التصور العقلى من منظور علم النفس التربوى

إعــداد

أ.د/ رجاء محمود أبو علام
أستاذ علم النفس التربوى غير المتفرغ

أ/عاصم عبدالمجيد كامل أحمد
باحث دكتوراه بقسم علم النفس التربوي

أ.د/ محمد عاطف عطيفي
أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ

معهد الدراسات والبحوث التربوية
جامعة القاهرة

التصور العقلى من منظور علم النفس التربوى*

أ.د/رجاء محمود أبو علام وأ/ عاصم عبد المجيد كامل وأ.د/ محمد عاطف عطيفى

مقدمـــــــة:

تسعى الدراسة الحالية إلى إلقاء الضوء على مفهوم التصور العقلى من منظور علم النفس التربوى حيث يعرض الباحث لمفهوم التصور العقلى، خصائصه، وأنواعه، وأساليب التدريب عليه، ووظائفه وبعض النظريات التى تناولته، ويستخدم الباحث المنهج الوصفى الذى يحاول من خلاله التحديد الدقيق لمفهوم التصور العقلى ونظرياته ليكون هذا البحث دليلا للباحثين والمربين فيما يتعلق بمفهوم التصور العقلى والأسس النظرية لتدريبات التصور العقلى.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في أهمية الجانب الذي تتصدي لدراسته حيث إنها تسعي لدراسة مفهوم التصور العقلى، وهو من المفاهيم الحديثة فى علم النفس التربوى، وذلك لتوضيح أهميته فى عمليتى التعليم والتعلم، وتوضيح الأسس التى يمكن أن تكون دليلا للمعلمين والمربين ينطلقون من خلالها لتدريب التلاميذ وتحفيزهم وتطوير قدراتهم ومهاراتهم.

مشكلة الدراسة:

يعانى المعلمون فى المدرسة الابتدائية والمراحل التعليمية التالية من قصور فى الأداء الأكاديمى لدى عدد غير قليل من التلاميذ، ويعتبر تحفيز التلاميذ وتنمية قدراتهم، وتنمية العمليات العقلية، ومهارات التفكير لديهم هو الهدف الأسمى الذى تسعى إليه التربية الحديثة، ويعتبر التصور العقلى من المداخل الحديثة لتنمية قدرات التلاميذ، فمن خلال الإطلاع على التراث السيكولوجى الخاص بمفهوم التصور العقلى يمكن القول بأن التصور العقلى يعد من المداخل الجيدة لتنمية وتحفيز القدرات العقلية والأكاديمية لدى التلاميذ، بيد أن مفهوم التصور العقلى يحتاج إلى المزيد من إلقاء الضوء عليه وتوضيح أبعاده خاصة وأن الباحث وجد ندرة فى الدراسات العربية التى اهتمت بدراسة

(*) بحث مستل من أطروحة رسالة دكتوراه لاستكمال متطلبات الحصول على درجـــة دكتـــور الفلسفة في التربية تخصص علم النفس التربوي.

التصور العقلى والتدريب عليه وذلك فى حدود ما اطلع عليه الباحث من دراسات.

منهج البحث:

يعتمد الباحث فى هذه الدراسة على المنهج الوصفى، ويعرف المنهج الوصفى بأنه:

"مجموعة الإجراءات البحثية التى تتكامل لوصف الظاهرة أو الموضوع اعتمادا على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلا دقيقا وكافيا لاستخلاص دلالتها، والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث" (مجدي حبيب، ١٩٩٦).

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على عرض مفهوم التصور العقلي، وخصائص التصور العقلى وأنواعه، والتدريب على التصور العقلى ووظائفه.

محاور البحث:

يسير البحث الحالي وفقا للمحاور التالية:

- **المحور الأول – تعريف التصور العقلي:**

يرى كوسلين (١٩٩٥) أن التصور البصرى Visual Imagery يشير إلى القدرة على تكوين تمثيلات عقلية لمظهر الأشياء ومعالجة Manipulate تلك التمثيلات فى العقل.(inParkin , 2000: 276 -278)

ويعرفه محمد محمود عبد النبي بأنه قدرة الفرد على ربط المدركات بعضها ببعض، أي عمل تجميعات منها على هيئة صور عقلية تلتقي مع خبرته السابقة من خلال مخزون ذاكرته أثناء التفكير.(محمد محمود عبد النبي، ٢٠٠٤: ٢٣٠)

ويعرفه أحمد جمعة كعبارة بأنه قدرة الفرد على أداء عمليات عقلية شبه حسية أو إدراكية، والتي يعيها بإدراكه الذاتي، والتي يتم من خلالها إعادة بناء وتشكيل الخبرات الحسية السابق تخزينها في الذاكرة، حيث يتم ذلك في غياب المدركات الحسية، وذلك لإنتاج صور عقلية قد تماثل نظائرها الحسية أو الإدراكية أو تختلف عنها. (أحمد جمعة كعبارة ،٢٠٠٦: ٢٧)

ويرى (Janeeh, 1985) أن التصور العقلي شكل من أشكال تمثيل المعلومات التي تحفظ كأبعاد متواصلة لبعض الصفات الفيزيقية لذلك الشيء الذي تم تمثيله. (في محمد حسانين ١٩٩١: ٤٩)

ويرى Fleckenstein, et al أنه: تمثيل بصري ساكن أو سلسلة متتابعة من الأطر التي تمتزج فيها الأصوات والروائح والمشاعر.
(Fleckenstein, et al. 2002: 6)

وتعرف Matlin التصور العقلي بأنه تمثيل عقلي لشيء ليس له وجود طبيعي.(Matlin , 2005: 96)

كما يعرف عبد العلى الجسمانى التصور العقلى بأنه استرجاع للخبرات الحسية التى تمر بالفرد على شكل صور عقلية تكون ماثلة لعين العقل. فالصور العقلية المستحضرة التى تدركها البصيرة إنما هى تعبير رمزى لمدرك حسى سابق. (عبد العلى الجسمانى ،١٩٩٤: ١٥١)

ويعرفه أحمد عزت راجح بأنه استحياء الأشياء في الذهن على هيئة صور في غيبة التنبيهات الحسية. (أحمد عزت راجح، ١٩٩٩: ٣٣٣)

ويعرف كابلن (Chaplin, 1985) الصورة العقلية بأنها خبرة مركزية أو شعورية مشابهة للخبرات الحسية،ولكنها أقل وضوحاً، وأنها تنشأ Arising من الذاكرة. (inChara, J. & Hamm, A,1989:134)

كما عرف جابر عبد الحميد وعلاء الدين كفافى الصور العقلية بأنها نسخة أو شبيه لخبرة حسية سابقة تستدعى بغير إثارة خارجية، أو عودة الإحساسات فى الذهن مع غياب الأشياء التى تثيرها أو تعبر عنها (جابر عبد الحميد وعلاء الدين كفافى، ١٩٩٢: ١٩٧٣).

ويعرف محمد سعودى التصور العقلى بأنه عملية شبه إدراكية أو شبه حسية، يعيها الفرد بإدراكه الذاتى، ويتم من خلالها إعادة تركيب أو تشكيل الخبرات الحسية من المعلومات المخزنة في الذاكرة حال غياب هذه المدركات فى الواقع والتى يمكن أن تنتج صوراً مختلفة عن نظائرها الحسية أو الإدراكية. (محمد محمود خليل سعودى، ١٩٩٣:١٩).

