وسائل التعليم التكنلوجي المعاصرة واثرها في تنمية القدرات العقلية للموهبين والمتفوقين

الأستاذ المساعد الدكتور آلاءعبدالله معروف
كلية الآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية/قسم علم الاجتماع /جامعة الشارقة
aaltaii@sharjah.ac.ae

الملخص

يعد تعليم الموهوبين من الأولويات التعليمية في دولة الامارات العربية المتحدة، فقد تم اعداد خطة مطورة لتعليم الموهوبين، وذلك باستخدام البرامج التي تتناسب ومواهبهم لتنمية قدراتهم الابداعية والفكرية المتميزة في مختلف المجالات الاكاديمية والاجتماعية.

وهدفت الدراسة الحالية الى الكشف عن التقدم الحاصل نتيجة استخدام التكنلوجيا في تعليم الموهوبين في المراجع العلمية والمجلات ذات التخصص، ولتحقيق هذا الهدف تم تسليط الضوء على افضل والبحوث التجريبية في هذا المجال، واعداد قائمة بهذه الابحاث ليتم الاستفادة منها في مدارس الموهوبين في دولة الامارات. ويعد البحث الحالي من البحوث المهمة التي تلقي الضوء على احدث وسائل التكنلوجيا والتي اثبتت فاعليتها ليتم الاستفادة منها من قبل الاباء والمعلمين لفسح المجال للتطور المعرفي والادراكي وتطبيقها في مدارس الموهوبين، والتي شملت التنمية ،التقيم، المناهج الدراسية، والتطوير المهني. وتم البحث في شبكة الانترنت عن البحوث التربوية والتكنلوجيات الحديثة التي اهتمت بالموهوبين وتعليمهم، وتضمنت الفترة البحثية الممتدة (2000-2016).

تضمنت مجالات البحث: استخدام التكنلوجيا لاغراض التعليم والتنمية، الاتجاهات نحو التكنلوجيا، التعليمات المساعدة للكومبيوتر، استخدام التكنلوجيا في تلبية الاحتياجات الاجتماعية والعاطفية، التكنلوجيا والتقييم، التخطيط للمناهج الدراسية وطرق التدريس التكنلوجيا، التكنلوجيا في بيئات تعليمية متباينة، التطور المهني عن طريق التكنلوجيا.

وتوصلت الدراسة الى اعداد نشرة كاملة باحدث الدراسات التي تناولت التكنلوجيا في تعليم الموهوبين واهم نتائجها وادواتها. واوصت بالاستفادة من نتائج بعض الدراسات الحديثة في تعليم الموهوبين وتطبيقها في مدارس الموهوبين في دولة الامارات العربية. واقترح البحث الحالي اعادة بعض التجارب وتكيفها للمجتمع الاماراتي ليتم التأكد من فاعليتها.

Abstract

Gifted education is one of the educational priorities in the UAE. A developed plan has been made to educate talents using programs that are appropriate to their talents in order to develop their creative and intellectual abilities in various academic and social areas.

This study aims to explore the progress made as a result of using technology in educating talents in scientific references and specialized magazines. To that end, the best practical researches have been highlighted and a list of these researches has been prepared to be used in talents schools in UAE. This research is important as it highlights the latest technology that proved its effectiveness to be used by parents and teachers to make way for the cognitive and intellectual development and to be applied in talents schools, including development, rating, curriculum, and professional development. Educational research and modern technology which focused on talents education have been sought on the internet during the period from (2000 to2016).

The research areas include: using technology for education and development, trends towards technology, assistant instructions for computer, use of technology to meet the social and emotional needs, evaluation of technology, planning the curriculum and technological teaching methods, technology in different educational environments, professional development through technology.

The study prepares a full list of the latest studies that dealt with using technology in talents education and their most important findings and the tools. The study recommends utilizing results of some recent studies in talents education and applying those results in talents schools in the UAE. It suggests that some experiments should be repeated and tests whether they are suitable for the UAE community to be sure of their effectiveness.

مقدمة

في ضوء التسارع المعرفي والتقني الحاصل في هذا العصر والذي يشمل نواحي الحياة البشرية المعرفية والعلمية والتقنيةمن اختراعات، تضاعفت المعرفة والتقنيات الحديثة ويشير الى ذلك (عامر، 2008، ص: 256) بقوله " لقد شهد العالم في السنوات الاخيرة تقدماً ملحوظاً في تطوير المعرفة والتكنلوجيا والعلوم، حتى ان المعرفة اصبحت تتضاعف كل سبع سنوات حسب تقرير اليونسكو (2000) مما كان له الاثر في دفع الكثير من المجتمعات الى ادخال الكثير من التغيرات الملموسة في سياستها واقتصادياتها وطرق تعليمها من اجل مسايرة هذا الركب في التقدم العلمي والتكنلوجي، ولقد كان للثورة التكنلوجية وما نتج عنها من مخترعات حديثة في مجال تقنيات التعليم مردوداً كبيراً على العملية التربوية والتعليمية".

يذكر عبيدات (2007) نقلاً عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " ان الثورة التكنلوجية وثورة الاتصالات والمعلومات احدثت تغيرات واسعة ومهمة في العالم، ويتطلب الوصول الآمن في عصر المعلومات، توافر القدرةالفائقة والوعي المتحدد لدى المعلم في التعامل مع المعلومات ومتطلباتها، ممايساعد في تنمية القدرة لدى المعلم على الاستغلال الامثل للمعلومات من خلال البحث عن الطرق الكفؤة لمعالجتها، وتشمل: جمعها، وتخزينها وتنظيمها، واسترجاعها، وتبادلها باستخدام احدث تقنيات التعليم القائمة على الحاسوب والتي تتضمن: التعليم بمساعدة الحاسوب، والتعليم الذي يدار بواسطة الحاسوب، اضافة الى الافادة من امكانات الوسائط التعليمية الحديثة مثل: القمر الصناعي، والانترنت، وغيرها، والانتقال في العملية التعليمية من التركيز على الحفظ في الذاكرة الى العقل المدرب الذي يستعمل المعلومات ويوازن بينها ويحللها من اجل الوصول الى النتائج (السلمي،1435).

كانت بداية تعليم الموهوبين من الولايات المتحدة الامريكية في أواخر 1800 ولكن لم تلقى الاهتمام حتى اطلاق القمر الصناعي الروسي في عام 1957 (Davice, Rimm, & Sieglem 2011)، اذ اصبح لكل ولاية من الولايات الامريكية طرقها الخاصة لتعليم الطلاب الموهوبين، ولكن اغلب الولايات تعتمد تعريف اتحاد الموهوبين والمتفوفين الذي ينص على انهم الاطفال الذين لديهم قدرات متميزة تؤهلهم للاداء العالي. لذلك يحتاج مثل هؤلاء الاطفال الى برامج تعليمية متباينة، وخدمات خاصة مابعد البرامج الدراسية الاعتيادية لتحقيق دورهم في لمجتمع (Davice, Rimm, & Sieglem 2011).

