

St Clements University

Mat. No. 15888

The Effect of Using the Cognitive Strategies and Their Activators on What the 1st Year Students of the Female Intermediate Schools Achieve Out of the Biology Subject and the Development of Their Mental Efficiencies in Al-Qadisiya Province.

A thesis presented to St Clements University Board as part of the requirements to get Doctor of Philosophy (Methods of Teaching Science)

by the student:

Hana'a H. Jaber

Under supervision of
Assistant Prof

Dr. Muhammed Jubeir Ahmed

1431 Hegira

2010 A.D.

By The Name of God , the gracious , the merciful

“ And say work , God will witness your work , his prophet , and the believers ”

‘ The truth God said’

Altawba Sora (Verse 105)

Research abstract

One of the significant topics that hold the attention of the educationalists for the time being is the Cognitive strategies , growing them up , developing same , and how to give them activation , as it has become one of this era necessities when the information is blowing up from day to day and increasing in quality and expansion . Hence , the educationalists have started thinking of methods that the teacher should use to activate Cognition strategies and consequently , urging the students to use same for the sake of assisting them to learn and understand what they would like to learn . So the research has aimed to:-

1- know the influence of the Cognitive strategies and their activators on the quality and goodness of what been achieved by the 1st year students of the female intermediate schools in Al-Qadisiya province.

2- know the influence of the Cognition strategies and their activators on growing up the mental abilities of the 1st year students of the female intermediate school in Al-Qadisiya province.

In order to achieve the two goals of the research , the following two zero hypotheses have been formulated :-

1- there is no difference that has a statistic reference at a level 0.05 between the scores mean of the students studying by using cognition strategies activators and the scores mean of the students studying per the normal way in the achievement test .

2- there is no difference having a statistic reference at level 0.05 between differences mean of the scores of the mental abilities test (before / after) of the students studying by using cognition strategies activators and differences mean of the scores of the mental abilities test (before / after) of the students studying by using the normal way.

The research sample has covered (42) students from 1st year of a female intermediate school in Al-Qadisiya province. The mentioned students been broken down randomly into two groups ; one was experimental including (21) students that have studied by using cognition strategies activators , and the other was an adjusting group including (21) students that have studied according to the normal way.

Both groups, the experimental and adjusting are equivalent in the intelligence variables , fore knowledge , former achievement , life time and education level of the caretakers as regards the mental abilities test.

118 cognitive strategies activators have been prepared covering (11) types . Also , the researcher has prepared a mental abilities test that covered (28) items and it has been made sure of its face and constructive validity.

The Researcher prepared an achievement test (Test after) that was made up of 24 items . It was a multi-choice test and was made sure of its face validity. The researcher used the equation of Queder and Ritchard Sin -20 to find the constancy of the achievement test (after) and it amounted to (0.88) , Also was found the psychometric specifications of the test items.

-: The experiment was applied in the 2nd term of the studying year 2010- 2009. It took (8) weeks when data was statistically treated by using (T-Test) for two unequal independent samples . The results showed the following :-

1- performance excellence of the experimental group that has studied by using cognitive strategies activators in the achievement test.

2- Differences with statistic reference between scores of the mental abilities test (before/after) were in behalf of the experimental group studying by using cognitive strategies activators .

In the light of that , the researcher recommends to use cognitive strategies activators in teaching biology subjects and suggests to carry out further studies for different studying materials and levels in order to find out its influence on the study achievement and growing up of the mental efficiencies.

Chapter One

Challenge of the research

One of the challenges the educationalists and researchers encounter with in the field of learning biology is the step-down of the students' achievement which is considered the resultant of the interaction among the four factors , that is , the contexts (social and environmental features of the students),the teacher's presage (his age , his physical state , and his mastery of the stuff to teach), the teaching processes (teaching activities as to the teacher's and students' behavior , the mutual interaction between both two , and finally the teaching results , namely, the changes the students involve in , such as , consequences of participation in the class activities whatever they are (Rink,1996,P 171- 197) (Medly,1982, p 901).

One of the crucial reason of this decrease is the teachers' scant care over techniques and methods that makes the learner in charge of his learning and knowledge acquisition (Adnan,1999,21) , as well as having their studying plans implied no mental skills in learning biology.

And to avoid the student's negative role in the educational – educational situations , teaching techniques should be applied that depend on the usage of mental abilities the students have to assist in convey the subject in a better way.

In accordance with that , this research will try to find answers for the two questions below :-

.1- what is the effect of the cognitive strategies and their activators on the female intermediate school 1st year students' achievement in biology subject.

.2- what is the effect of the cognitive strategies and their activators on developing of the female intermediate school 1st year students' mental abilities in biology subject.

Importance of the research:

We live today within a world that has its rapid changes because it is the era of knowledge , atomic and hydrogenous energy , genetic engineering and cloning . The mentioned changes resulting from the technical and knowledge development have their effect on the individuals , societies , and nations. It is the school , the studying classroom in its early phase wherefrom the excellence begins , and its key are the teacher and studying curriculum that work to change mentality and create thinking skills (Alfra , 1989, p1) , that is , teaching students how to think not how to learn items by heart without understanding or realizing them and consequently employing them in life (Zaitoon , 2001 , p133) . The cognition strategies are identified as a group of processes conducted by the learner's memory out of which he ends up understanding , meditating , perceiving , and then retrieving and remembering . And as samples of these processes are the analysis , summarization , explanation , association , imagination , and conclusion (Darwazeh ,1988 , p119) and consequently aim at backing up the taught people to comprehend the new information and increasing their meaning (Jabir , 1999 , P325) .

These processes are different from one person to another , somebody may be recognized for his ability of summarizing as approach to understand and learn , while another one excels in his competence of analyzing to achieve

this target , and may be some one else concluding the relation that connects between the concept to be learnt and another one that was formerly learnt or to compare it in order to reach understanding and comprehension and then learning . We can say that the cognition strategies are a mind style a person is distinguished by from other that makes individuals take turns at their way of thinking (Darwazeh , 1995 , P119).

There are several factors take effect on the individuals` cognition ability, some pertain to the self factors of their own and some others had their pertinence to aspects of the situations they interact with , such as :

1-Physical needs and characteristics : they relate to the human body and the strong and weak points within it , such as , utterance ability , and acuteness of hearing and sight senses .

2- Wills and tendencies : They have a significant important effect on the cognition operation since the human being will rush to focus his attention on a certain situation if he has positive tendencies towards it and consequently make cognition operation easy.

3- Motivation :- person`s motives, his psychological and personal characteristics and needs, and their features affect his cognition (Muhammed , 1998 , P30)

4- Degree of familiarization with the outside environment and exciting situations :- familiar situations can be cognized in a way easier and faster than this of the new situations .The school and family environment affect the cognitive strategies and for the sake of accomplishing the educational and scientific goals, it is inevitable that cognitive strategies should be taught and training programs should be set in this respect , as teaching them would not be conducted without understanding and realizing them or their nomenclatures and ways of measuring them (Wittrok , 1975, p 287-297). It is clear out of what already mentioned that the cognition strategies and their activators assists in having the learner employing the mental abilities out of educational-educational situations . so , the importance of using cognitive strategies and their activators come out through the educational-educational situations in the following sides :-

1- There are big amounts of learners do not know how to learn (Do not receive their cognitive strategies and their approaches).

2- the using of cognition strategies activators results in stepping up the learning person`s level to the analysis , composition , and assessment without being limited to the level of comprehension and remembrance .

3-Aims of the research and its hypothesis :

The current research aims to identify the following :-

1- The effect of the cognition strategies and their activators on the achievement of the 1st year students of a female intermediate school in the subject of biology.

2- The effect of the cognition strategies and their activators on developing the mental abilities of the 1st year students of a female intermediate school in the subject of biology.

goals of the research through the following It is available to verify the hypotheses :-

1- There is no difference with statistic reference at level 0.05 between scores mean of the students who study by using cognitive strategies activators and the scores mean of the students studying by the normal way in the achievement test.

2- There is no difference with statistic reference at level 0.05 between the differences mean of the scores of the mental abilities test (before and after) of the students studying by using cognitive strategies and their activators and the differences mean of the scores of the mental abilities test (before and after) of the students studying by the normal way .

Limits of the research :

1- Human limit : The 1st year students of Al-Jumhuriya female intermediate school in Al- Qadisiya province.

2- Knowledge limit : The last four chapters of the biology science set book of the 1st year of the intermediate school (Edition 1 , 2010).

3- Time limit : Time limits is two months for carrying out the experiment by the researcher as she starts teaching from 10 / 03 /2010 up to 10 / 05 /2010.

4- Location limit : Students of Al-Jumhuriya female intermediate school in Al- Qadisiya province.

Terminology of the research :-

1- Cognitive Strategies : They were identified by (Missick , 1976) as (The self way of understanding , learning , and using of information , or it is the individual differences in the styles of cognition , remembrance, imagining , and thinking) (Al-Khawali , 1981 , P5).

The procedural identification :- It is a group of strategies that are used to treat information presented to the students chosen as the research sample for the sake of learning the subject

2- **Cognitive Strategies Activators :-** they were identified by (Ebraheem 1982) as (The activities done by the teacher or the student or both together

aiming at teaching or studying sciences whether they are inside or outside school) (Ebraheem , 1982 , P194).

Procedural identification :- (They are those methods ready made given by the teacher and that urge the intermediate school 1st year students in biology to employ certain cognitive strategies or by the school directions to derive them).

3- Achievement :- It was identified by “ Chaplin “ as (The performance level the learner reaches to in the school act and is measured through tests or teachers`assumptions) (Caplin , 1971, P 5).

The procedural identification :-

(It is the success level the learning person steps up to as a result of studying a certain subject).

4- Mental skills :- It was identified by “ Darwazeh “ as (A group of processes employed by the learning individual to understand , insight and learning and they are the certain methods that push towards employing a suitable mental process during he is learning) (Darwazeh- 1995 , P121)

The procedural identification :- (It is a group of scores the students achieve in the test items set for measuring the skills “ Notice , inference , classification , prediction , analogy , explanation , giving of homework”)

Chapter two

The theory background

1- Cognitive Strategies : As an educational terminology the word “ strategy ” is meant the way the learner uses to acquire different kinds of knowledge , store them and take them out , or it means the art of styles and plans designing and using them to get a certain target done . (Webster,1971, p 869). But “ Cognition “ means the operation according to which the individual understands and explains what surrounds him . Cognition includes all operations out of which a person gets the knowledge that covers his having thinking , retrieval , analysis , generalization , and assessing (Jabir , 1999 , P 325).

Kinds of knowledge pertaining the cognitive strategies :-

Generally , the modern knowledge psychology divides knowledge into three kinds as follows :-

1- Procedural knowledge (performing) : It is the knowledge the learner has on how to perform a certain thing , that is , how to carry out a certain strategy . It relates to the different actions that result in mission accomplishment and gives an answer to a question “How to infer information that is not mentioned into the text, how to put into action?”

2-The conditional knowledge :- It is the knowledge to learn , why a certain strategy is chosen and other is not used to execute a certain act , also it gives an answer to the question “ when ? “ , that is , when is it available to use a certain strategy to get a certain goal done ? when to execute ? (Jabir , 1999 , P 312-313).

3- Declarative Knowledge :-

The knowledge relating to cognitive strategy has components simulating to knowledge components in general . It is made of procedural knowledge (how to execute ?) , conditional knowledge (when to execute ?) declarative knowledge (why to execute ?) as the diagram explains hereunder :-

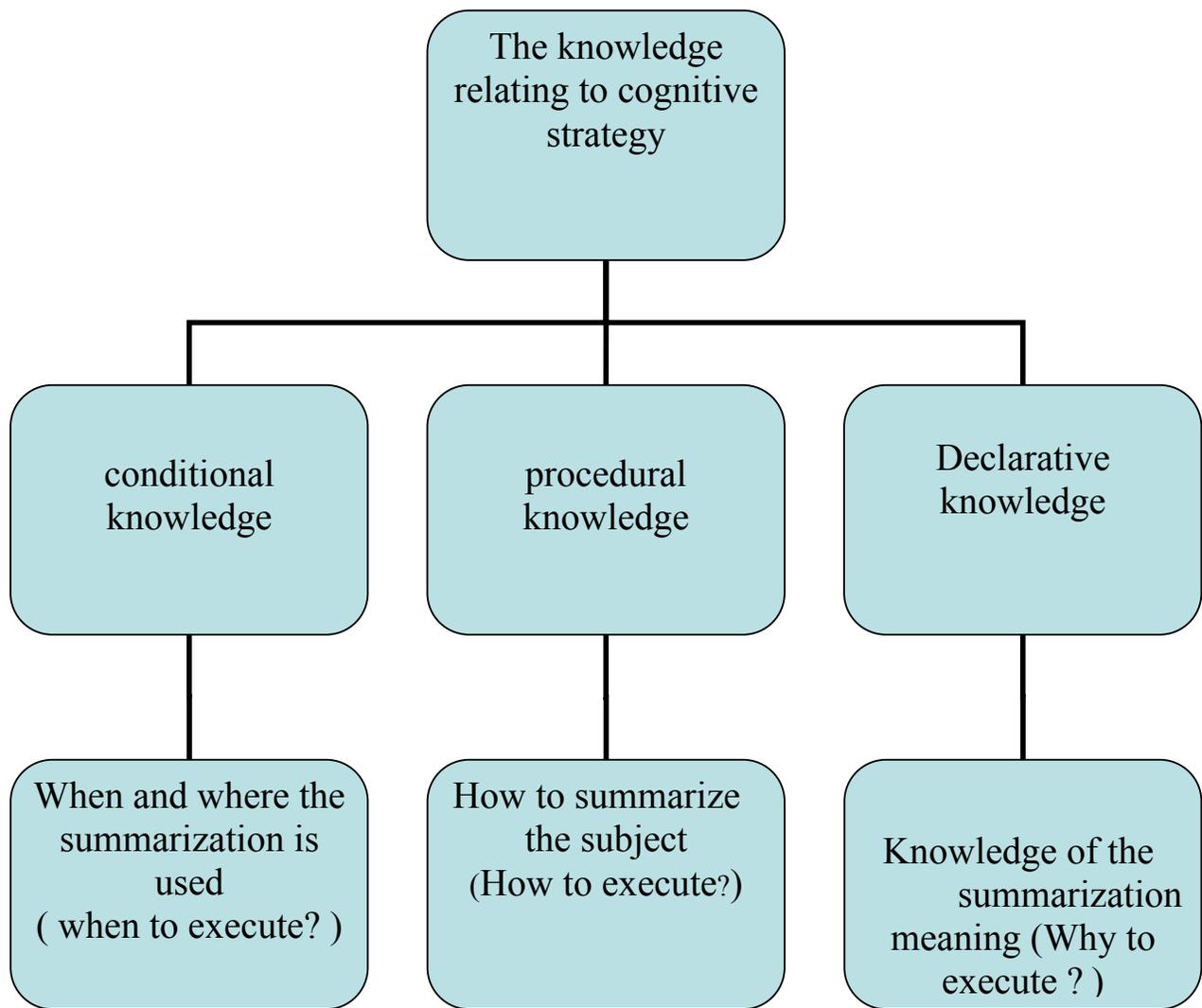


Diagram (1) declares the components of cognition strategies and the knowledge associating with them (Ebraheem , 1993 , p 197)

The strategies are classified into eight ones as follows :-

A- Retrieval strategy : It is the ability of a learner to remember information and to take it from the memory as per the way it has got into . Retrieval may be at the level of comprehension , application , analysis , composition , assessment , fixing the problems , discovering , and convention . And it may be at the level of literal / non-literal remembering . The process of using the information stored in the memory when required is called retrieval .

B- Relating strategy :- It includes conclusion , comparison , and prediction . This strategy aims at cognizing the similarity and unsimilarity faces between the taught new information and past information .

C- Imaging Strategy :- It includes imagining charts , data , figurations , shapes , or pictures . This strategy aims at creating mental figures for themes

and concepts to make it available for the memory of the learner to store them easily on the one hand and on the other to retrieve the information from the memory .

D- Analysis Strategy :- It targets on analyzing or breaking down the general concept or principle into its partial elements in order to view the details.

E- Interpretation Strategy :- This strategy helps cognize information and classify them into concepts , principles , skills , sizes ,or colours through explaining what of them comes into memory and giving them certain meaning .

F- The organizing strategy :- It is a process aiming at organizing the information at the basis of mutual elements that combining them so as to store in the memory in a form of abstract units and general styles through understanding the mutual relations among the related parts.

G-The strategy of rehearsal :- This process required synchronizing mental and physic effort . It is a showing of information , repeating , and studying it more than one time in order not to forget and to ingrain it into memory and then to retrieve it when required . Rehearsal is in two kinds : Non-literal one which means rehearsing and training by having information into the memory in details in a shape different from that the memory has received the information in and this corresponded by the non-literal remembering , and the literal rehearsal that enters information to the memory the same way it has been received and this corresponded by the literal remembering .

H- Chunking strategy :- This strategy includes classification , sub-classification , organization , and symbolization . May be , the most crucial function of chunking is minimizing the room the information occupies in the memory in order to facilitate memorizing it as the human being's mind assembles knowledge and information into a mental process that assists to deal with information when it is in a huge size via categorizing it into similar groups with similar elements (Darwazeh , 1995 , P 20-22) .

2- Cognitive Strategies Activators :-

As the cognition strategies are groups of processes conducted by the learner's memory resulting in his understanding , foresight , and fore viewing , and then retrieving and remembering (Some of these processes are interpretation , analysis , summarization , imaging , correlation , assembling , conclusion , assessment , rehearsal , and others . They are in a whole considered when the learning operation comes into being (Reigeiult & Darwazeh ,1992) .

Types of Cognitive Strateges Activators :-

1-Paraphrasing: It is a repeating of the studying subject in the individual's own language and it reflects how far the individual has comprehended what he has read and learnt (Garbowski , 1989 , P 340).

2- Teaching objectives :- They represent notice behaviors liable to go into analogy and are expected to be shown by the learner after the learning process , as well as , it is the goal the individual looks for and exerts to get it done (Darwazeh , 1995 , P 193).

3- Diagrams and information maps :- They are visible configurations illustrating the more important main ideas that are included in the studying subject in an organized way per which information is arranged in order from the general idea to that of less generality .

4- Adjunct questions :- They are an approach that stimulates the learner to think of the studied subject through putting interrogative sentences urging to search in his memory for the taught stored information and then retrieve it for the sake of setting the answer to question aroused , or to fix the presented problem (Darwazeh , 1995 , P158) .

5- Titles and sentences :- They are concise words representing an idea , concept , principle , or a taught general act and give an essential idea about it (Wittrock and Carter) .

6- Underlining:- They are straight signs the ideas the learner thinks they are main and important in learning the studied subjects are underlined with . They are used to shed light on the main ideas the studied theme implied on ground that these ideas assist the learning person to learn (Blanchard Mikkelson , 1987 , p 119).

7- Physical sensual pictures :- They are visible illustrative shapes that provide the learning person with details and facts on a certain happening or a situation . these pictures are coloured or uncoloured .

(Storeg , 1984 , p 51)

8- Summarization skill :- Fathi (1999) referred that the summarization skill is acquired through continuous trainings on undressing the subject and taking out its essence from details and long explanations .

9- Note taking :- The notes taking require several skills of information treatment as they push to focus attention on the teaching subject , and incite the going-in-details-process that the learners can increase the thoughts and comprehension of theirs as they are acquiring concise information out of the learning subject.

10- Analogies and comparisons :- In order that the unpopular subject becomes popular to the learner , two studying subjects at the same level of generality will be connected ; one of them is popular to him and the other

is not , and the comparison here is held for the outside shape, or function , or composition (Gurtis & Reigluth , 1984 , p112) .

11- Outlines :- It is a skill that concerns with defining the relations among concepts and organized them in a way that reflects the main ideas included in the studying subject , then to shift to the less significant ideas (Keny & Scroder , 1994 , p 14).

12- Imagination and imagery:- It is a mental ability to imagine the outside act or subject in the memory . And it is that picture formed by the memory of the learner to comprehend a certain act or to understand an idea . So it is an act of imaging / imagination of a concept , an idea , a certain thought , a fact or an act aiming at viewing these information in a way clearer and richer as well as to be aware of its details .

1- Detached Cognitive Strategy system :- For the sake of achieving the desired teaching targets , this educative system depends on the person who is learning and been held responsible for it . this style is into two types :-

A- Un-specified generative cognitive strategy activators .

B- Specified generative cognitive strategy activators

2- Embeded Cognitive Strategy system :- In order to assist the person who is learning to accomplish the desired educative goals , this style has come into being which depends on the teacher or the one who has set the curriculum or the designer and holds him fully responsible for it. The embedded activator is used in this field through the teacher`s selection of the suitable ones and provide them . And then to push the learner to study and employ them during he is learning , such as ,the teacher asks educative questions and wants him/her to give answers to these questions so that to help him learn the text in a better way (Darwazeh 1994 , P 198-225).

1- Conditions of using of mental activators as a generative cognitive strategy :-

A- The student should be provided with a special training on how to derive mental activators especially with the low-mental-ability and medium-intelligence students.

B- Developing the low , medium , and high levels , that is , all levels “ Blum ” has talked about

C- They are used when dealing with a teaching content that is hard to a certain extent or unfamiliar to the person who is learning.

D- The teaching content is not organized.

2- Conditions of using the mental activators as an embedded cognitive strategy :-

Darwazeh (1995) defined the conditions as follows :

- 1- This strategy is used with the untrained students since the activator is prepared and derived by the teacher and there is no need for the student to be trained to derive it , namely , it is a high-quality-prepared one.
- 2- This strategy develops the low levels of learning such as, remembrance and the medium such as, understanding and sometimes the application.
- 3- In Al-Qadisiya province , it is used with a simple uncomplicated content that is familiar to the learner .
- 4- It is used with a teaching content that is organized and arranged in a logic order.
- 5-Used with students characterized by reliance and their dependence on others.
- 6- Used with the students of low and medium abilities.

Chapter four

Firstly – Design of the research:-

The researcher`s experimental design includes dealing with the problem in an accurate scientific study. Due to that the research includes one independent variable which is (cognitive strategies activators) and two dependent variables which are (achievements) and (mental abilities development) , the experimental design with part adjustment of the research two groups (adjusting and experimental) has been selected with a test (before / after) of the mental abilities and a test (after) of achievement as showed per the table hereunder :-

Table #1
shows the pilot design of the research sample

SN	Group	Test (before)	Independent Variable	Dependent Variable	Test (after)
1	Pilot	Mental abilities test	Cognitive strategies activators	Achievement and mental abilities	achievement
2	Adjusting		Normal way		

Secondly- Community of the research: - 1st year intermediate school students of Al-Jumhoriya female intermediate school in Al-Qadisiya province for the school year 2009/2010.

Thirdly- Research sample:- The researcher has chosen Al-Jumhoriya female intermediate school in Al-Qadisiya province as a sample of her community. The researcher has taken two classrooms students as a sample for her research for several reasons:

1-The school management is well known to the researcher that maintains full cooperation assisting the researcher to carry out her research and helps getting over possible challenges.

2- The school has a biology laboratory that many other schools the researcher has paid visits to do not have. The researcher has randomly chosen two groups out of five classroom students to have one of them as a pilot group represented by class (B), and the adjusting group represented by class (A). the total of students of both two groups amounted to 48 female students ; 23 for the pilot group and 25 students for the adjusting group. And after excluding students from test elements only with having them stayed within the classes for their being elder. Indeed, two students from the pilot group and four from the adjusting group have been excluded , so, the total of the two groups became (42) students , that is , (21) for the pilot group and (21) students for the adjusting group as the following table shows:

Table (2)

Shows the pre-exclusion and post-exclusion number of students of both groups (pilot & adjusting)

SN	CLASS	GROUP	PRE-EXCLUSION NUMBER OF STUDENTS	NUMBER OF EXCLUDED STUDENTS	POST-EXCLUSION NUMBER OF STUDENTS
1	A	ADJUSTING	25	4	21
2	B	PILOT	23	2	21
TOTAL			48	6	42

Fourthly- Equivalence between the pilot group and the adjusting group:-

In order to verify that there are no other factors other than the independent variable that have their influence on the test result, equivalence should exist between members of the two groups (pilot and adjusting) since the absence of adjustment of the variables will reduce the researcher's efficiency to know and define the independent variable's effect (Qandlege , 1993 , P 97) . The variables have been obtained through being acquainted with the studies that have referred to their possible effect on application. So , these variables been defined as follows:-

(Intelligence, previous information, former achievement, life time in months, the care takers` education, and the mental abilities test).

Fifthly- The research design outside safety measures:

In order to achieve the outside safety for the pilot design, it is inevitable to restrict some of the factors that may affect the dependent variable(study education and mental abilities) . They are as follows:

A-The experiment conditions:

Planning and preparation have been taken in advance to carry out the plan in normal conditions by the school year 2009/2010.

B-Measurement tools:-

The education achievement test and the test of mental abilities been used . The two tests have been prepared by the researcher to control over the measurement tools variable.

C- Students drop out during the experiment:-

No case of study postponement or dropping out of school by students been shown during application of the experiment.

D- The teacher:-

During application of the experiment, the researcher herself has taught the two groups and graded the students' answers for both tests (the education achievement one and the one of mental abilities).

E- The study subject:-

The two groups (pilot & adjusting) have studied chapters (five, six, seven, and eight) of the biology science book (1st edition – year 2009) assigned for 1st year students in “Al-Jumhoriyah female intermediate school”.

F-Effect of the pilot (experimental) measures:-

The researcher has been working as a teacher within the school teaching cadre since the school year beginning , therefore , teaching the two groups been conducted under educative natural circumstances with no feeling of the students that they are exposed to an experiment.

G- Duration taken by the experiment:-

Teaching of both groups the pilot and the adjusting started as of 10 March 2009 up to 10 May 2010 - the second term of the school year 2009/2010– with having the test (after) included.

H- Classroom educational environment:-

Classes have been taught in the biology laboratory.

I-Class periods:-

The two , pilot and adjusting groups were given two classes each per a week and were the first periods of the school day .

Sixthly- Research requirements :-

A- Defining of the scientific material:- The researcher has defined the four chapters from the book (science of biology) assigned to the first year intermediate school for the school year 2009/2010 as the scientific stuff she teaches to the research sample. The act of defining, choosing and arrangement of the scientific stuff to be taught is very essential in defining the educational goals (Majida and others , 2001 , P40).

B- Forming of manner purposes.

C- Preparation of the cognitive strategies activators:- cognitive strategies activators have been prepared in the light of the manner purposes. 118

activators been prepared in its two types ; the detached and the embedded ones as herein stated:- (Educational questions formulation , physical sensual pictures , concepts map , note taking , paraphrasing in its own style , analogies (comparisons) , choice of significant thoughts , imaging , details arrangement , writing down summaries and diagrams designing) for eight cognitive strategies which are : (accumulating , organizing , rehearsal , explanation , analysis , imaging , correlation , and retrieval) . They have been put forth and showed to several experts and specialists in this field to make sure of being true and valid and they have been formulated in their final shape in accordance with the recommended modifications (Appendix 8).

D- Preparation of teaching plans:- The good planning is an essential condition for the good teaching (Kracha , 1997, p 63). It is a mental process proceeds the execution phase per which the teacher defines what he would like to be acquired by his students (Al-Rashidi and others , 1999, p 35) as he aims at studying the available resources and potentials and defines the procedures to profit from to get the desired goals accomplished within a certain time line (Abdul Salam , 2001, p 71). Therefore , the researcher prepared (16) studying plans in conformity with cognitive strategies activators and the same done as regards the adjusting group in accordance with the normal way . After examples of the pilot and adjusting plans had been showed to a group of experts and specialists , the plans were formulated into their final forms after being amended according to the recommended modifications (appendix 6 , 7).

Seventhly- research tools :- It is the way by which the researcher brings his data together in order that he can fix the research problem and verify his hypotheses (Dweidre , 2002 , P 305) , and since the current research aims to know the cognitive strategies and their activators in the achievement of 1st year intermediate school students and in developing their mental abilities in the biology science subject . For that , the researcher has prepared the following tools :-

A- Achievement test construction

B-Mental abilities test construction

A-Achievement test :-

The researcher herself has prepared this test through the following measures :

1-Defining the test target:-

The aim of the test is to measure the biology subject research sample students` achievement level.

2- Defining the scientific staff :-

The scientific stuff was limited to the last four chapters of the biology book of the 1st year intermediate school assigned for school year 2009/2010 , 1st edition , 2009.

3-Manner purposes formulation:-

The researcher has set the test map according to the coming steps:- A- Defining the weight of teaching chapters and manner purposes:-

In order to define the chapters weights, it has been based on the amount of periods carried out to teach each studying chapter and to divide it on the amount of total periods actually conducted to teach all chapters, and as it is well known that one period takes (40) minutes, the following relation been applied for this purpose, that is, counting the chapter weight:-

$$\frac{\text{the chapter} \quad \text{Number of periods conducted to teach}}{\text{X 100} \frac{\text{Periods total conducted to teach the chapters}}{\text{chapter`s weight}} =$$

The four chapters` weights were consecutively (19 % , 37 % , 25 % , 19 %) , but, the weights of the educational field levels objective manner purposes that depended on by the researcher which were (remembering , comprehension , application , analysis , formulation , assessment) according to Bloom`s classification have been counted through the manner purposes number for each of the levels divided by the total of all six manner purposes in accordance with the following relation :-

6- Test validity :-

The valid test is the test that measures what been set for it that we have to define what we would like to measure prior to writing the articles (Al-Hilah , 1999 , P 185) . The test actually measures readiness or direction , or competence (ability) that the test is set to measure (Faisel , 1996 , P 239) .

For verifying the test validity , the researcher intended to extract :-

A-Face validity:-

It is important in order that the researcher is acquainted with how far the test apparently measures the purpose it was prepared for through test review of how far its items are suitable to the stage of 1st year intermediate school , expressions style and clarity , and its guidelines accuracy through the researcher and branch supervisor`s discussion and her being acquainted with the test items purports.

B-Content validity:-

The researcher has presented the test in its primary form with a list of the manner purposes the test covers and the school set book to a group of specialists in education , teaching approaches , analogy , and assessment (appendix 4) and got some of the items formulation amended and modified in the light of their suggestions and recommendations and deleted some others to have it as it now in its final form (appendix 10A). Having a number of experts and arbitrators deciding the extent that the character wanted to be measured is achieved by the items is the best way to make sure of content validity (Ebel ,1972 , P 566).

C- Construction validity :-

This type of validity is defined by checking all references pertaining the test as for test scores constancy under different conditions , kind of items it contains , and their consistency and at this point , it will be distinguished (Doran , 1985 , P 173) . the test has a constructive validity because of having found the discrimination factors of its items as will be mentioned later .

7- Sounding test :-

The test was applied to estimate the time the test takes, know the items clarity in the achievement test , decide extent of its ambiguity or any difficult item , and to diagnose the items that need to be amended in 05/05/2010 (It was a sample similar to the essential one of the research) and it was a 24-student group of first year from “ Um Umara female intermediate school “ in Al-Qadisiya province . this sample studied the same topics that were studied by the test sample in accordance with an agreement held in advance with the biology teacher of the school. The researcher found that the time mean necessary to answer was 45 minutes counted as from first and last student answering the test questions .

8- Psychometric aspects of the achievement test

A - Terms difficulty coefficient :

Difficulty coefficient has been counted for each item of the achievement test items and found it was between (0.29 – 0.72) and hereupon , the test items are considered good and its difficulty coefficient fit as it comes within the range defined by “ Blume “ which is 0.20 – 0.80 (appendix – c) (Blume and others , 1982 , P 107).

B- Terms discrimination power :-

It means its ability to discriminate between the students who have a little amount of knowledge and those of largest power in a certain field of knowledge (Abu – Salih and others , 1995 , P 215) . The test items

discrimination power is 0.25 – 0.70 (Appendix – 10 c) , so , it is considered good in regard to discrimination power because it exceeds 20%(Al-Dhahir and others , 1999 , P 130) .

9- Test reliability :-

A-The counted reliability coefficient value mounted to (10-m) and is considered acceptable for the tests the teacher prepares since the codified achievement tests reliability coefficient is not less than 85% (Ahmed , 1998 , P 154) , therefore , it can be said that the test items are characterized by reliability and the test in its final formulation (Appendix 10-a) has become ready to use.

B- Mental abilities measurement tests construction :-

The researcher has prepared mental abilities measurement test as she found no ready test that fits the nature of 1st year – intermediate school in the biology subject. And it consists of :-

1- Defining of the test field :

As per agreement with the experts , the researcher has defined – through setting up a primary sounding to identify the mental abilities included in the test and that come in line with the intermediate school stage – three skills which are :-

* The skill of bringing information together and organizing it and that includes (Notice , comparison , and classification) .

* The skill of treating the information and that includes (explanation and summarization) .

* The productivity skill which includes (conclusion and prediction) .

the primary sounding been presented and showed to a number of experts and specialists and it has been agreed upon defining those abilities (collecting of information and organizing them , information treatment , and the productive skills) . Appendix 1

2- test items construction :-

The researcher has set the mental abilities test which includes in its primary form (28) items (Appendix 13-A) divided among the previously mentioned mental abilities through being acquainted with measurements and different mental abilities tests in addition to specialized references and sources .

3- Test kind :-

The researcher has prepared a multi-choice objective test as it can measure mental targets that are difficult for other objective questions to measure , so , it is considered the best kind of objective questions in addition to be as the detailed questions been used for their having characteristics such as , their being easily prepared and set , they measures high knowledge

power especially the abilities of understanding , analysis , relation , criticism , assessment , and shift information .

4- Setting of test instructions :-

For the sake of clarifying the way the students answer the test items to avoid committing possible mistakes , the researcher has placed guidelines for them , moreover , assigning the required time limit for answering the items (Appendix 12) .

5-Typical answer key :-

Typical answer key has been formed for the test items (Appendix 13-c) with giving one score for the right answer and zero for the wrong one . The unanswered question been considered as a-wrong- answered question , thus, the highest test score the student may achieve been defined by (28) and the lowest one is a (zero) score .

6- Test validity :-

For the sake of verifying the test validity , the researcher intended to extract :-

A-Face validity:-

The researcher has showed a group of experts specialized in psychological and educational sciences the mental abilities test items and they have confirmed the test items fitness and validity (Appendix 13-B).

B- Content Validity :-

In this respect , having a number of experts and arbitrators deciding the extent that the character wanted to be measured is achieved by the items is the best way to make sure of content validity (Ebel , 1972 , P 566) .

C- Construction Validity :-

It signifies theoretical assumptions upon which the researcher depends in constructing the test , then , he/she verifies it experimentally. If the experimental results are compliant with the theoretical assumptions , the test has a constructive validity (Ground , 1981 , p 82) . Also it is meant the extent according which the test can decide a defined theoretical construction or a certain aspect (Anastasit , 1976 , p151) , and that the test has a constructive validity since the test items discrimination coefficients have been determined as formerly mentioned .

7- Application of the test on the sounding sample :-

The test has been applied on the same sounding sample that the achievement test was applied on in 07/03/2010 in “ Um-Umara” female intermediate school . The time the answer consumed was between (40 – 64) minutes . Therefore , the time the answer took has been defined by (52) minutes .

8-The test items statistical analysis :-

In order to make sure of the test items fitness and improvement of quality , the researcher has analyzed its items statistically as this process enables to find out weakness sides of the test , to have it paraphrased , and to take out the unfit items as it is referred to in the educational and psychological analogy writings (Scannell , 1975 , p 214) . Then , the following analysis operations been conducted on it :-

A- Terms Difficulty Coefficient:-

After the researcher had counted the difficulty coefficients for each of the mental abilities special test items , she found them lain between (0.21 – 0.70) while Bloom sees that the test items will be considered good if their difficulty coefficients come between 0.20 – 0.80) and this means that all the test items are counted acceptable (Appendix 14) .

B- Terms discrimination power :-

Moreover , the test items will be considered good if their discrimination power is (0.30) and more (Ebel , 1972 , p 406) , therefore , all the test items have good discrimination coefficients (Appendix 14) .

10- Experiment application measures :-

The researcher started conducting the experiment in 13/03/2010 and the experiment came to an end in 07/05/2010 with application of the mental abilities test (test after) . The duration of the experiment is (8) weeks represented by teaching the pilot group in accordance with cognitive strategies and their activators in compliance with the set teaching plans that agreed upon with the experts and specialists (Appendix 6) , and teaching the adjusting group according to the normal way and it is close in number in both groups ; the pilot group and the adjusting group . After getting done with the scientific stuff teaching , the achievement test and mental abilities test were applied successively within two different days for each of the studying classroom under supervision of the researcher in cooperation with the branch teachers.

11- Statistic methods:-

The statistical methods that have been used were those that come in line with the research procedures such as, T- test , Kudor Ritchardson`s equation-20 , equation of the alternates` efficiency, Spearman`s equation , and others .

Chapter Five

Firstly – Display of the results:-

1-Education achievement:-

Variance and arithmetic mean have been found for the scores of each of the groups ; the pilot and the adjusting in the achievement test in order to verify the research`s goal through its zero hypotheses , as having been found the T-value counted by using the T-test for two independent samples unequal in number as stated in the table hereunder:-

Table (12)

It shows the arithmetic mean, variance, and the counted and tabular T-value of the scores of the two groups (pilot and adjusting) in the achievement test (the test after)

S N	GRO UP	NUMBER OF SAMPLE PERSONNE L	ARITHM ATIC MEAN	Standa rd deviati on	VARI ANCE	T-Value		Statistic meanin g
						count ed	Tabular	
1	Exper i- menta l	21	89.66	9.03	81.64	5	2.3	Meanin gful
2	Adjus ting	21	81.45	14.64	214.33			

The above table shows that the counted T-value (5) is higher than the tabular value amounting to (2.3) at a meaning level (0.05) and a degree of freedom (40), thus , the zero hypothesis is not accepted . That means the excellence of the experimental group of students who has studied according to the cognitive strategies and activators over their matches in the adjusting group who have studied without cognitive strategies.

2- The mental power (abilities):-

The mean and variance for scores difference of each group have been counted apart and by using the T-test for two independent samples equal in

number, the counted T- value has been found as explained in the table below

Table (13)

It shows the arithmetic mean , differences variance , counted T-value of differences of the two groups` scores (experimental and adjusting) for the mental powers test (before and after)

S N	GRO UP	NUMBER OF SAMPLE PERSONNE L	DIFFER ECES MEAN	DIFFER ECES deviatio n	VARIANCE OF DIFFEREN- CES	T-Value		Statistic meanin g
						count ed	tabular	
1	Exper i- Menta l	21	7.57	4.28	18.33	6.71	3.37	Meanin gful
2	Adjus ting	21	1.09	4.67	21.86			

The above table shows that the counted T- value (6.71) is higher from the tabular value amounting to (3.37) at meaning level (0.05) and a degree of freedom (40) . that means there is a difference with a statistic meaning between the two groups (experimental and adjusting) in behalf of the experimental group that signifies that the second zero hypothesis is rejected . That means the excellence of the experimental group students who have studied with using the cognitive strategies activators in developing the mental powers over their matches from the adjusting group who have studied without using the cognitive strategies activators .

Secondly- Explanation of the result:

The excellence of students of the experimental group who have studied according to cognitive strategies over their matches in achievement and mental abilities characteristics to the following :-

1-The positive role of the learner in the process educational-educational out of pushing it in employing her mental abilities through presenting the cognitive strategies activators into two styles ; embedded and detached as her role changed into information treatment and interaction that resulted in meaningful learning increasing the studying achievement of hers as it was confirmed by ‘ Rigney , 1978 ’ (It is available for the teacher to create good cognitive strategies and study into the learners through two styles , the first is

the style in which the learner is in charge of choosing the suitable strategy to get the teaching aim done and the second is that per which the teacher or the program setter is the person in charge and it is done through an indirect way .

2- The use of the teaching questions has put the student in a thinking situation of the studied material for the reason that the cognitive strategies activators require practicing of mental processes such as , notice , comparison , conclusion , and adjustment ..etc... in accordance with Blume`s levels through the teaching situations . And consequently , it is a method for employing the mental operations through arousing the learner`s motive to search and study that leads to urge her to retrieve information from the memory in the suitable time in addition to help the learner summarize the studying subject content in brief focused form that leads to control over the studied subject comprehension process and organizing information and consequently to richen the learner`s learning in a way that is better and deeper .

Thirdly – Conclusions :- In the light of the research results , the following conclusions have been achieved :-

1- The use of the cognitive strategies activators in the teaching of biology to the - intermediate – school - 1st - year students has its influence in stepping up the students` studying achievement and developing the students` mental power (abilities).

Fourthly- Recommendations :-

In the light of the results of the recent research , the researcher recommends the following:-

1- To draw the teachers` attention to the necessity of using the cognitive strategies activators in teaching in schools.

2- to open courses for the teachers to have them acquainted with and trained on the modern teaching strategies.

3- To launch a teaching technique by using the cognitive strategies activators that to be included in the college of education curriculums especially the life sciences section (within the class of ‘ general teaching techniques’).

Fifthly- Suggestions:-

For the sake of having this study complete , the researcher has suggested to conduct the following studies:-

1- The effect of the cognitive strategies activators on teaching of another studying subjects and stages.

2-The effect of the cognitive strategies activators on another subordinate variables such as , having concept variable coming into being , wide-range thinking , creative thinking , and self learning .

Appendices –

Appendix (6)

A Teaching plan sample in consistence with the cognitive strategies activators (assembly , repetition , organization , interpretation , imagery , analysis , relation , and retrieval.

School / Al-Jumhuriya female intermediate school

Class / First year

Subject / Biology

Lecture / Human being and genetics

The special goals :-

Giving students the identification of the following concepts:-

- 1- Genetics
- 2- Genetic characyeristics
- 3- Dominant genetic characteristics and recessive genetic characteristics .

The aims of behavior:-

Firstly- The knowledge field:

Getting student able to :

- 1- Identify genetics in her own style of identification .
- 2- Nominate who has established genetics first.
- 3- Give reasons for Mendel to choose peas plant .
- 4- Explain the genetics concept with examples.
- 5- Identify chromosome.
- 6- Define the chromosome number in the body.
- 7- Explain the meaning of the genetic characteristic.
- 8- Explain the meaning of the dominant genetic characteristic with examples.
- 9- Identify the cross characteristics with example.

Secondly- The psychomotor field:

Getting the student able to :-

- * Draw a figure explaining the chromosome with having its parts pointed to on the paper before her.

