الترابط التخيلي وعلاقته بالتمثيل المعرفي للمعلومات

أ. م . د. رياض عزيز عباس

الجامعة المستنصرية / كلية الآداب قسم علم النفس(علم النفس المعرفي)

drreathaziz@gmail.com

00964-7902-179-165

تاريخ الاستلام : ٢٠٢٠/٤/٧

تاريخ القبول : ٢٠٢٠/٥/١٧

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

المستخلص:

يهدف البحث الحالي التعرف على:

١- الترابط التخيلي لدى طلبة الجامعة.

٢- التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة.

٣- العلاقة بين الترابط التخييلي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة.

ولتحقيق أهداف البحث الحالي قام الباحث ببناء مقياسين الأول لقياس الترابط التخيلي والثاني لقياس التمثيل المعرفي للمعلومات، ومن ثم تطبيق المقياسين على عينة تألفت من (٢٠٠) طالب جامعي بواقع (١٠٠) من الذكور و(١٠٠) من الإناث. وبعد التأكد من الخصائص القياسية للمقياسين تم تطبيق المقياسين على عينة البحث. وتمت معالجة البيانات بالوسائل الاحصائية المناسبة فظهرت النتائج التالية:

١- وجود مستوى عالٍ من الترابط التخيلي طلبة الجامعة.

٢- وجود مستوى عالٍ من التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة.

٣- هناك علاقة ارتباطية ايجابية بين الترابط التخييلي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة البحث.

وفي ضوء نتائج البحث الحالي قام الباحث بوضع مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : (الترابط التخيلي ، التخيل ،التمثيل ،التمثيل المعرفي للمعلومات)

The Imaginary Interconnection and its Relationship with Cognitive Representation of knowledge.

Assi. Prof. Dr. Riyadh Azeez Abbas
College of Arts / Al Mustansiriyah University
Department of Psychology
Cognitive Psychology
drreathaziz@gmail.com
00964_7902_179_165

Abstract

The Present Research aims at Knowing The Following:

1- The Imaginary Interconnection amony University Students.
2- The Cognitive Representation Of KnowLege amony University Students.
3- The Correlation Between Imaginary Interconnection And Cognitive Representation of Knowledge A mony University Students.

In Order de achieve The aims of Current research, The researcher has developed scale of (Imaginary Interconnection) and the Scale Of (Cognitive Representation of Know leags), and the application of a Scale of (Imaginary interconnection) and the Scale of (Cognitive Represention of Knowledge) and the application of the scale on Sample Consists (200) University Students (100 males and 100 Females).

After Confirming the Standard Characteristics Of the Two Scales They Were Applied on research Sample, data has been processed Statistically by using appropriate methods The research has achieved the basic Following results.

1- The Presence Of a high Level of Imaginary Interconnection amony the Search Sample.
2- The Presence of a high level of Cognitive Representation of Knowledge among The Search Sample.
3- There is appositive Significant Correlational relation ship between The Imaginary Interconnection and Representation of Knowledge among the Search Sample.

In Light of The results obtained The researcher developed a set appropriate recommendations and Suggestions.

Imaginary Interconnection , Imagination , Representation, Cognitive Representation of Knowledge

مشكلة البحث:

إنَّ مناقشة موضوع الترابط التخيلي يشير لنا إلى أن المعالجة العميقة للمعلومات الواردة من البيئة تقوم على أسس الادراك الأسهل والأفضل، وهذا النمط الآلي والمفضل في النظام المعرفي للتعامل مع المعلومات يعزز عملية الترابط التخيلي وهذا الترابط الخيالي أو المصطنع هو تكيف لغرض الإجادة في المعالجات الإدراكية. (Potter, 2010, 100).

أن الترابط التخيلي يمر بمراحل منها أنه يعتمد أساساً على فهم واضح للصفات العامة والتفصيلية للشكل أو الهيئة ثم ربط هيئة أو شكل مقارب له في أحدى صفاته العامة معه ، وهنا يستخدم الفرد أحياناً صيغة خاصة به لغرض التفريق بين الشكل الأصلي والشكل المرتبط معه، كذلك إنَّ هذه الصيغ يتم التلاعب بها من أشكال وصيغ واقعية إلى صيغ خيالية ويتم الربط بعد الانتقال من الصيغ الواقعية إلى المتخيلة، كذلك إنَّ عملية المعالجة التي تتم على الأشكال هي عملية واعية يقوم بها الفرد وهو يعي تماماً عملية المطابقة للأشكال في الواقع البيئي. وهذه الترابطات التخيلية قد تكون جاءت أساساً من تشابه بين المشبه والمشبه به أو ناتجة عن تتابع في الحدوث أو عن اجتراح فردي أو إبداع ذاتي أو تسبيب خاطئ أو غير دقيق مما يؤدي إلى ربط بين هيئات ليس هناك في الحقيقة رابط بينها. (Potter, 2010, 101).

إذن الغاية النهائية أو الهدف النهائي للترابط التخيلي هو المعالجة الأكثر عمقاً والأفضل والأسرع والأدق في أثناء التعامل مع المثيرات في البيئة الواقعية كذلك فإن التمثيل المعرفي للمعلومات يشير إلى الغاية الكبيرة في استعمال الرموز اللغوية كصور تفكيرية تخيلية تنقل إلى الآخرين عبر كلمات معروفة لدى الجميع والتي تمثل التمثيلات المعرفية لهذه المعلومات لدى الفرد.

وقد طرحت عدة نماذج لكيفية حدوث عملية التخييل المعرفي للمعلومات فكان هناك الأنموذج الكلاسيكي الذي تحدث عن تتابع خطي من الاحساس إلى الانتباه إلى الادراك إلى الخزن ومن ثم المعالجة وبعدها الاسترجاع، في حين أن الإنسان يجب أن يتذكر قبل الادراك وهذا دفع إلى التفكير بنموذج آخر فظهر نموذج المحاكاة للحاسوب وهو يعتمد على ادخال البيانات ومراحل المعالجة ثم العمليات ثم طبيعة المستويات. بعدها ظهر نموذج كويلتزوكوليان (Collins&Quillian, 1969) الذي تحدث عن أن العملية هي شبكية تناقل كثيف وسريع وفي كل الاتجاهات للمعلومات ومعالجة على عدة مستويات وفي أكثر من مكان، إنَّ طبيعة التمثيلات تعني صناعة انموذج أو مخطط أو مجموعة مخططات للعلاقات بين الأشكال أو الرموز أو معاني الكلمات وهذا الأمر يقودنا الى التساؤل هل أن طبيعة التمثيلات المعرفية والمخططات تتأثر أو ترتبط بخيالات مترابطة لمعاني أو علاقات مترابطة هي الاخرى خيالياً؟ وهل أن الأفراد الذين يصفون ترابطات خيالية كثيفة وصلدة هم أكثر مقدرة على تمثيل معلوماتهم المعرفية؟ وهل يتأثر التمثيل المعرفي بنوع الترابطات التخيلية؟ والأفراد الذين يظهرون تفوقاً واضحاً في الترابطات الخيالية التي يضعونها، هل هم أفضل في بناء ستراتيجيات للتمثيل المعرفي للمعلومات؟ . هذه الأسئلة وغيرها في محور ما سيحاول هذا البحث الاجابة عنه.

أهمية البحث والحاجة إليه:

ترجع أهمية دراسة الترابط التخيلي إلى أن الأفراد في الاختبارات والمقاييس النفسية يصرحون بانهم يقومون بعملية ربط خيالي لعنصرين أو أكثر وهذا الربط هو غير واقعي وينتج عنه شكل أو هيئة أو صورة مجسمة غير واقعية او أن جزء منها غير واقعي ولا يحدث بشكل طبيعي في البيئة. كان الاهتمام الأول بهذا النوع من الدراسات

للعالم تايلر(Taylor,1963) في ستينيات القرن الماضي عندما قام بدراسة كيف يفسير ألافراد صوراً مصطنعة قام هو بصناعتها تتضمن خيالات مترابطة تمثل خيالات معروفة لدى الأفراد مثل (الرجل كبير السن يحمل الهدايا للأطفال في أعياد الميلاد أو طائر اللقلق يحمل رضيعاً)، وطلب منهم أن يشيروا إلى مستوى التمثيل لهذه الترابطات الخيالية وأسبابها. (parkin, 2000, p. 80).

كذلك قام (Kosslyn, 1982) بدراسة حول كيفية تجسيد الأفراد للأوهام الخيالية بصور واقعية لغرض اجادة الانتاج المعرفي وتقليل الجهد المبذول في المعالجة المعرفية فقد قام بالطلب من المفحوصين التعليق على جمل تمثل ترابطات خيالية من قبيل(قرص الشمس يبدو غاضباً في ظهيرة صيف حار) و (البطيخ في الحقول يرسم ابتسامة للفلاح) أو (قرص عباد الشمس يمزح) هذه الترابطات الخيالية بين أفعال تخيلية وأشكال واقعية تمثل طريقة ذكية لدى الفرد لفهم واقعاً ما أو معلومة ما دون التفصيلات وهذا الربط خيالي واعً من قبل الفرد.

(Kosslyn, 1982, p. 187)

وقام كذلك (Guliman, 2014) بدراسة حول الترابطات التخيلية لدى الأطفال بعمر ٦ سنوات عندما عرض عليهم صورة لـ(دولاب الهواء) وقد رسمت عليه بواسطة الأضواء ابتسامة عريضة أثناء الدوران ووجه (عبوس) أثناء التوقف وطلب منهم إيضاح لماذا يشعر دولاب الهواء بالحزن.

إنَّ الاهتمام المتزايد بدراسة الترابطات الخيالية أثار أهتمام الباحث وإن عملية الترابط التخيلي هي عملية التلاعب بالمعلومات بشكل واعً من قبل الأفراد وبالتالي يحاولون أن يتحروا علاقة ذلك بطريقة تمثيلهم للمعلومات أصلاً وبالتالي التلاعب بها ، هل يرسمون مخططات؟ هل يصّنفون؟ هل يعتمدون تماماً على ذاكرتهم؟ إنَّ هذا الاهتمام بالتمثيل المعرفي للمعلومات دفع العالم برونر إلى القيام بدراسة حول طريقة الأفراد في (ادخال) المعلومات فقام بتقديم مجموعة من الصور ذات المحتوى المعقد جداً والتي تتطلب معالجة مركزة من قبل الأفراد (صور مع تفصيلات كثيرة ومتشعبة) وقد خُلص إلى أن الأفراد يقومون بتقسيم المعالجة المعقدة إلى مراحل كل مرحلة تتضمن أو تحتوي تعقيداً معيناً ويبدو أن الأفراد يؤجلون المعالجات المعقدة للآخر في كل مرة (Guliman, 2014, p. 30).

كذلك قام العالم (Wolters, 2003) بدراسة حول كيفية بناء الأفراد تمثيلاتهم المعرفية للمعلومات وجاءت النتائج لتشير إلى أن الأفراد يصنعون مخططات ومقارنات ومجموعات من التمثيلات الرمزية والصورية والتخيلية لغرض حسن ادراك المعلومات المطروحة. (wolters, 2003, p. 400).

وقام كل من (Weko&Tomic 1996) بدراسة على طلبة الجامعة وقدما إليهم استبيان لسؤال الأفراد حول الاستراتيجيات المتبعة من قبلهم للتعامل مع المعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها. وقد أظهر الأفراد تمثيلاً معرفياً قائماً على أساس بناء مخططات ووضع أولويات وترتيب المعلومات من الأصعب إلى الأسهل وصناعة تمثيلات معرفية للمعلومات مبتكرة وخاصة بكل فرد.(Weko&Tomic, 1996, p. 70)

ومن هنا تأت أهمية دراسة كلا المتغيرين في انهما مهمين من الناحية النظرية أولاً وغزارة الدراسات التي تناولتهما بالبحث ثانياً فضلاً عن حداثة الموضوع وحاجة المكتبة العربية الى مثل هكذا مواضيع متخصصة بدرجة عالية في مجال البحث في علم النفس المعرفي بالاضافة الى النواح التطبيقية لنتائج مثل هكذا بحوث في مجالات التربية وغيرها .

