# الفصل الأول

# نظريات التعليم والتعلم

ويشتمل هذا الفصل على النقاط التالية:

- أولا: التعلم البنائي
- ثانيًا: التعليم ذو المعنى
- ثالثا: تنظيم المعلومات ومعالجتها
- رابعًا: أنماط التعلم

# الفصل الأول

# نظريات التعليم والتعلم

**مقدمة:**

عرفت النظرية- بمعناها العام- على أنها تفسير بعض الأمور في الماضي أو الحاضر أو المستقبل استنادًا إلى اعتقاد ثابت أو مفترض. والنظرية العلمية بمعناها الدقيق هي محاولة اختبار عدد من الفروض أو قوانين الطبيعة من خلال وضعها في إطار عقلي عام.

والنظرية التربوية هي مجموع المبادئ المترابطة التي توجه العملية التربوية وتحكم الممارسات التعليمية. فإذا كانت النظرية العلمية وصفية وتفسيرية في الأساس، فإن وظيفة النظرية التربوية - كما يقول (بول هيرست) - هي التشخيص والعلاج. وإذا كانت النظرية العلمية تحاول وصف وتفسير ما هو قائم، فإن النظرية التربوية تصف وتقرر ما ينبغي عمله مع المتعلمين، وتوجه الممارسات التربوية وترشدها. أما نظريات التعليم والتعلم فهي محاولات يقوم بها العلماء المختصون لدراسة ظاهرة التعلم التي تعتبر من أهم ظواهر حياتنا، إذ يقوم هؤلاء العلماء بتنظيم ما يتوصلون إليه من آراء حول حقائق التعلم، وتبسيط هذه الحقائق وشرحها والتنبؤ بها. وتأسيسا على ما سبق يجب أن تستثار قدرات المتعلمين الكامنة من خلال عمليات التصور الذهني، والتفسير، والتأويل والتحليل، والتصنيف، والاستنتاج، والحكم، والمقارنة، وإدراك النقائض، والمفارقات، والبرهنة، والتذوق.....وغيرها.ولعل من أهم نظريات التعليم والتعلم الآتي:

**أولاً: التعلم البنائي:**

لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، ظهرت في السنوات الأخيرة عدة نظريات حديثة يعتبر كل منها أساسًا لعدد من الطرق المستخدمة في التدريس، والتي من شأنها جعل الطالب قادرًا على التفاعل مع بيئته وتطويرها. ومن بين هذه النظريات والتي تعتبر حديثة النظرية البنائية والتي تشتق منها عدة طرق تدريسية متنوعة، وتقوم عليها عدة نماذج تعليمية تهتم بنمط بناء المعرفة وخطوات اكتسابها.وتعتبر البحوث التي أجراها عالم النفس "جان بياجيه" في نمو المعرفة وتطورها عند الإنسان هي التي وضعت الأساس للنظرية البنائية، فقد وضع بياجيه نظرية متكاملة ومنفردة حول النمو المعرفي لدى المتعلم، ولهذه النظرية شقان أساسيان يطلق على أولهما الحتمية المنطقية ويطلق على الآخر البنائية determinism Logical Constructivism.

فالعملية التعليمية من المنظور البنائي عملية شخصية، وتأملية وتحويلية تتكامل فيها الأفكار والخبرات ووجهات النظر وبهذا تنمو المعارف والخبرات الجديدة. وتكمن الأهمية العملية للنظرية البنائية في أن المتعلم يقوم بنفسه ببناء المعرفة وامتلاك الحلول للمشكلات، فتصبح هذه المعرفة جزءًا أصيلًا تكون لديه.

**وتنطلق النظرية البنائية من الافتراضات الآتية:**

1- المعرفة ليست تعبيرًا عن الواقع، لكنها تعبير ممثل لرؤية المتعلم للواقع كما يراه بعين عقله.

2- إن نشاط الذات العارفة يعد أمرًا جوهريًا لبناء المعرفة، حتى أن بعض منظري البنائية قد اعتبروا أن نشاط المتعلم، والمعرفة متلازمان، إذ أن عمليات المعرفة هي نشاط المتعلم.

3- إن معيار الحكم على المعرفة لدى البنائيين ليس في كونها مطابقة للواقع المعبرة عنه؛ ولكن في كونها عملية إنسانية بمعنى أنها تعمل على التسيير الذاتي لأمور الفرد sel regulation، وحل المشكلات المعرفية، فالمعرفة عبارة عن أدوات لحل المشكلات.

4- المعرفة لا توجد مستقلة عن الذات العارفة بل ترتبط بها وتلازمها، ومن ثم فإننا لا

نغالي إن قلنا بأنه لا يتشابه متعلمان في معرفتهما عن شيء معين فلكل منهما أن نطلق عليه مجازًا بصمة معرفية تميزه.

