الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل ثلاثة محاور اشتملت على ما يلى:

- المحور الأول: دراسات تناولت أثر أسلوب التعلم الذاتى بالكمبيوتر والإنترنت.
- المحور الثانى: دراسات تناولت أسس ومعايير تصميم مواقع الإنترنت التعليمية.
- المحور الثالث: دراسات تناولت مهارات إنتاج الرسوم بالكمبيوتر.

- تعليق عام على الدراسات السابقة.

obeikandl.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتعرض هذا الفصل لعدد من الدراسات والبحوث السابقة التى ترتبط بمجال الدراسة الحالية فى استخدام الكمبيوتر والإنترنت فى عملية التعليم والتعلم الذاتى على وجه العموم، ويستعرض بعض الدارسات التى تناولت أسس ومواصفات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية، وأيضا الدراسات التى تناولت تقنيات برامج الرسم بالكمبيوتر وتوظيفها فى إنتاج الرسوم بصفة خاصة. ومسايرة لأهداف الدراسة الحالية وطبيعة مشكلتها تمت معالجة وتنسيق هذه الدراسات وفقا للمحاور التالية:

- **المحور الأول: دراسات تناولت أثر أسلوب التعلم الذاتى بالكمبيوتر والإنترنت.**
- **المحور الثانى: دراسات تناولت أسس ومعايير تصميم مواقع الإنترنت التعليمية.**
- **المحور الثالث: دراسات تناولت مهارات إنتاج الرسوم بالكمبيوتر.**

وقد تم ترتيب الدراسات من الأقدم إلى الأحدث لاستعراض مدى التطور الذى طرأ على مجال الدراسات التى تناولت مجال التعلم الذاتى باستخدام الكمبيوتر وأخيرا بالإنترنت، وقد تم عرض الدراسات من خلال توضيح أهداف كل دراسة ومنهجيتها، وأهم الإجراءات التى اتبعتها، والأدوات التى استخدمتها، ذلك بالإضافة إلى أهم النتائج التى تم التوصل إليها، وتعقيب من الباحث على كل دراسة لبيان مدى ارتباطها وصلتها بالدراسة الحالية، ويختتم الباحث عرض الدراسات بتعليق عام على جميع الدراسات السابقة.

المحور الأول- دراسات تناولت أثر أسلوب التعلم الذاتى بالكمبيوتر والإنترنت:

1- دراسة إبراهيم السيد محمد عطية درويش (1992)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير منهج الرسم الفنى للنسيج فى ضوء المستحدثات التكنولوجية الحديثة، وذلك بوضع تصور لمقرر الرسم الفنى للنسيج للصف الأول بالمدارس الثانوية الصناعية باستخدام الكمبيوتر وقياس فعاليته. اتبع الباحث فى هذه الدراسة المنهج الوصفى التحليلى فى تقييم المنهج الحالى والمنهج التجريبى فى إجراء تجربة البحث على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوى الصناعى بمدرسة الهرم الثانوية النسيجية نظام ثلاث سنوات ومقارنة أعمالهم بأعمال مجموعة أخرى ضابطة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من نفس المدرسة.

توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تصميمات طلاب عينة البحث التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وذلك من حيث المهارات الفنية والقيم الابتكارية فى رسم التصميمات الزخرفية.

ويتضح من خلال هذه الدراسة أهمية التعلم بالكمبيوتر وتفوقه على الطرق التقليدية فى تنمية المهارات الفنية والقيم الابتكارية فى مهارات الرسم التصميمى.

---

[1]- **إبراهيم السيد محمد عطية درويش (1992).** " تصميم منهج لتعليم الرسم الفنى للنسيج لطلاب المدارس الثانوية الصناعية باستخدام الكمبيوتر وقياس أثره". رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية، جامعة حلوان، قسم مناهج وطرق تدريس.

2- دراسة محمود عبد القوى خورشيد رستم (1993)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر فى التعلم الفردى مقارنا بالكتيبات المبرمجة من حيث: التحصيل، الكسب المعدل، سرعة التعلم، دقة التعلم، تأثر التحصيل بدافعية المتعلم للإنجاز، تأثر التحصيل بأسلوب التعلم، راحة المتعلم.

تكونت مجموعة البحث من مجموعة متطوعة عددها مائة طالب فى مرحلة البكالوريوس بثلاث كليات تربوية بجامعة حلوان وهى كلية التربية بالزمالك، كلية التربية الفنية، وكلية التربية الموسيقية وهؤلاء الطلاب لم يسبق لهم استخدام الكمبيوتر أو الكتب المبرمجة ولم يتعلموا كيفية استخدام آلة التصوير الفوتوغرافى. تكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلى يتكون من جزأين: معرفى ومهارى، وتم استخدام بطاقة ملاحظة لقياس التعلم المهارى فى الموضوع المختار وإجازته، واستبيان لقياس راحة المتعلم وإجازته، واختبار لقياس دافعية الإنجاز، واختبار تحديد أسلوب التعلم. ومن أبرز النتائج التى توصلت إليها الدراسة وجود دلالة إحصائية لصالح مجموعة الكمبيوتر عن الكتيبات المبرمجة وذلك بالنسبة لسرعة التعلم. وبالنسبة لاستعدادات التعلم فليس هناك دلالة إحصائية بين المجموعات، كما أنه لم يوجد تفاعل بين أى منها ودافعية إنجاز المتعلم فيما عدا سرعة التعلم.

ويتضح من خلال هذه الدراسة مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر فى التعلم الفردى بالمقارنة بالطرق الأخرى.

1- **محمود عبد القوى خورشيد رستم (1993).** " فاعلية استخدام الكمبيوتر فى التعلم الفردى مقارنا بالكتيبات المبرمجة ". رسالة دكتوراه قدمت إلى كلية التربية جامعة حلوان، قسم تكنولوجيا التعليم.

3- دراسة سامح خميس السيد إسماعيل (1997)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام الكمبيوتر فى مجال إنتاج التصميمات التشكيلية على نمو أو تدهور القدرات العقلية المرتبطة بالإبداع وتحديد أثر تغيير نظام التعرض لخبرة استخدام الكمبيوتر فى النمو أو التدهور الحادث، كما هدفت الدراسة إلى إظهار أثر اختلاف التخصص فى هذا النمو أو التدهور.