Thirdly- The sentimental field:

Getting the student able to :-

1- Evaluate the creator's greatness in his having beings coming into being from nothing and giving them their own shapes when his majesty the God has given every being his shape of creation , so , they are different from one another in colors , height, length , and languages ...etc.. and all these are solid evidences of the existence of his highness the God.

2- Appreciate the scientists' efforts in establishing genetics and providing explanation for running down of genetic characteristics from fathers to sons after the invention of telescope .

The educational staff –

1- A board

2- Colored chalk

3- Pictures

Introduction – 3 minutes - The teacher after having attentively looked at the students' faces , she will choose one of them who has a recognized features , such as, eyes or hair colors ..etc.. in order to get them ready and to draw their attention to the new studying stuff with asking them some questions such as ,

Q - Halla, (A student's name) what is the reason for your having colored eyes ?

A- My father has the same eyes color.

Q- How did this aspect run down to her from her father ?

A- Through genetic factors .(excellent)

Q- Who has established Genetics first ?

A- Mendel , the Austrian scientist as his pioneer researches on peas plant had their fruitful excellent results (good).

Display – 33 minutes –

An organized explanation of the genetic concept is presented (as an activator for organization and assembly).

Genetics (It is the science that cares for studying genetic characteristics transmittance from fathers to sons / daughters)

((To motivate the students , the teacher asks the following question))

*What do we mean by the genetic characteristics ?

The teacher will lead a discussion with the students out of which the right answer will be obtained that says (The genetic characteristics are divided into a dominant aspect such as the red color of the flower and a recessive aspect such as the flower's white color , but the cross characteristic is the aspect that results from a mixture between dominant and recessive characteristics (excellent)).

For the sake of activating the analysis strategy , the teacher will address the following question to the students :

Q- why did the scientist Mendel choose the pea plant ?

A- For many reasons some of which are :-

- 1- Easy to plant.
- 2- The availability of obtaining through plant pollination (Artificial pollination) new generations that are easily got matched.
- 3- Its short life circulation.
- 4- Clarity of the variant characteristics (excellent)

Another student says as regards the discussion subject that Mendel has studied seven different characteristics (aspects) hereunder mentioned :

- 1- The seed`s shape and color.
- 2- The pod`s shape and color.
- 3- Flowers` color and positions.
- 4- Stem`s length. (Good)

Then the teacher addressed the student saying “ Look at the pictures in front of you ”. the pictures been showed as the explanation strategy activator and the students are requested to recognize easily and clearly the seven characteristics studied by Mendel on the pea plant. (To activate the strategies of organization).

Answer /

Rare characteristics	Prevailed characteristics
1- seed`s shape – Curled 2- Seed`s color – Green 3- Pod`s shape – rough 4- Pod`s color – Yellow 5- Flower`s color – White 6- Flower`s position - Tip 7- flower`s length – Short	1- seed`s shape – Smooth 2- Seed`s color – Yellow 3- Pod`s shape – Smooth 4- Pod`s color – Green 5-Flower`s color – Red 6- Flower`s position –Axillary 7- flower`s length – long

Then , the teacher goes on talking and says the responsible for transmission of aspects is a substance existing into cells` nucleas (animals and plants) which is called “ chromosomes ” and amounts to (23) pairs.

In order to activate the strategy of organization , the activator of paraphrase is used (Interpret these ideas in your own words and put them down on the paper in front of you).

For activating the strategy of (assembling and organizing) , the teacher presents an arranged explanation of the meaning of chromosome (It is a very thin biconstructive line of which each part is called the chromatid that are connecting up to a central part . Each chromatid bears the DNA line on which locate small parts called genes which are responsible for transmitting of characteristics).

For activating of the relation of strategy:

Q- What does happen if there is no chromosome existent?
The students` predictions will written down on the blackboard (the beings will die , keep alive , the genetic characteristics pass down , do not pass down , life comes in chaos .. etc..)

In order to activate the strategy of imagery , the students will be requested to conduct the following duties :-

- 1-To imagine the chromosome and to draw it on the paper in front of them.
- 2- To give an overall identification of the gene.

Then the teacher asks a question pertaining explanation of a certain phenomenon such as :

Q- What is the reason of having some new characteristics appeared in persons whose fathers or ancestors does not have. These characteristics maybe desirable or maybe not (Genetic jump)?

A-Because of the change in the order of DNA components that makes up genes. (Excellent).

Out of what above mentioned , is it available to employ these concepts in the actual life ? As an explanation strategy activator ?

The teacher will lead the discussion on the dominant, recessive , and cross characteristics and which is responsible for transmitting them as well as how the genetic jump occurs . And for more clarification of these concepts (dominant, recessive , and cross characteristics and the genetic jump) , the students will be requested to give examples that are not mentioned in their book on these concepts. The examples are written on the blackboard .

- The dominant characteristic / such as a tall person
- The recessive characteristic / such as a short person
- The recessive characteristic / such as a medium height person

In order to activate the strategies of (organization, repetition, and retrieval), students will be requested to summarize the genetic subject. Then, the summary will be discussed with the students and to write down the following on the blackboard:

1-Mendel ,the Austrian scientist was the first who established genetics.

2-The scientist Mendel has chosen the pea plant in his researches for its being signified with:

A-Easy to plant.

B- The availability of obtaining through plant pollination (Artificial pollination) new generations that are easily got matched.

C- Its short life circulation.

D- Clarity of the variant aspects (characteristics). Mendel studied seven variant characteristics as follows:

1- The seed`s shape and color.

2- The pod`s shape and color.

3- Flowers` color and positions.

4- Stem`s length.

3-Genetics (It is the science that cares for studying genetic characteristics transmittance from fathers to sons / daughters).

4- The genetic characteristics are divided into :-

A- The dominant characteristics.

B-The recessive characteristics.

C-The recessive characteristics.

5-The responsible for transmission of genetic characteristics is a substance existing into cells` nucleuse which is called chromosomes.

6- Chromosome consists of the following parts:-

A-A thin biconstructive line of which each parts is called a chromatid.

B-The two chromatids relate to each other by a central part.

7- Each chromatid bears the DNA line on which locate small parts called the genes and any change in its components` order will result in occurrence of the jump.

8- Number of chromosome amounts to (23) pairs.

Assessment - (2) minutes

The students are assessed through preparing questions which are answered on papers as follows:-

- Q-** Compare between the dominant and recessive characteristics as regards :
- 1-Flower`s position
 - 2- Stem`s length

For the sake of activating the strategies of analysis and relation

Homework – (2) minutes

Preparation for the next class which is (the normal division “ indirect division”)

References

1-Teacher`s references

- A-** Darwazeh , Afnan Nadheer , cognitive strategies and their activators as a basis for designing of teaching (1st edition , Napols , National Al-Najah University , 1995)

Appendix (10 – A)

Achievement test items (Test after)

Choose the right answer for each of the following :-

- 1-**The disease resulted from deformation of the erythrocytes is called :
- A-**Sickle cell anemia
 - B-**Diabetes
 - C-**Thalassemia
 - D-**Color blindness
- 2-**The growth of the plants green parts upwards and the roots downwards is called :-
- A-**Light recession
 - B-**Ground recession
 - C-**Recession by touch
 - D-**Chemical recession

3-The ground outside crust thickness is :

- A-(Zero – 33) km
- B-(33 – 700) km
- C-(700 – 2900) km
- D-(565 – 2900) km

4-The science concerns with the study of passing down of the genetic characteristics from the fathers to their descendants is called :

- A-Diseases
- B-Bacteria
- C-Genetics
- D-Parasites

5-Tissues are identified that they are:-

A-A group of different organs that have a defined function in alive being's body.

B-A group of nuclei .

C-A group of cells similar in shape , composition , and function .

D-A group of specialized body apparatuses which function in full coordination with one another creating alive being .

6-Some of the gases that cause the acidic rain are :-

A-Carbon dioxide

B-Neutrogena

C-Neutrogena dioxides

D-Hydrochloric acid

7-Environmental pyramids represent :-

A-Beings distribution

B-Beings proliferation

C-Parasitism in the living beings

D-Nutrition in the living beings

8-Serious burns can be relieved by :-

A-Washing them with tepid water.

B- Washing them with cold water.

C-Exposing to the air.

D-Transferring the person to hospital soonest possible.

9-In case of having a person poisoned with gas , he will suffer from :-

A-Vomit and diarrhea .

B-Tension.

C-Unconsciousness.

D-Chest pain.

10-Who did establish genetics first of the following scientists ?

A-Al-Jahidh

B-Ebin Rushd

C-William Harphy

D-Mendel

11- In the normal division , two new cells are produced from the original cell

A-Half a number of chromosome.

B-One fourth of a number of chromosome.

C-One third of a number of chromosome.

D-The same number of chromosome.

12- The function of the thyroid gland is :-

A-To organize the bones growth.

B- To organize the hair growth.

C- To organize the nails growth.

D-To organize the heart beats.

13-Some of the productive beings examples are :-

A-Fishes

B-Birds

C-Bacteria

D-Plants

14-There is a substance into the animal cells nuclei responsible for transmitting the genetic characteristics. This substance is called :-

A-Chromosome

B-Ribosome

C-Lissome

D-Nuclei

15-Vitamin K is considered necessary for :-

A-Building up tissues.

B-Tissue reformation.

- C-Increasing sugar level in blood.
- D-Blood coagulation process.

16-Chameleon takes the habitat color it lives in for :-

- A-Reproduction
- B-Growth
- C-To keep itself away from danger as it becomes difficult for it to be identified.
- Hibernation D

17-Ameba moves with .. :-

- A-False feet
- B- Whip
- C-Cilia
- D-Sensors

18-The operation done in the plysedates is :-

- A-Food make process
- B-Energy release
- C-Analysis of substances
- D-Division

19-The pesticides are used to :-

- A- Kill the harmful weeds and insects.
- B- Increase soil fertility.
- C-Increase human beings growth.
- D-Increase animals growth.

20-Noise pollution is considered from :-

- A-Chemical pollutant
- B-Physical pollutant.
- C-Biological pollutant.
- D-All the former options.

21-Frogs rely to hibernation In the bottom of ponds in order to :-

- A-Get rid of enemies.
- B-Looking for food.
- C-Be ready for reproduction.
- D-Be away from unsuitable environmental conditions.

22-The protective layer of the ultraviolet ray is :-

A-Oxygen layer.

B-Carbon dioxide layer.

C-Ozone layer.

D-Neutrogena layer.

جامعة سانت كليمنتس
العالمية
قسم طرائق التدريس

St Clements University

(اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على تحصيل طالبات
الصف الأول متوسط في مادة الأحياء وتنمية قدراتهن
العقلية)

أطروحة قدمت إلى

جامعة سانت كليمنتس وهي جزء من متطلبات
نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (أساليب تدريس
العلوم)

من قبل الطالبة
هناء صنكول جابر

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتور محمد جبر احمد

2010 م

1431هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَقَالَةٌ أَعْمَلُهَا فَنَسِيرِي اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنِينَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ

التَّوْبَةُ (105)

الإهداء

**الى التي هي 0000
خير من نطق بها لساني
يشهد لها بناني
رفيقة وجداني
امي**

شكر وامتنان

إن من روائع الحكم (من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق) 000
فمن دواعي سروري أن أتقدم بالشكر المزين بزهور التقدير والامتنان لأسرتي
العزيزة 000 والى كل من مد يد العون لي لإكمال بحثي هذا ، واخص بالذكر
أستاذي الفاضل الدكتور عزيز لما أبداه من توجيهات قيمة ولا يفوتني أن اذكر
فضل الأستاذ علي لتقديمه النصيحة وان اشكر الست ليلى والست نور والست رجاء
وأستاذ غازي والست إيمان وإدارة كل من متوسطة الجمهورية وأم عمارة والحرية
للبنات لما قدموه من تسهيلات لإنجاز البحث 0

الباحثة

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرار المشرف

اشهد بأن هذه الأطروحة الموسومة ب (اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على
تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء وتنمية قدراتهن العقلية) التي
قدمتها هناء صنكول جابر جرت تحت إشرافي وهي جزء من متطلبات نيل درجة
دكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس العلوم) 0

الأستاذ المساعد الدكتور

محمد جبر احمد

إقرار المقوم اللغوي

اشهد بأن الأطروحة الموسومة (اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء وتنمية قدراتهن العقلية) والمقدمة من قبل طالبة الدكتوراه (هناء صنكول جابر) في اختصاص (طرائق تدريس العلوم) التي تم تقويمها من الناحية اللغوية من قبلي بحيث أصبحت بأسلوب علمي خال من الأخطاء اللغوية 0

التوقيع :-

الاسم :- علي كريم حميدي المسعودي

الدرجة العلمية:- مدرس

التأريخ :- / / 2010

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة إننا اطلعنا على الأطروحة الموسومة ب (اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط وتنمية قدراتهن العقلية) التي تقدمت بها الطالبة (هناء صنكول جابر) وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفي ما له علاقة بها ، وقد وجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل درجة دكتوراه فلسفة في التربية (تدريس علوم الحياة) بتقدير (مستوفي 84%) 0

عضواً	رئيس اللجنة
التوقيع :-	التوقيع :-
الدكتور :- حسين نعمة عبد الحسين	الدكتور :- عباس عبد علي الباوي
الدرجة العلمية :- أ0م0د	الدرجة العلمية :- أ0م0د

عضواً	عضواً
التوقيع :-	التوقيع :-
الدكتور :- احمد عبد الحسن الغزالي	الدكتور :- حسين محمد جالي
الدرجة العلمية :- أ0م0د	الدرجة العلمية :- أ0م0د

عضواً مشرفاً	عضواً
التوقيع :-	التوقيع :-
الدكتور :- محمد جبر احمد	الدكتور :- فاضل عبيد الشمري
الدرجة العلمية :- أ0م0د	الدرجة العلمية :- أ0م0د

ملخص البحث

ينبغي أن تتطور العملية التربوية وان تواكب مناهجها وطرائق تدريسها التقدم الكبير الذي نواجهه في عصرنا الحالي ونحن في بداية الألفية الثالثة وفي شتى مجالات العلوم، فيجب الأخذ بالفلسفة الحديثة في تدريس العلوم بغية تحقيق الأهداف التعليمية التي تعد المواطن مستقلاً وواعياً يفكر بطريقة علمية عن طريق توظيف المعرفة 0

ومن الموضوعات المهمة التي تستأثر بأهتمام التربويين في الوقت الحالي هي إستراتيجيات الإدراك وتنميتها وتطويرها وكيفية تنشيطها، إذ أصبحت ضرورة من ضرورات هذا العصر الذي تنفجر فيه المعلومات يوماً بعد الآخر وتزداد تنوعاً واتساعاً، ومن هنا اخذ التربويون يفكرون في الأساليب التي على المدرس استخدامها لتنشيط إستراتيجيات الإدراك وبالتالي حث الطالبات على توظيفها من أجل مساعدتهن على فهم وتعلم ما يردن تعلمه، لذا هدف البحث إلى ما يأتي :-

- 1- معرفة اثر إستراتيجيات الإدراك و منشطاتها في نوعية أو جودة تحصيل طالبات الصف الأول متوسط 0
- 2- معرفة اثر إستراتيجيات الإدراك و منشطاتها في تنمية القدرات العقلية لدى طالبات الصف الأول متوسط 0

ولتحقيق هدفي البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :-

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن باستخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك ومتوسط الدرجات الطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي 0

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط الفروق لدرجات اختبار القدرات العقلية القبلي والبعدي للطالبات اللاتي يدرسن باستخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك ومتوسط الفروق لدرجات اختبار القدرات العقلية القبلي والبعدي للطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية 0

شملت عينة البحث (42) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط، وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية ضمنت (21) طالبة درسن باستخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك، ومجموعة ضابطة ضمت (21) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية 0

تم تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الذكاء والمعرفة المسبقة والتحصيل السابق والعمر الزمني والتحصيل الدراسي لأولياء الأمور اختبار القدرات العقلية 0

أعدت (118) منشطة إستراتيجيات الإدراك شملت (11) نوعاً ، كما أعدت اختبار القدرات العقلية الذي شمل (28) فقرة وتم التأكد من صدقه الظاهري والبنائي ، كما تم حساب ثباته بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون فبلغ ثبات فقرات الاختبار (0،80)، كما تم إيجاد الخصائص السايكومترية للفقرات الأختبارية (معامل الصعوبة للفقرة، قوة تميز الفقرات وفعالية البدائل الخاطئة للفقرات)

أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً بعدياً تكون من (24) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وتم التأكد من صدقه الظاهري ، استخدمت الباحثة معادلة كيودر وريتشارد سن -20 لإيجاد ثبات الاختبار التحصيلي أبعدي فبلغ (0،88) ، كما تم إيجاد الخصائص السايكومترية للفقرات الأختبارية 0

طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2009 / 2010 ، واستغرقت (8) أسابيع وتم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، أظهرت النتائج ما يأتي :-

1- تفوق أداء المجموعة التجريبية التي درست باستخدام منشطة إستراتيجيات الإدراك في الاختبار التحصيلي 0

2- فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اختبار القدرات العقلية القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام منشطة إستراتيجيات الإدراك 0

وفي ضوء ذلك توصي الباحثة استخدام منشطة إستراتيجيات الإدراك في تدريس مادة الأحياء ، وتقتراح إجراء دراسات أخرى لمراحل ومواد دراسية مختلفة لمعرفة أثرها في التحصيل الدراسي وتنمية القدرات العقلية 0

ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	الإهداء

ب	الشكر والامتنان
ت	إقرار المشرف
ث	إقرار المقوم اللغوي
ج	إقرار لجنة المناقشة
ح	ملخص البحث
د	ثبت المحتويات
س	ثبت المخططات
ش	ثبت الجداول
ص	ثبت الملاحق
1	الفصل الأول (التعريف بالبحث)
2	مشكلة البحث
3	أهمية البحث
7	أهداف البحث
8	حدود البحث
8	مصطلحات البحث
11	الفصل الثاني (الإطار النظري)
12	إستراتيجيات الإدراك
19	منشطات إستراتيجيات الإدراك
38	منشطات إستراتيجيات الإدراك وعلاقتها بالتحصيل الدراسي
39	منشطات إستراتيجيات الإدراك وعلاقتها بالقدرات العقلية
44	الفصل الثالث (الدراسات السابقة)
45	دراسات تناولت اثر منشطات إستراتيجيات الإدراك في التحصيل الدراسي
48	دراسات تناولت اثر منشطات إستراتيجيات الإدراك في تنمية القدرات العقلية
50	دراسات تناولت العلاقة الأرتباطية بين منشطات الإدراك والتحصيل الدراسي من جهة والقدرات العقلية من جهة أخرى

52	مؤشرات ودلائل مستنبطة من الدراسات السابقة
55	الفصل الرابع (إجراءات البحث)
57	أولاً- تصميم البحث
58	ثانياً- مجتمع البحث
58	ثالثاً- عينة البحث
59	رابعاً- التكافؤ بين مجموعتي البحث
60	أ- الذكاء
60	ب-التحصيل السابق في مادة الأحياء
61	ج-المعلومات السابقة في مادة الأحياء
62	د- العمر الزمني
63	هـ- التحصيل السابق لأولياء الأمور
64	و-اختبار القدرات العقلية
64	خامساً- إجراءات السلامة الخارجية لتصميم البحث
65	سادساً- مستلزمات البحث
65	أ-تحديد المادة العلمية
65	ب-صياغة الأغراض السلوكية
67	ج-إعداد منشطات استراتيجيات الإدراك
67	د-إعداد الخطط التدريسية
67	سابعاً- أدوات البحث
67	أ-الاختبار التحصيلي
67	1-تحديد هدف الاختبار
68	2-تحديد المادة العلمية
68	3-صياغة الأغراض السلوكية
68	4-إعداد جدول مواصفات
71	5-صياغة فقرات الاختبار وتعليماته

71	6-صدق الاختبار
72	7- الاختبار الاستطلاعي
72	8-الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي
73	أ-معامل الصعوبة للفقرة
73	ب-قوة تميز الفقرات
73	ج-فعالية البدائل الخاطئة
73	9- ثبات الاختبار
74	ب-بناء الاختبارات لقياس القدرات العقلية
74	1-تحديد مجالات الاختبار
74	2-بناء فقرات الاختبار
74	3-نوع الاختبار
75	4-وضع تعليمات الاختبار
75	5-مفتاح الإجابة النموذجية
75	6-صدق الاختبار
75	أ-الصدق الظاهري
75	ب-صدق المحتوى
75	ج-صدق البناء
76	7-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية
76	أ-معامل الصعوبة للفقرة
76	ب-قوة تميز الفقرات
77	ج-فعالية البدائل
77	9-ثبات الاختبار
77	10-إجراءات تطبيق التجربة
77	11-الوسائل الإحصائية
81	الفصل الخامس
82	أولاً-عرض النتائج
83	ثانياً- تفسير النتائج
85	ثالثاً- الاستنتاجات
85	رابعاً- التوصيات

85	خامساً- المقترحات
86	المصادر
87	أولاً- المصادر العربية
98	ثانياً- المصادر الأجنبية
103	الملاحق
162	ملخص البحث باللغة الإنكليزية

ثبت المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	ت
13	يوضح مكونات إستراتيجيات الإدراك والمعرفة المتعلقة بها	1
29	يوضح فعالية استخدام المنشطات العقلية في الموقف التعليمي كإستراتيجيات متضمنة أو منفصلة	2
34	يوضح العلاقة بين نمط المنشطة العقلية وتوقيت استعمالها في العملية التعليمية والمستوى العقلي الذي تنميه	3
35	يوضح العلاقة بين توقيت استعمال المنشطات العقلية ومراحل خزن المعلومات في الذاكرة	4
37	يوضح فعالية استعمال المنشطات العقلية في الموقف التعليمي قبل وبعد العملية التعليمية	5

ثبت الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	ت
57	التصميم التجريبي لعينة البحث	1
59	عدد الطالبات للمجموعتين التجريبيية والضابطة قبل الاستبعاد وقبله	2
60	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء	3
61	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير درجات الطالبات في التحصيل السابق	4
62	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المعلومات السابقة في مادة الأحياء	5
63	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر للطالبات بالأشهر	6
63	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطالبات	7
64	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير درجات اختبار القدرات العقلية	8
66	الأغراض السلوكية على وفق مستويات بلوم في الفصول الخامس والسادس والسابع والثامن	9
69	عدد الأغراض السلوكية وأوزانها موزعة على الفصول	10
70	الخارطة الأختبارية توضح عدد الفقرات الأختبارية موزعة حسب الفصول الدراسية	11
82	المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبيية والضابطة في الاختبار التحصيلي ألبعدي	12
83	المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للفروق لدرجات المجموعتين التجريبيية والضابطة لاختبار القدرات العقلية القبلي والبعدي	13

ثبت الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	ت
104	درجات المجموعة التجريبية (21) طالبة في الذكاء والتحصيل السابق والمعلومات السابقة في مادة الأحياء والقدرات العقلية والاختبار التحصيلي	1
105	درجات المجموعة الضابطة (21) طالبة في الذكاء والتحصيل السابق والمعلومات السابقة في مادة الأحياء والقدرات العقلية والاختبار العقلي	2
106	العمر الزمني بالأشهر والتحصيل الدراسي لأولياء أمور الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة	3
107	أسماء الخبراء والمتخصصين بالتربية وعلم النفس وعلوم الحياة الذين استعانت بهم الباحثة في أثناء إجراء التجربة	4
108	الأغراض السلوكية لمحتوى الفصول الأربع من كتاب علم الأحياء	5
114	نموذج خطة تدريسية على وفق منشطات إستراتيجيات الإدراك (التجميع ، التكرار ، التنظيم ، التفسير ، التحليل ، الربط ، الاسترجاع) طبقت على المجموعة التجربة	6
120	نموذج خطة تدريسية يومية على الطريقة الاعتيادية طبقت على المجموعة الضابطة	7
123	أنموذج لمنشطات إستراتيجيات الإدراك (التجميع ، التنظيم ، التكرار ، التفسير ، التحليل ، التخيل ، الربط ، الاسترجاع)	8
132	فقرات الاختبار التحصيلي	9
137	فقرات الاختبار التحصيلي البعدي	10- أ
142	مفاتيح تصحيح الإجابة النموذجية للاختبار التحصيلي	10- ب
143	درجات المجموعة العليا والدنيا ومعامل الصعوبة وقوة التميز لفقرات الاختبار التحصيلي	10- ج
144	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي	10- د
145	معامل ثبات فقرات الاختبار التحصيلي	10- م
146	استبيان أولي للقدرات العقلية	11
147	تعليمات الاختبار	12
148	اختبار القدرات العقلية بصورته الأولية	13- أ
153	اختبار القدرات العقلية بصورته النهائية	13- ب
158	مفتاح تصحيح الإجابة النموذجية لفقرات الموضوعية لاختبار القدرات العقلية	13- ج
159	درجات المجموعة العليا والدنيا وقوة التميز لفقرات اختبار القدرات العقلية	14

160	فعالية البدائل الخاطئة لل فقرات الموضوعية لاختبار القدرات العقلية	15
161	معامل ثبات فقرات اختبار القدرات العقلية	16

الفصل الأول

مشكلة البحث

أهمية البحث

أهداف البحث

حدود البحث

مصطلحات البحث

مشكلة البحث

إن من المشكلات التي تواجه التربويين والباحثين في مجال تعلم الأحياء هي انخفاض التحصيل لدى الطلبة، والذي بدوره يعد المحصلة للتفاعلات بين العوامل الأربعة وهي السياقات contexts (السمات والخصائص البيئية والاجتماعية للطلبة)، والخصائص القبلية للمدرس presage (عمره، حالته البدنية، تمكنه من المادة الدراسية) وعمليات

التدريس process (أنشطة التدريس من حيث سلوك المدرس وسلوك الطلبة وتفاعل الأثنين معاً وأخيراً نتائج التدريس أي التغييرات التي تطال الطلبة مثل نتائج المشاركة في أنشطة الدرس ايأ كان مجالها) (Rink,1996,p 901) (Medly,1982,p 171-197)

وان من أهم أسباب هذا الانخفاض هي قلة اهتمام المدرسين بالطرائق والأساليب التي تجعل المتعلم مسؤولاً عن تعلمه واكتسابه المعرفة (عدنان، 1999، 21) ، وعدم تضمين خططهم الدراسية للمهارات العقلية في تعلم مادة الأحياء 0

إذ يشير ستيرنبرج إلى إن المعرفة مهمة ولكنها غالباً ما تصبح قديمة أما المهارات العقلية فتبقى جديدة دائماً وهي تمكنا من اكتساب المعرفة والاستدلال عليها بغض النظر عن الزمان والمكان وأنواع المعرفة (فتحي ، 1999، ص16) ، ولكون مشكلة ضعف الوعي بإستراتيجيات الإدراك هي من أهم المشكلات التي يعاني منها طلبة العراق حيث شكلت نسبة عالية تقدر ب97,6% من نسب المشكلات التي تواجههم كما أشار (اللامي 2000) لذلك بدراسته (اللامي ، 2000، 401) 0

وللأبتعاد عن الدور السلبي للطالب في المواقف التعليمية-التعلمية يجب استخدام طرائق تدريس تعتمد على استعمال القدرات العقلية لدى الطلبة مما يساعد على توصيل المادة بشكل أفضل .

وبناءً على ذلك سيحاول هذا البحث الإجابة عن السؤالين الآتيين :-

1-ما اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في التحصيل لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء .

2-ما اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تنمية القدرات العقلية لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء .

أهمية البحث

نحن نعيش اليوم عالم تغيراته سريعة 0000 لأنه عصر المعرفة ، عصر الطاقة النووية والهيدروجينية ، عصر الهندسة الوراثية والأستنساخ ، وتؤثر هذه التغييرات الناشئة من التطور المعرفي والتقني على الأفراد والمجتمعات والأمم 0

وليس كل هذه التغيرات تعد سبب سعادتنا ورفاه معيشتنا ، فالكثير منها أثرت على صحتنا وكانت سبب تعاستنا ، ولكن بالرغم من أضرار المعرفة فأنا لا نستطيع العودة إلى حياة الأجداد ولأن العلم يلقي بثماره علينا فأصبحت المعرفة قوة كبيرة تقوم بالدور الهائل في عالمنا المعاصر ، فتساهم في تنمية جوانب الحياة ، فالمجتمع يعيش في ثورة علمية وتكنولوجية عملاقة ولعل تدفق المعلومات لهو خير دليل على ذلك 0

فأصبح عالم اليوم أشبه بالقرية الصغيرة بسبب انتشار وسائل الاتصال وسهولة الحصول على المعلومات وبالتالي تحكم على المجتمع بالتأخير والأنطواء إذا لم يساير باقي المجتمعات (النجدي وآخرون ، 1999 ، ص12-13) 0

فمن المدرسة والصف الدراسي بمرحلة الأولى يبدأ التفوق والتطور العلمي ، مفتاحه هو المدرس والمنهج الدراسي الذي يسعى إلى تغير الذهنية وتكوين مهارات التفكير (الفرا ، 1989 ، ص1) أي تعليم التلاميذ كيف يفكرون لا كيف يحفظون المفردات عن ظهر قلب بدون فهمها وإدراكها وبالتالي توظيفها بالحياة (زيتون ، 2001 ، ص133) 0

فيجب على المدرس أن يكون قادر على أن يتخذ دور الخبير المتخصص بمادته العلمية والمرشد والموجه لطلبته وقادر على إحداث العديد من التغيرات بأفكارهم وسلوكهم وبالتالي إثارة الرغبة للتعلم لديهم (القرشي ، 2004 ، ص146) 0

وترى Tabá لا بد من مساعدة المتعلم على تكوين مجموعة من إستراتيجيات الإدراك الفعالة من خلال تدريسه التدريس الجيد (الزويبي ، 1981 ، ص83) 0

وتعرف إستراتيجيات الإدراك بأنها مجموعة من العمليات التي تقوم بها ذاكرة المتعلم تؤدي به إلى الفهم والتبصر والرؤيا ومن ثم الإسترجاع والتذكر ومن هذه العمليات التحليل والتلخيص والتفسير والربط والتخيل والإستنتاج (دروزة ، 1988 ، ص119) وبالتالي تهدف إلى مساعدة المتعلمين على استيعاب المعلومات الجديدة وزيادة في معناها (جابر ، 1999 ، ص325) 0

وتختلف هذه العمليات من شخص لآخر فقد يتميز شخص بقدرته على التلخيص كطريقة للفهم والتعلم ، بينما يتميز شخص آخر بقدرته على التحليل لتحقيق هذا الهدف ، وقد يقوم آخر بإستنتاج العلاقة التي تربط بين الفكرة المراد تعلمها بفكرة أخرى تعلمها سابقاً أو بمقارنتها لتحقيق الفهم والإستيعاب ومن ثم التعلم 0 ويمكن القول إن إستراتيجيات الإدراك هي نمط عقلي يتميز بها الفرد من غيره مما يجعل الأفراد يتناوبون في طريقة تفكيرهم (دروزة ، 1995 ، ص119) 0

بينما يذكر (محمد 1995) إن إستراتيجيات الإدراك ما هي إلا مجموعة من المهارات والأساليب التي تمكن المتعلم من الحصول على المعلومات (محمد ، 1995 ، ص36) وبالتالي جعله محور العملية التعليمية-التعلمية من خلال تعليمه كيف يتعلم وكيف يفكر تفكير علمي وتزويده بوسائل اكتساب المعرفة أكثر من المعرفة نفسها (وزارة التربية ، 1993) 0

وهناك عدة عوامل تؤثر في القدرة الإدراكية للأفراد بعضها يرتبط بالعوامل الذاتية الخاصة بهم وبعضها ارتبط بخصائص المواقف التي يتفاعلون معها ومن هذه العوامل :-

- 1- الخصائص والحاجات الجسمية :- ترتبط بالجسم ونقاط الضعف والقوة فيه من أمثال ذلك القدرة على النطق وحدة حاسة السمع والبصر 0
- 2- الميول والاتجاهات :- لها دور بارز ومهم في عملية الإدراك حيث يندفع الشخص إلى تركيز انتباهه نحو موقف معين إذا كان يمتلك اتجاهات ايجابية نحوه وبالتالي يسهل عملية الإدراك 0
- 3- الدافعية :- تؤثر دوافع الشخص وحاجاته وخصائصه الشخصية والنفسية ومميزاتها في إدراكه (محمد ، 1998 ، ص30) 0
- 4- درجة المألوفية للبيئة الخارجية والمواقف المثيرة :- المواقف المألوفة يتم إدراكها على نحو أسهل وأسرع من المواقف الجديدة ، فالبيئة العائلية والمدرسة تؤثر في إستراتيجيات الإدراك (زغلول ، 2004 ، ص126) 0

وتحقيقا للأهداف العلمية التربوية كان لا بد من تدريس إستراتيجيات الإدراك وإعداد برامج للتدريب عليها ، فتدريسها لا ينبغي أن يقوم دون فهمها أو الوعي بها أو بتسميتها وبطرائق قياسها (Wittrok , 1975, p 287-297) 0

أصبحت عملية التعلم تهتم بتهيئة المواقف التعليمية وعرضها على المتعلم بصورة مشكلات تتطلب منه التفكير واستخدام عمليات عقلية في معالجة ما تتضمنه المواقف من المعلومات وتنسيقها وتنظيمها وتبويبها بعد أن كانت هذه العملية تركز على كيفية تنظيم مثيرات البيئة التعليمية الخارجية على نحو يؤدي بالتعلم تدريجيا إلى الاستجابة المطلوبة (دروزة ، 1997 ، ص44-54) 0

أما دور المتعلم في المدرسة المعرفية (الإدراكية) فقد أصبح أنسانا نشطا في استقبال وتنظيم المعلومات وتوظيف كل ما يمتلكه من قدرات عقلية واستراتيجيات إدراكية ومعالجتها وتنسيقها وتبويبها وترميزها واستيعابها وتحليلها إلى أنماط إدراكية ذات معنى وفائدة بعد أن كان دوره في العملية التعليمية يقوم باستجابات فردية مجزأة ملاحظة وقابلة للقياس كدلالة من دلالات التعلم وبعد السلوك الملاحظ والمقاس الأساس لتعلمه وتطبيقا لهذا يهتم السلوكيون بالتحكم في التغيرات البيئية والشروط للتعلم في بيئة التعلم (Rikards ,1981 ,p 63) 0

أما بالنسبة للمدرس أصبح دوره يشمل التخطيط للعملية التعليمية ومساعدة المتعلم في البحث عن المراجع المختلفة 0 التي تثري معلوماته هذا بالإضافة إلى مساعدة المتعلم في توجيهه وإرشاده وتدريبه إلى كيفية استخدام الإستراتيجيات الإدراكية وتنمية المهارات الذهنية والمهارات الدراسية (مصطفى ، 1999 ، ص66) 0

أي أن دور المدرس داخل الصف يضيق في حالة إتباع نظام تعليمي في حين يتسع دور المتعلم مما يؤكد أن المتعلم هو محور العملية التعليمية بعد أن كان دوره يقتصر على التدريب فقط وما يتطلبه من تحضير المادة العلمية وتدريسها واختيار الوسائل التعليمية والمصادر المناسبة لها وإعداد الاختبارات وتطبيقها (دروزة ، 1986 ، ص7) 0

إذن عملية تنشيط وتنمية وتطوير إستراتيجيات الإدراك تتطلب تهيئة مواقف بحيث يصبح للمتعلم دور ايجابي في عملية التعلم ، كما أشار لذلك (سندروجر ، 1983) بأنه يجب تنظيم بيئة المتعلم بطريقة يكشف المتعلم نفسه ويكون مركز العملية التعليمية – التعلمية (سندروجر ، 1983 ، ص12) 0

فلكي يعيش الفرد في العصر الحالي ويحقق لنفسه حياة أفضل مع التغيرات والتطورات المختلفة يجب تدريسه على القدرات العقلية حيث يجب أن يتزود بالمهارات والمبادئ الأساسية والعلمية ، وان تركز المناهج بدورها عليها وتأكيداً على هدف القدرات العقلية تكفي الإشارة إلى أن اهتمام الدول الصناعية المتقدمة بهذا الهدف الأساسي في برامجها العلمية التعليمية كان من العوامل الأساسية التي ساعدت على تقدمها العلمي والتكنولوجي الحديث (عايش ، 1988 ، ص43) 0

لذا ظهرت فلسفة تربوية تقدمية جديدة لتدريس العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية ركزت على منحنى (العلم-تكنولوجيا-المجتمع) (STS) (Science-technology-society) الذي يهدف بوجه عام إلى تزويد (تسليح) الأفراد المتعلمين جميعهم بتربية علمية-تكنولوجية مناسبة تهيئهم للحياة في القرن الحادي والعشرين إذ يفترض هذا المنحنى إن تعلم العلوم في ضمن (STS) يؤدي إلى اكتساب وإتقان المتعلمين مفاهيم علمية متطورة وقدرة على استخدام مهارات العلم وعملياته في حياتهم العلمية (الطرفي ، 2001 ، ص37) 0

لذا فكثير من المؤتمرات التربوية أكدت ممارسة المتعلم العمليات العقلية ، فالمؤتمر الفكري الأول للتربويين العرب المنعقد في بغداد من (7/5 حزيران 1975) أكد ضرورة الأهتمام بالمتعلم مع التأكيد العمليات العقلية (Processes Approach) وجعل المعرفة وسيلة لممارسة تلك العمليات ، وان العمليات العقلية إذ مارسها

المتعلم في المدرسة ستعينهم على حل كثير من المشكلات التي تواجهه في الحياة لأنها أكثر قيمة وأبقى أثرا من المعلومات (العراق ، 1975 ، ص7-8) 0

كما أوصى المؤتمر التربوي التاسع المنعقد للمدة من (18-20 تشرين الأول ، 1983) (تدريب المتعلمين على ممارسة القدرات العقلية من تذكر وتخيل وفهم وإدراك لتنمية مهاراتهم وقدراتهم لمواجهة مشاكلهم اليومية) (العراق ، 1985 ، ص237) في حين أكد المؤتمر العلمي (الجهاد والبناء ، 1992) بتوفير الرعاية العلمية والتربوية اللازمة للمتعلمين مما يؤدي إلى تطوير مهاراتهم وقدراتهم العقلية (وزارة التربية ، 1992 ، ص242) 0

كما ظهرت كثير من المشاريع في ميدان العلوم منها مشروع المركز الوطني لتحسين التربية العلمية (MCISE) والذي اقترح تنظيم مناهج العلوم من وحدات دراسية ذات مواضيع متنوعة مؤكداً الإعتقاد بالسبب والنتيجة ، الإحتمالية ، والتنبؤ وغيرها (الرواشدة ، 149) ، ومشروع تقنيات تقويم المهارات العلمية في العلوم (TAPS) اجري في اسكتلندا ، والذي أكد الملاحظة العلمية لأنها من المهارات الأساسية في تعليم العلوم (حيدر ، 1995 ، ص245) 0

إن عملية تنمية وتطوير مهارات وقدرات المتعلمين لا تأتي من خلال اعتماد مناهج حديثة فحسب بل وكذلك الأهتمام بالعامل الأساسي الذي يوازي المنهج في العملية التعليمية – التعلمية والمتمثل بالأساليب والطرائق التدريسية وذلك لدورها في إنماء شخصية المتعلمين وتطوير قدراته العقلية والجسمية والاجتماعية من خلال دورها المتميز في ترجمة محتوى المادة الدراسية إلى غذاء تربوي ، علمي ، اجتماعي (الخوالدة وآخرون ، 1993 ، ص10) 0

إن عملية البحث عن إستراتيجيات حديثة تناسب إستراتيجيات الطلبة وتتسجم مع كيفية خزن المعلومات في ذاكرتهم ضرورة تربوية ملحة وذلك لأن المتعلم لا يمكن أن يصل إلى الإدراك والتبصر من دون توظيف حقيقي لما يوظفه لعملياته العقلية ولا يستطيع متابعة عملية تعلمه من دون وعي حقيقي لما يوظفه من إستراتيجيات إدراكه والتحكم بها (دروزة، 1994، ص18-22) 0

ويتبين مما سبق أن تساعد إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في توظيف المتعلم القدرات العقلية من خلال المواقف التعليمية – التعلمية لذا تتجلى أهمية استخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها من خلال المواقف التعليمية- التعلمية في الجوانب التالية :-

1- يوجد هنالك إعداد كبيرة من المتعلمين لا يعرفون كيف يتعلمون (لا يتلقون إستراتيجيات إدراكهم ووسائلها) 0

2- استخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك تؤدي إلى رفع مستوى المتعلم إلى التحليل والتركيب والتقويم دون الأقتصار على مستوى التذكر والأستيعاب (0

3- أن نقل الأهتمام بما يملكه الشخص المتعلم من استعدادات وقدرات وقابليات إلى كيفية بناء وتطوير تلك القابليات والأستعدادات احدث ثورة في مفهوم التعلم ،فأستخدم إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تدريس مادة الأحياء قد تساعد الطالبات على توظيف عدد اكبر من القدرات العقلية ومن ثم تنميتها (عدنان ، 1989، ص13)0

فقد أدت استخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها إلى اكتساب المتعلم قدرات أدت إلى حدوث التعلم المستمر من خلال ترسيخ مبدأ التعلم الذاتي والأعتماد على النفس هذا بالإضافة إلى الدور الإيجابي للطالبات في التعلم وذلك بسبب حثهن على توظيف القدرات العقلية من خلال المواقف التعليمية – التعليمية 0

أهداف البحث وفرضياته :-

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :-

1- أثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء 0

2- أثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تنمية القدرات العقلية لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء 0

ويمكن التحقق من هدي البحث من خلال الفرضيات الآتية :-

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن بأستخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها ومتوسط الدرجات للطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الأعتيادية في الأختبار التحصيلي 0

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط الفروق لدرجات اختبار القدرات العقلية القبلي والبعدى للطالبات اللاتي يدرسن بأستخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها ومتوسط الفروق لدرجات الأختبار للقدرات العقلية القبلي والبعدى للطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الإعتيادية 0

حدود البحث :-

1- الحد البشري :- طالبات الصف الأول متوسط في متوسطة الجمهورية للبنات في محافظة القادسية 0

