# فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة
# في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية
# لدى الطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة المتوسطة

## إعـــــداد


**أ.د/ ليلي حسني إبراهيم**

أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية الفنية
ووكيل الكلية للدراسات العليا سابقًا

**أ. على رضا عبد**

باحث دكتوراه
في التربية الفنية

**د/ سمية حسين محمد خليل**

مدرس المناهج وطرق تدريس
التربية الفنية

**كليـة التربيـــة الفنيـــة –جامعـــة حلـــوان**

# فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية لدى الطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة المتوسطة*

أ.د/ ليلي حسني إبراهيم وأ/ على رضا عبد ود/ سمية حسين محمد خليل

## ملخص البحث:

يساهم استخدام الاستراتجيات التعليمية الحديثة ومنها إستراتيجية ما وراء المعرفة في مادة التربية الفن علي رفع مستويات التفكير الاحتمالي لدي الطلبة، حيث أن هذه الاستراتيجيات تساعد علي إبراز قدراته ومواهبه وإمكانياته التي يمكن استخدامها في خدمة وتنمية المجتمع، هدف البحث إلي التعرف علي فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير الاحتمالي في التربية الفنية لدي طلبة المرحلة المتوسطة المعاقين جسدياً بمدرسة الوثبة بمحافظة بغداد بالعراق، تكون مجتمع البحث، وتم أخذ عينة (٢٠) طالباً من الذكور تم تقسيمها مجوعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، وتم تطبيق اختبار لقياس مستويات التفكير الاحتمالي لدي الطلبة عينة البحث، وتم استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية علي المجموعة التجريبية، في حين استخدم الاستراتيجيات التعليمية التقليدية علي المجموعة الضابطة، ثم طبق اختبار قياس مستويات التفكير الاحتمالي البعدي على المجموعتين، وأشارت نتائج البحث إلى ضعف مستويات التفكير الاحتمالي لدي طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار قبل تطبيق الاستراتجيات ويرجع هذا للطرق التقليدية المتبعة في تدريس التربية الفنية، والتعامل مع مادة التربية الفنية بمفهومها القديم حيث ينظر للتربية الفنية على أنها مادة الرسم فقط، أظهرت نتائج قياس مستويات التفكير الاحتمالي البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى المجموعة التجريبية في مستويات التفكير الاحتمالي ويعزى هذا لما يلي:إلي أن استراتيجيات ما وراء المعرفة المستخدمة جذبت انتباه الطلبة وأثارت دافعتيهم للتفكير وإتاحة

* بحث مستل من رسالة دكتوراه في فلسفة التربية تخصص التربية الفنية.

الفرصة للأنشطة الفردية، والأنشطة الجماعية التي أتاحت الفرصة للمناقشة وتبادل الأفكار والآراء، كما ساعدت إستراتيجية (KWL) الطلبة على استخدام عمليات التفكير الاحتمالي،كما إن استخدام إستراتجية العصف الذهني التي تعتمد على العمل الجماعي قد ساعدت على تعاون الطلبة في خطوة جمع المعلومات وتكوين الأشكال الفنية والهندسية ونقاشاتهن حول الموضوع، مما أدى إلى تدفق الأفكار واستفاد الطلبة من بعضهن البعض، كما ساهمت إستراتيجية التساؤل الذاتي الطلبة على تنظيم تفكيرهم الاحتمالي والتخطيط والمراقبة والتقويم له من خلال الأسئلة الذاتية الاحتمالية التي يطرحها الطالب على نفسه ويبقي الطالب بحالة إدارك لما يفعله ولماذا وإلي أي حد نجح في تحقيق هدفه، مما كان له الأثر في تحسين مستويات التفكير الاحتمالي لديهم.

وفي ضوء ذلك خرج البحث بعدد من التوصيات والمقترحات التي تصب في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي للطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة المتوسطة، ومن أهمها: ضرورة استخدام استراتجيات ما وراء المعرفة لما لها من أثر إيجابي في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي. ضرورة توعية المعلمين بأهمية هذه الاستراتجيات وعقد دورات تدريبية لتعريفهم بكيفية استخدام هذه الاستراتجيات وكيفية تطبيقها.

**الكلمات الدالة:** استراتيجيات ما وراء المعرفة، مستويات التفكير الاحتمالي، المعاقين جسدياً، المرحلة المتوسطة.

**مقدمة:**

لقد أصبح موضع التفكير بالغ الأهمية في طرق التربية الحديثة التي تهتم بتنمية مهارات التفكير لدي الطلبة في مراحل التعليم الأساسية، حيث يتم الاهتمام بتأهيلهم لموجهات تحديات المستقبل وصعوبات الحياة اليومية.

ولذلك يجب الاهتمام بالطلبة في مختلف المراحل التعليمية وضرورة توجيههم إلى تبني أسلوب التفكير العلمي منهجاً مستمراً مرتبطاً بمختلف الأنشطة عند الطالب ووصلاً إلى بناء الطالب المفكر، ويتطلب هذا الأمر الاهتمام بالمناهج التربوية، والتركيز على استخدام استراتجيات التدريس الحديثة وتطويرها.

وعملية (ما وراء المعرفة) هي خاصة بالإنسان فقط، وتعتبر هي القدرة على التخطيط والوعي بالخطوات والاستراتيجيات التي يتم اتخاذها لحل المشكلات والقدرة على تقييم كفاءة تفكيرنا، وفي الفترة الأخيرة حظي موضوع ما وراء المعرفة بالاهتمام البالغ باعتباره طريقة جديدة في تدريس التفكير، فالمفكر الجيد لابد أن يستخدم استراتيجيات ما وراء المعرفة، وهذا يتطلب من المعلمين أن يساعدوا الطلبة في أن يتعلموا كيف يفكرون في تفكيرهم، وفي تفكير الآخرين أيضا حتى يتحسن تعليمهم (سعيد، ٢٠٠٢، ٩٠).

وفي ضوء ذلك لابد من أن يتعلم الطلبة كيف يفكرون وأن يتم تنمية مهارات التفكير لديهم، لأن ذلك يسهم بشكل كبير في حل أي مشكلة تعترضهم في شتي مجالات الحياة.

ويمثل التفكير أعقد أشكال وأنواع السلوك الإنساني فهو يأتي في أعلى مستويات النشاط العقلي كما يعتبر من أهم الخصائص التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات وهذا السلوك ناتج عن تركيب الدماغ وتعقيده مقارنة مع تركيبه البسيط عند الحيوان (قطامي، ٢٠٠١، ٩٨).

لذا تعتبر تنمية التفكير من الأهداف المرجو تحقيقها في تدريس الفن نظراً للحاجة الماسة إلي أجيال تؤمن بأهمية العلم والتفكير، مما ترتب علي ذلك تزايد الاهتمام بتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة وإلى اكتشاف المواهب الإبداعية لدى الطلبة، وبالنظر إلي الطلبة ذوي الإعاقة الجسدية والتعامل معه من منطلق كونه فرداً يمتلك العديد من القدرات والمواهب والإمكانيات، يترتب عليه اكتشاف ما يتمتع به هؤلاء الطلبة من مواهب وقدرات إبداعية، لذلك يجب استخدام

استراتيجيات التعليمة الحديثة التي تساعد في تطوير المهارات التي يتم يمتلكها هؤلاء الطلبة والبحث في كيفية تنميتها واستثمارها والاستفادة منها.

وقد لاحظ الباحث من خلال المقابلة مع مدرسي التربية الفنية للطلبة المعاقين جسدياً، شعور المدرسين بعدم رضا هؤلاء الطلبة عندما يتم عرض المحتوي الدراسي لمادة التربية الفنية بإستراتيجية تعليمية اعتيادية تعتمد علي التلقين والحفظ، ولا تتيح للطالب التفكير واستخدام عقله، لذلك لابد من استخدام الاستراتيجيات التعليمية المعاصرة والحديثة القائمة علي استراتيجيات ما وراء المعرفة في محاولة لتنمية مهارات التفكير وزيادة وعيهم ورفع مستوي التفكير الاحتمالي لديهم، حيث يعد هذا الموضوع من الموضوعات الهامة التي تستحق البحث والدراسة، وعلي الرغم من أهمية هذا إلا أنه لا توجد دراسات عن فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير وأثرها علي مستويات التفكير الاحتمالي في تعلم التربية الفنية للطلبة المعاقين جسدياً.

واستناداً إلي ما سبق فقد شعر الباحث بالحاجة إلي إجراء هذا البحث ومواكبة كل ما هو جديد في مجال التربية ومحاولة إبراز أثر وأهمية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية للطبلة المعاقين جسدياً بالمرحلة المتوسطة .

## مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

**ما فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية لدي الطلبة المعاقين جسدياً؟**

قد تفرعت من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١- ما مستويات التفكير الاحتمالي لدي الطلبة المعاقين جسدياً في المرحلة المتوسطة؟
٢- ما الأسس التي تقوم عليها استراتيجيات ما وراء المعرفة؟
٣- ما التصور المقترح لتدريس استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التربية الفنية؟
٤- ما فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي؟

## أهداف البحث:

١- تحديد مستوي التفكير الاحتمالي للطلبة المعاقين جسدياً بالمرحلة المتوسطة.
٢- تحديد الأسس التي تقوم عليها استراتيجيات ما وراء المعرفة.
٣- وضع تصور مقترح لتنمية مستوي التفكير الاحتمالي باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التربية الفنية لطلبة المرحلة المتوسطة المعاقين جسدياً.
٤- قياس فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير الاحتمالي في التربية الفنية لدي طلبة المرحلة المتوسطة المعاقين جسدياً.