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- التعرف على الترابط التخيلي لدى عينة البحث.

٢- التعرف على التمثيل المعرفي لدى عينة البحث.

٣- التعرف على العلاقة بين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة البحث.

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بطلبة جامعتي بغداد، والمستنصرية للعام الدراسي ٢٠١٧- ٢٠١٨ للدراسات الصباحية وللمراحل الأولية فقط.

تحديد المصطلحات:

أولاً: الترابط التخييلي: (Maginary Interconnection):

١- تعريف ليبمان (Lipmam) 2003 : تنظيم قائم على مزج الصور أو الموضوعات بشكل متخيل قد لا يكون له أساس واقعي. (Buenaseda&Saludo, 2003, p. 414).

٢- تعريف ديوي(Dewey) 2004 : عملية خداع المدركات بصناعة ارتباطات بين عناصر بشكل خيالي لغرض حسن الاداء. (Anderson, 2005, p. 227).

٣- تعريف كوستا وكالك (Costa &Kallick) 2009 : ارتباط عنصرين أو أكثر صورياً بشكل غير واقعي. (Costa &Kallick, 2009, p. 101).

٤- تعريف بوتر(Potter) 2010 : سهولة الاسترجاع القائمة على تخيل علاقات بين عناصر قد لا يكون هناك علاقة حقيقية بينها. (Potter, 2010, p. 90).

٥- تعريف جوليمان(Guliman) 2013 : تداخل عنصرين أو أكثر من ذلك لخلق عنصر متخيل جديد أما بالفعل (الحركة) أو بالصيغة (الكينونة) أو الدلالة أو التزامن.

تعريف الباحث ٢٠١٨: ترميز ذهني قائم على أساس ترابطات غير واقعية بين عناصر أو صور أو هيئات متخذه صيغ التشابة أوالتسبيب أو التزامن أوالابداع الذاتي لغرض معالجة معرفية أفضل.

التعريف الاجرائي:

الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على فقرات مقياس الترابط التخييلي المعد لهذا الغرض.

ثانياً: التمثيل المعرفي للمعلومات: (Cognitive Representation of Knowledge)

١- تعريف بياجيه(Biaget) 1963: عملية تحويل المثيرات أو المنبهات إلى مخططات أو أنماط سلوكية. (Piaget, 1963, p. 70).

٢- تعريف برونر (Bruner) 1974: العملية التي يتم خلالها تعديل المنظومات أو المنبهات المعرفية للفرد وفق نمط معين. (Bruner, 1974, p. 5).

٣- تعريف فيكوتسكي (Veygotsky) 1978: الأداء الذهني أو التفكيري الذي ينتج عنه فعل مبطن قائم أساساً على التطور المعرفي. (Veygotsky, 1978, p. 189).

٤- تعريف القيسي وعبد الخالق ٢٠١٢: عملية ذهنية تتضمن تنظيم المثيرات ومعالجتها وتشفيرها وترميزها بحيث تكون لها معنى تساعد الفرد على الضبط والتوجيه. (القيسي وعبد الخالق، ٢٠١٢، ص٧).

ويتبنى الباحث تعريف بياجيه تعريفاً نظرياً لكون اعتماد تفسير نتائج البحث الحالي وفقاً لنظرية بياجيه وكذلك اسلوب وطريقة القياس.

أما التعريف الاجرائي: فهو الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب جراء استجاباته على فقرات مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات المُعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني

الإطار النظري:

الترابط التخييلي:

ويكون أما على اساس حدوث المترابطين بنفس الوقت مثل الرعد أو البرق والمطر وكذلك الصيف والبطيخ. أو إنَّ حدوث مترابط يتبعه مترابط آخر مثل انقضاء الليل سوف يتبعه النهار بالضرورة، أو انتهاء الدوام اليومي سوف يتبعه الطريق للمنزل. كذلك يحدث الترابط إذا كان هناك تشبيه مثل الأعصاب تشبيه الأسلاك الكهربائية أو إن الملائكة تشبه الطيور بشكل أو بآخر. كذلك يمكن أن يكون الترابط مفتعل بالضرورة مثل الاختصارات باسماء البلدان مثل (ARE) (Arab Republic of Eygpt) جمهورية مصر العربية أو دولة الامارات العربية المتحدة (UAE) .

إنَّ المعالجة العميقة للمعلومات البيئية تقوم على وفق أسس الادراك الأفضل والأسهل، وهذا النمط المفضل آلياً من قبل النظام المعرفي في التعامل مع المعلومات يفرز أحياناً عملية الترابط التخيلي وهذا الترابط الخيالي أو المتخيل أو المصطنع من قبلنا هو نوع من التكيف للإجادة الإدراكية فإن الحيل المستخدمة من قبل النظام المعرفي كثيرة تصب في صالح حسن الإدراك وسهولته ودقته أو توقعه في ظروف معينة فالنظام المعرفي الإدراكي يقوم بإكمال النواقص على سبيل المثال في الأشكال التي يعتقد أنها تحتاج إلى إضافات لغرض الإجادة الجيدة وأحياناً يعمل العكس فيقوم بحذف صفات معينة ثم بعد ذلك يصنف مثل أن يقول هذا الشراب يشبه شراب البرتقال أو عصير البرتقال إلا أنه حاذق أكثر أذن يرفع صفة معينة لغرض إجادة الأدراك التخيلي.

إنَّ عملية الربط والتي هي ليست واقعية ربما تحدث بشكل متزامن أو مترادف أو متعاقب أو متشابه أو منتظم أو غير منتظم لا يعني أبداً إنَّ الحديث أو الشكلين أو النمطين الادراكيين مترابطين. ولكن هذا الترابط نحن من نوجده لغرض تبسيط وتحسين العملية المعرفية في التعامل مع المنبهات وبذل أبسط جهد وأقل وقت لادراك تخيلي جيد. (Potter, 2010, p. 100).

مراحل عملية الترابط التخيلي:

هل إنَّ عملية الترابط التخيلي من مهام التخيل باعتبارها عملية عقلية فقط ؟. الحقيقة إنَّ الترابط التخييلي يبدأ مع الانتباه ولا ينتهي بالتخزين بل حتى الاسترجاع للمعلومات. هذه الترابطات تمر بمراحل وهي :

أولاً : صيغةة التكامل في التنظيم هنا له صفات وملامح في كل عملية معرفية كبرى فهو عملية انتباه مزدوجة لعناصر مع البيئة وهو عملية ادراك ثنائي أو مرتبط أو زوجي لتلك العناصر وهو كذلك عملية تمثل لعناصر قد لا تكون كلتاهما موجود بنفس اللحظة التي تتم فيها المعالجة، وهو أي الترابط التخيلي يعمل بشكل واضح في هيمنة عملية التخيل فهو قائم على الربط الخيالي الغير حقيقي ولكن المرمز برموز واقعية نشطة فعالة لها تكوين ذهني متميز عن غيرها أي أن الربط قد يكون بين عنصرين أحدهما حاضراً الان ماثل أمام المدرك والآخر متخيل ولكن هذا المتخيل له كينونة أي أنه حقيقي ولكن غير ماثل أمام المدرك أثناء عملية الادراك وهنا

تظهر براعة النظام المعرفي الفذ للإنسان في أنه ينجح بتمرير نبضات عصبية معينة والتي تُفسر باعتبارها مشترك ثنائي للمدرك أثناء عملية الإدراك بالرغم من إنَّ هذه النبضات هي في الحقيقة من الذاكرة استدعيت عن طريق عملية التخيل الكبرى أثناء وقبل الادراك الفعلي أو التوكيدي. (Potter, 2010, p. 100).

ثانياً: هذه الصور المتخيلة المركبة بفعل التخيل فقط أو المتتابع بفعل التخيل أو بأي صيغة كانت، تصبح نماذج يتم التعبير عنها من قبل الفرد بشكل صور مرسومة أو بصيغ لفظية أو بأي طريقة أخرى ولكن هذه تنقل الى أفراد آخرين لتعمل عمل المتخيل الأصلي في عملية الإدراك الأولى عند أفراد مختلفين وبالتالي يعني ذلك الانتقال التخيلي للصور، هذا الانتقال يعتمد على مدى الملائمة أو المطابقة بين الصيغة المتخيلة والواقع أو الغرض أو الهدف المنشود من وراء هذه العملية.

ثالثاً: يطلق أحياناً على عملية حضور الشكل أو الرمز أو الحجم أو الهيئة (فليس بالضرورة حضور جسم مادي وآقعي ملموس فقد يكون هيئة لها ارتباط بالواقع الحسي ولكن ليس صلد مثل مقطوعة موسيقية)، على العموم، إنَّ هذا الحضور للمنبهات إلى منطقة الادراك الواعي أو منطقة العمليات العقلية يكون واعياً يتم بإرادة الإنسان وإن التلاعب بالشكل أو النص أو المنبه هو تلاعب واع من قبل الفرد لإيجاد صيغ جديدة تساعده في عملية إجادة الادراك المتخيل، وعلى العموم إذا ما كان هناك تمثيل مشابه للصورة المفردة أو المزدوجة المتخيلة فإنها تمثل تجسيد للمتخيل أي محاولة ايجاد شكل أو هيئة جامدة على المستوى الذهني يمكن أن يُستند إليها فيها بعد لغرض إجراءات الادراك والتفكير العميق، والمميز بهذه الأشكال أو الهيئات أو الاشترط الأساس هو ارتباطات تخيلية أن لا تكون حاضرة أثناء التخييل أمام الفرد قد يكون هناك عنصر مشكل لها حاضراً هذا يسهل العملية ولكن الهيئة الترابطية المتخيلة كلها لا يمكن أن تجتمع مع هيئة مطابقة لها في الواقع الذي يعيشه الفرد.

إنَّ الغرض هو إيجاد المعنى من خلال ارتباط صورة ما به ، أي أن الوصول إلى معاني أو تفسيرات أو اجابات يكون عبر ارتباط هذا المعنى المراد مع صور متخيلة وهذه الصور المدمجة (أكثر من صورة) أو (أكثر من منبه) هي لغرض إجادة المعالجة الذهنية للعناصر في البيئة الواقعية فيتم الربط على هذا الأساس.

رابعاً: هذا الفعل التخيلي يساعد في عملية الذاكرة أو التذكر فهو أي الفعل التخيلي يتيح سهولة في الاسترجاع قائمة على أساس أن الاستدعاء المستقبلي لهذه العناصر إلى منطقة الوعي لغرض التذكر أو المعالجة سيكون أسهل وأيسر أذا ما كان المعنى المراد استرجاعه يرتبط تخيلياً مع التزاوج التخيلي الذي حصل أثناء عملية الترابط التخييلي للمدرك المراد تخزينه. (Swel, 2005, p. 209). (Potter, 2010, p. 102).

خامساً: إنَّ الغاية الأساسية من ربط متخيلين أو أكثر هو ربط معنى صورتين أو أكثر أي أننا لا نربط صورة مع صورة بل نربط معنى لهذه الصورة مع معنىً آخر لصورةٍ أخرى أي إننا نسعى من خلال هذا الربط التخيلي إلى ايجاد معنى ثالث من خلال معانٍ معروفة لدينا. وعليه فإن الأفراد يقومون بهذا الفعل التخيلي (مع الفروق الفردية) وهو كلما كان منظوراً أكثر أثار معرفة أفضل فهو يساعد في ايجاد معانٍ جديدة لصور متخيلة لها اسناد من صور موجودة فعلاً وبالتالي إيجاد صفات وصور وأشكال جديدة وهذه الصور والأشكال الجديدة بالضرورة تحمل معانٍ جديدة وفهم آخر وربما تخيلات أخرى وهكذا تكون لدينا سلسلة غير منتهية من السلاسل المترابطة حول المفاهيم تتيح تخيلات مختلفة تعطي حرية التخيل لدى الفرد وبالتالي إجادة بارعة في النظام المعرفي على مستوى التخيل وعلى مستوى التفكير وحل المشكلات إنَّ اجادة التخيل وهو اجادة استخدامه يعني التطوير والتقدم على المستوى الفردي وعلى مستوى الأفكار والمعارف.

