



جامعة القاهرة  
معهد الدراسات التربوية  
قسم تكنولوجيا التعليم

# فاعلية برنامج كمبيوترى قائم على الأنشطة لتدريس الجغرافيا في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الأساسية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية  
قسم تكنولوجيا التعليم

إعداد الباحثة  
**طريفه عبد الرحمن خليفه الملحم**

إشراف

**أ.د. جيهان كمال محمد**  
أستاذ المناهج وطريق التدريس  
ومدير المركز القومي للبحوث التربوية  
والتنمية

**د. أمل عبد الفتاح سويدان**  
أستاذ مساعد وقائم بأعمال رئيسة مجلس قسم  
تكنولوجيا التعليم  
معهد الدراسات التربوية  
جامعة القاهرة

قال تعالى:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"قَالُواْ سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلِمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ"

صدق الله العظيم

البقرة آية ٣٢

تشكيل لجنة المناقشة والحكم  
على رسالة الماجستير في التربية  
قسم تكنولوجيا التعليم

للطالبة/ طريفه عبد الرحمن خليفة الملحم

عنوان الرسالة : " فاعلية برنامج كمبيوتي قائم على الأنشطة لتدريس الجغرافيا في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الأساسية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية " .

قد وافق السيد الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة على تشكيل لجنة المناقشة والحكم على الرسالة المسومة على النحو التالي :

رئيساً

**أ.د. مصطفى عبد السميم**

أستاذ متفرغ بقسم المناهج وطرق التدريس

ومنتدب للعمل بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

عضواً

**أ.د. أحمد إبراهيم شلبي**

أستاذ المناهج وطرق التدريس المواد الاجتماعية - جامعة عين شمس

مشرفاً وعضوأ

**أ.د. جيهان كمال محمد السيد**

أستاذ المناهج وطرق التدريس ومدير المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

مشرفاً وعضوأ

**أ.م.د. أمل عبد الفتاح سويدان**

أستاذ مساعد وقائم بأعمال رئاسة مجلس قسم تكنولوجيا التعليم بالمعهد

**قرار اللجنة :**

قررت لجنة المناقشة والحكم منح الباحثة / طريفه عبد الرحمن خليفة الملحم درجة الماجستير في التربية بتقدير (ممتاز)



**Institute Of Educational Studies  
Educational Technology Department**

# **Effectiveness of a Computer Program based on Activities for Teaching Geography in Developing Achievement and Some Basic Thinking Skills of Female Elementary Stage Students in Saudi Arabia**

MA Thesis in Education  
Educational Technology Department

Prepared by:

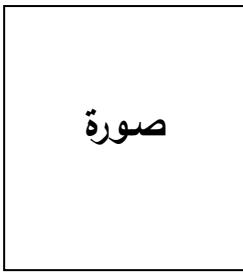
**Tarifa Abdel Rahman Khalifa Al-Molham**

**Supervised by**

**Prof. Dr. Gihan Kamal  
Mohamed**  
Professor of Curricula and Instruction  
And Director of the National  
Center for Educational Research and  
Development

**Dr. Amal Abdel Fattah  
Siwedan**  
Associate Professor and Managing  
Head of Educational Technology Department  
Institute of Educational Studies  
Cairo University

**2010**



صورة



معهد الدراسات التربوية

الاسم : طريفه عبد الرحمن خليفة الملحم الجنسية : سعودية

تاريخ وجهة الميلاد : المملكة العربية السعودية - الدمام

الدرجة : ماجستير

التخصص : تكنولوجيا التعليم

المشرفون : أ.د. جيهان كمال محمد د. أمل عبد الفتاح سويدان

عنوان الرسالة : " فاعلية برنامج كمبيوترى قائم على الأنشطة لتدريس الجغرافيا في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الأساسية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية ".