## أهمية البحث:

- تأتي أهمية هذا البحث كونها محاولة لقياس أثر استخدام استراتيجيات حديثة في تدريس التربية الفنية للطلبة المعاقين جسديا.
- تأتي أهمية هذا البحث لسد النقص في الدراسات والأبحاث المرتبطة بهذا الموضوع.
- يلقي هذا البحث الضوء على القصور في مستوي التفكير الاحتمالي خاصة لدي الطلبة المعاقين جسدياً،فضلاً عن القصور في الاستراتيجيات المستخدمة في تدريس مادة التربية الفنية.
- ينسجم هذاالبحثمع التوجهات الحديثة في مجال تدريس التربية الفنية والتي تهتم بتنمية برفع مستوي التفكير الاحتمالي.
- قد يفيد هذاالبحث العاملين في مجال التعليم من خلال التصور المقترح لتنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية باستخدام استراتيجيات جديدة لدي الطلبة المعاقين جسدياً.
- قد يفتح هذا البحث المجال أمام دراسات أخرى مشابهة باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير ومستويات التفكير الاحتمالي في مجال الفن للطلبة المعاقين جسديا في المرحلة المتوسطة.

## فروض البحث:

أ- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى عمليات التفكير الاحتمالي في الفن للطلاب عينة البحث.
ب- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نمو مستوى عمليات التفكير الاحتمالي بعد تطبيق إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس مادة التربية الفنية للطلاب عينة البحث وبعد تطبيقها لصالح الأداء البعدي.

**حدودالبحث:**

يقتصر البحث الحالي على:

أ-**الحدودالموضوعية:** فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية لدى الطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة المتوسطة في دولة العراق.

ب-**الحدود البشرية والمكانية:** طلبة الصف الثاني بالمرحلة المتوسطة ذوي الإعاقة الجسدية التي توفر لديهم حد أدنى من شروط ممارسة العمل الفني في أطرافهم العليا بمدرسة متوسطة الوثبة للبنين بمحافظة بغداد بدولة العراق.

**ج- الحدود الزمانية:** في الفترة ما بين عامي ٢٠١٥ /٢٠١٦م.

## مصطلحات البحث:

### أولاً- الاستراتيجية:

يقصد بكلمة الإستراتيجية بأنها مجموعة من الأفكار والمبادئ التي تتناول مجالاً من المجالات المعرفية الإنسانية بصورة كاملة ومتكاملة تنطلق لحد تحقيق أهداف معينة تحدد الأساليب والوسائل التي تساعد على تحقيق الأهداف، ثم توضع التقويم المناسب للتعرف على مدى نجاحها وتحقيقها للأهداف التي حققتها من قبل (أحمد حسين اللقاني، ١٩٩٩: ١٨).

واتفق (كوثر كوجك، ٢٠٠١: ٦٧) و (محمد مصطفى الديب، ٢٠٠٦: ٥٣) على أن الإستراتيجية هي خطة توضع لتحقيق أهدافاً معينة تمنع تحقيق مخرجات غير مرغوب فيها وتعرض الإستراتيجية في صورة خطوات إجرائية ويوضع لكل خطوة بدائل تسمح بالمرونة عند تنفيذ الإستراتيجية وتتحول كل خطوة من خطوات الإستراتيجية إلى تكتيكات أي أساليب جزئية تفصيلية تتم في تتابع مقصود ومخطط لتحقيق أهداف محددة.

### ثانياً- الإستراتيجية التعليمية:

وتعرف الإستراتيجية التعليمية: بأنها الخطط التي يستخدمها المعلم من أجل مساعدة المتعلم على اكتساب خبرة في موضوع معين، وتكون عملية الاكتساب هذه مخططة ومنظمة ومتسلسلة، بحيث يحدد فيها الهدف النهائي في التعلم (تغريد يحيى، ٢٠١١: ٢١٥).

**ثالثاً– استراتيجيات ما وراء المعرفة:**

تعرف بأنها طرائق تربوية حديثة تهدف إلى تنمية قدرة المتعلم على تحمل مسئولية تعليم ذاته من خلال استخدام معارفه ومعتقداته وعمليات التفكير، في تحويل الأفكار والمفاهيم إلى معاني تحويلية مثمرة لها معنى شخصي وعملي، تهدف إلي تنمية وعي المتعلم بعملية التعليم وتحكمه فيها (عريان، ٢٠٠٣، ١٢٠)

وهي طريقة يمكن أن يستخدمها المعلمون في تنميه مهارات ما وراء المعرفة؛ فهي تمثل الطريقة التي يستخدمها المعلم في تقديم الأنشطة والمعلومات المختلفة (مبروك، ٢٠٠٦، ٥٥).

ويعرفها الباحث علي أنها عمليات تفكير يقوم بها الطلبة بمساعدة معلم مادة التربية الفنية وتوجيهه، تجعلهم على وعي بسلوكهم المعرفي خلال المهمة التعليمية وذلك من خلال وعيهم بالهدف منها قبل و أثناء وبعد التعلم لتذكر المعلومات وفهمها والتخطيط لذلك وحل المشكلات وباقي العمليات الأخرى مستخدمين استراتيجيات (العصف الذهني، K-M-L، التساؤل الذاتي، النمذجة).

**ثانياً: التفكير الاحتمالي في ضوء نظرية الاحتمالات:**

هو النشاط العقلي الذي يقوم به الفرد عندما تواجهه مشكلة أو مسألة لا يمكن حلها بسهولة مما يدفعه إلى فرض الاحتمالات لمداخل تحديد وتحليل المشكلة إلى عناصرها ودراسة احتمالات العلاقات بين مكوناتها الرئيسية لتحديد معالمها الرئيسية وتحديد العلاقات بين هذه المكونات ثم الاختيار بين الاحتمالات والبدائل في ضوء وعي بشروط عملية التفضيل بين هذه الاحتمالات والتي يواجهها والتي تصلح كحلول لها في ضوء قلة الصعوبات للتحقق من الحل والوصول إلى حل سليم ومقنع للمشكلة (سمية حسين، ٢٠١٤).

**ثالثاً: الإعاقة الجسدية:**

عرفها العاني والبوشي: "بأنها حالة الشخص الذي تعرض لخلل جسمي عضوي أو قصور جعل منه معوق مما يحد من تأدية دوره الطبيعي في الحياة من جراء حادث طارئ". (العاني والبوشي، ٢٠١٤، ٩٢).

التعرف الإجرائي" الطلبة المقيدون بالمرحلة المتوسطة بمدرسة الوثبة بمحافظة بغداد ويعانون من عجز باليد اليمني يمنعها من القيام بوظيفتها الحركية، سواء كان هذا العائق ناتج عن أسباب وراثية أم مكتسبة أدت إلي فقدان في القدرة

الحركية لليد اليمني، أو بتر فيها وبالتالي تؤثر حيويا على ممارسة حياتهم الطبيعية سواء كان تأثيراً تاما أو نسبياً.

**الإطار النظري والدراسات السابقة:**

**استراتيجيات ما وراء المعرفة:**

يقصد بكلمة الإستراتيجية بأنها مجموعة من الأفكار والمبادئ التي تتناول مجالاً من المجالات المعرفية الإنسانية بصورة كاملة ومتكاملة تنطلق لحد تحقيق أهداف معينة تحدد الأساليب والوسائل التي تساعد على تحقيق الأهداف، ثم توضع التقويم المناسب للتعرف على مدى نجاحها وتحقيقها للأهداف التي حققتها من قبل (أحمد حسين اللقاني، ١٩٩٩: ١٨).

وأصبح ينظر إلى الإستراتيجية على أنها مجموعة الأفكار والمبادئ التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الإنساني بصورة شاملة، وتكون ذات دلالة على وسائل العمل ومتطلباته واتجاهات مساراته بقصد إحداث تغييرات فيه وصولاً إلى أهداف محددة.

واتفق (كوثر كوجك، ٢٠٠١: ٦٧) و (محمد مصطفى الديب، ٢٠٠٦: ٥٣) على أن الإستراتيجية هي خطة توضع لتحقيق أهدافاً معينة تمنع تحقيق مخرجات غير مرغوب فيها وتعرض الإستراتيجية في صورة خطوات إجرائية ويوضع لكل خطوة بدائل تسمح بالمرونة عند تنفيذ الإستراتيجية وتتحول كل خطوة من خطوات الإستراتيجية إلى تكتيكات أي أساليب جزئية تفصيلية تتم في تتابع مقصود ومخطط لتحقيق أهداف محددة.

