فاعلية تدريس فن الجرافيك في المدارس وفق رؤية الإقتصاد المعرفي "الطباعة بالشاشة الحريرية والإستنسل أنموذجاً"

باسل محمود الطواها *

منذر سامح العتوم

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي فاعلية فن الجرافيك في تنمية ميول الطلبة المهنية، وإمكانية تدريس طباعة الشاشة الحريرية والإستنسل كأحدى تقنيات هذا الفن في المدارس، وتم استخدام المنهج التجريبي، كما تمثلت أداة الدراسة في استمارة تقييم قائمة على الملاحظة تم التأكد من صدقها وثباتها، وطبقت الدراسة على عينة تم اختيارها بالطريقة القصدية من (24) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة حوفا الثانوية الشاملة للبنات، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a = 0.05$) بين متوسطي الدرجة الكلية للتطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لمقياس فاعلية تدريس فن الجرافيك لطلبة المدارس، ووجود فروق جوهرية عند مستوى الدلالة ($a = 0.05$) بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مجال إنتاج العمل الفني النفعي والجمالي لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات الدالة: فن الجرافيك، طباعة الإستنسل، الشاشة الحريرية، الإقتصاد المعرفي، أساليب التدريس.

* **كلية الفنون الجميلة، جامعة اليرموك، الأردن.**

تاريخ تقديم البحث: 2017/4/21م. تاريخ قبول البحث: 7/8/ 2018م .

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2020م.

The Effectiveness of Teaching Graphic Art at Schools According to Knowledge Economy Vision

(Silk Screen & Stencil Printing as an Example)

Basel Tawaha

Monther Al-Atoum

Abstract

This study aimed to investigating the effectiveness of graphic art techniques and their important role in developing students' professional preferences, and the possibility of teaching silk screen and stencil printing as one of graphic art techniques in schools. The experimental method was employed. The study instrument was an assessment questionnaire based on observation, and it's reliability and validity were verified. The study was applied on a sample of (24) female students from the seventh grade at Houfa secondary school for girls. The findings revealed that there were statistical significant differences at the level of (α=0.05) between the mean of the total degree for the pre and the post application and in favor of the post application, In addition, the results indicated that there were significant differences at the level of (α=0.05) between the mean of the pre and the post application for the scale of measuring the domain of producing the art, profit, and beauty work in favor of the post application.

Keywords: Graphic art, Stencil printing, Silk screen, Knowledge economy, Teaching methods.

المقدمة:

شهد أواخر القرن العشرين تطوراً تكنولوجياً كبيراً، مما دعى دول العالم إلى التوجه نحو القتصاد المعرفي كونه يرتكز بالأساس على العلم في البحث والتطوير، ولم تكن الأردن بعيدة عن تلك التطورات، لذلك سارعت وزارة التربية والتعليم بتبني مشروع التطوير التربوي المبني على الاقتصاد المعرفي من أجل استثمار الموارد البشرية وتطويرها، فقامت بتطوير المناهج التربوية بهدف رفع مستوى المتعلمين، وتقديم المهارات اللازمة للطلبة تتناسب واحتياجات السوق، مما ينعكس إيجاباً على المستوى الاقتصادي والثقافي والاجتماعي للأفراد والمؤسسات.

ويعد مبحث التربية الفنية من المباحث التي تعمل على تطوير قدرات الطالب ومهاراته ومعارفه، كونه يشتمل على الكثير من المواضيع المرتبطة بحياة الطالب اليومية، ومن أهم النتاجات التعليمية التي يركز عليها هذا المبحث، هو الإسهام في الإنتاج الاقتصادي الوطني العام، وتتحقق هذه الغاية من خلال إنتاج الأعمال الفنية التي تتصف بالجمالية والنفعية معاً، ولذلك كان لا بد من بناء مناهج التربية الفنية الحديثة وفق رؤية الاقتصاد المعرفي، لتوظيفها في الإسهام في دعم الإنتاج الوطني، عن طريق ما يمتلكه الطالب من مهارات ومعارف وخبرات (Al Refa'e, 2008).

ووفق المفهوم الحديث، فإن التربية الفنية تعني، أن القدرة الإبداعية موجودة عند جميع الأطفال، وأن كل طفل قادر على إنتاج عمل فني في مجال الفنون، أي أن القدرة على الإبداع لم تعد حصراً بلموهوبين باعتبارها قدرة خاصة، لا بل هي ملك لكل طفل عليه أن يتعلم كيفية توظيفها، ويتمثل دور التربية الفنية في إفساح المجال لتطوير القدرة الإبداعية لتتجلى بشكل واضح لدى الأطفال (Roberston, 1998). ويعتبر فن الجرافيك من المجالات الخصبة لممارسة العمل الفني وإبراز قدرات الطلبة الإبداعية، إذ أن العديد من تقنيات فن الجرافيك تتناسب والمراحل العمرية المختلفة للطلبة بغض النظر عن خلفيتهم الفنية، كما تتناسب أيضاً مع الفروق الفردية فيما بينهم، حيث يمكن ممارسة العديد من هذه التقنيات دون الحاجة إلى قدرات فنية عالية في الرسم.

وبالنظر إلى الأهمية التربوية في تدريس فن الجرافيك في المدارس، فقد أشار العديد من التربويين مثل ديوي (Dewy)، وأيزنر (Eisner)، وجرين (Greene) وجاردنر (Gardner)، كما ورد في (Al Radaideh & Al Aamri, 2012) إلى أهمية ممارسة فن الجرافيك في المدارس

والاستعانة به لتحفيز الجوانب المهارية للطلبة، وخاصةً في المرحلة الأساسية، لما يتميز به هذا الفن تحديداً من ثراء وتعدد بتقنياته.

وبالرغم من أن مناهج التربية الفنية في الأردن قد تم تطويرها خلال الأعوام (2006-2008) وفق رؤية الاقتصاد المعرفي، استناداً إلى رؤية وزارة التربية والتعليم وطموحاتها في بناء مناهج دراسية حديثة ومميزة ترتكز على مفهوم الإقتصاد المبني على المعرفة، إلا أننا نجد هذه المناهج تفتقر إلى تعليم تقنيات فن الجرافيك خلال المراحل التعليمية المختلفة في المدارس.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تبني وزارة التربية والتعليم لرؤية الاقتصاد المعرفي في تطوير مناهج التربية الفنية الحديثة في الأردن، وتخصيص العديد من الدروس لفن الجرافيك لتعليم تقنيات فن الجرافيك في المدارس، وهي تقنيات يمكن لطلبة المدارس ممارستها ضمن الظروف والإمكانات المتاحة في مدارس القطاع العام، ويمكن من خلالها إنتاج أعمال فنية تتصف بالجمالية والنفعية معاً، مما يعود على الطلبة والمدرسة بالمنفعة، ويعزز من مفهوم المدرسة المنتجة، ويسهم في تغيير النظرة السلبية العامة لحصة التربية الفنية على أنها نوع من اللهو والترف ومضيعة الوقت، من خلال تعليم الطلبة لهذه التقنيات وإنتاجهم لأعمال فنية تجمع بين الغرض الجمالي والنفعي الإنتاجي، إلا أننا ومن خلال الخبرة الميدانية نجد أن هنالك قصوراً في تطبيق هذه التقنيات، وتحتاج إلى تعميقها وتنوعها من أجل تفعيل تقنيات فن الجرافيك بشكل يتناسب ومفهوم الإقتصاد المعرفي، لذلك جاءت الدراسة الحالية للتعرف على فاعلية تدريس تقنيات فن الجرافيك لطلبة المدارس ودورها في تحقيق رؤية الإقتصاد المعرفي.

أسئلة الدراسة:

تتبلور مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما فاعلية تدريس فن الجرافيك لطالبات المدارس وفق رؤية الاقتصاد المعرفي؟
- هل هناك أثر لتدريس تقنيات فن الجرافيك على إنتاج الطالبات لأعمال فنية نفعية مرتبطة بالنواحي الجمالية والاإقتصادية؟

أهمية الدراسة:

تعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها وفق المسح الذي أجراه الباحث كدراسة تطبيقية، تهدف الكشف عن فاعلية تدريس تقنيات فن الجرافيك في مناهج التربية الفنية في المملكة الأردنية الهاشمية، كونها تقدم تصوراً عاماً عن قدرة طالبات المدارس على تنفيذ تقنيات فن الجرافيك ضمن الإمكانات المتواضعة بالمدارس، كما يؤمل أن يستفيد من الدراسة الحالية المتخصصون ومصممو المناهج ومعلمو التربية الفنية في المدارس، نظراً لكلفتها المادية وأدواتها وإمكاناتها البسيطة نسبياً، كما يمكن أن تفتح الدراسة الحالية أفقاً جديدة لبحوث تربوية أخرى، في مجال استخدام تقنيات فن الجرافيك في المدارس، من خلال ما ستقدمه من نتائج.

أهداف الدراسة:

- الكشف عن إمكانات تدريس تقنيات فن الجرافيك في المدارس (الطباعة بالشاشة الحريرية والإستنسل).
- التعرف على قدرة طالبات مدارس القطاع العام على إتقان مهارات فن الجرافيك في إنتاج أعمال فنية ترتبط بالنواحي الجمالية والإقتصادية.

