بسم الله الرحمن الرحيم

# النظرية البنائية
## وتطبيقاتها في التعليم والتعلم

إعداد

ناصر بن حمد العويشق

١٤٢٣هـ

# المحتويات


| | رقم الصفحة |
|---|---|
| المقدمـــــــــــــة | ٢ |
| النظرية البنائية ونشأتها | ٣ |
| افتراضات النظرية البنائية | ٥ |
| التعلم في النظرية البنائية | ١٠ |
| المنهج والنظرية البنائية | ١٨ |
| تطبيقات البنائية في التدريس | ٢٢ |
| مقارنة بين النظريتين السلوكية والبنائية | ٢٩ |
| المراجـــــــــــع | ٣٢ |

# المقدّمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد..

فتعتبر النظرية البنائية من أحدث نظريات التعلم التي ينادي بها عدد من المنظرين التربويين، على الرغم من جذورها الممتدة حتى أوائل القرن العشرين. ومع ذلك فما زالت تطبيقاتها التربوية محدودة جداً في العالم، حيث لم تتجاوز في كثير من الأحيان أطرها النظرية.

وفي هذا البحث المبسّط محاولة لرصد مضامين تلك النظرية وتطبيقاتها، وآراء بعض التربويين المؤيدين والمعارضين لها. وتجدر الإشارة إلى ندرة المصادر العربية التي حللت هذه النظرية، حيث لم يتصد إلا القليل من التربويين العرب لهذه النظرية مثل الدكتور حسن زيتون والدكتور كمال زيتون، وكذلك الدكتور خليل الخليلي.

ويشتمل هذا البحث على دراسة لنشأة النظرية وتعريفها، وافتراضاتها، ورؤيتها للتعلم والمنهج، وبعض الاستراتيجيات التدريسية التي تبناها البنائيون، ثم مقارنة للنظرية مع النظرية السلوكية.

والله ولي التوفيق ..

# النظرية البنائية ونشأتها

يعرف المعجم الدولي للتربية البنائية Constructivism بأنها "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة." (زيتون، ١٩٩٢م، ١)

ويعرّفها كانيل وريف (Cannell & Reiff, 1994) بأنها ابستمولوجيا (علم المعرفة)، وهي نظرية تعلم تقدّم شرحاً لطبيعة المعرفة وكيفية تعلّم الفرد. كما أن الأفراد يبنون معارفهم ومفاهيمهم الجديدة من خلال التفاعل بين معارفهم السابقة ومعتقداتهم وأفكارهم، مع النشاطات التي يقومون بها. (Abdal-Haqq, 1998)

ويعرّفها الخليلي (١٤١٧هـ) بأنها "موقف فلسفي يزعم أن ما يُدعى بالحقيقة ما هي إلا تصوّر ذهني عند الإنسان معتقداً أنه تقصّاها واكتشفها. وبذلك فإن ما يُدعى بالحقيقة ليس إلا ابتداع تم من قبله دون وعي بأنه هو الذي ابتدعها واعتقاداً منه بأن هذه الحقيقة موجودة بشكل مستقل عنه، في حين أنها من ابتكاره هو، وتكمن في دماغه. وتصبح هذه الابتداعات أو التطورات الذهنية هي أساس نظرته إلى العالم من حوله وتصرفاته وإزاءه." (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٣٥)

كما يرى بيلت (Billett, 1996) أن النظرية البنائية تقوم على فكرة أنه توجد دوافع فطرية لدى الفرد لفهم العالم من حوله، وبدلاً من أن يستحوذ أو يستقبل بسلبية المعرفة المستهدفة الجديدة، يبني المتعلمون المعرفة بفاعلية عن طريق تكامل المعلومات الجديدة والخبرات مع ما فهموه في السابق، كما يقومون بتعديل وتفسير معارفهم السابقة لتتوافق مع المعرفة الجديدة. (Kerka, 1997)

أما قلاسرسفيلد (Glasersfeld, 1988) فيرى أن البنائية عبارة عن نظرية معرفية تركز على دور المتعلم في البناء الشخصي للمعرفة. (اللزام، ١٤٢٢هـ، ١٨)

وهذا التعريف يمكن اعتباره أوضح تعريفات البنائية، ويعكس الافتراضات التي تعتمد عليها النظرية البنائية.

وتمتد الجذور التاريخية القديمة لنشأة النظرية البنائية إلى عهد سقراط، لكنها تبلورت في صيغتها الحالية في ضوء نظريات وأفكار كثير من المنظرين مثل: أوزوبل (Ausubel)، وبياجيه (Piaget)، وغيرهم.. (صبري، ١٤٢١هـ، ٦٨)

ويعتبر معظم منظري البنائية أن بياجيه هو واضع اللبنات الأولى للبنائية فهو الذي يرى أن عملية المعرفة تكمن في بناء أو إعادة بناء موضوع المعرفة. ثم جاء بعده مجموعة من منظري البنائية قاموا بإعادة تنسيق أفكارهم وتعديلها، كما يعتبر أرنست فون قلاسرسفيلد أبرز منظري البنائية المعاصرين. (زيتون، ١٩٩٢م، ٣٣)

# افتراضات النظرية البنائية

يفترض بياجيه – الذي يعتبره البنائيون هو واضع أسس نظريتهم – أن المعارف عبارة عن أبنية عقلية منظّمة داخلياً، تمثل قواعد للتعامل مع المعلومات والأحداث، ويتم عن طريقها تنظيم الأحداث بصورة إيجابية. والنمو المعرفي هو تغيّر هذه الأبنية بالاعتماد على الخبرة. (محمد، ١٩٩١م، ٤٦)

وترتكز فلسفة بياجيه على تأثير التركيب البيولوجي للإنسان على قدرته العقلية، وتأثير البيئة على تركيب الفرد. فالفرد يسعى إلى أن يستوعب البيئة التي يعيش فيها ويتكيف معها. فالذكاء شكل من أشكال التكيف المتقدم، يتطور بسرعة بواسطة عمليتي التمثيل والمواءمة. ولا يظهر الذكاء فجأة، فهو عملية توازن مستمرة، وجهد مستمر لإدخال الجديد في إطار البنيات العقلية الموجود سابقاً، وإيجاد بنيات جديدة أكثر تكاملاً. فعملية تكوين الذكاء مستمرة من حيث أن كل خبرة يمر بها الفرد تساهم في نمو ذكائه. (بياجيه (مترجم)، ١٩٩١م، ٢٩)

