

المملكة العربية السعودية

جامعة أم القرى

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة  
الإحصاء على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات  
لطلاب الصف الأول الثانوي في مدينة تبوك

إعداد الطالب

إشraf الدكتور

دراسة تكميلية لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس

الرياضيات

الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٢هـ

: ( )

( , )

( )

( - - )

( )

( )

:

**Ancova**

( , )

( , )

( , )

( , )

( , )

( , )

( , )

( , )

:

..

.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

---

وما أوتيتن من

العالم إلا قليلا

---

# شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، والشكر لله على توفيقه  
وامتنانه، والصلاة والسلام على سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم أما بعد :



/



/

/

/

/



/



/



(knowlogy )

**راجياً من الله العلي القدير أن يجزيهم جميعاً عني خير الجزاء،،**

**الباحث ،**













### فهرس الملاحق

	.
	.
	.
	.
	.
	.
	.
( ) .	.
	.
	.
	.
	.
( )	.
	.
	.

## مقدمة

"

"

( : ).

- -

.

:

.( : ).

:

( CAI )

( CMI )

.

"

"

).

(

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

- - )

( )

(

مشكلة الدراسة :

:

.

.

## فروض الدراسة :

( , )

.

( )

.

( , )

.

( )

.

( , )

.

( )

.

( , )

( )

.

( , )

.

( )

.

( , )

.

( )

.

( , )

.

( )

.

( , )

( )

.

## أهداف الدراسة :

-:

- - )

(

( - - )

## أهمية الدراسة :

:

(

(

(

(

( knwology)

(

- -

(

### حدود الدراسة :

:

:

:

-

:

(

:

.

.

.

(

( - - )

### مصطلحات الدراسة :

:

(

"

(Hardware)

(Software)

( : ) . ( Computer system )

: (

-:

-

: (

":

( : ) . "

( )

: (

:

"

( : ) "

( )

: (

:

"

( : ) "

( )

- -

: (

:

"

( : )"

( )

.

# تعريف الحاسب الآلي وتطوره التاريخي

"Computer"

" " " " " "

"Computer"

( : )

"Computer"

"Computer" ( : )

"Copute"

" ( : )

" ( : )

" ( : )

" ( : )

... (Fortran) (Cobol) (Basic)

" ( : )

(Hardware)

- -

(Software)

. ( Computer system )

:

.(Software)

(Hardware)

:

.

.

. ( )

( )

"

"

"

"

( : ).

"

"

(sharls babage)

( Difference machine)

(sharls babage)

(Analytical engine) ( )

( - : ).

"

"

(" " )

( : ).

- -

( : )  
" "

. " IBM"

" IBM"

"Mark-1"( - )

"IBM"

"ENIAC" "

"EDSAC"

"EDVAC"

.( - : ) . "UNIVAC"

).

.( - :

## أجيال الحاسب الآلي

Generation” .( : )

:

الجيل الأول :

.( : ) .

: ( : )

“Vaccum tube”

-

-

- -

-  
-  
-

## الجيل الثاني :

" "

" "

( : ) .  
-: ( : )

-  
-  
-  
-  
-

":

( : ) . "

### الجيل الثالث :-

(Integratel Circuit )  
 ( : )  
 -: ( : )  
 (Integratel Circuit) -  
 ( ) -  
 . -  
 . -  
 .(Multi programming) -  
 -

### الجيل الرابع :-

( : ).  
 -: ( : ) -  
 . -  
 . -  
 (Micro processor) -  
 .  
 ( : )  
 :

- -

-

—:

## الجيل الخامس :-

(Electrical Laboratories)

.( : ) "

(ICOT)

(Parallel inference proceessing )

(Knowledg processing)

(FPS)

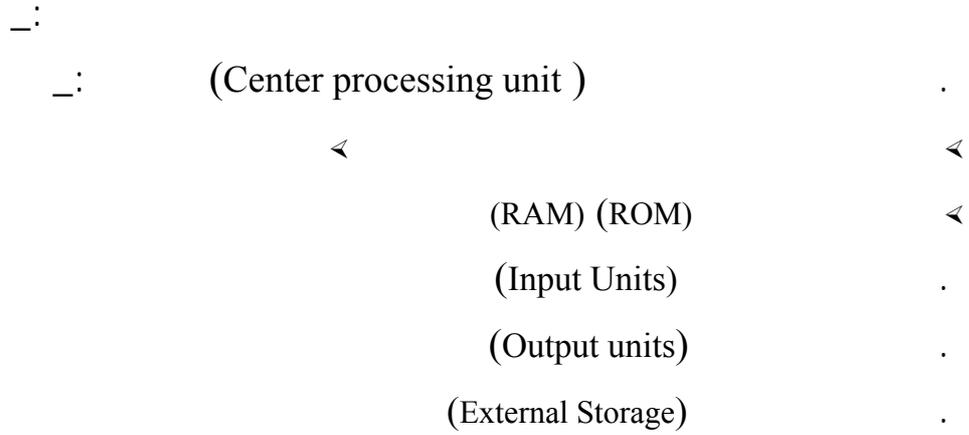
( : ) .

## المكونات الأساسية للحاسب الآلي

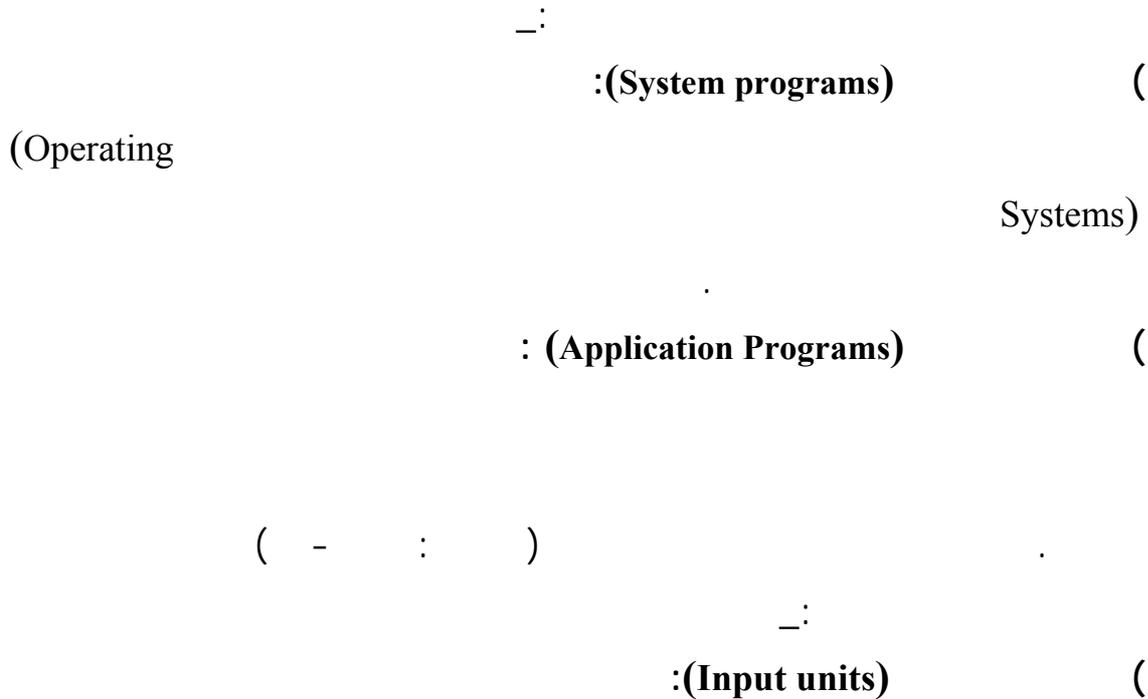
( - : )

—:

أولاً: العناصر الآلية (المادية) "Hard ware"



ثانياً: - العناصر البرمجية "Soft ware"



**:(Central Processing unit)** (

**:(Auxiliary Storage)** (

**:(OUTPUT UNITS)** (

( : ) "

(CPU) "

.( : )"

\_: (CPU)

