



-
-

()

/

/

.

().....

:

(2).....

(4).....

(5).....

(5).....

(6).....

(6).....

(7).....

:

(9).....

(13).....

(18).....

(19).....

(20).....

(25).....

(26).....

(27).....

(36).....

(38).....

(44).....

:

:

(49).....

:

(56).....

:

(67).....

(67).....

(67)

(69).....

(70).....

(84).....

:

(87).....

(96).....

(97).....

- (87).....
- (90)
- (93).....
- (99).....
- (99)
- (101).....
- (113)
- (131).....
- (150).....
- (158).....

(21)..... (1

() (2

(32).....

(68).....	.1
(69).....	.2
(70).....	.3
(71).....	.4
	.5
(75).....	
	.6
(77).....	
	.7
(78).....	
	.8
(80).....	
.....	.9
(82).....	
	.10
(83).....	
	.11
(84).....	
	.12
(87).....	
(88).....	"η ² " " " .13

		.14
(90).....		
(91).....	" η^2 " " "	.15
		.16
(93).....		
(94).....	" η_2 " " "	.17

(113).....	: (1)
(114).....	: (2)
(115).....	: (3)
	: (4)
(117-116).....	
(119).....	: (5)
(125).....	: (6)
(131).....	: (7)
(150).....	: (8)

(3263)

(326)

(9)

(4)

(170)

()

(0.01 = α)

$(0.01=\alpha)$

•

$(0.01=\alpha)$

•

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

:(Glaserfeld,1989)

-
-

:(Bill&Driver,1986)

Personal :

-

:(shuel, 1986)

. (Accretion)

-1

-2

. (Restructuring)

.(Tuning)

(Intuitive)

:

•

(Formal)

(Enculturation)

alternative conception

misconceptions

. alternative frameworks

(Wanderseet. et at ,1994)

(ACM) Alternative conceptions Movement

(cho, H.Khale,

J.&Norland,F,.1985)

(Anderson,1990)

(ACM)

(Wandersee et al,1994)

(ACM)

: (1992)

Bridging analogies

Metaphors

:/

:

:

.1

.2

l:

:

$(0.05 \geq \alpha)$

.1

$(0.05 \geq \alpha)$

.2

$(0.05 \geq \alpha)$

.3

l:

:

(1

(2

(3

/:

/:

.1

.2

.3

/:

:

(1

:

:

(2

:

(3

. 2009 -2008

:

(4

. (50-49)

:

(5

/:

:

(1992)

/:

.(19 : 2001)

.(196 :1998)

"

"

/:

:

%40

/:

. 16/15

/:

الفصل الثاني

الإطار النظري

.

.

•

•

•

-:

.1

.

.

.2

.

Arnoudin & Mintles , 1985 , Lawson &)

. (Thompson , 1988 , Settlage , 1991 , Zuckerman , 1993

Misconceptions

(226 : 2004)

(Hewson & Hewson , 1983)

:

.
: (1996)

. ()

([www. Misconophys. Html](http://www.Misconophys.Html),1994)

.
(1999)

:

: (**Misconception**) .1

. (53 1996)

: (**Alternative Conception**) .2

: 1992)

(11

(**Alternative Frameworks**) .3

(46 1998)

.(1990) (1989)

:Misconceptions:

-1

-2

-3

-4

-5

-6

)

(13 : 1977

Naïve

Preconceptions

Erroneous ideas

beliefs

(227 : 2004

) Spontaneous reasoning

Misconceptions

1983

()

.(1992)

Children s Science

Alternative Conceptions

. (228 : 2004)

-:

(1994)

-:

Claims

.1

(1983)

%60

(233 :2004) .

.2

Preconceptions

:2004).

Amazingly Tenacious

(233

.3

motion

macros chema

constructive assertion

.(233 :2004).

.4

.(236 :2004) .

.5

Conceptual change

.6

(1985 1986)

Conceptual change Technique

Analogies	Cognitive conflict strategies
general	Demonstrations
	constructivist learning model
	bridging strategy
:	
	. -1
	-2
	-3
.(238 : 2004).	-4
	•
:	
	. Clinical interview ❖
	.Concept maps ❖
Open-ended & multiple choice	❖
	.response items
	venn diagrams ❖
Concept Circle Diagrams	❖
Computer Simulations	❖
	❖
Sorting and word association tasks	❖

Driver & Easley "

:

nomothetic :

ideographic :

.(239 :2004) .

(Tyson & offer , 1977 : 177)

(Vosniadou , 2002: 45)

(268 1995)

) .

. (272: 2003

(162 : 2001)

(2002)

(38 : 2002)

()

.(2002)

(196 : 1998)

(9 : 2001)

-:

(posner)
()

Models

Models

(Sten house , 1988 : 415)

Accommodation (posner)

-:

(1992 : 601 Dagher)

.1
.2
.3
.4

posner Strike

Conceptual Ecology

(Tyson & others , 1997 : 338)

:

.1
.2
.3
.4

:



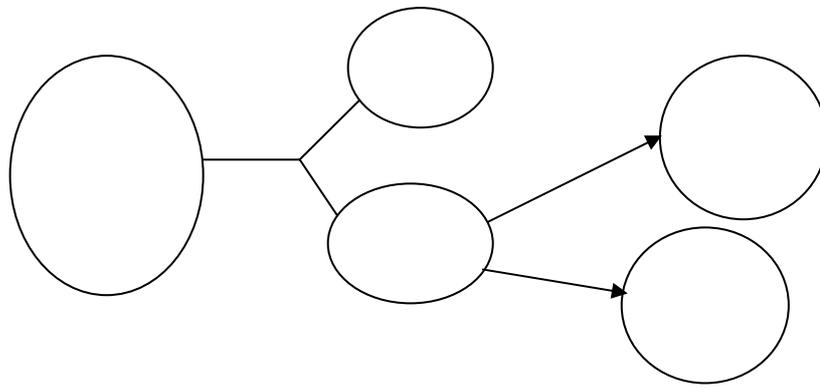
Tyson

(Tyson & others , 1997 : 338)

" Dagher

"

(Dagher,1994:611)



(Vosniadou , 1994 : 45)

(Hewson & Hewson)

(Hewson & Hewson , 1994 : 609)

Dagher

(Dagher ,1983 : 609)

-:

Linder

.(Linder , 1993 : 295)

(Caravita & Hallden)

(Caravita & Hallden , 1996 : 89)

Treagust

. (Treagast & other , 1996 : 229)

Driver

. (Driver : 2294& other , 12)

(1982) Posner

. (Tyson & other , 1997 : 392)

-:

•

Nussbaum

(Nussbaum , 1989 : 588)

Vosnidou

(Vosnidou, 1994 : 46)

Thagard

()

. ()

. (Thagard , 1991 : 103)

Duit

.(Duit , 1995 : 9)

Villani

Villani

(Villani , 1992 : 228)

:



(Tyson & other , 1997 : 395)

Piaget

()

(Metz , 1995 : 104)

Piaget

Lawson

(Lawson , 1994 : 135)

Posner

(Tyson & other , 1997 : 395)

-:

•

White

(White , 1994 : 260) :

.1

.2

.3

.4

.5

.6

Demonstrable

White

Arbitrage

(White , 1994 : 26)

Chi

. (Chi & other , 1994 : 43)

•

(AAAS, 1989) (NSTA , 1989)

(16 : 2001) .(Driver , 1983)

Anderson and Smith ,) (Hewson and Hewson , 1988)

(1987

(Neale and Smith , 1989)

Hewson and)

(Hewson , 1988

(16 : 2001) (Stofflett , 1994)

•

(15 - 11)

(19 : 2001)

:

(19 : 2001)

(203 : 1998) :

.1

.2

.3

:

Hashweh

.1

.2

.3

.4

(Hashweh , 1986 : 249)

Rumellhart & Normans

(196 : 1998) -:

: Accretion

.1

	: Restructuring	.2
	: Tuning	.3
.		
(Hewson & Hewson)		
	-:	.1
		.2
.		
	-:	.3
	: Integration	-
.		
	: Differentiation	-
.		
	: Exchange	-
.		
	: conceptual Bridging	-

(Hewson & Hewson , 1983 : 731)

Posner

.(124 1997)

(19: 1994) /:

-1

-2

/:

:

." Assimilation "

:

West & Pines

):

Posner

: (124 : 1997

-: Awareness -1

-: Disequilibrium -2

-: Reformulation -3

Hewson & Thorley

:(Hewson & Thorley , 1989 : 353) :

/:

:

: Intelligible •

: Plausible •

: Fruitful •

Dissatisfaction •

:

: **Conceptual Ecology** :

:

：“ ”

)