- 2- الحد المعرفي :- الفصول الأربعة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط ، ط1 ، 2010
- 3- الحد الزمني :- حدود المدة شهرين لأجراء التجربة من قبل الباحثة حيث تبدأ التدريس من 10 / 3 / 2010 وتنتهي 10 / 5 / 2010
- 4- الحد المكاني :- طالبات متوسطة الجمهورية للبنات / محافظة القادسية 0

مصطلحات البحث :-

أ1- إستراتيجيات الإدراك Cognitive Strategies

أ-عرفها (Missick , 1976) :-

بأنها (طريقة ذاتية في الفهم والحفظ واستخدام المعلومات ، أو هي الاختلافات الفردية في أساليب الإدراك والتذكر والتخيل والتفكير) (الخوالي ، 1981 ، ص5)

التعريف الإجرائي :- هي مجموعة إستراتيجيات تستخدم لمعالجة المعلومات المقدمة لطالبات عينة البحث بهدف تعلم المادة 0

2-منشطات إستراتيجيات الإدراك Cognitive Strategies Activators

عرفها كل من :-

أ-إبراهيم 1982:-

(الأنشطة التي يقوم بها المدرس أو الطالب أو كلاهما معا بقصد تدريس أو دراسة العلوم سواء كانت هذه الأنشطة داخل المدرسة أو خارجها) (إبراهيم ، 1982 ، ص194) 0

ب- دروزة 1995:-

(تلك الوسائل التي تحث المتعلم على توظيف العملية العقلية المناسبة في إثناء تعلمه أو تترك له حرية توظيف ما يشاء من عمليات عقلية تؤدي إلى الاستدلال ومن ثم التعلم) (دروزة ، 1995 ، ص121) 0

ج-عدس 1998:-

(أساليب وإستراتيجيات تساعد المتعلم على ربط المعلومات الجديدة وغير المألوفة بكلمات وأفكار تصورات ومن ثم تنظيمها ومعالجتها) (عدس ، 1998 ، ص295 ، 299) 0

د- جابر 1999:-

(إستراتيجيات يتعلم فيها التلاميذ إلى أن يصلوا إلى أفكار لموضوعات معينة بفكرة رئيسية) (جابر ، 1999 ، ص325) 0

التعريف الإجرائي :-

(هي تلك الوسائل التي تعطى جاهزة من قبل المدرسة التي تحت طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء على توظيف إستراتيجيات إدراك معينة أو بتوجيه المدرسة لأشتقاقها) 0

3-التحصيل Achievement

عرفها كل من :-

أ-1971:Chaplin

(مستوى الإنجاز الذي يصل إليه المتعلم في العمل المدرسي وتقاس الأختبارات أو تقديرات المعلمين) (5 ,p 1971, Caplin) 0

ب- 1981:Verman & Beard

(اكتساب الطالب لمفاهيم أو مهارات يتضمنها محتوى مادة دراسية معينة يكون عادة لتدريس خاص) (178 ,p 1981, Verman & Beard) 0

ج- فاخر 1988:-

(مستوى ما يتوصل إليه المتعلم في التعلم المدرسي أو غيره ، مقررأ من قبل المعلم بواسطة الاختبارات المقننة) (فاخر، 1988، ص12) 0

د-ألزعي 1995:-

(النتيجة التي يحصل عليها التلميذ بعد إجراء عملية التعليم وعملية التعلم في برامج الدراسة وفي جميع المستويات) (ألزعي ، 1995 ، ص7) 0

و- عبد الرحمن 1998:-

(أساليب وإستراتيجيات تساعد المتعلم على ربط المعلومات الجديدة وغير المألوفة بكلمات وأفكار وتصورات مألوفة ومن ثم تنظيمها ومعالجتها) (عدس، 1998، ص302) 0

ى- الوافي 2000:-

(مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المكتسبة من خلال تعلم المواد الدراسية ويعبر عنه بالدرجات التي يحصل عليها الطالب) (الوافي ، 2000، ص17) 0

م- علام 2000 :-

(درجة الأكتساب التي يحققها الطالب مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريسي معين) (علام ، 2000، ص305) 0

ز- العقيل 2004:-

(المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطلاب كنتيجة لدراسة موضوع أو وحدة تعليمية معينة) (العقيل ، 2004 ، ص 39) 0

التعريف الإجرائي :-

(هو مستوى النجاح الذي يصل إليه المتعلم كنتيجة لدراسة موضوع معين) 0

4-المهارات العقلية Mental Skill

عرفها كل من :-

أ- عبد اللطيف 1993:-

(المهارات المجردة التي تشكل أدوات التفكير العلمي التي تشمل الملاحظة ،القياس ، التصنيف ، التفسير ، الأستنتاج ، التنبؤ ، الخ التي تساعد المتعلم على جمع المعلومات وتفسيرها ومحاولة الوصول إلى نتيجة عند حل المشكلات) (عبد اللطيف ، 1993 ، ص 92) 0

ب- زيتون 1994:-

(مجموعة من العمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طريقة التعلم والتفكير العلمي بشكل صحيح) (زيتون ، 1994 ، ص 121) 0

ج- دروزة 1995:-

(مجموعة العمليات التي يوظفها المتعلم بغية الفهم والتبصر والتعلم وهي الوسائل المعينة التي تحث على توظيف عملية عقلية مناسبة في أثناء تعلمه) (دروزة ، 1995 ، ص 121) 0

ج- الخليلي 1996:-

(نشاط عقلي يقوم به العلماء في أثناء التوصل إلى النتائج الممكنة للعلم من جهة وللحكم على النتائج من جهة اخرى) (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص 23) 0

د- معمار 2006:-

(مجموعة المهارات الضرورية اللازمة لأية عملية تفكير منطقية) (معمار ، 2006 ، ص 54) 0

التعريف الإجرائي :- (هي مجموعة من الدرجات التي تحصل عليها الطالبات في فقرات الأختبار المعد لغرض قياس مهارات (الملاحظة ، الأستدلال ، التصنيف ، التنبؤ ، القياس ، التفسير ، فرض الفروض ، التواصل) 0

الفصل الثاني

الحمد الثاني

خلفية النظرية

1- إستراتيجية الإدراك

2- منشطات إستراتيجية الإدراك

1- إستراتيجيات الإدراك Cognitive Strategies

ويقصد بكلمة الإستراتيجية (Strategy) من الناحية الأصلاحية التربوية الطريقة التي يستعملها المتعلم لإكتساب أنواع مختلفة من المعرفة و تخزينها واستخراجها أو أنها تعني فن تصميم الأساليب والخطط واستعمالها لتحقيق هدف معين (Webster,1971, p 869)

اما الإدراك Conitive فهو العملية التي يفهم بمقتضاها الفرد ويفسر ما يحيط به ويتضمن الإدراك جميع العمليات التي يحصل بمقتضاها الفرد على المعرفة بما في ذلك التفكير والأسترجاع والتحليل والتعميم والتقويم (جابر ، 1999 ، ص325)

وكذلك يعني الإدراك عملية معرفية منظمة تمكن الأفراد من خلال اختيار الأنماط الأدائية المناسبة على فهم عالمهم الخارجي المحيط بهم والتكيف معه وتتضمن عملية

الإدراك تكوين خبرة ما تخزن بالذاكرة من خلال تجمع الإحساسات المختلفة وتفسيرها وتنظيمها معا (الزغول وعلي ، 2004 ، ص116) 0

هذا وتشير إستراتيجية الإدراك إلى الطريقة التي يتعامل بها المتعلم مع المعلومات من حيث طريقته في التذكر والفهم وأسلوبه في التفكير وهي ترتبط بالحكم على الأشياء ، إذ توضح أن التعامل مع المعلومات يعتمد على صيغ كثيرة يمارسها المتعلم من خلال تفاعله اليومي أو المواقف التعليمية لها دور مهم في نموه العقلي وتوضيح مداركه ومهاراته الفكرية (شريف ، 1982 ، ص10) 0

أنواع المعرفة المتعلقة بإستراتيجيات الإدراك :-

إن علم النفس المعرفي الحديث يقسم المعرفة بصورة عامة إلى ثلاثة أنواع هي كالآتي :-

1- المعرفة الإجرائية (الأدائية) Procedural Knowledge :-

هي المعرفة التي يمتلكها المتعلم عن كيفية عمل شيء ما ، أي كيف أنفذ إستراتيجية معينة ، وتتعلق بالإجراءات المختلفة التي تؤدي إلى تحقيق المهمة ، وهي تجيب عن سؤال كيف استخلص معلومات غير واردة في النص ؟ كيف أنفذ ؟

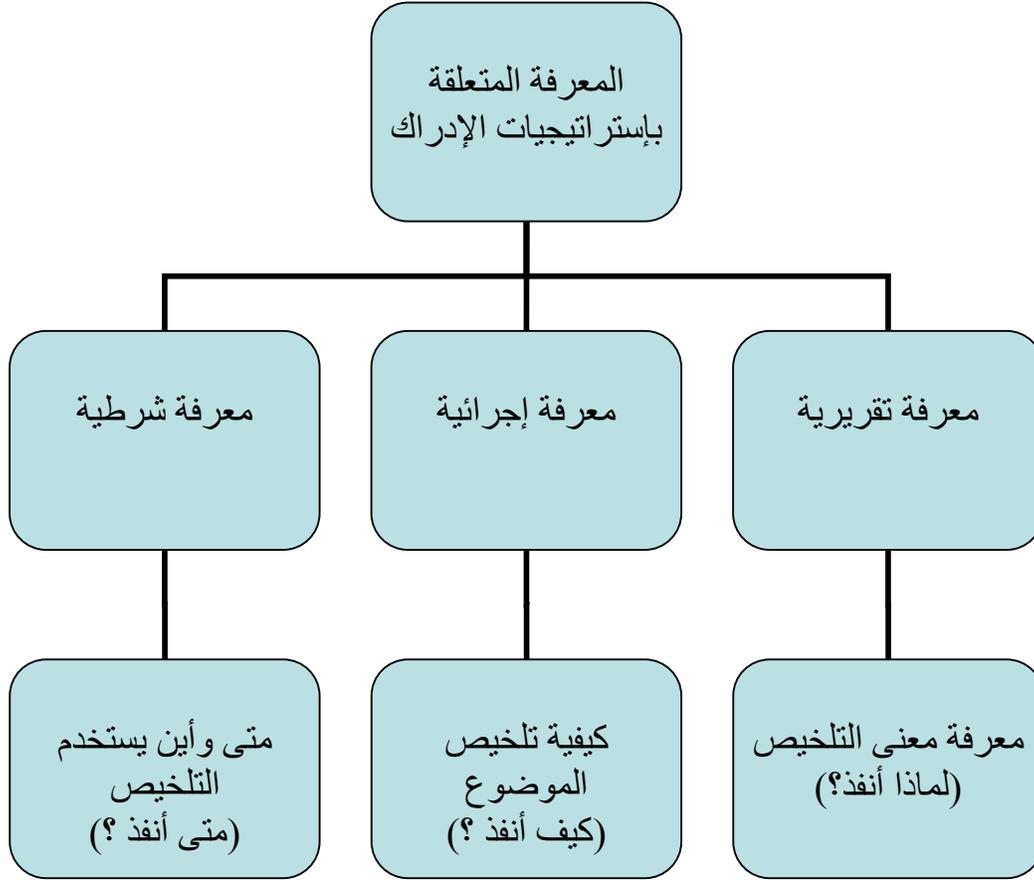
2- المعرفة الشرطية Conditional Knowledge :-

هي معرفة التعلم ، لماذا اختار إستراتيجية معينة ولم يستخدم اخرى لتنفيذ مهمة ما ، كما أنها تجيب عن سؤال متى ، أي متى يمكن أن استخدم إستراتيجية ما لتحقيق هدف معين ؟ متى أنفذ ؟ (جابر ، 1999 ، ص312-313) 0

3- المعرفة التقريرية (التوضيحية) Declarative Knowledge :-

هي المعرفة التي يمتلكها المتعلم في مجال معين ، أي الوعي بالمهارات والإستراتيجيات والمصادر اللازمة لإنجاز المهمة ، وهي تجيب عن سؤال ماذا ؟ أو ماذا اعرف عن ؟ لماذا أنفذ ؟

كما أن المعرفة المتعلقة بإستراتيجيات الإدراك لها مكونات تماثل مكونات المعرفة بشكل عام فهي تتكون من معرفة إجرائية (كي أنفذ ؟) ومعرفة شرطية (متى أنفذ ؟) ومعرفة تقريرية (لماذا أنفذ ؟) ، كما هو موضح بالمخطط الآتي :-



مخطط (1) يوضح مكونات إستراتيجيات الإدراك والمعرفة المتعلقة بها (إبراهيم ، 1973، 1993) 0

وهناك عدة نماذج من إستراتيجيات الإدراك صنفها الباحثون يستخدمها الفرد في اكتساب المعلومات واستيعابها واسترجاعها وهي كالآتي :-

1-(Schmeek,1977) :-

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى أربع أصناف هي كالآتي :-
أ- إستراتيجية المعالجة المعمقة :-

وتتعلق بقدرة المتعلم على استيعاب المادة المقررة مثل قدرته على الأستنتاج والتقويم

0

ب- إستراتيجية المعالجة المنفصلة والموسعة :-

وتتعلق بقدرة المتعلم على ربط حقائق وأفكار المادة الدراسية بخبراته السابقة 0
ج- إستراتيجية الأحتفاظ بالحقائق :-
وتتعلق بقدرة المتعلم على خزن المعلومات بفاعلية واسترجاعها 0
د- إستراتيجية الدراسة المنهجية :-
وتتعلق بقدرة المتعلم على تنظيم الوقت وإعداد جدول للدراسة (Schmeek , 1983 , p 247) 0

2- (Kegan, 1977)

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى ثلاثة أصناف هي كالاتي :-
أ- إستراتيجيات العناصر المنفصلة
وتستخدم لمعرفة موضوع التعلم عن طريق اختلاف عناصره ومكوناته مع عناصر
ومكونات موضوع آخر 0
ب- إستراتيجيات العناصر المتشابهة
وتستخدم لمعرفة موضوع التعلم عن طريق تشابه عناصره ومكوناته مع عناصر
ومكونات موضوع آخر 0
ج- إستراتيجية الوصف
وتستخدم لمعرفة موضوع التعلم من خلال وصف كل ما يتعلق به من مميزات
وخصائص ومكونات (محمد ، 1999 ، ص7)

3- (Daneser,1978)

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى صنفين هما كالاتي :-
أ- إستراتيجية ابتدائية (أولية) :-
تستخدم لمعالجة المعلومات وتشمل التحديد ، الفهم ، الأحتفاظ 0
ب- إستراتيجية المساندة :-
يستخدمها المتعلم لمساندته في استخدام الإستراتيجيات الابتدائية بنجاح وتشمل
الأتجاه نحو التعلم ، التركيز ، المراقبة (الرواشدة ، 1997 ، ص 16-17) 0

4- (Julford 1984)

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى ثلاثة أصناف هي كالاتي :-
أ- إستراتيجية التعلم التقييمي :-
فعن طريق مراجعة المادة الدراسية والتحقق من قيمتها يتعلم الفرد 0
ب- إستراتيجية التعلم المتشعبة :-
يطلق الفرد العنان لتفكيره ليتصور ويدرك ويتعلم من معطيات متشعبة ومتنوعة في
تطبيقها لأن لديه المجال الواسع 0
ج- إستراتيجية التعلم المركز :-

يتقيد الفرد بالخبرة الدراسية والمادة التعليمية بصورة محددة (محمد ، 1999 ، ص 7)

5- (Weinstien , 1987) :-

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى ثماني أصناف وهي كالاتي :-
أ- إستراتيجيات تسميحية لأداء المهمات التعليمية المركبة :-
وتتضمن إعادة سرد المعلومات ولكن بطريقة تختلف عما وردة بالكتاب أو المحاضرة ويمكن أن تشمل النسخ بترتيب مختلف ووضع الخطوط 0

ب- الإستراتيجيات التسميحية لأداء المهمات التعليمية الأساسية :-
تتضمن إعادة المعلومات كما وردت في الكتاب دون أية إضافة من المتعلم وتشمل الربط بين المعلومات أو تجزئتها أو إعادة صياغتها أو تلخيصها من اجل مزيد من الوضوح في المعنى 0

ج- إستراتيجيات التوضيح والتفضيل لأداء المهمات التعليمية المركبة :-
تتضمن استخدام المعلومات والخبرات السابقة لجعل المعلومات الجديدة أكثر وضوحاً 0

د- إستراتيجيات التوضيح والتفضيل لأداء المهمات التعليمية الأساسية :-
تتضمن استخدام التصور أو الاستعاضة بالرموز كالدلائل و اشارات او لكلمات تجعل ما يكتبه المتعلم ذا معنى 0

هـ - إستراتيجيات ما وراء المعرفة :-
تتطلب هذه الإستراتيجيات معرفة المتعلم لنفسه وخاصة للطرائق والوسائل المناسبة له والتي تقوده إلى انجاز الأهداف التي ينوي تحقيقها بهدف التعديل والتنظيم والتحكم والأستيعاب 0

و- إستراتيجيات تنظيمية لأداء المهمات التعليمية المركبة :-
تستخدم في المهام التعليمية الأكثر تعقيداً وهي تركز على طرائق تحويل المعلومات إلى صيغة أخرى أكثر فهماً مثل تصميم إطار عام 0

ط- إستراتيجيات تنظيمية لأداء المهمات التعليمية الأساسية :-
تشمل الطرائق المستخدمة لترجمة المعلومات في صيغة أو شكل آخر يجعلها أكثر فهماً و تتطلب هذه الإستراتيجيات دوراً أكثر نشاطاً للمتعلم وتركز على المهام البسيطة مثل التجميع وعمل قوائم 0

ف- إستراتيجيات وجدانية :-

تساعد هذه الإستراتيجيات على خلق المناخ الوجداني المناسب واستمراره لزيادة فعالية المتعلم وتشمل الأسترخاء والتأمل (Weinstein , 1988 , p 296) 0

6- دروزة 1995:-

صنفت الإستراتيجيات إلى ثمان أصناف وهي كالآتي :-

أ- إستراتيجية الاسترجاع Retrieval :-

وهي قدرة المتعلم على تذكر المعلومات وإخراجها من الذاكرة بشكل عن ما دخلت عليه ، فقدم يكون الأسترجاع على مستوى الأستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم وحل المشكلات والأكتشاف والأختراع ، وقد يكون الإسترجاع على مستوى التذكر الحرفي وغير الحرفي فعملية استخدام المعلومات المخزونة في الذاكرة وقت الحاجة هي الإسترجاع 0

ب- إستراتيجية الربط Relating :-

تتضمن الأستنتاج والمقارنة والتنبؤ وتهدف هذه الإستراتيجية إلى إدراك أوجه الشبه والأختلاف بين المعلومات الجديدة المتعلمة والمعلومات السابقة 0

ج- إستراتيجيات التخيل Imaging :-

تتضمن هذه العملية تصور خرائط أو بيانات أو أشكال أو إطارات أو صور ، وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تكوين صور ذهنية للموضوعات أو المفاهيم لتتمكن من خزنها بسهولة في ذاكرة المتعلم من ناحية وإسترجاع المعلومات من الذاكرة من ناحية أخرى 0

د- إستراتيجية التحليل Analysis :-

تهدف هذه الإستراتيجية إلى تجزئة أو تحليل المبدأ العام أو المفهوم العام إلى عناصره الجزئية لغرض رؤية التفاصيل 0

ه- إستراتيجية وإحداث المعنى Interpretation :-

تساعد هذه الإستراتيجية على إدراك المعلومات وتصنيفها إلى مفاهيم أو مبادئ أو مهارات أو أحجام أو ألوان من خلال تفسير الداخل منها إلى الذاكرة وإعطائها معاني معينة 0

و- إستراتيجية التنظيم Organizing :-

وهي عملية تهدف إلى تنظيم المعلومات على أساس العناصر المشتركة التي تجمع بينها لتخزن في الذاكرة على وحدات مجردة وأنماط عامة من خلال إدراك العلاقات المشتركة بين الأجزاء المتعلقة 0

ط- إستراتيجية التكرار Rehearsal :-
تتطلب هذه العملية جهداً ذهنياً وبدنياً في آن واحد وهي استظهار المعلومات وتكرارها ودراستها أكثر من مرة بهدف تذكرها وترسيخها في الذاكرة ومن ثم استرجاعها عند الحاجة ، والتكرار على نوعين وهما التكرار غير الحرفي الذي يعني الممارسة والتدريب عن طريق تفصيل المعلومات إلى الذاكرة بـقالب مغاير عما استقبلت عليه ويقابله التذكر الغير الحرفي ، والتكرار الحرفي الذي يدخل المعلومات إلى الذاكرة كما استقبلت ويقابله التذكر الحرفي 0

ف- إستراتيجية التجميع Chunking :-
تتضمن هذه الإستراتيجية التصنيف والتبويب والتنظيم والترميز ولعل أهم وظيفة للتجميع هي تصغير المساحة التي تحتلها المعلومات في الذاكرة كي يسهل تذكرها حيث يقوم العقل البشري بتجميع المعرفة والمعلومات في عملية عقلية تساعد على التعامل مع المعلومات عندما تكون ضخمة الحجم وذلك عن طريق وضعها في فئات متشابهة ذات عناصر مشتركة (دروزة ، 1995 ، ص 20-22) 0

7- الخليلي 1996 :-

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى أربعة أصناف هي كالآتي :-
أ- إستراتيجيات الميتمعرفية :-

ويقصد بها وعي المتعلمين بقدراتهم وتفكيرهم وهي معرفة الفرد المرتبطة بالمراقبة النشطة والعمليات الإدراكية وتنظيم وتناغم هذه العمليات 0

ب- إستراتيجية التنظيم :-

وتتكون هذه الإستراتيجية من إعادة تجميع المصطلحات أو الأفكار أو تصنيفها أو تقسيمها إلى مجموعات فرعية اصغر يمكن تنشيطها عن طريق كلمة السر وعليه تساعد هذه الإستراتيجية على زيادة معنى المواد الجديدة 0

ج- إستراتيجية التفصيل والتوضيح :-

عند استخدام هذه الإستراتيجية تصبح المعلومات الجديدة أكثر معنى من خلال إضافة تفاصيل إليها ، هذا وبالإمكان تنشيطها عن طريق تلخيص الأفكار الرئيسية أو تحديد الأفكار المهمة التي تتعلق بالمعلومات الجديدة من خلال استخدام الملاحظات الصفية 0

د- إستراتيجية إعادة السرد والتسميع :-

في هذه الإستراتيجية يجب على المتعلمين ربط المعلومات الجديدة بالسابقة حتى يتم التعلم ويمكن تنشيطها من خلال وضع علامة على المصطلحات والمفاهيم المهمة أو

وضع دائرة حول الأفكار الرئيسية أو وضع الخطوط تحتها (الخليلي ، 1996 ، ص 319-329) 0

8- قطامي 1998:-

صنف إستراتيجيات الإدراك إلى أربعة أصناف هي كالآتي :-
أ- إستراتيجية التجمع :-

وتشير هذه الإستراتيجية إلى تصغير المساحة التي تحتلها المعلومة في ذاكرة المتعلم بحيث يسهل تذكرها حيث تقوم بتجميع المعلومات ذات العناصر المشتركة في وحدة واحدة يسمح المجال لوحدة جديدة بالدخول 0

ب- إستراتيجية السلسلة :-

تشير هذه الإستراتيجية إلى التسلسل المنطقي وهو يتضمن ربط الفقرة الأولى بالثانية التي يراد حفظها وهكذا في نظام ربط متسلسل 0

ج- إستراتيجية الموقع :-

وتشير هذه الإستراتيجية إلى تعلم مجموعة من الكلمات الرابطة التي تساعد على تذكر ما تريد من خلال تخيل تلك الكلمات والمواقع 0

د- إستراتيجية ربط الكلمات :-

تستخدم هذه الإستراتيجية عندما يريد المتعلم إن يحفظ قائمة من مجموعة من الأماكن والكلمات إذ يتم ربطها بروابط كانت موجودة بالذاكرة (قطامي ، 1998 ، ص 60-62) 0

9- (أنموذج يوسف ونايفة ، 1998) :-

تتضمن ثماني أصناف من إستراتيجيات الإدراك وهي كالآتي :-
أ- إستراتيجية التصور:-

ويتم فيها استحضار صور متخيلة للخبرات 0

ب- إستراتيجية السلسلة :-

وفيهما يتم استخدام روابط حسية بصرية بين فقرات النص المدروس 0

ج- إستراتيجية الكلمة المفتاحية :-

يتم فيها استخدام روابط بين كلمات جديدة وكلمات مألوفة 0

د- إستراتيجية الكلمة اللاقطة :-

يتم فيها استخدام بعض الكلمات لربطها بصورة معينة 0

ه- إستراتيجية المواقع :-
يتم فيها ربط الكلمات المراد تعلمها بإمكانة خاصة 0

و- إستراتيجية الوعي :-
يتم التركيز على زيادة وعي المتعلم وسيطرته على الخبرة التي يواجهها 0

ط- إستراتيجية الربط الهزلي :-
يتم فيها ربط بعض الأشياء التي يعرفها المتعلم بطريقة هزلية 0

ف- إستراتيجية نظام الكلمات البديلة :-
تستخدم لجعل الأشياء غير الحسية وذات معنى (يوسف ونايفة ، 1998 ، ص 174-184) 0

2- منشطات إستراتيجيات الإدراك Cognitive Activators -: Strategies

بما إن إستراتيجيات الإدراك هي مجموعة من العمليات تقوم بها ذاكرة المتعلم تؤدي به إلى الفهم والتبصر والرؤيا ومن ثم الأسترجاع والتذكر ومن هذه العمليات هي التفسير والتحليل والتلخيص والتخيل والربط والتجميع والأستنتاج والتقويم والتكرار وغيرها وهي بمجموعها تعد عند حدوث عملية التعلم (Reigeiult & Darwazeh ,1992) 0

بينما يرى آخرون إن إستراتيجيات الإدراك هي مجموعة من القابليات العقلية التي تمكن الفرد من الضبط والسيطرة على عملية التعلم (Gagne , Briggs & Wager) لغرض أن تكون المنشطة العقلية مؤثرة وفاعلة لا بد من تحديد الشروط والظروف الواجب توفرها عند استخدامها علماً إن هذه الشروط لا بد أن تنطلق من نظام إستراتيجية الإدراك سواء أكانت متضمنة أو منفصلة والتي يجب على المصمم التعليمي أن يعرفها والتي تدور بشكل رئيس حول ثلاثة متغيرات هي كالآتي :-

- 1- المستوى التعليمي المراد تنميته
- 2- خصائص الفرد
- 3- خصائص المحتوى التعليمي (دروزة ، 2004 ، ص 138)

أنواع منشطات إستراتيجيات الإدراك Type of Cognitive Strategies Activators

1- إعادة الصياغة Paraphrasing

وهي عبارة عن إعادة المادة الدراسية بلغة الفرد الخاصة وهي تعكس مدى استيعاب الفرد لما يقرأ ويتعلم (Garbowski , 1989 , p340) 0

2- الأهداف التعليمية Objectives
هي عبارة عن سلوكيات ملاحظة وقابلة للقياس يتوقع من المتعلم أن يظهرها بعد عملية التعلم وايضاً هي الغاية التي يسعى إليها الفرد ويتطلع إلى تحقيقها (دروزة ، 1995، ص 193) 0

3- الخارطة الفراغية (الأشكال والجداول وخرائط المفاهيم) Diagrams
information map
وهي أشكال مرئية تصور أهم الأفكار الرئيسية التي وردت في المادة الدراسية بطريقة منظمة تتسلسل فيها المعلومات من الفكرة العامة إلى الأقل عمومية ، وتنظم فيها الأفكار الرئيسية في الخرائط والجداول والأشكال من الأعلى غالى الأسفل ومن اليمين إلى اليسار وتظهر في دوائر تصل بينها خطوط مستقيمة وتكون بمثابة الأسهم والإشارات تربط بين هذه الأفكار (, Gerd & wolfram , p 115) 0 (1995)

إن الفرق الأساسي بين الشكل والأطار من ناحية وخارطة المعلومات من ناحية أخرى ، إن الأول يصور المعلومات والعلاقات التي تجمع بينهما بالصورة والرمز في حين خارطة المفاهيم تصور المعلومات والعلاقات عن طريق الرسم لمضمونها أو عن طريق الكتابة لأسمائها ، وهي تعتمد على مبدأ التنظيم الهرمي الذي نص عليه (اوزبل) (دروزة ، 1995 ، ص 177-178) 0

4- الأسئلة التعليمية Adjunct Questions
وهي وسيلة تستثير المتعلم في التفكير في المادة المدروسة من خلال طرح جمل استفهامية تحثه على البحث في ذاكرته عن المعلومات المخزونة المتعلمة ثم استرجاعها بهدف الإجابة عن السؤال المطروح أو حل المشكلة المعروضة (دروزة ، 1995 ، ص 158) 0

تؤدي إلى استقصاء المعرفة من مراجع مختلفة ومن ثم تؤدي به إلى التعلم واسترجاع المعلومات من الذاكرة في الوقت المناسب وبهذا فهي وسيلة لتنشيط العمليات العقلية ، كما أنها تعد وسيلة تنظيمية للمتعلم بمساعدته بتلخيص محتوى المادة الدراسية بشكل موجز ومكثف (دروزة ، 2000 ، ص 255) 0

5- الجمل والعناوين Titles and sentences
أنها كلمات موجزة تعبر عن فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو إجراء عام متعلم وتعطي فكرة جوهرية عنه (Wittrock and Carter) 0

وتساعد المتعلم على التذكر والاستيعاب من خلال ربط الأفكار العامة في عنوان بالأفكار الجزئية التفصيلية الموجودة في النص المدروس كما أنها تعمل عمل مفاتيح التذكر للمعلومات التفصيلية (دروزة ، 1995 ، ص218) 0

6- الخطوط تحت الأفكار الرئيسية Under lining
هي عبارة عن علامات مستقيمة تخطط بها الأفكار التي يعتقد المتعلم إنها مهمة ورئيسية في تعلم المادة المدروسة وتستخدم لتركيز الضوء على الأفكار الرئيسية التي يتضمنها المحتوى المدروس على اساس ان هذه الأفكار تساعد المتعلم على التعلم (Blanchard Mikkelson , 1987 , p 119) 0

7- الصور الحسية المادية picture
وهي عبارة عن شكل توضيحي منظور يزود المتعلم بالمعلومات والحقائق عن حادث معين أو موقف ما وقد تكون هذه الصور ملونة او غير ملونة (, Storeg 0 (1984 , p 51

إن الفرق بين الصورة المادية والتخيلات الذهنية هو أن الصور شئ مادي محسوس ، الهدف من استخدامها تجسيد المعنى رسماً على الورق والصورة قد تصور حدثاً أو مشهداً واحد أو عدة مشاهد لموضوع ما ، أما التخيلات الذهنية فتكونها ذاكرة المتعلم لفهم فكرة ما أو استيعاب حدث معين وتؤدي الصور المادية دوراً فاعلاً في العملية التعليمية (دروزة ، 1995 ، ص238،143-239) لطلبة الثانوية والطلبة الجامعيين وطلبة الدراسات العليا دون الابتدائية (دروزة ، 1995 ، ص 260) 0

8- مهارة التلخيص Summary

ويشير (فتحي ، 1999) إلى أن مهارة التلخيص تكتسب من خلال تدريبات متواصلة على تجريد الموضوع واستخراج لبه من بين التفاصيل والشروح المطولة 0

وللتلخيص أهمية بالغة في مختلف جوانب الحياة المعاصرة بسبب تنوع مصادر المعرفة ووسائل نقلها وتدفعها بغزارة (فتحي ، 1999 ، ص 218) ، ولأن لاستيعاب التفسير مهارتين تدخلان في صميم عملية التلخيص ، ولا ضرورة لفصلهما والتعامل معهما قبل القيام بعملية التلخيص ، فكل عملية منهما ترتبطان بالأخرى وتعمل معها (فتحي ، 1999 ، ص 219) ، 0

9- الملاحظات الصفية Note taking

تتطلب الملاحظات الصفية مجموعة متعددة من مهارات معالجة المعلومات لأنها تشجع الانتباه على المادة التعليمية ، وتشجع عملية التفصيل إذ يستطيع المتعلمون زيادة أفكارهم واستيعابهم وهم يكتسبون معلومات مختصرة من المادة المتعلمة المعروضة سواء كانت على نحو مسموع عن طريق المحاضرة أو على نحو مقروء عن طريق الكتاب أو على نحو مرئي عن طريق الحاسوب (عدس ، 1998 ، ص302) 0

وترى دروزة إن هذه المنشطة العقلية غالبا ما تستخدم مع طلبة المرحلة الإعدادية والثانوية والطلبة الجامعيين والدراسات العليا دون الابتدائية (دروزة ، 1995 ، ص 260) 0

10- التشبيهات والمقارنات Analogies

كي يصبح الموضوع غير المؤلف مألوفاً بالنسبة للمتعم يتم الربط بين موضوعين دراسيين متساويين في مستوى العمومية احدهما مألوفاً بالنسبة له والأخر غير مألوف ، هذا وتكون المقارنة من حيث الشكل الخارجي أو الوظيفة أو التركيب (Gurtis & Reigluth , 1984 ,p112) 0

11- رؤوس الأقلام Out line

هي مهارة تتعلق بتحديد العلاقات بين المفاهيم وتنظيمها على نحو يعكس الأفكار الرئيسية التي وردت في الموضوع الدراسي ثم الانتقال إلى الأفكار الأقل عمومية (Keny & Scroder , 1994 , p 14) 0

وهي عبارة عن نقاط تبرز أهم الأفكار الرئيسية في المادة المتعلمة أي إنها أفكار تمثل العناصر الأساسية المراد تعلمها (Grabowski , 1989 , p 261) 0

حيث تستخدم رؤوس الأقلام كمفاتيح تساعد المتعلم على تذكر أهم الأفكار الرئيسية ، وتجعل الموضوع الدراسي أكثر ألفة وتقبلا ، وقد تحل محل الموضوع الدراسي في حالة المراجعة السريعة 0

كما إنها وسيلة تجعل المتعلم ينخرط مباشرة في الدراسة وما يتبعها من عمليات اختيار الأفكار المهمة وتنظيمها والربط بينهما خاصة عندما يقوم المتعلم بتحديد رؤوس الأقلام بنفسه (دروزة ، 1995 ، 231) 0

12- الصور الذهنية والتخيلات Imagery

هي قدرة عقلية تصور الموضوع أو الحدث الخارجي في الذاكرة ، وهي تلك الصورة التي تكونها ذاكرة المتعلم لاستيعاب حدث معين أو فهم فكرة ما ، فهي تخيل وتصور لمفهوم أو مبدأ أو فكرة معينة أو حقيقة أو إجراء بهدف رؤية هذه المعلومات على نحو أغنى وأوضح والوقوف على تفاصيلها 0

ويمكن أن تستثار التخيلات الذهنية عن طريق الصور المادية ، تؤدي التخيلات الذهنية دورا فاعلا ايجابيا في عملية العلم إذ تساعد الطفل على تميز الكلمات وإدراكها كما تجعل المادة الصعبة الغير مألوفة إلى مادة سهلة مألوفة (دروزة ، 1995 ، ص239-247) 0

13- منظومة المعلومات المتقدمة Organizers

غالبا ما تعرض هذه المنظومة في بداية عملية التعلم لأنها تساعد المتعلم على الربط بين المعلومات الجديدة المراد تعلمها والمعلومات الموجودة بذاكرته سابقاً 0

وهي تنسج بطريقة هرمية بحيث تتضمن المعلومات العامة اولا ثم الأقل عمومية ثم الأقل بشكل تدريجي (دروزة ، 1995 ، ص161) 0

14- الملخصات Abstracts

تشبه الملخصات إلى حد ما منظومة المعلومات المتقدمة إلا أن الملخصات تتضمن معلومة جزئية وحقائق على خلاف منظومة المعلومات المتقدمة التي تتضمن معلومات عامة شاملة ومجردة فقط ، كما إن الملخصات لا تتسلسل بشكل هرمي في المعلومات المتقدمة ، هذا ويعرض الملخص قبل البدء بشرح الموضوع الدراسي (دروزة ، 1995 ، ص144) 0

وهناك فرق بين التلخيص كعملية والملخص كنتاج فالتلخيص يتطلب التحليل بينما الملخص يمكن اعتباره تفسيراً وتركيباً ولكن عملية التلخيص تتجاوز التفسير من حيث إنها تتطلب قراراً يجب أن يتخذ حول ما يمكن حذفه أو تضمينه وبأي نسق 0

كما إن الحذف في عملية التلخيص عمل إبداعي يتطلب تحديداً واستخلاص ما هو أساسي في الموضوع أما الحذف في الملخص فهو عيب وقصور 0

إنها عملية إعادة بناء على وفق تسلسل محدد ، فأن الملخصات أدوات مهمة لتعليم التفكير لأنها تساعد المتعلم على تثبيت الأفكار في الذهن وتوفر تدريباً على تحديد الأفكار والمفاهيم الرئيسية كما توفر فرصاً لتنظيم المعلومات بحسب أولويات معينة (فتحي ، 1995 ، ص217-218) 0

15- القصص التعليمية Stories

تؤدي إلى إثارة اهتمام التلاميذ وجذب انتباههم وتزيد من دافعيتهم للتعلم حيث أنها وسيلة محببة تقدم للتلاميذ في مختلف الأعمار والمستويات التعليمية 0

وهي سرد لغوي للمعلومات والحقائق المراد تعلمها بطريقة مشوقة بحيث تصف الموقف والحوارات بغية تعليم المفهوم أو تجسيد المبدأ أو زرع اتجاه حسم ، أو تنمية خلق قويم ، وغالبا ما تتكون من مقدمة وعرض وخاتمة وفي اغلب الأحيان تستخدم مع المتعلمين صغار السن لترجمة مواضيع يسيرة إلى قصة شيقة مثل تدريس دورة المياه في الطبيعة بشكل قصة معينة (, Rahman & Pisanz 0 (1986 , p325

16- المراجعات Reviews

للتأكد من حصول عملية التعلم يعيد المتعلم النظر في المادة المتعلمة ومراجعتها وغالبا ما تغطي النقاط المهمة التي وردت في النص المدروس سواء كانت معلومات جزئية أو عامة (دروزة ، 1995 ، ص160) 0

وتأخذ المراجعات اساليب متعددة منها التدريب المتكرر أو أسلوب إعادة الصياغة من اجل إبقاء المعلومات حية في الذاكرة قصيرة المدى ولغاية تسهيل الاحتفاظ في الذاكرة طويلة المدى 0

وتأخذ المراجعة اشكالا متعددة كالمراجعة بصوت مرتفع والتفكير المسموع أو تأخذ شكلا كتابيا المتمثل بالملاحظات الحرفية أي الطلبة من المتعلمين أن ينسخوا فقرات قصيرة كل منها يتكون من جملة أو جملتين من النوع الذي يحتوي على الفكرة الأساسية أو تأخذ شكلا لوضع خطوط تحت الأفكار الرئيسية (عدس ، 1998 ، ص299-301) 0

17- وسائل تدعيم الذاكرة The Memory Consolidation Devices

هي عبارة عن صور أو كلمات أو حروف يمثل كل صورة أو كلمة أو حرف مصطلحا مهما أو فكرة مهمة يراد تعلمها وتترابط فيما بينها بانسجام في نغمة موسيقية كما في طريقة مفاتيح الكلمات أو قطعة مشوقة أو تصورات مكانية والهدف منها تدعيم الذاكرة للمتعلم وتحسينها (دروزة ، 1995 ، ص161) ، وكذلك هي عبارة عن إستراتيجيات تساعد على استدعاء المعلومات (Bellezza 0(, 1981, p 247

ومن أساليب تقوية الذاكرة كأسلوب الموقع ، أسلوب التخيلات ،فأسلوب الموقع يطلب من المتعلم ربط الأشياء بمواقع مألوفة إذ يمكن تخيل أمكنة مألوفة عند حفظ قائمة من المفردات ، بحيث توضع كل مفردة في حيز من مكان مألوف ،اما

اسلوب التخيل فهو تخيل أو ربط المعلومات بصورة ذهنية (عدس ، 1998 ، ص295-296) 0

ويعتبر المدرس والمتعلم أساسين لانبثاق منشطات إستراتيجيات الإدراك وبالتالي يستخدم في اشتقاق منشطات إستراتيجيات الإدراك نمطان تعليميان هما :-

1- نمط إستراتيجية الإدراك المنفصلة Detached Cognitive Strategy system

من اجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة يعتمد هذا النمط التعليمي على المتعلم ويلقي على كاهله بتلك المسؤولية ، وهو عل نوعين هما :-

أ- منشطات إستراتيجيات الإدراك المنفصلة (غير المحدودة) UN-Specified Generative Cognitive Strategy Activators

ويترك للمتعلم حرية توظيف ما يشاء من منشطات إستراتيجيات الإدراك دون تحديد مسبق لها كأن يطلب من المتعلم أن يستخدم ما يشاء من المنشطات التي يراها مناسبة وتساعد على فهم الموضوع والاستيعاب بصورة أفضل 0

ب- منشطات إستراتيجية الإدراك المنفصلة (المحددة) Specified Generative Cognitive Strategy Ctivators

لا يترك للمتعلم الحرية في توظيف ما يراه ملائم من منشطات إستراتيجيات الإدراك بل يحث على التفكير في اشتقاق المنشطة التي يقترحها المعلم كأن يطلب منه أن يفكر بصياغة أسئلة تعليمية خلال قراءته للنص التعليمي أو إجابته عنه لكي تساعد على فهم ما يقرأ أو استيعابه بطريقة أفضل 0

ويقوم نمط إستراتيجية الإدراك المنفصلة بشقيه المحدد وغير المحدد على فرضيات هي :-

أ- ليس كل مدرس كفوءاً للقيام بعملية التعليم أو قادراً على القيام بتنمية شخصية المتعلم بالشكل الصحيح بل أن الكثير من المدرسين كانوا سبباً في إخفاق المتعلمين واجبارهم على ترك المدرسة 0

ب- إن وضع المتعلم في موضع المسؤولية والأيمان بقدراته والثقة بجهوده وأعماله يكسبه الثقة بنفسه ويجعله فرداً قادراً على تعليم نفسه بنفسه واغناء ذاكرته 0

