التعريف بالتقنيات الحديثة في مجال تعليم المناهج وتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت

د/ سحر عبده محمد السيد

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
المساعد بكلية التربية بالدلم-جامعة الأمير
سطام بن عبد العزيز

الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي
Egyptian Association for Educational Computer

مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2017.50292

المجلد الخامس - العدد الأول – مسلسل العدد (9)- يونيو 2017

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Print: 2682-2598 ISSN-Online: 2682-2601

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

موقع الجمعية https://eaec-eg.com

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

CC BY NC ND

التعريف بالتقنيات الحديثة في مجال تعليم المناهج وتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت

د/ سحر عبده محمد السيد

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بكلية التربية بالدلم-جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

الكلمات الرئيسية:

التقنيات الحديثة- مجال تعليم المناهج- التوظيف الإيجابي للإنترنت.

مستخلص البحث:

تناولت ورقة العمل التعريف بالتقنيات الحديثة في مجال تعليم المناهج وتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت؛ لتمثل التوجهات الحديثة في تطوير المناهج بصفة عامة، والمرحلة الابتدائية بصفة خاصة.

حيث تمثل مرحلة التعليم الابتدائى أهم مراحل التعليم فى ســـد منابع الأمية والتى تعوق عملية التنمية الاقتصـــادية للمجتمع، كما أن لها دور اجتماعى - لا يقل عن دورها الثقافى- يتحدد بتعليم التلميذ كيفية التعامل مع الآخرين، وتكوين اتجاهات جديدة نحو العالم الخارجى المحيط به، مما يجعلها تسهم مع الأسرة فى تنشئة الأبناء.

وذلك من خلال بعدين رئيسـين يركز البعد الأول على التقنيات الحديثة في مجال تحسـين تعليم المناهج، وهي:

1. التعلم التفاعلي.
2. المحاكاة بالحاسوب.
3. معايير التقنية في تعليم مناهج المرحلة الابتدائية.

بينما يركز الثاني على تنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت من حيث تنمية:

1. الجوانب المعرفية.
2. الجوانب غير المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

مـقدمــة:

يتسم العصـر الحالي بمميزات خاصـة من خلال السماوات المفتوحة، والتي من شـأنها أحدثت تحولاً كبيراً في مختلف النواحي الاجتماعية والاقتصـــادية والصـــناعية، من خلال التعامل مع

تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وممارسة حل المشكلات، ومهارات التفكير الإبداعي في ظل بيئة تفاعلية داعمة للعلم والسلوك الايجابي اللازم والانتماء؛ لبناء مواطن فعال قادر على مواجهة تحديات هذا العصر.

ولعل التعلم التفاعلي من مقومات تطوير المناهج التعليمية بصفة عامة، ومناهج التعليم الابتدائي بصفة خاصة، وتعتبر برامج المحاكاة التفاعلية المحوسبة مرشداً لمعلم المرحلة الابتدائية للوصول إلى أفضل ناتج تربوي ممكن لتحقيق أهداف تدريس المرحلة الابتدائية، ومنها إطلاق القدرات والطاقات الكامنة عند التلاميذ للوصول بهم إلى أعلى المستويات المعرفية بدءً بالمعرفة وانتهاءً بالإبداع، لكي تمكن التلميذ من الاستفادة من المعلومات التي تعلمها واكتسابها وتوظيفها في خدمة متطلباته لينفع وطنه وأمته، فقد ساعدت التطورات الحديثة في مجال تقنيات التعليم التفاعلية، على تصميم بيئات تعليمية واقعية وموقفية وسياقية وذات معنى، كذلك يمكن نقل الإستراتيجيات والتدريبات في التفاعلات التقليدية في الفصول عن طريق الحاسوب بنفس التوظيف والتأثير، بالإضافة إلى اكتسابهم مهارات عملية من خلال التفاعلية مثل إدراك العلاقات وحل المشكلات، وتنمية طاقات الفكر الإبداعي، ونمو المهارات الشخصية والاجتماعية الإيجابية.

وفي ضوء ماسبق فإن الورقة تثير بعض التساؤلات الرئيسة كما يلي:

(1) ما المقصود بالعلم التفاعلي؟

(2) ما هو مفهوم المحاكاة بالحاسوب؟

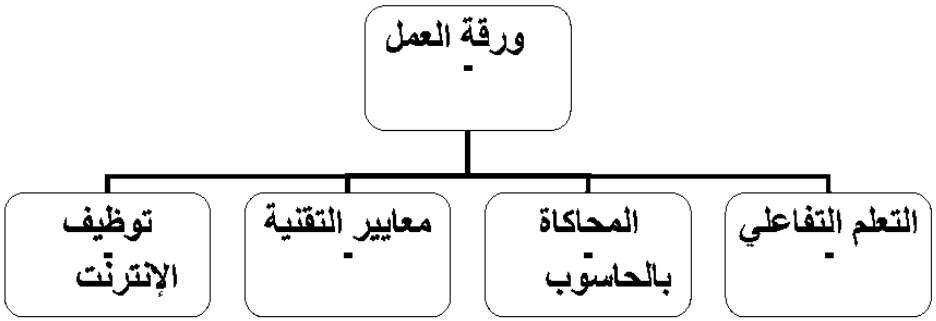
(3) ما معايير التقنية في تعليم مناهج المرحلة الابتدائية؟

