أهمية إستراتيجية نصوص التغيير المفاهيمي في العملية التربوية

م. عدنان عبد الكريم محمود كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى
صبار ســـــعود عـــــبد كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى

المخلص :

نواجه في عصرنا الحالي تطور ملحوظ في العملية التربوية في عدة مجـــالات علمية ، وهذا لتطور نتيجة الابتكار والتجديد في شتى مجالات العلوم فأصبح لازماً أن تتطور العملية التربوية وأن تطوير مناهجنا وطرق تدريسها وفـــق الأســـاليب التدريسية الحديثة كان سبباً لهذا التطور عن طريق الأخذ بالفلسفة الحديثـــة فـــي تدريس مختلف جوانبها لبلوغ الأهداف التعليمية ، وإن تطوير العمليـــة التربويـــة التعليمية وتحسين نوعية التعليم في المراحل الدراسية المختلفة من أجل إعداد جيل متميز يواكب هذا التطور في هذا العصر الذي يتميز بالتطوير التكنولوجي الحديث والتفجير المعرفي ، وهذا التطوير يتطلب نوعية متميزة في التـــدريس وأســـاليبه وذلك من خلال التطوير المستمر في الكفايات المهنية والدورات المستمرة للمعلمين والمدرسين فيما يتعلق بعمليات التعليم ، فهذا البحث بعنوان (أهميـــة إســـتراتيجية نصوص التغيير المفاهيمي في العملية التربوية) ، إذ تعتبر هذه الإستراتيجية مـــن الاستراتيجيات ذات الاهمية القصوى في التربية ، فحاجة المعلمـــين والمدرســـين لمثل هذه الإستراتيجية في عمليات تدريس المفاهيم بصورة عامة ، لأن التلاميـــذ عند دخولهم الى المدارس يحملون أفكار وتصورات شتى نتيجة لتأثيرات الأخرى وهذه التأثيرات تحتاج مثل هذه الاستراتيجيات لمعالجتها ، فقد اقتضت الحاجة الى تقسم البحث الى خمسة مباحث وهي :

المبحث الأول : تناولنا فيه مشكلة البحث وأهميته ، والمبحث الثاني : فقد تنـــاول نشأة هذه الإستراتيجية ، والمبحث الثالث : تكلما فيه عـــن اكتـــساب المفـــاهيم ، والمبحث الرابع : تناول المفاهيم ، والمبحث الخامس : اشتمل على دراسات تتعلق بموضوع البحث عربية وأجنبية ، وانهينا بحثنا هذا بقائمة من المصادر العربيـــة والأجنبية .

The importance of the strategy for conception change texts in the educational process

Abstract

In our current time , we face a remarked development in the educational process in many fields . So it becomes necessary to develop courses and teaching methods according to the recent teaching means . This is the reason of this development by following the philosophy modern philosophy in teaching to reach the educational targets . This development requires special kind and methods in instruction through continuous development in the professional sufficiencies and training courses for teachers related to the teaching process .

This strategy is considered the most important strategies in education because of the need for this strategy by the teachers in the process of teaching in general .

It was needed to divide the research in to five themes and they are :

The firs theme delt with the problem and importance of the research . The second theme delt with the creation of this strategy . In the third theme we talked about the gaining of the conceptions . The fourth theme delt with the conceptions . As for the fifth it consist Arabic and foreign studies which are related with the subject of the research .

المبحث الأول

التعريف بالبحث

مشكلة البحث :

شهد القرن الحالي تغيراً في مختلف مجالات الحياة وخاصة في مجال التربيـــة والتعليم ، وانطلاقاً من هذا الواقع أصبح من الضروري ان تكون العملية التربوية ملبية لمتطلبات روح العصر الذي نعيش فيه ، ومما لا شـــك فيـــه إن الأحـــداث التعليمية التعلمية بما تتضمنه مـــن مـــشكلات تتعلـــق بالطلبـــة واو المنـــاهج او باستراتجيات التعليم والتعلـــم ، ومن المشكلات التي اصبحت بحاجة الى البحـــث عن حلول ابداعية لمواجهتها . (الواهر ، ٢٠٠٢ ، ص٨١)

كذلك نجد من المشكلات التي تواجه المعلمين والمدرسين في العمليات التربوية أنهم غير قادرين على استعمال الاستراتيجيات الحديثة في التعليم ، لذلك يلجئـــون

الى استعمال طرائق التدريس التقليدية . (نوفل وشيرين ، ٢٠٠٤ ، ص١٢١)

وهذا ما ينعكس سلباً على مستوى التعلم لدى الطلبة مما يؤدي الى ضعف مستواهم العلمي . (الفتلاوي ، ٢٠٠٦ ، ص٦) ، وتزداد المشكلة عندما يلجأ المعلمون والمدرسون الى تعليم المفاهيم التربوية بالأساليب والطرائق التقليدية ، وان الكثير من الطلبة يعانون من صعوبات في تعليم واكتساب المفاهيم ، وأغلب المفاهيم ليست واضحة المعالم وقد يحمل المتعلم صورة تقليدية عن مفهوم ما ، وأن مجرد تعلم مصطلح لا يعني أن الفرد يفهم المفهوم رغم أنه ضروري للفهم . (سلامة وآخرون ، ٢٠٠٩ ، ص٥٥)

وتعد طريقة نصوص التغير المفاهيمي احدى الطرائق القائمة على منحنى التغيير المفاهيمي ، وقد صممت هذه الطريقة لتتوافق مع نموذج التغيير المفاهيمي في علاج المفاهيم الخطأ ، ففي نصوص التغيير المفاهيمي يتم الطلب من الطلبة أن يصفوا ظاهرة خاضعة للدراسة ويعبر عنها بما لديهم من معرفة سابقة قبل تزويدهم بالمعلومات التي تبين التعارض وعدم التوافق بين الفهم الخطأ والفهم العلمي السليم . (الخوالدة ، ٢٠٠٨ ، ص٢٧٥)

أهمية البحث :

تعد المفاهيم لبنية المعرفية ، وقد ازدادت أهميتها في الوقت الحاضر أكثر من أي وقت مضى لانفجار المعرفة وصعوبة الإحاطة بها وأنصب اهتمام المربين والمعلمين على كيفية فهم المتعلمين لبنية المادة ذات المفاهيم المنطقية مع ترك التفاصيل (مرعي والحيلة ، ٢٠٠٢ ، ص٢١٣) ، وإدراك المفهوم يجعل المتعلم قادراً على إدراك الأشياء والمواقف والعلميات ، لأن المفاهيم أساس التفكير كله وأساس فعالية الذكاء في معظمها . (سبتزر ، ١٩٩٠ ، ص٥٧)

وأشار (شحاتة) : أن المفاهيم تسهل عمليات التحليل والتعميم ، وتساعد على ضبط التفكير ، لذا ينبغي أن يعنى بها المعلم عناية خاصة عندما يختار الطريقة الملائمة لتدريسها فيجعل هدفه من تعليم المفاهيم الدقة والتفكيرية في استعمالها . (شحاتة ، ١٩٩٣ ، ص٢٣٣)

ويذكر (زيتون) : إن عملية تعلم المفاهيم من الأهداف العامة التي يسعى جميع المهتمين بالتربية لتحقيقها من خلال تدريسها في مراحل التعليم المختلفة . (زيتون ، ١٩٩٤ ، ص٨٠)

صار نجاح التعليم معتمداً على طريقة التدريس السديدة التي تستطيع أن تعالج كثيراً من ضعف المنهج ، أو ضعف الطلبة ، او صعوبة الكتاب المدرسي ، فإذا كان المدرسون يتفاوتون بمادتهم ، وشخصياتهم ، فان هذا التفاوت من حيث الطريقة أبعد أثراً ، واجل خطراً ، فضلاً عن أن الطريقة الناجحة هي الجيدة في مشاركة الطلبة مشاركة جماعية مع وجود المسؤولية الفردية لكل طالب منهم . (الدليمي ، ١٩٩٥ ، ص٣١)

وهكذا جاءت الطرائق والاستراتيجيات الحديثة بدعوة لدمج مهارات التفكير بالمنهج الدراسي بما يجعل الطالب يفكر فيما يقوم له من مادة تعليمية ، واتخاذ قرار خاص به عن جودة النص من عدمها ، فضلاً عن مساعدته على اكتشاف جواهر النص المقروء ، وتقدم إستراتيجية نصوص التغيير المفاهيمي في الفهم المفاهيمي حلولاً مثلى لبناء التعلم والتعليم ، تعتمد على تلك الثروة الغنية سواء في جانب التنظير العلمي أو الممارسات العلمية المستندة الى أسس علمية ، فالغاية منها إعداد جيل من المتعلمين المنتجين والمفكرين يتصفون بالتعلم الذاتي مدى الحياة ، وذلك بدمج مجموعة من المهارات ، والعمليات والعادات العقلية بطريقة طبيعية في تدريس مختلف المواد التعليمية ، على وفق استراتيجيات وأدوات وتقنيات ذهنية أو عقلية وإجراءات واضحة وعملية تمكن الإستراتيجية من تحقيق الكثير من الأهداف التي يبحث التربويون على اختلاف مستوياتهم سبيل الوصول إليها وهي أهداف سامية وغايات نبيلة لأي نظام تعليمي .
(مركز إدراك ، ٢٠٠٩)

ولما كانت الاتجاهات الحديثة والمعاصرة في التربية تؤكد أهمية الفهم في التعلم أكثر من تركيزها على الحفظ المعلومات ، واستظهارها من هنا اقتضى الأمر البحث عن طرائق واستراتيجيات جديدة تسهم في تحقيق هذه الأهداف .
(السعدون ، ٢٠٠٣ ، ص٥)