ج- لما كان العصر الذي نعيش فيه عصر تكنولوجيا يمتاز بالنمو السكاني والتفجر المعرفي وانتشار الحاسوب التعليمي فقد يصعب معه توفير المعلمين لجميع الأفراد في كل الوقت لتزويد المتعلم بكل ما يستجد من علم ومعرفة 0

د- إن المتعلم فرد لديه قدر من النضج والمعرفة والمسؤولية ويمكنه تعليم نفسه بنفسه والتحكم في عملية تعليمه وبالتالي فهو يستطيع أن يختار المنشطة العقلية المناسبة والقيام بأعدادها والاعتماد على نفسه 0

ه- إن المتعلم هو الشخص الذي يقوم بتوظيف عملياته العقلية لدى المتعلم وليس المعلم وبالتالي فهو اعرف بالمنشطات العقلية التي تناسبه وتؤدي إلى فهمه واستيعابه ومن ثم إلى تعليمه أكثر من المدرس ، إن عملية التعليم وعملية تحقيق الأهداف هي عملية تتعلق بالمتعلم وما المدرس إلا وسيلة لمساعدة المتعلم على تحقيق الأهداف (دروزة ، 1995 ، ص140) 0

2- نمط إستراتيجيات الإدراك المتضمنة Embedded Cognitive Strategy system

من اجل مساعدة المتعلم على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة جاء هذا النمط الذي يعتمد على المدرس أو واضع المنهاج أو المصمم ويلقي على كاهله بتلك المسؤولية الكبيرة ، وتستخدم المنشطة المتضمنة في هذا المجال من خلال اختيار المدرس المناسبة منها وتجهيزها ومن ثم حث المتعلم على دراستها وتوظيفها في أثناء تعلمه كأن يعطي المدرس أسئلة تعليمية ويطلب منه أن يجيب عنها لتساعده على تعلم النص بطريقة أفضل (دروزة ، 1994 ، ص198-225) 0

وهناك فرضيتان أساسيتان يستند إليهما نظام إستراتيجية الإدراك المتضمنة وهما :-

1- لما كان المدرس هو الأكبر سناً في معظم الحالات من المتعلم والأكثر نضجا والأغزر علماً ومعرفة والأعمق خبرة والأكمل تأهيلاً للقيام بعملية التعليم أكثر من المتعلم لذا فهو الأقدر على اختيار المنشطة العقلية المناسبة وإعدادها ومن ثم القيام بمسؤولية التعليم من المتعلم 0

2- إن المتعلم فرد لم يصل بعد إلى درجة النضج والمعرفة والمسؤولية التي تخوله اختيار المنشطة العقلية المناسبة ومن ثم ضبط عملية تعلمه ، فالمتعلم هنا لا يستطيع أن يحقق الأهداف التعليمية بدون مساعدة المدرس وتوجيهه وخاصة في المراحل الدنيا من التعلم وان اختيار المنشطة العقلية المناسبة هي إحدى الوسائل التي يحتاج معها إلى مساعدة المدرس (دروزة ، 2004 ، ص135) 0

مقارنة بين شروط استخدام المنشطات العقلية كإستراتيجيات إدراك منتظمة وإستراتيجيات إدراك منفصلة

لغرض أن تكون المنشطة العقلية مؤثرة وفاعلة لا بد من تحديد الشروط والظروف الواجب توفرها عند استخدامها علما إن هذه الشروط لا بد أن تنطلق من نظام إستراتيجية الإدراك سواء أكانت متضمنة أو منفصلة والتي يجب على المصمم التعليمي أن يعرفها والتي تدور بشكل رئيسي حول ثلاثة متغيرات هي كالآتي :-

- 1- المستوى التعليمي المراد تنميته
- 2- خصائص الفرد
- 3- خصائص المحتوى التعليمي (دروزة ، 2004 ، ص138) 0

1- شروط استخدام المنشطات العقلية كإستراتيجية إدراك منفصلة

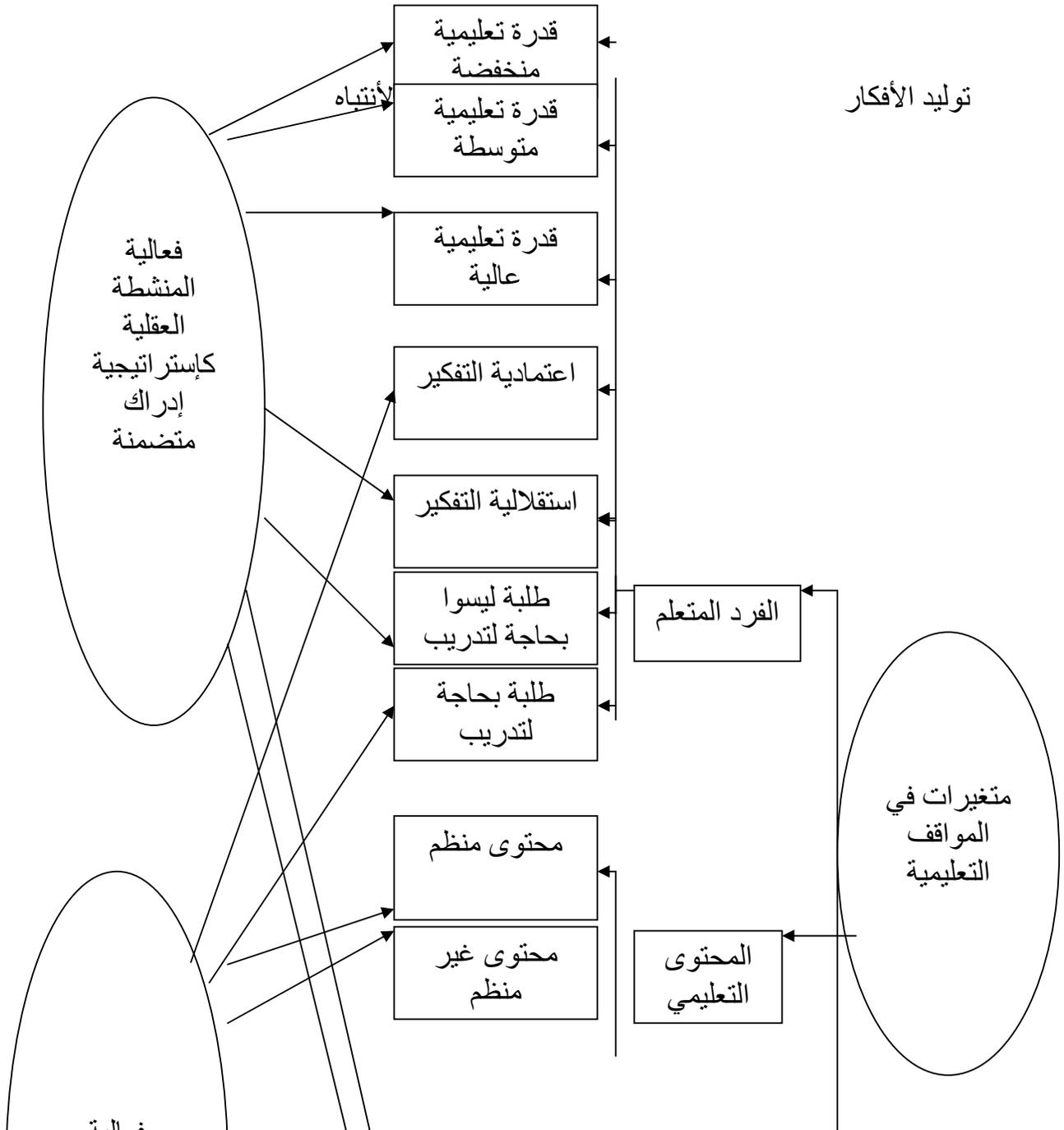
- أ- يجب أن يتزود الطالب بتدريب خاص على كيفية اشتقاق المنشطات العقلية وخاصة مع الطلبة ضعيفي القدرة العقلية أو متوسطي الذكاء 0
- ب- تنمي المستويات الدنيا والمتوسطة والعليا أي كافة المستويات التي تكلم عنها بلوم 0
- ج-تستخدم لدى التعامل مع محتوى تعليمي على درجة من الصعوبة وغير مألوف لدى المتعلم 0
- د- كون المحتوى التعليمي غير منظم 0
- هـ - تستخدم مع الطلبة الذين يتصفون باستقلالية التفكير وعدم الاعتماد على المعلم 0
- و- تستخدم مع الطلبة ذوي القدرات العليا

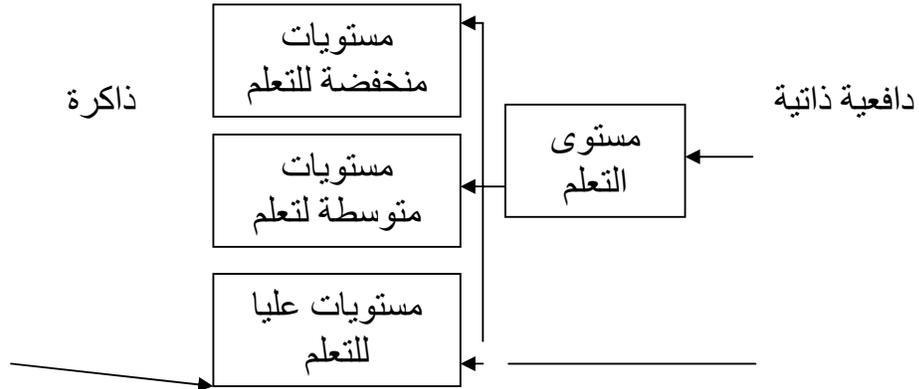
2- شروط استخدام المنشطات العقلية كإستراتيجية إدراك متضمنة

- حددت دروزة (1995) الشروط بما يأتي :-
- 1- تستخدم هذه الإستراتيجية مع الطلبة غير المدربين لأن المنشطة يتم تجهيزها واشتقاقها من قبل المدرس فلا يحتاج المتعلم إلى التدريب لغرض اشتقاقها أي تكون جاهزة وعالية الجودة 0
 - 2- تنمي هذه الإستراتيجية المستويات الدنيا في التعلم كالتذكر والمتوسطة كالفهم وأحيانا التطبيق
 - 3- تستخدم مع محتوى بسيط وغير معقد ويكون مألوفاً لدى المتعلم 0
 - 4- تستخدم مع محتوى تعليمي يتصف بالتنظيم والتسلسل المنطقي 0

- 5- تستخدم مع الطلبة الذين يتصفون بالأتكالية والاعتماد على سواهم 0
 6- تستخدم الأستراتيجية مع الطلبة من ذوي القدرات المتوسطة والمنخفضة 0

وبناء على هذا فإن هذه الأستراتيجية ستكون فاعلة مع الطلبة المتدربين كما في مخطط (2) (يوضح فعالية استخدام المنشطات العقلية في الموقف التعليمي كإستراتيجية إدراك متضمنة ومنفصلة)(دروزة ، 1995 ، ص111) 0





مخطط(2) يوضح فاعلية استخدام المنشطات العقلية في المواقف التعليمية

هذا وتظهر المنشطات العقلية بأشكال وصور متنوعة ومتباينة لتناسب مع خصائص المعلمين والمحتوى التعليمي والأهداف التعليمية ومنها ما يأتي :-

1- الشكل الرمزي البصري السمعي Audio Verbal Visual Mode :-
 وفيه تعرض المنشطات العقلية بقالب رمزي بصري سمعي في حالة البرامج التلفزيونية أو في حالة الفيديو المربوط بالحاسوب التعليمي (interactive video disc-DVD) كأن تعرض القصة كمنشطة عقلية مصورة ومسموعة ومكتوبة عن طريق (IVD) وهنا يتحكم المتعلم بعملية العرض ويتفاعل مباشرة في عملية التعلم بحيث يختار المشهد الذي يريد ويستجيب إلى البدائل أو الأسئلة التي تطرح عليه عن طريق لمس شاشة للحاسوب أو لمس احد مفاتيحه 0

2- الشكل السمعي البصري Audio-Visual Mode :-
 وفيه تعرض المنشطات العقلية بقالب سمعي بصري معاً وفي هذه الحالة قد يستخدم التلفاز التربوي أو الفيديو أو اللوحة الكهربائية كوسائل لعرض هذه المنشطات العقلية ، كأن تعرض القصة كمنشطة عقلية عن طريق الأفلام السينمائية المتحركة أو تمثيلها على المسرح من قبل الأشخاص المعنيين 0

3- الشكل الرمزي البصري Verbal-Visuaflnode :-
 وفيه تعرض المنشطات العقلية بقالب بصري ورمزي معاً وفي هذه الحالة قد يستخدم الكتاب المصور أو الحاسوب التعليمي أو أية أداة تجمع بين الصورة والرمز كأن تعرض القصة كمنشطة عقلية مكتوبة ومصورة على شاشة الحاسوب التعليمي أو الأفلام الساكنة 0

4- الشكل السمعي Audio Mode :-

وفيه تعرض المنشطات العقلية بقالب سمعي وفي هذه الحالة قد تستخدم الإذاعة المدرسية أو المسجلات وإلقاء الكلمات والمحاضرات كوسائل لعرض المنشطات كأن تذاق القصة كمنشطة عقلية عن طريق المسجل أو ترد عن طريق المعلم 0

5- الشكل البصري Visual Mode :-

وفيه تعرض المنشطات العقلية على شكل صور ساكنة أو متحركة وفي هذه الحالة تستخدم الصور والأشكال والرسومات والأفلام والشرائح والخرائط والجدول والملصقات وغيرها كوسائل لعرض المنشطة العقلية كأن تعرض صورة أو عدة صور في كتاب مصور يمثل حوادث قصة ما كمنشطة عقلية 0

6- الشكل الرمزي Visual Mode :-

وفيه تعرض المنشطات العقلية على شكل رموز أو كلمات ، أو أرقام وبمعنى آخر تظهر هذه المنشطات العقلية بقالب لغوي مكتوب سواء كان عن طريق الكلمة أم عن طريق الرقم أو الرمز ، كأن يقرأ المتعلم قصة مكتوبة لنص مدروس كمنشطة عقلية (دروزة ، 2004 ، ص145) 0

توقيت استخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك Timing On Position Of

:- Cognitive Strategy Activators

وتستخدم منشطات إستراتيجيات الإدراك في أوقات مختلفة وهي كالآتي :-

1- قبل البدء بعملية تعليم والتعلم (قبل الدرس) Pre-instruction

2- في أثناء عملية التعليم والتعلم (إنشاء الدرس) During-instruction

3- بعد الانتهاء من عملية التعليم والتعلم (نهاية الدرس) Post-instruction

بعض منشطات إستراتيجيات الإدراك تكون فعالة أكثر من غيرها إذا تم استخدامها قبل البدء بعملية التعلم والتعليم (الأسئلة التعليمية ، الأهداف التعليمية ، الجمل ، العناوين ، رؤوس الأقسام ، الصور المادية والحسية ، المقدمات) 0

بينما تكون أخرى أكثر فعالية إذا ما استخدمت في أثناء عملية التعلم والتعليم (الخطوط تحت الأفكار المهمة ، إعادة صياغة ، التشبيهات والمقارنات ، الأسئلة التعليمية خلال عملية التعلم والتعليم ، التخيلات والصور الذهنية والحسية والمادية مثل المصورات والملحقات والجدول والخرائط والملاحظات الصفية) 0

في حين بعض المنشطات تكون فاعلة إذا استخدمت بعد الانتهاء من عملية التعليم والتعلم (إعادة الصياغة ، منظومة المعلومات البعدية والمراجعات ،

التلخيصات) كما يمكن استخدام المنشطات العقلية أثناء العملية التعليمية في أكثر من مكان فعلى سبيل المثال انه قد تستخدم الأسئلة التعليمية قبل البدء بالدرس وفي أثناءه وبعده (دروزة ، 2004 ، ص135) 0

ومن الجدير بالذكر انه لعملية خزن المعلومات في الذاكرة ثلاث مراحل تنسق مع توقيت ظهور منشطات إستراتيجيات الإدراك في العملية التعليمية وهي كالآتي :-

1- مرحلة استقبال المعلومات وإدخالها input :-

فعن طريق الحواس الخمسة سوف يتعرض المتعلم إلى كمية كبيرة من المعلومات المحيطة، ولكن المعلومات التي تقع فقط في بؤرة انتباه المتعلم ومجال اهتمامه لتتبع حب استطلاعها هي التي تدخل إلى الذاكرة قصيرة الأمد 0

2- مرحلة إعداد المعلومات وترميزها processing and coding :-

إن المعلومات التي دخلت عن طريق الحواس الخمسة إلى الذاكرة قصيرة الأمد يتم معالجتها في هذه المرحلة وتكرارها وتجميعها وترميزها في أنماط معرفية هرمية وذات معنى وقيمة لغرض إعدادها للذاكرة طويلة الأمد 0

3- مرحلة استرجاع المعلومات وتوظيفها out-put :-

تسمى أحيانا بمرحلة الخزن والحفظ أو مرحلة الذاكرة طويلة الأمد حيث تمثل المرحلة الأخيرة في عملية تنسيق المعلومات ففي هذه المرحلة يسمح لقسم المعلومات التي عولجت ونسقت في المرحلة السابقة للذاكرة قصيرة الأمد أن تستقر في الذاكرة طويلة الأمد لأستخدامها وقت الحاجة وعند الطلب ، حيث يقوم هذا القسم من الذاكرة بتفسير المعلومات وتحليلها وتنظيمها وربطها بمعلومات سابقة متعلمة ذات علاقة ثم ترميزها لخزنها (دروزة ، 2004 ، ص147) 0
ومن خلال الدراسات التجريبية فأن المنشطات العقلية والتي تظهر أكثر من غيرها قبل البدء بعملية التعلم والتعليم وهي كالآتي :-

1- وسائل تدعيم الذاكرة والتي منها طريقة المكان ومفاتيح الكلمات ونسج القصة

02- منظومة المعلومات القبلية (الإستراتيجية الفراغية) 0

3- الملخصات 0

4- المقدمات 0

5- القصص 0

6- الصور الذهنية والتخيلات 0

7- الصور الحسية والمادية ومنها الأشكال والصور والخرائط والملصقات

والجداول (الإستراتيجية الفراغية) 0

8- رؤوس الأقلام 0

9- الجمل والعناوين 0

- 10- التعليمات 0
- 11- الأسئلة التعليمية 0
- 12- الأهداف التعليمية 0

أما المنشطات العقلية التي تظهر أكثر من غيرها في أثناء العملية التعليمية التعليمية فهي كالآتي :-

- وسائل تدعيم الذاكرة 0
- 2- الملاحظات الصفية 0
- 3- الصور الذهنية والتخيلات 0
- 4- التشبيهات والمقارنات 0
- 5- الأسئلة التعليمية 0
- 6- إعادة الصياغة 0
- 7- الخطوط تحت الأفكار المهمة 0
- 8- القصص 0
- 9- وسائل تدعيم الذاكرة 0

أما المنشطات العقلية التي تظهر أكثر من غيرها بعد الانتهاء من عملية التعليم هي :-

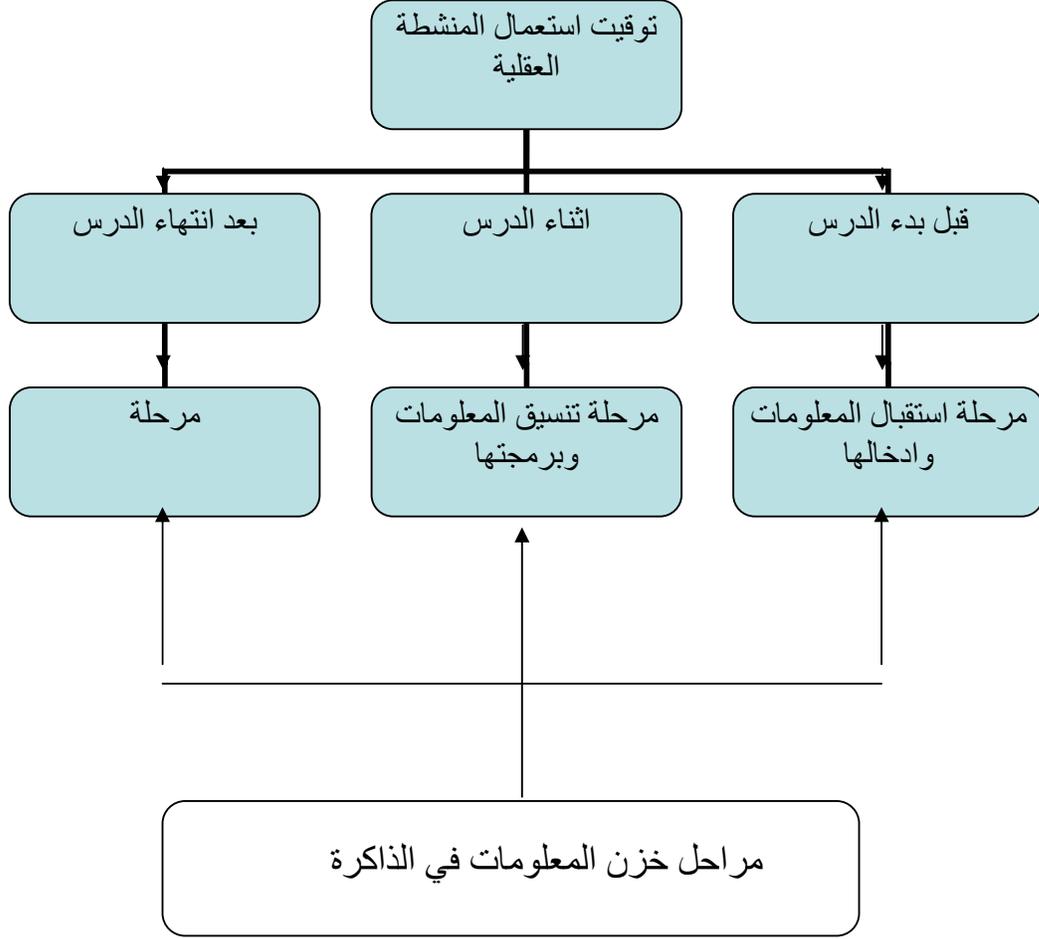
- 1- المراجعات 0
- 2- التلخيصات 0
- 3- إعادة الصياغة 0
- 4- المركبة المجمع 0
- 5- الأسئلة التعليمية البعدية 0
- 6- منظومة المعلومات البعدية

توقيت استعمال المنشطات العقلية

المنشطات العقلية التي تظهر قبل الدرس	المنشطات العقلية التي تظهر أثناء الدرس	المنشطات العقلية التي تظهر بعد الدرس
1- وسائل تدعيم الذاكرة 2- منظومة المعلومات القبلية 3- الملخصات 4- المقدمات 5- القصص 6- الصور الذهنية 7- الأشكال والجداول 8- الصور الحسية المادية 9- رؤوس الأقلام 10- الجمل والعناوين 11- الأسئلة التعليمية القبلية 12- الأهداف التعليمية	1- وسائل تدعيم الذاكرة 2- الملاحظات الصفية 3- القصص 4- الصور الذهنية 5- الأفكار الرئيسية 6- المقارنات 7- إعادة الصياغة 8- الأسئلة التعليمية خلال الدرس	1- المراجعات 2- منظومة المعلومات البصرية 3- التلخيصات 4- إعادة الصياغة 5- الأسئلة التعليمية البعدية
المستويات الدنيا / تذكر وفهم	المستويات المتوسطة / تطبيق وتحليل	المستويات العليا / تركيب وتقويم
المستوى العقلي الذي تنميّه المنشطة العقلية		

نمط المنشطات العقلية

يوضح العلاقة بين نمط المنشطة العقلية وتوقيت استعمالها في العملية التعليمية والمستوى العقلي الذي تنميه 0



مخطط (4)

يوضح العلاقة بين توقيت استعمال المنشطات العقلية ومراحل خزن المعلومات في الذاكرة (دروزة ، 2004 ، ص 147-153)

ولمنشطات إستراتيجيات الإدراك أهداف ووظائف يمكن تقسيمها حسب توقيتها حيث إن هذه الوظائف تختلف من توقيت إلى آخر أي قبل وبعد وأثناء العملية التعليمية وكالاتي :-

أ- أهداف ووظائف المنشطات إستراتيجيات الإدراك القبليّة :-

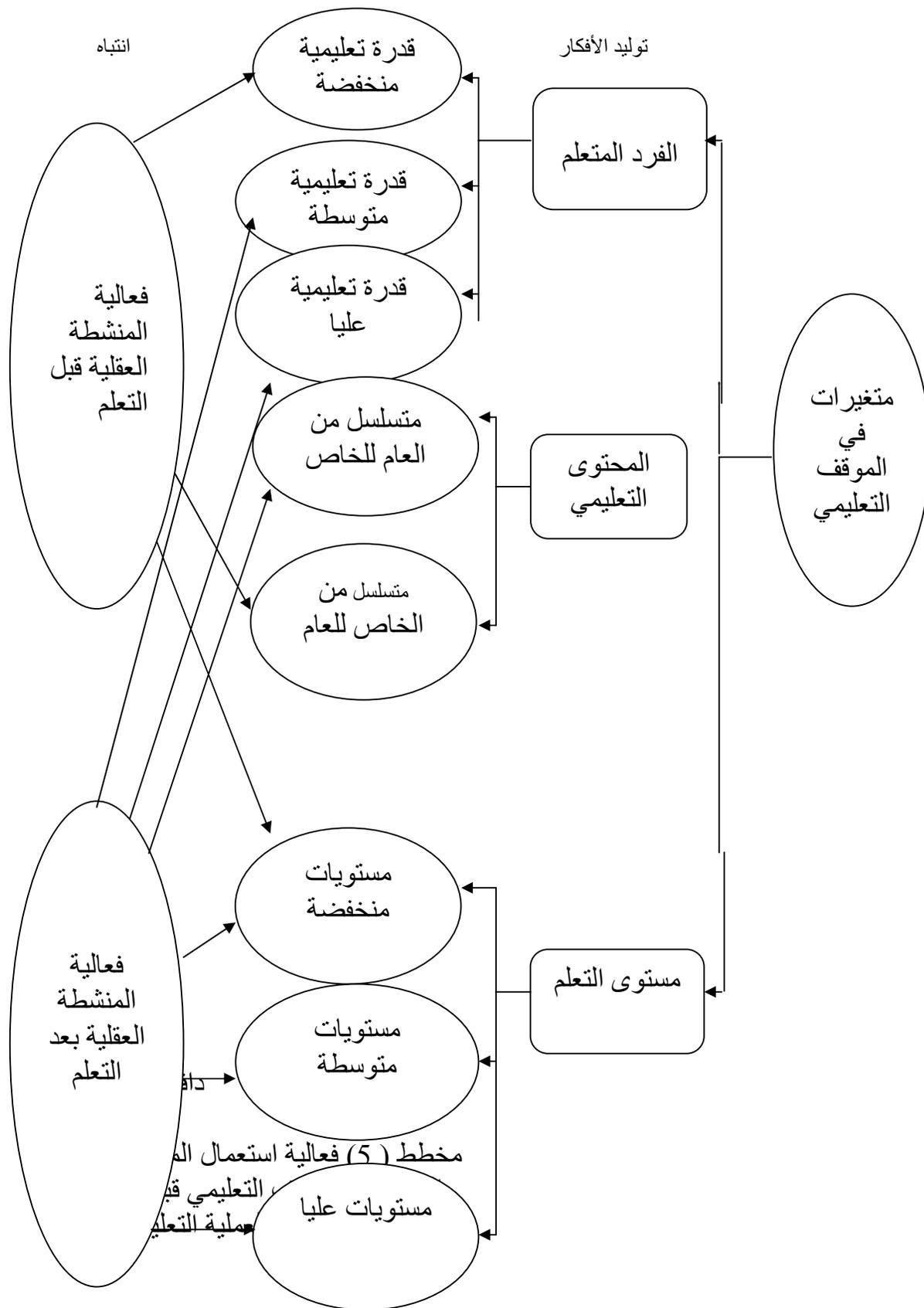
- 1- تجميع أهم الأفكار الرئيسية بشكل منظم ومختصر قبل الخوض في التعليم 0
- 2- تنمية التعلم في المستويات الدنيا كالتذكر والفهم أكثر من المستويات الوسطى كالتطبيق والتحليل أو العليا كالتركيب والتقويم وفق تصنيف بلوم للأهداف التعليمية 0
- 3- مساعدة المتعلم على الربط بين التعلم الجديد والتعلم القديم 0
- 4- مساعدة المتعلم في إدخال المعلومات و تخزينها في الذاكرة قصيرة الأمد 0
- 5- استثارة العمليات العقلية للمتعم ودفعه إلى التفكير في المادة المدروسة 0
- 6- جذب انتباه المتعلم إلى موضوع الدرس والأفكار المهمة فيه 0

ب- أهداف ووظائف منشطات إستراتيجيات الإدراك التي تستخدم خلال التعلم :-

- 1- تبسيط المحتوى التعليمي المعقد وجعله مألوفاً للمتعم 0
- 2- مساعدة المتعلم من ذوي القدرات المتوسطة والعليا على الاستفادة من التعليم 0
- 3- تنمية المتعلم على المستويات المتوسطة والعليا أكثر من المستويات الدنيا 0
- 4- تبصير المتعلم بكيفية ارتباط الأفكار المتصلة ببعضها البعض 0
- 5- مساعدة المتعلم على تنسيق المعلومات وبرمجتها في الذاكرة عن طريق القيام بالعمليات العقلية التالية تفسير المعلومات وتحليلها وتنظيمها وربطها بالمعلومات السابقة وتبويبها وتجميعها وترتيبها وتحويلها إلى أنماط ذات معنى 0

ج- أهداف ووظائف منشطات إستراتيجيات الإدراك البعيدة :-

- 1- مساعدة المتعلم من ذوي القدرات العليا على الاستفادة من التعلم إلى أكبر قدر ممكن 0
 - 2- تنمية التعلم على المستويات العليا أكثر من المستويات المتوسطة والدنيا 0
 - 3- مساعدة المتعلم على خزن المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد 0
 - 4- مساعدة المتعلم على مراجعة كل المادة المتعلمة في وقت قصير نسبياً 0
 - 5- رؤية الموضوع المتعلم ككل والعلاقات التي تربط بين أجزائها 0
 - 6- تلخيص المادة المتعلمة وتجميعها في كل متكامل 0
- ومما تقدم يمكن القول إن منشطات إستراتيجيات الإدراك تصبح فاعلة بعد التعلم وبشروط خاصة مختلفة عن منشطات إستراتيجيات الإدراك التي يستخدمها الطالب قبل التعلم وكما موضح ذلك في المخطط (5) 0



منشطات إستراتيجيات الإدراك وعلاقتها بالتحصيل الدراسي :-

لغرض فهم كثير من جوانب عملية التربية عامة والتحصيل خاصة أصبح موضوع إستراتيجيات الإدراك مدعاة للأهتمام من قبل الباحثين والتربويين (الربيعي ، 60) ، إذ يعتبر من العوامل المهمة الذي له تأثير في إنجاح أو إخفاق التحصيل فأشار احد الباحثين إلى إن المتعلمين يؤدون الأختبار بشكل أفضل نتيجة استخدام منشطات إستراتيجيات إدراك معينة مثل الرسوم والأشكال والمخططات (Freeman & Mores ,1993, p 352)

كما أشار باحث آخر إلى انه توجد علاقة بين إستراتيجيات الإدراك والتحصيل الدراسي إذ أن إستراتيجيات الإدراك أفضل متنبأ عن المعدل التراكمي (Gadzella ,1976 , p 143)

0
فالمتعلمين الذين تعلموا بمنشطات إستراتيجيات الإدراك تتلائم مع إستراتيجيات إدراكهم حصلوا في الأختبارات التحصيلية على درجات اقل من المتعلمين الذين تعلموا بمنشطات إستراتيجيات الإدراك مطابقة إستراتيجيات إدراكهم (Dominno ,1979 , p 36)

كما أشارت دراسة (Brophy & Good 1986) إلى أن تحصيل المتعلمين مرتبط بقدراتهم لأدائهم والإستراتيجيات المستخدمة التي تسهل إدماج المتعلم في التعليم ووضوح التعليمات ونوعية الأنشطة الأكاديمية والوقت المبذول أو المستغرق في أدائها (Brophy & Good , 1986 , p 2-3) 0

فإستراتيجيات الإدراك تساعد المتعلم على تحقيق النجاح والتعامل مع المواقف الجديدة وحل المشكلات وتجعله مفكراً نشطاً مدى الحياة لذلك تعد هذه الإستراتيجيات مطلب ضروري وأساسي للتحصيل الدراسي (Blakey & Spence , 1990 , p16) 0

منشطات إستراتيجيات الإدراك وعلاقتها بالقدرات العقلية :-

يوضح الأدب التربوي والتربية العلمية في تدريس العلوم إن من صفات الشخص المنتور علمياً هو أن تتوفر لديه القدرات العقلية التي تتماشى مع التفكير العلمي وتساعده على الاشتراك في أنشطة المجتمع والإسهام في حل المشكلات وتساعده على الاشتراك في أنشطة المجتمع والإسهام في حل مشكلاته (عبد السلام ، 1975 ، ص326)0

فإن تأكيد القدرات العقلية سواء كانت ذات طبيعة عامة وشاملة أو متميزة فأنها من الأسس العلمية المهمة في دراسة الفروق الفردية وكذلك تتأثر بالمحتوى المتضمن في العقل البشري من معلومات ومعارف وحقائق وأفكار وتصورات اكتسبها من خلال تراكم الخبرات والتجارب التي مرت بها سواء كانت منتظمة من خلال التعليم أو بالصدفة من خلال الخبرات الحياتية ، كما تؤثر طريقة الأداء العقلي ممثلة في سرعة ودقة الأداء عند التعامل مع المنبهات في الفروق الفردية في القدرات العقلية التي يعبر عنها العلماء في صورة نسبة الذكاء (الصادق ، 2003 ، ص22-24) 0

لذا تعد القدرات العقلية مجموعة مهارات ضرورية لازمة لأية عملية تفكير منطقي وتشمل على مهارات أساسية قاعدية يستطيع أن يقوم بها الجميع وتعد انطلاقة إلى مهارات أكثر تعقيداً وإبداعاً (معمار ، 2006 ، ص54) 0 إذن فالمتعلم الجيد تكون لديه القدرة على توجيه إستراتيجيات إدراكه وعملياته العقلية نحو الهدف التعليمي ذاتياً (دروزة ، 1995 ، ص2-11) 0

وبناءً على هذا توصل بعض الباحثين إلى أن التركيز في التعليم يجب أن ينصب في كيفية تعلم المحتوى وليس على ذلك المحتوى ، فأن المتعلمين بحاجة إلى تدريبات على إستراتيجيات الإدراك0

وقد أطلق على مفهوم إستراتيجيات الإدراك مصطلح التدريب على القدرات العقلية (Snowman,1986,p245-247) لذا تعد منشطات إستراتيجيات الإدراك وسائل إدراكية لحث المتعلم على توظيف أكبر عدد ممكن من القدرات العقلية خلال الموقف التعليمي من اجل الوصول إلى فهم أعمق (دروزة ، 1995 ، ص121) 0

ومنشطات إستراتيجيات الإدراك تحث المتعلم على استخدام القدرات العقلية المناسبة خلال المواقف التعليمية وبالتالي تساعد المتعلم على توظيف أكبر قدر ممكن من القدرات العقلية وبالتالي تنمية قدراته العقلية بغية الوصول إلى التعلم الذاتي وهذا ما

تسعى إليه التربية الحديثة , اذاً توجد صلة وثيقة بين منسقات إستراتيجيات الإدراك والقدرات العقلية 0
ويمكن تصنيف القدرات العقلية إلى ما يأتي :-

1-الملاحظة Observing :-

وهي عملية يدوية يقوم بها الطالب لغرض تدوين معلومات مختصرة عما يريد تعلمه سواء عرضت المادة المتعلمة بشكل مقروء عن طريق الكتاب المطبوع أو بشكل مرئي عن طريق الحاسوب أو بشكل مسموع عن طريق تسجيل الصوت أو عن طريق المحاضرة (دروزة ، 2000 ، ص62) 0

وهي من أقدم عمليات العلم على الإطلاق حيث تعتبر عملية موجهة وهادفة وهي ساس عمليات العلم الأخرى ونتيجتها التوصل إلى الكثير إن لم يكن كل نتائج العلم (الخليلي ، 1996 ، ص25)، ولغرض الوصول إلى المعلومات عن الشيء أو الظاهرة التي تقع عليها الملاحظة يتم استخدام واحدة أو أكثر من الحواس الخمس (الأبصار ، الذوق ، الشم ، اللمس ، السمع) وهي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والإدراك وتقترن عادة بوجود هدف أو سبب قوي يستدعي تركيز الانتباه ودقة الملاحظة 0

وهي بهذا المعنى ليست مجرد النظر إلى الأشياء الواقعة أمام أبصارنا أو سماع الأصوات الدائرة حولنا (جروان ، 2002 ، ص155) 0

وتتضمن الملاحظة العلمية مجموعة من السلوكيات هي :-

- 1- بالملاحظة المباشرة يمكن التمييز بين الفروق في الخصائص الفيزيائية للأشياء أو الأحداث 0
- 2- من أجل مساعدة الحواس في إجراء الملاحظة تستخدم بعض الأدوات 0
- 3- من أجل الملاحظة الدقيقة نقوم بتكرارها 0
- 4- استخدام القياس لزيادة دقة الملاحظة كلما كان ذلك ممكناً 0
- 5- الأمانة في تسجيل المشاهدات أو الأحداث 0
- 6- ترتيب المشاهدات أو الأحداث وفقاً لترتيب حدوثها 0
- 7- التمييز بين المتغيرات والثوابت (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص24) 0

2- التصنيف Classifying :-

له إسهام في معنى الخبرة ويعني تحقيق الترتيب والنظام وإسباغ على الوجود وهو يتطلب ويتضمن التركيب والتحليل (جابر عبد الحميد ، 370)، وهي إحدى الأهداف الأساسية التي يمكن استخدامها لدراسة الظواهر الطبيعية بغية التبسيط من جهة والتنبؤ بخصائص العضو المنتمي لهذا التقسيم من جهة أخرى (الخليلي ، 1996 ، ص25) 0

ويتضمن التصنيف مجموعة من السلوكيات وهي كالآتي:

- 1- التوصل إلى خاصية عامة مشتركة 0
- 2- طبقاً لهذه الخاصية يتم تقسيم الأشياء 0
- 3- يجب التعرف على أكثر من خاصية مشتركة 0
- 4- تقسيم الأشياء طبقاً لأكثر من خاصية 0
- 5- إجراء ملاحظات جديدة للتحقق من صدق التقسيم 0
- 6- يستخدم القياس الكمي معياراً للتقسيم أو لزيادة الثقة في التقسيم الوصفي 0

3- الاستدلال Inference :-

وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من الكليات إلى الجزئيات ومن العام إلى الخاص (زيتون ، 103) ، ومن خلال دراسة خصائص الشيء المعلم يتم التعرف على خصائص الشيء المجهول (الخليلي ، 1996 ، ص26) 0

ويتضمن الاستدلال العلمي مجموعة من السلوكيات وهي كالآتي :-

- 1- إجراء الملاحظة 0
- 2- التوصل إلى الخصائص أو الصفات الظاهرة 0
- 3- الإجهاد في التوصل إلى الخصائص أو الصفات غير الظاهرة 0
- 4- الربط بين الخصائص الظاهرة وغير الظاهرة 0
- 5- التوصل إلى استدلال مبني على الملاحظة 0
- 6- اختيار مدى صدق الاستدلال 0
- 7- إجراء مجموعة جديدة من الملاحظات 0
- 8- في ضوء الملاحظات الجديدة يتم التأكيد على الاستدلال السابق أو تعديله (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص27) 0

4- مهارة القياس Measurement

وهي عملية تحديد صفة أو شيء يقاس ، ويتم تقنين وحدات القياس في النهاية بعد ان كانت اختيارية في بداية الأمر (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص28) 0

وتتضمن هذه المهارة مجموعة من السلوكيات وهي كالآتي :-

- 1- إجراء مجموعة من الملاحظات 0
- 2- تحديد الخصائص أو الخاصية موضوع القياس 0
- 3- تعريف هذه الخصائص أو الخاصية 0
- 4- من دون النظر إلى الوحدات الكمية المستخدمة يتم ترتيب الأشياء في ضوء الخصائص أو الخاصية 0
- 5- لمقارنة الأشياء يتم استخدام وحدات اختباريه 0

- 6- تقنين الوحدات 0
- 7- لكل قياس من القياسات يتم اختيار نظام من الوحدات 0
- 8- استخدام أجهزة قياس موثوق بها 0
- 9- قياس الكميات التي تعتمد على أكثر من متغير واحد (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص27) 0

5- التنبؤ Prediction :-

لغرض التنبؤ بحدوث ظاهرة أو حدث في المستقبل يتم استعمال معلومات متوافرة مسبقا (شوا هين ، 2002 ، ص21) وتهدف عملية التنبؤ إلى التعرف على نتيجة متوقعة لحدث متوقع (الخليلي ، 1996 ، ص27) 0

ويتضمن التنبؤ مجموعة من السلوكيات وهي كالآتي :-

- 1- تحديد مجموعة العوامل أو الشروط المتوفرة 0
- 2- تمييز المتغيرات الثوابت بين مجموعة من العوامل والشروط 0
- 3- التعرف على النظرية أو المبدأ أو القانون التي يمكن أن تخضع لها المتغيرات 0
- 4- استخدام النظرية أو المبدأ أو القانون في التنبؤ 0
- 5- التحقق من صدق التنبؤ 0
- 6- لبيان دقة التنبؤ يتم استخدام القياس الكمي (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص28) 0

6- مهارة التفسير Explanation :-

إرجاع الحدث أو الظاهرة إلى أسبابها الحقيقية ، وذلك من خلال نظرية أو مبدأ أو قانون علمي موثوق به يتضمن ربط السبب بالنتيجة أو ربط الشروط الأولية للحدث أو الظاهرة (الخليلي ، 1996 ، ص30) 0

ويتضمن التفسير مجموعة من السلوكيات وهي كالآتي :-

- 1- تحديد النتائج سواء كانت متصلة بموضوع الأهتمام أو بموضوع التساؤل 0
- 2- لإبراز وتوضيح العلاقات العلاقات بين النتائج يتم معالجتها 0
- 3- تحديد النظرية أو المبدأ أو القانون المرتبط بموضوع الأهتمام أو التساؤل 0
- 4- صياغة عدد من العبارات ذات العلاقة والمشتقة من النظرية أو المبدأ أو القانون التي تربط بين الحدث بالظروف والشروط أو النتيجة والسبب 0
- 5- اختبار صدق التفسير (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص32) 0

7- مهارة التواصل Communication :-

تتضمن عمليتين أساسيتين الأولى هي إدراك وفهم فرد ما لأفكار ورموز الأخرين والثانية هي عرض أفكار ورموز هذا الفرد بطريقة مفهومة للأخرين مثل الجداول

والمعادلات والرسوم البيانية والرسوم التوضيحية وهذه الأفكار تضاف على الأشكال معاني ، فهي عملية تسجيل دقيق للأحداث مما ييسر المقارنة والاختيار بواسطة الفرد أو الآخرين من جهة ونقل الأفكار للآخرين من جهة أخرى (الخليلي ، 1996 ، ص30) 0

ويتضمن التواصل العلمي مجموعة من السلوكيات هي كالآتي :-

- 1- إجراء الملاحظة ووصفها لفضياً 0
- 2- وصف الظروف التي يتم تحتها إجراء الملاحظة 0
- 3- تسجيل الملاحظة تسجيل منظم 0
- 4- تحويل الملاحظة إلى معادلات ورموز 0
- 5- إنشاء الرسوم والجداول وعرض النتائج 0
- 6- لغرض إعطاء التفسير المحتمل للنتائج يتم استخدام الرسوم والجداول 0
- 7- لغرض وصف وتفسير النتائج الخام يتم استخدام التحليل الرياضي (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص31) 0

8- مهارة فرض الفروض :-

انه تعبير يقترح حلاً ممكناً لمشكلة معينة وانه يقترح لعمل شيء ما ، ويكون مرشداً وموجهاً للعثور على حل للمشكلة ، انه مؤقت وشرطي ويمثل تخميناً واحياناً يحدد ويقيد اللفظ (جابر عبد الحميد ، 1994 ، ص378) 0

وتتضمن هذه المهارة مجموعة من السلوكيات هي كالآتي :-

- 1- لغرض عبور الفجوة بين ما معلوم وما مجهول يتم تحديد الأسئلة التي يراد الإجابة عنها 0
- 2- فصل الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها عن طريق الخبرة عن الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها فلسفياً 0
- 3- تقسيم الأسئلة العريضة إلى أجزاء 0
- 4- صياغة أسئلة محتملة لكل سؤال بحيث تكون قابلة للإختبار عن طريق التجريب أو عن طريق القياس 0
- 5- التمييز بين الفروض التي يمكن اختبارها كمياً وتلك التي يمكن اختبارها وصفيًا (الخليلي وآخرون ، 1996 ، ص33) 0

الفصل الثالث

المحور الأول :

دراسات تناولت اثر منشطات استراتيجيات الإدراك في التحصيل الدراسي

المحور الثاني :

دراسات تناولت اثر منشطات استراتيجيات الإدراك في تنمية القدرات العقلية

المحور الثالث :

دراسات تناولت العلاقة الارتباطية بين منشطات استراتيجيات الإدراك والتحصيل الدراسي من جهة والقدرات العقلية من جهة اخرى

نظراً لعدم حصول الباحثة على دراسات سابقة مشابهة تماماً لدراساتها، لذا أخذت الدراسات القريبة من دراستها إذ يمكن وضع تلك الدراسات في ثلاثة محاور هي كالآتي:-

دراسات المحور الأول :

دراسات تناولت اثر منشطات استراتيجيات الإدراك في التحصيل الدراسي :-

1-الدراسات العربية

أ- دراسة (رغدة ، 1995) / الأردن :-

هدفت الدراسة إلى :

معرفة اثر استخدام خارطة المفاهيم في التحصيل العلمي واكتساب العمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلوم العامة 0 شملت عينة البحث (239) طالبا وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي وزعوا إلى مجموعتين تجريبية تدرس باستخدام خارطة المعلومات والضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية 0 اعد اختبار عقلي للمفاهيم العلمية واختبار خاص باكتساب العمليات العلمية وباستخدام تحليل التباين كانت النتائج تفوق الإناث على الذكور في المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق بين الإناث والذكور في اختبار اكتساب العمليات العلمية ويوجد فرق في المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في هذا المتغير (رغدة ، 1995 ، ص35-51)0

ب-دراسة (الخفاجي ، 2002) بغداد/ العراق

هدفت الدراسة إلى :

معرفة اثر الأنشطة التعليمية - التعليمية⁽¹⁾ في استراتيجيات التعلم والدراسة لطلاب الصف الخامس العلمي وتحصيلهم الدراسي 0 شملت عينة البحث (65) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي / موزعين عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية درست على وفق الأنشطة التعليمية - التعليمية ، أما المجموعة الضابطة فدرست دون استخدام الأنشطة التعليمية - التعليمية 0 بعد الانتهاء من التجربة التي استغرقت (22) أسبوعا ، تم تطبيق الاختبار التحصيلي المكون من (100) فقرة ، كما تم تطبيق مقياس استراتيجيات التعلم والدراسة ، وباستخدام الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين ومعامل ارتباط بيرسون لمعالجة بيانات الدراسة إحصائيا أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب الضابطة في

(1) الأنشطة التعليمية - التعليمية شملت ثمانية أنواع : (تسميع وصياغة الأسئلة - كتابة

الملخصات - اختيار الأفكار المهمة - تنظيم المعلومات - التقييم الذاتي - عمل النماذج -

المناقشة والحوار) .