(4) ما أثرتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت في:

أ- تنمية الجوانب المعرفية؟

ب- تنمية الجوانب غير المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:



شكل(١)
محاور ورقة العمل الأربعة

أولاً: التعلم التفاعلي:

تتلخص فكرة التعلم التفاعلي في التعليم بطريقة الممارسة لجذب انتباه التلميذ عن طريق إشراكه في العملية التعليمية بدلاً من دوره الحالي الذي يقتصر على المشاهدة، فمن خلاله يكون التلميذ أكثر تقبلاً للأفكار والمفاهيم الجديدة. فهو طريقة منظمة تساعد على فهم العلاقات المفتاحية داخل برنامج حاسوبي، وذلك من خلال اكتشاف العلاقات بالتجريب .

ويعتبر التعلم التفاعلي من أهم مجالات تحسين تعليم المناهج بصفة عامة، والمرحلة الابتدائية بصفة خاصة، حيث أن التفاعل والاتصال التفاعلي بين التلاميذ ومشاركتهم النشطة في عملية التعلم يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية.

وتعد الألعاب التفاعلية التي تحمل رسائل تعليمية فعالة من أبرز أنواع التعلم التفاعلي بالحاسوب، حيث يؤدي التلميذ مجموعة من المهام ويستخدم أدوات يكتشفها أثناء هذه العملية، ويمكن دمج نفس هذه التقنيات في أنواع مختلفة من برامج التعليم.

كما يمكن للألعاب أن تأخذ التلميذ في مغامرة لها سيناريو، وتشكل المقدرة على الاستكشاف ومحاولة إكمال اللعبة والنجاح والفشل كلها تعلماً تفاعلياً.

وبالتالي فهي تعطي التلميذ نتائج فورية في حالة تفاعله مع برامج الحاسوب، من خلال التغذية الراجعة(Feed Back) ؛ فيحصل على تقييم فوري لمستواه من حيث صحة أو خطأ اختياراته.

وتظهر أهمية التعلم التفاعلي في برامج التدريب أو التعلم الذاتي، فهذا النوع من التعلم يكون الاعتماد الكلي فيه على الذات؛ لأنها طريقة منظمة تساعد على فهم العلاقات المفتاحية داخل برنامج حاسوبي، وذلك من خلال اكتشاف العلاقات بالتجريب .

وقد أتي هذا النوع من التعليم لحل العديد من المشاكل، حيث تمتاز برامجه بما يلي:

- يمنح التلميذ أسلوبا جيدا للاستذكار والمراجعة، فهي تساعد كثيراً في ترسيخ المعلومات في ذهنه.
- تتيح للتلميذ استعراض الدرس بطريقة غير الطريقة التي عرض بها المعلم، وهذا التنوع في العرض يساعد على فهم الدرس بعدة طرق قد تكون إحداها أفضل من الأخرى بالنسبة له.
- توفر للتلميذ بيئة خالية من المؤثرات النفسية التي قد تعيق بعض التلاميذ من التفاعل مع المعلم في التعليم المباشر.

ويتضح من العرض السابق أن البرامج التعليمية التفاعلية المصممة بتقنيات الحاسوب والإنترنت تتكون من عدة مراحل ينتقل فيها التلميذ من مرحلة إلى أخرى بتدرج منطقي للأفكار، كما هي الحال في طريقة العرض المتبعة عند عرض أي مادة تعليمية، فإذا ما استدعت تدخل التلميذ أثناء التنقل بين مراحلها فإنها تسمى حينئذ بالتعلم التفاعلي.(Interactive Learning)

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الأول من تساؤلات ورقة العمل، وهو: ما المقصود بالعلم التفاعلي؟

ثانياً: المحاكاة بالحاسوب:

اهتمت معظم تعريفات المحاكاة بالحاسوب بالنموذج الذي يتعامل معه التلميذ، ومن خلاله يتم فهم الظاهرة موضع الدراسة. والسؤال هنا، لماذا يتبوأ جهاز الحاسوب كل هذه المكانة المميزة بين التقنيات التربوية الحديثة الأخرى؟

فالحاسوب يعتبر من أكثر منتجات التقدم العلمي والتقني المعاصر فائدة، وهو يوظف في جميع مجالات الحياة ابتداءً من ألعاب الأطفال، وانتهاءً بإطلاق الصواريخ العملاقة العابرة للقارات، وهو أداة للتواصل مع شبكة المعلومات العالمية، لذلك فقد أصبح موضع اهتمام الساهرين على تطوير وتحسين منتوج العملية التعليمية التعلمية. وهو الآن يستخدم في البلدان المتقدمة على نطاق واسع في شتى الأعمال المدرسية ابتداءً بالإدارة وانتهاءً بتدقيق الاختبارات.