ومن هنا تظهر الحاجة الى طرائق تدريسية قادرة على تحقيق الأهداف الخاصة تلك التي تتعلق باكتساب المفاهيم ، وتنمية مهارات التفكير العليا عند الطلبة ليصبحوا قادرين على التطور والإبداع ، وهذا لا يأتي من دون الطرائق التفاعلية التي تعطي للطلبة المشاركة الفاعلة في انجاز الدرس ، واستخلاص نتائجه ، وتحقيق أهدافه . (عبد الله ، ١٩٩٧ ، ص١١٩)

بات التركيز على تدريس المفاهيم في مختلف الفروع العلمية من أهداف التربية العلمية ، فهي لغة العلم ومفاتيح المعرفة العلمية الحقيقية وأساسها وهي بذلك أكثر انسجاماً مع النظرة الحديثة لطبيعة العلم وديناميته ، فهي لازمة للتعليم الذاتي والتربية العلمية المستمرة مدى الحياة ومن ثم تقلل الحاجة الى إعادة التعلم عند مواجهة مواقف جديدة . (زيتون ، ١٩٨٦ ، ص٩٤)

المبحث الثاني

نشأة الاستراتيجية

قدم جوردن (Gordon) هذه الطريقة عام ١٩٦١ ، وكلمة Synecties يونانية الأصل ، وتعني ربط العناصر المختلفة ، وغير المناسبة مع بعضها ، وأول من ترجمها الى العربية أبو حطب في كتابه آفاق جديدة في علم النفس ، طورها برنس Prince عام ١٩٧٠ ، ثم عاد جوردن عام ١٩٧١ وركز جوردن على النماذج التربوية المهمة ، وكذلك حاجاتهم الذهنية التي تستعمل في تدريسهم ،

والتي قد تكون غير فاعلة عموماً ، وقد يعود سبب ذلك الى ان المدرسين غير قادرين على توفير وقت اكبر وجهد أكثر لاستغلال حاجات التلاميذ وطاقاتهم . (قطامي ، ١٩٩٣ ، ص١٠)

والإستراتيجية : مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يستخدمها المعلم لتمكين التلاميذ من الخبرات التعليمية المخططة ، وتحقيق الأهداف التربوية ، وهي تشتمل على الأفكار والمبادئ التي تتناول مجالاً من مجالات المعرفة الإنسانية بصورة شاملة ومتكاملة لتحقيق أهداف محددة ، وهي مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يتخذها المعلم ليتوصل بها الى تحقيق المخرجات التي تعكس الأهداف التي وضعها ، وبذلك فهي تشتمل على الأساليب والأنشطة والوسائل وأساليب التعليم التي تساعد على تحقيق الأهداف . (عطية ، ٢٠٠٩ ، ص٣٤١)

مفهوم نصوص التغيير المفاهيمي :

طريقة تعليمية قائمة على منحنى التغيير المفاهيمي ، تستخدم لمعالجة فهم الخطأ ، اذ يطلب من الطلاب أن يصفوا الظاهرة الخاضعة للدراسة ، ويعبروا عنها بما لديهم من معرفة سابقة قبل تزويدهم بالمعلومات التي تبين التعارض (التناقض) بين الفهم الخطأ لديهم والفهم السليم ، ثم يتم عرض الفهم الخطأ الشائع لدى الطلبة من قبل المدرس ، وبعد عرض الفهم الخطأ يوضح المدرس الفهم العلمي الصحيح عن طريق الشرح والتفصيل لنقلهم الى الفهم العلمي السليم المتفق مع النظريات العلمية .

وتعد طريقة نصوص التغيير المفاهيمي إحدى الطرائق القائمة على منحنى التغيير المفاهيمي ، وقد صممت هذه الطريقة لتتوافق مع نموذج التغيير المفاهيمي في علاج المفاهيم الخطأ ، ومن المتفق عليه بين التربويين في الوقت الحاضر أن الطلبة يأتون الى المدرسة وهم يحملون افكاراً وتفسيرات لا تنسجم مع ما توصل اليه العلماء ، ويسمى مثل هذا الفهم غير المتفق ، بالفهم غير السليم او الخطأ (Fisher , 1989) ، او الفهم البديل (Arnaudin) او علوم الأطفال (Gilbert) ويستخدم في هذه الدراسة مصطلح (الفهم الخطأ) للدلالة على فهم الطلبة الذي لا يتفق او لا ينسجم مع الفهم العلمي السليم .

وتتلخص خصائص المفاهيم الخطأ في مقاومتها للتغيير ، وتماسكها ، وثباتها ، وتغلغلها في البيئة المعرفية للفرد ، وصعوبة التخلص منها حتى بطرائق التدريس المصممصة لذلك ، ولان المعرفة الجديدة ترتبط بالبنية المعرفية الموجودة لدى الفرد ، فأن المفاهيم الخطأ تؤثر في التعليم اللاحق ، وتجعل من الصعوبة رؤية الصورة بشموليتها ، أي إدراك الروابط بين المفاهيم والمبادئ العلمية ، وتطبيقها بصورة فاعلة في الحياة اليومية .

(الخوالدة ، ٢٠٠٨ ، ص٢٧٣)

إن موضوع الخطأ المفاهيمي او الفهم الخاطئ في تعلم وتعليم العلوم من القضايا المهمة التي ينبغي الوقوف عندها في تدريس العلوم ، إذ يشير الفهم

الخاطئ الى ذلك الفهم الذي يحمل صياغة معتقدات غير مطابقة لوجهـــة النظـــر العلمية السليمة ، في حين يشير الفهم البديل الى الفهم غير المقبول من قبل العلماء والمقدم بواسطة المتعلم وليس بالضرورة ان يكون خطأ ويشتمل على الفهم الخطأ ، وهو يكتسب في مراحل مبكرة ويكون متماسكاً ومقاوماً للتغيير ، ويـــؤثر فـــي عملية التدريس (Wandersee , 1986 – Nussbaum , 1989) ، ويؤدي مثل هذا الفهم الخاطئ الى إعاقة عملية التعليم ذي المعنى الذي دعـــا إليـــه اوزوبـــل Ausubel ، وهو التعلم القائم على ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم الـــسابقـــة ذات العلاقة والصلة ، وان وجـــود فهـــم خـــاطئ ســـيؤدي الـــى تفكيـــر خـــاطئ . (قطامي ، ١٩٨٩ ، ص٢٢)

تتصف عملية الفهم بالعديد من الصفات منها : اختلافها عن المفـــاهيم التـــي يستخدمها الخبراء في المجال نفسه ، كما أن بعضها لها أسبقية تاريخيـــة تعكـــس أراء الأساتذة القـــدماء (Fisher , 1981 – Barrow , 1990) ، كمـــا تتـــصف بالمقاومة الكبيرة للتغيير والتبديل بمساعدة وسائل التعليم التقليدية ، واحتوائها على معتقدات بديلة لمجموعة من الفرضيات المترابطة منطقياً ، والتي يستخدمها كثيـــر من الطلبة لذلك فان الفهم الخاطئ يعد فهماً متناقصاً متنـــاثراً ، وغيـــر متـــرابط منطقياً. (بكر ، ١٩٩٥ ، ص٢٠١)

ويبرز فشل العديد من المناهج الدراسية في منتصف القرن الماضي في عـــدم الأخذ بأنماط الفهم الخطأ لدى الطلبة عند تقديم المواد التعليميـــة الجديـــدة لهـــم ، فالطلبة لا تنقصهم الكفاءة في التفكير المنطقي ولكنهم فشلوا نتيجة فهمهم الخاطئ . (Novak , 1976)

من هنا كان من الضروري عند تدريس أي مادة تعليمية يجب الكـــشف عـــن دلالات الفهم الخاطئ المختلفة الموجودة عند الطلبة ، ومحاولة استخدام استراتيجية مناسبة لتعديله ، وجعل الطالب يصل الى عدم القناعة بالمفهوم الخطأ الذي لديه ، واكتشاف وجود مفاهيم أخرى قد تكون أكثر فائدة ، وهذا يعني إحـــداث تنـــاقض معرفي ما بين المفهومين لجعل الطلبة قادرين على إدراك أهميـــة إعـــادة تنظـــيم مفاهيمهم المركزية لانها غير ملائمة لفهم ظاهرة جديدة بنجاح ، وهذا ما يـــؤدي بهم للوصول الـــى مـــا يعـــرف بـــالاتزان المعرفـــي . reyfus , Jungwirth , (Eliovitch , 1990

وحتى بتحقيق هذا الاتزان في المعرفة لابد من توافر عنصرين مهمين لعملية التعديل المفاهيمي هما :

الشروط المتعلقة بالمفهوم الجديد من حيث وضوحه وقبوله من قبل المتعلم ، وان يكون مثمراً .