الترابط التخيلي خداع أم إجادة:

إنَّ الكثير من الفعاليات النفسية ذات الطابع الادراكي هي في الحقيقة مرتبطة بمستوى الإنسان العقلي وقدراته وعليه فإن الأفعال أو الادراكات التي تتطلب قدرات خاصة أما أن تهمل أذا كانت لا تؤثر على عملية الادراك المعرفي أو أن تعمل المنظومة الادراكية بطريقة تحري البدائل وهذه تستند إلى خبرات الإنسان ومعارفه بشأن الحياة الواقعية فإن الأفراد يضيفون ويحذفون ويعدلون الهيئات من حولهم إدراكياً استناداً إلى ما عرفوا بالماضي أو خبراتهم بشأن المواقف الادراكية المشابهة. (Swel, 2005, p. 210).

فهل هذا يعد خداعاً؟ الحقيقة ليس هناك قصد من الخداع إذا كان الفعل ينطبق عليه صفة الخداع فإن الغرض المرجو من بعد كل ذلك هو تحسين عملية الادراك أو بالاحرى تحسين عملية تصنيف المدركات التي يعجز نظامنا عن أدراكة، فنقوم بعملية تعويض ادراكي وهي أن نقوم باستبدال الفراغات في المنظومة التي حصلت نتيجة لمحدودية قدرات أو عمل المنظومة، حيث يتم استبدال هذه الفراغات بخبرات من عندنا أي خبرات ذاتية وهذه تصيب أحياناً وتخطأ أحياناً أخرى تبعاً لعوامل تعقيد أو بساطة المُدرك ، نوع المُدرك، معرفة وخبرات المدرك في التعامل مع مواقف إدراكية مشابهة سابقاً... الخ.

أنماط الترابطات التخيلية:

يشير بافيو (Paivio, 1971)، في نظريته إلى أن هناك مستندات تعد محاور على أساسها يكون الإنسان الترابطات التخيلية وهذه المجالات أو المحاور تعتمد على أنماط من الضرورات التخيلية والتي يعمل النظام المعرفي على أساسها. والتي يكتسبها خلال فترات حياته المختلفة وهذه ليست عامة فالتخيل عملية عقلية كبرى وبالتالي يتمايز الأفراد فيما بين الضعف الشديد إلى الاجادة الفذة، فالأفراد يستخدمون الترابطات التخيلية لأداء مهمة التكيف مع البيئة المحيطة أو لغرض تسهيل الوصول للحكم العام بشأن المدركات البيئية وهذا الميل الطبيعي للتخيل المترابط ينتج بعض الأحيان إبداع أو نتاجات جديدة لم تكن مسبوقة وهذا يرتبط أيضاً بالتطور التكنولوجي والانتاجي فالمنجزات الحديثة اتاحت تشابهات أكثر وتصورات إبداعية تخيلية أكثر وهذه تتطور بتطور العالم من حولنا. (Swel, 2005, p. 110).

ويمكن اجمال أنماط التخيل الترابطي بما ياتي:

١- الترابط التشبيهي:

وهذا النوع من الترابطات قائم أساساً على فكرة أن هناك تشابه بين الخيال وبين الواقع أو جزء من الواقع مثال ذلك يمكن أن نؤشر إلى صورة خيالية ترابطية (قطار غاضب) وهذا تشبيه لشكل القطار الكلاسيكي ومسيرة المعتدل وبين الدخان الخارج من فوق رأسه وبالتالي فيه تشبيه لحدوث حالة من الغضب وكأنما من انزعاجه يخرج منه الدخان هذا النمط التشبيهي التخيلي ليس بعيداً حتى عن الفنانين التشكيليين فهو لا كثيراً ما يستخدمون هذا النمط من الترابط التخييلي دون وعي منهم بطبيعة الادراك التخيلي أو نمط أو نوع التخيل الذي يستخدموه في سبيل اثبات جهة نظرهم أو اخراج صورهم ونتاجهم الابداعي وهذا التشبيه قد يكون بالجسم أو بالفعل أو بالارتباط فأما أن يكون الجسم الرئيسي أو المؤثر هو متخيل مثل كائن خيالي ويقوم بأفعال ليس متخيلة كالطيران بواسطة جناحان وقد يكون التشبيه في الفعل فيكون الجسم الرئيسي أو الأساسي حقيقي ويقوم بفعل متخيل فالتشبيه هنا في الفعل وليس في الأجسام ومثالها (نبات دوار الشمس يبتسم) النبات حقيقي والفعل ليس حقيقي النبات يتحرك بالفعل باتجاه الشمس ولكنه غير واع ولا يبتسم قطعاً، وعليه فإن الفعل تشبيهي ضمن هذا النمط من التخيل الترابطي.

أما في الارتباط فهناك الأفعال حقيقية والأجسام حقيقية ولكن الارتباط متخيل إذن الارتباط التخيلي هنا فقط لنوع الارتباط بين الفعالين في المتخيل الرمزي، مثالها (أشجار عالية جداً تخترق الغيوم) الأشجار حقيقة والغيوم حقيقية ولكن الارتباط متخيل. (Potter, 2010, p. 107).

٢- الترابط التسبيبي:

نوع الترابط هنا لأضفاء سبب ما لحدث ما وهنا يكون الارتباط تخيلي وهذا الترابط التسبيبي يكون له جذور لا عقلانية فأن الإنسان ميال دائماً إلى اعطاء اسباب لحوادث تحدث على أرض الواقع ولكن يعجز عن فهم لماذا ، وكيف حدثت ولا يستطيع التنبؤ بموعد حدوثها مرة ثانية.

وبالتالي يكون ميالاً إلى اعطاء اسباب من عنده وهذا التسبيب يتطلب أدوات فيقوم الخيال بفرض ابداعة هنا في اقتراح ما يتطلبه الموقف الادراكي من متطلبات اكمال العملية الادراكية التخيلية. ومثالها (تتين يطير في السماء ويطلق النار على القرى) وهذه تسبيب لحصول حرائق في المنازل والأكواخ والمزارع في فصل الشتاء القارص حيث كان استخدام مواقد النار بشكل غير منضبط وبشكل واسع مما يسبب الكثير من الحرائق خصوصاً في وقت متأخر من الليل حيث ينام الجميع ولا يعودوا ينتبهوا للنيران. من حولهم. إذن يطلقون تسبيبات وهذه التسبيبات للحوادث التي لا يجدون لها تفسير بحيث يستعان بالتخيل لغرض إضفاء المعنى التجسيدي على المشهد السحري (الخرافي) الذي يصنعه خيالهم.

٣- الترابط الإبداعي:

ويقصد به اختراع وايجاد صيغ جديدة لم تطرق سابقاً لنوع من علاقة المتخيل مع الأجسام أو بين المتخيلات نفسها أو ابداع بنمط وصيغة الفعل أو الحركة أو إعطاء صيغة الحياة إلى الجماد.

هذه الصيغ الإبداعية تتميز بفكرة جديدة لصفات جديدة أو فكرة موجودة سابقاً لنشاط جديد أو نشاط مبتكر لأجسام وأشكال معروفة إنَّ فكرة بساط أو عصا يطير بالإنسان هي فكرة إبداعية حيث تمثل آلة مبتكرة ذات صبغة سحرية خرافية ليست واقعية ولكن الترابط الإبداعي المتخيل هنا هو ما يهمنا وليس الفكرة باعتبارها فكرة. فإن الارتباط بين شكل العصا وإن الإنسان يمتطيها مثلما يمتطي الحصان وتطير به هي فكرة قديمة مبتكرة وكذلك فكرة البساط الطائر وعليه هناك ارتباط خيالي حركي أو ارتباط بالفعل المنتج من قبل الأجسام الجامدة. صيغة الإبداع هي اضفاء صيغة الفعل أو الحركة أو امكانية التحرك الذاتي لأجسام جامدة ليست لديها مقومات الحركة الفعلية فليس هناك محرك أو أي وسيلة تساعد في التجوال أو دفع الأجسام للتحرك (كالشراع للسفن مثلاً) وعليه فإن الصيغة الإبداعية هي في تبني فكرة أن هناك سحر متجسد أو فكرة سحرية حول إمكانية قيام الجمادات من الأجسام بالفعل والحركة، وذلك لتلبية رغبة الإنسان في القيام بالفعل والحركة... (Potter, 2010, p. 108).

إنَّ الفكرة الإبداعية أصلاً هي في إمكانية الإنسان على الطيران مثل الطيور وايجاد أو ابتكار مركبة أو وسيلة تقوم بفعل الطيران تعتبر فكرة ابداعية متقدمة جداً للفترة التي ابتكرت بها والإبداع في عملية الترابط التخيلي هو في عملية الحركة أو اضفاء الحركة على أجسام جامدة وتصبح متحركة وتأخذ أوامر الحركة من الإنسان الذي يكون متحكم بها وكل ذلك يتضمن فكرة تخيلية ابداعية ترابطية.

٤- الترابط الصوري التتابعي:

وهذا النمط من الترابط التخيلي يتضمن قدرة اضفاء ارتباط تخيلي مستند أساساً على نمط التتابع الصوري الحقيقي وهذا التتابع يضفي نوع من الامكانية التخيلية التي تربط اجزاء هذه الصور المتتابعة الملاحظة من قبل الفرد.

فالافراد خلال حياتهم يعالجون معرفياً صوراً كثيرة وهذه الصور الماثلة أمامهم تأت بالتتابع أي صورة تسبق الأخرى وهو أمر طبيعي استناداً إلى حركة الأجسام وحركة الإنسان ومرور الزمن .

وهذا التتابع للأجسام في الصور يضفي نوعاً من الادراك المتسلسل للصور أو التنظيم القائم أساساً من تتابع الصور ادراكياً، إنَّ هذه الخاصية التنظيمية الادراكية تعني أيضاً إمكانية التتابع الصوري التخيلي في نفس الوقت وهي أما أن تكون حقيقية مع ابتكار حركة أو نشاط متخيل أو حقيقة ترتبط بأجسام متخيلية في تلك اللحظة أي غير موجودة في لحظة المعالجة أو أنها متخيلة أساساً. ومثالها، الترابط التخيلي بين المزرعة وبرميل الحليب وتواجد كلب المزرعة فيكون هناك ترابط تخيلي(لكلب المزرعة يحمل برميل من الحليب في عنقه ويقوم بتوزيع الحليب على المزارعين في المزرعة). الحقيقة إنَّ الكلب محبوب وودود ويقوم بمساعدة المزارعين وهناك برميل موجود بداخله حليب بارد يقوم المزارعون بالشرب منه، وعليه فإن الترابط هو في تسلسل الصور المتخيل ذهنياً. وهذا النمط ليس شائعاً ولكنه متحقق في الترابطات التخيلية. (Potter, 2010, p. 109).

الأنماط النسبية:

وبعد استعراض الانماط الأكثر استخداماً من قبل المنظومة المعرفية نتطرق إلى مساهمة كل نمط في نشاط المنظومة المعرفية يعد التشبيه من الأكثر الأنماط استخداماً ويشكل نسبة تصل إلى ٦٠% من مجموع ترابطاتنا التخيلية وذلك يعود إلى طبيعة الترابط نفسه القائم على (اللقطة) أو نظرة العدسة (مثل الكاميرا) فإن المعلومات المستخدمة في نظامنا المعرفي عن الصور وعلاقتها مع بعضها البعض قائمة على التصور اللحظي للعلاقة الترابطية بين العناصر في البيئة التي تحدث الآن أمام الناظر إليها مضافاً إليها التحويرات التي يضيفها النظام المعرفي حول العلاقات والعناصر بما يعمل فيهم ما يجري بالإضافة إلى مبدأ السهولة في الادراك في لحظة الادراك تلك.

في حين يساهم النمط الابداعي بنسبة منافسة لنمط التسبيب وياتي نمط الصور المتتابعة أخيراً لأنه له خصوصية فعلية لأنماط خاصة من الأفعال المتتابعة الخاصة والتي لا تتوفر بشكل اجمالي لدى الغالبية من الناس وعليه فإن محاولة فهم الأنماط إنما يكون استناداً إلى تجارب بيئية حول مساهمة كل نمط بالفعل في صلب العملية المعرفية وذلك في أثناء عملية المعالجة، وهذا التصنيف صعب جداً إنَّ لم تكن هناك آلية قياسية عالية الضبط تقوم بعملية التقدير وإلا سيكون هناك ضعف في دقة التصنيف والذي قد لا يكون بعيدة تماماً عن الحقيقة ولكنه غير معروفة الأبعاد. (Swel, 2005, p. 2013).