**مبادئ البنائية :**

**تقوم البنائية على المبادئ التالية:**

**المبدأ الأول: ارتباط التعليم بحاجات الطلاب واهتماماتهم**

يرتبط هذا المبدأ بجوهر بناء المعرفة، حيث تتفاعل الخبرة الجديدة مع البناء المعرفي للمتعلم، فالطالب ينظم عالمه في تكوينات أو بناءات ذات معنى يدرك العالم من خلالها، ولذلك فالطالب يحمل إلى المدرسة كل خبراته السابقة الشخصية والتعليمية، فهي رصيده الذي تكتسب الخبرات الجديدة من خلالها معناه.

إن مبدأ البنائية في تقديم قضايا تهم الطلاب وتناسب حاجاتهم يثير تساؤلًا مهمًا: هل يدرس الطالب ما يناسب حاجاته في الحاضر أم في المستقبل؟، إن حل هذه الإشكالية يتطلب مرونة وخيال، يساعد على التوصل للمحتوى والأسلوب الذي يناسب حاجات المتعلم الحاضرة، والذي يعد نواة يبنى عليها لتساعده وتناسب حاجاته في المستقبل ومن هنا يجب تصميم مهام التعلم بما يسمح للطالب بالتأمل والخيال وتعدد الرؤى واختبار مصداقية ما يتعلمه. وتوظيف الآليات التي تساعده على فهم العلاقة بين ما يدرسه وعالمه الفعلي.

**المبدأ الثاني: بناء المقررات حول مفاهيم أساسية كلية**

حين تقدم المفاهيم الكلية يصل المتعلم للمعنى من تحليلها إلى جزئيات، وأثناء التحليل يدرك المتعلم العلاقة بين المفهوم الكلي الذي بدأ منه والجزئيات التي توصل إليها بالتحليل، وفي هذا التحليل خلق بناء جديد وفهم جديد للمفهوم الكلي والجزئيات، على عكس ما يحدث حين يقدم المعلم جزئيات منفصلة يجد المتعلم صعوبة في إدراكها إدراكًا كليًا.

**المبدأ الثالث: تشجيع الطلاب على التعبير عن آرائهم**

إن سعي المعلم لفهم رؤية الطالب لنفسه ولعالمه مبدأ أساسي في النظرية البنائية – حيث لا تنفصل الخبرات الجديدة عن الخبرات القائمة – ويوظف التعلم البنائي هذا

الفهم في إثارة دافعية الطلاب للتعلم، وفي تصميمه للمهام التعليمية، وبدون هذا الفهم يحول المعلم الطلاب إلى كتلة واحدة أو قالب واحد سواء في تدريسه لمادته أو لتوقعاته لأدائهم، مما يحرم الكثيرين منهم من فرص التميز، وقد يعرض الكثير منهم لمخاطر صعوبات التعلم أو التخلف الدراسي. حيث يتفاوت الطلاب في قدرتهم على التواؤم للنموذج الواحد الذي يفرضه المعلم.

**المبدأ الرابع: تطويع المقرر لإمكانات الطلاب العقلية والوجدانية والاجتماعية**

تنشط عمليات التعليم والتعلم حين تتواءم متطلبات النجاح في المقرر التعليمي مع إمكانات الطلاب، وهذا يعني وجود علاقة بين متطلبات المقرر وما يحمله الطالب من خبرات واستعدادات. ولذلك فإن هذا المبدأ يعني مسئولية المعلم عن تطويع المقرر تبعًا لحاجات الطلاب، بحيث يخاطب ما لديهم من خبرات واتجاهات وتوقعات. فإن أخفق المعلم في تحقيق هذا المبدأ فقد أفرغ المقرر من معناه بالنسبة للطلاب وحوله إلى عبء ثقيل.

**المبدأ الخامس: دمج قياس التعلم داخل عملية التدريس.**

القياس التربوي عنصر أساسي في عملية التعليم والتعلم، حتى أن هناك من يرى أن القياس مدخل لإصلاح التعليم وهذا صحيح، ولكن أي قياس، إذا استبعدنا بعض الاجتهادات الفردية أو بعض التجديد فإننا نجد أن القياس يأتي بعد انتهاء المعلم والمتعلم من وحدة تعليمية أو أكثر بهدف الاطمئنان إلى أن الطالب قادر عل الإجابات الصحيحة التي تضمن له النجاح. وفي هذه الحالة يتراجع التفكير بكل صوره وتصبح المعلومة الجاهزة هي الهدف الأعلى للمعلم والمتعلم، وهذا يتناقض مع البنائية التي توجه عملية التعليم والتعلم لتعديل وتطوير البناء المعرفي للطلاب من خلال التفاعل مع الخبرات التعليمية الجديدة.

ويهدف القياس البنائي لتقدير مدى فهم المتعلم لعالمه، ومدى تمكنه من تعديل وإعادة تنظيم خبراته السابقة نتيجة لتفاعله مع خبرات جديدة.

والقياس البنائي له وظيفة تشخيصية، حيث يستخدم المعلم القياس للتعرف على أوجه

القوة والقصور في فهم المتعلم لخبرات التعلم الجديدة، وتنظيمها في بنائه المعرفي، ومن هذه الوظيفة التشخيصية يضع المعلم خطته لتناسب حاجات المتعلم، فالقياس البنائي لا يهدف إلى تصنيف الطلاب أو ترتيبهم، إنما يهدف إلى تعميق فهمهم لعالمهم من خلال التعرف على أوجه القوة والقصور لديهم.

