بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة المنوفية
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل والتفكير الابتكارى لدى طلاب كليات التربية

بحث مقدم من
أحمد محمد نوبى سعيد
لنيل درجة الماجستير فى التربية
مناهج وطرق تدريس تخصص (تكنولوجيا التعليم)

إشراف

الأستاذ الدكتور / على محمد عبد المنعم على
عميد كلية التربية بالدقهلية – جامعة الأزهر سابقا
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الأزهر

الدكتور / رمضان رفعت محمد
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية–جامعة المنوفية

1422 هـ – 2001م

الفصل السادس

ملخص البحث والتوصيات والمقترحات

ـــ ملخص البحث

ـــ النتائج

ـــ التوصيات

ـــ المقترحات

أولا: ملخص البحث:

المقدمة:

أدى انتشار الكمبيوتر فى السنوات الأخيرة على زيادة الوعى المعرفى وسرعة تداول المعلومات بين المستخدمين فدخل الكمبيوتر المجال التعليمى التربوى، ليصبح أحد الأنظمة الأساسية فى العملية التعليمية والتى يركز عليها القائمون على عملية التعليم، وذلك من خلال نشاطات المتعلمين فى العمل على هذا الجهاز، والذى من أهم وظائفه الحالية هى إنتاج وعرض برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل المتفاعلة، التى أثبتت العديد من الدراسات والبحوث فاعليتها إذا اقترن إنتاجها بالتصميم التربوى التعليمى الناجح واختيار أنسب المعايير عند تصميمها والتى تؤدى إلى برامج ناجحة تساعد مستخدميها على زيادة التحصيل المعرفى وتساعدهم أيضا على تنمية إبداعاتهم والتفكير الابتكارى لديهم.

والبحث الحالى هو أحد البحوث التى تهتم بمجال تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل التعليمية، وتهتم أيضا بزيادة فاعلية البرامج تعليمية التى تقدم للطلاب من خلال تصميم برامج كمبيوتر متعددة الوسائل تعليمية متفاعلة يتفاعل معها الطلاب للوصول إلى الجانب المعرفى المراد تحقيقه وذلك من خلال أنواع مختلفة من التفاعل وبمستويات مختلفة أيضا تنمى التفكير الابتكارى عند الطلاب وتعمل على زيادة التحصيل المعرفى لديهم حيث يقدم البحث ثلاثة موضوعات تتناول الجانب العملى لمقرر الوسائل التعليمية من خلال ثلاثة برامج كمبيوتر متعددة الوسائل تختلف فيما بينها باختلاف نوع التفاعل وحجم التفاعل بمستوياتهما (Reactive & Proactive & Mutual) وحجم تفاعل (مرتفع & منخفض) وأثر هذا الاختلاف على التحصيل والتفكير الابتكارى لطلاب كلية التربية فى مقرر الوسائل التعليمية.

مشكلة البحث

من خلال عمل الباحث فى تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل بمركز التطوير التكنولوجى التابع لوزارة التربية والتعليم لاحظ أن معظم البرامج التى ينتجها المركز إنما تركز على نوع واحد من أنواع التفاعل ويكون فى الغالب المستوى الأول من مستويات التفاعل وهو التفاعل الرجعى Reactive ، مع الأخذ فى الاعتبار أن حجم هذا النوع يخضع للحد الأدنى من عدد مرات التفاعل، وبالتالى يرى الباحث أن اختلاف نوع التفاعل المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل مع اختلاف عدد مرات استخدام كل نوع من أنواع التفاعل المختلفة والممثلة فى حجم التفاعل سواء ارتفع حجم استخدام أنواع التفاعل أو انخفض استخدام هذه الأنواع قد يتيح الفرصة للطلاب لمزيد من التحصيل المعرفى، كما أن تعرضهم للعديد من

المشكلات الخاصة بالمحتوى المعروض واستثارة عقولهم بتوقعات حلولها قد يساعدهم على التفكير والابتكار مما ينمى لديهم التفكير الابتكارى.