وتعرف الإستراتيجية التعليمية: بأنها الخطط التي يستخدمها المعلم من أجل مساعدة المتعلم على اكتساب خبرة في موضوع معين، وتكون عملية الاكتساب هذه مخططة ومنظمة ومتسلسلة، بحيث يحدد فيها الهدف النهائي في التعلم (تغريد يحيى، ٢٠١١: ٢١٥)

ويتفق الباحث مع تغريد يحيى بأن الإستراتيجية التعليمية: هي مجموعة من الأداءات التي يستخدمها المعلم لتحقيق سلوك متوقع لدى المتعلمين، وهي أحد عناصر المنهج التي تحتاج جهداً من المعلم في اختيار الأفضل من الطرق والأساليب بما يعرفه عن مصادر التعلم وأساليبه لتنظيم المجال الخارجي الذي

يحيط بالمتعلم كي ينشط ويغير من سلوكه بمعنى أن إستراتيجية التدريس هي جزء متكامل في موقف العملية والأساليب التي تتبع في تنظيم المجال للمتعلم.

ويؤكد "إدجار فورد وزملاءه" (طلعت كمال إبراهيم الحامولي: ١٩٨٨، ٢٤٧) أن مفهوم الإستراتيجية يعتمد على ثلاث مبادئ رئيسية هي:

١- **مبدأ التركيب:** ويعني تنظيم العناصر في كل متماسك.
٢- **مبدأ الاحتمال:** ويعني أخذ المصادفة بعين الاعتبار بمعنى أن تكون الإستراتيجية مرنة.
٣- **مبدأ الإدارة:** ويعني العزم على معالجة المشكلات الناجمة عن المصادفة والتحكم فيها.

وبتحليل كافة التعريفات السابقة يتضح أنها تتباين وتتفق في بعض الحقائق المرتبطة بمفهوم (الإستراتيجية في إطارها العام). ومن ذلك يمكن لنا أن نستنتج هذه الحقائق فيما يلي:

١- أن الإستراتيجية العامة هي نتاج العمليات المعرفية.
٢- أن الإستراتيجية العامة تتضح في الاستجابات السلوكية.
٣- أن الإستراتيجية العامة تتضمن تحقيق الهدف.
٤- أن الإستراتيجية العامة سلسلة من القرارات.
٥- أن الإستراتيجية العامة نمط من الأفعال لتحقيق نتائج معينة وعدم تحقيق البعض الآخر مرغوب فيه.
٦- أن الإستراتيجية تنظيم لعمل اجتماعي.
٧- أن الإستراتيجية العامة هي طريقة وأسلوب.
٨- أن الإستراتيجية العامة خطط منظم.
٩- أن الإستراتيجية العامة من الناحية البنائية بمثابة (برنامج).
١٠-أن الإستراتيجية العامة هي تكوين فرضي.
١١-أن الإستراتيجية العامة هي طريقة الفرد في تجهيز المعلومات.
١٢-أن الإستراتيجية العامة تعتمد على مبدأ (الاحتمال – التركيب – الإدارة).

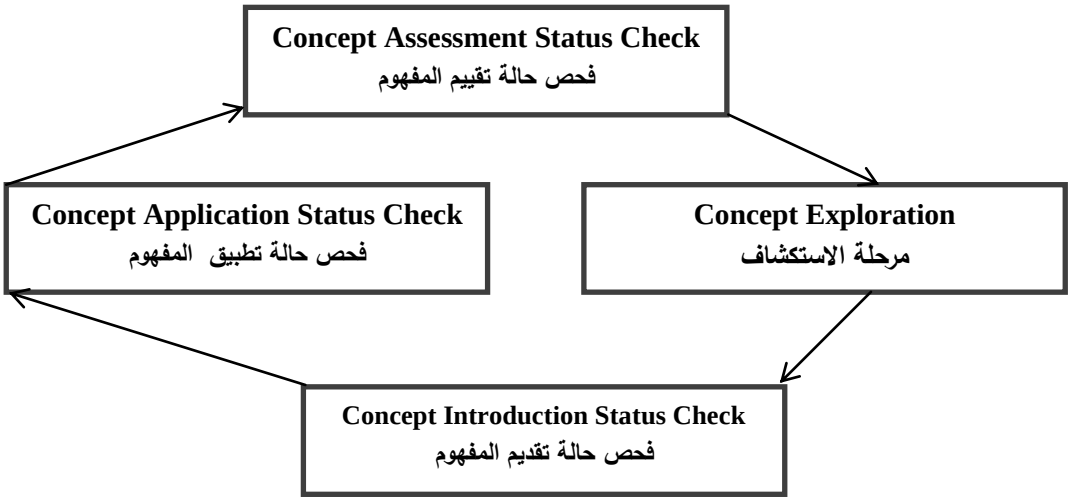
**مفهوم إستراتيجية ما وراء المعرفية:**

إستراتيجية ما وراء المعرفية تجمع بين استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفية بمجموعة Learning cycle وبين نظرية بياجيه في النمو المعرفي، ولقد مرت دورة التعلم من التطورات حتى وصلت إلى دورة التعلم ما وراء معرفية، هذه

التطورات تتمثل في إضافات لتشمل آلية وجود كل من التنبؤ، والشكل التالي يوضح التطورات التي طرأت على نموذج دورة التعلم إلى أن وصلت إلى دورة التعلم ما وراء معرفية.

خطوات إعداد دورة التعلم ما وراء المعرفية من الشكل (١٠) يتضح أن دورة التعلم ما وراء المعرفية تتكون من المراحل التالية:

شكل (١) مراحل دورة التعلم ما وراء المعرفية




**١- مرحلة الاستكشاف:**

في هذه المرحلة يجب على المعلم أن يعطي الفرصة للطلاب لتأمل أفكارهم. العملية، وتعرف المعلومات الموجودة لدى المتعلمون حول المفهوم الذي هم بصدد دراسته، والهدف من مرحة الاستكشاف إعطاء المتعلم الفرصة لاستكشاف الظواهر المرتبطة بالمفهوم الذي هو تحت البحث.

والأسئلة في هذه المرحلة والتي يجب تدريب المتعلمين على أن يسألها لنفسه هي:

- ما الأفكار الأساسية في هذا الموقف؟
- هل احتاج إلى عمل شيء معين أو نشاط معين لفهم هذا؟
- ما الأسئلة التي من المحتمل أن أواجهها في هذا الموقف؟

**٢- مرحلة فحص تقديم المفهوم:**

في هذه المرحلة يجب على المعلم أن يجمع البيانات التي أنتجها الطلاب، ويتوصل من خلال تلك البيانات مع المتعلمون إلى المفهوم، وأيضاً يجب على المعلم أن يعطي الفرصة للطلاب لكي يعيدوا النظر في أفكارهم ومفاهيمهم العلمية، ويتأملون أي تغييرات تكون قد طرأت على أفكارهم العلمية ومن الأسئلة التي يواجهها المتعلمون في هذه المرحلة:

- هل المفهوم اتضح في ذهني؟
- هل الملاحظات والاستنتاجات التي توصلت إليها صحيحة؟
- هل أستطيع أن أعطي تعريفاً للمفهوم؟

**٣- مرحلة فحص تطبيق المفهوم:**

في هذه المرحلة يواجه المتعلمون بأمثلة أخرى كتطبيق للمفهوم العلمي الذي يمكن فهمه باستخدام البيانات التي نتجت خلال المراحل السابقة، وأهم ما يميز دورة التعلم ما وراء المعرفية أنها تسمح بالتفكير الموجه في كل المراحل لأربعة (Blank, L, 2000: 486-506)

**ومن الأمثلة التي يواجهها المتعلمون في هذه المرحلة:**

- ما وجه استفادتي من هذا المفهوم في حياتي العامة؟
- هل أستطيع تطبيق المفهوم في مواقف الحياة العامة؟
- هل من السهل تطبيق هذا المفهوم في أي موقف جديد؟
- إذا عجزت من أن أطبق المفهوم في أي موقف جديد؛ فما الذي يجب علي أن أفعله؟

**٤- مرحلة فحص تقييم المفهوم:**

في هذه المرحلة يتأمل المتعلمون أفكارهم العلمية، ويجب أن يحتفظ كل طالب بسجل المفهوم الذي يسجل فيه أفكاره العلمية حول المفهوم، وإذا كانت فكرة الفرد معقولة.

فإنه يجب أن يكون قادراً على:

- إعطاء و تقديم أمثلة للمفهوم.
- تفسير فكرته لزملائه في الفصل المدرسي.

**المفهوم يكون واضحاً إذا كانت:**

- الكلمات مفهومة بالنسبة لبي.

- يمكنني إعطاء أمثلة.
- يمكنني بتفسير الفكرة لشخص آخر بكلماتي الخاصة.

**المفهوم يكون معقولاً إذا كان:**

- يتفق أو ينسجم مع الأفكار الأخرى التي أعرفها أو أؤمن بها.
- يتفق مع الطريق الذي أرى بها الأشياء.

**المفهوم يكون مثمراً إذا كان:**

- يساعدني على حل المشكلات.
- يعطيني أفكار جديدة لبحث آخر له مميزات وفوائد في العالم الواقعي.