### التعليم والتعلم في ضوء النظرية البنائية:

يعد الفصل التقليدي مختلفًا تمامًا عنه في الفصل البنائي والمقارنة التالية توضح ذلك:

| الفصل التقليدي | الفصل البنائي |
|---|---|
| • يقدم المقرر كأجزاء، مع التأكيد على المهارات الأساسية. | • يقدم المقرر كوحدة كلية، ويؤكد على المفاهيم الكبرى. |
| • يلتزم المعلم بشدة بالمقرر. | • يهتم المعلم أساسًا بأسئلة الطلاب. |
| • تعتمد الأنشطة الصفية على ما ورد بالكتاب المقرر. | • تعتمد الأنشطة الصفية على مصادر آلية من واقع البيئة. |
| • ينظر كثير من المعلمين للطلاب باعتبارهم متلقين فيقدمون لهم ما يرونه مناسبًا. | • ينظر المعلم لكل طالب باعتباره عالم مستقل له رؤيته الخاصة وبنائه الخاص عن العالم من حوله. |
| • العلاقة ثنائية وخطية بين المعلم والمتعلم. | • العلاقة تفاعلية بين المعلم والطلاب، وهو وسيط بين الطلاب والبيئة. |
| • يسعى المعلم للحصول على الإجابة الصواب كدليل لما حققه الطالب. | • يسعى المعلم لوجهة نظر الطالب كي يفهم ما فهمه الطالب ويستخدم هذا الفهم في تخطيط الدروس التالية. |
| • لا يرتبط قياس التعلم بعملية التدريس ويتم القياس بإجراء الامتحانات. | • يدخل قياس التعلم في نسيج عملية التدريس، ويتم من خلال ملاحظة المعلم للطلاب أثناء قيامهم بالمهام التعليمية. |
| • يعمل الطلاب بصورة فردية. | • يعمل الطلاب في مجموعات. |

في ضوء ماسبق تعددت استراتجيات التدريس القائمة على النظرية البنائية، نظرًا لما تتضمنه تلك النظرية من إضافات عديدة لعملية التعليم والتعلم، وتؤكد هذه الاستراتجيات على الدور النشط للطالب في التعلم، كما تؤكد على المشاركة الفكرية للطالب بحيث يحدث تعلمًا ذا معنى وقائمًا على الفهم.

**ثانيًا: التعليم ذو المعنى:**

تؤكد تلك النظرية أن العامل الأكثر أهمية في التأثير على التعليم والتعلم هو وضوح وتنظيم البنية المعرفية للمتعلم. والبنية المعرفية مجموعة من الحقائق والمفاهيم والقضايا والعلاقات والنظريات المتاحة للمتعلم في لحظة ما يستطيع تذكرها.

ويرى العالم "اوزوبل" أن التعلم ذا المعنى يحدث عندما يقوم المتعلم بربط الأفكار والمعلومات الجديدة ببنيته المعرفية، ومن المسلم به أن المعلم لا يمكنه دائمًا افتراض أن البنية المعرفية للطلاب تشتمل على الأفكار التي يمكن ربطها بالأفكار أو المعلومات الجديدة؛ لذا اقترح "اوزوبل" استخدام مواد تمهيدية مناسبة أو منظمات تكون على مستوى عالٍ من التجريد والعمومية والشمولية ويتم استخدامها قبل تقديم المادة التعليمية. ويتم اختيار محتوى أو مضمون منظم على أساس ملاءمته لشرح وتحقيق تكامل المادة التعليمية المقدمة.

ويرى "اوزوبل" أن عمل المؤسسة التعليمية يتلخص في تحديد المعارف المنظمة التي تتألف منها العلوم المختلفة.. والمعنى ما هو إلا خبرة شعورية متمايزة بدقة، ومحددة بوضوح، تنبثق لدى الفرد حين تتصل الرموز والمفاهيم والقضايا بعضها ببعض ويتم استيعابها في بنائه المعرفى.

ويؤكد" اوزوبل" على أن العامل الأكثر أهمية في عملية التعليم والتعلم هو مقدار الوعي والوضوح والتنظيم لما يعرفه المتعلم من قبل في بنيته المعرفية، وذلك لأنه يركز على التتابع الدقيق للخبرات التعليمية، بحيث ترتبط الوحدة التي يتم تعلمها ارتباطًا واضحًا بما يسبقه، وهذا الارتباط بين البنية المعرفية الراهنة لدى المتعلم من ناحية والمادة الجديدة

التي سوف يتعلمها من ناحية أخرى – هو ما يجعل هذه المادة الجديدة ذات معنى – ويبتعد عن التعلم القائم على الحفظ والاستظهار.

ويصنف "اوزوبل" أنواع التعليم ذي المعنى إلى **أربع فئات أساسية مرتبة ترتيبًا هرميًا من الأدنى إلى الأعلى على النحو التالي:**

### أ- التعلم التمثيلي

وهو الذي يظهر في تعلم معنى الرموز المنفصلة، ويعد من أكثر الأنشطة المعرفية أهمية عند المتعلم، وتتخذ هذه الرموز أول الأمر صورة من الكلمات التي يتحدث بها الآباء للطفل، ثم تشير إلى الأشياء التي ينتبه إليها الطفل.