إذ لاتسمح التكنلوجيا للمعلمين توفير وسائل تعليمية للاطفال والمراهقين فقط بل تعد بمثابة خدمة تعليمية ومخرج ابداعي لافضل العقول في العالم، ففي عصرنا الحديث من المهم ان تكون لدينا عقول عالية القدرة لتشارك في التقدم التكنلوجي الاكثر تعقيداً.

مشكلة البحث

ان الاهتمام بمجال تقنيات التعليم والمستجدات التقنية الحديثة وضرورة استخدامها في تعليم الموهوبين لم يلقى الاهتمام المناسب، بالرغم من تفعيل برامج رعاية الموهوبين في دولة الامارات العربية المتحدة لكن هناك تباين في وجهات نظر المعلمين والمشرفين حول واقع استخدام التكنلوجيا وتقنيات التعليم في تنمية الموهوبين ولم تحظ بالاهتمام الكافي من قبل الباحثين، نتيجة لصعوبة الحصول على بيانات دقيقة وكافية وحديثة فيما يخص اهم الابحاث المتعلقة باستخدام التكنلوجيا عالمياً في تعليم الموهوبين والمتفوقين، فقد اظهرت الحاجة الى القيام بمثل هذه الدراسة لتوفير البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بوضع الخطط في استخدام التكنلوجيا في تعليم الموهوبين في هذا المجتمع السريع التغير.

أهمية البحث

نشأ الطلبة في الوقت الحاضر مع الهواتف النقالة، الحواسيب الشخصية، وأجهزة ال(MP3) ((Sheffield, 2007، ومن المهم جداً ان يكون تعليمهم مواكباً مع اهتماماتهم والتطورات الحاصلة في التكنولوجيا. لذا تحاول الدراسة الحالية تقييم البحوث التجريبية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا للموهوبين ومعلميهم. وتسهم الدراسة الحالية في التعرف على الادبيات التي تناولت التكنولوجية في تعليم الموهوبين من خلال الاخذ بنظر الاعتبار الدراسات البحثية في هذا المجال التي تستخدم المسارات المختلفة في معايير البرنامج الموضوعة للموهوبين (National Association for Gifted Children NAGC, 2010): التي تتضمن التعلم والتطور، التقييم، تخطيط المناهج والتعليم، البيئات التعليمية، البرمجة، والتطور المهني. وقد تم اختيار هذه المجالات لانها توفر اتجاه واضح للبرمجة النظامية للطلبة الموهوبين وقد وُضعت في ممارسات تنظيرية وبحثية قوية (NAGC, 2010). بالإضافة الى ذلك، اقرت الرابطة الخاصة بالموهوبين بأهمية هذه المجالات في برامج الموهوبين، وتم تسليط الضوء على البحوث الحديثة في استخدام التكنولوجيا في التعليم العام وأُقترحت مواضيع لبحوث مستقبلية في هذا الحقل للبرامج التعليمية لهم.

أهداف البحث

هدفت الدراسة الحالية الى الإجابة على الأسئلة البحثية الآتية:

1. ما أهم النتائج الأساسية للبحوث التجريبية لاستخدام التكنولوجيا في تعليم الطلبة الموهوبين؟
2. ما أهم نتائج الدراسات البحثية التجريبية في استخدام التكنولوجيا مع الطلبة الموهوبين بالمقارنة مع الدراسات الوصفية والتقييمية في هذا المجال؟
3. ما أهم المجالات التي يمكن للدراسات البحثية المستقبلية تناولها في تعليم الموهوبين من اجل مواكبة التطورات التكنولوجية؟

تحديد المصطلحات

أولا – الطلبة الموهوبون:

1. **عرفهم الكعبي، (2007)**

هم الذين يتمتعون بقدرات عقلية متفوقة أو قدرات عالية من التحصيل الدراسي أو الذين يظهرون تفوقاً في المجالات الآتية : 1 .الرياضيات والعلوم والميكانيك او الفنون التعبيرية أو القدرة الابتكارية الفريدة في التعامل مع البيئة . 2 .فالموهوب انسان ذكي نابغ متفوق ذو مستوى متميز في الأداء بالنسبة لاقرانه من فئته العمرية (الكعبي 2007).

ب–**عرفهم اولفيه (Ogilvie،1973)**

الموهوب هو من لديه تحصل عال ونسبة ذكاء مرتفعة تزيد عن 130 وان يكون الفرد متميزا في حقل او اكثر من حقول المعرفة . ث–عرفه هاففهرست : هو الطفل الذي يظهر باستمرار اداء متميزا في اي نشاط او مجال مفيد اي في العمل الاكاديمي وفي مجالات اخرى (كاز ، شنتماني ، 2001).

ت–اما الموهبة فقد عرفها الدوري، (2005)

قدرة فطرية موروثة عالية لاكتساب إحدى المهارات أو أداء أعمال أدبية أو فنية أو رياضية.... بسرعة وسهولة نسبياً وتتسم بالأصالة والتمايز الواضح وتختلف من فرد إلى آخر وقد تكون فردية أو متعددة. (الدوري،2005).

التعريف الاجرائي

هم أولئك الطلاب الذين يتمتعون بدرجة ذكاء عالية حسب الاختبارات التي تم إستخدامها من قبل المراكز المتخصصة في كشف الطلاب الموهوبين والذين ينتسبون الى المدارس الخاصة بالموهوبين والمبدعين.

التعريف الاجرائي للتكنلوجيا: هي الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المُستخدمة في نظام تعليم الموهوبين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة. وألأخذ بأسلوب الأنظمة، واتباع منهج وأسلوب وطريقة في العمل تسير في خطوات منظمة، وتضم تكنولوجيا تعليم الموهوبين: التعليم المرئي – التعليم المرئي والمسموع – التعليم. الوسائل التعليمية معينات للتدريس . الوسائل التعليمية وسيط بين المعلم (المرسل)
والمتعلم (المستقبل) . الوسيلة جزء من منظومة التعليم.

الاجراءات المنهجية للبحث

1. منهج الدراسة

تعد الدراسة الحالية من الدراسات الوصفية التي تستهدف دراسة الظاهرة ووصفها كما توجد في الواقع وتهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، وقد تم استخدام المنهج النوعي، إذ تم البحث في قاعدة البيانات على الانترنت ليشمل ذلك (ERIC)، البحوث التربوية الكاملة، الاكاديميات البحثية والبحوث النفسية، باستخدام الكلمات المفتاحية التالية: الحواسيب، تكنولوجيا، موهوبين ومتفوقين.

وقد تم الاخذ بنظر الاعتبار مراجعة الدراسات الخاصة بالأقران فقط مع التركيز على البحوث التجريبية التي نشرت في الفترة الزمنية من (2000–2016) لكي تتضمن في الدراسة الحالية. بعد قراءة ملخصات هذه الدراسات، وتم اختصارها في جدول واحد اعتماداً على (أ) علاقتها مع المجالات المختلفة المحددة في معايير تعليم الموهوبين و (ب) تركيزها على استخدام التكنولوجيا في العلاقة بين الطلبة الموهوبين ومدرسيهم. هناك عدد من الدراسات أُخذت من مجلات في حقل تعليم الموهوبين أما الدراسات الأخرى فقد نُشرت في مجلات متعددة المواضيع. وعدد آخر من الدراسات إستخدمت المناهج الكمية، ودراسات اخرى استخدمت الطرق النوعية ودراسات أخرى استخدمت طرق مختلطة في تحليل البيانات. غالبية الدراسات بحثت في استخدام التكنولوجيا مع الطلبة الموهوبين من المراهقين كما مبين في الجدول (1) ملخص عن الدراسات التي تم الاطلاع عليها.

