريات والتظير على حساب الحقائق ، امكانية القابلية للتنبؤ والعقلانية مع امكانية التجزئ أو الحكم على الأشياء فى إطار عام ، والمساهمة فى توضيح الأشياء حتى يمكن الحصول على استنتاجات

٥- الأسلوب الواقعى Realistic Style : يقصد به طريقة الفرد فى الاعتماد على الملاحظة والتجريب من خلال ما نمر به فى حياتنا الشخصية مثل ما نشعر به

ونلمسه ونراه ونشمه ، إذن ما نراه هو ما نحصل عليه ، الاستمتاع بالمناقشات المباشرة والحقيقية للأمور الحالية ، وتفضيل النواحي العلمية المرتبطة بالجوانب الواقعية مع الاختصار في كل شيء (الجمل والأشياء) .
وتقاس في الدراسة الحالية باختيار أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون ١٩٨٤ تعريب وإعداد (مجدى حبيب ، ١٩٩٥).

الإطار النظري والدراسات السابقة :

لقد خضع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي وأساليب التفكير للبحث والدراسة بمعرفة العديد من الباحثين في علم النفس المعرفي ، وتعددت أساليب بحث كفاءة التمثيل المعرفي لاتساع مجال هذه الظاهرة ، حتى برز تساؤل مؤداه : كيف يتم معرفة مستويات كفاءة التمثيل العقلي للمعرفة ؟ وما علاقته بكل من أساليب التفكير المختلفة؟

وواقع أن الإجابة على هذا السؤال تتمثل في أن معرفة العوامل أو الطريقة أو الأسلوب الذي من خلاله يتم التعرف على مستوى كفاءة التمثيل للمعرفة ، يسهم إسهاما مباشراً في معرفة كيف يمكن اكتساب ومعالجة أساليب التفكير ببسر وسهولة وكفاءة وفاعلية .

ويرى كل من : (Bisonaz & Voss, 1981; Keil, 1984) ، في فتحي الزيات ، (٢٠٠٠) أن البنية المعرفية تلعب دوراً أكثر أهمية من العمليات المعرفية في أحداث التغييرات المعرفية للفرد ، المتمثلة في التعلم والتفكير والحفظ والتذكر وحل المشكلات .

وأن الفرق بين تفضيل استخدام الفرد لأساليب تفكير تختلف عن الآخرين يرجع إلى الفرق بينهم في المعرفة السابقة أو البناء المعرفي لكل منهم ، وأن أساليب تفكير الفرد تكون نتاجاً للمعرفة المكتسبة المشتقة من بنائه المعرفي وما ينطوي عليه من خصائص .

وقد تعددت النظرة إلى النشاط العقلي المعرفي ، فالبعض ينظر إليه بوصفه معالجة وتجهيز المعلومات وينظر إليه آخرون بوصفه معالجة عقلية للرموز ،

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

بينما يرى فريق ثالث أن النشاط العقلي المعرفي يتمثل في القدرة على حل المشكلات ، على حين يتناوله البعض الآخر بوصفه تفكير ، وأخيراً اتجه هؤلاء جميعاً إلى اعتبار هذه الأنشطة مجتمعة بما تشمله من عمليات الاستقبال والتعرف والانتباه والإدراك والذاكرة ومعالجة وتجهيز المعلومات وبما تتطوى عليه من عمليات الاستدلال والقدرة على حل المشكلات تمثل في مجموعها وتفاعلها ناتج النشاط العقلي المعرفي . (فتحي الزيات ، ١٩٩٥)

وأن اختلاف مستوى كفاءة أو فاعلية العمليات العقلية بالتفاعل مع خصائص البنية المعرفية من حيث المحتوى والمستوى يؤدي إلى اختلاف الاستراتيجيات المعرفية للأفراد والمتمثلة في سرعة التجهيز ، والتشفير ، والتخزين ، والاسترجاع للمعلومات وكذلك حل المشكلات وهذا التفاعل يصبح مصدراً للفروق الفردية بين الأفراد في ناتج استجاباتهم على المهام المعرفية المختلفة (أمانة شلبي ، ١٩٩٧) .

وفي ضوء هذا فإن التفكير يمثل أولوية في الاهتمام لدى علماء علم النفس المعرفي . ولذلك يمكن تقرير أن العلاقة بين التفكير والمعرفة علاقة تواز فالتفكير يتناول مدى واسعاً من العمليات والأبنية المعرفية في إطار تفاعلي دينامي ، وهذا التفاعل الدينامي يعد من قبيل الوقائع المعرفية التي تؤثر على البناء المعرفي ذاته لدى الفرد والذي يؤثر بدوره على الإطار العام لمحددات تفكير الفرد . (فتحي الزيات ، ١٩٩٥)

ويوجد أنواع مختلفة من التمثيلات المعرفية : تمثيلات لفظية وتمثيلات حسية يقوم بها العقل البشري ، بحيث يتمشى كل نوع من معاني الموضوعات والأفكار والمعلومات في شكل هرمي أو تراتبي موضوع المعالجة مع نوع التمثيل المعرفي الملائم (Westen, 1996) .

ويقصد بتمثيل المعرفة : تحويل دلالات الصياغات الرمزية ، (كلمات - رموز - مفاهيم) ، والصياغات الشكلية (أشكال - رسوم - صور) إلى معاني وأفكار وتصورات ذهنية واستراتيجيات وخطط معرفية واشتقاقات وتوليفات ونواتج

معرفية تختلف في أنماطها كما وكيفا عن صيغ استقبالها ، ويتم استبدالها واستيعابها وتسكينها ، لتصبح جزءا من نسيج البناء المعرفي الدائم للفرد ، وأدواته المعرفية في التفاعل المستمر مع العالم من حوله . (فتحي الزيات ، ٢٠٠٠)

وتشير أساليب التفكير إلى الطريقة التي يوجه بها الفرد ذكائه . فأسلوب التفكير ليس مستوى الذكاء ، ولكن طريقة استخدام الذكاء . (Sternberg, 1988)

ويؤكد كل من ' (Sternberg, 1992) (Sternberg and Wagner, 1991) ' و ' (Sternberg, 1996) ' (Grigorenko and Sternberg, 1997) ' و ' (Lumb, 1996) ' و ' (Rowland, 1999) ' (1997) ، (عبدالعال عجوه ، ١٩٩٨) أن أساليب التفكير هي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها ، لكنها تعكس الطريقة المفضلة الدقيقة أو المستخدمة لواحدة أو أكثر من القدرات . فيمكن أن يكون هناك فردان أو أكثر من الناس لهم نفس مستوى القدرة ، لكنهم على الرغم من ذلك يستخدمون أساليب تفكير مختلفة، لذا فمفهوم الأساليب إضافة لمفهوم القدرات .

وعلى ذلك فيمكن النظر إلى العلاقة بين أساليب التفكير للفرد ، وكفاءة التمثيل المعرفي على أنها علاقة تبادلية تقوم على التأثير والتأثر ، مع الأخذ في الاعتبار التباين الذي قد يتزايد أو يقل بدرجة ارتباط أساليب التفكير بمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

وأن أي معلومات لا تقبل التنظيم أو المعالجة العقلية أو التجهيز بحيث تكون أفكاراً أو قضايا أو حتى افتراضات ، سواء في إطار عقلي مجرد أو في إطار عملي محسوس ذا معنى ، مثل هذه المعلومات يصعب تمثيلها معرفياً ، ويتعذر فهمها .

ويرى واينمان وآخرون (١٩٨١) وجود تفاعل بين التنظيم المعرفي الذي يعتمد على الإدراك والنشاط العقلي والتنظيم الوجداني الذي يتضمن أساليب النشاط الانفعالي ، فالجوانب المعرفية تتأثر بالجوانب الوجدانية وبخصائص الفرد التي تظهر في شكل أسلوب مميز له يتبعه في الأداء المعرفي بوجه خاص .

وفي إطار التداخل البيئي بين المعرفة والشخصية قدم ستيرنبرج

ينمذجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

(Sternberg, 1988-1990) نظرية أساليب التفكير Thinking Styles theory. وقد توصل قبل ذلك هاريسون ، برامسون (Harrison & Bramson, 1982) إلى خمسة أساليب للتفكير هي : الأسلوب التركيبي ، المثالي ، العملي ، التحليلي ، الواقعي .

أما ريدسيب (Raudsepp, 1999) فقد عرض أربعة أساليب للتفكير للنصفين الكرويين ، الأسلوبين A ' D للنصف الأيسر ، الأسلوبين B ' C للنصف الكروي الأيمن للمخ وهذا التصنيف مبني على أنشطة ووظائف النصفين الكرويين للمخ وكيف تستخدم في أنشطة التعلم والتفكير وحل المشكلات .

وقد قام الباحث باختيار أساليب التفكير عند كل من ستيرنبرج و هاريسون لعدد تناول الدراسات السابقة – خاصة العربية – العلاقة بين هذه الأساليب ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

ولعل من المفيد هنا أن نستعرض هذه لأساليب . .

أولا : نظرية أساليب التفكير لستيرنبرج :

إن الفكرة الأساسية لهذه النظرية هي أن الأساليب العقلية أو أساليب التفكير هي طريقة الفرد في سيطرته الذاتية على عقله ، وهي في نفس الوقت مرآة داخلية لأنواع السلطات التي يراها هذا الفرد في العالم الخارجي (Sternberg & Lubart, 1991) كما تعود هذه النظرية على أن أشكال الحكومات التي توجد في عالمنا ليست متشابهة أو تمثل نمطا واحدا ، وإنما تعكس أو تعرض الطرق المختلفة التي يمكن للأفراد ان ينظموا حياتهم ، أو يحكموا بها أنفسهم فالمجتمعات والأفراد كل منهما يحتاج إلى سلطة حاكمة (Rowland, 1999) .

أى أن ستيربيرج يشبه أساليب تفكير الفرد بالحكومات أو السلطات الموجودة في أى مجتمع من المجتمعات وتتحصر أوجه التشابه كما يعرضها (عبدالعال عجوه، رضا أبو سريع ، ١٩٩٩) في خمسة أبعاد من حيث الوظيفة Function .

الشكل Form . المسنوى Level . المجال او النطاق Scope . البرعه Learning

فمن حيث الوظائف الرئيسة للحكومات أو السلطات فهي ثلاث : التشريعية Legislative ، التنفيذية Executive ، والحكومية أو القضائية Judicial . أما الأشكال الرئيسة للحكومات فهي أربعة: ملكية Monarchic ، هرمية أو تراتبية Hierarchic ، أقلية Oligarchic ، وفوضوية Anarchic . كما أن للحكومات مستويين رئيسيين هما : كلية Global محلية Local وكذلك للحكومات مجالان هما : داخلية Internal (الشئون المحلية والداخلية) ، وخارجية External ، (الشئون الخارجية) . وللحكومات نزعتان هما : المحافظة Conservative والتقدمية Progressive .

أما رولاند (Rowland, 1999) فيعرض أساليب التفكير لنظرية ستيرنبرج في أبعاد أربعة :

- ١- ثلاثة وظائف (تشريعية ، تنفيذية ، وحكومية) .
- ٢- أربعة أشكال (ملكية ، هرمية أو تراتبية ، أقلية ، فوضوية) .
- ٣- أربعة اهتمامات (كلية أو شاملة ، محلية أو فرعية ، داخلية ، وخارجية) .
- ٤- نوعان من المعتقدات أو القناعات الاقتصادية والسياسية للحكومات (ليبرالية، ومحافظة) .

ومن خلال هذه الأبعاد تم تقسيم الأفراد على أساسها إلى أساليب تفكير . ومن ثم يكون هناك ثلاثة عشر أسلوباً للتفكير في نظرية ستيرنبرج سواء من عرض (عبدالعال عجوه ، رضا أبوسريع ، ١٩٩٩) أو عرض (Rowland, 1999) وهذه الأساليب هي : -

- الأسلوب التشريعي Legislative Style : يميز الأفراد الذين يستمتعون بالابتكار، والصياغة ، والتخطيط لحل المشكلة ، وهؤلاء الأفراد يميلون إلى الانجذاب بطبيعتهم نحو الأنشطة التشريعية . والأفراد ذوو الأسلوب التشريعي يتصفون بما يلي : ابتكار قواعد خاصة بهم ، الاستمتاع بعمل الأشياء بطريقتهم ، تفضيل المشكلات غير المنظمة أو المعدة مسبقاً ، الميل لبناء نظام ومحتوى لكيفية حل المشكلة ، تفضيل المشكلات الابتكارية ، تصميم

المشروعات ، وابتكار نظم جديدة، وتفضل المهن التي تمكنهم من توظيف أسلوبهم التشريعي مثل : كاتب مبتكر، عالم، فنان ، أديب ، مهندس معماري ، صانع سياسة .