وبعد ذلك تصبح المعاني التي يعطيها الطفل للكلمات هي الصورة البصرية أو السمعية، التي يستثيرها الشيء. ومع تكرار اقتران الرمز (الكلمة) مع الشيء فإن مجرد عرض الرمز وحده يؤدى إلى استثارة الصورة البصرية للشيء والتي تؤلف المعنى. ومثال ذلك أن الطفل يرى مثلًا: البرتقالة في طفولته المبكرة ويسمع كلمة برتقالة فيربط الرمز بالصورة وعندما يذهب إلى المدرسة ويتعلم القراءة ويقرأ كلمة برتقالة ترتبط الصورة الذهنية لدى الطفل مع الرمز المكتوب أمامه؛ فيدرك المعنى.

### ب- تعلم المفاهيم

يميّز اوزوبل بين مرحلتين في تعلم المفهوم، المرحلة الأولى هي تكوين المفهوم، وهي عملية الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المحاكية لفئة المثيرات، وتندمج هذه الخصائص في صورة ذهنية تمثيلية للمفهوم، وهي صورة ينميها الطفل من خبرته الفعلية بالمثيرات أو الحالات الفردية ويمكن استدعاؤها (أي الصورة)حتى ولو لم توجد أمثلة واقعية.

أما المرحلة الثانية من تعلم المفهوم فهي تعلم معنى اسم المفهوم وهو نوع من التعلم التمثيلي حيث يتعلم الطفل أن الرمز المنطوق أو المكتوب (الكلمة) يمثل المفهوم الذي اكتسبه بالفعل في المرحلة الأولى، وهنا يدرك الطفل التساوي في المعنى بين الكلمة والصورة التمثيلية التي في ذهنه.

### ج. تعلم القضايا

ويرى اوزوبل أنه لكي يكون تعلم القضايا معتمدا على المعنى؛ فإن الموضوع الذي يتم تعليمه يجب ربطه بالأفكار الراهنة عند المتعلم في بنيته المعرفية.

### د. التعلم بالاكتشاف

يتطلب التعلم بالاكتشاف أن يمارس المتعلم نوعا من النشاط العقلي يتمثل في إعادة التنظيم والترتيب والتحويل الذي يدخله على مادة التعلم قبل دمج النتاج النهائي في البنية المعرفية.

ومن أنواع التعلم ذي المعنى: التعلم الاستقبالي ذو المعنى، وهو عبارة عن قيام المتعلم بربط ودمج المعلومات المقدمة إليه ببنيته المعرفية وهناك التعلم بالاكتشاف ذو المعنى، وهو قيام المتعلم باكتشاف المعلومات موضوع التعلم – جزئيًا أو كليًا – ثم يقوم بربطها ودمجها في بنيته المعرفية.

لقد ركز "اوزوبل" في نظريته على أن يكون التعلم ذا مغزى. ويتم هذا نتيجة دخول المعلومات الجديدة إلى ذهن المتعلم، تلك المعلومات التي لها صلة بمعلوماته السابقة المختزنة لديه؛ حيث يتم المزج والتفاعل بين المعلومات الجديدة وسابقتها لتصبح جزءًا من بنيته المعرفية.

ولا يحدث التعلم ذو المعنى إلا إذا تم ربط المادة التعليمية بالخلفية التعليمية السابقة للمتعلم، والمكونة من المفاهيم والمبادئ والأفكار ذات العلاقة، والتي تجعل ظهور المعاني الجديدة أمرًا ممكنًا.

## ثالثًا: تنظيم المعلومات ومعالجتها:

تعد نظرية تنظيم المعلومات ومعالجتها إحدى النظريات المعرفية الحديثة؛فهي تعد ثورة في مجال دراسة الذاكرة حيث تقوم فلسفة هذه النظرية على وحدة الذاكرة واقتران فاعليتها بمستوى التنظيم والمعالجة.وتختلف هذه النظرية عن النظريات المعرفية القديمة في أنها لم تقتصر على وصف العمليات المعرفية فقط، بل حاولت تفسير آلية حدوث العمليات ودروها في معالجة المعلومات وإنتاج السلوك.

**وتستند هذه النظرية إلى عدد من الافتراضات مؤداها أن:**

1- تنظيم المعلومات ومعالجتها للمادة المتعلمة يؤدى إلى تعلم أكثر استمرارية لدى المتعلم.
2- يتم تنظيم المعلومات ومعالجتها في خطوات متمثلة في أنشطة عقلية.
3- توجد حدود لكمية المعلومات التي يستطيع المتعلم معالجتها وتعلمها.
4- نظام المعالجة البشرى نظام تفاعلي وليس مجرد تلقٍ للمعلومات.
5- التكرار الآلي للمعلومات ليس شرطًا لتذكرها في ظل عدم ارتباط المادة المتعلمة بالبناء المعرفي لدى المتعلم.