**: (Main Memory)** (

**: (Arithmetic and logic unit : ALU)** (

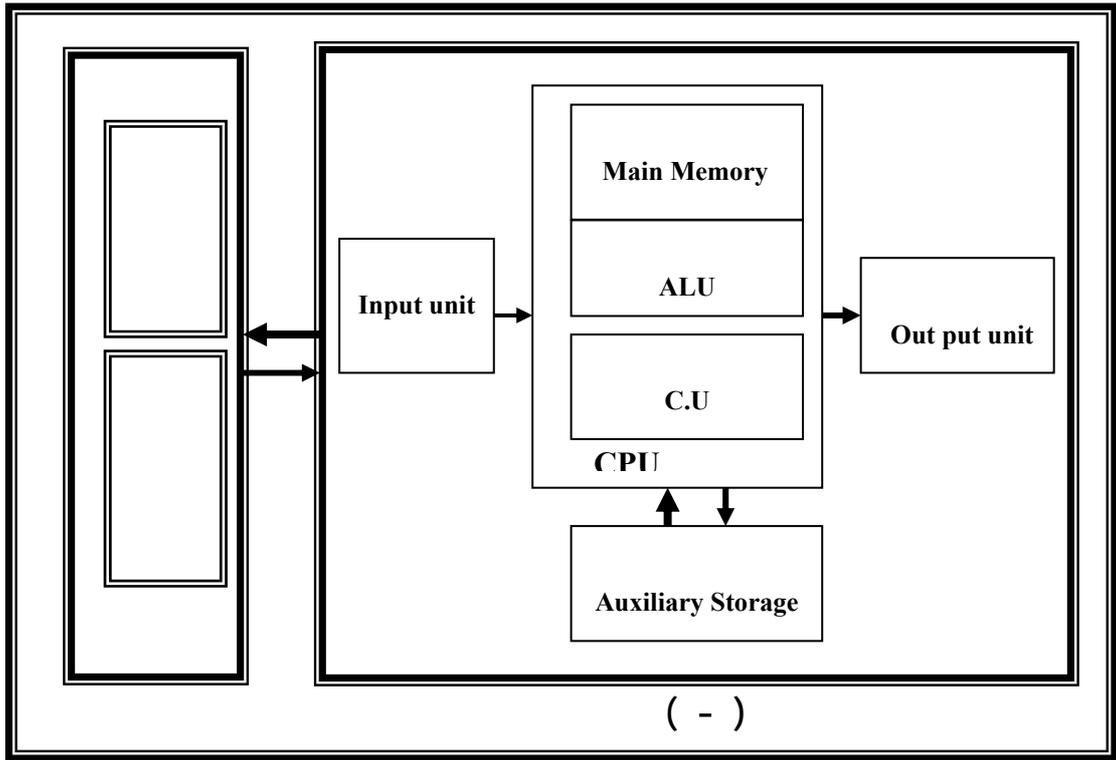
**:(Control Unit :C U)** (

(Supervisor)

) (Operating System)

.( :)

:



## تصنيف الحواسيب الآلية

-:

. ( ) .

-:

:

: ( : )

Micro Computer (

Mini Computer (

Large Computer (

Super Computer (

-:

:

-: ( : )

- -

: Analogue Computer( ) (

: Digital Computer (

: Hyprid Computer (

-: -:

: ( : )

**Special Purpose digital Computer** .

**: General Purpose digital Computer** .

## تطبيقات الحاسب الآلي واستخداماته :

( : )

:

( )

# المبحث الثاني: الحاسب الآلي والتعليم



.

.

CMI

CBCH

CAI

CAI

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

## الحاسب الآلي والتعليم

( : ).

( : )

( )

## تاريخ إدخال الحاسوب في التعليم

(Pressey)

( )

- -

.( : ) .....

: ).

( -

( - : ):

.  
. .  
. .

( )

:

## مميزات استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية :

( : ) . “Simulation” “Modeling”  
( : )

:

( : )

:

Interactivity

Feedback

Dialog

- -

: ( : )

Tuch Plates

Tub ccathodary

Pds Shetch

: ( : )

( : )

:

)

.(

دواعي استخدام الحاسب الآلي في مجال التربية والتعليم :-

( : ) .

:( : )



- -

: ( - : )

Hopkins

: ( : )

: ( : )

أنماط استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

:( - : )

: **Computer science** :

:

.Computer Assisted Instruction ( CAI ).  
Computer Management ( CMI).

:

:

.Instruction

( : )

:

: (CAI)

:

: (CMI)

:

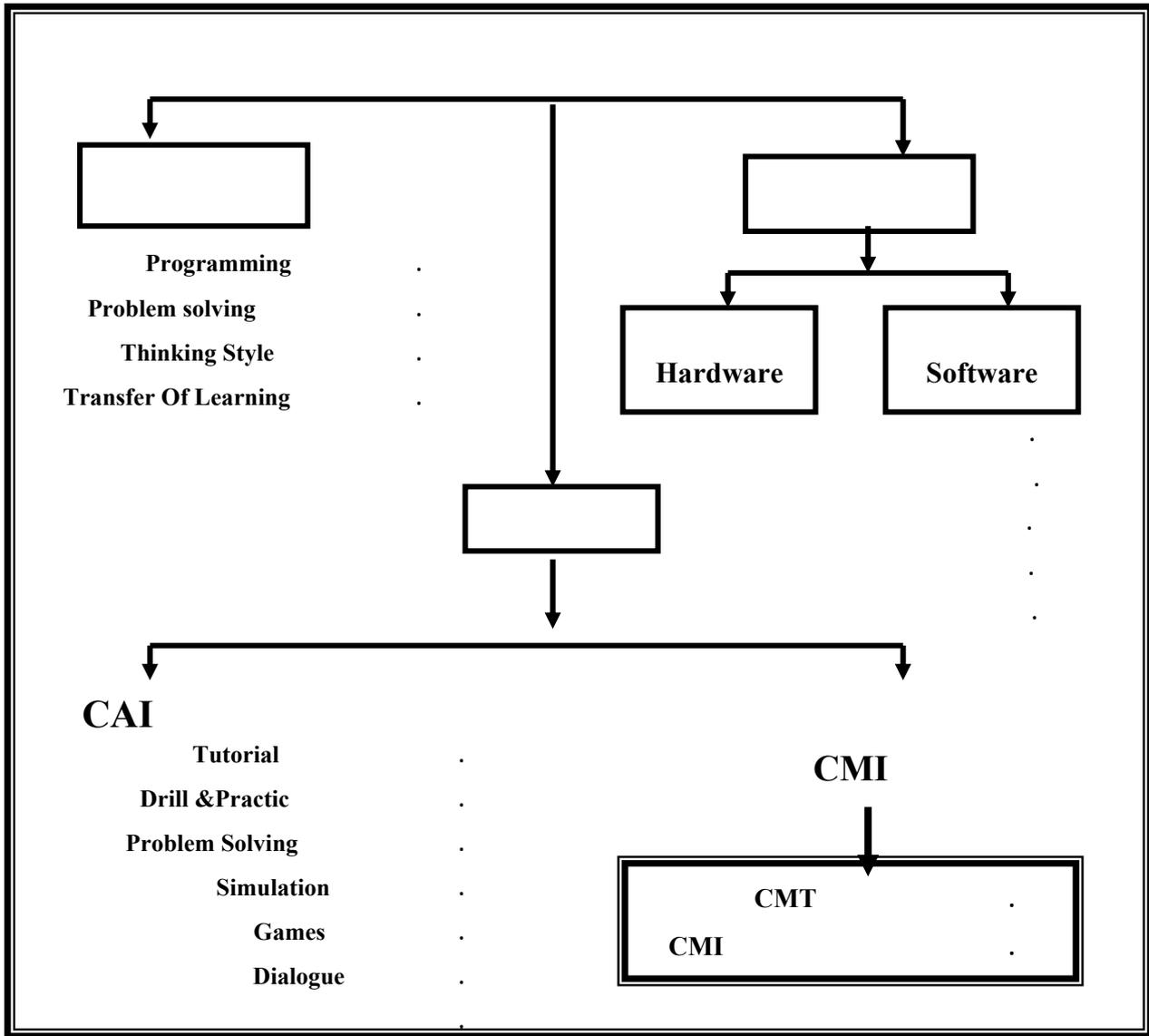
:Computer-Based Thinking (CBTH)

:

Tool Tutor Taylor  
( : ) Tutee  
( - : )  
:

( )

.( : )



( : ) .

