" فاعلية برنامج مقترح متعدد الوسائط فى تنمية الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية واتجاهاتهم نحو العمل اليدوى "

د/ وائل احمد راضى سعيد

- **مستخلص البحث** :

نظراً لما يوفره الكمبيوتر من بيئة تعليمية ثرية، قد تسهم بشكل ما في تفجير الطاقات، والقدرات العقلية بجميع مستويات التعليم ، فقد تم تصميم برنامج متعدد الوسائط وتطبيقه على طلاب تخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية؛ لتنمية الذكاء المهني، واتجاهاتهم نحو مزاولة العمل المهني ، ومن أهم أهداف البحث ما يلي : إعداد قائمة بالعمليات العقلية المرتبطة بالذكاء المهني اللازم تنميتها لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية . تحديد الأسس المنهجية، وأنماط التدريس المناسبة لاستخدام برنامج متعدد الوسائط بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية . ومن أهم نتائجه ما يلي: ١- أثبتت النتائج مدى الارتباط بين العمليات العقلية المكونة للذكاء المهني ، وأنه قدرة عقلية مستقلة أمكن قياسها من خلال اختبار معد لذلك . ٢- أن استخدام برنامج متعدد الوسائط في تدريس موضوعات تخصص "الزخرفة والإعلان" بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، يسهم بشكل مباشر في تحسين نواتج التعلم . ومن أهم ما أوصى به ما يلي : ١- تنمية الذكاء المهني، وما يتضمنه من عمليات عقلية موضوع البحث، بجميع التخصصات النوعية بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية . ٢- تصميم برامج قائمة على تكنولوجيا التعليم متعدد الوسائط بمعظم موضوعات تخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

The effectiveness of the multi-media program proposal in intelligence professional development among school students Secondary industrial and decorative attitudes towards manual work

Abstract

The effectiveness of the multi-media program proposal in intelligence professional development among school students Secondary industrial and decorative attitudes towards manual work. Computer providesa richlearning environment may contributein some way to the emergence of energy and mental capacity in all levels of education, so it was a multi-media program design and apply it to allocate "decoration and advertising" students high school industrial and decorative for the development of professional intelligence and attitudes towards the practice of professional work, and the most important Research objectives include:1- Prepare a list of mental processes Related to professional intelligence necessary development to the industrial and decorative high school students. 2- Identify the foundations and methodology of teaching styles appropriate for the use of multi-media program in high school industrial and decorative Among the most important findings include:1.The results demonstrated the extent of the link between mental processes, consisting of professional intelligent, and it could be an independentmental ability measured by the testis intended to do so. 2-The use of multimedi aprogram in teaching specialization "decoration and

advertising "secondary school industrial and decorative themes, directly contributes to improved learning outcomes. Among the most important, as recommended by the following: 1.Development of professional intelligence en riched by the mental processesin all disciplines of quality high school industrial and decorative.2-Design programs based on a multi-media educational technology topics most specialty "decoration and advertising" secondary industrial decorative school.

- **المقدمة** :

يعتبر التعليم من أهم العوامل المكتسبة التي تؤثر بشكل أساسي فى تكوين الاتجاهات لدى الفرد ، ذلك أن التعليم يجعل من الفرد شخصا أفضل بصفة عامة، وحسبنا أن نقارن في ذلك بين شخصين عانا نفس الظروف الأسرية في إطار نفس المحيط الاجتماعي ، غير أن أحدهما تعلم حتى نهاية المرحلة الدراسية ، بينما لم ينل الآخر أي قسط من التعليم ،إذ نجد الفرق شاسعا بينهما في مستوى الإدراك، والوعى للكثير من الأمور، وفى طبيعة السلوك ، ونوعية الاهتمامات، والاتجاهات .....، كما أن التعامل مع كل منهما يحتاج إلي مهارات مختلفة، وفي ذلك يقول اللّه عز وجل " قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالذِينَ لا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أولو الْأَلْبَابِ " (الزمر : ٩).

ويعزى ذلك إلى حقيقة أن التعليم يؤدي إلى تنمية الذهن، وتنشيط الفكر، وتهذيب المشاعر، هذا فضلا عن تنمية العمليات العقلية المختلفة، كالقدرة على الاستقراء، والربط بين الأفكار، والتحليل، والاستنتاج، والتنبؤ ،.... وأخيرا، فإن التعليم يتيح القدرة أيضا على فهم الذات ، وتقييم الفرد للاتجاهات السائدة لديه ، وتقبل تعديلها أوالتكيف في مرونة مع الآخرين .

ويعتبر النظام التعليمى أساس التطور والتقدم فى كافة مجالات الحياة ، فمخرجات النظام التعليمى تشكل أساسا لرفعة المجتمع أوتخلفه في كافة المجالات ، فليس غريبا أن نجد المجتمعات المتقدمة تهتم اهتماما كبيرا بتطوير أنظمتها التعليمية، وترصد ميزانيات ضخمة للنهوض بها .

وحينما نتكلم عن مخرجات النظام التعليمى، فإننا نعنى بذلك تغطية لكافة متطلبات تطوير المجتمع ، فمخرجات النظام التعليمى يجب ألا تقتصر على جوانب محددة، كإعداد الأطباء، والمهندسين، والمعلمين و ..... ، بل يجب أن تمتد تلك المخرجات لتشمل الجوانب المهنية، والتقنية ، ومن هنا تنبع أهمية التعليم الصناعى فلا غنى لأى مجتمع عن التعليم الصناعى؛ لضمان وجود الكفايات البشرية المؤهلة والمدربة التى تستطيع القيام بكل ما تحتاجه الخطط التنموية فيه .

والبرنامج التعليمى للتعليم الصناعى يشكل أحد البرامج التربوية، التى تعنى بإعداد وتأهيل الكوادر البشرية، اللآزمة لتنفيذ خطط التنمية فى المجتمع ، والاهتمام الكبير بالتعليم الصناعى الذى بدأ يظهر فى العقود الأخيرة ، يرجع

لكونه استثماراً أساسياً وجوهرياً ؛لأنه يسهم بشكل مباشر فى إعداد الطاقات البشرية المدربة، والمؤهلة لممارسة العمل المهنى بمختلف قطاعات سوق العمل ، ولايقف دوره عند هذا الحد بل يمتد لأكثر من ذلك ، حيث إنه يسهم أيضا فى تطوير القدرات البشرية أثناء ممارسة الأفراد للمهن، إذا تم تحديثه ،وتطويره باستمرار؛ ليواكب التطورات، والاتجاهات، والمستحدثات التكنولوجية بشتى ميادين العمل المهنى .

وقد أثرت المستحدثات التكنولوجية فى العصر الحالى بشكل كبير في شكل التعليم عبر مراحله التعليمية المختلفة ، فظهر ما يسمى بتكنولوجيا التعليم التي تتركز أهميتها في الكشف عن الأسس العلمية، والتطبيقية لبناء منظومات في تكنولوجيا التعليم، والمعلومات بالمؤسسات التعليمية المختلفة ، وينتظم بداخلها مراكز تكنولوجيا التعليم ومصادر المعلومات، بما ييسر استخدام هذه المراكز الاستخدام الوظيفي والإفادة منها، ومن مصادر التعليم والمعلومات في تحسين التعليم وتجويده ، وذلك من خلال إكساب المعلم والمتعلم بعض الكفايات الخاصة باختيار المواد التعليمية، وتداولها، وإنتاجها، واستخدام الأجهزة التعليمية vun في بناء المواقف التعليمية المناسبة؛ لتحقيق أهدافهم ورفع كفاءتهم التدريسية ، كما تسهم تكنولوجيا التعليم في تحسين العملية التعليمية بالمؤسسات التعليمية المختلفة وتطويرها .

ومن أهم التطورات في مجال تكنولوجيا التعليم ظهور التعليم الالكتروني، الذي تتمثل أهميته في أنه إستراتيجية للتعليم، تستخدم فيها وسائط تكنولوجية متقدمة، كالوسائط المتعددة، والهيبر ميديا، والأقمار الصناعية، وشبكة المعلومات الدولية ، وكذلك فهو نمط لتقديم المناهج، والمعلومات عبر شبكة المعلومات الدولية، أو أي وسيط الكتروني آخر، أو الأقراص المدمجة، أو الأقمار الصناعية، أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي ، ويعتمد التعليم الالكتروني على إلغاء مبدأين رئيسين في أية مرحلة دراسية، وهما: الوقت، والمكان اللذان يعتبران قيدا وشرطا لكل متعلم ينتظم في دورة دراسية أو تدريبية، بحيث يكون مقيد بوقت محدد لحضور الفصول الدراسية والانتظام في المحاضرات، ومشروط بمكان يلتزم بالحضور إليه لتلقي التعليم ، وقد شكل هذان المبدآن عائقا أمام الكثيرين ممن يرغبون في الاستزادة العلمية، غير أنهم لا يقدرون على الالتزام بهما ؛ لارتباطهما بمشاغل أخرى، فجاء التعليم الالكتروني لتحقيق انتفاء هذين المبدأين.(إبراهيم عبد الله المحيسن ٢٠٠٦- ٣٥) .

ويؤكد (محمد عبد الحميد ٢٠٠٥ ـ ١٤:١٣) على أهمية ودور التعليم الالكترونى بقوله "إذا كان التعليم التقليدي في الفصل الدراسي يعتمد على الاتصال المباشر(وجها لوجه) " Face to Face Communication " الذي يدعم التفاعلية " interactivity " بين المعلم والمتعلم في إطار الوجود الفعلي للمتعلم داخل الفصل، فإن التعليم الإلكتروني القائم على توظيف المستحدثات التكنولوجية فى التدريس يحقق هذه الميزة، على الرغم من غياب الاتصال المباشر ، من خلال الأشكال المختلفة للتفاعل وأدواته التي تعد من متطلبات تصميم البرامج والتطبيقات " .

ويعتبر " الكمبيوتر " وما يتضمنه من برامج أحد المكونات الرئيسة فى إعداد برامج التعليم الإلكترونى ، والتى تمكن المعلم والمتعلم من ممارسة العديد من الأنشطة التعليمية / التعلمية ، التى تحسن من العملية التعليمية ، وتعد برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية أحد أهم برامج " الكمبيوتر " المستخدمة بكفاءة فى العملية التعليمية ، وقد أشارت نتائج كثير من الدراسات إلى فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة الكمبيوترية، وخاصة إذا ما صاحبها تصميم تعليمى مناسب؛ لمساعدة المتعلمين فى تنمية القدرات العقلية المختلفة (عادل سرايا ٢٠١٠ . ٣٩) .

وعلى الرغم من أهمية توظيف البرامج المعتمدة على تطبيقات الكمبيوتر، لما لها من دور فعال فى تحسين مخرجات العملية التعليمة، وفق الطبيعة المتفردة لكل برنامج ، إلا أن واقع استخدامها بالمدرسة الثانوية الصناعية يشير لندرة اعتماد برامج التعليم والتدريب بها على تطبيقات الكمبيوتر ، وهذ ما أشار إليه تقرير (المجالس القومية المتخصصة ٢٠٠٨) الذى أهتم بدراسة واقع التعليم الصناعى وعلاقتة بتطبيق البرامج المعتمدة على الوسائط الكمبيوترية ، كما أكدت عليه نتائج العديد من الدراسات التى اهتمت بتحليل واقع البرامج المقدمة بالمدرسة الثانوية الصناعية، ومدى ارتباطها بتطبيقات الكمبيوتر، ومنها دراسة كلً من (وائل راضى ٢٠٠٩)، (على النجيحى ٢٠١١)، (سيد ذروك ٢٠١١)، (حمدى رجب ٢٠١٢) ،التى أوصت بضرورة تصميم برامج قائمة على تكنولوجيا الوسائط الكمبيوترية المتعددة ، بما قد يسهم بشكل ما فى تحسين مخرجات المدرسة الثانوية الصناعية .

ونظراً لما يوفره الكمبيوتر من بيئة تعليمية ثرية، قد تسهم بشكل ما فى تفجير الطاقات والقدرات العقلية بجميع مستويات التعليم ، لذا استشعر الباحث الحاجة إلى إجراء البحث الحالى؛ للإفادة من إمكانيات برمجيات الوسائط المتعددة بتخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ولتنمية الذكاء المهنى ومدى تأثير ذلك فى تعديل اتجاهات الطلاب نحو مزاولة العمل اليدوى، إذ يعد الإهتمام بقضايا، ومشكلات، واتجاهات طلاب المدرسة الثانوية الصناعية اهتماما بالمجتمع ككل، وبمستقبله المهنى؛ لأنهم يمثلون شريحة من جيل المستقبل ، خصوصا فى ظل المرحلة العمرية التى يمرون بها، وما تتضمنه من طاقات، وقوى، وأفكار من الممكن أن تسهم في تحقيق أهداف المجتمع وإنجازاته ، كذلك من خلال ما تحويه تلك المرحلة من ميزات وخصائص مهمة، تجعلها بحق من أهم المراحل في حياة الإنسان ، وتعد عملية ممارسة العمل اليدوي، والسعى الدائم لتطويره والنجاح فيه من أهم سمات هذه المرحلة، ومتطلب أساسى لضمان نجاح مخرجات المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، وبالتالى الحصول على فرص عمل حقيقية بالميدان ، خصوصا أن هؤلاء الطلاب مقبلين بالفعل على ممارسة مجالات العمل اليدوى المختلفة، وهذا ما يسعى البحث الحالى لتحقيقه .

ويتفق هذا مع توصيات (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ٢٠١٠) والتى أهتمت بوضع ملامح تطوير، وتحديث التعليم الصناعى بهدف تزويد سوق العمل على مستوى الوطن العربى بعماله فنيه قادرة على ممارسة العمل المهنى، وفق معايير وأسس تتناسب مع القدرات، والميول الخاصة بالأفراد والطبيعة المتفردة لكل مهنة .

- **مشكلة البحث** :

تمثلت مشكلة هذا البحث فى : ضعف العمليات العقلية المرتبطة بالذكاء المهنى، والإتجاه نحو ممارسة العمل اليدوى وفق القدرات، والميول المهنية لطلاب تخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، مما يسبب مشكلات خلال مزاولتهم للعمل المهنى فى مجال التخصص .

- **أسئلة البحث** :

تتطلب مشكلة البحث الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ما العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى الواجب توافرها لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟
- ما مدى توافر الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟
- ما اتجاهات طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية نحو ممارسة العمل اليدوى ؟
- ما الأسس العلمية التى يمكن إتباعها لتحديد العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى ؟
- كيف يمكن تصميم برنامج متعدد الوسائط لتنمية الذكاء المهنى، والإتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟
- ما فاعلية استخدام برنامج متعدد الوسائط فى تنمية الذكاء المهنى، والإتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟

- **أهداف البحث** :

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية :

- إعداد قائمة بالعمليات العقلية المرتبطة بالذكاء المهنى اللازم تنميتها لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- تحديد الأسس المنهجية، وأنماط التدريس المناسبة لاستخدام برنامج متعدد الوسائط بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- تنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- قياس فاعلية استخدام برنامج متعدد الوسائط فى تنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

- **أهمية البحث** :

تتمثل أهمية البحث فيما يلى :

- يقترح البحث نوعاً من أنواع الذكاء (الذكاء المهنى) فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة .
- استجابة لما ينادى به التربويون من ضرورة قياس فاعلية أساليب التدريس القائمة على تكنولوجيا الكمبيوتر فى تحسين كفاءة العملية التعليمية بشكل عام، والتعليم الصناعى بشكل خاص .
- دمج العمليات العقلية للذكاء المهنى ببرنامج إعداد طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- تقديم برنامج قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة بالتعليم الصناعى، يهدف لتنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- تقديم قاعدة بيانات للعلاقة بين التدريس بتكنولوجيا الوسائط المتعددة، وتنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى، بما قد يسهم فى تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية.
- قد يسهم فى تقديم نموذج لاختبار الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، يمكن الاستفادة منه فيما بعد .
- قد يسهم فى تقديم مقياس اتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، يمكن الاستفادة منه فيما بعد .