تعليق الباحث على هذا المحور:

- البعض ينظر إلى التصور العقلي كقدرة مثل كوسلين (١٩٩٥)، محمد محمود عبد النبي (٢٠٠٤)، أحمد جمعة كعبارة (٢٠٠٦) والبعض ينظر

إلى التصور العقلي كتمثـيلات عقليـة مثـل (Janeeh, 1985)، Matlin (2005)، Fleckenstein, et al(2002) والبعض ينظر إلى التصور العقلـي كإستراتيجية تذكر مثل عبد العلى الجسمانى (١٩٩٤)، أحمد عزت راجـح (١٩٩٩) والبعض ينظر إلى التصور العقلى كخبرة مثل كابلن (Chaplin, 1985)، وجابر عبد الحميد وعـلاء الـدين كفـافى (١٩٩٢)، ومحمـد سعودى(١٩٩٣)

- إن عملية التصور العقلى عملية يمكن أن تنتج صوراً تختلف عن المـدرك الأصلي، أى أن الصورة العقلية لا تشبه بالضرورة المدرك الأصلي.
- أن التصور العقلى عملية داخلية تحدث نتيجة نشاط أجزاء معينة من العقل وهو مجال تظهر فيه الفروق الفردية بين الأفراد حيث يختلف الأفراد فـى بعد أو أكثر من أبعادها. وهذه الفروق قد تكون داخل الفرد ذاته أو بينـه وبين الأفراد الآخرين ، كما أن التصور العقلى يتم لجميع أنواع المعلومات اللفظية وغير اللفظية.

ومن خلال استعراض الباحث للتعريفات السابقة يقدم تعريفا للتصور العقلى حيث يرى الباحث أن التصور العقلى هو "عملية عقلية داخلية ديناميكية يتم من خلالها إعادة بناء وتشكيل الخبرات الحسية السابق تخزينها فى الذاكرة، وذلك لإنتاج صور عقلية قد تماثل نظائرها الحسية أو الإدراكية أو تختلف عنها و يتم ذلك فى غياب المدرك الحسي فى الواقع".

المحور الثانى: خصائص التصور العقلى

يوضح شاكر عبد الحميد وآخرون أن الصورة العقلية تمتاز بأنها ليـست مجرد صورة حرفية للخبرة السابقة، كما أنها ليست مجرد إعادة إنتاج لـشيء سبقت رؤيته، بل تتضمن – أحياناً – عمليات بناء وتركيب، فمـثلا يمكـن أن تتصور حيوان وحيد القرن وهو يقود دراجة بخارية، وهي صورة لا يمكن أن تكون نسخة لخبرة واقعية تمت رؤيتها من قبل. كما تتميز الصورة العقلية بأنها قابلة للتكيف أو للتحكم، ومن ثم يمكن أن تتصور وحيد القرن وهو يقود دراجة بخارية ويتجه بها شرقاً أو غرباً . والصورة العقلية ليست قاصرة بالـضرورة على التمثيلات البصرية رغم أن هذا النوع هو أكثرها. (شـاكر عبـد الحميـد وآخرون ١٩٨٨:٣٠٤، ٣٠٥)

ويرى (Anderson, 1985) أن من خصائص الصورة العقلية أنها تكون مجردة وغير مرتبطة بخصائص بصرية، كما أنها تتميز بأنها قادرة على التمثيل المستمر لمعلومات متنوعة، وغير متصلة بالأنموذج المرئي Visual Modality، ولكن تبدو كأنها جزء من نظام أكثر عمومية لتمثيل معلومات مكانية متنوعة، كما أنها قادرة على أداء عمليات تماثل العمليات المكانية. (في محمد حسانين ١٩٩١: ٥٠)

وعرض شاكر عبد الحميد فى كتابه عصر الصورة خصائص الصور العقلية وهى:

١. الصور العقلية يمكن أن تكون تخطيطية عامة، وليست بالضرورة تمثيلاً حرفياً للواقعات أو الأشياء العيانية المحددة.
٢. أن هذه الصورة تشتمل على الشكل الخاص بها، وكذلك المعنى المرتبط بها، والصور غير ذات المعنى يصعب تمثيلها عقلياً. إذن المعنى، أمر ضروري فى التفكير الخاص بالصور مثلما هو أمر ضروري أيضاً فى التفكير اللغوي.
٣. تساعد هذه الصور الفرد على فهم الكلمات وتذكرها.
٤. تقوم هذه الصورة بوظيفة الرابطة أو بالوظيفة الترابطية الخاصة بين الكلمات بعضها ببعض، حيث تساعد الصور على إيجاد العلاقات المناسبة بين الكلمات، سواء أكانت هذه العلاقات قريبة ومباشرة أم بعيدة وغير مباشرة.
٥. تختلف الصور العقلية فى مدى قيامها بأدوارها وفقاً للمواقف المختلفة، فأحياناً لا يحتاج الإنسان إلى استدعائها بشكل كامل، وأحياناً تظهر بشكل كامل، وأحياناً تلح على الفرد، وأحياناً تظهر بسرعة، وأحياناً ببطء. فمثلاً صور ما قبل النوم تظهر بشكل لا إرادى، لكنها تكون شديدة الوضوح، وقد تكون مختلطة وغير ذات معنى، لكنها قابلة للتعرف والتحديد كخليط من أشكال محددة وذات معنى، كذلك قد يحاول الفرد أحياناً تذكر ملامح وجه كان يعرفه، أو حتى ما زال يعرفه لكنه لا يستطيع مهما بذل من جهد تذكره، وفجأة فى لحظات خاصة قد لا يكون قد تعمد التفكير فيها، يتذكرها.

٦. يختلف شكل الصور العقلية ومحتواها لدى كل فرد وفقاً للخبرات السابقة التى مر بها، وكذلك الموقف الحالى الذى تظهر فيه هذه الصورة. كما أنها تختلف من فرد إلى آخر وفقاً للميول والاهتمامات المتعلقة بأنشطة ترتبط أكثر من غيرها بالصور العقلية، كالفنون والآداب مثلاً، وكذلك بالفروق فى الأنشطة الخاصة بالجهاز العصبى بين الأفراد.

٧. تلعب الصور العقلية دوراً مهماً فى اكتساب الطفل للغة فى المراحل المبكرة من ارتقائه، فخلال تعرض الطفل للموضوعات والواقعات العيانية الحسية الحركية يكون هذا الطفل مخزون داخلى من الصور، ويمثل هذا المخزون جوهر معرفته بالعالم، وتعتمد اللغة إلى حد كبير، وتبنى على هذا الأساس، وتظل متداخلة متفاعلة معه، مع أنها تقوم ببناء نظامها الخاص المستقل جزئياً قبل ذلك، وتظهر شواهد فى سلوك الطفل على أنه يعرف الأشياء، أى صورها قبل أن يعرف أسماءها، ويدل ذلك على أنه قد خزن نوعاً من التمثيل للأشياء، وتجرى المضاهاة والمقارنة بعد ذلك بين هذه المادة التى خزنت والمادة الموجودة فى العالم الخارجى للبيئة المحيطة بالطفل، ثم يستطيع هذا الطفل بعد ذلك أن يستجيب بشكل مناسب للاسم الخاص بموضوع ما، حتى لو كان هذا الموضوع غائباً، كأن يبدأ فى البحث عنه، مما يشير إلى انبثاق أو ظهور العلاقة بين صورة ما وكلمة ما.