ملخص الرسالة :

تهدف الدراسة الحالية إلى فاعلية برنامج كمبيوترى قائم على الأنشطة لتدريس الجغرافيا في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الأساسية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، و نجد أن علم الجغرافيا يُعد من أكثر العلوم ، استيعاباً لمستحدثاتها؛ وذلك بحكم طبيعته المرتكزة على الدراسة التحليلية والتفسيرية الدقيقة للعلاقات التأثيرية المتبادلة بين الظاهرات الطبيعية والبشرية في إطار المكان، والتي تحتاج عند وصفها كمياً، إلى استخدام أحدث الوسائل والأدوات التكنولوجية المعاصرة، الأمر الذي دعم ظهور كثير من المستحدثات التكنولوجية التي لا غنى للجغرافي عنها اليوم. ويعد الكمبيوتر من أهم سمات عصر المعلومات فهو من أحدث التقنيات المعاصرة التي تعتمد عليها الدول ، كما إنه أصبح جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان في القرن الحادي والعشرين فهو يشكل الآن لب وجوهر الثورة التقنية المعاصرة حيث يتكامل الآن مع وسائل الاتصال المطبوعة والمسموعة والمرئية لخدمة حياة الإنسان.



Photo

# Institute Of Educational Studies

**Name:** Tarifa Abdel Rahman Khalifa Al-Molham    **Nationality:** Saudi

**Date and Place of birth:**

**Degree :** Master Degree

**Specialization:** Educational Technology Department

**Supervisor (s): Prof. Dr. Gihan Kamal Mohamed**

**Dr. Amal Abdel Fattah Siwedan**

**Title of thesis:** Effectiveness of a Computer Program based on Activities for Teaching Geography in Developing Achievement and Some Basic Thinking Skills of Female Elementary Stage Students in Saudi Arabia.

## **Summary:**

The Effectiveness of a Computer Program based on Activities for Teaching Geography in Developing Achievement and Some Basic Thinking Skills of Female Elementary Stage Students in Saudi Arabia, Saudi Arabia is currently witnessing a technological revolution by introducing computers to schools and universities with the objective of helping female students develop their thinking skills, upgrade their societies and keep abreast of advancement. Believing in the importance of preparing generations capable of keeping pace with technological advancement and dealing with a new millennium and a new century with advanced concepts, the Saudi Ministry of Education introduced computers to all stages of education, including the elementary one. Accordingly, the use of computers in various schools, particularly the elementary schools has become the main concern of a lot of educationalists and parents. However, the use of computer in teaching needs more attention due to the dominance of the traditional teaching method and the slow response of teachers to change their long lasting way of teaching.

المحتويات	
الموضوع	
الفصل الأول " الإطار العام للبحث "	
١٦ +	مقدمة
٢	مشكلة البحث
٩	أسئلة البحث
١٣	فروض البحث
١٤	أهداف البحث
١٤	أدوات البحث
١٤	حدود البحث
١٥	عينة البحث
١٥	الأساليب الإحصائية
١٥	مصطلحات البحث
١٦	أهمية البحث
٦٠ +٧	<b>الفصل الثاني : الإطار النظري</b>
١٨	أهمية استخدام الكمبيوتر في التعليم
٢٦	ماهية مهارات التفكير
٣١	تصنيفات مهارات التفكير
٣٨	الطرق المستخدمة في تربية مهارات التفكير
٤٧	النماذج المستخدمة في تربية مهارات التفكير
٥٥	واقع استخدام الكمبيوتر في تدريس الجغرافيا في المرحلة المتوسطة
٥٩	نقويم البرنامج التربوي
٧٩ +١	<b>الفصل الثالث : الدراسات السابقة</b>
٦٢	دراسات تناولت أهمية الكمبيوتر في تربية مهارات التفكير
٧٠	التعليق على الدراسات التي تناولت أهمية استخدام الكمبيوتر في تربية مهارات التفكير واشتقاق الفرض الأول في البحث الحالي :
٧٨	دراسات تناولت أهمية استخدام الكمبيوتر في تدريس أنشطة الجغرافيا وتحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب
٧٨	التعليق على الدراسات التي تناولت أهمية استخدام الكمبيوتر في تدريس