ومن مبررات استخدام المحاكاة بالحاسوب في التعليم أنه:

1. يلبي متطلبات التطور التقني الذي يسود العالم.
2. يجعل التعليم أكثر فاعلية وأبقى أثراً.
3. يساعد في تدريب التلاميذ على اكتساب بعض المهارات فيما يتعلق بالتعلم الذاتي.
4. يستخدم الحاسوب في تحرير النصوص.
5. يستخدم الحاسوب في تعليم الخط والموسيقى.
6. يساعد في عمليات التعليم عن بعد.
7. ينمي لدى التلاميذ مهارات حل المشكلات.
8. يزود التلاميذ بالمعلومات عبر شبكة المعلومات العالمية.
9. يساعد في عمليات إبداع رسوم وتصاميم فنية وهندسية.
10. يمكن توظيف الحاسوب في كتابة الاختبارات وتصحيحها.
11. يمكن توظيف الحاسوب في الألعاب التربوية من خلال البرامج الترفيهية.
12. يوظف الحاسوب في تعليم الأطفال الذين يعانون من إعاقات.
13. يساهم في توفير الوقت والجهد على المعلم والتلميذ.
14. يساعد المعلمين والتلاميذ على تخزين كميات هائلة من المعلومات على وسائط التخزين.
15. يساعد الحاسوب في عمليات التقويم الذاتي وتعزيز التعلم، وذلك من خلال برمجة مواد المنهاج الدراسي والأنشطة الأخرى.
16. يساعد الحاسوب في تمكين التلاميذ محدودي الاستيعاب والتحصيل من تصحيح أخطائهن دون إحراج.
17. يساعد المعلم على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ حيث يتعلم كل تلميذ حسب قدرته.

ومن أبرز مجالات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعلمية ما يلي:

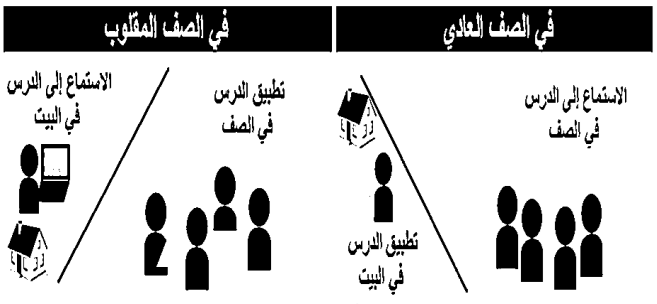
1. المدرسة الإلكترونية: بمعنى ان تقوم المدرسة العصرية بإنشاء موقع إلكتروني لها يخدم العملية التعليمية، ويرتبط ارتباطاً مباشراً بشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت)، وتقدم فيه المعلومات على هيئة صفحات تعليمية، بالإضافة إلى ربط جميع أقسام المدرسة الإدارية والفنية بشبكة داخلية وخارجية تقدم المعلومات للإداريين، المعلمين، التلاميذ، وأولياء الأمور على حد سواء.

2. المكتبة الإلكترونية: تحتوي المكتبة الالكترونية على أوعية من المعلومات المخزنة، وتكون متاحة للتلاميذ عبر طريق الاتصال المباشر أوعبر نظام الأقراص المدمجة.
3. التعليم الافتراضي: حيث تستخدم التقنيات التربوية الحديثة ومن أبرزها الحاسب الآلي، الأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية حيث يتوفر للتلاميذ مصادر للمعلومات في حالة وجود المعلم أو عدم وجوده، ويتطلب العمل في هذا المجال وجود عدة مقومات من أهمها: وجود مختبر حاسوب بالمدرسة مرتبط بشبكة الإنترنت، وتصميم المناهج الدراسية بحيث يقوم التلميذ بالبحث عن المعلومة بنفسه في أي وقت، بالإضافة إلى تأهيل المعلمين لتحسين توظيف هذا النمط من التعليم لمساعدة التلميذ في عملية التعلم الذاتي.
4. الفصول الذكية: وهي عبارة عن معامل حاسوب ذات مواصفات عالية، تستخدم للتدريس والتدريب، وفيها تمارس العملية التعليمية التعلمية بشكل فاعل، ويسهل فيها التواصل الإيجابي بين المعلم والتلميذ من جهة وبين سائر التلاميذ من جهة أخرى.

وهناك محاولات مستمرة لتطوير أساليب تعليمية بوساطة الحاسوب، وإبداع طرائق جديدة للاستفادة من المناهج الدراسية المقررة بصورة دقيقة وشاملة مثل: "الفصل المقلوب "أو التعلم المعكوس، والذي يقوم على إعادة صياغة الطريقة التقليدية وإعادة ترتيب عناصرها بطريقة مختلفة تسمح باستغلال الوقت داخل الغرف الصفية وخارجها بفاعلية، فمن خلال الصف المقلوب يمكن دراسة المحتوى التعليمي للمقرر في المنزل والقيام بالواجبات والأنشطة العملية في غرفة الصف.

فبعد أن كان التلميذ يستمع إلى الدرس في الصف ويجيب على الأسئلة في البيت سيستمع إلى الدرس في المنزل من خلال فيديو مرئي يسجله المعلم ويشرح فيه الدرس المقرر ويستعين فيه بكل الوسائل التقنية السمعية والبصرية المتاحة لتوضيح الدرس للتلاميذ وجذبهم إليه. أما في الصف الدراسي فسيقوم الطالب بتطبيق كل ما تعلمه في المنزل عمليا أمام معلمه من خلال عدد من الأنشطة والفعاليات المختلفة، فتحول بذلك دور المعلم في الصف من ملقن إلى موجه ومساعد ومحفز للتلاميذ يشرف على سير الأنشطة ويقدم الدعم لمن يحتاج إليه، ويتمكن المعلم من قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع تلاميذه داخل الصف بدلاً من الطريقة المعتادة، أما التلميذ فأصبح المحور الرئيسي في عملية التعلم وتحول إلى باحث و مستخدم للتقنية بفاعلية من خلال التعلم خارج الفصول الدراسية معززًا التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرة ومهارات التواصل والتعاون بينه وبين بقية التلاميذ.

ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:



شكل(٢)
مقارنة بين الفصل المعتاد والمقلوب

وعليه يتضح مدى أهمية الدور الذي يلعبه الحاسوب في تطوير استراتيجيات التدريس وجعل التعلم أسرع وأبقى أثراً، كما أن التلميذ يكتسب من خلاله العديد من المهارات الحياتية النافعة، ولا بد أن يكون الهدف الاستراتيجي الأول هو تنشيط وتفعيل عمليات التفكير العليا للتلميذ من خلال الاستكشاف والبحث وتفسير الظواهر المشاهدة عبر التفكير وصولاً به إلى مرحلة الإبداع، وهذا لا يكون إلا بتكاتف حواسه وعقله فإذا استطاعت المدرسة توفير مختبرات حاسوب كافية ومتطورة، وتدريب المعلمين على توظيفها بما يخدم المناهج، وتمكين التلاميذ من استخدامها بمنهجية علمية، فإنها تكون بذلك قد خطت خطوة مهمة في سبيل تحقيق مخرجات تربوية تامة نافعة ومفيدة.

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الثاني من تساؤلات ورقة العمل، وهو: ما هو مفهوم المحاكاة بالحاسوب؟

ثالثاً: معايير التقنية:

الواقع إن التقنيات التربوية الحديثة تعد من الأسس الراسخة التي تستند عليها مدرسة المستقبل، وذلك لأن نجاح التربية في تحقيق أهدافها يقاس بسرعة استجابتها وتفاعلها مع المتغيرات في المجتمع، ومدى استفادتها من التفجر المعرفي الهائل الذي يشهده العالم، إضافة إلى أنه قد تمَّ إعادة صياغة الأدوار التي ينهض بها كلٍ من المعلم والكتاب وغرفة الصف لتواكب التطورات المتسارعة، ولا يتحقق هذا الهدف الهام بصورة ايجابية إلا بتوظيف الحاسوب توظيفاً عملياً واسعاً .

وتتضح معايير التقنية وعلاقتها بتعليم المناهج في مكونات منظومة التدريس، فإذا نظرنا إلى منظومة التدريس وحاولنا تحليل مكوناتها، فسوف نتوصل إلى عدد من العناصر الرئيسة مثل :

1. محتوى التعلم.
2. المعلم.
3. التلميذ.
4. وسائل التعليم والتعلم.
5. الأقران.
6. زمن التعلم.
7. بيئة الصف.
8. وسائل التقويم.
9. مشوشات أومشتتات الانتباه.

وعند التدريس في ضوء مفهوم النظم ومفهوم تقنيات التعليم، سنلاحظ وجود اختلافات كبيرة في أدوار كل من المعلم والتلميذ، وفي أثر المكونات الأخرى لمنظومة التدريس عنه في حالة التدريس في النظام التربوي التقليدي .

ففي نظام تقنيات التعليم، فإن المعلم يخطط لتوظيف عدد من الوسائل لنقل المعلومات إلى التلاميذ، أو لجذبهم وتشويقهم من أجل الحصول على تلك المعلومات، ويتوقف عدد ونوعية هذه الرسائل على عدد من العوامل مثل أهداف التعلم، ومستوى التلاميذ وخصائصهم، وحاجاتهم إلى المشاركة في الموقف التعليمي، واستراتيجيات التدريس المستخدمة، وغيرها من العوامل التي تتضمنها منظومة التدريس.

ولا يعني استخدام المعلم أكثر من وسيلة من وسائل التعامل مع المعلومات أن ذلك نوعاً من الرفاهية في استخدام التقنيات التعليمية، وإنما هو ضرورة يفرضها تخطيط الموقف التعليمي من أجل إتقان التعلم من قبل التلاميذ.

كما يختلف الموقف التعليمي ذاته في نظام تقنيات التعليم التفاعلية عنة في النظام التربوي التقليدي، فهو يقلل العرض اللفظي للمعارف، وينشط التلاميذ لممارسة أدوار تجعل الموقف التعليمي أكثر مرونة، فلا يكون العرض اللفظي الشكل الوحيد للتعليم، وإنما يستكمل بمدى واسع من الوسائل التعليمية حسب ما يقتضيه الموقف التعليمي، وحسب طبيعة المحتوى، وخصائص التلميذ، وأهداف التعلم. . . الخ.

وهكذا يتغير دور التلميذ في نظام تقنيات التعليم التفاعلية إلى دور يتخلص فيه من السلبية، حيث يميل إلى النشاط والمشاركة في عملية التعلم، ويتاح له الفرصة للتعبير عن رأيه، والسير في مراحل التعلم كل وفق سرعة تعلمه، ومدى مشاركته ونشاطه. ويتضح ذلك من خلال تقرير هورايزن السنوي والذي يتناول أحدث التقنيات المبتكرة التي ستستخدم في التعليم خلال السنوات القادمة، حيث تطرق تقرير (Horizon Report, 2014) لتقنيتي الطابعة ثلاثية الأبعاد والأجهزة القابلة للارتداء.