● **الأسلوب التنفيذي Executive Style** : الأفراد ذوو الأسلوب التنفيذي يتصفون بما يلي : الميل لاتباع القواعد الموضوعية ، الميل لاستخدام الطرق الموجودة مسبقاً لحل المشكلات ، تفضيل المشكلات المنظمة والمحددة مسبقاً ، تفضيل الأنشطة المحددة مسبقاً مثل : تطبيق القوانين ، تنفيذها ، وإعطاء أحاديث قائمة على أفكار الآخرين ، وتفضيل المهن التنفيذية مثل : محام ، رجل بوليس ، جراح، رجل دين ، مدير .

● **الأسلوب الحكمي Judicial Style** : الأفراد ذوو الأسلوب الحكمي يتصفون بما يلي : تقييم القواعد والإجراءات ، الميل للحكم على النظم الموجودة ، تفضيل المشكلات التي تنتج لهم تحليل وتقييم الأشياء والأفكار الموجودة ، تفضيل الأنشطة التي تدرب الوظيفة الحكمية مثل كتابة النقد ، إعطاء الآراء ، الحكم على الناس وأعمالهم ، تقييم البرامج ، والميل للانجذاب نحو المهن التي تتضمن كمية كبيرة من النشاط الحكمي مثل : قاض ، ناقد ، مقوم برامج ، مراقب حسابات ، محلل نظم ، مرشد أو موجه .

● **الأسلوب الملكي Monarchic Style** : المشكلات الملكية تتطلب تحقيق هدف واحد ، والأفراد ذوو الأسلوب الملكي يتصفون بما يلي : الاندفاع من خلال هدف واحد طول الوقت ، الاعتقاد أن الأهداف تبرر الوسائل ، الاتجاه مباشرة نحو الهدف ، تمثلهم للمشكلة مشوه ، التسامح والمرونة ، وقلة إدراكهم نسبياً للأولويات والحسم .

● **الأسلوب الهرمي أو التراتبي Hierarchic Style** : المشكلات الهرمية تتطلب تحقيق أهداف متعددة ، وتحديد قيم وأولويات مختلفة مثل اختيار : المهنة ، الكلية أو العمل ، الزوج أو الزوجة . والأفراد ذوو الأسلوب الهرمي يتصفون بما يلي : الاندفاع من خلال هرم أهداف ولكن ليست الأهداف جميعاً بنفس

درجة الأهمية ، الاعتقاد بأن الغايات لا تبرر الوسائل ، البحث عن التعقيد مع التسامح والمرونة نسبياً ، والتنظيم في حل المشكلات واتخاذ القرارات ، وإدراكهم الأولويات .

● **الأسلوب الأقلّي Oligarchic Style :** تتطلب المشكلات الأقلية تحقيق العديد من الأهداف متساوية الأهمية مثل تعلم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية مع عدم تأثر الثقافة المحلية للمتعلمين . والأفراد ذوو الأسلوب الأقلّي يتصفون بما يلي: الاندفاع من خلال أهداف متساوية الأهمية ، تعدد أهدافهم وتتناقضها مع توترهم، الاعتقاد أن الغايات لا تبرر الوسائل ، البحث عن التعقيد ، والالتباس في وضع الأولويات والحسم .

● **الأسلوب الفوضوي Anarchic Style :** تتطلب المشكلات الفوضوية الانفصال أو البعد عن المسارات والإجراءات الموجودة لحلها ، مثل المشكلات التي تتطلب استبصاراً . والأفراد ذوو الأسلوب الفوضوي يتصفون بما يلي: الاندفاع من خلال خليط من الحاجات والأهداف الصعبة ، مغالجتهم للمشكلات بصورة عشوائية، صعوبة تفسير دوافعهم ، الاعتقاد بأن الغايات تبرر الوسائل، أهدافهم غير واضحة ، منبسطون ، غير متسامحون ، ومرنون جداً ، والالتباس في وضع الأولويات ، والتطرف بين الحسم الشديد وعدم الحسم على الإطلاق وعدم التنظيم .

● **الأسلوب الكلي Global Style :** يتصف الأفراد ذوو الأسلوب الكلي بما يلي: يفضلون التعامل مع القضايا الكبيرة والمجردة ، يتجاهلون التفاصيل ، يميلون إلى العمل في عالم الأفكار ، يميلون للتجريد .

● **الأسلوب المحلي Local Style :** يتصف الأفراد ذوو الأسلوب المحلي بما يلي : الميل إلى المشكلات العيانية التي تتطلب عمل التفاصيل ، للتوجه نحو المواقف العملية ، والاستمتاع بالتفاصيل.

● **الأسلوب الداخلي Internal Style :** يتصف هؤلاء الأفراد بما يلي : الانطواء والتوجه نحو العمل والمهام ، الحس أو الإدراك الاجتماعي أقل بالعلاقات

يتمدجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

الشخصية ، تفضيل الوحدة ، وتفضيل استخدام ذكائهم في الأشياء أو الأفكار وليس مع الآخرين .

- **الأسلوب الخارجي External Style** : يتصف هؤلاء الأفراد بما يلي : الإنبساطية والتوجه نحو الناس ، الحس أو الإدراك الاجتماعي أكثر بالعلاقات الشخصية ، الميل للعمل مع الناس ، والبحث عن المشكلات التي تتضمن العمل مع الناس .
- **الأسلوب المحافظ Conservative Style** : يتصف الأفراد ذوو الأسلوب المحافظ بما يلي : التقيد بالقوانين ، وتجنب المواقف الغامضة وحب المؤلف في الحياة والعمل ، وإيثار عدم التغيير .
- **الأسلوب التقدمي Progressive Style** : يتصف الأفراد ذوو الأسلوب التقدمي بما يلي : الذهاب فيما وراء القوانين والإجراءات ، البحث والارتياح للمواقف الغامضة وغير المألوفة ، وتفضيل أقصى تغيير ممكن . ويذكر ستيرنبرج (Sternberg, 1994) أننا نميل عادة نحو أسلوب واحد فقط داخل كل بعد من هذه الأبعاد بالرغم من احتمال تغير هذه التفضيلات بتغيير المهمات والمواقف .

ثانيا : أساليب التفكير عند هاريسون ، برامسون :

(Harsison & Bramson, 1982) في مجدى حبيب ، (١٩٩٥-١٩٩٦)

توصل هاريسون ، برامسون إلى خمسة أساليب للتفكير هي : الأسلوب التركيبي ، الأسلوب المثالي ، الأسلوب العملي ، الأسلوب التحليلي ، الأسلوب الواقعي .

- **الأسلوب التركيبي Synthesist Style** : يتصف الفرد ذو التفكير التركيبي بما يلي : النظرة المتكاملة والمتأملة للأشياء ، البحث عن الصراع والتركيب والبناء ، الاهتمام بالتغيير والتجديد ، الربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة ، اتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل لذلك . والاستراتيجية الرئيسة للفرد التركيبي هي الجدلية Dialectic ومدخله إلى

المعرفة هو المدخل الديالكتيكي الذي يعتمد على ثلاث مراحل أو عناصر هي :
الفرضية العلمية Thesis، التضاد والتناقض Anti-thesis ، التركيب
والتخليق Synthesis نتيجة الجمع والتكامل بين الفروض العلمية ونقيضها ،
أما الاستراتيجيات الخاصة بالفرد التركيبي فهي : القابلية المفتوحة للمجادلة
والموجهة ، المشاركة في أنشطة إضافية (مثل تعلم مهارات خاصة)،
الاحتفاظ بالفكرة ونقيضها ، التأمل والتخيل ، اقتراح الحلول البعيدة غير
المألوفة .

● الأسلوب المثالي Idealist Style : يتصف الفرد ذو التفكير المثالي بما يلي :
يرحب بمدى واسع من وجهات النظر ، يبحث عن الحلول ذات الطابع النفعي
والمثالي ، يهتم بالقيم ، يتبعم بالتفتح والقبول ، يتساوى في رأيه كل من النظرية
والمعلومات . والاستراتيجية الرئيسة للفرد ذو التفكير المثالي : هي التفكير
التمثيلي أو المتعلق بالفهم الجيد . ويفترض المثالي أن الناس يمكنهم العيش
معاً في حب ووفاق إذا ما اتفقوا على الأهداف بصفة عامة . والاستراتيجيات
الخاصة بالتفكير المثالي هي : التركيز على الكل ، الترحيب بوجهة النظر
طويلة المدى ، وضع الأهداف والمعايير ، الانصات المتفتح والمتقبل ، البحث
عن وسائل تساعد على الاتفاق .

● الأسلوب العملي Pragmatist Style : يتصف الفرد ذو التفكير العملي بما
يلي : للنظرة الانتقائية ، الاهتمام بأقصر الطرق المؤدية إلى الحل ، الاهتمام
بما يحدث ، الاهتمام بالتجديد والابتكار ، الاتصاف بالقدرة على التكيف
والتوافق والتفتح والخبث والنشاط ، وتساوى الاهتمام بين النظرية والمعلومات.
والاستراتيجية الرئيسة للفرد ذي التفكير العملي هي المدخل التوافقي ، وهذه
الاستراتيجية تتصف بأنها مفيدة وذات قيمة خاصة عندما يستخدمها الفرد العملي
الذي يعرف ماذا يفعل ؟ لأن التوافق هو النظرية الخاصة بالفرد ذي التفكير العملي
لتعامله مع المشكلة عملياً وكأنها فريدة .

أما الاستراتيجيات الخاصة بالفرد العملي فهي : التحرك المناسب في الوقت

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

المناسب ، التجريد والتجديد ، التطلع للحل السريع ، التفكير التكتيكي (الوسيلي) ، اللجوء إلى المدخل الذى يلقى رواجاً ، التخطيط التوافقي .

• الأسلوب التحليلي Analyst Style : يتصف الفرد ذو التفكير التحليلي بما يلي: يهتم بالمنطق الشكلى الصورى بالإضافة إلى الاستنباط Deduction ، يبحث عن أفضل الطرق ، يصب اهتمامه بالبحث عن النماذج والصيغ ، يهتم بالحلول العلمية الدقيقة ، يميل إلى إصدار الأوامر والتوجيهات والتعليمات ، ويفضل النظرية ويهتم بها أكثر من المعلومات .

• والاستراتيجية الرئيسة للفرد التحليلي هي البحث عن أفضل الطرق ، ويتبع الأفراد التحليليون الخطوات التالية عند حلهم المشكلات : جمع المعلومات ، البحث عن حلول بديلة ، اختيار أفضل بديل ، تعريف المشكلة بدقة ، التوصل إلى الحل ، تقييم النتائج عن الحل للتأكد من أنه أفضل بديل .

• أما الاستراتيجيات الخاصة المفضلة للفرد التحليلي فتتضمن : التحليل المنظم للبدائل ، البحث عن معلومات أكثر ، تخطيط الموقف ووضع خريطة له ، الاستنتاج والتقاط دقائق الأمور ، التفكير الاستنباطي .

• الأسلوب الواقعي Realist Style : يتصف الفرد ذو التفكير الواقعي بما يلي : الاهتمام بالنظرة التجريبية بالإضافة إلى عملية الاستقراء ، البحث عن الحلول التى تشبع الحاجات الحالية ، الاهتمام بالنتائج الملموسة ، الميل إلى التصحيح المستمر لما يوجد من أخطاء ، الاهتمام بالمعلومات بدرجة أكبر من النظرية .

• الاستراتيجية الرئيسة للفرد الواقعي هي الاكتشاف التجريبي ، أى يعتمد على الملاحظة والتجريب ، بمعنى أن الأشياء الحقيقية هي تلك التى نشعر بها ونراها ونلمسها ونسمعها ونلاحظها .

• أما الاستراتيجيات الخاصة بالفرد الواقعي فهي : وضع أهداف قوية ، عمل مسح لمصادر الأشياء ، السعى وراء مواصفات الشيء ، التبسيط والوضوح ، استخدام رأى نوى الخبرة ، التصحيح الحاسم .

• تكامل أساليب التفكير Thinking Style integration : أشار هاريسون

وبرامسون (Harrison & Bramson, 1982) في مجدى حبيب ، ١٩٩٦) أن أساليب التفكير تعتبر أدوات مساعدة ومفيدة لنا ، لأنها تساعد على فهم أفضل لأنفسنا وللآخرين . ويمكن أن نرى ثراء تركيبات أساليب التفكير إذا كان هناك نوع من الانسجام (التناغم) بين أساليب التفكير الخمس ، حيث لا يقتصر استخدام الفرد على أسلوب تفكير واحد ، وإنما يستخدم مجموعة من الأساليب على حسب السياق أو الموقف .

ومن خلال شبكة العلاقات بين أساليب التفكير يتم عرض الشكل العام الخاص ببروفيل التفكير المحتمل على النحو التالي :-

أ- التفكير المسطح : إن الفرد صاحب التفكير المسطح تضعف عنده القابلية للتمييز والإدراك وأقل عاطفة وانفعال ، وأقل قابلية للتنبؤ ، ويمكن لهذا الفرد أن يستخدم فئة من الاستراتيجيات أو أساليب التفكير بطريقة عشوائية .