الصفحة	الموضوع
	أنشطة الجغرافيا وتحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب واشتقاق الفرض
	الثاني في البحث الحالي
٩٦ ٨٠	<b>الفصل الرابع : إجراءات البحث</b>
٨١	تقديم
٨١	منهج البحث
٨١	المتغيرات المستقلة والتابعة والضابطة
٨٢	عينة البحث
٨٣	أدوات البحث
٩٥	إجراءات التطبيق
١٠٧ ٩٧	<b>الفصل الخامس : نتائج البحث ومناقشتها</b>
٩٨	تقديم
٩٨	اختبار صحة الفرض الأول
١٠١	مناقشة نتائج الفرض الأول وتفسيرها
١٠٢	اختبار صحة الفرض الثاني
١٠٤	مناقشة نتائج الفرض الثاني وتفسيرها
١٠٦	قياس حجم تأثير البرنامج التربوي
١٠٧	ملخص لنتائج البحث
١٠٧	ملخص البحث باللغة العربية
١٠٧	أهم التوصيات والبحوث المقترحة
١١٩ ١٠٨	<b>المراجع</b>
١٠٩	أولاً: المراجع العربية
١١٣	ثانياً : المراجع الأجنبية
٦ ٤	ملخص الدراسة باللغة العربية
١-٤	ملخص الدراسة باللغة الأجنبية

## فهرس الجداول

صفحة	الموضوع	جدول
٦٠	مستويات تقويم البرنامج التربوي بالتفصيل	١

٨١	التصميم التجريبي للبحث	٢
٨٣	عدد الطالبات مقسمات حسب مجموعات البحث	٣
٨٧	مواصفات تقنين الاختبار التحصيلي حسب الأهمية النسبية.	٤
٩٠	قيم معاملات ارتباط المستويات المعرفية مع الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	٥
٩٢	قيم معاملات ارتباط مهارات التفكير الأساسية مع الدرجة الكلية للمقياس.	٦
٩٩	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي.	٧
١٠٣	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس مهارات التفكير الأساسية.	٨

## فهرس الأشكال

شكل	الموضوع	صفحة
١	مكونات النموذج المفاهيمي لتعليم مهارات التفكير.	٤٧
٢	مراحل التخطيط للمهارة.	٥٤
٣	مراحل تنفيذ المهارة.	٥٥
٤	مستويات التقويم الأربع عند كيركتوريك.	٥٩

## فهرس الملاحق

صفحة	الموضوع	ملحق
١	موافقة الإدارة التعليمية لتحديد المدرسة المختارة فى العينة	١
٢	تحليل المحتوى لوحدة المناخ	٢
٣٠	أسماء الخبراء الممكرين على أدوات الدراسة	٣
٣١	البرنامج الكمبيوترى التدربى القائم على الأنشطة الجغرافية	٤
١٣١	الاختبار التحصيلي في صورته الأولية	٥
١٤٧	مقياس مهارات التفكير في الصورة الأولية	٦
١٦٧	الاختبار التحصيلي في صورته النهائية	٧
١٧٤	مقياس مهارات التفكير في صورته النهائية	٨
١٨٣	مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية	٩
١٨٤	مفتاح تصحيح مقياس مهارات التفكير في صورته النهائية	١٠

# الفصل الأول

## الإطار العام للبحث

- المقدمة. -
- مشكلة البحث. -
- أسئلة البحث. -
- فروض البحث. -
- أهداف البحث. -
- أدوات البحث. -
- حدود البحث. -
- عينة البحث. -
- الأساليب الإحصائية. -
- مصطلحات البحث. -
- أهمية البحث. -

## الفصل الأول

### الإطار العام للبحث

#### مقدمة:

تناول الباحثة في هذا الفصل مقدمة تشير إلى مشكلة البحث، وأسلحة البحث، وفرض البحث، وأهدافه، وأدواته، وحدوده، وعيته، والأساليب الإحصائية المستخدمة، ومصطلحاته، وأهميته، يشهد المجتمع العالمي المعاصر ثورة معرفية وتكنولوجية هائلة، جعلته يتسم بالتسارع المذهل في الاكتشافات العلمية المتعددة من جهة، وتلاحق الابتكارات والتطبيقات التكنولوجية المتواتلة من جهة أخرى، تلك التي تغير كل يوم من مظاهر الحياة، وترتبط النشاط البشري في مناح متعددة باستخدام المستحدثات التكنولوجية المتعددة، كما تصبح الفكر الإنساني في شتى المجالات بصبغة تقنية إلكترونية، مما ساعد على تقدم العلوم، وإثراء مجالاتها البحثية وتطوير منهجياتها وأساليبها، وتوظيف أحدث الوسائل والأدوات التكنولوجية في دراسة ظواهرها.

