وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت / كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات الاولية / بكالوريوس

النظريات المعرفية

محاضرة تقدمت بها

أ.د وفاء كنعان خضر

النظريات المعرفية:

نظرية بياجيه (Piaget):

التمثيل عند(بياجيه) هو عملية معرفية يحول بواساطتها المتعلم المواضيع المدركة الجديدة أو الأحداث المثيرة، إلى مفاهيم (مخططات) أو نماذج سلوكية قائمة ويمكن القول بان للمتعلم خبرات، فهو يرى أشياء جديدة أو أشياء قديمة بطرائق جديدة أو يسمع أشياء ويحاول دمج هذه الأحداث والمثيرات الجديدة إلى المفاهيم (المخططات) التي يملكها وتصنيفها وفق تلك المفاهيم، وعندما يجابه المتعلم مثيرة جديدة ويتعذر عليه تمثيله في مخطط موجود أصلا لعدم إيجاد ما يلائمه، أو أنه لا يتقارب مع تلك الخصائص الموجودة لأي مخطط، فأن الفرد يحاول أما أن يخلق مفهوما جديدا ليمكنه من وضع المثير فيه أو يغير أو يكيف مفهوماً (مخطط) موجودة أصلا بطريقة تمكنه من أن يضم المثير فيه، وفي كلتا الحالتين تعد مواءمة. أما التوازن فيقصد بها حالة التعادل أو التوازن المعرفي بين عمليتي التمثيل والمواءمة، فالتمثيل هو تغير كمي في البنى المعرفية. فالمواءمة هي تغير نوعي في البنا المعرفية، وهما عمليتا تناسق وتكامل تراكمي في النمو المعرفي وارتقائه، وبهذا فان عمليتي التمثيل والمواءمة متساوية الأهمية من الارتقاء المعرفي إذ إن أي تفوق لإحداهما على الأخرى سيعد مربكا لنشاط الفرد الفكري فالتعادل هو ضروري لتأمين التفاعل بين الفرد وبيئته، وعلمه هو فقدان الموازنة بينهما، وعندما يختل التعادل يتهيأ للفرد دافع لان ينشد التوازن، أي أنه يتمثل أو يوائم بدرجة أكبر وينظر إلى التعادل على أنه حالة ضرورية يعمل الفرد لبلوغها بجهد مستمر. (الازيرجاوي,١٩٩١: ص ٣١٩-٣٢٢).

وعلى وفق نظرية بياجيه فان التطور المعرفي يحدث في ترتيب منفصل (ترتيب ذو مراحل منفصلة) أي بمعنى أن طريقة ادراك الطفل للأشياء او الأحداث في مراحل محددة تختلف نوعيا عن طريقة في الادراك او التفكير في مرحلة لاحقة، وعلية لا ينظر الى التطور المعرفي على انه تراكم تدريجي للمعرفة او المهارات وانما هو سلسلة من التحولات التركيبية او بالأحرى تغيرات متقطعة ومفاجئة في الطريقة التي يمثل بها الطفل المعرفة، وخلال هذا التمثيل يسكن الطفل عالميين مختلفين نوعية هو التميز بين ما يبدو علية من الأشياء وبين ما هي علية الحقيقة مما يؤدي الى تصادم في طريقة الطفل في التفكير، مثلا أن الطفل يحكم على شيء صغير أنه أو أخف من شي كبير ثم من خلال التجربة او الاحتكاك مع الأشياء " رفع الأشياء " سوف يقوده الى ان يتفاعل مع خصائص الأشياء عندها سوف يدرك أن وزن الأشياء لا يتحدد فقط بالحجم ولكن المادة، الموضوع منها، وفي هذه الحالة يكون الطفل قد خضع لتمثيل معرفي وتغير تركيبي وتطور تفكيري الى مستوى جديد وأعلى وأصبح مختلفا نوعيا عن معرفة المستندة التمثيل سابق.