كما لاحظ الباحث خلو المحتوى العلمى لمقرر الوسائل التعليمية الذى يدرس لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية من المستحدثات التكنولوجية التى ظهرت فى مجال الوسائل التعليمية خاصة فى السنوات الأخيرة من الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية والمعامل المتطورة والتى تسمى معامل مناهل المعرفة والتى تعرض برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل وبها خطوط لشبكة الإنترنت التى أدخلتها وزارة التربية والتعليم ضمن خطة الوزارة لتطوير المعامل على مستوى الجمهورية والتى سوف يتعامل معها الطالب المعلم فى تدريبه العملى وبعد تخرجه أى أثناء الخدمة.

أجرى الباحث مقابلات شخصية مع بعض الطلاب فى مختلف الشعب بكلية التربية وقد أكدوا على أن ضيق الوقت الذى يقضونه بمعمل الوسائل التعليمية وأن الأجهزة التى يستخدمونها يتدربون عليها أقدم من الأجهزة الموجودة بالمدارس الآن خاصة وأن وزارة التربية والتعليم تهتم الآن وبصورة كبيرة بتطوير أجهزة جميع المعامل وتجهيزها بأحدث الإصدارات منها مما يدعونا إلى الاهتمام بتوفير العديد من برامج التعلم الذاتى، وتوفير البدائل العديدة للطلاب، والعمل على تفريد التعليم حتى نصل بهم إلى المستوى المطلوب.

كما يرى الباحث أنه على الرغم من أن الدراسات السابقة التى أجريت فى مجال الوسائل المتعددة قد أشارت إلى أهميتها وفاعليتها فى التعليم، إلا أن تيار البحوث فى مجال دراسة أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل ومدى أهمية تنوعهما وتأثير هذا التنوع على تنمية التحصيل والتفكير الابتكارى لدى الطلاب لا يزال محدودا على الرغم من أهمية التفاعل فى مثل هذه البرامج، والملاحظ أن التفاعل هو أحد العناصر الأساسية فى مجال تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل وإذا اختفى عنصر التفاعل تتحول الوسائل المتعددة إلى وسائل ممزوجة، وهو الأمر الذى يتطلب المزيد من البحوث فى هذا المجال، ومما سبق يمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالى فى التساؤل الرئيسى التالى:

ما أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل قى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل المعرفى والتفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالى إلى معرفة:

١ -أثر اختلاف نوع التفاعل المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على:

أ - التحصيل المعرفى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

ب-التفكير الابتكارى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

2-أثر اختلاف حجم التفاعل المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على:

أ - التحصيل المعرفى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

ب-التفكير الابتكارى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

3-أثر التفاعل بين نوع التفاعل وحجم التفاعل المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على:

أ - التحصيل المعرفى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

ب-التفكير الابتكارى لطلاب كلية التربية فى الجانب العملى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

حدود البحث

(1)تجرى تجربة البحث على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر لاعتبارات عملية خاصة بإمكانية تطبيق التجربة.

(2)تقتصر تجربة البحث على مقرر الوسائل التعليمية والذي يدرس لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر .

منهج البحث وإجراءاته

فى ضوء طبيعة هذا البحث سوف يستخدم الباحث المنهج التجريبي لدراسة أثر تغير كل من حجم التفاعل ونوع التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل والتفكير الابتكارى.

التصميم التجريبي للدراسة

(أ) **المتغيرات المستقلة** : يشتمل البحث على متغيرين مستقلين هما:

المتغير المستقل الأول هو نوع التفاعل وله ثلاثة مستويات:

(1)تفاعل رجعى Reactive
(2)تفاعل تقدمى Proactive
(3)تفاعل متبادل Mutual

المتغير المستقل الثانى هو حجم التفاعل وله مستويان :

(١) **منخفض.**
(٢) **مرتفع.**

(ب) **المتغيرات التابعة** : : يشتمل البحث على متغيرين مستقلين هما:

(١) التحصيل المعرفى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية.

(٢) التفكير الابتكارى.