وتختلف مستويات تنظيم المعلومات ومعالجتها من السطحية إلى العمق مرورًا بمستوى متوسط من المعالجة على النحو التالي:

1- **المستوى السطحي أو الهامشي Shallowest level** : وفيه تعالج المعلومات على المستوى الحسي أو حسب صفاتها الشكلية فقط.
2- **المستوى العميق Shallowest Deeper Level :** وفيه تعالج المعلومات حسب ما تم تعرفه من قبل المتعلم، ثم وضع تصنيف لتلك المعلومات.
3- **المستوى الأعمق Deeper Level** : وفيه تعالج المعلومات تبعًا لمعناها، حيث يتم تنظيم المعلومات على أساس المعالجة السيمانتية أي ذات المعنى.

ويُعرف مستوى معالجة المعلومات بأنه المساحة التي يمكن توظيفها من شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة في تنظيم المعلومات ومعالجتها.

**وعليه يمكن تفسير عملية التعليم والتعلم وفق فلسفة هذه النظرية على النحو التالي:**
ترتقي عملية اكتساب المعلومات والمهارات عندما يكون المتعلم قادرًا على الانتباه والإدراك والبحث عن المعلومات التي يحتاج إليها؛ فتدفق تلك المعلومات إلى المسجلات الحسيِّة حيث يقوم العقل بترميزها وتحويلها إلى الذاكرة قصيرة المدى، وهي الذاكرة النشطة التي تحفظ قدرًا يسيرًا من المعلومات، فإذا تكررت تلك المعلومات وقام المتعلم بإجراء عمليات ذهنية على تلك المعلومات، مثل التنظيم والاسترجاع؛ فإنها تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى، وبالتالي تَثْبُت المعلومات وتُكْتَسب المهارات.

وتختلف الذاكرة قصيرة المدى Short-term Memory Long-term Memory عن الذاكرة طويلة المدى فالأولى تُختزن فيها الأحداث أو الخبرات التي مر بها المتعلم مسبقًا على هيئة صور فوتوغرافية مختصرة تيسيرًا لاسترجاعها فيما بعد،وهذه الذاكرة ترتبط بالخبرة الذاتية للفرد.أما الثانية (طويلة المدى) فهي مسئولة عن الاحتفاظ بالمعلومات التي تتصف بالمعنى مثل الكلمات والرموز والعلاقات القائمة على المعنى، وتشكل هذه الذاكرة الإطار أو التنظيم المعرفي للمتعلم.

**وفى ضوء ما سبق يمكن استنتاج التطبيقات التربوية التي يمكن أن تحققها نظرية تنظيم المعلومات ومعالجتها لدى المتعلمين:**

- الاهتمام بالمدخلات البصرية أو اللفظية حتى يتم تنشيط الذاكرة قصيرة المدى لدى المتعلمين.
- التركيز على نشاط المتعلمين في استيعاب المعلومات الجديدة من أجل سهولة استرجاع هذه المعلومات في أي وقت لاحق.
- تنظيم المعلومات بصورة منطقية وفق سلسلة منظمة من الخطوات والأنشطة العقلية يؤدى بعضها إلى بعض.
- إعادة تكرار المعلومات بصورة متتالية لضمان بقائها في الذاكرة.
- الاهتمام بطرح الأسئلة في جميع خطوات تنظيم المعلومات؛ كي يسهل معالجتها وفق طبيعة المتعلمين العقلية.
- التأكيد على مبدأ التكامل والوحدة عند إعداد المحتوى العلمي للمتعلمين؛لأنهم سيقومون بتنظيم المعلومات ومعالجتها على أساس العناصر المشتركة بينها.
- التركيز على إكساب المتعلمين المهارات المختلفة عن طريق التدريب المستمر من أجل إبقاء أثر تلك المهارات في ذاكرتهم طويلة المدى.
- الاهتمام بتنظيم المعلومات على أساس تكوين المعنى أكثر من الحفظ والتذكر.
- التأكيد على انتباه المتعلمين وعدم تشتت أذهانهم عن الخطوات التي تتطلب منهم معالجة المعلومات التي عرضت عليهم.