جدول (1)

ملخص الدراسات التي تناولت الموهوبين

(اسم الباحث، السنة)	العينة	منهج البحث	التركيز
الدراسات التي تناولت التعلم والنمو			
Dixon, Cassady, & Cross (2005	(99)موهوب في مرحلة المراهقة	منهج كمي ونوعي	الكتابة والتفكير النقدي
Grimes & Warschauer (2008)	(35)معلم (878) طالب من الابتدائية والمتوسطة	منهج كمي ونوعي	استخدام اجهزة الحاسوب المحمولة
Kahveci (2010)	(158)موهوب في المدارس الثانوية في تركيا	منهج كمي	اتجاهات الطلاب نحو الحاسبات
Yun, Chung, Jang, Kim, & Jeong (2011)	(22) موهوب في مرحلة المراهقة (24) طالب في المجموعة الضابطة	منهج كمي	لعبة المهارات الاجتماعية
Abu bakar, (2016)	(135) طالب في الجامعة	منهج نوعي	صفوف الدراسة الرقمية
الدراسات التي تناولت البرامج			
Chan, Hui, Dickinson, Chu, Cheng, Cheung, & Kwai-Man Luk (2010)	(29) طالب موهوب في المدارس الثانوية في هونك كونغ	منهج كمي ونوعي	برامج الاثراء
Gentry, Flower, & Nichols (2007)	(20)طالب في المدارس المتوسطة	الدراسة الفردية النوعية	الكتب المدرسية
الدراسات التي تناولت البيئة التعليمية			
Blair (2010)	(7)طالب في مدرسة متوسطة وثانوية وآبائهم	منهج نوعي	دورة على شبكة الانترنت
Bohmova & Rostejnska (2009)	(15)طالب في المدارس الثانوية	منهج نوعي	دورة على الانترنت
Gadanidis, Hughes, & Cordy (2011)	(32)طالب في المدارس المتوسطة	منهج نوعي	مناقشات على الانترنت (المدرسة الريفية) منتديات النقاش
Ng & Nicholas (2010)	(10)طلاب موهوبين في مرحلة المراهقة استراليا وماليزيا ولندن	منهج نوعي	دورة على الانترنت

Olszewski & Lee (2004)	طالب شرف (99)	منهج نوعي	دورة على الانترنت
الدراسات التي تناولت التقييم			
Calero, Garcia-Martin, Jimenez, Kazen, & Araque (2007)	(47)طفل بعمر المدرسة (24) طفل موهوب	منهج نوعي	التنظيم الذاتي
Cope & Suppes (2002)	(103)موهوب في مرحلة المراهقة	منهج نوعي	التقييم المعتمد على الحاسبة
Steiner (2006)	(50)طفل بعمر المدرسة (25) طفل موهوب	المنهج النوعي	لعبة سباق الفضاء لتقييم التفكير الاستراتيجي
التخطيط للمناهج وطرق التدريس			
Dove & Zitkovich (2003)	(24)طفل موهوب	منهج نوعي وكمي	مهارات العلوم
Duda, Ogolnoksztalcacych, & Poland (2010)	(4)موهوبين في مرحلة المراهقة	منهج نوعي	التفكير الناقد في الرياضيات
Gentry (2008)	(136)طالب موهوب	منهج نوعي	النشر الالكتروني
Greene, Moos, Azevedo, & Winters (2008)	(98)طلاب المرحلة المتوسطة	المنهج النوعي	الوسائط الفائقة
Igo & Kiewra (2007)	(43)طالب عالي الانجاز من جامعة جنوب افريقيا	المنهج الكمي	المبرمجة الملاحظات
Liu (2004)	(155)طالب في المرحلة السادسة	المنهج الكمي والنوعي	تقييم، مسح الملاحظات، والمقابلات،
Bangel, Enersen, Capobianco, & Moon (2006)	(12)طالب بكلوريوس مرشحين كمعلمين	المنهج النوعي	المقابلات، ملاحظات المعلمين داخل الصف، اتجاهات المعلمين.
Shaunessy (2007)	(418)معلم للطلاب الموهوبين	المنهج الكمي	اتجاهات المعلمين
Al-Garni, (2012)	(90) معلم تربية خاصة	المنهج الكمي	اتجاهات المعلمين

نتائج البحث :

سوف نستعرض أبرز نتائج الدراسات اعتماداًعلى المجالات التي تنتمي اليها الدراسة وكما مبين ادناه:

أولاً: أستخدام التكنولوجيا في التعليم والتطوير:

ركزت المواضيع الرئيسية في الدراسات البحثية على دور التكنولوجيا في دعم حاجات التعليم والتطور الخاص بالأطفال الموهوبين وتضمن ذلك فهم لمدى تأثير اتجاهاتهم القيمية نحو استخدام التكنولوجيا على تعليمهم (Kahveci, 2010)، التعليم باستخدام الحاسوب والبرامجيات الحاسوبية التربوية (Dixon, Dixon, Cassady, & Cross, 2005; Grimes & Warschauer, 2008, Zimlich, 2015)، وفهم كيف يمكن للتكنولوجيا أن تؤثر على تطورهم الاجتماعي (Yun, Chung, Jng, Jeo Kim & Jeong, 2011)

ثانياً: الاتجاه نحو التكنولوجيا:

يجب ان يحصل الطلبة على فهم يتناسب مع تطور احتياجاتهم وكيف أن اعتقاداتهم تؤثر على تعليمهم وسلوكهم (10NAGC,20). ففي دراسة حول اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين نحو استخدام التكنولوجيا (Kahveci, 2010)، غالبية الطلبة ذكروا ان استخدام التكنولوجيا كان مرتبطاً بشكل مباشرمع تعليمهم وانهم استخدموا أدوات تكنولوجية بشكل منتظم في حياتهم اليومية. كان الطلاب في الصفوف الأولى أكثر اقتناعاً ورضاً باستخدام التكنولوجيا في التعليم من أولئك الطلاب في الصفوف العليا. عندما سُألوا حول ثقتهم باستخدام التكنولوجيا عند مستوى متقدم، أما الطالبات كانت ثقتهن اقل من الطلاب فيما يخص استخدام التكنولوجيا. و فيما إذا كان أدائهم جيداً في استخدام التكنولوجيا فقد سجلوا اهتماماً عالياً في حل المسائل باستخدام التكنولوجيا، بالاضافة الى دراسة القرني التي اشارت الى تغير باتجهات معلمين مدارس الموهوبين المستقبلية والتي تضمنت التغيرات التكنلوجية في تعليم الموهوبين (Al-Garni, 2012).