ويرى بياجيه أن الذكاء هو الأفعال التي تبرهن على قدرتنا على التكيّف في المواقف الجديدة. فبالقدر الذي ينبثق فهمنا لهذه المواقف من بنياتنا العقلية، التي تستوعب وتحوّل المعلومات الحسية، فإن طبيعة تفاعلنا مع البيئة تكون محدّدة مسبقاً بمستوى بنياتنا العقلية. (سليم، ١٩٨٥م، ٢٤٧)

ومن أبرز المفاهيم في التعلم المعرفي لدى بياجيه ما يأتي:

١. **التكيّف:**

هو اتجاه فطري يضم عنصرين هما : التمثيل والمواءمة، وهو نتيجة التوازن بين التمثيل والمواءمة. فالفرد عندما يتعرض لخبرة ما، فإنه إما يتمثلها أو يتلاءم معها. فإذا وحّدها مع إحدى الصور العقلية التي لديه، فيكون قد تمثلها. وأحياناً تكون من الصعوبة لدرجة أنه لا يستطيع تمثّلها، فيغيّر تركيب فهمه للعالم حتى يتكيّف مع هذه الخبرة الجديدة، وهذه هي عملية المواءمة. (محمد، ١٩٩١م، ٥٠)

وبذلك يكون الذكاء عند بياجيه نوعاً من أنواع التكيف بين الإنسان والحياة عامة، وهو شبيه بالتكيف البيولوجي. وتتحدد وظيفته في تمثّل الكون مثلما تنحصر وظيفة الكائن الحي في تمثّل البيئة المحيطة به. (غنيم، ١٩٧٣م، ١٣٠)

٢. **التمثيل (الاستيعاب):**

وهو العنصر الأول لعملية التكيف، ويرى فلافيل (Flavel, 1977) أن كلمة تمثيل تشير إلى تكيف المثيرات الخارجية مع التراكيب العقلية الداخلية للفرد. وهي محاولة تمثّل الخبرة من أحداث ومشاعر وسلوك في أبنية معرفية سابقة، تتسم بالتحليل والإدراك المنطقي. (محمد، ١٩٩١م، ٥٠)

والتمثيل لدى بياجيه لا يكون نقياً أبداً، لأنه بإدماج عناصر جديدة في الصور السابقة القديمة، فإن الذكاء يعدّل باستمرار هذه الصور كي توافق العناصر الجديدة. (غنيم، ١٩٧٣م، ١٣٢)

٣. **المواءمة (التضمين):**

وهو العنصر الثاني لعملية التكيف، وهو عكس التمثيل، فالفرد يغيّر في نفسه ليتناسب مع الموقف الخارجي، ويرى بياجيه أن المواءمة هي تعديل التراكيب الجديدة حتى يمكن للمعلومات التي لا تتسق مع التراكيب القائمة التعامل معها أو فهمها. (محمد، ١٩٩١م، ٥٠)

٤. **التوازن :**

ويقصد به التفاعل بين الفرد والبيئة، فهناك توازن بين نشاط الفرد على البيئة (التمثيل) ونشاط البيئة على الفرد (المواءمة). كما أن التكيف المعرفي هو نتيجة التوازن بين التمثيل والمواءمة. (محمد، ١٩٩١م، ٥١)

**٥. التنظيم:**

هو اتجاه فطري يقوم بإحداث الترابط بين الصور بشكل أكثر كفـــاءة. فالصـــور الأولية لدى الطفل تترابط ويعاد تنظيمها من جديد. وينتج من ذلك نظام مترابط للتراكيب العقلية الأعلى. (محمد، ١٩٩١م، ٥٠)

وانطلاقاً من هذه المفاهيم التي وضعها بياجيه، طوّر البنائيون نظريتهم ووضعوا الافتراضين التاليين:

**الافتراض الأول: حول بناء المعرفة:-**

فالفرد الواعي يبني المعرفة اعتماداً على خبرته ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين، ويتضمن ذلك ما يلي:

- يرى ويتلي (Wheatley,1991) أن الفرد هو الباني لمعرفته، فلا يتم إعطاء تلك المعرفة للفرد جاهزة في موضوعات معينة، لأنها تنشأ في عقل الفرد نتيجة للتفاعل الحسي للفرد مع العالم المحيط به، فلذلك لا يمكن أن يقوم شخص آخر بإخباره بها. (زيتون، ١٩٩٢م، ١٨)
- أن معرفة الفرد دالة لخبرته بمعنى أن الخبرة هي المحدد الأساسي لمعرفة الفرد، وبذلك فالمعرفة لا تنفصل عن الفرد الذي عرفها ولا بمواقف الخبرة المنبثقة عنها. (عبدالرحمن، ٢٠٠٠م، ٣٢٧)
- لا تنتقل المفاهيم والأفكار من فرد إلى آخر بنفس معناها، فالفرد الذي يستقبل تلك المفاهيم يبني لنفسه معنى مختلفاً. (عبدالرحمن، ٢٠٠٠م، ٣٢٧). ويقول ويتلي (Wheatley,1991): "أن الاتصال الذي نجريه مع الآخرين لا يؤدي إلى انتقال أفكارنا إليهم بنفس المعنى الموجود في عقولنا، بل أن تعبيرنا يثير معانٍ مختلفة لدى كل من هؤلاء الآخرين، وأن الأفكار والمعتقدات لا تنتقل من عقولنا عن طريق

تعبئة معانيها في كلمات وإرسالها للآخرين كما لو كانت طرداً بريدياً مرسلاً من فرد لآخر، عليه أن يقوم بفتحه، وتلقي ما فيه، فنحن لا نستطيع أن نضع الأفكار في عقول التلاميذ، ولكن يجب أن يبنوا معانيها بأنفسهم." (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٢٠)

ولكن هذه النظرة من البنائيين حول بناء المعرفة غير دقيقة، حيث أننا نبني معارفنا في العالم من خلال ما نودّ معرفته، كما أن عقولنا لا تستطيع الإحاطة بكل ما في العالم. (Fox, 2001, 28)

والافتراض لدى البنائيين حول بناء المعرفة –والذي أوضحه ويتلي– يتجاهل الحقائق العقائدية لدى الفرد، حيث إن هذه الحقائق تنتقل من فرد لآخر، ولا يبنيها الفرد بنفسه لوجود معارف منزّلة من الخالق عز وجلّ إلى الخلق.

كما إن تعلّم اللغة يتم بالاتصال بين الطفل ووالديه، وبذلك فإن معارف اللغة تنتقل من الوالدين إلى الطفل، ولا يبني الطفل المفردات اللغوية بنفسه ولكن بسماعها من الآخرين.