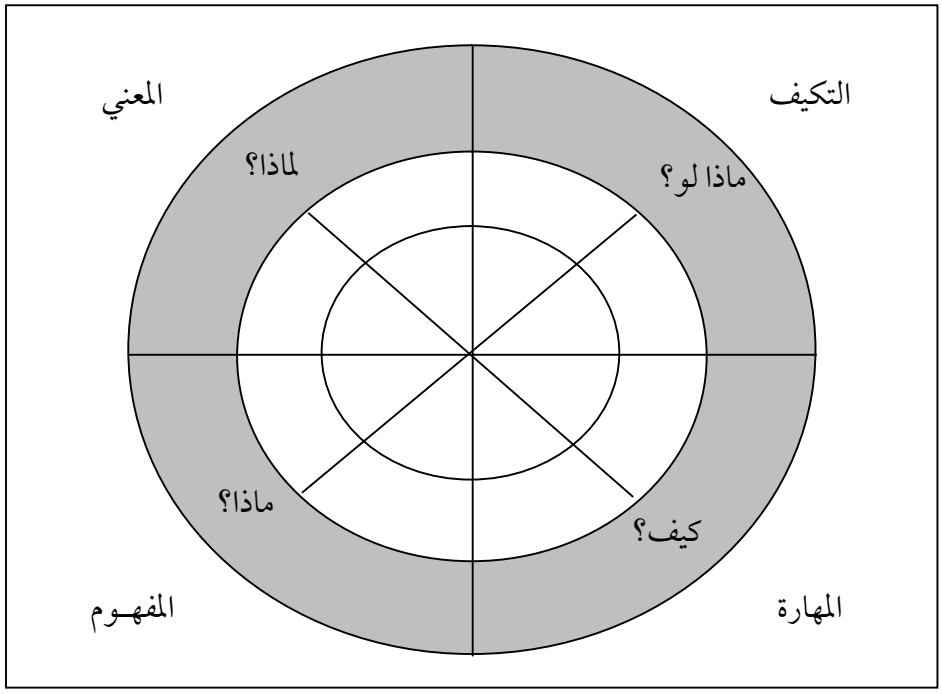
**رابعًا: أنماط التعلم**

تتطلب معايير جودة التعليم التي تنادى بها الهيئات العالمية والوطنية كالمجلس الوطني لاعتماد المعلمين National Council for Accreditation of Teacher Education (NCATE) مراعاة الفروق الفردية في أنماط المتعلّمين، فلكلّ متعلّم الحق في تعليم أفضل، وأن يتعلّم وفقًا للطريقة التي يستطيع أن يتعلّم بها.ويفسر اختلاف أساليب تعلّم الأفراد في التعلّم من وجهة نظر ثورنديك باختلاف العوامل الثقافية والشخصية والبيولوجية والانفعالية للأفراد؛ لذلك فإن نمط التعلّم هو مفهوم أو مصطلح يشير إلى طريقة الاستجابة الملائمة من الفرد للمثيرات في سياقات التعلّم وهذه الاستجابات للمثيرات هي السلوكيات وهي المكونّات التي تكون نمط التعلم الفردي. ولقد تعددت النماذج التعليمية المرتبطة بأنماط التعليم والتعلم لدى المتعلمين، ولعل أبرز هذه النماذج نموذج كولب Kolb، ونموذج التعلم الثنائي، ونموذج الفورمات Four mat.ويعد نموذج الفورمات أو النموذج الرباعي لأساليب التعلم هو نموذج تعليمي يترجم مفاهيم أساليب التعلم إلى إجراءات فعلية.فقد طورت "ماكرثى McCarthy" نظامًا للمعلمين لتخطيط خبرات التعلم لجميع أنماط المتعلمين من خلال الاعتماد على نظريات جون ديوي القائمة على التعلم بالعمل؛بالإضافة إلى نظرية ديفيد كولب David Kolb القائمة على التعلم بالتكرار.

ويعد النموذج الرباعي لأساليب التعلم 4matهو نموذج تعليمي تدريبي يجمع المبادئ الأساسية لعدة نظريات قائمة على مراحل التطور الإنساني بالإضافة إلى النظريات الحديثة في وظائف المخ البشرى.إن نظريات التطور الإنساني لجون ديوي وكارل جونج وديفيد كولب شكلَّت الفلسفة النظرية للنموذج الرباعي لأساليب التعلم 4mat، وقد افترضت هذه النظريات أن أساس التعلم البشرى ما هو إلا تكيُّف فردى مستمر ناتج عن بنائه(الفرد) للمعاني في حياته.واستفاد النموذج أيضًا من الدراسات التي تناولت طبيعة المخ البشرى وتطبيق هذه الطبيعة على مواقف التعليم والتعلم.

إن تطبيق النموذج الرباعي لأساليب التعلم 4mat في التعليم هو أحد المشروعات

الناجحة في الولايات المتحدة الأمريكية وعدد من الدول الأجنبية؛ فهو نظام للتعليم والتعلم والتدريب الذي يعتمد على أساليب التعلم والتحكم النصفي للمخ البشرى، وقد استفادت تسع عشرة مدرسة في الولايات المتحدة وكندا بتطبيق النظام الرباعي لأساليب التعلم 4mat في مشروعات تربوية طويلة المدى، وقد حققت هذه المدارس نتائج باهرة انعكست على التحصيل الدراسي للطلاب والطالبات واتجاهاتهم نحو التعليم والتعلم. وقد توصلت مكارثي من خلال دراسات وأبحاث أجريت إلى أن كلًا من نصفى المخ البشرى الأيمن والأيسر متخصص بنوع معين من المهام وضعتها في قائمة أسمتها (4 Mat (System توضح فيه أساليب تعلم المتعلمين، من خلال أربعة أنماط من التعلم، ترتبط كل مرحلة من هذه المراحل بنوع معين من نمط التعلم.ويتم تحديد هذه الأنماط من خلال الربط بين مسارات الفهم والإدراك ومعالجة المعلومات لدى المتعلم، ويُحدد أسلوب التعلم عند مكارثي بناء على مستوى المتعلم في ربع أو أكثر من الأرباع التالية التي يحددها شكل (1-1).