كل من هذه الأبعاد في الحقيقة هي أصناف معالجة ذهنية قائمة أساساً على مبادئ النشاط الذهني العقلي التخيلي لعملية التخيل الأساسية الكلاسيكية. وهي إنَّ الإجادة تعني السهولة في تنظيم التخيل وهذا التنظيم للتخيل هو سرعة والسرعة تعني تعامل أفضل مع البيئة، ولكن علم النفس الآن تعقد كثيراً وأصبحت المبادئ العامة لا تعطينا ما يكفي من التفصيل لغرض فهم آلية العمل والركائز الأساسية لكل فعل متخيل، والذي يشير إلى ذكاء عال أو متواضع استناداً إلى حبكة الترابطات التخيلية ومدى تشعبها وشمولها.

إنَّ حقيقة أن التخيل ليس بعيداً عن الواقع بل هو الواقع بحد ذاته وإن أكثر التخيلات المستحدثة ليست بعيدة عن الواقع إنَّ هذه العملية الكبرى ليست بمعزل عن باقي المنظومة الكبرى للنشاط الذهني العام، هذه الأساسيات تعني واقعية المعالجة وواقعية العقل وواقعية الملاحظة وذلك صعب للغاية ولا يتوفر دائماً للباحثين النفسانيين، فهؤلاء لا يملكون جميعاً قدرة فحص الفعل أثناء الفعل أو فحص الأداء المقارن في اثناء الأداء واستخدام

طرق تقنية وحسابية عالية الدقة وعالية التكلفة، يبدو أن البحث العلمي في مجال التخيل سوف يصطدم بواقع التكنولوجيا المتخلفة عنه لأجل التعرف عليه وعقبة التكاليف الكبيرة للقياس والتحقق. (Swel, 2005, p. 2013).

التمثيل المعرفي للمعلومات :

إنَّ من الصعب تقديم نموذج معين لعملية تمثيل المعلومات لدى الإنسان ولذلك كانت هناك آراء متعددة لعلماء حول كيفية بناء نماذج لهذه التمثيلات.فكان اقتراح بناء نموذج ألانتقال المتسلسل من الانتباه إلى الادراك الى تذكر ثم الوعي بالمعلومات وهذا ألانموذج ظهرت فيه الكثير من المشكلات متعلقة بأن العمل الخطي ليس صحيحاً في كل الحالات فألأنسان يتذكر قبل أن ينتبه أو يدرك وأنه يحتفظ باشكال وصور حول المدركات وتمثيل صوري لها حتى وأن كانت ذات طبيعة تجريدية.

هناك أنموذجاً آخراً مقترحاً هذا الانموذج أشبه ما يكون بنماذج الحاسبات اي مدخلات (In puts) والمعالجة (Processing) ومخرجات (Out puts).

ويشير هنا اندرسون إلى أن العوامل الثلاث لتجهيز المعلومات تتميز بخصائص معينة منها:

١- المراحل (Stages) فالسلوك عبر مراحل منذ استقبال المعلومات إلى اصدار الفعل وكل مرحلة لها خصائص معينة وتستغرق وقتاً معيناً.

(Anderson, 2005, p. 200).

٢- العمليات (Operations) وتشير إلى المعالجات التي تجري على المعلومات وطريقة التعامل معها وخزنها ومن ثم استرجاعها لأستخدامها.

٣- المستويات (Levels) وهو المستوى الذي من خلاله تتم المعالجة للمعلومات في الذهن على نوع المعلومات المتاحة ونوع المخزونات السابقة المتعلقة بالمعلومات التي يجري معالجتها حالياً.

وهناك نماذج أخرى مثل :

١- ألانموذج الشبكي العرضي(Hierarchical net Work Model).

أقترح هذا الأنموذج كل من كويلنزوكوليان (Collins &Quillian) ويقترح تنظيماً هرمياً أو بناءاً هرمياً للمعالجات وهنا فأن المفاهيم الأكثر عمومية في المستويات العليا من هذا التنظيم في حين أن المفاهيم الأقل عمومية في مستويات أدنى في هذا التنظيم.

ويركز العالمان في هذا الأنموذج على مسألة أن المعالجة واعية وتتم بطريقة ذكية وقد تستغرق بعض الوقت اعتماداً على نوع وتعقيد المعالجة وتعتمد شبكة من الترابطات بين معلومات موجودة ومخزونة ومفترضة.

(Anderson, 2005, p. 201)

٢- أنموذج مقارنة الخاصية (The Feature Comparison). أقترح هذا النموذج سميث (Smith, Shoben, 1974) ويشير هنا في هذا المجال الى

أنَّ المعلومات تتم مقارنتها من حيث المعاني ودلالاتها وإن هذه المعلومات مهمة بأعتبار فترة صلاحيتها وليس من حيث ترتيبها وبنائها، وإن هناك صفات جوهرية وأساسية للاستدلال على المفهوم وهذه هي ما يميز كل مفهوم عن الآخر وليس طبيعة ترتيبة الهرمي أو موقعة من حيث الوعي به أو مستوى معالجته التي تمت خلال فترة معينة في أثناء المعالجة. (Anderson, 2005, p. 202).

ويرى برونر (Bruner) صاحب نظرية التعلم المعرفي إنَّ التغيرات السلوكية والتفكيرية الرئيسية المرتبطة بالعمر (وهو هنا يستند أو يعلق عن نظرية بياجيه التطورية. Piaget, 1965). هي نتيجة اكتساب أنواع جديدة مرنة وقوية من التمثيل المعرفي، ويميز برونر بين ثلاث أنواع من التمثيل المعرفي مرتبطة بالأصل بالمستوى التطوري للتعلم وهي:

١- التمثيل الحدثي (التمثيل عن طريق الفعل):

وهذا الشكل من التمثيل يظهر خلال السنتين الأوليتين من حياة الطفل مثل مخطط الامساك ووجود الدراجة والكرة التي يلعب بها، أما البالغون فيمكن مشاهدة التمثيل الحدثي لديهم عندما يكون من الصعب التعبير باللغة عن جوهر معرفة الشخص عن كيفية عمل أمر مثل الجواب على سؤال، كيف تربط شريط حذائك؟ فالشخص يعرف حقاً كيف يربط شريط الحذاء كما يبدو أن المعرفة مخزنة في نوع من أنواع البرامج الذي يوجه العضلات والمنظومات الأخرى المسؤولة عن توجيه اليد والعين لربط شريط الحذاء. (Bruner, 1964, p. 15).

ويمكن تلخيص ملامح هذا النوع من التمثيلات المعرفية بالآتي:

إنَّها تمثيلات حسية مركبة لذلك توصف بأنها معرفة حسية مركبة تتطور هذه التمثيلات وتنمو عن طريق (الفعل_ الحركة _ الفعل) وهي الأداة الوحيدة للادراك، تتحدد حقيقة الموضوع في مدى إمكانية الطفل التفاعل معه أو عدم القدرة وهي حقيقة كينونة الموضوع وواقعيته. (Bruner, 1974, p. 6).

٢- التمثيل الآيقوني:

وينشأ عندما يكون الطفل بعمر (٢١) شهراً وهو ادخال التمثيل المعرفي الذهني بصيغة هيئات مثل صورة لشخص أو شكل أو لرسم معين لأفعال التمثيل لصورة ما، مع ذلك فإن الصور هي ليست تمثيلاً متطابقاً وصوراً واقعية ولا هي تمثيلات اعتباطية، أن أفضلية التمثيل الآيقوني على ما سبق هو أنه غير معتمد نسبياً على العقل، وإذا ما أردنا أن نلخص ملامح هذا النوع من التمثيل المعرفي نجد فيه أنه ليس من السهل التنقل من موقف ادراكي إلى آخر، لأن كل موقف يستدعي إمكانيات وعمليات ذهنية معرفية، تقلل من الشعور بالراحة والاتزان ثم إنَّ الخبرات السابقة تتشوه، بمعنى أن البناء المعرفي لم يصل إلى مرحلة الاستبدال والتصحيح أي أنه لا يسقط التمثيلات المشوهة ويستبدلها بتمثيلات أكثر نضجاً، فضلاً عن أن التمثيلات بهذا التطور تتصف بالديناميكية أي أن الفرد يكون مدفوع من ناحية معرفية دفعاً ذاتياً لتحصيل أكبر عدد من الصور لإنضاج تمثيلاته التي تساعده على الفهم. وفيه تعد سيطرة مركزية الذات واضحة ومحدودية وجهة نظر الآخرين أي أنه لا يدرك العالم عن طريق ادراكه لنفسه. (Pruner, 1974, p. 7).

٣- التمثيل الترميزي:

وهذا يتطلب صورة أو واقعاً مادياً، وإن تطوره يساهم في جعل الفرد غير مقيد بالتجربة الحسية بمعنى أنه يمكن الفرد من التفكير بشكل نفعي من نتائج عمل ما، ووفقاً لبرونر فإن اللغة لا تستعمل في التواصل ولكنها أيضاً تؤمن وسائل للتلاعب بالرموز، وإن قوة اللغة كأداة مفاهيمية يظهر بتطور العمر.

(Tomic, 1996, p. 15).

إنَّ الهدف الرئيسي لنمو التمثيلات هو الوصول إلى درجة يمكن معها استعمال الرموز اللغوية كصور تفكيرية تخيلية، مخزونة ينقلها إلى الآخرين عبر كلمات معروفة لدى الجميع، لهذا فإن قوالب التفكير التي تظهر عن طريق ما يستعمله الفرد من كلمات وجمل تعكس مخزونة المعرفي فضلاً عن أنها تعكس أساليب إدراكة وتنظيمه وتخزينه

للخبرات على صور أبنية معرفية كما أنها هي التي تعكس أي نوع من أنواع التمثيلات التي تسيطر على تفكير الفرد في حالات الخبرة المختلفة وأكثر صور التعبير عن التمثيلات الرمزية ظهورها على صورة قضايا منطقية أو السير في حوار متشابك وغير ذلك من الأنشطة الذهنية.

وبالنسبة (لبرونر) فإن التطور المعرفي ينتج عن الحل المستمد للتصادمات بين أشكال التمثيل المعرفي للمعلومات الواردة ولهذا فهو يعتقد بأن التطور المعرفي يمكن تحفيزه عن طريق أحداث تصادمات بين أشكال التمثيل. (Tomic, 1996, p. 17).

أما فيجوتسكي (Vygtsky) صاحب نظرية تطور التمثيل المعرفي فهو يتفق مع برونر في أن التعلم يجب أن يسبق التطور، وليس من مهمة التعليم أن يرافق مستوى التطور الحقيقي للتمثيل ولكن مهمته أن يعالج المساحة بين الحد الأعلى للتمثيل (ما يستطيع الطفل عمله باستقلالية) وبين الحد الأدنى للتمثيل (ما يستطيع الطفل عمله بمساعدة الآخرين)، وقد بيّن فيجوتسكي مستويين للتمثيل المعرفي:

الأول: مستوى التطور الحقيقي للتمثيل والذي يحدد حل المشكلات بصورة مستقلة أي بدون مساعدة الآخرين.

الثاني: مستوى التطور المحتمل للتمثيل الذي يتحدد من خلال حل المشكلات باشراف الآخرين أو التعاون مع الآخرين ويطلق على المسافة بين المستويين (منطقة التطور الأقرب) وهي المنطقة التي تحوي على الوظائف التي لم تنضج بعد ولكنها باقية في عملية الانضاج، ويطلق على هذه الوظائف مصطلح براعم أو زهور التطور المعرفي وكثير من الباحثين اعتمدوا المستوى الأول الذي يرمي إلى عدم تقديم المساعدة للطفل عندما تقدم له مسائل اختبارية.

ووفقاً لرأي فيجوتسكي فأن التعلم المعتمد على المستوى الحقيقي هو تعلم غير فعال من وجهة نظر التطور العام للطفل أما التعلم الجيد فهو الذي يكون سابق التطور الحقيقي للعمر الذهني للطفل. (Vygotsky, 1976, p. 89).