نوع التصميم التجريبى للدراسة

لما كان هناك عاملين مستقلين فقد وقع اختيار الباحث على التصميم التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى 2×3 ويسمح هذا التصميم بالإجابة عن تساؤلات تتعلق بالأثر الأساسى للمتغير المستقل الأول والتأثير الأساسى للمتغير الثانى والتأثير الناتج عن التفاعل بين المتغيرين معا.

مواد المعالجة التجريبية

نشتمل مواد تجريبية على ستة برامج كمبيوتر متعددة الوسائل خاصة بمقرر الوسائل التعليمية المقرر لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية تختلف فيما بينها باختلاف مستويات العاملين المستقلين نوع التفاعل وحجم التفاعل.

الفروض

(١) توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبار التحصيل المعرفى ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نوع التفاعل المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

(2) توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبار التحصيل المعرفى ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم التفاعل المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

(3)توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبار التحصيل المعرفى ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التفاعل وحجم التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

(4)توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبـــــار التفكير الابتكارى ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم التفاعل المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

(5)توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبار التفكير الابتكارى ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم التفاعل المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

(6) توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 05، بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى اختبار التفكير الابتكارى ترجع إلى أثر التفاعل نوع التفاعل وحجم التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

عينة البحث

تم اختيار العينة عشوائيا من بين طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر وتوزع عشوائيا على المجموعات التجريبية الست.

أدوات البحث

(1) اختبار تحصيل معرفى فى مقرر الوسائل التعليمية المقرر على طلاب الفرقة الثالثة لطلاب كلية التربية من إعداد الباحث وهو من قسمين الأول (صواب وخطأ) والثانى (اختيار من متعدد) وتم تطبيقه بعد حساب صدقه وثباته.

(٢) اختبار قياس التفكير الابتكارى من إعداد الباحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

(1)أسلوب تحليل التباين المتغاير "المتلازم" ثنائي الاتجاه **Two–way Analysis of Covariance (ANCOVA)**.

(2)وفى حالة الحصول على نسبة فائية " F " دالة إحصائيا يتم استخدام طريقة توكى T لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات.

خطوات البحث

(1) دراسة نظرية حول برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل التعليمية تتضمن :
" مفهومها – عناصرها – خصائصها – أهميتها – إمكانية استخدامها فى التعليم"

(2) تحديد بعض البحوث والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال تكنولوجيا الوسائل المتعددة وذات صلة بموضوع البحث.

(3) إعداد وثائق تصميم البرنامج وتشمل "إعداد المادة العلمية – إعداد السيناريو " .

(4) إنتاج البرنامج من قبل الباحث فى ضوء الأهداف التعليمية باستخدام بعض أدوات التأليف (Authoring Tools) لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل التعليمية مثل برنامج: "Authorware 4.0" وبعض البرامج المساعدة الأخرى والتى تستخدم فى بناء وتطوير برامج الوسائل المتعددة.

(5) إعداد أدوات البحث (الاختبار التحصيلى الموضوعى وتقدير درجة صدقه وثباته واختبار التفكير الابتكارى) وعرضها على المحكمين وتعديلها فى ضوء مقترحاتهم.

(6) تجريب البرنامج بعد عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين.

(7) التأكد من الفاعلية الداخلية للبرنامج باستخدام معادلة بليك بعد تجريبه على عينة استطلاعية من الطلاب المستهدفين.

(8) اختيار عينة البحث عشوائيا من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية بجامعة الأزهر وتوزيعهم عشوائيا على مجموعات البحث الست.

(9) تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر.

(10) عرض مواد المعالجة التجريبية على المجموعات التجريبية الست وفق التصميم التجريبى السابق عرضه فى شكل (1).

(11) تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر.

(12) إجراء العمليات الإحصائية للنتائج لاختبار الفروض باستخدام أسلوب تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه.

(13) عرض وتفسير النتائج فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة.

(14) صياغة التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث

- تم قبول الفرض الأول من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نوع التفاعل **(Reactive & Proactive & Mutual)** المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.
- تم قبول الفرض الأول فيما يتعلق باتجاه هذا الفرق؛ حيث جاء الفرق نتيجة لاختلاف نوع التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل كما كان يتوقع الباحث.