- **فروض البحث** :

فى ضوء ما تمت دراسته من نقاط علمية ومحاور نظرية مرتبطة بطبيعة البحث، وفى ضوء أسئلته وضعت الفروض التالية :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الذكاء المهنى، بإستخدام برنامج متعدد الوسائط لصالح المجموعة التجريبية .
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الإتجاه نحو العمل اليدوى، بإستخدام برنامج متعدد الوسائط لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى اختبار الذكاء المهنى، ومقياس الإتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

- **حدود البحث** :

يقتصر البحث على الحدود التالية :

- الحدود الزمانية : تم تطبيق البرنامج، وأدوات البحث على مدار شهر مارس، والنصف الأول من شهر ابريل من الفصل الدراسى الثانى من العام ٢٠١٣ م .
- الحدود المكانية : تم تطبيق البرنامج، وأدوات البحث على عينة من طلاب مدرسة أحمد ماهر الثانوية الصناعية الزخرفية بنين نظام السنوات الثلاث – بمحافظة القاهرة .

- الحدود الموضوعية :
  - ✓ اقتصر تصميم، واستخدام برنامج الوسائط المتعددة على تخصص الزخرفة والإعلان .
  - ✓ مقرر التدريبات المهنية .
- الحدود البشرية : عينة من طلاب الصف الثالث تخصص"الزخرفة والإعلان" .

- **أدوات البحث** :

تمثلت أدوات البحث فى التالي :

- اختبار الذكاء المهنى (من إعداد الباحث) .
- مقياس اتجاه نحو العمل اليدوى (من إعداد الباحث) .

- **منهج البحث** :

استخدم البحث : المنهج الوصفي التحليلي ، كما استخدم المنهج شبه التجريبي لقياس فاعلية البرنامج فى تنمية الذكاء المهنى ،والاتجاه نحو العمل اليدوى، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول (١) :

جدول (١) يوضح التصميم التجريبى للبحث

المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
مجموعة تجريبية	برنامج متعدد الوسائط	- الذكاء المهنى . - الإتجاه نحو العمل اليدوى.
مجموعة ضابطة	التدريس بالأسلوب المعتاد	

- **مصطلحات البحث** :

- **الوسائط المتعددة** Multimedia :

تُعرف الوسائط المتعددة بأنها: توظيف لإمكانات الكمبيوتر فى تصميم، وإنتاج، واستخدام برامج تعليمية / تعلمية قائمة على المزج بين النصوص المكتوبة ، والرسوم الخطية ، والصور الثابتة والمتحركة ، واللقطات الحية ، والمؤثرات الصوتية بأنماطها المتنوعة ، وذلك لتوضيح فكرة ، أو مفهوم ، أو اكتساب مهارة، بحيث يتم عرضها بشكل تفاعلى متكامل .

- **الذكاء المهنى** Business Intelligence :

حدد " جاردنر " أنواع عدة من الذكاءِ، وأضاف إليها الباحثين أنواع أخرى، ويقترح الباحث فى البحث الحالى نوعا من أنواع الذكاء فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة " الذكاء المهنى"، ويُعرفه بأنه الصورة الذهنية أو المسار المهنى الذى يضعه الأفراد عن طبيعة المهن، وما تتطلبه كل مهنة من مهام وواجبات لممارستها بنجاح .

- **المهنة** Occupation :

المجال الذى يعمل به الأفراد وفقاً لميولهم، ورغباتهم، وقدراتهم الشخصية ، التى تناسب تلك المهنة .

- **الإتجاه نحو العمل اليدوى** The Trend Towards Manuual Wark:

يُعرف بأنه ميل الفرد لأن يعطى جواباً إيجابياً، أوسلبياً بخصوص حرصه وتقديره نحو ممارسة العمل اليدوى، ومن ثم قد يؤثر ذلك على نمط سلوكه فى بيئة عمله المهنى .

- **أولاً : الأسس النظرية والدراسات المرتبطة :**

سعياً وراء الإجابة عن أسئلة البحث ، وتحقيق أهدافه ، اتبع الباحث عدة إجراءات تمثلت فى تحديد الأسس المنهجية التى يمكن الاستناد إليها فى تكنولوجيا الوسائط المتعددة، وما يمكن أن تسهم به فى تنمية الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، واتجاهاتهم نحو العمل اليدوى، وهى على النحو التالى :

- **المحور الأول : برنامج متعدد الوسائط** Multimedia Program :

ظهر مفهوم الوسائط المتعددة مع بدايات استخدام مدخل النظم فى التعليم ، وقد ارتبط فى بداية ظهوره بالمعلم وكيفية توظيفه لوسائط ومصادر التعلم المختلفة، التى يريد أن يستخدمها فى العملية التعليمية ، والعمل على تحقيق تكامل وترابط مجموعة متآلفة منها فى شكل من أشكال التفاعل المنظم، والاعتماد المتبادل ، بحيث يؤثر كل منهما فى الآخر، وتعمل جميعاً من أجل تحقيق هدف أومجموعة أهداف، شريطة أن يحسن المعلم التحكم فى توقيت عرضها ، بما لا يؤثر على الموقف التعليمى بالسلب، ويحدث التفاعل بينها وبين المتعلم .

وترجع أصل هذه التقنية إلى " Vainer Bush " الذى وضع طريقة لربط المعلومات ، بحيث تسمح للمتعلم بتكوين ارتباطات بين أجزاء المعلومات بعضها البعض ، كما اقترح أيضاً أن تقدم المعلومات للمتعلم ، فى شكل كلمات، أو صور، أو رسوم خطية وتعبيرية ، بحيث يستطيع المتعلم أن يضيف إليها، أو يعل عليها ، ثم جاء " Dougles Angler " ليطور مفهوم بنية النظام بتعدد وسائل العرض المستخدمة فى العملية التعليمية (خالد زغلول ٢٠٠٠ – ٧٣) .

ويعتبر مفهوم " الوسائط المتعددة " من أكثر المفاهيم ارتباطاً بحياتنا اليومية، والمهنية الآن، ولفترة مستقبلية ، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل التكنولوجية ، عن طريق الإمكانات الهائلة للكمبيوتر ، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم فى بيئات تعليمية مختلفة (سامى عيسى ٢٠١٢ – ١٠١) .

والوسائط المتعددة مصطلح يشير لإتحاد البرامج "software "والأجهزة "hardware" التى تمكن المستخدم من توظيف الإمكانات المتاحة للنص، والصور، والصوت، والصور المتحركة، ومقاطع الفيديو . وقد أدى ظهور تكنولوجيا التزاوج بين الفيديو، والكمبيوتر إلى حدوث طفرة هائلة فى مجال تصميم، وإنتاج برامج الوسائط المتعددة، وعرضها من خلال الكمبيوتر، والوسائل الإلكترونية المتنوعة .

وقد عرفت المنظمة العربية الوسائط المتعددة بأنها "التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الأخرى عند العرض أو التدريس، ومن أمثلتها : الفيديو . الشرائح والتسجيلات الصوتية . المطبوعات . الكمبيوتر . الشفافيات . الأفلام " (منصور عبد المنعم ، صلاح عبد السميع ٢٠٠٤ – ٢٣٤) .

ويرى (محمد خميس ٢٠٠٧ – ٣٩) أن الوسائط المتعددة عبارة عن منظومة تعليمية كاملة وكلية ، تشتمل على مكونات : النصوص المكتوبة . وصوت . وصور . ورسوم ثابته ومتحركة متكاملة مع بعضها البعض، وتعمل بطريقة منظومية ، ومتفاعلة كوحدة وظيفية واحدة ، تمكن المتعلم من التحكم فيها والتفاعل معها من خلال جهاز الكمبيوتر أو وسيلة إلكترونية أخرى لتحقيق أهداف واحدة مشتركة .

كما يعرفها (عادل سرايا ٢٠٠٩ – ٧٢) بأنها برامج كمبيوترية تمزج بين النصوص المكتوبة والمنطوقة ،والصور الثابتة والمتحركة، والصوت، والرسوم الخطية، بهدف عرض المحتوى التعليمى ليتفاعل معها المتعلم؛ لإحداث التعلم المنشود .

وبالنظر للتعريفات السابقة، نجد أن هناك شبه اتفاق على أن الوسائط المتعددة شكل من أشكال التكامل والترابط لمجموعة من العناصر المؤتلفة فى شكل من أشكال التفاعل المنظم، والاعتماد المتبادل يؤثر كل منها فى الأخر ، وتعمل جميعا لتحقيق مجموعة من الأهداف المنشودة .

ويمكن تعريف الوسائط المتعددة فى هذا البحث بأنها: توظيف لإمكانات الكمبيوتر فى تصميم ،وإنتاج، واستخدام برامج تعليمية / تعلمية قائمة على المزج بين النصوص المكتوبة ، والرسوم الخطية ، والصور الثابتة والمتحركة ، واللقطات الحية ، والمؤثرات الصوتية بأنماطها المتنوعة؛وذلك لتوضيح فكرة، أو مفهوم ، أو اكتساب مهارة، بحيث يتم عرضها بشكل تفاعلى متكامل .

- **ومن الدراسات التى تناولت برامج الوسائط المتعددة بالبحث والتجريب دراسة كلٌ من** :

- (حمدى البيطار ٢٠٠١) الذى هدف إلى قياس أثر استخدام الوسائط الفائقة فى زيادة التحصيل طلاب المدرسة الثانوية الصناعية . تخصص عمارة . من خلال مقرر المساحة، والذى توصل إلى فاعلية الوسائط الفائقة، وأوصى بضرورة زيادة برامج الوسائط فى العملية التعليمية خصوصا بالمدرسة الثانوية الصناعية .
- (Kikuchi T & Kengo T 2003) والتى هدفت إلى تطوير مواد التدريب القائم على الوسائط المتعددة، للاستخدام فى مراكز التدريب التقنى المتطور باليابان ..... وقياس أثر استخدام الوسائط الفائقة فى زيادة التحصيل لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية . تخصص عمارة . من خلال مقرر المساحة، والتى توصلت إلى فاعلية الوسائط الفائقة، وأوصت بضرورة زيادة برامج الوسائط فى العملية التعليمية خصوصا بالمدرسة الثانوية الصناعية ، وهى بذلك تتفق مع نتائج، وتوصيات الدراسة السابقة .
- (على النجيحى ٢٠٠٣) والذى من خلاله قام الباحث ببناء برنامج متعدد الوسائط، بهدف إتقان طلاب المدرسة الثانوية الصناعية . تخصص سيارات . لبعض المهارات العملية من خلال مادة كهرباء السيارات ، وتوصل البحث إلى فعالية البرنامج متعدد الوسائط، مما أثر بشكل كبير فى نمو المهارات العملية لدى الطلاب عينة البحث .

- (Cavingnol R . M 2006) وهو من البحوث التى أجرتها شركة فورد Ford ، بتوصية من مركز الجودة، بهدف توعية العاملين بقسم طلاء السيارات بالأخطاء التى يمكن حدوثها أثناء الدهان، والتشطيب لجسم السيارة ، وكيفية التعامل مع المعدات التكنولوجية لمعالجة وتفادى تلك الأخطاء ، وذلك من خلال برنامج وسائط متعددة تم إعدادة بشكل احترافى من قبل مجموعة من الفنيين المتخصصين فى مجال برامج الكمبيوتر، وتكنولوجيا طلاء السيارات، وفق المقاييس العالمية ، وتوصل البحث إلى فاعلية برنامج الوسائط المتعددة فى التقليل من الأخطاء، والعيوب التى كانت تؤثر بالسلب على نسب الإنتاج بالشركة قبل تطبيق البرنامج .
- بحث (عثمان التركى ، عادل سرايا ٢٠٠٩) والذى من خلاله قام الباحثان ببناء برنامج تعليمى متعدد الوسائط، قائم على إستراتيجية التناقض المعرفى بهدف تصويب بعض التصورات البديلة لدى عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بطيئى التعلم ، وتوصل الباحثان إلى فاعلية البرنامج بشكل كبير؛ مما أثر إيجابيا فى عينة البحث .
- بحث (Johns J. F 2011) والذى هدف إلى تنمية مهارات طلاب كلية الهندسة فى تحديد أعطال السيارة وإصلاحها ، ليحصل المتدرب على درجة خبير ، وقد قام التدريب على استخدام برنامج متعدد الوسائط قائم على أسلوب النمذجة، باستخدام الواقع الوهمى ثلاثى الأبعاد لإظهار العلاقة بين تشخيص عطل السيارة، والأداء الأمثل لعلاجه ، بحيث يمكن للمتدرب من المرور حول الأنظمة الميكانيكية ويراها من أكثر من موضع ، وتوصل البحث إلى فاعلية برنامج الوسائط المتعددة فى رفع مستوى المهارات المستهدفة لدى الطلاب، وأوصى بتعميمه .
- بحث (سامى عيسى ٢٠١٢) والذى من خلاله قدم الباحث برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض المهارات السمعية لذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ، من خلال مجموعة معايير تربوية، وفنية، وفق طبيعة العينة التجريبية، ومن خلال مرحلة تجريب البرنامج متعدد الوسائط وقياس فعاليته، توصل الباحث لنمو ملحوظ فى بعض المهارات السمعية لدى عينة البحث .

ويتفق البحث الحالى مع دراسات، وبحوث هذا المحور فى ضرورة توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة خلال عمليتى التصميم، والتنفيذ للتدريس ، لما له من أثر فعال فى عمليتى التعليم والتعلم ، وتحسين مخرجاتها خصوصا عندما يطبق داخل منظومة تعليمية ، وهى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية والتى تضع على رأس أولوياتها إعداد فئة العمال المهرة لخوض ميدان العمل غدا.