ب- التفكير أحادى البعد : إن الفرد صاحب التفكير أحادى البعد يستخدم نوعاً واحداً فقط من أساليب التفكير الخمسة (التركيبى ، المثالى ، العملى ، التحليلى، الواقعى).

ج- التفكير ثنائى البعد : إن الفرد صاحب التفكير ثنائى البعد يستخدم نوعين فقط من أساليب التفكير الخمسة .

د- التفكير الثلاثى البعد : إن الفرد صاحب التفكير ثلاثى الأبعاد يستخدم ثلاثة أنواع من أساليب التفكير الخمس ، وتكشف هذه الأساليب عن الطرق التى يفضل الفرد أن يستخدمها بكفاءة وفاعلية . والفرد ذو التفكير ثلاثى البعد يكون له آراء كثيرة ومتاحة مما يحقق له استراتيجيات متنوعة يستطيع أن يستخدمها عن الفرد ذى التفكير أحادى البعد أو التفكير ثنائى البعد . وعلى ذلك فالفرد ذو التفكير الثلاثى يكون أكثر قدرة على الحركة والتنوع وأكثر تعدد فى الجوانب وطايق الحركة ليستجيب بطريقة مختلفة باختلاف المواقف ، إذ لديه طرق متعددة ومتنوعة لمواجهةها .

والواقع أننا فى حاجة إلى أن ندرس ونقيم ونحدد هذا التنوع والتباين فى الأساليب ، لأن المربين والقائمين على وضع المناهج فى نظامنا التعليمى بحاجة إلى الإطلاع وإدراك وفهم أساليب التفكير ، ومعرفة الطريقة أو الأسلوب الذى من

يتمدجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

خلاله يتم تمثيل المعرفة ، لذا يجب أن تصبح مناهجنا أكثر مرونة ، مما يجعل الطلاب والمعلمين يؤدون وظائفهم بصور أفضل إذا أخذنا فى الاعتبار أساليب التفكير .

وقد سعى علماء علم النفس المعرفى لفهم الصيغة أو البنية أو الشكل أو التكوين التى يتم خلالها تمثيل المعرفة ، وكيف نربط أو نشق علاقات بين هذه المعلومات الحاسية ، والمعلومات الماثلة فى بنائنا المعرفى أو بمصادرنا المعرفية للمعلومات عبر ذاكرتنا وعملياتها وتفكيرنا وعملياته وأساليبه ؟.

ويميز أندرسون (Anderson, 1991) بين نوعين من المعرفة هما المعرفة التقريرية Declarative K. والمعرفة الإجرائية Procedural K. وتتعلق الأولى بالحقائق والنظريات والمبادئ والقواعد والأسس النظرية والمعرفية المستعادة أو المشتقة وهى المسئولة عن ذاكرة المعانى حيث تمثل معنى الجملة بشبكة من الوحدات المعرفية التى تعكس درجة ترابطات وحدات المعانى فيما بينها ، بينما تتعلق المعرفة الإجرائية بكيف تؤدى الأشياء (المعرفة على المستوى التنفيذى) وأحد الأساليب التى تنتقل بها من المعرفة إلى الفعل أى من خلال النظم الانتاجية للمعرفة، وأن تمثيل المعرفة المتعلقة بالمهارات الإجرائية يحدث خلال ثلاث مراحل هى:- (فى فتحي الزيات ، ١٩٩٨) .

١- المرحلة المعرفية : فى هذه المرحلة نحن نتعلم ونعرف القواعد الصريحة لتنفيذ الإجراء أو المهارة ، ونقوم باستدخال واكتساب المعارف التى تحكم طبيعة عمل الأشياء ، وخصائصها والآثار المترتبة على أعمالها ، ومن ثم نكتسب قواعد وأسس للمعرفة يتم استيعابها وتسكينها فى البناء المعرفى المتميز لكل منا .

٢- المرحلة الترابطية : تتطوى هذه المرحلة على توليد وتوليف الاستراتيجيات الذاتية وتنظيم المعرفة المكتسبة داخل البناء المعرفى لكل منا تنظيمياً يعكس خصائصنا المعرفية ويصبح لكل منا أسلوبه المميز فى التفكير وفى توظيف واستخدام المعرفة .

٣- المرحلة الآلية : عندها تتكامل لدينا القواعد المعرفية ، والمهارات والممارسات الإجرائية ، فى سلسلة متسقة ومتكاملة وموحدة من الأفعال والحركات .

وعلى ذلك فإن الإجرائية تشير إلى العملية الكلية التي تتحول المعلومات والقواعد من خلالها إلى إجراء عملي يتصف بالدقة وسرعة التنفيذ .

وفي نموذج اندرسون للضبط التكيفي للتفكير Adaptive Control of Thought يتم التوليف بين بعض خصائص نماذج التجهيز التسلسلي أو التعاقبي للمعلومات وبعض خصائص نماذج شبكات ترابطات المعاني . أي تمثل المعرفة الإجرائية من خلال صيغ للنماذج الإنتاجية ، بينما تمثل المعرفة التقريرية من خلال صيغ شبكات الترابطات الافتراضية ، مع الأخذ في الاعتبار جميع الأبعاد المعرفية التي تشمل الذاكرة ، اللغة ، التعلم ، التفكير ، الاستدلال ، واتخاذ القرار ، حيث يعتقد اندرسون بوحدة العقل ، وأن كل العمليات المعرفية العليا هي نتائج مختلفة لنفس نظام النشاط العقلي المعرفي (Anderson, 1985) .

ويؤكد كل من (Lovett & Schunn, 1999) على ديناميكية التمثيل المعرفي للمعلومات وقابليته للتعديل أثناء تعامل الفرد مع مهمة ما . وأن هناك نوعين من التمثيل العقلي المعرفي الأول هو مجموعة من التمثيلات الداخلية لخصائص المثيرات التي يستخدمها الأفراد في ترميز بنية أو محددات المهمة ويسمى التمثيل المعرفي الداخلي . والثاني يشمل تمثيل المعلومات في بنية أو تصميم للمعلومات القائمة والمعلومات النوعية الخاصة بالمهمة في إطار بنية أو تصميم محدد بصيغة الفرد ويسمى التمثيل العقلي المعرفي الخارجي ، وأن كلا النوعين من التمثيلات المعرفية الداخلية والخارجية تعمل كمرشحات عامة للمعلومات التي يقوم الأفراد بالحصول عليها فيما يخص المهمة .

وفي مجال الدراسات السابقة التي تتعلق بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات توصل كلاً من (Murphy & Allopenna, 1994) إلى أن كلاً من الهدف المطلوب انجازه ، استراتيجيات الفرد في التعامل مع المعرفة ، والمعرفة السابقة (البنية المعرفية) للمتعلم تؤثر في تمثله للوحدات المعرفية الحالية ومن ثم تصنيفه لها . كما توصلت الدراسة إلى إمكانية تعديل طريقة الفرد في التعامل مع المعلومات وتصنيفها .

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

وفى دراسة (Ross, 1996) والتي أجريت على ٢٧ طالب وطالبة من جامعة الينوس Illinois من طلاب المرحلة الجامعية توصلت إلى أن الكيفية التى يقوم معها الفرد بالتعامل مع الوحدات المعرفية المعروضة تؤثر على احتفاظه بهذه المعلومات فى الذاكرة واستخدامه لها سواء بالاسترجاع المباشر أو بالاشتقاق لوحدات معرفية جديدة فى مواقف لاحقة .

وفى دراسة (Lovett & Schunn, 1999) عن مهام حل المشكلات والتي أجريت على عينة قوامها ٥٨ طالب وطالبة من طلاب المرحلة الجامعية ، توصلت إلى أن تباين الطريقة التى يستخدمها الأفراد فى بناء تمثيلات المهمة عن طريق ربط العناصر أو المفاهيم أو الحقائق معاً تقود إلى تباين فى التمثيلات المعرفية لهذه المهمة والتي تؤثر بصورة مباشرة على اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة للحل بمعنى توقف نجاح الفرد فى اختيار الاستراتيجية الملائمة على طريقة هذا الفرد فى تمثيله المعرفي لمعلومات المهمة وكيفية دمجها لمثيرات المهمة مع قاعدة المعلومات السابقة لإنتاج سلوك الحل للمشكلة .

أى أن نجاح الفرد من خلال أساليب التفكير فى اختيار الاستراتيجية الملائمة لحل المشكلة يتوقف على طريقة التمثيل المعرفي للمعلومات المعروضة فى المهمة وكيفية دمجها فى بنائه المعرفي.

ويشير (Morgenthaler, 1981) فى دراسته إلى أن الطفل يقوم بعمل تمثيلات معرفية عند اكتسابه للمعاني والمعلومات ، وذلك عن طريق التوليف والتعديل فى الخرائط والمخططات المعرفية الموجودة بذاكرة المعانى لديه . أى أن الفرد يغير من تمثيلاته المعرفية السابقة عند اكتسابه معلومات جديدة ، فالتمثيل المعرفي عملية وسيطة وليست نهائية .

وبالتالى يستطيع الفرد تغيير طريقة تفكيره بالأسلوب المناسب ، وفقاً لاكتسابه معلومات ومعانى تضاف لبنائه المعرفي .

وقد توصلت دراسة (عبدالعال عجوه ، ١٩٩٨) على عينة قوامها ١٣٢ (٥٠ طالباً ، ٨٢ طالبة) بالفرقة الثالثة بكلية التربية ببها ، إلى استقلال متغيرى أساليب

التفكير (عند سيرنبرج) عن القدرات العقلية ، وعدم وجود علاقة دالة احصائياً بين أساليب التفكير وأنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين . كما لم تتوصل الدراسة إلى فروق دالة احصائياً بين ذوى التخصصات العملية والأدبية فى أساليب التفكير إلا فى أسلوبى التفكير الحكى والكلى لصالح التخصصات الأدبية ، وعدم وجود علاقة دالة احصائياً بين أساليب التفكير عند ستيرنبرج وبين التفوق التحصيلى إلا فى الأسلوب الهرمى.

أما دراسة (Lumb, 1996) فقد توصلت إلى وجود تفاعل دال بين أساليب التفكير (عند ستيرنبرج) وطريقة عرض المادة الدراسية . حيث توصلت إلى أن المفحوصين من طلاب المرحلة الثانوية ذوى أسلوب التفكير التنفيذى المحلى كانوا أكثر تحصيلاً فى حالة عرض المادة بالطريقة الخطية Linear Formate لكنهم لم يتمكنوا من ربط المعلومات مع بعضها البعض تحت موضوع متميز ومستقل مثلما فعل المفحوصين ذوى الأسلوب التشريعى الكلى الذين أظهروا تفوقاً فى فهم الروابط بين المعلومات فى كل متكامل ، لكنهم كانوا أقل تفوقاً فى تذكر المعلومات التفصيلية حيث تفوق عليهم أصحاب الأسلوب التنفيذى المحلى . كما كان الأفراد ذوى الأسلوب التشريعى الكلى يفضلون التعلم بطريقة (Hypertext Formate) – وهى طريقة تتطلب استخدام المتعلم أكثر من حاسة أثناء تعامله مع المادة الدراسية – حيث كانت الفروق فى التحصيل دالة لصالحهم .

وهنا يتساءل ستيرنبرج هل الطالب الذى يحرز درجات مرتفعة على الاختبارات المألوفة للقدرات ، مثله مثل الطالب الذى يجيب على الأسئلة بطريقة ابتكارية؟ فالطالب المبتكر بروفيله فى أساليب التفكير يكون مميزاً فى الأسلوب التشريعى والكلى . وهل هناك تفاعل بين أساليب التفكير وعمل خريطة للمفاهيم لمعالجة المادة العلمية المعروضة بالطريقة الخطية أم بطريقة استخدام الحواس المختلفة (Hypertext) ؟ . ولذلك يمكن التنبؤ منطقياً بأن أساليب التفكير سوف تتباين، ويكون هناك تفاعل دال بين أساليب التفكير المفضلة والتمثيل العقلى المعرفى للمادة فى كل من البناء المعرفى بالطريقة الخطية أو بطريقة Hypertext (In, Lumb, 1996) .