استراتيجيات التعلم والدراسة والتحصيل الدراسي ، كما بينت النتائج وجود علاقة دالة موجبة بين استراتيجيات التعلم والدراسة والتحصيل الدراسي لطلاب المجموعة التجريبية (الخفاجي ، 2002 ، ص37-48) 0

ج- دراسة (دروزه 2003) نابلس/فلسطين

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر توظيف الملاحظات الصفية . والخطوط تحت الأفكار كمهارات دراسية على تحصيل الأكاديمي الجامعي باعتبار النظام التعليمي (منظمة ومنفصل ومنفصل مع مراجعة) تكونت عينة الدراسة من (114) طالباً وطالبة من مستوى السنة الثالثة من كلية التربية في جامعة النجاح الوطنية في نابلس . تم توزيع الطلبة عشوائياً إلى ثماني مجموعات سبع منها تجريبية كالآتي :

- 1- مجموعة أعطيت ملاحظات من المعلم على النص المدروس .
- 2- مجموعة أعطيت النص مزوداً بخطوط تحت الأفكار المهمة كنظام تعليمي متضمنة .
- 3- مجموعة طلب منها اشتقاق ملاحظاتها بنفسها .
- 4- مجموعة طلب منها التخطيط تحت الأفكار المهمة كنظام تعليمي منفصل .
- 5- مجموعة طلب منها اشتقاق ملاحظاتها بنفسها ثم مراجعتها قبل الامتحان .
- 6- مجموعة طلب منها التخطيط تحت الأفكار المهمة ثم مراجعتها قبل الامتحان كنظام تعليمي منفصل مع المراجعة .
- 7- مجموعة طلب منها أن توظف أية مهارة دراسية تراها مناسبة تساعد في فهم النص المدروس دون تحديد .
- 8- المجموعة الضابطة قرأت النص التعليمي فقط .

أعدت الباحثة اختباراً من نوع الإجابة القصيرة قاست فيه القدرة على التذكر والفهم والاستنتاج استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي والثنائي والاختبار الفائي كوسائل إحصائية لمعالجة البيانات . أظهرت النتائج لا يوجد فرق إحصائي بين نمط النظام التعليمي (متضمن و منفصل ومنفصل مع المراجعة) على اختبار التحصيلي وكذلك لا يوجد فرق بين اخذ الملاحظات كمهارة دراسية وبين التخطيط تحت الأفكار . وكذلك أظهرت النتائج أن متوسط أداء المجموعات التجريبية أعلى من مستوى أداء المجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي . (دروزه , 2003 , ص 167 – 204)

د- دراسة (الاحبابي , 2006) / صلاح الدين/ العراق

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر الإستراتيجيتين الإدراكية المنفصلة والإدراكية المتضمنة في تحصيل واستبقاء مادة الرياضيات لدى طالبات معهد أعداد المعلمات في محافظة صلاح الدين . تكونت عينة البحث من (104) طالبات من الصف الثالث في معهد أعداد المعلمات تم توزيعهن بشكل عشوائي إلى أربع شعب بالتساوي , اختيرت شعبتان بصورة عشوائية تمثل أحدهما المجموعة

التجريبية الأولى وتتمثل الأخرى المجموعة التجريبية الثانية بواقع (26) طالبة لكل مجموعة .

مجموعه تجريبية أولى : درست على وفق إستراتيجية الإدراك المنفصلة .
مجموعه تجريبية ثانية : درست على وفق إستراتيجية الإدراك المتضمنة .
اعد الباحث اختبار تحصيلي نوع الاختيار من متعدد . استخدم الباحث الاختبار التائي ومعادلة كودر – ريتشاردسون وتحليل التباين الأحادي كوسائل إحصائية .
وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجيات الإدراك المنفصلة على المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجيات الإدراك المتضمنة في اختبار التحصيلي وكذلك اختبار الاستبقاء .
(الأحبابي ، 2006 ، ص123)

2-الدراسات الأجنبية

- دراسة (schmid & telaro , 1990) / الولايات المتحدة الأمريكية :-
هدفت الدراسة إلى :

معرفة اثر استراتيجيات (جداول ، خارطة المفاهيم ، أشكال) في تحسن تعلم طلبة المدارس الثانوية في موضوع الجهاز العصبي شملت عينة البحث (43) طالبا وطالبة من طلبة المدارس الثانوية صنفوا على وفق عامل القدرة على تذكر المفاهيم والعلاقات التي تجمع بينهما إلى ثلاث مجموعات (عليا ، متوسطة ، منخفضة) ، ثم وزعوا عشوائيا إلى مجموعتين الأولى : ضابطة درست موضوع الجهاز العصبي بالطريقة التقليدية ، أما المجموعة الثانية : تجريبية استخدم المدرس في أثناء الشرح (الجداول ، خارطة المعلومات ، أشكال) توضح الجهاز العصبي بخلاياه وأقسامه والعلاقات التي تربط بين أجزائه . طبق اختبار من نوع اختيار من متعدد لقياس القدرة على تذكر المفاهيم والعلاقات التي تجمع بينها . بعد معالجة البيانات إحصائيا أظهرت النتائج بفرق ذي دلالة إحصائية عند طلبة ذوي القدرات المنخفضة للمجموعة التي درست باستخدام استراتيجيات التعلم الفراغية ولم يحدث مثل هذا التحسن مع طلبة من ذوي القدرات العقلية والمتوسطة والعليا لهذه المجموعة الضابطة التي درست من دون استخدام استراتيجيات التعلم الفراغية (Schmid & telaro , 1990 , P : 78-85)

دراسات المحور الثاني :-

دراسات تناولت اثر منشطات استراتيجيات الإدراك في تنمية القدرات العقلية
1-الدراسات العربية

دراسة (دروزه ، 1994) نابلس/ فلسطين

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر الملاحظة الصفية كمنشطة استراتيجيات أدراك منفصلة وكذلك لإستراتيجية أدراك متضمنة في مستوى التذكر والاستيعاب والتعلم العام ، حيث تكونت عينة البحث من (55) طالباً وطالبة من جامعة النجاح الوطنية الفلسطينية المرحلة الأولى وزعت العينة عشوائياً إلى أربع مجاميع كالاتي :

- 1- المجموعة التجريبية الأولى : طلب منها أن تقرأ النص التعليمي مع الملاحظات الموجودة فيه كمنشطة إستراتيجية أدراك متضمنة .
 - 2- المجموعة التجريبية الثانية : طلب منها أن تقرأ النص التعليمي نفسه مع اخذ ملاحظاتها أثناء القراءة كمنشطة إستراتيجية إدراك منفصلة محددة .
 - 3- المجموعة التجريبية الثالثة : طلب منها أن توظف ما تشاء من استراتيجيات أدراك ترى أنها مفيدة في تعلم النص كإستراتيجية إدراك منفصلة غير محدودة .
 - 4- المجموعة الضابطة : إذ طلب منها أن تقرأ النص التعليمي فقط من دون تلقي معلومة ترشدها إلى توظيف أية منشطة إستراتيجية أدراك .
- أعدت الباحثة اختبار يقيس مستوى التذكر واختبار آخر يقيس مستوى الاستيعاب استخدمت الباحثة تحليل التباين والاختبار الفائي كوسائل إحصائية وأظهرت النتائج أن هناك فرقاً إحصائياً بين المجموعات التجريبية بعضها مع بعض وبينها وبين المجموعة الضابطة . وكالاتي :
- المجموعة التجريبية الأولى التي أخذت ملاحظات المعلم ثم المجموعة التجريبية الثالثة التي وجهت لاستخدام أية منشطة لاستراتيجيات الإدراك ثم المجموعة التجريبية الثانية التي وجهت لاستخدام الملاحظات في أثناء القراءة ثم المجموعة الضابطة . (دروزه, 1994 , ص 296 – 338)

الدراسات الأجنبية

أدراسة (Annis , 1985) / الولايات المتحدة الأمريكية:-

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر التلخيص والملاحظات الصفية كمنشطات عقلية في مستويات التذكر – الاستيعاب- التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم لدى طلبة السنتين الجامعيتين الأولى والثانية (0 شملت عينة البحث (84) طالبا وطالبة وزعوا عشوائيا إلى ثلاث مجموعات ، الأولى قامت بتلخيص ما تقرأ ، أما الثانية فطلب منهم تسجيل ملاحظاتهم ، أما المجموعة الثانية فهي ضابطة لم تتخرط بمثل هذه النشاطات (0 اعد اختبار تحصيليا لمستويات بلوم الست (التذكر –استيعاب- التطبيق - تحليل - تركيب - تقويم) بعد معالجة البيانات إحصائيا أظهرت النتائج تفوق أداء المجموعة التي قامت بتلخيص ما تقرأ على أداء المجموعة التي أخذت ملاحظاتها الخاصة وتلك التي لم تضم بمثل هذه المنشطات كمجموعة ضابطة ، وظهر التفوق على مستويين التطبيق والتحليل ولم يظهر على مستويات الدنيا كالتذكر والاستيعاب ، في حين أن الطلبة الذين طلب منهم اخذ ملاحظاتهم كمنشطة عقلية تفوق على الذين كتبوا الملخصات والمجموعة الضابطة أيضاً في مستوى التركيب والتقويم (Annis , 1985 , P : 4-10) 0

ب-دراسة (Steveral , 1989) / الولايات المتحدة الأمريكية :- هدفت الدراسة إلى اثر تنفيذ أنشطة تعليمية - تعليميه* بصورة جماعية وبصورة فردية في إستراتيجية تحديد الأفكار الرئيسة 0 شملت عينة البحث (486) تلميذا من تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائي في أربع مدارس ابتدائية وزعوا عشوائيا إلى ثلاث مجموعات ، مجموعة تجريبية أولى درست بطريقة تقدم فيها أنشطة تعليمية - تعليميه تتضمن مهارات فهم الأفكار الرئيسة وتحديدها تنفذ على وفق مبادئ التعلم التعاوني ويتوجه المدرسين 0 أما المجموعة التجريبية الثانية : فتلقت الدروس نفسها لكن الأنشطة تنفذ بصورة فردية مستقلة ويتوجه من المدرس ، أما تلاميذ المجموعة الضابطة فقد درست بالطريقة الاعتيادية 0 تكون الاختبار البعدي من (20) فقرة ، تكونت كل فقرة من نص شرحي يتبعه سؤال حول تحديد الأفكار الرئيسة وسؤال استنتاجي وسؤال عن تفاصيل تلك الفقرة ، وتم التأكد من صدق الاختبار وتم حساب ثباته باستخدام معامل كورن باخ إلفا فبلغ (0.80) لأسئلة تحديد الأفكار الرئيسة و(0.77) للأسئلة الاستنتاجية ، وباستخدام تحليل التباين الثنائي واختبار شيفيه لمعالجة بيانات الدراسة ، أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية تفوق أفراد المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية على إقرانهم في المجموعة الضابطة (Sterenal , 1989 , P : 58-66)

ج- دراسة (King ، 1991)/الولايات المتحدة الأمريكية

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر التدريب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الولايات المتحدة الأمريكية على طرح الأسئلة التعليمية (كمنشطة إستراتيجية الإدراك المنفصلة) على قدرتهم لحل المشكلات . تكونت عينة الدراسة من(46) تلميذ وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي تم توزيع الطلبة عشوائياً إلى ثلاث مجاميع :

المجموعة التجريبية الأولى: (14) تلميذ وتلميذة طلب منها أن تطرح على نفسها أسئلة تعليمية تتعلق بكيفية العمل والتقدم فيه ومدى تعلمهم لحل المشكلات بين الحين والآخر وتجيب عنها أنها قد أعطيت أنموذج من الأسئلة التعليمية الجيدة في ثلاثة أشكال هي :

1- على نحو من الأسئلة يساعد على التخطيط للعمل (قبل البدء به) .

2- على نحو يساعدهم على مراقبة سير العمل والتأكد من مدى تعلمهم .

3- على نحو يساعدهم على تقييم مدى تعلمهم .

إذ أن هذه المجموعة تطرح على نفسها وتجيب بين الحين والآخر (كإستراتيجية أدراك منفصلة محدودة) .

المجموعة التجريبية الثانية : وتكونت من (16) تلميذ وتلميذة وطلب منها أن تطرح على نفسها أسئلة تعليمية بين الحين والآخر ولكنها لم تزود بالأنموذج الجيد

للأسئلة الذي زودت به المجموعة التجريبية الأولى (كإستراتيجية أدراك منفصلة غير محدودة) .

المجموعة الضابطة : وتكونت من (16) تلميذ وتلميذة لم توجه ل طرح أية أسئلة تعليمية ولم تزود بأي أنموذج للأسئلة الجيدة الذي زودت به المجموعة التجريبية الأولى . اعد الباحث اختبار القدرة على حل المشكلات . استخدم الباحث تحليل التباين والاختبار الفائي كوسائل إحصائية لمعالجه البيانات . أظهرت النتائج هنالك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الأولى على أداء المجموعة التجريبية الثانية وكذلك المجموعة الضابطة (King , 1991,p.307-317)

د- دراسة (Reckards,1995)/ الولايات المتحدة الأمريكية

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعليه استخدام الخطوط تحت الكلمات والمفاهيم المهمة في القدرة على التذكر والاستيعاب . تكونت العينة من (90) طالباً وطالبة من الطلبة الجامعيين في جامعة سيراكوز الاميريكية وزعوا إلى مجموعتين بصورة عشوائية بواقع (45) طالباً وطالبة لكل منهما .

- **المجموعة التجريبية الأولى :** طلب منها أن تقرأ نصاً تعليمياً وطلب منها أن تخطط تحت الحقائق والأفكار التي تعتقد أنها مهمة خلال دراستهم للنص التعليمي .

- **المجموعة التجريبية الثانية :** وجهت أن تقرأ النص التعليمي نفسه من دون أي طلب منها . اذ كان النص مزوداً بمثل هذه الخطوط .

اعد الباحث اختبار التذكر الجزئي (تعبئة الفراغ) يقيس مستوى التذكر استخدم الباحث الاختبار التائي والوسط الحسابي كوسائل إحصائية لمعالجة البيانات وأظهرت النتائج . (تفوق المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة الثانية كذلك وجد أن المجموعة التجريبية الأولى استرجعت ليس فقط الجمل والكلمات التي خططت تحتها وإنما أيضا الأفكار التي لم تخطط تحتها) . (Rechards , 1995, p.5-11)

د- دراسة (Peper & Mayer,1998)/ الولايات المتحدة الأمريكية

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر الملاحظات الصفية كمهارة دراسية في قدرة الطلبة على حل المشكلات والتذكر .

تكونت عينة البحث من (129) طالباً وطالبة .فقد قام الباحثان باجراء تجربتين :

التجربة الأولى: استخدم فيها (40) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر والثاني عشر في الولايات المتحدة الأمريكية .

التجربة الثانية : استخدم فيها (89) طالباً وطالبة جامعية .

إذ تم تقسيم عينة التجربة الأولى عشوائياً إلى قسمين متساويين بواقع (20) طالباً وطالبة لكل مجموعة (تجريبية وضابطة) . أما عينة التجربة الثانية تم تقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين . التجريبية (45) طالباً وطالبة أما الضابطة (44)طالباً

وطالبة. و طلب من المجموعتين التجريبيتين أن تأخذ الملاحظات الصفية كمهارة دراسية. اعد الباحثان اختباراً للتذكر وحل المشكلات. استخدم الباحثان الاختبار التائي كوسيلة إحصائية لمعالجة البيانات. وأظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعتان الضابطتان في حل المشكلات بينما تفوقت المجموعتين الضابطتين على المجموعتين التجريبيتين في التذكر فقط. (Peper & Mayer , 1998, p.34-38)

دراسات المحور الثالث :-

دراسات تناولت العلاقة الارتباطية بين منشطات استراتيجيات الإدراك والتحصيل الدراسي من جهة والقدرات العقلية من جهة اخرى.

1-الدراسات العربية

أ- دراسة (الدايني، 2004) / ديالى / العراق

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر منشطات استراتيجيات الإدراك في تحصيل المعلومات وتنمية المهارات العقلية لطالبات الصف الخامس العلمي في محافظة ديالى في العراق. تكونت عينة البحث من (59) طالبة وزعن عشوائيا إلى مجموعتين - المجموعة التجريبية : ضمت (29) طالبة درسن باستخدام منشطات استراتيجيات الإدراك - المجموعة الضابطة : ضمت (30) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية. أعدت الباحثة اختبار المهارات العقلية وكذلك اختباراً تحصيلياً للمعلومات استخدمت الباحثة الاختيار التائي كوسيلة إحصائية لتحليل البيانات وأظهرت النتائج تفوق أداء المجموعة التجريبية التي درست باستخدام منشطات استراتيجيات الإدراك في الاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الاختبار البعدي للمهارات العقلية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام منشطات استراتيجيات الإدراك (الدايني، 2004)

ب- دراسة (الربيعي، 2004) / بغداد / العراق :-

هدفت الدراسة إلى :

كشف العلاقة الارتباطية بين استراتيجيات التعلم* والاستذكار والتحصيل الدراسي وفقاً لمتغيرات الجنس (ذكور إناث) ، التخصص (علمي / أدبي) . المرحلة (أولى / رابعة) (0 شملت عينة البحث ست كليات من جامعة بغداد بلغ عدد الطلبة (440) طالبا و طالبة من المرحلتين الأولى والرابعة ، تم بناء مقياس استراتيجيات التعلم

والتذكر بعد التحقق من صيغة المحتوى البنائي ، كما تم حساب معامل ثباته بطريقتي إعادة الاختبار والاتساق الداخلي فبلغ (0.83) و (0.93) . طبق المقياس على عينة البحث ، وتم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام مربع كاي ، معامل ارتباط بيرسون ، معادلة ألفا كورنباخ ، الاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين ، تحليل التباين الثلاثي ، اختبار شيفية للمقارنات البعدية المتعددة ، ومعامل فيشر ، أظهرت النتائج إن الطلبة يمتلكون استراتيجيات تعلم واستذكار كما إن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات التعلم والاستذكار والتحصيل الدراسي . (الربيعي ، 2004 ، ص55) 0

ج-دراسة (الشيخ وعبد الرحيم ، 1993) / الدوحة / قطر :- هدفت الدراسة إلى :

معرفة العلاقة بين مهارات التعلم* والاستذكار وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والذكاء ودافعية التعلم لدى طلبة المرحلة الإعدادية 0 شملت عينة البحث (159) طالبا من طلبة الصف الثاني الإعدادي ، تم إعداد قائمة مهارات التعلم والاستذكار ومقياس دافعية التعلم ، طبق المقياسين على عينة البحث فضلا عن إلى اختبار القدرات العقلية بعد التأكد من صدقها وحساب ثباتها0 وبعد إجراء التحليلات الإحصائية للبيانات ، أوضحت النتائج إن أفراد العينة لا يتمتعون بمهارات عالية بمجال التعلم والاستذكار ، كما إن مستوى الدافعية لديهم اعتيادية كما ارتبطت كل مهارات التعلم والاستذكار ودافعية التعلم بالتحصيل الدراسي واتضح و جود فرق ذي دلالة إحصائية في تحصيل الدراسي بين مرتفعي ومنخفضي مهارات التعلم والاستذكار لصالح المجموعة الأولى (مرتفعي المهارات التعلم والاستذكار) ، كما كان هناك علاقة دالة بين مهارات التعلم والدافعية وتأثيرها في تحصيل الدراسي في حالة الدافعية المرتفعة فقط (الشيخ وعبد الرحيم ، 1993 ، ص 651-653) 0

مؤشرات و دلائل مستنبطة من الدراسات السابقة :-

1-تباينت الدراسات السابقة في مكان إجرائها فبعضها أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية كدراسة (Annis,1985) ودراسة (Stevenall, 1989) (schimid&tetaro,1990) ودراسة (King,1991) ، في حين أجريت الدراسات العربية كدراسة (الشيخ وعبد الرحيم ، 1993) في قطر ، ودراسة (رغدة ، 1995) (في الأردن ودراسة (دروزة،2003) في فلسطين، ودراسة (الخفاجي ، 2002)

*) :

ودراسة (الربيعي ، 2004) ودراسة (الدايني ، 2004) ودراسة (الأحبابي ، 2006) في العراق ، أما الدراسة الحالية فقد أجريت في العراق أيضا 0

2-تباين تأكيد الدراسات السابقة على نوع منشطات استراتيجيات الإدراك فمنها من أكد على الأسئلة التعليمية كدراسة (الخفاجي ، 2002) ومنها من أكد تدوين الملاحظات الصفية كدراسة (Annis , 1985) ودراسة (دروزة ، 2006) ودراسة (الخفاجي ، 2002) ومنها أكد استخدام خارطة المعلومات كدراسة (Schmid&telaro,1990) ودراسة (رغبة ، 1995) ومنها أكد اختيار الأفكار الرئيسية كدراسة (Stevenal , 1989) ، ومنها من أكد على (التسميع ، التقييم الذاتي، عمل النماذج ، المناقشة والحوار) كدراسة (الخفاجي ، 2002) وفي الدراسة الحالية تم استخدام منشطات (إعادة الصياغة ، الأسئلة التعليمية ، الأشكال والجدول وخرائط المعلومات ، التلخيص، الخطوط تحت الأفكار الرئيسية ، المراجعات ، الصور الحسية المادية ، الملاحظات الصفية ، المنظمات المتقدمة ، التشبيهات ، المقارنات) لان هذه المنشطات العقلية من جنس استراتيجيات الإدراك نفسها لتصنيف (دروزة ، 1995) الذي اعتمده الباحثة في الدراسة الحالية ، وهذا مما يعطي بعدا اكبر لمعرفة اثر هذا التنوع للاستراتيجيات في الوقت نفسه 0

3-اختلفت الدراسات السابقة في هدفها فبعض منها هدف الى معرفة اثر المتغير المستقل في التحصيل كدراسة (رغبة ، 1995) ودراسة (الخفاجي ، 2002) وبعضها هدف إلى معرفة اثر المتغير المستقل في اكتساب العمليات العلمية كدراسة (رغبة ، 1995) وبعضها بحث على استراتيجيات التعلم والدراسة كدراسة (Stevenal, 1989) ودراسة (King,1991) ودراسة (الخفاجي ، 2002) ودراسة (الاحبابي ، 2006). أما دراسة (الشيخ وعبد الرحيم، 1993) فهدفت إلى كشف العلاقة الارتباطية بين مهارات التعلم والدافع المعرفي والتحصيل الدراسي ،في حين دراسة (الربيعي ، 2004) هدفت إلى كشف العلاقة الارتباطية بين استراتيجيات التعلم والذكاء والتحصيل الدراسي على وفق متغيرات الجنس والتخصص والمرحلة الدراسية 0 إن تباين أهداف الدراسات السابقة لم يتناول أي منها متغيرات البحث الحالي بصورة مجتمعة وهذا يعطي أهمية كبيرة للبحث الحالي عن استخدام منشطات استراتيجيات الإدراك لغرض معرفة أثرها في المتغيرات التابعة (التحصيل وتنمية المهارات العقلية) التي تعد من المتغيرات المهمة والأساسية و يتم من خلالها معرفة مدى تعلم أفراد عينة البحث الحالي واستيعابهم المادة الدراسية 0

4-اختلفت معظم الدراسات السابقة عينة عشوائية ، عدا دراسة (الربيعي ، 2004) فقد كانت عينة مقصورة . كما إن حجم العينة قد اختلف تتراوح بين (43-486) فردا وهذا يعود إلى نوع الدراسة ، المرحلة الدراسية ، المدة الزمنية ، عدد المتغيرات التابعة . أما الدراسة الحالية فبلغت العينة (59) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي ويعد حجمها مناسباً للبحوث التجريبية والظروف والإمكانات وأهداف

الدراسة الحالية ، ولاسيما أن الباحثة هي التي قامت بتدريس المجموعتين لضمان تكافؤ المجموعتين في عامل المدرس ، مما له اثر في تلافي التباين في كفاءة المدرسات وأساليبهن وخبرتهن في نتائج الدراسة الحالية 0 ومن الملاحظ أن معظم الدراسات اتفق على استخدام المجموعة التجريبية لغرض بيان اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة ولكنها اختلفت في كيفية استخدام هذه العينة . وفي الدراسة الحالية تم استخدام مجموعتين تجريبية وضابطة , هذا يتفق مع دراسة (الخفاجي ، 2002) ودراسة (رغبة ، 1995) 0

5-تطرق بعض الدراسات إلى متغير الجنس فبعضها اقتصر على الذكور فقط كدراسة (Steveral,1989) ودراسة (الشيخ عبد الرحيم ، 1993) ودراسة (الخفاجي ، 2002) اما الدراسات الأخرى فشملت كلا الجنسين كدراسة (Annis , 1985) ودراسة (Schmid&Tetaro,1990) ودراسة (دروزة ، 1994) ودراسة (رغبة ، 1995) ودراسة (دروزة ، 2003) ودراسة (الربيعي ، 2004) في حين إن الدراسة الحالية اقتصرت على الإناث فقط وذلك لقلّة الدراسات المتعلقة بهذا المتغير في المدارس الثانوية خاصة 0

6-أجريت اغلب الدراسات على مراحل تعليمية ما قبل الجامعة في حين اجريت ودراسة (Annis, 1985) ((الربيعي ، 2004) على التعليم الجامعي أما الدراسة الحالية فقد أجريت على المرحلة الثانوية للصف الخامس العلمي نظرا لتدني التحصيل وضعف

المهارات العقلية لدى طلبة هذه المرحلة بسبب إتباع أساليب الحفظ والتلقين 0
7- اتبعت معظم الدراسات السابقة تصميم المجموعات التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي ، ماعدا ودراسة (الخفاجي ، 2002) اتبعت التصميم التجريبي ذات الاختبار القبلي والبعدي إن هذا التباين يعود إلى التباين في أهداف البحث والمتغيرات المتبعة . ان الدراسة الحالية اتبعت التصميم التجريبي ذات الاختبار البعدي لقياس التحصيل الدراسي وذات الاختبار القبلي والبعدي لقياس المهارات العقلية لأن هدف البحث هو تنمية المهارات العقلية 0

8- تراوحت مدة التجربة في الدراسات السابقة بين (4-22) أسبوعا أما الدراسة الحالية فتراوحت المدة (16) أسبوعا لما يتطلبه التغيير التابع (المتغيرات العقلية) من مدة زمنية لمعرفة تأثير المتغير المستقل في تنمية هذا المتغير لتابع 0

9- تباينت الدراسات السابقة من حيث استخدام الوسائل الإحصائية في معالجة بيانات البحث نظرا لأختلاف هدف التجربة ونوعها وعدد المجموعات والمتغيرات المراد دراستها أما الدراسية الحالية فاستخدمت الاختبار التائي لعينة واحدة مترابطة ولعينتين مستقلتين ، معامل ارتباط بيرسون ، ومعادلة كيودر ريتشاردسون -20 .

الفصل الرابع

إجراءات البحث

أولاً- تصميم البحث

ثانياً- مجتمع البحث

ثالثاً- عينة البحث

رابعاً- التكافؤ بين المجموعتي التجريبية والضابطة

- أ- الذكاء
- ب- التحصيل السابق في مادة الأحياء
- ج- المعلومات السابقة في مادة الأحياء
- د- العمر الزمني
- و- التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطلبة

خامساً- إجراءات السلامة الخارجية لتصميم البحث

سادساً- مستلزمات البحث

- أ- تحديد المادة العلمية
- ب- صياغة الأغراض السلوكية
- ج- إعداد منشطات إستراتيجيات الإدراك
- د- إعداد الخطط الدراسية

سابعاً- أدوات البحث

- أ- بناء الأختبار ألتحصيلي
- 1- تحديد هدف البحث
- 2- تحديد المادة العلمية
- 3- صياغة الأغراض السلوكية
- 4- الخارطة الأختبارية
- 5- صياغة فقرات الأختبار وتعليماته
- 6- صدق الأختبار
- 7- الأختبار الأستطلاعي
- 8- الخصائص السايكومترية للأختبار ألتحصيلي
- أ- معامل صعوبة الفقرة
- ب- قوة تميز الفقرة
- ج- فعالية البدائل الخاطئة
- 9- ثبات الأختبار

ب- بناء اختبار القدرات العقلية

- 1- تحديد مجالات الأختبار
- 2- بناء فقرات الأختبار
- 3- نوع الأختبار

- 4- وضع تعليمات الأختبار
- 5- مفتاح الإجابة النموذجية
- 6- صدق الأختبار
- 7- تطبيق الأختبار على العينة الأستطلاعية
- 8- التحليل الإحصائي لفقرات الأختبار
- أ- معامل الصعوبة للفقرة
- ب- قوة تميز الفقرات
- ج- فعالية البدائل الخاطئة
- 9- ثبات الأختبار
- 10- إجراءات تطبيق التجربة
- 11- الوسائل الإحصائية

يتضمن هذا الفصل إجراءات البحث مثل تحديد مجتمع البحث عينته وأدواته المستخدمة ، والتصميم التجريبي ، وتحليل البيانات ، والمعالجة التجريبية والإحصائية 0

أولاً- تصميم البحث :-

يعد الأسلوب التجريبي هو من أكفأ أساليب البحث في التوصل إلى نتائج يوثق بها (ملحم ، 2000 ، ص374) ، وقد تم اختيار التصميم التجريبي بعد اطلاع الباحثة على عدد من التصاميم التجريبية ، الذي يعني كيفية تصميم التجربة على أساس المتغيرات وكيف نستطيع ضبط المتغيرات على أساسها (وجيه ، 2002 ، ص207) ، وكذلك هو تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي نقوم بدراستها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث (عزيز وأنور ، 1990 ، ص256)(أنور وعدنان ، 2007 ، ص487) ، ويعتمد نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة وعلى الظروف التي تكشف عينة البحث وعلى موضوع البحث (فاندالين ، 1979 ، ص407) 0

ويضمن ألتصميم التجريبي للباحثة دراسة المشكلة دراسة علمية دقيقة ، ونظراً لتضمنين هذا البحث متغير واحد مستقل وهو (منشطات إستراتيجيات الإدراك) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل) و (تنمية القدرات العقلية) فقد تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) ذي اختبار قبلي- بعدي للقدرات العقلية واختبار بعدي للتحصيل ، كما يوضح بالجدول أدناه 0

جدول رقم (1) يوضح التصميم التجريبي لعينة البحث

ت	المجموعة	الأختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الأختبار البعدي
1	التجريبية	اختبار للقدرات العقلية	منشطات إستراتيجيات الإدراك	التحصيل والقدرات العقلية	التحصيل
2	الضابطة		الطريقة الأعتيادية		

ولغرض تنفيذ التصميم التجريبي نتبع الخطوات الآتية :-

1- توزيع عينة التجربة بصورة عشوائية على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة 0

2- إجراء تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعض المتغيرات ذي العلاقة مثل الذكاء ، المعلومات الإحيائية السابقة ، التحصيل السابق ، العمر الزمني ، التحصيل الدراسي لأولياء الأمور، اختبار القدرات العقلية 0

3- تطبيق اختبار التحصيل العلمي والقدرات العقلية على عينة التجربة (الضابطة والتجريبية) لتحديد درجة كل طالبة عند بداية التجربة 0

4- تعرض المجموعة التجريبية لمنشطات إستراتيجيات الإدراك بينما لا تتعرض المجموعة الضابطة لها 0

5- تطبيق الأختبار مرة أخرى في النهاية على عينة التجربة لبيان اثر منشطات إستراتيجيات الإدراك في المجموعة التجريبية 0

ثانياً- مجتمع البحث :-

طالبات الصف الأول متوسط في متوسطة الجمهورية للبنات في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي 2010/2009

ثالثاً- عينة البحث :-

إن من العوامل التي تؤثر في البحوث التجريبية هي طريقة اختيار عينة البحث ، حيث تستند إجراءات اختيارها إلى الأهداف التي تحاول الباحثة تحقيقها ، وكذلك على تحديد مفردات المجتمع والوصف الدقيق للمجتمع الأصلي (زيتون ، 1996 ، ص 132) ، وقد اختارت الباحثة متوسطة الجمهورية للبنات في محافظة القادسية عينة مجتمعها لتطبيق التجربة 0

وقد اختارت الباحثة شعبتين في هذه المدرسة عينة للبحث لعدة أسباب :-

1- لمعرفة الباحثة بإدارة المدرسة مما يضمن لها التعاون التام من جانبها لأجراء البحث والمساعدة في تذليل الصعوبات المحتملة 0

2- وجود مختبر للأحياء في المدرسة تفتقر إليه العديد من المدارس التي قامت الباحثة بزيارتها 0

3- وجود خمس شعب للصف الأول متوسط مما يعطي فرصة للاختيار العشوائي للمجموعتين التجريبية والضابطة 0

حيث اختارت الباحثة شعبتين بصورة عشوائية من خمس شعب لتكون إحداها المجموعة التجريبية وهي شعبة (ب) والمجموعة الضابطة وتمثلها الشعبة (أ) ، حيث بلغ عدد الطالبات للمجموعتين ب (48) طالبة بواقع (23) طالبة للمجموعة التجريبية و (25) طالبة للمجموعة الضابطة ، وبعد استبعاد الطالبات من أداة الاختبار فقط مع بقائهن ضمن الشعب وذلك لكبر سنهن بواقع طالبتين للمجموعة التجريبية وأربع طالبات للمجموعة الضابطة فأصبح عدد طالبات المجموعتين ب (42) طالبة بواقع (21) طالبة للمجموعة التجريبية و (21) طالبة للمجموعة الضابطة ، كما موضح بالجدول أدناه 0

جدول (2)

يوضح عدد الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
1	أ	الضابطة	25	4	21
2	ب	التجريبية	23	2	21
		المجموع	48	6	42

رابعاً- التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة :-

لغرض التحقق من انه لا توجد عوامل اخرى غير المتغير المستقل تؤثر في نتائج التجربة يجب تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ، إذ أن عدم ضبط المتغيرات سيقفل من قدرة الباحثة على حصر ومعرفة تأثير المتغير المستقل (قنديلجي ، 1993 ، ص97) ، وقد تم الحصول على المتغيرات من خلال الإطلاع على الدراسات التي أشارت إلى احتمالية تأشيرها في التطبيق ولذلك فقد حددت هذه المتغيرات بما يأتي :-

(الذكاء ، المعلومات السابقة ، التحصيل السابق ، العمر الزمني بالأشهر ، التحصيل الدراسي لأولياء الأمور ، واختبار القدرات العقلية) 0

أ- الذكاء Intelligence :-

إن مستوى الذكاء هو من الأمور الواجب مراعاتها في مكافأة العينات ، ولمعرفة تكافؤ مجموعات البحث في درجة الذكاء استخدمت الباحثة مقياس رافن للمصفوفات المعرفة في جامعة الموصل من قبل (الدباغ ، 1983) والملائم للبيئة العراقية ، وكانت درجة المقياس (60) درجة نسبة إلى عدد الأشكال التي يحتويها ، وقد تم تطبيق الاختبار على الطالبات للمجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل البدء بأجراء التجربة بتاريخ (25 / 2 / 2010) ، وتم تصحيح الإجابات على وفق النموذج القياسي المعد لهذا الاختبار ، وبعد كتابة درجات الذكاء للمجموعتين التجريبية والضابطة ملحق (1) (2) ، وتم إيجاد الوسط الحسابي والتباين لأفراد المجموعتين ، وطبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين لإيجاد القيمة التائية كما مبين بالجدول أدناه 0

جدول (3)

يوضح تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء

ت	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	21	71,04	9,59	92,59	0,199	1,27	غير دالة
2	الضابطة	21	69,80	16,6	275,56			

ان القيمة التائية المحسوبة لطالبات المجموعتين لمتغير الذكاء هي (0,199) وهي اقل من القيمة الجدولية (1,27) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (40) مما يدل على تكافؤ المجموعتين 0

ب- التحصيل السابق في مادة الأحياء Biological Cognitive :-

ويعني به درجات نصف السنة في مادة الأحياء حيث تمكنت الباحثة من الحصول على درجات نصف السنة لعينة البحث في مادة علم الأحياء من سجلها الخاص للعام الدراسي (2010 /2009) ملحق (1) (2) ، وبعد أن استخرجت المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين ، استخدمت الاختبار التائي T-Test ذو النهايتين لعينتين مستقلتين للتحقق من دلالة الفروق ، إذ حسبت القيمة التائية وكانت (0,24) وتبين أنها اقل من الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (40) والبالغ مقدارها (2,70) وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير (الراوي ، 1989 ، ص309-314) ، كما مبين بالجدول (4) 0

جدول (4)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير درجات الطالبات في التحصيل السابق

ت	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	21	63,75	13,5	182,48	0,24	2,70	غير دالة