( - )

" C A I "

# التعليم والتعلم المدار بالحاسوب (CMI)

(CMI)

-( : )

.

-

.

-

-

.

.

-

: ( - : )

-

.

.

-

.

-

"

"

-

Individual guided – instruction

.( : ) .

: (CMI)

. Computer Management Testing “CMT”

:

Compute Management Instruction

:

.“CMI”

# التعليم والتعلم لتنمية التفكير بالحاسوب (CBCH)

-

(ICMI

( : ).

"

"Logo Laboratory" "Saymour Papert  
" (MTI) Massachusetts Institute of Technology  
( : ).

## التعليم والتعلم بمساعدة الحاسب الآلي "CAI"

(CAI )

: ( : )

.  
. .  
. .  
. .  
. .

( . - )

Sidney Pressey

( : )

(CAI)

":

( : ). "

": ( : )

:

."

(CAI)

(CAI)

.( : )

(CAI)

- -

(CAI)

(Feed back )

-:

(Hard Ware)

(Operatlug System Soft ware)

"

(Course Ware)

( : ). "

(CAI)

-: ( : )

)

(

Rosenhine ( )

“CAI”

-:

- -

( : ). .

(CAI)

( : ) -:

Tutorial .

Drill & Practices .

Problem Solving & Exercise .

Instruction Games .

Diagnostic/Proscriptive .

. Simulation ( ) .

:

-:

( : ).

.

- -

( : ) .

On-Line

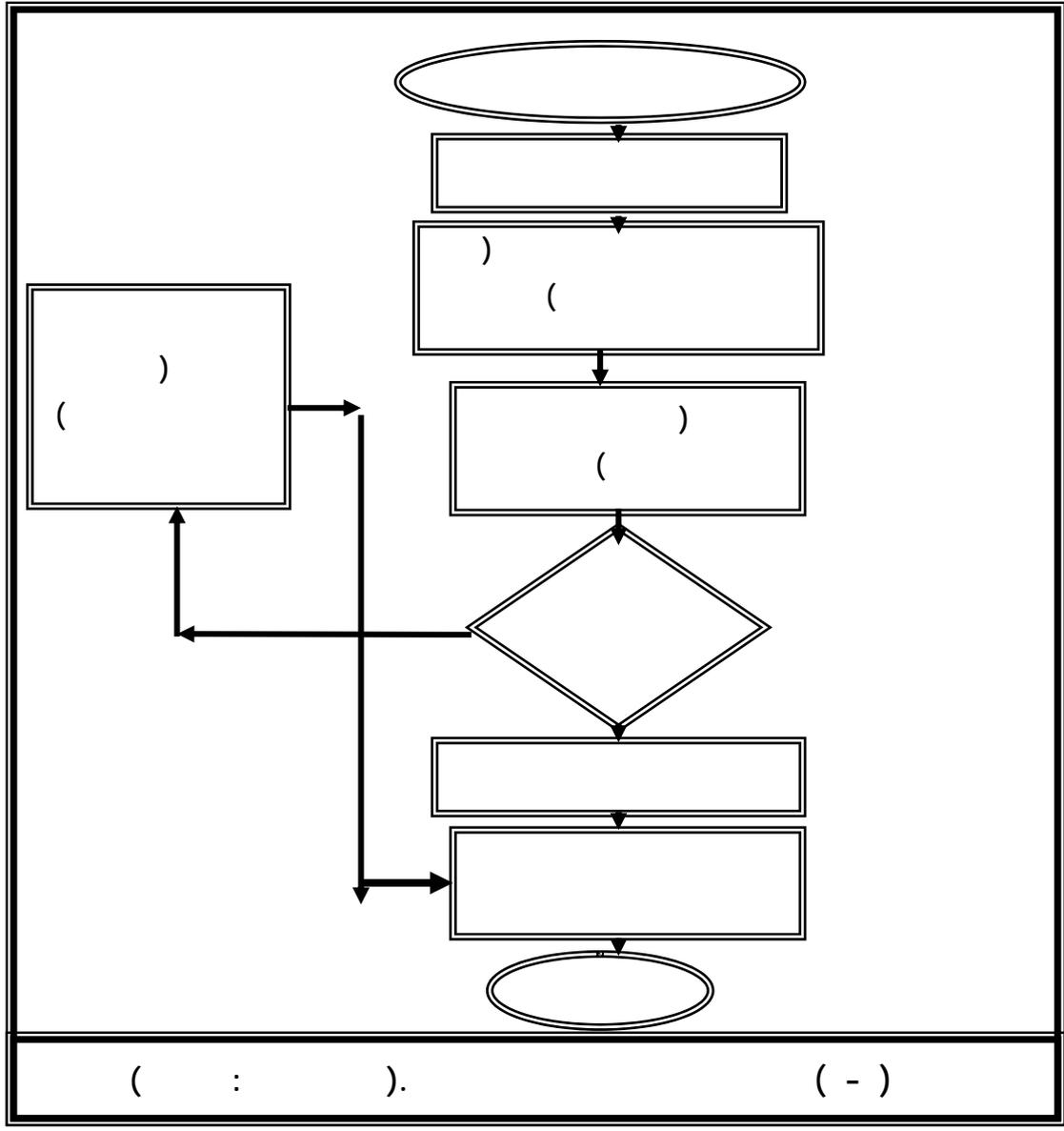
-

-

Branching

. ( : ) .

:



نمط التدريب والمران :-

- -

( : )

.

/

( : ).

-:

( : )

.

" " " "

" ... " "

...

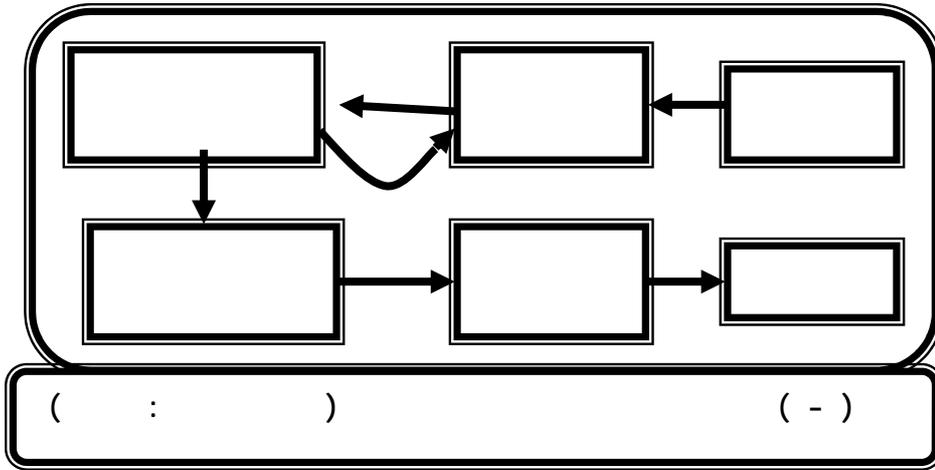
( : )

-:

.

.

Mastery



نمط حل المسائل والتمارين

( : ).

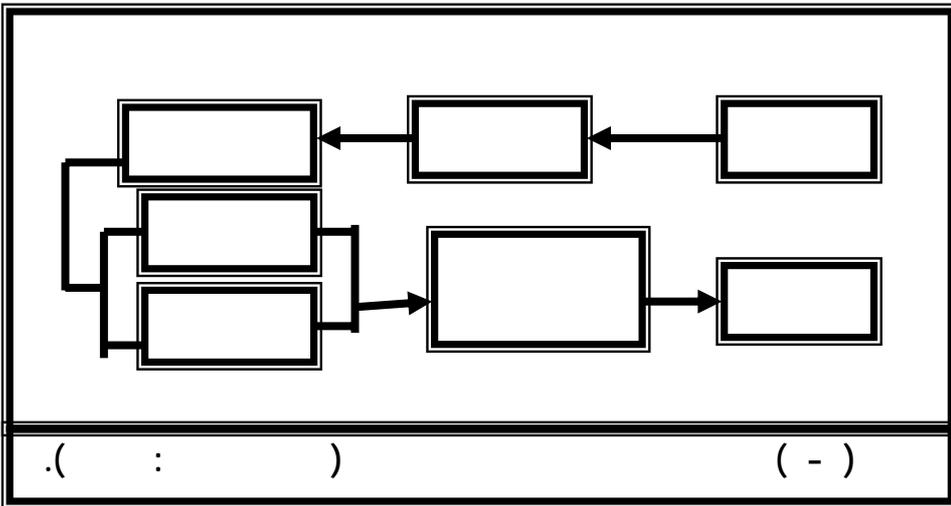
.( : ).