**الافتراض الثاني: حول وظيفة المعرفة:–**

إن وظيفة المعرفة هي التكيف مع تنظيم العالم المحسوس، فالبنائيون يرون أنه تكمن أهمية المعرفة في كونها نفعية، فهي تساعد الفرد في تفسير ما يمر به من خبرات حياتية. وعليه فإن بناء المعرفة في النظرية البنائية هي عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع، وليست بعملية تطابق بينهما. (زيتون، ١٩٩٢م، ٢١)

وينكر البنائيون كما يقول ويتلي (Wheatley,1991) مبدأ الحقيقة الموضوعية المطلقة حيث إن المعرفة متصلة دائماً بنشاط الفرد، ولا توجد حقيقة منفصلة عنه، ويؤكد كثير من المنظرين إلى أن البنائية تفترض أن المعرفة ليست دائماً صادقة ولا يجب أن تكون كذلك. (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٢٣)

وينافي رأي ويتلي حول صدق المعرفة المطلق العقيدة الدينية التي تتسم بالصدق الموضوعي المطلق، وعلى الفرد أن يتأقلم ويتكيف معها ويعدّل خبراته السابقة في ضوئها.

# التعلم في النظرية البنائية

يشير ويتلي (Wheatley,1991) إلى إن التوجه في حدوث التعلم المعرفي، وكيفية اكتساب المعرفة من وجهة نظر بياجيه، كان له تأثير كبير على آراء البنائيين في عملية التعلم، وانعكس ذلك على مفهومهم للتعلم. حيث يتفق كثير من منظري البنائية إلى أن التعلم هو عملية يقوم المتعلم بواسطتها بالتكيف مع عالمه التجريبي، حيث يعدِّل معرفته استجابة للتناقضات التي تنشأ من تفاعله مع عالم الخبرة. (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٢٥)

ويمكن تلخيص تعريف النظرية البنائية للتعلم بأنه يعني التكيفات الناتجة في المنظومات المعرفية الوظيفية للفرد، والتي تحدث لمعادلة التناقضات الناشئة من تفاعله مع معطيات العالم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٣٢)

ويرى جيمس (James, 1980) أن المتعلمين يبحثون بفاعلية عن المعلومات للوصول إلى الاستقرار العقلي المعرفي، فهم يأتون إلى المدرسة بمعارف وخبرات ومهارات ومعتقدات ومفاهيم تفسّر ما يدور حولهم، وهي تؤثر على كل ما يتلقونه في المدرسة من معارف جديدة ، حتى إن الأطفال الصغار –بل والمواليد– يعدّون متعلمين نشطين في بيئاتهم، إذ يبنون خبراتهم بتفاعلهم مع الأشياء، وينقلونها إلى سياقات تعلّم في مواقف حياتية جديدة بهدف استجلاء غموض العالم الذي يعيشون فيه. (ابن سلمة، ١٤٢٣هـ)

ويشير مارين (Marin, 2000) إلى بروز بعض المصطلحات الأساسية لدى البنائيين:

الأول: سكيما schema : حيث يعني هذا المصطلح مجموعة من المفاهيم المترابطة والمشتركة ، أو مجموعة من الأفكار المتسقة مع مفهوم محدد تم تقديمه من خلال مشكلات وسياقات مختلفة. ويستخدم هذا المصطلح لتوضيح التعلم وفهم النص وعرض الحقائق. الخ (Marin, 2000, 226).

والثاني: تصور conception: ويعني الاستجابات والمعاني التي يبنيها المتعلم لفهم العـــالم ، كما يعني لدى بعض البنائيين أنه تفسير المتعلم حول حقائق ملموســـة معطـــاة. (Marin, 2000, 226)

ويضع البنائيون مجموعة من الافتراضات للتعلم المعرفي (زيتون، ١٩٩٢م) نلخصّها فيما يلي:

**أولاً: التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه:**

ويتضمن هذا الافتراض المضامين الآتية:

١- **التعلم عملية بنائية:**

وهذا يعني أن التعلم عبارة عن عملية إبداع مستمرة يقوم بها المتعلم لتراكيب معرفية جديدة (منظومات معرفية) تنظّم وتفسر خبراته مع معطيات العالم المحسوس، فالمتعلم يعيد تنظيم ما يمر به من خبرات لكي يسعى لفهم أوسع وأشمل من الفهـــم الذي توحي به الخبرات المحددة. ويؤكد البنائيون على التعلم القائم على الفهـــم أو التعلم ذي المعنى Meaningful Learning. (زيتون، ١٩٩٢م، ٤٨)

٢- **التعلم عملية نشطة:**

يعني ذلك أن المتعلم يبذل جهداً عقلياً للوصول لاكتشاف المعرفـــة بنفســـه، فعندما يواجه مشكلة يقترح فروض معينة لحلها، ويحاول أن يختبر الفروض، حـــتى يصل إلى نتيجة معينة. ويختلف التعلم النشط عند البنائيين عنه في الـــتعلم المـــبرمج حيث المتعلم يكون نشطاً غير أن نشاطه يوصله لمعرفة محددة مسبقاً داخـــل أطـــر البرنامج، ولكن على المتعلم أن يبني المعرفة بنفسه. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥١)

ويرى فوكس في نقده للبنائية أن هذه النظرة حول المتعلم النشط تتضمن أن التذكر ليس مهماً وأنه يمكن استيعاب المفاهيم ببساطة، وهذا الأمر لا يعد صحيحاً. (Fox, 2001, 25)

**٣- التعلم عملية غرضية التوجه:**

فالتعلم من وجهة نظر البنائية تعلّم غرضي يسعى المتعلم من خلاله إلى تحقيق أغراض معينة تسهم في حل مشكلة ما أو تجيب على أسئلة لديه أو ترضي نزعة ذاتية لديه نحو تعلم موضوع معين، حيث توجّه الأغراض أنشطة المتعلم وتجعله مثابراً في تحقيق أهدافه. وهذا المبدأ يؤكد على أهمية تحديد أغراض التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٢)

**ثانياً: تتهيأ للتعلم أفضل الظروف عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة حقيقية:**

يؤكد البنائيون على أهمية أن تكون مهام التعلم ومشكلاته حقيقية، أي ذات علاقة بخبرات المتعلم الحياتية، فالتعلم القائم على أسلوب حل المشكلات يساعد المتعلمين على بناء معنى لما يتعلمونه وينمي الثقة لديهم في قدراتهم على حل المشكلات، وبذلك يحس المتعلمين بمعنى لما يتعلمونه لعلاقته الوثيقة بحياتهم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٣)

ويشير البنائيون كما يذكر ساندرز (Saunders,1992) إلى أن المتعلمين يصنعون معان داخل عقولهم للمواقف التي يمرون بها، فهم يحاولون إضفاء معنى -يبدو منطقياً بالنسبة لهم- على الموقف أو الظاهرة التي تواجههم، ونتيجة لذلك يتم ترسيخ التراكيب في العقل. (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٢٧)

وهذه الأنشطة التي يقوم بها المتعلمون التي تتضمن حل المشكلات يجب أن تكون مبرّرة من حيث مدى استمتاعهم بها، كما أن هناك أنشطة أخرى مثل القراءة أو الاستماع قد تفيد المتعلمين في تعلمهم. (Fox, 2001, 33)

كما أن الاكتفاء بأنشطة حل المشكلات في العملية التعليمية قد يفقد المتعلمين بعض المهارات التي لا تحققها هذه الأنشطة، وقد يملّ المتعلمون تلك الأنشطة في حال تكرارها كثيراً، وعليه فيجب أن تشتمل العملية التعليمية على أنشطة مختلفة مناسبة تأخذ بعين الاعتبار طبيعة المادة الدراسية، وطبيعة المتعلمين وبيئتهم.

