

المبحث الثاني: نظريات التعلم

ان فهم نظريات عن كيف يتعلم الناس، والقدرة على تطبيق هذه النظريات في تدريس الرياضيات؛ هي من المتطلبات الأولية لتدريس فعال للرياضيات، وقد قام عدد كبير من العلماء بدراسة النمو العقلي وطبيعة التعلم بطرق مختلفة، ونتج عن ذلك نظريات متنوعة للتعلم. ويمكن اعتبار نظريات التعلم Learning Theory كطريقة وأسلوب لتنظيم لدراسة بعض المتغيرات في التعلم والنمو العقلي، والمعلم الجيد هو الذي يختار ما يناسب طلابه وطبيعة المادة الدراسية التي يقوم بتدريسها، فالفهم الصحيح لنظريات التعلم هو الذي يمكن المعلم من اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة والاكثر فعالية لتدريس طلابه في كل موقف تعليمي على حدة. وتصنف نظريات التعلم حسب الجانب الذي تركز النظرية عليه؛ فإما تركز على الجانب المعرفي والبنية المعرفية أو تركز على السياق الاجتماعي Social Context .

1. نظرية جيروم . س . برونر Gerome . S. Bruner

يفترض برونر أن كل فرد يمكن تعليمه أي موضوع في أي عمر وأنه ينبغي إثراء البيئة المحيطة به حتى يمكن تنمية واستثمار طاقة الفرد إلى أقصى مدى ممكن حيث ينمو تفكير الفرد من خلال تفاعله مع بيئته . وإن كل إنسان له تصور خاص لرؤية العالم من حوله وتفسير هذه الرؤية لنفسه ، والمعلم إذا فهم طريقة المتعلم في تصور عالمه فإنه يستطيع تعليمه أي موضوع .

ويعطي برونر للمتعم دوراً نشطاً في تطوير المعلومات ويرى أن المتعلم ينبغي أن يكون قادراً على صياغة مشكلاته والبحث عن حلول بديلة بدلاً من البحث عن إجابة واحدة فقط ؛ فهو يهتم بالطريقة الشخصية التي ينمي كل فرد من خلالها مفهومه عن نفسه وعن عالمه . ولذلك فهو يهتم بالتعلم بالاكشاف ويعرفه بأنه إعادة تنظيم وتحويل البيانات والأدلة ليصل إلى ما وراء هذه البيانات والمعلومات المتاحة فيكتشف بيانات أو معلومات جديدة بالنسبة للمتعم . فالهدف من التعليم عند برونر هو نقل المعرفة إلى المتعلم وأيضاً تنمية اتجاه إيجابي نحو التعلم لديه، وتنمية مهارات

الاستقصاء والاكتشاف لدى المتعلم بما يتيح له التفاعل بإيجابية مع بيئته الاجتماعية والفيزيقية ويهيئه للنمو العقلي.

2- نظرية روبرت جانبيه Robert Gagne

وضع روبرت جانبيه مبادئ لنظرية في التعلم تعد نموذجاً للتعليم؛ حيث افترض " جانبيه " أن كل مادة أكاديمية أو كل موضوع في هذه المادة أو كل جزء من هذا الموضوع له بنية هرمية Hierarchy تشمل قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيباً وتليها الأقل تركيباً حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية، وتعتبر موضوعات كل مستوى متطلب قبلي Prerequisite لتعلم الموضوعات الأكثر تركيباً منها في البنية المعرفية الهرمية. وفي ضوء هذا الافتراض ، يرى " جانبيه " أن المتعلم يكون مستعداً لتعلم موضوع جديد عندما يتمكن من المتطلبات القبلية اللازمة لتعلم هذا الموضوع . وبذلك فإن التخطيط للتعليم ينبغي أن يهتم بتحديد وترتيب المتطلبات القبلية اللازمة لتعلم كل موضوع داخل المادة الدراسية وأيضاً تلك التي تلزم لتعلم المادة الدراسية ككل ، ويعتمد في ذلك على تحليل المهام Task Analysis .

3- نظرية دافيد أوزوبل David Ausubel :- ترجع نظرية " أوزوبل " للتعلم القائم

على المعنى إلى عالم علم النفس المعرفي دافيد أوزوبل الذي حاول من خلال هذه النظرية تفسير كيف يتعلم الأفراد المادة اللفظية المنطوقة والمقروءة .

يرى " أوزوبل " أن كل مادة أكاديمية لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولاً وعمومية موضع القمة ثم تتدرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة . وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً ، ومن ثم يرى " أوزوبل " أن هناك تشابه بين بنية معالجة المعلومات في كل مادة وبين البنية المعرفية التي تتكون في عقل المتعلم من هذه المادة. ويفترض أوزوبل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنظم بها المعرفة في عقل المتعلم . حيث يرى أن المتعلم يستقبل المعلومات اللفظية ويربطه بالمعرفة

والخبرات السابق اكتسابها وبهذه الطريقة تأخذ المعرفة الجديدة بالإضافة للمعلومات السابقة معنى خاص لديه.

4- نظرية جان بياجيه Jean Beaget :- تُعد نظرية عالم علم النفس السويسري "

جان بياجيه " للنمو المعرفي القائمة على المنهج الوصفي التحليلي في تناول النمو العقلي ؛ مدخلاً يتوسط المنحى السيكومتري والمنحى المعرفي في تناول النشاط العقلي المعرفي وقد بناها من خلال ملاحظة أطفاله الثلاثة في نموهم . يفترض " بياجيه " في نظريته أن أي فرد يمكن أن يتعلم أي موضوع بشرط أن يناسب مرحلة النمو العقلي للفرد . وأن أي فرد يولد بقدر ضئيل من الانعكاسات العضوية والقدرات الكامنة في صورة استراتيجيات وهي بذلك تعد عنصر هام في البناء المعرفي للمتعلم . والإستراتيجية - من وجهة نظر بياجيه - هي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلالها أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديدة بينه وبين البيئة وتتغير هذه الاستراتيجيات تبعاً لنضج الطفل وما يكتسبه من خبرات. لقد اكتشف بياجيه أن الأطفال في نموهم العقلي يمرون بمراحل محددة، يتصف سلوك الطفل وتفكيره في كل منها بخصائص معينة ، ويشير بياجيه إلى أن مراحل النمو العقلي تتصف بالثبات في نظام تتابعها لدى كل طفل وفي كل ثقافة، ولا يعني هذا ثبات الحدود الزمنية، بل تختلف الحدود الزمنية من طفل لآخر في ذات الثقافة الواحدة.