نظ الألعاب التعليمية : \_

) . . . . .

. ( :

:



( : )

:

.

.

.

.

.

.

.

.

نمط التشخيص والعلاج :

( : ) .

نمط المحاكاة وتمثيل المواقف ( النمذجة )

( : ) .

) .

.( : )

- -

- : ) Lockard & Many

-: (

**:Physical Simulation** .

**:Procedural Simulation** .

**:Situation Simulation** .

**:Process Simulation** .

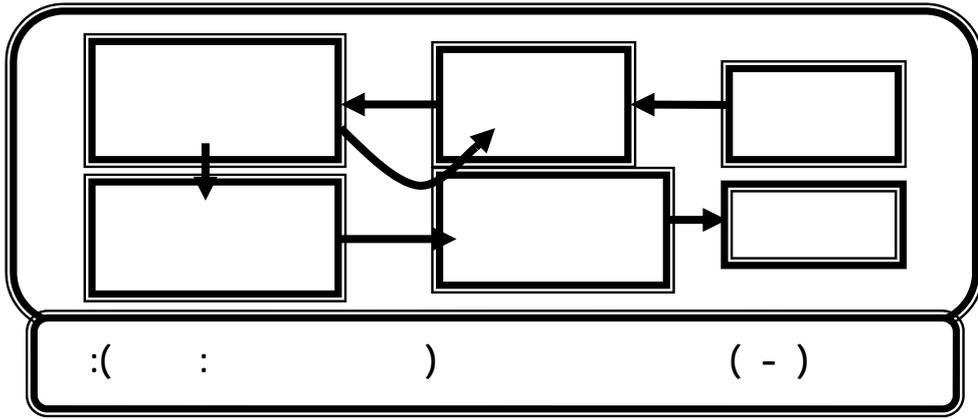
: ( : )

:

:

-:

- -



( : )

:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

: ( : )

.

.

.

.

:

...

- -

...

( - : ).

أسلوب حل المشكلات :

( : )

.( - : ) .  
( : )

:

- -

∴ .

.

∴ .

∴ .

. ( )

.

## أسلوب التدريس بالحوار

) .

( :

) .

( :

التعليم عن بعد بمعاونة الحاسوب

" Modem "

( : ) .

### الإنترنت والتعليم :

"

"DRPA"

(Deface Advanced Project Agency)

"DARPA "

(Arba-net)

"

(Nfsnet )

"

. (CIX ) "

"

(cix) (nfsnet)

( : ) .

" : ( : )

"

: (William 1995) ( : )

(  
(

(  
(

## تطبيقات الإنترنت في التعليم :

( : )

:

. (News Group)

الاهتمام بالحاسب الآلي في المملكة العربية السعودية :

- -

//

" : ( : )

/

"

/

( : ) :

:

( )

.

:

.

.

.

.

( - : )

:

.

.

:

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

.

:

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

:

.

-

.

-

- -

.

.

.

.

.

.

:

.

.

.

.

:

.

.

:

.

.

.

.

:

-

-

-

-

-

.

-

-

-

.

-

-

-

.

-

-

-

مراحل تنفيذ المشروع :

( )

:

المرحلة الأولى :

//

//

المرحلة الثانية :

%

المرحلة الثالثة :

/

/

المرحلة الرابعة :

- توصيات خاصة بوزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات :

• توصيات خاصة بالجامعات السعودية وكليات المعلمين وكليات البنات :

( : ) .

معوقات استخدام الحاسب الآلي

( - : )

-:

( : )

- -

( : )

-:

-:

.

-:

.

-:

.

( : )

-:

.

.

.

- -

أفضل طريقة للتدريس بواسطة الحاسب .

(CERI )

Fong

.( - : ).

## المبحث الثالث:

### البرامج التعليمية



-

-

-

-

.

.

## البرامج التعليمية

" :  
( : ) . "

Skinner

( : ) .

## أنواع البرمجة المستخدمة في كتابة البرامج التعليمية

- :

.Linear " " .  
.Branching " " .

أولاً: البرمجة الخطية : Linear Programming

B .F. Skinner

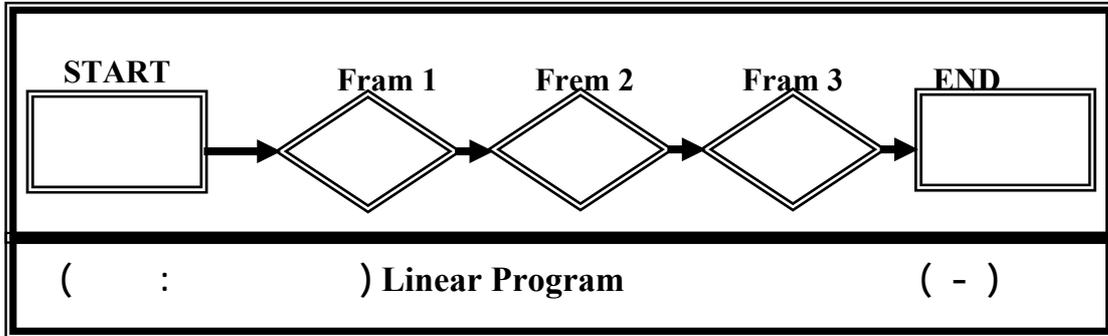
Frams

( - : ) .

- -

( : ).

:



## ثانياً: البرمجة المتشعبة أو المتفرعة Branching Programming

Frames

( : )

Pretest

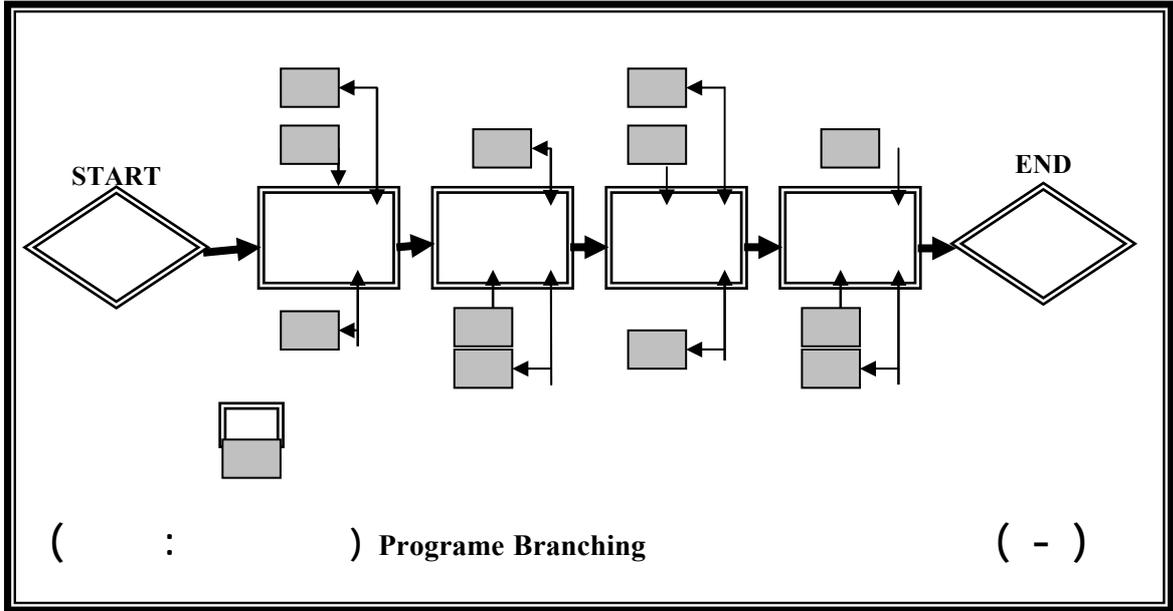
) F1  
)

( Help  
( :

: ).