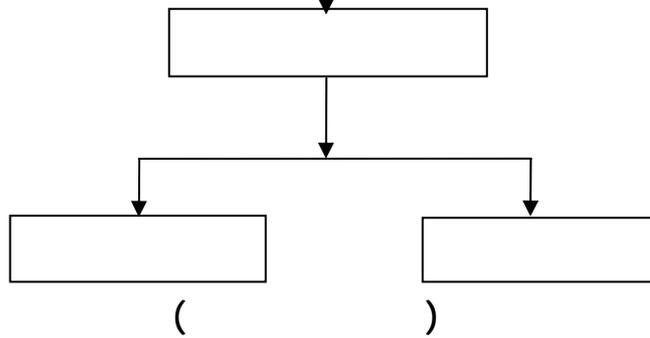
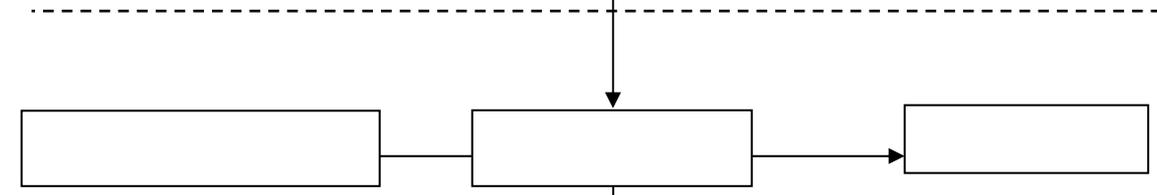
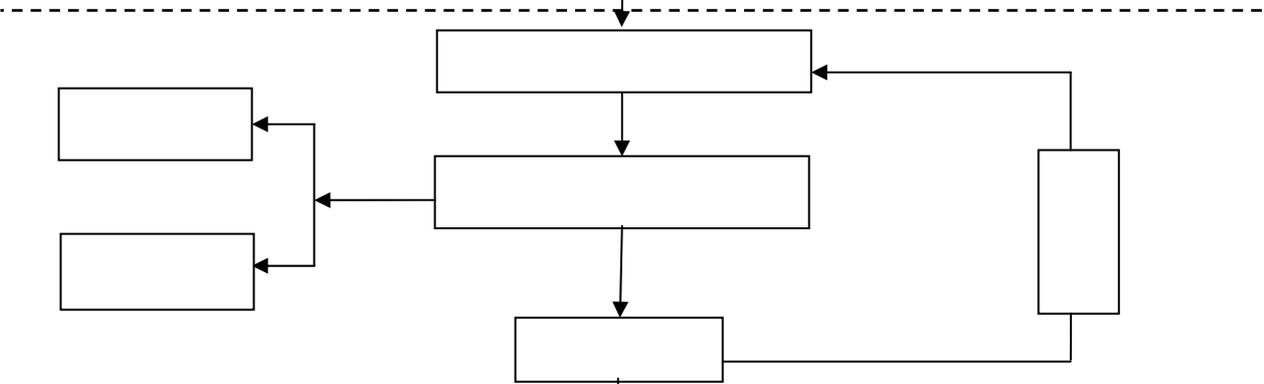
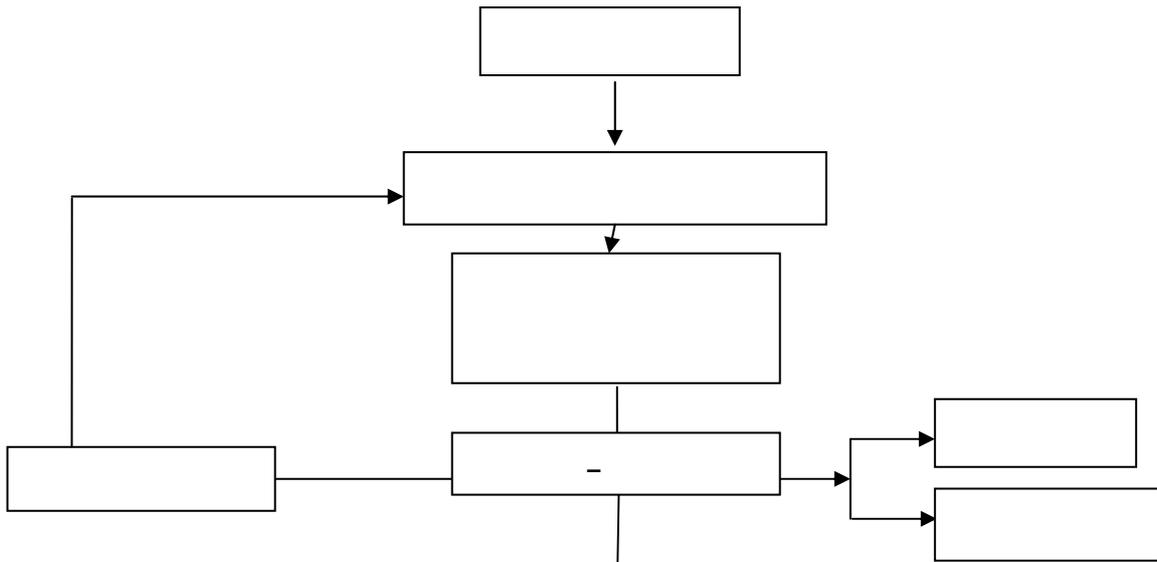
“ ”

()

“ ”

“ ”

(12 : 2005) .



(13: 2005)

: (87 : 2001)

. .1

. .2

: .3

. •

. •

. •

. •

:

:

.

:

.

:

.

:

.

:

(408 -406 : 2002).

Large Scale Conceptual) () (Revolutionary) :

(Accommodation)

(Change

:

/

aware of their

■

:

preconceptions

-1

.

-2

)

.(

()

-3

()

.aware of their preconceptions

conflicts :

-

■

(D)

.(Dissatisfaction)

Experimentation and Activity :

-

■

.(I) (Intelligible)

:

- ■

resolving conflicts and accommodating the new concept

()

(Accommodation)

. (Plausible) (P)

Extend Concept

- ■

: **Learning**

. (F) (Fruitful) ()

: **Metaconcept**

- ■

Metacognition

Raising New Questions about Concept

encouraged to go

the

beyond

(66 2005 :)

•

•

•

•

•

•

•

(330-329 : 1999).

:
: (Liem 1992)

(Freibl 1997)

.(63 : 2001)

(Wrigh & Govindarajan , 1995 :25)

:

:

-:

-

. •
•
-
(44 : 2006) . -

:
(Perkins)

- . Retention •
- . Understanding •

Active Use Of Knowledge And •
(782 : 1998) Skills .
(Norris & Dvernbekk)

- :
.1
.2
.3
(Norris & kvernbekk , 1997:985) .

:

Set up A Discrepant Event

(Appleton , 1997 :305) :

: Liem 1987 -1

: Suchman 1996 -2

: Friedl 1995 -3

(Nais)

:

•

•

•

(Nais , 1995 : 960) .

:

•

.1

.2

.3

(51: 2006) .

:

A perplexing Problem

•

•

•

•

•

(64 : 2001) .

Involve The Pupils In Solving The

**:
Discrepancy**

(Freidl ,1997 : 5)

Resolve The Discrepancy :

. (74 : 2001)

(331 : 1999) .

1962 Suchman

(207: 2005)

:

.1

.2

.3

.4

(292 : 1998).

:

(Appleton)

-1

-2

-3

-4

-5

(Appleton , 1996 : 19).

:

:

:

: _____

·

: _____

.

: _____

.

: _____

:

:

:

.1

()

-

-

:

.2

.3

:

()

:

(1

(2

:

) (1

(

. (259:)

) (2

. (30:) (

() (3) ()

) () ()

. (82-71:) ()

()

) ... () (245: 2 ..

) () (4 -3 :) ()

:
() : (1
:

() :
(237: 3).

) : (2
(

.(462: 16).
) : (3

. : (40 : 17) (

()

()

:

.1

.2

.3

)

()

.4

. ()

(5:) (

:) (

)

. (4 -3

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

.

:

:

.

:

: (2003)

(÷ × - +)

()

()

(131)

(190)

(321)

(4)

(4)

(8)

(14)

(16)

%64.4

%71.6

: (1999)

(829)

(1500)

(20)

(671)

(20)

(20)

-.: (1999)

(380)

-: (1998)

(477) (6)
(164) (163)
: (6) (150)
. .1
. .2
. .3
. .4
. .5
. .6
(34) (20)
(20)
(%32.9)

: (1998) Hackett

Wilcoxon

-: (1996)

(612)

: (1996) Porter

:

: (1993) Oconnell

(50)

-(1990) Dian

-:

-
-
-

:

:

•

•

•

•

•

•

•

•

.

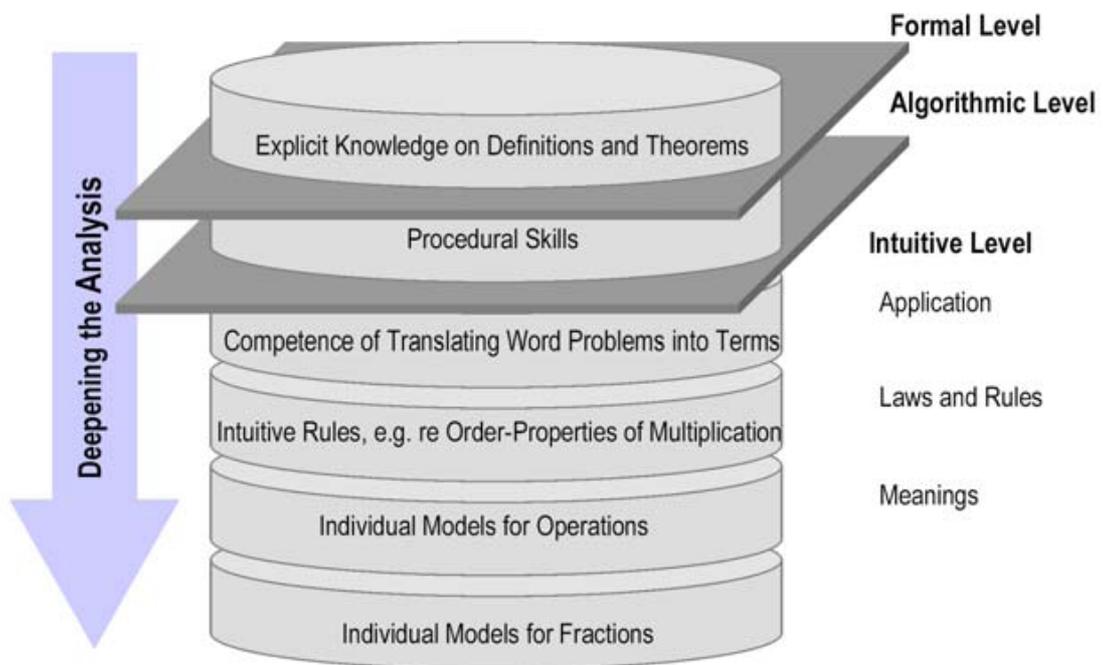
.

.