استخدمت الدراسة مجموعة من الأدوات قُسمت إلى: مقاييس انتقاء العينة والتأكد من تجانس أفرادها فى القدرات، اختبارات استخدمت بطريقة قبلية وبعدية فى قياس الآثار التجريبية للدراسة وهى:

- اختبار "تورانس" للتفكير الابتكارى.
- اختبار " ابراهام" للتفكير الابتكارى.
- مقياس تقدير الإبداع التشكيلى " لعبد المطلب القريطى".

تكونت مجموعة الدراسة الأساسية من طلاب وطالبات الفرقتين الأولى والرابعة بقسمى التربية الفنية والاقتصاد المنزلى.

توصلت الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستخدمى الكمبيوتر وغير مستخدميه فى أبعاد الطلاقة والتفاصيل وفى الاختبارات المستخدمة لصالح مستخدمى الكمبيوتر. فى حين لم تظهر فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالمواد الفنية المستخدمة. كما أفادت الدراسة أن البدء باستخدام الكمبيوتر

---

[1]- سامح خميس السيد إسماعيل (1997). مرجع سابق.

ثـم مواكبته بالطريقة التقليدية يعد من أفضل منظومات الخبرة مما يدعو إلى البدء فى استخدام الكمبيوتر مع طلاب المراحل الأولية.

ويتضح من هذه الدراسة أثر استخدام الكمبيوتر وأهميته فى مجال إنتاج التصميمات التشكيلية عن الطريقة التقليدية.

4- دراسة سوزان اليزابيث (1999)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى الاستفادة من محاولة تطوير المتاحف الفنية والانتفاع منها باستخدام شبكة الإنترنت. استخدمت الباحثة المنهج الوصفى وذلك من خلال مرحلتين:

المـرحلة الأولى: تقييم مواقع المتاحف الفنية باستخدام شبكة الإنترنت ثم تحديد الكفايات اللازمة لاستخدام تقنية الكمبيوتر والاستفادة منها.

المـرحلة الثانية: تتضمن تصميم المواقع وتطويرها وفقا للمبادئ التى تم التوصل إليها فى المرحلة الأولى كى يتم استخدامها كمصادر للتعلم.

ومـن أبرز النتائج التى توصلت إليها الدراسة من خلال استخدام الطـلاب لشبكة الإنترنت أنه كانت هناك إثارة لفضول أولئك الطلاب نحو أشياء يمكن رؤيتها على هيئة واقع افتراضى، كما منحت الطلاب الفرص لفهـم وتقديـر الأشياء بمستويات مضاعفة، وأظهر الطلاب اهتماما كبيرا باكتساب المعلومات المتاحة عن الأعمال الفنية من خلال مواقع الإنترنت.

1-**Susan Elizabeth (1999).** "Art museum web sites as resources for educator's and students: development utilization, and evaluation", Ph. D, the Florida State University, Diss. Abst. Int., January, P.2308.

obeikandi.com

وتـــتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى أهمية توظيف أسلوب الـــتعلم الذاتى من خلال شبكة الإنترنت فى المجالات الفنية المتنوعة، لما لهـــا من بالغ الأثر فى مضاعفة ناتج التعلم نتيجة للمميزات التى تنفرد بها الإنترنـــت عـــن غـــيرها من الوسائل الأخرى حيث يستطيع الطلاب من خلالها تصفح المواقع العالمية المختلفة التى تهتم بنفس الموضوع وبالتالى مضاعفة ناتج عملية التعلم.

5- دراسة داليا العدوى (2000)[1]:

هدفـــت هذه الدراسة إلى استخدام برنامج كمبيوترى مقترح لتنمية الطلاقـــة التشـــكيلية فى رسم الأشكال الهندسية، وقياس أثر ذلك البرنامج علـــى تنمـــية أداء طـــلاب المـــرحلة الثانوية مجموعة البحث. استخدمت الدراســـة المنهج التجريبى، وتم إجراء التجربة على عينة متجانسة تكونت مـــن ثلاثيـــن طالبة بمتوسط أعمار 16:15 وقامت الباحثة بإنتاج برنامج كمبيوتر تعليمى لقياس الطلاقة التشكيلية للأشكال الهندسية، وإثبات ما إذا كانت هناك علاقة إيجابية بعد الانتهاء من دراسة هذا البرنامج أم لا ؟.

دلـــت النـــتائج على: أن استخدم الكمبيوتر فى تعليم ودراسة الفن يؤدى إلى تحسين اتجاهات الطلاب نحو دراسة الرسم وشغفهم به، وتنمية الابـــتكار وخاصـــة الطلاقة التشكيلية، ومساعدة الطالب فى مجال التربية الفنية على توفير الوقت والجهد والتجريب دون رهبة أو خوف، وأشارت الدراســـة أيضـــا إلـــى أن أغلبـــية الطلاب يؤيدون أهمية إدراج التصميم الهندسى باستخدام الكمبيوتر فى المقررات الدراسية للفنون.

---

[1]- داليا العدوى (2000). مرجع سابق.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى التأكيد على أهمية تطوير الطرق التقليدية فى الرسم التصميمى، وأهمية استخدام تقنيات الكمبيوتر الحديثة فى تطوير أساليب الإنتاج، بالإضافة إلى أهمية التعلم بالكمبيوتر فى تحسين اتجاهات الطلاب نحو دراسة الرسم وشغفهم به.

6- دراسة فتحية خيرى يوسف (2000)[1]:

هدفت تلك الدراسة إلى توضيح كيفية الاستفادة من الحاسب الآلى فى تعليم مدركات الرسم التنفيذى للمنتجات الزجاجية المجسمة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية، وكان من نتائج الدراسة التوصل إلى إعداد برنامج مقترح لمادة الرسم التنفيذى للمجسمات الزجاجية لطلاب الصف الأول الثانوى الصناعى بطريقة الوسائط المتعددة ولكن لم تقم الباحثة بتطبيق البرنامج.

كما أوصت الباحثة بأهمية إعداد مقررات وبرامج بالوسائط المتعددة لتدريس المواد الفنية والتكنولوجية والاهتمام بتصميم الشاشات حيث إن ذلك يعطى نتائج أفضل فى التعلم.

وتبين هذه الدراسة كيفية الاستفادة من الحاسب الآلى فى تعليم مدركات الرسم التنفيذى.