٨. لا يتعرض الطفل خلال ارتقائه لموضوعات ثابتة أو ساكنة أو منفصلة فقط، بل يتعرض أيضاً لموضوعات متحركة وذات علاقات فيما بينها، كذلك النظام الخاص الذى يشتمل على هذه الموضوعات، ويكون هناك قانون ما يجمع هذه الأنشطة المتتابعة معاً، إنما تميل إلى التكرار من خلال مظاهر محددة، فالناس يدخلون الغرفة من الباب نفسه بالطريقة نفسها، ويجرى التقاط الزجاجة أو الكوب بطريقة معينة. وهكذا، باختصار، يوجد نوع من قواعد التركيب أو البناء أو "النحو" الخاص للواقعات الملاحظة مثلما يوجد نحو خاص فى اللغة، ويجرى استدماج هذا الشكل من قواعد البناء ونظم التركيب داخل النظام التمثيلى الخاص بالصور العقلية فى المخ.

٩. ترتقى هذه المرحلة الأساسية الأولى إلى حد كبير عندما تكتسب الكلمات الدالة، وكذلك عندما يتم تكوين شبكة داخلية مترابطة من العلاقات بين الكلمات. ومن خلال الاستخدام والممارسة، يجرى فى النهاية الوصول إلى المهارات اللفظية المجردة، ومن خلالها يكون السلوك اللفظى متحرراً نسبياً من الاعتماد على السياق العينى المحسوس المباشر، وأيضاً يكون هذا النشاط اللغوى مستقلاً إلى حد كبير عن الصور العقلية.

١٠. أن جانباً كبيراً من المعرفة الإنسانية يخزن فى النظام الخاص بالصور العقلية داخل المخ، ويتكون هذا النظام من عمليات خاصة بتفسير واقعات العالم باعتبارها صوراً تقوم بحفظ المعلومات والخصائص الإدراكية حول الجوانب غير اللفظية من العالم، والمعنى ومن ثم الفهم الكلى لأى موضوع أو رسالة أو إبداع أدبى أو فنى فى تلك المعرفة التى يمكن الوصول إليها من خلال النظامين اللغوى والبصرى، وكذلك العلاقات الممكنة بينهما. إنه يمكن استثارة صور عقلية لدى بعض الأفراد من خلال إشارات لفظية (كلمات معينة)، لكن هذا لا يعنى بالضرورة أن تكون هناك علاقات اتفاقية تامة بين الكلمة (المثير) والصورة (الاستجابة). كما يمكن إثارة سلوك لفظى معين لدى الأفراد من خلال بعض الصور، وكذلك لا يمكن هنا ضمان التطابق أو التشابه بين التعبيرات اللفظية والصور التى أثارتها.

١١. إن جوهر العملية يكمن فى المسافة الفاصلة الكامنة والنشطة بين ظهور المنبه وصدور الاستجابة، أى فى قلب عمليات الفهم والتحويل والتمثيل التى تحدث داخل مخ الإنسان فى عالم الصور هذا الذى لا يكف عن الحركة ولا عن التحول (شاكر عبد الحميد، ٢٠٠٥: ٧٦-٧٨).

يتضح مما سبق أن الصورة العقلية مجردة وغير مرتبطة بالنموذج المرئى، كما تتضمن – أحيانا ً – عمليات إعادة بناء وتركيب، كما أنها تتأثر بخبرة الفرد الذاتية وميوله، وسلامة جهازه العصبي، وهذا يختلف من فرد لآخر، وأن التصور العقلي يعد أحد جوانب الوظائف المعرفية العليا مثل التفكير، كما أن أهم ما يميز التصور العقلي هو درجة وضوح الصورة العقلية المتكونة والقدرة على التحكم فيها، وجدتها، كما أن الصور العقلية قد تكون مطابقة أو غير مطابقة للواقع، وأن تمثيل الصورة العقلية يتوقف على كل من شكلها والمعنى الخاص بها، كما أن الصور العقلية لها دور في اكتساب اللغة،

وإدراك العلاقات بين الكلمات، ويتوقف الدور الذي تقوم به الصور العقلية عموماً على الموقف الذي تظهر فيه.

المحور الثالث– أنواع التصور العقلي:

يري كل من سعد جلال ومحمد علاوي أن من أنواع التصور – تبعا للعضو الذي يستدعي الصورة – التصور السمعي والبصري والحركي.(سعد جلال ومحمد علاوي ،١٩٨٢: ٣٢٣)

وتذكر (Fleckenstoin, et al. 2002) أن التصور– تبعا لنوع الصورة – ينقسم إلى: العقلي Mental، والمصور"المنحوت" Graphic، واللفظي Verbal، فالتصور العقلي يهتم بتكوين صورة داخل العقل للمدركات الحسية حال غيابها. وصورGraphicيتم استقبالها من البيئة الخارجية. والصور اللفظية تستقبلها الآذان ،فالعالَم تسيطر عليه صور مركبة.

(Fleckenstoin, et al. 2002: xv)

وتضيف (Fleckenstoin, et al) أن كل نوع من أنواع التصور العقلي يتكامل بل يحتوي علي بقية الأنواع. حيث إن الصورة والكلمة لا تنفصل إحداهما عن الأخرى، فاللغة سواء أكانت مسموعة أم مكتوبة ما هي إلا صور واقعية مدركة ومترابطة مع التصور العقلي ،كما أن الصورة المرسومة هي صورة عقلية، والصورة العقلية يتم تكوينها من خلال الرسم الخطي والخبرة العقلية.(Fleckenstoin, et al. 2002: xv)

وتوصل كل من كيرك وكالفانت من خلال مراجعتهما للدراسات التالية (Cramer, 1981 , Mather & Healy1984 , Roshial, 1985) إلى أن استخدام التصور البصري يعد إستراتيجية ناجحة في تحسين وظائف الذاكرة، كما أن التدريب على التصور البصري يؤدي إلى علاج الأخطاء العكسية في الكتابة. (كيرك وكالفانت ،١٩٨٨: ٣٢٠، ٣٣١)

كما توصلت Carol إلى أهمية استخدام التصور أثناء الاستدعاء، وأن الطلاب الذين استخدموا التصور العقلي البصري بشكل مكثف كانت درجاتهم مرتفعة في الاختبار البعدي، كما أن التصور العقلي كان أكثر قيمة لزيادة تفاعل المتعلمين مع المادة التعليمية، وخصوصاً في المعلومات المكانية.

