وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية
قسم الدراسات العليا لطرائق التدريس

فاعلية التدريس في دورة التعلم السباعية (٧E'S) في التفكير الابتكاري والدافعية لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات

رسالة مقدمة
إلى مجلس كلية التربية الاساسية في الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية
(طرائق تدريس الرياضيات)

من
سـارة ناطـق عدنـان

إشراف
الاستاذ المساعد الدكتور
منى طه امين الحيـدري

١٤٣٦هـ ٢٠١٤م

أولاً: مشكلة البحث :

ان تضخم المعرفة والتطور الهائل في المجالات جميعها الذي يشهده العالم الان يدفعه الى استخدام اقصى ماهو متاح من هذه التكنلوجيا،اذ اصبحت التطورات الحديثة تؤثر في اركان العملية التعليمية لاسيما الأستراتيجيات التدريسية واساليب التدريس ولمكانة الرياضيات بين صفوف المعرفة اصبح لزاما على سائر العلوم الاخرى ان تستفيد منها لذلك اوليت الرياضيات اهتماما كبيرا للتفكير ومهاراته . (عفانة واخرون ،٢٠٠٧ : ٢٣)

ونظراً لهذا التقدم يواجه المربون والساسة وقادة المجتمع وأولياء الأمور مشكلات غير مسبوقة تتعلق بكيفية إعداد طلبة اليوم لمواجهة تحديات عالم الغد، الذي ظهرت فيه الحاجة المُلحة للتفكير بطرائق تدريس جديدة،اذ لم تعد الطرائق التقليدية كافية،وان التسارع في كمية المعلومات والتنوع الكبير في مصادر المعرفة جعل الفرد عاجزاً عن السيطرة إلا على جزء يسير منها، لذا أصبح هدف العملية التربوية لايقتصر على إكساب الطلبة المعارف والحقائق المتداولة بل تعداها إلى تنمية قدراتهم على التفكير وإكسابهم القدرة على حسن التعامل مع المعلومات المتزايدة والمتسارعة يوماً بعد يوم. (الخوالدة،٢٠١٢: ١٣).

ان احد الوظائف الرئيسة للتربية هي تنمية القدرة على التفكير لدى الطلبة في المراحل الدراسية جميعها، وتمثل الرياضيات موقعا مركزيا في تحمل هذه المسؤولية ،فمعيار التفكير هو احد معايير العمليات الرئيسة في وثيقة المبادئ والمعايير للمجلس الوطني في الولايات المتحدة الامريكية (NCTM،٢٠٠٠) ومن الامور المهمة التي اوصت بها هذه الوثيقة هي ضرورة توفير طرق مناسبة لتنمية قدرة الطالب على التفكير.

(ابو زينة وعبابنة، ٢٠٠٧: ٢٧)

اذ ان ما يميز الانسان عن سائر الكائنات قدرته على تصور الغاية من سلوكه وابتكار الحيل التي تؤدي الى تحقيق هذه الغاية

(العزيز،٢٠٠٩: ٧)

ولكن ما لاحظته الباحثة من خلال اطلاعها على الكثير من الادبيات والدراسات المتعلقة في مجال التفكير هو عدم استخدام الطلبة عمليات التفكير واعتمادهم على الحفظ والاستظهار ،وقد اكدت الدراسات السابقة المرتبطة بالتفكير الابتكاري تدني مستوى الطلبة في هذا المجال وفي

المراحل المختلفة مثل دراسة (الوائلي ، ٢٠١٣) ،دراسة (الساعدي ،٢٠١٣) ،دراسة (منسي ،٢٠٠٣).

ويشير بوركوسكي (Borkoski،١٩٩٠) الى ان الطلبة يتمثلون إستراتيجيات لبناء الارتباطات بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة وانهم يمتلكون مهارات ما وراء معرفية لضبط تفكيرهم اوممارسة مايعرف بتعلم التفكير ولتحقيق ذلك نحن بحاجة الى إستراتيجيات تعليم وتعلم تمدنا بافاق تعليمية واسعة ومتنوعة وجديدة تساعد على تطوير مهاراتنا العقلية.

(العتوم واخرون، ٢٠٠٥: ٢٠٦)

كما لاحظت الباحثة ايضا ان معظم مدرسي الرياضيات يستخدمون طريقة تدريس تجعل الطالب يعتمد على الحفظ من دون الفهم وتركيزهم على المحتوى اكثر من الطالب الذي يكون دوره في الاغلب سلبيا" وافتقاره الى فرص النشاط والمشاركة في الموقف التعليمي وهذا ما اكدته العديد من الدراسات مثل دراسة (الجوعاني ،٢٠١١) ودراسة (سليم، ٢٠١٢) ، ودراسة (الزهيري ،٢٠١٣).

ومن المسلم به سابقا أن اي سلوك لا بد له من دافع يحركه فالدافع إذن هو العامل الاساسي المسيطر على سلوك الفرد ، لذا تعد الدافعية بوجه عام شرطاً لاستثارة سلوك الفرد بيد أن الدافع للانجاز من اقوى الدوافع استثارة للتفكير الابتكاري بصفة عامة.

(العتيبي،٢٠٠١: ٢٥)

ويشير (الازيرجاوي،١٩٩١) الى أن مشكلات التعلم واحباطاته عند الطلبة ناتج عن عدم قدرة المدرس على استثارة دافعية الطلبة للدرس ، ويعد تحقيق فهم الدرس واتقانه وممارسته والنجاح فيه من اقوى دوافع التعلم ومصدر الاستثارة الداخلية عند الطالب.

(الازيرجاوي،١٩٩١: ٤٦)

ويرى (شوق،١٩٨٩) أن الدافعية تعمل على تضييق الفروق الفردية بين الطلبة ، أي أن الطالب المتحمس لدراسة الرياضيات سوف يقترب مستوى تحصيله في الرياضيات من مستوى طالب آخر اكثر قدرة منه على دراسة الرياضيات ولكنه اقل حماسة منه.

(شوق ، ١٩٨٩ :١٢٦)

وبناء" على ما سبق ذكره وانطلاقاً من تأكيدات المعنيين بالاهتمام بالتفكير الابتكاري في اثناء تدريس الرياضيات ومن الادبيات والدراسات التي اطلعت عليها الباحثة في مجال التفكير ونتيجة لاهمية الدافعية في العملية التعليمية وفي أية بيئة تربوية كانت ، اذ انها تعد من العوامل المهمة لقدرة الطالب على الانجاز والتحصيل ، لأنها على علاقة بميول المتعلم،لذلك قدمت النظرية البنائية العديد من إلاستراتيجيات والنماذج البنائية التي تهتم بعملية التفكير وتطوير مهاراته ومن هذه الاستراتيجيات إلاستراتيجية(الخطوات السبعة 7E S) التي تركز على تحليل المكونات المعرفية وتفسيرها، وتحث العقل على الاستجابة والعمل النشط وتؤكد على المناقشات واستخدام البحث والاستقصاء ،الامر الذي يعزز العقل على التفكير ويزيد من قدرته على الاستجابة للموضوعات المتعلمة .

(زيتون ،٢٠٠٧ ،ص ٢٤٠)

وبذلك حددت مشكلة البحث بألتسائل الاتي :

(ما فاعلية التدريس وفق أستراتيجية دورة التعلم السباعية(7E S) في التفكير الابتكاري والدافعية لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات)؟

ثانياً: أهمية البحث:

ان الرياضيات مادة بناء ونواة دخلت في كثير من المجالات فهي تجمع مابين الصعوبة والتسلية كونها تحتاج الى تفكير ،وكذلك اسلوبها المنطقي الذي له دور في ايقاظ الفكر،اذ تتمتع بخواص عدة وجاذبية خاصة حتى وصفها البعض بالسحر، اذ يقول الفيلسوف (برتران رسل) اننا اذا استعرضنا الرياضيات استعراضا صحيحا لما وجدنا فيها الحقيقه فحسب بل وجدنا جمالا ساميا جمالا" فيه الصفاء والمقدرة على بلوغ الكمال الذي لا يتاح الا لأعظم الفنون ، ويضيف ايضا ويقول ان (الرياضيات هي الموضوع الذي لانعرف فيه عما نتحدث ولا نعرف ان كان مانقوله صحيح ام لا) . (الكبيسي، ٢٠٠٨ : ١٧)

والرياضيات عنصر حاكم فيما يجري حاليا وما هو متوقع مستقبلا من مستحدثات علمية وتكنلوجية،لذا فأن مناهجها لابد من ان تتجاوب مع المعطيات وتخلع رداءها التقليدي، فالطلاب بحاجة الى رياضيات اكثر نفعا في مشاكلهم المعيشية وفي اعدادهم لمواجهة تحديات المستقبل. (عفانة واخرون ، ٢٠١٢ :٢٥٦)

وقد اهتم الاسلام بالتفكير وجعله اساس العلم والايمان اذ قال تعالى في كتابه الكريم ((ان في خلق السماوات والارض واختلاف الليل والنهار لأيات لأولي الالباب ،الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السموات والارض ربنا ماخلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار))

(سورة ال عمران ، الايات ١٩٠_ ١٩١)

فالتفكير من الموضوعات شديدة الاهمية والتعقيد ،فقدرة الفرد على التفكير من القدرات العقلية العليا لذلك اهتم الفلاسفة بدراسة العقل باعتباره مقرا لعمليات االابتكار التي يقوم بها الفرد

(جودة، ٢٠١٠: ١٤)

(العتوم واخرون ، ٢٠١١: ٢٠٥)

والتفكير اعقد انواع السلوك الانساني فهو ياتي في اعلى مستويات النشاط العقلي، كما يعد من اهم الخصائص التي تميز الانسان عن سائر المخلوقات ،وهذا السلوك ناتج عن تركيب الدماغ لديه وتعقيده مقارنة مع تركيبه البسيط عند غيره من المخلوقات اذ يتميز بقدرته على تحديد الهدف من سلوكه. (خوالدة، ٢٠١٢: ١٥٧)

ترجع اهمية التفكير الى انه اللغة السائدة للعصر الحديث حيث انتقل اهتمام علماء النفس من دراسة الشخص الذكي الى دراسة الطالب المبتكر والعوامل التي تسهم في ابتكاريته ، كما تحول الاهتمام من التعليم التلقيني الذي يعتمد على حفظ المعلومات الى التعليم الابتكاري الذي يعتمد على تعليم التفكير وطرائق مواجهة المشكلات وتقديم الحلول الابتكارية لها.

(الكيلاني ،٢٠٠٩: ١٣٨)

ونظرا لأهمية الرياضيات بذل المختصون فيها الكثير من الجهود لتطوير تدريسها ومواكبة التطورات والتغيرات اذ ركزت الاتجاهات الحديثة في تدريسها على تنمية المعرفة المفاهيمية واستيعابها لدى الطلبة وبنائها بشكل ذي معنى في بنية الطالب المعرفية واستخدامها في مواقف جديدة وتنمية التفكير والاتجاهات الايجابية لديهم.

(الكبيسي ، ٢٠٠٨، ص ٢٠)

ونحن اليوم بحاجة اكثر من قبل الى أستراتيجيات تعليم وتعلم تمدنا بافاق تعليمية واسعة ومتنوعة ومتقدمة تساعد طلابنا على اثراء معلوماتهم وتنمية تفكيرهم وتدربهم على الابتكار وانتاج الجديد والمختلف. (المشهداني، ٢٠١١، ص ١٨٩)

وتؤكد مقترحات الاصلاح المتعلقة بتربويات الرياضيات ضرورة الاخذ بالرؤية البنائية في تعلم المعرفة الرياضية تماشيا مع طبيعة عصر المعلومات الحالي ،ومن الاستراتيجيات البنائية التي تواكب تطور العصر أسترتيجية دورة التعلم السباعية.

(صالح ،٢٠١٢، ص ١٢٤)

وفي ضوء ذلك جاء البحث الحالي بوصفه محاولة للتعرف على فاعلية التدريس في دورة التعلم السباعية بوصفها احدى إلاستراتيجيات التدريس القائمة على النظرية البنائية في التفكير الابتكاري والدافعية لدى الطلبة.

فضلا عن ذلك تكمن اهمية البحث الحالي في:

١_ اول محاولة في العراق على حد علم الباحثة تناولت فاعلية دورة التعلم السباعية في التفكير الابتكاري والدافعية لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات

٢_ استجابة البحث الحالي للاتجاهات الحديثة في تعليم وتعلم الرياضيات التي تنادي بضرورة الاهتمام بأستراتيجيات وطرائق تدريس تستند الى النظرية البنائية والتي تلائم تدريس الرياضيات

٣_ اهمية الرياضيات بصفة عامة والتفكير الابتكاري بصفة خاصة لطلبة المرحلة المتوسطة

٤_ يقدم هذا البحث تصورا لتدريس الرياضيات لطلبة الصف الاول المتوسط باستخدام أسترتيجية الخطوات السبع يمكن الاستفادة منها من قبل مدرسي الرياضيات ومدرساته .

ثالثاً: أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تعرّف (فاعلية التدريس في دورة التعلم السباعية في التفكير الابتكاري والدافعية لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات).

رابعاً: فرضيات البحث:

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

١- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق(دورة التعلم السباعية)ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق(الطريقة المعتادة في التدريس) في اختبار التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات.

٢_ لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق (دورة التعلم السباعية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق (الطريقة المعتادة في التدريس) في مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات.

خامساً: حدود البحث:

١_ طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي (٢٠١٣_ ٢٠١٤).