---

[1]- **فتحية خيرى يوسف (2000).** " الاستفادة من الحاسب الآلى فى تعليم مدركات الرسم التنفيذى للمنتجات الزجاجية المجسمة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية ". رسالة ماجستير – غير منشورة – كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

obeikandi.com

7- دراسة نشوى مرسى (2000)[1]:

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبى وفق أسلوب النظم لتزويد معلم التربية الفنية بمهارة التدريس بالكمبيوتر فى مجال الرسم وتزويد التلميذ بعناصر الفن التشكيلى وتقنياته من خلال استخدام الكمبيوتر. استخدمت الدراسة المنهج التجريبى، كما قامت الباحثة بإنتاج برنامج كمبيوتر تعليمى لتدريب معلم التربية الفنية وهو مكون من أربع وحدات: الوحدة الأولى لتدريب المعلم على استخدام الكمبيوتر والتعرف على مكوناته، والوحدة الثانية التعرف على خصائص تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، والوحدة الثالثة التعرف على عناصر الفن التشكيلى وتقنياته، والوحدة الرابعة التعرف على برنامج إنتاج الرسوم وإمكاناته وإنتاج رسوم تعبيرية من خلاله.

وبعد تطبيق البرنامج على معلمى التربية الفنية فى المدارس الابتدائية، ومعالجة البيانات إحصائيا وجد أن هناك دلالة إحصائية لمصلحة البرنامج التدريبى لمعلم التربية الفنية وفق أسلوب النظم وتزويده بمهارة التدريس بالكمبيوتر فى مجال التربية الفنية. وإثراء تقنيات الفن التشكيلى لطلاب المرحلة الابتدائية.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى أهمية استخدام الكمبيوتر فى مجال تدريس المهارات الفنية، وضرورة إلمام القائمين بتدريس المقررات التى تحتوى على مهارات فنية بمهارة التدريس

---

[1]- **نشوى مرسى (2000).** " إعداد برنامج تدريبى لمعلم التربية الفنية على استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية ". رسالة دكتوراه – غير منشورة – كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

بالكمبـيوتر فى مجال الرسم، وذلك لتزويد الطلاب بعناصر الفن التشكيلى وتقنياته من خلال استخدام تقنيات الكمبيوتر المتطورة.

8- دراسة رث كلارك، ديفيد جونس

Ruth Anne Clark, David Jones (2001)[1]:

هدفـت هـذه الدراسـة إلى مقارنة مجموعات التعلم عبر شبكة الإنترنـت بالمجموعـات الـتى تدرس بالطريقة التقليدية وذلك فى مقرر تخاطـب علـنى (A Public Speaking Course) فـى كلية اجتماع. توصلت النتائج إلى أنه لم توجد أى فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذيـن تـم اختيارهم فى الطريقتين سواء فى فهم الاتصال أو فى الإدراك الحسى الذاتى لقدرات التخاطب العلنى من قبل أو بعد تدريس المقرر. كما لم يُظهر تقييم الخبراء لقدرة التخاطب العلنى عند الطلاب فى نهاية تدريس المقرر أى فروق ذات دلالة بين التدريس بالطريقتين.

ويـتفق الباحـث مع هذه الدراسة فى إمكانية تساوى أثر التدريس عـبر شـبكة الإنترنت مع التدريس بالطرق التقليدية فى بعض المجالات كمجـال العلوم الاجتماعية، كما أن التدريس عبر الشبكة يمكن أن يتفوق أيضا فى المجالات البصرية، ومجال تدريس الفنون نظرا لما تحتويه شبكة الإنترنت من إمكانية استخدام وعرض الوسائط البصرية المختلفة وهذا ما تسعى الدراسة الحالية لقياسه.

---

[1]-**Ruth Anne Clark, David Jones (2001).** "A Comparison of Traditional and Online Formats in a Public Speaking Course", Communication Education, Vol. 50, No. 2, April, pp.109-124 , National Communication Association.

obeikandi.com

9- دراسة إيمان أحمد حمدى إمام (2002)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى إنتاج برنامج تعليمى كمبيوترى مقترح يطبق فى مجال الرسم والتصوير بكلية التربية الفنية ويصلح كوسيلة تعليمية تساعد الطالب على تذوق الفن القديم وحل بعض المشكلات التى تواجه الطالب عند دراسة الفن. اتبعت الدراسة المنهج الوصفى التحليلى أثناء تصميم البرنامج التعليمى المقترح والمنهج التجريبى أثناء تطبيق البرنامج.

توصلت النتائج الإحصائية إلى إمكانية الاستفادة من التصوير المصرى القديم فى تنمية التذوق الفنى من خلال البرنامج التعليمى المقترح واختبار قياس التذوق الفنى، كما تم تحقيق أهداف الدراسة حيث أمكن تصميم برنامج لتذوق التصوير المصرى القديم والاستفادة من التكنولوجيا المعاصرة للكمبيوتر فى إعداد برامج تعليمية تفيد دارسى الفن وتقديم حلول فنية جديدة لحل بعض المشكلات الفنية التى تواجه الطالب عند دراسة التراث.

وقد أثبتت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا فى التذوق الفنى بين المجموعة التجريبية أثناء تطبيق البرنامج التعليمى المقترح بالكمبيوتر والمجموعة الضابطة أثناء تطبيق البرنامج بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية. كما استخلصت الباحثة بعض النتائج منها:
أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة وتصميم البرامج التعليمية التى تفيد دارسى الفن.

---

[1]- إيمان أحمد حمدى إمام (2002). مرجع سابق.

ويتضح من هذه الدراسة بعض الأسس التى يجب أن تتبع فى إنتاج البرامج التعليمية الكمبيوترية الفنية فى مجال الرسم والتصوير، وإمكانية استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية تساعد الطلاب على تذوق الفن وحل بعض المشكلات التى تواجههم عند دراسة المقررات التى تحتوى على مهارات فنية.

10- دراسة سعد خليفة عبد الكريم (2002)[1]:

" هدفت هذه الدراسة التجريبية إلى قياس أثر التعلم الفردى بالإنترنت والتلفزيون التعليمى فى تنمية الوعى البيئى فى عدد من الموضوعات البيئية لدى عينة من طلاب العلوم بالفرقة الأولى بكلية التربية بولاية صحارى بمنطقة شمال الباطنة بسلطنة عمان.