			164,58	12,2	62,7	21	الضابطة	2
--	--	--	--------	------	------	----	---------	---

ج- المعلومات السابقة في مادة الأحياء Prior Knowledge :-
أعدت الباحثة اختبار تحصيلي مكون من (25) فقرة ملحق (9) ، وهو من الأختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من المتعدد في ضوء مادة الأحياء للسنوات الدراسية السابقة ، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء ملحق (4) للتعرف على مدى ملائمته وصلاحه وصدقه ، وقد أجريت بعض التعديلات في ضوء آرائهم ومقترحاتهم وطبق الاختبار بتاريخ (2010/2/29) ، وتم تصحيح الإجابة بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وإعطاء صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة ، وبذلك يكون الحد الأعلى لدرجات الاختبار (25) درجة والحد الأدنى هو (صفر) درجة 0

ورتبت درجات عينة البحث كما مبين في ملحق (1) (2) ، وتم حساب المتوسط الحسابي والتباين لتلك الدرجات للتحقق من تكافؤ طالبات عينة البحث ، وتم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين كما مبين بالجدول (5) 0

**جدول (5)
يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير المعلومات السابقة في
مادة الأحياء**

ت	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	21	78,19	10,80	116,71	0,28	2,17	غير دالة
2	الضابطة	21	77,28	15,31	234,65			

ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (0,28) وهي اقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (40) التي تساوي (2,17) وبناءاً على ذلك فإن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير 0

د- العمر الزمني Age of time :-

اعتمدت الباحثة في احتساب أعمار مجموعتي البحث بالأشهر على بطاقات الأحوال المدنية للطالبات ملحق (3) ، وبعد استخراج المتوسط الحسابي والتباين للعينتين المستقلتين استخدمت الباحثة الأختبار التائي ، إذ حسبت القيمة التائية وكانت (1,49) وتبين أنها اقل من الجدولية لمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (40) والبالغ مقدارها (2,70) وبذلك تعتبر المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير (الراوي ، 1989 ، ص309-314) ، كما موضح بالجدول (6)

جدول (6)

يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر للطالبات بالأشهر

ت	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	21	199,6	7,59	57,3	1,49	2,70	غير دالة
2	الضابطة	21	185,7	3,83	14,68			

ه - التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطالبات :-

تمكنت الباحثة من الحصول على التحصيل الدراسي لأولياء الأمور للطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال البطاقات المدرسية ملحق (3) ، وبعد أن استخرجت المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين ، استخدمت الأختبار التائي T-Test ذو النهايتين لعينتين مستقلتين للتحقق من دلالة الفروق ، إذ حسبت القيمة التائية (3،9) وتبين أنها أقل من الجدولية لمستوى دلالة (0،05) ودرجة حرية (40) والبالغ مقدارها (11،07) وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير (الراوي ، 1989 ، ص 309-314) ، وكما موضح بالجدول أدناه 0

جدول (7)

يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطالبات

الدالة	القيمة التائية		التحصيل						عدد أفراد العينة	المجموعة	ت
	الجدولية	محسوبة	جامعة	معهد	إعدادية	متوسطة	ابتدائي	أمي			
غير دالة	11،07	3،9	1	2	5	3	4	6	21	التجريبية	1
			2	1	4	3	6	5	21	الضابطة	2
			5	4	3	2	1	0	الدرجة		

و- اختبار القدرات العقلية القبلي :-

1. لمعرفة مدى تكافؤ طالبات المجموعتين بمتغير القدرات العقلية ، أعدت الباحثة اختبار القدرات العقلية وتم تطبيقه بتاريخ (2010/3/5) ملحق (1) (2) ، وبعد تصحيح إجابات الطالبات تم إيجاد المتوسط الحسابي والتباين لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة ، طبق الأختبار التائي لعينتين مستقلتين من دلالة الفروق ، إذ حسبت القيمة التائية وكانت، (0،231) وتبين أنها أقل من الجدولية لمستوى دلالة، (0،05) ودرجة حرية (40) البالغ مقدارها (1،56) مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير، كما موضح بالجدول (8) 0

جدول (8)

يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير درجات اختبار القدرات العقلية

الدلالة الإحصائية	القيمة التائية		التباين	الأحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة	ت
	الجدولية	المحسوبة						
غير دالة	1,56	0,231	111,80	10,57	79,90	21	التجريبية	1
			222,95	14,93	78,28	21	الضابطة	2

خامساً- إجراءات السلامة الخارجية لتصميم البحث :-

لتحقيق السلامة الخارجية للتصميم التجريبي لا بد من الحد من بعض العوامل التي يمكن أن تؤثر في المتغير التابع (التحصيل الدراسي والقدرات العقلية) وهي كالآتي:-

أ- ظروف التجربة :-

تم الأعداد المسبق والتخطيط للتجربة لتنفيذها في ظروف اعتيادية في العام الدراسي (2010/2009)

ب- أدوات القياس :-

تم استخدام اختبار التحصيل العلمي واختبار القدرات العقلية واللذان أعدتهما الباحثة لغرض السيطرة على متغير أدوات القياس 0

ج- التاركات في التجربة :-

لم تظهر حالات تأجيل الدراسة أو تركها من قبل الطالبات أثناء تطبيق التجربة 0

د- المدرسة :-

خلال تطبيق التجربة قامت الباحثة بنفسها بتدريس المجموعتين ، وقامت بتصحيح إجابات الطالبات لكل من اختبار التحصيل العلمي والقدرات العقلية 0

هـ- المادة الدراسية :-

درست المجموعتين التجريبية والضابطة الفصول (الخامسة ، السادسة ، السابعة ، الثامنة) من كتاب علم الأحياء للصف الأول ، ط1، لعام 2009 في متوسطة الجمهورية للبنات 0

و- اثر الإجراءات التجريبية :-

كانت الباحثة مدرسة على ملاك المدرسة منذ بدء العام الدراسي ، لذلك كان تدريس المجموعتين في ظروف تعليمية طبيعية دون شعور الطالبات بأنهن معرضات للتجربة 0

ط- الفترة الزمنية المستغرقة للتجربة :-

بدأ تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة ابتداءً من (10/3/2009) ولغاية (10/5/2010) الفصل الثاني من العام الدراسي 2009/2010 بما فيها الاختبار البعدي 0

ف- البيئة التعليمية للصف الدراسي :-

تم تدريس الطالبات في مختبر الأحياء 0

ق- الحصص الدراسية :-

درست المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع حصتين لكل مجموعة في الأسبوع وكانت الحصص الأولى من اليوم الدراسي 0

سادساً- مستلزمات البحث :-

أ- تحديد المادة العلمية

ب- صياغة الأغراض السلوكية

ج- إعداد منشطات إستراتيجيات الإدراك

د- إعداد الخطط التدريسية

أ- تحديد المادة العلمية :-

حددت الباحثة المادة العلمية التي تقوم بتدريسها لعينة البحث الأربع فصول من كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط المعتمد للعام الدراسي (2009/2010) ، فعملية تحديد مادة الدراسة واختيارها وترتيبها ضروري جداً في تحديد الأهداف التربوية (ماجدة وآخرون ، 2001 ، ص40)

ب- صياغة الأغراض السلوكية :-

إن الخطوة الأولى في إعداد الخطط الدراسية والأختبارات التحصيلية هي صياغة الأغراض السلوكية ، وهي المعيار الأساسي في تقويم العملية التعليمية (هندام ، 1982 ، ص135) لذلك تم كتابة (145) غرضاً سلوكياً لمحتوى الفصول (الخامس ، السادس ، السابع ، الثامن) من كتاب الأحياء للصف الأول متوسط ، الطبعة الأولى ، 2009 ، ضمن الجانب المعرفي (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) ثم عرضها على عدد من الخبراء ملحق (4) لبيان رأيهم في مدى صلاحيتها وشمولها لمحتوى المادة الدراسية ، وفي ضوء التعديلات والملاحظات صيغت بصورتها النهائية ملحق (5) ، ويبين الجدول أدناه الأغراض السلوكية على وفق مستويات بلوم 0

جدول (9)

يوضح الأغراض السلوكية على وفق مستويات بلوم في الفصول (الخامس

، السادس ، السابع ، الثامن)

المستوى المحتوى	الفصل	التذكر	الأستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
الإنسان والوراثة	الخامس	11	4	2	3	1	1	22
كيف تعمل أجسام الكائنات الحية	السادس	12	8	4	6	2	1	33
مكونات البيئة	السابع	19	15	4	5	5	3	51
الإسعافات الأولية	الثامن	16	17	1	3	1	1	39
المجموع		58	44	11	17	9	6	145

ج- إعداد منشطات إستراتيجيات الإدراك :-

لقد تم إعداد منشطات إستراتيجيات الإدراك في ضوء الأغراض السلوكية ، فقد تم إعداد (118) منشطة بنوعها المنفصلة والمتضمنة وهي (صياغة الأسئلة التعليمية ، الصور الحسية المادية ، خارطة المفاهيم ، الملاحظات الصفية ، إعادة الصياغة بأسلوبها الخاص ، التشبيهات (المقارنات) ، اختيار الأفكار المهمة ، التخيل ، تنظيم المعلومات ، كتابة الملخصات وتصميم المخططات) لثمانى إستراتيجيات الإدراك هي (التجميع ، التنظيم ، التكرار ، التفسير ، التحليل ، التخيل ، الربط والأسترجاع) وقد تم عرضها على عدد من المتخصصين والخبراء في هذا المجال للتأكد من مدى سلامتها ، وقد صيغت بصورتها النهائية في ضوء التعديلات المقترحة ملحق (8)

د- إعداد الخطط التدريسية :-

إن التخطيط الجيد شرطاً ضرورياً للتدريس الجيد (كراجة ، 1997 ، 63) ، وهو عملية عقلية تسبق مرحلة التنفيذ وبها يحدد المعلم ما يريد اكتسابه لتلاميذه (الرشيدى وآخرون ، 1999 ، 35) ، فهو يهدف إلى دراسة الإمكانيات والموارد المتوافرة وتحديد الإجراءات لإستغلالها لتحقيق أهداف مرجوة خلال مدة زمنية معينة (عبد السلام ، 2001 ، 71) ، لذلك قامت الباحثة بأعداد (16) خطة دراسية على وفق منشطات إستراتيجيات الإدراك ومثلها للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية ، وبعد عرض نماذج من الخطط التجريبية والضابطة على مجموعة من المتخصصين والخبراء ، تم صوغ الخطط بالصيغة النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليها ، ملحق (6) (7) 0

سابعاً- أدوات البحث :-

وهي الوسيلة التي يجمع بها الباحث بياناته لكي يستطيع أن يحل مشكلة البحث والتحقق من فرضياته (دويدري ، 2002 ، ص305) ، وبما إن البحث الحالي يهدف إلى معرفة إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تحصيل طالبات الصف الأول متوسط وتنمية قدراتهن العقلية في مادة علم الأحياء ، لذلك أعدت الباحثة أداتين هما كالآتي :-

أ- بناء الاختبار التحصيلي

ب- بناء اختبار القدرات العقلية

أ- الاختبار التحصيلي :-

لقد قامت الباحثة بأعداد هذا الاختبار بنفسها وذلك من خلال الإجراءات الآتية :-

1- تحديد هدف الاختبار:-

الهدف من الاختبار هو قياس مستوى تحصيل الطالبات عينة البحث لمادة الأحياء 0

2- تحديد المادة العلمية :-

تحددت المادة العلمية بالفصول الأربعة الأخيرة لكتاب الأحياء للصف الأول متوسط المقرر للعام الدراسي (2010/2009) ، الطبعة الأولى ، 2009 0

3- صياغة الأغراض السلوكية :-

بعد قراءة الباحثة لفصول الكتاب وبصورة معمقة ، قامت بصياغة الأغراض السلوكية للمجال المعرفي لبلوم وضمن المستويات الستة (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) وبواقع (58 ، 44 ، 11 ، 17 ، 9 ، 6) هدفاً على التوالي ، وبذلك يصبح المجموع الكلي للأهداف (145) ، وبعد ذلك تم عرض الأغراض السلوكية مع الكتاب المدرسي لمادة علم الأحياء للصف الأول متوسط على نخبة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس والتقويم والقياس (ملحق (4)

، وبناءً على ملاحظاتهم تم تعديل بعض الأغراض وإعادة صياغة البعض الآخر (ملحق (5)

4- إعداد جدول مواصفات (الخارطة الاختبارية) :-

تعد الخارطة الاختبارية القائمة التي تربط الهدف والمحتوى من جهة وتحدد الأسئلة التي مثلها من جهة أخرى (عبد الهادي ، 1999 ، ص 99-100) ، كما تعد من الخطوات المهمة في إعداد الاختبارات التحصيلية لكونها تمثل جانبي المحتوى والأغراض السلوكية بحسب أوزان وأهمية كل هدف منها ، مما يمكن توزيع فقرات الاختبار على الموضوعات الدراسية بشكل متوازن ومنتشر (إلهيتي والصوفي ، 2002 ، 49) ، فهي إذن جدول ثنائي يجمع بين المحتوى والأغراض السلوكية بشكل خاص في بناء اختبار عادل ومتوازن ومتوازن (دوران ، 1985 ، 29) 0

وقد أعدت الباحثة الخارطة الاختبارية وفق الخطوات الآتية :-

أ- تحديد أوزان الفصول الدراسية والأغراض السلوكية :-

لغرض تحديد أوزان الفصول فقد تم اعتماد عدد الحصص المنفذة لتدريس كل فصل دراسي وقسمته على عدد الحصص الكلية المنفذة فعلياً لتدريس كل الفصول ، وكما هو معلوم إن زمن الحصة هو (40) دقيقة واستخدمت العلاقة الآتية لهذا الغرض أي حساب الوزن للفصل :-

$$\text{وزن الفصل} = \frac{\text{عدد الحصص المنفذة لتدريس الفصل}}{\text{مجموع الحصص المنفذة لتدريس الفصول}} \times 100$$

وكانت الأوزان للفصول الأربعة على التوالي (19% ، 25% ، 37% ، 19%) على التوالي ، أما أوزان الأغراض السلوكية الموضوعية لمستويات المجال المعرفي والتي اعتمدها الباحثة وهي (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) حسب تصنيف بلوم ، فقد تم حسابها من خلال عدد الأغراض السلوكية لكل مستوى من المستويات مقسوماً على مجموع الأغراض السلوكية الكلية الستة وفقاً للعلاقة الآتية :-

$$\text{وزن المستوى} = \frac{\text{عدد الأغراض الخاصة بكل فصل}}{100} \times$$

عدد الأغراض الكلي

وقد كانت الأوزان (40% ، 30% ، 8% ، 12% ، 6% ، 4%) للمستويات الستة وبالتوالي كما موضح بالجدول أدناه 0

جدول (10)

يوضح عدد الأغراض السلوكية وأوزانها موزعة على الفصول

المستوى / المحتوى	الفصل	التذكر %40	الاستيعاب %30	التطبيق %8	التحليل %12	التركيب %6	التقويم %4	المجموع %100	الوزن المؤي
الإنسان والوراثة	الخامس	11	4	2	3	1	1	22	%15
كيف تعمل أجسام الكائنات الحية	السادس	12	8	4	6	2	1	33	%23
مكونات البيئة	السابع	19	15	4	5	5	3	51	%35
الإسعافات الأولية	الثامن	16	17	1	3	1	1	39	%27
المجموع		58	44	11	17	9	6	145	%100

ب- قررت الباحثة إعداد (24) فقرة اختباريه فقط بعد الإطلاع على الدراسات والأدبيات المتخصصة ، وتبادل الآراء مع مدرسات المادة ، بحيث يجب أن يكون طول الاختبار ملائماً لعمر ومستوى الطالبات ، وقد استخدمت المعادلة الآتية :-

عدد الأسئلة لكل خلية = عدد فقرات الاختبار الكلي × وزن الفصل × وزن المستوى المعرفي 0
 وذلك لغرض تغطية الفقرات الاختبارية للأغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية وتوزيعها حسب وزن الفصول الدراسية والمستويات المعرفية الموضحة في الجدول أدناه 0

جدول (11)
يوضح الخارطة الأختبارية توضح عدد الفقرات الأختبارية موزعة حسب الفصول
الدراسية

الأعراض السلوكية								المحتوى الدراسي			
المستوى	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع	عدد الفصل	عدد الحصص		
العدد	58	44	11	17	9	6	145				
الوزن النسبي	40%	30%	8%	12%	6%	4%	100%				
عدد الفقرات								الوزن النسبي	عدد الفصل		
الخامس	3	19%	2	1	صفر	صفر	4	3	3		
السادس	6	37%	4	2	1	1	9	6	6		
السابع	4	25%	2	2	1	1	6	4	4		
الثامن	3	19%	2	1	صفر	صفر	5	3	3		
المجموع	16	100%	10	6	2	2	24	16	16		

5- صياغة فقرات الإختبار وتعليماته :-

يتطلب إعداد الاختبار طرائق منهجية تتفق والهدف من الإختبار والفئة المستهدفة والموضوع المراد قياسه (صباريني ، 1995 ، ص 63) 0 ولقد اختارت الباحثة الإختبارات الموضوعية وذلك لأن لها عدة صفات وهي الإجابة الغير قابلة للتأويل من قبل المدرس فأما تكون صحيحة أو خاطئة ، أي لا تخضع لمزاجه ، وكذلك تغطيتها لجميع أجزاء الموضوع الدراسي (الكلزة وحسن ، 1987 ، ص 188) ، فقد اختارت الإختبار من متعدد كأداة للبحث الذي يستعمل عادة لقياس المستوى المعرفي للمتعلم ولأنه يتصف بالتشويق ويمكن الإجابة عنه بوقت قصير (الصانع ، 2000 ، ص 31) وكذلك توفر الحرية للطالب في أن يختار أي من الإجابات المقترحة هي الأفضل والأكثر صحة وصواب (العبيدي وحنان ، 1970 ، ص 123) ، هذا بالإضافة إلى اتصافها بالشمولية والصدق والموضوعية وسهولة

الأعداد والإقتصاد بالجهد والوقت عند التصحيح (عزيز وآخرون ، 1989 ، ص65
0 (

حيث أعدت الباحثة (24) فقرة اختباريه ، إحدى هذه البدائل صحيحة والبدائل
الثلاثة الأخرى خاطئة ، حيث تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة
الخاطئة أو المتروكة ، وبهذا تكون أعلى درجة اختبار (24) درجة واقل درجة
اختبار هي (صفر) درجة ، هذا واعدت الباحثة تعليمات توضح كيفية الإجابة على
الفقرات في ورقة الإجابة ، حيث كانت التعليمات واضحة ومفهومة ، كما أعدت
مفتاح الإجابة للإختبار ملحق (10-ب) 0

6- صدق الأختبار :-

إذا استطاع الأختبار أن يقيس ما افترضت أن يقيسه يعد صادقاً (Guilford ,1982
p 470) ، أي أن الاختبار الصادق هو الأختبار الذي يقيس ما اعد لأجله بحيث
يجب أن نحدد ماذا نريد أن نقيس قبل أن نكتب الفقرات (الحيلة ، 1999 ، ص 185
) ، حيث يقيس فعلاً الإستعداد أو الإتجاه أو القدرة والذي وضع الأختبار لقياسه (
فيصل ، 1996 ، ص239) 0

ولغرض التحقق من صدق الأختبار ، عمدت الباحثة إلى استخراج :-

أ- الصدق الظاهري Face Validity

وهو الإشارة إلى ما يبدو أن المقياس يقيسه أي إن الاختبار يبدو صادقاً لما ينظر إليه
أو بالنسبة للمفحوص (الظاهر وآخرون ، 1999 ، 137) ، فمن اجل أن تتعرف
الباحثة على مدى قياس الأختبار للغرض الذي وضع لأجله ظاهرياً عن طريق
مراجعة الأختبار في مدى ملائمة فقراته مع مرحلة الصف الأول متوسط ووضوح
العبارات وأسلوبها ودقة تعليماته عن طريق مناقشة الباحثة ومشرفة الاختصاص
واطلاعها على مضامين فقرات الأختبار 0

ب- صدق المحتوى Content Validity :-

وهو من أهم الأنواع المستخدمة في الإختبارات التحصيلية ويعني تمثيل الأختبار
للموضوع الدراسي أو الظاهرة السلوكية الذي يهدف إلى قياسها (الزوبعي وآخرون
، 1981 ، ص39) ، وكذلك يعني تمثيل أسئلة الأختبار للمحتوى الأصلي للمادة (
عودة وملكاوي ، 2001 ، ص193) 0

وقامت الباحثة بعرض الاختبار بصورته الأولية مع قائمة الأغراض السلوكية التي
يغطيها والكتاب المدرسي على مجموعة من المتخصصين بمجال التربية وطرائق
التدريس والقياس والتقويم ملحق (4) ، وعدلت صياغة بعض الفقرات في ضوء
أرائهم ومقترحاتهم وحذفت وأصبح بصورته النهائية ملحق (10-أ) ، حيث أن قيام

عدد من الخبراء والمحكمين بتقرير مدى تحقيق الفقرات للصفة المراد قياسها هي أفضل طريقة للتأكد من صدق المحتوى (Ebel ,1972 ,p 566) 0

ج- صدق البناء Construction Validity :-

يتحدد هذا النوع من الصدق بتفحص جميع الدلائل المتعلقة بالاختبار من حيث ثبات الدرجات على الأختبار تحت ظروف مختلفة ونوع الفقرات التي يتضمنها وتجانسها وعندها تكون مميزة (دوران ، 1985 ، ص173) ، وان الأختبار يمتلك صدقاً بنائياً بسبب تم إيجاد معامل التمييز لفقراته كما سيرد لاحقاً 0

7- الأختبار الاستطلاعي :-

تم تطبيق الأختبار لتقدير الوقت الذي يستغرقه الأختبار وللتعرف على وضوح الفقرات في الأختبار التحصيلي ، وتحديد مدى غموضه أو صعوبة أي فقرة ، وتشخيص الفقرات التي تحتاج إلى تعديل بتاريخ (2010/5/5) (وهي عينة مماثلة للعينة الأساسية للبحث) وهي مجموعة من طالبات مدرسة أم عمارة ، الصف الأول متوسط في محافظة القادسية وتتألف من (24) طالبة ، وقد قامت هذه العينة بدراسة نفس المواضيع نفسها التي درستها عينة التجربة وذلك بالاتفاق مسبقاً مع مدرسة علم الأحياء في المدرسة ، وقد تبين للباحثة إن متوسط الوقت اللازم للإجابة بلغ (45) دقيقة ، وحسبت من أول وآخر طالبة للإجابة على الأختبار 0

8- الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي :-

لمعرفة الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي قامت الباحثة بأجراء التحليل الإحصائي والذي يعد أكثر أهمية من التحليل المنطقي الذي يعتمد على الآراء الذاتية للخبراء لكون التحليل يكشف عن مدى قياس الفقرات لما أعدت لقياسه (علام ، 1986 ، ص51) ، وذلك بتطبيق الأختبار التحصيلي على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالبة في متوسطة الحرية للبنات بتاريخ (2010/5/6) وبعد الانتهاء من عملية التصحيح تم تحليل فقرات الأختبار بترتيب درجات طالبات العينة ترتيباً تنازلياً ثم أخذت أوراق أعلى (27%) وأدنى (27%) وذلك لإيجاد ما يأتي :-

أ- معامل صعوبة الفقرة Hems Difficulty Coefficient :-

ويمثل النسبة بين عدد التلاميذ الذين أجابوا إجابة خاطئة عن الفقرة وعدد التلاميذ الكلي (احمد ، 1988 ، 289) ، فكلما كانت النسبة المئوية للصعوبة اقل كلما كانت الفقرة أسهل (سماره وآخرون ، 1989 ، ص105-106) ، وتم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الأختبار التحصيلي ، ووجد أنها تراوحت بين (0،29-0،72) ، وبهذا تعد فقرات الأختبار جيدة ومعامل صعوبتها مناسباً لأنها تقع

ضمن المدى الذي حدده بلوم وهو (0،20-0،80) ملحق (10- ج) (بلوم وآخرون ، 1982 ، ص107) 0

ب- قوة تمييز الفقرات Hems Discrimination power :-
وهي قدرتها على التمييز بين الطلبة الذين يتمتعون بقدر قليل من المعارف والطلبة الأكبر قدرة في مجال معين من المعارف (أبو صالح وآخرون ، 1995 ، ص215)، وتراوحت القوة التمييزية لفقرات الأختبار بين (0،25-0،70) ملحق (10- ج) ، وبذلك تعد جيدة من حيث قوة التمييز لأنها تزيد عن (20%) (الظاهر وآخرون ، 1999 ، ص130) ، هذا بالإضافة إلى انه تعد الفقرة الأختبارية ذات تمييز موجب إذا كان عدد الإجابة الصحيحة عنها لأفراد المجموعة العليا اكبر من عدد الإجابات الصحيحة عنها لأفراد المجموعة الدنيا (Gronlund ، 1976 ، p211) 0

ج- فعالية البدائل الخاطئة Options Effectivenss :-
إن للبدل مهمة ضرورية بالتمويه على المتعلمين في محاولة لأبعاد الضعيف الذي لا يتمكن من الإجابة عن الفقرة إجابة صحيحة لها في الاختبارات من نوع الإختيار من متعدد (إبراهيم وآخرون ، 1989 ، ص78) 0
وتعد الفقرة جيدة وجميع بدائلها الخطأ فعالة إذا اختار واحد من أفراد المجموعة الدنيا أو أكثر البديل الخطأ (ثورندايك وهيجين ، 1989 ، ص245) ، هذا بالإضافة إلى انه يكون البديل الخاطئ سالباً وأكثر جذباً للمجموعة الدنيا دون تحديد عدد الذين يختارونه (Henderson , 1971 , p143) ، ولأجل حساب فعالية البدائل لفقرات الإختيار تم تطبيق معادلة فعالية البدائل ووجد إنها تتراوح بين (0،59 -) - (0،30) ملحق (10- د) 0

9- ثبات الأختبار Test Reliability :-
يعد ثبات الأختبار إذا أعطانا نفس النتائج عند إعادته على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف (الغريب ، 1977 ، ص653) (توك ، 1983 ، ص230) ، فالثبات يعد من الخصائص المهمة الواجب توفرها في أداة القياس (أبو الحطب ، 1973 ، ص101) ، وتم حساب معامل ثبات الأختبار بأستخدام معادلة (كيودر- وريتشاردسون -20) ، ومعامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة ملائم للاختبارات الموضوعية ذات الإجابة الواحدة المحددة والتي تم تصحيحها بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة (Anastasia , 1998 , p124) وقد بلغت قيمة معامل الثبات المحسوب (10- م) وتعد مقبولة للاختبارات التي يعدها المدرس لأن معاملات ثبات الاختبارات ألتحصيلية المقننة لا تقل عن (85%) (احمد ، 1998 ، ص154)، وبذلك يمكن القول أن فقرات الأختبار تتصف بالثبات ، وقد أصبح الأختبار بصيغته النهائية ملحق (10- أ) جاهزاً للاستخدام 0

ب- بناء الاختبارات لقياس القدرات العقلية :-

قامت الباحثة بأعداد اختبار لقياس القدرات العقلية لأنها لم تجد اختبار جاهز يلاءم طبيعة مرحلة الصف الأول متوسط في مادة علم الأحياء ، ويشمل :-

1- تحديد مجالات الأختبار:-

حددت الباحثة بالاتفاق مع الخبراء عن طريق إعداد استبيان أولي لتحديد القدرات العقلية التي يتضمنها الأختبار والتي تلائم المرحلة المتوسطة ثلاث مهارات وهي مهارات جمع المعلومات وتنظيمها وتشمل (الملاحظة والمقارنة والتصنيف) ومهارات معالجة المعلومات وتشمل (التفسير والتلخيص) والمهارات الإنتاجية وتشمل (الاستنتاج والتنبؤ) ، وعرض الاستبانة على عدد من الخبراء والمتخصصين وحصل على الاتفاق بتحديد تلك القدرات (جمع المعلومات وتنظيمها ومعالجة المعلومات والمهارات الإنتاجية) ملحق (11) 0

2- بناء فقرات الأختبار:-

أعدت الباحثة فقرات اختبار القدرات العقلية والذي تضمن بصورته الأولية (28) فقرة ملحق (13-أ) توزعت بين القدرات العقلية المذكورة سابقاً ، من خلال الإطلاع على مقاييس واختبارات القدرات العقلية المختلفة والمصادر والمراجع المتخصصة
0

3- نوع الأختبار :-

أعدت الباحثة اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد ، فهو يقيس أهداف عقلية يصعب على الأسئلة الموضوعية الأخرى قياسها لذلك فهو يعد أفضل أنواع الأسئلة الموضوعية (الدليمي وعدنان ، 2005 ، ص62) هذا بالإضافة إلى أنه يقل فيها نسبة التخمين بزيادة عدد البدائل المتوفرة لكل فقرة من فقرات الأختبار (الهويدي ، 2002 ، ص370) ، كما استخدمت الأسئلة المقالية لما لها من مميزات مثل سهولة الوضع والأعداد ولأنها تقيس قدرات معرفية عليا خاصة قدرات الفهم والتحليل والربط والنقد والتقييم وتحويل المعلومات (النجدي وآخرون ، 1999 ، ص418 0

4- وضع تعليمات الأختبار :-

لغرض توضيح كيفية الإجابة من قبل الطالبات على فقرات الأختبار تجنباً للأخطاء المحتملة قامت الباحثة بوضع تعليمات خاصة لهن ، فضلاً عن تحديد الزمن المطلوب للإجابة عن الفقرات ملحق (12) 0

5- مفتاح الإجابة الأنموذجية :-

تم صوغ مفتاح الإجابة الأنموذجية عن فقرات الأختبار ملحق (13-ج) مع إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وعوملت الإجابة المتروكة

معاملة الإجابة الخاطئة ، وبهذا تحددت أعلى درجة يمكن أن تحصل عليها الطالبة بالاختبار (28) درجة وأدنى درجة تحصل عليها هي (صفر) درجة 0

6- صدق الاختبار:-

يكشف هدف المقياس عن قدرة المقياس على تأدية الغرض الذي اعد لأجله لذلك يعد من أكثر الخصائص القياسية أهمية له (عودة ، 1998 ، ص335) ، ولغرض التحقق من صدق الاختبار عمدت الباحثة إلى استخراج :-

أ- الصدق الظاهري Face Validity :-

إن طريقة عرض فقرات الاختبار أو القياس على مجموعة من الخبراء للحكم على صلاحيته في قياس الخاصية التي وضع لأجلها هي أفضل طريقة للتثبت من صدقه (Ebel ، 1972 ، p555) ، وقد عرضت فقرات اختبار القدرات العقلية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية وقد أكدوا صلاحية فقرات الاختبار ملحق (13- ب) 0

ب- صدق المحتوى Content Validity :-

يعني تمثيل الاختبار للظاهرة السلوكية أو الموضوع الدراسي الذي يهدف إلى قياسه (الزوبعي وآخرون ، 1981 ، ص39) ، وللتأكد من هذا الصدق عرضت الباحثة الاختبار بصورته الأولية مع كتاب الأحياء للصف الأول على مجموعة من الخبراء المتخصصين في التربية وطرائق التدريس والكتاب المدرسي ملحق (11) ، مثلما أشار (Ebel 1972) في هذا الصدد إلى أن أفضل وسيلة للتأكد من صدق المحتوى هو أن يقوم عدد من الخبراء والمحكمين بتقرير مدى تحقيق الفقرات للصفة المراد قياسها (Ebel ,1972 , 566) 0

ج- صدق البناء Construction Validity :-

وهو عبارة عن افتراضات نظرية يعتمد عليها الباحث في بناء الاختبار ثم يتحقق منه تجريبياً فإذا تطابقت النتائج التجريبية مع الافتراضات النظرية فإن الاختبار يتمتع بصدق بنائي (Ground ، 1981 ، p82) ، وكذلك يقصد به المدى الذي يمكن للاختبار أن يقرر بموجبه بناء نظرياً محدداً أو خاصية معينة (Anastasit , 1976 ، p151) ، وان الاختبار يمتلك صدقاً بنائياً لأنه تم إيجاد معامل التمييز لفقرات الاختبار كما ورد ذلك سابقاً 0

7- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :-

إن الهدف من القيام بالدراسة الاستطلاعية هو التعرف على مدى وضوح فقرات كل من الاختبار الخاص بالقدرات العقلية من حيث الصياغة والوقت الذي يستغرقه المستجيب في الاستجابة 0

تم تطبيق الأختبار على نفس العينة الاستطلاعية التي طبق عليها الإختبار التحصيلي بتاريخ (2010/3/7) في متوسطة ام عمارة للبنات ، إذ تراوح الزمن المستغرق في الإجابة بين (40-64) دقيقة وعليه تم تحديد وقت الإجابة المستغرق وهو (52) دقيقة 0

8- التحليل الإحصائي لفقرات الأختبار :-

من أجل التأكد من صلاحية فقرات الأختبار وتحسين نوعيته ، قامت الباحثة بتحليل فقراته إحصائياً ، إذ أن هذه العملية تمكن من اكتشاف مواقف الضعف في الأختبار وإعادة صياغته واستبعاد الفقرات الغير صالحة مثلما أشارت لذلك أدبيات القياس النفسي والتربوي (Scannell , 1975 , p214) ، ثم أجريت عليها التحليلات الآتية:-

أ- معامل الصعوبة للفقرة Hems Difficulty Coefficient :-

وهناك وظيفتين أساسيتين لحساب معامل الصعوبة للفقرة الأولى لإيجاد صدق مفردات الأختبار والثانية هي استعمال درجة الصعوبة للتعرف على نسبة اللائي يجبن إجابة صحيحة واللائي يجبن إجابة خاطئة ، وطريقة انتشار وتوزيع من الصواب والخطأ بالنسبة للمجتمع والعينة التي تمثله او الفئات ومجاميع صغيرة تبعاً لمتغيرات عديدة (الأمام ، 1990 ، ص109) 0

وبعد أن حسبت الباحثة معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الأختبار الخاص للقدرات العقلية وجدتها تتراوح بين (21,0- 70,0) ويرى بلوم Bloom إن فقرات الإختبار تعد جيدة إذا تراوحت في معامل صعوبتها بين (0,20-0,80) وهذا يعني أن جميع فقرات الأختبار تعد مقبولة ملحق (14) 0

ب- قوة تميز الفقرات Hems Discrimination Power :-

إن قدرة الفقرة على التميز بين الطلبة ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة الى الصفة التي يقيسها الأختبار هو ما يدعى بقوة تميز الفقرات (Stanleg , 1971 , p450) ، هذا وان فقرات الأختبار تعد جيدة إذا كانت قوة تميزها (0,30) فأكثر (Ebel , 1972 , p406) ، ولذلك فأن جميع فقرات الأختبار تتصف بمعامل تميز جيدة ملحق (14) 0

ج- فعالية البدائل Options Effectivens :-

تعتمد صعوبة فقرة الإختبار من متعدد على درجة التقارب والتشابه الظاهري بين البدائل مما يشنت المفحوص عن الإجابة الصحيحة ، ويكون البديل الخاطئ فعالاً عندما يجذب اكبر عدد من الطلبة المجيبين (البغدادي ، 1980 ، 229) ، هذا وحسبت فعالية البدائل (احمد و خليل ، 1988 ، 125) ملحق (15) 0

9- ثبات الأختبار Test Reliability

ويعرف على انه يعطي الأختبار نتائج معنوية إذا ما أعيد مرة أو مرات أخرى على العينة نفسها أو عينات أخرى بالموصفات أنفسها أو تحت الظروف أنفسها ، أي وجود معامل ارتباط كبير بين نتائج الأختبار في كل مرة يجري فيها (الحكيم ، 2004 ، ص27) ، ولغرض التحقق من ثبات الأختبار الخاص بالقدرات العقلية استخدمت معادلة (سبيرمان براون) وفي هذه الطريقة يقسم الأختبار أو المقياس إلى قسمين أي إلى نصفين وهي التي تسمى التجزئة النصفية (أبو علام ، 1989 ، ص156) ، فقد بلغ معامل ثبات فقرات اختبار القدرات العقلية (0،80) ، وتعد هذه النتيجة جيدة إذ يذكر كرو نلاند (Gronlund) إن الاختبارات من إعداد المدرسين يتراوح معامل ثباتها بين (0،85- 60،0) (Gronlund) ملحق (16) 0

10- إجراءات تطبيق التجربة :-

قامت الباحثة بتنفيذ التجربة بتاريخ (2010/3/13) وانتهت التجربة بتطبيق اختبار القدرات العقلية البعدي بتاريخ (2010/5/7) وكانت مدة التجربة (8) أسابيع تمثلت بتدريس المجموعة التجريبية على وفق إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها وحسب الخطط التدريسية المعدة والمنفق عليها مع الخبراء والمتخصصين ملحق (6) وتدريب المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية وهي مقاربة في عددها في المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية طبق الأختبار ألتحصيلي واختبار القدرات العقلية على التوالي وفي يومين مختلفين لكل شعبة دراسية ، وتحت إشراف الباحثة بالتعاون مع مدرسات الاختصاص 0

11- الوسائل الإحصائية :-

تم استخدام الوسائل الإحصائية التي تتناسب مع إجراءات البحث وكما يأتي :-

1- الأختبار التائي T-test استعمل الأختبار التائي لمكافأة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات (الذكاء ، المعلومات السابقة ، التحصيل السابق ، العمر الزمني ، التحصيل الدراسي لأولياء الأمور ، اختبار القدرات العقلية) كما في المعادلة الآتية :-

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

إذ ان:

$t =$ الاختبار التائي

$\bar{X}_1 =$ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية

$\bar{X}_2 =$ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة

$$\begin{aligned}
n_1 &= \text{عدد طلاب المجموعة التجريبية} \\
n_2 &= \text{عدد طلاب المجموعة الضابطة} \\
S_1 &= \text{الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية} \\
S_2 &= \text{الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة} \\
S_p^2 &= \text{التباين (ألبياتي ، 1977 ، ص206)}
\end{aligned}$$

2- قوة تميز الفقرة :-

$$DE = \frac{N_1 - N_2}{N}$$

حيث أن :-

$$\begin{aligned}
DE &= \text{معامل تميز الفقرة} \\
N_1 &= \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} \\
N_2 &= \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا} \\
N &= \text{عدد أفراد إحدى المجموعتين (احمد ، 1988 ، ص288)}
\end{aligned}$$

3- معامل صعوبة الفقرة :-

$$D = \frac{N_1 - N_2}{2N}$$

حيث أن :-

$$\begin{aligned}
D &= \text{معامل صعوبة الفقرة} \\
N_1 &= \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} \\
N_2 &= \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا} \\
N &= \text{عدد الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا (احمد ، 1988 ، ص289)}
\end{aligned}$$

4- معادلة فعالية البدائل

$$ED = \frac{N_1 - N_2}{N}$$

حيث أن :-

ED = معامل فعالية البدائل الخاطئة للاختبار الموضوعي
 N₁ = عدد الذين اختاروا البديل الخاطئ من الفئة العليا
 N₂ = عدد الذين اختاروا البديل الخاطئ من الفئة الدنيا
 N = العدد الكلي لأفراد العينة (احمد ، 1988 ، ص291)

5- معادلة كيودر ريتشاردسون-20:-

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum Pq}{S^2 x} \right]$$

حيث أن :

= معامل الثبات K.R₂₀.

: عدد فقرات الاختبار n.

= هو مجموع نسب الإجابات الصحيحة × نسب الإجابات الخاطئة ∑P_q.

: التباين الكلي S²_x.