أما ستينربرغ (Sternberg) صاحب نظرية التحكم الفعلي فقد أكد على وجود نوعين من التمثيل المعرفي هما:

النوع الاول : تمثيل الصور.

النوع الثاني : تمثيل الكلمات أو الرموز.

ويرى إنَّ تمثيل الصور أسهل من تمثيل الرموز وقد ذكر ستيرنبرغ مبادئ تحكم عملية التمثيل المعرفي الإدراكي للصور هي:

١- إنَّ عملية ضبط وتوجيه الصور العقلية يشابه عملية ضبط وتوجيه الأشياء المادية، وكلما زاد الوقت المطلوب لإنجاز جهد ما بشأن مثير مادي كلما زاد الوقت اللازم لتنفيذ نفس الجهد على الصور العقلية في ذهن الإنسان.

٢- العلاقة الفراغية بين عناصر الصور العقلية تشبه العلاقة بين عناصر المثير المادي.(الابعاد والاطوال والمسافات)

٣- تستعمل الصورة لتوليد معلومات جديدة لم تكن متوافرة وقت المعالجة للمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى.

٤- الصور العقلية مماثلة لوظائف المثيرات البصرية من خلال العمليات التي تقوم بها لتحقيق الأهداف.

ومن أهداف هذه النظرية هو كيف يعالج الشخص المعلومات الواردة عن طبيعة الأشياء بالاعتماد على ما تم تمثيله وخزنه في الذاكرة. وبالتالي سيكون هناك اكتساب للمعرفة (تمثيل) أي إنَّ هناك عمليات متضمنة في تعلم معلومات جديدة وفي خزنها واستدعائها لتكون ذات أهمية في اكتساب المعرفة وعند اجراء هذا الدور كما يبين (ستيرنبيرك) لابد من استعمال التركيز الانتقالي.

وهي العملية التي يتم فيها فصل المعلومات الجديدة المتعلقة بالموضوع عن المعلومات الجديدة غير المتعلقة بالموضوع إذن الهدف محدد. والاستعمال الآخر هو التجميع الاختياري وهنا يتم تجميع المعلومات المرمزة اختيارياً على وفق نظرية محددة تزيد من تلاحمها داخلياً.

أما المقارنة الاختيارية التي يتم فيها ربط المعلومات التي تم ترميزها وتجميعها اختيارياً بالمعلومات المخزونة في الذاكرة لزيادة ارتباطها بالبناء المعرفي المشكل سابقاً وهكذا بنظر العالم إلى كيفية صيرورة الأبنية المعرفية وكيفية المعالجة. (Vygostky, 1978, p. 90)

الدراسات السابقة:

١- دراسة (Tarmen, 1997):

قام الباحث بعرض مجموعة من الصور التي تحمل ترابطاً تشبيهياً تخيلياً، وتحمل الكثير من الخداع البصري وقد طلب من المفحوصين التعليق حول ماذا تمثل لهم وبماذا تذكرهم والى ماذا تشير وبماذا يشعرون عندما يشاهدون هذه الصور المخادعة (غير الواقعية)، أشار أفراد العينة إلى نوعين من الاستمتاع مع ذكريات تعود بهم إلى مراحل عمرية أولية. (Tarmen, 1997, p. 309).

دراسة (Fleming & Hutton, 1999):

قام الباحث في هذه الدراسة بتقديم صور أدوات تستخدم في الحياة اليومية وطلب من عينة من طلبة الجامعة ربطها بعلاقات خيالية تتضمن (الحركة الحية) يتحرى الباحث منها الترابطات التخيلية الإبداعية. وقد أظهر طلبة الجامعة الذين تم قياسهم إلى أفكاراً ابداعية تتميز بالغرابة في ايجاد علاقات خيالية ربما توصف بأنها إبداعية. (Fleming & Hutton, 1999, p. 459).

٢- دراسة (Miller, 2007):

قام الباحث بالطلب من مجموعة من المشجعات الرياضيات تخيل إمكانية الطيران (من قبلهن) فكيف ستكون طريقة تشجيعهن للفرق الرياضية التي يقومون بتشجيعها وظهرت الحماسة لديهم وقاموا بتخيل حركات وابتكار حركات جديدة معتمدة على إمكانية الطيران، وهذا النوع من التخيل سمح لهم بعد فترة وجيزة من تطوير عدد من الحركات التي يستعرضونها أمام الفرق الرياضية وأمام الجمهور كانوا هم متفردين بها عن غيرهم. (Miller, 2007, p. 193).

٣- دراسة القيسي وعبد الخالق:

حاولت الدراسة التعرف على درجة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة المرحلة الاعدادية وقد أعد الباحثان أداة للقياس وتم تطبيقها على (٢٠٠) طالب وطالبة وخرج الباحثان أن هناك تمثيلاً معرفياً جيداً للمعلومات لدى العينة، وأرجعوا ذلك إلى نموهم المعرفي وكثرة المنبهات من حولهم.

(القيسي وعبدالخالق،٢٠١٢،ص ٢٠٠)(Alqaisi&AbdElhalek , 2012 , p.200)

٤- دراسة البيرمان (٢٠١٥):

هدفت الدراسة إلى التعرف على نماذج التمثيل المعرفي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وقد أظهرت النتائج أنهم أثناء عملية التعلم استخدموا انموذج المقارن ثم أنموذج التنشيط ثم أنموذج الشبكي في الاستذكار وحل المشكلات.

(البيرمان ،٢٠١٥ ، ص ٣٧٨)(AlBerman , 2015, p.378)

٥- دراسة محمد ابراهيم (٢٠١٧):

هدفت الدراسة إلى دراسة كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج (بيجز) لدى طلبة الجامعة، وأظهرت النتائج إنَّ هناك ارتباطات عالية بين تمثيل المعلومات وكفاءة هذا التمثيل وبين كل مستوى من مستويات معالجة المعلومات السطحي والعميق فقط وفق نموذج (بيجز).(محمد ، ٢٠١٧ ، ص ٤) (Mohammed , 2017 , p.4)

الفائدة المتحققة من الدراسات السابقة:

تمت مناقشة الدراسات السابقة والمقارنة بينها من حيث الاستفادة منها في بحثنا الحالي والتي تم عرض مختصرات لها فكانت الاستفادة في التعرف على مفاهيم البحث الحالي وصيرورتها وأصولها النظرية وأساليب تناولها في الدراسات المعروضة وألاطلاع على أساليب القياس وكل الاشارات والتعليقات من قبل الباحثين فيها والوسائل الاحصائية التي أستخدمت لمعالجة النتائج ومن ثم النتائج ومقارنة ما توصل اليه الباحث في هذه الدراسة مع ما ذهبت الية هذه الدراسات وكذلك اتجاه وطبيعة التوصيات العملية من بعد ذلك .

الفصل الثالث

تضمن هذا الفصل مجتمع البحث وعينة البحث وأداتا البحث والوسائل الاحصائية:

أولاً: مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من طلبة جامعتي بغداد، والمستنصرية وقد كانت جامعة بغداد، قد تألفت من (48.069)* طالباً وطالبة موزعين على مختلف الكليات والأقسام أما الجامعة المستنصرية فقد تألفت من (23.147) طالباً وطالبة جامعية.

ثانياً: عينة البحث:

تألفت عينة البحث من (200) طالباً وطالبة جامعية وبواقع (100) طالباً وطالبة من جامعة بغداد، و (100) طالباً وطالبة من الجامعة المستنصرية، والجدول (1) يبين ذلك.

جدول رقم (1)

عينة البحث حسب متغيري الجنس والتخصص

ت/ الكلية	الجامعة	ذكور	إناث	المجموع
١- الآداب	المستنصرية	22	28	50
٢- العلوم	المستنصرية	26	24	50
٣- التربية	بغداد	25	25	50
٤- الطب	بغداد	24	26	50
المجموع		100	100	200

ثالثاً: أداتا البحث:

تطلب تحقيق أهداف البحث بناء اداتين الأولى للترابط التخيلي والثانية للتمثيل المعرفي للمعلومات، وقد تم تحقيق ذلك وفقاً لمجموعة من الخطوات وهي كما يلي:

١- التخطيط للمقياسين:

تم التخطيط لقياس الترابط التخيلي من خلال الاطلاع على عدد من الدراسات والادبيات السابقة التي تناولت المتغير وفي ضوء النظرية المتبناة والتي فسرت المتغير كذلك بالنسبة لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات حيث تم الاطلاع على الدراسات والادبيات السابقة وكذلك النظرية التي ناقشت المتغير والتي سوف تعتمد في بناء المقياس وفي تفسير النتائج.

٢- جمع الفقرات وصياغتها:

تم جمع فقرات مقياس الترابط التخيلي من خلال الاطلاع على النظرية وتفصيلاتها المتعلقة بأنواع التخيلات وطريقة الافراد في أجتراح هذة الترابطات وأنواعها وأصنافها ونسبها بالتمثيل الترابطي وكذلك الدراسات السابقة وطريقة قياسها للمتغير وتم الحصول على بعض الفقرات من خلال الشرح النظري العام للمنظر في حين تمت صياغة البعض الآخرمن ترابطات واقيعية لها تمثيلات نظرية، كذلك بالنسبة لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات فقد تم الاستناد إلى الآراء النظرية في صياغة الفقرات وعززت ببعض الفقرات من دراسات سابقة وتمت صياغة قسماً منها اعتماداً على النظرية المتبناة.

٣- صلاحية الفقرات:

لغرض التعرف عن صلاحية فقرات المقياسين قام الباحث بعرض المقياسين بصورتهما الأولية على مجموعة من الخبراء [*]المتخصصين في التربية وعلم النفس وذلك لإصدار أحكامهم حول مدى صلاحية فقرات المقياسين وهما الترابط التخيلي والذي غطى على مجالات نظرية (كما في جدول رقم 2 ص 26) هي (الترابط التخيلي الإبداعي وهو يشكل نسبة بسيطة من مجموعة ترابطات الإنسان الاعتيادي والترابط التشبيهي والذي يمثل 60% من مجموع الترابطات التي يصنعها الإنسان في حياته والترابط التسبيبي والذي يشكل النسبة الأعلى بعد التشبيهي وأخيراً الترابط الصوري التتابعي وهذا الآخر له دور مهم في صياغة بعض أنماط الترابطات التخيلية لدى الإنسان).

أما فيما يتعلق بالتمثيل المعرفي للمعلومات كان لدى الباحث بعض الملاحظات حول المقياسين في الدراسات السابقة التي اطلع عليها ثم تجاوزها في المقياس الحالي، وقد طلب من السادة المحكمين ابداء آراءهم بالفقرات والبدائل وطريقة القياس واجراء أي تعديل بدوره مناسباً على المقياسين المقترحين وقد أخذت نسبة اتفاق (80%) فأكثر بين المحكمين للأبقاء على الفقرة في المقياسين. ووفقاً لهذا الاجراء فقد تم حذف فقرتين من مقياس الترابط التخيلي فلم تحصلان على الاتفاق المطلوب في حين تم حذف فقرة واحدة فقط من فقرات مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات، وبذلك تألف مقياس الترابط التخيلي من (26) فقرة مع (5) بدائل هي (لدي تصوراً عالياً لها _ لدي تصوراً لها – لدي تصوراً بسيطاً لها – لا أعرف– ليس لدي تصوراً لها).

في حين كان مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات هو الاخر تألف من (26) فقرة و(5) بدائل هي (اتفق معها تماماً– اتفق معها– لست متأكداً– لا اتفق معها– لا اتفق معها تماماً).

---

[*]أسماء السادة المحكمين مرتبين حسب اللقب العلمي والأحرف الهجائية.

١- أ. د. علي عودة.

٢- أ. د. هيثم ضياء عبد الأمير.

٣- أ. د. خديجة نوري.

٤- أ. د. بان عدنان.

٥- أ. د. عباس حسن رويح.

٦- أ. م. د. عبد الحليم رحيم علي.

٧- أ. م. د. نوال الطيار.

٨- أ. م. د. حيدر فاضل حسن.