وتكونت مجموعة الدراسة من (120) طالب فى الفصل الدراسى الأول لعام 2001/2000 م تم اختيارها عشوائيًا من بين طلاب العلوم بالفرقة الأولى بكلية التربية بصحار، وشملت العينة أربع مجموعات ثلاثة منها تجريبية والرابعة ضابطة. ودرست المجموعة التجريبية الأولى بالإنترنت، والتجريبية الثانية بالتلفزيون التعليمى، والتجريبية الثالثة بالإنترنت والتلفزيون معًا، أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية الشائعة فى التدريس مع الاعتماد على المصادر الورقية.

وتضمنت أدوات الدراسة استبيان للتعرف على المعلومات البيئية، واستبيان لتحديد الموضوعات البيئية التى تدرس للطلاب عينة الدراسة، وقوائم بمواقع الإنترنت وبرامج التليفزيون والمراجع التى تهتم بالتربية

---

[1]- **سعد خليفة عبد الكريم (2002)**. مرجع سابق، ص ص 204-205.

البيئـــية والوعـــى البيئى، وكتيب إرشادى للطالب فى هذه الموضوعات، ومقـــياس الوعـــى البيئى فى الموضوعات التى تم تحديدها قبل وبعد تنفيذ تجربة الدراسة.

وكان من أبرز النتائج التى توصلت إليها هذه الدراسة:
وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طـــلاب المجموعـــة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى مقياس الوعى البيئى فى الموضوعات البيئية المختارة لتجربة الدراســـة لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وتعزى هذه الفروق إلى أثر متغـــير الإنترنـــت، كمـــا دلت النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجـــات طـــلاب المجموعة التجريبية الثالثة فى مقياس الوعى البيئى فى الموضـــوعات البيئـــية المختارة لتجربة الدراسة، ويعزى عدم وجود هذه الفـــروق إلى تكافؤ أثر متغير الإنترنت بمفرده وأثر الإنترنت والتلفزيون التعليمى معًا."

ويـــتفق الباحث مع هذه الدراسة فى أهمية التعلم الذاتى بالإنترنت عـــن الـــتعلم بالطـــريقة التقلـــيدية الشائعة فى التدريس والتى تعتمد على المصادر الورقية، هذا إضافة إلى إمكانية تكافؤ أثر متغير الإنترنت بمفرده وأثـــره مجـــتمعًا مع متغيرات أخرى كالتلفزيون التعليمى مما يعطى دلالة على أهمية التعلم باستخدام الإنترنت.

11- دراسة مها عبد المنعم مزيد (2002)[1]:

هدفت الدراسة إلى محاولة الاستفادة من إمكانات استخدام الكمبيوتر فـــى إثراء تكوين الصورة بما يفيد تلاميذ المرحلة الإعدادية بالتعليم العام. برزت أهمية الدراسة فى السعى إلى إيجاد مداخل تجريبية متنوعة ومعدة لتوظيف إمكانات الكمبيوتر فى تكوين الصورة مما يثير دوافع إيجابية لدى تلاميذ تلك المرحلة نحو عمليات التجريب المختلفة باستخدام الكمبيوتر.

توصلت نتائج هذه الدراسة إلى ارتباط توظيف الكمبيوتر فى مجال التصوير بمجموعة هائلة من الإمكانات الأدائية والتنفيذية لبرامج الكمبيوتر ذات الإمكانات الادائية المتعددة، فقد لوحظ أن الإمكانات الأدائية المختلفة والمتـــنوعة لتوظـــيف الكمبـــيوتر فى مجال التصوير قد حققت نوعا من الإبهار عند التلاميذ مما أدى إلى استقطابهم نحو إجراء محاولات مستمرة فـــى مجال تجريب تلك الإمكانات، كذلك اتضح أن هناك بعض الإمكانات لاســـتخدام الكمبيوتر فى مجال التصوير ساعدت تلاميذ تلك المرحلة على الإقبال نحو ممارسة العمل الفنى برغبة تتفق مع طبيعة تلك المرحلة.

ويتضـــح فـــى هـــذه الدراسة التركيز على محاولة الاستفادة من إمكانـــات الكمبـــيوتر فـــى التدريس نظرًا لما يحتويه من إمكانيات أدائية وتنفيذية هائلة لبرامجه ذات القدرات الأدائية المتعددة التى يمكن أن تحقق زيـــادة الإقبال والرغبة نحو ممارسة العمل الفنى، وهو ما تحاول الدراسة الحالية تحقيقه من خلال استخدام الكمبيوتر فى التعلم والإنتاج.

---

[1]- دراســـة مهـــا عـــبد المـــنعم مزيد (2002). " إمكانات الكمبيوتر فى إثراء تكوين الصـــورة لطـــلاب المـــرحلة الإعدادية ". رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

12- دراسة ياسر سيد الجبرتى (2002)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام برنامج كمبيوتر مقترح فى التدريس مقارنة بالأسلوب التقليدى على مستوى التحصيل.
تكونـــت مجموعة البحث من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم وعددهـــا (50) طالب وطالبة تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع مستوى تحصيل أفراد المجموعة التجريبـــية – الـــتى استخدمت برنامج الكمبيوتر المقترح – عن تحصيل أفـــراد المجموعـــة الضابطة التى استخدمت الطريقة التقليدية فى التطبيق البعدى. ويدل ذلك على أن التدريس بواسطة برامج الكمبيوتر يتفوق على الطريقة التقليدية فى مقدار التعلم وسرعته.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى إمكانية تفوق التدريس بالكمبيوتر على التدريس بالأسلوب التقليدى.

1- **دراسة ياسر سيد الجبرتى (2002).**" برنامج فى التعلم الذاتى للغات لطلاب كلية التربـــية النوعـــية بالقاهـــرة، رسالة ماجستير – غير منشورة – معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

obeikandl.com

المحور الثانى: دراسات تناولت أسس ومعايير تصميم مواقع الإنترنت التعليمية.

1- دراسة عبد الله الهابس، عبد الكندرى (2000)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الأسس العلمية لبناء وحدة تعليمية عبر الإنترنت من خلال التعرف على أهمية استخدام التقنية فى التعليم، ومفهوم شبكة الإنترنت وكيفية استخدامها فى التعليم، والأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت والتوصل إلى بعض المقترحات والتوصيات التى تسهم فى تطبيق هذه التقنية فى العملية التربوية، كما ركزت الدراسة على الاهتمام بتحليل المفهوم وتعريفه ثم تطبيقاته من خلال تحليل نتائج الدراسات والكتابات السابقة.