:

: (2007) Prediger

16



: (2006) Savinainen & Others

22

56

16

: (2005) Christou & Vosniadou

57

13

15 – 14

21

36

26

:

(∞-) ∞ -

-

-

: (2005) Habre & Abboud

: (2005)

%30

%70

32

(²)

: (2004) Vamvakoussi & Vosniadou

فوسنيادو

:

16

20

58

: (2003) Amoah

			97	
19.7		.% 75.5		% 24.5
	C ₂	C ₁		
		:		
			%82	-
			%71	-
		:		
		.		•
		.		•
		.		•
		.		•
		.		•
		.		•
		.		•
		.		•

(One Way Annova)

: (2001) Chiu & Others

$$y = mx + b$$

b

y

(200)

()

(

5

: (2001)

(2475)

843

(0.91)

()

()

: (2000) Merenluoto & Lehtinen

:

18-17

640

24

:

•

•

•

•

272

: (1997)

:

:

(37)

(39)

-:

-

-

: (1995) A' dams

(1)

(2)

(3)

(4)

(2) (1)

(3)

(3) (1)

-:

(2)

-1

. (1)

(3)

-2

(1)

-3

.
: (1996) Fast

(41)

:

:

|

•

•

•

•

•

•

•

:

.1

.2

.3

.4

.5

الفصل الرابع

أدوات الدراسة وإجراءاتها

-
-
-
-
-
-

				:
		()		
		.		
				:
			:	.1
			.	
			:	.2
			(2009-2008)	
(1740)	(1523)		(3263)	
			.(1)	
			:	.3
			:	:
(176)	(150)	(326)		
10				
				%
:				
			.	-
			.	-

(1)

-

-

-

(1)

-

-

(1)

41	1/10	5	
42	1/10	6	
41	1/10	4	
40	1/10	8	
39	1/10	5	
40	1/10	5	
43	1/10	7	
40	1/10	5	
326	8	45	

: :

: 170

(2)

88	45	2/10	43	1/10	
82	41	2/10	41	3/10	
170	86		84		

:

:

-1

(-) -2

:

:

:

"

.(199 : 1985) "

:

:

•

:

•

:

•

:

•

:

•

-

-

:

•

20

:

2008

.1

(3)

()

(3)

1	20	20	21	

(134: 1999) (cooper)

$$\% 95.238 = \%100 \times \frac{20}{20 + 1} = \%100 \times \frac{\quad}{\quad}$$

2008

.2

(4)

(4)

2	20	22	20	

:

$$\% 90.9090 = \%100 \times \frac{20}{22} =$$

:

(1)

20

:

:

(41 : 2006)

:

: -1

(20)

.
:
-2

:
.
.
.
.
.
.
.
.

:
:
-1

() -2

-3
-4
-5

:

(3) (2) (1)

.() () () ()

: -

... (4)

: -

: -3

:

: -1

-2

: -4

(20)

(1)

:

: -

: -

: -

: -

: -

: -

(1)

(20)

: -5

(40)

:

. -1

-2

: -6

(20 - 0)

: -7

:

: -

.(20)

: -

(40)

(SPSS)

: (5)

(5)

"

0.01	0.428		.1
0.01	0.435		.2
0.01	0.482		.3
0.01	0.515		.4
0.01	0.493	()	.5
0.01	0.627	()	.6
0.01	0.741	(←)	.7
0.01	0.575	(↔)	.8
0.01	0.514		.9
0.01	0.527		.10
0.01	0.598		.11
0.01	0.555		.12
0.01	0.619		.13
0.01	0.680		.14
0.01	0.550		.15
0.01	0.405		.16
0.01	0.516		.17
0.01	0.627		.18
0.05	0.388		.19
0.01	0.450		.20

0.393 = (0.01) (38)

0.304 = (0.05) (38)

(0.01)

(0.05)

: -8

.
: -1

(0.909) (0.834)

.
: -2

(0.867)

.
: -9

(326)

(6)

:

(6)

(326=)

9	12	46.012	53.988	0.499	0.540	176	150	1
6	15	53.988	46.012	0.499	0.460	150	176	2
20	1	13.804	86.196	0.345	0.862	281	45	3
15	6	26.38	73.620	0.441	0.736	240	86	4
19	2	14.417	85.583	0.352	0.856	279	47	5
11	10	31.595	68.405	0.466	0.684	223	103	6
8	13	47.239	52.761	0.500	0.528	172	154	7
4	17	57.362	42.638	0.495	0.426	139	187	8
3	18	62.577	37.423	0.485	0.374	122	204	9
1	20	87.117	12.883	0.336	0.129	42	284	10
7	14	53.681	46.319	0.499	0.463	151	175	11
10	11	36.503	63.497	0.482	0.635	207	119	12
2	19	65.644	34.356	0.476	0.344	112	214	13
12	9	31.595	68.405	0.466	0.684	223	103	14
5	16	56.135	43.865	0.497	0.439	143	183	15
17	4	19.325	80.675	0.395	0.807	263	63	16
14	7	26.994	73.006	0.445	0.730	238	88	17
16	5	23.926	76.074	0.427	0.761	248	78	18
13	8	28.834	71.166	0.454	0.712	232	94	19
18	3	16.258	83.742	0.370	0.837	273	53	20
		39.969	60.031	3.384	12.006	3914	2606	

(16 5·20 3)

(%70)

(19 18 17 4)

(%80)

(7 1)

(%60)

(12·14 6)

(15 11 8 2) (%50)

(13 9) (%40)

.(12.883) (10) (%30)

%40)

(

:

"

"

:

(7)

%46.0	150	%53.9	176		1
%53.9	176	%46.0	150		2
%13.8	45	%86.1	281		3
%26.3	86	%73.6	240		4
%14.4	47	%85.5	279	()	5
%31.5	103	%68.4	223	()	6
%47.2	154	%52.7	172	(←)	7
%57.3	187	%42.6	139	(↔)	8
%62.5	204	%37.4	122		9

%87.1	284	%12.8	42		10
%53.6	175	%46.3	151		11
%36.5	119	%63.4	207		12
%65.6	214	%34.3	112		13
%31.5	103	%68.4	223		14
%56.1	183	%43.8	143		15
%19.3	63	%80.6	263		16
%26.9	88	\$73.0	238		17
%23.9	78	%76.0	248		18
%28.8	94	%71.1	232		19
%16.2	53	%83.7	273		20

:

:

:

(9)
(18)

.

:

-5

(40)

:

-1

-2

(40)

(SPSS)

(8)

(8)

"

دالة عند 0.01	0.452		.1
دالة عند 0.01	0.510	الجملة	.2
دالة عند 0.01	0.578		.3
دالة عند 0.01	0.635		.4
دالة عند 0.01	0.566	أداة الربط (←)	.5
دالة عند 0.01	0.553	أداة الربط (←)	.6
دالة عند 0.05	0.337	أداة الربط (↔)	.7
دالة عند 0.05	0.349	أداة الربط (↔)	.8
دالة عند 0.01	0.586	تكافؤ العبارات	.9
دالة عند 0.05	0.363	تكافؤ العبارات	.10
دالة عند 0.01	0.709	عبارة تحصيل الحاصل	.11
دالة عند 0.01	0.555	عبارة تحصيل الحاصل	.12
دالة عند 0.01	0.406	عبارة التناقض	.13

دالة عند 0.01	0.722	عبارة التناقض	.14
دالة عند 0.05	0.375	مجموعة حل الجملة المفتوحة	.15
دالة عند 0.05	0.327	مجموعة حل الجملة المفتوحة	.16
دالة عند 0.01	0.639	العبارة المسورة جزئياً	.17
دالة عند 0.05	0.333	العبارة المسورة جزئياً	.18

$$0.393 = (0.01) \quad (38)$$

$$0.304 = (0.05) \quad (38)$$

(0.01)

(0.05)

:

:

-3

(0.564)

(0.721)

:

-4

(0.826)

:

"

:

:

(t) 2008
(9)

:

(9)

" "

		" "				
	0.381	0.879	0.293	15.354	86	
			0.438	15.404	84	
	0.499	0.679	0.290	15.376	45	
			0.558	15.440	43	
	0.555	0.592	0.297	15.330	41	
			0.261	15.366	41	

(0.05)

" "

.

:

:

2009/2008

(t)

: (10)

(10)

" "

		" "				
	0.771	0.292	1.887	6.779	86	
			2.071	6.690	84	
	0.401	0.845	1.554	5.756	45	
			1.919	5.442	43	
	0.757	0.311	1.562	7.902	41	
			1.265	8.000	41	

(0.05)

" "

:

:

(t)

: (11)

(11)

" "

		" "				
	0.776	0.286	2.292	9.384	86	
			2.713	9.274	84	
	0.370	0.901	2.029	8.800	45	
			2.184	8.395	43	
	0.774	0.288	2.413	10.024	41	
			2.926	10.195	41	

(0.05)

" "

()

:

:

:

:

(81 1998) . T.test independent sample -1

$$\frac{2 - 1}{\left[\frac{1}{2} \quad \frac{1}{1} \right] \left[\frac{(1-2)^2_2 + (1-1)^2_1}{2 - (2 + 1)} \right]} = ()$$

:

$$\cdot \quad : 2 \quad 1$$

$$\cdot \quad : 2 \quad 1$$

$$\cdot \quad : 2 \quad 1$$

-2

:

$$\frac{\quad}{\quad + \quad^2} = =$$

:

:

. " Pearson "

-3

$$\frac{(\quad \times \quad) - (\quad \times \quad)}{\sqrt{2(\quad) - 2} \quad | \quad \sqrt{2(\quad) - 2} \quad | \quad \sqrt{\quad}}$$

-4

$$: (260 : 1982 \quad)$$

$$: \quad \frac{2}{\quad} =$$

$$: \quad \frac{\quad}{+ 1}$$

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

• الإجابة عن أسئلة الدراسة

• الإجابة عن فروض الدراسة

α) : " : : : (≤ 0.05

T. test " " " (12) " independent sample

(12)

	" "					
0.01	9.308	0.457	1.709	86		
		0.684	0.881	84		
0.01	9.374	0.401	1.802	86		
		0.750	0.940	84		
0.01	8.015	0.308	1.895	86		
		0.930	1.048	84		
0.01	7.647	0.445	1.733	86		
		0.881	0.917	84		
0.01	9.452	0.382	1.826	86		
		0.752	0.964	84		
0.01	8.675	0.382	1.826	86		
		0.708	1.071	84		
0.01	6.420	0.476	1.663	86		
		0.768	1.036	84		
0.01	11.297	0.437	1.791	86		
		0.662	0.821	84		
0.01	7.099	0.482	1.709	86		
		0.842	0.964	84		

0.01	20.178	1.264	15.953	86		
		3.107	8.643	84		

1.96 = ($\alpha = 0.05$) (164) " " *

2.58 = ($\alpha = 0.01$) (164) " " *

-:

" "

" "

($\alpha \leq 0.01$)

(13)

:" η^2 "

(13)

" η^2 " "

	η^2	" "	
	0.346	9.308	
	0.349	9.374	
	0.281	8.015	
	0.263	7.647	
	0.353	9.452	
	0.315	8.675	
	0.201	6.420	
	0.438	11.297	
	0.235	7.099	
	0.713	20.178	

. (1.264) (15.953)

. (3.107) (8.643)

()

(0.01 = α)

(2.58)

(20.178)

()

()

()

164

(0.01 = α)

()

."