٢_ الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣_ ٢٠١٤ .

٣- الفصول الدراسية(السادس،السابع، الثامن) والذي يتضمن (الحدوديات ، الجمل المفتوحة ، الهندسة المستوية) من كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط

٤_ إستراتيجية دورة التعلم السباعية والتي تتضمن المراحل (الاثارة ، الاستكشاف ، التفسير ،التوسيع ، التمديد ، التبادل ، الفحص او التقويم) .

سادساً: تحديد المصطلحات :

١) الفاعلية :

_ عرفها (Kirshooff, ١٩٧٧) بأنها :
عملية قياس مستوى تحقق او انجاز الاهداف.

(Kirshooff,١٩٧٧,p ١٧٤) نقلا عن (العبودي ، ٢٠٠٤ : ١٠)

_عرفها (Good,١٩٧٩) أنها :

القابلية على انجاز النتائج المأمولة مع الاقتصاد في الوقت و الجهد .

(Good , ١٩٧٩ , P: ٢٠٧)

_عرفها(المنيف، ١٩٨٨)انها :
هي عملية تحقق الأهداف بأحسن وأفضل السبل.

(المنيف، ١٩٨٨: ١١٦)

٢) **التدريس:**

_ عرفتها (الفتلاوي ،٢٠٠٩) بأنه:

مجموعة متكاملة من الاشخاص والمعدات والاجراءات السلوكية التي تشترك جميعا في انجاز مايلزم لتحقيق اغراض التدريس على نحو فعال

(الفتلاوي ،٢٠٠٩: ٣٢)

_ عرفها (علي ،٢٠١١) بأنه:

مجموعة الاجراءات والعمليات التي يقوم بها المعلم مع طلابه لانجاز مهام معينة في سبيل تحقيق اهداف معينة. (علي ، ٢٠١١: ٢٠)

٣) دورة التعلم السباعية:

_ عرفها(زيتون،٢٠٠٧) بأنها:

(إستراتيجية بنائية تعليمية تعلمية تتكون من سبع خطوات إجرائية يستخدمها مدرس الرياضيات والعلوم مع الطلبة داخل غرفة الصف بهدف أن يبني الطالب معرفته العلمية بنفسه من جهة وتنمية المفاهيم والمهارات العلمية من جهة أخرى. (زيتون، ٢٠٠٧: ٤٥٥)

_ عرفها (Kursal&Mehmets,٢٠٠٨) بأنها:

(دورة تعليمية ذو تسلسل هرمي مطور من دورة التعلم (٥E'S) يتمركز على اكتشاف المفاهيم ثم توسيعها ويساعد الطلاب على بناء المعرفة بصورة منتظمة فضلاً عن تنمية أساليب تفكير معينة لديهم). (Kursal &Mehmets, ٢٠٠٨,p٥٠).

_ عرفها (عبد السلام،٢٠١٢) بأنها :

(إستراتيجية تدريسية مُطوّرة من دورة التعلم الخماسية، تسير فيها عملية التدريس وفقاً لسبع مراحل (٧E'S) هي الإثارة (Excite)، والاستكشاف أو التقصي (Explore)، والشرح أو التوضيح (Explain)، والتوسيع أو التفصيل (Expand)، والامتداد (Extend)، والاستبدال أو التغيير (Exchange)، والفحص أو الحكم (Examine).

(عبد السلام،٢٠١٢: ٢١٠-٢١١)

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:

(أستراتيجية تدريسية تعليمية _ تعلمية منبثقة عن النظرية البنائية تتضمن سبع مراحل (الاثارة ، الاستكشاف ، التفسير، التوسيع ، التمديد ، التبادل ، الفحص او التقويم) تقوم الباحثة بأستخدامها مع طالبات الصف الاول المتوسط (المجموعة التجريبية) للفصول المقررة من كتاب الرياضيات).

٣) التفكير الابتكاري:

_عرفه (الحيله ،٢٠٠٢) بأنه:

" نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، ويتكون التفكير الابتكاري بالمفهوم السيكومتري من مهارات الطلاقة ، والمرونة، والأصالة" .

(الحيله ، ٢٠٠٢ : ٥٤)

_ عرفه (الهاشمي والدليمي ، ٢٠٠٨) بأنه :

"نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن الحلول ، أو التوصل الى نواتج أصيلة لم تكن معروفة"

(الهاشمي و الدليمي، ٢٠٠٨ : ٧٢)

_عرفه (جودة، ٢٠١٠) بأنه :
الوحدة المتكاملة لمجموعة من العوامل الذاتية والموضوعية التي تعود الى تحقيق انتاج جديد واصيل وذي قيمة من قبل الفرد .

(جودة ، ٢٠١٠ :١٥)

وتعرف الباحثة التفير الابتكاري اجرائيا:

هونشاط عقلي يعتمد على ما تحصل عليه طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من درجات في مكونات الابتكار (الطلاقة ، المرونة ، الاصالة) ويقاس بدرجات الاختبار الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض.

٤) الدافعية:

_ عرفها (ابو رياش وعمور، ٢٠٠٦) بأنها:
مجموعة الظروف الداخلية والظروف الخارجية التي تعمل على تحريك سلوك الانسان والحيوان على حد سواء

(ابو رياش وعمور ، ٢٠٠٦، ص ١٥)

_ تعرفها (العناني ، ٢٠٠٨) بأنها:

حالة داخلية في الطالب تستثير سلوكه وتدفعه للاستجابة في الموقف التعليمي وتعمل على استمرار هذا السلوك وهذه الاستجابة حتى يحدث التعلم.

(العناني ، ٢٠٠٨ : ١٣٣)

_ عرفها (سعادة وابراهيم ، ٢٠١١) بأنها:
استعداد الطالب لبذل اقصى جهد لديه من اجل تحقيق هدف معين .

(سعادة وابراهيم ، ٢٠١١، ص ٧٢)

_ عرفها (نبهان ، ٢٠١٢) بأنها :

((تكوين فرض وسيط وتتميز بالاستشارة وبالسلوك الموجه نحو تحقيق الهدف وترمز الدوافع الى العلاقات الديناميكية بين الكائن الحي والوسط البيئي))

(نبهان ، ٢٠١٢، ص ٧٦)

وتعرف الباحثة الدافعية لتعلم الرياضيات اجرائياً بأنها :

((الدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات من اجابتهن على مقياس الدافعية لتعلم الرياضيات المعد في هذا البحث))

ستتطرّق الباحثة في هذا الفصل (خلفية نظرية) إلى عدد من الموضوعات التي يتبناها البحث الحالي، وتتمثل في:

أولاً: النظرية البنائية Constructivism Theory :

ازداد في الاونة الاخيرة الاهتمام بعلوم المستقبل ونتيجة لهذا ازداد الاهتمام بكيفية اكساب الطلاب المعرفة بطريقة تساعدهم على تطبيقها بالحياة العملية ،اذ إن عقل الإنسان ليس صفحة بيضاء نكتب عليها ما نشاء، بل لديه حواس يستقبل بها المثيرات والخبرات الخارجية، ولكن البنائيين وبياجيه يؤكدون أن هذه الأفكار غير كاملة وأن الإنسان (المتعلم) لايمكنه أن يكتسب المعرفة باعتماد حواسه فحسب، فهي ليست الوحيدة المسؤولة عن تنسيق المعلومات داخل العقل، والمتعلم لايمكنه الفهم بوساطة الاستماع والتلقي حسب، لذا فإن الموقف التعليمي يجب أن يتضمن إحاطة المتعلم بمواقف معينة يضع من خلالها تساؤلات ويخطط للإجابة عنها بنفسه، ويقارن بين ماتوصل إليه هو وزملاؤه من نتائج، ويأتي دور المعلم في مساعدة المتعلم ليبني معرفته من خلال توجيه خبراته. (العفون ،٢٠١٢:٦٩)

وتعود النظرية البنائية بنماذجها كلها الى الفلسفة والفكر البنائي والذي تمحور حول منهج فكري يعالج تكوين المعلومات ويدمج بين التقنية والتكنلوجيا وتعد التربية من اكثر الميادين تأثرا بالفلسفة البنائية بتياراتها المعرفية والاجتماعية فهي تنظر الى المتعلم بأنه نشط يبني معارفه من خلال تفاعله مع المعلومات ومع خبرات الاخرين وليس من خلال تكوين صور او نسخ من الواقع .

(الكبيسي وحسون ، ٢٠١٤: ٢٧)

وعلى الرغم من ان النظرية البنائية نظرية فلسفية معرفية في التعلم المعرفي الا انها لها جذور تاريخية تمتد الى عصر الفيلسوف الايطالي (جيا مينسيافيسكو ١٧٧٠) الذي افترض ان عقل الانسان يبني المعرفة ، وفي عام ١٧٧٨ كتب الفيلسوف الالماني (Emmannet kan) في كتابه (نقد العقل الخالص) ان العقل الانساني يستطيع ان يفهم فقط ما انتجه بنفسه على وفق خططه الخاصة . حتى بدأت البنائية الحديثة على يد العالم السويسري جان بياجيه الذي قدم

نظريته في النمو المعرفي وكيفية اكتساب المعرفة اذ يعد مؤسس البنائية المعرفية في العصر الحديث والذي ربط البنائية بسؤاله الذي يدور حول كيفية اكتساب المتعلم للمعرفة .

(زيتون ، ٢٠٠٦ : ٨٢)

ويعد بياجيه اول من قدم النظرية البنائية من منظور تعليمي اذ ان نظرته في التعلم المعرفي كانت اساسا للنظرية البنائية ومنظورها لعملية اكتساب المعرفة وحدوث التعلم ، اذ امضى اكثر من ٥٠ عاما يدرس كيف يفكر الطلبة وكيف يتطور التفكير لديهم والعمليات المرتبطة بالنمو العقلي اذ يرى ان الاجابة على هذه الاسئلة هي الطريقة الوحيدة للاجابة على السؤال كيف نكتسب المعرفة..

(الشيخ ، ٢٠١١: ٢٣٩)

ومن خلال مراجعة الادب التربوي الذي يدور حول مفهوم النظرية البنائية وجد عدد من التعريفات ومن هذه التعريفات

_ (وزارة التربية العراقية ،٢٠٠٥) :فلسفة التعلم التي تستند على الخبرة الذاتية للطالب التي منها ينشأ مفهومه الخاص للعالم الذي يعيش فيه ويضع قوانينه الخاصة وامثلته الذهنية والفكرية التي يستخدمها لكي يستوعب تجاربه وخبراته

(وزارة التربية العراقية ، ٢٠٠٥ : ٦) نقلا عن (الزهيري ،٢٠١٣: ٤٣)

_ (العفون ، ٢٠١٢) : رؤية لعملية التعلم مستندة على ان الطالب يكون نشطا لبناء معرفته الخاصة بنفسه بناء على خبرته السابقة بتوجيه يسير (مقبول) من المعلم.

(العفون ، ٢٠١٢: ٢١٩)

_ (المشهداني وكرو ، ٢٠١١،) : نظرية تربوية يقوم فيها المتعلم بتكوين معارفه الخاصة التي يخزنها داخل عقله اي ان المتعلم يكون معرفته بنفسه اما بشكل منفرد واما جمعي بناء على الخبرات السابقة .

(المشهداني وكرو ، ٢٠١١: ٢٧٣)

ويمكن تقسيم النظرية البنائية إلى قسمين:

القسم الأول: ينظر إلى البنائية في المعرفة كونها ترى أن كل طالب يبني المعرفة بنفسه، أي إن المعرفة ما هي إلا بناء شخصي، إذ تشير النظرية البنائية إلى بناء عقلي، وهذا البناء يوجه أفعال الفرد اللاحقة، وعليه فإن البنائية تؤكد مبدأين أساسيين هما:

١. إن المعرفة لايتم تلقيها بصورة سلبية، ولكن يتم بناؤها بصورة نشطة بوساطة الذات العارفة.

٢. إن وظيفة المعرفة تكيفية، إذ أنها تعمل على تنظيم العالم الخبراتي وليس على اكتشاف الواقع.

القسم الثاني: ينظر إلى البنائية بوصفها نظرية في التعلم كونها تؤكد على أن حدوث التعلم يتطلب من الفرد بناء أو إعادة بناء مخططاته العقلية بوساطة عمليات عقلية معينة، لذا تسمى البنائية بالبنائية الإدراكية، ويشير تعريف البنائية على وفق هذه النظرة إلى أنها نظرية سيكولوجية تفترض أن التعلم يحدث نتيجة لتولد شخصي للمعنى من خلال الخبرات التي يمر بها سواء أكانت خبرات فردية أو خبرات شخصية وما يعرفه الشخص سابقا، ويحضره للموقف الجديد يغير المعلومات التي يتلقاها أو يتخلص منها تماماً.

(عبد الباري، ٢٠١٠ :٢٢٠)

خصائص النظرية البنائية :

١-لا ينظر للطالب على انه سلبي ولكن ينظر اليه على انه مسؤول مسؤولية مطلقة عن تعلمه.

٢-تستلزم عمليات التعلم عمليات نشطة يكون للطالب دور فيها ،اذ تتطلب بناء المعنى.

٣- المعرفة ليست خارج الطالب ولكنها تبنى فرديا وجماعيا فهي متغيرة دائما.

٤-التدريس ليس نقل المعرفة ولكنه تنظيم المواقف داخل الصف وتصميم المهام بطريقة من شأنها ان تنمي لطالب

٥- للمعلم دور جوهري اذ يمكنه ان يتفاعل مع الطالب ويثير الاسئلة ويستند على خبرات وتجارب . (الخريسات ، ٢٠٠٩: ٣٣)

مميزات النظرية البنائية :

١-تساعد الطالب على الاكتشاف والتفكير العلمي من خلال حل المشكلات .