(

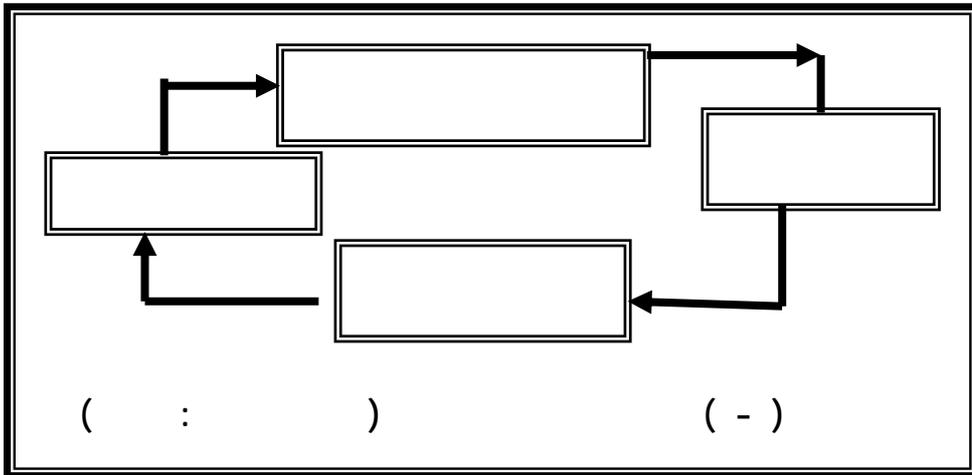
:



### إعداد البرامج التعليمية

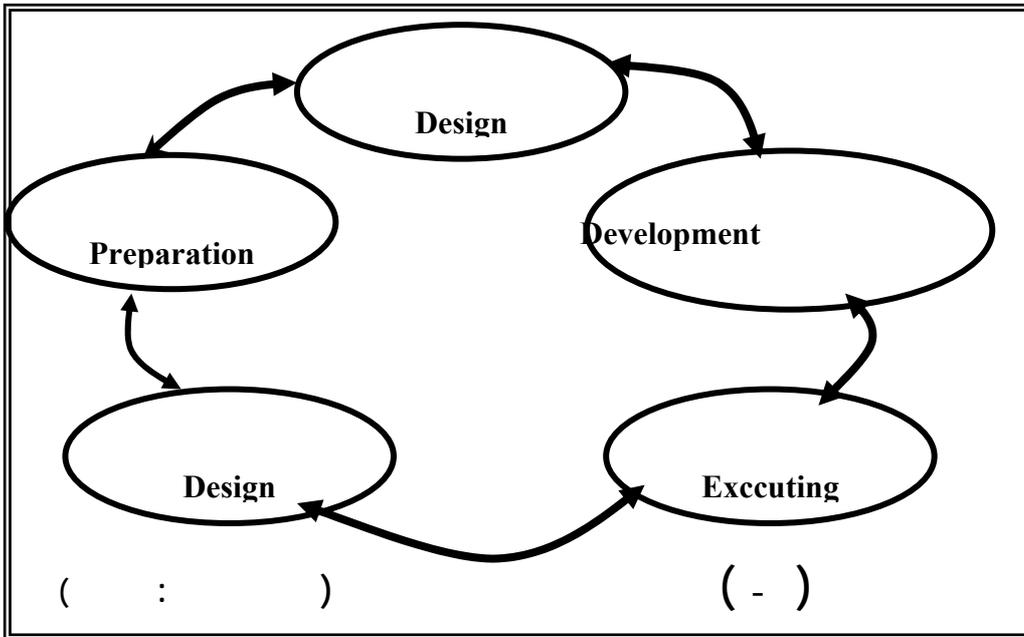
:

( : ).



( : )

-:



أولاً: مرحلة التصميم :-

.....

ثانيا :مرحلة الإعداد والتجهيز :-

.....

خطوات مرحلة الإعداد:-

( - : ).

- -

ثالثاً: مرحلة كتابة السيناريو :-

. ( : ) .

رابعاً: مرحلة التنفيذ :-

" Code"

-: ( : )

- -  
خامسا :مرحلة التجريب والتطوير :-

: )

.( -

اختيار البرامج التعليمية المعدة مسبقاً

خطوات اختيار البرامج التعليمية

:

(IBM )

.(Apple)

-

- -

-

.( - : ) .

## صفات البرامج الجيدة :

-: ( - : )

-

-

-

-

-

-

-

-

:

## ١ . الإبداع :

-: ( : )

-

. ( ... )

-

.

- -

-

-

٢. المحتوى :

( : ) :-

-

-

-

-

-

-

-

-

٣) الشاشة التعليمية (شاشة العرض)

( : - ) .

( : )

:-

-

- -

-

-

-

( )

( : )

:

-

-

-

-

-

٤) تعليمات البرامج التعليمية :

— ( : )

)

.(

-

-

-

(Menu)

٥) استجابات البرنامج :

).

(



- -

.

.

.

.

:

.

.

...

( : )

:

.

.

.

:

.

.

:

.

.

.

.

.

# تقويم البرمجيات التعليمية

-:

Genral Purpose”

Programming Language .  
Authoring Language .  
Authoring System .

.Pilot Plato

.( - : ( ) ).

-:

-:

:

أولاً : معايير الخصائص المتعلقة بالمحتوى :-

( : )

:

ثانياً : معايير الخصائص المتعلقة باستخدام الطالب :-

( : )

:

ON-Live Help

ثالثاً : معايير الخصائص المتعلقة باستخدام المعلم :-

( : )

:



## **المبحث الرابع:**

### **الحاسب الآلي وتعليم وتعلم الرياضيات**

- ◀ **الحاسب الآلي وأهداف تدريس الرياضيات .**
- ◀ **الحاسب الآلي وتعليم وتعلم الرياضيات .**
- ◀ **متطلبات نجاح إدخال الحاسب الآلي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات .**

# الحاسب الآلي وأهداف تدريس الرياضيات

Schwartz & Heid seymouv Papert & John

( NCTM)

Kenery & Kilpatrick

The (UCSMP)

"University of chicao school mathematics" project

( : ( ) ) .

( : )

·  
:  
- ( : )  
- )  
· ( -  
)  
· ( .....  
·  
·  
·  
- - )  
(

## الحاسب الآلي وتعليم وتعلم الرياضيات

( : ) .

( : ) .

" " " "

" Solo"

" Soloworks"

- )

( - - -

Top - )" - "

( down

( - : ).

- : ):

(

.

.

.

.

.

.

"

"

.

.

.

.

.

.

متطلبات نجاح إدخال الحاسوب في مجال تعليم وتعلم الرياضيات

):

( - :

- -

.

.

## ثانياً الدراسات السابقة

: <

.

: <

.

.

<

## الدراسات السابقة

"CMI"

"CAI"

**: دراسات تناولت استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات .**  
**ثانياً : دراسات تناولت استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تدريس مواد أخرى.**

**أولاً: دراسات تناولت استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات .**

(١) دراسة جبيلي (١٩٩٩م) .

- -

( - - )

٢) دراسة الكرش (١٩٩٩م) .

" "

- -

" "

:

,

↖

" "

↖

↖

( - - )

٣) دراسة العمر (١٩٩٩م) .

- - )

(

- -

/

-:

( , )

◀

( )

( )

( , )

◀

.

◀

( - - )

( - - )

(٤) دراسة عزيز (١٩٩٨م) .

( )

- -

( )

( )

( )

( )

/

/

:

←

←

←

- -

(٥) دراسة العلي (١٩٩٦م)

-

.

:

↳

↳

↳

↳

↳

.( )

### ٦) دراسة جمال الدين (١٩٩٥م)

( ) . ( / )

( ) ( - )

( )

·  
"

"-( )

-:

◀

◀

( )

( )

- -

( ) ( )  
 .( )  
 ,  
 ( ) ( )  
 ( ) ( )  
 .( )  
 ,  
 ( ) ( )  
 . ( )  
 ( )

( - )  
 ( / )

٧ دراسة الفار (١٩٩٥م)

Tutorial

(CAI)

:

( , )



( , )



( )

( - - )

٨ دراسة الهمشري (١٩٩٣م)

٩) دراسة أبوريا (١٩٩٣م)

- - )

(

)

(

.(

)

:

◀

١٠ دراسة رمضان (١٩٩٢م)

( )

( )

( )

( )

( )

( )

:

" "

( , )

" ( , ) ."

- -

➤

➤

➤

➤

➤

( )

(١١) دراسة الجندي (١٩٩١م) .