**ومن الأسئلة التي يواجهها الفرد في هذه المرحلة:**

- ما مدى كفاءتي في هذا المفهوم؟
- ما هي جوانب القوة والضعف في أدائي؟
- ما الذي أستطيع أن أفعله لأتغلب على جوانب الضعف؟
- هل دراستي لهذا الموضوع أضافت إلي شيئاً جديداً؟

جدول (١) مقارنة بين دورة التعلم "العادية" ودورة التعلم ما وراء المعرفية

| دورة لتعلم المعرفية ليباجية | دورة التعلم ما وراء المعرفية |
|---|---|
| • تعتمد على فكر بياجيه فقط.<br>• تتكون من ٣ مراحل أو أطوار.<br>• ليس من الضروري أن يكون لدى الفرد سجل المفهوم.<br>• تستلزم عملية التفكير في كل مرحله.<br>• لا تستلزم تساؤلات قبل كل مرحلة. | • تعتمد على فكر بياجيه واستراتيجيات ما وراء المعرفة.<br>• تتكون من ٤ مراحل أو أطوار.<br>• لابد أن يكون لدى الفرد سجل مفهوم الذي يحتفظ به الفرد ويدون أفكاره.<br>• تستلزم عملية التفكير الموجه في كل مرحلة من مراحل الدورة.<br>• تستلزم مجموعة من التساؤلات قبل كل مرحلة. |

**عند التخطيط للتدريس باستخدام دورة التعلم ما وراء المعرفية يراعى مجموعة من الاعتبارات منها:**

- تدريب المتعلمين على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة: التساؤل الذاتي قبل بداية كل مرحلة من مراحل الدورة.

- تدريب المتعلمين على تأمل أفكارهم ومفاهيمهم العلمية قبل بداية كل مرحلة وذلك عن طريق سجل المفهوم الذي يحتفظ به كل طالب ويدون فيه أفكاره حول المفهوم الذي هو بصدد دراسته، ومناقشة المتعلمون في الأفكار المدونة. (استراتيجية الاحتفاظ بالسجلات).
- تشجيع المتعلمين على العمل الجماعي التعاوني.
- توفير المواد والأدوات اللازمة.
- تحديد المفهوم الذي هو بصدد دراسته والتخطيط لعدد كبير ومتنوع من الأنشطة التي تتناسب مع المستوى العقلي للطلاب.
- تشجيع المتعلمين على استخدام عمليات العلم.

**أهمية إستراتيجية دورة التعلم ما وراء المعرفية:**

- تفيد بشكل رئيسي في بعث متعة الاستكشاف لدى المتعلمين عندما يواجهون الظواهر الجديدة، فيلاحظون بدقة ويتقصدون الظاهرة، ويجرون البحوث، ويوسعون معارفهم وقدراتهم في صياغة الفرضيات أو إصدار التنبؤات وهذا ما يحدث ضمن المرحلة الأولى من مراحل طريقة دورة التعلم المتمثلة بمرحلة الاستكشاف أو التهيئة للمتعلم، فيتم في هذه المرحلة الاستعانة بمختلف السبل لتهيئة البناء المفاهيمي للمتعلم لاستقبال الفهم الجديد، ومن ذلك الاستعانة بتعاون المتعلمين ضمن مجموعات صغيرة، وإجراء النشاطات والتجارب الفردية أو الجماعية.
- تعتبر من استراتيجيات التدريس الناجحة في اشراك المتعلمين في استقصاءات ذات معني لكي يتعلموا المفاهيم العلمية الأساسية.
- تستخدم في تدريس المفاهيم العلمية التي تبدو صعبة والتي يتطلب استيعابها قدرة على التفكير المجرد والتي يصعب فهمها من خلال الأساليب وطرائق التدريس الأخرى.
- تدفع المتعلم للتفكير، وذلك من خلال استخدام مفهوم (فقدان الاتزان) الذي يعتبر بمثابة الدافع الرئيسي نحو البحث عن المزيد من المعرفة.
- تقدم العلم كطريقة بحث، إذ يسير التعلم فيها من الجزء إلى الكل، وهذا يتوافق مع طبيعة المتعلم الذي يعتمد على الطريقة الاستقرائية عند تعلم مفاهيم جديدة.

- تعطي نتائج إيجابية في التحصيل للمفاهيم العلمية وتنمي الاتجاهات العلمية نحو العلم والعلماء.
- تمكن المتعلمين من التوصل بأنفسهم للكثير من المعلومات والحقائق والمفاهيم التي يتضمنه لموضوع الدرس.
- تصحح المفاهيم الخاطئة لدى المتعلمين خلال مراجعة المفاهيم المكتسبة والتفكير فيه ومحاولة تعديلها أو تطويرها.
- تمكن المتعلمين من إجراء عملية التقويم الذاتي بصفة مستمرة.
- تزيد من وعي المتعلم بمستويات تفكيره وقدراته الذاتية في التعامل مع المواقف التعليمية المختلفة، مما يزيد من ثقته بنفسه أو محاولة تعديل أنماط تفكيره بحيث يجعلها أكثر رقي وأفضل استخداماً.
- تزيد التفاعل البناء مع المعرفة مما يساعد في تنمية أنماط التفكير المختلفة بما فيها التفكير البصري لدى المتعلمين.
- تمكن المتعلم من حل المشكلات المرتبطة بالمواد التعليمية المختلفة وتعمل على نقل أثر التعلم إلى مواقف تعليمية جديدة.

تظهر أهمية هذه الإستراتيجية في دراسة يحيى سعيد جبر (٢٠١٠) الكشف عن أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم ما وراء معرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى عينة بحثية، بينما دراسة وائل عبد الله علي (٢٠٠٥) التعرف على أثر استخدام دورة التعلم ما وراء معرفي في تحصيل الرياضيات وحل المشكلات، بينما يري البحث الحالي في حدود علم الباحث أن أهمية إستراتيجية دورة التعلم ما وراء معرفية في خطواتها التي تقوم بتوضيح خطوات التفكير عندما يواجه مهمة عقلية أو موقف ما أو مشكلة بصورة مستمرة.

وقد أشار (كوستا، ١٩٩٨، ٣٤)، إلى العديد من استراتيجيات ما وراء المعرفة ويحددها فيما يلي:

١- إستراتيجية التخطيط. ٢- إستراتيجية توليد الأسئلة.
٣- إستراتيجية الاختيار. ٤- إستراتيجية استخدام محاكاة متعددة للتقييم.
٥- إستراتيجية إعطاء النقد والتقدير.
٦- إستراتيجية عدم قبول كلمة لا أستطيع.
٧- إستراتيجية إعادة صياغة أفكار وأقوال الطلاب.

٨- إستراتيجية تسمية سلوكيات الطلاب.
٩- إستراتيجية تحديد المصطلحات وتوضيحها.
١٠-إستراتيجية لعب الدور والمحاكاة.

كما تستخدم إستراتيجية العصف الذهني، وإستراتيجية KWL، وإستراتيجية التساؤل الذاتي، وإستراتيجية النمذجة)، وغيرها من الاستراتيجيات لتنمية مهارات ما وراء المعرفة (الأحمدي، ٢٠١٢، ١٢٩).

**الإستراتيجية التعليمية وأساليب تدريس التربية الفنية:**

كل إستراتيجية تعتمد على خطوات منظمة في العمل في تحقيق أهداف المادة والتربية الفنية بمجالاتها المتعددة توظف تلك الاستراتيجيات بما ينعكس على مستوى الأداء التدريسي لمعلم التربية الفنية، بما أن عملية التخطيط ضرورية فيجب تصميم إستراتيجية لتحقيق أهداف مادة التربية الفنية تعمل على تنظيم عمل المعلم بوضع الخطة السنوية أو الفصلية للمادة الدراسية، فيجب وضع أسلوب أو خطة عمل وتحديد الأهداف المرجوة من مادة التربية الفنية وهذه المرحلة تعرف بمرحلة التفكير أو رسم خطوات تحديد إستراتيجية التدريس وتتابع خطوات العمل لتحقيق هذه الأهداف بعد فترة زمنية محددة.

ويرى (محمود محمد الحيلة، ١٩٩٨: ١٦١): أن لتدريس التربية الفنية خصوصية معينة تميزها عن أساليب تدريس المواد الدراسية الأخرى، تعتمد أساليب تدريس التربية الفنية على شحن التلميذ بانفعالات وعواطف نحو الموضوع المراد التعبير عنه، وكل خطة دراسية يضعها معلم التربية الفنية لابد لها من أسلوب أو إستراتيجية تتناسب معها، إذ أن أساليب تدريس التربية الفنية واستراتيجياتها تعتمد مبدأ التطوير والتجديد والابتكار وعدم الآلية والتكرار، كما أن مستوى المتعلمين يحتم على المعلم التدريس بأسلوب، أو إستراتيجية تتفق وإمكاناتهم.

وأكد الباحث بالحاجة لإبداع الطالب من خلال الممارسات التربوية ولما تمكنه من متابعة مسار التغييرات في التربية الفنية والمجتمع وإحداث تغيير إبداعي في المناهج والسلوكيات من خلال فاعلية الإستراتيجية التعليمية لتنمية تفكيره.