٢-لا ينتقل الطالب الى خبرة جديدة حتى يتقن الخبرة السابقة وبذلك يكون البناء لديه سليما.

٣-العملية التعليمية تتمحور حول الطالب .

٤-التنوع في طرق التقويم .

(الكبيسي وحسون ،٢٠١٤: ٩٩)

مسلمات النظرية البنائية :

١-ان بناء المعلومة افضل من تقديمها جاهزة

٢-ان معلومات المجموعة اكبر من مجموع المعلومات عند كل طالب على حدة

٣-ان التعلم يجب ان يكون ايجابيا وليس سلبيا من جانب الطالب

(مينا ،٢٠١١ :٢٢)

بيئة الصف البنائية:

يتطلب تنفيذ المنهاج في التحول من البيئة الصفية الاعتيادية إلى البيئة الصفية البنائية توجهات عديدة في تنفيذه، اذ تتم تهيئة بيئة صفية تتسم بالآتي:

١. تقبّل استقلالية ذاتية الطالب وتشجيعها، فمن خلال احترام أفكار الطالب وآرائه، وتشجيع التفكير المستقل له يساعد المعلمون الطلبة لتحقيق هويتهم الفكرية العقلية.

٢. يطرح فيها المعلم أسئلة مفتوحة النهاية ويسمح بزمن انتظار تفكير كافٍ لتلقي الإجابات أو المقترحات أو التعليقات.

٣. تشجع مستويات التفكير العالية، فالمعلم في بيئة الصف البنائية يتحدى (عقول) الطلبة للوصول إلى ما وراء معرفة الحقائق وحفظ المعلومات.

٤. ينشغل فيها الطلبة في الحوار والمناقشات العلمية مع المعلم ومع بعضهم بعضاً، فالحوار الاجتماعي يساعد الطلبة على تعديل أو تغيير أو تعزيز أفكارهم ومقترحاتهم.

٥. تشجع الطلبة على الانخراط والانهماك في الخبرات التي تتحدى الفرضيات من جهة، وتشجع المناقشات من جهة أخرى، إذ أنه عندما يسمح للطلبة لعمل تنبؤات، فإنه غالباً ما يولد الطلبة فرضيات مختلفة بشأن الظاهرة أو الظواهر الطبيعية.

٦. يستخدم فيها الطلبة البيانات الخام والمصادر الأولية والمواد المادية المتفاعلة لتزويد الطلبة بالخبرات بدلاً من استخدام بيانات الآخرين ومعلوماتهم والاعتماد عليها فقط.

(زيتون، ٢٠١٠ :١٩٧- ١٩٨).

ثانيا_ دورة التعلم :

أستراتيجية مشتقة من النظرية البنائية تهتم بالتعلم القائم على المعرفة وتعد تطبيقاً لنظرية بياجيه في النمو المعرفي وتوصف بأنها عملية استقصائية وأنها توفر مجالاً واسعاً لتدريس الفعال وأنها تمكن الطلبة من بناء أنظمة معرفية متكاملة المحتوى علمياً وتسهم اسهاماً فعالاً في تطوير المهارات العملية وتنمية مهارات التفكير عند الطلبة (خطابيه ، ٢٠٠٥ : ٣٣٨)

والطالب يعد مركز العملية التعليمية فيكون مسؤولاً عن اكتشاف المفهوم والتعامل معه وان ابرز ما يسعى إليه التدريس في هذه الطريقة البحث عن المعرفة وليس المعرفة بحد ذاتها ، وتمتاز دورة التعلم عن غيرها من الطرائق بعدد من الجوانب هي :-

١- يعد العلم طريقة بحث يسير التعلم فيها من الجزء إلى الكل .

٢- تدفع الطالب للتفكير وذلك من خلال استخدام مفهوم (فقدان الاتزان) الذي يعد بمثابة الدافع الرئيس نحو البحث عن المزيد من المعرفة .

٣- تفيد بشكل رئيس في بث متعة الاستكشاف لدى الطلاب .

٤- تعد من طرائق التدريس الناجحة في إشراك الطلبة في استقصاءات ذات معنى.

٥- فهم طبيعة العمليات العلمية وتطوير مهارة استعمال هذه العمليات (الملاحظات ، القياس ، التجريب ، التفسير ، التنبؤ) أي إنها تهتم بتنمية مهارات التفكير لدى الطالب .

٦-تستخدم في تدريس المفاهيم العلمية التي تبدو صعبة والتي يتطلب استيعابها قدرة التفكير المجرد .

٧-تنمي الاتجاهات العلمية نحو العلم والعلماء .

٨-تراعى القدرات العقلية للطلبة حيث لاتقدم لهم مفاهيم لا يستطيعون تعلمها

(ابو عاذرة ، ٢٠١٢: ٢٦١)

علاقة دورة التعلم بأفكار بياجيه

يمكن توضيح العلاقة خلال الجدول الاتي:

جدول (١)

تكوين المعرفة عند بياجيه	طريقة دورة التعلم
١- التمثيل assimilation ويعني القيام باستجابة سبق القيام بها مثل جمع المعلومات بشأن ظاهرة ما يؤدي إلى فقدان الاتزان . ٢- التواؤم accommodation ويعني تعديل الاستجابة التي أصدرها الطالب في عملية التمثيل لكي يستعيد الطالب اتزانه . ٣- التنظيم organization دمج المعلومات الجديدة مع بقية المعلومات الموجودة في البنية الذهنية للطالب .	١-جمع المعلومات gathering information فالدور هنا يرتكز على الطالب في جمع المعلومات ٢_ استخلاص المفهوم concept invention فالمعلم هنا يوضح نتائج الطلبة على السبورة ويقود نقاشا يوصل إلى المفهوم العلمي ٣ - التطبيق application والدور هنا يرتكز ايضا على الطالب لتطبيق ما تعلمه في مواقف مشابهة

(الطناوي ، ٢٠١١: ١٩٣)

مبادئ دورة التعلم :

١. تبنى المعرفة على التعلم وليس على التعليم
٢. تشجع وتقبل استقلالية ومبادرة الطلبة
٣. تجعل الطلبة كمبدعين
٤. تجعل التعلم كعملية
٥. تشجع البحث والاستقصاء للطلبة
٦. تؤكد على الدور الناقد للخبرة في التعلم
٧. تؤكد على حب الاستقلال
٨. تأخذ النموذج العقلي للطالب في الحسبان
٩. تؤكد الاداء والفهم عند تقييم التعلم
١٠. تؤسس على مبادئ النظرية المعرفية

(السيد واخرون، ٢٠١٣: ٢٠٩)

ظهرت دورة التعلم بوصفها استراتيجية في اواخر السبعينات عندما قام روبرت كاربلس وزملاءه بأستخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية ثم طور هذا الانموذج في بداية التسعينات ضمن مشروع الاحياء للمرحلة الابتدائية ، وتتكون عمليا من ثلاث مراحل هي :

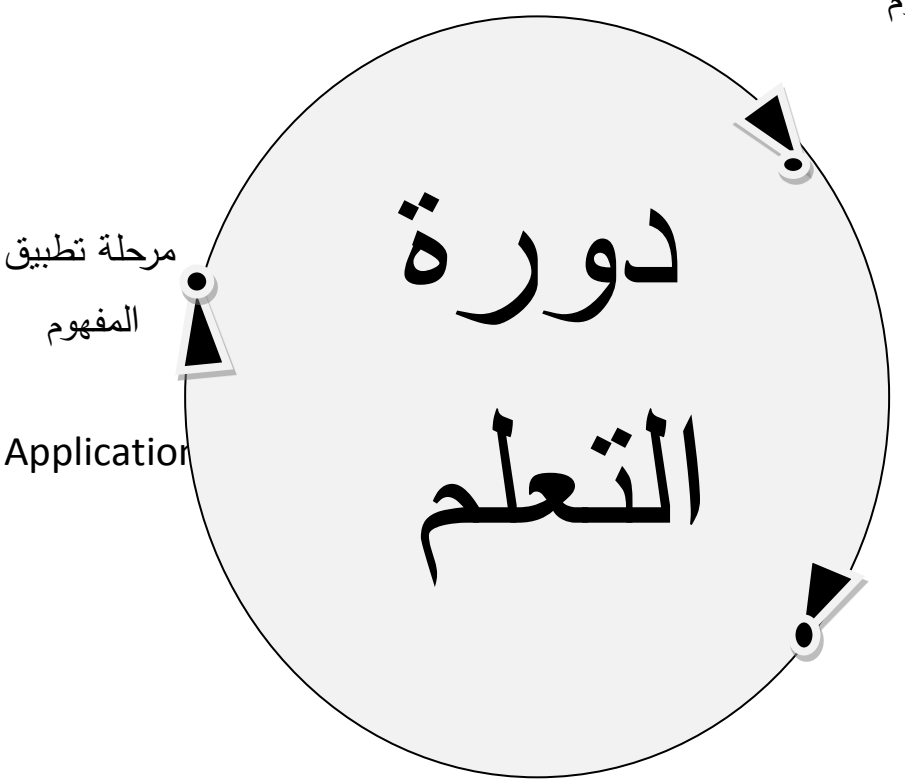
المرحلة الأولى: الاستكشاف Exploration:

المرحلة الثانية: تقديم المفهوم Concept Introduction:

المرحلة الثالثة: تطبيق المفهوم Concept Application :

(سلامة واخرون ، ٢٠٠٩: ٢٧٧)

وهي موضحة بالشكل الاتي :

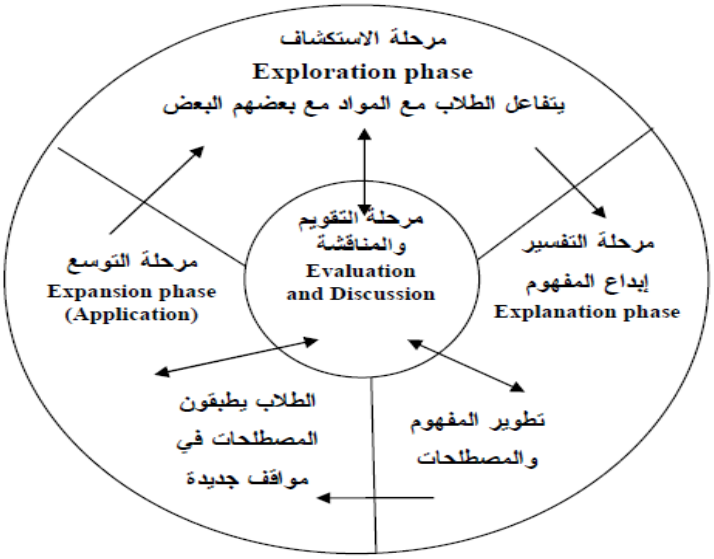


مخطط (١)

دورة التعلم الثلاثية

(زيتون ، ٢٠٠٧ : ٢٢٠)

وبتطوير تدريس العلوم تطورت مراحل دائرة التعلم لتصبح أربع مراحل دائرية غير خطية وسميت(٤E'S)، لأن مراحلها الأربعة تبدأ بالحرف الانكليزي(E) وكما يوضحها المخطط الآتي:



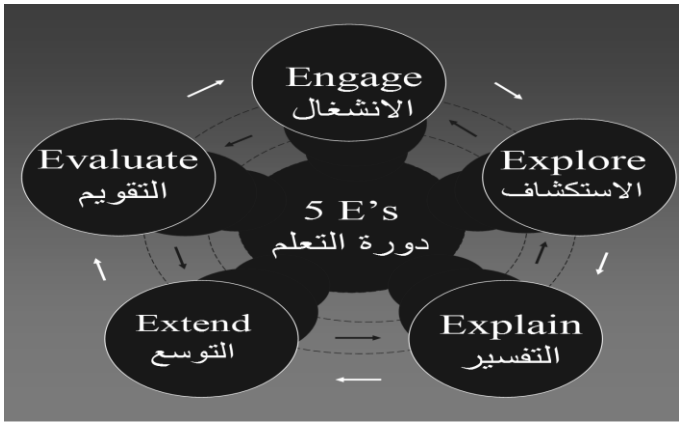
مخطط (٢)

مراحل دورة التعلم(٤E'S)

(عفانة والجيش ، ٢٠٠٩: ١٨٢)

بعدها تم تهذيب دورة التعلم من قبل (Roger Bybee) لتصبح خمس مراحل (٥'ES) وهو أنموذج تدريسي يكون محوره الطالب، يساعد الطلبة على الانخراط بعملية تعلّم المفاهيم والتعميمات والخوارزميات وحل المسائل الرياضية، انطلاقاً من خبراتهم السابقة للمفهوم أو الموضوع، ويتكون من خمسة أطوار هي: مرحلة الانشغال ، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويم

وكما يوضحها المخطط الآتي:-

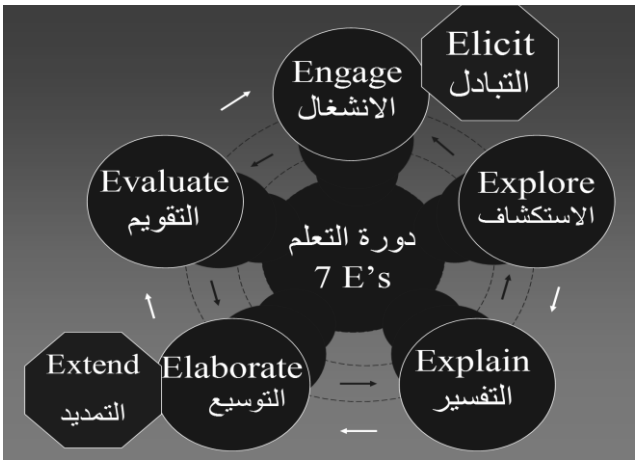


مخطط (٣)

مراحل دورة التعلم(٥E's)

(امبوسعيدي والبلوشي ، ٢٠١١ : ٢٤٤)

ثم وسع التربويون دورة التعلم الخماسية لتصبح سبع خطوات إجرائية وهي: (الانشغال، الاستكشاف ،التفسير، التوسيع، التمديد ،التبادل، التقويم) وكما يبينها المخطط الآتي:



مخطط (٤)

مراحل دورة التعلم (٧E'S)

(زيتون،٢٠٠٧: ٤٣٦)

أهمية استراتيجية دورة التعلم السباعية :

١. تُتيح الفرصة للطالب أن يتفاعل تفاعلاً ايجابياً مع العملية التعليمية.