# Computer Graphics

# Computer Dialog Logo

:  
◀

.  
◀

.  
◀

.  
◀

.  
◀

.  
◀

:  
◀

. ( , )

. ( , )

( , )  
◀

.

- -

◀

(Logo )

◀

( , )

( - )

(١٢) دراسة جليجان Gilligan (1991)

( )

( )

(MINITAB )

( )

### (١٣) دراسة ميز (1990) Mayes

( )

General Heuristic

( )

( )

( )

" "

" "

,

- -

( )

.( )

(١٤) دراسة هام Hamm (1990)

( )

( )

( )

- -

١٥) دراسة ثونجيو Thongyoo (1989):

" "

١٥) ( - - )

(١٦) دراسة السيد علي (١٩٨٨م)

( - - - )

:

" " <

" " <

. ( - - - )

( ) <

-:

( , ) . ( , ) .

( , ) . ( , ) .

" " <

( - - )

( )

# (١٧) دراسة ميخائيل وآخرون (١٩٨٧م)

( - - )

/ ( )

-

( )

" "

" "

( )

:



- -

( )

◀

-

:

,

◀

)

(

.

)

.(

(١٨) دراسة حسين (١٤٠٧هـ)

(( )

(

)

(( )

- -

:

↖

,

↖

%

.

↖

.

.

.

ثانياً: دراسات تناولت استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في  
تدريس مواد دراسية أخرى.

(١) دراسة الرفاعي (١٩٩٩م)

( ) ( )

/

:

←

←

( ) ( ) ( )

←

←

% ,

( )

( )

(٢) دراسة محمد (١٩٩٩م)

"

"

" "

:

- -

"

"



.

"

"



.

"

"



.

"

"



.

"

"



.

"

"



.

"

"

.

- -

(٣) دراسة الجمهور (١٩٩٩م) .

( )

:

( , )

◀

( , )

◀

( - - )

( )

(٤) دراسة عبدالله (١٩٩٩م):

- -

( ) ( )

( ) ( )

.( )

:

-:

:

-

-

-

-

-

)

.(

.

.

.

:

.

.

.

.

- -

( )  
.( - - )

(٥) دراسة الشقران (١٩٩٨م)

)  
( )  
( )  
( )  
:  
, <  
, <  
, <

(٦) دراسة (آل مجهود ، ١٤١٨هـ)

( - - )

- -

( )

:

◀

◀

◀

( - - )

- )

( )

( -

٧) دراسة المطيري (١٩٩٨م)

-:

- -

( , )

◀

. ( ) ( )

( , )

◀

.( )

( , )

◀

٨) دراسة دويدي (١٩٩٦م)

"

"

( )

( )

- -

( - - )

٩) دراسة ملاك (١٩٩٥م) .

( )

( )

- -

( - - )

١٠ دراسة العجلوني (١٩٩٤م) .

( ) /

:

-:

( , )

◀

( , )

◀

( , )

◀

( - - )

(١١) دراسة العيسى (١٩٩٣م):

( ) ( )

( )

" "

(ancova)

( )

(Scheffe)

(tuky)

( )

- -

- - )

(

(١٢) دراسة حمدي (١٩٨٩م)

( )

:

( - - )



( )

( )  
) ( )

. ( ( : .(

( ) ( )  
( ) ( ) ( )  
( ) ( ) ( )  
( ) ( ) ( )  
( ) ( ) ( )  
( ) ( ) ( )  
) ( ) ( ) ( )

.( ) Thongyoo ( )

.(

( - - )  
( ) ( ) :  
. ( ) ( )

.(

( ) : ( )  
. ( ) ( ) ( )

(

:

.(

( ) ( ) :  
( ) ( ) ( )  
( ) ( ) ( )

( ) ( )

( - - )

( ) ( )

( ) ( ) ( )

- ( )

( ) ( ) ( -

.( ) ( ) ( )

.(

( ) ( ) :

( ) ( ) (

.(

( ) ( ) :

( ) ( ) Thongyoo ( )

( )

(

( ) (

- -

( )

(

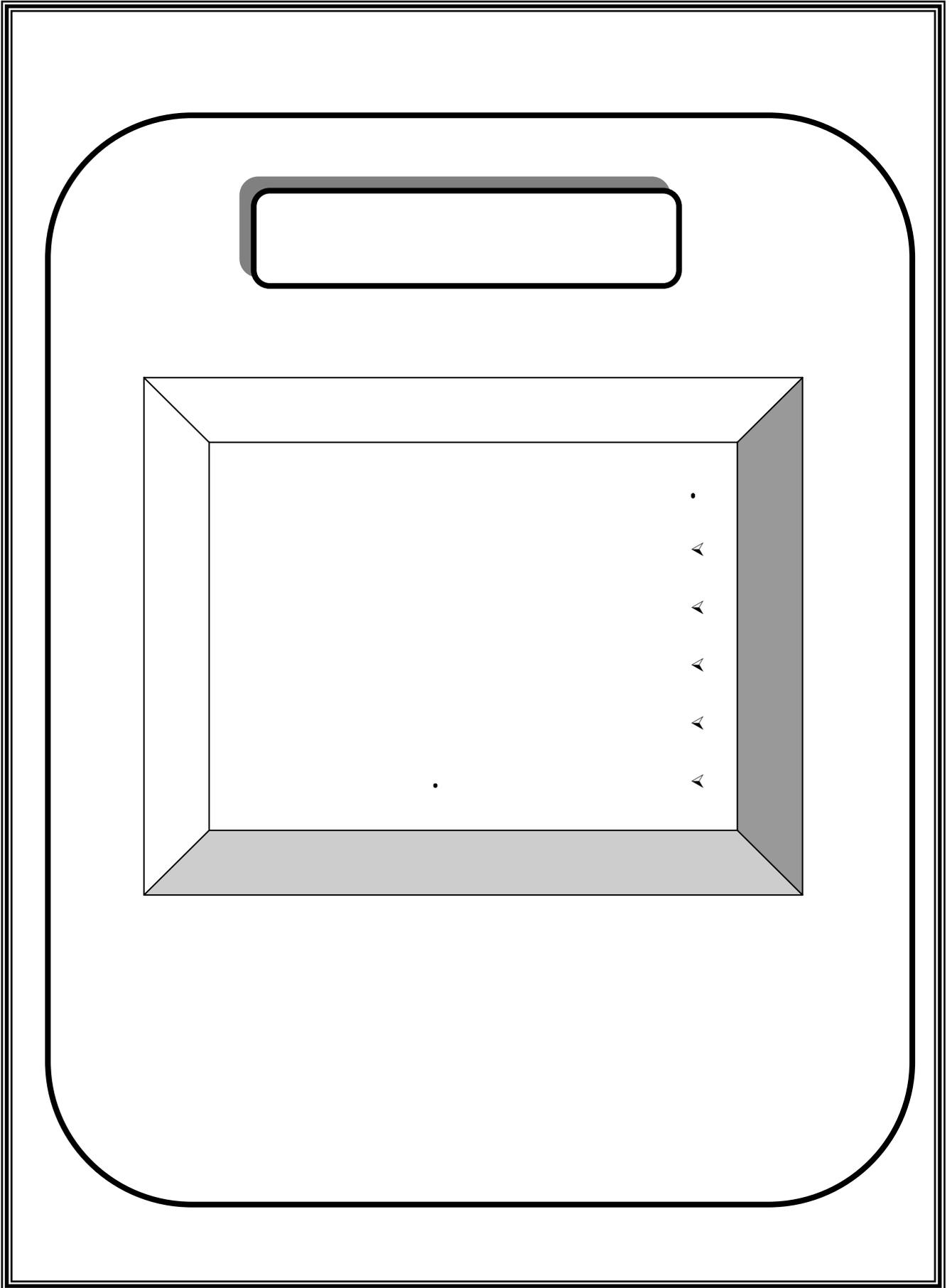
(

( )

-

-

( - - )



## إجراءات الدراسة

أولاً : منهج الدراسة :

) ( ) ( : ) "

"

ثانياً : مجتمع الدراسة :

.

ثالثاً : عينة الدراسة :

التصميم التجريبي :

:

( - )

		.
		.
		.
		.