استعراض التجارب العالمية في توظيف التقنيات المبتكرة:

لا شك بأن الإمكانيات الهائلة التي توفرها التقنيات المبتكرة فتحت المجال على مصراعيه في المجالات التعليمية، وفيما يلي بعضاً من التجارب العالمية في توظيف التقنيات المبتكرة في مجالات التعليم.

في خلال الأعوام القليلة الماضية أصبح استخدام الطابعة ثلاثية الأبعاد سهلاً في تعزيز العملية التعليمية خصوصاً أن عملية الطباعة قد نقلت العملية التعليمية لبعض العلوم من التجريدية للتجريبية ((Jennifer,2014 ففي جامعة مانتوبا بكندا قام مجموعة من الأساتذة من قسم التشريح والأنثروبولوجيا ((Carter et al,2009باستخدام الطابعة ثلاثية الأبعاد لعمل نماذج لأجزاء طبقية جسم الإنسان لأجل تعليم وتدريب الطلاب على مكونات أعضاء الجسم البشري .

وقد أظهر استطلاع آراء الطلاب التأثير الإيجابي لمثل هذه النماذج على تعليمهم وتدريبهم خاصة أن النماذج مكنتهم من فهم التركيبة المعقدة لبنية الإنسان والتي لا يمكن الحصول عليها من الصور التقليدية.

وفي جامعة نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية قامت مكتبة (DeLaMare Science & Engineering) بتوفير خدمة الطباعة ثلاثية الأبعاد لروادها، وكان من بين المستفيدين من الخدمة أستاذ في الكيمياء حيث قام بطباعة نموذج لمركب كيميائي تبين له بعد الطباعة أن التركيبة التي يعمل عليها لأشهر كانت خاطئة. وقد تين أن وجود الطابعة من ضمن الخدمات التي توفرها المكتبة وتعزز من الخدمات التي تقدمها المكتبة لروادها Patrick Colegrove,2014)). ولتبسيط المفاهيم الرياضية تطرقت ورقة (Knill et al,2013) لنمذجة طرق أرشميدس الرياضية وإثبات تمثيلها الفيزيائي لأجسام فعلية .

وبالمثل قام (Henry,2012) في وقته بطرح السبل الممكنة لتمثيل المعادلات الرياضية بمجسمات ثلاثية الأبعاد.

أما نظارة جوجل فقد أثارت اهتمام العديد من الباحثين في مجالات التعليم والتعلم فظهرت العديد من الدراسات والمقالات التي تصف الامكانيات المحتملة لهذه الأداة الصغيرة في تلك المجالات.

ففي مجالات التعليم الطبي قام تالي وآخرون (Tully et al, 2014) باستخدام نظارة جوجل مع 30 طالب من طلاب الطب في السنة الثانية وذلك لتسجيل تجربتهم في التعامل مع المرضى بدلاً من آلات التصوير العادية. وقد استخدمت النظارة بنجاح في تسجيل الحالات حيث أشار 23 % من العينة إلى أن التجربة إيجابية ولا تشتت الانتباه في حيث أشار 33 % إلى أنها تجربة إيجابية إلا أنها تشتت الانتباه في البداية. وقد خلصت الدراسة إلى توصية باستخدام نظارات جوجل مع طلاب الطب لتسجيل الفيديو أثناء مقابلة المرضى حيث تساعد في تقديم منظور جديد لتحليل وتقييم مهارات التواصل الشخصية والسلوكية لدى طلاب الطب.

وفي دراسة أخرى قام بها رسل وآخرون (Russell et al, 2014)) عن مدى فعالية التعليم عن بعد لتدريب طلاب الطب على الفحص السريري باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية بالاستعانة بنظارات جوجل. قسمت عينة البحث إلى 3 مجموعات تلقت المجموعة الأولى التعليمات من مدرب عن بعد عبر نظارة جوجل فيما تلقت المجموعة الثانية التعليمات بالطريقة التقليدية شفوياً من نفس المدرب أما المجموعة الضابطة فلم تتلق أي تعليمات. وقد تمكنت المجموعة الأولى والثانية من تحقيق نتائج متقاربة وايجابية بعكس المجموعة الاخيرة التي لم تتلق أية تعليمات. وعليه خلصت الدراسة إلى إمكانية استخدام نظارة جوجل في التدريب عن بعد على استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية.

وفي دراسة استخدمت فيها الشاشة الملبوسة وطبق فيها نظام يدعى Past View قام يومشي ونكاسوكي (Nakasugi & Yamauchi, 2002) بتطبيق هذا البرنامج على طلاب التاريخ

حيث يعرض من خلال الشاشة معلومات وحقائق تاريخية وأفلام وثائقية وقد أشارت النتائج إلى توجهات الطلاب الايجابية تجاه هذا النوع من التقنيات.

وقد قام أوساوا وآخرون (Osawa et al, 2006) بتجربة نظام يعتمد على الشاشة الملبوسة وجهاز استشعار يلبس في القدم بحيث يعزز إدراك البيئة المحيطة بالمستخدم فيعرض عند التقاط صورة لنبتة ما أو حجر عند التنزه في الرحلات البرية معلومات عن هذه النبتة أو نوع الصخرة وما شابه.