فرضيات الدراسة:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a= 0.05) لصالح التطبيق البعدي لمقياس فاعلية تدريس فن الجرافيك لطالبات المدارس وفق رؤية الاقتصاد المعرفي.

2- هناك أثر لتدريس تقنيات فن الجرافيك على إنتاج الطالبات لأعمال فنية نفعية ترتبط بالنواحي الجمالية والإقتصادية.

حدود الدراسة:

1- تم إجراء الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2013م-2014م.

2- تقتصر الدراسة الحالية على طالبات الصف السابع في مدرسة حوفا الوسطية الثانوية الشاملة للبنات، التابعة لمديرية تربية لواءي الطيبة والوسطية في محافظة إربد في المملكة الأردنية الهاشمية.

3- تقتصر الدراسة الحالية على تعليم تقنيات الطباعة بالشاشة الحريرية والإستنسل (Silk Screen & Stencil Printing).

مصطلحات الدراسة:

ورد في هذه الدراسة مجموعة من المصطلحات التي ينبغي تعريفها، وجاءت هذه المصطلحات على النحو التالي:

فن الجرافيك Graphic art: هو فن قطع أو حفر أو معالجة القوالب الخشبية أو المعدنية أو أي مادة اخرى، بهدف تحقيق قوالب طباعية، والحصول على تأثيرات فنية مختلفة عن طريق الطباعة (Saqer, 2003).

الاقتصاد المعرفي Education Reform for Knowledge Economy (ERfKE): "هو الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها، واستخدامها، وتوظيفها، وابتكارها، وإنتاجها، بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة (Mustafa & Al Kilani, 2011).

طباعة الشاشة الحريرية Silk Screen Printing: هي إحدى تقنيات فن الجرافيك التي تستخدم للطباعة المسطحة، وتستعمل هذه الطريقة للطباعة بلون واحد أو عدة ألوان على الأسطح المختلفة من الخامات(Abu Al Ma'ati, 2008).

طباعة الإستنسل Stencil Printing: من أبسط طرق الطباعة التي تعتمد تقنياً على تفريغ الزخارف والرسوم على ورق مقوى أو بلاستيك، لأن الغرض من استعمال هذا الورق، هو عزل اللون عن القماش أو الوسيط الطباعي (Glovier, 2002).

الفاعلية Effectiveness: هي مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في إحدى المتغيرات التابعة، كما تعرف أيضا بأنها مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة (Shehateh & Al Najar, 2003).

الإطار النظري للدراسة:

يعد فن الجرافيك ركناً أساسياً من أركان الفنون التشكيلية التي تضم الرسم والتصوير والنحت إضافة إلى فن الجرافيك، إذ إن هذا الفن، قد ناب عن فنون الدعاية والإعلان والترويج والتوجيه زمناً

طويلاً، لما له من خاصية الاستنساخ والتكرار بوساطة الأسطح العديدة، سواء أكانت من المعدن أو الخشب أو الحجر أو الليونوليوم أو الشاشة الحريرية، وعند ظهور المطابع، أخذت تلك المطابع من فن الجرافيك دوره الإعلاني- الإعلامي ليقتصر مجال فن الجرافيك على العمل الفني التعبيري (Shaheen, 2007)، وما يميز فن الجرافيك عن غيره من الفنون الأخرى، هو سمة الانتشار والوصول إلى الناس في كل مكان، وذلك نتيجة تفرده بخاصية الاستنساخ حيث يطبع من العمل الفني الواحد أعدادٌ وفيرة، ولذلك اهتمت به دول العالم كافة، فاستخدم في فن الملصق والإعلان والكتيبات والدعاية ورسوم المجلات والجرائد وغيرها الكثير من المطبوعات، فإمكاناته المتعددة والمتجددة باستمرار، جعلته فن المستقبل بلا جدال (Saqer, 2003).

ويعرف فن الجرافيك حسب "دائرة معارف برت التعليمية الأمريكية" كما ورد في (Ismail, 2002) على أنه فن إنتاج العديد من المستنسخات من عمل فني واحد، أو عمل استنساخ لقطعة مكتوبة عن طريق استخدام أحد تقنيات فن الجرافيك كطباعة القوالب، وطباعة الليثوغراف، والطباعة المستوية بوساطة الإستنسل. والطباعة هي الأساس الذي يقوم عليه فن الجرافيك، فكلمة حفر التي تعد من إحدى تسميات فن الجرافيك، لا تعني إلا مرحلة واحدة من مراحل تحضير السطح الطباعي لإنتاج الأعمال المطبوعة (Al Aqil, 2009).

وتعد التقنية عاملاً أساسياً في فن الجرافيك، سواء من الناحية البنائية، أم من الناحية الجمالية، ففن الجرافيك من أكثر الفنون إثارة للفكر الإبتكاري والإبداع الفني للإنسان؛ لأن القيم الجمالية الناتجة عن تقنيات الطباعة الفنية المختلفة، تؤثر بشكل كبير في الإثارة البصرية التي تؤثر بالنهاية في الإثارة الفكرية، وهذا ما يجعل من هذا الفن مجالاً مختلفاً عن بقية المجالات الإبداعية الفنية (Jan, 2008 & Yaseen, 1999)، حيث يضم فن الجرافيك على أرض الواقع مجالين هما:

1- المجال الفني: وهذا المجال يتناقص باستمرار حتى أصبح تحفة نادرة أحياناً، وهو مجال اللوحات الفنية المحفورة بالأدوات اليدوية، والتي تضم تقنيات متعددة ومتعارف عليها، كأعمال فنية أصيلة لها قواعد ونظم خاصه في ميدان الفنون التشكيلية.

2- المجال الإعلاني- الإعلامي: وهو مجال تجاري منوع واسع الإنتشار، يضم تصميم وإخراج الملصقات والبطاقات والمنشورات وأغلفة الكتب والجرائد والمجلات (Jarkas, 2012).

تقنيات فن الجرافيك:

يعد الحفر من أساسيات فن الجرافيك وأحد مسمياتها، وهو من أول وسائل الإتصال لدى الإنسان الأول، حيث حفر إنسان تلك الحقبة من الزمن رموزه وإشاراته على جدران كهوفه كي يتصل مع ذاته ومع الآخرين، وعندما فكر الإنسان بالحصول على نسخ عديدة لرموز مرسومة من خلال التكرار، كانت الأختام هي السبيل للبحث عن ضالته، وكان الختم الطيني هو الوسيلة التي حفر عليها رموزه، ثم طبع تلك الرموز من خلال تلك الأختام التي تطورت فيما بعد وأصبحت تصنع من الحجر، وكان الفضل في ذلك للسومريين قبل حوالي خمسة آلاف عام، فقد استخدموا الإسطوانات المصنوعة من الطين المحروق، وهو ما يعرف بالأختام الإسطوانية التي كانت تحمل الكتابات المحفورة عليها، ثم طبعوا تلك الكتابات على طين لين، فكانت تلك الفكرة هي الأساس لفكرة اسطوانات الطباعة التي أصبحت أداة الطباعة الحديثة (Abu Al Ma'ati, 2008).

وعندما أدرك الإنسان حاجته للتواصل مع الآخرين ونقل أفكاره عبر الأجيال والعصور، ولد فن الجرافيك، فأصبحت الرسوم والخطوط والكتابات تحفر على سطح الخشب والحجر والمعدن، بغرض تحقيق أهداف وغايات متنوعة، وبعد أن عرف الإنسان فن الحفر، أصبح يطبع رسومه وكتاباته على الورق (Blacker, 2002).

ولفن الجرافيك تقنيات متعددة تنحصر في مجملها في ثلاثة أساليب، لكل أسلوب منها سماته الخاصة، وهذه الأساليب هي:

1- أسلوب الحفر البارز أو النافرRelief Process: يعتمد تقنياً على استخدام الجزء البارز من السطح الطباعي، لأن الأماكن البارزة هي التي تلتقط الحبر، ويشمل هذا الأسلوب العديد من التقنيات، كالحفر على الخشب Woodcut، والحفر على اللينوليوم Linoleum Cut or Linocut، والحفر على البطاطا، والحفر على الكرتون أو الورق Cut or Cardboard Paper Cut، وهناك أيضا القطع المعدني اليدوي Metal Cut الذي يتم على ألواح معدنية لينة، كالزنك والنحاس (Jarkas, 2012)، وتتم الطباعة من خلال هذا الأسلوب إما بالضغط الخفيف بالملعقة، أو بالضغط براحة اليد على الورق المخصص للطباعة بعد تثبيته أعلى

الشكل البارز الذي يحمل الحبر، أو من خلال الضغط الهيدروليكي، الذي يقدر بالأطنان والناتج عن استخدام مكابس الطباعة الخاصة (Al Rawashdeh, 2009).

2- أسلوب الحفر الغائر Intaglio Process: يمثل هذا الأسلوب الجانب المعاكس لأسلوب الحفر البارز أو النافر، لأن الأماكن الغائرة هي التي تلتقط الحبر عند الطباعة على لوح معدني، يكون عادةً من النحاس أو الزنك أو البلاستيك، ويستخدم للحفر أو القطع مواد كيميائية (أحماض)، أو إبرة، أو إزاميل متعددة الأشكال (Dawood, 2012)، وتتم الطباعة من خلال الضغط على اللوح بوساطة مكابس خاصة بالطباعة ذات ضغط عالٍ جداً، لأن نوع الحبر المستخدم للتحبير ذو لزوجة عالية.