انماط الترابطات التخيلية وفقاً للمجالات وتفسيراتها النظرية

ت	الفقرات	المجال	التفسير النظري
١-	معزة تجلس على كرسي هزاز وتضع بايب	تشبيهي	يشبه بعض كبار السن
٢-	كلب كبير يضع برميل في عنقه ويوزع الحليب	تزامني	تزامن وجود الكلب في المزرعة ومنظر الحليب
٣-	طائرة في السماء تبتسم	تشبيهي	بعض أنواع الطائرات تشبه وجه مبتسم
٤-	حصان له جناحان وقرن	ابداعي	لسرعة الحصان وعدم اكتراث بالرؤيا من عدمها
٥-	تنين يطير في السماء ويطلق النار من فمه.	تشبيهي	حصول حرائق ليلا (من نيران المواقد) أو وجود نار دون معرفة المصدر
٦-	اوزة المزرعة تتحدث مع الأطفال	تشبيهي	بعض الأصوات التي تطلقها الأوزة يشبه مناغاة الأطفال
٧-	أشجار تسير في الغابة	تشبيهي	للرياح وصوتها وأشجار مقطوعة
٨-	فأر يعزف على البيانو	تشبيهي	تطابق الألوان التي يرتديها العازفون مع الألوان بعض الفئران
٩-	قرد يقود دراجة نارية في الشارع	تشبيهي	الشبه بين الإنسان والقرد
١٠-	كائن فضائي لونه أخضر وبعين واحدة	تشبيهيي	بعض الزواحف والبرمائيات كأنها كائنات فضائية
١١-	إنسان يتحول إلى ذئب ليلاً	تسبيبي	للذكاء الذي تتمتع به الذئاب
١٢-	ابريق شاي يتحرك ويتكلم	ابداعي	بعض الثقافات ترسم عيون وأنف وفم للأباريق المستخدمة يومياً
١٣-	قطار قادم بسرعة وهو غاضب	تشبيهي	تماثل مع الثور الهائج في يوم بارد جداً
١٤-	كوخ خشبي له جناحان يطير بهما	تشبيهي	يشبه المنطاط
١٥-	رجل عملاق جسمه عبارة عن صخور	تشبيهي	منوحتان حول العالم من الصخور عملاقة
١٦	إنسان تطول يده فيمسك أشياء بعيدة عنه ثم تعود يده لوضعها الطبيعي	تشبيهي	بعض العضيات تطلق لسانها لصيد الحشرات على مسافة بعيدة نسبية
١٧-	البرق يخرج البطاطا من المزرعة	تسبيبي	لظهور البطاطا خارج التربة السبب أنها نضجت فكبر حجمها والمطر الغزير أزال التراب عنها
١٨-	إنسان متخيل يوزع الهدايا على الأطفال في الأعياد	تسبيبي	لوجود هدايا للأطفال بدون تصريح من أحد أنه أحضرها

١٩-	أقزام صغار جداً لهم شعر وأذني فئران	تشبيهي	حركة وشكل بعض أجزاء جسم الأقزام المفترضين حركات الفئران
٢٠-	نبات دوار الشمس يبتسم	تشبيهي	لوجه الإنسان
٢١-	أشجار عالية جداً تخترق الغيوم	تشبيهي	الضباب الذي يلف الأشجار أو بعض الأشجار الطويلة في مناطق الغيوم بها منخفضة
٢٢-	طائر اللقلق يوزع اطفالاً رضع على البيوت	تسبيبي	لوجود أطفال متروكين أمام المنازل
٢٣-	عصى سحرية تلبي طلب من يملكها	ابداعي	كناية عن ممارسات العاب الخفة
٢٤-	حوت عملاق جداً يبتلع السفن في البحر	تسبيبي	أختفاء السفن دون أثر لها
٢٥-	ارتباط حدوث الجرائم عند اكتمال القمر	تسبيبي	تحسن الرؤية مساءاً بفضل ضوء القمر يتيح السلوك والتصرف
٢٦-	كائن سحري كبير الحجم يلبي رغبات الإنسان العادي	تسبيبي	الحجم والضخامة تعبر عن المقدرة على الفعل والعمل

٤- تعليمات المقياسين:

تعد التعليمات بمثابة الدليل الذي يسترشد به المستجيب في أثناء الإجابة على فقرات المقياس، فقد حرص الباحث على أن تكون التعليمات سهلة وواضحة ودقيقة، وتم التأكيد في خلالها على المستجيب اختيار البديل المناسب والذي يعتقد أنه يتطابق معه، وأن تكون الإجابة بكل صدق وصراحة وأن الإجابة هي للأغراض العلمية فقط ولا داعي لذكر الاسم.

٥- الدراسة الاستطلاعية:

تم اجراء دراسة مبتسرة على مجموعة صغيرة بلغت (20) طالباً وطالبة وذلك لغرض التعرف على وضوح التعليمات ومدى وضوح الفقرات وكذلك ومعالجة الصعوبات التي تواجه التطبيق قبل التطبيق النهائي، وقد تبين إنَّ المقياسين وفقراتهما والتعليمات كانت واضحة ومفهومة لدى أفراد العينة الاستطلاعية كذلك كان متوسط الوقت المستغرق للإجابة ضمن الحدود المقبولة فقد بلغ (17) دقيقة .

٦- تطبيق المقياسين على عينة البحث:

قام الباحث بتطبيق المقياسين على عينة البحث البالغة (200) طالباً وطالبة من جامعتي بغداد، والمستنصرية في بغداد، في أثناء الدوام الرسمي، وقد حثَّ الباحث العينة المستجيبة على الاجابة الصادقة خدمة للبحث العلمي.

٧- تصحيح المقياسين:

يقصد بتصحيح المقياس وضع درجة لاستجابة كل مستجيب على كل فقرة من فقرات المقياس واستخراج الدرجة الكلية عن طريق جمع درجات الاستجابات على المقياس، ولتحقيق هذا الغرض فقد حدد الباحث خمسة

بدائل لمقياس الترابط التخيلي حيث تحسب الأوزان كالاتي: البديل الأول(5) درجات والبديل الثاني (4) درجات والثالث (3) درجات والرابع (2) درجة والخامس(1)درجة .

وعليه فإن أعلى درجة من الممكن أن يحصل عليها المفحوص هي (130) وأقل درجة من الممكن أن يحصل عليها المفحوص عي (26) درجة أما مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات فقد تألف من المقياس من (26) فقرة وحددت الأوزان للبديل الأول بـ(5) درجات والبديل الثاني بـ(4) درجات والثالث بـ(3)درجات والرابع (2) درجة والخامس (1) درجة وبذلك فإن أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص هي (130) في حين أن أقل درجة من الممكن أن يحصل عليها المفحوص هي (26) درجة.

٨- التحليل الاحصائي لفقرات المقياسين:

أ- حساب القوة التمييزية باستخدام اسلوب المجموعتين المتطرفتين: د

لغرض إيجاد القوة التمييزية للفقرات في المقياسين تم اتباع الخطوات التالية:

١- حساب الدرجة لكل استمارة من الاستمارات الـ(200) ولكلا المقياسين.

٢- ترتيب الاستمارات من أعلى درجة إلى أدنى درجة.

٣- تعيين الـ(27%) العليا في المقياسين والـ(27%) الدنيا من الاستمارات للمقياسين. وقد بلغ عدد الاستمارات العليا في المقياسين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات بلغ (54) أستمارة في كل مجموعة وبهذا تكون مجموع الاستمارات الخاضعة للتحليل في المقياسين (108) استمارة من أصل (200).

٤- تطبيق الاختيار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين وذلك (لغرض اختبار الفرق بين المجموعتين العليا والدنيا على كل فقرة) وعدت القيمة التائيةالمحسوبة مؤشراً لتمييز كل فقرة عند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) وكانت جميع فقرات المقياسين مميزة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (106).

ب- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (الاتساق الداخلي):

إنَّ ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس يعني إنَّ الفقرة تقيس المفهوم الذي تقيسه الدرجة الكلية، والمقياس الذي نختبر فقراته على وفق هذا المؤشر يمتلك صدقاً بنائياً. (فرج، ٢٠٠٧، ص٣١٢) (Faraj , 2007 , p.312) وبذلك فإن النتيجة التي نحصل عليها تدل على مدى نجاح هذه الفقرة في قياس ما يقيسه الاختبار (الغريب، ١٩٨٨، ص٦٤٥)(Al Gharib , 1988 , p.645).

وقد تم حساب معامل الارتباط لدرجات أفراد العينة الكلية على كل فقرة من فقرات المقياس وبين درجاتهم الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)، وقد تم استخدام الاختبار التائي لاختبار دلالة معامل الارتباط وقد ظهر أن جميع معاملاتها دالة احصائياً عند مقارنتها بالقيمة الجدولية التي يساوي (1.96) عند مستوى دلالة (0.01) وبدرجة حرية (198).

٩- مؤشرات صدق المقياسين: Validity

يعد الصدق من الخصائص المهمة التي يجب مراعاتها في بناء المقاييس النفسية، ويقصد به إلى درجة يقيس الاختبار ما وضع لقياسه. (الضامن، ٢٠٠٧، ص١١٧) (Aldamen , 2007 , p.117.)

وقد قام الباحث باستخراج نوعين من الصدق هما:

أ- الصدق الظاهري: Face Validity

إنَّ الوسيلة المفضلة للتأكد من الصدق الظاهري هي إنَّ عدد من المحكمين يقومون مدى كون الفقرات ممثلة للصفحة المراد قياسها، وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال عرض فقرات المقياسين على لجنة من المحكمين في التربية وعلم النفس وأخذت نسبة اتفاق (80%) فأكثر وكما ذكرنا سابقاً في صلاحية الفقرات.

ب- صدق البناء: Construct Validity

ويقصد بصدق البناء مدى قياس فقرات الاختبار لسمة أو ظاهرة سلوكية معينة (أبو حطب وعثمان، ١٩٧٨، ص١٠٠)(Abu Hatab &Othman , 1978 , p. 100) ويقصد أيضاً الدرجة التي يقيس فيها المقياس بناءاً نظرياً أو سمة معينة دون غيرها (الكبيسي وربيع، ٢٠٠٨، ص٩٠) (Alkubaisi&Rbye , 2008 , p.90) ، حيث تم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال حساب ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياسين، وظهر أن جميع معاملات الارتباط دالة احصائياً.

١٠- مؤشرات ثبات المقياسين: Reliability

وهو أحد الصفات التي يجب أن تتصف بها أداة القياس النفسي الجيدة، وهو يقصد به الاستقرار بحيث ان درجته لا تتغير جوهرياً بتكرار إجراء الاختبار، وهو معامل ارتباط بين المقياس أو الاختبار نفسه.

وقد تحقق الباحث من ثبات المقياسين من خلال استخدام الطرق الآتية:

أ- طريقة الثبات بالتجزئة النصفية: (Split- Half Method)

وهذه الطريقة ذات فائدة في الاختبارات التي تكون فقرات المقياس فيها متجانسة، أي تقيس خاصية نفسية واحدة. وتعتمد على تقسيم عبارات (فقرات) المقياس إلى قسمين وحساب معامل الارتباط بين اجابات المفحوصين على هذين القسمين. (الخطيب، ٢٠١١، ص٢٩) (Alkhatib , 2011 , p.29).

وقد استخدم الباحث جميع أفراد العينة البالغة (200) طالب وطالبة وتم تقسيم المقياسين إلى نصفين متساويين، إذ يمكن أن يعد الارتباط جيداً إذا كان معامل الارتباط فوق (70%) ومتوسطاً إذا كان بين (40%-70%) (عودة، ١٩٩٢، ص٤٧٩)، وقد بلغ معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الترابط التخيلي (0.57) ولأجل حساب ثبات المقياس بصورة كاملة قام الباحث باستخدام معادلة سبيرمان_ براون لتصحيح معامل الارتباط فأصبح (0.78) ووفقاً للمعيار أعلاه يعد الثبات عالياً أو جيداً، أما مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات فقد بلغ معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية (0.63) وعند تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان_ براون التصحيحية فقد بلغ معامل الثبات (0.81) وهو الآخر يعد ارتباطاً عالياً إذا ما استخدما المعيار أعلاه.