(0.713)

جدول (14)

الوزن النسبي للإجابات الصحيحة والخاطئة للاختبار البعدي للعينة التجريبية (الطلاب والطالبات)

ن=86

الوزن النسبي للإجابات الخاطئة	الوزن النسبي للإجابات الصحيحة	إجابة خاطئة	إجابة صحيحة	رقم السؤال
%21.9	%78.1	17	69	1
%25.3	%74.7	22	64	2
%28.2	%71.8	24	62	3
%30.2	%69.8	26	60	4
%27.5	%72.5	23	63	5
%25.3	%74.1	22	64	6
%19.3	%80.7	16	80	7
%22.4	%77.6	19	67	8
%15.4	%84.6	13	73	9
%20.4	%79.6	18	68	10
%20.6	%79.4	18	68	11
%14.5	%85.5	12	74	12
%13.5	%86.5	11	75	13
%18.2	%81.8	15	71	14
%25.3	%74.7	22	64	15
%22.3	%77.7	19	67	16
%15.2	%84.8	13	73	17
%16.8	%83.2	14	72	18

$$(\alpha \leq 0.05)$$

T. test " " " " " independent sample
 (14)

(14)

	" "					
0.01	6.939	0.484	1.644	45		
		0.544	0.884	43		
0.01	7.073	0.420	1.778	45		
		0.653	0.953	43		
0.01	4.233	0.344	1.867	45		
		0.902	1.256	43		
0.01	6.491	0.288	1.911	45		
		0.844	1.047	43		
0.01	5.760	0.420	1.778	45		
		0.704	1.070	43		
0.01	4.961	0.367	1.844	45		
		0.666	1.279	43		
0.01	4.490	0.477	1.667	45		
		0.662	1.116	43		
0.01	5.068	0.514	1.689	45		
		0.707	1.023	43		
0.01	5.361	0.484	1.756	45		
		0.771	1.023	43		
0.01	17.914	1.355	15.933	45		
		1.901	9.651	43		

$$2.00 = (\alpha = 0.05)$$

(86)

" " *

$$2.66 = (\alpha = 0.01)$$

(86)

" " *

-:

" "

" "

($\alpha \leq 0.01$)

(15)

: " η^2 "

(15)

" η^2 " " "

	η^2	" "	
	0.359	6.939	
	0.368	7.073	
	0.172	4.233	
	0.329	6.491	
	0.278	5.760	
	0.222	4.961	
	0.190	4.490	
	0.230	5.068	
	0.250	5.361	
	0.789	17.914	

. (1.355)

(15.933)

. (1.901)

(9.651)

()

(0.01 = α)

(2.66)

(17.914)

()

()

()

86

(0.01 = α)

()

"

(0.789)

:

(1997)

:

(2007) Prediger

(2005)

.1

.2

.3

α)

:

(≤ 0.05)

."

T. test "

" "

-

(16)

" independent sample

(16)

		" "					
0.01	0.000	6.322	0.419	1.780	41		
			0.812	0.878	41		
0.01	0.000	6.214	0.381	1.829	41		
			0.848	0.927	41		
0.01	0.000	7.348	0.264	1.927	41		
			0.919	0.829	41		
0.01	0.000	4.658	0.505	1.537	41		
			0.909	0.780	41		
0.01	0.000	7.636	0.331	1.878	41		
			0.792	0.854	41		
0.01	0.000	7.619	0.401	1.805	41		
			0.691	0.854	41		
0.01	0.000	4.580	0.480	1.659	41		
			0.865	0.951	41		
0.01	0.000	13.355	0.300	1.902	41		
			0.542	0.610	41		
0.01	0.000	4.679	0.480	1.659	41		
			0.917	0.902	41		
0.01	0.000	13.702	1.172	15.976	41		
			3.741	7.585	41		

2.00 = ($\alpha = 0.05$)

(80)

" " *

2.66 = ($\alpha = 0.01$)

(80)

" " *

-: " "

($\alpha \leq 0.01$)

(17)

: " η^2 "

(17)

" η^2 " " "

	η^2	" "	
	0.333	6.322	
	0.326	6.214	
	0.403	7.348	
	0.213	4.658	
	0.422	7.636	
	0.421	7.619	
	0.208	4.580	
	0.690	13.355	
	0.215	4.679	
	0.701	13.702	

. (1.172) (15.976)

. (3.741) (7.585)

()
 (0.01 = α) (2.66) (13.702) ()
 () () 80

(0.01 = α)

()

."

(0.701)

:

:

.1

.2

.3

.4

.5

:

"

"

:

:

:

.

: _____

.

: _____

.

: _____

.

: _____

:

:

:

:

:

:

.4

()

-

-

:

.5

:

.6

()

:

"

"

(7)

%46.0	150	%53.9	176		1
%53.9	176	%46.0	150		2
%47.2	154	%52.7	172	(←)	3
%57.3	187	%42.6	139	(↔)	4
%62.5	204	%37.4	122		5
%87.1	284	%12.8	42		6
%53.6	175	%46.3	151		7
%65.6	214	%34.3	112		8
%56.1	183	%43.8	143		9

:

:

(1997)

(2007) Prediger

.

:

:

•

.

•

.

•

)

.(

.

:

:

•

•

•

•

:

•

•

•

•

•

قائمة المراجع

:

:_____

- أبو الخير ، مدحت (1999) : " الأخطاء الشائعة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في تعلم مفاهيم المجموعات ووضع مقترحات لعلاجها "، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، المجلد (2) ، العدد (6) .
- أبو عطايا ، أشرف (2001) : "برنامج مقترح لعلاج الأخطاء الشائعة في المفاهيم الجبرية لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة "، رسالة ماجستير غير منشورة ، برنامج الدراسات العليا المشترك – كلية التربية ، جامعة عين شمس وكلية التربية ، جامعة الأقصى .
- أبو لبدة ، سبع (1982): " مبادئ القياس والتقويم التربوي "، عمان .
- أبو زيد ، لمياء (2003) : " برنامج مقترح لتصويب التصورات الخاطئة لبعض مفاهيم الاقتصاد المنزلي وفقا للمدخل البنائي الواقعي وتعديل اتجاهات طالبات شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية بسوهاج "، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (90) .
- أحمد ، عبد الحكيم (2002) : " أثر تدريس الميكانيكا على تصحيح الفهم الخاطئة لبعض مفاهيمها وتنمية الاتجاهات نحوها لدى الطلبة المعلمين بقسم الفيزياء بكلية التربية جامعة تعز "، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد (82) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- الأغا . إحسان (1997) : " البحث التربوي عناصره ومناهجه وأدواته "، ط2 ، مطبعة مقداد ، غزة .
- البخاري ، محمد بن اسماعيل : " صحيح البخاري " ، م1 . ج 3 .
- أمبوسعيدي ، عبد الله (2004) : " التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط في مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل البنائية "، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، العدد (25) .
- بطاينة ، نور و أمين ، زليخا (2006): " صعوبات التعلم لذوي الاحتياجات الخاصة " عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع ، جدارا للكتاب العلمي . عمان ، الاردن .
- بعارة ، حسين والطراونة ، محمد (2004) : " أثر استراتيجيات التغيير المفاهيمي في تغيير المفاهيم البديلة المتعلقة بمفهوم الطاقة الميكانيكية لدى طلب الصف التاسع الأساسي "، دراسات العلوم التربوية ، المجلد (31) ، العدد (1) ، الجامعة الأردنية .

- بل ، فريدريك (1989) : "طرق تدريس الرياضيات" ، الجزء ، ط2 ، ترجمة :محمد المفتي وممدوح سليمان ، مراجعة : وليم عبيد ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- البلبيسي ، مها (2006) : " أثر استخدام استراتيجيات المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- بهجات ، رفعت (2001) : " تدريس العلوم الطبيعية رؤية معاصرة " ، ط2 ، القاهرة : عالم الكتب .
- بيرم ، أحمد (2002) : " أثر استخدام استراتيجيات المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة " ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، برنامج الدراسات العليا المشترك ، كلية التربية ، جامعة عين شمس وكلية التربية ، جامعة الأقصى .
- بيومي ، مصطفى (2003) : " الأخطاء الشائعة في كتابة المعادلة الكيميائية لدى معلمي العلوم وطلاب الصف الثالث الإعدادي " ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (89).
- تايه ، بسام (1994) : " المفاهيم البديلة في مفهوم الجهاز الدوري لدى طلبة الصف السادس الأساسي مقارنة مع الطلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية " ، تربية عمان الكبرى التابعة لمديرية الجامعة الأردنية ، كلية التربية الدراسات العليا ، كانون الأول .
- الجندي ، أمينة (1999) : " أثر التفاعل بين إستراتيجية خرائط المفاهيم ومستوى الذكاء في تحصيل واكتساب عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم " ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المؤتمر العلمي الثالث مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين ، رؤية مستقبلية ، المجلد الأول 283-322.
- الجندي ، أمينة وشهاب ، منى (1999) : " تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية باستخدام نموذجي التعلم البنائي والشكل 7 لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء واتجاههم نحوها " ، المؤتمر العلمي الثالث مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين (رؤية مستقبلية) المجلد الثاني ص (487) .
- حافظ ، نبيل عبد الفتاح (2006) : " صعوبات التعلم والتعلم العلاجي " ، القاهرة ، مكتبة دار الاسراء .

- حسن ، عبد المنعم (1993): " تصويب التصورات الخاطئة لدى طالبات المرحلتين الثانوية والجامعية عن القوة والقانون الثالث لنيوتن "، مجلة التربية ، تربية الأزهر ، العدد (36).
- حسين ، جابر (1993): " فاعلية بعض تحركات التدريس في علاج بعض أنماط الأخطاء التي يظهرها تلاميذ الصف الأول المتوسط عند دراستهم لموضوع المجموعات "، كلية التربية ، جامعة المنصورة ، العدد الحادي والعشرون .
- الخالدي ، موسى (1998): " المفاهيم البديلة التي يحملها طلبة الصف الحادي عشر العلمي حول الروابط الكيماوية "، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بير زيت – فلسطين .
- الخالدي ، موسى (2003): " المفاهيم البديلة التي يحملها الطلبة : أسباب نشوئها وتصحيحها "، مجلة رؤى تربوية ، العدد الرابع .
- الرفاعي ، محب (1998): " إستراتيجية مقترحة لتعديل بعض التصورات البيئية الخاطئة لدى الطالبات قسمي علم النبات والحيوان بكلية التربية الأقسام العلمية بالرياض ، مجلة كلية التربية العلمية "، مجلة كلية التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، جامعة عين شمس ، المجلد (1) ، العدد (4) .
- رصرص ، حسن (2007): " برنامج مقترح لعلاج الأخطاء الشائعة في حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الأول الثانوي الأدبي بغزة "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- الروساء ، تهاني (1422هـ) : " فعالية استراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات البديلة حول مفاهيم القوة والحركة الشائعة لدى طالبات الفرقة الأولى قسم الفيزياء كلية التربية بالرياض " ، <http://girls-educathon.higheducation/> .
- الزيات ، فتحي مصطفى (1998): " صعوبات التعلم : الاسس النظرية والتشخيصية والعلاجية واضطرابات العمليات المعرفية والقدرات الاكاديمية "، دار النشر للجامعات ، القاهرة .
- زيتون ، حسن وزيتون ، كمال (1992): " البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي "، الإسكندرية : منشأة المعارف .
- زيتون ، حسن وزيتون كمال (2003): " التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية "، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة .

- زيتون ، كمال (1998): " تحليل التصورات البديلة وأسباب تكونها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمي الثاني ، المجلد (2) ، الإسماعيلية .
- زيتون ، كمال (1998): " فعالية استراتيجية التحليل البنائي في تصويب التصورات البديلة عن القوة والحركة لدى دارسي الفيزياء ذوي أساليب التعلم المختلفة "، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد (1) ، العدد (4) ، جامعة عين شمس ، القاهرة .
- الزيود ، نادر وعليان ، هشام (1998): " مبادئ القياس والتقويم في التربية "، ط2 ، عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
- سرحان ، نجوى علي عبد الرحمن (1995): " طبيعة المفاهيم البديلة التي يحملها طلاب الصف السابع وطلاب الصف العاشر عن مفهوم الاقتراح "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الأردنية .
- سرور ، عايدة (1991): " دور الصراع المعرفي في تغير تصورات أطفال الصف الخامس الابتدائي عند بعض المفاهيم العلمية "، المؤتمر السنوي الرابع للطفل المصري ، مركز دراسات الطفولة ، جامعة عين شمس ، المجلد الأول .
- السعيد ، تهاني (2003): " الأخطاء الشائعة لدى طلبة الصفين الخامس والسادس بالعمليات الحسابية الأربع "، رسالة ماجستير (غير منشور) ، كلية التربية ، جامعة النجاح ، نابلس .
- السيد ، عبد السلام (1997): " التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي " .
- شبر ، خليل (2000): " أثر استراتيجيات التغير المفهومي الصفية لبعض المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي "، مجلة كلية التربية ، العدد (24) ، الجزء الثالث ، البحرين .
- شبر ، خليل ابراهيم (2000): " أثر استراتيجيات التغير المفهومي الصفية لبعض المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي علمي "، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد الرابع والعشرون .
- شعراوي ، احسان (1985): " الرياضيات أهدافها واستراتيجيات تدريسها "، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر .

- صباريني ، محمد والخطيب ، قاسم (1994) : " أثر استخدام استراتيجيات التغير المفهومي الصفية لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى الطلاب في الصف الاول الثانوي علمي " ، رسالة الخليج العربي ، العدد 49 ، السنة 14 .
- صباريني ، محمد والخطيب ، قاسم (1994) : " أثر استراتيجيات التغير المفهومي الصفية لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى الطلاب في الصف الأول الثانوي العلمي " ، رسالة الخليج العربي ، العدد (49) ، السنة (14) .
- صبري ، ماهر وتاج الدين ، إبراهيم (2000) : " فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية " ، رسالة الخليج العربي ، العدد (77) ، السنة (21) .
- عبد الرحمن ، عبد الملك (2002) : " فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات البديلة حول بعض مفاهيم ومبادئ الوراثة البيولوجية والاتجاهات نحوها لدى الطالبات المعلمات " ، العلوم التربوية ، العدد (3) .
- عبد السلام ، مصطفى (1995) : " تصورات تلاميذ المرحلة الإعدادية عن المادة والجزينات والتغيرات الفيزيائية للمادة وفاعلية استراتيجية بنائية مقترحة في تغيير تصوراتهم " ، مجلة كلية تربية الزقازيق ، العدد ، مايو ، ص 283-343 .
- عبد السلام ، عبد السلام (2005) : " فعالية نموذج مقترح في تصويب تصورات تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عن مفهوم الطاقة " ، المؤتمر السنوي التاسع لمعلمي العلوم و الرياضيات ، 18-19 نوفمبر ، الجامعة الأمريكية – بيروت ، لبنان .
- عبد المسيح ، عبد المسيح (2001) : " التصورات الخطأ لبعض المفاهيم البيئية لدى فئات متنوعة من الأفراد وتصويب بعضها لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، مجلة كلية التربية ، العدد (25) ، الجزء (5) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- عبده ، فايز (2000) : " تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد (3) ، العدد (3) ، جامعة عين شمس .
- عبيد ، ولیم وعفانة ، عزو (2003) : " التفكير والمنهاج المدرسي " ، ط1 ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .
- عفانة ، عزو (1995) : " التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة " ، ط2 ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية .

- عفانة ، عزو (1997): " الإحصاء التربوي (الجزء الأول) : الإحصاء الوصفي "، ط1 ، غزة :الجامعة الإسلامية – كلية التربية .
- عفانة ، عزو (1999): " أخطاء شائعة في تصاميم البحوث التربوية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية "، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (57) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- عفانة ، عزو (2001): " العلاقة التبادلية بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية في تعليم وتعلم الرياضيات (دراسة تحليلية في التغير المفهومي واستراتيجياته) "، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية ، العدد الخامس ، فبراير.
- عفانة ، عزو وأبو ملوح ، محمد (2005):" أثر نموذج مقترح لعلاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى الطلاب منخفضي التحصيل في الصف السابع الأساسي بغزة "، بحث مقدم إلى (الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل) المؤتمر التربوي الثاني ، (22-23) نوفمبر، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- عفانة عزو (1998): " الإحصاء التربوي (الجزء الثاني) : الإحصاء الاستدلالي "، ط1 ، غزة : الجامعة ، كلية التربية .
- الفرا ، معمر (2002): " أثر تدريس الكيمياء بالخرائط المعرفية على تقويم الأخطاء المفاهيمية وخفض قلق الاختبار لدى تلاميذ الصف التاسع "، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، برنامج الدراسات المشترك بين كلية التربية ، جامعة عين شمس وكلية التربية ، جامعة الأقصى .
- قطامي ، يوسف وقطامي ، نايفة (2000): " سيكولوجية التعلم الصفي "، ط1 ، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع .
- الكرش ، محمد (1998) : " أثر استراتيجيات التغير المفهومي لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي "، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، عدد خاص بأنشطة المؤتمر العلمي العاشر في الفترة من (28-29) يوليو ، القاهرة .
- كمال ، أمال (1999): " فعالية استراتيجية jigsaw القائمة على التعليم التعاوني في اكتساب الطلاب المعلمين شعبي الفيزياء لبعض المفاهيم البيولوجية المتطلبة لتدريس العلوم " ، الجمعية المصرية للتربية العملية ، المؤتمر العلمي الثالث ، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين – رؤية مستقبلية 543-577 .
- الكيلاني ، صفاء (1994): " مفاهيم خاطئة بخصوص مبادئ البيئة والأصل التكويني للمادة الحية "، دراسات الجامعة الأردنية عمان ، المجلد (21) (أ) ، العدد (4) .

- محمد ، رفعت محمود (1998): " اثر استخدام استراتيجيات التغير المفهومي في تطوير مستوى المعرفة وتطبيق مفاهيم الحرارة والاحتفاظ بها لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبي التعليم الابتدائي علوم (الطبيعة والكيمياء) " ، مجلة العلوم التربوية ، كلية التربية بقنا – العدد العاشر .
- مسلم ، الحجاج النيسابوري : صحيح مسلم : م5 ، ج16 ، ج17 .
- مصباح ، محمد (1996): " الاخطاء الشائعة في تحصيل تلاميذ الصف السابع الاساسي للمفاهيم الرياضية المتضمنة في مقرر الرياضيات " ، رسالة (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، مصر .
- المومني ، ابراهيم (2002): " فاعلية المعلمين في تطبيق نموذج بنائي في تدريس العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن " ، دراسات ، العلوم التربوية ، المجلد (29) ، العدد (1).
- المومني ، إبراهيم وآخرون (2003): " تدريس العلوم من خلال الافكار البديلة التي يحملها طلبة المرحلة الأساسية " ، دراسات العلوم التربوية ، المجلد (29) ، العدد (1) .
- نجيب ، محمد (1996): " أنماط الفهم الخطأ لدى طلاب الصف الاول الثانوي عن مفهوم التنوع في الكائنات الحية " ، مجلة التربية ، جامعة الأزهر ، المجلد الاول ، العدد (3) .
- النمر ، مدحت (1992): " دلالة الإشارة في المعادلة الكيميائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية والثانوية " ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد الرابع عشر ص7-28 .
- نوح ، محمد (1992): " التصورات الخاطئة لدى طلاب التعليم الابتدائي بكليات التربية في الكسور العادية والكسور العشرية والنسبة المئوية (دراسة تقويمية) " ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المؤتمر العلمي الرابع (3-6) أغسطس ، المجلد (1).
- هويدي ، بهي الدين (1979): " أهم الأخطاء الشائعة في الجبر عند تلاميذ الصف الثانوي علمي وأسبابها ووضع مقترحات لعلاجها " ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة المنصورة ، مصر .
- وزارة التربية والتعليم ، الإدارة العامة للمناهج التربوية (مركز تطوير المناهج) (1997)
- الوهر ، محمود (2002): " درجة معرفة معلمي العلوم للنظرية البنائية وأثر تأهيلهم الأكاديمي والتربوي وجنسهم عليها " ، مجلة البحوث التربوية ، جامعة قطر ، العدد (22) السنة (11).
- يوسف ، زينب (1995): " دراسة تشخيصية علاجية لكفايات تقويم الفهم الخاطئ في مجال العلوم لدى طلاب شعبة التعليم الأساسي ، التربية المعاصرة ، العدد (35) .