اتبعت الدراسة منهج أسلوب التحليل الفلسفى لكثير من نتائج البحوث والدراسات المتعلقة باستخدام تقنية الإنترنت فى التعليم بصفة عامة، وفى المناهج وتصميمها بصفة خاصة بغية الوصول إلى إجابات عن أسئلة الدراسة.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك نوعين من التصميم هما:
التصميم الخطى: وهو من أبسط أساليب تصميم البرامج، ويلزم جميع المتعلمين بالسير فى نفس الخطوات التعليمية فى البرنامج.
والتصميم الفرعى: ويقصد به قدرة المتعلم داخل البرنامج على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أى نقطة فى البرنامج بناء على

1- عبد الله الهابس، عبد الكندرى (2000)." الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت". المجلة التربوية، جامعة الكويت، ع57، ص ص 167-199.

رغبـــته. كمـــا أوصت الدراسة بضرورة التخطيط لاستخدام الإنترنت فى مجال المناهج وتذليل الصعوبات التى تقف أمام هذه الخطوات.

وتوضح هذه الدراسة الأساليب المختلفة التى يمكن استخدامها عند برمجة مواقع الإنترنت التعليمية بما يمكن أن يتناسب مع أهداف المحتوى التعليمى للموقع وطبيعة وخصائص المتعلمين.

2- دراسة مايكل رفين Michael F. Ruffini (2000)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العناصر الأساسية والخطوط الإرشادية التى تسهم فى تصميم وبناء المواقع التعليمية عبر الشبكة للكليات بصورة متقـــنة، وذلـــك باستخدام مدخل النظم، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن العناصر الأساسية التى يجب تناولها فى عملية التصميم التعليمى لإنشاء صفحات ويب فعالة للتعليم الجامعى هى:

- الجمهور المستهدف Target Audience
- الأهداف التعليمية Objectives
- الصفحة الرئيسية والمحتويات Home Page and Contents
- البناء التجولى للموقع Site Navigation Structure
- تصميم الصفحة Page Design
- النص والرسوم Text and Graphics
- اختـــيار بـــرنامج تألـــيف صفحات الويب Selecting a Web Authoring Program

---

[1]-**Michael F. Ruffini (2000):** "Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site" Educational Technology Vol.40, No.2 April, pp.58-64

وقـد تـم الاستفادة من هذه الدراسة فى التركيز على هذه العناصر والـتعرف على أهم العوامل التى يمكن أن تسهم فى زيادة فاعليتها عند مرحلة التخطيط للتصميم التنفيذى لموقع التعلم عبر الشبكة.

3- دراسة بام نورثرب Pam Northrup (2001)[1]:

هدفـت هذه الدراسة إلى تقديم اطار عمل لوصف أنماط عمليات الـتفاعل الـتى يجـب أن توضع فى الاعتبار عند تصميم مقررات التعلم المبنى على الويب. توصلت نتائج الدراسة إلى أن التفاعل يعتبر متغيرًا ذو أهمية كبيرة فى بيئات التعلم من خلال مقررات الويب وأن أنماط التفاعل التى يمكن أن يتضمنها مقرر التعلم عبر الشبكة هى:

- المحتوى التعليمى والتفاعلية:

Instructional Content and Interactivity

إن المحـتوى التعلـيمى هو العنصر المحورى لمقرر التعلم عبر الشـبكة، وذلك لأنه يتم من خلاله عرض المعلومات الجديدة والمهارات. وإذا أتيحـت فرصـة الاختيار فإن القائمين بالتدريس سوف يقومون عدة مرات باختيار تصميم طرق التدريس والتقنيات التى تتناسب مع نظرياتهم ورؤيـتهم الفلسـفية. ويوجـد مدخليـن لعملـية الـتفاعل مع المحتوى، **المدخـل الأول:** ويعتبر المدخل الأكثر تركيزا على المتعلمين Student-Center Approach وهـو الأفضل لتسهيل الحصول على نتائج عملية التعلم.

---

[1]-**Pam Northrup (2001)**."A Framework for Designing Interactivity into Web-Based Instruction". Educational Technology Vol.41, No.2. April, pp.31-39.

أمـــا **المدخـــل الثانى**: فهو المتمركز حول المعلم Instructor-Center Approach وهـــو يعمل بصورة جيدة للتعلم الإجرائى أى التعلم الذى يتم فى صورة إجراءات معينة أو التعلم البيانى.

- التعاون Collaboration:

إن تصـــميم بيـــئات التعلم التعاونى عبر الشبكة هو استراتيجية واضحة للارتقاء بالتفاعلية، ومن الموضوعات التى تؤثر فى التفاعل عبر الشـــبكة: حجم المجموعة، وتعريف دور المجموعة، وتكليفات المجموعة. ويجب على أعضاء المجموعات التعاونية الالتزام بالهدف العام للمجموعة والقـــيام بتوســـيع حجـــم الـــتعلم لكل فرد منهم، مع ضرورة ملاحظة أن المجموعات لا تصبح متفاعلة لمجرد أن الفرد يقوم بتحديدهم فى مجموعة معينة، ولكن المجموعة المتفاعلة المؤثرة تتطلب الاعتماد الإيجابى المتبادل بين أفرادها على بعضهم البعض، وتحديد مسئولية المجموعة تجاه الفرد، وتعزيز التفاعل، والمهارات الشخصية له.

- المحادثة Conversation:

إن التواصـــل عبر الشبكة يتطلب وضوحًا كبيرًا للأهداف العامة والســـلوكية للمحادثة الإلكترونية وإلا لن يكتسب الطلاب الخبرة ولن يتم تهيـــئة مجتمع التعلم كما خطط له. ومن أهم العوامل التى تسهم فى نجاح المحادثات عبر الشبكة:

- تـــبادل المعلومـــات بـــتحديد مجموعات تعاونية ليصبحوا خبراء فى موضوع معين، ثم يُطلب منهم المشاركة بمعلوماتهم مع الآخرين عبر الشبكة.

- تقديـــم الـــتعزيز للطلاب من خلال التقييم الثنائى لبعضهم البعض، وتقييم المعلم عبر الشبكة.