وقد أفاد البحث من تلك الدراسات فى تحديد أفضل الأساليب فى تصميم، واستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة بشكل عام مع توظيفها، وتفعيلها بشكل خاص مع طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

ويختلف البحث الحالى مع تلك البحوث، والدراسات، إلا أنه يهدف إلى قياس فاعلية برنامج متعدد الوسائط فى تنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى ، لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

- **دواعى استخدام برامج الوسائط المتعددة فى عمليتى التعليم والتعلم** :

توجد عدة مبررات لاستخدام تكنولوجيا برامج الوسائط المتعددة فى عمليتى التعليم والتعلم، وقد أشارت الأدبيات، والدراسات ذات العلاقة بتكنولوجيا التعليم، ومنها دراسة كلٍ من (عبد الحافظ سلامة ٢٠٠٤) ، (ذكريا لال ٢٠٠٥) ، (Blank and Wei 2007) ، (محمد خميس ٢٠٠٧) ، (عثمان تركى ، عادل سرايا ٢٠٠٩) إلى عدة أسباب يتم فى ضوئها استخدامه، وهى على النحو التالى :

- إحداث تفاعل إيجابى نشط بين المتعلم من جهة ، والبرنامج التعليمى من جهة أخرى .
- استثارة دافعية المتعلم، وجذب انتباهه، وتمكينه من التعلم بشكل صحيح ، وتتابعه فى المحتوى التعليمى ، كذلك فهم الهيكل البنائى لأنواع المعارف، بمعنى تكوين معرفة متكاملة ذات معنى .
- تدعيم التعلم التعاونى، وذلك عندما يعمل الطلاب فى مجموعات عمل تعاونية .
- يسهم بشكل ما فى تدعيم التعلم الذاتى، حيث يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.
- إعطاء البدائل للبدء السليم فى البرنامج ، بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية، وفق استجاباته، وقدراته، وميوله الشخصية فى إطار متنوع للأشكال، والتدريبات، والصور.
- تدعيم مفهوم البنائية " Constructivism " باعتبار أن التعلم يحدث عندما يكون المتعلم أكثر نشاطا، وقدرة على بناء هيكله المعرفى بنفسه .
- بناء المتعلمين لنماذج عقلية خاصة Mental Models من خلال المشاهده الهادفة، والتفاعل مع العروض، واللقطات، والنصوص، والمؤثرات الصوتية، والتصفح، والبحث عن المعرفة بحرية.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية المرغوبة لدى المتعلمين .
- توفير زمن التعلم ما بين (٣٠٪ - ٤٠٪) فى وقت التعلم .

- **عناصر الوسائط المتعددة** Multimedia Elements :

أشارت دراسات وبحوث كلٍ من (على عبد المنعم ٢٠٠٠ – ٢٣٢) ، (Hillman D 2004 – 78) ، (Vaughan T 2006 -181) ، (محمد خميس ٢٠٠٧ – ٥٠ :٥٤) ، (عادل سرايا ٢٠٠٩ – ٨٢ : ٨٤) ، (سامى عيسى ٢٠١٢ – ١٠٥ : ١٠٦) إلى أنه يمكن تقديم المعلومات المتضمنه فى برنامج الوسائط المتعددة على هيئة عناصر ، توضع فى الاعتبار عند البدء فى تصميم وتنفيذ برنامج ، والتى يمكن توضيحها فى النقاط التالية :

- النصوص المكتوبة Written Text : النصوص المكتوبة هى المكون الرئيس فى تقديم المعلومات ببرنامج الوسائط المتعددة ،وهى عبارة عن جمل، أو فقرات ،أو

عناوين أساسية أو فرعية تظهر على الشاشات؛ لتعريف المتعلم بطبيعة البرنامج التعليمى ، وأهدافه ، ومحتواه ، وتقويمه ، وإرشاداته . ويشترط فيها الاختصار، وحسن الصياغة، وسهولة القراءة ، ويجب أن يكون وجودها وظيفيا ويترك حرية الاستماع إليها فى يد المتعلم، لأن عرض الصوت ،والكلمات المكتوبة يشتت الانتباه مع مراعاة أن الكلمات المسموعة أبطأ فى قراءتها من الكلمات المكتوبة.

- الكلمات المسموعة / المنطوقة Spoken Words : اللغة المنطوقة من أكثر مكونات بنية الوسائط المتعددة استخداما، وتتمثل فى صورة أحاديث منطوقة بلغة ما، تصدر من خلال سماعات جهاز الكمبيوتر ، وقد تكون فى صورة كلمات توجيهية إرشادية ، أو تعليق على رسم، أو صورة معروضة، أو مراحل عمل معروضة على شاشة البرنامج .
- الرسوم الخطية Graphics : وهى تكوينات خطية ثابته قد تكون على هيئة رسوم بيانية (بالخطوط . بالأعمدة . بالدوائر . بالصور) ، أو رسوم توضيحية، أو مصورات ، أو ملصقات ، أو رسوم كاريكاتيرية، أو خرائط، أو رموز، أو لوحات زمنية أو شجرية، أو رسوم منتجة بالكمبيوتر .
- الموسيقى والمؤثرات الصوتية Music & Sound Effects : وهى أصوات تصاحب ظهور المحتوى التعليمى اللفظى، أو البصرى المعروض على الشاشة ، وقد تكون مؤثرات صوتية، كأصوات رياح، وأمطار، وحيوانات، وطيور، وغيرها من المؤثرات الصوتية .
- الصور الثابتة Still Pictures : وهى لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية فترة زمنية ، ويمكن تصغيرها أو تكبيرها حسب رغبة المستخدم ، كما تؤخذ من فيلم وثائقى، أو تاريخى، أو لقطات تليفزيونية ، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمجلات عن طريق الماسح الضوئى ، وعند نقلها إلى الكمبيوتر يمكن أن تكون صغيرة، أو كبيرة، أو قد تملأ الشاشة بأكملها، كما يمكن أن تكون ملونة .
- الصور المتحركة (لقطات الفيديو) Motion Pictures &Video : وتظهر فى صورة لقطات فيلمية متحركة سجلت بكاميرا رقمية، ودمجها فى البرنامج فى أماكنها المناسبة بشكل مترابط ومتكامل ، ويجب ألا تقل مساحتها على الشاشة عن (١٠ . ١٢ سم) وفى الركن الأيسر العلوى، إن لم يكن فى منتصف الشاشة ، وتتعدد مصادرها لتشمل الفيديو ، وعروض التليفزيون ، وأسطوانات الفيديو من خلال مشغلاتها، وذلك من خلال أجهزة المسح الضوئى، أو الأرشيف الخاص بالصور ، وهذه اللقطات يمكن إسراعها، وإبطائها، وإيقافها، وإرجاعها وفق متطلبات المتعلم .
- الرسوم المتحركة Animation : وهى مجموعة من الرسوم تُعرض وراء بعضها بشكل متتابع، لتعطى فى النهاية إحساسا بتحريك الرسوم على الشاشة ، هذه الرسوم يمكن إنتاجها عن طريق الكمبيوتر برسم شكل أولى وتعديله وتلوينه ، وعن طريق برامج الرسوم المتحركة يتم التحكم فى تحريك الرسوم التى تم إعدادها بسرعة معينة ، ونقلها على الشاشة ، وتكمن القيمة الحقيقية للرسوم المتحركة فيما تنقله من معلومات، وتفاصيل قابلة

للتصديق ، لأحداث أو مشاهد تفصلنا عنها حدود زمنية، أو مكانية لا يمكن تجاوزها .

- الواقع الإصطناعى Virtual Reality: ويستخدم فى برامج الوسائط المتعددة لتدريب طلاب الطيارين، والعسكريين، والمدنيين على رحلات قيادة الطائرات، حتى يتم إتقانهم للعديد من مهارات القيادة ، كذلك عند تدريب الجراحين، والمهندسين على استخدام مستحدثات تكنولوجية فى مجال التخصص ، وقد أضافت برامج الأبعاد الثلاثية (3. D . M) العديد من المزايا لبرامج الواقع الأصطناعى .

- **خصائص برامج الوسائط المتعددة** :

تتمتع برامج الوسائط المتعددة بالعديد من الخصائص، تشتق بطبيعة الحال من الخصائص العامة للمستحدثات التكنولوجية ، وقد حدد هذه الخصائص كلا من (فتح الباب وآخرون ٢٠٠٠ ـ ٣٨ : ٣٩)،(مجدى عزيز ٢٠٠٣ ـ ٤٦٨)، (أحمد الصواف ٢٠٠٤ ـ ٢٨)، (محمد خميس ٢٠٠٧ ـ ٤٢ : ٤٤) ، (عثمان تركى ، عادل سرايا ٢٠٠٩ ـ ٢١ : ٢٢) وتتمثل فيما يلى :

- التفاعلية Interactivity : وتمثل أهم خصائص برامج الوسائط المتعددة ، وتعنى الاتصال، والحوار النشط، والتأثير المتبادل بين المتعلم والبرنامج، مما يؤثر بشكل مباشر فى شخصية المتعلم .
- التكاملية Integrity : وهى أيضا من أهم خصائص برامج الوسائط المتعددة ، وتشير إلى أن عناصر الوسائط المتعددة لا تعرض واحدا تلو الآخر ، ولكنها تتكامل معا فى إطار واحد .
- التنوع Variation: تستطيع الوسائط المتعددة أن توفر مجموعة من المثيرات الحسية ، التى تخاطب الحواس المختلفة ، فمن خلالها يستطيع المتعلم أن يشاهد صورا ثابتة، أو متحركة، أو يتعامل مع النصوص المكتوبة، والمسموعة ، والتكوينات الخطية بكافة أشكالها ، والمثيرات الصوتية، والموسيقية ، الأمر الذى يعمل على إثارة القدرات العقلية المختلفة لديه ، مما يكون له بالغ الأثر فى بقاء آثر التعلم، وتفعيل عمليتى التعليم والتعلم .
- الفردية Individuality : تسمح برامج الوسائط المتعددة بتفريد المواقف التعليمية؛ لتناسب الاختلافات بين المتعلمين، وفق قدراتهم، وميولهم، واستعداداتهم، وخبراتهم السابقة ، وهى بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص لكل متعلم تبعا لقدراته الشخصية ، كما يمكن أن يتم التعلم بشكل جمعى مع برامج الوسائط المتعددة، من خلال عرضها بواسطة أجهزة عرض البيانات، وخاصة فى حال عدم توفر أجهزة كمبيوتر لجميع المتعلمين .
- التزامن Timing : ويعبر عن مناسبة توقيتات تداخل العناصر المختلفة المتوفرة فى برنامج الوسائط المتعددة زمنيا؛ لتناسب سرعة العرض ، وقدرات وخصائص المتعلم كتزامن الصوت مع الصورة ، مع النص المكتوب ، ولقطات الفيديو وغيرها من العناصر؛ لأن ذلك بطبيعة الحال يؤثر على مدى استفادة المتعلم من عدمها .

- الكونية Globally : غالبية المستحدثات التكنولوجية المتوفرة حالياً تتيح لمستخدميها فرص الانفتاح على مصادر المعلومات فى جميع أنحاء العالم ، ويمكن لمصمم برنامج الوسائط المتعددة الاستعانة بها، وتوظيفها بالشكل الأمثل، ومنها الإنترنت (Internet) للحصول على ما يحتاجه المتعلم من معلومات .

- **أسس اختيار برامج الوسائط المتعددة** :

- ملاءمتها للأهداف: ينبغى مواءمة برنامج الوساط المتعددة وما يتضمنه من وسائل ، ومصادر تعلم للهدف المرجو تحقيقه .
- ملاءمتها للمتعلمين: من الضرورى أن يلائم برنامج الوسائط المتعددة المتعلمين فى خصائصهم الجسمية، والنفسية، والمعرفية ، والانفعالية، كذلك مدى ارتباطها بخبراتهم السابقة، وميولهم، واتجاهاتهم حتى تحقق أكبر قدر من الفعالية .
- مناسبتها للمحتوى: تسهم عملية تحديد المحتوى التعليمى وما يتضمنة من مفاهيم، ومهارات، وقيم ، بدور كبير فى تحديد الوسائل، والمصادر التعليمة المناسبة لذلك المحتوى .
- صدق محتواها : ينبغى أن تكون المعلومات المقدمة ببرنامج الوسائط المتعددة صادقة ومطابقة للواقع ، وأن تعطى صورة متكاملة عن الموضوع .
- اقتصادية : بمعنى أن تكون غير باهظة الثمن قدر الإمكان ، وأن يكون العائد التربوى منها مناسبا لتكلفتها، بحيث يغطى تكلفتها .
- جودة إنتاجها: يجب تنفيذ برنامج الوسائط المتعددة بدرجة جودة مقبولة، وبالشكل الذى يسمح بتطبيق كافة المعايير الفنية، والسمات التقنية، وتحديد الأجهزة المتاحة ومدى مناسبتها للبرنامج، كذلك مدى قدرة المتعلم على التعامل معها .
- إمكانية استخدامها: من المهم بعد إنتاج برنامج الوسائط المتعددة والتأكد من جودته ، أن يكون قابلاً للتطبيق والاستخدام مرات عدة .

- **المحور الثانى** : **الذكاء المهنى** Business Intelligence :

كان لعلماء النفس الريادة فى وضع أساسيات الذكاء، وكان لهم الأسبقية فى تحليل ودراسة قضية الملاءمة بين الفرد، والمهنة التى تتناسب مع قدراته وإمكاناته؛ لتحقيق أكبر قدر من التميز ورفع مستوى الأداء ، وعلى الراحة النفسية لدى الأفراد ، إلا أنه منذ منتصف القرن الماضى ظهرت مدرسة جديدة فى علم الاجتماع ، والتى بدأت تعارض التركيز على ميول، وقدرات الأشخاص ومدى ارتباطها بالمهنة، وأخذت تُركز على دراسة المجتمعات وما تحتاج إليه من مهن، وأعمال ، واهتمت هذه المدرسة بعملية التوجيه المهنى التى يجب أن تعطى أولوياتها، واهتمامها للمجتمع بشكل عام ، بدلاً من التركيز على الأفراد طبقاً لما أوصت به دراسات علماء النفس، والاجتماع ، والتى أهتمت بتوجيه الطلاب للمهن تبعاً لما فيه مصلحة المجتمع، وليس تبعاً لتطلعاتهم، وميولهم الشخصية ، وفى سبعينيات القرن الماضى بدأ ظهور مدرسة جديدة أكبر تأثيرا وقوة، وهى

مدرسة علماء الاقتصاد التى ركزت على الإنتاجية، والفرص الوظيفية، ومشكلة البطالة، وهذه المدرسة بدأت مع بداية الثورة الصناعية ، واستمدت قوتها ولا زالت من ارتباطها بصانع القرار السياسى، والاقتصادى (زامل عطار ٢٠١٣ – ٢٩ – ٣١)، ويؤكد أصحاب هذة المدرسة، أننا اليوم لم نعد نملك الترف الذى كنا نتمتع به قبل خمسين عاما، فى أن نبحث عن العمل الذى نريده، بل يجب أن يوجه الطلاب مهنيا، لما يحقق النجاح لأوطانهم اقتصاديا فى المستقبل، وبما يتلاءم مع متطلبات دولهم الاقتصادية، والسياسية .

وهنا يبرز دور قدرة عقلية مستقلة عن غيرها من القدرات، أطلق عليها الباحث فى البحث الحالى (الذكاء المهنى) حيث تعمل هذه القدرة على إحداث نوع من التوازن بين هذه الاتجاهات الثلاثة السابقة، نظرا لأهمية ومنطقية كل منها ، فمن الخطأ أن تقتصر عملية التوجيه المهنى على نتائج اختبار يخضع له الطالب، وبناءً على نتائجه فى هذا الاختبار نرسم له مستقبله، ونحدد له تخصصه المهنى، والمهام، والأعمال التى يجب أن يمارسها للوفاء بمتطلبات تلك المهنة ، بل يجب أيضا مراعاة ميوله، واتجاهاته، وقدراته الشخصية التى تؤهله لممارسة مهنة بعينها ، لأن المهم ليس ممارسة مهنة بل النجاح فيها .