ثالثاً: التعليم بمساعدة الحاسوب:

هدفت دراسة دكسون وآخرون (Dixon, et al., 2005) الى التعرف فيما إذا كان استخدام أدوات التكنولوجيا يساعد في تقدم وتطور مهارات التفكير-الناقد عند المراهقين الموهوبين وكذلك في تطور نوعية وجودة الكتابة عندهم. فقد قاموا بمقارنة قدرتين متعلقتين بالتفكير الناقد عند المراهقين الموهوبين في نوعين من نماذج الكتابة : كتابة المقالات باستخدام الكتابة اليدوية، وباستخدام الطباعة على الحاسوب. وقد وجدوا أن استخدام الحاسوب كان أكثر تأثيراً عليهم، حيث أنهم أظهروا زيادة بنسبة (83%) في عدد الكلمات في مقالاتهم المطبوعة على الحاسوب بالمقارنة مع مقالاتهم المكتوبة يدوياً. لذلك أشار الباحثون بأن فائدة البرامج الحاسوبية للطلبة الموهوبين من الذكور هي السرعة والكفاءة. وبالاتساق مع غالبية البحوث فيما يخص ميل الاناث تجاه اللغة الإنكليزية والآداب اللغوية، فقد حصلت الطالبات الموهوبات على درجات أفضل من الطلاب الموهوبين في كتابة المقالات يدوياً. لذلك، عندما استخدموا الحواسيب في كتابة مقالاتهم، فقد كان الطلاب الموهوبين قادرون على الحصول على درجات مشابهة مع درجات الطالبات الموهوبات. يعتقد جريم وآرجر (Grimes, & Warschauer, 2008) ان السماح للطلبة باستخدام الحاسوب المحمول في كل من البيت والمدرسة له احتمالية في جلب مصادر الى الطالب بدلاً من أن يستخدم الطلبة الحواسيب المحمولة في وقت محدد أثناء دراستهم في المدرسة، والملاحظ أن استخدام الحواسيب المحمولة سهل عملية

التعليم بالاعتماد على المشروع ونتج عنه زيادة في روح المبادرة والتقدم عند الطالب. ولم يكن هناك أي عائق للمتعلمين الموهوبين في استخدامهم للحاسوب في المراحل التعليمية المختلفة، بينما ذكر(97%) من الطلبةانه تمكن من خوض تجربة تعليمية إيجابية.

وأشارت دراسة ابو بكر (Abu Baker, 2016) ان تكنلوجيا الاتصالات والمعلومات (ICT) المستخدمة في مختبرات مدارس الموهوبين في ماليزيا ووسائل التواصل الاجتماعي والبريد الالكتروني والتعلم عبر الانترنت كمدخل للتعلم الفعال كانت اكثر فاعلية عند مقارنتها مع الطرق التقليدية في التدريس والتي مكنت الطلاب من استكشاف المعرفة بحرية دون حدود (Abu Baker, 2016).

رابعاً: استخدام التكنولوجيا في تلبية الحاجات الاجتماعية:

فمن المهم مساعدة الطلبة في أن يصبحوا واعين بشكل تام للحاجات الاجتماعية لاسيما بالنسبة لتطورهم الاجتماعي واندماجهم في مجتمعاتهم، وهذه الظاهرة واضحة من خلال الاستخدام المتزايد للبريد الالكتروني، الدردشة، المدونا ت التي كان لها اثر على التجارب التي واجهها الطلبة الموهوبين على مدار العقد السابق من الزمن. وظهراستخدام يون وآخرون (Yun, et al., 2011) لعبة تلعب عبر الانترنت تدعى الإنذار الأخير لتحديد فيما إذا كان الطلبة الموهوبين قد افتقدوا مهاراتهم الاجتماعية والانفعالية. تعد هذه اللعبة لعبة اتخاذ قرار بلاعبَين (أحدهما يقدم المال والآخر أما يقبل العرض أو يرفضه) والهدف هو الحصول على مزيد من المال. واتضح من النتائج ان الطلبة الموهوبين أفضل من الطلبة المتوسطين في استراتيجية اتخاذ القرار ولكنهم افتقدوا الى الجانب الاجتماعي من اللعبة، حيث كان عليهم ان يتعاونوا مع اللاعب الآخر لكسب المزيد من المال في هذه اللعبة. فقد ربحوا اقل مالاً من اقرانهم ذوي القدرة المتوسطة، بما أنهم كانوا أكثر حساسية في التعامل الهادف لكسب المال.

خامساً: التكنولوجيا والتقييم:

تم التركيزعلى ثلاث أنواع من التقييمات لها تأثير عظيم على نجاح أي برنامج للموهوبين: التقييمات الخاصة بتحديد المواهب والتفوق، التقييمات المستمرة في تعليم الطلبة والتقييمات التي تقيم أي برنامج للموهوبين في المساعدة في تلبية الحاجات وقدرات أو نقاط القوة للطلبة الموهوبين (NAGC,2010).

التقييم بالاعتمادعلى الحاسوب يمكن ان يكون بديلاً عظيماً عن التقاريرالذاتية. إذ استخدم ستينر (Steiner, 2006) برنامج حاسوبي يدعى(سباق الفضاء) لتقييم التفكير الاستراتيجي للطلبة الموهوبين في المرحلة الابتدائية، أظهر الطلبة الموهوبين تفاعلاً وتطوراً أكثر في منهجهم الاستراتيجي في لعب اللعبة واستندوا على استراتيجيات عالية المستوى حتى عندما كانت الاستراتيجيات المنخفضة متساوية في التأثير والفاعلية. وفي دراسة أخرى، درس كاليرو وآخرون–(Calero, Garcia, Martin, Jimenez, Kazen, & Araque, 2007) الكفاءة في تنظيم الذات للطلبة الموهوبين في استخدام المهام بالاعتمادعلى الحاسوب ، واختبار التركيز (SRTC) إذ حللت اللعبة الحاسوبية كيف ان الطلبة قاوموا بالتركيز على شاشة الحاسوب حتى يبقوا متفاعلين مع

المهام التي في متناول أيديهم. وأظهر الطلبة الموهوبين في المرحلة الابتدائية في هذه الدراسة قابلية تذكر عالية، وتحفيزذاتي أكثر عندما كانوا يعملون على هذه المهام. ان التقييمات عبر الانترنت كانت أيضا فعالة ومؤثرة بالنسبة للطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية عندما درس كل من كوب وسوبس (Cope, & Suppes, 2002) استخدام التقييمات المعتمدةعلى الحاسوب مع أولئك الذين التحقوا بالدراسة عبر الانترنت. مثل هذه التقييمات التي تسمح للمدرسين في تحليل مقدار الوقت الذي يأخذه طلبتهم في اكمال تقييماتهم، ومتى ما قضى الطالب وقتاً أكثر مع جزء تعليمي معين، فأنه يستطيع تحليل البيانات التي تساعده في فهم المفاهيم الصعبة.

سادساً: تخطيط المناهج والتعليم باستخدام التكنولوجيا:

الأفكار الرئيسية السائدة حول استخدام التكنولوجيا في المناهج تضمنت تمييز التعليم لكي يُعد الطلبة الموهوبين بمهارات القرن الواحد والعشرون، مثل مهارات الاستقصاء والبحث (Dove & Zitkvich, 2003)، مهارات حل–المسائل (Lui, 2004)، التفكير الناقد

(Duda, Ogolnoksztalcacych, & Poland, 2010; Gadanidis, Hughes, & Cordy, 2011)، ومهارات تنظيم – الذات (Greene, Moos, Azevedo, & Winters, 2008)، وكذلك من اجل صقل تعليمهم (Igo & Gentry,2008; Kiewr, 2007).