٢. تربط بين الجانبين النظري والعملي، وهذا يؤدي بالطالب إلى التعلم الصحيح الذي يبقى ثابتاً في الذهن.

٣. تُهيئ الفرصة للطالب على أدوات وأجهزة وتقنيات متطورة، لذا لابد من تشكيل المعرفة بصورة إيجابية.

٤. تُتيح الفرصة أمام الطلبة أن يُمارسوا العلم، ويكتشفوا بعض المعارف نتيجة للنشاطات التي يقومون بها.

٥. تُلبي حاجات الطلبة وتزيد مستوى اهتماماتهم، ومن ثم زيادة مستواهم المعرفي.

(سلامة واخرون ، ٢٠٠٩: ٣٩)

٦. تتناسب مع مستويات النمو العقلي للطلبة في المراحل التعليمية المختلفة.

٧. تُنمي العمل التعاوني الجماعي بين الطلبة من خلال تفاعل بعضهم مع بعض في بيئة تفاوضية ولاسيما في مرحلتي الاستكشاف والتبادل.

٨. تُتيح الفرصة للطلبة للمشاركة في الأنشطة التعليمية – التعلمية المُتضمنة في مراحلها السبعة الإجرائية؛ لأنها تعتمد على الخبرات الذاتية لهم، ومن ثم تراعي الفروق الفردية بينهم.

(الأغا وفتحية،٢٠٠٩: ٣٥٠)

مراحل دورة التعلم السباعية (٧E'S):

١_ مرحلة الانشغال:-

تهدف الى تحفيز الطلبة واثارة فضولهم واهتماماتهم بموضوع معين ويكون دور المدرس خلق الاثارة ، توليد الفضول ،واثارة الاسئلة ، وتشجيع التنبؤ ، واستخراج الاجابات التي تكشف عما لدى المتعلمين من معلومات وخبرات سابقة او كيف يفكرون تجاه الموضوع

في حين يقوم الطلبة باظهار الاهتمام بشأن الموضوع عن طريق التساؤل الذاتي وان يسأل الطلبة انفسهم..

(ابو عاذرة ، ٢٠١٢: ٢٦٠)

٢_مرحلة الاستكشاف :-

تبدأ هذه المرحلة بتفاعل الطلبة مع الخبرات والمواقف الجديدة التي تستثيرهم معرفياً وتُثير لديهم تساؤلات قد يصعب عليهم الإجابة عنها، ومن ثم يقومون بالأنشطة الفردية أو الجماعية للبحث عن إجابة لتساؤلاتهم.

(الكبيسي وحسون ،٢٠١٤: ٢٧٧)

وفي أثناء البحث يكتشفون أشياء أو أفكاراً أو علاقات جديدة لم تكن معروفة لديهم من قبل، وتُقابل هذه المرحلة مرحلة التمثيل لدى بياجيه، إذ يشرع المُتعلم بتقديم سلسلة من الأنشطة في ضوء مايتلقى من معلومات جديدة فتحصل عندهُ حالة خاصة من عدم الاتزان المعرفي بفعل مايتولّد لديه من تساؤلات ذاتية بشأن أسباب ما رأى، ولابد له عندما يتعرض إلى مواقف جديدة أن يسأل نفسه:

* لماذا يحدث هذا ؟.
* ما الأسباب التي تسبب حدوثه ؟.
* وكيف حدث هذا ؟.

ويكون دور المُعلم في هذه المرحلة:

أ. تشجيع الطلبة للعمل معاً مع أدنى إشراف منه.

ب. ملاحظة الطلبة واستماعهم والتحقق من مشاركتهم في الاستكشاف.

ج. يسأل الطلبة أسئلة مُحيرة ليوجههم وجهة جديدة للبحث والتقصي عند الضرورة لذلك.

د. يعطي الفرصة للعمل خلال المشكلات ويكون مُرشداً ومُساعداً للطلبة في أثناء قيامهم بالأنشطة.

أما دور الطالب فيكون:

أ. استخدام البحث والاستقصاء لإرضاء فضول الطلبة نحو المفهوم أو الموضوع.

ب. التفكير بحرية في حدود النشاط الذي يقومون فيه.

ج. تبادل المُناقشات بعضهم مع بعض.

د. تسجيل الملاحظات والأفكار والتعليق على الأحكام.

(عطية،٢٠١٠: ٢١١).

٣- مرحلة التفسير (التوضيح) :

وتهدف هذه المرحلة إلى توضيح المفهوم المراد تعلمه وشرحه، وتعريف المصطلحات.

ويكون دور (المدرس) :

أ. تشجيع الطلبة لتوضيح المفاهيم والتعريفات وتفسير الملاحظات.

ب. طرح أسئلة على الطلبة لتقديم البرهان والتوضيح .

ج. تزويد الطلبة بالتعريفات والتفسيرات والعبارات التوضيحية .

د. استخدام الخبرات السابقة للطلبة اساسا لتفسير المفاهيم الجديدة.

في حين يكون دور الطلبة :

أ. استخدام مصادر متنوعة للمعلومات والمناقشات الجماعية ، وتفاعلهم مع المدرس ؛ للتوصل إلى تعريفات وتفسيرات للمفهوم المراد دراسته .

ب.تفسير الإجابات والحلول الممكنة ، أو الاستفادة من تفسيرات الآخرين ، ومناقشة تفسيرات الآخرين .

ت.الاستماع لبعضهم البعض ومحاولة فهم التفسيرات التي يقدمها المدرس

ث.الاستفادة من الأنشطة السابقة ، و استخدام الملاحظات في تقديم التفسيرات

(الهويدي ،٢٠٠٥: ٧)

(Yager ،R،١٩٩١،pp٥٢-٥٧)

٤- التوسيع(التفكيرالتفصيلي):

وهنا على المعلم أن يقود الطالب لربط المفاهيم التي تعلمها في مختلف المجالات في الحياة أي نقل التعليم الجديد أو تحويل التعلم الجديد وعمل الربط والعلاقات بين المفهوم ومواقف الحياة اليومية الواقعية بعد تبادل المشاركة والتعاون من خلال الأنشطة وتبادل الخبرات .

(زيتون ، ٢٠٠٧ : ٤٤٨ – ٤٤٩)

ويكون دور المُعلم في هذه المرحلة:

أ. استخدام المعلومات والخبرات المكتسبة للطلبة بوصفها وسيلة للمزيد من التعلم والتطبيقات الأخرى.

ب. يطلب من الطلبة توضيح البرهان والبيانات ويسأل عن:

* ماذا تعرف بالفعل ؟.

* لماذا هذا التفكير ؟.

أما دور الطالب فيكون:

أ. تطبيق المصطلحات والتعريفات والتفسيرات والمهارات المتعلمة في مواقف مشابهة أخرى جديدة.

ب. تقويم الاستنتاجات الواقعية والمعقولة مع البرهان.

ج. تسجيل الملاحظات والتفسيرات.

٥_ مرحلة التمديد:

تهدف هذه المرحلة الى توضيح العلاقة بين المفهوم والمفاهيم الاخرى وفيها يتم تمديد المفهوم الى موضوعات جديدة في مواد دراسية اخرى .

ويكون دور المدرس :

أ. البحث عن اتصال المفهوم مع المفاهيم الاخرى

ب.توجيه اسئلة مثيرة لمساعدة الطلبة لرؤية العلاقات بين المفهوم والمفاهيم الاخرى

في حين يكون دور الطلاب :

أ. عمل الاتصالات ورؤية العلاقات بين المفهوم والمفاهيم الاخرى

ب.صياغة الفهم الموسع او التفصيلي للمفاهيم او الموضوعات الاصلية

ت.عمل الربط والعلاقات بين المفهوم او الموضوع ومواقف الحياة اليومية او الواقعية

(قطيط وسمير ،٢٠١٣: ٥٥)

٦- مرحلة التبادل (التغيير) :

تهدف هذه المرحلة إلى إستبدال التصورات الخاطئة بالتصورات العلمية الصحيحة وتقدم المفاهيم المتناقضة أو تعرض في هذه الحالة على أن يكون التصور الجديد أكثر وضوحاً وليكون أكثر فعالية من الناحية التفسيرية ويكون له قوة تنبؤية أكبر من التصور الموجود

ويكون دور(المدرس) :

أ. ربط المعلومات عن المفهوم أو الموضوع بالمفاهيم أو الموضوعات الاخرى

ب.جمع المشاركة الشيقة والتعاون من خلال الأنشطة وتبادل الخبرات .

في حين يكون دور الطالب هو :

_ تقديم المعلومات عن المفهوم أو الموضوع وعلاقته بالمفاهيم أو الموضوعات الاخرى.

تعاون المتعلمين بالمشاركة الشيقة والأنشطة لتوضيح العلاقات وتبادل الأفكار.

(الكبيسي وحسون ، ٢٠١٤ ، ص ١٢٧)

٧_ مرحلة التقويم :

تهدف هذه المرحلة الى تقييم تعلم فهم المتعلمين للمهارات والمفاهيم التي تعلمها

ويكون دور (المدرس) :

أ. ملاحظة المتعلمين في تطبيق المفاهيم والمهارات الجديدة

ب.تقييم معرفة ومهارات المتعلمين

ت.البحث في الدليل الذي يقيمه الطلبة ومدى تمكنهم من تغيير تفكيرهم او سلوكهم

ث.السماح للمتعلمين بتقييم معرفتهم ومهاراتهم العلمية والجماعية

في حين دور الطالب :

أ. اظهار الفهم او المعرفة للمفهوم او المهارة

ب.تقييم تقدمهم ومعرفتهم العلمية

ت.استخدام التقييم البديل للبرهان عن فهمهم المفهوم او الموضوع

(عفانة واخرون ، ٢٠١٣ : ٨٥)

ثالثا: التفكير:

استخلف الله – سبحانه وتعالى – الانسان في الارض ، وفضّله على سائر المخلوقات بنعمة العقل ، وجعل عقل الإنسان مداراً للتكليف ؛ إذ أن الإنسان مأمور بالتفكير في الكون ، فقال الله – عز وجل – في كتابه : ﴿ إنّ في خلق السّمَوَاتَ وَالأرضَ وَآختلِفِ أليلِ وَالنهاَرِ لآيَتً لأوْلي الألبب﴾ (سورة آل عمران :اية ١٩٠–١٩١) وعن طريق هذا التوجيه الرباني يتضح لنا أنّ الإنسان مأمور بالتفكير النافع له ولمجتمعه ، ليواكب التغير بأبعاده جميعها في هذا العصر الخضم بمعارفه ؛ الامر الذي جعل إسرافنا في الجوانب المعرفية يحدث اختلالاً واضحاً في أهداف المدرسة ،وهذا الاختلال أسفرعن تدني القدرات التفكيرية عند الطلبة، وهذه المشكلة

شغلت التربويين في السنوات الاخيرة ، وشغلت العالم منذ عشرات السنين وأصبح من أهداف التربية المهمة إعداد أجيال قادرة على التفكير وإنتاج الجديد.

وقد وجدت الباحثة أنّ موضوع التفكير نال اهتمام العديد من الباحثين والمربين ، حتى بات من أكثر الموضوعات دراسة وبحثاً في مجال علم النفس التربوي ، وقد عنيت المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية بتنمية الفكر والتفكير، ليصبح الفرد أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض سبيله في شتى مناحي الحياة ، سواء أكانت اجتماعية ، ام اقتصادية ، ام فكرية ، ام غيرها .

وأظهرت الدراسات أن هناك إجماعا بين العلماء والمربين بضرورة تعليم المهارات التفكيرية وتطويرها لدى أفراد المجتمع جميعهم، وفي المراحل العمرية كلها، ولاسيما لدى طلبة المدارس والجامعات، وذلك بهدف بناء جيل مفكر، آخذين بالحسبان إن هذه المهارات لا تنمو تلقائياً؛ ويؤكد (دي بونو) أنه يمكن تعليم التفكير؛ لأن التفكير يسهل الأشياء والمواقف، ولا يعمل على تعقيدها، ويجب أن ننظر إليه بوصفه عملية سهلة وآلية، وأن ذلك لن يتم إلا من خلال تعليم التفكير.

(العتوم،٢٠١٢: ٤٣).