ويرى (Jonassen, 1993) أن العديد من الباحثين يفضلون التعلم بطريقة

نمذجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

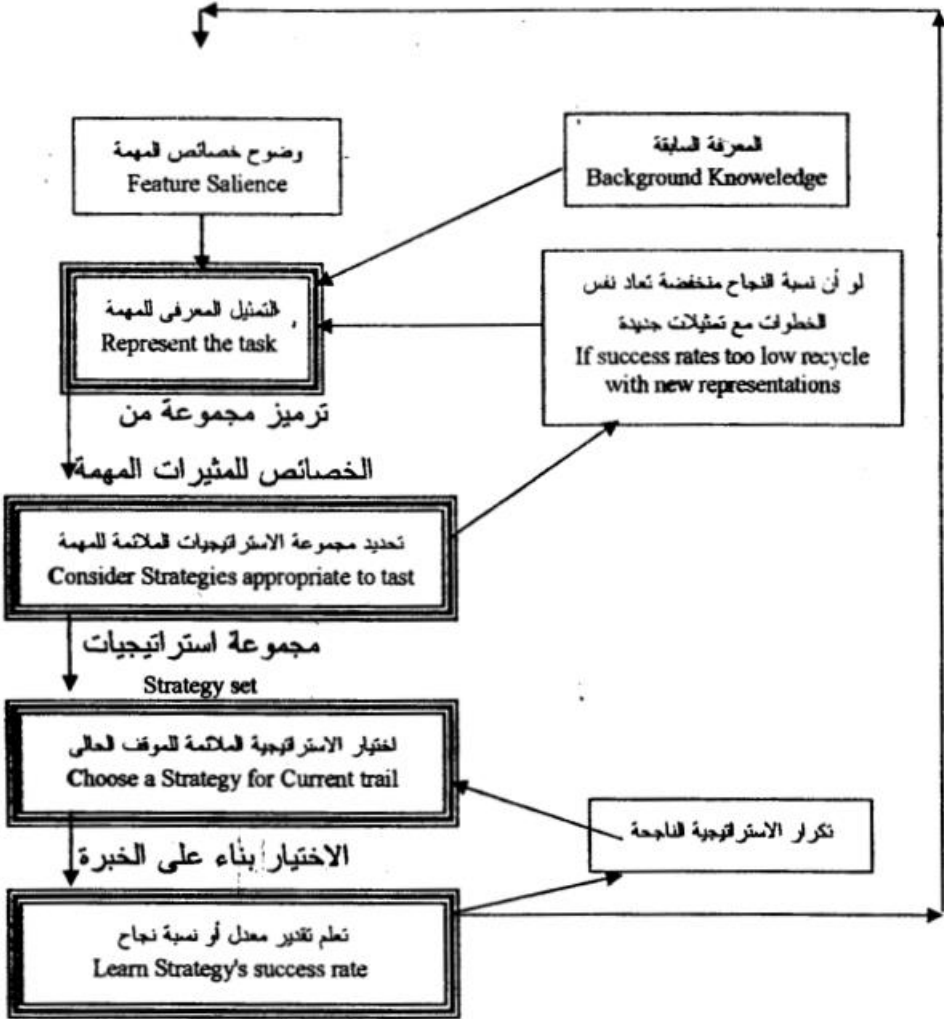
Hypertext لأنها تعكس أبنية المعلومات في ذاكرة الأفراد ، كما اقترح Bartbett's في نظريته Schema Theory model of human memory عرض المعلومات بطريقة تتلاءم مع بناء وتمثيل المعلومات داخل العقل الإنساني ، حتى يمكن للمتعلم أن يفكر مثلما يفكر الخبير الذي يعرض المادة الدراسية .

وفي دراسة (مجدى حبيب ، ١٩٩٥) والتي أجريت على ١٧٠ طالب بالفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة طنطا ، وكان متوسط أعمار العينة ٢١,١٩ بانحراف معياري ١,١٩ ، فقد توصلت إلى وجود ارتباط دال بين نشاط النصفين الكرويين بالمخ وتحديد أساليب التفكير (عند هاريسون) المستخدمة . حيث ظهرت فعالية النمط الأيمن في استخدام كل من أسلوب التفكير التركيبي وأسلوب التفكير العملي ، وفعالية النمط الأيسر والمتكامل في استخدام التفكير الواقعي . وتشترك الأنماط الثلاثة في استخدام أساليب التفكير المثالي والتحليلي .

ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية هاريسون ، برامسون في التفكير على اعتبار أن الفروق في السيطرة النصفية للمخ تسبب أو تنتج فروقاً في أساليب التفكير عند تناول حل المشكلات ، وهو ما يؤدي إلى تفضيلات حقيقية في هذه الأساليب .

وهناك نموذجان يوجد تشابه وتطابق بين بعض خطوات كل منها الأول افترضه (Lovett & Schunn, 1999) والذي يشرح فيه دور التمثيل المعرفي للمعلومات في تفاعله مع المدخلات وتأثير ذلك على أداء الفرد المعرفي على المهام المختلفة ، والثاني يوضح فيه (Woodward,1999) وجهة نظره في أساليب التفكير على ضوء نظرية هاريسون ، برامسون .

ويتضح من الشكل رقم (١) نموذج ReChCLE^(١) — Lovett & Schunn, 1999 في أمينة شلبي ، (٢٠٠١) :



شكل (١)

نموذج ReChCLE للتمثيل المعرفي للمعلومات
(Lavett & Schunn, 1999)

(١) أنظر الشكل رقم (١) للتعرف على دلالات حروف النموذج .

ينمذجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

١- أن التمثيل المعرفي لمعلومات المهمة يتوقف على المعرفة الماثلة فى البناء المعرفي للفرد سواء كانت هذه المعلومات مستدخلة على صنورتها الخام أو مشتقة بواسطة الفرد، كذلك على الاماعات الخارجية الخاصة بالمهمة .

٢- يقوم الفرد بالموالفة بين المعرفة السابقة ومعلومات الاماعات الخارجية لاشتقاق الاستراتيجية الملائمة للموقف أو المهمة وبناء الخطة المعرفية لحل الموقف المشكل .

٣- عند وجود فكرة جيدة للفرد أو فكرة سابقة فى مجال المهمة يتضاعف دور الاماعات الخارجية فى التأثير على اختيار الفرد للاستراتيجية الملائمة للموقف ، فى حين أن جدة الموقف أو تضاول خبرة الفرد تجعله يركز على اماعات البيئة للمهمة عند اختياره للاستراتيجية الملائمة .

• ويفترض النموذج أن تباين الأفراد فى تمثيلاتهم العقلية المعرفية لمثيرات المهمة يؤدى إلى التباين فى كيفية بنائهم لمعادلات الحل والخطط المعرفية الذى يقود إلى الفروق الفردية فى استخدام واشتقاق الاستراتيجيات الملائمة للموقف المشكل .

• تؤدى الموالفة بين الاستراتيجية المستخدمة القائمة على كل من الخبرة السابقة والاماعات المقدمة إلى التنبؤ بأى البدائل المقدمة للحل أفضل أو أكثر تحقيقاً للهدف .

• تقوم الخصائص أو السمات التى تمثل الاماعات فى بيئة المهمة مع المعرفة السابقة بسد ثغرات المعلومات (المعرفة التقريرية) بينما تقوم السمات أو الخصائص الممثلة للاستراتيجيات (المعرفة الإجرائية) بسد ثغرات الفعل أو التنفيذ .

• يتوقف نجاح الفرد فى اختيار الاستراتيجية الملائمة على الخطوة الأولى وهى التمثيل المعرفي الجيد للمهمة وذلك عن طريق دمج مثيرات المهمة مع قاعدة المعلومات السابقة لانتاج سلوك الحل.

• تتسم الخطوات الأربعة للنموذج بالطبيعة العكسية وهو ما يؤكد أن التمثيلات

العقلية المعرفية للمهمة ليست ذات طبيعة استناتيكية (ساكنة) ولكنها تنمى وترتقى وتعديل مع تزايد خبرة الفرد في المواقف اللاحقة .

أما النموذج الثانى الذى يعرف بالسلم الاستدلالي Ladder of inference فيعد تطبيقاً على تصنيف هاريسون ، بارمسون لأساليب التفكير ويتشابه فى بعض خطواته مع نموذج ReChCLE للتمثيل المعرفى للمعلومات ، حيث يرى (Woodward, 1998) أن الاستدلال يشتمل على سلم من سبعة درجات أو عمليات متداخلة ، وأننا لى نصعد درجات هذا السلم نستخدم العديد من أساليب التفكير (التركيبى – المثالى – العملى – التحليلى – الواقعى) والتي تعرف بطرقنا المفضلة فى التفكير والتي يمكن اكتسابها أو تعلمها .

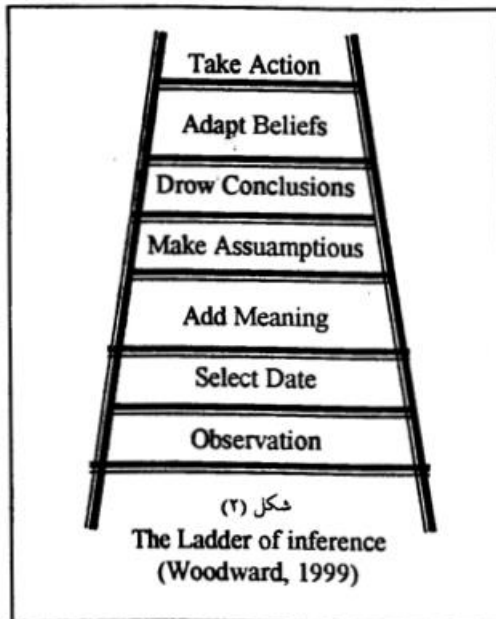
ويرى (Woodward, 1999) أن لكل أسلوب من الأساليب السابقة طريقة فى صعود السلم الاستدلالي والذى تتكون درجاته من سبعة عمليات أو حلقات مرتبة من القاعدة إلى القمة كالتالى :

(١) المعلومات الملاحظة والخبرات : وهى مجموعة المثيرات والأحداث البيئية من حولنا .

(٢) إنتقاء أو اختيار المعلومات :

من خلال ملاحظات الفرد لما حوله من أحداث ، يختار أو ينتقى بعض المعلومات المتعلقة بالحدث أو المثير موضوع الاهتمام والتي تقع فى الحيز الحيوى له .

(٣) إضافة المعنى الشخصى على المعلومات : يتوقف هذا على ثقافة الفرد ،



نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

معتقداته الشخصية ، أهدافه ، دينه ، بنيته المعرفية والعديد من العوامل التي تؤثر في معنى المعلومات وتمثيلها بالنسبة لكل فرد .

(٤) يضع الفرد مجموعة من الاقتراحات المبنية على إدراكه لمعنى المعلومات المقدمة له أو ماذا تعنى المعلومات بالنسبة له ؟

(٥) يقوم الفرد بوضع استنتاجات بناء على الخطوات السابقة .

(٦) يحاول موازنة ومواءمة استنتاجاته وآراءه مع العالم من حوله .

(٧) يقوم الفرد بتنفيذ التحل أو باتخاذ إجراء فعلى فى الموقف .

والمعلومات التي تم اختيارها ناتجة من محاولة الوصول للحل عن طريق

الموازنة والمواءمة بين المعلومات المتاحة فى البيئة المعرفية وافتراضات الحل .

مما سبق يتضح أن نموذج ReChCLE — (Lovett & Schunn, 1999)

يعد تطبيقاً على نموذج الضبط التكييفى للتفكير لاندرسون ACT وأن النموذج Recyle يتشابه فى بعض خطواته أو مضمونه مع نموذج السلم الاستدلالي —

(Woodward, 1999) . وهذا يؤكد أن التمثيلات العقلية المعرفية للمهمة

وأساليب التفكير ليست ذات طبيعة استاتيكية ، ولكنها تعتمد على ما يحتفظ به الفرد

من معلومات مستخلجة أو مشتقة فى بنيته المعرفية ، ومدى إدراك الفرد لمعلومات

المهمة المقدمة له ، ومحاولة موازنة ومواءمة ذلك مع البدائل والآراء للوصول إلى

حل أفضل أو أكثر تحقيقاً للهدف . أى أن التمثيلات العقلية المعرفية وأساليب

التفكير تبنى وترتقى وتعديل وتؤثر وتتأثر ببعضها البعض مع تزايد خبرة الفرد

وبنائه المعرفى فى المواقف المختلفة .

انطلاقاً من الإطار النظرى السابق يجد الباحث أن هناك ضرورة للإجابة عن

تسؤلات الدراسة الحالية .

فروض الدراسة :

١- تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل

المعرفى للمعلومات لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .

٢- يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات على أساليب

- التفكير (عند هاريسون) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
- ٣- يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات على أساليب التفكير (عند ستيرنبرج) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
- ٤- يمكن التوصل إلى صيغة تنبؤية تحكم العلاقة بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات وأساليب التفكير موضوع الدراسة .
- ٥- يمكن اشتقاق نموذج نظرى للعلاقات بين أساليب التفكير موضوع الدراسة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات .

منهج الدراسة وإجراءاتها :

العينة : بلغ عدد أفراد العينة ٧٠٦ طالب وطالبة من طلاب السنة النهائية من كليتى التربية والتربية النوعية جامعة المنصورة ، من تخصصات أكاديمية مختلفة هى : اللغة العربية ، واللغة الإنجليزية (كلية التربية) ، معلم حاسب ، اقتصاد منزلى، تربية موسيقية ، تربية فنية ، إعلام تربوى ، معلم لغة إنجليزية (التربية النوعية) ، وقد تراوحت أعمار أفراد العينة ما بين ١٩ ، ٢٥ عاماً بمتوسط ٢٠,١٩ وانحراف معيارى ٠,٧٠٧ .

أدوات الدراسة :

- ١- اختبار أساليب التفكير لهاريسون ، برامسون ، ١٩٨٢ . تعريب وإعداد (مجدى حبيب ، ١٩٩٦).
- ٢- قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج وواجنر ، ١٩٩١ . تعريب وإعداد (عبدالعال عجوة ، رضا أبو سريع ، ١٩٩٩) .
- ٣- مقياس كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات . إعداد (فتحي الزيات ، ٢٠٠٠) .

المحددات السيكومترية لأدوات الدراسة :

- أولاً : اختبار أساليب التفكير لهاريسون ، برامسون ، ١٩٨٢ . تعريب (مجدى حبيب ، ١٩٩٦) .

يكشف هذا الاختبار عن خمسة أساليب للتفكير وهى : التفكير التركيبى ، التفكير المثالى ، التفكير العملى ، التفكير التحليلى ، التفكير الواقعى . يكشف هذا

بمؤدجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى طلاب الجامعة

الاختبار عن خمسة أساليب للتفكير وهى : التفكير التركيبى ، التفكير المثالى ، التفكير العملى ، التفكير التحليلى ، التفكير الواقعى . وتشير تعليمات الاختبار إلى أنه ليس به إجابات صحيحة أو خاطئة ، وإنما هى أداة تساعد الفرد فى التعرف على أساليبه المفضلة فى التفكير . ومن الضرورى الإجابة بدقة بقدر الإمكان فى تحديد الطريقة التى يسلك بها المفحوص فعلاً وليست الطريقة الواجب أو المفروض عليه أن يسلكها .

ويتكون هذا المقياس من ١٠٨ بنداً ، وكل بند عبارة عن جملة متبوعة بخمس استجابات محتملة . والمطلوب من المفحوص ترتيب الإجابات الخمس من خلال تحديد درجة انطباقها عليه ، بأن يكتب فى المربع يسار الإجابات الخمس الترتيب الفعلى الذى ينطبق عليه ١،٢،٣،٤،٥ على اعتبار أن ٥ تمثل السلوك الأكثر انطباقاً عليه (٥) ، و ١ تمثل السلوك الأقل انطباقاً (١) .

ومن خلال الدرجات التى نحصل عليها فى الأساليب الخمسة ، يمكن الكشف عن بروفيل التفكير الخاص بالفرد .

أ - صدق المقياس :

- استعان معد الاختبار بلجنة من المحكمين ذى الخبرة بعلم النفس المعرفى للتأكد من مدى مناسبة وملاءمة بنود الاختبار على البيئة المصرية .
- وقد تم التحقق من صدق التكوين الفرضى للاختبار ، عن طريق حساب معاملات الارتباط بين الدرجات على كل أسلوب من الأساليب الخمس للتفكير ، وذلك على عينة (ن = ٥٠) من بعض طلاب المرحلة الجامعية ، فكانت أغلب الارتباطات غير مرتفعة بين أساليب التفكير وتتحصر بين -٠,١٢ ، -٠,٤٣ .
- رغم دلالة بعضها - فإنه يمكن استنتاج الاستقلال النسبى والتعامد بين هذه الأساليب الخمسة على عينة طلاب المرحلة الجامعية .

وفى الدراسة الحالية قام الباحث بحساب صدق التكوين الفرضى لاختبار أساليب التفكير . وقد أسفر ذلك عن النتائج التى يوضحها الجدول التالى:

جدول (١) يوضح معاملات الارتباط بين الدرجات
على كل أسلوب من الأساليب الخمسة للتفكير . ن=٥٠

أساليب التفكير	١	٢	٣	٤	٥
١ التفكير التركيبي	-	٠,٤٥٠٠-	٠,٠٦-	٠,٣٨٠٠-	٠,٠٤٠-
٢ التفكير المثالي		-	٠,٤٠٠٠-	٠,٠٧-	٠,٢٦-
٣ التفكير العملي			-	٠,٢٥-	٠,١٥-
٤ التفكير التحليلي				-	٠,٣٠-
٥ التفكير الواقعي					-

ويوضح الجدول السابق وجود ارتباط سالب دال بين أسلوب التفكير التركيبي ، وكل من أسلوب التفكير المثالي وأسلوب التفكير التحليلي ، حيث كان المعامل -٠,٤٥ ، -٠,٣٨ وهي دالة عند ٠,٠١ ، كما يوضح وجود ارتباط سالب دال بين أسلوب التفكير المثالي وأسلوب التفكير العملي بمعامل -٠,٤٠ ، ووجود ارتباط سالب دال بين أسلوب التفكير التحليلي وأسلوب التفكير التحليلي بمعامل -٠,٣٠ وهي دالة عند ٠,٠٥ .

ولما كانت أغلب الارتباطات غير مرتفعة بين أساليب التفكير (تتصرف ما بين -٠,٠٤ ، -٠,٤٥) - رغم دلالة بعضها - فإنه يمكن استنتاج الاستقلال النسبي والتعمد بين هذه الاستراتيجيات الخمس على عينة طلاب المرحلة الجامعية .
ب - ثبات الاختبار :

قام معد الاختبار بحساب الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون وكانت معاملات الارتباط على الترتيب ، ٠,٨٣ ، ٠,٧٨ ، ٠,٨١ ، ٠,٨٦ ، ٠,٨٠ وهي معاملات دالة ومرتفعة .

وفي الدراسة الحالية قام الباحث بحساب الثبات لاختبار أساليب التفكير باستخدام معادلة ألفا وكانت معاملات الثبات ٠,٧٩ للتفكير التركيبي ، ٠,٧٧ للتفكير المثالي ، ٠,٧٦ للتفكير العملي ، ٠,٧٤ للتفكير التحليلي ، ٠,٦٥ للتفكير الواقعي وهي معاملات دالة عند ٠,٠١ .

بيضة للعلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

ثانياً : قائمة أساليب التفكير لمستيرنبرج وواجنر ، ١٩٩١ . تعريب (عبدالعال عوجة ، رضا أبوسريع ، ١٩٩٩) .

تتكون القائمة من ١٠٤ فقرة يتم الإجابة عنها بطريقة ليكرت من سبعة مستويات. حيث تعطى الخانة الأولى (لا تنطبق عليك تماماً) للدرجة (١) ثم (٢) ، ثم (٣) وهكذا إلى الخانة السابعة (تنطبق عليك تماماً) تعطى للدرجة (٧) . ويقاس كل أسلوب تفكير بواسطة ثمانى فقرات موزعة عشوائياً داخل القائمة، ويعطى كل أسلوب تفكير درجته من خلال جمع درجات الفقرات الخاصة به فى ورقة الإجابة ، وبذلك تصبح أقل درجة (٨) وأكبر درجة (٥٦) لكل أسلوب .

أ - صدق القائمة :

قام مُعدا القائمة من التحقق من الصدق من خلال الاتساق الداخلى للمقاييس الفرعية بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للأسلوب أو المقياس الفرعى ، وذلك على خمس عينات مختلفة هى تلاميذ بالصف السابع والثامن ، تلاميذ بالصفين التاسع والعاشر ، تلاميذ الصفين الحادى عشر والثانى عشر ، طلاب الجامعة ، وأناس عاديون . وقد كشفت النتائج على العينات الخمسة عن وجود اتساق داخلى للمقاييس الفرعية .

أما الصورة العربية للقائمة فقد تم التحقق من صدقها من خلال الاتساق الداخلى وذلك على عينة مكونة من ٢٠٠ طالب وطالبة بالفرقة الثالثة بكلية التربية ببها ، كلية التربية بطلون وقد وجد الباحثان أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند (٠,٠١) (عبدالعال عوجة ، رضا أبوسريع ، ١٩٩٩) .

وفى دراسة (لمينة شلى ، ٢٠٠٢) قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلى عن طريق معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لكل مقياس من المقاييس الفرعية لأساليب التفكير، وذلك على عينة من طلاب المرحلة الجامعية ، وقد ترلوتحت معاملات الارتباط ما بين ٠,٣٤ إلى ٠,٩٥ وهى جميعها دالة إحصائياً عند ٠,٠١ وهو ما يؤكد صدق القائمة .

وفى الدراسة الحالية قلم الباحث بحساب الاتساق الداخلى للمقاييس الفرعية

لقائمة أساليب التفكير ، وقد أسفر ذلك عن النتائج التي يوضحها الجدول التالي :
 جدول (٢) يوضح معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل فقرة
 والدرجة الكلية للمقاييس الفرعية الثلاثة عشر لأساليب التفكير ن = ٧٠٦

التشريحي		التلفيزي		المكسي		الكلبي		الشملي		التنتمي		المحافظ	
رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط
٤٠١	٠.٦٧	٧٠٢	٠.٥٤	٦٠٣	٠.٧٢	١٠٤	٠.٤٧	٨٠٥	٠.٦٢	٣٠٦	٠.٧١	١٠٧	٠.٦٧
٨٠١	٠.٦٨	٥٠٢	٠.٦٥	٧٠٣	٠.٨٣	٨٠٤	٠.٥١	٥٠٥	٠.٦٤	٢٠٦	٠.٧٥	٤٠٧	٠.٥٨
٧٠١	٠.٥٣	٦٠٢	٠.٥١	٤٠٣	٠.٥٨	٥٠٤	٠.٥٣	٧٠٥	٠.٦٦	٤٠٦	٠.٥٢	٦٠٧	٠.٥١
٢٠١	٠.٦٦	٨٠٢	٠.٦٤	١٠٣	٠.٦١	٢٠٤	٠.٨٢	٢٠٥	٠.٤٢	٨٠٦	٠.٦٧	٢٠٧	٠.٦٢
١٠١	٠.٦٨	٤٠٢	٠.٨٤	٣٠٣	٠.٥٢	٧٠٤	٠.٥٤	٣٠٥	٠.٦٢	٦٠٦	٠.٦٤	٨٠٧	٠.٦٥
٣٠١	٠.٦٥	١٠٢	٠.٦٣	٥٠٣	٠.٦٧	٤٠٤	٠.٧٥	٦٠٥	٠.٤٧	٧٠٦	٠.٦٢	٣٠٧	٠.٥٩
٦٠١	٠.٥٣	٣٠٢	٠.٨٣	٨٠٣	٠.٨٨	٦٠٤	٠.٦٢	١٠٥	٠.٥٨	٥٠٦	٠.٥٤	٥٠٧	٠.٤٢
٥٠١	٠.٧٨	٢٠٢	٠.٥٤	٢٠٣	٠.٦٩	٣٠٤	٠.٥٣	٤٠٥	٠.٨٢	١٠٦	٠.٤٤	٧٠٧	٠.٦٤
الهرسي		الملكبي		الاولبي		الموضوي		الداخلي		الخارجي			
رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط	رقم سائل الارتباط
٥٠٨	٠.٦٢	١٠٩	٠.٤٩	٥١٠	٠.٥١	٣١١	٠.٦٤	٦١٢	٠.٤٢	٣١٣	٠.٥٤		
٣٠٨	٠.٦٥	٢٠٩	٠.٤٥	٧١٠	٠.٤٨	٥١١	٠.٧١	٤١٢	٠.٤٨	٦١٣	٠.٤٥		
٢٠٨	٠.٦٧	٦٠٩	٠.٥٨	٢١٠	٠.٦٢	٢١١	٠.٦٨	٣١٢	٠.٥٨	٧١٣	٠.٥١		
٨٠٨	٠.٥٨	٨٠٩	٠.٦٤	٨١٠	٠.٦٥	٤١١	٠.٦٢	٢١٢	٠.٦٤	٢١٣	٠.٦٢		
٧٠٨	٠.٥٤	٥٠٩	٠.٦٩	٤١٠	٠.٦٦	٦١١	٠.٥٢	٨١٢	٠.٦٧	١١٣	٠.٧٧		
٦٠٨	٠.٦٤	٧٠٩	٠.٦٨	٦١٠	٠.٦٩	١١١	٠.٥٤	٥١٢	٠.٧٣	٥١٣	٠.٧٦		
٤٠٨	٠.٤٨	٣٠٩	٠.٤١	١١٠	٠.٧١	٧١١	٠.٧٤	٧١٢	٠.٧٢	٤١٣	٠.٧٥		
١٠٨	٠.٦٣	٤٠٩	٠.٤٩	٣١٠	٠.٥٥	٨١١	٠.٤٧	١١٢	٠.٥٥	٨١٣	٠.٧٤		

ويتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند ٠.٠١
 وهو ما يطمئن إلى صدق القائمة .
 ب - ثبات القائمة :

قام مُعدا القائمة في صورتها الأجنبية بحساب معاملات الثبات للاختبارات
 الفرعية للقائمة عن طريق حساب معامل ألفا بعد تطبيق القائمة على عينة التفتين ،
 في حين قام كل من (عبدالعال.عجوة ، رضا أبو سريع ، ١٩٩٩) بحساب
 معاملات الثبات للاختبارات الفرعية للقائمة بطريقتين هما ألفا والتجزئة النصفية
 بعد تطبيق القائمة على ٢٠٠ طالب وطالبة ، وقد كانت معاملات الثبات للمقاييس
 الفرعية دالة جميعاً عند مستوى ٠.٠٠١ .