كما اقترح كامبوس وآخرون في دراسة حديثة (Campos et al,2012) استثمار التقنيات الملبوسة في مقررات الكتابة الابداعية لتساعد في تنشيط ملكة الكتابة مقترحين سيناريو يقوم فيه الكاتب مثلاً بنزهة بحثاً عن الالهام مرتدياً نظارة جوجل وفي حال صادف مشهداً تظهر أمامه تنبيهات تصيغ هذا المشهد كمقترح نصي لرواية ما أو بيت من الشعر ونحو ذلك.

ومن أهم وأفضل التطبيقات التعليمية التفاعلية للأجهزة الذكية في القرن الحادي والعشرين وفقاً للجدول التالي هي:

جدول(1)
تطبيقات الأجهزة الذكية التعليمية
وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث من تساؤلات ورقة العمل، وهو: ما معايير التقنية في تعليم مناهج المرحلة الابتدائية؟

التطبيقات	المجال
Haiku Deck Prezi Keynote	العروض التقديمية
Explain Everything Show Me Educreations Interactive Whiteboard Knowmia Screen Chomp	الدروس التعليمية وتصوير الشاشة
iMovie WeVideo Animoto Magisto Videolicious	إنشاء مقاطع الفيديو التعليمية
Dropbox Google Drive Box	تخزين الملفات
Educreations Doceri Show Me Explain Everything	السبورة التفاعلية
iAnnotate PDF Hilighter PDF Notes	الملاحظات والتعليقات الخاصة بال PDF

التطبيقات	المجال
Sound Cloud AudioBoo iTalk Recorder	تسجيل الصوت
Evernote Noteshelf Notability Penultimate Note Taker	تدوين الملاحظات
Blogger WordPress Edublogs Glogster	إنشاء المدونات
Book Creator Creative Book Builder Story Creator eBook Magic	كتب الكترونية
Make Beliefs Comix Comic Life Strip Designer	إنشاء قصص كرتونية
Story Wheel Story Creator Tellagami Sock Puppets Little Bird Tales SoniPics	الحكايات الرقمية
Grade Book Pro Grade Keeper for iPad Grade It	إدارة نتائج التقويمات
Popplet Mind Meister Idea Sketch Simple Mind Mind Node	الخرائط الذهنية
Easy Portfolio Three Ring Evernote	Portfolio المحافظ الالكترونية
Phoster Pic Collage Thinglink Glogster	الملصقات التعليمية
Timeline Maker Timeline 3D Timeline Timeline Builder	الخطوط الزمنية التاريخية
Wordsalad CloudArt TagCloud Word Collage	سحابات الكلمات
iSpeech Speak It Speech Magnet Dragon Dictation	تحويل الصوت إلى نص والعكس

زيارة افتراضية للمتاحف العالمية	Guggenheim Timeline- Art Museum National Gallery of Art e-Museum Louvre HD
الترجمة	Memrise English Grammar Ultimate Duolingo

رابعاً: توظيف الإنترنت:

نظراً لأن توظيف الإنترنت لايتم إدراجه بشـــكل رســـمي في المنهج المدرســـي، لكن يمكن الاستفادة منه بصورة مباشرة أو غير مباشرة ضمن الأنشطة الإثرائية التي تزيد من عمق المعرفة العلمية.

والتوظيف الإيجابي للإنترنت يتوافق مع نمط التعليم سواء كان وجهاً لوجه أو تعليم عن بعد، فهو يغير من دور المعلم ليصـبح مرشـدً وموجهاً خاصـة في بيئة التعلمon-Line، أو في بيئات التعلم المدمج أو المتمازجBlended Learning، أو المعكوس(المقلوب).Learning Flipped

من جانب آخر، وعلى الرغم من الإمكانيات الهائلة التي توفر ها مثل هذه التقنيات المبتكرة والتي تم استعراضها سابقاً لابد من الاشارة لبعض السلبيات التي قد تحيط بهذه التقنيات ومنها:

1-التكلفة:

معظم هذه التقنيات باهظة الثمن نسبياً وقد يعاني المستخدم متوسط الدخل من الحصول عليها.

2-التوفر:

يكمن الأمر الآخر في صـــعوبة توفر هذه التقنيات في الأســواق المحلية، واحتكار تواجدها في بعض الدول.

3-المسائل الأخلاقية:

يشـــير العديد من الباحثين إلى المخاوف الأخلاقية التي باتت تفرضـــها تقنيات الواقع المعزز عموماً والأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص. حيث تعد الخصوصية من أبرز المسائل الشـائكة التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند التعامل مع تلك التقنيات ومنها نظارة جوجل. إذ يمكن لمن يرتدي النظارة تسجيل وتصوير كل ما يحدث حوله مما يعد انتهاكاً لخصوصية الآخرين وقد يؤثر على مستوى التواصل والتفاعل الانساني حين يكون الأفراد معرضين في كل لحظة لتسجيل أفعالهم أو أقوالهم دون الحصـول على موافقتهم. كما أن نظام تخزين البيانات السـحابي في جوجل يشكل عثرة أخرى في مسالة انتهاك الخصوصية إذ أن كل ما يتم تسجيله يخزن سحابياً، هذا وإن

كان مقبولاً لدى المستخدم الذي وقع اتفاقية الشروط حين أنشأ حساباً أول مرة إلا أن الشيء نفسه لا ينطبق على من يتم تصويرهم عرضاً أو عمداً من قبل مرتدي النظارة. أيضاً من السلبيات المرتبطة باستخدام التقنيات القابلة للارتداء هي تشتيت الانتباه.