رابعاً : أدوات الدراسة :

(

(Knowlogy )

:

↖

↖

↖

↖

↖

↖

- -

( - - )

:

( تصميم الاختبار في صورته المبدئية :

:

**الخطوة الأولى:- تحديد أغراض ومحتوى الاختبار :-**

-:

- )

( -

**الخطوة الثانية:- تحليل محتوى وحدة الإحصاء، وتحديد الأهمية النسبية**

**لموضوعات المحتوى :-**

)

(

(carncy,1972)

" scott coefficient "

- -

:

. -  
. -  
. -  
. -

:

( - )

,	,		% ,		% ,		(
,	,		% ,		% ,		(
,	,		% ,		% ,		(
,	,		% ,		% ,		(
,	,		% ,		% ,		(
,	,		% ,		% ,		(
			%		%		(

### الخطوة الثالثة:- تصنيف الأهداف التعليمية

- - )

(

- -

( - - )

**الخطوة الرابعة : إعداد جدول المواصفات وتحديد عدد الأسئلة :**

" - - "

( - )

%		%		%		%		
,		-	-	-	-			
,		-	-					
,		,		,		,		
,		-	-	,		,		
,								
,		,				,		
%		,		,		,		

**الخطوة الخامسة:- اختيار نوع المفردات التي يشملها الاختبار وصياغتها**  
**ووضع تعليمات الاختبار :**

"

( : )

**الخطوة السادسة :- تكويم الاختبار :**

1 - التحقق من صدق الاختبار :

:( )

( - - )

- -

: •

( )

: •

\_\_\_\_\_ =

, = \_\_\_\_\_ , =

**ب) عرض الاختبار على المحكمين :**

"

:

: -

: -

: -

- -

.

**(ب) تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :**

/ /

//

:

(

(

(

(

(

:

:

(

:

+

$$\text{-----} =$$

$$, = \frac{, + ,}{\text{-----}} =$$

- -

: (

.

: (

' ( )

.

: (

:

× =

( )

: (

( : )"

:

- )

: (

( - )

:

'	'	'	'	
'	'	'	'	

:

:

(

:

(

:

(

خامساً : خطوات تطبيق الدراسة التجريبية :

أولاً :- اختيار البرنامج المناسب :

( Knowlogy )

"

١ . تحكيم البرنامج :

٢ . توفير مستلزمات الدراسة :

" "

(Knowlogy).

٣ . التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة :

:

( :

( :

/

( - )

:

- -

( - )

	( )						
,	, -	,	,	,	,		
			,	,	,		

( )

( )

...  
:  
(  
( )

ثانياً: - البدء في تدريس المجموعتين :

//

//

ثالثاً: - إجراء الاختبار البعدي العاجل :

//

رابعاً: - إجراء الاختبار البعدي الآجل :

//

المعالجة الإحصائية :

-:

T-Test (

( ancova )

تحليل النتائج وتفسيرها

## تحليل النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج :-

( )

:-

"

$(0.05 \geq \alpha)$

"

. ( - )

( - )

'	'		
'	'		

.( - )

( - )

- -

,	,	,		,	
*	,	,		,	
,	,	,		,	
-	-	,		,	
-	-	,		,	

$(0.05 \geq \alpha)$

\*

( - )

( , )

( - )

( , )

-:

$(0.05 \geq \alpha)$

( )

$(0.05 \geq \alpha)$

- -

"

( - )

( - )

'	'		
'	'		

( - )

( - )

'	'	'		'	
* '	'	'		'	
'	'	'		'	
-	-	'		'	
-	-	'		'	

(0.05 ≥ α)

\*

( - )

(0.05 ≥ α)

- -

( , )

( , )

( - )

:

"

( )

( $0.05 \geq \alpha$ )

"

"

-

( $0.05 \geq \alpha$ )

."

. ( - )

( - )

'	'		
'	'		

. ( - )

- -

( - )

'	'	'		'	
* '	'	'		'	
'	'	'		'	
-	-	'		'	
-	-	'		'	

(0.05 ≥ α)

\*

( - )

(0.05 ≥ α)

( , )

( - )

( , )

-:

"

(0.05 ≥ α)

."

"

-

(0.05 ≥ α)

- -

"

. ( - )

( - )

.

'	'		
'	'		

. ( - )

( - )

.

'	'	'		'	
* '	'	'		'	
'	'	'		'	
-	-	'		'	
-	-	'		'	

(0.05 ≥ α)

\*

( - )

(0.05 ≥ α)

- -

( , )

( - )

( , )

-:

"

(0.05 ≥ α)

"

"

-

(0.05 ≥ α)

"

( - )

( - )

,	,		
,	,		

( - )

- -

( - )

,	,	,		,	
,	,	,		,	( )
,	,	,		,	( )
* ,	,	,		,	
,	,	,		,	
-	-	,		,	
-	-	,		,	

$(0.05 \geq \alpha)$

\*

( - )

$(0.05 \geq \alpha)$

( , )

( , )

( - )

-:

"

$(0.05 \geq \alpha)$

"

"

$(0.05 \geq \alpha)$

- -

."

( - )

( - )

'	'		
'	'		

( - )

( - )

'	'	'		'	
'	'	'		'	( )
'	'	'		'	( )
* '	'	'		'	
'	'	'		'	
-	-	'		'	
-	-	'		'	

(0.05 ≥ α)

\*

( - )

(0.05 ≥ α)

- -

( , )  
( - )

-:  
"

$(0.05 \geq \alpha)$

"

" -

$(0.05 \geq \alpha)$

"

. ( - )

( - )

.

,	,		
,	,		

. ( - )

- -

( - )

,	,	,		,	
,	,	,		,	( )
,	,	,		,	( )
* ,	,	,		,	
,	,	,		,	
-	-	,		,	
-	-	,		,	

$(0.05 \geq \alpha)$

\*

( - )

$(0.05 \geq \alpha)$

( , )

( - )

-:

"

$(0.05 \geq \alpha)$

"

"

-

$(0.05 \geq \alpha)$

- -

.

( - )

( - )

,	,		
,	,		

( - )

( - )

,	,	,		,	
,	,	,		,	( )
,	,	,		,	)
*	,	,		,	(
,	,	,		,	
-	-	,		,	
-	-	,		,	

(0.05 ≥ α)

\*

( - )

(0.05 ≥ α)

- -

( , )

( , )

( - )

-:

"

( $0.05 \geq \alpha$ )

. "

- -  
ثانياً : مناقشة النتائج وتفسيرها :-

( )

( )

:

- :

:

$(0.05 \geq \alpha)$

- -

-( )

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.

( )

- -

.

.

( )

.

.

.

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( )

( ) Thongyoo

.

( )

: -

:

.

(0.05 ≥ α)

.

(0.05 ≥ α)

.

(0.05 ≥ α)

- -

.

.

$(0.05 \geq \alpha)$

$(0.05 \geq \alpha)$

.

.

- -

.

( )

( )

( )

.( )

( )

( )

.

ملخص النتائج والتوصيات

- -

أولاً: ملخص النتائج :-

( )

:

:

( , )

( )

( , )

( )

( , )

( )

.

( , )

( )

.

( , )

( )

.

( , )

( )

.

( , )

( )

.

( , )

( )

.

.

.

.

.

.

.

( )

.

( )

- -

(k nowlogy)

/

$(0.05 \geq \alpha)$

: التوصيات والمقترحات :

:

.

.

.