3- أسلوب الطباعة المسطحة أو المستوية Planographic Process : يوصف هذا الأسلوب بالمستوي، لأن تحضير الأشكال التي سيتم طباعتها من خلال هذا الأسلوب تتم على سطح ناعم ومستوٍ (Hammad, 1985)، أي أن الأماكن التي تلتقط الحبر ليست بالبارزة ولا الغائرة، ومن أكثر الطرق إنتشاراً لهذا الأسلوب، الطباعة الحجرية Lithography، التي تعتمد على نظرية تنافر الماء والدهن، ولا تظهر تلك المساحات عند الطباعة التي تتم باستخدام مكابس خاصة بالطباعة الحجرية تحت ضغط عالٍ (Mahmmoud, 2008)، أما الطريقة الأخرى لإسلوب الطباعة المستوية والتي لا تقل أهمية وانتشاراً عن طريقة الطباعة الحجرية، فهي طريقة الطباعة الحريرية Serigraphy–Silkscreen Printing or Screen-Printing، وتعتبر هذه الطريقة الأسلوب المتقدم لطباعة الإستنسل، وتتم الطباعة في هذه الطريقة من خلال شاشة رقيقة مصنوعة من الحرير المشدود على إطار من الخشب أو المعدن الخفيف كالألمنيوم، ثم يحضر الشكل المطلوب طباعتة على الورق أو القماش من خلال تفريغ المساحات التي ستطبع، أو من خلال تعبئة المساحات التي لا يراد طباعتها بالورنيش، مما يشكل قناعاً، ويطبع الشكل إما بالفرك أو بالمقشطة (السكويجي)، أو برش الدهان، وهناك العديد من تقنيات الطباعة المستوية الأخرى كالطباعة الأحادية أو المونوتيب Monotype or Monoprint، (Jarkas, 2012 & Al Rawashdeh, 2009).

طباعة الإستنسل Stencil Printing:

ويعتبر الإستنسل هو النموذج الناتج عن مسح أو رش الألوان أعلى شريحة من المعدن أو الورق تم تفريغ التصميم المطلوب طباعته عليها، حيث ينفذ اللون من خلال المساحات المفرغة فقط، ويمكن طباعة التصميم عدة مرات على السطح المراد الطباعة عليه، سواء أكان حائط أو سقف أو أثاث أو أرضيات (Marconi, 2012)، وتتميز طباعة الإستنسل بتحقيق القيم الفنية المنفردة من بين أساليب الطباعة الأخرى، فإمكاناته التشكيلية ووسائطه الآدائية تتيح التحكم في درجات كثافته، بحيث تعطي الحس بالظل والنور، إضافة إلى إمكانية تداخل الألوان واختلاطها مع بعضها البعض، سواء في التصميم ككل أو داخل المساحة الواحدة، مما يثري العمل الفني نتيجة تأثيراته الفنية المختلفة (Ahmad, 2011).

يستخدم الإستنسل للطباعة على الأقمشة المتنوعة والملابس والجدران وقطع الأثاث والإكسسوارات والزجاج والأخشاب، كما ويمكن إستخدامه للطباعة على الأرضيات والحقائب وأغطية الطاولات والسيراميك، وغيرها الكثير من الأسطح الأخرى، وتمتاز تقنيات الإستنسل بأنها تسهم في توفير الوقت والجهد والتكاليف، بهدف استنساخ تصميمات جيدة الإعداد بأعداد كبيرة، أو على مساحات كبيرة، بطريقة يدوية قليلة التكاليف وتستغرق وقتاً ومجهوداً متواضعاً، إذا ما قورنت بالرسم المباشر والتلوين اليدوي على المساحات نفسها، ولذلك فهذه التقنية تتناسب وطبيعة المشروعات الصغيرة التي يستطيع أي طالب أن يبدأ بها أحد مشروعاته الصغيرة، لعمل تصميمات مبتكرة تتميز بالجمال ولا تستغرق وقتاً طويلاً في تنفيذها (Al Barbari, 2012).

طباعة الشاشة الحريرية Silk screen Printing:

تعتبر الطباعة بالشاشة الحريرية من طرق الطباعة اليدوية السريعة، التي تمتاز بإمكانية الطباعة على مختلف الأسطح والأشكال والمواد والأحجام والسماكات، حيث يمكن الحصول من خلالها وبمعدات بسيطة على نتائج مباشرة بسهولة وسرعة، وإنتاج مطبوعات ملونة غير مكلفة بأعداد وفيرة قد تصل إلى آلاف النسخ وبدرجة عالية من الدقة مقارنة مع غيرها من تقنيات فن الجرافيك الأخرى، ولذلك استخدمت في مجالات متعددة وخاصة المجـــال الصناعي وعلى نطاق واسع (Ahmad, 2012).

ويستخدم الحرير الطبيعي للطباعة في هذه التقنية لقدرته العالية على تحمل عمليات الطباعة، إضافة إلى دقة المساحات اللونية الناتجة عن الطباعة من خلاله، ولم يكن الحرير الطبيعي فقط هو المستخدم في طباعة الشاشة الحريرية، إذ استخدم النحاس المنسوج كبديل للحرير الطبيعي، ونظراً لسرعة تلفه نتيجة المواد الكيميائية المستخدمة، استبدل بالأنسجة ذات الألياف الصناعية كالنايلون والبوليستر. وقد تعددت مسميات الشاشة الحريرية ما بين السلك سكرين (Silk Screen) والشبلونة، وأحياناً الطباعة المسامية أو (السيراجرافي Serigraphy)، إلا أن لكل هذه المسميات دلالة واحدة تدل على الطباعة من سطح مستو حيث ينفذ اللون عبر مسام الحرير إلى السطح الطباعي باستخدام مسطرة سحب اللون (السكويجي) (Maghriby, 2005 & Ahmad, 2012).

وقد أجمع الكثيرون، مثل: (FarjAllah, 1980) و(Glovier, 2002)، على أن طباعة الشاشة الحريرية قد نشأت كنتيجة للبحث عن طرق متقدمة لطباعة الإستنسل، وكان الفضل في ذلك لليابانيين من خلال محاولاتهم الحفاظ على أوراق الإستنسل من التلف أثناء عملية الطباعة، وفي عام 1850م بزغت أول الأصول الفنية لطباعة الشاشة الحريرية في مدينة ليون في فرنسا، ثم عمَّ استخدامها في باقي دول أوروبا وأمريكا، وقد قامت إنجلترا وأمريكا عام 1900م بمحاولات لوضع قواعد الطباعة بالشاشة الحريرية التي ظهرت ثمارها بعد عقدين من الزمن ليبدأ استخدامها في الإنتاج الصناعي، حيث أن استخدام طريقة الإستنسل من خلال الشاشة الحريرية هي التي كانت تستخدم في حينها للطباعة على النسيج، ثم تعددت مجالات استخدامها، وحتى عام 1925م كانت الطباعة بالشاشة الحريرية لا تزال تستخدم بالطريقة اليدوية البسيطة، لتظهر بعد ذلك آلات الطباعة الميكانيكية، مما نقل الشاشة الحريرية إلى مرحلة متقدمة فاستخدمتها دول كثيره (Maghriby, 2005).

التربية الفنية ومفهوم الإقتصاد المعرفي:

ظهر الاإقتصاد المعرفي كنتيجة للتطورات الهائلة والمتسارعة في مجال الاتصال والتقنيات الحديثة، الذي يقوم على تقدير المعرفة ودورها في تطور الاقتصاد الذي يركز على الاستثمار في الموارد البشرية، بوصفها رأس المال الفكري والمعرفي، والاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة، وبما أن محور الاهتمام هو الإنسان، فلا بد من إعداد الطلبة وتهيئتهم ليكونوا قادرين على التكيف مع المجتمع عن طريق تزويدهم بمهارات واتجاهات

أساسية تتطلبها عملية تطوير التعليم، والحصول عليها من مصادر التعليم المتنوعة (Al Hashmi & Al Azawi, 2009; Al Zro, 2004).

ويمكن تعريف الاقتصاد المعرفي بالاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة في إنتاجها واستخدامها وتوظيفها وإبتكار أشكال جديدة منها وإنتاجها من جديد، بهدف تحسين المنتج الذي بدوره سيسهم في تحسين نوعية الحياة بمجالاتها المختلفة (Moutamen, 2002).

وفي الأردن حظي مشروع التطوير التربوي نحو الإقتصاد المعرفي باهتمام كبير لدى صانعي القرار التربوي، الذي يعد من أفضل برامج التطوير التربوي التي شهدها النظام التربوي الأردني، حيث هناك التزام وطني نحو تحقيق أهداف التحول التربوي القائم على التطور النوعي للتعليم، فقد قامت وزارة التربية والتعليم، ومنذ عام2003 بتنفيذ هذا المشروع كونه يطمح لإستثمار الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي القادر على إحداث التنمية المجتمعية في ظل محدودية الموارد المادية، بهدف تمكين النظام التربوي من تخريج أفراد يمتلكون مهارات التفكير العُليا، ومؤهلين لتوظيف هذه المهارات في حل المشكلات وإنتاج حلول إبداعية، مما يؤهلهم للمساهمة الفاعلة في التعامل مع متطلبات الاقتصاد المعرفي التنافسي العالمي (Abdelhamid et al., 2012).