- Appleton , k (1997) : " **Analysis and Description of Students Learning During Science Classes Using a Constructivist – Based Model** , **Journal of Research in Science Teaching** ", Vol (34) , No (3) ,PP (303-318) .
- Appleton , ken (1995) : " **Problem Solving in Science Lessons : How Student Explore The Problem Space** ", **Research in Science Educatin** , Vol (25) , no (4) , PP (383-393) .
- Byrnes , J . P & Wasik , B (1991) : " **Role of Conceptual Knowledge in Mathematical Procedural Learning** " **Development Psychology** , Vol (27) , PP 777-786 .
- Chi , M . T (1994) : " **From Things to Process : A Theory of Conceptual Change For Learning And Instruction** " Vol (u).
- Chi, M. T. H., (1992). " **Conceptual change within and across ontological categories: Examples from learning and discovery in science.** In R. Giere (Ed.), **Cognitive Models of Science**", Minnesota Studies in the Philosophy of Science , PP.(129-186). University of Minnesota Press: Minneapolis, MN.
- Chiu , Ming & Others (2001) : **Learning to Graph Linear Functions: A Case Study of Conceptual Change** , University of California , Lawrence Erlbaum Associates,19(2),PP(215–252) .
- Christou, K., & Vosniadou, S., (in press). " **Students' interpretations of literal symbols in algebra**". To appear in S. Vosniadou, A. Baltas, & X. Vamvakoussi (Eds.), **Reframing the conceptual change approach in learning and instruction**. Oxford : Elsevier .
- Demicouglu , Gokan & Others (2005) : " **Conceptual Change Achieved Through a New Program on Acids and Bases** ", **The Royal Society of Chemistry** , Vol(6) , No(1) , PP (1-63) .
- Diane , K.c (1990) : " **Identification of Students Error Made in Solution of Equation** " **Dissertation Abstracts International** , Vol .(50) , No.(12) .
- Douglas , j . & others (1996) : " **The Effect of Adjusting Readability of The Difficulty of Mathematics Story Problems** " , **Journal of Research Education** , Vol . (17) , No . (3) , PP . 163-171 .
- Driver, R., & Easley, J., (1978). " **Pupils and paradigms: A review of literature related to concept development in adolescent science students**". **Studies in Science Education** , 5, PP(61-84) .

- Fischbein , E. & others (1985) : " **The Role of Implicit Models in Solving Verbal Problems Multiplication and Division** " Journal of Research Education , Vol . (16) , No . (1) , PP . 3-17 .
- Freidl , Alfred E (1997) : " **Teaching Science " To Children The Inquiry Approach Applied** " , 4th Ed , New York : The Graw Hill companies .
- Habr , Samer & Abboud , May (2005) : " **Students' conceptual understanding of a function and its derivative in an experimental calculus course** " Division of Computer Sciences and Mathematics, Lebanese American University.
- Hewson , M & Hewson ,p (1983) : " **Effect of Instruction Using Student Prior Knowledge And Conceptual Change Strategies on Science Learning** " Journal of Research in Science Teaching , v(8) , PP.731-743 .
- Ivarsson, J. , Schoultz, J. , & Säljö, R . , (2002). " **Map Reading versus Mind Reading: Revisiting Children's Understanding of the Shape of the Earth. In Limon, M. &Mason L. (Eds.), Reconsidering Conceptual Change: Issues in Theory and Practice**". Kluwer Academic Publishers.
- Ivarsson, J., Schoultz, J., & Säljö, R., (2002)." **Map Reading versus Mind Reading: Revisiting Children's Understanding of the Shape of the Earth. In Limon, M. &Mason L. (Eds.), Reconsidering Conceptual Change: Issues in Theory and Practice. Kluwer Academic Publishers**
- Nais , Mansoor (1995) : **Cognitive Conflict as Teaching Strategy in solving Chemistry Problem " A Dialectic – Constructivist Perspective** " , Journal of Research in Science Teaching , Vol (32) , No (9) , PP (959-970) .
- Novak, J.D., (Ed.), (1987)." **Proceedings of the Second International Seminar: Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics**", vol. I, II, & III. Ithaca, N.Y.: Cornell University, Department of Education.
- O'Connell , A . (1993) : " **A classification of Student Errors in Probability Problem Solving** " , Educational Research and Evaluation . , Vol (5) , PP. 1-22 .
- Palmer , David (1994) : " **Measuring Contextual Error in the Diagnosis of Alternative Conceptions in Science** ", Issues in Educational Research , Vol (8) , no (1) , PP (65-76) .

- Porter , M & Masingila , J . (1995) : " **The Effect of Writing to Learn Mathematics on Types of Error Students Make In A collage Calculus class**" , The Eric Database , 1992-1999/09 .
- Posner , G & Others (1982) : "**Accommodation of a conception : Toward a Theory of Conceptual Change** " Science Education , Vol.(66) , No.(2) , PP. 211-227 .
- Prediger , Susanne (2007) "**The relevance of didactic categories for analysing obstacles in conceptual change**Revisiting the case of **multiplication of fractions** " Education University of Dortmund , Publication in Learning and Instruction .
- Savinainen & Others (2006) " **Using a bridging representation and social interactions to foster conceptual change: designing and evaluating an instructional sequence for Newton's Third Law** , Science Education , vol(89) PP(175-195) .
- Schoultz, J. , Säljö, R. , & Wyndhamn, J., (2001) " **Heavenly talk: discourse, artifacts, and children's understanding of elementary astronomy**". Human Development, 44, PP (103-118) .
- Stafylidou, S., & Vosniadou, S., (2004). "**The Development of Students' Understanding of the Numerical Value of Fractions**". In L. Verschaffel and S. Vosniadou (Guest Editors), *Conceptual Change in Mathematics Learning and Teaching*, Special Issue of Learning and Instruction. 14(5), pp. 503-518.
- Strike, K. A. & Posner, G. J., (1992). "**A revisionist theory of conceptual change** ". In R.A. Duschl & R. J. Hamilton (Eds.), *Philosophy of Science, Cognitive Psychology and Educational Theory and Practice* , PP (147-176). Albany, N.Y. State University of New York Press .
- Taber , Keiths (2003) : "**Understanding Ionisation Energy : Physical , Chemical and Alternative Conceptions**", Chemistry Education Research and Practice , Vol(4) , No (2) .
- Thagard, P., (1988). "**Computational Philosophies of Science**". A Bradford Book. MIT, Press, Cambridge, Massachusetts .
- Vamvakoussi, X., & Vosniadou, S., (2004). "**Understanding the structure of the set of rational numbers: A conceptual change approach**". In L. Verschaffel and S.Vosniadou (Guest Editors) , *Conceptual Change in Mathematics Learning and Teaching*, Special Issue of Learning and Instruction. 14(5), PP(453-467) .
- Vaz ,Adelaine & Others (1997) : " **Alternative Conceptions in Biology "An Example from Plant Nutrition** " , Paper Presented at

The Annual Meeting of National Association for Research in Science Teaching , Oak Brook , (21-24) March .

- Vosniadou, S., (2003). "**Exploring the Relationships between Conceptual Change and Intentional Learning.**" In G.M. Sinatra, & P.R. Pintrich (Eds.), *Intentional Conceptual Change* .PP.(377-406). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- Vosniadou, S., (2006). "**The Conceptual Change Approach in the Learning and Teaching of Mathematics**" : An introduction. In Novotná, J., Moraová, H., Krátká, M. & Stehlíková, N. (Eds.), *Proceedings, 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol (1)* , PP.(155-159). Prague: PME .
- Weiner , Jeromal (1999) : "**The Effect of Discrepant Event on The Low Level Paradigms of High School Physics Student**", *Dissertation Abstracts* , vol (60) , No (3) , PP (659) .
- Windschil Mark & Andre , Thomas (1998) : "**Using Computer Simulations to Enhance Conceptual Change " The Roles of Constructivist Instruction and Student Epistemological Beliefs "** , *Journal of Research in Science Teaching* , Vol (35) , No (2) , PP (145-160) .
- Yeo , Shelley & Others (1999) : "**Changing Conceptions With an intelligent Tutor "** , [http:// Isn . Curtin.edu .ar](http://Isn.Curtin.edu.ar) .
- Zielinski , Edward & Sarachine , Michael (1994) : "**An Evaluation of Critical /Creative Thinking Strategies for Secondary Science student "** , *Rural Education* , Vol (15) , No 92) ,PP (1-6) .
- Zohar , Anat & Kravetsky , Simcha-Sharon (2003) : "**Cognitive Conflict , Direct Teaching and Student's Academic Level "** , paper Presented at The Annual Meeting of The National Association For Research in Science Teaching , Philadelphia , (23-26) March .

قائمة الملاحق

(1)

203	5	
243	6	
165	4	
325	8	
245	6	
165	4	
180	4	
245	6	
209	5	
240	6	
163	4	
200	5	
204	5	
283	7	
193	5	
3263	80	

(2)

	.11		.21
	.12		.22
	.13		.23
	.14		.24
	.15	()	.25
	.16	()	.26
	.17	(←)	.27
	.18	(↔)	.28
	.19		.29
	.20		.30

(3)

-	
-	.
-	.
-	.
-	.
-	.
-	.
-	.
- /	.
-	.
-	.

(4)

0.01	0.428		.1
0.01	0.435		.2
0.01	0.482		.3
0.01	0.515		.4
0.01	0.493	()	.5
0.01	0.627	()	.6
0.01	0.741	(←)	.7
0.01	0.575	(↔)	.8
0.01	0.514		.9
0.01	0.527		.10
0.01	0.598		.11
0.01	0.555		.12
0.01	0.619		.13
0.01	0.680		.14
0.01	0.550		.15

0.01	0.405		.16
0.01	0.516		.17
0.01	0.627		.18
0.05	0.388		.19
0.01	0.450		.20

$$0.304 = (0.01) \quad (38)$$

$$0.393 = (0.05) \quad (38)$$

(5)

-

: /

:

. -1

. -2

. -3

. -4

. -5

.