١. الشروط الواجب توافرها في البيئـــة المفاهيميـــة لطلبـــة (Conceprual Ecology) ، وتتمثل في بنية المفاهيم لدى الطلبة ، ودرجة تعلقهم بأنمـــاط

الفهم الخطأ والبديل له ، ومقدار تلك المفاهيم ونوعها . (Treagust . D. et. al , 1996)

وللكشف عن الفهم الخاطئ للمفاهيم ، فقد أشار الأدب التربوي الى وجود عدة طرق يمكن استخدامها من قبل المعلم بهدف الكشف عن الفهم الخاطئ للمفاهيم الذي يمتلكه الطلبة والمتعلق بموضوع معين ، وهذه الطرق هي :

١. خرائط المفاهيم (Sconcept maps) : وفيها يعطى الطالب مجموعة من المفاهيم حول موضوع ما ، ويطلب منه عمل خارطة مفاهيمية لها .
٢. التداعي الحر (Free Association) : وفيه يعطى الطالب مفهوماً معيناً ، ويطلب منه كتابة اكبر عدد من التداعيات الحرة التي تخطر بباله للدلالة على هذا المفهوم في وقت لاحق .
٣. التصنيف الحر (Free Sort , Rank) : وفيه يعطى الطالب عدداً من المفاهيم ، ويطلب منه تصنيفها بأكثر من طريقة دون تحديد الوقت .
٤. الاختبارات (Tests) : وفيها يعطى الطلبة اختباراً ، قد يحوى أسئلة من نوع الاختيار من متعدد ، او من نوع المقال للكشف عن أخطاء مفاهيمية لديهم .
٥. المقابلة (Interview) : وفيها يسأل الطالب عن مفهوم معين ، ويتم تلقي إجابته وتفسير اختيار تلك الإجابة وذلك بشكل فردي .
٦. المناقشة الصفية (Classroom Diseussion) : وفيها يتاح للطالب ان يعبر عن أفكاره حول مفهوم ما في غرفة الصف ، وان يتلقى آراء زملائه في الأفكار التي يطرحها . (امبو سعيدي ، ٢٠٠٤ ، ص٢-٤)

الفهم الخاطئ والتصورات البديلة :

يأتي الطالب الى المدرسة ولديه أفكار وتصورات بديلة عن كثير من المفاهيم العلمية والظواهر الطبيعية التي تحيط بهم ، وربما تشكل عوامل مقاومة للتعليم ومعيقة لاكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة . (زيتون ، ٢٠٠٠ ، ص٢٩٧)

هذه التصورات تتعارض مع مفاهيم المجتمع وهذا التعارض قد يشكل التعليم كافة ، وهي صعوبة التغيير والاستبدال ، لهذا ظهرت في السنوات الأخيرة اهتمامات كبيرة للحصول على معرفة كافية عن هذه التصورات البديلة الموجودة في بنية الطلاب المعرفية عن بعض المفاهيم العلمية قبل تعلمهم لها ، اذ ان المعرفة الموجودة مسبقاً لدى الطلاب قبل التعلم تعد من أهم العوامل المؤثرة في تعليمهم بصورة صحيحة .

وإن وجود التصورات البديلة لدى الطلبة تؤدي الى تأثير سلبي على فاعلية التعلم ، وذلك لان تعلم المفاهيم يصاحبه بعض الصعوبات للعديد من الطلاب ، وهذه الصعوبات في أغلب الأحيان ناتجة عن تجاهل المعلمين للتصورات

والتفسيرات البديلة الموجودة لدى الطلاب قبل دراستهم هذه المفاهيم ، لقد أصـــبح التحدي الذي يواجه المعلمين الآن ليس فقط مساعدة الطلاب على تعلـــم المفـــاهيم بصورة سليمة ، بل مساعدتهم على تعديل التصورات البديلة عن المفاهيم العلميـــة الموجودة داخل بنيتهم المعرفية ، فلابدّ أن يكون لدى المعلم وعـــي بتـــصورات الطلاب البديلة ، وقد أطلق على تلك التصورات البديلة ، مصطلحات كثيرة فـــي تنمية الفهم الخاطئ ومنها : المعتقدات الـــساذجة (Naira Beliefs) ، والافكـــار الخاطئة (Error Eousideas) ، والتـــصورات القبليـــة (Preconceptions) ، والاســـــــــتدلال العفـــــــــوي (Spontancous Reasoning) . (زيتون ، ٢٠٠٠ ، ص٢٩٢)

إن التغيير المفاهيمي يعتمد على فكرة الصراع المفاهيمي والذي يعني تناقض واضطرابات بين تصورين لمفهوم معين ، احدهما قديم في البناء المعرفي للطالب ، والأخر جديد يمثل التصور العلمي الصحيح ، وان هذا التناقض يمكن إيجاد حل له عندما يدرك الطالب خطأ التصور ، او التغيير المفاهيمي ، هو العملية التي يتم من خـــلالها تعديل التصورات البديلـــة الموجودة في بنى الطـــــالب المعرفيـــة لتصبح متوافقة مع التصورات علمياً ، إنها عملية ديناميكية تتطلب إعـــادة تنظـــيم البنية المعرفية للمتعلم بهدف إحداث التغيرات الصحيحة المطلوبة .
(البياتي ، ٢٠٠٥ ، ص٧٠)

شروط التغيير المفاهيمي :

حدد (Hewson , Posner) الشروط الواجب توافرها في المفهـــوم الجديـــد لحصول التغيير المفاهيمي (Conceptud Change) ، والتي تقابـــل المواءمـــة (Accommodation) أي استبدال المفاهيم القديمة بالمفاهيم الجديدة هي :

١. يجب أن يكون هناك حالة عدم رضا عن المفهوم الخاطئ لدى المتعلم .
٢. يجب أن يكون المفهوم الجديد واضحاً ومقنعاً بالنسبة للمتعلم .
٣. يجب أن يكون المفهوم الجديد مفيداً للمتعلم ويستطيع من خلاله حل المشاكل التي لم يستطع حلها بأنماط الفهم الخاطئ الموجودة لديه .

(Posner , 1982 , p:214)

المبحث الثالث

اكتساب المفاهيم

تعد عملية المفاهيم من العمليات الطبيعية التي تبدأ قبل دخـــول الطفـــل الـــى المدرسة ، فهو يكتشف الكثير من المفاهيم في بيئته ، ويستطيع ان يميز بين كثير من الأشياء من حوله ، ويعد الإدراك الحسي وسيلة الطفل في التعرف على البيئة وموجوداتها ، فمن طريق الحواس يدرك الطفل العلاقات او الخواص بين الأشياء التي يتعامل بها ، وكلما نما وتطورت خبراته تبدأ لديه مرحلـــة الفهـــم والإدراك

العقلي ، إذ يقوم بتصنيف الأشياء الى فئات او مجموعات من خلال تحديد الصفات المشتركة والتعبير عنها بصورة لفظية . (زيتون ، ١٩٨٦ ، ص٨٨)

يرى (الشربيني) : " أن عملية تكوين المفهوم تسبق عملية اكتساب المفهوم " ، ويشير (فيجوتسكي) الى ان عملية تكوين المفهوم هي : " نشاط عقلي معقد يمارس فيه الوظائف العقلية الأساسية جميعها ، ومن ثم ممارسة الفرد لهذه الوظـــائف لا يعني انه تعلم المفهوم بان الفرد في اثناء هذه الممارسة لا يكون قد توصـــل الـــى مراحل التعرف على أبعاد المفهوم او عنوانه وما ينتمي اليه المفهوم ، وما مـــا لا ينتمي اليه " . (الشربيني ، ٢٠٠٠ ، ص٤٥)

تزود المفاهيم الفرد بنوع من الثبات او الاتساق لدى تعامله مع المثيرات البيئية المتنوعة ، فساعد على تجاوز تنوعاتها اللامتناهية ، وتمكنه من معالجة الأشـــياء والحوادث والأفكار من خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للانتـــساب الى صنف معين ، فعندما يتعلم الطفل مفهوم كرة يغدو قادراً على إطـــلاق هـــذا المصطلح على المظاهر المشتركة بينها ، ولكن حينما يستخدم الطفل كلمة الكـــرة للإشارة الى كرته فقط ، فهذا دليل على عدم تمكنه من تعلم المفهوم لأنه يجب ان يستخدم هذه الكلمة بغض النظر عن مالكها او حجمها او لونهـــا او المـــادة التـــي صنعت منها ، فالطفل لا يكتب المفهوم ، إلا إذا استطاع تطبيقه على عدد محـــدود من الأمثلة تشكل جزءاً منه يجب على الطفل أن يطبق مفهوم الكرة على الكـــرات فقط ، ويستبعد كافة الأشياء اللاكروية . (الحيلة ، ٢٠٠٧ ، ص٢٠١)

وبذلك يكون قد اكتسب المفهوم لديه ، فالخطوة الأولى لاكتساب المفهوم ينبغي ان تتمثل بجميع عمليات التعلم المنطلقة من خبرات المتعلم الشخصية ذات العلاقة بالأشياء او الأحداث التي يتعامل معها ، او تقع تحت حسه ، لأنه يعطـــي قـــدراً كبيراً من انتباهه لها ، وأن هـــذا الانتباه (ملاحظتها) يمكن أن ينتقل الى عقله في صورة معلومات منظمة .(Woodruff , 1961 , p:66)

أما (العاني) فقد أشار الى ثلاث مراحل يمر بها المتعلم عند اكتسابه المفـــاهيم هي : التمييز ، والتعميم ، والقياس .

ففي التمييز يلاحظ المتعلم عدد من الظواهر والأشياء يستخلص نقـــاط تـــشابه واختلاف بينها ، فمثلاً يرى نقاط التشابه والاختلاف بـــين الطيـــور والحيوانـــات الأخرى ، ثم يتوصل الى أن الطيور لها صفات معينة لا تتوفر عنـــد حيوانـــات أخرى (تعميم) .

ثم اذا ما شاهـــد حيواناً بعد ذلك يستطيع ان يدرك (يفهم) بانه طير أي يقـــوم بمقارنة (بالقياس) ، وما هو موجود أمامه بالمعايير السابقة (التعميمات) التي كونها من قبل . (العاني ، ١٩٧٨ ، ص٢٢)

ويرى (السيد) أن هنـــاك شرطين أساسيين ينبغي توافرهمـــا لاكتـــساب المفهـــوم وهما :

١. إدراك وتجريد الخصائص الرئيسة المميزة للأشياء كمجموعات للوصـــول الى التعميم ، أي القدرة على إعطاء أمثلة ايجابية يتمثل فيها المفهوم .