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

كما قامت (أمينة شلبي ، ٢٠٠٢) بحساب معاملات ثبات المقاييس الفرعية للقائمة باستخدام معامل ألفا والتجزئة النصفية وقد أسفرت النتائج عن ارتفاع معاملات ثبات المقاييس حيث تراوحت ما بين ٠,٦٩٣ إلى ٠,٧٠٢ . وقد قام الباحث الحالي بحساب ثبات القائمة عن طريق معامل ألفا ، وقد أسفر ذلك عن النتائج التي يوضحها الجدول التالي :

جدول (٣) يوضح معاملات الثبات للمقاييس الفرعية لقائمة

أساليب التفكير باستخدام معامل ألفا كورنباخ ن = ٧٠٦

أسلوب التفكير	تربوي	تفصيلي	حكي	وفا	وفا	وفا	محافظة	تفصيلي	وفا	وفا	وفا	وفا	وفا	وفا	وفا
معامل الثبات	٠,٧٦٥	٠,٨٢٣	٠,٦٩٧	٠,٦١٩	٠,٧٢٩	٠,٧٣٧	٠,٨٠٣	٠,٧٨٠	٠,٥٢٤	٠,٦٨٢	٠,٦٥٦	٠,٨٣١	٠,٧١١		

ويتضح من جدول (٣) ارتفاع معاملات ثبات المقاييس الفرعية للقائمة .

ثالثاً : مقياس كفاءة التمثيل المعرفي (إعداد فتحي الزيات ، ٢٠٠٠) :

يهدف المقياس إلى قياس مدى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وفقاً لنظريات وأسس تمثيل المعرفة من خلال ثلاثة مستويات هي التمثيل المعرفي السطحي أو الهامشي: ويقوم على المسح السطحي والتجهيز والمعالجة الهامشية للمعلومات والاحتفاظ المؤقت بها واسترجاعها كما هي بصورتها الخام التي تم ادخالها عليها . والمستوى الثاني هو التمثيل المعرفي المتوسط : ويقوم على الاستيعاب والتسكين والتجهيز والمعالجة القائمة على احداث ترابطات أو علاقات أو تمايزات أو تفاعلات أو تجريدات أو تعميمات أو اشتقاق معاني بين الوحدات المعرفية المستخلصة ، بينما يمثل المستوى الثالث التمثيل المعرفي الفعال : ويقوم على

الاستيعاب والتسكين والاحتفاظ بعيد المدى واشتقاق وتوليف معاني وأفكار وخطط واستراتيجيات معرفية تختلف كميًا عن العناصر أو الوحدات المعرفية المستدخلة . ويشتمل المقياس على صدقه من خلال ارتباطه بالتحصيل الدراسي لطلاب العينة عبر السنوات الأربعة باستخدام المجموع التراكمي ، التحليل العاملي لمكوناته بطريقة المكونات الرئيسية (الصدق العاملي) ، وقد بلغ ارتباطه بالتحصيل الدراسي ٠,٧٧ كما كان تشبعه بالعامل الرئيسي (كفاءة التمثيل المعرفي) = ٠,٨٢ . وفي الدراسة الحالية قام الباحث بحساب صدق المقياس عن طريق ارتباطه بالتحصيل الدراسي باستخدام المجموع التراكمي ، وقد بلغ معامل الارتباط ٠,٧٢ .

ب - ثبات المقياس :

حصل مُعد المقياس على ثباته بالتجزئة النصفية لفقرات المقياس ، وكانت معاملات ارتباط الفقرات الفردية بالفقرات الزوجية ٠,٩٤١ كما كان معامل ثبات ألفا ٠,٩٢٢ .

وفي الدراسة الحالية قام الباحث بحساب قيم معاملات الثبات كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٤) يوضح قيم معاملات

الثبات لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات ن = ٧٠٦

اسم معامل الثبات	معامل ألفا	جتمان	سيرمان وبراون	التجزئة النصفية
قيمه	٠,٩٣٨	٠,٨٩٣	٠,٨٩٦	٠,٨٦٩

ويتضح من جدول (٤) تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الثبات .

وقد قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة على العينة بعد الإطمئنان على صدقها وثباتها .

نتائج الدراسة على المستوى الوصفي :

جدول (٥) يوضح المتوسطات والانحرافات

المعيارية لدرجات أفراد العينة على متغيرات الدراسة ن = ٠,٧٠٦

الانحراف المعياري	المتوسط	المتغير
٠,٧٠٧	٢٠,١٩	العمر الزمني
		أساليب التفكير
٧,٣٢	٥١,٩	١- التركيبي
٧,٧٢	٥٥,٠٤	٢- المثالي
٦,٥٣	٥٣,٩٢	٣- العملي
٦,٢١	٥٥,٠٣	٤- التحليلي
٥,٧٨	٥٣,٧٣	٥- الواقعي
		أساليب التفكير لستيرنبرج
٦,٥٢	٤٤,٢٥	١- التشريعي
٧,٠٦	٤١,٣٩	٢- التنفيذي
٧,٢٥	٣٩,٠٧	٣- الحكمي
٧,١١	٣٦,١٨	٤- الكلي
٥,٦٨	٣٦,٧٤	٥- المحلي
٧,٦١	٤٧,٦٣	٦- التقني
٦,٣٠	٣١,٩٣	٧- المحافظ
٦,٤٠	٤٤,٦٧	٨- الهرمي
٦,٠٩	٣٤,٣٤	٩- الملكي
٧,٧٧	٣٩,٢٠	١٠- الأثلي
٦,٨٢	٣٦,٨٦	١١- الفوضوي
٦,٧٩	٣٦,٢٥	١٢- الداخلي
٧,١٠	٤٠,٨١	١٣- الخارجي
٢٨,٦٨	١٠٤,٩٦	كفاءة التمثيل المعرفي

ويتضح من جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة على أساليب التفكير عند كل من هاريسون وستيرنبرج ، وكفاءة التمثيل المعرفي.

الفرض الأول :

تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ودرجاتهم على كل من المقاييس الفرعية لأساليب التفكير لكل من هاريسون وبرايسون ، قائمة استيرنبرج وواجنر فكانت النتائج التي يوضحها جدول (٦) ، جدول (٧) جدول (٦) يوضح مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل أسلوب من أساليب التفكير والأساليب الأخرى لهاريسون ودرجاتهم على مقياس التمثيل المعرفي ن = ٧٠٦

مقياس أساليب التفكير لهاريسون					مقياس التمثيل المعرفي	أداة القياس
الأسلوب الواقعي	الأسلوب التحليلي	الأسلوب العملي	الأسلوب المثالي	الأسلوب التركيبي	التمثيل المعرفي	المتغيرات
٠,٠٠٣-	٠,٠٠٧٧*	٠,٠٣٢	٠,٠٥٤-	٠,٠١٢٦**		

ملحوظة ** دال عند ٠,٠١

* دال عند ٠,٠٥

ويتضح من جدول (٦) دلالة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي وكل من الأسلوبين التركيبي والتحليلي ارتباطاً دالاً موجباً وعدم دلالة الارتباط بين كل من الأساليب : المثالي ، العملي ، الواقعي والتمثيل المعرفي .

جدول (٧) يوضح مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل أسلوب من أساليب التفكير والأساليب الأخرى لستيرنبرج ودرجاتهم على مقياس التمثيل المعرفي ن = ٧٠٦

الأسلوب الخارجي	الأسلوب التحليلي	الأسلوب العملي	الأسلوب المثالي	الأسلوب التركيبي	الأسلوب الحاصل	الأسلوب التخييلي	الأسلوب العملي	الأسلوب التخيلي	الأسلوب الحسي	الأسلوب التخييلي	الأسلوب التخييلي	الأسلوب التخييلي	الأسلوب التخييلي
٠,٠٣١-	٠,٠١٨-	٠,٠٠٧	٠,٠١٧	٠,٠٠٩-	٠,٠١٩٥	٠,٠٦٦	٠,٠٢٤-	٠,٠٦٧-	٠,٠١٩	٠,٠١٢-	٠,٠١١-	٠,٠٤١-	التمثيل المعرفي

ويتضح من جدول (٧) دلالة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والأسلوب الهرمي في التفكير لستيرنبرج وواجنر، وعدم دلالة الارتباط بين الإثنى عشرة أسلوباً الأخرى وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

وبذلك يكون الفرض الأول قد تحقق جزئياً . ويمكن تفسير النتائج السابقة على أساس :-

- علاقة أساليب : التفكير التركيبي - التفكير التحليلي عند هاريسون ، والتفكير الهرمي أو التراتبي عند ستيرنبرج بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات دون غيرها من الأساليب . حيث أن أسلوب الفرد في التفكير التركيبي : يعتمد على طريقته في تركيب وتخليق أفكار جديدة مختلفة عما يفعله الآخرون، مع الإعداد والتجهيز والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة بمهارة تؤدي إلى الإتيان والابتكارية .
- أما الفرد ذو أسلوب التفكير التحليلي : فيعتمد على قدرته في مواجهة المشكلات بطريقة منهجية تعتمد على جمع أكبر قدر من المعلومات ، مع وضع خريطة للموقف قبل اتخاذ القرار ، ثم التحليل المنظم للبدائل للوصول بالاستنتاج والاستنباط إلى أفضل بديل .
- والفرد ذو أسلوب التفكير الهرمي أو التراتبي : يعتمد على رؤيته للمعلومات والأهداف في صورة هرمية أو تراتبية مع إدراك الأولويات بصورة جيدة حسب أهميتها وأولويتها ؛ يبحث عن التعقيد ، يكون واعياً بنفسه ومتسامح ومرن ، ويتعامل مع المعالجة المتوازية للمشكلات .
- أما التمثيل العقلي المعرفي للمعلومات عند الفرد : فيعتمد على تحويله لدلالات ومعاني الصياغات الرمزية والشكلية للمعلومات أو المدخلات المعرفية إلى معاني وتصورات ذهنية وخطط أو أبنية أو استراتيجيات معرفية تستدخل أو تستق وتتم استيعابها وتسكينها لتصبح جزءاً من البناء المعرفي الدائم للفرد وأدواته المعرفية للتفاعل والتفكير مع العالم من حوله .

لذلك ومما سبق فإن النتيجة منطقية في ترابط أساليب التفكير : التركيبي - التحليلي - الهرمي بالتمثيل العقلي المعرفي للمعلومات دون غيرها من أساليب التفكير عند كلا من هاريسون أو ستيرنبرج ، وهذه النتيجة تؤكد أن أساليب التفكير عند ستيرنبرج تكوّن مختلف عن كفاءة التمثيل المعرفي . ويشير (Sternberg, 1988) إلى أن قدراً قليلاً من أساليب التفكير يكون موروثاً ، لأنها نتيجة للتطبيع الاجتماعي بدرجة ما ، وبالتالي يمكن تعديلها .