**ثالثاً: تتضمن عملية التعلم إعادة بناء المتعلم لمعرفته من خلال علمية تفاوض اجتماعي:**

يرى بعض البنائيين بأن المتعلم لا يبني معرفته عن معطيات العالم التجريبي المحسوس (الظواهر الطبيعية والاجتماعية) من خلال أنشطته الذاتية فقط، والتي يكوّن من خلالها معان خاصة في عقله، وإنما قد يتم أيضاً من خلال مناقشة ما وصل إليه من معانٍ مع الآخرين، وذلك من خلال التفاوض والنقاش بينه وبينهم. وبذلك تتعدل هذه المعاني لدى المتعلم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٤)

ويؤكد البنائيون على أهمية التفاوض الاجتماعي والمناقشة، حيث يشير توبين وآخرون (Tobin, et al.,1994) إلى أن المناقشة بين المجموعات تؤدي دوراً مهماً في التعلم عند إعطاء المتعلمين وقتاً للتفاعل مع أقرانهم، حيث تعمل هذه المناقشة على توليد تساؤلات، وتوضيح المحتوى الدراسي، وتحديد الاختلافات وحلها، وظهور تساؤلات جديدة تمهيداً لحل مشكلات أخرى، كما تعطي التفاعلات بين الأقران وسطاً يمكن أن يتفاوض المتعلمين فيه عند اختلاف الرأي والبحث عن اتفاق. (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٢٨)

وهذا الافتراض يقودنا إلى تصور معين حول بيئة التعلم في الفصول الدراسية بحيث يسمح للمتعلمين بتبادل المعاني فيما بينهم، ويكون دور المعلم ميسّراً لهذا العمل حيث يشجع المتعلمين على أن يطرح كل منهم أفكاره حتى يصلوا إلى معنى مشترك فيما بينهم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٥)

وينتقد فوكس هذا الافتراض حيث يرى أن كثيراً من العلماء المكتشفين كانوا يعملون فرادى و لم يعتمدوا على عمليات تفاوض اجتماعي كما تشترط ذلك هذه النظرية. (Fox, 2001, 29)

كذلك فإن نظريات التعلم التي قامت على أسس تفريد التعليم، والتعلم الذاتي قد أثبتت نجاحاً في العديد من الدراسات والبحوث التربوية. وعليه فإن مبدأ المشاركة في التعلم ليس صالحاً لكل بيئة تعليمية أو لكل المتعلمين، كما أن طبيعة بعض المواد الدراسية والتقنيات الحديثة تستلزم اكتساب مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين.

**رابعاً: المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى:**

يرى البنائيون كغيرهم بأن معرفة المتعلم القبلية شرط أساسي لبناء المعنى، حيث إن التفاعل بين المعرفة الجديدة والمعرفة القبلية يعتبر أهم مكونات التعلم ذي المعنى، وقد تكون المعرفة القبلية جسراً موصلاً للمعرفة الجديدة، أو عائقاً نحو الوصول إليها. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٦)

كما أن المعرفة التي يشكلها المتعلم في عقله تتأثر بخبراته السابقة، وبعوامل السياق الذي تقدّم فيه المعارف الجديدة، وعليه فإنه يجب تزويد المتعلم بالخبرات التي تمكنّه من ربط تلك المعارف الجديدة بما لديه من معارف قبلية، وذلك لإعادة تشكيل المعارف القبلية بما يتفق مع المعارف العلمية السليمة. (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٣٦)

ولكن هناك بعض المعارف القبلية التي يسميها البنائيون المعرفة التلقائية وهي معرفة يكتسبها المتعلمون ذاتياً من خلال تفاعلهم مع البيئة، وهذه المعارف تُبنى بمرور الوقت وتتأثر بعوامل عديدة منها خبرات المتعلم مع الآخرين ومع العالم المحسوس وتتأثر بثقافة المجتمع السائدة. وقد يكون بعض هذه المعارف التلقائية تتعارض مع الحقائق العلمية، ولكنها تبقى في أذهان المتعلمين ولا تتعدّل كما تشير بذلك نتائج البحوث التي أجريت في هذا المجال. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٧)

وتسمّى مثل هذه المعارف التلقائية بمسميات مختلفة، منها الفهم غير السليم، والفهم الخطأ، والفهم الساذج... ويتشبث بها المتعلم لأنها تعطيه تفسيرات تبدو منطقية بالنسبة له لأنها تأتي متفقة مع تصوره المعرفي الذي تشكّل لديه عن العالم الذي حوله. (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٣٦)

**خامساً: تهدف عملية التعلم إلى إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة المتعلم:**

ويقصد بالضغوط المعرفية عناصر الخبرة التي يمر بها المتعلم ولا تتوافق مع توقعاته وبذلك تمنعه من تحصيل النتائج كما يريدها. فعندما يتعرض المتعلم إلى ضغوط معرفية فهو يقوم بالتكيف معها عن طريق إحداث تغيرات في التراكيب المعرفية حيث يطوّرها أو يوسعها أو يبدلها لتتواءم مع هذه الضغوط أو يهمل تلك التراكيب إذا لم تعد صالحة. (زيتون، ١٩٩٢م، ٥٩)

وأثناء هذه الضغوط المعرفية ينشط عقل المتعلم سعياً للوصول إلى حالة الاتزان، ويتم ذلك بأحد الخيارات التالية (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٣٧):

- ينكر خبراته الحسية الجديدة، وينزع عنها ثقته مدعياً أنها تخدعه أو أنها غير صحيحة، وفي هذه الحالة لا يحدث أي تعلم جديد، وتبقى معارف المتعلم على ما هي عليه.
- يعدِّل البناء المعرفي القائم عنده بحيث يستوعب المستجدات الآتية من الخبرة الجديدة ويتواءم معها، وهنا يتشكل التعلم ذو المعنى عند المتعلم.
- ينسحب من الموقف ولا يعبأ بفهم ما حدث، أو لا يهتم بما يتعرض له من خبرات، وفيه لا يحدث تعلم لانخفاض دافعية التعلم لدى المتعلم.