(Carol ,1993: 5)

وتشير Kelly إلى أن استخدام التصور البصري يحسن الفهم القرائي لذوي صعوبات التعلم. (Kelly, 2000: 5)

يتضح مما سبق أن التصور العقلي تتعدد أنواعه تبعاً لتنوع زاوية الرؤية والاهتمام. فإن نظرت إليه نظرة فسيولوجية ؛ يمكن القول بأن هناك تصوراً بصرياً، وتصوراً سمعياً، وتصوراً حركياً، وتصوراً لمسيًا.... إلخ.وإن نظرت إليه من زاوية نوع الصورة، فيمكن القول بأن هناك تصورا عقليا يتكون داخل العقل، وتصورا خطيا مصدره الكلمات المكتوبة والأشكال الموجودة بالبيئة الخارجية، وتصوراً لفظياً خاصاً بالأصوات المسموعة التي تستقبلها الأذن.

المحور الرابع- التدريب على التصور العقلى:

يرى كل من سعد جلال، محمد علاوي ضرورة التأكيد على ما يلي أثناء استخدام التصور العقلى لتعلم المهارات الحركية:

١. أن يتسم تقديم المهارة وشرحها بالوضوح، وأن يتناسب مع مستوى فهم التلاميذ، كما ينبغي استخدام المصطلحات الصحيحة والنطق السليم ؛ وذلك لضمان القدرة على التصور السمعي الصحيح للمهارة الحركية المطلوبة.
٢. مراعاة دقة الأداء عند القيام بأداء أنموذج المهارة الحركية المطلوبة، لأن الأنموذج الخطأ يقف حجر عثرة في وجه المتعلم، ويحجب ظهور التصور الصحيح للمهارة الحركية.
٣. ضرورة القيام بالمهارة الحركية ببطء في البداية وخاصة تلك المهارات التي تستلزم حسن التوقيت والتوافق.
٤. تركيز الانتباه على جزء من أجزاء المهارة الحركية المتعلمة، إذ يسمح ذلك بتحديد العضلات المستخدمة، وتحليل الأجزاء المهمة والمكونة للمهارة. ويجب مراعاة ضرورة التدريب على المهارة الحركية ككل بعد ذلك مباشرة؛ لربط تصورات الأجزاء بالحركة الكلية، وتكوين التصور الكلي للمهارة. (سعد جلال، محمد علاوي،١٩٨٢: ٣٢٤، ٣٢٥)

ويضيف عمرو محمد بسيونى إلى ما سبق:

١-أن يكون التصور العقلى شاملاً للأداء: ينبغي أن يتصور التلاميذ كلاً من أداء المهارة إلى جانب نتائج هذا الأداء، فمثلاً حين كتابة حرف الجيم فى نهاية الكلمة ينبغي تعليم التلاميذ كيفية التصور العقلى من بداية مرحلة الانتهاء من الحرف السابق عليه والبدء فى كتابة الحرف إلى الانتهاء منه.

٢-الانتباه إلى التفاصيل: فكلما كانت التفاصيل أكثر وضوحاً، كان التصور العقلى أفضل، لذلك ينبغي توجيه التلاميذ إلى كافة التفاصيل الدقيقة للمهارة وزيادة التركيز عليها؛ إذ يؤدى ذلك إلى زيادة فعالية التصور العقلي فى التأثير على الأداء.

٣-أن يكون التصور العقلى فى نفس سرعة الأداء: ينبغي أن يكون التصور العقلى لمهارة معينة فى نفس سرعة الأداء الفعلى لها، إذ أن ممارسة التصور فى نفس السرعة المثالية لأداء المهارة يساعد التلاميذ على تعلم التوقيت السليم للمهارة.(عمرو محمد بسيونى ،٢٠٠٠: ٢٦ – ٢٨)

وحدد داى day إجراءات التصور العقلى لتنمية الفهم القرائى كما يلى:

١- يقسم الموضوع القرائى إلى فقرات (من خمس إلى ست فقرات) ويتم كتابة كل فقرة فى بطاقة خارجية مع تحقق المعلم من أن كل فقرة قابلة لأن يرسم لها صورة عقلية.

٢- يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات تعاونية صغيرة ثم يوزع عليهم الفقرات القرائية بعد توضيح المطلوب منها بعد القراءة وهى رسم مجموعة من الصور العقلية المرتبطة بالفقرة.

٣- يتم إعطاء كل طالب ورقة وقلم من الرصاص لرسم الصورة العقلية عن الفقرة ثم يتبادل هذه الصور مع زملائه داخل الفصل.

٤- بعد رسم هذه الصور يقوم المعلم بعرض أفضل الصور على طلابه.

٥- يكلف المعلم كل مجموعة بالبدء فى شرح وتفسير صورهم وعرض وجهة نظرهم حيالها. (Richard R. Day, 1993:p69)

وحدد Sheryl A,Schauer ما يلى كإجراءات لاستراتيجية التصور العقلى:

- التخطيط الأولىInitial Plan:ويقوم التلاميذ بالقراءة الجهرية لتكوين صور ذهنية عن الموضوع.
- الفعل –الأداء والملاحظة Act &Observe: وفى هذه المرحلة يتم تحديد التلاميذ الذين لم يتمكنوا من تكوين صور عقلية عن النص.
- التأمل Reflect: وفى هذه المرحلة يفسر التلاميذ المقصود بالتخيل أو التصور.

- المراجعة الأولى لعملية التخطيطFirst Revision of the plan: يقوم المعلم بنمذجة عملية التصور العقلى أمام تلاميذه وذلك كما يلى:
  أ- يقوم المعلم بقراءة الفقرة قراءة جهرية، ثم يتوقف بعد قراءة الفقرة.
  ب- يقوم بإغلاق عينه وتصور الصورة التى تكونت فى ذهنه بعد قراءته للفقرة.
- الأداء وملاحظة مراجعة عملية التخطيط Act & Observe Revised plan: حيث يقوم التلاميذ باستدعاء الصور الذهنية التى تكونت فى أذهانهم والتى لا تمثل المستوى المطلوب.
- تأمل مراجعة التخطيط Reflect on Revised plan: يبدأ المعلم فى ترك الحرية لتلاميذه ليتعلموا بأنفسهم عن طريق تكوين الصور العقلية كما علمهم.
- المراجعة الثانية لعملية التخطيط Second Revision of the plan: حيث يبدأ التلاميذ فى تقديم مجموعة من الوسائل والأشكال المادية بحيث تصبح عملية تكوين الصور العقلية عندهم تتم بشكل آلي.
- الاستمرار اللولبى للإجراءات السابقةThe Spiral Continuation: يستمر التلاميذ فى تنفيذ الإجراءات السابقة حتى يتمكنوا من تكوين صور عقلية صحيحة للنصوص التى يقرأونها.(Schauer, Sheryl A, 2005:30)

كما حدد Robert ,Fisher الإجراءات التالية للتصور العقلى:

- يحدد المعلم أهدافا واضحة عندما يقوم بتوظيف التصور العقلى.
- يقيم المعلم قدرة تلاميذه على بناء تصورات عقلية للموضوع ، ويتم ذلك عن طريق مناقشة تلاميذه في الصور التى كونوها بعد قرائتهم للموضوع قراءة صامتة.
- يقوم المعلم بتشجيع التلاميذ الذين يمتلكون القدرة على التصور العقلى لكى يستثمروا هذه المهارات فى موضوعات أخرى.
- يستعين المعلم ببعض الوسائل التى تدعم التصور العقلى مثل (الرسوم التخطيطية، الصور).
- يستثمر المعلم الخلفية المعرفية لدى التلاميذ والتى من شأنها تدعيم التصور العقلى لموضوع القراءة. (Robert W ,Fisher، 2007:28)

المحور الخامس- وظائف التصور العقلى:

يذكر كل من رافع الزغول وعماد الزغول أن التصور العقلى يمكــن أن يسهم فى تسهيل الوظائف التالية:

١-تخزين المعلومات بالذاكرة والاحتفاظ بها لفترة أطول.