فقد وضعت وزارة التربية والتعليم خطة طموحة استهدفت عناصر العملية التربوية كافة، حيث تم بناء المناهج لإعداد المتعلم للحياة وفق متطلبات الإقتصاد المعرفي، وتم التركيز على تطبيق أساليب تعلم وتعليم جديدة ضمن عمل تشاركي، وتم كذلك تصميم برامج تطوير مهني للمعلمين، تستهدف تدريبهم وتحسين أدائهم وتطوير أساليبهم في التدريس والقياس والتقويم، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التعلم والتعليم (Twisi, 2014).

وتسعى هذه الرؤية إلى وضع الطالب في محور العملية التعليمية التعلمية؛ حيث سيتم التركيز على تطويره بوصفه شخصاً مسئولاً، وسيتحقق ذلك من خلال التركيز على توفير الخبرة اللازمة في المدرسة، القادرة على تطوير كفاءة كل طالب وطالبة للفهم والتعلم مدى الحياة، إذ يتم بذلك تجاوز حدود حفظ المعلومات إلى تنمية القدرة على تطبيق المعرفة، وتنمية روح الإبداع، والتواؤم مع معطيات العصر في عالم متغير(The Jordanian ministry of education. 2005).

وتعتبر مادة التربية الفنية من المواد الهامة لتحقيق هذه الرؤية، وذلك من خلال طبيعتها، كونها تركز على الجوانب التطبيقية بشكل يفوق الجوانب النظرية بكثير، فمادة التربية الفنية تسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف، تتمثل في الإسهام في الإنتاج الوطني العام، عن طريق إنتاج الأعمال الفنية باستخدام الخامات المتوافرة في البيئة المحلية، بالإضافة إلى توظيف الوسائل التقنية الحديثة، نظراً لأن الفن طاقة إنتاجية، وكذلك اكتساب المهارات الأساسية لإدراك عناصر الجمال في الأعمال والمنتجات الفنية والتمييز بينها، وتوظيف خبرات الطلبة ومهاراتهم في حل المشكلات وإيجاد البدائل المناسبة، والتعبير عن إنفعالاتهم وأفكارهم بلغة الفن البصرية، واكتشاف قدراتهم وإبداعاتهم وابتكاراتهم وتنميتها من خلال ممارسة العمل الفني (Al Saud et al., 2006).

وبالنظر إلى تعدد مجالات التربية الفنية وإمكاناتها المختلفة، وما تقدمه من فرص متعددة لاستخدام الخامات من البيئة المحلية، وتوظيف الوسائل التقنية الحديثة ما يجعل من الفن طاقة إنتاجية ومصدراً مهماً من مصادر زيادة الإنتاج كأي مصدر آخر، ولذلك سعت وزارة التربية والتعليم في الأردن لبناء مناهج التربية الفنية الحديثة وفقاً لنظرية الاقتصاد المعرفي التي تشجع على دعم الإنتاج الوطني، من خلال تزويد الطلبة بالمهارات والمعارف والخبرات، من أجل توظيفها في دعم الإنتاج (Al Refa'e, 2008).

وبذلك نجد أنه من خلال تعليم الطلبة المهارات الفنية المختلفة، ومنها مهارات فن الجرافيك الطباعة بالشاشة الحريرية والإستنسل، وذلك نظراً لسهولة التعامل مع هذه التقنيات وتعدد الخامات التي يمكن الطباعة عليها، وسرعة تطبيقها وقلة التكلفة المادية لتنفيذها، إضافة إلى مزاياها الفنية والاقتصادية، فإنه من الممكن أن يتم تدريب الطلبة على هذه المهارات وتقديم الخبرات اللازمة لهم، من أجل تحقيق أهداف التربية الفنية بشكل خاص، والأهدف التربوية للمؤسسات التربوية بشكل عام، من خلال إنتاج أعمال فنية وجمالية تساعد الطلبة على الاستثمار فيها، مما يسهم في دعم الإقتصاد الوطني للمجتمع، ويحقق رؤية وزارة التربية والتعليم نحو الإقتصاد المعرفي.

الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الأدب النظري للموضوع، نجد العديد من الدراسات التي ترتبط بموضوع الدراسة الحالية، كدراسة (Millgram & Hong, 1993)، التي هدفت إلى الكشف عن أثر النشاطات التي تمارس في وقت الفراغ على تنمية العقل والتفكير الإبداعي والقدرات الخفية لدى

طلبة المدارس، وكان فن الجرافيك (الحفر والطباعة) من ضمن تلك النشاطات التي شملتها الدراسة، وطبقت الدراسة على عينة من (48) طالباً من طلاب المدارس الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية للنشاطات التي تمارس خارج أوقات المدرسة في تنمية العقل والإبداع على طلبة عينة الدراسة.

وأجرى (Radaydeh, 2007) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى تأثير تقنيات وطرق فن الجرافيك على تعليم الطلبة، ومدى انعكاساتها التربوية والإبداعية على مهاراتهم وتحصيلهم الفني، وكشفت نتائج الدراسة أن من يمارسون فن الجرافيك يكتسبون مهارات أدائية متميزة، وزيادة في الإحساس والرؤية والنمو الفكري والتقني، وأن المهارات المكتسبة كان لها دور فاعل وكفاءة عالية في تطوير المفاهيم الجمالية والفكر الإبداعي لدى المتعلمين.

أما دراسة (Al Rawashdeh, 2009) فقد هدفت إلى استقصاء أثر تدريس تقنيات فن الجرافيك والطباعة في النمو العقلي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في المملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في مدينة الرياض، وبلغ عدد افرادها (60) طالبة تتراوح أعمارهن بين (15–14) سنة، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر لتعليم فنون الجرافيك وتقنياته على النمو العقلي، والتعبير الإبداعي، وتزيد من مستوى نمو الطالبات الفني.

وأجرى (Al Radaideh & Al Aamri, 2012) دراسة هدفت إلى الكشف عن الإمكانات الكبيرة والمؤثرة لتقنيات الحفر والطباعة البارزة في تطوير الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية في العملية التعليمية، وإلى تقديم إجراءات علمية تساعد معلم التربية الفنية في تخطيط وتصميم دروس الفنون، متخذة من فنون الحفر والطباعة البارزة أنموذجاً لتدريس تلك الفنون، وأظهرت نتائج الدراسة، أنه إذا ما سنحت الفرصة للطلبة لممارسة تطبيقات فن الحفر والطباعة، فأنها ستؤدي إلى تمكين وتوجيه الطلبة نحو الإبداع والتطور وتنمية قدراتهم التفكيرية، وبناءً عليه، وجد الباحثان أنه بالإمكان تدريس تطبيقات هذا الفن ضمن مناهج التربية الفنيه.

وأجرى (Al Barbari, 2012) دراسة هدفت إلى البحث عن مجالات مهمة وميسرة لتنمية المشروعات الصغيرة لدى شباب الجامعات، مستمدة من الفروع المختلفة للفن التشكيلي تتناسب ومقدرتهم على العمل ومستوى دخلهم الإقتصادي البسيط، وكانت تقنية الطباعة بالإستنسل على القماش من ضمن تلك المجالات، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة السنوات الأخيرة لمرحلة البكالوريوس في الكليات المختلفة بجامعة المنوفية، وبلغ عدد افراد العينة (300) طالب وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى أن الفن التشكيلي بمجالاته المختلفة، قادر على رفع عجلة التنمية الإقتصادية، من خلال ما يوفره من فرص عمل في هيئة مشروعات صغيرة، لا تتطلب إمكانيات هائلة تحد من فرصة الإقبال عليها، وخاصة لدى الشباب المبتدئ في حياته العملية.

ومن خلال ما سبق نجد أن الدراسات السابقة، منها ما اتفق مع الدراسة الحالية، كدراسة (Millgram & Hong, 1993) التي أكدت على إمكانية ممارسة تقنيات فن الجرافيك في أي مكان دون الحاجة إلى الأدوات والتجهيزات المتطورة، حيث يمكن ممارستها في أوقات الفراغ واستثمار امكاناتها التقنية الهائلة للخروج بمنتج، وكذلك اتفقت مع دراسة (Radaydeh, 2007) في بيان أهمية الجانب التربوي لتعليم تقنيات الفنون، والنمو التقني والإبداعي الناشئ عن تعليم هذه التقنيات، واختلفت عنها، كونها ركزت على الإطار النظري المتمثل بالأهمية التربوية، بينما تمثل الدراسة الحالية الجانب العملي الذي يبرهن على أهمية تعليم تقنيات الفنون لطلبة المدارس.