ويرى الباحث أن فكرة تفعيل عمل المكعبات والأشكال الفنية في مادة التربية الفنية هي خطوة في الحقيقة أكثر من رائعة ولعل أولها تعليم الطالب الاستخدام الإيجابي لمصادر التقنية ثم بعدها كيفية الاستفادة من المعلومات المنهجية من

خلال تلك الوسيلة الشيقة طرح المعلومات والاستفادة من تلك الوسائل والأشكال في العملية التعليمية ولأهميتها في تنمية تفكير الطالب، وإحداث تطور جذري في طرق التدريس مما يجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة ويخلق بيئة تعليمية جاذبة للطلبة يتم خلالها استكشاف وتنمية مهاراتهم.

وتوصل الباحث إلى أن تنفيذ إستراتيجية متقدمة تهدف إلى أن تكون مشاركة الطلبة فاعلة في صناعة المستجدات عبر إشراكهم وعرض مقترحاتهم لتطبيق أحدث وسائل التعلم الذي يراعي خصوصيات الجيل الذي يستخدم الوسائل التعليمية كالمكعبات والأشكال الفنية.

ومن خلال التناول السابق لآراء التربويين الذين تعرضوا لمفهوم الإستراتيجية والإستراتيجية التعليمية، وأنه يمحكن بناء إستراتيجية تعليمية في التربية الفنية.

كما استنتج الباحث أن الإستراتيجية التعليمية التي ينفذها المعلم لها مجموعة مزايا فهي تجعل من الطالب قريب من المادة التعليمية وتسهل عليه الفهم كما تساعد المعلم على أن يتنوع الوسائل والأساليب بحيث تكون مناسبة لمستوى الطلاب ذوي والمعلم الملم بمركبات الإستراتيجية التعليمية سيكون أكثر نجاحاً بالوصول إلى طلابه ويقرب لهم المفاهيم بصورة صحيحة من خلال توظيف الوسائل التعليمية والسيطرة التامة بالصف وعملية الشرح المفصل ويستطيع المعلم أن يكون أكثر إلماماً. إذ لا يتوقف على نقل الأفكار والمعلومات إلى الأجيال القادمة. بل يتعد ذلك بكثير إذ يستطيع أن يعلم الأبناء كيفية الوصول إلى أعماق الفكر والحقائق والمعارف إذا أردنا رفع المستوى التعليمي بالشكل المطلوب. إن تُطوير الاستراتيجيات التعليمية مهارات التفكير عامة والبناء والتحليل العلمي المنطقي لديهم، يساعد على تعويدهم على الاستقلالية بالعمل والكشف عن مواهبهم وبناء شخصيتهم المستقلة إلى أبعد الحدود مما يساعدهم في الاعتماد على أنفسهم والتشجيع المستمر لهم.

حيث أن الإستراتيجية تعتمد على المزج والتكامل بين هذه الأنواع جميعاً في إطار عام متكامل في صورة إستراتيجية تعليمية تنموية تهدف إلى تنمية التفكير الذي تكمن دلالته في وصول الطالب إلى بناء نسق خيال داعم للإبداع والذي يتشكل من خلال أداء الطالب في ممارسات الفن والتحدث عنه وتقديره وتذوه على النحو الذي يسمح له بإعادة التركيب والبناء الخلاق وللوصول إلى المستوى

التعبيري والإنتاجي الابتكاري وذلك من خلال فاعلية إستراتيجية تعليمية قائمة على التربية الفنية تساعد في تنظيم عمليات التفكير بطريقة إبداعية قد تصل إلى ابتكار موضوعات وأعمال جديدة بأسلوب إبداعي خلاق، والتدريب على الخيال الإبداعي بأسلوب فني وإجراء معالجات ذهنية بواسطة قائمة "توليد الأفكار"، وتلك الخيالات تسهم في تنمية التفكير الذي يسهم بدوره في تنمية وتعزيز الإبداع في الفن.

**مستويات التفكير الاحتمالي:**

ويعرف التفكير في معناه الواسع بأنه البحث عن المعرفة (جروان، ١٩٩٩، ٣٣)

وهو نشاط لا يمكن ملاحظته ولكن يستدل عليه من نتائجه وهو أعقد نوع من أشكال السلوك البشري.

ولقد تباينت وتعددت آراء علماء التربية وعلم النفس في تحديد مفهوم التفكير، وفي كيفية حدوثه، فقد عرفه (كوستا) بأنه: "معالجة عقلية للمدخلات الحسية، تؤدي إلى التعرف على الأمور والحكم عليها" (ناديا، ٢٠٠٠م، ص:٢٧٢-٢٧٣).

ويعد تعريف (بيرل) أشهر تعريفات التفكير فيعرفه بأنه "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير معين عن طريق الحواس" (جروان، ١٩٩٩، ص: ٣٣).

وهو قدرة عقلية تتطلب تقييماً ونمواً للقيام بمجموعة عمليات ذهنية للتخطيط لمسارات السلوك وهو عملية يتم بواسطتها توليد الأفكار وتقسيمها (قطامي، سميرة، ٢٠٠١، ٣٣٨). وهو يظهر عندما يواجه الفرد مشكلة وتكون الحلول الجاهزة غير كافية للوصول إلى حل مناسب فإن الفرد يتعامل فيما لديه من حقائق تتعلق بالموقف وذلك بإنتاج حل يتغلب على المشكلة التي تواجهه (السرور، ٢٠٠٢، ٣٧٥ – ٣٧٦).

ويوجد فرق جوهري بين التفكير ومهارات التفكير يتمثل في أن التفكير عملية معالجة عقلية للمدخلات الحسية، بينما مهارات التفكير هي عمليات محددة تمارس عن قصد لمعالجة المعلومات الخاصة بموضوع معين وفي ضوء ذلك تتعدد استراتيجيات مهارات التفكير ومنها:

١- **أسلوب الدمج:** وفيه يدرس التفكير في إطار المنهج ويتكون من عدة مراحل هي:

- عرض المهارة.
- توضح المهارة بمثال تفصيلي.

- مراجعة خطوات التطبيق. - تطبيق الطلبة للمهارة.

(دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير، ٢٠٠٤، ٤٠ – ٤١)

٢- **أسلوب الفصل:** وفيه يدرس التفكير بشكل منفصل في إطار المنهج من خلال برنامج معد سلفاً لذلك ومن أهم البرامج المعدة لهذا النوع برنامج الكورت لتعليم مهارات التفكير وبرنامج القبعات الست للتفكير.

ولقد تناول العديد من الباحثين دراسة التفكير الاحتمالي كأحد مجالات التفكير العليا خاصة، حيث إن نظرية الاحتمالات تلعب دوراً مهماً في حياتنا اليومية بقدر ما تلعب في البحوث العلمية فالاحتمالات تستخدم في تقدير عدم التأكد الذي هو سمة حياة فمعظم القرارات التي نعمل بها في شتى المجالات وفي حياتنا اليومية تتضمن مخاطرة، فمثلاً يقال أن هناك احتمال ٩٠% أن يكون الجو بارداً اليوم على الرغم من أن هذه التقديرات الاحتمالية الرقمية لا تستند إلى أسس رياضية إلا أنها تعتمد على معلومات أو اختبارات شخصية في مرات سابقة متعددة ولكن نظرية الاحتمالات تعد نظرية تتعلق بدراسة النواتج المحتملة للتجارب وتعيين تكرارات نسبية لكل من هذه النواتج وفقاً لأسس رياضية.

ولدراسة الاحتمالات ثلاثة مداخل هي المدخل النظري أو الكلاسيكي والمدخل التجريبي والمدخل الذاتي أو الشخصي (عبد الحميد غيطان، ٢٠٠٤، ٥١)، ويأخذ التفكير الاحتمالي (Cynthia and Jane, 2000) الاحتمالات جميعها بعين الاعتبار ويعتبر عنصراً أساسياً في جزء كبير من التفكير الذي نقوم به فعندما نفكر بالأسباب التي أدت إلى حدوث أمر ما. فإن الفرضيات التي نقوم بها تعتبر مجرد إحتمالات سواء عند أخذ قرار ما أو محاولة حل مشكلة فإننا ننظر إلى الاحتمالات والحلول التي تطورها كاحتمالات توليد الأفكار ومن ثم تقرير ما إذا كانت هذه الأفكار ستنجح وهما خطوتان هامتان للدخول في عمليات معقدة في التفكير كاتخاذ القرار وحل المشاكل.

**وللقيام بعملية توليد الاحتمالات بمهارة لابد من تحديد:**

- المهمة التي تدفعك إلى التفكير في احتمالات الحل وتطويرها.
- الاحتمالات التي يمكن التفكير بها. - أنواع الاحتمالات الأخرى.
- الاحتمالات غير العادية التي يمكن توليدها عند جمع كافة الاحتمالات.
- المعلومات التي تحتاج إليها لتحديد الاحتمالات الأفضل.

**وتتعدد مستويات التفكير الاحتمالي:**

١- **الفضاء العيني:** المخرجات الممكنة لتجربة عشوائية ذات مرحلة واحدة أو مرحلتين.

٢- **الاحتمالية التجريبية لحدث ما:** يقوم على أساس إجراء التجربة العشوائية عدداً كبيراً من الممرات ويتحدد الاحتمال التجريبي بالتكرار النسبي وهو عدد مرات ظهور الحادث لتجربة عشوائية أجريت عدداً من المرات إلى عدد مرات إجراء التجربة.