أنواع التفكير :

هناك أنماط، أو أنواع متعددة للتفكير، لذا ستعرض الباحثة الأنماط المهمة من دون الاعتماد على معيار محدد وهي :

١. التفكير الحسيّ: وهو من أيسر أنواع التفكير، إذ يتعامل الطالب مع ما يستطيع مشاهدته، أو سمعه فقط، أي بمعنى أنَّ المثيرات الحسية ينبغي أنْ تكونَ مصاحبة لعملية التفكير، ويعتمد هذا النوع من التفكير على التآزر الحسيّ الحركيّ تجاه المثيرات والمواقف، الامر الذي يعطي هذا التآزر سيطرة على تفكير الفرد.

٢. التفكير الماديّ: ويعتمد هذا النوع من التفكير على القدرة في إبراز البيانات، والوقائع المادية؛ لإثبات وجهة نظر، أو تدعيم سلوك معين، لذا فإنَّ الطالب يفكر، ويتذكر ما هو مادي فقط، ولا يتفاعل مع المواقف التي تتطلب التفكير المجرد، أو الافتراضات الغيبية .

٣. التفكير المنطقيّ: وهو التفكير الذي يمارسه الفرد عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء، ومحاولة معرفة نتائج أعمال الناس، ويضم التفكير المنطقيّ محاولة الحصول على أدلة تؤيد أو تنفي أعمال الفرد أو وجهة نظره .

٤. التفكير التحليليّ: ويتناول القدرة على تحليل المثيرات البيئية إلى أجزاء منفصلة يسهل التعامل معها، والتفكير فيها بنحوٍ مستقلّ .

٥. التفكير التركيبيّ: ويتمثل بالقدرة على وضع المثيرات المنفصلة بعضها مع بعض؛ لإنتاج مثير جديد قابل للتفكير .

٦. التفكير المجرد: وهو عملية ذهنية تهدف إلى استنباط النتائج، واستخلاص المعاني المجردة للأشياء، والعلاقات بوساطة التفكير الافتراضيّ من خلال الرموز، والتعميم، والقدرة على وضع الافتراضات، وتأكيد صحتها .

٧. التفكير الاستدلاليّ: وهو عملية استدلال عقليّ تهدف إلى التوصل إلى استنتاجات، وتعميمات مستفادة من الأدلة المتوافرة ، أو المعلومات التي حصل عليها الفرد من خبرته السابقة.

٨. التفكير الناقد: وهو التفكير الذي يعمل على تقييم مصداقية الظواهر، والوصول إلى أحكام منطقية عن طريق معايير وقواعد محددة، محاولاً تصويب الذات وإبراز درجة الحساسية نحو الموقف، والسياق الذي يرد فيه وصولاً إلى حلٍّ مشكلةٍ، أو فحص الحلول المطروحة، وتقويمها أمام الطالب .

٩. التفكير الإبداعيّ: وهو التفكير الذي يضم توليد الأفكار وتعديلها، ويهدف إلى الوصول إلى نتائج تتميز بالأصالة، والطلاقة، والمرونة، والحساسية للمشكلات،والتفاصيل، والتفكير الإبداعيّ

يعتمد على الخبرة المعرفية السابقة للفرد، وعلى عدم القدرة على التقيد بحدود قواعد المنطق، أو ما هو بديهي ومتوقع من الناس.

١٠. التفكير التأمليّ: وهو التفكير الذي يتأمل فيه الفرد الموقف الذي أمامه، ويحلله إلى عناصره، ويرسم الخطط اللازمة لفهمه، بهدف الوصول إلى النتائج التي يتطلبها الموقف، وتقويم النتائج في ضوء الخطط الموضوعة .

١١. التفكير ما وراء المعرفيّ: ويُعدُّ هذا النمط من التفكير من أعلى مستويات التفكير، إذ يتطلب من الفرد أنْ يمارسَ عمليات التخطيط، والمراقبة، والتقويم، لتفكيره بنحوٍ مستمرّ، ويُعدُّ من أنماط التفكير الذاتيّ المطوّر، الذي يتعلق بمراقبة الطالب لذاته، وكيفية استعماله لتفكيره، أي هو التفكير في التفكير. (العتوم وآخرون، ٢٠١١: ٢٨-٣٠)

١٢. التفكير الرياضي: ويعد هذا النمط عملية بحث عن الأنماط، وتبدأ بإدراك المكونات الرياضية منعزلة بعضها عن بعض، ثم العمل على هذه المكونات وتحريكها والتعامل معها بطريقة مختلفة لاكتشاف فيما إذا كان بالإمكان تكوين نمط رياضي معين بها.

١٣_التفكير الابتكاريّ : نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، ويتكون التفكير الابتكاري بالمفهوم السيكومتري من مهارات الطلاقة ، والمرونة، والأصالة.

(الحارثي،٢٠٠٣: ٢١٥)

مستويات التفكير:

ميز الباحثون في مجال التفكير بين مستويين للتفكير هما:

١. التفكير الأساس (تفكير من مستوى أدنى)
٢. التفكير المّركب (تفكير من مستوى أعلى)

ويتضمن التفكير الأساسي مهارات كثيرة من بينها المعرفة، والملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، وهي مهارات يتفق عليها الباحثون على أن إجادتها أمر ضروري قبل أن يصبح الانتقال ممكنا لمواجهة مستويات التفكير المرَكّب بصورة فعالة واعتمدوا في تصنيفهم التفكير المركّب على معايير مستويات الصعوبة والتجريد والتعقيد التي تنطوي عليها المشكلة أو المهمة المطروحة، وحددوا أشكالا عدة للتفكير المركّب منه.

١. التفكير ألابتكاري
٢. التفكير الناقد
٣. التفكير فوق المعرفي
٤. حل المشكلة

(جروان،٢٠١١: ٤٢)

رابعاً: التفكير الابتكاري:

ان التفكير الابتكاري ليس عملية عشوائية، ولكنها عملية ذهنية، تحتاج الى تدريب وممارسة حتى يصل الطالب الى نتائج جيدة ، وهو اكثر تميزاً من انواع التفكيرالاخرى ويتصف بالصفات الاتية :

١. النظر الى الأشياء المألوفة نظرة جديدة .
٢. ابتكار أفكار جديدة وأصيلة .
٣. معالجة القضايا بطريقة أكثر مرونة .
٤. تقليب الفكرة بوجوه عدة .

٥. تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة .
٦. إطلاق الأفكار المتعلقة بالفكرة الواحدة

(قطامي ، ٢٠٠٤ : ١٩٣-١٩٤).

وهو تفكير ينتج عنه حلول اوافكار تخرج عن الاطار المعرفي المعلوم الذي لدينا فيما يتعلق بمعلومات الطالب الذي يفكر ، او للمعلومات السائدة في البيئة وذلك بعد ضهور افكار جديدة.
(علي ،٢٠١١: ٢٠٠)

وقد اوضح تورانس (Torrance) ان هناك خصائص للتفكير الابتكاري وهي :
١ التفكير الإبتكاري هو تفكير نوعي ، أي انه يرتبط بمجالات فهناك إبتكار لفظي وإبتكار مصور او فني أو موسيقي.
٢_ انه قادر على انتاج الجديد من الافكار والاشياء غير المألوفة .
٣_ انه قادر على النظر في الامور من زوايا مختلفة .
٤_ تعد القدرة الإبتكارية هي إحدى صور التخيل المضبوط في احد المجالات الفنية أو الأدبية أو الموسيقية أو المجردة ، وهذا التخيل يؤدي الى نوع من الانجاز في المجالات المختلفة.
(الخليلي ، ٢٠١٢: ٥٥)

مراحل التفكير الابتكاري:

١-مرحلة الاستعداد: وهي عبارة عن تهيئة حياة المبتكر للتوصل الى الابتكار
٢-مرحلة الحضانة: وهي مرحلة وسطى بين الاستعداد والالهام
٣-مرحلة الالهام: تتميز بظهور الحل الابتكاري بطريقة فجائية
٤-مرحلة التحقق: تحاول بيان صحة ماتحقق من ابتكار او ابداع عن طريق وضعه موضع الاختبار لبيان صحته

(قطامي، ٢٠٠٤:١٩١)

مكونات الابتكار :

للتفكير الابتكاري مكونات فرعية، وستتناول الباحثة القدرات الثلاثة للتفكير الابتكاري وهي (الطلاقة، المرونة، والأصالة) :

١ – الطلاقة Fluency :

ويراد بالطلاقة القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الابتكارية، فالشخص المبتكر شخص متفوق في عدد الأفكار التي يقترحها عن موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة بغيره .

(الكناني،٢٠١١: ٨٩)

وهناك من يرى الطلاقة بأنها القدرة أو السرعة والسهولة في إنتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار ذات الدلالة،وهي في جوهرها عملية تذكر أو استدعاء للمعلومات المخزونة في الذاكرة .

(ردام،٢٠٠٥: ١٦)

تتمثل أهمية تدريس مهارة الطلاقة في انها تساعد الافراد في الانتقال بيسر وسهولة من الذاكرة طويلة المدى الى الافكار ذات العلاقة بالموضوع المطروح للبحث او الدراسة او المناقشة ، الامر الذي يساعد على التعامل السهل والسريع مع حل المشكلات والتصدي لها، وصنع القرارات او اتخاذها والتفكير بطرق ابداعية متنوعة.

ان الهدف من تدريس الطلاقة هو ان الطالب سيكون قادراً على ان يولد استجابات عدة تنساب بسرعة وذات علاقة بموضوع ما او سؤال معين او فكرة محددة ، وان يختار الافكار الافضل لمشكلة ما او قضية معينة ، وان يطبق مهارة الطلاقة في المواقف التعليمية او الحياتية المتنوعة ، وان يحكم على مدى فاعلية استعمال مهارة الطلاقة .

(سعادة ، ٢٠٠٨ : ٢٧٥ – ٢٧٦) .

وهي على أنواع منها:

أ_ الطلاقة اللفظية:-

وتعني سرعة تفكير الطالب في اعطاء الكلمات وتوليدها في نسق محدد، كان تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف أو مقطع ما ،وهذه القدرة تشير إلى مدى توافر الحصيلة اللغوية عند الطالب .

ب_الطلاقة الترابطية او طلاقة المعاني (التداعي)

وتعني التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفاً معيناً أو القدرة على انتاج اكبر عدد ممكن من الألفاظ على وفق شروط معينة من حيث المعنى .

ج_ الطلاقة الشكلية :-

وهي القدرة على الرسم السريع لعدد من الإشكال او تقديم عدد من الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية .

د- الطلاقة الفكرية :-

وهي القدرة على استدعاء اكبر عدد من الأفكار في زمن محدد .

هـ - الطلاقة التعبيرية :-

هي القدرة على التفكير السريع في كلمات متصلة وملاءمة لموقف معين، أو صياغة أفكار بشكل سليم .

(العفون وعبد الصاحب،٢٠١٢: ١٣٠)

٢_ المرونة: هي رؤية الاشياء من خلال مناطق او زوايا مختلفة لعمل تلك الاشياء بأستعمال استراتيجيات متنوعة ، تتمثل هذه القدرة في العمليات العقلية التي من شأنها ان تميز بين الطالب الذي لديه القدرة على تغيير اتجاه تفكيره من زاوية لاخرى عن الطالب الذي يجمد تفكيره في اتجاه واحد وتشير ايضاً الى القدرة على انتاج عدد متنوع ومختلف من الافكار او الاستجابات والتحول من نوع معين من التفكير الى اخر ، إذ ان المرونه هي عكس الجمود الذهني ، وتختلف المرونة عن الطلاقة في ان الطلاقة تتحدد تماماً في كمية الاستجابات التي

استطاع الفرد ان يولدها في وحدة زمنية ثابتة ، في حين ان المرونة تستند اساساً على الخصائص الكيفية للاستجابات المولدة من قبل الطالب وتقاس بمقدار تنوع هذه الاستجابات.

(نوفل وسعيفان ، ٢٠١١: ٩٦-٩٧)

ويراد بالمرونة القدرة على التفكير في أكثر من اتجاه،كما تعني قدرة الطالب على التغيير بسهولة من موقف الى موقف أخر،وتتضمن المرونة نوعين هما:

أ . مرونة التكيف: هي قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية في معالجة المشكلة ومواجهتها ، ويكون بذلك قد تكيف مع اوضاع المشكلة ومع الصور التي يأخذها او تظهر بها المشكلة

ب . المرونة التلقائية: اصدار اكبر عدد ممكن من الافكار التي ترتبط بمشكلة او موقف مثير

(سعادة ، ٢٠٠٨ : ٢٩٢)

٣_ الأصالة : ويراد بها تلك القدرة التي تبدو في سلوك الطالب عندما يبتكر بالفعل انتاجاً جديداً من الافكار خلال مدة زمنية محددة وذات علاقة غير مباشرة بالموقف المثير ، فالاصالة بهذا المعنى تعني الجدة او الندرة وان يكون مناسباً للهدف او الوظيفة التي سيؤديها العمل المبتكر

(الكيلاني ،٢٠٠٩: ١٣٣)

وتعني الفكرة غير المتكررة وغير الشائعة. وتتصف بالتميز وتعتمد هذه الخاصية على فكرة الملل من استعمال الأفكار المتكررة والحلول التقليدية،وتتركز على الأفكار ذات القيمة من حيث النوع والجدة والتفرد بالفكرة(قطامي ،٢٠٠٤ : ١٩٩). وهي من أهم قدرات التفكير الابتكاري وتعتمد على نوعية الناتج الابتكاري ضمن أفراد المجموعة الواحدة وكلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها،وتقاس الأصالة من خلال معرفة عدد الاستجابات غير المألوفة والتي تعد استجابة مقبولة لأسئلة على اختبار تداعي الكلمات أو إعطاء ارتباطات ومعانٍ بعيدة أو غير مباشرة بما يخص بنود النتائج البعيدة وتقاس أيضا بدرجة المهارة أو البراعة في اختيار عناوين بعض القصص وتجدر الإشارة هنا الى أن الاتجاهات الإنسانية والبيئية تتبنى النظرة القائلة

باعتماد الخبرة الشخصية السابقة للفرد أساسا للحكم على نوعية نواتجه بمعنى أن الأصالة ليست صفة مطلقة ولكنها محددة في إطار الخبرة الذاتية للطالب.