النتائج التي خرجت بها دراسة دودا ركزت على مناهج الرياضيات (Duda et al. 2010) اوصت بأن استخدام التكنولوجيا يسهل حل المسائل ذات النهاية–المفتوحة بحيث يسمح للطلبة بالتفكير بصورة انتقادية. عمل المراهقين الموهوبين في هذا البحث باستخدام حاسوب بياني تخطيطي وبرامج محاكاة منافسة من اجل حل معادلات. ان استخدام الحاسبات البيانية ايضاً سمح للطلبة على استكشاف مفاهيم جديدة كانت غير مألوفة لديهم وساعدتهم في الحصول على فهم ملموس لنظريات الرياضيات ومسائله. بالاضافة الى دراسة كادنيدز (Gadanidis, et al., 2011) التي ذكرت نتائج مشابهة لدراسة دودا والتي بينت ان طلبة المدارس المتوسطة الذين شاركوا في البرنامج المختصر للرياضيات كانوا منخرطين بشكل فعال ومتحمسين عندما عملوا مع برامج بيانية عبر الانترنت. لقد كان الطلبة متلهفين لمشاركة نتائجهم مع بعضهم الاخر. أدوات الرسومات الرقمية سمحت للطلبة للتعبير عن فهمهم للرياضيات بصورة بصرية تصورية. أحد الأمثلة التي لاحظها Gadanidis et al. (2011) كانت كيفية ربط الطالب رسم لجانب من منظر كتاب مفتوح مع موشور شبه دائري.

استخدام التكنولوجيا في مناهج العلوم (Dove, & Zitkvich, 2003) كان ايضاً فعالاً ومؤثراً، حيث ان طلبة المرحلة الابتدائية الموهوبين في الصف كانوا ماهرين بدرجة عالية جداً في استخدام أجهزة اتصال الهاتف المحمول. في هذا المشروع، استخدم الطلبة الكاميرات الرقمية وأجهزة الحاسوب الممسوكة باليد عندما كانوا يعملون خلال خمس محيطات عمل نصبت ووضعت لمعرفة البيئة المحيطة. التكنولوجيات التعليمية استخدمت ليس فقط لتطوير المهارات الاستقصائية للطلبة الموهوبين، ولكن ايضاً كأدوات للصقل. لاحظ الباحثون الحاجة الى تدريب خاص صحيح، بما ان الطلبة كان أدائهم أفضل مع استخدام أدوات التكنولوجيا التي حصلوا على تدريب مسبق عليها. في قاعة أخرى للدراسات الاجتماعية، وجد الباحث (Gentry, 2008) ان النشر الالكتروني كان فاعلاً بالنسبة للطلبة من اجل إيجاد خلق كتب مكتوبة من قبل الطالب. كل الطلبة اظهروا تقدماً في تقييماتهم، وكان الطلبة الموهوبين هم الأكثر تقدماً وتطوراً. مع الاستخدام المتزايد لمصادر الانترنت من اجل المراجع

واخذ الملاحظات لكتابة المهام والواجبات الصفية، في دراسة مشابهة هدف (Igo, & Kiewra, 2007) الى دراسة كيف استخدم الطلبة ذوي التحصيل–العالي البرامجيات الالكترونية في اخذ الملاحظات من مصادر الانترنت بطريقة " الاستنساخ واللصق". حتى عندما لم يكن هناك تحديد او تقييد على مقدار النصوص الت يمكنهم نسخها ولصقها، فقد كانوا جيدين في انتقائهم المعلومات التي يمكنهم استخدامها لأخذ –الملاحظات من الانترنت.

استكشفت دراستان بيئة التعليم ذات الوسائط الاتصالية الفائقة. حيث استطلع ليو (Lui, 2004) استخدام طلبة الصف السادس لتكنولوجيا الاتصال الفائقة في بيئة تعليم معتمدة على المسائل (PBL). حيث ان هذه الطريقة هي منهج تعليمي يركز على الطالب والتي تؤكد على التعليم الحقيقي الأصلي الواقعي الصحيح وحل–المسائل في سياق واقعي حقيقي من اجل تطوير مهارات التفكير العليا (Lui, 2004). أحد القضايا الأساسية التي يواجهها الطلبة عند المشاركة في هذه الطريقة (PBL) هي الحاجة للصقل والتقوية. وبما ان وسائل الاتصال الفائقة يمكنها ان توفر معلومات بأشكال واحجام وسائطية متنوعة وغنية، فقد كان (Lui, 2004) مهتماً بإيجاد فيما إذا كان يمكن استخدام هذه التكنولوجيا كأداة صقل وتقوية لتشجيع الطلبة على حل – المسائل. يستمتع الطلبة الموهوبين العمل بيئات الاتصال الفائقة وقد سجلوا مواقف إيجابية فيما يخص التعلم باستخدام الحاسوب. ولم تشير النتائج الى أي فروق في المواقف او الأداء بين الطلاب الموهوبين والطالبات الموهوبات. دراسة أخرى من قبل (Greene, et al., 2008) قامت بتقييم كيف يختلف الطلبة الموهوبين في استخدامهم لاستراتيجيات تنظيم–الذات (SRL) وفيما إذا كانوا مختلفون في ذلك. اعتبر الباحثون الوسائط الاتصالية الفائقة بيئة يستطيع الطلبة التعلم فيها بأسلوب غير متسلسل من اجل تلبية أهدافهم الخاصة في التعليم. استخدم الطلبة الموهوبين في هذه الدراسة استراتيجيات تنظيم–ذات عالية المستوى عندما كانوا يلخصون المعلومات بكلماتهم الخاصة وكانوا قادرين على تنسيق المعلومات ذات الصلة بالموضوع.

ثامناً: استخدام التكنولوجيا في مختلف البيئات التعليمية

يجب ان تركز البيئة التعليمية الفعالة للطلبة الموهوبين على المتعلم، وتشجع الاستقلالية والابتكار والتجديد، فضلا عن تقديمها مختلف خيارات التصنيف وأن تكون بيئة مرنة (Nugent, 2001). وذكرت دراسات حول فاعلية الدروس عبر الانترنت فوائد عديدة للمتعلمين الموهوبين وتصورات إيجابية حول التعليم عبر شبكة الانترنت. وهذا ما تفسره دراسة قام بها والاس(Wallace, 2009)، من خلال مسح اجتماعي ودراسة للطلبة الموهوبين من الأطفال الصغار ووالديهم لمعرفة فيما إذا كانت الدروس عبر الانترنت يمكن ان تكون فاعلة بالنسبة للطلبة الصغار. وأشار الطلبة الموهوبين الصغار الى اهتمام أقوى مما فعل الطلبة الموهوبين الأكبر في السن فيما يخص موضوع الدراسة عبر شبكة الأنترنت واعتبروا أن المقررات الدراسية عبر الانترنت اقل تطلباً. وعلى الرغم أن هؤلاء الطلبة قيموا مدرسيهم عبر الانترنت على انهم مفيدون بدرجة عالية، إلاأنهم شعروا أن استخدام برامجيات الحاسوب في التعليم عبر الانترنت كان أمراً صعباً. الدرجات النهائية اشارت الى ان المتعلمين الصغار حصلوا على درجات جيدة وان الغالبية منهم سجلوا اهتماماً متزايداً بهذا الموضوع. واجاب آباء هؤلاء الطلبة بالرضا والقناعة بأن الدروس عبر الانترنت كانت مناسبة بالنسبة لأبنائهم الصغار. فقد افترض الباحث انه بسبب أن المدرسين لا يمكنهم ملاحظة الارتباك والتشوش اثناء التعليم عبر الانترنت، فيجب على الطلبة ان يكونوا سباقين في طلب المساعدة.