٢-تذكر المعلومات واسترجاعها بشكل أسرع.

٣-ربط المعلومات معاً بالذاكرة.(رافع الزغول وعماد الزغول، ٢٠٠٣: ١٩٨، ١٩٩)

وحدد Oliver خمس وظائف للتصور متمثلة فيما يلــي:

١- عمومية المعرفة Cognitive General؛ لتحسين الإستراتيجيات المستخدمة وزيادة التركيز على الأداء بشكل عام.

٢- خصوصية المعرفة Cognitive Specific؛ وهى لزيادة التركيز على حركات معينة من المهارة.

٣- تعميم الإثارة الدافعية Motivational General–Arousal؛ لتنظيم الاستثارة والحفاظ على مستوى القلق- خاصة فى المواقف التنافسية أو الضاغطة-.

٤- الوصول إلى مستوى التمكن من الدافعية العامة Motivational General Mastery؛ لزيادة الثقة بالنفس، والاحتفاظ باتجاه إيجابي نحو الأداء.

٥- الدافعية النوعية Motivational Specific؛ لتحديد أهدافهم من خلال رؤيتهم للنجاح. (Oliver, 2002: 6)

المحور السادس- بعض نظريات التصور العقلى:

تتضح أهمية التصور العقلى فى كونه اســتراتيجية مــن اســتراتيجيات التخزين التى تتم فى شكل صور ذهنية حيث تعد نظــائر مباشــرة للأشــياء والأفعال، وتعتمد على الخصائص الحسية الإدراكية العيانية لهذه الأشياء ،وتفيد هذه الاستراتيجية فى زيادة معنى المعلومات من خلال الــربط بينهــا وبــين الخبرات الحسية لدى الفرد.(آمال صادق ، وفؤاد أبو حطب ،١٩٩٦: ١١٣)

وسوف يعرض الباحث لبعض هذه النظريات التى تناولت التصور العقلى بشيء من التفصيل.

- **نظريات الترميز الثنائى لبيفيو، وبوور:**

نبعت هذه النظرية من التأثير اللفظى وغير اللفظى على عمل الذاكرة، حيث أكدت الدراسات فاعلية هذه الاستراتيجية بصفة عامة فى رفع كفاءة الذاكرة، علاوة على استخدامها فى معالجة الكلمات التى تتسم بالقابلية العالية للتخيل، وقد أسست هذه النظرية كنظرية معرفية عامة، وكان لها تطبيقات تربوية فى مجالى القراءة والكتابة، ولذا فقد أشار بافيو أنه إذا واجهت الفرد معلومات يمكن وصفها لفظيا تكون لديه فرصة أكبر لتجهيز تلك المعلومات لفظيا – تشفيرها بناء على مدلولها اللفظى – ولكن عندما تكون هذه الكلمات قابلة للتخيل فإن الفرصة تكون أكبر لتجهيزها بصريا، وفى الحالة الأولى يكون معدل التجهيز بطيئا نسبيا، وأداء الذاكرة متدنيا إلى حد ما ،وهذا الأمر يفسر تفوق الذاكرة فى حالة الأشكال عنه فى حالة المعلومات اللفظية المجردة. (عصام على الطيب ، ربيع عبده رشوان ، ٢٠٠٦:٦٥)

ويشير Allan Paivio& Mark Sadoski إلى أن المبدأ الرئيس لنظرية التشفير الثنائى يرجع إلى امتلاك الفرد لمجموعة من الخبرات المكتبية، وقد تكون هذه الخبرات لغوية أو غير لغوية، وأشار الباحثان إلى نوعين من التشفير:

- التشفير اللفظى: ويعتمد على الاستعانة بالرموز اللغوية (الكلمات).
- التشفير غير اللفظى: ويعتمد على بناء تصورات أو تخيل للصور فى العقل وهو أبقى أثرا من التشفير اللفظى.

(Allan Paivio& Mark Sadoski , 2004,3)

وكان الاعتقاد لفترة طويلة بأن الصور العقلية Images Mental تشبه الصور الفوتوغرافية فى الرأس Pictures in the head، ولا يوجد منظر حديث أكد على قوة الإدعاء بالتماثل من الدرجة الأولى First – order Isomorphism بأن الصور العقلية تكون صور فوتوغرافية بالمعنى الحرفى.(Pinker & Kosslyn, M,1983:48-49)

كما كان يعتقد أن الصور يجب أن تكون محسوسة Concrete، ومتوازية Parallel تجرى فى الوقت نفسه، وبالمقارنة بالتمثيلات اللفظية، والتى تكون مجردة Abstract ومتتابعة Sequential.

إن نظرية بيفيو مرتبطة بالبيانات التى تقوم أساساً على دور المواد المختلفة فى تحسين الذاكرة مثل قوائم الكلمات Lists of Words وأزواج الكلمات Word Pairs.

كما ترى هذه النظرية أن نظام الصور يتعلق بالموضوعات والواقعات العيانية (المحسوسة الملموسة) المكانية أو المتصورة، أما النظام اللغوى فيتعلق بالتعامل مع الوحدات والبنى اللغوية المجردة. وعندما يزداد تمثل المعلومة المدخلة إلى الذاكرة لهذين النظامين يزداد وجودهما داخل العقل بطريقة مناسبة. (شاكر عبد الحميد، ٢٠٠٥: ١٥٣).

وأكد (Bower, 1972) ما اقترحه (Paivio, 1971)، حيث يري أنه يمكن التمييز بين حقيقة الشيء وبين ما يشبهه هذا الشيء. ففي الحالة الأولي يكون التمثيل شبه تصويري أما في الأخرى فالتمثيل يكون لفظياً ، وتساعد الصور العقلية في التناول الخارجي للمظهر الخارجي للشيء من خلال تنشيط خبرة ما تم رؤيتها من قبل، حيث يثير التمثيل اللفظي هذه الخبرة شبه الحسية، ولكن يتم فقط استثارة معلومات عن خصائص الأشياء، ويخزن هذان النمطان المعلومات بشكلين مختلفين من الترميز. (في محمد محمود سعودي ١٩٩٣: ٤٩)

ويرى كوسلين (Kosslyn, 1980) أن هذه النظرية لم تغطى معظم مجالات العمل مثل بنية الصورةFormat، وتوالدها Generation، وفحصها Inspection، وتحويلها Transformation. كما أنها لم تؤد إلى كفاية سلوكية Behavioral Adequacy (الوفاء بالمطلوب السلوكى) حتى للمهام التى تخاطبها تلك النظرية، كما أنه لا توجد أية محاولة لتحديد الطريقة التى يمكن بها معالجة تلك المهام، فهذه النظرية لا يمكنها الوصول لكفاية المعالجة Process Adequacy، لكنها سمحت بالكفاية التفسيرية فقط Explanatory Adequacy. (Pinker & Kosslyn, M,1983: 48)