ويمكن تعريف الذكاء المهنى فى هذا البحث بأنه: الصورة الذهنية، أو المسار المهنى الذى يضعه الأفراد عن طبيعة المهن، وما تتطلبه كل مهنة من مهام وواجبات لممارستها بنجاح .

- **ومن الدراسات والبحوث التى تناولت الذكاء بالبحث والتجريب دراسة كلً من** :

◄◄ (أمانى خميس ٢٠٠٨) والتى اهتمت بتنمية الذكاء الوجدانى لدى أطفال الروضة، من خلال تصميم مجموعة من الأنشطة التى يمكن لمعلمة الروضة تنفيذها باستخدام إستراتيجيتى حل المشكلات، ولعب الأدوار ، وقد أثبتت الإستراتبجيات المستخدمة فاعليتها بشكل واضح فى تنمية الذكاء الوجدانى لدى أطفال الروضة .

◄◄ (ندى شعبان ٢٠٠٩) هدفت الدراسة إلى تقويم برنامج التربية الفنية بالصف الرابع بمرحلة التعليم الأساسى بسلطنة عمان فى ضوء مكونات الذكاء المكانى، وتوصلت لوجود قصور فى كثير من موضوعات التربية الفنية بوضعها الحالى وما تتضمنه من أفكار ، كما أوصت بضرورة تضمين موضوعات أخرى تهدف إلى تنمية قدرات الذكاء المكاني ، من خلال التصور الذى صاغته الدراسة .

◄◄ (وائل راضى ٢٠٠٩) والذى هدف إلى تنمية الذكاء الفراغى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، من خلال تصميم وبناء برنامج قائم على المحاكاة الكمبيوترية بمادة الرسم الهندسى ، وقد اثبت البرنامج فاعليته فى تنمية الذكاء الفراغى بشكل ملحوظ ، وأوصى البحث بضرورة تصميم برامج قائمة على تكنولوجيا الكمبيوتر لتنمية القدرات العقلية المختلفة .

◄◄ (Christine Temple 2009) والتى اهتمت بإجراء تجارب على الذكاء المكانى والذكاء الوجودى وما يتضمنه كل ذكاء من قدرات فرعية مشتركة بين

الذكاءين وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (٨٥٠) متعلم بالمرحلة الثانوية وقد توصلت لإمكانية تنمية الذكاءين من خلال تصميم مجموعة من الأنشطة الإثرائية .

- (Daniel Goleman 2011) والتى ركزت على التحقق من المؤشرات الدالة على توافر الذكاءات لدى عينة من الذكور والإناث ، ومدى التحقق من تلك المؤشرات بشكل فعلى فى سلوك الأفراد ، وتوصلت لوجود مؤشرات مشتركة بين الجنسين فى الذكاءات وأن هناك مؤشرات ذات تأثير طفيف لها علاقة بالنوع والبيئة التى يعيش فيها الفرد .
- (Checkiy 2011) والتى هدفت إلى الوقوف على إمكانية الكشف عن المزيد من الذكاءات مستندة لنظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر ، وذلك من خلال سلوك الأفراد وما يقوموم به من ممارسات يومية ، ونجحت الدراسة فى الكشف عن ذكاءات جديدة ، كما أوصت بضرورة الكشف عن ذكاءات جديدة لما يمتلكه المخ البشرى من قدرات لا حصر لها .
- (Daniel Goleman 2012) وقد هدفت هذه الدراسة إلى استكمال دراسات سابقة حول تأصيل الذكاء ومدى التكامل والترابط بين قدراته الفرعية المختلفة فى الذكاء الواحد برغم تكاملها مع قدرات فرعية اخرى ذات علاقة بذكاء آخر ، واكدت على أن كل ذكاء ما هو إلا نتاج تكامل وتداخل العديد من الخلايا العصبية بالمخ البشرى ولا يجوز تفتيتها .
- (علياء فكرى ٢٠١٢) والتى استخدمت مدخل التوعية اللغوية فى تنمية الذكاء اللغوى، والمنطقى، وبعض مهارات اللغة الفرنسية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى ، وقد أكدت الدراسة على أهمية مدخل التوعية اللغوية، وأوصت بتوظيفة فى تنمية الذكاءات المتعددة .

ويتفق البحث الحالى مع دراسات وبحوث هذا المحور فى ضرورة توظيف القدرات العقلية المختلفة المتضمنة بكل ذكاء خلال عمليتى التعليم والتعلم ، لتحسين مخرجات العملية التعليمية بشكل عام ، والقدرات العامة للفرد بشكل خاص ، كما يتفق معها فى ضرورة البحث عما هو جديد فى علم الذكاءات المتعددة وما يتضمنه كل ذكاء من عمليات عقلية فريدة .

إلا أنه يختلف معها فى أنه يهتم بتنمية قدرة عقلية جديدة وهى الذكاء المهنى ، لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، نظرا لما يعانية هؤلاء الطلاب من مشكلات خاصة بطبيعة عملهم المهنى ، ومدى تأثير ذلك على اتجاهاتهم نحو العمل اليدوى .

وقد أفاد البحث الحالى من تلك الدراسات فى تأصيل الذكاء المهنى ، والوقوف على آليات الكشف عنه وضع مؤشراته بما يناسب الطلاب مجتمع البحث ، كذلك فى الوقوف على العمليات العقلية الخاصة بكل ذكاء على حدة .

- **البدايات الأولى للبحث فى مجال الذكاء** :

من الناحية التاريخية نجد أن العديد من الأبحاث التى أجريت حول الذكاء قد ركزت على القياس، واعتمدت على التحليلات الإحصائية ، وعلى الرغم من جهود القياس النفسى التى تمت حول الذكاء وكانت لها تطبيقات واسعة النطاق ، إلا أن أسسها النظرية تعد أسساً ضعيفة، فكل ما استطاع الباحثون فى القياس النفسى عمله هو تعريف الذكاء بأنه: (ما تقوم اختبارات الذكاء بقياسه) ، كما أن القياس النفسى لم يستطع إنهاء الجدل بين نظريتين إحداهما تعرف الذكاء على أنه قدرة واحدة، والأخرى تعرفه على أنه قدرات متعددة ، وقد بدأ البحث فى مجال الذكاء مؤخراً بدمج أدلة من نطاق أوسع ، وفى اكتشاف مدى سعة القدرة البشرية، واستيعاب العمل فى الذكاء بنظرية (جاردنر) (Gardner) فى الذكاءات المتعددة وأفكاره، ونتائجه فى تلك النظرية وقد توصل جاردنر وزملاؤه من خلال البحث المستمر فى الذكاء إلى وجود أنواع مختلفة من القدرات العقلية تشكل أنواع مختلفة من الذكاء ، وأنه يوجد سبع أنواع من الذكاء على الأقل ، وقد ضمنها فى كتابه (أنماط التعليم Frames of Mind) ، كما أكد أن نموذجه للذكاءات السبعة ما هو إلا ضيغة مؤقته أو تجريبية ، وتوالت البحوث فى الذكاءات من جاردنر وغيره من العلماء أمثال (إدنيال جولمان) (Daniel Goleman 2006) ، (شيلكى) (Checkiy 2007) حيث أشار (جاردنر) (Gardner) فى دراسته عن الذكاء المتعدد أن الذكاء أكثر من كونه عملية فردية للمخ البشرى ، مؤكداً أن هناك أنواع عديدة من الذكاء ، وهذا ما اكده أيضاً(وايت)(Waitt2005) فى دراسته التى أجراها عن الذكاء ومكونات المخ البشرى، ويتفق فى هذا أيضاً كلٌ من (جابر عبد الحميد ٢٠٠٣ ، ٢٢- ٢٣) ، (محمد عبد الهادى ٢٠٠٣، ٦٢ – ٦٤) بأن نظرية الذكاءات المتعددة أتاحت وأضافت أنواع أخرى من الذكاء ، ويتضح هذا فى دراسة كلٍ من (Emnons 2000- 10)،(Mayer 2000- 7)،(Christine Temple 21 -18 -2003) ، وما زالت أبحاث الذكاء المتعدد مستمره إلى الآن ، مازالت أيضاً فى ازدياد

- **تصنيف الذكاء** :

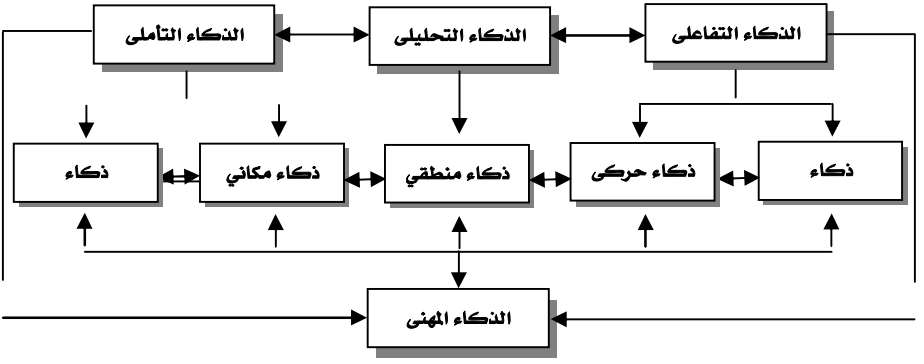
- الذكاء اللغوى Linguistic Intelligence : يمتاز أصحاب هذا النوع من الذكاء بالقدرة على استخدام العبارات والألفاظ والأفكار والتعبير عنها بطريقة شيقة ومؤثرة ، أو بمعنى آخر قدرة الفرد على التواصل لغوياً مع الآخرين من خلال استخدامه لمفردات اللغة بشكل جيد .
- الذكاء المنطقى الرياضى Logical Mathematical Intelligence : يمتاز أصحاب هذا النوع من الذكاء بالقدرة على فهم العلاقات بين الأرقام والقواعد والجداول واستخدامها بفاعلية ، كما يتميزون بالقدرة على حل المسائل الحسابية والألغاز والألعاب المعقدة .
- الذكاء المكانى المرئى Spatial Intelligence : يمكن القول أن الذكى مكانياً هو شخص (صورى) بمعنى يستطيع تشخيص العالم والبيئة المحيطة به عبر

الصور وتكوين نموذج عقلى أو رسم خريطة ذهنية خاصة به ، وهذا النوع من الأشخاص يستطيع تخيل الأماكن والأشكال بسهولة .

- الذكاء الحركى Bodily Kinesthetic Intelligence : الأذكياء حركياً يميلون إلى استخدام أجزاء الجسم والوجه للمساعدة على التعبير عن النفس، كما يميلون لمعاينة الأشياء باليد .
- الذكاء الموسيقى Musical Intelligence : ويمتاز أصحاب هذا النوع من الذكاء بقدرات كبيرة على سماع وفهم وإدراك وتمييز الأصوات والألحان والمؤثرات الصوتية المختلفة .
- الذكاء الاجتماعى Interpersonal Intelligence : فالذكى اجتماعياً شخص لديه القدرة على ملاحظة وفهم الآخرين ، وكيفية التعامل معهم ، وهو دائما مشغول بالجماعة ويركز اهتمامه على الآخر ، وليس على الذات .
- الذكاء الشخصى الاستقلالى Intrapersonal Intelligence : وهو قدرة الفرد على معرفة ذاته والتصرف معها بتكيف أو بطريقة ملاءمة .
- الذكاء العاطفى Emotional Intelligence : وهو قدرة الفرد على معرفة مشاعره والتعبير عنها ، واتخاذ قرارات ناجحة تجاهها .
- الذكاء الطبيعى Natural Intelligence : وهو قدرة الفرد على معرفة عناصر الطبيعة والتمييز بين مفرداتها .
- الذكاء الوجودى Existential Intelligence : وهو خاص بالحياة والوجود ، والنزعة إلى معرفة الوجود والبقاء ، وهو يتيح للفرد الذكى وجودياً معرفة العالم الخارجى .

يتضح مما سبق أن هناك أنواع عدة من الذكاءات يمكن أن يمتلكا الفرد ، وأن وصف فرد بأنه ذكي لم يعد وصفا دقيقا، فامتلاك الفرد لأحد أنواع الذكاء يكون مستقلا عن امتلاكه الأخرى وقد لا تتساوى لدى الفرد كل هذه الذكاءات إلا أنه بالإمكان تقوية نقاط الضعف ببعض الذكاءات من خلال التدريب والممارسة ، " ومن الممكن تجميع أكثر من ذكاء معا لاشتراكهم فى خصائص قد تسهم فى ظهور ذكاء جديد"(Gardner 2011-259-260) فالذكاء المنطقى والموسيقى والطبيعى يعتبر نوع من الذكاء التحليلى ، والذكاء الاجتماعى واللغوى والحركى من أنواع الذكاء التفاعلى ، والذكاء الشخصى والوجودى والمكانى من أنواع الذكاء التأملى .

ومن خلال عمليات البحث والإطلاع على كل ما هو جديد من الدراسات والبحوث التى اهتمت بتأصيل الذكاء ، وأساليب الكشف عنه وطرق تنميته ورعايته ومنها دراسات وبحوث كلً من (Emnons 2005)،(Mayer 2008)، (Gardner 2012)،(Checkiy 2011) ، (Goleman 2011)،(Temple 2009) توصل الباحث لقدرة عقلية مستقلة (الذكاء المهنى) قائمة على بعض العمليات العقلية الفرعية المتوفرة بالذكاءات الأخرى ، وذلك حرصا وسعيا منه على توظيف القدرات العقلية المتنوعة والمتعددة بالمخ البشرى لصالح الفرد وتوظيف وتفعيل آداءاته فى العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالى :



شكل (١) يوضح علاقة الذكاء المهنى بالذكاءات الأخرى وارتباطه بها

يتضح من الشكل (١) أن الذكاء المهنى هو نتاج تكامل بعض العمليات العقلية المتضمنة بمجموعة من الذكاءات، والتى يسعى البحث للوقوف عليها لتنميتها واستثمارها بالشكل الأمثل لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

- **الذكاء المهنى وتخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية** :

بالرجوع لبعض الدراسات والبحوث التى تناولت تخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية بالنقد والتحليل ومنها دراسة كلٍ من (علاء حسونة ١٩٩٥) ، (جمال فخر الدين ٢٠٠١) ، (محمد إبراهيم ٢٠٠٧) ، (عاطف طرخان ٢٠٠٨) تبين انه يضم العديد من المهن التى تصل لـ (١٢) مهنة ، داخل التخصص وهى على النحو التالى :

- فنى دهان حوائط .
- فنى دهان أخشاب .
- فنى دهان معادن .
- فنى تكسيات أرضيات .
- فنى تكسيات حوائط .
- فنى زخرفة سطوح .
- فنى تذهيب .
- فنى إعلانات طرق .
- فنى إعلانات حوائط .
- فنى ترميم لوحات .
- فنى تنسيق نوافذ عرض .
- فنى رسم وتصوير .