وهذه النظرة من البنائيين ليست دقيقة حيث إنه ليس من الممكن بسهولة تكوين دافع للتعلم لدى المتعلمين عند قيامهم بالأنشطة المناسبة، وهذا في الحقيقة هو دور المعلمين. (Fox, 2001, 32)

وذلك لأن دور المعلم هو حفز المتعلمين لاكتساب المعرفة المطلوبة، وحثّهم على القيام بالأنشطة التعليمية، وتعزيزهم معنوياً وحسياً، فليس كل المتعلمين يمتلكون الدافعية للتعلم في كل وقت.

# المنهج والنظرية البنائية

تتأثر عناصر المنهج في ضوء النظرية البنائية كما يأتي:

**أولاً: الأهداف:**

تصاغ الأهداف التعليمية وفقاً لتصور النظرية البنائية في صورة أغراض عامة يتم تحديدها من خلال تفاوض اجتماعي بين المعلم والمتعلمين تتضمن هدفاً عاماً لمهمة التعلم يسعى جميع المتعلمين لتحقيقه، وأهدافاً شخصية تخص كل متعلم أو مجموعة من المتعلمين لوحدهم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٧٩)

**ثانياً: المحتوى:**

يتم إعداد المحتوى – في ضوء النظرية البنائية – غالباً في صورة مهام أو مشكلات حقيقية ذات علاقة بواقع المتعلمين وحياتهم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٧٩)

ويتضمن المحتوى تطبيقات تتجاوز فهم المتعلمين لحفز تفكيرهم إلى مزيد من النمو والتطور. (Lunenberg, 1998)

**ثالثاً: استراتيجيات التدريس:**

تعتمد استراتيجيات التدريس في النظرية البنائية على مواجهة المتعلمين لمشكلات حقيقية للسعي نحو إيجاد حلول لها، ومن أبرز الاستراتيجيات التدريسية التي تبنّتها النظرية البنائية:

- حل المشكلات.
- دورة التعلم.
- التدريس بخريطة الشكل Vee . (زيتون، ١٩٩٢م، ٨٠)

ويضيف (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٣٨) بعض الاستراتيجيات التدريسية وفقاً للنظرية البنائية، مثل:

- نموذج بوسنر (Posner, 1982) وزملائه.
- نموذج التعلم البنائي (التعليمي التعلمي).
- النموذج الواقعي.

وسيتم عرض بعض من هذه الاستراتيجيات بالتفصيل لاحقاً.

كما تتغير أدوار المتعلم لدى البنائيين حيث إنه (زيتون، ١٩٩٢م، ٨٠):

- مكتشف لما يتعلمه من خلال ممارسته للتفكير العلمي.
- باحث عن المعنى لخبراته مع مهام التعلم.
- بانٍ لمعرفته.
- مشارك في مسؤولية إدارة التعلم وتقويمه.

أما أدوار المعلم فهي (Lunenberg, 1998):

- يشجع المتعلمين واستقلاليتهم ومبادراتهم.
- يستخدم المعلومات خام ومصادر أولية واليدويات.
- يسمح للمتعلمين أن يختاروا الموضوعات المفضلة ، ويغيّر أسلوب التدريس والمحتوى.
- يتحقق عن فهم المتعلمين للمفاهيم قبل أن يتشاركوا مع الآخرين في مفاهيمهم.
- يشجع المتعلمين للدخول في مناقشات معه ومع بعضهم البعض.
- يشجع المتعلمين للبحث عن طريق طرح أسئلة تتطلب تفكيراً عميقاً وأسئلة مفتوحة ، ويشجعهم لسؤال بعضهم البعض.

- يسعى إلى توسيع وتطوير استجابات المتعلمين الأولية.
- يدفع المتعلمين إلى الدخول في خبرات قد تولّد تناقضات لافتراضاتهم الأولية، ثم يشجعهم للمناقشة والحوار.
- يمنح المتعلمين وقتاً أطول للتفكير والإجابة على أسئلته المطروحة.
- يوفّر الوقت الكافي كي يبني المتعلمون العلاقات ويكونوا الاستعارات بين المفاهيم.

ويرى منتقدو النظرية البنائية أن المتعلمين يحتاجون إلى التدريس حيث يستفيدون من خبرات ومحاكاة وتدريب معلميهم، بنفس قدر استفادتهم من حل المشكلات والاستقصاء. (Fox, 2001, 33)

كما أن تركيز النظرية البنائية وافتراضاتها على التعلّم واضح، حيث إنها لم تضع نماذج تدريسية خاصة بها، ويمكن القول أن طرائق التدريس في البنائية لم توصف بدقة ويكتنفها الكثير من الغموض، ولهذا السبب فإن تطبيقات النظرية البنائية لم تنتشر في الميدان التربوي. (Smerdon, 1999, 9)

وعلى الرغم من اتفاق كثير من الباحثين على أهمية التفاعل للتعلم في ظل ظروف وأهداف محددة، كما أن أشكال التعلم التعاوني أثبتت فعاليتها في حفز المتعلمين للتعلم. لكن جزءاً كبيراً من النظرية البنائية أكد على كمية التفاعل أكثر من نوعيته. (Terwel, 1999, 197)

**رابعاً: التقويم:**

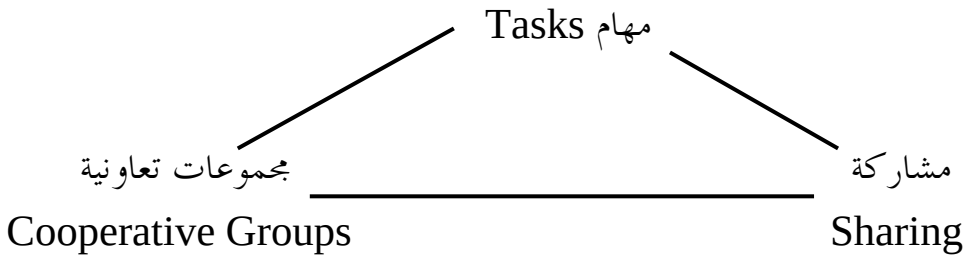
لم يحدد البنائيون أساليب أو صيغ متكاملة للتقويم خاصة بنظريتهم. (زيتون، ١٩٩٢م، ٨٢)

# تطبيقات البنائية في التدريس

سنستعرض بعض الاستراتيجيات التدريسية كتطبيقات للنظرية البنائية في التدريس، وهذه الاستراتيجيات هي:

**أولاً: استراتيجية حل المشكلات:**

وضع هذه الاستراتيجية في التعلم البنائي ويتلي ، وتتكون من ثلاثة عناصر رئيسة مترابطة مع بعضها البعض كما في الشكل التالي (زيتون، ١٩٩٢م، ٩٩):




ويتم التدريس باستخدام هذه الاستراتيجية بالبدء بمهمة تتضمن موقفاً يجعل المتعلمين يستشعرون بوجود مشكلة ما، ثم يلي ذلك بحث المتعلمين عن حلول لهذه المشكلة من خلال مجموعات صغيرة تعاونية، يختتم التعلم بمشاركة المجموعات بعضها ببعض في مناقشة ما تم التوصل إليه. (زيتون، ١٩٩٢م، ١٠٠)

١- المهام:

يشترط في هذه المهام أن تكون مناسبة من حيث المستوى للمتعلمين، وتحثهم على صناعة القرارات واتخاذها، وتشجعهم على طرح الأسئلة، وتشجعهم على البحث والاستقصاء، وأن تكون ممتعة ومشوقة، وأن تفتح لهم آفاق التوسع في مجالات متعددة. (زيتون، ١٩٩٢م، ١٠١)

٢- المجموعات التعاونية:

تتبنى هذه الاستراتيجية أسلوب التعلم التعاوني، الذي يقوم على فكرة تقسيم المتعلمين إلى مجموعات مكونة من ٢-٥ أعضاء يعملون على مهمة معينة حتى تنجز جميع أعضاء المجموعة العمل بنجاح، بحيث يستفيد جميع الأعضاء من جهود بعضهم البعض. (جونسون (مترجم)، ١٩٩٥م، ٥)

٣- المشاركة:

في هذا العنصر تعرض كل مجموعة حلولهم والأساليب التي استخدموها، ونظراً لوجود اختلافات متوقعة تتم بعض المناقشات التي تؤدي إلى تعميق فهم المتعلمين لكل من الحلول والأساليب المستخدمة للوصول إلى تلك الحلول. (زيتون، ١٩٩٢م، ١٠٤)

**ثانياً: استراتيجية دورة التعلم:**

قام اتكن (Atkin,1962) وكاربلس (Karplus,1974) بتصميم هذه الاستراتيجية انطلاقاً من أفكار بياجيه . وتسير هذه الاستراتيجية في ثلاث مراحل (زيتون، ١٩٩٢م، ١٠٧) هي:

١- مرحلة الاستكشاف:

تبدأ هذه المرحلة بتفاعل المتعلمين مباشرة مع الخبرات الجديدة والتي تثير لديهم تساؤلات، ومن ثم يقومون من خلال الأنشطة الفردية أو الجماعية بالبحث عن إجابة لتساؤلاتهم، ويقتصر دور المعلم على توجيه وتشجيع المتعلمين على مواصلة القيام بتلك الأنشطة.

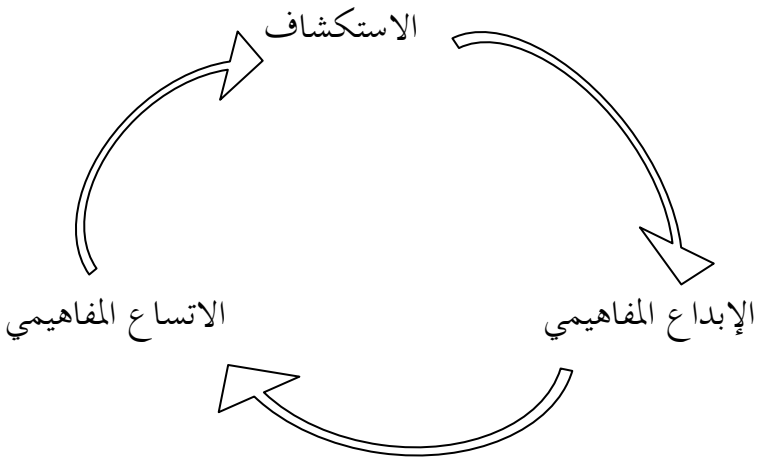
٢- مرحلة الابداع المفاهيمي:

وفي هذه المرحلة يحاول المتعلمون أن يصلوا إلى المفاهيم ذات العلاقة بخبراتهم الحسية التي مارسوها في مرحلة الاستكشاف، وإذا لم يتمكن المتعلمون من الوصول إلى المفهوم بأنفسهم يمكن تزويدهم به من خلال أحد مصادر المعرفة المتاحة لهم.

٣- مرحلة الاتساع المفاهيمي:

وتأتي هذه المرحلة من خلال ما يقوم المتعلمون من أنشطة مخطط لها بحيث تساعدهم على إنتقال أثر التعليم وتعميم خبرات المتعلمين السابقة على مواقف جديدة. ويقوم المعلم بمتابعة مناقشات المتعلمين فيما بينهم، ليساعدهم على التعلب على بعض الصعوبات التي يواجهونها.

ويمكن تمثيل هذه الاستراتيجية بالشكل التالي (صبري، ١٤٢١هـ، ٧٢):



**ثالثاً: استراتيجية الشكل Vee:**

تبنى بعض البنائيين هذه الاستراتيجية على الرغم من أنها لم تنشأ ضمن سياق البنائية، حيث ابتكر جووين (Gowin,1977) هذه الاستراتيجية التي تتكون من ثلاثة مكونات (نوفاك (مترجم)، ١٩٩٥م،٦٥) هي:

١- الأحداث والأشياء:

وهي التي يبدأ بها لتكوين المعرفة حيث يتم اختيار مجموعة من الأحداث لتوضيحها ، وإعداد بعض الأشياء والأدوات اللازمة لظهور تلك الأحداث.

٢- الأسئلة المحورية:

هي الأسئلة التي تعالج الجوانب المختلفة من الأحداث والأشياء التي يلاحظها المتعلمون، والتي يحتاجونها لبناء المعرفة الجديدة.