ويرى كل من Yuille & Marschork (1983) أن هناك ثلاثة افتراضات نفسية أساسية سواء أكانت ضمنية أم صريحة لنظرية (Paivio, 1971)، وهي كالتالي: الافتراضية الأولي: أن الصورة لديها خصائص شبة إدراكية حسية، وهذه الخصائص تساعد في حل أنواع معينة من المشاكل الإدراكية. والافتراضية الثانية: أنه يمكن استرجاع هذه الصور من ذاكرة الإنسان بواسطة

تلميحات لفظية أو بصرية. والافتراضية الثالثة: أن الصورة تتكون من خلال دمج عدد من الصور المفردة في عملية تشبه الاتحاد الكيميائي.
(Yuille & Marschork1983:133 , 134)

ويشير كل من رافع الزغول وعماد الزغول إلي أن عملية الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها طبقا لهذه النظرية يعتمد علي أسلوب تقديم المعلومات وطريقة الفرد في ترميزها، حيث إن المعلومات التي تقدم لفظاً وصورة يكون تذكرها أسرع من تلك التي يتم تقديمها بأسلوب واحد. وأن عملية الترميز تعتمد كذلك علي مدي أهمية المعلومات بالنسبة للفرد، إذ يري أن المعلومات التي تكون أكثر أهمية بالنسبة للفرد غالباً ما يتم ترميزها علي نحو لفظي وصوري، في حين أن المعلومات التي لا تبدو ذات أهمية يتم ترميزها وفق نظام واحد من الترميز. (عماد الزغول ،٢٠٠٣: ٢٠٠)

- **نظرية نسبة التناظر لنيسر:**

قدم نيسر Neisser (١٩٧٣) مثالاً عن نظرية المدرك التناظرى غير التصويرى؛ حيث طبق وجهة النظر الإدراكية لجيبسون (Gibson's, 1966) والذى يرى أن الإدراك يكون أوتوماتيكيا ومباشرا. ومن ثم لا توجد تمثيلات شبه صورية. فبدلاً من وجود صور شبه إدراكية توجد تصميمات مكانية. وهى عبارة عن ترتيب ثابت للأشياء بأشكال داخلية ثلاثية الأبعاد تشغل أوضاع ثابتة عبر سطح ثابت. فهذا التصميم يقابل الأشكال المتماوجة Fluctuating Shapes ومواضع النماذج الضوئية التى تسقط على أسطح شبكية ثنائية البعد Tow – Dimensional كما لو حرك الفرد عينه ورأسه.
(Pinker&Kosslyn 1983: 49)

ويرى شاكر عبد الحميد أن (Nasear, 1973) – صاحب هذه النظرية – حاول أن يربط بين الإدراك والمعرفة، فجمع بين وجهتي نظر (Ryle & Gipson, 1966) حول التقاط المعلومات، وبين أنموذج معالجة المعلومات القائم على أساس المحاكاة لأنشطة الكمبيوتر، وخرج بنظرية جديدة، وقال إن الصورة العقلية وثيقة الصلة بالإدراك، وإن وجود صورة عقلية داخل المخ تماثل عملية التخيل أو التظاهر بالرؤية، إنها عملية أشبه بالتوقع أو الاستعداد للإدراك، وهي ليست عملية خاصة باستعادة صور عقلية شبه واقعية، أو وصف إدراكي مجرد كما نادت به نظريتي الصور الواقعية والوصف

الافتراضي. وتحدث عملية التظاهر هذه عندما توظف المخططات العقلية، والتي تستخدم عادة في الإدراك في سياقات بعيدة عن الدوائر أو سلسلة الأنشطة العادية الخاصة بها، وهذه المخططات التي تم فصلها أو إبعادها عن سياقها العادي تستخدم على نحو خالص أو محض في شكلها المتحرر من السياقات العادية بطريقة تجعل النظام المعرفي ينشط كما لو كان يرى أو يدرك شيئاً، في حين أنه في الواقع لا يقوم بذلك. (شاكر عبد الحميد ، ٢٠٠٥: ١٦٠، ١٦١)

ويرى جيبسون أن الفرد يحصل علي المعرفة من العالم الخارجى عندما يحدث التفاعل بين الإنسان والبيئة، ويؤكد على أهمية عملية التقاط المعلومات فى الإدراك البصرى، ورفض خلال ذلك النظريات التى تؤكد دور الإحساس فى الإدراك الفنى.فى(شاكر عبد الحميد ، ٢٠٠٥: ١٥٠-١٥١)

كما يرى جيبسون أن المخ يلتقط من البيئة المعلومات غير القابلة للتغيير فقط، وأحياناً وفقاً لما يتوقعه الشخص ويراه من خلال السياق المعطى له. هذا النوع من الالتقاط يمكن استدعاؤه دون غيره على أساس توقع المثير Anticipating a Stimulus حتى فى غيابه.

وهذا النوع من التوقع الإدراكى Perceptual Anticipation ينتج صورة عقلية، على هيئة تصميم مكانى تم إدراكه فى غياب المدخل الحسى المناسب ، ويشير ذلك إلى ما يسمى

الاستقلالية الذاتية للمشاهد Intrinsic Viewer – Independent لإدراك العلاقات المكانية بين الموضوعات المتضمنة فى التصميم ، وانتقد بنكر (١٩٨٠)، كوسلين(١٩٨٣)، ومحمد سعودى(١٩٩٣) رفض نيسر وجود مجموعة متميزة من العمليات المعرفية لأداء مهمة معينة، وإذا ما كان هو صائب، فعليه تحديد العمليات العصبية Neurological Operations التى تحدد الأداء فى هذه المهمة. (محمد سعودى ،١٩٩٣: ٤٠)، (Pinker & Kosslyn 1983:50)

بالإضافة إلى ذلك هناك بعض الاستفسارات حول وجهة نظر نيسر والتى طرحها (Hampson and Morris, 1978)، على سبيل المثال، إذا كان تكوين الصورة مماثلا لتوقع الشىء الذى لا يظهر، فلماذا عندما يكون الفرد صورة لا

يندهش أو يصاب بخيبة أمل؟ كما أن هذه النظرية تنطبق على النماذج المعرفية الأكثر تجريداً.(Pinker &Kosslyn 1983: 50)

ويرى الباحث أن هذه النظرية تنطبق فقط على العمليات المعرفية الأكثر تجريداً، كما أنها تنفي وجود تمايز بين العمليات المعرفية.

نظرية المنظومة: .

وضع هذه النظرية كل من كوسلين، شورتز، وبنكر Kosslyn, Shwartz, Pinker. وتفترض هذه النظرية وجود أنماط مختلفة للتمثيل فى الذاكرة البصرية النشطة Active Visual Memory والذاكرة طويلة المدى، وهذه التمثيلات للذاكرة النشطة تشتمل على خبرة التصور، وهذا يتطلب الخصائص شبة التصويرية التى يصفها الأفراد عندما يستخدمون التصور فى تكوين الحدث من الخصائص البنائية لهذا التمثيل المتضمن، فعلى سبيل المثال، يبدو التنظيم على هيئة حبيبات Grains، والتى تجعل الصور الأصغر أكثر صعوبة فى فحصها وتحديد حجمها وشكلها، كما تجعل هناك صعوبة فى تخيل واستدعاء خلفية الأشياء، وكذلك الإطار الخارجى فى الدماغ.