(احمد، 1999، ص355)

6- معادلة سبيرمان براون :-

استعملت هذه المعادلة لإيجاد ثابت اختبار القدرات العقلية

$$R = \frac{2 R^{1/2}}{1 + R^{1/2}}$$

حيث أن :-

$R^{1/2}$ = ثبات نصف الأختبار
0 (Stanly & Kenneth ,1972 , p 15)

الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشتها

دالة	2,3	5	81,64	9,03	89,66	21	التجريبية	1
			214,33	14,64	81,45	21	الضابطة	2

يتبين من الجدول أعلاه إن القيمة التائية المحسوبة (5) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,3) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (40) وبهذا ترفض الفرضية الصفرية التي تنصص على انه :-

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن باستخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها ومتوسط الدرجات للطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في الأختبار التحصيلي) أي تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على قريباتهن في المجموعة الضابطة اللاتي درسن بدون استخدام إستراتيجيات الإدراك

2- القدرات العقلية :-

تم المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى لاختبار القدرات العقلية في مادة الأحياء وذلك لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية ، وتم ذلك بطرح (درجة الأختبار البعدى – درجة الأختبار القبلي) لكل طالبة في المجموعتين ، ثم حساب المتوسط والتباين لفروق درجات كل مجموعة على حدة ، وباستخدام الأختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين في العدد ثم إيجاد القيمة التائية المحسوبة كما في الجدول الموضح أدناه 0

جدول (13)

يوضح المتوسط الحسابي وتباين الفروق والقيمة التائية المحسوبة للفروق لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار القدرات العقلية القبلي والبعدى

ت	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الفروق	انحراف الفروق	تباين الفروق	القيمة التائية	
						المحسوبة	الجدولية
1	التجريبية	21	7,57	4,28	18,33	6,71	3,37

			21,86	4,67	1,09	21	الضابطة	2
--	--	--	-------	------	------	----	---------	---

تبين من الجدول أعلاه إن القيمة التائية المحسوبة (6,71) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (3,37) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (40) ، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيية والضابطة لصالح المجموعة التجريبيية مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية التائية التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط الفروق لدرجات اختبار القدرات العقلية القبلي والبعدي للطالبات اللاتي يدرسن باستخدام إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها ومتوسط الفروق لدرجات الأختبار للقدرات العقلية القبلي والبعدي للطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) أي تفوق المجموعة التجريبيية اللاتي درسن باستخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك في تنمية القدرات العقلية على قريناتهم في المجموعة الضابطة اللاتي درسن بدون استخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك 0

ثانياً- تفسير النتائج :-

يمكن أن يعود تفوق طالبات المجموعة التجريبيية اللاتي درسن على وفق إستراتيجيات الإدراك على أقرانهن في التحصيل والقدرات العقلية إلى ما يأتي :-

1- الدور الإيجابي للمتعلمة في العملية التعليمية – التعليمية من خلال تحفيزها في توظيف قدراتها العقلية من خلال تقديم منشطات إستراتيجيات الإدراك بأسلوبين المتضمنة والمنفصلة ، حيث تحول دورها إلى متفاعلة ومعالجة للمعلومات مما ادى إلى تعلم ذي معنى 0

وهذا ما يزيد في تحصيلها الدراسي مثلما أكده (Rigney , 1978) (أن بإمكان المعلم تكوين إستراتيجيات الإدراك ودراسة جيدة عند المتعلمين من خلال أسلوبين الأول هو الأسلوب الذي يكون فيه المتعلم مسؤولاً عن اختيار الإستراتيجية المناسبة لتحقيق الهدف التعليمي 0

أما الثانية فهو الأسلوب الذي يتحكم به المعلم أو واضع المنهج ويتم بطريقة غير مباشرة من اختيار إستراتيجية الإدراك المناسبة لتحقيق الهدف التعليمي ويقوم المتعلم بتطبيق هذه الإستراتيجية) (دروزة ، 1995 ، ص20-23) ، وقال (Smith 1982) (إن تكوين إستراتيجيات إدراك ودراستها دراسة جيدة يمكن أن يحصل من خلال إعداد أنشطة تعليمية تتسم بالتعقيد والتنوع) (رفقة ، ص11) فضلاً عما ذكره (محمد ، 1999) (إن تقديم المعلومات الدراسية والخبرات بصيغ وأشكال

متنوعة تتفق مع خصائص المتعلمين يؤدي إلى تحصيل 90% من متطلبات المتعلم (محمد ، 1999 ، 120) 0

2- إن استخدام الأسئلة التعليمية جعلت الطالبة في موقف تفكيري للمادة المدروسة وذلك لما تتطلبه منشطة إستراتيجيات الإدراك من ممارسة العمليات العقلية كالملاحظة والمقارنة والاستنتاج والتقويم 0000 الخ ، على وفق مستويات بلوم من خلال المواقف التعليمية ، وبالتالي فهي وسيلة لتوظيف العمليات العقلية من خلال استثارة دافعية المتعلمة للبحث والدراسة وبالتالي حثها على استرجاع المعلومات من الذاكرة في الوقت المناسب ، هذا بالإضافة إلى مساعدة المتعلمة بتلخيصها محتوى المادة الدراسية وبشكل موجز ومكثف مما أدى إلى التحكم في عملية استيعاب المادة المدروسة وتنظيم المعلومات وبالتالي أغناء تعلم المتعلمة وبشكل أفضل وأعمق 0

فضلاً عن قيام المتعلمة بتسجيل الملاحظات الصفية أدى إلى تركيز انتباهها لما يراد تعلمه واندماجها في العملية التعليمية من خلال التفاعل مع الموقف التعليمي إذ أنها تقوم بتوظيف عملياتها العقلية وإستراتيجياتها الإدراكية والقدرة على التعلم الذاتي من خلال الإلمام بأكبر قدر من المعلومات ومن ثم تنظيمها ودمجها مع المعلومات السابقة ولا سيما عندما نقوم بأستخدام الصور الحسية المادية ثار انتباه المتعلمة إذ إنها تقدم المفاهيم العلمية بواقعية أكبر من الكلمات وحدها إذ أنها تعمل على ترتيب المعلومات المقدمة وتنسيقها بحسب تسلسل خطواتها كما أنها تفسر بعض الأفكار الغامضة دون الحاجة إلى معلومات لفظية 0

فضلاً عن تصميم المخططات والخرائط فهي تعد وسيلة ذاتية لتنظيم الأفكار وتوظيف القدرات العقلية مما قاد إلى الفهم والتعلم بشكل أعمق وأفضل ، وهذا ما أكدته (دروزة ، 1995) إن الخرائط والجدول تشكل إطار من المعلومات يساعد على استقبال المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة من خلال توظيف العمليات العقلية (دروزة ، 1995 ، ص 180) 0

ثالثاً- الاستنتاجات :-

في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :-
1- استخدام منشطة إستراتيجيات الإدراك في تدريس مادة علم الأحياء للصف الأول متوسط لها اثر في رفع التحصيل الدراسي للطالبات 0

2- استخدام منشطة إستراتيجيات الإدراك في تدريس مادة علم الأحياء للصف الأول متوسط لها اثر في تنمية القدرات العقلية لدى الطالبات 0

رابعاً- التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يأتي :-

1- التأكيد على استخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك في تدريس مادة علم الأحياء للصف الأول متوسط لما لها من اثر في رفع التحصيل وتنمية القدرات العقلية لدى الطالبات 0

2- توجيه المدرسين في المدارس بضرورة استخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك في التدريس 0

3- فتح دورات للمدرسين لإطلاعهم وتدريبهم على الإستراتيجيات التعليمية الحديثة 0

4- إدخال طريقة التدريس بأستخدام منشطات إستراتيجيات الإدراك ضمن مناهج كلية التربية وبخاصة قسم علوم الحياة خلال درس (طرائق التدريس العامة) 0

خامساً- المقترحات :-

استكمالاً لهذه الدراسة اقترحت الباحثة إجراء الدراسات الآتية :-

- 1- اثر منشطات إستراتيجيات الإدراك في تدريس مراحل ومواد دراسية أخرى 0
- 2- اثر منشطات إستراتيجيات الإدراك في متغيرات تابعة أخرى مثل إحداث المتغير المفاهيمي ، التفكير المتشعب ، التفكير الإبداعي ، التعلم الذاتي 0
- 3- مقارنة منشطات إستراتيجيات الإدراك المتضمنة ومنشطات إستراتيجيات الإدراك المنفصلة 0

أولاً- المصادر العربية

ثانياً- المصادر الأجنبية

أولاً- المصادر العربية

أ- المراجع

**القرآن الكريم

1- إبراهيم ، عاهد وآخرون ، مبادئ القياس والتقييم في التربية ، دار عمان للنشر والتوزيع ، عمان ، 1989

2- إبراهيم ، عاهد وآخرون ، مبادئ القياس والتقييم في التربية ، عمان ، دار عمان للنشر والتوزيع ، 1999

3- إبراهيم عميرة وفتحي الدين ، تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط ٧ ، القاهرة ، دار المعارف ، 1982

4- أبو صالح ، محمد وآخرون ، القياس والتقويم ، ط 5 ، مطابع الكتاب المدرسي ، صنعاء ، 1995

5- أبو الحطب ، فؤاد ، القدرات العقلية ، ط1 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة
1973 ،

6- أبو الحطب ، فؤاد وآخرون ، التقويم النفسي ، ط3 ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو
المصرية ، 1987

7- أبو الحطب ، فؤاد وصادق أمال ، علم النفس التربوي ، ط1 ، مكتبة النهضة
العربية ، القاهرة ، 1990

8- أبو علام، رجاء محمود ، علم النفس التربوي ، ط4 ، دار القلم ، الكويت ،
1986

9- احمد ، بلقيس وتوفيق مرعي ، المسير في علم النفس التربوي ، ط1 ، عمان ،
دار الفرقان ، 1982

10- الأمام ، مصطفى وآخرون ، التقويم والقياس ، بغداد ، مطبعة دار الحكمة ،
1990

11- البغدادي ، محمد رضا ، الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في
مناهج وطرق التدريس ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، بغداد ، 1990

12- بلوم ، بنيامين وآخرون ، تقييم تعلم الطلاب التجميعي والتكويني ، ترجمة
محمد أمين المفتي وآخرون ، دار ماكجروهيل للنشر ، القاهرة ، 1982

13- ألبياتي ، عبد الجبار توفيق وزكريا اثناسيون ، الإحصاء الوصفي
والأستدلالي في التربية وعلم النفس / جامعة المستنصرية ، بغداد ، 1977

14- توق ، محي الدين وعبد الرحمن عدس ، أساسيات علم النفس التربوي ،
الطبعة العربية ، دار جون دايلي ، عمان ، 1983

15- ثورندايك ، روبرت وإليزابيث هيجن ، القياس والتقويم في علم النفس
والتربية ، ترجمة عبد الله زيد الكيلاني وعبد الرحمن عدس ، مركز الكتاب
الأردني ، 19

16- جابر، عبد الحميد جابر واحمد خير كاظم ، مناهج البحث في التربية وعلم
النفس ، دار النهضة العربية ، مصر الجديدة ، 1973

- 17- جابر، عبد الحميد جابر وآخرون ، مهارات التدريس ، دار النهضة ، القاهرة ، 1994
- 18- جابر، عبد الحميد جابر ، إستراتيجيات التدريس والتعليم ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999
- 19- جروان ، فتحي عبد الرحمن ، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ط1 ، عمان
- 20- الحكيم ، علي سلوم ، الاختبارات والمقاييس والإحصاء في المجال الرياضي ، ط1 ، مطبعة الطيف ، بغداد ، 2004
- 21- حمدان ، محمد زياد ، تطوير المنهج مع إستراتيجيات تدريسية ومواد تربوية مساعدة ، دار الملاين الحديثة ، عمان ، 1985
- 22- حمدان ، محمد زياد ، أساليب التعلم الفردي تخطيط خرائطها وترشيدها للتربية المدرسية ، دمشق ، دار التربية الحديثة ، 1999
- 23- الخطيب ، احمد ، ورداح الخطيب ، اتجاهات حديثة في التدريب ، مطابع الفرزدق التجارية ، ط1 ، الأردن ، 1986
- 24- الخليبي ، خليل يوسف ، تدريس العلوم في مراحل التعليم ، وزارة التربية والتعليم ، اليمن ، 1993
- 25- الخليبي ، خليل يوسف وآخرون ، تدريس العلوم في مراحل التعليم العام ، ط1 ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الإمارات العربية المتحدة ، 1996
- 26- الخوادة ، طرق التدريس العامة ، ط1 ، مطابع الكتاب المدرسي ، صنعاء ، 1993
- 27- الدباغ ، الفخري وآخرون ، اختبار المصفوفات المتتابعة للقياس المعرفي (القسم النظري) ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983
- 28- الدليمي ، إحسان وعدنان المهداوي ، القياس والتقويم في العملية التعليمية ، مكتبة احمد الدباغ للطباعة والنشر ، ط2 ، بغداد ، 2004

- 29- دروزة ، أفنان نظير ، إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم ، ط1 ، نابلس ، جامعة النجاح الوطنية ، 1995
- 30- دروزة ، أفنان نظير ، الأسئلة التعليمية والتقييم المدرسي ، ط2 ، نابلس ، جامعة النجاح الوطنية ، 1997
- 31- دروزة ، أفنان نظير ، النظرية في التدريس وترجمتها عملياً ، عمان ، دار الشروق ، 2000
- 32- دوران ، ردوني ، أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة محمد سعيد وآخرون ، المطبعة الوطنية ، جامعة اليرموك ، ابريل ، 1985
- 33- دويدري ، رجاء وحيد ، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية ، دار الفكر ، المطبعة العلمية ، دمشق ، 2002
- 34- الراوي ، خاشع محمود ، مدخل إلى الإحصاء ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، 1989
- 35- الرشيد ، بشير صالح ، مناهج البحث التربوي ، دار الكتب الحديث ، عمان ، 2001
- 36- زغلول ، عماد عبد الرحيم ، نظريات التعلم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، 2003
- 37- زغلول ، عماد عبد الرحيم ، مبادئ علم النفس التربوي ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، 2004
- 38- الزوبعي ، عبد الجليل وآخرون ، الاختبارات والمقاييس النفسية ، مديرية مطابع دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1981
- 39- الزوبعي ، عبد الجليل وآخرون ، مناهج البحث التربوي ، ط2 ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1981
- 40- زيتون ، عايش محمود ، تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، ط1 ، عمان ، 1987

- 41- زيتون ، عايش محمود ، الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، عمان ، دار عمان للنشر والتوزيع ، 1988
- 42- زيتون ، عايش محمود ، أنماط التفضيلات المعرفية عند معلمي العلوم في المرحلة الأساسية ، المجلد (16) ، العدد (16) ، 1993
- 43- زيتون ، عايش ، أساليب تدريس العلوم ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، 2001
- 44- زيتون ، عدنان سلمان ، التعلم الذاتي إستراتيجية تربوية معاصرة ، ط1 ، دمشق ، ألف باء الأدبية ، 1999
- 45- زيتون ، عدنان سلمان ، دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، 1989
- 46- سماره عزيز وآخرون ، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط2 ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، 1989
- 47- شوا هين خير ، تطوير مهارات التفكير في تعلم العلوم ، ط1 ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، اربد ، 2002
- 48- الصادق ، فاتن صلاح عبد ، القدرات العقلية المعرفية لذوي الاحتياجات الخاصة ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2003
- 50- الصانع ، محمد ، الأهداف السلوكية والاختبارات المدرسية ، ط2 ، مركز عبادي للدراسات والنشر ، اليمن ، 2000
- 51- صالح ، احمد زكي ، التعليم أسسه ومفاهيمه ونظرياته ، مكتبة النهضة العربية ، القاهرة ، 1973
- 52- الطبيب ، احمد وآخرون ، الإحصاء في التربية وعلم النفس ، ط1 ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية ، 1999
- 53- الظاهر ، محمد وآخرون ، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، 1999

- 54- الظاهر ، محمد وآخرون ، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، (الإصدار الثاني) ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2002
- 55- ألعبيدي ، غانم وحنان احمد ، التقويم والقياس في التربية والتعليم ، دار الزاهران ، عمان ، 2000
- 56- عبد الرحمن ، أنور حسين وعدنان حقي زنكه ، الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ، مطابع شركة الوفاق للطباعة ، بغداد ، 2007
- 57- عبد السلام ، فاروق ، التصلب الفكري وعلاقته ببعض خصائص الشخصية ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة ، 1975
- 58- عبد السلام ، مصطفى ، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001
- 59- عبد اللطيف ، حسين حيدر ، تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة ، ط1 ، اليمن ، دار الحادي للطباعة والنشر ، 1993
- 60- عبد الهادي ، نبيل ، نماذج تربوية تعليمية معاصرة ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والتوزيع ، عمان ، 2000
- 61- عبيد ، ماجدة السيد وآخرون ، أساسيات تصميم التدريس ، ط1 ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2001
- 62- عدس ، محمد عبد الرحمن ومحي الدين توق ، مدخل إلى علم النفس ، ط5 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 1988
- 63- عدس ، محمد عبد الرحمن ، القياس النفسي ، ط2 ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، عمان ، 1997
- 64- عدس ، محمد عبد الرحمن ، علم النفس التربوي (نظرة معاصرة) ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1998
- 65- عدس ، محمد عبد الرحمن ، المدرسة وتعليم التفكير ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2000

- 66- عزيز، داود حنا وأنور حسين عبد الرحمن ، مناهج البحث التربوي ، ط1 ، دار الحكمة ، بغداد ، 1990
- 67- العقيل ، إبراهيم ، الشامل في تدريس المعلمين التفكير والإبداع ، ط1 ، دار الوراق للطباعة والنشر ، الرياض ، 2004
- 68- علام ، صلاح الدين محمود ، القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتوجيهاته المعاصرة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000
- 69- عوده ، احمد سليمان وفتحي حسني ملكاوي ، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، مكتبة المنار ، عمان ، 1987
- 70- عوده ، احمد سليمان ، و خليل يوسف الخليلي ، الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، 1988
- 71- عوده ، احمد سليمان ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط2 ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، عمان ، 1998
- 72- عودة ، احمد سليمان ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط5 ، دار الأمل ، اربد ، 2001
- 73- فاخر ، عاقل ، علم النفس التربوي ، ط3 ، دار العلم للملايين ، بيروت ، 1976
- 74- فاخر ، عاقل ، معجم العلوم النفسية ، دار الرائد العربي ، بيروت ، 1988
- 75- فاندالين ديوبولدي ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل ، سليمان الخضري وطلعت منصور ، ط2 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، 1979
- 76- فتحي ، عبد الرحمن وجروان ، تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات ، دار الكتاب الجامعي ، بيروت ، 1999
- 77- فيصل، عباس الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها ، ط1 ، دار الفكر العربي ، بيروت ، 1996

- 78- قطامي ، يوسف ونايفة ، تصميم التدريس ، ط1 ، مطبعة الجامعة ، القدس المفتوحة ، عمان ، 1994
- 79- قطامي ، نايفة ، تعليم التفكير للمرحلة الأساسية ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2001
- 80- قطامي ، نايفة ، مهارات التدريس الفعال ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2004
- 81- قنديلجي ، عامر إبراهيم ، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ، 1993
- 82- كاظم ، احمد خيرى وسعد يس زكى ، تدريس العلوم ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1981
- 83- كراجه ، عبد القادر ، سيكولوجية التعلم ، ط2 ، دار البارودي ، عمان ، 1997
- 84- كراجه ، عبد القادر ، القياس والتقويم في علم النفس (رؤية جديدة) ، ط1 ، دار البارودي العلمية للنشر والتوزيع ، جامعة البيت ، عمان ، 1997
- 85- الكزه ، احمد وحسن علي ، المواد الاجتماعية بين التنظير والتطبيق ، ط1 ، مكتب الطالب الجامعي ، الرياض ، 1987
- 86- مصطفى ، عبد السميع محمد ، تكنولوجيا التعلم ودراسات عربية ، مركز الكتاب للنشر ، جامعة القاهرة ، 1999
- 87- معمار ، صلاح صالح ، عين التفكير ، ط1 ، دار دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2006
- 88- ملحم ، سامي محمد ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط1 ، دار المسير ، عمان ، 2000
- 89- هندام ، يحيى حامد ، تدريس الرياضيات ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1982

90- الهويدي ، زيد ، الأساليب الحديثة في تدريس العلوم ، دار الكتب والنشر ،
جامعة بغداد ، 2002

91- إلهيتي ، خلف ناصر ومحمد عبد الله الصوفي ، دليل المعلم في تقويم الطلبة ،
وزارة التربية والتعليم العالي ، صنعاء ، 2002

92- وجيه محجوب ، البحث العلمي ومناهجه ، دار الكتب والنشر ، جامعة بغداد
2002 ،

93- وزارة التربية ، علم الأحياء للصف الأول متوسط ، ط1 ، بغداد ، وزارة
التربية ، 2009

ب الرسائل والأطاريح

94- الاحبابي ، نوري صالح جاسم ، 2006 ، "اثر الإستراتيجيتين الإدراكية
المنفصلة والإدراكية المتضمنة في تحصيل والاستبقاء مادة الرياضيات لدى
طالبات معهد أعداد المعلمات" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ،
كلية التربية ابن الهيثم .

95 - الخفاجي ، رائد إدريس ، اثر استخدام أنشطة تعليمية- تعليمية في
إستراتيجيات تعلم ودراسة طلاب الصف الخامس العلمي وتحصيلهم في الكيمياء
، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد / ابن الهيثم ، 2001

96- دروزة ، أفنان نظير ، اثر مستوى الأسئلة التعليمية ومكانها في النص
المدروس على ثلاث مستويات من التعلم (التذكر ، التطبيق ، الاكتشاف) ،
مركز البحث العلمي ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، 1986

97- الدايني ، بتول محمد جاسم ، 2004 ، " اثر استخدام منشطات استراتيجيات
الإدراك في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي وتنمية مهاراتهن العقلية" ،
أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن الهيثم .

98- الدليمي ، وفاء عبد الهادي نجم ، اثر استخدام المختبر الاستكشافي في
التفكير العلمي ، لدى طالبات قسم العلوم في معهد إعداد المعلمات ، أطروحة
دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية / ابن الهيثم 1977

99- الربيعي ، المتغيرات لدى طلبة الجامعة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،
جامعة بغداد / ابن الهيثم ، 2004

100- رغبة إدريس ، تعرف اثر استخدام الخرائط المفاهيمية على التحصيل العلمي واكتساب العمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلوم العامة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، 1959

101- رفته ، خليف سليم ، العادات الدراسية لدى طالبات كليات المجتمع وعلاقتهم بتحصيلهن الأكاديمي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة اليرموك اربد ، 1989

102- ألزعيبي ، محمد ، مقياس مقويات تحصيل التلاميذ في المرحلة الأولى من التعليم الأساس ، دراسات وبحوث عربية وعالمية ، ط1 ، أكاديمية التربية الخاصة ، الرياض ، 2004

103- الشيخ ، سليمان الخضري وأنور رياض عبد الرحيم ، مهارات التعلم والاستذكار وعلاقتها بالتحصيل والذكاء ودافعية التعلم ، جامعة قصر ، مركز البحوث التربوية (203) ، 1993

104- الطرفي ، علي شنان علي ، اثر استخدام الأسلوب المعرفي في تحصيل طلبة الصف الثاني متوسط في مادة علم الأحياء ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، 2001

105- عبد اللطيف ، القادري درهم ، التفكير المنطقي لدى طلبة المرحلة الإعدادية وعلاقته بجنسهم وتخصصهم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد/ كلية التربية ، 2003

106- محمد ، مصطفى عليان ، بعض الأساليب المعرفية وعلاقتها بحل المشكلات دراسة مقارنة بين الطلبة المتفوقين والطلبة الأعتيادين ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب / جامعة المستنصرية ، 1998

107- محمد حسين مرسي ، برنامج لتطوير العادات الدراسية للطلبات المتفوقات بالكلية ، تقرير منشور ، كلية التربية / جامعة الإمارات ، 1995

108- الوافي ، حسن ناجي علي ، اثر أسلوب حل المشكلات والتدريس على المهارات الدراسية في زيادة التحصيل لدى الطلاب المتأخرين دراسياً في مرحلة التعليم الأساسي في اليمن ، أطروحة دكتوراه غير منشور ، كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، 2000

- 109- محمد محمود سليمان ، التعليم والتربية البيتية في الوطن العربي ، مجلة شؤون عربية ، العدد (9) ، دمشق ، 1997
- 110- اللامي ، نشعه كريم ، إعداد برنامج ، إرشاد جمعي مقترح لتخفيف المشكلات الدراسية لدى طلبة كلية المعلمين ، مجلة كلية المعلمين ، العدد 33 ، بغداد ، 2000
- 111- قطامي ، يوسف ونايفة ، مجلة دي بونو لتعليم التفكير ، دار دي بونو للطباعة والنشر ، عمان ، 2003
- 112- القريشي ، مهدي علوان عبود ، الممارسات التدريسية لمدرسي الفيزياء في ضوء التعليم الفعال ، مجلة واسط ، المجلد (1) ، السنة الأولى ، واسط ، 2004
- 113- الصبار يني ، محمد سعيد ، المشروع الريادي لتطوير تدريس علوم الحياة في الوطن العربي ، مجلة العربية للتربية ، مجلد (5) ، العدد (1) ، 1985
- 114- الصبار يني ، محمد سعيد ، استخدام الاختبارات التحصيلية في التعلم ، مجلة رسالة المعلم ، العدد (8) ، مسقط ، 1995
- 115- سند، روبرت وروجر بايبي ، إستراتيجية التعلم لكي تصبح أفضل معلم للعلوم في المرحلة الابتدائية ، ترجمة عبد الحميد عبد الله ، مجلة دراسات الأجيال ، العدد (4-5) ، سنة (5) ، 1983
- 116- شريف ، نادية ، الأساليب المعرفية الإدراكية وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسي ، مجلة عالم الفكر ، مجلد (13) ، العدد (2) ، 1982
- 117- شريف قاسم الطراف ، دراسة اثر الأسلوب المعرفي على الأداء في بعض المواقف الاختبارية ، مجلة العلوم الاجتماعية ، المجلد (4) ، العدد (13) ، 1987
- 118- رواشدة ، إبراهيم فيصل ، صلاحية مقياس إستراتيجيات تعلم ودراسة للاستخدام في البيئة الأردنية ، مجلة أبحاث اليرموك ، مجلد (13) ، العدد (2ب) ، 1997 ،

119- أزرعي ، محمد ، مقياس مقويات تحصيل التلاميذ في المرحلة الأولى من التعليم الأساس ، المجلة العربية للتربية ، المجلد 15 ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1995

120- دروزة ، أفنان نظير ، إستراتيجية الإدراك في النظام التعليمي المعتمد على المعلم تقابل النظام التعليمي المعتمد على المتعلم وأثرها في مستوى التذكر والفهم والاستيعاب والتعليم العام ، مجلة النجاح للأبحاث ، ع 8 ، نابلس الضفة الغربية ، 1994

121- الخولي ، محمد علي ، العادات الدراسية وارتباطها بالتحصيل الدراسي ، مجلة التوثيق التربوي ، العدد (1) السنة (3) ، 1981

122- حيدر جمل مدانات ، اتجاهات في تقويم الجانب العملي في العلوم ، مجلة التربية ، العدد (102) ، السنة (24) ، عمان ، 1995

د- المؤتمرات

123- العراق ، وزارة التربية ، المديرية العامة للأعداد والتدريب / معهد التدريب والتطوير التربوي بالتنسيق مع مركز تدريب القيادات التربوية في عمان / اليونسكو (وقائع الندوة العربية المخصصة للعلوم للفترة من 16- 28 لتطوير ت2) ، 1985

124- العراق ، وزارة التربية ، مؤتمر الجهاد والبناء ، أيلول ، مطبعة وزارة التربية ، 1992

125- العراق ، وزارة التربية ، المؤتمر الفكري الأول للتربويين العرب ، بغداد ، 1995

126- الغريب ، رمزية ، التقويم والقياس النفسي التربوي ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1977

127- الفرا ، فاروق الحميدي ، ندوة معلم الفصل في إطار مشروع تطوير التعليم الابتدائي ، وحدة اليونسكو الإقليمي لتنسيق برامج التجديد التربوي من اجل التنمية في الدول العربية (ابيراس) البحرين ، 27- 30 مايس ، 1989

128- وزارة التربية ، مؤتمر اتحاد التربويين العربي الخامس ، العراق ، بغداد ، 1999

ب- المصادر الأجنبية

- 129- Anastasia , psychology testing , 6 ed , New york ,Mc-Milan publishing – company , 1998
- 130- Bellezza , F.S.Mnemonic devices :- classification Characteristics & Criteria “Review of Educational Research” , 51 (2) ,247- 275,1981
- 131- Characteristics Blakey , E. and S .Spence , Developing Metacognition Adialogue research , from ERIC Database , 1990
- 132- Bloom , B.S& other , Hand book of formative and summative evaution of student learning , mc. Gew Hill , new yourk , 1971
- 133- Brown , Freaderick G, Measuring classroom achievement , new yourk , holt , rine hart and Winston , ibc ,1981
- 134- Chaplin , Dictionary of psychology , N.y , Dell publishing - company ,1971
- 135-Curtis , R.V. & Reigeluth , C .M. “the use of analogies in written text”. Instructional sciemce , N . (13) p:99-117 , 1984
- 136- Domino , George , reatiCvltly and home Enrironment the Gifted Quarterly,Vol(4),p:36,1979
- 137- Eble , R . Essential of Education and meansurmount , 2nd , New Jersy , prentice hall ,1972
- 138- Freeman . V. S and J . morss “Study Hubits and Academic Achievement Amony students ” Colege student Journal, Vol (27) , 1993

- 139- Gadzella , B. & williuson , J “Study Skills , Sell Concept and academic achievement . Psychobgical Reports . 54 (3) p:924-929
- 140- Gadzella , B . Interrelations of study Habits and Altitands Locas of control and Motivation achievement texeus university (ERTC) Document Reproduction Sevvice No . ed . 1976
- 141- Gagne , R . M. Brigs , L . J . , & wager , w .w. principles of in structional design (4th ed .) . U . S . A . : Holt , Rinehart & Winston , (1992)
- 145- Gomez , Mejia . Luis and early , managing , Human Resource Second Edition (U . S . A) Prentice Hill inter national . I . N .C,1998
- 146- Grabowski , B . L . Mathemagenic effects and generative Lerning strategy for computer based interactive video . unbuplished manuscript I DD& Eworking paper . syracuse university ,1989
- 147- Gurtis , R . V . & Reigeluth , C . M . “The use of analogies in written text.”instructional science , N . (13) p:99-117 , 1984
- 148- Kenny , R . f . & Schroeder . EE . the integration of learning Strategyies instruction .paper presented at the Annual meeting of the American Association for Educational communications and technolog .1994
- 149-King , A , 1991 , Effects of training in strategic questioning on children's problem solving performance , journal of Educational psychology , N (83) , p.p. 307-317 .
- 150-Medly , Datcher , “Effective enessin .llarold Emetazil”.Encyclopedia of Educational Research , 5 thed . V . 4 . P:1894-1903..(1989)

- 151 -peper , R.J., Mayer , R. E, 1998, Generative effects of note – taking during science lectures , Journal of Educational psychology . N (78) . V. (1) , p.p. 34-38
- 152-Richards , Duane ,B .“In divlbual Analysis of the Effects of training onteachers use of observation and Recall Questioning strategyies”Diss .Abst .int . A,Vol .42.no,(1981)
- 153-Richards , J .p.1995, note taking underlining Inserted questions , and organizers in text Research conclusions and educational , implications , Educational the technology , V(45),N(2),p.p.5-11
- 154- Reigeluth ,C .M ., & Darwazeh ,A .N“The elaboration theory’sprocedure for designing in struction:Aconceptual approach,”Journal of Structional Development,5 (3).22..(1992)
- 155- Rink ,J .“Effective in struction in physical Educational . in .s. silverman, and C.Ennise Students Learning”, physical Education .p171-197.Champaign .H.K.p(1996)
- 156- Schimid , R.F,&G.Telaro , concept .mapping as an instructional strategy for high school biology .Journal of Educational Research , 1984 (2),1990
- 157- Sckmeekk , Learning Styles of colleye student in , R . F . Dillon & R . R schmekleds , individanal difference Cognitive Academic press Inc London , 1983 .
- 158- Steven ,Redortj . Etal , The Effect of Cooperative Learning and in struction in reading Compreheusion strategies on Mair idea identification , Center Research on elementary and middle school , report No . (44) . 1989 .
- 159-Story, D . C . Reading Horizons , 25 (1, 5 4 -59),(1984)

160- Smith, S.L., "Learning strategies of master college learning" Journal of reading . Vol 26 , No1, 1982

161- Snowman . J (1986) Learning tactic and strategies In G . D . pnye & Ander (eds) Cognitive in straction psychology N . y Academicpres

162- Verman , G . and Beard , R. What is Educational Research , Grower , Hants , (1981)

163- Waxman , H . C . "Effective Lesson in Structions and prein structional activies Areview of recent research " journal of Classroom in teracion , 23 (1) . (1987 – 1988)

164- Wittrock , M .C & Carter , j , " Generalive processing of hierarchically organized word " American journal psychology , 88 , (33) , 489 – 501 , (1975)

165- Wittrok , M . C . Constriction Review of research on Learning Strategies in weinstein , C . Eetel (eds) hearing and study strategies Lssuesin Assessment in struction and Evaluation . Sanding , California , Academice , ins , p287-279,(1988)

167. Weinstein, C . E . (eds) , Learning and Study Strategies Issues in Assessments Instruction and Evaluation , sandiego Clifornia Academic press Inc, 1988 , (p: 323 – 331) .

الملاحق

ملحق (1)
درجات المجموعة التجريبية (21) طالبة في الذكاء والتحصيل السابق
والمعلومات السابقة في مادة الأحياء والقدرات العقلية والاختبار التحصيلي

درجات الخام المستخدمة لتحليل النتائج	درجات الخام المستخدمة للتكافؤ
--	-------------------------------

ت	درجة اختبار الذكاء	درجة التحصيل السابق في مادة الأحياء	درجة المعلومات السابقة في مادة الأحياء	درجة اختبار القدرات العقلية القبلي	درجة اختبار القدرات العقلية أبعدي	درجة الاختبار التحصيلي أبعدي
1	60	63	67	69	75	88
2	78	83	84	87	92	93
3	75	82	83	85	93	95
4	89	93	94	96	99	100
5	59	62	65	67	78	79
6	53	58	60	63	68	69
7	65	67	68	70	77	79
8	75	83	85	87	92	93

99	99	97	96	95	87	9
99	93	82	79	79	75	10
98	96	84	83	82	75	11
88	87	71	70	69	65	12
94	92	85	83	80	73	13
85	84	81	80	78	75	14
75	73	67	65	61	57	15
99	97	91	89	88	79	16
79	77	70	69	65	63	17
88	87	76	75	73	69	18
100	100	100	100	100	85	19
98	95	78	77	74	70	20
85	83	72	70	68	65	21

ملحق (2)

درجات المجموعة الضابطة (21) طالبة في الذكاء والتحصيل السابق والمعلومات السابقة في مادة الأحياء والقدرات العقلية والاختبار التحصيلي

درجات الخام المستخدمة لتحليل النتائج	درجات الخام المستخدمة للتكافؤ
--------------------------------------	-------------------------------

ت	درجة اختبار الذكاء	درجة التحصيل السابق في مادة الأحياء	درجة المعلومات السابقة في مادة الأحياء	درجة اختبار القدرات العقلية القبلي	درجة اختبار القدرات العقلية البعدي	درجة الاختبار التحصيلي البعدي
1	55	69	60	63	64	65
2	58	60	63	64	67	70
3	60	66	68	65	66	69
4	75	83	85	87	86	90
5	60	68	70	73	72	75
6	85	94	90	93	92	93
7	75	80	78	77	79	83
8	85	92	85	86	86	90

90	89	88	87	85	70	9
91	86	85	89	97	85	10
80	78	79	78	75	70	11
98	95	93	93	97	90	12
80	79	77	75	71	65	13
90	87	85	89	89	83	14
77	75	77	75	70	63	15
90	85	89	87	85	83	16
75	74	75	70	68	60	17
94	93	92	90	88	80	18
30	27	25	23	%5	%13	19
95	94	89	88	92	85	20
85	84	82	80	75	66	21

ملحق (3)

العمر الزمني بالأشهر والتحصيل الدراسي لأولياء أمور الطالبات في
المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطلبة	العمر الزمني بالأشهر	ت	التحصيل الدراسي لأولياء أمور الطلبة	العمر الزمني بالأشهر	ت
متوسطة	156	1	متوسطة	156	1
أمي	156	2	أمي	156	2
ابتدائي	168	3	ابتدائي	156	3
متوسطة	156	4	معهد	156	4
أمي	156	5	إعدادي	156	5
ابتدائي	156	6	ابتدائي	156	6
متوسطة	156	7	أمي	156	7
جامعة	168	8	إعدادي	158	8
أمي	156	9	معهد	156	9

ابتدائي	156	10	إعدادي	156	10
إعدادي	156	11	أمي	156	11
معهد	156	12	ابتدائي	156	12
أمي	156	13	متوسطة	156	13
ابتدائي	156	14	أمي	156	14
إعدادي	168	15	جامعة	180	15
أمي	168	16	إعدادي	156	16
ابتدائي	156	17	ابتدائي	156	17
إعدادي	156	18	أمي	156	18
ابتدائي	156	19	إعدادي	156	19
إعدادي	168	20	أمي	156	20
جامعة	156	21	متوسطة	156	21

ملحق (4)

أسماء الخبراء والمتخصصين بالتربية وعلم النفس وعلوم الحياة الذين استعانت بهم الباحثة في أثناء إجراء التجربة

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص
1	جابر حسين محسن	م 0 م	علم النفس التربوي
2	حسين سلمان الحسين	م 0 د	ط0ت الرياضيات
3	حسين علي محمد	م 0	علم النفس التربوي
4	سلام ناجي العايدي	أ 0 م 0 د	ط0ت العلوم
5	سلام عبد الحسن	م 0	علم النفس العام
6	سالم كاظم الشيخ	م 0 د	ط0ت الرياضيات
7	علي محمد حسن	أ 0 م 0 د	ط0ت العلوم
8	علي ناجح حسين	م 0 د	ط0ت الكيمياء
9	علي جراد العادلي	م 0 د	ط0ت الكيمياء
10	قحطان فضل زاهي	أ 0 م 0 د	ط0ت العلوم
11	كاظم حسان الغزالي	م 0 د	ط0ت الفيزياء

12	ناجح حسن كاظم	أ 0 م 0 د	ط0ت الكيمياء
13	نادية علي الأسدي	م 0	ط0ت الكيمياء
14	نجية واجد حسين	م 0	ط0ت الفيزياء

ملحق (5)

الأغراض السلوكية لمحتوى الفصول الأربع من كتاب علم الأحياء

بعد الانتهاء من الدرس يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن :-

المستوى	الأغراض السلوكية	ت
2	الفصل الخامس (الإنسان والوراثة) تعطي تعريفاً شاملاً لمفهوم الوراثة بأسلوبها الخاص	1
1	تسمي أول من أرسى علم الوراثة	2
2	تعلل اختيار العالم مندل نبات البازاليا بأبحاثه	3
3	تعطي أمثلة عن الوراثة لم يرد ذكرها بالكتاب	4
1	تبين موقع الكر وموسوم	5
1	تعدد أجزاء الكر وموسوم	6
1	تبين معنى الصفة الوراثية	7
1	تحدد عدد الكر وموسومات في جسم الإنسان	8
1	تحدد موقع الجينات	9
3	ترسم شكل يوضح الكروماتيد لم يرد وجوده بالكتاب	10

1	تبيين اثر العوامل البيئية في الصفة الوراثية	11
4	تميز بين الصفة السائدة والمتنحية لم يتم توضيحها من قبل المدرسة أثناء الدرس	12
4	تقارن بين الانقسام الاعتيادي و الانقسام الاختزالي لم يتم توضيحها من قبل المدرسة أثناء الدرس	13
1	تعدد بعض الأمراض الوراثية في الإنسان	14
1	تذكر سبب الإصابة بالأنيميا الخبيثة	15
1	تذكر سبب الإصابة بالثلاسيميا	16
2	توضح علاقة العلم والتكنولوجيا في تحسين حياة الإنسان	17
1	تبيين علاقة الوراثة بصحة الإنسان	18
2	توضح اثر الوراثة في الزراعة	19
6	تعطي رأيها في الهندسة الوراثية	20
4	توضح العبارة التالية (الوراثة وتحسين حياة الإنسان)	21
5	تصمم جدولاً لبعض الصفات الوراثية غير موجود بالكتاب	22
1	الفصل السادس (كيف تعمل أجسام الكائنات الحية) توضح آلية تنظيم عمل أجسام الكائنات الحية وتأثرها في العوامل البيئية	23
1	تعرف الغذاء	24
1	تحدد المصدر الرئيسي للغذاء	25
2	يوضح عملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات	26
2	تصمم مخططاً لعملية البناء الضوئي في النبات	27
1	تحدد موقع البلاستيدات الخضراء في النبات	28
2	تعلل أهمية الغذاء لجسم الكائن الحي	29
1	تصنف الغذاء إلى مجاميعه الرئيسية	30
1	تبين أهمية الماء والأملاح للإنسان	31
1	تذكر أهمية الفيتامينات لجسم الإنسان	32
1	تبين تأثير سوء التغذية في جسم الإنسان	33
5	تصمم جدولاً لأنواع من الخضر والفواكه وما تحتويه من فيتامينات للجسم	34
3	تعطي مثالين عن مواد غذائية تتوفر فيها البروتينات	35
5	تنتقي العوامل الرئيسية التي تنقص نسبة الفيتامينات في جسم الإنسان	36

4	تميز بين الكاربوهيدرات والبروتينات لم يتم توضيحها من قبل المدرسة أثناء الدرس	37
4	تميز بين الدهون والفيتامينات لم يتم توضيحها من قبل المدرسة أثناء الدرس	38
1	تصنف الفيتامينات	39
6	تعطي رأيها في نوع العلاقة بين كمية الغذاء ووزن الجسم	40
2	تعطي تعريفاً للفيتامينات	41
1	تذكر أهمية الفيتامينات لجسم الإنسان	42
2	تعلم عدم الاستغناء عن الماء	43
4	تميز بين الكائنات الحية وقابليتها للتحسس لم يتم توضيحها من قبل المدرسة أثناء الدرس	44
1	تعدد بعض مظاهر السلوك للكائنات الحية	45
2	تعلم تلون الحرباء بلون بيئتها	46
2	تعلم هجرة بعض الأسماك من البحار الى المياه العذبة	47
4	تفسر حدوث الانتحاء	48
2	تلخص السبات بأسلوبها الخاص	49
3	تعطي مثالين لكائنات تلجأ للدفاع عن ذاتها عن طريق المخالب	50
3	تعطي أمثلة لبعض مظاهر سلوك الكائنات الحية لم يرد ذكرها في الكتاب	51
4	تقارن بين الهرمونات والأنزيمات	52
3	تعطي مثالا عن الغدد الصم	53
1	تذكر أهمية الغدد النخامية	54
4	تميز بين الغدد ذات الإفراز الداخلي والغدد ذات الإفراز الخارجي	55
2	تعطي تعريفاً للأوكسينات بأسلوبها الخاص	56
1	الفصل السابع (مكونات البيئة) تعدد طبقات الأرض من الخارج إلى الداخل	57
2	توضح بداية نشوء الحياة	58
1	توضح كيفية نشوء المتحجرات	59
2	تعرف بأسلوبها الخاص المحيط الحيوي	60
2	توضح مفهوم البيئة بأسلوبها الخاص	61
1	تعدد مكونات البيئة	62
1	تعدد العوامل اللاأحيائية في البيئة	63

1	تعدد العوامل الإحيائية في البيئة	64
1	تبين معنى النظام البيئي	65
1	تعدد أنواع الأنظمة البيئية	66
2	توضح أسس التوازن البيئي	67
1	تعدد الأهرامات البيئية	68
3	تعطي أمثلة عن الأهرامات البيئية لم يرد ذكرها في الكتاب	69
1	تسمي الملوثات الأساسية للبيئة	70
6	تنقي العوامل الرئيسية لتلوث البيئة	71
2	توضح المشكلات البيئية الرئيسية	72
3	تعطي أمثلة عن المشكلات البيئية الرئيسية لم يرد ذكرها في الكتاب	73
1	تذكر بعض الإجراءات اللازمة لحماية البيئة في العراق	74
6	تعطي رأيها في (ضرورة الحفاظ على البيئة من التلوث)	75
1	تحدد مصادر التلوث الفيزيائي	76
2	تعلل انقراض بعض أنواع الكائنات الحية وبقاء أنواع أخرى	77
2	تلخص بأسلوبها الخاص نشوء الحياة على الأرض	78
1	تعرف البيئة	79
4	تميز بين العوامل الإحيائية واللاأحيائية	80
4	تميز بين التطفل والتنافس	81
4	تميز بين التكافل والتعايش	82
1	تعرف النظام البيئي المايكروني	83
3	تعطي مثال على الكائنات المحللة لم يرد ذكرها في الكتاب	84
4	تقارن بين الكائنات المنتجة والكائنات المحللة	85
5	تصمم مخطط يوضح هرم بيئي عددي غير المذكور بالكتاب	86
5	تصمم مخطط يوضح هرم الطاقة غير المذكور بالكتاب	87
5	تصمم مخطط يوضح هرم الكتلة غير المذكور بالكتاب	88
5	تصمم مخطط يوضح سلسلة غذائية	89
1	تعدد أهم الأقاليم الحياتية	90
4	تستنتج العوامل الرئيسية التي تلوث البيئة	91
6	تعطي رأيها في كيفية الحفاظ على البيئة من التلوث	92
1	تعرف الاحتباس الحراري	93
3	ترسم شكل يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري	94