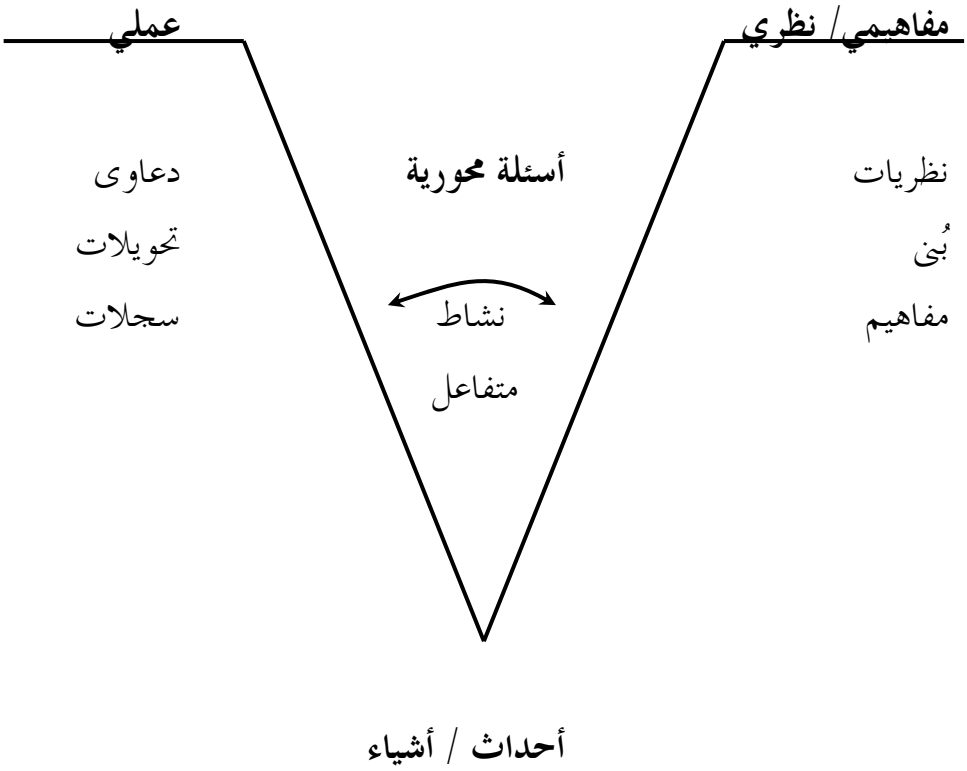
٣- الجانب العملي:

يتم بناء هذا الجانب من خلال السجلات والتحويلات والدعاوي المعرفية التي يحتاجها المتعلمون لبناء المعرفة الجديدة.

٤- الجانب المفاهيمي:

يشتمل هذا الجانب على المفاهيم والمبادئ وهي عبارة عن علاقات بين مفهومين أو أكثر، كما يشتمل على النظريات التي تتنبأ بنتائج الأحداث التي يدرسها المتعلمون.

ويمثل الشكل التالي استراتيجية الشكل Vee (نوفاك (مترجم)، ١٩٩٥م، ٦٧):




**رابعاً: استراتيجية التعلم البنائي (النموذج التعليمي التعلمي):**

ظهرت هذه الاستراتيجية في ١٩٦٢م، وقد تم تطويره من قبل سوزان لوكس وآخرين (Susan Loucks et al., 1990)، وتعتمد على النظرية البنائية حيث يتم التركيز في هذه الاستراتيجية على مشاركة المتعلم بشكل إيجابي في بناء خيراته، بالاعتماد على معلوماته السابقة. (صبري، ٢٠٠٠م، ٧٥)

وقد وضع كل من ريقلث (Reigluth, 1991) وياقر (Yager, 1991) مراحل التعلم البنائي كما يلي (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٤٠) و (اللزام، ١٤٢٢هـ، ٤٧) و (العجمي، ١٤٢٣هـ، ٢٥) و (صبري، ٢٠٠٠م، ٧٥):

١. مرحلة الدعوة:

يتم جذب انتباه المتعلمين ودعوتهم للتعلم من خلال عرض بعض المواقف والأحداث أو المشكلات، حتى يصل المتعلمون إلى تحديد مشكلة تحتاج إلى حل.

٢. مرحلة الاستكشاف:

يقوم المتعلمون بالبحث حول المشكلة، من خلال القيام بأنشطة استقصائية متنوعة، كما يقارن المتعلمون أفكارهم لتجميع ما يحتاجونه من معلومات خاصة بالمشكلة.

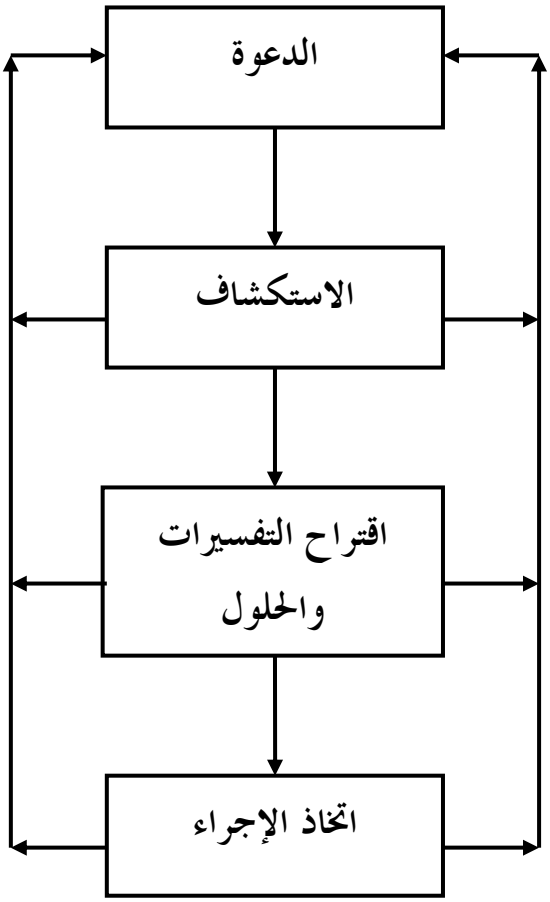
٣. مرحلة اقتراح التفسيرات والحلول:

يقدّم المتعلمون اقتراحاتهم حول تفسير المشكلة، والحلول البديلة، ثم اختيار أفضل البدائل، كما يتم في هذه المرحلة تعديل التصورات والمفاهيم الخطأ لدى المتعلمين.

٤. مرحلة اتخاذ الإجراء:

يقوم المتعلمون في هذه المرحلة بتطبيق ما تم التوصل إليه من حلول واستنتاجات لحل مشكلات جديدة، والاستفادة منها في مواقف تعليمية تعلمية جديدة.

ويمثّل النموذج التالي استراتيجية التعلم البنائي (الخليلي، ١٤١٧هـ، ٤٤١):



# مقارنة بين النظريتين السلوكية والبنائية

أبرز (زيتون، ١٩٩٢) بعض أوجه الاختلاف بين النظريتين السلوكية والبنائية، كما يأتي:

١- التعلم لدى السلوكيين هو تغير في السلوك ناتج عن التدريب المعزز، ويتم من خلال ارتباط بين المثير والاستجابة. أما البنائيون فيرون أن التعلم عملية عضوية نشطة ومعقدة تهدف إلى تفسير المثيرات وليس مجرد استجابة لمثيرات معينة.