يرى بياجيه أن النمو المعرفي يسير حسب أربعة مراحل عمرية ولكل واحد خصائصها المميزة وهي:-

1 – مرحلة الحس الحركي (الولادة – سنتين):

وفيها يصبح الطفل على وعي تدريجي بالعلاقة بين افعاله ونتائجها على البيئة، ويكون تدريجيا قادرا على تعرف على الأشياء ويتحرك نحوها بشكل مقصود، ويجعل الحوادث المثيرة تستمر مدة أطول (هز الخشخيشة يصدر صوتاً) ويتعلم ان الموضوعات تستمر في وجودها حتى وان لم تز هذا ما يسمى مفهوم ثابت أن التطور المعرفي في المدة (الحسية الحركية) بنشا عندما يلعب الطفل في البيئة ، اذ تظهر عملية تكيف وتنظيم وتمثيل ومواءمة في البداية مما يؤدي الى تغير نوعي وكسي في المخططات التي تتسم كل مرحلة جديده بسلوك يعكس بى معرفية متفوقه

نوعا، وهكذا يمكن رؤية كل محطة جديدة من التطور و تندمج مع المراحل السابقة في المراحل الجديدة لاتحل محل المراحل القديمة وانما تحسنها فقط

2 – مرحلة ما قبل العمليات (٢– 7 سنوات) :

تتميز باستعمال اللغة ويتمكن من تمثيل الموضوعات عن طريق التخيلات والكلمات ومازال متمركز حول الذات، و لا يستطيع تصور وجهة نظر الآخرين من نهاية هذه المرحلة تصبح أحاديث الأطفال اتصالية واجتماعية الى حد واسع، ويصنف الموضوعات بناء على بعد واحد في نهاية المرحلة و يبدأ باستعمال العند وينمي مفاهيم الحفظ.

٣ – مرحلة العمليات المادية (٧_ ١٢ سنة):

يصبح قادرة على التفكير المنطقي، و يكتسب مفاهيم الحفظ بالترتيب الآتي : العدد (6 سنوات) الكتابة (7 سنوات) الوزن (9 سنوات) ويصف الموضوعات ويرتبها في سلاسل على اساس ابعاد ويفهم مفردات العلاقة (أ أطول من ب)، وطفل هذه المرحلة لا يكون متمركز حول ذاته من تفكيره تعد القدرة على المعكوسية كسباً جديداً إذ إنها من الأساسيات الجوهرية لكل العمليات.

4 – مرحلة العمليات المجردة (١٢ فما فوق) :

يفكر في المجردات ويعلل بناء الفرضيات، ويعزل عناصر المشكلة وتعالج بانتظام ونضع الحلول الممكنة ويصبح مهتما بالأمور الأرضية والمستقبلية والمشكلات الايدلوجية، أن قدرات الطفل الخاصة بنوعية التفكير تصل الى ذروتها عند اكتساب العمليات الشكلية، فبعد هذه المدة لن تكون ثمة تحسنات بنيوية أخرى في الجهاز المعرفي (المخططات) فالفرد في هذه المرحلة يمتلك بشكل عام بناء معرق يتيح له تفكير كالراشدين.

نظرية برونر (Bruner) (نظرية التعلم المعرفي):

تأثر برونر بوجه الخصوص بالنظرية المعرفية وأهتم بعمليات التفكير والاستقصاء وأعدها اهداف تربوية أكثر أهمية من مجرد تجميع معلومات وله عبارة مشهورة أصبحت أشبه بالقول المأثور يقول فيها " يمكن تدرس أي مادة بفاعلية وبدرجة من الأمانة لأي متعلم وفي أي مرحلة من مراحل النمو".

لذا يقترح (Bruner) ثلاثة أنظمة المعالجة المعلومات أو أنظمة التمثيلات الفكرية التي من خلالها يستطيع الفرد أن يفهم العالم من حوله، وهي:

١- **التمثيلات الفكرية العملية الحركية (العيانية)** : فالفعل هو الطريقة الوحيدة التي يتعرف بها الطفل بيئته والتي يتمثل بها عالمه الخارجي وتتصف مهارات الطفل بانها مهارات حسية حركية وتتحكم الإدراكات الحسية في معرفته للأشياء، وبشير التمثيل الحركي إلى تمثل الأحداث الماضية من خلال استجابات حركية مناسبة.

٢- **التمثيلات الفكرية الصورية الخيالية(الايقونية)** : هي إدراك الطفل الخبرات التي يتفاعل معها والتي يواجهها عن طريق التصورات البصرية المكانية والخيالات ويكون تفكيره هنا تفكيرا تصوريا إذ يتسنى للصورة أن تحل محل تمثيلات العمل والحركة ويظهر في هذه المرحلة تقيد الطفل الإدراكي الذي يقوم على مبادئ الإدراك المتعددة مثل (إكمال القص، والشكل الجديد، والتشابه، والاقتراب، والشكل والخلفية والصيغة) .