- التفاعل الشخصى Interpersonal Interaction:

إن مراقـــبة الـــتعلم الذاتى للفرد يعتبر عنصرا أساسيا لنجاح بيئة التعلم المبنية على الويب وقد يكون ذلك بصورة أكبر من تلك التى فى بيئة الـــتعلم التقليدى. وقد يكون هذا غير متاح فى معظم الأوقات عند تصميم الـــتعلم المبـــنى علـــى شبكة الويب، ومع ذلك فإنه من الأساسى أن يعمل المـــتعلمون باســـتقلالية ويـــنظمون بأنفســـهم طريقة تعلمهم، فالعديد من الإستراتيجيات المعرفية يمكن تضمينها فى مقرر التعلم المبنى على الويب من خلال تلميحات وأفكار إدارة الوقت والتعلم المستقل.

- الدعم الأدائى Performance Support:

ويعـــرف بأنـــه: الـــنظام الإلكـــترونى الذى يتيح دخول متكامل للمعلومات، والنصائح، وخبرات التعلم والأدوات لمساعدة شخص ما لأداء مهمـــة بأدنى إمكانية للحصول على مساعدة أفراد آخرين. إن دعم الأداء للعناصر التقنية أو الدافعية للمقرر مهم ويجب أن يوضع فى الاعتبار عند تصميم وتقديم مقرر الويب. ففى الجامعة أو مكاتب إتاحة خدمة التعليم عن بعد يتم من خلاله تقديم مواد تعليمية وإرشادية للطلاب لتدريبهم على كيفية استخدام غرف المحادثة.

وقـــد تم التركيز فى هذه الدراسة على التعرف على أهمية عنصر الـــتفاعل فى تصميم مقررات التعلم عبر شبكة الإنترنت، وكذلك فى تحديد أهم أنماط التفاعل التى يمكن استخدامها فى مقررات التعلم عبر الشبكة.

4- دراسة جارى باول Gary C. Powell (2001)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم قائمة تحتوى على 25 مبدأ من مبادئ تصميم مقررات التعلم عبر شبكة الإنترنت والتى يمكن أن تستخدمها الكلية للتقييم أو الحكم على مدى جودة مواقع مقرراتها التعليمية عبر الشبكة. توصلت نتائج الدراسة إلى العناصر التالية كمبادئ لتصميم الموقع:

1-المرجعية (Authority)؛ 2- التحيز (Bias)؛ 3- التنويه (Citations)؛ 4- التأريخ (Dates)؛ 5- رسائل حدوث الأخطاء (Error messages)؛ 6- الإطارات (Frames)؛ 7- الرسوم والصور (Graphics)؛ 8- المساعدة (Help)؛ 9- الأيقونات (Icons)؛ 10- الانضمام للمقرر (Join)؛ 11- المداومة على تسجيل الأداء (Keeping records)؛ 12- الروابط (links)؛ 13- الوسائط المتعددة (Multimedia)؛ 14- التجول (Navigation)؛ 15- التنظيم (Organization)؛ 16- إمكانية الطباعة (Printing)؛ 17- السرعة والإهمال (Quick and dirty)؛ 18- البرامج المساعدة المتطلبة (Required plug-ins)؛ 19- التركيبة البنائية للموقع (Structure)؛ 20- النص (Text)؛ 21- ألفة المستخدم (User friendly)؛ 22- خلو الموقع وملفاته من الفيروس (Virus-free)؛ 23- من أنت (Who are you)؛ 24- نسخة للموقع (Copying)؛25- تأثير اليويو (Yo-yo effect).

وقد تم التركيز فى هذه الدراسة على تحديد العناصر الأساسية التى يجب مراعاتها عند تصميم مقرر التعلم عبر الشبكة.

---

[1] -Gary C. Powell (2001). مرجع سابق، ص ص 43-47

المحور الثالث: دراسات تناولت مهارات إنتاج الرسوم بالكمبيوتر.

1- دراسة إيمان أحمد حمدى إمام (1996)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف إمكانيات الكمبيوتر المتاحة فى تنمية الإبداع الفنى باستخلاص بعض العلاقات التشكيلية ودراسة البيانات وتحليلها باستخدام الشكل، الخط ، الملمس، اللون. تحددت مشكلة الدراسة فى كيفية الاستفادة من إمكانات الكمبيوتر وبرامجه فى تنمية الإبداع الفنى القائم على دراسة الطبيعة، وتحليل عناصرها البنائية.

وكذلك الاستفادة من بعض برامج الكمبيوتر فى مجال الفن التشكيلى واستخدامها فى المجال التطبيقى بهدف التأكيد على التفكير الإبداعى المتشعب فى تحقيق أهداف التربية الفنية، وتحديد دورها فى تنمية الإبداع الفنى. اتبعت الدراسة المنهج التجريبى وتكونت مجموعة الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الفنية وعددهم 13 طالب وطالبة، وهم مجموعة واحدة طبق عليها الاختبار.

توصلت الدراسة إلى إنه على الرغم من تخوف الطلاب وعدم تمكنهم فى البداية من التعامل مع الكمبيوتر إلا أنهم أوضحوا أن استخدامه كان مشوقا، وتعلموا الكثير من خلال اللقاءات، وأن التعلم بالكمبيوتر كان مثيرًا بدرجة كبيرة وأتاح الفرص فى التعرف على أدوات وأوامر متعددة ساعدت فى استنتاج إمكانات أخرى تفيد فى الإنتاج الفنى.

---

[1]- **إيمان أحمد حمدى إمام (1996).**" استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الإبداع الفنى". رسالة ماجستير - غير منشورة - كلية التربية، جامعة حلوان.

obeikandi.com

كما أن الكمبيوتر وفر لديهم الوقت والجهد وأتاح لهم أيضا أفكارا ورؤى جديدة وساعدهم فى حل بعض المشكلات الفنية فى استخدام الألوان والخطوط بصفة خاصة، كما أنه قد ساهم فى إيجاد حلول متنوعة للمتغير الواحد الأمر الذى أدى إلى تنمية الفكر الابتكارى وفتح مجال الإبداع وتكوين وجهة نظر جمالية.

وتلتقى هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى أهمية التعلم الذاتى باستخدام الكمبيوتر وخاصة فى المجالات الفنية التطبيقية لما له من أثر كبير فى تنمية الإبداع الفنى لدى المتعلمين.