كما وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (Al Rawashdeh, 2009) في دراسة أثر تدريس فن الجرافيك في مدارس القطاع العام، وتختلف عنها من حيث الهدف، حيث أن دراسة (Al Rawashdeh, 2009)، قد اختصت في قياس الأثر الناتج عن تدريس فن الجرافيك على النمو العقلي للطلبة، بينما نجد أن الدراسة الحالية تختص بقياس فعالية تدريس فن الجرافيك في المدارس بما يتوافق ورؤية الإقتصاد المعرفي، وتتفق دراسة (Al Radaideh & Al Aamri, 2012) مع الدراسة الحالية في تقديم الإطار النظري لفن الجرافيك والذي يمكن الإستفادة منه كنموذج لتدريس تقنيات هذا الفن في مناهج التربية، كما وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (Al Barbari, 2012) في سعي كلى الدراستين لربط تقنيات الفنون بواقع الحياة، سواء من الناحية الجمالية أو الإقتصادية، كما وتتفقان في تناول تقنية الطباعة

بالإستنسل، كأحدى المجالات الفنية التي من الممكن استثمارها في تعليم الطلبة لتحسين مستواهم الاقتصادي.

الطريقة والإجراءات:

يعرض هذا الجزء من الدراسة وصفاً لمنهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، وأداتها، كما ويعرض طرق المعالجة الإحصائية لإستخراج البيانات والوصول إلى النتائج.

منهجية الدراسة:

استخدم في الدراسة الحالية التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة (ما قبل التجريب) One Group Before - After (Pretest-Posttest) Design، حيث يعتمد هذا النوع من التصميمات التجريبية على القياس القبلي والبعدي لأداء الطلبة، ثم قياس مقدار التغير الحاصل في أداء الطلبة.

أفراد الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطالبات الإناث فقط في مديرية التربية والتعليم للواءي الطيبة والوسطية في محافظة إربد في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2014/2013م، أما عينة الدراسة فقد طبقت على طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة حوفا الثانوية الشاملة للبنات في مديرية التربية والتعليم للواءي الطيبة والوسطية التابعة لوزارة التربية والتعليم في محافظة إربد، وبلغ عدد أفراد العينة (24) طالبة تم اختيارها بالطريقة القصدية، كي تمثل إحدى مدارس القطاع العام التي لا يتوافر فيها مرسم لممارسة العمل الفني أو التجهيزات والمعدات اللازمة لممارسة تقنيات فن الجرافيك.

أداة الدراسة:

تم تصميم أداة قياس تنسجم مع التوجهات الحديثة في التقويم المبني على التقويم الواقعي، وتم إعتماد استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء حيث تم اختيار فعالية الأداء العملي (Performance) التي تندرج تحت استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء، ولقياس أداء الطلبة، تم بناء معايير ومستويات الأداء (فقرات الإستمارة) حسب النتاجات الخاصة المستمدة من خطة الدرس،

ومن النتاجات العامة والخاصة للتربية الفنية للصف السابع في مرحلة التعليم الأساسي في محور التصميم الذي احتوى على درس الطباعة، والملحق رقم (1) يوضح ذلك.

صدق أداة القياس:

تم تنظيم فقرات الاستمارة في صورتها الأولية على شكل استمارة الملاحظة المباشرة لعينة الدراسة، ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الإختصاص لأخذ آرائهم فيها، والتأكد من صلاحيتها للتطبيق، ومدى ملاءمتها لعينة الدراسة.

وبعد تحكيم استمارة الملاحظة وإجراء التعديلات المقترحة عليها من قبل المحكمين، أصبحت الإستمارة صالحة للاستخدام كأداة قياس في التجربة، وأصبحت في صورتها النهائية مكونة من أربعة مجالات رئيسة، وهي: مجال إعداد التصميم: اشتمل على (5) فقرات؛ ومجال تفريغ الإستنسل: اشتمل على (5) فقرات؛ ومجال طباعة الإستنسل: اشتمل على (9) فقرات؛ ومجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي: اشتمل على (6) فقرات، وبذلك بلغ مجموع عدد الفقرات الفرعية لأداة الدراسة (25) فقرة.

ثبات أداة القياس:

لحساب ثبات أداة القياس، تم استخدام طريقة اتفاق الملاحظين، لقياس نسبة الإتفاق والإختلاف، نتيجة الملاحظة المزدوجة من الباحث ومعلمة التربية الفنية في المدرسة التي طبقت فيها تجربة الدراسة، مع مراعاة أن تبدأ الملاحظة المزدوجة لكل طالبة من خلال تخصيص استمارتي ملاحظة لكل منهما، وتسجيل البيانات بعد ملاحظتها مباشرة للتأكد من سلامة البيانات، ولحساب نسبة الإتفاق والإختلاف نتيجة الملاحظة المزدوجة بين الباحث والمعلمة تم استخدام معادلة "كوبر" Cooper على النحو التالي:

$$\text{نسبة الإتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الإتفاق + عدد مرات الإختلاف}} \times 100$$

وبعد حساب نسبة الإتفاق بين الباحث ومعلمة التربية الفنية، بلغ معامل الإتفاق بين الباحث والمعلمة (88%)، وتعتبر هذه النتيجة دالة على ثبات مقياس أداة الدراسة ومقبولة لأغراض البحث العلمي.

صياغة خطة الدرس:

استناداً إلى نموذج خطة الدرس المعتمد من وزارة التربية والتعليم في الأردن، تم صياغة خطة درس الطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية، وتضمنت الخطة النتاجات الخاصة، والمواد والأدوات والتجهيزات (مصادر التعلم)، واستراتيجيات التدريس، والتقويم، والتنفيذ، وبعد إعداد خطة الدرس، تم عرضها على عدد من المشرفين التربويين والمعلمين لتحكيمها وإجراء التعديلات المناسبة عليها.

التجربة الإستطلاعية:

بهدف التحقق من سلامة الخطوات في الجانب التنفيذي عند التطبيق الفعلي للتجربة، تم إجراء تجربة استطلاعية لتنفيذ التجربة على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة تكونت من (5) طالبات من الصف السابع، واستمرت التجربة لمدة (5) أيام متتالية بواقع خمس حصص، حيث تم التأكد من سلامة وصلاحية خطوات تنفيذ التجربة وخلوها من الأخطاء، والتأكد من سهولة التعامل مع التقنية وملاءمتها للفئة العمرية، وتسجيل الملاحظات، والتأكد من مدى مناسبة الوقت والمكان والأدوات للسير في الخطوات التنفيذية للتجربة حتى تصبح قابلة للتطبيق.

تنفيذ التجربة:

تم استخدام المتغير التابع على الطالبات عينة الدارسة، حيث اعتمد في طريقة تدريسه لطباعة الإستنسل والشاشة الحريرية على تقديم مواضيع إضافية، واستخدام وسائل تتجاوز ما تم طرحه في الكتاب المدرسي، إضافةً لاستخدام الطرق الفاعلة في التدريس التي تركز على الأداء الجماعي وتنفيذ المشروعات، مما أدى إلى التقليل من الفروق الفردية بين الطالبات وإشعارهن بقيمة العمل، واستثمار خامات البيئة المحلية (صور الأشعة، الإسفنج، قطع القماش والخيش، وغيرها) وهو ما أوصى به مؤتمر التطوير التربوي لتطوير التعليم نحو الإقتصاد المعرفي عام 2006، وضمن فترة زمنية امتدت من 2014/2/15 – 2014/4/1 قام الباحث بتنفيذ التجربة من خلال الخطوات الرئيسة التالية:

1- التهيئة والتمهيد: تم تهيئة الطالبات من خلال تقديم فكرة عن التقنيات التي سيتم تطبيقها في التجربة، وتم خلال هذه المرحلة عرض نماذج لأعمال فنية منفذة بتقنيات الطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية، بحيث تجمع تلك الأعمال الجانب الجمالي والنفعي، إضافة لتقديم العروض

التقديمية (Power Point Presentation) أمام أفراد عينة البحث، بما يتضمن عرضاً للصور والإرتباطات التشعبية للأفلام التعليمية ذات الصلة بتلك التقنيات، بهدف التشويق وتحفيز الطالبات لممارسة الطباعة.

2- تنظيم البيئة الصفية: تم خلال هذه المرحلة توضيح المهام التي ستقوم بها الطالبات، إضافة لتوزيع الأدوات اللازمة من خامات وألوان، والتأكيد على الطالبات بضرورة التقيد بشروط السلامة العامة أثناء استخدام المشرط لتفريغ الإستنسل، والمحافظة على النظافة العامة، بالإضافة إلى تنظيف الأدوات بعد استخدامها.

3- البيان العملي: قام الباحث بإجراء البيان العملي أمام أفراد عينة البحث، حيث شمل البيان العملي خطوات الطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية من خلال التطبيق الفعلي لمراحل تحضير الإستنسل والشاشة الحريرية، ومن ثم الطباعة على الأسطح المتنوعة من ورق وجدران وأقمشة.