الفرض الثاني والثالث :

- يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير (عند هاريسون) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
 - يوجد تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير (عند ستيرنبرج) لدى أفراد العينة من طلاب المرحلة الجامعية .
- وللتحقق من هذين الفرضين قام الباحث بتقسيم عينة الدراسة إلى ثلاثة مجموعة هي منخفض - متوسط - مرتفع مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وذلك على النحو التالي :

المجموعة الأولى : منخفض مستوى التمثيل المعرفي (المتوسط - أكبر من ع1)
المجموعة الثانية : متوسط مستوى التمثيل المعرفي (المتوسط ± أصغر من ع1)

المجموعة الثالثة : مرتفع مستوى التمثيل المعرفي (المتوسط + أكبر من ع1)
وذلك وفقاً لدرجاتهم على مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات ثم قام الباحث باستخدام تحليل التباين الأحادي الاتجاه بين الثلاثة مجموعات في كل أسلوب من أساليب التفكير موضوع الدراسة فكانت النتائج التي يوضحها الجدول التالي :

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

جدول (٨) يوضح تحليل التباين أحادي الاتجاه بين درجات كل من

مرتفعي - متوسطي - منخفضي التمثيل المعرفي على مقياس

أساليب التفكير موضوع الدراسة (هاريسون - ستيرنبرج) $n = 706$

أساليب التفكير عند هاريسون	أساليب التفكير عند ستيرنبرج	نوع التفكير	مصدر التباين	مج. التبرعات	درجة الحرية	متوسط التبرعات	قيمة ف	مستوى دلالة
أساليب التفكير عند هاريسون	التركيبي	بين المجموعات	٦٨٦,١٤٥	٢	٢٤٣,٠٧٢	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١
		داخل المجموعات	٢٧١٠,١٣٥٠	٧٠٤	٥٢,١٥١			
	للتأني	بين المجموعات	٩٠,٥٦٠	٢	٤٥,٤٧٥	٠,٠٦٧	٠,٠٦٧	٠,٠٦٧
		داخل المجموعات	٤١٦٣,٠٣١٣	٧٠٤	٥٩,٣٠٢			
	العملي	بين المجموعات	٦١,٦٦٤	٢	٣٤,٣٢٢	٠,١٠٥	٠,١٠٥	٠,١٠٥
		داخل المجموعات	٢٩٩٤٤,٧٧٦	٧٠٤	٤٢,٦٥٦			
للتحليل	بين المجموعات	٢٥١,٨١٠	٢	١٢٥,٩٤٠	٠,٣٢٩	٠,٣٢٩	٠,٣٢٩	
	داخل المجموعات	٢٦٧٩٦,٩٤٩	٧٠٤	٣٨,١٧٢				
الواقعي	بين المجموعات	٠,٧١٩	٢	٠,٣٥٩	٠,٠١١	٠,٠١١	٠,٠١١	
	داخل المجموعات	٢٣٥٠,٠٦٨٠	٧٠٤	٣٣,٤٧٧				
للتشريح	بين المجموعات	٤٥,٠٢٩	٢	٢٢,٥٢٠	٠,٥٢٦	٠,٥٢٦	٠,٥٢٦	
	داخل المجموعات	٣٠٠٣٣,٩٧٧	٧٠٦	٤٢,١٨٣				
للتفويض	بين المجموعات	٥٧,٥٧٣	٢	٢٨,١٨٦	٠,٥٧٤	٠,٥٧٤	٠,٥٧٤	
	داخل المجموعات	٣٥١٨٣,١٣٧		٥٠,٠١٨				
التحكي	بين المجموعات	٧٧,١٧٤	٢	٣٨,٥١٧	٠,٧٣٧	٠,٧٣٧	٠,٧٣٧	
	داخل المجموعات	٣٦٧٧٣,٤١٦	٧٠٤	٥٢,٣٨٤				
الكتلي	بين المجموعات	١٢,٤٣٧	٢	٦,٢١٨	٠,١٢٤	٠,١٢٤	٠,١٢٤	
	داخل المجموعات	٣٥١٦٢,٦٦١	٧٠٤	٥٠,٠١٩				
العملي	بين المجموعات	٢١١,٨٢٢	٢	١٠٥,٩١١	٠,٣٢٩	٠,٣٢٩	٠,٣٢٩	
	داخل المجموعات	٢٢٥٩٤,٧٦٨	٧٠٤	٣٢,١٨٦				
للتقدمي	بين المجموعات	١٢٥,٣١٢	٢	٦٢,٦٥٦	١,٠٧٨	١,٠٧٨	١,٠٧٨	
	داخل المجموعات	٤٠٧٩٦,٠٨٧	٧٠٤	٥٨,١١٤				
للمحافظ	بين المجموعات	٨٩,٣٦٠	٢	٤٤,٦٨٠	١,١٢٩	١,١٢٩	١,١٢٩	
	داخل المجموعات	٢٧٧٩٠,٥٩٢	٧٠٤	٣٩,٥١٨				
الهرسي	بين المجموعات	٣٥٩,٠٨٦	٢	١٧٩,٥٤٣	٠,٤١٤	٠,٤١٤	٠,٤١٤	
	داخل المجموعات	٢٨٥٥٦,٤٦٦	٧٠٤	٤٠,٦٧٩				
المتكي	بين المجموعات	١٦٠,٨٤٠	٢	٨٠,٤٢٠	٢,١٥٨	٢,١٥٨	٢,١٥٨	
	داخل المجموعات	٣٦١٥٨,٨١٤	٧٠٤	٥١,٦٣١				
الإقنئي	بين المجموعات	٣٠٤,١٤٥	٢	١٥٢,٠٧٣	٢,٥٥٠	٢,٥٥٠	٢,٥٥٠	
	داخل المجموعات	٤١٨٦١,١٤٠	٧٠٤	٥٩,٦٣١				
الفرصوي	بين المجموعات	٣,١١٤	٢	١,٨٠٧	٠,٠٣٩	٠,٠٣٩	٠,٠٣٩	
	داخل المجموعات	٣٣٨٨١,٤٠١	٧٠٤	٤٦,٨٤٠				
الداخلي	بين المجموعات	٣١,٠٥٢	٢	١٥,٥٢٦	٠,٣٣٦	٠,٣٣٦	٠,٣٣٦	
	داخل المجموعات	٣٢٤١٠,١٢٦	٧٠٤	٤٦,٢٣٩				
الخارجي	بين المجموعات	١٩٢,٧٠٩	٢	٩٦,٣٥٥	١,٩٤٢	١,٩٤٢	١,٩٤٢	
	داخل المجموعات	٣٤٨٣٨,٧٧١	٧٠٤	٤٩,٦٣٨				

ويتضح من جدول (٨) : ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من

مرتفعى - متوسطى - منخفضى مستوى كفاءة التمثيل المعرفى فى كل من أساليب التفكير الآتية :-

- الأسلوب التركيبى عند هاريسون حيث كانت قيمة ف = ٦,٤٩٠ * وهى دالة عند ٠,٠١٠

- الأسلوب التحليلى عند هاريسون حيث كانت قيمة ف = ٣,٢٩ وهى دالة عند ٠,٠٥

- الأسلوب الهرمى عند ستيرنبرج حيث كانت قيمة ف = ٤,٤١ وهى دالة عند ٠,٠١

٢- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث على الأساليب الأخرى .

ولمعرفة اتجاه الدلالة استخدم الباحث المقارنات المتعددة للمتوسطات باستخدام مدى توكى- وقد أسفرت هذه المقارنات عن النتائج التى يوضحها الجدول التالى:

جدول (٩) يوضح قيم المقارنات المتعددة بين متوسط درجات المجموعات

منخفضة - متوسطة - مرتفعة مستوى كفاءة التمثيل المعرفى

للمعلومات على مقاييس أساليب التفكير عند كل من

هاريسون وبرامسون ، ستيرنبرج وواجنر ن = ٧٠٦

أداة القياس	أساليب التفكير	المجموع	ن	المتوسطات	المنخفضة	المتوسطة	المرتفعة	الدلالة
مقياس أساليب التفكير	الأسلوب التركيبى	منخفضى التمثيل	١١٧	٤٩,١٨٣	-	*	*	٠,٠٥
	هاريسون	متوسطى التمثيل	٤٨٨	٥٢,٣٥٥		-	*	٠,٠٥
	وبرامسون	مرتفعى التمثيل	١٠١	٥٤,٥٠٥		-	*	٠,٠٥
هاريسون وبرامسون	الأسلوب التحليلى	منخفضى التمثيل	١١٧	٥٤,٧٢٨	-	*	*	٠,٠٥
	هاريسون	متوسطى التمثيل	٤٨٨	٥٥,٠٨٩		-	*	٠,٠٢٦
	وبرامسون	مرتفعى التمثيل	١٠١	٥٦,٩٩٢		-	*	٠,٠٢٦
قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج وواجنر	الأسلوب الهرمى	منخفضى التمثيل	١١٧	٤٤,٤٦٨	-	*	*	٠,٠٥
	ستيرنبرج وواجنر	متوسطى التمثيل	٤٨٨	٤٤,٦٠٤		-	*	٠,٠٥
	ستيرنبرج وواجنر	مرتفعى التمثيل	١٠١	٥٢,٣٦١		-	*	٠,٠٥

ويتضح من جدول (٩) دلالة فروق المتوسطات للمجموعات المتميزة فى مستوى كفاءة التمثيل المعرفى على أساليب التفكير التركيبى ، التحليلى ، الهرمى لصالح المتوسط الأعلى فى كفاءة التمثيل المعرفى .

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

ومن ثم يمكن القول بأن الأفراد ذوي أساليب التفكير التركيبي ، التحليلي ، الهرمي يتسمون بمستوى مرتفع من كفاءة تمثيل ومعالجة المعلومات .

ويمكن تفسير ذلك على ضوء أن المستوى المرتفع من كفاءة التمثيل العقلي المعرفي للمعلومات يعتمد فيه الفرد على الاستيعاب والتسكين والاحتفاظ بعيد المدى واشتقاق وتركيب وتوليف معاني وأفكار وخطط واستراتيجيات معرفية تختلف كيفياً عن العناصر أو الوحدات المعرفية المستدخلة . وهذا ينسجم أو يتطابق مع :-

- أسلوب التفكير التركيبي للفرد في إعدادة وتجهيزه وربطه للأفكار والمعلومات المختلفة من خلال تركيبها واشتقاقها .

- وأسلوب التفكير التحليلي للفرد في الاهتمام بالتفاصيل والمعلومات وتخطيطها ووضع خريطة لها للوصول إلى اختيار حل أو بديل أفضل .

- وأسلوب التفكير الهرمي أو التراتبي للفرد في وضع الأهداف في صورة تراتبية حسب أهميتها وأولويتها مع الإدراك لهذه الأولويات في صورة تنظيمية معقدة .

وهذا يدعم صحة الفرض الثاني والثالث جزئياً لوجود تأثير دال موجب لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على أساليب التفكير التركيبي والتحليلي من خمسة أساليب للتفكير عند هاريسون ، وأسلوب التفكير الهرمي أو التراتبي من الثلاث عشرة أسلوب من أساليب التفكير عند ستيرنبرج . وهذا يتفق مع دراسة (عبدالعال عوجة ، ١٩٩٨) من عدم وجود علاقة دالة إحصائياً بين أساليب التفكير عند ستيرنبرج وبين التفوق التحصيلي إلا في الأسلوب الهرمي .

الفرض الرابع :

يمكن التوصل إلى صيغة تنبؤية تحكم العلاقة بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأساليب التفكير موضوع الدراسة .

لاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام تحليل الانحدار المتعدد لدرجات أساليب التفكير عند هاريسون وستيرنبرج من خلال درجات أفراد العينة على مقياس مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، وقد أسفر ذلك عن النتائج التي يوضحها الجدول التالي :-

جدول (١٠) يوضح الانحدار المتعدد لدرجات أساليب التفكير من خلال درجات

الطلاب على مقياس مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات ن = ٧٠٦

الدرجة	قيمة ف الإحصائية	قيمة بيتا B	مربع الارتباط	معامل الارتباط المتعدد	قيمة التباين	التمثيل المعرفي (مستقل)	أسلوب التفكير (تابع)
٠,٠٠١	١١,٢٩٩	٠,١٢٦	٠,٠١٦	٠,١٢٦	٧٩,٣٨٠	مستوى كفاءة التمثيل المعرفي	أسلوب التفكير التركيبي
٠,٠٠١	٨,٤٣٠	٠,١٢٠	٠,٠٢٣	٠,١٥٣	٩٨,٠٠٨		أسلوب التفكير التحليلي
٠,٠٠١	٨,٠٠٨	٠,٠٩٥	٠,٠٠٩	٠,٠٩٥	١١٤,٩٥٠		أسلوب التفكير الهرمي

ويتضح من جدول (١٠) ما يلي :- ١- أن أي زيادة في درجة مستوى كفاءة التمثيل المعرفي تعمل على زيادة درجة الفرد على كل من أسلوب التفكير التركيبي وأسلوب التفكير التحليلي، وهذا الاسهام لمستوى التمثيل المعرفي كمتغير مستقل يصل إلى (٠,٠١٦) لأسلوب التفكير التركيبي، (٠,٠٢٣) لأسلوب التفكير التحليلي كما يتضح من مربع معامل الارتباط، كما أن معامل الارتباط المتعدد والذي يعبر عن أقصى ارتباط بين مستوى التمثيل المعرفي وكل من أسلوب التفكير التركيبي يصل إلى (٠,١٢٦) وأسلوب التفكير التحليلي (٠,١٥٣) وهذا يدل على أن الارتباط بين مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وكل من أسلوبي التفكير التركيبي والتحليلي عند هاريسون عاليا ودالا عند مستوى ٠,٠٠١ .

ويمكن صياغة معادلة التنبؤ لأسلوبي التفكير التركيبي والتحليلي من خلال مستوى كفاءة التمثيل المعرفي كالتالي :-

أسلوب التفكير التركيبي = ٧٩,٣٨٠ + (٠,١٢٦) مستوى التمثيل المعرفي .