2- دراسة إيمان صلاح الدين صالح (1998)[1]:

تناولت الدراسة أشكال بعض المتغيرات فى بناء برامج الكمبيوتر التعليمية مثل (حجم ومساحة الحروف على الشاشة- المسافة بين الكلمات والسطور- لون أرضية الشاشة). تكونت مجموعة البحث من الطلاب المتطوعين من الفرقة الأولى بجميع شعب كلية التربية جامعة حلوان، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبى لقياس أثر المتغيرات المستقلة الثلاث (حجم النص، كثافة الكلمات على الشاشة، لون الشاشة) وذلك على المتغيرين التابعين (سرعة القراءة والإجهاد) وتبين من النتائج ما يلى:

- أفضل مساحة للحروف على الشاشة هى بنط 14 و18 بدلالة سرعة القراءة.

---

[1]- **إيمان صلاح الدين صالح (1998).**" فاعلية بعض المتغيرات البنائية فى إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية ". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

openkanal.com

- أنسب كثافة للشاشة بدلالة سرعة القراءة، هى المسافة العادية بين السطور ومسافة واحدة بين الكلمات، أما بالنسبة لمقياس الارتياح فقد بينت الدراسة أن المسافة الكبيرة بين السطور ومسافة واحدة بين الكلمات تكون أقل إجهادا.
- أنسب لون لأرضية الشاشة بدلالة سرعة القراءة هو اللون الأسود يليه اللون الأخضر ثم اللون الأصفر ثم اللون الأحمر ثم اللون الأزرق، أما بالنسبة لمقياس الإجهاد فأوضحت النتائج أن أنسب لون هو الأسود ويليه اللون الأخضر ثم الأحمر ثم اللون الأصفر ثم الأزرق.

وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة فى تحديد النسب المناسبة للكتابات التى يمكن أن تستخدم فى الرسوم التعليمية، وكذلك أنسب الألوان التى يمكن أن تستخدم كخلفية للنصوص فى الرسم التعليمى.

3- دراسة بترونيو بندتو Petronio Bendito (2000)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أثر فهم مكعب اللون الضوئى بالنسبة للفنانين والمصممين الذين يتعاملون مع الألوان المكونة باستخدام الكمبيوتر. حيث افترضت الدراسة أن مكعب اللون الضوئى يمكن أن يكون مدخلا ليس فقط فى تعليم التكوين الحسابى للون ولكن كأداة مساعدة فى عملية التصميم اللونى.

1-**Petronio Bendito (2000)**: "Digital Color Design with the RGB Color Cube: Visualization and Color Coordination Activities" Journal of Design Communication, Issue Number 2.

حيث أوضحت الدراسة أن الفهم الكامل لنماذج اللون بالإضافة إلى محاولة استكشاف الألوان يعد أمرا أساسيا بالنسبة للمصممين والفنانين لمساعدتهم على الاستخدام الغير زخرفى للألوان، كما أشارت الدراسة إلى أنه نظرا لازدياد التصميمات المعروضة على شاشات الكمبيوتر والتصميمات التى تقدم للعرض عليها، فإن فهم نماذج اللون الناتج عن الكمبيوتر يعد أمرا فى غاية الأهمية.

تم تصميم مجموعة مواد تعليمية بصرية تحتوى على لوحات ورسوم كمبيوترية متحركة لتدريس الطلاب إمكانات مكعب اللون الكمبيوترى الضوئى كأداة تصميمية، ومبادئ تجانس الألوان. توصلت نتائج الدراسة بعد الانتهاء من عملية التدريس إلى أن الطلاب أصبحوا قادرين على اقتراح وتقديم مجموعات لونية رقمية من خلال تطوير المجموعات اللونية الاعتيادية بالإضافة إلى قدرتهم على اختيار اللون على شاشة الكمبيوتر بطريقة تعتمد على التنظيم الإدراكى لمكعب الألوان الضوئية. كما استطاع الطلاب إعادة تقديم وابتكار ألوان متجانسة وتصميم ألوان متفاعلة متناسقة.

وقد وجهت هذه الدراسة نظر الباحث إلى أهمية مراعاة تناول الألوان الضوئية الناتجة عن الكمبيوتر بالشرح والتوضيح فى المحتوى العلمى لإنتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر لما لها من أثر يساعد القائم بالتصميم على التعامل مع اللون بطريقة نظامية تتيح له فهم كيفية تفاعل الألوان مع بعضها البعض مما يساعد على جودة تصميم الرسم التعليمى المنتج.

4- دراسة لورا بيكس Laura Bix (2002)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى فحص عناصر النص الكمبيوترى وتصميم الرسالة، وتأثيرهما على وضوح قراءة الرسالة التعليمية، وذلك من خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بهذا الموضوع. أوضحت الدراسة أهمية الحرص على عدم التأثير على البنية الأساسية للأحرف الطباعية لأن ذلك يضعف الاتصال، وأن التحدى الذى يواجه المصمم هو تحقيق أعلى قدر من الاستخدام الفعال والمرن المتواجد فى طبيعة تصميم الأحرف الطباعية من خلال ابتكار تصميمات جمالية ووظيفية.

وقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أهمية أن يتذكر المصممون أن الرسائل التعليمية يجب ألا تجذب المتعلمين فقط، ولكن يجب أيضا أن تكون واضحة للقراءة، كما توصلت النتائج أيضا إلى الخطوط الإرشادية العامة التى يمكن للمصممين استخدامها عند إنشاء نص تعليمى، وتتلخص فى النقاط التالية:

- ارتفاع محور X للحرف، وليس مقاس بنط الحرف هو الذى يقوم بتوصيل الانطباع البصرى للحرف.
- ضغط الحرف له تأثير أكبر على وضوح القراءة من تأثير مقاس الحرف الطباعى نفسه. حيث أن وضوح القراءة يقل بصورة دالة عند ضغط الحروف بشكل كبير.
- يفضل استخدام نص غامق اللون على خلفية ذات لون فاتح.

---

[1]- **Laura Bix (2002):** "The Element of Text and Message Design and Their Impact on Message Legibility": A Literature Review, Journal of Design Communication, Issue Number 4.

openkandil.com

كمـــا أوضحت نتائج الدراسة أيضا أن العناصر الفردية للتصميم وحدها لا تكفى لتحديد وضوح القراءة، ولكن درجة وضوح القراءة الكافية هى نتيجة مجموع الأجزاء كلها.

وتـــتفق هـــذه الدراسة مع دراسة الباحث فى أهمية التركيز على العناصـــر النصية عند تصميم الرسالة التعليمية لأن عدم وضوح العناصر الكتابـــية الـــتى تعتبر عنصرًا أساسيًا من مكونات الرسم التعليمى يمكن أن يؤدى إلى غموض الرسالة التعليمية وبالتالى عدم تحقيق الهدف المرجو من الرسم التعليمى.