٣- **التمثيلات الفكرية الرمزية (المجردة)** : يتم التمثيل من خلال الكلمات أو الرموز أو المعادلات بدلا من الصور، إذ يتم تحويلها رمزيا باستعمال اللغة والمنطق والرياضيات واستيعاب المفاهيم المجردة، إذ يمكن للفرد استقبال أسماء العناصر برموز كيميائية أو الأعداد برموز جبرية. (العجلي و خليل، ١٩٩٣ : ص ٧٢).

نظرية ستيرنبرغ (Sternberg):

يرى ستيرنبرغ صاحب **(نظرية التحكم العقلي)** أن تمثيل الصور أسهل من تمثيل الرموز فعندما يسألك شخص عن شكل بيضة الدجاجة، فتجد نفسك تميل إلى رسمها أكثر من الكلمات لتوضيح وجهة نظرك، ومع ذلك فأن هذا ينطبق على المثيرات المادية وليس المجردة إذ أن من الصعب رسم صورة تساعدك في شرح معني الديمقراطية أو العدالة.

كذلك أكد على وجود نوعين من التمثيلات المعرفية هما:

النوع الأول : تمثيل الصور

النوع الثاني : تمثيل الكلمات أو الرموز.

وقد ذكر(Sternberg) خمسة مبادئ تحكم عملية التمثيل الإدراكي للصور

وقد ذكر ستيرنبرغ مبادئ تحكم عملية التمثيل المعرفي الإدراكي للصور وهي:

1- إن عملية ضبط وتوجيه الصور العقلية يشابه عملية ضبط وتوجيه الأشياء المادية.
2- كلما زاد الوقت المطلوب الإنجاز جهد ما بشأن مثير مادي كلما زاد الوقت اللازم لتنفيذ نفس الجهد على الصور العقلية في ذهن الإنسان.
3- العلاقة بين عناصر الصور العقلية تشبه العلاقة بين عناصر المثير المادي.(الأبعاد والاطوال والمسافات).
4- تستعمل الصورة لتوليد معلومات جديدة لم تكن متوافرة وقت المعالجة للمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى.
5- الصور العقلية مماثلة لوظائف المثيرات البصرية من خلال العمليات التي تقوم بها لتحقيق الأدراك.

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 المعرفة (تمثيل) أي إن هناك عمليات متضمنة في تعلم معلومات جديدة وفي خزنها واستدعائها لتكون ذات أهمية في اكتساب المعرفة وعند اجراء هذا الدور كما يبين (ستيرنبيرغ) 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 داخلية.

أما المقارنة الاختيارية التي يتم فيها ربط المعلومات التي تم ترميزها وتجميعها اختيارياً بالمعلومات المخزونة في الذاكرة لزيادة ارتباطها بالبناء المعرفي المشكل سابقاً وهكذا ينظر العالم إلى كيفية صيرورة الأبنية المعرفية وكيفية المعالجة.

طرق تمثيل المعلومات في النظام المعرفي:

اولاً: تمثيل المعلومات حسب النظام الادراكي:

وتعني ان المعلومات يتم تمثيلها بصورة مباشرة حسب كيفية ادراكها من خلال حاسة البصر للفرد ومن خلال المعنى اللفظي لها.

الصور العقلية والذهنية:

تعبر الصور العقلية عن تمثيل للأشياء والأحداث والمواقف التي تمثل أمام القرد وقت الإدراك. ويؤيد فرضية التمثيل الفراغي للمثيرات البصرية والهندسية قدرة الفرد على تخيل الصور العقلية (Mental Pictures) على هيئتها الأصلية البصرية، أي كما تم تمثيلها، والتحكم بهذه الصور العقلية بدرجة عالية من الدقة. فلو طلبت منك

تخيل حبة التفاح الدائرية وطلبت منك شمها لفعلت، ثم امسك السكين وقطعها إلى نصفين لفعلت، ثم قطعها إلى أربعة أقسام متساوية لفعلت ذلك بسهولة ويسر كما لو أنك تتعامل مع حبة التفاح في الواقع المادي.