4- التنفيذ العملي: بعد التمهيد من خلال الشرح النظري وأداء البيان العملي، وبعد تنظيم البيئة الصفية وتجهيز الأدوات والخامات، تم تقسيم أفراد عينة البحث إلى ست مجموعات، كل مجموعة مكونة من أربع طالبات، وذلك للتغلب على المشكلات التقنية التي قد تواجه بعض الطالبات عند التنفيذ، بعد ذلك قامت كل مجموعة باختيار أحد التصاميم المعدة مسبقا من قبل الباحث لتنفيذ مراحل تحضير الإستنسل والشاشة الحريرية، ومن ثم الطباعة على القماش والجدران والكرتون، وأسفرت نتائج التنفيذ إلى الخروج بمنتج فني جمالي ونفعي ضمن المجالات التالية:

- الطباعة على الجدران تم تجميل الغرفة الصفية بطباعة إفريز زخرفي على الجدران، وتدريب الطالبات على تكرار الوحدة الزخرفية على كرتون حجم (A1) بألوان مختلفة كبديل تنفيذي للجدار، كما تم التنسيق مع الإدارة المدرسية وبمساعدة معلمة التربية الفنية لإختيار بعض المساحات والجدران التي من الممكن الطباعة عليها بهدف تجميل البيئة المدرسية.
- الطباعة على القماش والملابس: وذلك من خلال المزاوجة بين طباعة الإستنسل والشاشة الحريرية، حيث تم تدريب الطالبات على طريقة شد الحرير على الإطار الخشبي وطباعة الإستنسل من خلال الشاشة الحريرية، لما تمتاز به هذه الطريقة من سرعة في الأداء ودقة في توزيع الألوان، وبعد ذلك قامت كل مجموعة من الطالبات بالطباعة على

قمصـان (T-shirts)، وتم تدريب الطالبات على الطباعة على قطع من القماش تصلح لأن تكون مخدات (Cushions) لتمثل الجانب النفعي لتقنيات الطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية، بحيث تستغل الطالبات تلك التقنيات لممارستها وقت الفراغ في البيت، مما يعود عليهن بالدخل المتواضع إذا ما مارسنها بشكل تجاري.

- الطباعة على الكرتون: تم تدريب الطالبات على مهارة طباعة بطاقات تهنئة لمناسبات مختلفة، وقامت كل مجموعة من الطالبات بالتدرب على طباعة خلفيات جميلة ذات ألوان متنوعة على الكرتون من خلال الطباعة بالشاشة الحريرية، ثم طباعة الإستنسل على تلك الخلفيات ليكون المنتج النهائي بطاقة تهنئة تصلح لأن تكون قابلة للتسويق من خلال عرضها للبيع بأسعار رمزية.

اقتصر دور الباحث خلال مراحل تنفيذ الطباعة على توفير الخامات والأدوات اللازمة، ومتابعة أداء كل مجموعة لطريقة التنفيذ، إضافة لتقديم النصائح والإرشادات والمساعدة أحياناً عند مواجهة بعض الطالبات الصعوبة في التعامل مع التقنية.

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي على أفراد المجموعة التجريبية، والذي سبق وأن طبق على المجموعة نفسها قبل تنفيذ التجربة، وذلك لقياس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، حيث استخدم الاختبار الإحصائي (ت) لحساب الفرق بين القياس القبلي والبعدي للحصول على دلالة هذا الفرق إحصائياً.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الإختبار الإحصائي (ت) من أجل التحقق من صحة فروض الدراسة، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الإرتباط لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لأداة الدراسة على العينة التجريبية، وذلك من أجل التمكن من إجراء اختبار (ت) للحصول على حجم الأثر وتصنيفه، حيث تم إعتماد المعيار الإحصائي لحجم الأثر حسب (Hasan, 2011: 283) ، كما في الجدول = (1).

جدول (1) تحديد حجم التأثير بالنسبة لقيم (d, n2)

الأداة المستخدمة	حجم التأثير			
	ضعيف	متوسط	كبير	كبير جداً
d	0.2	0.5	0.8	1.10
n 2	0.01	0.06	0.014	0.20

النتائج:

يتضمن هذا الجزء عرضاً للنتائج ومناقشتها من خلال التحقق من صحة فروضها، على النحو التالي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى، والتي نصها: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a= 0.05) لصالح التطبيق البعدي لمقياس فاعلية تدريس فن الجرافيك لطالبات المدارس وفق رؤية الاقتصاد المعرفي."، للإجابة عن هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لنتائج التطبيق القبلي والبعدي، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) نتائج اختبار (ت) حسب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الإرتباط لنتائج التطبيق القبلي والبعدي

المقياس ومجالاته	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
إعداد التصميم	القبلي	1.375	0.30	0.62	0.001	-13.641	23	0.000	-0.568	متوسط
	البعدي	2.992	0.72							
تفريغ الإستنسل	القبلي	1.500	0.29	0.69	0.000					
	البعدي	3.183	0.69			-15.641	23	0.000	-0.652	متوسط
طباعة الإستنسل	القبلي	1.481	0.19	0.62	0.001	-18.209	23	0.000	-0.759	متوسط
	البعدي	3.454	0.63							

المقياس ومجالاته	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي	القبلي	1.299	0.21	0.30	0.152	-42.452	23	0.000	-1.769	كبير جداً
	البعدي	4.319	0.35							
الدرجة الكلية	القبلي	1.420	0.15	0.76	0.000	-24.116	23	0.000	-1.005	كبير
	البعدي	3.515	0.53							

يتضح من الجدول (2) وجود فروق عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي الدرجة الكلية للتطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لمقياس فاعلية تدريس فن الجرافيك في المدارس، وفق رؤية الاقتصاد المعرفي ومجالاته (إعداد التصميم، تفريغ الإستنسل، طباعة الإستنسل، إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي)، حيث بلغت الدرجة الكلية للمتوسط الحسابي للتطبيق القبلي (1.420)، بينما بلغت الدرجة الكلية للمتوسط الحسابي للتطبيق البعدي (3.515). لذلك يقبل فرض الدراسة الأول لظهور فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي.

كذلك تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الإرتباط لفقرات كل مجال من مجالات مقياس فاعلية تدريس فن الجرافيك في المدارس وفق رؤية الاإقتصاد المعرفي كما يلي:

1. تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لفقرات مجال إعداد التصميم قبل وبعد التطبيق، بهدف التمكن من إجراء اختبار (ت) للعينات المترابطة، كما في الجدول (3).

جدول (3) نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لفقرات مجال إعداد التصميم قبل وبعد التطبيق

فقرات مجال إعداد التصميم	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
ميَّزَ التصميم الذي يصلح لطباعة الإستنسل والشاشة الحريرية من بين مجموعة من التصاميم	قبل	1.25	0.44	0.47	0.020	-13.90	23	0.000	-0.579	متوسط
	بعد	3.21	0.78							
ميَّزَ التصميم الذي يحتاج لروابط عن التصميم الذي لا يحتاج لروابط	قبل	1.42	0.50	0.74	0.000	-8.43	23	0.000	-0.351	ضعيف
	بعد	2.71	1.04							
وضَّحَ أهمية وجود الروابط في التصميم المعد لطباعة الإستنسل	قبل	1.50	0.51	0.58	0.003	-11.27	23	0.000	-0.469	ضعيف
	بعد	3.29	0.95							
قام بابتكار الروابط على تصميم معد لطباعة الإستنسل	قبل	1.33	0.56	0.32	0.130	-6.63	23	0.000	-0.276	ضعيف
	بعد	2.63	0.97							
ميَّزَ الورق العازل للماء والذي يصلح لطباعة الإستنسل من بين مجموعة من الأوراق العادية	قبل	1.38	0.58	0.37	0.078	-10.80	23	0.000	-0.45	ضعيف
	بعد	3.13	0.80							

يتضح من الجدول (3) وجود فروق عند مستوى الدالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي فقرات مجال إعداد التصميم قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

2. تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لفقرات مجال تفريغ الإستنسل قبل وبعد التطبيق، بهدف التمكن من إجراء اختبار (ت) للعينات المترابطة، وذلك كما هو مبين في الجدول (4).

جدول (4) اختبار (ت) للعينات المترابطة لفقرات مجال تفريغ الإستنسل قبل وبعد التطبيق

فقرات مجال تفريغ الإستنسل	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
استطاع أن يثبت التصميم المطبوع على ورق عادي أسفل ورق الإستنسل بالشكل الصحيح	قبل	1.75	0.79	0.46	0.024	-13.00	23	0.000	-0.542	متوسط
	بعد	3.92	0.78							
ميَّزَ المساحات التي سيقوم بتفريغها من التصميم على ورق الإستنسل	قبل	1.54	0.66	0.40	0.051	-9.22	23	0.000	-0.384	ضعيف
	بعد	3.25	0.94							
استخدم أداة تفريغ الإستنسل(المشرط) بشكل صحيح	قبل	1.21	0.41	0.27	0.202	-7.88	23	0.000	-0.328	ضعيف
	بعد	2.71	0.95							
حافظ على حدة حواف المساحات التي قام بتفريغها دون إتلافها	قبل	1.46	0.51	0.62	0.001	-9.06	23	0.000	-0.378	ضعيف
	بعد	2.71	0.86							
حافظ على شروط السلامة العامة عند استخدام المشرط للتفريغ (أن تكون يده الأخرى بعيدة عن مسار المشرط)	قبل	1.54	0.51	0.52	0.009	-9.42	23	0.000	-0.393	ضعيف
	بعد	3.33	1.09							

يتبين من الجدول (4) وجود فروق عند مستوى الدالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي فقرات مجال تفريغ الإستنسل قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

3. تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لفقرات مجال طباعة الإستنسل قبل وبعد التطبيق، بهدف التمكن من إجراء اختبار(ت) للعينات المترابطة، وذلك كما في الجدول (5).