- تم رفض الفرض الثانى من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف حجم التفاعل (مرتفع & منخفض) المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

- تم قبول الفرض الثالث من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل بين نـــــوع التفاعـــــــل **(Reactive & Proactive & Mutual)** وحجم التفاعل (مرتفع & منخفض) المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

- تم قبول الفرض الثالث فيما يتعلق باتجاه هذا الفرق؛ حيث جاء الفرق نتيجة للتفاعل بين نوع التفاعل وحجم التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل كما كان يتوقع الباحث.

- تم قبول الفرض الرابع من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التفكير الابتكارى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى لاختـــلاف نـــــــوع التفـــاعـــل **(Reactive & Proactive & Mutual)** المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

- تم قبول الفرض الرابع فيما يتعلق باتجاه هذا الفرق؛ حيث جاء الفرق نتيجة لاختلاف نوع التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل كما كان يتوقع الباحث.

- تم رفض الفرض الخامس من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التفكير الابتكارى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف حجم التفاعل (مرتفع & منخفض) المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

- تم قبول الفرض السادس من حيث وجود فرق؛ حيث أشارت نتائج تحليل التباين المتلازم ثنائى الاتجاه إلى وجود عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية فى اختبار التفكير الابتكارى المرتبط بمقرر الوسائل التعليمية، ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل بين نـــــوع التفاعـــــــل **(Reactive & Proactive & Mutual)** وحجم التفاعل (مرتفع&منخفض) المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

توصيات البحث

من خلال النتائج التى تم التوصل إليها، فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

- ضرورة الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث التى تتناول عنصر التفاعلية فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل عند تصميم وإنتاج برامج كمبيوتر متعددة الوسائل وخاصة عند استخدامها فى المجال التعليمى والتربوى.

- الاستفادة من إمكانات برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل لكى توجه المتعلم وترشده وتتفاعل معه لتحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

- توجيه القائمين على تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل إلى أهمية استخدام وتوظيف أنواع التفاعل المختلفة فى البرامج وخاصة بعد أن أثبتت نتائج البحث الحالى أن نوع التفاعل يؤثر بالإيجاب فى نواتج التعلم بالنسبة للتحصيل والتفكير الابتكارى.

- الاتجاه إلى استخدام أنواع للتفاعل دون غيرها يتفاعل معها الطلاب للوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها خاصة إذا تعلق الأمر بكلفة الإنتاج والوقت المطلوب والجهد المبذول لعملية الإنتاج.

- ضرورة الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت دراسة أثر التفاعل بين نوع التفاعل **(Reactive & Proactive & Mutual)** وحجم التفاعل (مرتفع & منخفض) على نواتج التعلم المختلفة عند بناء وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل.

- الاستفادة من قدرة الكمبيوتر العالية فى إمكانات التفاعلية وتقديمه للعديد من المثيرات المختلفة وتنظيم عمليات الرسم والتلوين والتحدث والكتابة والاختيارات والحرية الكبيرة فى التعامل مع الكمبيوتر من حيث الوقت والزمن الذى يرغب فيه الطالب والتى تشجع على الابتكار والإبداع.

- الاستزادة فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل المتفاعلة فى المجال التعليمى التى تشجع على التفكير الابتكارى والإبداع لدى الطلاب.

مقترحات البحث فى مجال البحوث المقترحة

فى ضوء نتائج البحث الحالى يمكن اقتراح الدراسات والبحوث المستقبلية:

- إجراء دراسة شبيهة بالبحث الحالية على طلاب المراحل التعليمية المختلفة.
- إجراء دراسة شبيهة بالبحث الحالية فى مجالات دراسية أخرى.
- إجراء دراسات شبيهة تتناول أنواع مختلفة من التفاعل وتأثيرها على متغيرات تابعة مختلفة.
- التعرف على أسس تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل المتفاعلة حتى يمكن توظيف أنواع جديدة من التفاعل داخل شاشات هذه النوعية من البرامج والإقلال من كلفتها العالية وإنتاج أكبر عدد ممكن منها فى وقت قصير.