٢. التمييز بوضوح بين الخصائص الرئيسة المحددة للمفهـــوم ، وبـــين تلـــك الخصائص غير المرتبطة ، أي التمييز بين المفهوم كفئة محـــددة ، وبـــين غيره من المفاهيم الأخرى ويتطلب ذلك القدرة على إعطاء أمثلـــة ســـلبية للمفهوم . (السيد ، ١٩٨٦ ، ص١٨١)

ويعزز (نشوان) وجهة النظر السابقة بتأكيده ان أولى أنماط المعرفة العلميـــة التي يكتسبها الطفل تنشأ من خبراته المباشرة عن طريق الحواس ، فضلاً عن أنه قبل ان يكتسب المفهوم ، لابد ان يتعامل مع المدركات الحسية ، ومن خلال تعامله معهـــــا يـــــستطيع ان يكـــــون صـــــورة عقليـــــة لهـــــا . (نشوان ، ١٩٨٩ ، ص١٠٠)

تعليم المفهوم واكتسابه :

يقصد به أي نشاط يتطلب من الفرد أن يجمع بين شيئين او حدثين او أكثـــر ، وهذا النشاط الذي يقوم به الفرد من اجل التصنيف يفترض ان يؤدي الـــى نمـــو المفاهيم لدرجة انه عندما تقدم له أشياء جديدة او مختلفة فانه يستطيع ان يـــصنفها تصنيفاً صحيحاً ، بحيث يميز بين الأمثلة الموجبة والسالبة ، ويعد الفرد قد تعلـــم المفهوم حينما يقوم بعملية التصنيف للأشياء الجديدة بدرجة مقبولة من الـــصحة . (صاحب وجاسم ، ٢٠١١ ، ص٥٢)

ويشير (زيتون) الى عملية تعلم المفهوم تشمل ثلاث عمليات هي :

١. التمييز : يعني قدرة المتعلم على أن يميز بين العناصر المتشابهة أي الأمثلة الايجابية والأمثلة السلبية .
٢. التنظيم والتصنيف : تعني القدرة على تنظيم المعلومات وتصنيفها ، وذلـــك من خلال ملاحظة الشبه وإيجاد العلاقـــات او الـــصفات المـــشتركة بـــين العناصر المختلفة .
٣. التعميم : القـــدرة على الوصول الى مبدأ او قاعدة لها صفة الشمول ، حيث يمكن الاستفادة من المفهوم واستخدامه في مواقـــف جديـــدة . (زيتـــون ، ١٩٨٦ ، ص٨٩)

يقـــول (نشواتي) أن تعلـــم المفهوم هو أي نشاط يؤدي الى تصنيف أحداث او أشياء او مثيـــرات متباينة نسبيـــاً في صنف واحد ، وان قـــدرة المـــتعلم علـــى تصنيف هـــذه المثيرات بطريقـــة منسقة وثابتـــة ، ومن فائدة معينة ، وفي ضوء بعض الأبعـــاد او الصفـــات المـــشتركة لدليـــل علـــى تعلـــم المفهـــوم . (نشواتي ، ١٩٨٥ ، ص٤٣٤)

تؤكد (هيلدا تابا) بان المفاهيم يتم تشكيلها عند الطلبة كالما يحـــاولون الإجابـــة عن الأسئلة التي تتطلب منهم بما يلي :

١. أن يقوم الطالب بحصر الفقرات .
٢. أن يبحث عن الأساس المناسب لتجميع الفقرات تحت فئات متشابهة .
٣. أن يحدد الخصائص العامة المتشابهة في العملية الواحدة .

٤. أن يميز المجموعة بميزة معينة .
٥. أن يصنف الفقرات التي تم حصرها تحت المزايا المحددة .
(Taba , 1967 , p:92)

ولتوضيح طبيعة تعلم المفهوم يمكن مقارنة نشاط تعلم الترابط اللفظـــي بـــين أزواج الكلمات او المثير ، والاستجابة مع نشاط تعلم المفهـــوم ، ويـــرى ايلـــيس (Ellis) أنه على الرغم من تشابه المثيرات التي يعتمد عليها كل من تعلم الارتباط اللفظي ، وتعلم المفهوم أحياناً ، إلا ان الأداة المتوقع تعلمها يختلف ، حيث لكـــل واحد أداء ، ففي تعلم الترابط اللفظي بين المثير واستجابة يصدر المعلم اســـتجابة واحدة لمثير واحد محدد ، اذ تبلغ نسبة الاستجابات الصادرة الى نسبة المثيـــرات المقدمة كنسبة واحد الى واحد ، ويستجيب المتعلم الى كل مثير على حده باستجابة خاصة ومختلفة تماماً عن الاستجابات الأخرى ، أما فـــي نـــشاط تعلـــم المفهـــوم فيستجيب المتعلم الى مثيرين او أكثر باستجابة واحدة فقط ، اذ تبلغ نسبة المثيرات كنسبة واحد الى أكثر من واحد . (نشواتي ، ١٩٨٥ ، ص٤٣٥)

خطوات تنظيم تعلم المفهوم واكتسابه :

يرى (مرعي) أن هناك خطوات عدة لتنظيم تعلم المفهوم هي :

الخطوة الأولى : تحديد الناتج المتوقع والمهم او تعيين المفهـــوم ومـــن دونهـــا لا تستطيع توجيه طرائق التعليم نحو المفاهيم .

الخطوة الثانية : تحديد التعلم القبلي للمفهوم التي من دونها لا يحـــدث تعلمـــاً او يحدث تعلم ضعيف .

الخطوة الثالثة : اختيار الطريقة او الأسلوب او الإستراتيجية المناسبة لتنظيم تعلم المفهوم او المبدأ ، ومهما كانت الطريقة ، فلابد مـــن مـــساعدة المتعلمين على ما يلي :

١. تحديد السمات المميزة للمفهوم .
٢. إعطاء أمثلة منتمية وأمثلة غير منتمية للمفهوم .
٣. مقارنة المفهوم بما يشبهه من المفاهيم وما يختلف عنه .

وفي هـــذه الخطوة لابـــد من استثارة دافعيـــــة المتعلمـــين مـــــن خـــلال مساعدتهم على إدراك عجزهم عن التنبؤ والتفسير والتحكم في حـــل المـــشكلات المتصلة بظاهرة معينة .

الخطوة الرابعة : تقويم وقياس التعليم والاستعانة بالتغذية الراجعة ، والتأكيد مـــن تحقيق الأهداف التعليمية المستوفاة مع تقويم طرائق التعلم ومـــا يرتبط بها .

(مرعي والحيلة ، ٢٠٠٢ ، ص٢١٢-٢١٣)

شروط تنظيم تعلم المفهوم واكتسابه :

إن الخطوط السابقة لا تتم من دون توافر شروط ومنها ما يأتي :

١. الاهتمام بصورة المفهوم الذهنية ومن دونها لن يدرك المفهوم بل يحفـظ اسمه فقط .
٢. الاهتمام بالصورة اللفظية للمفهوم ، وهي السمة المميزة له ، إذ مـن دون هذه السمة سيبقى المفهوم غامضاً ، ولا تكتمل الصورة الذهنية له .
٣. إطلاق اسم على الصورتين الذهنية واللفظية ، وهو المفهـوم (رمـزه او لفظه) هذا مع العلم ان الصورة الذهنية هي الأكثر أهمية .
٤. على المدرس ان يتذكر ان المفاهيم مترابطة فيما بينها ، ولذا فـان تعلـم المفاهيم هو الخطوة الأولى لتعلم المبادئ والقواعد والتعميمات والنظريات ، أي إننا نتعلم في النهاية أطراً كلية وليس مجموعة كبيرة مـن الكلمـات القاموسية .

(مرعي والحيلة ، ٢٠٠٢ ، ص٢١٤)

مراحل اكتساب المفهوم :

إن عملية اكتساب المفهوم تمر بأربع مراحل رئيسة وهي :

١ . المرحلة الحسية :

المقصود بها أن المتعلم يكتسب مفاهيمه في هذه المرحلة حينما يرى الشيء ، ثم يدركه بمعنى أنه إذا رأى الشيء نفسه في مرة تالية في المكان نفسه وبالوضع نفسه ، فان هذه المرحلة تعد بدائية في تكوين المفاهيم ، وتتصف بسهولة وقـوع الفرد في الخطأ إذا تغيرت إحدى خصائص المفهوم .

٢ . المرحلة الهوية :

قدرة المتعلم على القيام بالاستجابة نفسها لشيء واحد يراه في موضـعين ، او في مكانين مختلفين ، وسميت بمرحلة الهوية لان الشيء الواحد يحـتفظ بهويتـه بغض النظر عن تغير موضوعه ، ويتم في تلك المرحلة الآتي :

أ . انتباه الفرد الى خصائص مفهوم معين .
ب . يميزه عن غيره من الأشياء .
ج . احتفاظه بصورة ذهنية .
د . قيامه بعملية تصميم (ان الشيء نفسه حتى بعد نغير موضوعه) .
هـ . استرجاع الصورة الذهنية لهذا الشيء من الذاكرة .

٣ . المرحلة التصنيفية :

قدرة المتعلم على الانتبـاه والإدراك وتنـصيف الأشـياء ، والانتبـاه الـى استخدامات كل شيء ، والتمييز وذكر خصائص ذلك الشيء ، ومـن ثـم يعمـم الخبرة في سياقات مختلفة ، فضلاً عن استرجاع هذا التعميم من الذاكرة .

٤ . المرحلة الشكلية :

عندما يصل الفرد الى المرحلة الشكلية قد يكون المفهوم بصورته الصحيحة ، وذلك من خلال التعرف على المفهوم بإعطاء اسم المفهوم وصفاته وخصائـصه ، ويستخدم بالشكل المتعارف عليه ، إذ يمر الفرد في مرحلتين هما :

أ . المرحلة الاستنباطية : ويقصد بها ان المـــتعلم يقـــوم بتكـــوين فـــروض والاحتفاظ بهذه الفروض .

ب . مرحلة الاستقبال : ويتم في هذه المرحلة الانتقال من مرحلـــة تـــصنيف أمثلـــــة للمفهـــــوم الـــــى فهـــــم هـــــذا المفهـــــوم .