وعيش المملكة العربية السعودية في الآونة الأخيرة ثورة التقنيات، وذلك بإدخالها أجهزة الكمبيوتر في المدارس والجامعات من أجل مساعدة التلميذات على تمية مهارات تفكيرهن ونهوض بمجتمعهن واللحاق بركب التقدم، حيث عملت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية على إدخاله في جميع المدارس على مختلف مراحلها بما في ذلك المرحلة المتوسطة إيمانا منها بأهمية إعداد أجيال قادرة على مواكبة التطور التكنولوجي والدخول إلى أفقية جديدة وقرن جديد بمفاهيم متقدمة، وبالتالي أصبح استخدام الكمبيوتر في العديد من المدارس وخاصة في المدارس المتوسطة مسألة يهتم بها العديد من التربويين والآباء. ولكن ماتزال عملية استخدام الكمبيوتر في التدريس تحتاج إلى مزيد من الاهتمام والرعاية نظراً لطغيان الطريقة التقليدية في التدريس على العملية التعليمية واستجابات المعلمين البطيئة للتغير في الطريقة التي تعودوا عليها لفترة طويلة من الزمن.

واستجابة لهذه التطورات التكنولوجية نجد أن علم الجغرافيا يُعد من أكثر العلوم ، استيعاباً لمستحدثاتها، وذلك بحكم طبيعته المرتكزة على الدراسة التحليلية والتفسيرية الدقيقة للعلاقات التأثيرية المتبادلة بين الظاهرات الطبيعية والبشرية في إطار المكان، والتي تحتاج عند وصفها كمياً، إلى استخدام أحدث الوسائل والأدوات التكنولوجية المتاحة، الأمر الذي دعم ظهور كثير من المستحدثات التكنولوجية التي لا غنى للجغرافي عنها اليوم و يعد الكمبيوتر من أهم سمات عصر المعلومات فهو من أحدث التقنيات المعاصرة التي تعتمد عليها الدول ، كما إنه أصبح جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان في القرن الحادي والعشرين فهو يشكل الآن لب وجوه

الثورة التقنية المعاصرة حيث يتكامل الآن مع وسائل الاتصال المطبوعة والمسومة والمرئية لخدمة حياة الإنسان.

حيث أظهرت نتائج بعض الدراسات مثل: دراسة (Harkow,1996,1) ، و دراسة (Gokhale,1996,36) ، و دراسة (Michael,kurt,2001,9) أن استخدام الكمبيوتر في التدريس يؤدي إلى ترقية بعض مهارات التفكير. وأشارت نتائج الدراسة التي قام بها (Cousins, Bradley & Ross, John, 1993:191) إلى أن استخدام الكمبيوتر كأداة للتعلم يسهم في ترقية وتحسين مهارات التفكير وأظهرت النتائج أن تعليم التلاميذ بالكمبيوتر أدى إلى تحسين مهارات التفكير لديهم . وأن دمج التكنولوجيا بالمناهج المقننة أصبحت من الضرورة بمكان من أجل تحسين مهارات التفكير .

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه فارعة حسن (٢٠٠٣) بأن دمج التكنولوجيات المتقدمة ببرامج ومناهج الجغرافيا تمكن المتعلم من أن يرى الأمور بوضوح وأن يتعامل مع كافة الظواهر الجغرافية عن قرب، وهذا يؤدي في أغلب الأحيان إلى فهم أعمق وتعديل جوهري في مسارات تفكير المتعلمين وصولاً للإبداع.

وأسفرت نتائج دراسة (Dresel&Haugwitz,2008,3) أن المدخل القائم على الكمبيوتر Knowledge Computer based Approach كما أنه يساعد الطلاب في القيام بعمليات التنظيم الذاتي Self Regulation Acquisition للمعلومات التي يتم تدريبهم عليها.