٣- **مقارنة الاحتمالات:** ويتضمن تحديد أي واحد في موقفين إحتمالين هو الأكثر فرصة لتوليد حادث معين أو فيما إذا كان يمتلكان نفس الفرصة لتوليد الحادث المطلوب.

٤- **الاحتمالية النظرية لحدث ما:** هو الحادث الذي يمكن قياس احتماله بطريقة حسابية ودون الحاجة إلى إجراء تجارب وبالتالي فإن احتمال الحادث هو عدد مرات ظهور الحادث إلى عدد عناصر الفضاء العيني.

وفي الفروق الأساسية بين الاحتمالات النظرية والاحتمالات التجريبية أن الاحتمالات الأخيرة عرضة للتغيير من وقت لآخر ومن مكان لآخر وذلك على العكس من الاحتمالات النظرية فهي لا تتغير إطلاقاً.

وتظهر أهمية تنمية التفكير الاحتمالي والاستراتيجيات التعليمية القائمة على نظريات الاحتمال وفي تنمية القدرات الإبداعية وتوفير فرصة للمعلم لاستثارة الطلبة من أجل التفكير بطريقة منتجة مبدعة تحفزهم على استخدام قدرتهم الذهنية العالية يستطيعون من خلالها الارتقاء بتفكيرهم وبخاصة لدى شريحة المعاقين جسدياً.

فالطلبة المعاقين جسدياً يحتاجون إلى معرفة جوانب القوة في نواحي ذكائهم (Markev, Rogers, Nielson, Bauerie, 1996)، بما في ذلك جوانب القوة الحدسية مثل التخيل والحلول والاقتراحات غير المألوفة ولأن الإحساس الخارجي بوجه عام ليس قوياً عند هؤلاء الطلبة. فإن التعليم متعدد الحواس ينبغي أن يتكامل مع الوسائل الحسية والتفكير والشعور الحديث والإحساس الخارجي والمزاج من أجل تعليمهم (Ruson, 1992) ويحتاج هؤلاء الطلبة أيضاً إلى التشجيع كي يعبروا عن كل المشاعر السلبية والإيجابية في قصصهم وحل مشكلاتهم بطرق إبداعية كما يفعلون في رسوماتهم.

وهم بحاجة إلى تدريس مباشر لاستراتيجيات تعليم التفكير الاحتمالي وأدوات تقييم بديلة تقيس بدقة التفكير وأنواعه وأنهم بحاجة إلى وقت كاف ليتمكنوا من استخدام الاستراتيجيات التي تعوض ضعفهم وتأخذ في اعتبارها جوانب القوة لديهم وحساسيتهم العالية للمشكلات وإلى بدائل تغني عن الامتحانات المكتوبة. من أجل التعبير وإظهار قدراتهم. وكذلك يحتاجون إلى وسيلة بديلة كي يظهروا بعمق إمكاناتهم البحثية في الموضوعات التي تثير اهتمامهم (الأعسر، ٢٠٠٠).

ويرى جاردنر أن الفشل المدرسي لهؤلاء الطلبة قد يعود إلى محدودية فرص التعليم أو إلى الإحباط والشعور بالفشل (Levner, 2000).

فالطلبة المعاقون جسدياً بحاجة إلى استكشاف الموارد والخبرات المختلفة اللازمة لتنمية مهاراتهم الإبداعية في كل المجالات وتقع على المدرس تنظيم العملية التربوية بحيث تصبح الخبرات الإبداعية جزء من حياتهم.

وهنا تبرز حاجتهم إلى الاستراتيجيات التدريسية الملائمة لإبراز قدراتهم وتعزيز الفرص أمامهم من أجل تنمية وتطوير مواهبهم الفريدة.

ولقد حظيت الاستراتيجية التعليمية بأهمية كبيرة عند المربين لما لها من آثار واضحة في تدريب الطلبة على مهارات التفكير إضافة إلى القدرات الإبداعية مما يزيد من فاعليتهم في مواجهة المواقف والتحديات الجديدة كما أن العنصر الإبداعي يزيد من فاعلية أسلوبهم في رؤية التحديات كفرصة للنمو كما يغير في معالجة المواقف الغامضة وغير المحدودة.

والاستراتيجية التعليمية هي خطوات إجرائية منتظمة وشاملة ومرنة ومراعية لطبيعة المتعلمين. وهي الواقع الحقيقي لما يحدث في قاعة الدرس من استغلال لإمكانات متاحة لتحقيق مخرجات مرغوب فيها.

ويعد اختيار الاستراتيجيات التعليمية عملاً معقداً يتطلب من المعلم التفكير والموازنة بين الاستراتيجيات المتاحة في عديد من المتغيرات المتشابكة كنواتج التعلم التي ينبغي أن يكتسبها الطلاب والخبرة السابقة لديهم وميولهم واستعداداتهم ويمكن للأستاذ عن طريق اختيار استراتيجية مناسبة للتعلم أن يحول المحتوى الدراسي إلى تصورات عقلية وأن تصبح العملية استقصاء بدلاً من أن تكون تلقياً سلبياً وأن يصبح المناخ الاجتماعي في قاعة الدرس أكثر خصوبة وبيئة ممتدة بدلاً من أن تكون مقيدة واختيار المعلم للاستراتيجية يتوقف على ما بحوزته من

استراتيجيات وعلى جهوده في تطويرها وتتصف الاستراتيجية الجيدة بالشمول والمرونة وأن ترتبط بنواتج التعلم المستهدفة من المقرر الدراسي وتنمي مهارات التفكير والعمليات العقلية العليا وتحفز الطلاب على التعلم الذاتي وتتناسب وعددهم ويكون الطالب محور العملية التعليمية (إبراهيم عباس الزهيري، ٢٠٠٨).

وللتربية الفنية دور في تنمية التفكير حيث تنمي السلوك الابتكاري لدى الطلبة عامة والمعاقين جسدياً فهي تتيح لهم الفرصة لممارسة الأنشطة الفنية لكي يندمجو في الممارسة الابتكارية، وقد تتفوق التربية الفنية على بعض المواد التربوية الأخرى في كونها تنمي القدرة الخيالية هذه القدرة التي لها الدور الكبير في بناء الأفكار وابتكار كل جديد.

كما أن التربية الفنية تنمي الإدراك البصري عن طريق الإحساس باللون والخط والمساحة والحجم والبعد والإدراك اللمسي عن طريق ملامس السطوح (عمرو، ٢٠٠٢).

وتنمي الحساسية والتذوق الفني فهي تنمي القدرة على تذوق القيم الجمالية المنتشرة في الطبيعة وبقدر ما تدرب الطالب المعاق على التذوق استطعنا الحصول على مواطن مثقف محافظ على الجمال في كل مكان.

وحيث إن الطالب المعاق جسدياً يمر بالعديد من الضغوط ولذلك يشعر بضرورة التخفيف من حدة هذه الأعباء وذلك من خلال مشاركته الإيجابية في المناشط الفنية وقدرته على التوفيق بين الخيال والمنطق، كذلك فإن الطالب المعاق حين يمارس الفن يستدعي خبراته السابقة ويتعرف على خبرات جديدة وهذا بالتالي يقوي ذاكرته وينمي تفكيره الاحتمالي (الزهراني، ١٩٩٦).

لذا فيجب على المربين الاهتمام بالتربية الفنية الخلاقة هذا النوع الذي يتجه إلى إثارة وتنمية التفكير الاحتمالي لدى الطلبة المعاقين جسدياً وينمي قدراتهم الإبداعية من خلال الممارسة.

ولقد استفاد الباحث من الإطار النظري والدراسات السابقة في بناء أدوات البحث وفي دليل المعلم وباختيار الاستراتيجيات المستخدمة، كما استفاد منه في تفسير النتائج، ووضع التوصيات.

**أدوات البحث:**

تم إعداد أدوات البحث التالية:

١- إعداد اختبار لقياس مستوي التفكير الاحتمالي لدي الطلبة المعاقين جسدياً بالمرحلة المتوسطة.

٢- دليل المعلم لتدريس موضوعات التربية الفنية المختارة من مادة التربية الفنية المقررة علي طلبة المرحلة الإعدادية، وتقديم طريقة لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الموضوعات.

**إجراءات البحث:**

لتحقيق أهداف البحث فقد تم اتخاذ الإجراءات التالية:

**أولاً- إعداد أدوات البحث ونفصل ذلك بما يلي:**

**١- إعداد اختبار لقياس مستوي التفكير الاحتمالي لدي الطلبة المعاقين جسدياً بالمرحلة المتوسطة، وقد مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:**

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار إلي قياس مدي فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي في التربية الفنية.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

لصياغة عبارات الاختبار تم تصميم دروس عن كيفية عمل أشكال فنية وهندسية من الكارتون المقوي، وقد اشتقت أسئلة الاختبار من خلال تصميم هذه الأشكال الهندسية، وبما أن مستويات التفكير الاحتمالي عبارة عن الأبعاد التالية: (الفضاء العيني، الاحتمالات التجريبية لحدث ما، مقارنة الاحتمالات، الاحتمالات النظرية لحدث ما) فقد صيغت الأسئلة بحيث يمكن قياس كل مستوي بعد تفكير احتمالي بعدد (٥) أسئلة.