جدول (5) اختبار(ت) للعينات المترابطة لفقرات مجال طباعة الإستنسل قبل وبعد التطبيق

فقرات مجال طباعة الإستنسل	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
استطاع أن يثبت ورقة الإستنسل على سطح الطباعة بشكل صحيح	قبل	1.33	0.48	0.38	0.065	-10.03	23	0.000	-0.418	ضعيف
	بعد	3.42	1.10							
حضَّرَ الخامات والمواد اللازمة للطباعة (ألوان، إسفنج، لاصق ورق، قطع قماش)	قبل	1.46	0.59	0.20	0.353	-10.01	23	0.000	-0.417	ضعيف
	بعد	3.50	0.93							
استعمل كمية مناسبة من الألوان على أداة الطباعة (الإسفنج)	قبل	1.58	0.65	0.41	0.045	-9.26	23	0.000	-0.386	ضعيف
	بعد	3.46	1.06							
مرَّرَ أداة الطباعة فوق قطعة من القماش للتخلص من الألوان الزائدة	قبل	1.33	0.48	0.27	0.207	-10.01	23	0.000	-0.417	ضعيف
	بعد	3.38	1.01							
استعمل أداة الطباعة (الإسفنج) بشكل عمودي بطريقة الدق	قبل	1.29	0.55	0.38	0.071	-16.37	23	0.000	-0.682	متوسط
	بعد	3.67	0.70							
راعى النظافة والترتيب أثناء الطباعة	قبل	1.54	0.59	0.31	0.137	-10.00	23	0.000	-0.417	ضعيف
	بعد	3.21	0.78							
أزال ورقة الإستنسل عن سطح الطباعة بعد إتمام الطباعة بشكل صحيح	قبل	1.71	0.69	0.49	0.015	-14.49	23	0.000	-0.604	متوسط
	بعد	3.75	0.68							
كرَّرَ طباعة الوحدة الزخرفية على سطح الطباعة بشكل دقيق	قبل	1.50	0.51	0.54	0.007	-17.00	23	0.000	-0.708	متوسط
	بعد	3.63	0.71							

فقرات مجال طباعة الإستنسل	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
نظَّفَ ورقة الإستنسل بعد الطباعة دون إتلافها	قبل	1.58	0.58	0.49	0.014	-9.42	23	0.000	-0.392	ضعيف
	بعد	3.08	0.88							

يتضح من الجدول (5) وجود فروق عند مستوى الدالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي فقرات مجال طباعة الإستنسل قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

4. تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط لفقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي قبل وبعد التطبيق، بهدف التمكن من إجراء اختبار (ت) للعينات المترابطة كما في الجدول (6).

جدول (6) اختبار (ت) للعينات المترابطة لفقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي قبل وبعد التطبيق

فقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
تمكَّنَ من تكرار وحدة زخرفية على الجدار بطباعة الإستنسل (الطباعة على الجدران)	قبل	1.38	0.58	0.31	0.144	-19.01	23	0.000	-0.792	متوسط
	بعد	4.25	0.68							
استطاع أن يطبع تصميما على قميص أو على قطعة قماش (الطباعة على النسيج)	قبل	1.33	0.64	0.36	0.086	-23.89	23	0.000	-0.995	كبير
	بعد	4.54	0.51							

فقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإرتباط	الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر	تصنيف حجم الأثر
استطاع أن ينتج بطاقة تهنئة من خلال الطباعة بالإستنسل على الورق	قبل	1.42	0.58	0.41	0.044	-26.72	23	0.000	-1.113	كبير جداً
	بعد	4.63	0.49							
استطاع أن يطبع الإستنسل من خلال الشاشة الحريرية	قبل	1.21	0.41	0.19	0.379	-17.15	23	0.000	-0.715	متوسط
	بعد	4.29	0.86							
استطاع المزاوجة بين طباعة الإستنسل وطباعة الشاشة الحريرية	قبل	1.29	0.46	0.19	0.367	-21.00	23	0.000	-0.875	كبير
	بعد	4.25	0.61							
عدَّدَ الجوانب النفعية للطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية	قبل	1.17	0.38	0.33	0.116	-18.97	23	0.000	-0.79	متوسط
	بعد	3.96	0.75							

يتضح من الجدول (6) وجود فروق جوهرية عند مستوى الدالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي فقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي لفقرات هذا المجال.

ثانياً: وللتحقق من الفرض الثاني من فروض الدراسة، وهو: "هناك أثر لتدريس تقنيات فن الجرافيك على إنتاج الطالبات لأعمال فنية نفعية ترتبط بالنواحي الجمالية والإقتصادية"، فقد أظهر التحليل الإحصائي في الجدول (6) وجود فروق جوهرية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مجال إنتاج العمل الفني النفعي والجمالي لصالح التطبيق البعدي، ويتضح أيضاً الارتفاع الجوهري لمستوى الدلالة الإحصائية لهذا المجال عن

غيره من المجالات الأخرى (إعداد التصميم، تفريغ التصميم، طباعة الإستنسل)، لذلك يقبل فرض الدراسة الثاني لظهور فروق جوهرية دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي.

كما وأظهرت نتائج العمل الفني النفعي والجمالي الناتج عن أعمال الطالبات خلال تنفيذ التجربة، القدرة على إنتاج أعمال نفعية من خلال الطباعة بالشاشة الحريرية على الملابس (T-Shirt)، والتوليف بين طباعة الشاشة الحريرية والإستنسل لإنتاج بطاقات تهنئة، حيث تم إقامة معرض لهذه المنتجات في المدرسة وتم بيعها بأسعار رمزية، قسم مردودها بين الطالبات عينة التجربة وبين الإدارة المدرسية، مما يعكس تحقيق مفهوم المدرسة المنتجة.

مناقشة النتائج:

دلت نتائج الدراسة الحالية على وجود فروق جوهرية عند مستوى الدالة (a= 0.05) بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجالات الأربعة (إعداد التصميم، تفريغ الإستنسل، طباعة الإستنسل، إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي) لصالح التطبيق البعدي، مع ملاحظة أن حجم الأثر لفقرات مجال إنتاج العمل الفني الجمالي والنفعي قد تخطى إنحرافاً معيارياً واحداً، وتراوح حجم الأثر لهذا المجال ما بين متوسط وكبير وكبير جداً، بينما تراوح حجم الأثر للمجالات الأخرى ما بين ضعيف ومتوسط.

كما أنه ومن خلال الإطلاع على مؤشرات القياس القبلي للتجربة الحالية، نجد أن هناك ضعفاً واضحاً لدى الطالبات للتعامل مع هذه التقنيات، قد يعزى ضعف الجانب المهاري للطالبات إلى ضعف التسلسل بتقديم الخبرات المناسبة خلال المراحل الدراسية، ولكننا نجد بعد تطبيق التجربة أن لدى الطالبات القدرة على التعامل مع هذه التقنيات وإنتاج أعمال فنية معتمدة على مراحل تطور إنتاج العمل ابتداءً من إعداد التصميم المناسب وصولاً إلى مرحلة الإنتاج، مما زاد من رفع كفاءة الطالبات الذاتية في التعامل مع العديد من المهارات المتعلقة بفن الجرافيك (الطباعة بالشاشة الحريرية والإستنسل).

إن هذا التطور الواضح في مهارات الطالبات عينة الدراسة في استخدام تقنيات فن الجرافيك وفاعليته، انعكس إيجاباً وبشكل واضح على مستوى الأعمال التي تم تنفيذها، وقد يعزى ذلك إلى أن طبيعة مادة التربية الفنية لا تقتتصر على الجانب النظري فقط، وإنما تعتمد اعتماداً كبيراً على

الجوانب العملية من خلال التطبيق المباشر والتعامل مع الخامات المختلفة، والتعرف على إمكاناتها وطرق معالجتها ونوعية الأدوات المناسبة لها، مما ساعد الطالبات على اكتساب العديد من المهارات والخبرات اللازمة لإنتاج الأعمال الفنية، وذلك بتقديم خبرات حقيقية وواقعية وتطبيق ما تم تعلمه عمليا، الأمر الذي ولد لدى الطالبات الرغبة في تنفيذ الأعمال الفنية، كما ساعد في زيادة الثقة بالنفس، وبالتالي رفع مستوى الكفاءة الذاتية لدى الطالبات بشكل عام.

إن المتابعة الميدانية المستمرة من قبل الباحث وما تم تقديمه للطالبات طيلة فترة التجربة من توجيهات وإرشادات وتدريب، قد أسهمت في تحسين إنتاج الطالبات، وانعكس على مستوى الاداء، على الرغم من الإمكانيات المتواضعة في المدارس لتنفيذ هذه التقنيات، وربما يعزى ذلك إلى أن الطالبات قد طبقن عملياً المهارات التي تم تعلمها وبشكل واقعي بخامات وإمكانات بسيطة وسهولة التعامل مع تقنيات فن الجرافيك، مما أدى إلى رغبة الطالبات في التعامل مع الخامات والمثابرة في التعلم، والتغلب على الصعوبات التي واجهن أثناء أداء المهارات المختلفة من خلال قيام الباحث بالتشجيع والتغذية الراجعة للعديد من المهارات.