في دراسة لها صلة بالموضوع، اعتبر الوالدان المرونة أحد العوامل الرئيسية من فائدة التعليم عبر الانترنت (Blaire, 2010). حيث ذكر الوالدان أن الدروس عبر الانترنت كانت مرنة، في انها جعلت أبنائهم (المرحلة المتوسطة والثانوية)

يستطيعون اخذ الدروس في مجالات اهتمامهم، و الإسراع في المناهج على عكس قضاء تسع أشهر في صفوف الدراسة التقليدية، حتى بالنسبة لعملية الحضور والانصراف من والى المدرسة إذ يكون الطالب متواجداً في بيوته في وقت مناسب، وهذا يسمح للطلبة في استكشاف اهتماماتهم الأخرى.والاهم في هذا البحث هي الجوانب الاجتماعية للصفوف الدراسية عبر الانترنت والتي شجعت الطلبة على ان يكونوا أكثر انفتاحاً في تقديم الأفكار والآراء والتفاعل مع اقران لهم نفس التفكير من شرائح مختلفة في المجتمع .

وتم الحصول على تفاعلات إيجابية مشابهة حول التعليم عبر شبكة الانترنت من مراهقين موهوبين. حيث بحث اولسزوسكي (Olszewski-Kubilius, & Lee, 2004) حول السبب من تفضيل المراهقين الموهوبين للدروس عبر الانترنت وذكرعدة أسباب لذلك منها، الرغبة في التعلم اكثر في مجال دراسي معين، عدم توفر دروس مقدمة وجهاً لوجه في مدارسهم، الرغبة في الدراسة على للتقدم الى الامام، القدرة على الحصول على سمعة متقدمة و لا يمكن ان تتناسب الرغبة في دروس إضافية مع جداولهم المدرسية النظامية. وأشارالبحث الى أهتمام المراهقين الموهوبين بتأدية الواجبات الدراسية المتقدمة والمتحدية بوتيرة ذاتية عبر الانترنت. مع ذلك أفتقد بعض الطلبة الى التواصل المباشر مع المدرسين والاقران وفضلوا تفاعلات اكثر عبر الانترنت أو بواسطة الهاتف المحمول، على الرغم انهم جميعاً كانوا مقتنعين وراضين عن البرامج الخاصة باستخدام الانترنت، لكنهم لا يزالوا يريدون استخدام الكتب المنهجية ومواد الدراسة المكتوبة. فقد لاحظ الباحثون ان هؤلاء الطلبة اظهروا زيادة في درجات امتحانيه متقدمة واوصوا بان البرامج باستخدام الانترنت يمكن ان تساعد هؤلاء الطلبة في الوصول الى اهداف اكاديمية عليا.

هدفت دراسة قام بها كل من بوهمفا وروستجسكا (Bohmova, & Rostejnska, 2009) الى التعرف الى فاعلية مقرر دراسي في الكيمياء عبر الانترنت لطلبة المرحلة الثانوية من الموهوبين (الابداع عبر الانترنت في العلوم) ووجدوا ان المقررات الدراسية المنظمة بشكل صحيح عبر الانترنت يمكن ان تزيد من مهارات المعرفة ومهارات حل المسائل لهؤلاء الطلبة. وهذا واضح من استمتاع الطلبة الموهوبين بالتعليم عبر الانترنت وشعورهم بأن المهارات التي تعلموها ستكون مفيدة لدراستهم في المستويات العليا. كما فسر بعض الباحثين في دراستهم لتحديد أصول التدريس المناسبة للتعليم عبر الانترنت للطلبة من ذوي القدرات العالية، أوجزنك ونيكولاس (Ng, & Nicholas, 2010) عدة خصائص مهمة كانا قد لاحظاها اثناء بحثهما أن خلق مجتمع تفكير افتراضي شيء يمكن حدوثه إذا ما توافت الدروس عبر الانترنت، والسبب أنها تقدم وقتاً للتفكير بصورة انتقادية. مع ذلك وجدا ان الدروس عبر الانترنت سوف تكون اكثر فائدة اذا تطور الطلبة من بيئات تعليمية منظمة الى بيئات تعليمية مفتوحة، حيث أن نسبة اكمال الواجبات كانت (75%) بالمقارنة مع فقط نسبة (25%) عندما يقدم للطلبة تجربة تعليم مفتوح بشكل تام. و لاحظا ايضاً أهمية دور المدرس في تسهيل التعليم عبر الانترنت.

أما المنتديات النقاشية عبر الانترنت فأنها يمكن ان تدمج وتوحد مع المناهج الدراسية لتوفر للطلبة فرص أكثر للتفكير بصورة عميقة. على سبيل المثال، وجد جاداندیس(Gadanidis, 2011) في دراسته مع طلبة الرياضيات في المرحلة المتوسطة منتدى مناقشة عبر الانترنت يدعى (نطاق بناء الفكرة)، والذي لم يقدم فقط منتدى نقاشي بالتعاون والاشتراك مع الرسائل النصية، ولكن ايضاً سمح للطلبة في تضمين مكونات الوسائط المتعددة، مثل الصور والمقاطع الفيديوية. مما اتاح فرصة للطلبة من الاستفادة في استخدام مواقع الويكيبيديا القابلة للتحرير اي التي تسمح لمرتاديها بالحذف والاضافة والتعديل

ومشاركة وجهات نظرهم وإعطاء واستلام تغذية راجعة مع اقرانهم. فأنخرط الطلبة بصورة فاعلة وكانوا متلهفين في مشاركة نتائجهم مع بعضهم الآخر، وقد شجعت الصور البصرية والمقاطع الفيديوية الاتصال بصورة أكثر.