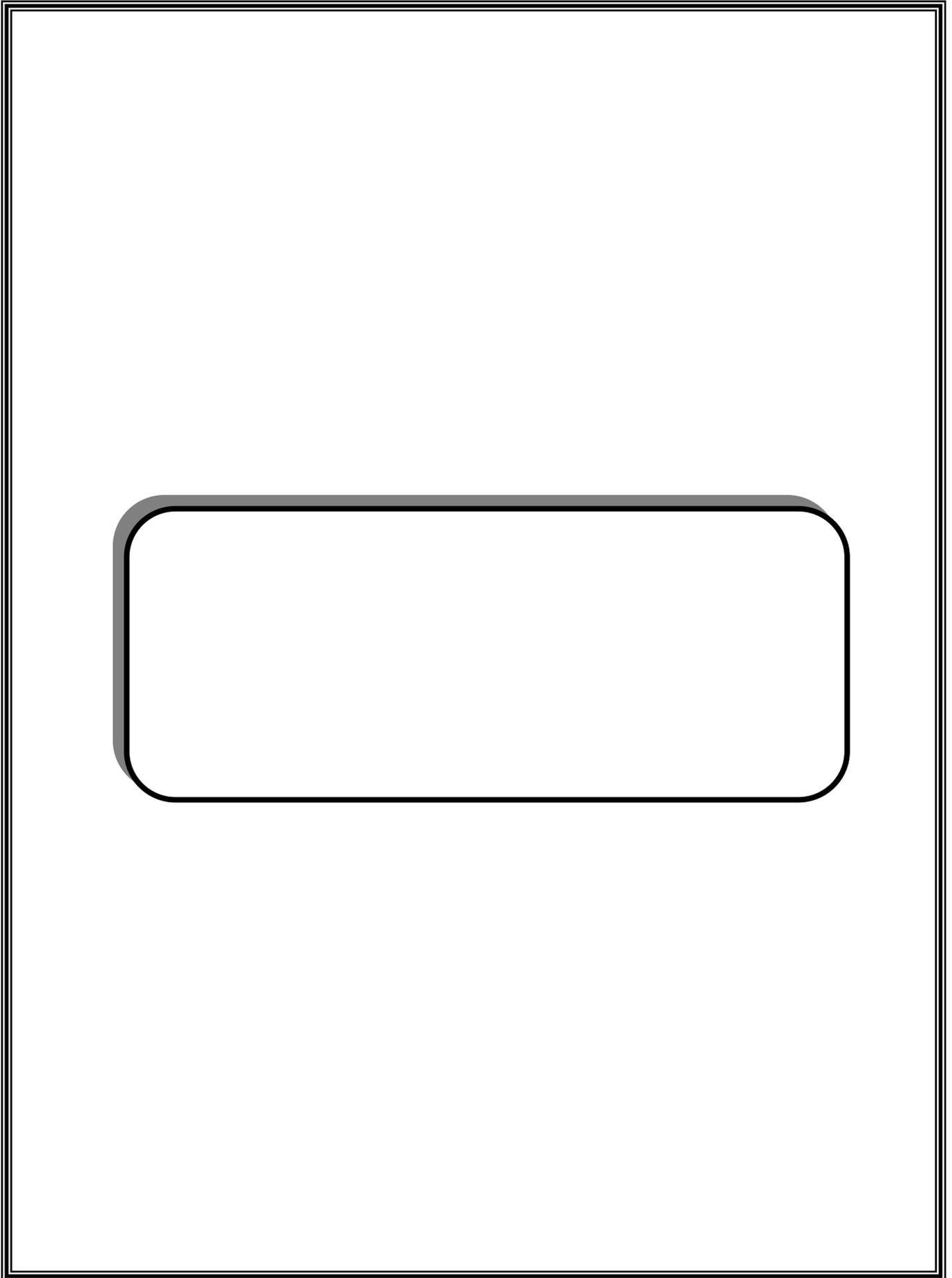
.

.

.

.

**ثالثاً : - بحوث مقترحة :**



: . . . \_\_\_\_\_ . ( ) . :

" . ( ) .

: . \_\_\_\_\_ " ..

" . ( ) .

: \_\_\_\_\_ "

. \_\_\_\_\_ . ( ) .

" . ( ) .

. \_\_\_\_\_ "

: . . . \_\_\_\_\_ . ( ) .

" . ( ) .

\_\_\_\_\_ "

" . ( ) .

\_\_\_\_\_ "

" . ( ) .

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ . ( ).

-

" . ( ).

-

"

:

" ( ).

-

\_\_\_\_\_ "

.

" . ( ).

-

" \_\_\_\_\_ "

-

:

"

" . ( ).

-

"

:

" . ( ). ( )

-

:

( ).

" . ( ). ( )

-

:

( ).

" . ( ).

-

:

\_\_\_\_\_ "

" . ( ).

-

\_\_\_\_\_ "

- -

( ) : \_\_\_\_\_

".( ) . -

· : . \_\_\_\_\_ . " . ( ) .

: . \_\_\_\_\_ . ( ) . -

".( ) . -

)

\_\_\_\_\_ . "(

".( ) . -

: \_\_\_\_\_ . "

".( ) . -

\_\_\_\_\_ . "

: . . \_\_\_\_\_ . ( ) . -

· \_\_\_\_\_ . ( ) . -

".( ) . -

\_\_\_\_\_ . "

:

\_\_\_\_\_ . ( ) . -

: .

- -

\_\_\_\_\_." ( ). -

:

." ( ). -

( )

: \_\_\_\_\_."

\_\_\_\_\_." ( ). -

:

\_\_\_\_\_." ( ). -

-

\_\_\_\_\_." ( ). -

:

\_\_\_\_\_." ( ). -

/

:

." ( ). -

: \_\_\_\_\_."

-

." ( ). -

\_\_\_\_\_."

:

\_\_\_\_\_." ( ). -

:

." ( ). -

\_\_\_\_\_."

\_\_\_\_\_."

- -

".( ).

-

. : \_\_\_\_\_."  
\_\_\_\_\_.( ).

. :

".( ).

-

\_\_\_\_\_"

. : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_" "(. ( ).

-

: \_\_\_\_\_

-

"( ( ).

-

: \_\_\_\_\_."

-

\_\_\_\_\_.( ).

-

\_\_\_\_\_-( ).

. :

-

: \_\_\_\_\_.( ).

. :

-

: \_\_\_\_\_.( ).

.

-

"( ( ).

-

. : \_\_\_\_\_."

: \_\_\_\_\_.( ).

-

) "( ( ).

.

-

: ( ) \_\_\_\_\_."

. - .

- -

" . ( ) .

-

. : \_\_\_\_\_ "

" . ( ) .

-

\_\_\_\_\_ "

" . ( ) .

-

\_\_\_\_\_ . ( ) .

-

" . ( ) .

-

\_\_\_\_\_ "

: \_\_\_\_\_ . ( ) .

-

: \_\_\_\_\_ . ( ) .

-

" . ( ) .

-

\_\_\_\_\_ "

: \_\_\_\_\_

" . ( ) .

-

\_\_\_\_\_ "

-

- -

".( ).

-

\_\_\_\_\_."

. : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ).

-

. : \_\_\_\_\_

".( ).

-

\_\_\_\_\_."

. : \_\_\_\_\_

: . \_\_\_\_\_ .( ).

-

".( ).

-

\_\_\_\_\_."

. : \_\_\_\_\_

" " .( ).

-

. : \_\_\_\_\_

: . \_\_\_\_\_ .( ).

-

\_\_\_\_\_ .( ).

-

: . ( ) ( ) \_\_\_\_\_

" .( ).

-

" " " \_\_\_\_\_

: . \_\_\_\_\_ .( ).

-

- -

" ( ).

\_\_\_\_\_."

" ( ).

\_\_\_\_\_."

" ( ).

: \_\_\_\_\_."

\_\_\_\_\_ ( ).

\_\_\_\_\_ ( ).

: \_\_\_\_\_ ( )

\_\_\_\_\_ ( ).

" ( ).

: \_\_\_\_\_."

:

75) careney thomas,f(1972)" contert analysis atechique systematicfic inferences form communication,winnipeg,canada university of manitoba press .

76) Gilligan, W.P .(1991) . "The Use Of A Computer Statistical Package in Teaching a Unit Of Descriptive Statical ". (Ed.D.,Boston University ,1990),D.A.I. , Vol.51, No . 7,1991 ,P2302.

77) Hamm,D.M.(1990). " The Association Between Computer-Oriented and Noncomputer – Oriented Mathematics Instruction ,Student Achievemeent , and Attitud Towards Mathematics in Introductory Calculus". (PH.D , University Of North Texas,1989),D.A.I.,Vol. 50 ,No 9, 1990. P2817

78) Mayes ,R.L(1990)."A Comparison Of the Effect Of Programming and software Application on Mathematical Problem Solving in Secondary School".(Ph.D, Kansas State University,1989).Vol.50,No.10,1990, P31-73

- 79) Thongyoo,S.:”A study of using microcomputer software to Enhance Calculus Instruction”.(Ph.D,Syracuse university ,1989),D.A.I.,Vol.50, No 6,1989.P.1588

الملاحق