حيث تعد الأنشطة في تدريس الجغرافيا جزءاً أساسياً مكملاً ومدعماً للمقررات الدراسية، وعلى ذلك فإن أهداف الأنشطة لا تخرج بطبعتها عن الأهداف التي ينشدتها منهج المادة ، كما ترجع أهمية الأنشطة التعليمية إلى أنها تسهم في بلوغ الأهداف المرغوب فيها، فضلاً عن ممارسة النواحي العملية والتطبيقية للمنهج ، والجغرافيا بحكم طبيعتها الديناميكية من ناحية ، وارتباطها الوثيق بالمجتمع من ناحية ثانية ، لم تعد مجرد حقائق ومعلومات وأسماء لحفظ والاستظهار، بل أصبحت مادة تطبيقية . لأن إتاحة الفرصة لنشاط المتعلم ليكتشف بنفسه ويتفاعل مع الأشياء الحقيقة بدلاً من أن توصف له ، تساعده على تعلم ما يختره بنفسه، والتعليم الذي يرتبط بأهداف نشطه ويضربي بذوره في الخبرة هو الذي يمكن أن يؤدي إلى تغيرات تربوية منشودة في سلوك المتعلمين، حيث توجد أنماط من الأنشطة المرتبطة بهذه المواد يستطيع التلاميذ ممارستها مثل: ملاحظة الظواهر الطبيعية ومراقبة الأحوال المناخية والإسهام في صحيفة الحائط وصحيفة المدرسة والإذاعة المدرسية ، وكتابة التقارير، وعمل الخرائط والنماذج والرسوم التخطيطية والبيانية ، وجمع العينات والصور والقصاصات من الصحف

والمحلات والتعليق عليها ، ودراسة الخرائط والكرات الأرضية ، وفهم واستخدام رموز الخريطة ومقاتلتها وألوانها ومصطلحاتها ، وتحديد الأماكن والتوزيعات عليها ، وكلها أنشطة يمكن للكمبيوتر أن يُساهم في إثرائها.

فالكمبيوتر من الأدوات التي تحظى بالدافعية العالية Highly motivational tool بالنسبة للللاميد نظراً لوجود الصور الملونة Color images وجود الصوت المصاحب للمادة التعليمية، فالمتعلم يسمع المادة التعليمية ويراها ويستطيع أن يحركها ويمكن أن يستخدم الكمبيوتر بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة . كما أن استخدام الكمبيوتر في تدريس الجغرافيا يتيح للمعلم استراتيجيات تدريس متعددة تزيد من كمية وسرعة المعلومات والمهارات المعلمة وجودة العملية (Clark,Dave,1992,3) التعليمية .

وأسفرت نتائج دراسة (Liu,Meredith&etal.,2002,1) أن استخدام التكنولوجيا التعليمية مثل الكمبيوتر يحسن من التحصيل الأكاديمي Improve Academic Achievement عند استخدامه في تدريس الأنشطة ، حيث استخدمت الدراسة أسلوب الملاحظة المباشرة Direct Observation of Activities مع الميسرات Interviews والمقابلات Facilitators ، كما أظهرت النتائج زيادة دافعية الطلاب للتحصيل عند استخدام المعيقات التكنولوجية مثل الكمبيوتر والإنترنت.

كما أوضحت نتائج دراسة (Hooper,Simon,1992,2) أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction يحسن من التحصيل الدراسي للطلاب لأنه يتيح للطلاب فرصة التعلم في مجموعات صغيرة ، حيث أظهرت هذه المجموعات نتائج أفضل في التحصيل من التعلم الفردي وأشارت نتائج دراسة (Chen,Gwo-Dong&etal.,1998,7) أن استخدام الكمبيوتر في التدريس يحسن من التحصيل الدراسي ومن العوامل الدافعية Motivation Factors مثل المعرفة Cognition ، حب الاستطلاع Curiosity والضبط Control ، و التعاون Cooperation ، و المنافسة Competition ، و الخيال Fantasy .