وقد ميز العلماء بين تمثيل الصور والرموز أو الكلمات حيث أكد ستيرنبرغ (Sternberg, 2003) على أن تمثيل الصور أسهل من تمثيل الكلمات والرموز. فعندما يسألك شخص ما عن شكل بيضة الدجاجة، فإنك تجد نفسك تميل إلى الرسم أكثر من الكلمات لتوضيح وجهة نظرك. ومع ذلك، فإن هذا ينطبق فقط على المثيرات المادية وليس المجردة حيث أنه من الصعب رسم صورة لمساعدتك في شرح معنى الديمقراطية أو العدالة. وبذلك يمكن إيجاز الخصائص الاتية لتمثيل الصور بشكل عام وهي:

1. الصور العقلية تظهر أقرب إلى مثيرات العالم المادي الواقعي.

2 الصور العقلية تبرز صفات مادية للمثيرات كالشكل والحجم بدرجة عالية من الوضوح

3. إن ظهور أجزاء الصورة العقلية كافية لممارسة الإدراك وذلك وفق قدرة الن على تكملة الفراغات (قانون الإغلاق في الإدراك).

كذلك يمكن إيجاز الخصائص الاتية لتمثيل المثيرات من خلال الكلمات والرموز وهي:

1. الكلمات تعبر عن تمثيل رمزي للمثيرات لأن العلاقة بين الكلمة وما تمثلها . من معاني قد يكون مختلفا من فرد إلى آخر.

2. إن ظهور اجزاء الكلمة أو الرمز في عمليات التمثيل غير كافية لحدوث الإدراك وفق قانون الإغلاق وذلك على عكس الصورة.

3. الكلمات والرموز أكثر فعالية من الصور في شرح المفاهيم المجردة بينما تعد الصور أكثر فعالية من الكلمات أو الرموز في شرح المفاهيم المادية عند عمليات التمثيل.

4. استخدام الكلمات والجمل يجب ان يخضع لمجموعة من القواعد اللغوية والاجتماعية خلال عمليات التمثيل. (عتوم , 2004, 191- 192)

ثانياً: تمثيل المعلومات حسب المعنى: ويمكن تقسيمها الى قسمين :

1 – تمثيل المعلومات بطريقة شبكات الترابط.

احدى طرق تمثيل المعلومات في النظام المعرفي للفرد. ويشير ستيرنبرغ (2003 ,Sternberg) أن هذه الطريقة تستند إلى محاولة تمثيل معاني الصور والجمل في نظام مفاهيمي يمتاز بدرجة عالية من الترابط بحيث يشكل هذا الترابط بنية أو تركيب محدد وواضح بعد زوال المثيرات الأصلية.

وقد تحدثت الدراسات عن وجود العديد من نماذج شبكات الترابطات في تمثيل المعلومات، ومن أبرز هذه النماذج:

أ – نموذج شبكة المعاني (Semantic Network Model):

اقترح هذا النموذج كولينز (Quilian1966) حيث أكد أن الناس يخزنون المعلومات حول مجموعات الأشياء كالأشجار والأسماك والطيور في تركيب شبكي يصل عناصر هذا التركيب من خلال وصلات تربط بين المفاهيم منطلقة من المفاهيم الخاصة إلى المفاهيم العامة، وفق ما عرف بشبكة المعرفة المفاهيمية.

إننا غالبا ما نسمع الناس يقولون الحمامة طير والطير حيوان والحيوان كائن حي هذا التعبير هو تخزين الأربعة فئات من المعلومات (الحمام – الطيور– الحيوانات – الكائنات الحية) والتي ترتبط بوصلات تربط المفاهيم الخاصة بالمفاهيم العامة. وفي كل مفهوم أو فئة يمكن أن تمثل بعدد من الخصائص أو الأنواع التي ترتبط معها، كأن نقول للطير جناحان وريش وقابلية للطيران، ولكن هنالك مشكلة بذلك ، حيث إن

هنالك طيورا قادرة على الطيران مثل الحمام واخرى غير قادرة على الطيران مثل النعامة التي لا تستطيع الطيران.