والعمليات الأساسية للتعليم والتعلم في هذه البيئات لاتتغير بتوظيف واستخدام الإنترنت؛ وذلك لأن البحث في شبكات المعلومات والتعامل مع المكتبات الرقمية يساعد في إكساب التلاميذ المهارات التكنولوجية، وينمي قدرتهن على البحث والتعلم الذاتي.

كذلك أهمية وضرورة الجمع بين المتغيرات المعرفية (بدءً بالمعرفة وانتهاءً بالإبداع) وغير المعرفية(الدافعية والميول والقيم والاتجاهات)، فالتفكير الإبداعي يجعل التلاميذ يذهبون لأبعد من الحلول التقليدية، وإظهار رغبتهم في اكتشاف الحلول الجديدة عند مقابلة موقف تعليمي معين، وبالتالي يتحسن أداؤهم بين أقرانهم فتزداد دافعيتهم للإنجاز، وهذا لا يأتي إلا من خلال إعطاء أفكار بديلة وطرح بدائل وطرق مختلفة للحل تتضح من خلال تفاعلها مع برامج المحاكاة التفاعلية المحوسبة، وذلك من خلال وجود نموذج للواقع عبر الحاسوب(مثير)، واكتشاف خصائص النموذج(استكشاف)، والتفكير في تعامل التلميذ مع النموذج(التخطيط)، والتعامل الفعلي مع النموذج(النشاط)، ثم التغذية المرتدة(المراجعة).

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع من تساؤلات ورقة العمل، وهو: ما أثر تنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت في:

أ-تنمية الجوانب المعرفية؟

ب-تنمية الجوانب غير المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

الخاتمة:

تناولت ورقة العمل التعريف بالتقنيات الحديثة في مجال تعليم المناهج وتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت؛ لتمثل التوجهات الحديثة في تطوير المناهج بصفة عامة، والمرحلة الابتدائية بصفة خاصة.

حيث تمثل مرحلة التعليم الابتدائى أهم مراحل التعليم فى سد منابع الأمية والتى تعوق عملية التنمية الاقتصادية للمجتمع، كما أن لها دور اجتماعى -لا يقل عن دورها الثقافي-يتحدد بتعليم التلميذ كيفية التعامل مع الآخرين، وتكوين اتجاهات جديدة نحو العالم الخارجى المحيط بها، مما يجعلها تسهم مع الأسرة في تنشئة الأبناء.

وتم ذلك من خلال بعدين رئيسين ركز البعد الأول على التقنيات الحديثة في مجال تحسين تعليم المناهج، وهي:

1. التعلم التفاعلي.

2. المحاكاة بالحاسوب .
3. معايير التقنية في تعليم مناهج المرحلة الابتدائية.

بينما ركز الثاني على تنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت من حيث تنمية:

1. الجوانب المعرفية .
2. الجوانب غير المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وبذلك قد تمت الإجابة عن التساؤلات الأربعة الرئيسة لورقة العمل، والتي هدفت إلى التعريف بالتقنيات الحديثة في مجال تعليم المناهج وتنويع التعلم والتوظيف الإيجابي للإنترنت.

التوصيات:

1. استخدام المستحدثات التكنولوجية وخاصة إدارة التعلم، المنصات التعليمية، البريد الإلكتروني ومنتديات المناقشة عبر الإنترنت لدعم تعليم المناهج بالمرحلة الابتدائية.
2. تحديث وتفعيل مراكز مصادر التعلم في جميع مراحل التعليم العام، وتزويدها بتكنولوجيا متطورة .
3. إثراء برامج إعداد المعلمين بكليات التربية تقوم على نماذج التعلم التفاعلي خاصة فيما يتعلق بنظريات التعلم والتعليم.
4. تطبيق التعلم التكيفي المعكوس بشكل اجتماعي ومؤسسي شاملاً عناصر المنظومة التعليمية.
5. عرض نماذج من تجارب المعلمين الناجحة محلياً وإقليمياً وعالمياً حول كيفية تطبيق تقنيات التعليم الحديثة في العملية التعليمية.
6. تدريب التلاميذ وتزويدهم بالخبرة الكافية لاستخدام هذه التقنيات الحديثة وكمية المعلومات التي يمكنهم استعراضها حتى لا تشكل عبئاً معرفياً.(Cognitive overload)

المراجع

(1) إبراهيم الحارثي (2006): **قياس الموهبة والإبداع , المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة .. تربية من أجل المستقبل , مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين**, المملكة العربية السعودية, 26-30 /8/ 2006 , متاح في /: http://www.gifted.org.sa/4gifted

(2) تامر المغاوري الملاح(2017): **التعلم التكيفي**، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

(3) حسن جعفر الخليفة (2003م): **المنهج المدرسي المعاصر المفهوم. الأسس. المكونات. التنظيمات**، الرياض، مكتبة الرشد ناشرون.