- **التأكد من صدق الاختبار وثباته:**

✓ للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين بالمناهج وطرق التدريس لمادة التربية الفنية، ذلك لإبداء الرأي حول مناسبة الأسئلة للطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة الإعدادية، فضلا عن مناسبتها لقياس مستويات التفكير الاحتمالي وقد تم تعديل الاختبار في ضوء مقترحات المحكمين.

✓ وقد تم حساب ثبات الاختبار بتطبيقه على مجموعه من الطلبة المعاقين جسديا بالمرحلة الإعدادية، ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوعين

وبحسب معامل الارتباط بين درجات الطلبة في التطبيقين كان (٠.٨٧) مما يشير إلي درجة ثبات قوية ومقبولة.

- ✓ وقد تم حساب زمن الاختبار بحساب متوسط الزمن الذي استغرقته أول خمس طلبة وآخر خمس طلبة في أداء الاختبار فكان الزمن (٦٠) دقيقة .
- ✓ وبعد التأكد من صدق الاختبار وثباته تم وضعه في صورته النهائية وحددت الدرجة النهائية للاختبار الذي يقيس مستويات التفكير الاحتمالي بـ(٦٠) درجة، بواقع عدد (١٥) درجات لكل بعد من ابعاد مستويات التفكير الاحتمالي، وبواقع (٣) درجات لكل سؤال بكل بعد.

**٢- دليل التدريس لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي ويشمل ما يلي:**

**أ- أهداف الدليل: ويتوقع في نهاية التطبيق:**

- أن يعطي الطالب المعاق جسدياً أفكاراً احتمالية مرتبطة حول ما يمكن عمله من أشكال فنية وهندسية باستخدام الكرتون المقوي.
- أن يطرح الطالب المعاق جسدياً أسئلة احتمالية حول عمل أشكال فنية وهندسية باستخدام الكرتون المقوي.
- أن يطرح الطالب المعاق جسدياً أسئلة احتمالية حول ألوان الأشكال الفنية والهندسية باستخدام الكرتون المقوي.
- أن يطرح الطالب المعاق جسدياً نهايات محتملة للأشكال الهندسية التي يمكن عملها من الكرتون المقوي.
- أن يتوقع الطالب المعاق جسدياً احتمالات على واقعة معينة.

ب-**محتوى الدليل:** يحتوي دليل المعلمة على شرح مفصل للمعلم لكيفية شرح الدروس التي ستحقق من خلالها أهداف البحث وقد تم تفصيل الدروس الأربعة بشكل كامل يمكن أي معلمة من تنفيذها بغض النظر عن خبرتها وقدرتها.

**الدرس هي:**

- استخدام الكرتون المقوي في عمل أشكال هندسية.
- استخدام الكرتون المقوي في عمل أشكال فنية.

- استخدام الألوان في تلوين الأشكال الفنية والهندسية المصنوعة من الورق المقوي بشكل جمالي.
- استخدامات الأشكال الفنية والهندسية التي قاموا بعملها من المورق المقوي بتكوين أشكال أخري أو الاستفادة منها في استخدامات أخري.

**استراتيجيات التدريس:**

تم استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة وهي كالتالي:

- إستراتيجية العصف الذهني.
- إستراتيجية (KWL).
- إستراتيجية التساؤل الذاتي.
- إستراتيجية النمذجة.

**وقد سار استخدام الاستراتيجيات في شرح الدروس على النحو التالي:**

في بداية الدرس وبعد التمهيد تبدأ الخطوة الأولى منKWL ، وهي ماذا أعرف، حيث يسأل المعلم الطلبة حول ما يعرفه عن موضوع الدرس، وتدون الأفكار في الجزء الأول من السبورة، ثم تنتقل للخطوة التالية ماذا أريد أن أكون من أشكال هندسية باستخدام ورق الكرتون المقوي؛ وإذا ما نفذت أسئلتهم عن تكوين الأشكال الهندسية باستخدام الكرتون المقوي بأن تسأل الطلبة حول ما يحتاجون إلي معرفته عن الموضوع، وإذا ما نفذت أسئلة الطلبة يطرح المعلم أسئلة أخرى يجيب عنها بالتكوين العملي للأشكال الهندسية، وتدونها في الجزء الأوسط من السبورة، ثم تنتقل إلى الخطوة الثالثة من الاستراتيجية:

**ماذا تعلمت؛ وتبدأ بتكوين الأشكال الهندسية ثم يتم تقسيم الأشكال الهندسية وكل شكل يمثل فكرة، وتتم معالجة كل شكل على النحو التالي:**

بعد تكوين الأشكال الهندسية يعد المعلم للطلبة ورقة عمل تحتوي على الأسئلة الذاتية، وأخرى تتضمن الأسئلة المرتبطة بهذه الفقرة، وتقدم المعلمة للطالبات نموذجا لكيفية تطبيق الأسئلة الذاتية واستخدامها قبل وأثناء وبعد الإجابة عن الأسئلة، يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات للعمل علي تكوين الأشكال الهندسية بشكل جماعي، وباستخدام إستراتيجية العصف الذهني، وبذلك يتم تكوين الأشكال الهندسية وباستخدام الاستراتيجيات الأربعة جنبا إلى جنب.

**ت–الوسائل المعينة والأنشطة:**

أ–**الوسائل المعينة:**

- الكرتون المقوي ورسوم أشكال هندسية متعددة وأقلام تلوين وأدوات هندسية ومقصات وصمغ، جهاز العرض( داتا شو)، السبورة والطباشير، أفلام وثائقية.

ب–**الأنشطة:**

- **الأنشطة الجماعية.**

تتمثل بالأنشطة الجماعية التي تستخدم خلال إستراتيجية العصف الذهني.

- **أنشطة فردية.**

تتمثل بالأنشطة التي يمارسها كل طالب على حده، كذلك أنشطة تكوين أشكال هندسية من الورق المقوي يستطيع كل طالب علي حده بتكوينها من الورق المقوي.

**ت–أساليب التقويم:**

- **التقويم القبلي:**

وقد أعدت الأدوات المناسبة لهذا التقويم متمثلة في الاختبار المقالي الذي يقيس مستويات التفكير الاحتمالي، وسوف يطبق هذا الاختبار قبل البدء بالتجربة

- **التقويم البنائي:**

وهو التقويم الذي يصاحب الدرس من البداية حتى النهاية.

- **التقويم البعدي:**

وهو التقويم الذي سيطبق بعد انتهاء التجربة وتستخدم فيه الأداة المستخدمة بالقياس القبلي، وبعد الانتهاء من إعداد أداوت البحث والتأكد من صدقها وثباتها أصبحت في صورتها النهائية وجاهزة للتطبيق.

**تطبيق تجربة البحث وذلك وفق الخطوات التالية:**

**١– اختيار عينة البحث.**

تم اختيار عينة البحث من الطلبة المعاقين جسدياً بالمرحلة المتوسطة بمدرسة الوثبة بمحافظة بغداد بدولة العراق، وقد بلغ عدد العينة (٢٠) طالباً بواقع (١٠) طلاب للمجموعة التجريبية، و(١٠) طلاب للمجموعة الضابطة، وقد تم تطبيق الاختبار الذي يقيس مستويات التفكير الاحتمالي علي المجموعتين قبلياً وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وقد تم حساب دلالة الفروق بينهما في

الاختبار القبلي، وذلك باستخدام اختبار (ت) independent t-test لحساب دلالة الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين.

٢-تدريب المعلم الذي سيقوم بتدريس الدروس باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، حيث قام بشرح المهارات والاستراتيجيات للمعلم، وتم تدريبها علي استخدام الاستراتيجيات باستخدام إستراتيجية النمذجة، وذلك بتطبيق أحد الدروس أمامها.

٣-التدريس للمجموعة التجريبية والضابطة.

٤-تطبيق أدوات البحث بعد التجربة علي طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية.

## نتائج البحث ومناقشته:

**الفرضية الأولي:** "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى عمليات التفكير الاحتمالي في الفن للطلاب عينة البحث"، لاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار t-test، وجاءت نتيجة الاختبار كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١) اختبار (ت) لاختبار الفرضية الأولي

| المجموعة | العدد | المتوسطات | الانحراف المعياري | قيمة t المحسوبة | درجات الحرية | مستوي الدالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ضابطة | ١٠ | ٣١.٩ | ٢.٦٠١٢٨ | ١.٢٦٠ | ١٨ | غير دالة |
| تجريبية | ١٠ | ٣٠.١ | ٣.٦٩٥٣٤ | | | |

قيمة t الجدولية تساوي ٢.١٠١ عند درجة حرية ١٨ ومستوي معنوية ٠.٠٥

من بيانات الجدول السابق يتضح أن قيمة ت المحسوبة وتساوي ٢.١٠١ أقل من قيمة ت الجدولية وتساوي ٢.١٠١ عند مستوي معنوية ٠.٠٥، مما يدل علي أنه لا توجد فروق بين متوسطات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية وبذلك يمكن قبول الفرضية والتي تنص علي "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى عمليات التفكير الاحتمالي في الفن للطلاب عينة البحث".