/

.....:

...../:

..... /

...../

:

: (1

: " / 15

"

. .2

. .1

. .4

. .3

: (2

. ." 5 < "

. .2

. .1

. .4

. .3

: (3

" "

. .2

. .1

. .4

. .3

$$\begin{aligned} & .(2 \neq 1 - 3) \quad) \quad -3 \\ & .(2 \neq 1 - 3) \quad) \quad -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & . (\leftrightarrow) \quad \dots \quad : \quad (8 \\ & \quad " \quad " ; \quad " \quad " ; \\ & \quad : \quad (\sim \leftrightarrow) \sim \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \quad . \quad - \\ & (\quad) \quad - \\ & \quad) \quad - \\ & \quad . (\quad - \\ & \quad : \quad (9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \quad : \quad .1 \\ & \quad . \quad .2 \\ & \quad . \quad .2 + 1 .3 \\ & \quad . \quad .4 \\ & \quad : \quad (10 \\ & \quad : \quad .1 \\ & \quad .2 \quad . \quad \sim \quad .1 \\ & . 3 + 1 .4 \quad . \quad \leftarrow (\quad) .3 \end{aligned}$$

: (11)

$$\sim .2 \quad .1$$

$$.(3 + 2) .4 \quad . () .3$$

: (12)

$$: 5 + 3$$

$$- \quad -$$

$$- \quad -$$

: (13)

$$\exists = 1 + 2 + ^2$$

$$\textcircled{1} - \quad \textcircled{1} -$$

$$\textcircled{2} - \quad \textcircled{\quad} -$$

: (14)

$$" 2 \quad 4 \quad "$$

$$.2 \quad 4 \quad \exists \forall -$$

$$.2 \quad 4 \quad \exists E -$$

$$.2 \quad 4 \quad \exists E -$$

$$.2 \quad 4 \quad \exists \forall -$$

: (15)

"

- . 1 < < 0 ∃ E .2
- . 1 > > 0 ∃ ∀ .1
- . 1 > ≥ 0 ∃ ∀ .4
- . 1 > > 0 ∃ E .3

: (16)

- (-) (+) = ² - ² ∃ ∀
- . (-) (+) = ² - ² ∃ E -
- . (-) (+) ≠ ² - ² ∃ E -
- . (-) (+) ≠ ² - ² ∃ ∀ -
- . (-) (+) = ² - ² ∃ ∀ -

: (17)

:

- .1
- .2
- .3
- .4

: (18)

:

- .1
- .2
- .3
- .4

: (19

:

.1

.2

.3

.4

: (20

100

"

. 100

← [(~←)] -

~← [~ (←)] -

. ← [← (~)] -

← [~ 7 ()] -

(6)

-

..... /

:

: " / 15 " (1

. .2 . 1

. .4 . .3

: " = 1 - 2 " (2

. .2 . .1

. .4 . .3

: (3

. .2 . .1

. .4 . π .3

:" 5 < " (4

. .2 . .2

. .4 . .3

$$\begin{array}{l}
 \text{"} \quad \text{"} : \quad \text{"} \quad \text{"} : \quad (5) \\
 : \quad (\sim) \leftarrow \quad \text{" } 2 = 1 - 3 \text{"} : \\
 \cdot (2 = 1 - 3) \quad -1 \\
 \cdot (2 = 1 - 3) \quad -2 \\
 \cdot (2 \neq 1 - 3) \quad -3 \\
 \cdot (2 \neq 1 - 3) \quad -4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{" } 8 = 5 \times 3 \text{"} : \quad \text{" } 7 \neq 3 + 2 \text{"} : \quad (6) \\
 : \quad \sim \leftarrow \\
 \cdot 8 = 5 \times 3 \quad 7 = 3 + 2 \quad (2) \quad \cdot 8 = 5 \times 3 \quad 7 \neq 3 + 2 \quad (1) \\
 \cdot 8 = 5 \times 3 \quad 7 \neq 3 + 2 \quad (4) \quad \cdot 8 \neq 5 \times 3 \quad 7 \neq 3 + 2 \quad (3)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{"} \quad \text{"} : \quad \text{"} \quad \text{"} : \quad (7) \\
 : \quad (\sim \longleftrightarrow) \sim \\
 \cdot \quad \cdot \quad - \\
 (\quad) \quad - \\
 \quad) \quad - \\
 \cdot (\quad) \quad - \\
 \cdot \quad \cdot \quad -
 \end{array}$$

$$"5 \leq^2 3" : \quad " \infty = \quad " : \quad (8)$$

: \longleftrightarrow ~

$$.5 >^2 3 \quad \infty \neq \quad .1$$

$$.5 <^2 3 \quad \infty = \quad .2$$

$$.5 \leq^2 3 \quad \infty \neq \quad .3$$

. .4

$$: \quad (9)$$

.1

.2

.2 + 1 .3

.4

$$: \quad (\quad) \sim \quad (10)$$

~ ~ .2 \quad ~ ~ .1

.4 \quad ~ \longleftarrow ~ .3

$$: \quad (11)$$

.2 \quad . \sim .1

.(3 + 1) .4 \quad . \longleftarrow (\quad) .3

$$\begin{array}{l}
 : \\
 \leftarrow \sim .2 \\
 . \quad .4 \quad . (\sim) \sim .3
 \end{array}
 \tag{12}$$

$$\begin{array}{l}
 : \\
 \sim .2 \\
 . (3 + 2) .4 \quad . (\quad) .3
 \end{array}
 \tag{13}$$

$$\begin{array}{l}
 : \\
 \sim .2 \\
 . \quad .4 \quad \sim (\quad) .3
 \end{array}
 \tag{14}$$

$$\begin{array}{l}
 \exists = 1 + 2 + 2 \\
 \textcircled{1} - \quad \textcircled{1} - \\
 \textcircled{2} - \quad \textcircled{\quad} -
 \end{array}
 \tag{15}$$

$$\begin{array}{l}
 \exists 1 = 2 + 2 \\
 - .2 \\
 . \quad .4 \quad - .3
 \end{array}
 \tag{16}$$

(7)



:

:

2009 - 2008

-: : •

-:

()

-

()

-

() 2

-

() 180

-

-:

.....

-

-

:

()

()

~

:

□	

∴

-

-

$$= 0 -$$

$$5 \quad 2 -$$

$$\sqrt{2} = 31 -$$

∴

:

•

$$6 = 3 + 2 :$$

$$6 = 3 + 2$$

:

$$3 = 5 + 8 \times 2 :$$

$$3 \square 5 + 5 \times 2$$

$$3 \square 5 + 5 \times 2$$

$$3 = 5 + 5 \times 2 :$$

$$(3 = 5 + 5 \times 2)$$

$$3 \square 5 + 5 \times 2$$

:

:

$$5 \square 2 + 3 \times 2 \quad -$$

$$3.25 = 35 \quad -$$

-:

$2 \square 1 + 1$	()	✓	✓	$2 = 1 + 1$
				$23 \leq 19$
				16

:

-: ()

$$20 = 5 \times 4 \quad -$$

$$0 = 2 + 3 \quad -$$

$$5 > 2 \quad -$$

$$\geq 5 + 3 \quad -$$

:

•

-:

:

$5 < 22$		$5 = 2 + 1$
$7 = 3 \times 2$		$15 = 8 + 4$
$20 = 4 \times 5$		$20 = 24 + 22$
		5

:

:

-:

$\leftarrow .2$

$\leftarrow .1$

$\sim \leftarrow .4$

$\leftarrow \sim .3$

$\sim \leftarrow \sim .6$

$\sim \leftarrow \sim .5$

$\Leftrightarrow \sim .8$

$\Leftrightarrow .7$

-:

:

↔	←	□	□		

-:

.1

17 $7 = 5 + 2$.2

.3

:

$\square \sim$	\sim	\leftarrow		

:

$$\square \sim \equiv \leftarrow$$

-:

:

$\sim \square \sim$	\sim	$(\square) \sim$	\square		

$$\sim \square \sim \equiv (\square) \sim$$

← ← :

-:

←	←		

≡ □ ≡ □ :

-:

:

-

3 = 3 2 -

" 4 = 2 + 2 3 " -

3 3 -

-:

2 -

-

3 -

= 1 - 2 5 = 2 + 3 -

:

:

•

.1

.2

.3

:

•

.1

.2

.3

:

" 5 > 5 + 32 "

" 2 ≤ 3 "

□

□

←

□

←

~

↔

-

-

:

:

•

(~ □)

~ □	~	

← (□)	□		

:

(□) ← (□) .2

(□) □ ~ .1

.

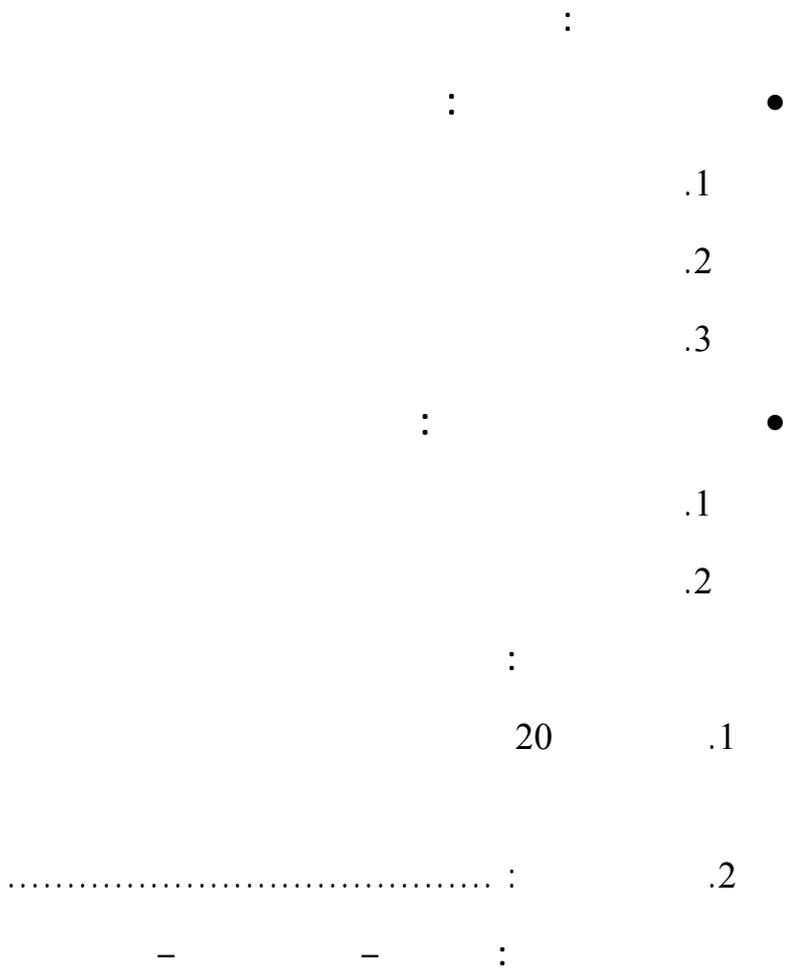
-:

$(\leftarrow) \leftarrow (\sim \square \sim)$	\leftarrow	$\sim \square \sim$	\sim	\sim		

-:

- $\leftarrow [\sim \square (\leftarrow)] \quad -$
- $\leftarrow [\square (\leftarrow)] \quad -$
- $(\leftarrow) \leftarrow (\sim \square \sim) \quad -$
- $\square \sim \quad -$
- $(\square) \sim \quad -$
- $(\leftarrow) \sim \quad -$
- $\Leftrightarrow \sim \quad -$
- $(\Leftrightarrow) \square (\leftarrow) \quad -$

20



: •

:

$$13 = 5 + \quad .1$$

$$12 = 3 - \square \quad .2$$

$$12 > 8 - ^3 \quad .3$$

$$13 = 5 + 8 \quad 8 =$$

8

(3 2)

$$= 1 - ^2$$

(⊕ - ⊕)

∴

-:

◆ $= 9 - ^2 - () \quad .1 \quad .1$

◆ $5 > 1 + \quad 2 > 3 - : () \quad .2 \quad .2$

◆ $7 = 2 + : () \quad .3 \quad .3$

:
 ◆ $1 = \quad^2 + \quad^2 : (\quad)$
 ◆ 3 $7 > 1 - 3 > 4 : (\quad)$.1 .1
 ◆ 3 $3 > 4 : (\quad)$.2
 ◆ $= (\frac{1}{2} + \quad) (4 - \quad) : (\quad)$.3 .3
 ◆ $\leq 2 : (\quad)$.4 .4
 (..... 2 1 0) ◆ 5 $: (\quad)$.5

: •

:() :

□

"

"

()

:()

(() : E)

() ~ : E () □

() ~ : E ≡ [() □] ~

:

() ~ □ () : E

() ~ □ ≡ [() : E] ~

() : □

() : E

-:

.1

.2

-:

.1

.2

.3

.4

-:

4 = 2 + : ◆ E .1

< 2 : ◆ E .2

180 = □ .3

□ .4

: E .5

:

.1

2

.2

.3

.4

180 .5

(8)



:

:

2009 - 2008

- :
- .
- .1
- .2
- .3
- .4
- .5 $= 3 - 2$
- .6
- .7 $\frac{3}{2} = 5$:
- .8 $5 \quad 30$:
- .9 $8 = 1 + 3 - 5$:
- .10 :
- :
- : $3 = 5^{-2}$:
- $\frac{5}{2} = 2$:
- :
- .1 $\leftarrow (\square)$
- .2 $(\square) \square \sim$
- .3 $(\leftarrow) \square (\sim \leftarrow \sim)$
- .4 $\sim \leftrightarrow (\square)$

	:			
			:	-
		$\square \equiv \square$	-	
		$\square \equiv \square$	-	
	-:			-
		$\equiv (\square) \square$	-	
		$\equiv (\square \sim) \square$	-	
		$\square \sim \equiv \sim \square (\square)$	-	
		$\sim \square \sim \equiv (\square) \sim$	-	
		$\sim \square \equiv (\leftarrow) \sim$	-	
		$\leftrightarrow \sim \equiv \sim \leftrightarrow \equiv (\leftrightarrow) \sim$	-	
		$(\leftarrow) \square (\leftarrow) \equiv (\square) \leftarrow$	-	
		$\sim \leftarrow (\sim \square) \equiv (\leftarrow) \leftarrow$	-	
		-:		-
		$3 = 3$	2	-
				-
		$4 = 2 + 2$	3	-
			2	-
	:			-
		2		-
				-
			3	-
		$= 1 - 2$	$5 = 2 + 3$	-

:

-:

$$(\square) \leftarrow (\square) \quad .1$$

$$(\leftrightarrow) \leftrightarrow (\square) \quad .2$$

$$\sim \square (\square) \quad .3$$

$$[(\leftarrow) \square (5 < 3)] \sim \quad .4$$

$$\leftarrow [\square (\leftarrow)] \quad .5$$

-:

-:

$$5 = 3 - \quad : (\quad) \quad .1$$

$$9 = 2^2 \quad : (\quad) \quad .2$$

$$= (1 - \quad) (3 + \quad 2) : (\quad) \quad .3$$

$$(3 \quad 2 \quad 1 \quad 0) \blacklozenge \quad 4 = 1 - \quad 2 : (\quad) \quad .4$$

$$* \blacklozenge \quad 5 > 1 + \quad 2 > 3 - \quad : (\quad) \quad . \blacktriangledown$$

$$= 1 + \quad 2 + 2^2 \quad : (\quad) \quad .6$$

$$7 = \quad 2 + \quad : (\quad) \quad .7$$

$$\blacklozenge \quad 1 = \quad 2^2 + \quad 2^2 \quad : (\quad) \quad .8$$

$$3 \quad : (\quad) \quad .9$$

	-:	
" "		
-	-	
-	-	
	-:	*
		.1
3	4	.2
6	5	.3
	< ² :	.4
	-:	*
		.1
(-) (+) = ² - ²		.1
		.2
		.3
		.4
		.5
[1 0] ² [1 0]		.6
	/ *	
	.	



هاتف داخلي: 1150

عمادة الدراسات العليا

الرقم.....ج.س.خ/35/Ref.

التاريخ.....2008/08/16/Date

الأخ الدكتور/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي
حفظه الله،
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالب ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ حسام سيف الدين محمد البلعاوي برقم جامعي 2005/2309 المسجل في برنامج الماجستير بكلية التربية تخصص مناهج وأساليب تدريس/ الرياضيات، وذلك بهدف تطبيق اختبار تشخيصي وتحصيلي خاص بدراسته والحصول على المعلومات التي تساعد في إعدادها والمعنونة بـ:

أثر استخدام بعض استراتيجيات التغيير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة

والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. زياد إبراهيم مقداد



صورة إلى:-

الملك ❖



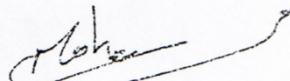
الرقم : ر م ت غ / مذكرة داخلية : ١٥
التاريخ : 2008/ 8/ 18

السيد / مدير التربية والتعليم - غرب غزة
حفظه الله
السنة الحليحة بوجهة الله وبركاته،،،

الموضوع : تسهيل مهمة بحث

يقوم الباحث / حسام سيف الدين البلعاوي ، والمسجل لدرجة الماجستير بكلية التربية تخصص مناهج وطرق تدريس - الرياضيات بالجامعة الإسلامية، بعمل بحث بعنوان " أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة " .
لا مانع من قيام الباحث من تطبيق أداة بحثه وهو اختبار تشخيصي على عينة عشوائية بواقع شعبتين من طلبة الصف العاشر في مديرية غرب غزة ، وذلك حسب الأصول .

ونفضلوا بقبول فائق الاحترام


د. محمد أبو شلابه

وكيل وزارة التربية والتعليم العالي



نسخة : الملف



الرقم : و ت غ / مذكرة داخلية . ١٥٣
التاريخ : 2008/ 8/ 18

السيد / مدير التربية والتعليم - غزة - شرب شقرة
حفاة الأمانة
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تسهيل مهمة بحث

يقوم الباحث / حسام سيف الدين البلعاوي ، والمسجل لدرجة الماجستير بكلية التربية تخصص مناهج وطرق تدريس - الرياضيات بالجامعة الإسلامية، بعمل بحث بعنوان " أثر استخدام بعض استراتيجيات التدريس المفهومي في تعلم الدوال الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة " .
لا مانع من قيام الباحث من تطبيق أداة بحثه وهو اختيار تشخيصي على عينة من أبنائه بواقع شعبتين من طلبة الصف العاشر في مديرية غزة ، وذلك حسب الأصول .

ونفضل بالبحر الفاضل

د. محمد أبو شقير



وكيل وزارة التربية والتعليم العالي

السيد مدير التربية والتعليم
بغزة
بالتاريخ
١٥/٨/٢٠٠٨
م

مدير مكتب التربية والتعليم العالي
بغزة

نسخة : الملف

- There are differences at the level of statistical significance ($\alpha=0.01$) in the test between the average degree of dimensional control group students(males) who have studied the traditional manner, and the average degree of the experimental group students who studied using the conceptual change strategies.

- There are differences at the level of statistical significance ($\alpha=0.01$) in the test between the average degree of dimensional control group students who have studied the traditional manner, and the average degree of the experimental group students who studied using the conceptual change strategies.

In the light of previous findings the researcher recommends the use of conceptual change strategies to modify the concepts of alternative math.

Abstract

Study aimed to determine the impact of the use of some of the conceptual change strategies to modify the concepts of alternative math in the tenth grade students basic Gaza.

Researcher in the study followed a descriptive and experimental approaches, where the sample consisted of descriptive study (326) students of the (3263) students in the tenth grade basic in Gaza City. Therefore, the researcher prepared a diagnostic test to identify alternative concepts in the logic of the tenth grade basic, using the content analysis is considered in the educational literature.

Alternative concepts have been identified and the number (9), and in the light of this change was to develop strategies to modify the conceptual notions of alternative math.

Been deliberate choice of an experimental sample consisting of (4) people, two males, one female officer and the other pilot, and two females, one officer and the other pilot, and the sample size (170) students.

The researcher tested the application of diagnostic errors and tribal Baadia pilot study on a sample, and using (v) for independent samples and correlated, and the ETA-square test to make sure that the size differences of substance and not a result of the accident, in addition to the tests associated with Pearson coefficient to calculate the internal consistency, and Spearman Brown split half of the equal The equation for the fragmentation of the mid Jtman unequal, and the correlation coefficient alpha Kronbach, the study has shown the effectiveness of conceptual change strategies to modify the concepts of alternative sports to the tenth grade students through the achievement of the following results:

- There are differences at the level of statistical significance ($\alpha=0.01$) in the test between the average degree of dimensional control group students who have studied the traditional manner, and the average degree of the experimental group students who studied using the conceptual change strategies.

Islamic university- Gaza

Faculty of Education - Graduate Studies

Section of the curriculum and teaching methods

Master title

The impact of the use of some of the conceptual change strategies to modify the concepts of alternative Math in the tenth grade students basic Gaza

Researcher

Hossam Seifeddin Albelaawi

The supervision of

Professor Dr. Izo Ismail Afaneh

Provided an update letter to obtain a master's degree in curriculum and methods of teaching mathematics

2009-1430