أسلوب التفكير التحليلي = ٩٨,٠٠٨ + (٠,١٥٣) مستوى التمثيل المعرفي .

٢- أن أي زيادة في درجة مستوى كفاءة التمثيل المعرفي تعمل على زيادة درجة أسلوب التفكير الهرمي، وهذا الاسهام لمستوى التمثيل المعرفي كمتغير مستقل يصل إلى (٠,٠٠٩) كما يتضح من مربع معامل الارتباط، كما أن معامل الارتباط المتعدد والذي يعبر عن أقصى ارتباط بين مستوى التمثيل المعرفي وأسلوب التفكير الهرمي يصل إلى (٠,٠٩٥) وهذا يدل على أن الارتباط بين مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وأسلوب التفكير الهرمي عند ستيرنبرج عاليا ودالا عند مستوى ٠,٠٠١ .

ويمكن صياغة معادلة التنبؤ بأسلوب التفكير الهرمي أو التراتبي من خلال مستوى كفاءة التمثيل المعرفي كالتالي :-

أسلوب التفكير الهرمي = ١١٤,٩٥٠ + (٠,٠٩٥) مستوى التمثيل المعرفي .

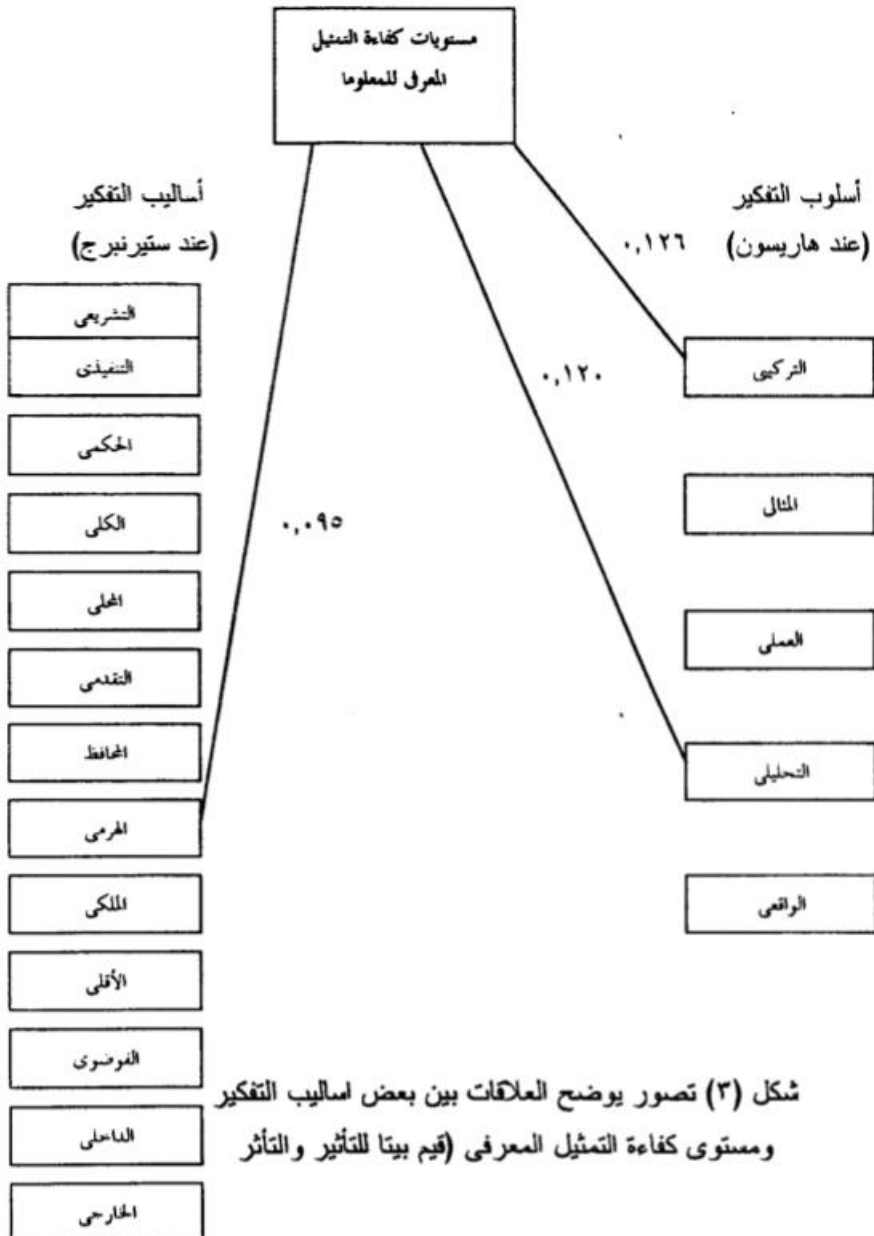
وذلك يدعم صحة الفرض الرابع جزئياً بإمكانية التنبؤ ببعض أساليب التفكير من خلال مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

الفرض الخامس :

يمكن اشتقاق نموذج نظري للعلاقات بين أساليب التفكير موضوع الدراسة ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

من خلال نتائج الفرض الرابع الخاص بحساب قيم بيتا من تحليل الانحدار المتعدد يمكن تحديد درجة التأثير والتأثر بين مستوى كفاءة التمثيل المعرفي وبعض أساليب التفكير عند كل من هاريسون وستيرنبرج . وعلى ضوء ذلك يمكن وضع تصور يوضح العلاقات بين بعض أساليب التفكير ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على النحو التالي :-



شكل (٣) تصور يوضح العلاقات بين بعض أساليب التفكير ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي (قيم بيتا للتأثير والتأثر)

•• مما سبق تشير نتائج الدراسة الحالية إلى صحة التصور النظري الذي قامت عليه جزئياً من حيث وجود تأثير دال موجب لمستوى التمثيل المعرفي للمعلومات على بعض أساليب التفكير عند كل من هاريسون ، وستيرنبرج موضوع الدراسة ، حيث كان تباين أساليب التفكير مصحوباً بتباين دال عند مستوى التفكير: التركيبي ، التحليلي ، الهرمي من خلال مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

المراجع

- ١- أمينة ابراهيم شلبي : (١٩٩٧) بعض أبعاد البيئة المعرفية وأثرها على الاستراتيجيات المعرفية لدى المتفوقين والعاديين من طلاب المرحلة الجامعية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- ٢- _____ (٢٠٠١) : "أثر الاحتفاظ والاشتقاق على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية" . *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، العدد (٢٩) ، المجلد الحادي عشر ، فبراير ٨٩-١١٨ .
- ٣- _____ (٢٠٠٢) : "بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية" ، دراسة تحليلية مقارنة . *المجلة المصرية للدراسات النفسية* : العدد (٣٤) ، المجلد الثاني عشر ، فبراير .
- ٤- عبدالعال حامد عجوة (١٩٩٨) : "أساليب التفكير وعلاقتها ببعض المتغيرات . مجلة كلية التربية بينها ، جامعة الزقازيق : العدد (٣٣) ، المجلد التاسع ، يوليو .
- ٥- _____ ، رضا أبوسريع (١٩٩٩) : *قائمة أساليب التفكير* . القاهرة: الأنجلو المصرية.
- ٦- فتحى مصطفى الزيات (١٩٩٥) : *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز* *المجلة المصرية للدراسات النفسية - العدد ٢٩ - المجلد الثالث عشر - إبريل ٢٠٠٢ = (١٣٦) =*

نموذج العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة

المعلومات". الطبعة الأولى ، المنصورة : دار الوفاء للطبع
والنشر والتوزيع .

٧- _____ (١٩٩٨) : **الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي
المعرفي** . القاهرة : دار النشر للجامعات .

٨- _____ (٢٠٠٠) : **"النواتج المعرفية لطلاب الجامعة بين ضعف
المدخلات وسوء التمثيل المعرفي للمعلومات . المؤتمر العلمي
الرابع لكلية التربية ، جامعة البحرين : ٦-٨ مارس .**

٩- _____ (٢٠٠١) : **علم النفس المعرفي . دراسات وبحوث ، الجزء
الثاني ، سلسلة علم النفس المعرفي (٥) ، القاهرة : دار النشر
للجامعات .**

١٠- مجدى عبدالكريم حبيب (١٩٩٥) : **دراسات في أساليب التفكير . القاهرة :
النهضة المصرية .**

١١- _____ (١٩٩٦) : **"التفكير" الأسس النظرية والاستراتيجية .
القاهرة : النهضة المصرية .**

١٢- واينمان وآخرون (١٩٨١) : **بنية الاختيار والأسلوب المعرفي . بحوث في
السلوك والشخصية ، ترجمة صفوت فرج . القاهرة : دار
المعارف .**

13- Anderson J.R. (1991): The adaptive nature of human
Categorization. *Psychological Review*. 98. 409-
429.

14- Carrol, J.B (1981): Ability and test difficulty in cognitive
psychology, *Educational Research*, 10, pp. 11-
121.

15- Gonzalvo P.J. & Bajo M. (1994): Structural representations
in knowledge acquisition. *Journals of
Experimental psychology* 86. (4). 601-616.

16- Grigorenko, E. & Sternberg, T.J. (1997): Styles of thinking,
abilities, and academic performance.
Exceptional children, 63. (3), 295-312.

- 17- Harrison, A.F. & Brmson, R.M. (1982): *Style of thinking: Strategies for asking questions, making decisions, and solving problems*, New York. Anchor Press.
- 18- Jonassen, D. (1993): Effects of semantically structured hypertext knowledge bases on users' Knowledge structures. In Mcknight, C., Dillon, A. & Richardson, J. Des (1993) *Hypertext: A psychological perspective*. N Y: Ellis Horwood.
- 19- Lovett. M.C, & Schunn. C.D. (1999): Task representations, strategy variability, and base-rate neglect. *Journal of Experimental psychology: General*. 128 (2), 107-130.
- 20- Lumb, J. (1996): *Thinking styles and accessing information on the world wide web* URL: Markie edifice. Usyd Edu. AU/projects/comped V₂ N,/Lumb. Html. Last modified on: 19-Aug.
- 21- Medin, D.L; & Ross. B.H. (1997): *Cognitive psychology*. 2th Edit. New York Harcourt Brace & Co.
- 22- Morgenthaler, S.K. (1981): The acquisition of semantic in – preschool children, *Dissertation Abstracts International*, Vol, 42, No. 8, p. 998.
- 23- Murphy. G.L. & Alloppenna. P.D (1994): The locus of knowledge effects in concept learning. *Journal of Experimental Psychology Memory, and cognition*. 20. 904-914.
- 24- Raudsepp, E. (1999): *Thinking styles and career success*. [http: Il hightechcareers. Com/docs/thinking. Html](http://il.hightechcareers.Com/docs/thinking.Html). Last modified on: 4 Nov.
- 25- Rowland, J.L. (1999): *Thinking styles*. (Row 13963 @ uidalis. Edn) from University of Idaho. Moscow, Idaho. May 31.
- 26- Ross. B.H. (1996): Category representations and effects of interacting with instances. *Journal of*

- Experimental psycholog : Learning, Memory, Cognition*. 22(5). 1249-1265.
- 27- Sternberg. R. J (1980): Representation and process in linear syllogistic reasoning, *Journal of Experimental Psychology, General*, M., Vol. 109. No. 3, pp. 119-159.
- 28- _____ (1985): *Beyond IQ: Atraiarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University press.
- 29- _____ (1988): Mental self-Government: Theory of intellectual style and their development. *Human Develeponeat*, 31, 197-224.
- 30- _____ (1990): Thinking styles: Keys of understanding student performance. *Phi Delta kappan* 71, 366-371.
- 31- _____ & Lubart, T.I., (1991): Creating creative minds. *Phi Delta kappan April*, 608-614.
- 32- _____ & Wagner, R.K., (1991): M S G Thinking styles inventory: *Manual. Unpublished test manual*.
- 33- _____ (1992): *Thinking styles: Theory and assessment of interface between intelligence and personality*. *Human Development*, 31, 97-224.
- 34- _____ (1997): *Thinking styles*. New York. Cambridge University press l.
- 35- Tanaka. J.W. & Taylor. M.E (1991): *Categorization and experitiense: Is the basic level in the eye of the beholder?* *Cognitive Psychology*, 23, 457-482.
- 36- Westen, D., (1996): *Mind, brain & culture* New York, John wiley sons, Inc.
- 37- Woodward, B. (1998): *Thinking styles and facilitation of teams and groups*. URL : WWW Cpse. Ucalgary. Ca / johnsonk / SENG / SENG 693 / thinking . Htm . Last modified on : 28 sep.
- 38- Woodward, B. (1999): *Thinking styles*, URL: WWW Cpse. Ucalgary. Ca / Couprie / 623 / 693 / Woodward. Html . Last modified on : 8- sep.