كما أوضحت نتائج التجربة الأثر الفاعل لتدريس فن الجرافيك لطالبات المدارس وفق رؤية الإقتصاد المعرفي، إن إتاحة الفرصة لهذه الفئة من الطالبات لممارسة تقنيات الطباعة بالإستنسل والشاشة الحريرية، قد أسهمت في إبداع وإنتاج أعمال فنية تتميز بالصبغة الجمالية والنفعية إذا ما توافرت المواد والخامات اللازمة، والمعلم القادر والمؤهل على تدريس هذه التقنيات.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Millgram & Hong, 1993) التي أكدت على أثر الأنشطة الفنية على تنمية الإبداع لدى الطلبة، وكذلك دراسة (Radaydeh, 2007) التي أكدت على أن من يمارسون فن الجرافيك يكتسبون مهارات أدائية متميزة، وكفاءة عالية في تطوير الفكر الإبداعـــي، ودراسة (Al Rawashdeh, 2009) التي توصـــلت إلى وجود أثر لتعلـــيم فنون الجرافيك وتقنياته على التعبير الإبداعـــي، وتزيد من مســـتوى نمو الطالبات الفني، ونتائج دراسة (Al Radaydeh & Al Aamri, 2012) التي توصلت إلى أنه إذا ما سنحت الفرصة للطلبة لممارسة تطبيقات فن الحفر والطباعة، فإنها ستؤدي إلى تمكينهم وتوجيههم نحو الإبداع والتطور وتنمية قدراتهم الذهنية والفكرية، وأكدت على إمكانية تدريس تطبيقات هذا الفن ضمن مناهج التربية الفنيه، ودراسة (Al Barbari, 2012) التي توصلت إلى نتيجة مهمة مفادها، أن الفن

التشكيلي بمجالاته المختلفة قادر على رفع عجلة التنمية الإقتصادية من خلال ما يوفره من فرص عمل في هيئة مشروعات صغيرة لا تتطلب إمكانيات هائلة تحد من فرصة الإقبال عليها، وخاصة لدى الشباب المبتدئ في حياته العملية، وبذلك يمكن القول أن تطبيق تقنيات فن الجرافيك في المدارس أمر فاعل في تحسين مهارات الطالبات في ضوء رؤية الإقتصاد المعرفي، نظراً لسهولة التعامل مع هذه التقنية وسهولة تطبيقها في المدارس وسهولة إنتاج أعمال فنية جرافيكية بعد التدرب على المهارات اللازمة.

التوصيات:

على ضوء ما توصلت اليه نتائج الدراسة الحالية، فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

1- إعادة النظر بالمحتوى الخاص بتعليم تقنيات فن الجرافيك في مناهج التربية الفنية في الأردن، وضرورة الاهتمام بتوظيف التقنيات المتنوعة لفن الجرافيك في العملية التدريسية، مع مراعاة التسلسل في الخبرة وتكاملها منذ مرحلة ما قبل المدرسة وحتى نهاية المرحلة الثانوية.

2- إقامة الدورات التدريبية والورش المتخصصة بتعليم تقنيات فن الجرافيك لمعلمي ومعلمات التربية الفنية في مختلف مديريات التربية والتعليم في الأردن، وذلك من أجل تأهيلهم لتدريس تقنيات هذا الفن، واستثمار نتاجات هذا الفن بما هو نافع.

3- إجراء دراسات أخرى لمهارات تدريس أخرى بالتربية الفنية لفئات أخرى، من أجل التعرف على مدى فعاليتها في تحقيق رؤية الإقتصاد المعرفي.

References:

Abdelhamid, H. & Al Qudah, K. & Abo Libdeh, K. (2007). National Assessment for knowledge economy" NAFKE". First Rebort: Publications of the national center for human resources development.

Abu Al Ma'ati, D. (2008). Utilizing the children paints in developing the printing designs by the silk screen and the digital printing methods. Research submitted to the Conference: Qualitative education and its role in human development in the age of globalization, Cairo University, Egypt.

Ahmad, G. (2011). Pointillism and the benefit in enriching the surface of the printing product by hand print methods for university students. Unpublished Master Thesis, Al Mania University. Egypt.

Ahmad M. (2012). The effect of using The Mamlookian Renok Units and printing them using the silk screen on a marble background in developing the arts skills for the arts students. Unpublished Master Thesis, Al Mania University. Egypt.

Al Aqil. H. (2009). The Yemeni Plastic Movement, the beginning and the present privacy. on the internet. http:www.algomhoriah.net/attach.php?id=26237

Al Barbari, N. (2012). Preparing an educational program in the fields of fine arts that can help develop the small projects for the university student. A research presented to the Arabian conference about the education and the market. Bani Swaif University.

Al Mashrafi. I. (2003). The validation of suggested program to develop the creative thinking for the students who are teaching K.G. Unpublished PHD thesis. Alexandria University, Egypt.

Al Radaideh. B. & Al Aamri, M. (2012). Model in developing creativity of the intermediate and secondary schools' students through graving and prominent printing. The Jordanian magazine in the educational since. 9(1): 51-63.

Al Rawashdeh, Y. (2009). The impact of teaching the graphic and printing techniques in the mental development of the intermediate school. Unpublished Master Thesis. Yarmouk University, Irbid. Jordan.

Al Refa'e, M. (2008). The developed curricula of fine arts as the vision of knowledge economy in Jordan. Unpublished Master Thesis, Yarmouk University. Irbid, Jordan.

Al Saud, K. & Al Amoush, M. & Kamel, F.(2006). Teacher's Guide in Art Education. The Jordanian Ministry of Education. Curriculum and textbooks management.

Al Twisi, Ahmad. (2014). The Degree to Which Career Education Teachers are Practicing the Knowledge Economy skills, as Perceived by the Educational Supervisors in Jordan, Jordanian Journal of Educational Sciences,10 (1), 37-54.

Al Zeyoodi, M. (2012). The role of I.T and communications for the education development project to the economical knowledge in developing life skills of the Jordanian governmental schools students. Excellence developing Arabian Magazine, 3(5), 83-107.

Al Zro, H. (2004). Information economy and knowledge management-knowledge conditions. Beirut: Alahram press,.

Blacker, M. (2002). More Children Art and Crafts. Australia: ACP Book Publishing, Sydney,.

Dawood. I. (2012). The graving is an art with outcomes that exceeded all other arts. On the internet. http://www.al-vefagh.com/1391/9/11/Alvefagh/4332/Page/5/Index.htm

FarajAllah, I. (1980). Composition color in print. Modern University Office, Amman.

Glovier, D. (2002). The Stamp and Stenciled Home. United States of America: Rock Port Publisher Inc,.

Hammad, M. (1985). The essentials of Drawing, painting and engraving. The Ministry of the culture and national guide. Fine arts management. Damascus, Syria.

Hasan, E. (2011). Psychological and pedagogical statistics: applications using the program spss 18. Cairo: Dar Al Falker Al Arabi,.

Ismail, S. (2002). Designing a teaching program Proposal for "fabric analysis" subject,through using the computer in view of the

Integration of cognitive and applied structures. Unpublished Master thesis. Hilwan University. Egypt.

Jan, E. (2008). The variance in the values of aesthetics for the graphic art between The prominent engraving of linoleum and wood. Unpublished Master Thesis. King Saud University, Riyadh.

Jarkas. S. (2012). Graphic printing arts between the establishment and developing. Chapter 3, on the internet. http://www.fenon.com

Maghriby, M. (2005). Linear rhythm in the folk decorative units as an entrance to enrich the silk screen printed designs. Unpublished Master Thesis. Om Al Qura University, Saudi Arabia.

Mahmoua, A. (2008). The graphics as printing paint art. on the internet.

http://www.aladalanews.net/index.php?show=news&action=article=42761

Marconi, E. (2012). American Decorative Stenciling: 1840-1940. Unpublicated Master Thesis, Columbia University.

Millgram, R. & Hong, E. (1993). Creative thinking and Creative Performance in Adolescents as Predictor of Creative Attainments in Adults: A follow-up study after 18 years. Roeper Review, 15(3), 135-139.

Moutamen, M. (2002). The role of the Jordanian educational system in progress towards the knowledge economy. Teacher's Message, 43 (1), 12-14.

Mustafa, M. & Al Kilani, A. (2011). The level of Islamic education teachers practice of the roles of teachers in the light of knowledge economy from the view point of their supervisors in Jordan. University of Damascus journal, 27(3+4),681- 718.

Radaydeh , B. (2007). The Role of Printmaking Processes in Art Education. Abhath Al-Yarmouk,23(1), 367-380.

Roberston, S. (1998). The Art works and the contemporary culture. Translated by Barakat. Mohammad. Cairo: The General Egyptian Book Association,.

Saqer, I. (2003). Graphic art. Majdalawi Est. for publishing. Amman Jordan.

Shaheen, M. (2007). Graved printed art – a shy present and a mysterious future. The cultural adjunct. 25 SEP. Damascus: Unity Est. For press, printing and publishing.

The Jordanian Ministry of Education. (2004). Correction strategies and its tools, Amman, Jordan.

The Jordanian Ministry of Education. (2005). Evolution of education towards the knowledge economy. Department of training, rehabilitation and educational supervision.

Yaseen, H. (1999). New performing abilities for the print art in building printing surfaces. Unpublished PHD thesis, Alexandria University. Egypt.