ب- طريقة إعادة الاختبار للمقياسين: T- test Retest Method

تقوم هذه الطريقة على اجراء الاختبار على مجموعة من الأفراد ثم إعادة اجراء نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد مضي فترة زمنية مناسبة ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني.

وقد تم اختيار مجموعة تألفت من (80) طالباً وطالبة وتم تطبيق المقياسين عليهم ثم بعد مرور (20) يوماً تم إعادة الاختبار على نفس المجموعة وظهر معامل الارتباط لمقياس الترابط التخيلي ليسجل (0.70) وعند تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون بلغ (0.87) وهو معامل ارتباط عالي حسب معيار (عودة ، ١٩٩٢)، أما مقياس

التمثيل المعرفي للمعلومات فقد بلغ بطريقة إعادة الأختبار(0.67) وعند تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون بلغ (0.84) وهو الآخر يعد معامل ارتباط عالي وفقاً للمعيار أعلاه.

رابعاً: الوسائل الاحصائية:

لغرض معالجة البيانات احصائياً تم استخدام الوسائل الاحصائية الآتية:

١- **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين: T- test For Tow Independent**

لاستخراج القوة التمييزية للفقرات بأسلوب المجموعتين المتطرفتين لكلا المقياسين.

٢- **الاختبار التائي لعينة واحدة: T- test For one Samples**

استخدم للتعرف على دلالة الفرق الاحصائي بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لكلا المقياسين.

٣- **معامل ارتباط بيرسون: Person Correlation Coefficient**

وقد استخدم لاستخراج العلاقة بين كل من:

- درجة كل فقرة والدرجة الكلية لكلا المقياسين.
- استخراج الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكلا المقياسين.
- استخراج الثبات بطريقة إعادة الاختبار لكلا المقياسين.
- ايجاد العلاقة بين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة البحث.

٤- **معادلة سبيرمان براون: Sperman- Beown Formula**

وقد استخدمت لتصحيح قيمة معامل ارتباط بيرسون لمؤشرات الثبات بطريقة التجزئة النصفية واعادة الاختبار لكلا المقياسين.

الفصل الرابع

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث وتفسيراً لهذه النتائج وفقاً للأطار النظري والأدبيات السابقة كما يتضمن هذا الفصل التوصيات والمقترحات:

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها:

سيتم عرض النتائج وفقاً لتسلسل الأهداف وكما يلي:

الهدف الأول: التعرف على الترابط التخييلي لدى طلبة الجامعة.

ولغرض تحقيق هذا الهدف قام الباحث بحساب متوسط درجات العينة البالغة (200) طالباً وطالبة جامعية، حيث بلغ متوسط درجات العينة على المقياس (99.81) وبانحراف معياري قدره (13.65) وبمقارنة هذا المتوسط مع المتوسط الفرضي للمقياس والبالغ (78) يتضح بأن المتوسط الحسابي أعلى من المتوسط الفرضي وعند اختبار الفرق بين المتوسطين باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة وبمقارنة القيمة التائية المحسوبة والبالغة (30.05) بالقيمة الجدولية (1.96) عند مستوى دلالة(0.05) وبدرجة حرية (199) ظهر أن الفرق دال احصائياً والجدول رقم (3) يوضح ذلك وتشير هذه النتيجة إلى أن طلبة الجامعة لديهم القدرة على الترابط التخيلي.

جدول (3)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة للفرق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لعينة البحث

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة
200	99.81	13.65	78	30.05	0.05

وتشير هنا إلى أن المعالجة العميقة للمعلومات البيئية تقوم وفقاً لأُسس الادراك الأفضل والأسهل والتي تعني التكيف للأدراكي الأفضل وهو عملية معرفية متكاملة تبدأ من مراحل الانتباه وتؤثر حتى مرحلة الاسترجاع للمعلومات وهذه تعالج صوراً أو كلمات أو تحول الكلمات إلى صور أو بالعكس وإن الطلبة الجامعيين وفي خلال كل حياتهم التعليمية يقومون بعملية الترابط التخيلي وذلك لغرض المذاكرة وحسن الادراك وهو نوع أو أسلوب لاستيعاب المادة العلمية والتعامل الناجع معها. فلغرض السيطرة على المادة العلمية يلجأ المتعلم إلى ربط المعنى بصورة أو المعنى بمعنى أو الصورة بصورة وذلك لسهولة الاسترجاع عند الحاجة الى استحضار المادة العلمية ، وكل أنواع الربط هو ربط معاني كما يشير (Swel,2005) حيث أننا اذا

قمنا بربط صورةً ما بصورة أخرى أو كلمة فنحن في حقيقة الامر نربط معنى الصورة مع معنى الكلمة ، فالطالب منذ السنوات الاولى للدراسة يتم تعليمة عملية الربط بين

بين معنى الكلمة وصورة الكلمة وتستمر هذه العملية الى أن تصل الى مرحلة أبداع شخصي من قبل الفرد نفسة في عملية الربط التخيلي وهذا الابداع يختلف من فرد الى آخر حسب طبيعة الفرد في التعامل مع المعلومات وحسب قدراتة المعرفية العالية ، أو المتوسطة ، أو المتواضعة ولكن الافراد الاكثر ذكاءاً هم الاكثر قدرة على تصوير وأجراء ترابطات تخيلية كثيرة ومتشابكة .

الهدف الثاني : التعرف على التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة .

قام الباحث بحساب متوسط درجات أفراد العينة والبالغ عددهم (200) طالباً وطالبة جامعية ، حيث بلغ متوسط العينة على المقياس (97.83) وبأنحراف معياري قدره (13.57) وبمقارنة المتوسط الحسابي مع المتوسط

الفرضي والبالغ (78) يتضح أن المتوسط الحسابي هو أعلى من المتوسط الفرضي ، وعند أختبار الفرق بين المتوسطين بأستخدام ألأختبار التائي لعينة واحدة وبمقارنة القيمة التائية المحسوبة والبالغة (20.02) بالقيمة الجدولية والبالبغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (199) ظهر أن الفرق دال احصائياً والجدول رقم (4) يوضح ذلك، وتشير هذه النتيجة إلى أن طلبة الجامعة لديهم تمثيل معرفي للمعلومات بمستوى جيد.

جدول (4)

الاختبار التائي لعينة واحدة للفرق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لعينة البحث

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة
200	97.83	13.57	78	20.02	0.05

وهذا يرجع حسب (برونر،١٩٦٤) إلى أن الأفراد عند النضج يطورون نظم مرنة وقوية للتمثيل المعرفي للمعلومات على عدة أشكال قد تكون بصيغة أفعال وحركات حسية مركبة تعرف بأنها معرفة حسية حركية، وتتطور مع تطور الأفعال والحركات وفهمها، أو قد تكون بصيغة تمثيل صوري متطور وديناميي ويكون الفرد بذلك الصيغة في سعي دائم نحو إكمال النواقص بواسطة الايقونات الصورية أو التجسيدية الجاهزة أو قد تكون الصيغة ذات طابع رمزي أي ليست عن تجربة حسيّة مباشرة بل نتاج النضج العقلي وقدرة مزج الصور والأفكار والرموز للخروج بتمثيل جديد، فضلاً عن استخدام اللغة ومعانيها ورموزها في صناعة تمثيلات مناسبة وأن التناظر والتصادم المستمر بين أشكال الرموز والصور يمثل او يدفع إلى التطور المعرفي التمثيلي.

الهدف الثالث: التعرف على العلاقة بين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة.

بعد معالجة البيانات احصائياً باستعمال معامل ارتباط بيرسون ظهر بأن العلاقة بين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات قد بلغت (0.778) وهي علاقة طردية دالة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (198) والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

جدول (5)

معامل الارتباط بين الترابط التخيلي والتمثيل الفعلي

العينة	العدد	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة
طلبة الجامعة	200	الترابط التخيلي	99.81	13.65	0.778
		التمثيل المعرفي للمعلومات	97.83	13.57	

ويتضح من الجدول اعلاه ، وجود علاقة ايجابية طردية مرتفعة بين الترابط التخيلي والتمثيل المعرفي للمعلومات وهو يعني انه كلما ارتفعت درجة الترابط التخيلي لدى الفرد ارتفعت لدية درجته على مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات .

ويشير ذلك الى ان الترابطات التخيلية التي يصنعها الطالب الجامعي وفي كل مسيرته التعليمية والحياتية والتي تنظم علاقة الصورة بالمعنى والصورة بالكلمة والصورة بالرمز سوف تنتج قدرة على الابداع الذاتي في عملية الترابط هذه ، وهذا الابداع سوف يشمل عملية التمثيل المعرفي للمعلومات فيقوم بتصنيف المعلومات وترتيبها وتنظيمها وهذه العملية هي ذكية وتتخذ عدة اشكال أو مراحل كما يشير (برونر) والتي تعني رسم تمثيلات ذاتية ذكية فعالة

لتنظيم هذه المعلومات حسب طبيعة المعلومات ونوعها وأهميتها بالنسبة للفرد ، وان هذه المعلومات الممثلة ذهنياً هي دائمة التطور والتحديث .

وعلية فان الترابط التخيلي يعتبر مقدمة أو مدخل الى رسم مخططات وأنشاء شبكة من الرموز والمعاني للمفاهيم والتي تمثل تمثيلاتها المعرفية .

ثالثاً: التوصيات:

١- الاستخدام الموسع للترابط التخيلي في المناهج الدراسية من المراحل الأولية الابتدائية إلى مرحلة الرشد.

٢- استخدام أسس الترابطات التخيلية في نواح الحياة اليومية في أجهزة الدعاية المرئية والمكتوبة والاعلانات العامة.

٣- تدريب الطلبة في مراحلهم الأولى على صناعة تمثيلات على شكل مخططات وصور ورموز.

٤- تدريب المعلمين في المدارس على فهم واستخدام التمثيلات المعرفية للمعلومات بكل أشكالها وربطها بالتخيلات المعروفة والمتداولة في الحياة الواقعية.

رابعاً: المقترحات:

١- اجراء دراسة التحري العلاقة بين الترابطات التخيلية وثقافة الشعوب (دراسة مقارنة).

٢- اجراء دراسة لإيجاد العلاقة بين الترابطات التخيلية وعلاقتها بمراحل التطور لدى (بياجيه).

٣- اجراء دراسة لإيجاد العلاقة بين التمثيل المعرفي للمعلومات ونوع المعلومات (صورية- رمزية).

٤- اجراء دراسة لإيجاد العلاقة بين التمثيل المعرفي للمعلومات والأساليب المعرفية.

٥- اجراء دراسة لإيجاد العلاقة بين التمثيل المعرفي للمعلومات والتفكير اللاعقلاني.

المصادر باللغة العربية:

١- القيسي وعبد الخالق، طالب ناصر وأماني (٢٠١٢): "التمثيل المعرفي وعلاقته بأساليب التعلم والتفكير لدى طلبة المرحلة الاعدادية" مجلة كلية التربية للبنات- بغداد.

٢- علي ، أكرم فتحي (٢٠١٦): "كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ونمط التفاعل في بيئات التعلم المنتشر" Cybrarians J. EIssn 16 & 7. 2215. جامعة جنوب الوادي- مصر.

٣- مشافيه ، رامي (٢٠١٦): "فاعلية برنامج تعليمي في تنمية التمثيل المعرفي والاستيعاب لدى طلبة صعوبات التعلم" مجلة المنار للبحوث والدراسات- المجلد ٢٢- العدد ٢.

٤- البيرماني، أيام وهاب (٢٠١٥): "نماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلاقتها باستراتيجيات التعلم والاستذكار" جامعة بابل- كلية التربية للعلوم الإنسانية مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ٢٣، العدد ٤.

٥- محمد، ابراهيم محمد (٢٠١٧): "كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلبة كلية التربية بالمينا" رسالة ماجستير، غير منشورة، المينا- مصر.

٦- فرج، صفوت (٢٠٠٧): "القياس النفسي" مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة.

٧- الغريب، رمزية (١٩٨٨): "التقويم والقياس النفسي" مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة.

٨- الضامن، منذر (٢٠٠٧): "أساسيات البحث العلمي" دار المسيرة عمان- الأردن.