(العمر ، ١٩٩٠ ، ص٢٠٩)

ويشير (زيتون) الى ان قياس صحة اكتساب المفهوم لدى الطلبة يتم مـــن خـــلال قدرتهم على :

١. تعريف المفهوم .
٢. استخدام المفهوم في عمليات التمييز والتصنيف والتعميم .
٣. تطبيق المفهوم في مواقف عملية جديدة .
٤. استخدام المفهوم في حل المشكلات .

(زيتون ، ١٩٨٦ ، ص١٠٢)

أما (سعادة) فيشير الى المفهـــوم قد تم اكتسابه في مرحلة التشكيل عنـــدما يقـــدر الطلبة على :

١. إعطاء اسم المفهوم .
٢. يتمكنون من تعريف المفهوم وتحديد خصائصه .
٣. يستطيعون تمييز المفهوم من خلال خصائصه التي تميزه عن بقية المفاهيم.
٤. يتمكنون من إيجاد الفرق بين الأمثلة واللامثلة للمفهوم من خلال خصائصه المحددة .

(سعادة ، ١٩٨٨ ، ص٣٨٩)

أما عن الأداة المناسبة لقياس اكتساب المفاهيم ، فقد أشار (جلبرت) أن اختيار من متعـــدد هـــو أوضـــح طريقـــة لتبـــين فيهـــا اكتـــساب الطلبـــة للمفهـــوم .

(الحاج ، ١٩٨٣ ، ص١١٢)

وأشارت (دروزة) الى نوعين من الأسئلة في قياس اكتساب المفاهيم او تعلمها هما ، الأسئلة الموضوعية ومنها أسئلة الاختيار من متعدد ، والأسئلة المقالية ذات الإجابة القصيرة .

(دروزة ، ٢٠٠٤ ، ص٣٣٠)

أما بالنسبة لنوعية الاختبار فان الباحث سيتبنى ما أشار اليه كل من (جلبـــرت ودروزة) في معرفة التعلم ، او اكتساب المفاهيم الأدبية ، وهي سوف تكون بثلاثة مستويات هي :

١. تعريف المفهوم (فهم المفهوم) .
٢. استخدام المفهوم في عملية التمييز (تمييز المفهوم) .
٣. تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية .

ومن خلال ما تقدم يمكن ان نقيس اكتساب المفهوم من خلال خصائص عـــدة للمفهوم هي : (التعريف ، التعميم ، التمييز ، التطبيق ، حل المشكلات ، التنبـــؤ ، المثال واللامثال) .

ويرى الباحث في ضوء استشاراته لخبراء الاختصاص فـــي ميـــدان العلـــوم التربوية والنفسية انه يمكن الاستدلال على اكتساب كل مفهوم من خـــلال تطبيـــق الطلاب لمفهوم أدبي ما ، ومعرفة خصائصه يكون كفيل لقياس فهم الطلاب لذلك المفهوم الأدبي ، ولان الطالب إذا استطاع أن يحدد المفهوم ويعزل الأمثلة المنتمية له عن الأمثلة غير المنتمية ، فأنه يستطيع إعطاء أمثلة صحيحة قابلـــة للتطبيـــق العملي لفظاً في أثناء الحديث ، وكتابة في أثناء الكتابة او التعبير ، ويمكن ان نقول ان الطالب قد اكتسب المفهوم .

المبحث الرابع

المفـاهيم

ما هو المفهوم Concept :

اختلفت الآراء حول إعطاء تعريف لكلمة (المفهوم) ، فظهـــرت كثيـــر مـــن التعاريف التي تحدد معنى المفهوم ، ويذكر الباحث عدداً من هذه التعريفات منها :

فقد عرفه (ابو حطب) : بأنه : " فئة من المثيرات بينها خصائص مـــشتركة ، وهذه المثيرات قد تكون أشياء او احداث او اشخاص ، وعادة مـــا يـــستدل علـــى المفهوم باسم معين " .

(ابو حطب ، ١٩٨٠ ، ص٧٢)

أما (العمر) فيعرفه بأنه : " الفئة التي يندرج تحتها عدد من عناصر البيئة " .

(العمر ، ١٩٩٠ ، ص٢٠)

ويضيف (الخوالدة) : " أن المفهوم مجموعـــة الـــسمات او الـــدلالات التـــي تستدعيها القوى الإدراكية عند سماع منطوق كلمة ما ، لتجميع صورة ذهنية لهذه الكلمـــــة التـــــي ميزهـــــا عـــــن غيرهـــــا مـــــن الأشـــــياء .

(الخوالدة ، ١٩٩٦ ، ص١٢٥)

وعرفه (Good) بأنه : " فكرة او تمثل للعنصر المـــشترك او رمـــز يمكـــن بواســـــطته التمييـــــز بـــــين المجموعـــــات والتـــــصنيفات " .

(Good , 1973 , p:129)

ومجمل القـــول ان هنـــاك من ينظر الى المفهوم على انه : أداء حاصل عـــن تعلم ، ومنهـــم من يـــراه مجموعة من المثيرات بينها علاقة ، ومنهم مـــن يـــراه نوعاً من انواع التعلم .

تكوين المفاهيم :

تعد عملية تكوين المفاهيم ، عملية طبيعية اعتيادية تبدأ قبل دخول الفرد الى المدرسة ، وذلك لأنه يكتشف المفاهيم في البيئة الخارجية التي يعيش فيها ، أي ان عملية تكوين المفاهيم لا تتم فقط عن طريق المدرسة ، بل يمكن ان تتم بدونها . (العاني ، ١٩٧٦ ، ص٢١)

ثم يبدأ شيئاً فشيئاً بتطويرها وعلى نحو طبيعي تساعده في ذلك عوامل عديدة منها وجود الخبرة المناسبة ، والنضج ، والنمو العقلي والبيئة المحيطة. (دين ، ١٩٩٠ ، ص٨١)

والمفهوم كما أجمع معظم المربين وعلماء النفس هو تصميم ناتج عن عمليات عقلية متعددة مثل الإدراك ، والتنظيم ، والتصنيف ، والأساس في تكوين المفهوم هو أن يعرف المتعلم العلاقات الموجودة بين مجموعة المعلومات ، وبناء المفهوم عملية بحث عن أوجه التشابه والاختلاف بين مجموعة المعلومات من أجل الوصول الى تنظيم يجعل لها معنى بالنسبة للمتعلم يساعد في التمييز بين هذه المعلومات على أساس أوجه التشابه والاختلاف بين عناصرها ، والتكوين ابسط مفهوم يلزم في الاقل وجود حقيقتين متشابهتين ، فضلاً عن حقيقة مختلفة لا تدخل في التصنيف . (جزاع ، ١٩٨٦ ، ص١٠٢)

ويتم تكوين المفاهيم لدى الفرد من خلال تعامله مع المثيرات التي يواجهها ، والمواقف والخبرات التي يمر بها فتتكون لديه صورة ذهنية بناءاً على إدراكه مجموعة من السمات المشتركة بينها ، وتكون هذه الصورة على هيئة اسم ، او رمز خاص يفيد في الدلالة على المفهوم ، وكلما ازدادت خبرته عن مفهوماً ما ، تعترضه أمثلة إضافية له تكشف لديه مزيد من الخصائص عنه ، وتعرف العلاقات التي تربطه مع مفاهيم أخرى ، أسباب هذه العلاقات ، ونتيجة لذلك تتغير صورة المفهوم لديه ، وتصبح أكثر وضوحاً ، وأكثر عمومية وتجديداً . (Beyer , 1979 , pp:11-17)

وقد قدم عدد من الباحثين آراء حول تكوين المفاهيم مثل بياجه ، وبرونر ، وجانيه ، وكلوز ماير وغيرهم ، وقد اتفق معظمهم على أن عملية تكوين المفاهيم نشاط معقد تمارس فيه كل الوظائف العقلية الأساسية ، أي يحتاج في تكوينه الى التصور والانتباه والربط والاستنتاج والتجريد ، ويتعامل أثناء عمليات التعلم مع الأشياء والمواقف الجزئية والمحسوسة ، وعن طريق الملاحظة والبيانات التي يحصل عليها يدرك العلاقات والتشابه والاختلاف بين كل الأشياء والمواقف الجزئية والمحسوسة ، ثم يقوم بعملية تحديد الصفات او الخصائص المشتركة . (حميدة ، ٢٠٠٠ ، ص٥٦)

أهمية تعلم المفهوم :

يرى معظم المختصين في التربية والتعليم أن أحد الأهداف المهمة التي ينبغي أن تؤكدها المدارس في عملية تدريس المناهج الدراسية المختلفة ، والمستويات التعليمية المختلفة هو التأكيد على تعلم المفاهيم ، لذا يعمل المعلمون ومخططو

المناهج ومؤلفو الكتب المدرسية المختلفة على تحديد المفاهيم في المراحل الدراسية المختلفة ، وتطوير المواد والطرائق المناسبة لتدريسها التي تكفل لهم النجاح فـــي تعلمها . (سعادة ، ١٩٨٨ ، ص٩١)

وقد اختلف التربويون في توضيح طبيعة تعلم المفهوم فيرى (جانيـــه) وجـــود ثلاثة أفكار رئيسة حول طبيعة تعلم المفهوم استخلصها اعتماداً على آراء عدد من المختصين وأفكارهم في هذا المجال لخصها في الأتي :

١. إن المفهوم يمثل عمليات عقلية استدلالية .
٢. تتطلب عملية تعلم المفهوم عمليات التمييـــز ، كـــالتمييز بـــين الأمثلـــة واللاأمثلة .
٣. الأداء الـــذي يدل على تمكن الطلبة من تعلـــم المفهـــوم ، وهـــو قدرتهم على وضـــع الأمثلـــة في الصـــف المناسب لها .