5- دراسة سمر عبد الباسط مكى (2003)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم مجموعة من المعايير الفنية لعناصر تصـــميم شاشات برامج الوسائط المتعددة بالكمبيوتر لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى، كما هدفت أيضا إلى التعرف على المواصفات الفنية لعنصر النص فى شاشات الوسائط المتعددة للكمبيوتر التى تساهم فى زيادة اكتساب مفاهيم الدراسات الإجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى.

وكـــان مـــن أبـــرز نتائج الدراسة أن قدمت الدراسة قائمة معايير لتصميم شاشات الوسائط المتعددة للمتخصصين موزعة على سبعة عناصر منها الصور والرسوم حيث تناولت البنود التالية:

---

[1]- **ســـمر عـــبد الباســـط مكى (2003).** " أثر استخدام بعض المعايير الفنية لعناصر تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة على اكتساب مفاهيم الدراسات الاجتماعية لـــدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى". رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة.

obeikandi.com

- الصـــور والرســـوم يجـــب ألا تحتوى على تفاصيل كثيرة وخصوصا للمرحلة الابتدائية.
- عـــدم اســـتخدام الصـــور أو الرسوم من أجل الشكل الجمالى فقط دون توظيف.
- مـــراعاة توجـــيه العين فى الاتجاه المطلوب لمتابعة الرسم عند تصميم الرسوم.
- الألوان الواقعية فى الرسوم أفضل من الألوان الرمزية.
- مراعاة مزج النصوص بالرسوم معا فى الرسوم البيانية.
- مـــراعاة أن يحافظ الرسم التوضيحى التعليمى على النسب الطبيعية فى الرسم.
- يفضـــل إتاحـــة فرصـــة لتجاور عرض رسوم الأجزاء الخارجية مع رسوم الأجزاء الخارجية لسهولة المقارنة.
- مـــراعاة وضـــع الصور كعنصر له السيادة على الشاشة فى حالة عدم وجود نص.

كما تضمنت الدراسة محور اللون بشكل عام وتناول البنود التالية:

- استخدام اللون الأكثر لمعانا للمعلومات الأكثر أهمية.
- أفضل الألوان التى تستخدم كخلفية اللون الرمادى.
- جعل الألوان المتجاورة متباينة بحيث لا يخلط بينها المستخدم.
- تجنب استخدام الألوان المتتامة مثل الأزرق والبرتقالى أو الأحمر والأخضر أو البنفسجى والأصفر.
- تجنـــب استخدام بعض الألوان مثل: اللون الأحمر واللون الأزرق جنبا إلـــى جنـــب، لأن العيـــن البشرية لن تميز درجات تلك الألوان بشكل صحيح.

- اســـتخدام الألـــوان للتعبير عن مدلولها الشائع (كمثال: الأحمر وقوف والأخضر تقدم، وفى الخريطة الأزرق للمسطحات المائية،) مما يسهل وصول المفهوم.
- الإقـــلال مـــن استعمال الألوان المشبعة أو الساطعة بالكامل، أى تجنب استخدام اللون الأزرق الصريح أو الأحمر وذلك فى النصوص الطويلة.
- مراعاة التوازن فى توزيع الألوان على شاشة الكمبيوتر.

وقد أوضحت هذه الدراسة مجموعة من المعايير الفنية التى يمكن أن تفـــيد عـــند القيام بتصميم صفحات الموقع التعليمى، وكذلك فى تحديد بعض المعايير الفنية التى تفيد فى تصميم الرسم التعليمى الكمبيوترى.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

اســـتفاد البحث الحالى من خلال استعراض الدراسات السابقة من النقاط التالية:

1- يعد الكمبيوتر من أبرز الوسائل المستخدمة فى التعليم لتنمية القدرات الإبداعية والتشكيلية لدى المتعلمين.

2- اســـتخدام الكمبـــيوتر فى التعلم يساعد على سهولة الإدراك البصرى حيث يشجع الاستجابات العقلية والبصرية من خلال استخدام الوسائط المتعددة.

3- اســـتخدام الكمبيوتر يساعد على تنمية الجوانب التعاونية بين الطلاب عن طريق تبادل الآراء والأفكار بالرغم من بعد المسافات بينهم وذلك فى حالة التعلم من خلال الإنترنت.

4- يتيح الكمبيوتر نمطا مميزا للتعلم الذاتى الفردى. حيث يتقدم كل طالب فى العملية التعليمية وفقًا لقدراته الخاصة واستعداداته وظروفه المحيطة به.

5- يحصل المتعلم على فرص أكبر للإبداع والابتكار نظرا للإمكانيات المتوفرة من خلال استخدام الكمبيوتر عن الوسائل التقليدية الأخرى.

6- تتيح شبكة الإنترنت من خلال الاتصال المباشر الانفتاح على ثقافات العالم وتبادل الأفكار والتعاون بين المتعلمين مما يؤدى إلى اكتساب قيم الحوار وقبول الرأى الآخر والاعتراف به واحترام ثقافات الآخرين وتوسيع ناتج عملية التعلم.

7- التدريس بواسطة برامج الكمبيوتر يتفوق على الطريقة التقليدية فى مقدار التعلم وسرعته.

8- بالنسبة للدراسات التى اهتمت بموضوع التصميم أو الرسم بالكمبيوتر لوحظ أن معظمها قد تناولت معايير إنتاجها أو المواصفات الفنية من حيث المساحة أو الشكل أو اللون، ولم تتعرض هذه الدراسات لمهارات أو تقنيات الإنتاج نفسها من خلال خطوات تسلسلية تتيح للمتعلم اكتساب أو تنمية مهارات استخدام برامج الرسم بالكمبيوتر فى إنتاج الرسوم التعليمية المتنوعة، وهذا ما يحاول البحث الحالى التصدى له.

9- تناولت هذه الدراسات موضوع الرسم بالكمبيوتر بصفة عامة أو ضمنية فى بعض المحاور، بينما لم يتم تناول مهارات إنتاج الرسوم التعليمية باستخدام الكمبيوتر على وجه الخصوص.

10- لم تتناول هذه الدراسات الإمكانات أو التقنيات المتطورة لبرامج رسوم الكمبيوتر وكيفية الاستفادة منها فى المجال التطبيقى لإنتاج الرسم التعليمى.