مما يمثل عبئ على الطلاب فى ممارسة مهنة واحدة بكفاءة ومهارة وفق قدراتهم وميولهم الشخصية ، وهنا قد يكون هناك دور لتنمية الذكاء المهنى الذى من خلال عملياته العقلية المتنوعة قد يسهم بشكل ما فى توجيه سلوك الطلاب نحو إختيار مهنة واحدة أو يجمع بين مهنتين ذات علاقة مرتبطة وفق ميوله وقدراته واتجاهاته الشخصية ، مما يؤثر فى سلوكياته المهنية ويرفع من آداءاته وهذا ما سيحاول البحث الحالى التوصل إليه .

- **دواعى تنمية الذكاء المهنى بالمدرسة الثانوية الصناعية** :

من خلال اهتمام الباحث بموضوع الذكاء المهنى وقناعته الشخصية بمدى تأثيره على مستقبل طلاب المدرسة الثانوية الصناعية يمكن تحديد دواعى تنميه فى النقاط التالية :

- رفع مستوى المهارات التقنية لدى الطلاب .
- تفعيل مستوى التخصصات النوعية المختلفة بالمدرسة الثانوية الصناعية .
- إحداث تفاعل بين الأفراد والمهن التى يلتحقون بها .
- مراعاة الميول والرغبات المهنية للطلاب .
- زيادة إقبال المتعلمين على التعليم الصناعى الذى يراعى الميول والرغبات المهنية .
- إعطاء الطالب نظرة شاملة لطبيعة عمله المهنى وما يتطلبة من مهام وواجبات فى المستقبل .
- تنمية الحافز والفضول لدى الطلاب وفقاً لطبيعة المهنة والسعى نحو اكتساب المعلومات

وبالرجوع للنقاط السابقة نجد أنها متسقة مع الأهداف العامة للمدرسة الثانوية الصناعية (وزارة التربية والتعليم ٢٠١٢) من حيث التركيز على تنميةٍ المهارات التقنية لدى الطلاب ، وفق طبيعة كل مهنة يلتحق بها كل طالب وفقاً لقدراته ، ميوله ورغباته الشخصية ، وذلك من خلال التعلم الالكترونى القائم على الوسائط المتعددة ، الذى يفعل أدوار ، ومشاركه الطالب ويجعله محور اهتمامه ، أثناء مارسته لعمله المهنى

- **إرشادات لتنمية الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية** :

يمكن لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية الرجوع لبعض الإرشادات الخاصة بتنمية الذكاء المهنى ، وذلك من أجل تحقيق أكبر قدر من النجاح فى عمله المهنى والتى يمكن تحديدها فيما يلى :

- تحجيم الاهداف : المقصود بتحجيم الأهداف هو الإقلال من عددها بالنسبة للوقت الراهن، فليس من المستحب السعي إلى تحقيق مجموعة متنوعة ومختلفة من الأهداف في آن واحد ، لأنك في هذه الحالة لن تؤدي أياً منها ؛ إذن لابد أن يكون لديك هدف واحد في الوقت المتاح لك تسعى إلى تحقيقه، ثم تفرغ منه كي تنتقل إلى هدف آخر وهكذا، ويفضل لو كانت أهدافا صغيرة المدى يترتب بعضها على بعض، لأن تحقيق الهدف قصير المدى يعطيك دفعة قوية وطاقة جبارة ومن ثم تسعى لتحقيق هدف غيره ، هذا بعكس رسم الأهداف طويلة المدى التي تبعث على الملل ومن الممكن أن نتخلى عنها بسهولة في حالة السأم والرتابة. لذا فليس من المحبذ محاولة إنجاز أهداف عديدة في وقت واحد .
- ترتيب الأولويات : في كتابه «العادات السبع للعمل الفعال» يرى الكاتب العالمي (ستيفن كوفاي) أن أهم عادة للنجاح في العمل هي الحرص على ترتيب الأولويات، وهذا يعني أن تولي اهتمامك إلى الشيء الأكثر أهمية في

حياتك قبل أن تنتقل إلى شيء آخر أقل أهمية ولا تترك أمورك محضا للصدفة بل عليك عمل الجدول والأولويات وترتيب ذلك وتقسيمه على وقتك يساعدك ذلك على عدم تضييع وقتك في أمور غير مفيدة ؛ وعلى مستوى عملك المهنى لابد من أن تحدد المهام التي سوف تطلب منك أولا ثم التي تأتي بعدها في الأهمية وهكذا فالكثيرون منا يعمل ابتداء من الدقيقة الأولى في عمله وحتى انتهاء اليوم وبالرغم من ذلك لا يقدم أي نجاحات، فأغلب هؤلاء يستهلكون وقتهم وجهدهم في أمور ليست من أولويات المكان الذي يعمل به، وربما تطلب في وقت لاحق، وربما لا تطلب إلا بعد شهور، ويأتي ذلك بالطبع على حساب الأمور العاجلة والواجبة التنفيذ ، وهنا يفتقر العامل إلى الذكاء المهني الذي يجب أن نصبو إليه جميعا.

- طلب المساعدة : هناك فئة ليست بالقليلة من الأفراد الذين يعتقدون بضرورة عمل كل شيء بأيديهم، وهؤلاء لديهم تصور أنه إذا لم يفعلوا ذلك فلن يتم العمل على خير ما يرام، بغض النظر عن خطأ هذا المعتقد من عدمه ، وحتى إذا سلمنا بصحة ذلك فمن الضروري أن يطلب العامل مساعدة الآخرين ، فمن أهم مقومات العمل الناجح وجود قدرات وكفاءات متدرجة ومختلفة ابتداء من أقل درجات الكفاءة وحتى قمة السلم الوظيفي ، فإذا كنت على رأس أحد الأعمال فمن الضروري أن يكون لديك مجموعة من المساعدين الذين يمكنك الاعتماد عليهم حسب قدراتهم ، وما يمكن أن يقدموه في جوانب العمل المختلفة.

- الراحة والاسترخاء : تؤكد نتائج الأبحاث والتجارب التي أجراها العلماء والمختصون على ضرورة أن يكون هناك وقت مستقطع للراحة يلتقط فيه الفرد أنفاسه ، ويبعده عن الإرهاق والتعب بعيدا عن روتين العمل الممل ؛ ويقصد بالراحة أن يكون هناك نوع من التوازن بين جوانب الحياة المختلفة ، فكما يحرص الفرد على تخصيص وقت للعمل فالعقل يقول لا بد من أن يكون هناك أوقات أيضا ولو قليلة للأنشطة الإجتماعية المختلفة ، فهناك كثيرا من الأشخاص الذين بنوا إمبراطوريات في عالم الاستثمار قد اعتادوا على النوم لثلاث ساعات فقط على مدار اليوم ، وهذا يتعارض مع ما أكد عليه علماء الصحة على ضرورة النوم ما بين (٦- ٨) ساعات يوميا وهنا تجدر الإشارة أن سر النجاح ليس في قلة عدد ساعات النوم بل إنه من المؤكد لو حصل هؤلاء الأشخاص على نوم هادئ ومريح طوال الليل لكان نجاحهم أكثر من ذلك بمراحل .

- قول لا : من المفيد أن تكون عاملا مثاليا تطيع الأوامر الخاصة بالعمل وتمتثل لها، فهذا الأمر بلا شك يعتبر جزء من طريق النجاح، ولكن في النهاية لديك وقت محدد ، كما أنك أيضا لديك طاقة محددة، وعليك أن تتعلم متى وكيف توصل إلى رئيسك بالعمل أن الأعمال الموكلة إليك تحتاج لأكثر من شخص بجانبك كي يتم تنفيذها، وعلى أي حال إذا كنت تخاف

من أخذ انطباع سيئ عنك فمن الأولى لك ألا توافق على الكم الهائل الذي يلقى على عاتقك، لأنك في هذه الحالة سوف تتأخر حتما عن إنجاز ما كلفت به من مهام وأعمال حتى وإن نجحت مرة أو مرات فلن تفلح محاولتك طوال الوقت ؛ وهذا التأخير في إنجاز العمل سوف يعمق الانطباع السيئ لدى الجميع بأنك غير مهتم بعملك ، ولهذا السبب يجب أن تحرص على تبني الأعمال التي تتوافق مع طاقتك ووقتك ولا تقدم الوعود بشأن الأعمال التي تفوق طاقتك، وليكن لديك قنوات من الحوار مع الآخرين ما يمكنك من توصيل الصورة كاملة لديهم .

الخلاصة أن إتقان العمل وإنجازه بتأن وبإتقان أفضل بكثير من الحرص على العمل لساعات طويلة ومرهقة بلا تعقل . ليكن الشعار هو الحرص على أقصى ما بوسعك للنجاح مع إحداث نوع من التوازن بين جوانب حياتك المختلفة .

- **ثانياً : إجراءات تنفيذ تجربة البحث :**

فى ضوء الأسس النظرية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث التى تتطلب تنمية الذكاء المهنى ، لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، واتجاهاتهم نحو العمل اليدوى من خلال تصميم وبناء برنامج متعدد الوسائط ؛ تم إتباع الإجراءات التالية :

- **تحديد العمليات العقلية المرتبطة بالذكاء المهنى :**

تم تحديد العمليات العقلية التى يمكن الاعتماد عليها لتنمية الذكاء المهنى من خلال عدة مصادر وهى كما يلى :

- الدراسات والبحوث الأجنبية المرتبطة بالذكاء المتعدد .
- الأدبيات العربية والأجنبية المرتبطة بالذكاء المتعدد .
- خصائص طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية وطبيعة المهن التى يمارسونها .

وقد تم تحديد قائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى من خلال تحليل مكونات الذكاءات الأخرى التى تم الاعتماد عليها فى التوصل للذكاء المهنى وهى ذكاء (تفاعلى ، تحليلى ، تأملى) والتى تشمل الذكاءات (الاجتماعى . الحركى . المنطقى . المكانى . الشخصى) وصولا للذكاء المهنى موضوع البحث ، وقد اشتملت القائمة فى صورتها الأولية تحتوى على (١٩) عملية عقلية ، وقد تم عرضها على مجموعة من الأساتذة الخبراء فى مجال علم النفس ، وذلك لإبداء الرأى فى مدى ملائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى ، من خلال الحذف أو الإضافة أو التعديل ، وقد حرص الباحث على كتابة التعريف الإجرائى للذكاء المهنى الذى يعتمد عليه البحث ، وفى ضوء آرائهم ومقترحاتهم تم استبعاد العمليات العقلية التى لم تصل لنسب اتفاق ٩٠ ٪ بين المحكمين ، ومن ثم توصل الباحث إلى قائمة للعمليات العقلية للذكاء والتى يمكن توضيحها من خلال الجدول (٢) :

جدول (٢) يوضح العمليات العقلية للذكاءات التى من خلالها تم التوصل للذكاء المهنى

تدرج الذكاءات		العمليات العقلية المتضمنة بكل ذكاء							
ذكاء تفاعلي	ذكاء إجتماعى	تحليل	تمييز	حل مشكلات	-	-	-	-	-
	ذكاء حركى	مرونة	تحليل	تصميم	-	-	-	-	-
تحليلي	ذكاء منطقي	تصنيف	تجميع	عمليات حسابية	استدلال	استنتاج	تعميم	اختبار الفروض	
ذكاء تأملي	ذكاء مكانى	تجميع	تصميم	استدلال	-	-	-	-	-
	ذكاء شخصي	نقد	مرونة	اختبار فروض	-	-	-	-	-

وبعد إجراء التعديلات التى اقترحها المحكمون تم استبعاد العمليات العقلية المكررة للحصول على قائمة موحدة يمكن الاعتماد عليها لتنمية وقياس الذكاء المهنى حتى أصبحت القائمة تضم (١٣) عملية عقلية ، وتم عرضها مرة أخرى على نفس المجموعة السابقة من المحكمين وفى ضوء نتائج استجاباتهم أصبحت قائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، فى صورتها النهائية (*) وقابلة للتوظيف فى الخطوات التالية للبحث ، حيث تراوحت نسب أتفاق المحكمين ما بين ٩٢ ٪ و ٩٨ ٪ ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول (٣) :

جدول (٣) يوضح العمليات العقلية المرتبطة بالذكاء المهنى

لذكاء	العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى						
الذكاء المهني	التصنيف	التحليل	التمييز	النقد	اختبار الفروض	المرونة	الإستنتاج
	التجميع	التصميم	حل المشكلات	الاستدلال	العمليات الحسابية	التعميم	

وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول من أسئلة البحث وهو : ما العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى الواجب توافرها لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟

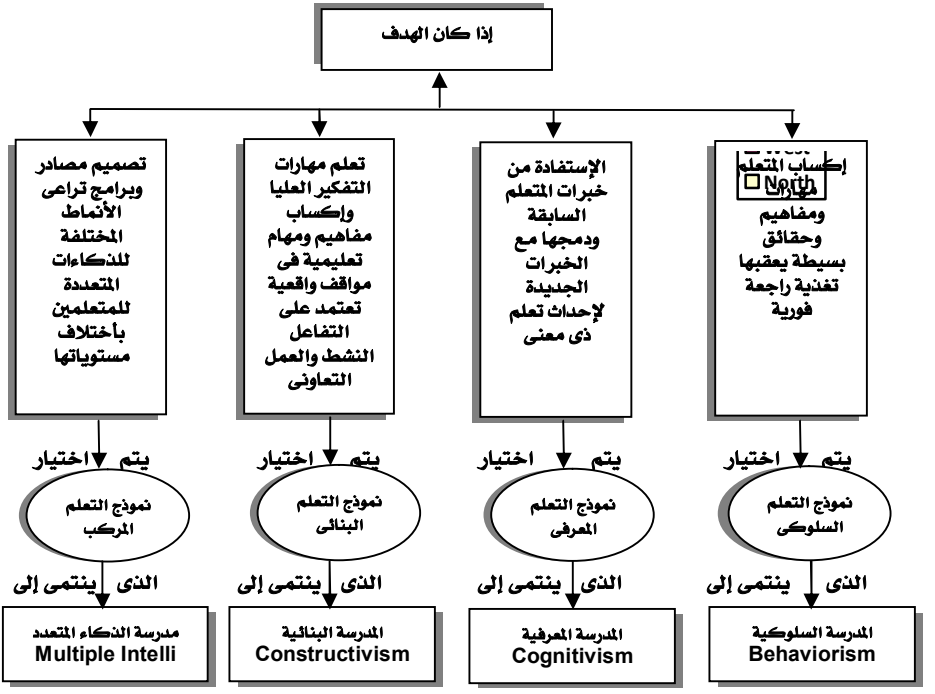
- **الأسس التى يُبنى عليها برنامج متعدد الوسائط وعلاقتة بالذكاء المهنى** :

على مصمم برنامج متعدد الوسائط أن يحدد بكل دقة الهدف الذى يريد أن يصل إليه المتعلم عند تفاعله مع البرنامج ، وفى ضوء الهدف يمكن تحديد النظرية الأفضل لوضعها فى الاعتبار ، ويمكن القول إن هناك أربعة مدارس رئيسة تحكم تصميم برنامج الوسائط المتعددة ، وفقاً لمخرجات التعلم المرغوبة (wait2010 – 34) ، (عادل سرايا ٢٠١١) وهى كما يلى :

- المدرسة السلوكية .
- المدرسة المعرفية .
- المدرسة البنائية .
- مدرسة الذكاءات المتعددة . ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (٢) :

يتضح من الشكل (٢) أن مدرسة الذكاءات المتعددة ، والتى تنتمى لنموذج التعلم المركب أنه الأفضل عند تصميم وبناء برنامج الوسائط المتعددة بهدف تنمية الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية وهو النموذج الذى يتبناه البحث لتحقيق اهدافه .