(Kosslyn S.M et al,1979: 535-581)

ويمكن للصورة الفردية أن تتكون بواسطة تنشيط عدد من الترميزات المميزة، والتى تضعف وتقوى فى أوقات مختلفة، فإن الصورة فى الذاكرة النشطة يمكن أن تنظم بذاتها فى أجزاء حسب اضمحلالها النسبى.

(Pinker & Kosslyn 1983:52 , 53)

نظرية التكافؤ الوظيفي:

يرى كل من أندرسون (Anderson, 1978)، وهنتون (Hinton, 1979)، وكوسلين (Kosslyn, 1980)، وبنكر (Pinker, 1980, 1983)، أن النتائج الطيبة التى توصل إليها شيبرد (Shepard, 1973) عن عملية التدوير العقلىMental Rotation ساعدت كل النظريات والنماذج الحديثة للتصور العقلى(Pinker & Kosslyn 1983:52 , 53)

وتتناول هذه النظرية تنشيط القدرات المعرفية أثناء التحويلات العقلية Mental Transformation وكيفية تفاعل هذه القدرات لإتمام التحويل.) Shepard, R. N. & Metzler, J.,1971:701-703)

ويذكر روبرت سولسو (٢٠٠١) أن هناك قدراً كبيراً من الاهتمام في مجال التصور العقلي يرجع إلي توضيح عملية (التدوير العقلي) Mental rotation، وهي العملية التي قدمها (Shepard et al. 1971)، حيث درسوا التدوير العقلي للمنبه البصري في الذاكرة باستخدام الهاديات البصرية Visual Cues، وتشير النتائج إلي أن الزمن اللازم للحكم علي أن منبها ثانياً هو المنبه الأصلي عدا التدوير كان دالة خطية لدرجة التدوير، أي أنه كلما كانت درجة التدوير صغيرة كان الحكم عليه أسرع، وأن التمثيل الداخلي للصور لدى المفحوص يستغرق حوالي ثانية واحدة لكل ٥٠ درجة من التدوير. (روبرتسولسو،٢٠٠١: ٤٢٦ – ٤٣٠)

وبناء علي هذه النتائج يفترض (Shepard, 1971) أن الصورة العقلية (سواء أكانت مسترجعة أم مولدة داخليا) تكون مكافئة وظيفياً للصور الإدراكية الحقيقية، أي أن العلاقة بين صورة عقلية والصورة الخارجية لشيء ما تكون مشابهة للعلاقة بين الأقفال والمفاتيح، فالقفل والمفتاح مختلفان مادياً، ومع ذلك فإنه على المستوى الوظيفي فإن القفل ومفتاحه بينهما علاقة واحد – لواحد: فالمفتاح المناسب يفتح قفلاً معيناً وبناءً على ذلك فإن العمليات العصبية المكونة لصورة عقلية قد لا تماثل الشيء الخارجي الذي تعكسه.

وأخيراً فإن أجهزة الفرد الإدراكية تعطى وزناً كبيراً لتفسيرات الرسوم الخطية ثنائية الأبعاد، كأنها أجسام ثلاثية الأبعاد متناسقة ومنتظمة لأن الفراغ الممثل لمجموعة من التدويرات الصلبة يعود تماماً إلى ذاته (خلال فراغ بعدى أعلى) تقريباً لأشياء تناسقية ممثلة فى مناطق تكون ملتفة جزئياً على نفسها. لأن التلافيف تسبب انتشار التنشيط من نقطة ممثلة لشيء متماثل أو متناسق لتعود إلى ذاته ولزيادة نشاطها وبذلك يفضل تفسير الشيء الداخلى كأنه تماثل أو تناسق (Pinker & Kosslyn 1983:58-61).Symmetrical

تعليق عام على نظريات التصور العقلي:

- النظريات القديمة مثل نظريات بيفيو (Paivio, 1971) يشوبها الغموض، أو محددة المهمة للغاية مثل نظرية موران (Moran, 1973)، ولكن النظريات الحديثة واسعة المجال ومتقنة التفاصيل مثل نظرية المنظومة، والتكافؤ الوظيفى والتى عالجت بعض أوجه القصور فى النظريات القديمة.

- تؤكد نظرية التشفير الثنائى أهمية التفاعل بين الصور والكلمات فى العمليات العقلية المختلفة وهذا ما أيدته الدراسات النيورولوجية، كما أن هذه النظرية تمركزت حول الكلمات والصور واعتبرتهما أساس المعرفة والعمليات العقلية دون الإشارة لوجود عمليات إضافية تقوم بالوساطة والتحويل فى الأنشطة المتعلقة بهما، وتقوم فى جوهرها على الوظائف الخاصة بنصفى المخ الأيسر والأيمن لتمثيل المعرفة وتشغيل المعلومات، وتتمثل أهمية ما قدمه بيفيو فى أنه ربط اللغة بالنظامين الأساسيين فى المخ وهما: اللفظى والبصرى.
- تفترض نظرية التكافؤ الوظيفي وجود صورة عقلية مكافئة للصورة الواقعية الحقيقية، غير أنها ليست مماثلة لها، بل بينهما علاقة قوية تربطهما ولا تصلح لغيرهما، كالعلاقة بين كل قفل ومفتاحه، وتتميز بكفاية عملية وكفاية سلوكية – إلى حد ما – وكذلك كفاية تفسيرية ولكن ينقصها التحديد والدقة السلوكية بمعنى أنها تصف جزءاً فقط من قدرة التصور ومكونات التحول.
- تقترب نظرية المنظومة من نظرية (Paivio, 1971) في افتراضها أن هناك مكانين لتخزين المعلومات أحدهما خاص بالصور (الذاكرة البصرية النشطة)، والآخر خاص بالمعلومات المجردة (الذاكرة طويلة المدى)، غير أنها تميزت عنها بافتراض وجود وسيط شبه تنظيمي يساعد في الإدراك الحسي للأشياء، كما أن هذه النظرية تتمتع بقدر كبير من الكفاية السلوكية فهى قادرة على تفسير المعلومات فى مهام معينة. كما أنها قدمت تفسيرات ضمنية للعمليات الداخلية التى تسمح للفرد بإنجاز مهام فى هذا المجال على سبيل المثال النجاح النسبى للأفراد فى تخيل تفاصيل الأشياء بالنسبة لأحجام وتوجيهات معينة تم تفسيرها فى ضوء خواص ثابتة.

- **التوصيات والمقترحات:**

بعد هذا العرض الموجز لمحاور البحث تم التوصل للنتائج والتوصـــيات التالية:

- الاهتمام بدراسة التصور العقلى كمفهوم حديث لم يحظ بالدراسة الكافية لأبعاده المختلفة.
- ضرورة وجود دراسات عربية تتناول مفهوم التصور العقلى، وعلاقته بالمتغيرات الأخرى ذات الصلة.