ولعل من أهم الفوائد التربوية للكمبيوتر كأداة من أدوات التعلم تلك التي تمثل في: الفوائد البيئية حيث نجد أن الضوء والصوت الذي يصدر فيه يكون مألفاً ومحبباً من قبل التلاميد والفوائد الوجدانية ، حيث نجد أن الكمبيوتر ينمي لدى التلاميد وينشر فيهم روح المثابرة والقدرة على تحمل المسئولية Responsibility . أما عن الفوائد الاجتماعية للكمبيوتر فهو يسمح للطلاب بالعمل في شكل منفرد أو مع الأقران أو في جماعات صغيرة مما يغرس فيهم روح التعاون والعمل كفريق ، والفوائد الجسمية فهو يسمح للطلاب بالحركة وتناول الطعام والشراب أثناء عملية التعلم. والفوائد النفسية فهو يوفر للطلاب مناخ التعلم التحليلي

والكلي. حيث يسمى هذا النموذج بنموذج Ryba and Anderson's Thinking Skills Model (Clark,Dave,1992,4)

ونجد إشارات القرآن الكريم إلى التفكير في أكثر من ثمانية عشر موضعا، ومن ثم نجد أن القرآن الكريم يطالب الإنسان بضرورة التفكير في الظواهر الكلية للوجود ومنها الظواهر الطبيعية ذات التأثير المصيري في حياة الوجود الإنساني ، وكذلك الوجود الطبيعي من حيث بقائه واستمراره وازدهاره. وهذا يعني أن يرتفع العقل فوق الجزئيات ليتناول تلك الأشياء بالتفكير في ماهية علاقاتها الكلية وآثارها الحيوية في الكون كله

إن ظاهرة التفكير تعد من الظواهر المعقدة إلا أن العلماء قد أشاروا إلى أن مهارات التفكير تعد من الأدوات الأساسية في التفكير الفعال Basic Tools of Effective Thinking وأوضحوا أن هناك نوعين أساسيين من مهارات التفكير الأولى تكون مفيدة للتعلم بصفة عامة والثانية تكون مفيدة في تعلم مواد معينة مثل التاريخ أو العلوم أو الرياضيات . لقد أشار العلماء في مجال المعرفة إلى وجود أربع مهارات تفكير جوهرية للطلاب وهي المقارنة Comparing ومهارة التصنيف Classifying ، و مهارة التسلسل Sequencing ، و مهارة التنبؤ Predicting . وأشار البعض الآخر من العلماء إلى مجموعة من المهارات يجب على التلميذ أن يتعلمها ليصبحوا مواطنين فاعلين في المجتمع الديمقراطي وهي : لخاذ القرارات Decision making ، و حل المشكلات Problem solving ، و الرسم Drawing ، والاستنتاج Conclusions و تفسير النصوص المكتوبة Interpreting written texts ، وتحليل المصادر المتعددة Analyzing كمهارات تفكير متعددة multiple sources

(Barry Beyer,2008,223-224)

وهذا عميتان أساسيتان للكمبيوتر في تتميم مهارات التفكير لدى التلاميذ أشارت إليهما نتائج دراسة (1995) Ryba& Anderson حيث تمثل العملية الأولى في المنظور السلوكى Behavioral Perspective والتي تؤكد على دور البيئة في التعليم والتعلم ، وكيف أن البيئة يمكن أن يكون لها تأثير واضح على نوعية وكمية التعلم. والعملية الثانية تمثل في المنظور المعرفي Cognitive Perspective والتي تؤكد على أن عملية التعلم باستخدام الكمبيوتر تحتل مكاناً بارزاً داخل الفرد وأن هذه العملية تحتاج إلى قيام التلميذ بعدد من العمليات العقلية مثل : استقبال المعلومات Receiving information وتخزينها Storing Mental Processes وتجهيزها Processing واسترجاعها Retrieving وتطبيقها Applying ، وأن أفضل أداة لتطوير وتنمية مهارات التفكير تلك التي تأخذ في اعتبارها المنظورين السلوكى والمعرفي معاً فهما يسهمان في تتميم مهارات التفكير ومهارات ماوراء المعرفة Metacognitive Skills لدى المتعلم .