(4) رشيد التلواني(2016): **90 من أفضل تطبيقات الأندرويد التعليمية**، متاح في : www.new-educ.com

(5) سحر عبده محمد(2012): **"برنامج قائم على محاكاة الهندسة التفاعلية بالحاسوب وأثره في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي والدافع للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بورسعيد .

(6) عبد اللطيف الصفي الجزار(2002): **فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج فراير لتقويم المفاهيم**, مجلة كلية التربية, جامعة الأزهر, العددع (105), القاهرة.

(7) عبد الناصر الأشعل الحسيني (2006): **" تنمية التفكير الإبداعي باستخدام برنامج سكامبر", المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة .. تربية من أجل المستقبل**, مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين, المملكة العربية السعودية, 26-30 أغسطس.

(8) فايز مراد مينا(2010): **بدائل مقترحة لتفعيل بعض التوجهات الحديثة في تعليم الرياضيات في مصر, الاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس الرياضيات**, المؤتمر العلمي السنوي العاشر, الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات, كلية التربية, جامعة بنها, 3أغسطس.

(9) كمال عبد الحميد زيتون(2004):**تكنولوجيا التعلم في عصر المعلومات والاتصالات**, ط2, القاهرة, عالم الكتب.

(10) نبيل محمد زايد(2003): **الدافعية والتعلم**، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

(11) Abu-Mosa, M. (2007). **Using GSP in Discovering a New Theory. In: Proceeding of Learning Technologies and Mathematics**, Middle East Conference. Retrieved September7,2008, from:

http://math.arizona.edu/~atpmena/conference/proceedings/Mofeed_Abumosa_GSP.doc.

(12)Campos, P., Gonçalves, F., Martins, M., Campos, M., & Freitas, P. (2014, November). **Second Look: Combining Interactive Surfaces with Wearable Computing to support Creative Writing**. In Proceedings of the Ninth ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (pp. 323-326). ACM.

(13)Carter, Yasmin, et al. "**The role of 3D printing in teaching and education in human skeletal anatomy**". American Association of Anatomists Annual Meeting, New Orleans, USA. 2009.

(14)Greg Toppo, (2011):"**Flipped classrooms take advantage of technology**", USA TODAY.

(15)Henry, Segerman (2012): "3D printing for mathematical visualisation." **The Mathematical Intelligencer**, 1-7.

(16)Horizon Report (2014): **Higher Education Edition. Online:** http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-he-EN-SC.pdf

(17)Knill, Oliver, and Elizabeth Slavkovsky(2013): "**Thinking like Archimedes with a 3D printer".** arXiv preprint arXiv:1301.5027.

(18)Nakasugi, H., & Yamauchi, Y. (2002,): **Past viewer: Development of wearable learning system for history education. In Computers in Education**, 2002 December. Proceedings. International Conference on IEEE. (pp. 1311-1312).

(19)Pandiscio,E.A. (2002): **Exploring the link between preservice teachers'conception of proof and the use of dynamic geometry software**, School Science and Mathematics, Vol.(102), No. (5), 216-221.

(20)Patrick Colegrove. **Making It Real: 3D Printing as a Library Service**. EDUCAUSE Review. 2014. http://www.educause.edu/ero/article/making-it-real-3d-printing-library-service.

(21)Russell, P. M., Mallin, M., Youngquist, S. T., Cotton, J., Aboul-Hosn, N., & Dawson, M. (2014): **First "Glass" Education: Telementored Cardiac**

Ultrasonography Using Google Glass-A Pilot Study. Academic Emergency Medicine, 21(11), 1297-1299.

(22) Stevens T, Hamman D, Olivarez A (2005): **The role of Supportive School belonging in predicting middle level students**, mastery goal orientations , Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.

(23)Tully, J., Dameff, C., Kaib, S., & Moffitt, M. (2014). **Recording Medical Students' Encounters With Standardized Patients Using Google Glass: Providing End-of-Life Clinical Education**. Academic Medicine.

(24)Upside learning. (October 5, 2015): **Games vs Game-based Learning Vs Gamification Infographic**. Retrieved on Sebtember9, 2016 from:

http//elearninginfographics.com/games-vs-game-based-learning-vs-gamification-infographic/

Introducing modern technologies in curriculum education, diversification of learning and positive employment of the Internet

Dr. Sahar Abdo Mohamed El Sayed

Professor of Curricula and Teaching Methods of Mathematics, Faculty of Education, Dalam, Prince Sattam bin Abdulaziz UniversityORCID:

Keywords:

Modern technologies - Curriculum education - Positive employment of the Internet

Abstract:

The working paper dealt with the definition of modern technologies in the field of curriculum education, diversification of learning and positive employment of the Internet, to represent recent trends in curriculum development in general, and the primary stage in particular.

As the primary education stage represents the most important stages of education in bridging the sources of illiteracy, which hinder the economic development process of society, and it also has a social role - no less than its cultural role - determined by teaching the student how to deal with others, and forming new directions towards the outside world surrounding it, which makes it Contributes with the family to raise children.

This is through two main dimensions, the first dimension focuses on modern technologies in the field of improving curriculum education, namely:

1. Interactive learning.
2. Computer simulation.
3. Technical standards in teaching elementary school curricula.

While the second focuses on diversifying the learning and positive employment of the Internet in terms of development:

1. Cognitive aspects.
2. The non-cognitive aspects of primary school pupils.