(*) ملحق (١) : الصورة النهائية لقائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى .



شكل (٢) يوضح توظيف برنامج الوسائط المتعددة فى تحقيق الأهداف التعليمية المختلفة

- **إعادة صياغة المحتوى التعليمى** :

تم بناء ثلاث مديولات تعليمية على النحو التالى :

- المديول الأول : (دهان الحوائط والأخشاب بطلاءات مناسبة) .
- المديول الثاني : (تكسية الحوائط بورق الجدران) .
- المديول الثالث : (تجميل الفتحات المعمارية وزخرفتها) .

وذلك بمقرر التدريبات المهنية بالصف الثالث بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، تخصص " الزخرفة والإعلان " وإعادة صياغته فى ضوء طبيعة البرنامج متعدد الوسائط بشكل يعكس فلسفة البحث ويحقق أهدافه ، وبالصورة التى تمكن المعلم من استخدامه بفاعلية خلال مراحل تنفيذ العمليات المختلفة فى مجال التخصص وما تتطلبه العملية من مراحل للتطبيق ، و مراعيا كذلك مبدأ الفروق الفردية من حيث التدرج بالمتعلم من السهل للصعب ، ومن البسيط للمركب من خلال ما يتضمنه كل مديول من خبرات مباشرة وغير مباشرة ، ومفاهيم ومهارات وقيم واتجاهات يمكن للمتعلم أن يكتسبها .

- **بناء البرنامج المقترح متعدد الوسائط** :

مرت عملية بناء البرنامج القائم على توظيف الوسائط المتعددة بمجموعة من المراحل الرئيسة مراعيا فى ذلك مجموعة من الاعتبارات والتى يمكن تحديدها فى النقاط التالية :

- التنوع فى وسائل تقديم المحتوى : تم تقديم المحتوى التعليمى للبرنامج باستخدام وسائل متنوعة كالنصوص المكتوبة ، الصور الثابتة والمتحركة ، والرسوم التوضيحية ، ولقطات الفيديو التعليمى ، والمؤثرات الصوتية ، واللغة المنطوقة ، وقد تم توظيف تلك الوسائل وفق طبيعة كل مديول وما يتضمنة من معلومات وحقائق ومهارات بحيث لا يقل المديول الواحد عن ثلاث أساليب بما يحقق الهدف المرجو منه .
- تصميم الشاشات : حرص الباحث قدر الإمكان على ألا تكون الشاشات مزدحمة بالمثيرات وذلك من خلال توزيع محتويات الشاشة لتشغل المساحة الكلية لها أثناء التشغيل ، وأن تتضمن كل شاشة نشاط تعليمى واحد ، كما روعى عدم المغالاة فى استخدام الألوان لتجنب تشتيت المتعلم كما استخدمت الخطوط الواضحة ، وتم وضعها بحجم ولون مناسب قدر الإمكان.
- تنوع عناصر التصميم : بالنسبة للمؤثرات الصوتية وما تتضمنه من آداءات صوتية مصاحبة للعمل ، أو موسيقى مصاحبة للعرض فقد روعى استخدامها بعناية وتوزيعها على شاشات العرض المختلفة ، كاستخدامها فى بداية العرض مثلا لزيادة دافعية المتعلم وجذب انتباهه ، كذلك استخدمت كخلفية فى حالة عدم احتواء النشاط التعليمى على صوت مصاحب ، كما تم توظيف الصوت المصاحب لعرض مراحل العمل والمؤثرات الصوتية للتأكيد على ممارسة المهارة ، مع مراعاة التكامل فيما بينها وبين النصوص المسموعة أو المكتوبة .
- التحكم فى البرنامج : للمتعلم الحرية التامة فى التحكم فى زمن التعلم ، وله كامل الحرية فى التنقل بين أنشطة البرنامج المختلفة ، فيمكنه التقدم أو العودة لنشاط سابق أو لاحق أو تكرار نفس النشاط ، أو التحكم فى لقطات الفيديو عند تنفيذ مراحل عمل فيمكنه إرجاع اللقطة ومشاهدتها مرة أخرى كما يمكنه مشاهدتها أيضا من المرحلة التى يريدها ، كذلك يمكنه الخروج من البرنامج والعودة له فى أى وقت يشاء من خلال التنقل داخل البرنامج بالضغط على مفتاح تالى أو سابق ، كما أن جميع الشاشات تظل أمام المتعلم حتى يضغط على مفتاح للانتقال عدا بعض الأجزاء .
- التغذية الراجعة : يقدم البرنامج أساليب متنوعة من التغذية الراجعة التى تصلح لكل مديول تعليمى على حدة فمنها ما هو قبلى ومنها تكوينى ومنها نهائى ، بحيث يظهر للمتعلم بصدق وبموضوعية المستوى الحقيقى الذى وصل إلية خلال دراسته للمديول ، مع توافرأساليب تعزيز مرتبطة قدر الإمكان بنوع الاستجابة .

- **مراحل بناء البرنامج المقترح متعدد الوسائط** :

- تحديد الهيكل العام للبرنامج : تم فى هذه المرحلة إعداد الشكل العام للبرنامج وبكل مديول على حدة ، وقد تمثل ذلك فى تحديد النقاط التالية :

✓ مقدمة البرنامج : وتتضمنت معلومات بسيطة واضحة عن طبيعة البرنامج وما يميز به ، وتحديد الفكرة الرئيسة ، وأهمية دراسة مادتة التعليمية .

- ✓ الفئة المستهدفة :تم تحديد الفئة المستهدفة من البرنامج وهم طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية تخصص"الزخرفة والإعلان" .
- ✓ الأهداف العامة للبرنامج : تمت صياغتها فى عبارات ظاهرة ومحددة بحيث يسهل قياسها .
- ✓ الأهداف السلوكية للبرنامج : تم صياغتها بحيث تصف المتوقع تحقيقه فى أداء الطلاب بعد دراستهم لموضوع كل مديول تعليمى على حدة .
- ✓ مبررات استخدام البرنامج : لتبين للمعلم والمتعلم الغرض من استخدامه ، وأهميته ومدى ارتباطه بحاجات المتعلمين ، من خلال دراسة الموضوع الذي يعالجه ، بغرض وصول المعلم والمتعلم للاقتناع بأهمية استخدام البرنامج .
- ✓ تعليمات للمعلم والمتعلم : وتضمنت إرشارات خاصة بالمعلم وبالمتعلم تم وضعها فى صورة عبارات محددة وواضحة ، كأن توضح أسلوب استخدام البرنامج وخطوات العمل به .

◄◄ إعداد وثائق تصميم البرنامج : تم فى هذه المرحلة إعداد وثائق التصميم الخاصة بكل مديول على حدة ، وقد تمثل ذلك فى الخطوات التالية :

- ✓ إعداد لوحة مسارية : تم إعداد رسم تخطيطى مفصل يوضح كافة الخطوات التى يجب أن يتبعها المتعلم ، عند دراسته لكل مديول على حدة ، وبما يحقق أهداف البرنامج .
- ✓ إعداد قصة مصورة : وتضمنت تلك الخطوة توصيف دقيق لكل عنصر من عناصر البرنامج مثل الصورة والصوت ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية والرسوم الثابتة والمتحركة ، وذلك وفق طبيعة كل نشاط تعليمى على حدة ، وبما يحقق أهداف المديول .
- ✓ إعداد سيناريو البرنامج : تم إعداد سيناريو البرنامج متعدد الوسائط بشكل مبدئى فى صورة أشكال ورسوم على الورق ، بحيث تظهر مدى التكامل والترابط بين عناصر إنتاج البرنامج من صوت وصورة ورسوم ومؤثرات صوتية ، بما يحقق مستوى محدد من المهارات المراد اكتسابها بكل مديول تعليمى على حدة .
- ✓ إعداد خريطة الإبحار : تم استخدام نمطٍ الإبحارٍ الخطى نظراً لأنه يعتبر من أبسط أنواع الإبحار ولا يتطلب جهدا كبيرا فى البرمجة ، بالإضافة لمرونة وسهولة التعامل معه من قبل المتعلم ، فى تسلسل خطى ومن خطوة لأخرى من الأمام للخلف والعكس ، كما يتيح للمتعلم حرية اختيار الموضوع الذى يرغب فى دراسٍته من البداية ، كما يمكنه العودة للقائمة الرئيسة مرة أخرى وهكذا نظرا لعدم وجود أى تفريعات أخرى فى البرنامج .

◄◄ تجميع المادة التعليمية لإنتاج البرنامج : فى هذه المرحلة تم الدمج بين محتوى المادة التعليمية الخاصة بكل مديول على حدة ، ومتطلبات إنتاج البرنامج من صور ورسوم ولقطات فيديو وغير ذلك ، وقد تمثل ذلك فى الخطوات التالية :

- ✓ تصوير وتجميع لقطات الفيديو : تم التقاط مجموعة من لقطات الفديو ، التى توضح بشكل مباشر مراحل تنفيذ المهارة وفق طبيعة المهنة المراد

التركير عليها بكل مديول على حدة ، كما تم الاستعانة بمجموعة لقطات فيديو جاهزة توضح أيضا تنفيذ مهام وتكليفات إتقان العمل المهنى بتخصص الزخرفة والإعلان .

- ✓ تجميع الصور والرسوم : تم تجميع الصور والرسوم التى يحتاجها كل مديول على حدة ، بالرجوع لمصادر علمية متنوعة ومتخصصة ، كما تم إلتقاط بعض الصور التى تضيف لموضوعات البرنامج ، وتخزينها على أسطوانة مدمجة (C.D) وتم إدخالها على البرنامج من خلال الماسح الضوئى (Scanner) .
- ✓ إعداد النصوص والصوت : تم الاستعانة ببرنامج (Word 2007) لكتابة النصوص التى يتطلبها كل مديول بالبرنامج ، كما تم تسجيل الصوت بما يلائم طبيعة النصوص المكتوبة والصور والرسوم ، كما تم تجميع مجموعة من المقطوعات الموسيقية وتمت تجزئتها وترتيبها وفق طبيعة العمل بكل مديول ، وبما يخدم ويحقق أهداف البرنامج .

- ◄◄ إنتاج البرنامج فى صورته المبدئية : تم إنتاج برنامج الوسائط المتعددة فى صورتة المبدئية بأستخدام برنامج (Director) والذى يعتبر أحد أنظمة التأليف الأكثر استخداما فى إنتاج برامج الوسائط المتعددة ، كما تم إنتاج البرنامج على جهاز متوافق مع (I . B . M) .
- ◄◄ التحكيم على البرنامج : بعد أن تم إعداد البرنامج فى صورته الأولية ونسخه على أسطوانه (C.D) ، تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج التعليم الصناعى لمعرفة آرائهم فى النقاط التالية بالبرنامج :
  - ✓ البرمجة الكمبيوترية .
  - ✓ الإخراج الفنى .
  - ✓ صحة وتكامل المادة العلمية .
  - ✓ الجوانب التعليمية .

وقد أسفرت تلك الخطوة عن قيام الباحث بإجراء التعديلات التالية :

- ـ اختصار بعض النصوص من العرض لتكون موجهه لتحقيق الهدف بشكل مباشر .
- ـ توحيد مكان النصوص المكتوبة والرسوم والصور قدر الإمكان .
- ـ توحيد ظهور النصوص ، والرسوم والصور خصوصا عند الإنتقال من شاشة لأخرى .
- ـ إجراء تعديلات على بعض الرسوم والصور ، وإضافة رسوم وصور اخرى يحتاجها البرنامج
- ـ التخفيف من حدة بعض الألوان ، حتى لا تؤثر بشكل سلبى على المتعلم .
- ـ تغيير بعض المؤثرات الصوتية المصاحبة للعرض، وخفض حدة البعض الأخر.

- ◄◄ التجربة الاستطلاعية للبرنامج المقترح : تم إجراء تجربة استطلاعية للبرنامج المقترح متعدد الوسائط على عينة قوامها (٨) طلاب بالصف

الثالث بمدرسة أحمد ماهر الثانوية الصناعية الزخرفية بنين بمحافظة القاهرة – قسم الزخرفة والإعلان ، للوقوف على مدى صلاحية البرنامج للتطبيق بشكل فعلى والوقوف على نقاط القوة والضعف ، ومحاولة تعديلها فى ضوء المتاح من إمكانات بالمدرسة ، وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية عن الوقوف على التالى :

- ✓ ظهور بعض النصوص المكتوبة والرسوم دفعة واحدة أدى إلى تشتيت ذهن الطلاب .
- ✓ طول الزمن المستغرق قبل تشغيل بعض لقطات الفيديو ، أثر على سلوكيات بعض الطلاب بشكل سلبى .
- ✓ ضعف أجهزة الكمبيوتر المتوفرة بالمدرسة ، وعدم قدرتها على العرض بالشكل المطلوب .

وفى ضوء تلك الملاحظات تم إجراء التعديلات الأزمة على البرنامج الخاصة بالنصوص المكتوبة والرسوم ، وتم فصلها عن بعضها فى الظهور ، كذلك قام الباحث بتوفير كمبيوتر شخصى وشاشة عرض وسماعات كبيرة ملحقة بوحدة معالجة مركزية تم توفيرها من قبل إدارة المدرسة ، وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الرابع من أسئلة البحث وهو ، كيف يمكن تصميم برنامج متعدد الوسائط لتنمية الذكاء المهنى والاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ؟ كما أصبح البرنامج متعدد الوسائط فى صورته النهائية (❖) وصالحا للتطبيق .

- **ثالثاً : إعداد أدوات البحث :**

فى ضوء متغيرات البحث وما سبق من تعريف للمصطلحات وتفسير الأسس الفلسفية الخاصة بمشكلة البحث ، وأيضا تحليلها من خلال الأدبيات والدراسات المرتبطة ، وفى ضوء موضوع تجربة البحث يمكن إعداد وتقنين أدوات البحث، وهى على النحو التالى :

- **اختبار الذكاء المهنى :**

- ◄◄ هدف الاختبار : يهدف الاختبار إلي قياس الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- ◄◄ وصف الاختبار : تمت صياغة مفردات الاختبار بشكل محدد وواضح تبدأ جميعها بصيغة السؤال (هل) ، مراعية فى ذلك طبيعة طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، وما يمارسونه من مهام وأعمال ، ومرتبطه كذلك قدر الإمكان بقائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى التى تم التوصل لها فى مرحلة سابقة ، كما تم الرجوع للدراسات والبحوث المتعلقة بالذكاء ، والأساتذة المتخصصين فى هذا المجال ، وقد بلغت أسئلة الأختبار (٤٠) سؤال تنوعت وتعددت وفق طبيعة الذكاء المهنى وما يتضمنه من عمليات عقلية مختلفة ، منها ما يقيس قدرة المفحوص على التحليل أو

(❖) ملحق (٤) : البرنامج المقترح متعدد الوسائط فى صورته النهائية .