تاسعاً: التطور المهني بأستخدام التكنولوجيا:

تؤثر فاعلية وجودة الادوات التكنولوجية على تعليم الطلبة معتمدة على مدى الاستخدام الجيد لها من قبل المدرسين ودمج هذه التكنولوجيا مع المناهج. في الوقت الحاضر، اضافة الى تمَكين الانترنت المدرسين في الأماكن البعيدة من العالم في الحصول على المساعدة من مدرسين آخرين في جميع أنحاء العالم. وأدى وجود معايير التجمع الدولي للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) والرابطة الوطنية للأطفال الموهوبين (NAGC, 2010) على فاعلية استخدام التكنولوجيا من قبل المدرسين مع جميع الطلبة، خصوصاً الطلبة الموهوبين. وهذا ما توضحه دراسة شاونسي بين (Shaunessy, 2005)، أن أغلبية المدرسين اعتبروا التكنولوجيا على أنها أداة قوية للتعليم، وذكروا استخدام الأدوات التكنولوجية في تطبيقات البرامجيات، التعليم التعاوني المشترك، التعليم المعتمد على البحث، النتاجات التي يبتكرها الطلبة، التعليم المعتمد على الاستقصاء والمفاضلة والتمييز ، كلها تؤدي الى التطوير العلمي والمهني للمدرسين الذين يهتمون بخلق بيئة خاصة للموهوبين في البرامج التعليمية المختلفة، ولاحظ بينجل وآخرون

(Bangel, Enersen, Capobianco & Moon, 2006)) أن اغلبية المبحوثين من المعلمين ذكروا بأنهم كانوا غير جاهزين لدمج وادخال التكنولوجيا في تدريسهم. وهذا مالاحظه شاونسي(Shaunessy, 2005) ايضاً إذ أن (81%) من معلمي الـ((GT ذكروا تلقيهم اقل من عشر ساعاتتدريب على التكنولوجيا في السنة الدراسية. من الواضح أن هناك حاجة الى تدريب على التكنولوجيا اكثر لمعلمي الـ((GT على مستوى برامج اعداد المدرس وعلى مستوى المدارس. واستطاع هذا الباحثان يدرس مواقف مدرسي الـ(GT) تجاه البريد الالكتروني، الانترنت، والوسائط المتعددة وما هو تصورهم حول مواقف طلبتهم تجاه استخدام الحاسوب. فأتضح أن التدريب على التكنولوجيا كان المنبأ الأقوى لمواقفهم تجاه استخدام التكنولوجيا. ومما يستحق الملاحظة هنا ان المقررات الدراسية للخريجين لا تساهم كثيراً في مواقف المدرسين تجاه استخدام التكنولوجيا. مما دعى الباحث بأن يقترح ان تبحث الدراسات المستقبلية في كيف، متى، ولماذا يستخدم مدرسوا الـ(GT) التكنولوجيا.

عملية البحث هذه أظهرت تناقض قوي ما بين عدد الدراسات الوصفية وعدد الدراسات التجريبية، حيث ان هناك دراسات وصفية عديدة حول استخدام التكنولوجيا مع المتعلمين الموهوبين. وبما ان هذه الدراسات الوصفية والتقييمية تقدم أساساً قوياً للبحوث المستقبلية، فأن القسم الخاص بالمناقشة من هذه الدراسة يسلط الضوء على مقارنة للمواضيع في البحوث الوصفية والتجريبية من أجل معرفة وتحديد الفجوات في أدبيات البحث.

التوصيات

1. استخدام اوسع للتكنلوجيا في تعليم وتقييم الموهوبين لان التعلم باستخدام التكنلوجيا له فوائد عدة منها: زيادة التركيز على المادة العلمية.
2. استخدام التقييمات المعتمدة على الحاسوب في تقييم الطلبةالموهوبين.
3. استخدام برامج الاثراء عبر الانترنت لانها تشجع مهارات التفكير العليا والمهارات الاجتماعية في تعليم الموهوبين.
4. استخدام الانترنت مع الكتب المنهجية في تعليم الموهوبين.
5. خلق مجتمع تفكير افتراضي من خلال الدروس عبر الانترنت.
6. دمج المنتديات النقاشية عبر الانترنت مع المناهج الدراسية لتوفير فرص اكبر للتفكير بصورة عميقة.
7. اجراء ندوات للمدرسين تبين اهمية وفاعلية تدريس الموهبين باستخدام التكنلوجيا لتغير بعض الاتجاهات السلبية للمدرسين حول التكنلوجيا في تعليم الموهوبين.

المقترحات

1. اجراء بحوث ودراسات تتضمن خواص فئة الموهوبين الشخصية والانفعالية والاجتماعية.
2. اجراء دراسة تبين اتجاهات اولياء امور الموهوبين نحو التدريس باستخدام التكنلوجيا.
3. اجراء دراسة تبين فاعلية تقييم الموهوبين باستخدام الحاسوب على فئات عمرية مختلفة.
4. اجراء دراسة تبين احدث وسائل التكنلوجيا التي يمكن استخدامها في تعليم الموهوبين.
5. اجراء دراسة تبين اهم التطبيقات المهمة في مجال تعليم الموهوبين.

المصادر

الدوري، وصال محمد: الضحايا الصامتون ، مشروع الإسناد النفسي- الاجتماعي للأطفال والمعلمين في العراق ،2005، - بغداد، العراق.

الكعبي ، فاطمة احمد ، الموهوبون والمتفوقين استراتيجيات وتطبيقات ، ط2، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،2007-.

References

-Abu bakar, A,. (2016). Digital Classroom": An Innovative Teaching and Learning Technique for Gifted Learners Using ICT. *Creative Education*, 7, 55-61.

-Al-Garni, A, A,. (2012). Attitudes of future special education toward gifted students and their education, PhD thesis, center for learning innovation, faculty of education, Queensland university of technology.

Bangel, N. J., Enersen, D., Capobianco, B., & Moon, S. M. (2006). Professional development of preservice teachers: Teaching in the Super Saturday program. *Journal for the Education of the Gifted, 29*(3), 339–361.

-Belcastro, F. (2005). Electronic technology: Hope for rural gifted students who have motor impairment of the hands. *Journal of Developmental & Physical Disabilities, 17*, 237–247. doi:10.1007/s10882-005-4380-1.

-Besnoy, K. (2007). Creating a personal technology improvement plan for teachers of the gifted.

Gifted Child Today, 30(4), 40–44.

-Blair, R. (2010). Online learning for gifted students from the parents' perspectives. *Gifted Child Today, 34*(3), 28–30.

-Bohmova, H., & Rostejnska, M. (2009). Chemistry for gifted and talented: Online course on TALNET. *Problems of Education in the 21st Century, 11*, 14–20.

-Calero, M. D., García-Martín, M. B., Jiménez, M. I., Kazén, M., & Araque, A. (2007). Selfregulation advantage for high-IQ children: Findings from a research study. *Learning &Individual Differences, 17,* 328–343. doi:10.1016/j.lindif.2007.03.012

-Chan, Y., Hui, D., Dickinson, A. R., Chu, D., Ki-Wai Cheng, D., Cheung, E., & Luk, K.-M. (2010). Engineering outreach: A successful initiative with gifted students in science and -technology in Hong Kong. *IEEE Transactions in Education, 53*, 158–71. doi:10.1109/ TE.2009.2030178.

-Clark, L. (2004). Computerized adaptive testing: Effective measurement for all students. *T.H.E.*

Journal, 31(10), 14–18.

-Cope, E. W., & Suppes, P. (2002). Gifted students' individual differences in distancelearning computer-based calculus and linear algebra. *Instructional Science, 30*, 79–110. doi:10.1023/A:1014783805716.