**شكل (1): مكونات نموذج مكارثي 4 Mat System**

وفيما يلي وصف لنموذج مكارثي 4 Mat System والذي يحتوى على أربعة أرباع للتعلم والذي يظهر في الشكل السابق:

1- **الربع الأول**: يخاطب هذا الربع من هذا النموذج المتعلمين الذين يشعرون بأهمية المحتوى الدراسي في حياتهم، مما يولد لديهم حافزًا قويًا للتعلم؛ فهو يجيب عن تساؤل داخلي لدى المتعلم "لماذا"؟، والإجابة توضح مدى أهمية المحتوى للمتعلمين.وعلى المعلم في هذا الربع أن:
   - يحفز المتعلمين لموضوع التعلم.
   - يناقش معهم أهمية هذا المحتوى بالنسبة لهم في حياتهم.

2- **الربع الثاني**: وهذا الربع يخاطب المتعلمين الذين يهتمون باكتساب المعرفة الجديدة، وربطها بخبراتهم السابقة؛ لذا فهو يجيب عن تساؤل داخلي لدى المتعلم "ماذا" ؟ أي ماذا في هذا المحتوى من جديد للمعلومات والحقائق والمفاهيم.....؟ وعلى المعلم في هذا الربع أن:
   - يوضِّح المفاهيم والمصطلحات الجديدة للمتعلمين.
   - يناقش معهم الافتراضات والحقائق والنظريات الجديدة في المحتوى المقدم لهم.
   - يطرح أقوالًا مأثورة واستشهادات.

3- **الربع الثالث**: يخاطب هذا الربع المتعلمين الذين يبحثون عن الممارسة والتطبيق للمعلومات المكتسبة من المحتوى؛ لذا فهو يجيب عن تساؤل داخلي لدى المتعلم "كيف"؟ أي كيف يمكن تحويل المعلومات المكتسبة إلى تطبيق فعلى ؟.وعلى المعلم في هذا الربع أن:
   - يوضح خطوات التطبيق وإجراءاته.
   - تحفيز المتعلمين على إجراء التدريبات العملية.
   - يطرح إرشادات وتعليمات في أثناء عملية التعلم.

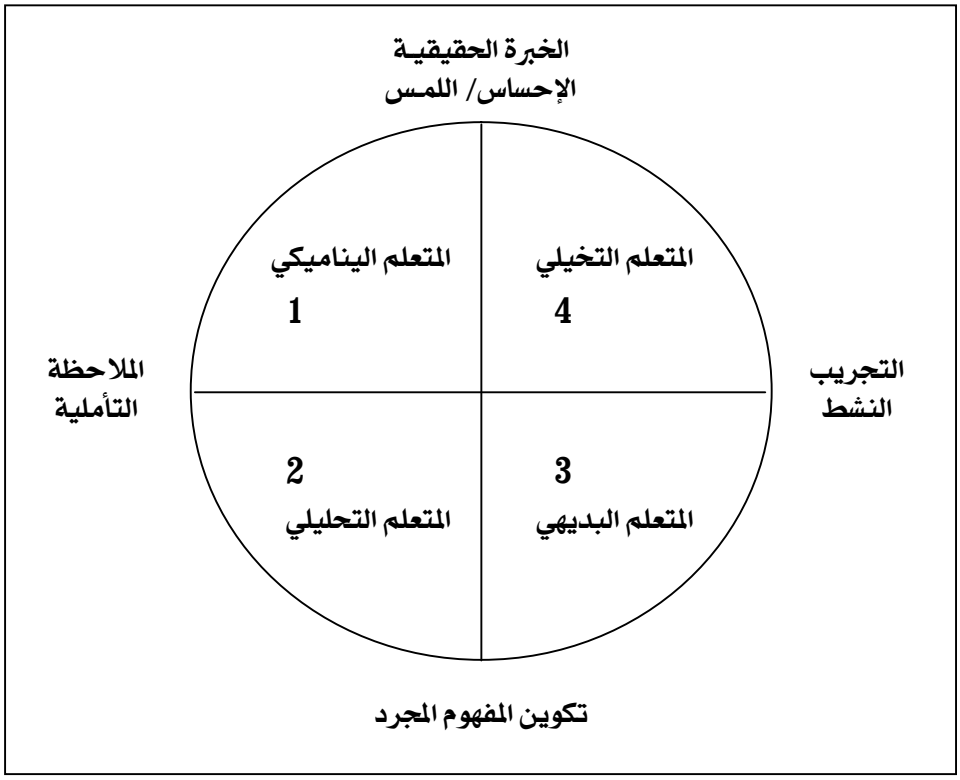
4- **الربع الرابع**: ويخاطب أولئك المتعلمين الذين لديهم أفكار التطبيق الفعلي للمعلومات المكتسبة، ولكن في سياقات أخرى جديدة؛ لذا فهو يجيب عن تساؤل داخلي لدى المتعلم " ماذا لو "؟.وعلى المعلم في هذا الربع أن:

- يترك المتعلمين يتحدثون بحرية عن أفكارهم الجديدة.
- ينقِّح معهم تلك الأفكار لاستخلاص الأفكار الممكنة والأفكار غير الممكنة.
- يطرح الأسئلة التي تعبر عن هذا الربع، مثل:ماذا يحدث لو ؟ ماذا يحدث لو لم تنجح المحاولة ؟...وهكذا.