النقد أو حل المشكلات أو .... وقد تم تقنين الإختبار على عينة قوامها (١٠٥٦) طالب بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، داخل محافظات (القاهرة ، القليوبية ، الجيزة ، الدقهلية ، الغربية) علما بأن الاختبار يصلح للتطبيق والقياس من (١٦. ٣٠ عاما) ، وعلى المفحوص أن يحدد موقفه من كل سؤال بوضع علامة (√) فى خانة من خانتى (نعم) أو (لا) وفق طبيعة كل عملية عقلية متضمنة بالاختبار .

- حدود الاختبار : حدد اختبار الذكاء المهني فى (١٣) عملية عقلية تتضمن جميعها العمليات الخاصة بالذكاء المهنى ،علما بأنها تتفق وطبيعة البحث ، الذى يسعى لتنمية الذكاء المهنى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، وقد تم حساب الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار وفقا لجميع العمليلات العقلية والتى يمكن توضيحها من خلال الجدول (٤) :

جدول (٤) يوضح الأوزان النسبية وارقام أسئلة اختبار الذكاء المهني

مجال التعليم	العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى												مجموع الأوزان النسبية
طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية	التصنيف	التحليل	التمييز	النقد	اختبار فروض	الرؤية	الاستدلال	التجميع	التصميم	حل المشكلات	الاستنتاج	عمليات حسابية	التعميم	
الأوزان النسبية	٧٪	٨٪	٧٪	٩٪	٨٪	٧٪	٧٪	٨٪	٨ ٪	٨٪	٩٪	٧٪	٧ ٪	١٠٠٪

- زمن الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للاستجابة على عبارات الاختبار عن طريق إيجاد متوسط الزمن المستغرق فى استجابات المفحوصين (عينة التقنين) على عبارات الاختبار (فؤاد البهى السيد ١٩٨٩- ٤٦٧) ، بإتباع المعادلة التالية :

ر = مجموع زمن إستجابات المفحوصين على عبارات الاختبار وجد أن زمن الاختبار = (٦٠ دقيقة)

إجمالى عدد المفحوصين

وبذلك يكون قد تم تحديد زمن اختبار الذكاء المهنى بـ (٦٠ دقيقة) .

- تعليمات استخدام الاختبار : تم إعداد قائمة تعليمات خاصة بالإجابة على اختبار الإدراك المكانى وأسلوب تصحيحة بالاستعانة بنموذج مرفق مع الاختبار ، وقد روعى قدر الإمكان أن تكون التعليمات موجزة ومحددة ، وسهلة الصياغة والفهم والتطبيق ، بوضع إرشادات لطريقة وضع استجابات الطلاب أمام كل مفردة من مفردات الاختبار بشكل مباشر .
- مفتاح تصحيح الاختبار : تم تحديد (درجة واحدة) لكل استجابة صحيحة ، و(صفر) للاستجابة غير الصحيحة لكل مفردة من مفردات الاختبار ، وبذلك يكون إجمالى درجات اختبار الذكاء المهنى (٤٠ درجة) .
- صدق الاختبار : تم حساب الصدق باستخدام أسلوب صدق المحكمين ، وذلك عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية ، على (١٠) من أساتذة علم النفس بشكل خاص ، وذلك لمعرفة آرائهم في ما يلى :

- ✓ مدى قياس اسئلة الاختبار للأهداف التعليمية .
- ✓ شول أسئلة الاختبار للعمليات العقلية للذكاء المهنى .
- ✓ مدى ملائمتة لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .

وفي ضوء آراء المحكمين (❖) تم إجراء التعديلات اللازمة ، وبحساب نسب إتفاق المحكمين على مفرداتٍ الاختبار وجد أنها تتراوح ما بين ٩٤ ٪ و ١٠٠ ٪ وبذلك أصبح الاختبار صادقا فيما يقيسه .

- ثبات الاختبار : تم حساب الثبات بتطبيق الاختبار على عينة التقنين المشار إليها سابقا ، ثم تم تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة بعد مرور أسبوعين من تاريخ التطبيق الأول وهو ما يسمى بحساب الثبات عن طريق إعادة الاختبار (Test Retest Method) ، (على خطاب ٢٠٠٠ : ١٩٧) وبحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني بإستخدام معادلة " بيرسون " وجد أنه (٠.٩٢) وهو معامل ثبات مرتفع وبذلك أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق (❖) .

- **مقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى** :

- هدف المقياس : يهدف المقياس إلي تحديد اتجاه طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية تخصص (الزخرفة والإعلان) نحو العمل اليدوى .
- وصف المقياس : صمم هذا المقياس لتحقيق هدف محدد وهو الاتجاه نحو ممارسة العمل اليدوى ، لذلك تمت صياغة مفرداته بشكل بسيط ومحدد لتحقق الهدف منه ومدى توافر الميل نحو ممارسة العمل اليدوى لدى المفحوصين مراعيا فى الوقت نفسه قائمة العمليات العقلية للذكاء المهنى التى تم التوصل إليها فى مرحلة سابقة من مراحل البحث ، وطبيعة طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية وما يمارسونه من مهام وأعمال ، وقد تمت صياغة المقياس فى (٥٠) مفردة وعلى المفحوص أن يحدد موقفه من كل سؤال بوضع علامة (√) فى خانة من خانات (موافق بشدة) أو (موافق) أو (محايد) أو (غير موافق) أو غير موافق بشدة) وفق طبيعة كل عملية عقلية متضمنة بالمقياس .
- حدود المقياس : التزم المقياس بالأسس العلمية التى يجب اتباعها ، من حيث ملاءمته للتخصصات النوعية المختلفة بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، بالإضافة لالتزام المقياس بممارسة العمل اليدوى .
- زمن المقياس : تم حساب زمن المقياس عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه أول ، وآخر طالب في العينة الاستطلاعية ، وبحساب متوسط زمن هذه المجموعة ، وجد أنه (٤٠ دقيقة) ، لذلك فقد تم تحديد زمن المقياس في (٤٠ دقيقة) كحد أقصى لزمن الإجابة على مفردات المقياس .
- تعليمات استخدام المقياس : تم إعداد قائمة تعليمات خاصة بأسلوب استخدام المقياس ، والفئة المستهدفة منه ، وقد روعى أن تكون التعليمات موجزة

(*) ملحق (١) : قائمة بأسماء المحكمين على أدوات البحث .
(*) ملحق (٢) : اختبار الذكاء المهني .

ومحددة وسهلة الصياغة والاستخدام ، بحيث يمكن تطبيقة على الطلاب بسهوله ويسر قدر الإمكان .

- صدق المقياس : تم حساب الصدق باستخدام أسلوب صدق المحكمين ، وذلك عن طريق عرض المقياس في صورته الأولية ، على (١٢) من أساتذة علم النفس ومناهج وطرق تدريس التعليم الصناعى بشكل عام ، وذلك لمعرفة آرائهم في مفردات المقياس ، ومدى ملائمته للهدف الذى صمم من أجله ، والعمليات العقلية للذكاء المهنى ، وطبيعة طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية وما يمارسونه من مهام وأعمال ، وفي ضوء آراء المحكمين (❖❖) تم إجراء التعديلات اللازمة ، وبحساب نسب إتفاق المحكمين على مفردات المقياس وجد أنها تتراوح ما بين ٩٤ ٪ و ٩٩ ٪ وهى نسب مرتفعة ، تؤكد أن المقياس صادقا فيما يقيسه .
- ثبات المقياس : تم حساب الثبات بعرض المقياس على نفس عينة التقنين ، ولكن بعد مرور أسبوعين من تاريخ التطبيق الأول وهو ما يسمى بحساب الثبات عن طريق إعادة الاختبار (Test Retest Method) ، (على خطاب ٢٠٠٠ : ١٩٧) وبحساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني وجد أنه (٠.٩٤) وهو معامل ثبات مرتفع وبذلك أصبح المقياس جاهزا للتطبيق (❖❖❖) .

- **رابعاً : تطبيق أدوات البحث :**

- اختيار عينة البحث : تم اختيار عينة البحث من بين طلاب الصف الثالث بمدرسة أحمد ماهر الثانوية الصناعية الزخرفية تخصص"الزخرفة والإعلان" بمحافظة القاهرة . التابعة لإدارة شرق القاهرة التعليمية ، وقد أبدى المعلمون تعاونا وحماسا كبيرا للتعاون مع فكرة البحث ، وقد تم اختيار فصلين دراسيين بطريقة عشوائية من إجمالى خمس فصول بالصف الثالث . المجموعة التجريبية . وعددها (٣٦ طالبا) بينما . المجموعة الضابطة كان عددها (٣٣) طالبا ، وقد تم استبعاد عدد (١٢) طلاب من المجموعة التجريبية ، و (٩) من المجموعة الضابطة لتكرار غيابهما ، وعدم التزامهما بالحضور وفقا للتقارير التى قدمها معلموهم للباحث ، ليصبح العدد الفعلى للمجموعتين التجريبية والضابطة هو(٢٤) طالبا ، كما تم ضبط المتغيرات غير التجريبية بين المجموعتين والمتمثلة فى(طبيعة المرحلة . النظام . التخصص . الجنس . مستوى الذكاء . المستوى الاقتصادى . المستوى الاجتماعى . السن) لتحقيق أكبر درجات التكافؤ بين المجموعتين ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول (٥) .
- التطبيق القبلى لأدوات البحث : تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، لتحديد المستويات المبدئية بينهما ، وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٦).

(❖❖) ملحق (١) : قائمة بأسماء المحكمين على أدوات البحث .

(❖❖❖) ملحق (٣) : مقياس اتجاه نحو العمل اليدوى .

جدول (٥) يوضح طبيعة عينة البحث ومستوى التجانس بينها

المجموعة	المرحلة	نظام	تخصص	الجنس	العدد	المستوى			
						الذكاء	الإجتماعي	الأقتصادى	السن
التجريبية	ثانوي صناعي	ثلاث سنوات	زخرفة وإعلان	طلاب	٢٤	متقارب	متقارب	متقارب	متقارب
الضابطة					٢٤				

جدول (٦) يوضح نتائج التطبيق القبلى لأدوات البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

البيان / المجموعة	اختبار الذكاء المهنى			مقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى		
	الدرجة العظمى	متوسط الدرجات	النسبة المئوية	الدرجة العظمى	متوسط الدرجات	النسبة المئوية
التجريبية	٤٠	٩	٢٢.٥٪	٢٥٠	٤٦	١٨.٤٪
الضابطة	٤٠	١١	٢٧.٥٪	٢٥٠	٤٩	١٩.٦٪

يتضح من الجدول (٦) عدم وجود فروق جوهرية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية ، الضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار الذكاء المهنى ومقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى ، وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتان في التطبيق القبلى لأدوات البحث .

- تجربة البحث : تم تطبيق البرنامج متعدد الوسائط بمقرر التدريبات المهنية بالصف الثالث بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية تخصص – الزخرفة والإعلان ، بالكامل من خلال الثلاث مديولات تعليمية التى تم تصميمها بالبرنامج ، وقد حرص الباحث على إجراء عملية التطبيق بمساعدة بعض معلمى تخصص (الزخرفة والإعلان) بالمدرسة التى طبقت بها تجربة البحث ، وقد استغرق التطبيق (٤٥ يوم) ، وقد أظهر المعلمون تعاونا كبيرا مع الباحث ، كما أظهر الطلاب تفاعلا وحرصا كبيرا أثناء مراحل التطبيق ، وظهر هذا في مشاركتهم الفعالة في المناقشات، واستيفائهم للمهام واللأعمال التى كلفوا بتنفيذها ؛ وقد حرص المعلمون قدر استطاعتهم على توفير جو من الدفء والتنافس المرغوب بين الطلاب واستخدام التعزيز بمختلف أشكاله لزيادة دافعتيهم على الإنجاز مما انعكس بشكل إيجابى في نتائجهم .
- التطبيق البعدى لأدوات البحث : بعد الانتهاء من تدريس البرنامج متعدد الوسائط والمتضمن ثلاث وحدات تدريسية لتنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية (عينة البحث) ، تم تطبيق أدوات البحث بعدياً ، على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في آن واحد ، وقد تابع الباحث عملية التطبيق البعدى لأدوات البحث حرصاً منه على المتابعة، والدقة فى جمع النتائج .

- **خامساً : تحليل النتائج ومناقشتها :**

بعد الإنتهاء من التطبيق البعدى لأدوات البحث ، تم تصحيح أوراق اختبار الذكاء المهنى ومقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى ، ورصد النتائج فى كشوف خاصة اعدت خصيصا لهذا الغرض ، وذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا وتحليلها وتفسيرها، فى ضوء فروض البحث ؛ وفيما يلي عرض لنتائج البحث التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث ، وللتحقق من صدق فروضه وتفسيرها ومناقشتها .

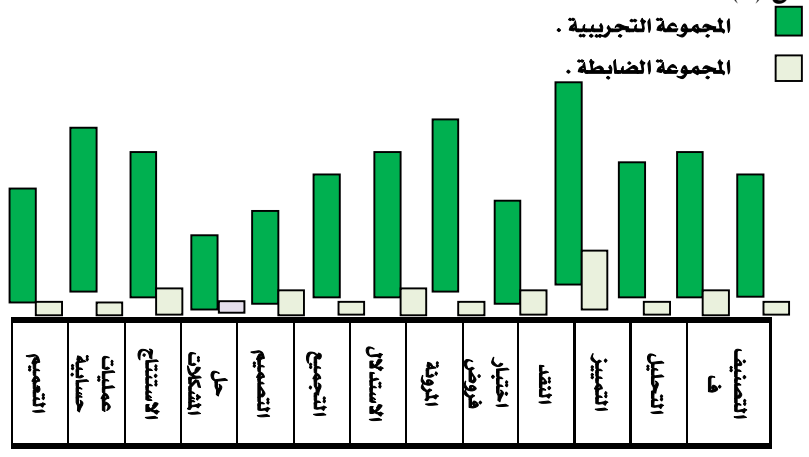
- **النتائج المتعلقة بالفرض الأول** :

ينص الفرض الأول على أنه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الذكاء المهنى، بإستخدام برنامج متعدد الوسائط لصالح المجموعة التجريبية ، والجدول التالى يوضح نتائج التطبيق .