(الطيطي ، ٢٠٠٧ ، ص٧٥)

إن تعامل العقل مع المفاهيم في حالة تعلمها أسهل من تعامله مع المعلومـــات الكثيرة المنفصلة ، فالطلبة ينسون المعلومات المنفصلة ، أما المعلومات التي تقوم على العلاقات بين الحقائق والمفاهيم ضمن إطار مفاهيمي ، فيجعلها أكثر فعاليـــة فـــي العقـــل وتتـــيح الفرصـــة لـــربط هـــذه المعلومـــات وتـــصنيفها . (عاشور والحوامدة ، ٢٠٠٧ ، ص٢٨٨)

إن تعلم المفهوم هو النشاط الذي يمارسه الطالب للجمع بين شيئين وحادثين او اكثر ، وهذا النشاط الذي يبذل من الطالب من أجل التصنيف يفترض أن يـــؤدي الى نمو المفاهيم بحيث يستطيع أن يصنفها تصنيفاً صحيحاً ، ويستطيع أن يفـــرق بين الأمثلة الموجبة والسالبة ، وبـــذلك يكـــون الطالـــب قـــد تعلـــم المفهـــوم . (حميدة ، ٢٠٠٠ ، ص٥٣)

أما (أوزوبل) فيرى أن احد العوامل المهمة في تعلم المفاهيم هو القدرة علـــى تصنيف الأمثلة واللامثلة لكل مفهوم ، وهذه الخطوة تبين فهم الطلبـــة للمفهـــوم ، وقدرتهم على تطبيقه . (فريدرك ، ١٩٩٤ ، ص٨٣)

ولهذا يشير اوزوبل في أنموذجه (التعلم ذي المعنى) أن تعلـــم المفـــاهيم لأي موضوع لكي يكون تعلماً ذا معنى لابد من أن يـــرتبط مـــع المفهـــوم الـــسابق المعروف لدى الطلبة ، والموجود في بنائهم المعرفي ، لان عملية الـــربط تـــسهل اكتساب الخبرة الجديدة ، ولهذا اهتم تنظيم المادة التعليمية وطرق تقديمها للطلبـــة بما يمكنهم من ربطها في بنائهم المعرفي من اجل تحقيـــق الـــتعلم ذي المعنـــى . (زغلول والمحاميد ، ٢٠٠٧ ، ص١٣٠)

ويمكن إيجاز أهمية تعلم المفاهيم بما يلي :

١. تسهيل عملية التعلم ، فوجود العديد من المفاهيم لدى الطالب تساعده على تسهيل تعلمه خصوصاً عندما تشير المفاهيم الى بيئة محسوسة .
٢. اختزال الحاجة الى التعليم المستمر ، لانه بتعلم المفهوم ينتقل الاثر الـــى تعلم جديد . (الزيود وآخرون ، ١٩٩٩ ، ص٨٦)

٣. تقدم المفاهيم وجهة نظر واحدة للحقيقة لان استخدام الفرد لها يحدد العالم الذي يعيش فيه ، ولا يمكن إدراك الأمور من دونها ، فهي وسيلة اتصال بالآخرين وفي نقل المعاني والأفكار على مر السنين نتيجة لقدرة الإنـــسان على استيعابها واستبقائها لمدة طويلة من الزمن .
٤. تساعد المفاهيم على تنظيم الخبرة العقلية لدى الطالب ، فيكتسب الطـــلاب معلومات كثيرة ويمرون بخبرات عديدة مـــن خـــلال مطـــالعتهم للكتـــب المختلفة ، مما يجعل احتمال تشكيل المفاهيم كبيراً ، ويؤدي الـــى تنظـــيم الخبرة . (سعادة ، ١٩٨٤ ، ص٨٧)

تعلم المفهوم :

لقد اختلف التربويون حول تعلم المفهوم ، فمنهم من يشير إليه بتشكيل المفهوم ، ومنهم من يشير إليه باكتساب المفهوم ، ويسير البعض الآخـــر إليـــه بتكـــوين المفهوم ، وعلى العموم فان هناك عمليتين أساسيتين تتعلقان بالمفاهيم هما : تكوين المفهوم ، واكتساب المفهوم . (علوان ، ٢٠٠٢ ، ص١٨)

ويقصد بتعلم المفهوم : " تجميع الأفكار او الأشياء في فئـــات علـــى أســـاس خصائص مشتركة معينة " . (الازيرجاوي ، ١٩٩١ ، ص٣٤٤)

إن تكوين المفهوم يمر بمرحلتين هما :

❖ المرحلة الاولى : هي مرحلة اكتشاف السمات او الخصائص المشتركة التي تميز المثيرات المرتبطة فيما بينها بقاعدة ما ، وفي هذه المرحلة يتم تشكيل الصورة الذهنية للمفهوم ، وكما يستطيع الفرد استدعاء صورة المفهوم حتى في غياب الأمثلة عنه .
❖ المرحلة الثانية : هي مرحلة تعلم اسم المفهوم ، وفيها يتعلم الفرد ان الاسم المنطوق يمثل صفات المفهوم الذي تم تشكيله في المرحلة الأولى ، وفـــي هذه المرحلة يدرك الفرد أن هناك ترابطاً بين الاســـم والـــصورة الذهنيـــة الممثلة للمفهوم ، إذ ان احدهما يستدعي الأخر .

ان عملية تعلم المفاهيم واستخدامها ذات أهمية بالغة ، لكونها تسهل تعلم المادة التعليمية التي يدرسها الطلبة ، فضلاً عن كونها تساعد المتعلم على تذكر ما يتعلمه ، ولـــــذلك فهـــــي تقلـــــل الحاجـــــة الـــــى إعـــــادة الـــــتعلم . (نزال ، ٢٠٠١ ، ص٣٧)

العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم :

تعددت العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم نتيجة لطبيعة عملية التعلم ، والـــتعلم نفسها ، ويمكن تصنيف العوامل على النحو الأتي :

١. عدد الأمثلة : كلما زاد عدد الأمثلة التي تطبق على المفهوم المراد تعلمـــه كان تعلم المفهوم أكثر سهولة .
٢. تنوع الأمثلة الايجابية والسلبية : إن الأمثلة الايجابية هـــي الأمثلـــة التـــي تنطبق على المفهوم ، أما الأمثلة السلبية فهي الأمثلة التي لا تنطبق علـــى المفهوم ، فمن الضروري إعطاء الطلبة أمثلة ايجابيـــة ، وأخـــرى ســـلبية

للمفهوم المراد تعلمه ، أما إذا توفر احد النوعين من الأمثلة فقط ، فيفضل إعطاء أمثلة ايجابية لتسهيل تعلم المفهوم .

٣. الخبرات السابقة للمتعلم : يتأثر تعلم المفهوم بمعلومات الطلبة ومفـــاهيمهم السابقة ، فمرور الطلبة بخبرات متعددة وكثيرة سابقة تساعدهم على رؤية العلاقات بين عناصر الموقف الجديد إذا كانت تلك الخبـــرات ذات علاقـــة بالمفهوم ، ذلك لان بناء المفاهيم يقوم على أساس تتابع الخبرات واستمرار إعادة تنظيمها في ضوء الخبرات الجديدة .

٤. الفروق الفردية بين المتعلمين : يختلف الطلبة بعضهم عن البعض الأخـــر من حيث مستوى فهمهم للمفاهيم المختلفة ، ومن هذه الفروق هـــي عمـــر الطلبة ، واستعدادهم ، ودافعيتهم لتعلم المفهوم ، لذلك على المدرســـين ان يقدموا خبرات متعددة المستويات يبدأ كل طالب من النقطة التـــي يجـــدها مناسبة له لاستمرار نمو مفاهيمه .

٥. التغذية الراجعة : تعمل التغذية الراجعة عمل التعزيز او الاثابة عند صدور الإجابة الصحيحة من الطلبة ، ولا يكتفي المدرس بتزويد الطلبة بالإجابات ، فلابد من تسويغ سبب كون المثال مثالاً على المفهوم ، واللامثـــال علـــى المفهوم . (الطيطي ، ٢٠٠٤ ، ص١٩١)

أنواع المفاهيم :

تتنوع المفاهيم طبقاً لطريقة تصنيفها ، فتنقسم المفاهيم من حيث نوع المفهـــوم الى نوعين هما :

١. مفاهيم حسية : تلك المفاهيم التي تنعكس فيها خصائص او سمات بين اشياء او ظاهرات محسوسة لتحديد شكلها الكلي المركب ، فالـــشجرة والكتـــاب والكرة ، إذ يتفق مع كل مفهوم من هذه المفاهيم أشياء او ظاهرات حقيقية يدركها الإنسان في عالمه الحي ، ويستطيع استخلاصها من مجموع الأشياء الظاهرات الأخرى في العالم المحيط به .

٢. مفاهيم مجردة : تلك المفاهيم التي تنعكس فيها خصائص او سمات مجـــددة عن الأشياء ذاتها ، وهذه المفاهيم لا تعكس ظاهرات او أشـــياء محـــسوسة وإنما تشير الى خصائـــص في شكل ما تعتمد على التجربة والتعميم ، مثل العدالة والنسبة والحجم . (الازيرجاوي ، ١٩٩١ ، ص٣٠٣-٣٠٤)

وصنفها الخليلي من حيث درجة تعلمها على نوعين هما :

١. مفاهيم سهلة التعلم : وهي المفاهيم التي تستخدم في تعريفها كلمات مألوفـــة للطلبة ، وبالتالي تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها اقل ، او بمعنـــى آخر : هي المفاهيم التي سبق للطلبة ان درســـوها او اكتـــسبوا متطلبـــات تعلمها .