٩- أبو حطب، فؤاد وعثمان، سيد صادق (١٩٧٨): "التقوم النفسي" مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة.

١٠- الخطيب، أحمد حامد (٢٠١١): "الاختبارات والمقاييس النفسية" دار الحامد للنشر، عمان- الأردن.

١١- عودة، أحمد سليمان ومكاوي، فتحي حسين (١٩٩٢): "أساسيات البحث العلمي في التربية وعلم النفس" مكتبة الكناني- الأردن.

المصادر العربية (باللغة الانكليزية)

-Al Qaisi and Abd Elkhalek. Taleb ,Nasser , Amani (2012) :" Cognitive Representation of Knowledge Among Middle School Students" . J. of College of Education for Women . Baghdad.
-Ali, Akram , Fathy. (2016):"The Efficiency of the Cognitive Representation of Knowledge and the Style Interaction in Learning Environments Diffuse". of South Valley University . Egypt.
-Mushafia, Ramy. (2016) :" The Effectiveness Educational Program in Development the Cognitive Represention and Comprehension with Learning Difficulties Student" . J. Al-Manar for the Reseach and Studies . vol-22, Issu.2.
-Berman, Iam,w. (2015):" The Mental Representation of information and its relation ship with Learning Strategies and Recall" . Babylon University . J.of college of Education for humanty science , vol.23, Issu. 4.
-Mohamed , Ibrahim , M. (2017) :"The Efficiency of the Cognitive Representation of Knowledge In view of Bigs Model Amonge a Sample of Students - College of Education in Al minia Univer". Egypt.
-Faraj, Safwat. (2007):"Psychological Measurement". The Anglo Egptian Bookshop. Cairo.
-Al gharib , Ramziya. (1988) "Evaluation and Psychological Measurement " the Anglo Egptian Bookshop , Cairo.
-Al Damin , Monther.(2007): " The Basics of Scientific Research"Dar Al Masira for Printing , Ammaan, Jordan.
-Abu Hatab,Fouad. And Othman, Syd Sadiq. (1978):" The Psychological Evaluation " The Anglo Egptian Bookshop, Cairo.
-Al Khatib, Ahmad, Hamed.(2011): " The Psychological Tests and Measurements " Dar Al-Hamid for Publishing . Ammaan , Jordan.
-Ouduh , Ahmed , S. And Malkawi,Fathi, H . (1992) : the basics of scientific research in Education and Psychology. Al Kanani Library. Jordan.

المصادر باللغة الانكليزية:

12-Atkinson, R. L. (2001): Introduction to Psychology" McGraw Hill, New York.

13-Anderson, J. (2005): "Habits Of mind Hub- Introducing Habits of Mind to the Class room" Aus- national Schools net.

14-Bruner, J. S (1974): "The Course Of Cognitive Growth. American Psychologist" 19 (1) 1- 15.

15-Buenaseda.Suludo, M. (2003): "Cultivating Social Imagination In The Community Of Inquiry thinking" The. J. Of Philosophy For Children, vol. 16 N. 3

16-Byrna, B. M (2005): "Testing For Equivalent Self- Concept Measurement across Culture" In: H. W.

17-Cono, F, Hewitt, H. L. (2000): "Leaving and thinking Styles Educational Psychologist" vol. 1- 4- 7.

18-Costa. A. &Kallick, B (2009): "Habits Of Mind Across the Curriculum" Virginia U. S. A.

19-Daniels, S. &Meackstroth, E. (2008): "Nurturing The Sensitivity, Intensity and developmental potential of Young giftes Children- Great potential". Press, inc.

20-Drasgow, F, &Kanfer, R. (1987): "Equivalence Of Psychological Measurement in heterogeneous Populations" J. Of Applied Psychology, 71- 665.

21-Fleming, P. & Hutton, N. (1999): "Imagerys role Creativity and discovery" A Cognitive Perspective)) vol. 40, No. 10.

22-Guliman, S. (2014): "Imagination in Coding" J. Of Creativity Research (16): 3.

23-Kosslyn, B. (1982): "Imental Imagination and the theory of the right brain and lest. McGraw Hill New York.

24-Leahy, W (2009): "Cognitive Load and The Imagination effect Cognitive Psychology" 19. 859- 875.

25-Miller, p. (2007): "Processing of Written Word and Non word Visual Information by Individuals with Prelingual Deafness" J. Of Speech Language and Hearing Research" Vol. 49, No. 5.

26-Parkin, L (2000): "Guided Imagerys Effects On The Mathematics Teaching efficacy Of elementary Preservice Teachers" Univ- New Orleans- Theses.

27-Piaget, J (1963): "Problem della Filiation des Structures". Paris.

28-Potter, H. (2010): "Every Imagination Of Heart, Fairies. Inc Resource Center Bermula" IN.Boston

29-Sapp, M &Hitchceck, K. (2008): "Creative Imagination obsorption and Cognitive Coding" International J. Of disability development Education 52: (5). 400- 410.

30-Sapp, M &Hitchceck, K. (2008): "Creative Imagination obsorption and Cognitive Coding" International J. Of disability development Education 52: (5). 400- 410.

31-Swel, J. (2005): ((Cognitive of the Imagination of Inter Connection" J. Of Perceptual Skilles. No. 90 - 205- 2018.

32-Tarman, N. J. (1997): "Cognitive Model For adapter Interfaces" J. Of Cognitive Psychology)) No. 30, 309- 315.

33-Tomic. H Weko. C (1996): "Three theories of Cognitive Representation an Evaluations and of training effects.

34-Vygotsky, L (1978): "Mind in Society, The development of High Psychological. Proceses". Harvard University Press.

35-Wolters, p (2003): "Regulation Motivations Evaluating an Underemp Hasized aspect of Self-Regulated, Learning: J. Of Educational Psychologist" vol. 38, N. 4.

36-Bruner, J. S (1974): "The Course Of Cognitive Growth. American Psychologist" 19 (1) 1- 15.

ملحق رقم (١)

مقياس الترابط التخيلي بصورته النهائية

تحية طيبة.....

عزيزي الطالب.....

عزيزتي الطالبة.....

بين يديك مجموعة من الأفكار الخيالية، أرجو منكم قراءة كل فقرة بعناية كبيرة ثم التأشير أمام كل واحدة منها بما يتناسب معك من حيث هل تتكون لديك صورة ذهنية للأشكال والأفعال التي يعبر عنها بالوصف في كل فقرة أم لا، وعلية فأن الاجابة تحتاج الى الكثير من الهدوء من جانبكم من ثم الاجابة بعناية فائقة وإن البحث هو فقط لأغراض البحث العلمي ولا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة... ولا داعي لذكر الأسم.

مع خالص الشكر

أرجوا من حضراتكم تدوين المعلومات العامة في أدناه :

الجامعة: الكلية:

الجنس: ذكر: أنثى:

ت	الفقرات	لدي تصوراً عالياً لها	لدي تصوراً لها	لدي تصوراً بسيط لها	لا أعرف	ليس لدي تصوراً لها
١	معزة تجلس على كرسي هزاز وتضع البايب.					
٢	كلب كبير يضع برميل في عنقه ويوزع الحليب					
٣	طائرة في السماء تبتسم					
٤	حصان له جناحان وقرن					
٥	تنين يطير في السماء ويطلق النار من فمه					
٦	اوزه المزرعة تتحدث مع الأطفال					
٧	أشجار تسير في الغابة					
٨	فأر يعزف على البيانو					
٩	قرد يقود دراجة نارية في الشارع					
١٠	كائن فضائي لونه أخضر وبعين واحدة.					
١١	انسان يتحول إلى ذئب ليلاً					
١٢	ابريق شاي يتحرك ويتكلم					
١٣	قطار يشعر بالغضب وهو قادم بسرعة.					
١٤	كوخ خشبي له جناحان يطير بهما.					
١٥	رجل عملاق جسمه عبارة عن صخور					

١٦	إنسان تطول ذراعه لألتقاط الأشياء البعيدة.					
١٧	البَرقَ عندما يضرب يخرج البطاطا في المزرعة.					
١٨	انسان مجهول يوزع الهدايا على الأطفال في الأعياد.					
١٩	أقزام صغار جداً لهم شعر كثيف وأذاني فئران.					
٢٠	نبات دوار الشمس يبتسم.					
٢١	أشجار عالية جداً تخترق الغيوم.					
٢٢	(بلدروز) له عينان ويتحدث.					
٢٣	عصى سحرية تلبي طلبات من يملكها.					
٢٤	أزهار الحديقة تعزف وترقص.					
٢٥	شخص لديه قوى خارقة ينقلها مما يشبه الأشعة لإنسان آخر.					
٢٦	قزم يتزحلق بمرح على قوس قزح					

ملحق رقم (٢)

مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات بصورته النهائية

تحية طيبة.....

عزيزي الطالب.....

عزيزتي الطالبة.....

بين يديك مجموعة من الفقرات تُمثل طريقة تعامل الفرد مع المعلومات... نرجوا منكم التأشير أمام البديل الذي يتطابق مع ما تشعر به، بعد قراءة كل فقرة بعناية كبيرة... إنَّ المقياس الذي بين يديك يستخدم للأغراض البحث العلمي فقط وليس هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة ولذا نتمنى منكم الإجابة عن جميع الفقرات وبعناية فائقة ولا داعي لذكر الإسم...

مع خالص الشكر

يرجى تدوين المعلومات العامة في أدناه قبل الشروع بالاجابة :

الجامعة: الكلية:

الجنس: ذكر: أنثى:

ت	الفقرات	أتفق معها تماماً	اتفق معها	لست متأكداً	لا أتفق معها	لا أتفق معها أبداً
١	دائماً ما أتخيل خطوطاً وخرائط تخطيطية عند محاولتي فهم موضوع ما.					
٢	أتعامل مع المعلومات في أي موضوع على أنها مستقلة بذاتها.					
٣	أهتم بتنظيم المعلومات في مستويات حتى يسهل فهمها.					
٤	أرتب المعلومات في ذهني حسب أهميتها حتى يتم استيعابها.					
٥	أهتم بعملية تنظيم المعلومات وفق سياقاً ما ليسهل التعامل معها.					
٦	عادة ما أنظم المعلومات في صورة كلية.					
٧	أنظم المعلومات من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية.					
٨	أميل إلى حفظ المعلومات الضرورية دون ترتيبها وتنظيمها.					
٩	اهتم بتفاصيل أي موضوع لأن ذلك يُسهل تذكرها.					
١٠	أتذكر المعلومات بسهولة عندما أقوم بربطها ببعضها.					
١١	أتعامل مع المعلومات في أي نص ككل متكامل.					

١٢	أقوم بالربط بين الجانب النظري والجانب العملي في الموضوعات المختلفة.					
١٣	استخدم المعلومات في تكوين صورة كلية للموضوع.					
١٤	عندما أقوم بربط المواضيع مع بعض فإن ذلك يُسهل تذكرها.					
١٥	أهتم كثير بالتفصيلات في أي موضوع.					
١٦	من الصعوبة بالنسبة لي الربط بين الموضوعات التي أتعامل معها.					
١٧	اصنف الصور والرسوم التي أدرسها ثم أقوم بالربط بينها.					
١٨	استوعب أفضل عندما أجري مقارنات بين الموضوعات المتعددة					
١٩	أقارن المعلومات الجديدة بما لدي من معلومات قديمة.					
٢٠	أشعر إنَّ عملية مقارنة الموضوعات تسهل عملية إدراكها.					
٢١	أناقش الأفكار والمعلومات في ذهني قبل أن أتخذ أي قرار.					
٢٢	دائما ما أركز على النواح المهمة في أي موضوع وأهمل الباقي.					
٢٣	أقوم بتجسيد المعلومات على شكل صور أو رسوم والذي يساعدني في التعامل الناجع معها.					
٢٤	أبحث عن المعاني وراء المادة وليس الكلمات والألفاظ.					
٢٥	أناقش كل المعلومات والأفكار في ذهني وأقوم بمقارنتها ببعضها.					
٢٦	إنَّ خبرتي السابقة بالحياة تساعدني كثيراً في الحكم على النصوص أمامي.					