(جروان ٢٠٠٢: ١٥٧).

وتختلف الأصالة عن مهارة الطلاقة والمرونة بما يأتي:

١ – الأصالة لا تشير الى كمية الأفكار الابتكارية التي يعطيها الطالب بل تعتمد على قيمة تلك الأفكار ونوعيتها وهذا ما يميزها عن الطلاقة.

٢– لا تشيرالاصالة الى نفور الطالب من تكرار أفكاره وتصوراته هو شخصيا كما في المرونة، بل يشير الى النفور من تكرار ما يفعله الآخرون،وهذا ما يميزها عن المرونة.

(المعايطة والبواليز ٢٠٠٠ : ١٨٥ –١٨٦)

وتعد الاصالة العامل المشترك بين التعريفات التي تركز على النواتج الابتكارية كمحك للحكم على مستوى الابتكار ، ان الاتجاهات الانسانية تتبنى وجهة النظر القائلة باعتماد الخبرة الشخصية السابقة للطالب اساساً للحكم على نوعية نواتجه ، وهذا يشير الى ان الاصالة ليست خاصية مطلقة ، إذ انها محددة في اطار الخبرة الذاتية للطالب الذي مر بها

(نوفل وسعيفان ، ٢٠١١: ٩٨).

الاختبارات التي تكشف عن قدرات الابتكار : وتتضمن هذه الاختبارات مايأتي :

١–اختبارات التفكير : مثل اختبار تورانس للتفكير الابتكاري واختبار والاش كوجان واختبار جتزلس وجاكسون .

٢–قوائم الشخصية واهتمامها : وهي تتعلق بالسيرة الذاتية للفرد وصفاته السلوكية ، كقائمة نزولي – هارتمان ، للتعرف على خصائص الطلبة المبتكرين .

٣-اختبارات القدرات الخاصة غير الاكاديمية : كالفنون والرياضة .

٤-ترشيح الطلبة المبتكرين : ويتم بوساطة المدرسين واولياء الامور والزملاء انفسهم ومن معطيات واسس محددة .

٥-الانتاج : كالابتكار الفني والاختراعات التي تسهم في افادة المجتمع وتطوره .

٦-الانجاز : وهو ان يكون لدى الفرد انجاز في مجال ما ، ويتصف هذا الانجاز بالتميز وبالجدة وبالاستمرارية ، ومثال ذلك انجازات العلماء الذين يتلقون جائزة نوبل ومثل هذه الانجازات قليلة عبر التاريخ .

٧-التقدير : ويتضح ذلك من خلال ملاحظة شخص ما في عمل : كالفن والادب من خلال استمارة محددة تشمل عدداً من الصفات والتقديرات التي يعتقد انها تميز المبتكرين عن غيرهم .

٨-اختبارات الذكاء : وهي من اكثر الادوات استعمالاً وتعطى مؤشرات دالة ، وقد اتفقت العديد من الدراسات على ان كل من يحصل على درجة ١٣٠ فأكثر هو متفوق .

٩-اختبارات الشخصية : يعتقد عدد من الباحثين ان استعمال اختبارات الشخصية في تحديد الموهبة والابتكار امر ممكن ، وقد تؤدي الى الكشف عن القدرات الابتكارية .

١٠-التحصيل الدراسي : وهو احد الوسائل للتعرف على المتفوقين عقليا انطلاقا من التحصيل احد المظاهر الاساسية للنشاط العقلي التي تساعد على التنبؤ بالاداء في المستقبل ، على الرغم من العلاقة بين التحصيل الدراسي والابتكار ما زالت غير مؤكدة .

١١- السيرة الذاتية : وهي احدى الطرق التي تستعمل في معرفة الصفات التي يتصف المبتكرون بها ، مستمدة من تاريخ الفرد وطفولته والبيئة التي يعيش فيها

(الطيطي، ٢٠٠٧ : ٦٥ – ٦٦)

خامسا:_ الدافعية:

يقصد بالدافعية الحالات الداخلية أو الخارجية التي تحرك السلوك وتوجهه نحو تحقيق هدف أو غرض معين ، وتحافظ على استمراريته حتى يتحقق ذلك الهدف.

(توق وآخرون ، ٢٠٠٧ :٢٠١)

والدافعية هي تكوين فرضي نستدل منه على سلوك الفرد بوصفه مؤشرا لمقدار ما يقوم به من اداء. (قطامي، ٢٠٠٠ : ٢٤)

والدافع هو مصطلح عام اتفق على انه ، يشير الى وجود علاقة بين الكائن الحي والبيئة المحيطة ، ولا يمكن ملاحظته او دراسته على نحو مباشر ، وهو مثير أو منبه (داخلي) يؤثر في سلوك الكائن الحي ويدفعه الى التحرك في الاتجاه الذي يوافر رضا حاجته ، أي إنه نوع من القوة الذاتية التي تتولى توجيه السلوك لتحقيق هدف معين سواء أكانت الحاجة الداعية اليه عضوية كالرغبة في تناول الطعام والشراب واتقاء البرد ، ام نفسية كحب الاستطلاع أم الرغبة في التحصيل والتفوق أم غيرها من الحاجات الاخرى. (القذافي ، ١٩٩٠ : ٤٤-٤٥)

وتمثل الدوافع مكانة عظيمة في بناء شخصية الانسان ، لانه يمثل المحرك الاساسي الاول لكل سلوك يقوم به والمحدد الاهم من محدداته ،فالدوافع هي طاقة الدفع الكامنة وراء كل فعل يصدر من الانسان ودراسة الدوافع تعني دراسة الاسباب المولدة للسلوك ، اي فهم الدوافع هو احد المفاتيح الرئيسة لفهم شخصية الانسان وتوجيهها وانمائها .

(علي ، ١٩٩٧ : ٣٧)

والدافعية ضرورية قبل البدء في التعليم مباشرة لجذب اهتمام الطالب للدرس او التحفيز للتعليم ، كما انها لا تقل أهمية اثناء التعليم لكي يستمر المتعلم في نشاطه اثناء الدرس، ولكي يقبل الطالب على موضوعات دراسية اخرى لا بد أن تستثار دافعيته لكي يستمر في البحث والتقصي. (الحيلة ، ١٩٩٩ : ١٤٩)

وتعد الدافعية أوسع المحركات الداخلية للسلوك ، فهي تشمل في مفهومها الواسع اسباب السلوك جميعه وبواعثه ومحركاته الداخلية التي تدفع الانسان الى عمل او سلوك معين والاستمرار في هذا العمل أو السلوك مدة من الزمن حتى يتحقق الهدف المقصود للشخص.

(قطامي ،٢٠٠٩ : ١٢٠)

وتمثل الدافعية عاملاً مهماً يتفاعل مع محددات الطالب ليؤثر في السلوك الادائي الذي يظهره الطالب في الصف ، وهي تمثل القوة التي تحرك الطالب وتستثيره لكي يؤدي العمل المدرسي ، أي قوة الحماسة أو الرغبة للقيام بمهام الدرس، وهذه القوة تنعكس في مقدار الجهد الذي يبذله الطالب ، أو في درجة مثابرته واستمراره في الاداء العلمي ، وفي مدى تقديمه أفضل ما عنده من قدرات ومهارات في الدرس.

(القيسي ، ٢٠٠٨ : ٩١)

ويؤدي فهم الدور الذي تلعبه الدافعية في السلوك ، وكيفية الإفادة من هذا الدور الى اهتمام التلاميذ بالدرس وإقبالهم عليه ، كما انه يشعر طلبة الصف بمدى أهمية التحصيل الدراسي ، وعدم فهم الطلبة اهمية الدوافع في توجيه سلوك الطالب قد يؤدي الى حدوث مشكلة متعلقة بالنظام في الصف ، وقد يؤدي الى شعور الطلبة بالتعب والملل والى تعلم غير سليم وإلى احساس بأن العمل المدرسي ليس له أهمية.

(ابو علام ، ٢٠٠٤ :٢٣٥)

وبالتالي فأن الاستناد الى الدافعية بوصفها احد عوامل التعلم يجعل التعلم نشطاً ، وفعالاً، وحيوياً ، ويطرد الملل ويقرب طرائق النجاح والانجاز.

(قطامي ، ٢٠٠٩ : ٢٤٣)

نظريات تفسير الدافعية :

إن اي سلوك إرادي يصدر من الطالب لا بد أن يكون مدفوعاً بدافع معين او عدد من الدوافع ، ويعد الفرد غير طبيعي عندما يتصرف تصرفات من دون دافع وقد تختفي الدوافع الحقيقية أحياناً خلف دوافع ظاهرية يعتقدها الطالب، ولهذا تعددت النظريات التي تفسر الدوافع ويصنف أرنو ويتنج (Arno Witting , ١٩٩٩) تلك النظريات في أربع مجموعات بارزة هي:

١- **نظريات التحليل النفسي :** ترى ان الدوافع ما هي إلا تعبير لا شعوري للرغبات العدوانية والجنسية.

٢- **النظريات الإنسانية :** ترى أن الدوافع تنتج من الحاجات.

٣- **نظريات التعلم الاجتماعي:** ترى ان التعلم السابق هو مصدر الدافعية وان التعلم يمكن أن يكون بالملاحظة.

٤- **نظريات الاثارة النشطة :** ترى أن الفرد مدفوع بالحفاظ على مستوى من الإثارة ، إذ يحقق ذلك برفعه او بخفضه. (المفدي ، ٢٠٠٠: ٥٩٠)

وهناك نوعان من الدافعية للتعلم بحسب مصادر استثارتها عند الطالب وهما :

١- الدافعية الخارجية (Extrinsic)

هي القوة الموجودة خارج النشاط او موضوع التعلم ، و لا علاقة تربطها به ، وتستعمل عادة لدفع الطالب نحو العمل وللقيام به أو الاهتمام به. وفي هذه الحالة يكون التعلم وسيلة لتحقيق هدف خارج موضوع التعلم نفسه. (سليم ، ٢٠٠٤ : ٣٠٤)

وهذه الدوافع يكون مصدرها خارجياً كأطراف عملية التنشئة الاجتماعية او مؤسسات المجتمع المدني برمته ، إذ يقبل فيها الطالب على السلوك لارضاء اطراف عملية التنشئة الاجتماعية وكسب حبهم وتقديرهم لإنجازاته او للحصول على تشجيع مادي أو معنوي منهم.

(بني يونس ، ٢٠٠٩ :٣٣)

٢- الدافعية الداخلية (Intrinsic)

هي تلك القوة التي توجد داخل النشاط وموضوع التعلم التي تجذب المتعلم نحوها وتشده إليها ، فيشعر بالرغبة في إداء العمل ويتوجه نحوه من دون تعزيز خارجي ، فالتعزيز موجود في العمل نفسه، ويُعدُّ هذا النوع من الدافعية افضل من الدافعية الخارجية لعمليتي التعلم والتعليم.

(سليم ،٢٠٠٤ : ٣٠٣)

ويكون مصدر هذه الدوافع الطالب نفسه إذ يقبل الطالب على السلوك مدفوعاً برغبةٍ داخلية لإرضاء ذاته واشباع حاجاته وسعياً وراء الشعور بمتعة السلوك واكتساب المعلومات ، واتقان المهارات التي يحبها او يميل اليها والتي لها أهمية في حياته.

وتكون البداية في استثارة الدافعية ذات مصدر خارجي، بعدها وعبر المراحل النمائية اللاحقة تنتقل الى دوافع داخلية ، وهذا هو الهدف الامثل للتعلم اذ تكون الدوافع الى التعلم داخلية، وهذه الدوافع تدوم وتستمر مع الطالب مدى الحياة.

(بني يونس ، ٢٠٠٩ : ٣٣)

واثبتت الدراسات أن السلوك المشروط بدوافع خارجية يبقى في وجوده قائماً بناء على وجود الدوافع فحسب ، وعند زوالها يزول . ولكن السلوك المدفوع بدافع داخلي يبقى ببقاء الدوافع الداخلية ، مثل تصميم الذات – الشعور بالكفاءة . وإن أهم اهداف تدريب الطلبة على التفكير أن يكونوا اكثر فاعلية في التفكير ، وحل مشكلات العالم الحقيقية ، لذا فمن الضروري تطوير الدوافع الداخلية في برامج تعليم التفكير ، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق غياب الحكم الخارجي ، وتشجيع تقويم الذات، ومنحهم فرص اختيار للأنشطة ، وتشجيعهم على السيطرة وحل المشكلات ، والسماح بأنشطة تركز على اهتمامات الطلبة وإدراك أهمية التدريب.

(السرور ، ٢٠٠٥ : ١٣٧-١٣٨)

ويشير (الازيرجاوي ، ١٩٩١) إلى ان مشكلات التعلم واحباطاته عند الطلبة هو عدم قدرة المدرس على استثارة دافعية الطلبة للدرس ، ويعد تحقيق فهم الدرس واتقانه وممارسته والنجاح فيه من اقوى دوافع التعلم ومصدر الاستثارة الداخلية عند الطالب.