٢. مفاهيم صعبة التعلم : هي المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمـــات غيـــر مألوفة بالنسبة للطلبة ، أو لم تعد موجودة في خبرتهم من قبل ، ومـــن ثـــم تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها كبيرة ، او بمعنى آخر هي المفاهيم

التي لم يـــسبق للطلبـــة ان درســـوها او اكتـــسبوا متطلبـــات تعلمهـــا . (الخليلي ، ١٩٩٦ ، ص١٤)

لان البنية المعرفية للمتعلم تضم متغيرين أساسين هما القدرة على التمييز عند المتعلم ، والثبات والوضوح فان القدرة على التمييز تعني استطاعة المتعلم تمييـــز المفاهيم والحقائق الجديدة عن المفاهيم او الحقائق الموجـــودة أصـــلاً فـــي بنائـــه المعرفي ، أما الثبات والوضوح فيؤكد اوزوبل بان المفاهيم غير الثابتة والغامضة تكون صعبة القبول والرسوخ في البناء المعرفي .
(الازيرجاوي ، ١٩٩١ ، ص٣٤٨)

المبحث الخامس

دراسات سابقة

١ . دراسة برهم (١٩٩٣) :

كانت الدراسة بعنوان (اثر استخدام الطريقة البنائية علـــى إحـــداث التغييـــر المفاهيمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مفاهيم الأحماض والقواعد واحتفاظهم بهذا التغيير في الفهم) أجريت هذه الدراسة في الأردن وكـــان الهـــدف منها :

١. استقصاء اثر استخدام الطريقة البنائية على إحداث التغيير المفاهيمي لـــدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي فـــي مفـــاهيم الأحمـــاض والقواعـــد واحتفاظهم بهذا التغيير في الفهم .
٢. تحديد أشكال الفهم القبلي لمفهوم الحامض والقاعدة ، والمفاهيم المرتبطـــة بها ، والشائعة بين طلاب هذا الصف قبل البدء بالمعالجة التجريبية .

تكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالباً من طلاب مدرسة المفرق الثانوية الأولى ، وتم تعيين شعبتين عشوائياً .

١. المجموعة الأولى التجريبية : وكان عدد أفرادهـــا (٣٢) طالبـــاً درســـوا بالطريقة البنائية .
٢. المجموعة الثانية الضابطة : وكان عـــدد أفرادهـــا (٣٢) طالبـــاً درســـوا بالطريقة التقليدية .

أدوات الدراسة للتحقق من هدفي الدراسة تم إعداد الاختبارات الآتية :

١. اختبار تحصيلي خاص بالمفاهيم السابقة اللازمة لدراسة الأحماض والقواعد بنسب ثباته (كورد – ريشار دسون ، ٢٠٠٠) .
٢. اختبار تحصيلي أخر لقياس مستوى فهـــم مفـــاهيم الأحمـــاض والقواعـــد والمفاهيم المرتبطة بهما لتحديد أشكال الفهم الخاطئ للمفهومين قبل البـــدء بالمعالجة التجريبية ، وبحسب معامل ثبات الاستقرار (٠,٦٦) وأعيد تطبيقه بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية لقياس اثر المعالجـــة التجريبيـــة علـــى

إحداث التغيير المفاهيمي في فهم الأحماض والقواعد ، كما استخدم كاختبار لقياس الاحتفاظ بهذا التغيير في الفهم ، طبق بعد مضي (٥٠) يوماً .

دلت نتائج الدراسة على شيوع الأخطاء المفاهيمية في عـشرة مـن مفـاهيم الأحماض والقواعد ، وبنسبة تجاوزت (٥٠%) من طلاب مجموعتي الدراسة قبل المعالجة التجريبية ، وأظهرت نتائج الدراسة أيضاً أن الطريقة للتدريس المستخدمة أثر ذا دلالة إحصائية في احتفاظ الطلاب بهذا التغيير في فهم مفـاهيم الأحمـاض والقواعد ولصالح المجموعة التجريبية . (برهم ، ١٩٩٣ ، ص٤٣-٤٤)

٣ . دراسة الخوالدة (٢٠٠٤) :

وكانت الدراسة بعنوان (فاعلية التدريس باستخدام نصوص التغيير المفـاهيمي في الفهم المفاهيمي بالبناء الضوئي لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمـي) ، أجريت هذه الدراسة في الأردن ، وهدفت هذه الدراسة الـى استقـصاء فاعليـة التدريس باستخدام نصوص التغيير المفاهيمي في الفهم المفاهيمي بالبناء الـضوئي لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي ، للفهم العلمي الصحيح لمفاهيم البنـاء الضوئي ، وإزالة أنماط الفهم الخاطئ لديهن المتعلقة بتلك المفاهيم ، تألفت عينـة البحث من (٨١) طالبة يمثلن شعبتين من شعب الصف الأول الثانوي العلمي فـي مدرسة الأميرة راية بنت الحسين الثانوية للبنات ، وقد وزعت هاتـان الـشعبتان عشوائياً لتشكيل مجموعتي التجربة :

١. المجموعة التجريبية : بلغ عدد أفرادها (٤٠) طالبة ، وقـد تـم تدريـسها بطريقة نصوص التغيير المفاهيمي .
٢. المجموعة الضابطة : بلغ عدد أفرادها (٤١) طالبة ، وقـد تـم تدريـسها بالطريقة التقليدية.

وقد استخدمت أداتان في هذه الدراسة هما : اختبار التفكير المنطقي ، واختبار لفهم المفاهيمي بالبناء الضوئي ، وفيما يأتي وصف لكل من الأداتين المذكورتين :

أ . اختبار التفكير المنطقي : اختبار لقياس التفكير الشكلي لدى طلبة الصف الأول الثانوي ، ويتكون من (٨) فقرات ، ويعتمد على طريقة الاختيار من متعدد ، وتم التأكيد من صدق الاختبار من قبل (أبو رمان) مـن خـلال إجـراءات تطويره بدلالة صدق المحتوى ، أما ثبات الاختبار فبلـغ (٠,٦٦) باسـتخدام معادلة (كودر – ريتشاردسون KR2020) ، وقد عـد مقبـولاً لأغـراض الدراسة .

ب . اختبار الفهم المفاهيمي بالبناء الضوئي : اختبار لقياس فهم الطلبـة لمفـاهيم البناء الضوئي يتكون هذا الاختبار من (١٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وتم التأكيد من صدق الاختبار من قبـل الخوالـدة (٢٠٠٥) مـن خـلال إجراءات تطويره من حيث الصدق الظاهري ، وصدق المحتوى ، أما ثباتـه فقد بلغ (٠,٨١) بطريقة إعادة الاختبار .

أظهرت نتائج الاختبار فرضيات هذه الدراسة استخدام تحليل التبـــاين التـــائي لعينين مستقلتين تفـــرق المجموعـــة التجريبيـــة علـــى المجموعـــة الـــضابطة . (الخوالدة ، ٢٠٠٤ ، ص٢٧١)

دراسات أجنبية :

١ . **دراسة Hewson & Hewson (1983) :** كان عنـــوان الدراســـة (اثـــر المعرفة السابقة لدى الطلبة ، واستراتيجيات التغيير المفاهيمي في اكتـــساب الطلبة المفاهيم (الحجم والكتلة والكثافة))

أجريت هذه الدراسة في جنوب أفريقيا ، هدفت هذه الدراســـة لتقـــصي اثـــر المعرفة السابقة لدى الطلبة ، واستراتيجيات التغيير المفاهيمي في اكتساب الطلبـــة المفاهيم (الحجم والكتلة والكثافة) ، تكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالباً وطالبـــة من طلاب مدرستين مختلفتين في جنوب أفريقيا ، قسموا الى مجموعـــة تجريبيـــة (٤٤) طالباً وطالبة ، درست المفاهيم باســـتخدام الاســـتراتيجيات الخاصـــة مـــن المعلومات والمواد لربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة (استراتيجيات التجـــسير المفاهيمي) ، ومجموعة ضابطة (٤٦) طاباً وطالبة ، درسوا تلك المفاهيم بالطريقة التقليدية ، وقد استخدم الباحثان الاختبارات القبلية البعديـــة لمعرفـــة اثـــر هـــذه الاستراتيجيات .

أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك تحسناً كبيراً ذا دلالة إحصائية لدى طلبـــة المجموعة التجريبية في اكتساب مفاهيم الحجم والكتلة والكثافة يفوق كثيراً اكتساب طلبة المجموعة الضابطة لهـــذه المفـــاهيم . (Hewson & Hewson ,1983 , p:63)

قائمة المصادر

القرآن الكريم

أولا . المصادر الأولية :

١. أبو حطب ، فؤاد ، آمال احمد ، علم النفس التربـــوي ، مكتبـــة الانجلـــو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٠ .

٢. الازيرجاوي ، فاضل محسن ، أسس علم الـــنفس التربـــوي ، دار الكتـــب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩١ .

٣. أمبو سعيدي ، عبد الله ، التعرف على الأخطاء المفاهيمية لـــدى طالبـــات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط في مادة الأحيـــاء باســـتخدام شـــبكة التواصل البنائية ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، ٢٠٠٤ .

٤. برهم ، اثر استخدام الطريقة البنائية على إحداث التغيير المفـــاهيمي لـــدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي فـــي مفـــاهيم الأحمـــاض والقواعـــد واحتفاظهم بهذا التغيير في الفهم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعـــة اليرموك ، اربد ، الأردن ، ١٩٩٣ .