جدول (٧) يوضح قيمة (ت) ومستوى الدلالة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الذكاء المهنى

البيان / المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	٤.٦٢	٢.١٠	١٠.٢٣	٢.٤٥	دالة عند ٠.٠١
الضابطة	٢٤	٢.١٢	١.٩٨			

يتضح من الجدول (٧)، أن قيمة (ت) المحسوبة والتى بلغت (١٠.٢٣) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والمقدرة بـ (٢.٤٥) عند مستوى (٠.٠١) ،وهذا يعنى صحة الفرض الأول بوجود فرق ذو دلالة إحصائية فى اختبار الذكاء المهنى ، لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى ، مما يؤكد أن هناك نموا ملحوظا فى الذكاء المهنى لدى طلاب المجموعة التجريبية ، التى درست باستخدام البرنامج متعدد الوسائط وتفوقها بصورة ملحوظة على طلاب المجموعة الضابطة التى درست بالأسلوب المعتاد ، كما يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (٣) :



شكل (٣) يوضح الفروق بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار الذكاء المهنى

يتضح من الشكل (٣) أن هناك نمواً ملحوظاً فى العمليات العقلية المتضمنة بالذكاء المهنى لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التى درست بالبرنامج المتعدد الوسائط المقترح ، كما لوحظ من خلال تطبيق البحث أن اكثر العمليات العقلية نموا هى النقد مقارنتا بالعمليات العقلية الأخرى ، كما كانت أقل العمليات العقلية نموا هى حل المشكلات لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ، وقد يرجع ذلك لمتطلبات كل عملية عقلية

من القدرات الفرعية الأخرى بالمخ البشرى (Edwar de ponoo 2009- 36) فعملية النقد تتطلب قدرات فرعية أساسية متوفره لدى غالبية الأفراد، كالتذكر، والفهم، والتحليل ، لذلك كانت أكثر العمليات العقلية بالذكاء المهنى نمواً مقارنا بباقى العمليات، وهى بذلك تتفق وتؤكد نتائج دارسة كلً من (منى حمودة ٢٠٠١) ، (وائل راضى ٢٠٠٧) ؛ أما بالنسبة حل المشكلات فهى تتطلب العديد من العمليات العقلية الفرعية التى يقوم بها المخ البشرى ، كقدرة الفرد على التصنيف، والتحليل، واختيار الفروض، والمرونة، والإستدلال (Oimstead Timothy 2006) لذلك كانت أقل عمليات الذكاء المهنى نموا

- **النتائج المتعلقة بالفرض الثانى** :

ينص الفرض الثانى على أنه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى، باستخدام برنامج متعدد الوسائط لصالح المجموعة التجريبية ، والجدول (٨) يوضح نتائج التطبيق .

جدول (٨) يوضح قيمة (ت) ومستوى الدلالة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الإتجاه نحو العمل اليدوى

البيان / المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	١٧.٤٦	٤.١٢	١٨.١٤	٢.١١	دالة عند ٠.٠١
الضابطة	٢٤	٣.١٢	٢.٠٢			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة (ت) المحسوبة والتى بلغت (١٨.١٤) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والمقدرة بـ (٢.١١) عند مستوى (٠.٠١) ، وهذا يعنى صحة الفرض الثانى بوجود فرق ذو دلالة إحصائية فى مقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى ، لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى ، مما يؤكد أن هناك نمواً ملحوظاً فى الاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المجموعة التجريبية ، التى درست بالبرنامج متعدد الوسائط ، وتفوقها بصورة ملحوظة على طلاب المجموعة الضابطة التى درست بالأسلوب المعتاد .

- **حجم تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة** .

يمكن حساب حجم تأثير المتغير المستقل (برنامج متعدد الوسائط) على المتغيرات التابعة (الذكاء المهنى ، والاتجاه نحو العمل اليدوى) لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، باستخدام (ت) المحسوبة ، وهى الدلالة العلمية للنتائج التى توصل إليها البحث ، وقد توصل (كوهن Cohen) إلى معادلة لحساب حجم التأثير، وبالرجوع لنتائج الفروض السابقة يمكن الحصول على النتائج التالية :

جدول (٩) يوضح حجم تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة

المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	القيمة التائية	معامل الارتباط	العدد	حجم التأثير
برنامج متعدد الوسائط	الذكاء المهنى	٣٢.١٤	٠.٥٤٣	٢٤	٩.٧٣٦
	الإتجاه نحو العمل اليدوى	٣٦.١٠	٠.٦٨١		

يتضح من الجدول (٩)، أن حجم تأثير البرنامج متعدد الوسائط أعلى من (٠.٠٨) (❖) وهذا يعنى تأثيرا قويا للمتغير المستقل على المتغيرات التابعة (الذكاء المهنى ، الاتجاه نحو العمل اليدوى) ، ويثبت فاعليته وفق الظروف، والمعالجات التي مر بها البحث ، مما يعنى صحة الفرض الثالث " بوجود علاقة ارتباطيه موجبة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية فى اختبار الذكاء المهنى، ومقياس الاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية " .

- **من خلال نتائج البحث السابقة يمكن استنتاج ما يلى** :

- أثبتت النتائج مدى الارتباط بين العمليات العقلية المكونة للذكاء المهنى ، وأنه قدرة عقلية مستقلة أمكن قياسه ،من خلال اختبار معد لذلك .
- أن استخدام برنامج متعدد الوسائط فى تدريس موضوعات تخصص "الزخرفة والإعلان" بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، يسهم بشكل مباشر فى تحسين نواتج التعلم .
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين استخدام برنامج متعدد الوسائط، وتنمية الذكاء المهنى، والإتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- أن استخدام أساليب تدريس ثرية وغير نمطية قائمة على استخدام برنامج متعدد الوسائط، لها دور كبير فى إيجابية المعلم والمتعلم، ويسهم بشكل كبير فى تحسين مخرجات العملية التعليمية .

- **سادساً : التوصيات والمقترحات** :

- **أولاً : التوصيات** :

فى ضوء ما أكدته نتائج البحث من فاعلية استخدام البرنامج متعدد الوسائط فى تنمية الذكاء المهنى، والاتجاه نحو العمل اليدوى لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- تنمية الذكاء المهنى، وما يتضمنه من عمليات عقلية موضوع البحث بجميع التخصصات النوعية بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- تصميم برامج قائمة على تكنولوجيا التعليم متعدد الوسائط بمعظم موضوعات تخصص " الزخرفة والإعلان " بالمدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .
- ضرورة تدريب معلمى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية أثناء الخدمة، على تصميم، واستخدام برامج متعددة الوسائط .
- عقد ورش عمل للقائمين على تطوير التعليم الصناعى بشكل عام ،ومعلمى، وموجهى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية أثناء الخدمة بشكل خاص؛ لتبنى فلسفة هذا البحث .

(*) اقترح كوهن إنه إذا كان حجم التأثير يساوى (٠.٠٢) فإن حجم التأثير يكون ضعيفاً ، أما إذا كان يساوى (٠.٠٥) فيدل على أن حجم التأثير متوسط ، وإذا كان أعلى من (٠.٠٥) فيدل على أن حجم التأثير مرتفع.

- تصميم برامج متعددة الوسائط بموضوعات تخصص " الزخرفة والإعلان " لتنمية الذكاء المهنى، لما لها من أهمية ودور فعال فى إعداد العامل الفنى ..
- تطبيق برنامج الدراسة متعدد الوسائط بتخصص الزخرفة، والإعلان بشكل رسمى بالمدارس الثانوية الصناعية الزخرفية .

- **ثانياً** : **البحوث المقترحة** .

للإفادة من نتائج البحث يقترح الباحث البحوث التالية :

- برنامج تدريبي متعدد الوسائط لتنمية المهارات المهنية، لدى معلمي المدارس الثانوية الصناعية الزخرفية، واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس .
- واقع برنامج إعداد طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، وعلاقته بمتطلبات سوق العمل المنتج من المهن .

- **قائمة المراجع** :

- **أولاً** : **المراجع العربية** :

- أحمد الصواف (٢٠٠٤): أثر نمذجة مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية باستخدام نظام التوجيه الكمبيوترى على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتمردين بكليات التربية ، رسالة ماجستير، "غير منشورة "، كلية التربية . جامعة الأزهر .
- أحمد محمد سالم (٢٠٠٦) : وسائل وتكنولوجيا التعليم ، مكتبة الرشد ، ط٢ – الرياض .
- أمانى خميس محمد (٢٠٠٨) : فعالية إستخدام استراتيجيتى حل المشكلات ولعب الأدوار فى تنمية الذكاء الوجدانى لطفل الروضة ، رسالة دكتوراه ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- أيمن خليفه أبو زيد (٢٠١٢) : أثراستخدام إستراتيجية قائمة على الذكاءات المتعددة فى تنمية مهارات تلاميذ المرحلة الاعدادية فى الكتابة باللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحوها ، رسالة ماجيستير ، " غير منشورة " كلية التربية – جامعة حلوان .
- المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٨) : متابعة وتقويم نظم التعليم الفنى ، تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا،القاهرة . مطبوعات الأمانة العامة للمجاس القومية المتخصصة .
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠١٠) : دليل تطوير وتحديث التعليم الفنى والتدريب المهنى فى الوطن العربى ، تونس .
- جمال فخر الدين شفيق (٢٠٠١) : تنمية المهارات العملية المرتبطة بمادة التكنولوجيا لدر طلاب الصف الثالث بالمدارس الثانوية الصناعية ، رسالة دكتوراه ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): تعليم التفكير"رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة ، ، القاهرة، عالم الكتب.
- حمدى البيطار (٢٠٠١): اثر استخدام الوسائط الفائقة فى تدريس مقرر المساحة على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى الصناعى ، رسالة ماجستير، "غير منشورة" كلية التربية . جامعة أسيوط .
- حمدى رجب (٢٠١٢) : بناء منظومة تعليمية قائمة على التدريب المدمج وقياس فاعليتها فى تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لطلاب مراكز التدريب المهنى ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- خالد زغلول (٢٠٠٠) : أثر العلاقات البنائية فى برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على التحصيل فى مادة الكمبيوتر ، رسالة دكتوراه ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- عادل سرايا (٢٠٠٩) : تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الألكترونى " مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية " ، مكتبة الرشد ، ط٢ – الرياض .

- عاطف طرخان (٢٠٠٧) : فاعلية برنامج تدريسى لتنمية الإبداع فى مجال الزخرفة لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- عبد الحافظ محمد سلامة (٢٠٠٤) : تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها ، دار الخريجى للنشر والتوزيع – الرياض .
- عبد الله النافع (٢٠٠٦) : برنامج إستراتيجيات التدريب على برنامج تنمية مهارات التفكير العليا" التعليم المعتمد على التفكير" الرياض. ملتقى التدريب والتنمية .
- عثمان التركى ، عادل سرايا (٢٠٠٩) : فاعلية برنامج تعليمى متعدد الوسائط قائم على استراتيجية التناقض المعرفى فى تصويب بعض التصورات البديلة لدى بطيئى التعلم ، مركز بحوث كلية التربية ، عمادة البحث العلمى – جامعة الملك سعود – المملكة العربية السعودية .
- علياء محمد فكرى (٢٠١٢) : فاعلية مدخل التوعية اللغوية فى تنمية الذكاءين اللغوى والمنطقى وبعض مهارات تعلم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية ثانية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى ، رسالة دكتوراه ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- علاء محمد حسونة (١٩٩٥) : تقويم برنامج المواد الفنية لتخصص الزخرفة والإعلان فى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ومدى ارتباطه بالعمل المنتج ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان .
- على عبد المنعم (٢٠٠٥) : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، ب . ن ، كلية التربية – جامعة الأزهر .
- على النجيحى (٢٠٠٣) : فعالية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتعددة فى إتقان تعلم الطلاب لبعض المهارات العملية بمادة كهرباء السيارات بالمدارس الفنية المتقدمة الصناعية ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة الزقازيق .
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٦) : التدريس نماذجه ومهاراته ، القاهرة ، عالم الكتب، ط٢.
- مجدى عزيز (٢٠٠٣) : موسوعة المناهج التربوية ، مكتبة الأنجلو المصرية – القاهرة .
- محمد محمد إبراهيم (٢٠٠٧) : تصور مقترح لإعداد العامل الفنى بتخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، كلية التربية – جامعة حلوان
- محمد عطية خميس (٢٠٠٧) : الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة ، مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع – القاهرة .
- ندى بنت محمد بن شعبان (٢٠٠٩) : تقويم منهج التربية الفنية للصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسى بسلطنة عمان فى ضوء مكونات الذكاء المكانى ، رسالة ماجستير ، " غير منشورة " ، معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة .
- هوارد جاردنر (٢٠١٣) : أطر العقل " نظرية الذكاءات المتعددة " ، ترجمة مكتب التربية العربى لدول الخليج – الرياض .
- منى حمودة حسين : (٢٠٠١) : فاعلية استخدام إستراتيجيتي الاستقصاء والعمل في مجموعات صغيرة علي تنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية الصناعية من خلال تدريس مادة تاريخ الزخرفة ، رسالة ماجستير ، "غير منشورة "، كلية التربية . جامعة حلوان
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٢): قطاع التعليم الفنى، الخطة الإستراتيجية للتعليم الصناعى . مصر .
- وائل راضى (٢٠٠٧) : فاعلية بعض إستراتجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل المعرفي في مجال الزخرفة والإعلان من خلال تصميم وبناء حقيبة تعليمية مقترحة ، القاهرة ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، المجلد السابع عشر ،العدد الرابع ، أكتوبر .
- ـــــ (٢٠٠٩) : فاعلية برنامج مقترح للتدريس القائم على المحاكاة الكمبيوترية في مادة الرسم الهندسى لتنمية الذكاء الفراغى لدى طلاب تخصص المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية ، القاهرة ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، المجلد التاسع عشر،العدد الأول ، يناير

- **ثانيا : المراجع الأجنبية :**

_ Burenheide, Brad (2006) I can do this: Revelations on Teaching with Historical Thinking, History Teacher,V4,N1.
_ Elder, Linda (2006) Defining Critical Thinking, available at www.critical Thinking.org/
_ Fisher, Robert (2006) Teaching Thinking in the Classroom, Education Canada, V47,N2.
_ Mc Glynn, Angela (2006) Teaching Today's College Students: Widening the Circle of Success, available at http://www.eric.ed.gov/
_ McGuire ,Margit & Cole, Bronwyn (2006) Using the Story Path Approach to make Local Government Understandable, Social Studies, V99,N2.
_ McKinney, Kathleen (2006) Active Learning, Illinois State University, available at http://cat.ilstu.edu/
_ N/A (2006) Democracy & Civic Engage Emend: Implications for Teacher Preparation and a National of State Colleges and Universities ED499185, available at http://www.eric.ed.gov/
_ Oimstead, Timothy (2006) Critical Thinking Strategies, Ask ERIC, Lesson Plan, available at http://www.ericir.sy.edu/
_ O,Mahony, Carolyn (2005) Planning for Social Studies Learning Throughout the Day, Week and Year, Social Studies and the Young Learner, V18,N1.
_ Patterson, Jennifer (2002) Slavery Revisited: Using Economic Reasoning to Teach about the Past and Present, Social Studies, V93,N1.
_ Rachel, Spronken & Ray, Bullard (2006) Where Might Sand Dunes Bean Mars ? Engaging Students Through Inquiry – Based Learning in Geography, Geography in Higher Education,V32,N1.
_ Rusbult, Craig (2001) Critical Thinking Skills in Education and life, available at http://www.asa3.org
_ Schuster, Leslie (2008) Working – Class Students and Historical Inquiry Transforming Learning in the Classroom, History Teacher,V4,N2.
_ Ten, Dam, Greet, Volman (2004) Critical Thinking a Citizenship Competence, Teaching Strategies Learning and Instruction, V14,N4.

- **ثالثاً : المواقع الإلكترونية :**

_ www.creative commons.org
_ www.critical Thinking.org