**جدول (1) يوضح أساليب التعلم المناسبة لكل نمط في نموذج مكارثي**

| نمط التعلم | الأسلوب المعرفي | أسلوب معالجة المعلومات | وظيفة جانبي المخ البشرى | | السؤال المفضل |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | الأيسر | الأيمن | |
| الأول | خبرة ذاتية | خبرة محسوسة | فهم الخبرة عن طريق تحليلها. | البحث عن المعنى الشخصية للخبرة. | لماذا.....؟ |
| الثاني | إدراك موضوعي | ملاحظة تأملية | الاهتمام بالمعرفة الجديدة. | دمج الخبرة الجديدة مع المخزون المعرفي. | ماذا.....؟ |
| الثالث | تمثيل المعنى | مفاهيم مجردة | اهتمام بالتطبيقات الأكثر عمومية. | اهتمام بالتطبيقات الفردية والذاتية. | كيف يعمل.....؟ |
| الرابع | تطبيق أثر التعلم | تجريب فعَّال | تحليل موقف التعلم. | توسيع دائرة التعلم وتطويرها. | ماذا لو.....؟ |

ونتيجة البحث والدراسة طورت مكارثي نموذجها السابق؛ حيث اعتمدت في تطويره على دورة التعلم الطبيعية التي تحدث لكل متعلم؛ حيث تسير هذه الدورة حينما يفهم المتعلم نفسه والعالم المحيط به؛ فيفسر المعاني ويدرك العلاقات المختلفة، ويضع حلولًا للمشكلات التي تواجه، مع تحديد البدائل المناسبة.وعليه فقد حددت مكارثي أربعة أنماط للمتعلمين يوضحها الشكل التالي:




**شكل (2) يوضح أنماط المتعلمين في ضوء نموذج مكارثي المطور**

يتضح من الشكل السابق أن المتعلمين لدى نموذج مكارثي ينقسمون حسب أنماط تعلمهم إلى:

1- **المتعلم التخيلي**: وهو متعلم يتميز بخياله الواسع، يستخدم حواسه المختلفة من أجل البحث عن المعاني المباشرة للخبرة التعليمية، دائمًا يسأل ب: لماذا؟؛ ليتعرف على القيم المتضمنة في أي خبرة تعليمية يمر بها، يفضل أن يتعلم عن طريق الاستماع والحوار وتبادل الأفكار.

2- **المتعلم التحليلي**: وهو متعلم يدرك المعلومات بصورة مجردة ويعالجها عن طريق التأمل، كما أنه يكامل بين خبراته السابقة وبين الموضوعات التي يدرسها، السمة الواضحة في سؤاله: ماذا؟؛ يبحث عن أنشطة التركيب والإبداع، ويواجه مشكلاته بالمنطق والتحليل.

3- **المتعلم البديهي**: وهو متعلم يسعى دائمًا إلى الممارسة العملية للخبرات النظرية؛ فهو دائمًا يسأل بسؤال: كيف؟؛ كي يعالج المعلومات بصورة نشطة، ويوظف ما تعلمه في حياته العملية.

4- **المتعلم النشط**: هو متعلم يعالج خبرات التعلم عن طريق الحدس، ويفضل التجريب والمحاولة والخطأ؛ فهو يسأل دائمًا: ماذا يحدث لو ؟؛ لتكون الإجابة مغامرات إثرائية لخبراته التعليمية.

يتضح من خلال عرض النظريات السابقة أن التعليم والتعلم لابد أن ينبعا من نظرية يواكبان بها المتغيرات العالمية والمحلية المعاصرة، ولعل من أهم تلك المتغيرات ضرورة إعادة النظر في أدوار المعلم والمتعلم، والتي نادت بنقل بؤرة الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، وجعل المتعلم هو محدد العملية التعليمية. وقد أكدت النظريات السابقة على أن التعلم لابد وأن:

- يرتبط بحياة الطالب وواقعه واحتياجاته واهتماماته.
- يحدث من خلال تفاعل الطالب وتواصله مع أقرانه وأهله وأفراد مجتمعه.
- يرتكز على قدرات الطالب وسرعة نموه وإيقاع تعلمه الخاصين به.
- يضع الطالب حقًا في " مركز " العملية التعليمية.
- يحدث في جميع الأماكن التي ينشط فيها المتعلم، المدرسة – البيت – المعمل – المكتبة – حجرات النشاط.

وفى ضوء ما سبق صار بالضرورة على المعلم المعاصر استخدام استراتيجيات التدريس المتمركزة حول الطالب، والتي تتناسب مع قدراته واهتماماته وأنماط تعلمه والذكاءات التي يتمتع بها. **ولكن ماذا عن طبيعة هذه الاستراتجيات التدريسية؟**

## هذا ما سوف يخبرنا عنه الفصل التالي.