٥. بكر ، هديل ، تطور مفاهيم الطلاب في مرحلة التعليم الأساس في موضوع الطاقة وعلاقته بجنسهم ومـــستواهم الاجتمـــاعي / الاقتـــصادي ، رســـالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، الأردن ، ١٩٩٥ .
٦. البياتي ، منى زهير ، أثر استخدام أنموذج بوسنر في التغيير المفاهيمي لدى طالبات الصف الرابع العام في مادة التاريخ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، ٢٠٠٥ .
٧. جزاع ، عبد الله ، وصالح جاسم ، دراسة لتحديد المفاهيم العلميـــة للعلـــوم ومدى قياسها لمراحل التعليم العام بالكويت ، المجلة التربوية ، المجلد ٣ ، العدد ١ ، ١٩٨٦ .
٨. الحاج ، عيسى مصباح وآخرون ، التقنيات التربوية في تـــدريس العلـــوم للمعاهد العليا والجامعات ، ترجمة : الحاج عيسى ، ط١ ، مؤسسة الكويت للتقويم العلمي ، الكويت ، ١٩٨٣ .
٩. حميدة ، إمام مختار وآخرون ، تدريس الدراسات الاجتماعية ، ج١ ، ط١ ، مكتبة زهراء الشرف ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
١٠. الحيلة ، محمد محمود ، مهارات التدريس الصفي ، ط٢ ، دار المـــسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ٢٠٠٧ .
١١. الخليلي ، خليل يوسف ، وعبد اللطيف حسين حيدر وآخرون ، تـــدريس العلوم في مراحل التعليم العام ، ط١ ، دار العلـــم ، دبـــي ، الإمـــارات العربية المتحدة ، ١٩٩٦ .
١٢. الخوالدة ، سالم عبد العزيز ، فاعلية التدريس باستخدام نصوص التغييـــر المفاهيمي في الفهم المفاهيمي بالبناء الضوئي لدى طالبات الـــصف الأول الثانوي العلمي ، بحث قيد النشر ، المجلة التربوية ، الأردن ، ٢٠٠٤ .
١٣. الخوالدة ، سالم عبد العزيز ، مجلة العلوم التربوية للمناهج والتـــدريس ، جامعة دمشق ، المجلد ٢٤ ، ٢٠٠٨ .
١٤. الخوالدة ، محمد محمود وآخرون ، طرائق التدريس العام ، ط١ ، وزارة التربية والتعليم ، الجمهورية العربية اليمنية ، صنعاء ، ١٩٩٦ .
١٥. دروزة ، أفنان نظير ، أساسيات في علم النفس التربـــوي اســـتراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس تصميم التعليم دراسات وبحوث وتطبيقـــات ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٤ .
١٦. الدليمي ، طه علي حسين ، تدريس اللغة العربية ، مجلة الأستاذ ، العـــدد ٦ ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٥ .
١٧. دين ، ر . ستيزر ، تكوين المفاهيم والتعليم في مرحلة الطفولة المبكرة ، ترجمة : نجم الدين علي وشاكر العبيدي ، مطبعة التعلـــيم بالموصـــل ، العراق ، ١٩٩٠ .

١٨. زغلول ، عماد عبد الرحيم وشاكر عقلة المحاميد ، سيكولوجية التـــدريس الصفي ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٧.
١٩. زيتون ، عايش محمود ، طبيعة العلم وبنيته وتطبيقاته في التربية العلمية ، ط١ ، دار عمار للنشر ، عمان ، ١٩٨٦ .
٢٠. زيتون ، كمال عبد الحميد ، تدريس العلوم من المنظور البنائية ، المكتب العلمي للحاسوب والنشر والتوزيع ، الإسكندرية ، ٢٠٠٠ .
٢١. الزيود ، نادر فهمي وآخرون ، التعلم والتعليم الصفي ، ط٢ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٩ .
٢٢. سعاد ، جودت احمد ، وجمال يعقـــوب يوســـف ، منـــاهج الدراســـات الاجتماعية ، ط١ ، دار العلم للملايين ، بيروت ، ١٩٨٤ .
٢٣. سعاد ، جودت احمد ، وجمال يعقوب يوسف ، تـــدريس مفـــاهيم اللغـــة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية ، ط١ ، دار الجيـــل ، بيروت ، ١٩٨٨ .
٢٤. السعدون ، عادل علي ناجي ، اثر الأساليب العلاجية للتعليم مـــن اجـــل التمكن في التحصيل والاتجاه نحو مادة التربية الإســـلامية لـــدى طلبـــة المرحلة المتوسطة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابـــن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣.
٢٥. سلامة ، عادل وآخرون ، طرائق تدريس عامة ، دار الثقافـــة للنـــشر ، البحرين ، ٢٠٠٩ .
٢٦. السيد ، سميرة احمد ، الطفل وتكوين المفاهيم ، مجلة العلوم الاجتماعية ، العدد ٣ ، المجلد ٤ ، عمان ، ١٩٨٦ .
٢٧. شحاتة ، حسن ، تعلم اللغة العربية بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، الـــدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، ١٩٩٣ .
٢٨. الشربيني ، زكريا ، وصادق يسرية ، نمو المفـــاهيم العلميـــة للأطفـــال برنامج مقترح وتجارب الطفل ما قبل المدرسة ، ط١ ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
٢٩. صاحب ، إقبال مطشر عبد ، وجاسم ، أشواق نصيف ، ماهية المفـــاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطؤة ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١١ .
٣٠. الطيطي ، محمد صمد ، البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم تعلمها وتعليمها ، ط١ ، در الأمل للنشر والتوزيع ، أربد ، الأردن ، ٢٠٠٤ .
٣١. عاشور ، راتب قاسم ، ومحمد فؤاد الحوامدة ، أساليب تـــدريس اللغـــة العربية بين النظرية والتطبيق ، ط٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيـــع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٧ .

٣٢. العاني ، رؤوف عبد الرزاق ، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، مطبعة الإدارة المحلية ، بغداد ، ١٩٧٨ .
٣٣. عبد الله ، عبد الرحمن صالح ، المرجع في تدريس علوم الشريعة ، ط١ ، القسم الثاني ، دار وائل للنشر ، ١٩٩٧ .
٣٤. عطية ، محسن علي ، المناهج الحديثة وطرائق التدريس ، دار المنـــاهج للنشر والتوزيع ، الأردن ، ٢٠٠٩ .
٣٥. علوان ، بسمة محمد ، إعداد كراس للتجارب العلمية وقياس أثـــره فـــي اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الثـــاني متوســـط ، رســـالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة ديالى ، ٢٠٠٢ .
٣٦. العمر ، بدر عمر ، المتعلم في عام الـــنفس التربـــوي ، ط١ ، مطـــابع الكويت ، الكويت ، ١٩٩٠ .
٣٧. فريدرك . هـــ ، بل ، طريقة تدريس الرياضيات ، ترجمة : محمد أمين المغني وممدوح محمد سليمان ، مراجعة : وليم تارخروس عبيد ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤ .
٣٨. قطامي يوسف ، سيكولوجية التعليم والتعلم الصفي ، ط١ ، دار الشروق للنشر ، عمان ، ١٩٨٩ .
٣٩. قطامي يوسف ، نايفة ، قطامي ، نماذج التدريس الصفي ، ط١ ، عمان ، الأردن ، ١٩٩٣ .
٤٠. مرعي ، توفيق احمد ، الحيلة محمد محمود ، طرائق التدريس ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٢ .
٤١. مركز إدراك ، alaseyyam aktoob . com ، أبو ظبي ، ٢٠٠٥ .
٤٢. نزال ، شكري حامد ، مدى اكتساب تلاميذ الصفوف الرابع والخـــامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة فـــي الكتـــب الدراســـية للدراســـات الاجتماعية المقرر للعام ١٩٩٩ –٢٠٠٠ وأثر كل من الجنس والـــصف الدراسي في ذلك ، مجلة العلوم التربويـــة للدراســـات ، المجلـــد ٢٩ ، العدد١ ، الجامعة الأردنية ، الأردن ، ٢٠٠١ .
٤٣. نشواتي ، عبد المجيد ، علم الـــنفس التربـــوي ، ط٢ ، دار الفرقـــان ، الأردن مؤسسة الرسالة ، بيروت ، ١٩٨٥ .
٤٤. نشوان ، يعقوب ، مستوى معرفة معلمي العلوم فـــي الأردن للمفـــاهيم العلمية وطرق تعليمها ، المجلة العربية للبحوث التربويـــة ، المنظمـــة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، المجلد ٩ ، العدد٢ ، ١٩٨٩ .
٤٥. نوفل ، وشيرين ، مهارات التدريس الاساسية ، ط١ ، الامارات العربية المتحدة ، الكتاب الجامعي ، ٢٠٠٤ .

٤٦. الواهر ، محمد ، درجة معرفة معلمي العلوم للنظريـــة البنائيـــة واثـــر تأهيلهم الاكاديمي والتربوي وجنسهم عليها ، مجلة البحوث التربويـــة ، العدد٢٢ ، جامعة قطر ، ٢٠٠٢.

المصادر الأجنبية :

1. Beyer , Barry , K. , Teaching thinking in studies using inquiry the classroom , Ohio charles , E. , Merril publishing company , 1979 .
2. Drerfus , Jung wirth , Eliovitch , Applying the cognitive conflict for conceptual change – some Implications , Difficulties . and problems . Science Education , 74 (5) , 1990.
3. Good . C.V. : Dictonary of Education , 3 did New york , mcgream – Hill , 1973 .
4. Hewson , P. W. , construetivism and refective practice in science teacher aducationl . Monter mesa & J. ve2 Jeremias (Eds) has didacticas especificas en aformacion del prof esorado , (1) , 1983 .
5. Taba , Hilda . Teachers Hand book for Elementar , social social . Studies Addi sonweslex publishing cinc , inc , Reading massachuetts , 1967 .
6. Treagust , D.& et. al , (1996) using an Analogical Teaching Approach to Engender conceptual change . International Journal J. (2000) Teaching secondary school , Science : Strategies foe Developing scientific literacy , 7th edition , New Jersey merrill , Animprint of prentice Hall .
7. Novak , J. Understanding the Learning process and Effrctiveness of teaching methods in the classroom . Laboratory and fied , Science Education , 60 (4) , 1976 .
8. Posner . G.J. & other , Aeeommodation of dseientifie conception to word a theory of conceptual change , dournal of seience Education , Vol (61) N02 , 1982 .
9. Woodruff , A.D. Basic concepts of teaching , can , Francisco , chandier , publishing , 1961 .