-Cross, T. (2004). Technology and the unseen world of gifted students: Social emotional needs. *Gifted Child Today, 27*(4), 14–15.

-Cross, T. (2005). Nerds and geeks: Society's evolving stereotypes of our students with gifts and

talents. *Gifted Child Today, 28*, 26–65.

-Davis, G. A., Rimm, S. B., & Siegle, D. (2011). *Education of the gifted and talented* (6th ed.).

Boston: Pearson.

-Dixon, F., Cassady, J., Cross, T., & Williams, D. (2005). Effects of technology on critical thinking and essay writing among gifted adolescents. *Journal of Secondary Gifted Education, 16*, 180–189.

-Dove, M. K., & Zitkovich, J. A. (2003). Technology-driven group investigations for gifted elementary students. *Information Technology in Childhood Education Annual, 16,* 223–241.

-Duda, B. J., Ogolnoksztalcacych, Z. S., & Poland, Z. (2010). Mathematical creative activity and

graphic calculator. *International Journal of Technology in Mathematics Education, 18*(1), 3–14.

-Eckstein, M. (2009a). Enrichment 2.0: Gifted and talented education for the 21st century. *Gifted*

Child Today, 32(1), 59–63.

-Eckstein, M. (2009b). The gifted kids network: 2008 pilot. *Gifted Child Today, 32*, 20–28.

-Gadanidis, G., Hughes, J., & Cordy, M. (2011). Mathematics for gifted students in an arts- and technology-rich setting. *Journal for the Education of the Gifted, 34*(3), 397-433. doi:10.1177/016235321103400303

-Gentry, J. (2008). E-publishing's impact on learning in an inclusive sixth grade social studies classroom. *Journal of Interactive Learning Research, 19*, 455-467.

-Gentry, J., Flower, T., & Nichols, B. (2007). Textbook preferences: The possibilities of individualized learning in social studies with an individualized textbook. *Journal of Interactive Learning Research, 18*, 493-510.

-Gibson, K. L., Rimmington, G. M., & Landwehr-Brown, M. (2008). Developing global awareness and responsible world citizenship with global learning. *Roeper Review, 30,* 11-23. doi:10.1080/02783190701836270.

-Gonsoulin, Jr., W. B., Ward, R. E., & Figg, C. (2006). Learning by leading: Using best practices

to develop leadership skills in at-risk and gifted populations. *Education, 126,* 690-701.

-Greene, J. A, Moos, D. C, Azevedo, R., & Winters, F. I. (2008). Exploring differences between

gifted and grade-level students' use of self-regulatory learning processes with hypermedia. *Computers & Education, 50*, 1069-1083. doi:10.1016/j.compedu.2006.10.004.

-Grimes, D., & Warschauer, M. (2008). Learning with laptops: A multi-method case study. Journal of Educational Computing Research, 38, 305-332. doi:10.2190/EC.38.3.d.

Heilbronner, N. N. (2009). Jumpstarting Jill. *Gifted Child Today, 32*(1), 46-54.

-Igo, L. B. & Kiewra, K. A. (2007). How do high-achieving students approach Web-based copy

and paste note taking? Selective pasting and relative learning outcomes. *Journal of Advanced Academics, 18*, 512-29.

-Kahveci, M. (2010). Students' perceptions to use technology for learning: Measurement integrity of the modified Fennema-Sherman attitudes scales. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9*, 185-201.

-Liu, M. (2004). Examining the performance and attitudes of sixth graders during their use of a problem-based hypermedia learning environment. *Computers in Human Behavior, 20,* 357-379. doi:10.1016/S0747-5632(03)00052-9.

-Maddux, C. D. (Ed.). (2009). *Research highlights in technology and teacher education 2009.* -Chesapeake, VA: Society for Information Technology and Teacher Education.

Maddux, C. D., Gibson, D., & Dodge, B. (Eds.) (2010). Research highlights in technology and teacher education 2010. Chesapeake, VA: Society for Information Technology and Teacher Education.

-Martin, S., Diaz, G., Sancristobal, E., Gil, R., Castro, M., & Peire, J. (2011). New technology trends in education: Seven years of forecasts and convergence. *Computers and Education, 57*, 1893-1906.

-National Association for Gifted Children. (NAGC). (2010). *Pre-K-Grade 12 gifted programming standards.* Retrieved from http://www.nagc.org/index.aspx?id=546

-Ng, W., & Nicholas, H. (2010). A progressive pedagogy for online learning with highability secondary school students: A case study. *Gifted Child Quarterly, 54,* 239-251.

-Nugent, S. A. (2001). Technology and the gifted: Focus, facets, and the future. *Gifted Child Today, 24*(4), 38-45.

-Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S. (2004). Gifted adolescents' talent development through distance learning. *Journal for the Education of the Gifted, 28*, 7-35.

-Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2005). A technology based program that matches enrichment resources with student strengths. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2*(3). Retrieved May 1, 2011, from http://online-journals.org/i-jet/about/index

-Schneider, J. (2009). Besides Google: Guiding gifted elementary students onto the entrance ramp of the information superhighway. *Gifted Child Today, 32*(1), 27-31.

-Shaunessy, E. (2005). Assessing and addressing teachers' attitudes toward information technology in the gifted classroom. *Gifted Child Today, 28*(3), 45-53.

-Shaunessy, E. (2007). Attitudes toward information technology of teachers of the gifted: Implications for gifted education. *Gifted Child Quarterly, 51*, 119-135.

-Sheffield, C. C. (2007). Technology and the gifted adolescent: Higher-order thinking, 21st century literacy, and the digital native. *Meridian, 10,* 5. Retrieved from http://www.ncsu.edu/meridian/sum2007/gifted/index.htm

-Siegle, D. (2002). Creating a living portfolio: Documenting student growth with electronic portfolios. *Gifted Child Today, 25*(3), 60-64.

-Siegle, D. (2003). Technology: Mentors on the net: extending learning through telementoring. *Gifted Child Today, 26*(4), 51-54.

-Siegle, D. (2007). Podcasts and blogs: Learning opportunities on the information highway. *Gifted Child Today, 30*(3), 14-19.

-Siegle, D. (2010). Cyberbullying and sexting: Technology abuses of the 21st century. *Gifted Child Today, 33*(4), 14-16.

-Steiner, H. H. (2006). A microgenetic analysis of strategic variability in gifted and averageability children. *Gifted Child Quarterly, 50*, 62-74. doi:10.1177/001698620605000107

-Wallace, P. (2009). Distance learning for gifted students: Outcomes for elementary, middle, and high school aged students. *Journal for the Education of the Gifted, 32*, 295-320.

-Weber, C. L., & Cavanaugh, T. W. (2006). Promoting reading: Using eBooks with gifted and advanced readers. *Gifted Child Today, 29*(4), 56-63.

-Yun, K., Chung, D., Jang, B., Kim, J. H., & Jeong, J. (2011). Mathematically gifted adolescents have deficiencies in social valuation and mentalization. *PloS One, 6*(4), e18224. doi:10.1371/journal.pone.0018224

-Zimlich, S, L. (2015). Using Technology in Gifted and Talented Education Classrooms: The Teachers' Perspective, *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice,*14, 101-124.