٢- يرى السلوكيون بأن المتعلم مجرد مستجيب للمثيرات أو معالج للمعلومات، فمتغيرات بيئة التعلم هي التي تحدد نتائج التعلم، فالمتعلم ليس مسئولا عن تعلمه بدرجة كبيرة ولكن المعلمون هم الذين يصممون له البيئة المناسبة للتعلم ويهيئونها له. أما البنائيون فيرون أن المتعلم كائن نشط يسعى لبناء معرفته، وأن بيئة التعلم لا تتجاوز كونها أحد محددات التعلم، فالمتعلم لا يحتاج دائماً إلى معملين ينظمون له كل ما في بيئة التعلم.

٣- يمكن رؤية المعرفة لدى السلوكيين على أنها تجمع لروابط المثير والاستجابة، وعملية اكتسابها تتم من خلال هذه الروابط في ظل وجود معززات بيئية. في حين يرى البنائيون بأن المعرفة تمثل نشاط المتعلم لاستكشاف إمكانيات البيئة، وأن عملية اكتسابها تتم غالباً بواسطة عملية موازنة يقوم بها المتعلم للمعارف الجديدة.

٤- يرى السلوكيون أن التعلم قد يصل إلى أقصى نتائجه إذا كان فردياً. أما البنائيون فيرون أن التعلم يصل إلى أقصى نتائجه عندما يبحث المتعلم بنفسه ويجري مفاوضات مع الآخرين.

٥- ينحو التعلم المعرفي عند السلوكيين نحو تعلم الوحدات المعرفية الصغيرة كل على حدة بصورة تراكمية متتابعة. أما التعلم لدى البنائيين فهو تعلم ينحو نحو تعلم وحدات معرفية كبيرة. (زيتون، ١٩٩٢م، ٦٥)

وهذه المقارنة لا تعني تفضيل نظرية على أخرى، حيث أكّد سشـــواب (Schwab, 1969) أنه لا توجد أي نظرية واحدة فقط تقدّم أساساً ملائماً للعملية التعليمية. وما قاله سشـــواب ينطبـــق على النظرية البنائية كذلك، فلا يمكن الاعتماد على نظرية واحدة فقط في تصميم المنهج، حيث يحتاج المعلمون إلى رؤى مختلفة، ونتائج بحوث متعددة، وخبرات عملية، ونقاشات موسّعة لتطـــوير البيئـــة التعليمية التعلمية. (Terwel, 1999, 197)

# المراجع

**أولاً: المراجع العربية:**


ابن سلمة، منصور وإبراهيم الحارثي: مرشد تأليف كتاب الطالب ومواصفاته، وزارة المعارف، الرياض، تحت النشر، ١٤٢٣هـ.

بياجيه، جان : الابستمولوجيا التكوينية، ترجمة: السيد نفادي، دار الثقافة الجديدة، القاهرة، ١٩٩١م.

جونسون، ديفيد وزملاؤه: التعلم التعاوني (مترجم)، دار التركي، ط١، الظهران، ١٩٩٥م.

الخليلي، خليل وزملاؤه: تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، دار القلم، ط١، دبي، ١٤١٧هـ.

زيتون، حسن وكمال زيتون: البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي، ط١، ١٩٩٢م.

سليم، مريم : علم تكوين المعرفة – ابستمولوجيا بياجيه، ط١،معهد الإنماء العربي، بيروت، ١٩٨٥ م.

صبري، ماهر وإبراهيم تاج الدين: "فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة في المملكة العربية السعودية"، مكتب التربية العربي لدول الخليج، رسالة الخليج العربي، الرياض، ١٤٢١هـ، العدد ٧٧، ص ص ٤٩-١١٤.

عبدالرحمن، مديحة حسن محمد: "أثر التعلم البنائي على علاج أخطاء طلاب المرحلة الإعدادية في الجبر"، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، جامعة الزقازيق، مجلة تربويات الرياضيات، بنها، يوليو ٢٠٠٠م، المجلد الثالث، ص ص ٣١٣- ٣٥٩.

العجمي، لبنى حسين: "فاعلية نموذجي التعلم البنائي والمعرفي في تنمية التحصيل الدراسي وتعديل التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم الأساسية والاتجاهات نحو مادة العلوم لـــدى تلميـــذات الصف الثاني المتوسط"، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم التربية وعلم النفس، كليـــة التربيـــة، شئون تعليم البنات، وزارة المعارف، الرياض، ١٤٢٣هـــ.

غنيم، سيد محمد: "النمو العقلي عند الطفل في نظرية جان بياجيه"، جامعة عين شمس، حوليات كلية الآداب، القاهرة، ١٩٧٣م، المجلد ١٣، ص ص ١٢٥ – ١٨٣.

اللزام، إبراهيم محمد: "فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعليم العلوم وتعلمها بالمرحلة المتوســـطة"، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك ســـعود، الرياض، ١٤٢٢هـــ.

محمد، عادل عبدالله : اتجاهات نظرية في سيكولوجية نمو الطفل والمراهق، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩١م.

نوفاك، جوزف وبوب جووين: تعلم كيف تتعلم (ترجمة: أحمد الصفدي وإبراهيم الشـــافعي)، جامعة الملك سعود، ط١، الرياض، ١٩٩٥م.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdal-Haqq, Ismat: "*Constructivism in Teacher Education: Considerations for Those Who Would Link Practice to Theory"*, ERIC Digest, ED426986, 1998.

Fox, Richard: *"Constructivism Examined"*, Oxford Review of Education, Mar 2001, Vol. 27 Issue 1, pp 23-35.

Kerka, Sandra: *"Constructivism, Workplace Learning, and Vocational Education*", ERIC Digest, ED407573, 1997.

Lunenberg, Fred C.: "*Constructivism And Technology: Instructional Designs For Successful Education Reform*", Journal of Instructional Psychology, Jun98, Vol. 25 Issue 2, pp75- 82.

Marin, N.; Benarroch, A.; and Gomez, E. Jimenez: "*What is the relationship between social constructivism and Piagetian constructivism?... ",* International Journal of Science Education, Mar 2000, Vol. 22 Issue 3, pp 225-238.

Smerdon, Becky; David Burkam; and Valerie Lee: *"Access to Constructivist and Didactic Teaching: Who Gets It? Where Is It Practiced?",* Teachers College, Columbia University, Teachers College Record, Vol.101, No. 1, Fall 1999, pp 5-34.

Terwel, Jan: *"Constructivism and its implications for curriculum, theory and practice",* Journal of Curriculum Studies, Feb 1999, Vol. 31 Issue 2, pp 195-199.