(الازيرجاوي ، ١٩٩١ : ٤٦)

ويبين (نبيل ،٢٠٠٠) أن تنظيم المدرس لغرفة الصف ، والتهيئة للدرس، باستعمال الوسائل المناسبة ، والاساليب المتنوعة ، يكون لها دور حاسم في زيادة فاعلية التعليم عند الطلبة.

(نبيل ، ٢٠٠٠ :٧٠)

الابعاد المؤثرة في الدافعية :

تُعدُّ الدافعية شرطاً اساسياً لحدوث التعلم ، وانتفاؤها يحول دون حدوثه ، فيتم دفع الفرد في موقف التعليم بدوافع او تنظيم متكامل من الدوافع ، أي انه لا بد من وجود عوامل أو قوى لتعبئة الطالب وتحفيزه وتنشيطه من اجل العمل والتفاعل معاً للبيئة المحيطة.

(ابو علام ، ٢٠٠٤ : ٤٤)

فيرى (عدس ، ١٩٩٨) اننا نستطيع ان نستدل على الدافعية عن طريق ابعادها الآتية التي يسميها بـ (خواص الدافعية) وهي : النزوع الى العمل ، و الاثارة والتواجه.

(عدس ، ١٩٩٨ :١٣٥)

اما (سلامة ، ٢٠٠٠) يرى ان الدافعية للتعلم عند الطالب يمكن أن نستدل عليها من مشاركته الايجابية في الموقف التعليمي. (سلامة ، ٢٠٠٠ : ٥١)

في حين ان (توق وعدس ، ١٩٨٤) يرى أن أبعاد دافعية التعلم تكمن في ما يأتي :

١- الانتباه الى العناصر المهمة في الموقف التعليمي.

٢- القيام بنشاط موجه نحو هذه العناصر.

٣- الاستمرار في هذا النشاط والمحافظة عليه.

٥-تحقيق هدف التعليم.

(توق وعدس ، ١٩٨٤ : ١٤٨)

ويرى (قطامي ،٢٠٠٠) ان إحدى الطرائق لتنظيم المعلومات عن الدافعية الاخذ بالحسبان الابعاد التي تؤثر في الدافعية والظروف المتنوعة لعملية التعلم ؛ لأن الطلبة يحضرون الى الصف ميولهم ورغباتهم وحاجاتهم ، وهذه العناصر تؤثر في دافعية التعلم كما أن توفير فرص التحدي للطلبة والمنافسة وتعزيزها بالطرائق المتنوعة يجعلهم اكثر دافعية للتعلم الامر الذي يؤدي الى تطوير اتجاهات ايجابية لديهم وكذلك الالمام بما لدى الطالب من حاجات ينوي تحقيقها والتي بدورها تثير دافعية التعلم.

(قطامي ، ٢٠٠٠ : ٢٣٥-٢٣٦)

الدافعية لتعلم الرياضيات

إن الدافعية لتعلم الرياضيات من أهم الاعمال وابرزها التي يجب على المدرس أن يضعها نصب عينيه في المواقف التعليمية التي تتضمن الرياضيات؛ لأن الطالب غير المحب للرياضيات من غير المحتمل أن تكون لديه دافعية لتعلمها ، كما أن اغلب الطلبة ينشغلون بدراسة الرياضيات عندما يتوقعون النجاح فيها ويكون انجازهم واضحاً ، والخطأ الشائع لدى الطلبة أن الرياضيات ميدان الاذكياء فحسب وأن النجاح والفشل مرهونان بالمقدرة فحسب، فالطلبة عندما ينسبون نجاحهم في الرياضيات الى المقدرة يميلون الى النجاح وعندما ينسبون فشلهم الى المقدرة يميلون الى الفشل.

(Kloosterman & Gorman, ١٩٩٠.٣٧٥)

ويرى (أحمد ، ١٩٩٤) أن الدافعية لتعلم الرياضيات تتأثر باتجاهات الطالب نحو الرياضيات ، وحدد لذلك ثلاثة ابعاد هي :

١- الاحساس بأهمية الرياضيات عن طريق شعوره بأهمية دراسة الرياضيات وعدها مادة دراسية مهمة.

٢-الثقة بالنفس عن طريق القدرة على تعلم الرياضيات بكفاءة عالية والنجاح فيها.

٣- حتمية دراسة الرياضيات عن طريق شعوره أنه مفروض عليه وان عليه أن يدرسه سواء أحبه ام لا لكي يكمل دراسته. (بني يونس ،٢٠٠٩: ٤٤)

كذلك فأن الطلبة الذين لديهم ثقة بأنفسهم عند دراسة الرياضيات والذين لا يعتقدون بأن الفشل هو طور مقبول عند تعلم الرياضيات هم غالباً ما يكون تحصيلهم افضل من اقرانهم ، وهم يعملون على زيادة جهدهم عند دراسة الرياضيات على الرغم من ان مقدرتهم الرياضية لا تساوي مقدرة زملائهم ، وكذلك فأن على المدرسين أن يدفعوا باتجاه ان المشكلات الرياضية الصعبة قد تواجه بالفشل أول مرة لدى الطالب وأن هذا الفشل يمكن ان يتحول الى نجاح مع الممارسة التي هي جزء من تعليم الرياضيات.

(Middleton J.A & spenias , ١٩٩٩, p.٦٩)

أولاً: المصادر العربية:

*** القرآن الكريم.**

المصادر العربية:-

١. أبو رياش، حسين واميمةعمور (٢٠٠٦) : **الدافعية والذكاء العاطفي** ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان

٢. أبو زينة ، فريد كامل (٢٠١٠) : **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها** ، ط ١، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان

٣. أبو زينة وعبابنة ، فريد كامل وعبد الله يوسف (٢٠٠٧) : **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الاولى** ، ط ١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٤. أبو عاذرة ، سناء محمد ، (٢٠١٢) : **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم** ، ط ١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان.

٥. أبو علام ، رجاء محمود (٢٠٠٤) : **التعلم اسسه وتطبيقاته** ، ط١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٦. أبو عميرة ، محبات (٢٠٠٢): **الإبداع في تعليم الرياضيات** ،ط١، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.

٧. الازيرجاوي ، فاضل محسن (١٩٩١) : **علم النفس التربوي** ، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل

٨. الاغا وفتحية، احسان وفتحية اللولو ، (٢٠٠٩) : **تدريس العلوم في التعليم العام** ، ط٢ ، مكتبة افاقة للنشر ، غزة .

٩. أمبو سعيدي والبلوشي ، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد ، (٢٠١١) : **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية** ، ط ٢ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان.

١٠. بني يونس ، محمد محمود (٢٠٠٩) : **سيكولوجيا الدافعية والانفعالات** ، ط٢ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

١١. البياتي ،عبد الجبار توفيق (٢٠٠٨) : **الإحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية** ، ط١ ، أثراء للنشر والتوزيع، بغداد.

١٢. توق واخرون، محي الدين ومنتهى مطشر ويوسف ابراهيم (٢٠٠٧) : **أسس علم النفس التربوي** ، ط٤ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

١٣. توق وعدس ، محي الدين وعبد الرحمن (١٩٨٤) : **اساسيات علم النفس التربوي** ، ط١ ، دار جون وايلي واولاده ، الجامعة الاردنية

١٤. جروان ، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط٢ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

١٥. ـــــــــ، فتحي عبد الرحمن،(٢٠١١) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط ٥، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

١٦. ـــــــــ، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٣)، **أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم**، ط٤، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

١٧. جودة ، جيهان محمود (٢٠١٠) : **ابداعات المعلم العربي الحل الابداعي للمشكلات (مفاهيم وتدريبات)** ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان .

١٨. الجوعاني ، مجبل حماد ،(٢٠١١) : **اثر استخدام دورة التعلم المعدلة على التحصيل ومستوى الطموح لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات**، العدد التاسع والاربعون ، مجلة ديالى .

١٩. الحارثي، إبراهيم أحمد مسلم (٢٠٠٣)، **تعليم التفكير**، ط١، مكتبة الشقري، الرياض.

٢٠. حسن، بركات حمزة (٢٠١١): **مناهج البحث في علم النفس**،ط١، مكتبة الآنجلو المصرية، القاهرة.

٢١. الحيدري ، مؤيد كاضم رحيم (٢٠١٠) : **التفكير الاستدلالي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وعلاقته بدافعيتهم** ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية (ابن الهيثم)، بغداد.

٢٢. الحيلة ، محمد محمود (١٩٩٩) : **الدافعية العامل المهمل في تصميم التعليم** ، مجلة المعلم _الطالب ، ع (٢) ، عمان .

٢٣. ـــــــ، محمد محمود ، (٢٠٠٢) : **تكنلوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة** ، ط١، دارالميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٢٤. الخريسات ، سليم عبد سالم ، (٢٠٠٩) : **أستراتيجيات التدريس في الفيزياء لتنمية عمليات التعلم** ، ط١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان

٢٥. خطابية ، عبد الله ، (٢٠٠٥) : **تعليم العلوم للجميع** ، ط ١ ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٢٦. الخفاف، إيمان عباس (٢٠١١)، **الذكاءات المتعددة (برنامج تطبيقي)**، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

٢٧. الخليلي ، امل عبد السلام (٢٠١٢) : تنمية قدرات الابتكار لدى الاطفال، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.

٢٨. خوالدة ، اكرم صالح محمود (٢٠١٢) : **التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملي** ، ط ١، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان

٢٩. الخوالدة ،عبد الله (٢٠١٢) : **مهارات التفكير لدى طلبة المرحلة الاساسية** ، ط ١، دار حامد للنشر والتوزيع ، عمان

٣٠. الدردير ، عبد المنعم احمد ،(٢٠٠٦) : **الاحصاء البارامزي (اللابارامزي) في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية** ، عالم الكتب ، القاهرة .

٣١. الدليمي والمهداوي ، احسان عليوي وعدنان محمد (٢٠٠٢) : **القياس والتقويم** ، ط٢ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد .

٣٢. ردام، كلثوم عبد عون، ٢٠٠٥ : **اثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي عند أطفال الرياض**، كلية التربية للبنات ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد،بغداد.

٣٣. الزهيري ، حيدر عبد الكريم محسن (٢٠١٣) : **اثر انموذجي ابعاد التعلم لمارزونا ودورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الرياضياتي لدى طلاب الصف الثاني**

المتوسط في مادة الرياضيات،اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية (ابن الهيثم).

٣٤. زيتون ، حسن حسين ، (٢٠١١) : **تصميم التدريس رؤية منظومية** ، عالم الكتاب ، القاهرة

٣٥. ـــــــ ، حسن حسين وكمال عبد الحميد : (٢٠٠٦) ، **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية** ، ط٢ ، عالم الكتب ، القاهرة

٣٦. زيتون ، عايش محمود (٢٠٠٧) : **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** ، ط ١، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .

٣٧. ـــــــ ، عايش محمود : (٢٠١٠) : **الاتجاهات العالمية في مناهج العلوم وتدريسها** ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان

٣٨. الساعدي ، عبد الحكيم (٢٠١٣) : **البنية الرياضية وعلاقتها بالتفكير الابتكاري لدى طلبة كليات التربية الاساسية** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية.

٣٩. السرور ، ناديا هايل (٢٠٠٥) : **تعليم التفكير في المنهج المدرسي** ، ط١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان

٤٠. سعادة ، جودت احمد واخرون (٢٠٠٨):**التعلم التعاوني (نظريات وتطبيقات وممارسات)** ، ط ١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان

٤١. سعادة وابراهيم ، جودت احمد وعبد الله محمد (٢٠١١) : **المنهج المدرسي المعاصر** ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان

٤٢. سعد، عبد الرحمن (١٩٩٧) : **القياس النفسي** ، ط١، مكتبة الفلاح، الكويت

٤٣. سلامة ، عبد الحافظ محمد، (٢٠٠٩) : **اساليب تدريس العلوم والرياضيات** ، ط١ ،دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان

٤٤. ـــــــ، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٠) : **الوسائل التعليمية والمنهج** ، ط١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

٤٥. سلامة واخرون ، عادل ابو العز وسمير خريسات : (٢٠٠٩) ، **طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة** ، ط ١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان.

٤٦. سليم ، معزز محمد سالم (٢٠١٢) : **اثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ** ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ،الجامعة الاسلامية بغزة .

٤٧. السيد واخرون ، فايزة احمد وعيد عبد الواحد وجبريل العريشي ، (٢٠١٣) : **اتجاهات حديثة في طرائق واستراتيجيات التدريس خطوة على طريق تطوير اعداد المعلم** ، ط ١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان .

٤٨. شوق ، محمود احمد (١٩٨٩) : **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات** ، ط٢ ، دار المريخ ، الرياض.

٤٩. الشيخ ، عمر حسن ،(٢٠١١) : **البنائية في التربية اراء في قضايا جدلية واراء رادة عليها** ، الكتاب السنوي التاسع والتسعون الجمعية الوطنية الجزء الاول ، ط١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الاردن ، عمان

٥٠. الشيخ، سليمان الخضري (٢٠١٢)، **سيكولوجية الفروق الفردية في الذكاء**، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٥١. صالح ، ماجدة محمود (٢٠١٢) : **الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات** ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان .

٥٢. طاشمان ، غازي مرسال ، (٢٠٠٩) : **التفكير الابداعي في الدراسات الاجتماعية** ، ط ١، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع ، عمان

٥٣. الطناوي ، عفت مصطفى ، (٢٠١١) : **التدريس الفعال تخطيطه _ مهاراته _ استراتيجياته** ، ط ١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

٥٤. الطيطي ، محمد احمد (٢٠٠٧) : **تنمية قدرات التفكير الابداعي** ، ط٣ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٥٥. عبد الباري ، ماهر شعبان (٢٠١٠) : **استراتيجيات فهم المقروء اسسها النظرية وتطبيقاتها العملية** ، ط١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٥٦. عبد الرحمن وزنكنة، أنور حسين وعدنان حقي زنكنة، (٢٠٠٧) : **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية** ، شركة الوفاق للطباعة المحدودة ، دار الكتب والوثائق ، بغداد. عبيدات، ذوقان واخرون (١٩٩٨): البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه، ط٦ ، دار الفكر ، عمان .

٥٧. عبد السلام ، عبد السلام مصطفى (٢٠١٢) : **تدريس العلوم ومتطلبات العصر** ، ط ٢، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة

٥٨. عبد المختار وانجي ، محمد خضر وانجي صلاح فريد عدوي (٢٠١١): **التفكير المنطقي والإبداعي**،ط١،مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث،جامعة القاهرة ،كلية الهندسة.

٥٩. العبسي ،محد مصطفى ،(٢٠١٢) : **الالعاب والتفكير في الرياضيات** ، ط ١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٦٠. العبودي ، عبد الحسن حنون ثامر ،(٢٠٠٩) : **فاعلية انموذج البرهنة النظرية في التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العام في مادة الرياضيات** ، رسالة ماجستير ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية .

٦١. عبيدات واخرون، خالد حسين ومحمد محمود (٢٠١٢) : **مفاهيم التدريس في العصر الحديث (طرائق ، اساليب ، استراتيجيات)** ، ط ١ ، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

٦٢. العتوم واخرون ، عدنان يوسف وشفيق فلاح وعبد الناصر ذياب (٢٠٠٥) : **علم النفس التربوي (النظرية والتطبيق)** ، ط ١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان .

٦٣. ــــــــــــ،عبد الناصر وعدنان يوسف وذياب الجراح (٢٠١١) :**تنمية مهارات التفكير** ، ط ٣، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان.

٦٤. ـــــــــــــ، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب وموفق بشارا (٢٠١١)، **علم النفس المعرفي (النظرية والتطبيق)**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٦٥. العتيبي ، خالد بن ناهس محمد (٢٠٠١): "**فاعلية برنامج مقترح لتنمية التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض**" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود.

٦٦. عدس ، عبد الرحمن (١٩٩٨) : **علم النفس التربوي** ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان

٦٧. عريفج، سامي سلطي ونايف أحمد سليمان (٢٠١٠)، **طرق تدريس الرياضيات والعلوم**، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

٦٨. العزو ، ايناس يونس مصطفى (١٩٩٩) : "**تصميم تعليمي – تعلمي لمادة الجبر الخطي واثره في دافعية التعلم والتحصيل لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية– جامعة الموصل**" ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن الهيثم.

٦٩. العزيز ، سعيد عبد ،(٢٠٠٩) : **تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية** ، ط ١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

٧٠. عطران ، اكرم عبد الكريم ناجي (٢٠٠٤) : "**منظومة تعليمية مقترحة لتدريس الرياضيات واثرها في تحصيل الطلبة ودافعيتهم نحو الرياضيات**" ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، الجمهورية اليمنية .

٧١. عطية ، محسن علي ،(٢٠١٠) : **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروءة** ،ط ١ ،دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .

٧٢. عفانة واخرون ،عزو اسماعيل محمد سلمان أبو ملوح (٢٠٠٧): **أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج** ،جامعة الأقصى، فلسطين.

٧٣. عفانة واخرون ،محمد سلمان وآخرون (٢٠١٢): **استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**، ط٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

٧٤. عفانة والجيش ، عزو اسماعيل ويوسف ابراهيم ،(٢٠٠٩) : **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين** ، ط ١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان.

٧٥. عفانة، واخرون ، عزو اسماعيل ونائلة نجيب ونصر الكحلوت ، (٢٠١٣) : **طرق تدريس الحاسوب** ، ط٤ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان

٧٦. العفون ، نادية حسين ، (٢٠١٢) : **تدريب معلم العلوم وفقا للنظرية البنائية** ، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان

٧٧. العفون وعبد الصاحب ،نادية حسين ومنتهى مطشر ،(٢٠١٢) :**التفكير انماطه نظرياته واساليب تعليمه وتعلمه**، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.

٧٨. علام ، صلاح الدين محمود (١٩٨٩) : **التصميم التجريبي لنموذج تعليمي نسقي لكفايات الاحصاء السيكولوجي بالاستعانة بمدخل التقويم محلي المرجع** ، مجلة العلوم الاجتماعية ، عدد ٥١، جامعة الازهر، القاهرة.

٧٩. ــــــــــ، صلاح الدين محمود(٢٠٠٦) **: الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية** ، ط١ ،دار الفكر العربي ،القاهرة .

٨٠. ــــــــــ ، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): **القياس والتقويم التربوي والنفسي**، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٨١. علي ، محمد السيد (٢٠١١) : **اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس** ، ط ١، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٨٢. علي ، منصور (١٩٩٧) : **التعلم ونظرياته** ، منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية ، دمشق

٨٣. عودة ، أحمد سليمان (٢٠٠٢): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**،ط٥، دار الأمل ، الأردن.

٨٤. غباري وثائر، خالد محمد أبو شعيرة وثائر احمد (٢٠١٠)، **القدرات العقلية بين الذكاء والإبداع**، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

٨٥. الفتلاوي ، سهيلة محسن كاظم (٢٠٠٩) : **المدخل الى التدريس** ، ط ١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان

٨٦. القذافي ، رمضان محمد (١٩٩٠) : **نظريات التعلم والتعليم** ، ط٣ ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس

٨٧. قطامي ، نايفة (٢٠٠١) : **تعليم التفكير للمرحلة الاساسية** ، ط١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

٨٨. ـــــــ ، نايفة، (٢٠١٠) : **تفكير وذكاء الطفل** ، ط٢ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ،عمان.

٨٩. قطامي ، يوسف محمود (٢٠٠٩) : **مبادئ علم النفس التربوي** ، ط١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

٩٠. قطامي ، نايفة (٢٠٠٠) : **سايكولولوجية التعلم الصفي** ، ط١ ، دار دجلة ، عمان

٩١. ـــــــ، نايفة (٢٠١١): **مناهج واساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين** ، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

٩٢. قطيط وسمير ،غسان يوسف وسمير عبد سالم (٢٠١٣) : **الحاسوب وطرق التدريس والتقويم** ، ط ٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان

٩٣. قنديلجي، عامر إبراهيم (٢٠١٣): **البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية (أُسسهُ، أساليبهُ، مفاهيمهُ، أدواتهُ)**، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٩٤. القيسي ، رؤوف محمد (٢٠٠٨) : **علم النفس التربوي** ، ط١ ، دار دجلة ، عمان

٩٥. الكبيسي ، عبد الواحد (٢٠٠٨) : **طرق تدريس الرياضيات(اساليب ،أمثلة ومناقشات**) ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي، عمان.

٩٦. الكبيسي وحسون ، عبد الواحد حميد وافاقة حجيل ، (٢٠١٤) : **تدريس الرياضيات وفق استراتيجيات النظرية البنائية المعرفية وما فوق المعرفية** ، ط ١ ، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع ، عمان

٩٧. الكبيسي، عبد الواحد (٢٠١٣)، **التفكير الجانبي (تدريبات وتطبيقات عملية)**، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.

٩٨. الكبيسي،عبد الواحد (٢٠١١): **أثر استخدام إستراتيجية التدريس التبادلي على التحصي والتفكير الرياضي لطلبة الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)**، المجلد (١٩)، العدد (٢) ، غزة.

٩٩. الكبيسي، وهيب مجيد(٢٠١٠): **الاحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية**، ط.١، مؤسسة مصر مرتضى للكتاب العراقي، بيروت.

١٠٠.الكناني، ممدوح عبد المنعم (٢٠١١) : **سيكولوجية الطفل المبدع** ، ط ١ . دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان

١٠١. كوكز ، كريمة (٢٠٠٣) : **اثر برنامج مهارات الادراك والابداع في تنمية التفكير الابداعي بحسب مستويات الذكاء والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد . بغداد

١٠٢.الكيلاني، حسين عبدالحفيظ (٢٠٠٩): **الموهبة والتفكير الابداعي في التعليم**، ط١، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان .

١٠٣. مرعي ومحمد ،توفيق احمد ومحمد الحيلة (٢٠١٢): **طرائق التدريس العامة** ، ط٥ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان .

١٠٤. مريم سليم (٢٠٠٤) : **علم النفس التربوي** ، ط١ ، دار النهضة العربية ، بيروت

١٠٥. المشهداني ، عباس ناجي عبد الامير (٢٠١١) : **طرائق ونماذج حديثة في تدريس الرياضيات** ، ط ١ ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان

١٠٦. المشهداني ، عباس ناجي ورحيم يونس كرو (٢٠١١) : **تعليم الرياضيات مفاهيم _ استراتيجيا _ تطبيقات** ، الجامعة المستنصرية ، بغداد .

١٠٧. المعايطة والبواليز ، خليل ومحمد (٢٠٠٠) : **الموهبة والتفوق** ، ط١ ،دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان

١٠٨. المفدي ، عمر بن عبد الرحمن (٢٠٠٠) : **دوافع الطلاب للالتحاق بمراكز النشاط الصفي** ، مجلة جامعة الامام ، ع (٣٠)

١٠٩. ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٠) : **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ،ط١ ، دار المسيرة، عمان .

١١٠.منسي ، عبير محمود ،(٢٠٠٣) : **تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى اطفال الروضة بأستخدام الحقيبة التعليمية** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الازهر ، القاهرة.

١١١.المنيف، إبراهيم عبد الله (١٩٨٨): **ادارة المفاهيم، الأسس، المهام**، دار العلوم، بيروت

١١٢. مينا ، فايز احمد : (٢٠١١) ، توجيهات في الدراسة والبحث التربوي في مجال المناهج ، ط١ ، مكتب الانجلو المصرية ، القاهرة

١١٣. النبهان ، موسى (٢٠٠٤) : **اساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، ط١ ، دار الشروق ، عمان .

١١٤. ـــــــ، موسى (٢٠٠٤) : **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، ط١، دار الشروق ، عمان .

١١٥. نبهان ،يحيى محمد (٢٠١٢) : **مهارة التدريس** ، ط ١ ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان

١١٦. نبيل ، عبد الهادي (٢٠٠٠) : **نماذج تربوية تعليمية معاصرة** ، ط١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان

١١٧. نوفل وسعيفان ، ومحمد قاسم سعيفان (٢٠١١)**: دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

١١٨. الهاشمي، عبد الرحمن وطه الدليمي (٢٠٠٨): **استراتيجيات حديثة في فن التدريس**، ط١، دار الشروق، عمان.

١١٩. الهويدي ، زيد ، (٢٠٠٥) : **الاساليب الحديثة في تدريس العلوم** ، العين ، دار الكتاب الجامعي.

١٢٠. الوائلي ، تغريد خضير حسن ، (٢٠١٣) :**اثر استخدام استراتيجية فكر ـ زاوج ـ شارك في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية .

١٢١. وزارة التربية العراقية (٢٠٠٥): دورة طرائق التدريس (كتيب المدربين)، **مشروع دعم التعليم الأساسي الثاني في العراق، مطبعة عمادة معهد التدريب والتطوير التربوي**، بغداد.

ثانيا : المصادر الاجنبية :

١٢٦ Collando,paul ,(١٩٩٧) :- Where is The Mind Constructivist and sociocultuelle perspectives on Mathematical Development . Educational . Researcher ; Vol . (٢٣) , No . (٧) , . October.

١٢٧ Cooper ,Hohn Charles , (١٩٧٤) : Measurement and Analysis of Behavioral Teachingues chio , Emeirll Columbus .

١٢٨ Good , T.L (١٩٧٩) : Teaching Effectiveness in Elementary school , journal of teaching education ,March – April instruction environment, International Journal of Instruction, January, V(١).

١٢٩ Kloostermam , P & Gorman , J (١٩٩٠) : Building Motivation in the Elementary mathematics Classroom ", School Seience and mathematics , Vol.٩٠, U.S.A .

١٣٠ Korsat , Yenilmez & Mehmet , Ersoy (٢٠٠٨) : Opinios of mathematics teacher.

١٣١ Marczyk , G , De matteo , D. & Festinger. D .(٢٠٠٥) : Es–sentials of Research Design and mathology , john Wiley & sons ,Lns.

١٣٢ Middleton ,J.A & Spenias ,P.A (١٩٩٩) : Motivation for Achievement Mathematics : Finding , Generalizations , and Criticisms of the Research " J.R.M.E on line , Vol. ٣٠, Issue١, January , U.S.A.

١٣٣ Soeharto , S. (١٩٩٩) :" The Effects of Constructivist LearningEnvirom on Grade Six student Achievement and Motivation Towards Mathem –in Indonesian Primary School " , DAI, Vol(٥٩), No(١٠) , ٣٧٤١-A.

١٣٤ Torrance , E. P. (١٩٧٤) : Test of creativity Thinking (TTCT) : Thinking creativity with words . USA zN(١), p٤٩-٦٠

١٣٥ Yager, R .(١٩٩١) : The constructivist learning model, towards real reform in science education. The Science Teacher, ٥٨ (٦)،٥٢-٥٧.