ب – نموذج انتشار الاستثارة في الشبكات الترابطية:

يؤكد صاحب هذا النموذج اندرسون (Anderson, 1995) إلى أنه عندما يسمع الفرد كلمة ما مثل برق فإنه يحدث انتشار حول هذه الكلمة وكل ما يتعلق بها كأن يسترجع الفرد كلمة رعد، كما سيسترجع مجموعة أخرى من الكلمات التي ترتبط عادة بمثل هذه المفاهيم مثل (مطر– ريح برودة). ويشير أندرسون إلى أن موضوع انتشار الاستثارة ليست عملية شعورية يتحكم بها الفرد ، هي أشبه بما يحدث خلال عمليات الاشراط الكلاسيكي ولذلك سميت الارتباطات الأولية للمعرفة من خلال انتشار الاستثارة .

2 – تمثيل المعلومات بطريقة نماذج المخططات العقلية (السكيما).

المخططات العقلية تمثل فهما عاما لموقف او شخص ما من خلال تصغير الخبرات في قالب يسمح بالتكيف والتعامل مع البيئة دون الحاجة إلى التعامل مع كم هائل من المعلومات وقت الاستجابة, وفي ضوء المخططات العقلية قد يكون للفرد توقعات حول الأحداث والأشخاص تساعدنا في التعامل والتكيف مع مثل هذه المثيرات.

ويرى (بياجيه) أن المخطط العقلي : هو تمثيل عقلي يسمح للفرد في التعرف والاستجابة للمثيرات الحسية من خلال إضفاء قالب معين عليها.

و يكتسب الأفراد مخططاتهم العقلية من خلال الخبرة بالأحداث والناس من حولهم أو من خلال مخزون الفرد المعرفي في نظام الذاكرة السمعية أو البصرية ، وتبدأ المخططات كبناء بسيط ثم يتطور هذا البناء إلى تركيب معقد يشمل جوانب حركية واجتماعية وانفعالية ومعرفية وخلال مراحل الحياة المختلفة يجد الفرد نفسه أحيانا مضطرا إلى تعديل مخططه العقلي عندما يكتشف خصائص جانبية جديدة تتعلق بالحدث أو عندما تفشل مخططاته في مطابقة الواقع.

ومن طرق تعديل المخطط المعرفي إعادة بناء المخطط العقلي عندما يواجه الفرد معلومات جديدة غير متطابقة مع البناء الأصلي للمخطط، مما يجد الفرد نفسه بحاجة لتعديل هذا البناء بما يتناسب مع المعلومات الجديدة ويحقق حالة من التوازن بين الداخل (المخطط) والخارج (البيئة).

أنواع المخططات العقلية

هنالك عدة أنواع من المخططات العقلية منها:

1ـ المخططات الشخصية Personal Schema: وتدور حول المهارات الشخصية والقيم والاتجاهات الخاصة بالفرد والتي تنظم سلوكه الشخصي مثل نمط اللباس وأسلوب الحديث والحوار.

2ـ مخططات سكيما الوقائع Event or Script Schema: وهي مخططات تنظم تعاملنا وتفاعلنا مع الأحداث التي تدور حولنا في البيئة.

3 ـ مخططات الدور Role Schema: وهي مخططات تضع تصورات حول الادوار التي يفترض من الآخرين القيام بها في مواقع محددة. وتساعد هذه المخططات التعرف على الآخرين من خلال أدوارهم أو من أجل الحكم على الآخرين لمعرفة درجة تطابق توقعاتنا مع تصرفاتهم.

قائمة المصادر

1- عتوم , عدنان يوسف (2004), علم النفس المعرفي , ط1 , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان الاردن.

2- الزيات ' فتحي مصطفى(2001) , علم النفس المعرفي مداخل ونظريات ,دار النشر للجامعات , القاهرة , مصر.

3- الازيرجاوي , فاضل محسن (1991), اسس علم النفس التربوي, وزارة التعليم العالي والبحث العلمي , جامعة الموصل , العراق.

4- سولسو , روبرت(2000) , علم النفس المعرفي, ترجمة نجيب صبورة, ومصطفى محمد كامل , ومحمد حسنين الدق , ط2 , مكتبة الانجلو مصرية , القاهرة , مصر.

5- شلبي , محمد احمد (2001), مقدمة من علم النفس المعرفي, الغريب للطباعة والنشر , القاهرة. مصر.

6- العجيلي , سركز , و ناجي خليل (1993) , نظريا التعلم, دار الكتب الوطنية , طرابلس.