**الفرضية الثانية** "هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نمو مستوى عمليات التفكير الاحتمالي بعد تطبيق إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس مادة التربية الفنية للطلاب عينة البحث وبعد تطبيقها لصالح الأداء البعدي". لاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار t-test، وجاءت نتيجة الاختبار كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢) اختبار (ت) لاختبار الفرضية الثانية

| المجموعة | العدد | المتوسطات | الانحراف المعياري | قيمة t المحسوبة | درجات الحرية | مستوي الدالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ضابطة | ١٠ | ٣٥.٢٠ | ٢.٠٤٣٩٦ | ٨.٦٩٨ | ١٨ | دالة |
| تجريبية | ١٠ | ٥١.٥٠ | ٥.٥٦٢٧٧ | | | |

قيمة t الجدولية تساوي ٢.١٠١ عند درجة حرية ١٨ ومستوي معنوية ٠.٠٥

من بيانات الجدول السابق يتضح أن قيمة ت المحسوبة وتساوي ٨.٦٩٨ أكبر من قيمة ت الجدولية وتساوي ٢.١٠١ عند مستوي معنوية ٠.٠٥، مما يدل علي أنه توجد فروق بين متوسطات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية وبذلك يمكن قبول الفرضية والتي تنص علي "هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نمو مستوى عمليات التفكير الاحتمالي بعد تطبيق إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس مادة التربية الفنية للطلاب عينة البحث وبعد تطبيقها لصالح الأداء البعدي".

مناقشة النتائج وتفسيرها:

- أثبتت نتائج القياس القبلي للطالبات ضعف طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارات القراءة الإبداعية، ومستوى التفكير فوق المعرفي ويرجع هذا للطرق التقليدية المتبعة في تدريس القراءة ، والتعامل مع القراءة بمفهومها القديم حيث ينظر للقراءة على أنها التعرف على الكلمات ونطقها بطريقة سليمة واستخراج الافكار من النص المقروء.

## مناقشة النتائج وتفسيرها:

١- أثبتت نتائج القياس القبلي للطلبة عينة البحث ضعف مستويات التفكير الاحتمالي لدي طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية ويرجع هذا للطرق التقليدية المتبعة في تدريس التربية الفنية، والتعامل مع مادة التربية الفنية بمفهومها القديم حيث ينظر للتربية الفنية على أنها مادة الرسم فقط.

٢- أظهرت نتائج القياس البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى المجموعة التجريبية في مستويات التفكير الاحتمالي ويعزى هذا لما يلي:

أ- أن الاستراتيجيات المستخدمة جذبت انتباه الطلبة وأثارت دافعتيهم للتفكير وذلك بسبب تنوعها، وإتاحة الفرصة للأنشطة الفردية، والأنشطة الجماعية التي أتاحت الفرصة للمناقشة وتبادل الأفكار والآراء، كما أن تحمل الطلبة لجزء كبير من المسئولية في الموقف التعليمي جعل الطلبة أكثر جدية ودافعية للتعلم والتفكير.

ب- ساعدت إستراتيجية (KWL) الطلبة على استخدام عمليات التفكير الاحتمالي بطريقة منظمة، فخطوة ماذا أعرف تساعد الطلبة على جمع المعلومات مما يتيح لهن تدفق في الأفكار الاحتمالية، ويعطي للطالب خلفية معرفية تمكن الطالب من توجيه تفكيره الاحتمالي نحو الهدف والبحث عن الجديد ،مما يدعم مهارة التخطيط السليم.

ج- إن استخدام إستراتجية العصف الذهني التي تعتمد على العمل الجماعي قد ساعدت على تعاون الطلبة في خطوة جمع المعلومات وتكوين الأشكال الفنية والهندسية ونقاشاتهن حول الموضوع، مما أدى إلى تدفق الأفكار واستفاد الطلبة من بعضهن البعض، وأضفى جواً من المرح والحرية مما جعل الطلبة يعملن ويفكرن بشكل أفضل.

د- ساعدت إستراتيجية التساؤل الذاتي الطلبة على تنظيم تفكيرهم الاحتمالي والتخطيط والمراقبة والتقويم له من خلال الأسئلة الذاتية الاحتمالية التي يطرحها الطالب على نفسه ويبقي الطالب بحالة إدارك لما يفعله ولماذا وإلي أي حد نجح في تحقيق هدفه، مما كان له الأثر في تحسين مستويات التفكير الاحتمالي لديهم.

## توصيات البحث:

١. يوصي البحث بضرورة استخدام استراتجيات ما وراء المعرفة لما لها من أثر إيجابي في تنمية مستويات التفكير الاحتمالي.
٢. ضرورة توعية المعلمين بأهمية هذه الاستراتجيات وعقد دورات تدريبية لتعريفهم بكيفية استخدام هذه الاستراتجيات وكيفية تطبيقها.

٣. استخدام هذه الاستراتيجيات في تدريس مادة التربية الفنية لما لها من أثر إيجابي علي الطلبة في رفع مستويات التفكير لديهم.
٤. ضرورة تزويد القائمين على تخطيط وتطوير المناهج التعليمية بنتائج هذا البحث، لوضع ما توصل إليه من نتائج بعين الاعتبار أثناء تصميم وتطوير منهج التربية الفنية خاصة وباقي مناهج المواد الدراسية عامة.
٥. التأكيد علي تعليم التفكير الاحتمالي لما لهو من تأثير إيجابي علي رفع مستويات التفكير لدي الطلبة.

## المراجع

### أولاً- المراجع باللغة العربية:

أحمد حسين اللقاني: معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٩٩.

الأحمدي، مريم بنت محمد عايد (٢٠١٢): "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات القراءة الإبداعية وأثره على التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد ٣٢، ص ص ١٢١ – ١٥٢.

العاني، مها عبد المجيد والبلوشي، نعيمة حميد (٢٠١٤):"دور المرأة العمانية في رعاية زوجها من ذوي الإعاقة الحركية من وجهة نظره"، الطبعة التاسعة، وزارة التنمية الاجتماعية، سلطنة عمان. الأعسر: الإبداع في حل المشكلات، دار قباء للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.

تغريد يحيى أحمد الفرغلي إبراهيم: تصميم استراتيجية تعليمية قائمة على استخدام المدخل التأملي لتنمية مهارات القيادة في تدريس التربية الفنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١١.

دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير، وزارة التربية والتعليم السعودية، مركز التطوير التربوي، ٢٠٠٤م.

الديب، محمد مصطفى، ٢٠٠٦: "استراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني"، عالم الكتاب، القاهرة.

الزهراني علي، ١٩٩٦: تاريخ التربية الفنية ونظرياتها، دار المسافر للنشر والتوزيع، جده.

الزهيري، إبراهيم عباس (٢٠٠٨): الإدارة المدرسية والصفية منظور الجودة الشاملة، دار الفكر العربي، القاهرة.

سمية حسين محمد خليل: مذكرات غير منشورة، ٢٠١٤.

عبد الحميد ربيع غيطان (٢٠٠٤): نظرية الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية، دار الكتب الأكاديمية، القاهرة.

عريان، سميرة عطية (٢٠٠٣): "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفلسفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي وأثر ذلك على اتجاههم نحو التفكير التأملي الفلسفي، المؤتمر العلمي الثالث. للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، القراءة وبناء الإنسان، جامعة عين شمس.

عمرو كابد (الاتجاهات المعاصرة في التربية الفنية)، مجلة دراسات، ٩، ٤ أ، جامعة اليرموك، عمادة البحث العلمي والدراسات، الأردن، ٢٠٠٢.

فتحي جروان، تعليم التفكير، العين، دار الكتاب الجامعي، ١٩٩٩م.

قطامي وقطامي نايفه (٢٠٠١): تعليم التفكير، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

كوثر كوجك: "اتجاهات حديثة في المناهج وطرق لتدريس"، عالم الكتب، ط٢، القاهرة، ٢٠٠١.

كوستا (١٩٩٨): "تعليم من أجل التفكير"، تعريب صفاء الأعسر، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر.

مبروك، أسماء توفيق (٢٠٠٦): "أثر برنامج لتنمية مهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات القراءة لدي أطفال الحلقة الأولي من التعليم الأساسي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد محمود الحيلة: التربية الفنية وأساليب تدريسها، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ١٩٩٨.

ناديا هايل السرور، تربية المتميزين والموهوبين، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، ٢٠٠٠م.

**ثانيًا– المراجع باللغة الأجنبية:**

Blank, Lisa M. (2000 . A metacognitive learning cycle: A better warranty for student understanding? Science Education, Vol. 84, No. 4, pp: 486 - 506.

Jones, Graham A.; Langrall, Cynthia W. & Thornton, Carol A. (2000). Students' Probabilistic Thinking in Instruction. Journal for Research in Mathematics Education. 30 (5), 487- 519.

Lavonen, J, Meisalo, Vandlattu, M: Problem solving with anicon oriented programming tool: a case study in

technology education, journal technology Education, 12 (2), 21 – 34, 2001.

Marker, C.J. Rogers, A Nielson, A. Bon Bauerle, P.RC, Multiple Intelligenees, Problem Solving and diversity in the general classrooms, Journal for Education of the Gifes,
19 (4): 437445, 1996.

Ruwson, M.B: The many faces of dyslexia (2nd ed), Balimove, MD: The orton Dyslexia Society, 1992.