- العمل على توعية المعلمين والمربين بمفهوم التصور العقلى وكيفية توظيفه فى عمليتي التعليم والتعلم.
- ضرورة طرح مفهوم التصور العقلى كمفهوم حديث يدخل ضمن الخطة البحثية لقسم علم النفس التربوى.
- تشجيع الباحثين من طلاب الماجستير والدكتوراه على تناول مفهوم التصور العقلى بالدراسة.
- العمل على وضع خطوات إجرائية للتدريب على التصور العقلى تكون مرجعا للباحثين والمعلمين وذلك فى ضوء الإطار النظرى الذى تم عرضه.

المراجع

أولا- المراجع العربية:

أحمد جمعة أحمد كعبارة (٢٠٠٦): "البنية العاملية للتصور العقلي لدى عينة من طلاب الجامعة". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

أحمد عزت راجح (١٩٩٩): أصول علم النفس. القاهرة: دار المعارف، لطبعة الحادية عشر.

آمال صادق، وفؤاد أبو حطب (١٩٩٦): علم النفس التربوى. الطبعة الخامسة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

جابر عبد الحميد جابر، علاء الدين كفافي (١٩٩٢): معجم علم النفس والطب النفسي. القاهرة: دار النهضة العربية.

رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٣): علم النفس المعرفي. عمان: الشروق.

روبرت سولسو (٢٠٠١): علم النفس المعرفى، ترجمة محمد نجيب الصبوه، مصطفى محمد كامل، محمد الحسانين الدق. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. الطبعة الثانية.

سعاد محمد عبد الغنى (١٩٩٣): تجهيز المعلومات والفروق الفردية فى مدى وضوح الصور الذهنية لدى شرائح عمرية مختلفة (دراسة إمبريقية فى التذكر). رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

سعد جلال، محمد علاوي (١٩٨٢): علم النفس التربوي الرياضي. ط (٧)، القاهرة: مطبعة الإسكندرية.

شاكر عبدالحميد (٢٠٠٥): عصر الصورة الإيجابيات والسلبيات. الكويت: عالم المعرفة، العدد ٣١١.

شاكر عبدالحميد (١٩٨٨): الصور العقلية والخيال. فى عبد الحليم محمود السيد، شاكر عبد الحميد سليمان، محمد نجيب الصبوه، جمعة السيد يوسف، عبد اللطيف محمد خليفة، معتز سيد عبدالله، سهير فهيم الغياس: فى علم النفس العام. القاهرة: دار آتون.

عبد العلى الجسمانى(١٩٩٤): علم النفس وتطبيقاته الاجتماعية والتربوية. لبنان: بيروت، الدار العربية للعلوم.

عصام على الطيب، ربيع عبده رشوان (٢٠٠٦): علم النفس المعرفى – الذاكرة وتشفير المعلومات، القاهرة: عالم الكتب.

عمرو محمد بسيونى(٢٠٠٠): "تأثير الترامبولين والتصور العقلي على رفع مستوى أداء بعض النهايات الحركية المركبة على عارضة التوازن لناشئات الجمباز". بحث ضمن متطلبات الحصول على دكتوراه الفلسفة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

كيرك، كالفانت: صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية. ترجمة: زيدان أحمد السرطاوى، عبد العزيز مصطفى السرطاوى (١٩٨٨)، الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

مجدي عبد الكريم حبيب (١٩٩٦):التقويم والقياس في التربية وعلم النفس، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

محمد حسانين محمد حسانين(١٩٩١): "استراتيجيات تجهيز المعلومات في أداء مهام مكانية وعددية". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

محمد محمود خليل سعودى (١٩٩٣): أثر التفاعل بين بعض استراتيجيات التصور العقلى وخصائص المادة المتعلمة على التذكر. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد محمود عبد النبي (٢٠٠٤): استخدام إستراتيجية التخيل العقلي في التعرف على الصور البيانية في الشعر العربي.المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد (٤٢)، ص ص ٢٢٥– ٢٥٥.

ثانيا– المراجع الأجنبية:

Allan, paivio&Mark, Sadoski (2011) Lexicons, contexts, events, and images: Commentary on from the perspective of dual coding theory. Cognitive Science , 35 (1), 198.

Allan, paivio & Mark, Sadoski (2004) A dual coding theoretical model of reading in R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Eds), theoretical models and processes of reading (5thed) (pp. 1329–1362). New York :DE: International Reading Association.

Carol, S. (1993): The effect of visual mental imagery on speed and accuracy of information retrieval. International Visual Literacy Association (24th, Pittsburgh, PA, September30-October 4)

Chara, J. & Hamm, A. (1989): An inquiry into the construct validity of the vividness of visual imagery questionnaire, Perceptual and Motor Skills, Vol. 69, PP.127 – 136.

Fleckenstein, K., Calendrillo, L. & Worley, D. (2002): Language and image in the reading –writing classroom: teaching vision. New Jercey: Lawrence Erlbaum Associates.

Fleming, M. & Hutton, D.(1983): Mental imagery and learning. New Jersey: Englewood cliffs, Educational Technology, Publications.

Hilgard, E.R (1981): Imagery and imagination in american psychology, Journal of Mental Imagery. Vol. 5, PP. 5-66.

Horowitz, J. M. (1978): Imagery formation and cognition, New York: Appleton – center.

Kelly, P. (2000):"An interactive visual imagery technique to enhance reading comprehension of children with reading difficulties". An Unpublished Ph.D. Dissertation, Temple – University.

Kosslyn S.M & Pinker, S., Smith, G.E, & Schwartz, S.P. (1979): On the demystification of mental imagery. The Behavioral and Brain Sciences, Vol.2, PP. 535-581.

Matlin, M., (2005): Cognition , Sixth Edition , Tohan Wiley & Sons, Inc.

Oliver, E. (2002):" Mental imagery ability in high - and low – performance collegiate basketball players ". An Unpublished Ph.D. Dissertation, Boston University.

Paivio, A. (1971): Imagery and verbal processes. New York:Holte, Rinehart and Winston.

Parkin, A. (2000): Essential cognitive psychology. Psychology Press a Member of the Taylor and Francis group.

Pinker &Kosslyn, M. (1983): Theories of mental imagery in A. A.; (edi) Sheikh, imagery Current Theory, Research and Application, New York, John Wiley & sons.

Richard R Day. (1993): New Ways in teaching reading. Alexandria – Virginia: Teacher of English to Speakers of other Languages. Inc (TESOL).

Robert W, Fisher. (2007): The effect of guided mental imagery on the intrinsic reading motivation of fourth and fifth grade students. Unpublished Dissertation , Widener University.

Schauer, Sheryl A. (2005): Using guided mental imagery to improve reading comprehension. Unpublished Dissertation, Arizona State University. (UMI NO 317324)

Shepard, R. N. & Metzler, J. (1971): Mental rotation of three dimensional objects. Science, Vol.171, PP. 701-703.

Yuille, J. C. &Marschark, M. (1983): Imagery effects on memory: theoretical interpretations in A. A.; (ed.) Sheikh, imagery Current theory, Research and Application, New York: John Wiley & Sons.