2	تعطل حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري	95
1	تعرف طبقة الأوزون	96
2	تعطل حدوث ثقب في طبقة الأوزون	97
2	تبين تأثير الملوثات على مياه الشرب	98
2	تعطل تسرب العديد من المواد المشعة للبيئة	99
1	تبين خطورة المواد المشعة بالبيئة	100
2	توضح خطورة القطع الجائر للنباتات	101
2	تعطل حدوث العجاج بالعراق	102
5	تلخص بأسلوبها الخاص بعض الظواهر الطبيعية التي تدمر البيئة	103
1	تعدد طرق التخلص من الفضلات المنزلية	104
2	تعطل تآكل الأبنية والصخور	105
1	تعرف المبيدات	106
2	تعطل ضرر المبيدات بالبيئة	107
2	الفصل الثامن (الإسعافات الأولية) تتمن جهود العاملين في الدفاع المدني	108
1	تسعى لتقديم المساعدات للأشخاص الذين يتعرضون للأصابة	109
3	تنفذ مهارات الإسعافات الأولية	110
2	تعطي تعريفاً لمفهوم الإسعافات الأولية بأسلوبها الخاص	111
2	توضح مخاطر عدم إسعاف المصاب	112
1	تعرف الإغماء	113
2	تعطل فقدان الشخص لوعيه	114
1	تعدد الخطوات الواجب إتباعها لإسعاف الشخص المغمى عليه	115
2	توضح عبارة التنفس الاصطناعي	116
2	تعطل إصابة الإنسان بالحروق	117
1	تصنف الحروق	118
4	تميز بين الحروق البسيطة والحروق الشديدة	119
2	تفسر ارتداء الشخص لمسعف لقفاز مطاطي في حالة الصعقة الكهربائية	120
1	تصنف حالات التسمم	121
1	تذكر مسبب الصعقة الكهربائية	122
1	تبين أعراض التسمم بالغذاء	123
2	توضح العبارة التالية (إعطاء الشخص المسمم بالغذاء سوائل عن	124

	طريق الفم او عن طريق الوريد)	
1	تذكر مسبب التسمم بغاز آحادي اوكسيد الكربون	125
1	تعرف الرعاف	126
2	توضح سبب نرف الأنف عند بعض الأشخاص	127
1	تعرف الكسور	128
1	تصنف الكسور	129
4	تميز بين الكسور البسيطة والكسور المضاعفة	130
1	تعرف الخلع	131
1	تبين أعراض الخلع	132
2	ترسم خلع عظم الزند من مكانه	133
2	تفسر عدم إعطاء الشخص أي شيء عن طريق الفم حتى يتوقف القيئ	134
2	توضح إسعاف النزف الدموي	135
2	توضح مراحل إسعاف لدغة العقرب	136
2	توضح مراحل إسعاف عضة الحيوانات	137
2	تلخص خطوات إسعاف الغريق بأسلوبها الخاص	138
2	تعلل حاجة الشخص الذي يتعرف لضربة الشمس إلى السوائل	139
1	تعرف الصرع	140
2	تعطي تعريفاً لمفهوم الدفاع المدني	141
1	تعدد الأهداف العامة للدفاع المدني	142
1	تذكر وسائل التنبيه للحالات الطارئة	143
4	تميز بين النغمة الدالة على حدوث الخطر والنغمة الدالة على زوال الخطر	144
6	تعطي رأيها في مساهمة المواطن في إسناد عمل الدفاع المدني	145

* المستوى (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم)

ملحق (6)

نموذج خطة تدريسية على وفق منشطات إستراتيجيات الإدراك (التجميع ، التكرار ، التنظيم ، التفسير ، التخيل ، التحليل ، الربط ، الاسترجاع)

المدرسة / متوسطة الجمهورية للبنات
الصف / الأول متوسط
المادة / علم الأحياء
الموضوع / الإنسان والوراثة

الأهداف الخاصة

تعريف الطالبات على المفاهيم التالية :-

- 1- علم الوراثة 0
- 2- الصفة الوراثية 0
- 3- الصفة الوراثية السائدة والصفة الوراثية المتنحية 0

الأهداف السلوكية

أولاً- المجال المعرفي
جعل الطالبة قادرة على أن :-

- 1- تعرف بأسلوبها الخاص علم الوراثة 0
- 2- تسمي أول من أسس علم الوراثة 0
- 3- تعلق اختيار مندل لنبات البازاليا 0
- 4- توضح مفهوم الوراثة مع الأمثلة 0
- 5- تعرف الكر موسوم 0
- 6- تحدد عدد الكر موسومات في الجسم 0
- 7- تبين معنى الصفة الوراثية 0
- 8- توضح معنى الصفة الوراثية السائدة مع الأمثلة 0
- 9- توضح معنى الصفة الوراثية المتنحية مع الأمثلة 0
- 10- تعرف الصفة الهجينة مع الأمثلة 0

ثانياً- المجال النفسحركي

جعل الطالبة قادرة على أن :-

ترسم شكل يوضح الكر وموسوم مؤشرة على أجزائه على الورقة التي أمامها 0

ثالثاً- المجال الوجداني

جعل الطالبة قادرة على أن :-

- 1- تقدر عظمة الخالق بإيجاد الكائنات من العدم وأعطاهما خلقها يوم أعطى لكل خلق خلقه ، فاختلقت فيما بينها في الألوان والأطوال والألسن 0000 الخ ، آيات بينات على وجوده جل وعلا 0
- 2- تقدر جهود العلماء في مجال تأسيس علم الوراثة وتفسير انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء بعد اختراع المجهر 0

الوسائل التعليمية

- 1- السبورة 0
- 2- الطباشير الملون 0
- 3- مصورات 0

المقدمة (3) دقائق

تقوم المدرسة بعد التأمل في وجوه الطالبات لاختيار إحداهن ذات الشكل المميز كلون العيون ، أو لون الشعر 0000 الخ ، لغرض تهيئة أذهانهن وجذب انتباههن للمادة التعليمية الجديدة مع طرح بعض الأسئلة عليهن :-
س/ هالة ماسبب امتلاكك عيون ملونة ؟
ج/ لأن والدي يمتلك نفس العينين 0

س/ كيف انتقلت هذه الصفة من والدها حتى وصلت إليها ؟
ج/ عن طريق الوراثة (ممتازة) 0

س/ من هو أول من أرسى علم الوراثة ؟
ج/ العالم النمساوي مندل ، فقد أثمرت أبحاثه الرائدة عن نبات البازاليا عن نتائج
ممتازة (جيدة) 0

العرض (33) دقيقة

يتم تقديم منظم شارح لمفهوم الوراثة (كمنشطة لإستراتيجيتي التنظيم والتجميع) ؟
الوراثة (هو العلم الذي يهتم بدراسة انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء)

(ولغرض إثارة الطالبات تسأل المدرسة)

ماذا نقصد بالصفات الوراثية ؟

تقود المدرسة النقاش مع الطالبات ويتم التوصل إلى الإجابة الصحيحة وهي (بأنه
تقسم الصفات الوراثية إلى صفة سائدة مثل لون الزهرة الأحمر وصفة متنحية مثل
لون الزهرة الأبيض ، أما الصفة الهجينة فهي تلك الصفة التي تكون مزيجاً بين
الصفات السائدة والمتنحية) (ممتازة) 0

ولتنشيط إستراتيجية التحليل تسأل المدرسة الطالبات

س/ لماذا اختار العالم مندل نبات البازاليا ؟

ج/ وذلك لأسباب عديدة منها

1- سهولة زراعتها 0

2- إمكانية الحصول من تزاوج النباتات (تلقيحاً اصطناعياً) على أجيال جديدة يمكن

تضريبها (تزاوجها) بسهولة 0

3- قصر دورة حياتها 0

4- وضوح الصفات المتغايرة (ممتازة) 0

وتقول طالبة أخرى

حيث درس سبع صفات مختلفة وهي كالآتي:-

1- شكل البذرة ولونها 0

2- شكل القرنة ولونها 0

3- لون الأزهار ومواقعها 0

4- طول الساق (أحسننت) 0

وبعد ذلك تقول المدرسة ، لاحظي المصور الذي أمامك ، يتم عرض المصور (كمنشطة لإستراتيجية التفسير) ويطلب من الطالبات تميز الصفات السبع التي درسها
مندل في نبات البازاليا بسهولة ووضوح ؟ (لتنشيط إستراتيجيات التنظيم)

ج/

الصفات السائدة	الصفات المتنحية
1- شكل البذرة ملساء 0	1- شكل البذرة مجعدة 0
2- لون البذرة اصفر 0	2- لون البذرة اخضر 0
3- شكل القرنة ملساء 0	3- شكل القرنة خشنة 0
4- لون القرنة اخضر 0	4- لون القرنة اصفر 0
5- لون الزهرة احمر 0	5- لون الزهرة ابيض 0
6- موقع الزهرة إبطي 0	6- موقع الزهرة نهائي 0
7- طول الزهرة طويل 0	7- طول الزهرة قصير 0

ثم تسترسل المدرسة بالحديث قائلة بأن المسؤل عن نقل الصفات مادة توجد في نواة الخلايا (النباتية والحيوانية) تسمى الصبغيات أو الكروموسومات يبلغ عددها 23 زوج 0

ولتنشيط إستراتيجية التنظيم يتم استخدام منشطة إعادة الصياغة ، (ترجمي هذه الأفكار بكلماتك الخاصة وكتبيها على الورقة التي أمامك ؟

ولتنشيط إستراتيجية (التجميع والتنظيم) تقدم منظم شارح لمفهوم الكروموسوم وهو (خيط دقيق جداً ثنائي التركيب كل جزء منه يسمى الكروماتيد يرتبطان بجزء مركزي ، ويحمل كل كروماتيد خيط ألدنا DNA الذي تقع عليه أجزاء صغيرة تسمى الجينات أو المورثات المسؤلة عن نقل الصفات)

ولتنشيط إستراتيجية الربط س/ ماذا يحدث إذا لم يوجد الكروموسوم ؟ يتم تسجيل تنبؤات الطالبات على السبورة (تموت الكائنات ، تبقى حية ، تنتقل الصفات الوراثية ، لا تنتقل الصفات الوراثية ، تصبح الحيات فوضى 0000الخ)

ولتنشيط إستراتيجية التخيل يطلب من الطالبات انجاز المهمات الآتية:-
1- تخيلي الكروموسوم وارسميه على الورقة التي أمامك ؟
2- أعط تعريفاً شاملاً لمفهوم أَلجين أو المورثة ؟
ثم توجه المدرسة سؤال يتعلّق بتفسير ظاهرة معينة مثل
س/ ماسبب ظهور بعض الصفات الجديدة عند الأفراد الغير موجودة عند الأبوين أو الأجداد وقد تكون هذه الصفات مرغوب بها أو غير مرغوب (الطفرة الوراثية) ؟
ج/ بسبب التغير في ترتيب مكونات ألدنا المكونة للجينات 0 (ممتازة)

من خلال ما تقدم هل يمكن توظيف هذه المفاهيم في الحياة العملية ؟

كمنشطة لإستراتيجية التفسير؟

تقود المدرسة النقاش حول الصفات السائدة والصفات المتنحية والصفات الهجينة ومن المسؤول عن نقلها وكيفية حدوث الطفرات (0) ولمزيد من التوضيح لمعنى هذه المفاهيم (الصفات السائدة ، الصفات المتنحية ، الصفات الهجينة ، الطفرات) يطلب من الطالبات إعطاء أمثلة غير واردة في الكتاب عن هذه المفاهيم ، ويتم تسجيلها على السبورة ؟
الصفة السائدة / مثل الشخص طويل القامة 0
الصفة المتنحية/ مثل الشخص قصير القامة 0
الصفة المتنحية/ مثل الشخص متوسط القامة 0

ولتنشيط إستراتيجية (التنظيم ، التكرار ، الاسترجاع) يطلب من الطالبات ان يلخصن موضوع الوراثة ؟

فيتم مناقشة الطالبات في ملخص الموضوع ثم تسجل على السبورة ما يأتي:-

- 1- أول من أسس علم الوراثة هو العالم النمساوي مندل 0
- 2- اختار العالم مندل نبات البازاليا بأبحاثه لأنه يتميز ب
أ- سهولة زراعتها 0
ب- إمكانية الحصول من تزاوج النباتات (تلقيحاً اصطناعياً) على أجيال جديدة يمكن (تضريبها) بسهولة 0
ج- قصر دورة حياتها 0
د- وضوح الصفات المتغايرة حيث درس سبع صفات متغايرة هي كالآتي:-
 - 1- شكل البذرة ولونها 0
 - 2- شكل القرنة ولونها 0
 - 3- لون الأزهار ومواقعها 0
 - 4- طول الساق 0

3- علم الوراثة (هو العلم الذي يختص بدراسة انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء 0

4- تقسم الصفات الوراثية إلى ما يأتي:-

- أ- الصفات الوراثية السائدة 0
- ب- الصفات الوراثية المتنحية 0
- ج- الصفات الوراثية المتنحية 0

5- المسؤول عن نقل الصفات الوراثية هي مادة موجودة في نواة الخلايا تسمى الكروموسومات 0

6- يتألف الكروموسوم من الأجزاء الآتية:-

- أ- خيط دقيق ثنائي التركيب كل جزء منه يسمى الكروماتيد 0
ب- يرتبط الكروماتيدان معاً بجزء مركزي 0

7- يحمل كل كروماتيد خيط ألدنا DNA الذي تقع عليه أجزاء صغيرة تسمى الموروثات ، وأي تغير في ترتيب مكوناته يؤدي الى حدوث الطفرة 0

8- يبلغ عدد الكروموسومات 23 زوج 0

التقويم (2) دقائق

يتم تقويم الطالبات من خلال إعداد أسئلة ويتم الإجابة عنها تحريرياً وكالاتي:-

س/ قارني بين الصفات السائدة والصفات المتنحية من حيث

1- موقع الزهرة

2- طول الساق ؟

لتنشيط إستراتيجيتي (التحليل والربط) 0

واجب بيتي (2) دقائق

تحضير الدرس القادم وهو الانقسام الاعتيادي (الخيطي) 0

المصادر

1- مصادر المدرس

أ- دروزة ، أفنان نظير ، إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم ، ط1 ، نابلس ، جامعة النجاح الوطنية ، 1995 0

ب- دروزة ، أفنان نظير ، إستراتيجية الإدراك في النظام التعليمي المعتمد على المعلم تقابل النظام التعليمي المعتمد على المتعلم وأثرها في مستوى التذكر والفهم والاستيعاب والتعليم العام ، مجلة النجاح للأبحاث ، 8ع ، نابلس الضفة الغربية ، 1994 0

ج- مبادئ الأحياء للصف الأول متوسط ، ط1 ، بغداد ، لجنة في وزارتي التربية والتعليم العالي ، 2009 م 0

2- مصادر الطالب

مبادئ الأحياء للصف الأول متوسط ، ط1 ، بغداد ، لجنة في وزارتي التربية والتعليم العالي ، 2009 م 0

ملحق (7)
نموذج خطة تدريسية على وفق الطريقة الاعتيادية

المدرسة / متوسطة الجمهورية للبنات
الصف / الأول متوسط
المادة / الأحياء
الزمن / (40) دقيقة
الموضوع / نشأة علم الوراثة

الأهداف الخاصة

تعريف الطالبات على المفاهيم التالية :-

- 1- علم الوراثة
- 2- الصفة الوراثية
- 3- الصفة الوراثية السائدة والصفة الوراثية المتنحية

الأهداف السلوكية

اولاً- المجال المعرفي

جعل الطالبة قادرة على أن :-

- 1- تعرف بأسلوبها الخاص علم الوراثة 0

- 2- تسمى أول من أسس علم الوراثة 0
- 3- تعلق اختيار مندل لنبات البازيلاء 0
- 4- توضح مفهوم الوراثة مع الأمثلة 0
- 5- تعرف الكرموسوم 0
- 6- تحدد عدد الكرموسومات في جسم الإنسان 0
- 7- تبين معنى الصفة الوراثية 0
- 8- تبين معنى الصفة الوراثية السائدة مع الأمثلة 0
- 9- تبين معنى الصفة الوراثية المتنحية مع الأمثلة 0
- 10- تعرف الصفة الوراثية الهجينة مع الأمثلة 0

ثانياً- المجال النفسي الحركي

جعل الطالبة قادرة على أن :-

ترسم شكل يوضح الكرموسوم مؤشرة على أجزائه على الورقة التي أمامها 0

ثالثاً- المجال الوجداني

جعل الطالبة قادرة على أن :-

1- تقدر عظمة الخالق لإيجاد الكائنات من العدم وإعطائها خلقها يوم أعطى لكل خلق خلقه ، فاختلقت فيما بينها في الألوان والأطوال والألسن 000 الخ ، آيات بينات على وجوده جل وعلا 0

2- تقدر جهود العلماء في تأسيس علم الوراثة وتفسير انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء بعد اختراع المجهر 0

الوسائل التعليمية

1- السبورة 0

2- الطباشير 0

المقدمة (3) دقائق

تقوم المدرسة بالتأمل لبرهة في وجوه الطالبات لاختيار أحدهن ذات الشكل المميز بلون العيون أو لون الشعر، لغرض تهيئة أذهانهن وجذب انتباههن للمادة التعليمية الجديدة مع طرح بعض الأسئلة عليهن :-

س/ هند ماسبب امتلاكك عيون ملونة ؟

ج/ لأن والدي يمتلك نفس العينين 0

س/ كيف انتقلت هذه الصفة من والدها حتى وصلت إليها ؟

ج/ عن طريق الوراثة 0 (ممتازة)

العرض (33) دقيقة

توجه المدرسة الأسئلة وتجيب الطالبات عنها وكالاتي :-

س/ عرفي علم الوراثة ؟

ج/ هو علم يختص بدراسة انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء 0 (ممتازة)

س/ من هو أول من أسس علم الوراثة ؟

ج/ العالم النمساوي مندل ، فقد أثمرت أبحاثه الرائدة على نبات البازليا عن نتائج ممتازة 0 (جيد)

س/ لماذا اختار العالم مندل نبات البازليا ؟

ج/ وذلك لأسباب عديدة منها :-

1- سهولة زرعها 0

2- وضوح صفاتها ذات المزايا المختلفة فقد درس سبع صفات مختلفة هي :-

أ- شكل البذرة ولونها 0

ب- شكل القرنة ولونها 0

ج- لون الأزهار ومواصفاتها 0

د- طول الساق 0 (ممتازة)

وتقول أخرى

3- إمكانية الحصول من تزاوج النباتات (تلقيحها اصطناعياً) على أجيال جديدة يمكن تضريبها بسهولة 0

4- قصر دورة حياتها 0 (ممتازة)

س/ من المسؤول عن نقل الصفات الوراثية ؟

ج/ عبارة عن تراكيب صغيرة توجد في نواة الخلايا النباتية والحيوانية تسمى الصبغيات أو الكر وموسومات 0 (ممتازة)

س/ مم يتركب الكر وموسوم ؟

ج/ هو خيط دقيق ثنائي التركيب كل جزء منه يسمى الكروماتيد ، يرتبطان بجزء مركزي ، ويحمل كل كروماتيد خيط ألدنا DNA الذي تقع عليه أجزاء صغيرة جداً تسمى الجينات أو الموروثات 0 (جيد)

س/ كم عدد الكر وموسومات الموجودة في خلايا الإنسان ؟

ج/ (23) زوج ، زوج واحد مسؤول عن الجنس 0 (جيد)

التقويم (2) دقائق

س/ ارسمي مع التأشير على الأجزاء شكل يوضح الكر وموسوم ؟

الواجب ألبيتي (2) دقائق

تحضير للدرس القادم ، موضوع الانقسام الاعتيادي (الخيطي)

المصادر

- مبادئ الأحياء للصف الأول متوسط ، ط1 ، بغداد ، وزارتي التربية والتعليم العالي ، 2009 ،

ملحق (8)

أنموذج لمنشطات إستراتيجيات الإدراك (التجميع ، التنظيم ، التكرار ، التفسير ، التحليل ، التخيل ، الربط ، الاسترجاع)

المدرسة/ متوسطة الجمهورية للبنات
الصف/ الأول متوسط
المادة/ علم الأحياء

ت	المنشطة	الإستراتيجية	نوع المنشطة
1	الفصل الخامس/الإنسان والوراثة تقديم منظم شارح لمفهوم الوراثة	تجميع ، تنظيم	متضمنة
2	إعادة الصياغة بترجمة الأفكار الرئيسية لمفهوم الوراثة بكلماتها الخاصة بكتابتها على الورقة التي أمامها	تجميع	منفصلة
3	تضع سؤاليين حول موضوع الصفات الوراثية	تجميع ، تنظيم	منفصلة
4	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة	تحليل ، ربط	منفصلة

		الانقسام الاعتيادي والانقسام الاختزالي من حيث عدد كروموسومات الخلية الناتجة	
منفصلة	تخيل	تكون صورة ذهنية عن تركيب الكروموسوم وترسمها على الورقة التي أمامها	5
منفصلة	تجميع ، تنظيم	تختار الأفكار الرئيسية لموضوع الصفات الوراثية وتكتبها على الورقة التي أمامها	6
منفصلة	تحليل ، ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الصفات الوراثية السائدة والصفات الوراثية المتنحية في نبات البازاليا من حيث لون الزهرة	7
منفصلة	تجميع ، تنظيم	تلخص موضوع الصفات الوراثية بأسلوبها الخاص	8
منفصلة	تجميع ، تنظيم	عرض مصور يوضح الانقسام الاعتيادي	9
منفصلة	تجميع ، تنظيم	عرض مصور يوضح الانقسام الاختزالي	10
منفصلة	تجميع	تسجل الملاحظات الصفية عن موضوع بعض الأمراض الوراثية وتكتبها على الورقة التي أمامها	11
منفصلة	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	تترجم الأفكار الرئيسية التي تضمنها موضوع (الوراثة وتحسين حياة الإنسان) بأسلوبها الخاص وتكتبها على الورقة التي أمامها	12
منفصلة	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	إعادة صياغة مفهوم الهندسة الوراثية بأسلوبها الخاص	13
متضمنة	تجميع ، تنظيم ، تكرار ، استرجاع	تقديم مخطط يوضح الانقسام الاعتيادي مع شرحه	14
متضمنة	تجميع ، تنظيم ، تكرار ، استرجاع	تقديم مخطط يوضح الانقسام الاختزالي مع شرحه	15
منفصلة	تفسير	تضع سؤالين حول مفهوم الطفرة	16
متضمنة	تجميع ، تنظيم	عرض مخطط يوضح الكرو	17

		وموسوم مع شرحه	
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم الأنيميا الخبيثة	18
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم خارطة معلومات مع شرحها لموضوع الصفات الوراثية	19
متضمنة	تجميع	تقديم ملخص قبلي لموضوع نشأة علم الأحياء	20
متضمنة	تنظيم ، تخيل	عرض مصدر حسي يوضح كروموسومات الإنسان مع شرحها	21
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم عمى الألوان	22
منفصلة	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	إعادة صياغة مفهوم نزف الدم الوراثي بأسلوبها الخاص	23
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم أمراض القلب	24
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم مرض السكر	25
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم الثلاثيميا	26
متضمنة	تجميع	الفصل السادس/ كيف تعمل أجسام الكائنات الحية تقديم ملخص قبلي لموضوع تنظيم عمل أجسام الكائنات الحية	27
منفصلة	تنظيم	تلخص مفهوم الغذاء	28
متضمنة	تجميع ، تنظيم	عرض خارطة المفاهيم عن الغذاء مع شرحه	29
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح قبلي لمفهوم الكاربوهيدرات	30
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح قبلي لمفهوم الدهون 0	31
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم البروتينات 0	32

33	تلخص موضوع الفيتامينات	تجميع	منفصلة
34	عرض خارطة المفاهيم عن الغذاء مع شرحه	تجميع ، تنظيم	متضمنة
35	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الكاربوهيدرات والبروتينات	ربط	منفصلة
36	أسئلة تعليمية تتعلق بمقارنة الدهون والبروتينات	ربط	منفصلة
37	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة تصنيف الفيتامينات	تجميع	منفصلة
38	تقديم ملخص قبلي لموضوع الماء	تجميع	متضمنة
39	إعادة صياغة مفهوم مصدر الغذاء بالطبيعة بأسلوبها الخاص	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	منفصلة

40	ترسم مخطط يوضح مصدر الغذاء في الطبيعة	تخيل ، تكرار	منفصلة
41	تكون صور ذهنية لعملية صنع الغذاء في النبات وترسمها على الورقة التي أمامها	تخيل ، تنظيم	منفصلة
42	تضع سؤاليين حول عملية البناء الضوئي بالنبات	تجميع ، تنظيم	منفصلة
43	عرض مخطط يوضح عملية البناء الضوئي في النبات	تنظيم	متضمنة
44	تعديل صورتها الذهنية التي كونتها عن جزيئه سكر العنب في ضوء المخطط الذي يوضح سكر العنب	تخيل ، ربط	منفصلة،متضمنة
45	أسئلة تعليمية حول موضوع أهمية الغذاء لجسم الكائن الحي	تفسير	متضمنة
46	تسجيل الملاحظات عن موضوع أهمية الغذاء لجسم الكائن الحي وتكتبها على الورقة التي أمامها	تجميع	منفصلة
47	تختار الأفكار الرئيسية	تجميع ، تنظيم	منفصلة

		لموضوع تأثيرات سوء التغذية على عمل الجسم وتكتبها على الورقة التي أمامها	
متضمنة	تفسير	أسئلة تعليمية حول موضوع الحس والاستجابة في الكائنات الحية	48
منفصلة	تجميع ، تنظيم	تلخص موضوع سلوك الكائنات الحية بأسلوبها الخاص	49
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم الهرب	50
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم الدفاع	51
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم التكيف	52
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم التخفي	53
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم الهجرة	54
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم السبات	55
منفصلة	ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الانتحاء الإيجابي والانتحاء السلبي	56
منفصلة	ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة بمقارنة الانتحاء الضوئي والانتحاء الأرضي	57
منفصلة	ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الانتحاء للمس والانتحاء الكيميائي	58
منفصلة	تجميع ، تنظيم	عرض مصور يوضح الانتحاء الأرضي في النبات	59
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم القنص	60
متضمنة	تجميع ، تنظيم	عرض خارطة المفاهيم لموضوع منظمات النمو في الجسم وتكتبها على الورقة التي أمامها	61
منفصلة	تجميع	إعادة الصياغة بترجمة الأفكار الرئيسية لمفهوم الغدد الصم بكلماتها الخاصة بكتابتها على الورقة التي أمامها	62

63	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الغدة الدرقية والغدة النخامية من حيث الوظيفة	تحليل ، ربط	منفصلة
64	عرض مصور يوضح بعض الغدد الصماء في جسم الإنسان مع شرحه	تنظيم ، تخيل	متضمنة
65	تقدم منظم شارح لمفهوم الأنسولين	تجميع ، تنظيم	متضمنة
66	أسئلة تعليمية حول منظمات النمو في النبات	تحليل ، ربط	متضمنة
67	تكون صورة ذهنية عن شكل الأوكسينات	تخيل	منفصلة
68	الفصل السابع/ مكونات البيئة تسجيل الملاحظات الصفية عن موضوع نشوء الأرض وتكتبها على الورقة التي أمامها	تجميع	منفصلة
69	تقديم ملخص قبلي لموضوع طبقات الأرض	تجميع	متضمنة
70	عرض مصور يوضح طبقات الأرض	تجميع ، تنظيم	منفصلة
71	تضع سؤاليين حول موضوع طبقات الأرض	تفسير	منفصلة
72	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الجبهة الداخلية والجبهة الخارجية من حيث السمك	ربط	منفصلة
73	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة اللب واللب الخارجي من حيث الموقع	ربط	منفصلة
74	تقديم ملخص قبلي لموضوع نشوء الحياة على الأرض	تجميع	متضمنة
75	عرض خارطة مفاهيم عن نشوء الحياة على الأرض مع شرحها	تجميع ، تنظيم	متضمنة
76	أسئلة تعليمية حول المحيط الحيوي	تحليل ، ربط	متضمنة

77	تسجيل الملاحظات الصفية حول موضوع مكونات البيئة	تجميع	منفصلة
78	أسئلة التعليم تتعلق بمهارة مقارنة العوامل الحياتية والعوامل اللاحياتية	ربط	منفصلة
79	تقديم منظم شارح لمفهوم التطفل	تجميع ، تنظيم	متضمنة
80	تقديم منظم شارح لمفهوم التنافس	تجميع ، تنظيم	متضمنة
81	تقديم منظم شارح لمفهوم التكافل	تجميع ، تنظيم	متضمنة
82	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الافتراس والتعايش	ربط	منفصلة
83	إعادة صياغة موضوع العوامل اللاحياتية بأسلوبها الخاص	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	منفصلة
84	عرض خارطة المفاهيم لموضوع النظام البيئي وتكتبها على الورقة التي أمامها	تجميع ، تنظيم	متضمنة
85	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة التصنيف لموضوع أنواع الأنظمة البيئية	تجميع	منفصلة
86	إعادة صياغة موضوع الأنظمة البيئية بأسلوبها الخاص على الورقة التي أمامها	تنظيم ، تكرار	منفصلة
87	تقديم مخطط يوضح التوازن في النظام البيئي مع شرحه	تجميع ، تنظيم ، تكرار ، استرجاع	متضمنة
88	تلخيص موضوع الأهرامات البيئية	تنظيم	منفصلة
89	أسئلة تعليمية حول موضوع الأهرامات البيئية	تجميع ، تفسير	متضمنة
90	تصميم مخطط يوضح الأهرامات العددية	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	منفصلة
91	عرض خارطة المفاهيم لموضوع أهرامات الطاقة	تجميع ، تنظيم	متضمنة

		وتكتبها على الورقة التي أمامها	
منفصلة	تحليل ، ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة أهرامات الطاقة وأهرامات الكتلة	92
منفصلة	تخيل	تكون صورة ذهنية عن السلسلة الغذائية وترسمها على الورقة التي أمامها	93
متضمنة	تجميع	تقديم ملخص قبلي لموضوع الأقاليم الحياتية	94
منفصلة	تفسير	تضع سؤاليين حول موضوع تلوث البيئة	95
متضمنة	تجميع ، تنظيم	عرض خارطة المفاهيم عن ملوثات البيئة مع شرحها	96
منفصلة	تجميع	إعادة الصياغة بترجمة الأفكار الرئيسية لمفهوم الاحتباس الحراري بكلماتها الخاصة مع بكتابتها على الورقة التي أمامها	97
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم ثقب الأوزون	98
متضمنة	تنظيم ، تخيل	عرض مصور حسي يوضح ثقب الأوزون	99
منفصلة	تنظيم	تلخص موضوع مشكلة المياه الصالحة للشرب بأسلوبها الخاص	100
متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقدم منظم شارح لمفهوم المواد المشعة	101
منفصلة	تفسير	تضع سؤاليين حول موضوع القطع الجائر للأشجار وحرائق الغابات	102
منفصلة	تجميع	تسجيل الملاحظات الصفية حول موضوع التصحر وزحف الصحراء	103
متضمنة	تجميع ، تنظيم ، تكرار ، استرجاع	تقديم مخطط يوضح الأمطار الحامضية مع شرحه	104

متضمنة	تجميع ، تنظيم	تقديم منظم شارح لمفهوم المبيدات	105
منفصلة	تنظيم ، تخيل	تصمم مخطط يوضح كيفية تشكل الأمطار الحامضية	106
متضمنة	تنظيم ، تخيل	عرض مصور حسي يوضح تراكم المبيدات في السلسلة الغذائية مع شرحه	107
متضمنة	تجميع ، تنظيم	الفصل الثامن/ الإسعافات الأولية تقدم منظم شارح لمفهوم الإسعافات الأولية	108
منفصلة	تجميع	تسجيل الملاحظات الصفية عن موضوع إسعاف الحالات الطارئة وتكتبها على الورقة التي أمامها	109
منفصلة	تجميع ، تنظيم	تضع سؤاليين حول موضوع حالات الإغماء	110
منفصلة	تحليل ، ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الحروق البسيطة والحروق الشديدة من حيث أعراضها	111
منفصلة	تنظيم ، تكرار ، استرجاع	إعادة صياغة مفهوم الصعقة الكهربائية بأسلوبها الخاص	112
منفصلة	تنظيم	تختار الأفكار الرئيسية لموضوع حالات التسمم وتكتبها على الورقة التي أمامها	113
متضمنة	تجميع	ملخص قبلي عن مفهوم التسمم بالغذاء	114
منفصلة	تجميع	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة تصنيف حالات التسمم	115
منفصلة	تحليل ، ربط	أسئلة تعليمية تتعلق بمهارة مقارنة الكسور البسيطة والكسور المضاعفة من حيث الأعراض	116

متضمنة	تجميع ، تنظيم	عرض خارطة المفاهيم لموضوع حالات اللسع مع شرحها	117
منفصلة	تنظيم	تلخص موضوع الدفاع المدني بأسلوبها الخاص	118

*منشطات إستراتيجيات الإدراك المنفصلة / تقترح المدرسة على الطالبات بأعداد
المنشطات 0
*منشطات إستراتيجيات الإدراك المتضمنة / تقديم المنشطة جاهزة للطالبات 0

ملحق (9) فقرات الاختبار التحصيلي

- اختاري الجواب الصحيح لكل مما يأتي:-
- 1- يسمى العلم الذي يدرس الطفيليات من حيث الشكل والتكاثر والأمراض التي تسببها للإنسان والحيوان والنبات بعلم بعلم 0000
- أ- الأمراض
ب- البكتريا
ج- الطفيليات
د- المناعة
- 2- أي من العلماء العرب ألف كتابا اسماه بعلم الحيوان ؟
- أ- الجاحظ
ب- ابن رشد
ج- الرازي
د- ابن النفيس
- 3- يحمل الأنبوب في المجهر في نهايته العليا تراكيب تسمى ب0000
- أ- العدسات الشيئية
ب- العدسات العينية
ج- القرص الدوار
د- المنصة

- 4- يبلغ ارتفاع التروبوسفير ب0000
أ- (صفر- 10) كم
ب- (10- 40) كم
ج- (40- 50) كم
د- (50- 400) كم

- 5- تكون أعضاء الحركة في اليوغلينا على شكل0000
أ- اسواط
ب- أهداب
ج- الأقدام الكاذبة
د- المجسات

- 6- يشكل غاز الأوكسجين نسبة في الهواء الجوي تقدر ب0000
أ- (78%)
ب- (0,04%)
ج- (1%)
د- (21%)

- 7- إن الرمز الكيميائي لغاز ثاني اوكسيد الكربون هو0000
أ- (O2)
ب- (CO2)
ج- (H)
د- (S)

- 8- يعرف الماء على انه سائل عديم انه0000
أ- سائل عديم اللون وله طعم ورائحة
ب- سائل عديم اللون والطعم وله رائحة
ج- سائل عديم اللون والطعم والرائحة
د- سائل له لون وعديم الطعم والرائحة

- 9- تدعى عملية تبخر الماء على سطوح النباتات والأوراق خصوصا بعملية0000
أ- النتج
ب- التنفس
ج- الهضم
د- الإخراج

- 10- يتكون الماء من 0000
أ- ذرتي أوكسجين وذرة هيدروجين
ب- ذرتي أوكسجين وذرتي هيدروجين
ج- ذرة أوكسجين وذرتي هيدروجين
د- ثلاث ذرات أوكسجين وذرة هيدروجين

- 11- إن من أهم إعراض مرض البلهارزيا هي 0000
أ- إسهال شديد يشبه فوح ألتمن
ب- التبول الدموي
ج- تقيؤ
د- اصفرار بياض العينين

- 12- تتميز الطبقة الرابعة من طبقات التربة بأنها 0000
أ- تتألف من الصخور الكبيرة
ب- تتألف من الصخور المتوسطة
ج- تتألف من الصخور المتوسطة
د- تتألف من الرمال

- 13- يعتبر النمو محدد في 0000
أ- النخيل
ب- الطحالب
ج- الإنسان
د- السرخسيات

- 14- يتكون البروتوبلازم من 0000
أ- النواة فقط
ب- الساييتوبلازم فقط
ج- الساييتوبلازم ومحتوياته
د- النواة والساييتوبلازم ومحتوياته

- 15- تكون أشكال الخلايا العصبية 0000
أ- كروية
ب- منطاولية
ج- متفرعة
د- متغيرة الشكل

- 16- أن وظيفة الرايبوسومات هي 0000

- أ- نخيل المواد العضوية
- ب- بناء البروتينات
- ج- صنع الكاربوهيدرات
- د- تحرير الطاقة

17- إن العضيات الخلوية التي توجد على شكل اقنية هي 0000

- أ- بيوت الطاقة
- ب- الفجوات
- ج- الأجسام الحالة
- د- أجسام كولجي

18- تتميز الخلايا النباتية باحتوائها على عضيات تسمى ب 0000

- أ- البلاستيدات
- ب- المايكوكوندريا
- ج- الأجسام الحالة
- د- الفجوات

19- يعتبر الدم من الأنسجة 0000

- أ- الطلائية
- ب- العضلية
- ج- العصبية
- د- الرابطة

20- النسيج العضلي هو المسؤول عن 0000

- أ- حركة أجزاء الجسم
- ب- تسلم الحوافز من المحيط ويحولها الى الدماغ
- ج- ربط أجزاء الجسم المختلفة
- د- يغطي سطح الجسم

21- تختلف الأنسجة النباتية كثيرا عن الأنسجة الحيوانية بسبب وجود 0000

- أ- السليلوز في جدران الخلايا
- ب- غدد الرحيق في جدران الخلايا
- ج- الشعيرات في جدران الخلايا
- د- الخشب في جدران الخلايا

22- يتألف نسيج اللحاء من خلايا ناقلة للمواد الغذائية المصنعة في الأوراق إلى سائر

أنحاء النبات تدعى ب0000

أ- الخلايا المنخلية فقط

ب- الخلايا المنخلية والخلايا الحشوية

ج- الأنابيب المنخلية وخلايا حشوية وقصيبيات

د- الأنابيب المنخلية وخلايا حشوية سائدة لها

23- يساعد الجهاز البولي في الإنسان على0000

أ- التنفس من خلال اخذ غاز الأوكسجين وطرح غاز ثاني اوكيد الكربون

ب- تصفية الدم من اليوريا والماء والأملاح وطرحها للخارج

ج- نقل المؤثرات الخارجية والداخلية والتنسيق بين اجهزة الجسم المختلفة

د- هضم المادة الغذائية وامتصاصها

24- أي الأحياء تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية ؟

أ- البكتريا

ب- الأميبا

ج- الفيروسات

د- اليوجلينا

25- توجد نواة بدائية في 0000

أ- البكتريا

ب- الرواشح

ج- البراميسيوم

د- الأميبا الحرة

ملحق (10- أ)
فقرات الاختبار التحصيلي البعدي

اختاري الجواب الصحيح لكل مما يأتي:-

- 1- يسمى المرض الناتج من تشوه شكل كريات الدم الحمر ب0000
أ- فقر الدم المنجلي
ب- المرض السكري
ج- الثلاسيميا
د- عمى الألوان

- 2- تدعى عملية نمو الأجزاء الخضرية في النباتات نحو الأعلى والجذور نحو الأسفل ب0000
أ- الانتحاء الضوئي
ب- الانتحاء الأرضي
ج- الأنتحاء باللمس
د- الانتحاء الكيميائي

- 3- يبلغ سمك القشرة الخارجية للأرض ب0000
أ- (صفر - 33) كم
ب- (33 - 700) كم
ج- (700 - 2900) كم
د- (2900 - 565) كم

4- يعرف العلم الذي يختص بدراسة انتقال الصفات الوراثية من الأباء الى الأبناء بعلم 0000
أ- الأمراض
ب- البكتريا
ج- الوراثة
د- الطفيليات

5- تعرف الأنسجة على انها 0000
أ- مجموعة من الأعضاء المختلفة لها وظيفة محددة في جسم الكائن الحي
ب- مجموعة من الأنوية
ج- مجموعة من الخلايا المتشابهة بالشكل والوظيفة والتركيب
د- مجموعة من الأجهزة الجسمية المتخصصة والتي تعمل بتنسيق تام مع بعضها مكونة كائن حي

6- من الغازات المسببة للأمطار الحامضية هي 0000
أ- ثنائي اوكسيد الكربون
ب- النيتروجين
ج- اكاسيد النيتروجين
د- حامض الهيدروكلوريك

7- الأهرامات البيئية تمثل 0000
أ- توزيع الأحياء
ب- تكاثر الأحياء
ج- التطفل في الأحياء
د- التغذية في الأحياء

8- يمكن إسعاف الحروق الشديدة بواسطة 0000
أ- غسله بالماء الفاتر
ب- غسله بالماء البارد
ج- تعريضه للهواء
د- نقله إلى المستشفى بأسرع وقت ممكن

9- عند تسمم شخص ما بالغاز يمكن أن يعاني من 0000
أ- التقيؤ والإسهال
ب- التوتر

ج- الإغماء
د- ألم في الصدر

10- أي من العلماء هو أول من أرسى علم الوراثة؟

أ- الجاحظ
ب- ابن رشد
ج- وليم هارفي
د- مندل

11- في الانقسام الاعتيادي ينتج من خلية الأصل خليتين جديدتين لها 0000

أ- نصف العدد من الكروموسومات
ب- ربع العدد من الكروموسومات
ج- ثلث العدد من الكروموسومات
د- نفس العدد من الكروموسومات

12- تقوم الغدة الدرقية بوظيفة 0000

أ- تنظيم نمو العظام
ب- تنظيم نمو الشعر
ج- تنظيم نمو الأظافر
د- تنظيم ضربات القلب

13- إن من الأمثلة على الكائنات المنتجة هي 0000

أ- الأسماك
ب- الطيور
ج- البكتيريا
د- النباتات

14- توجد في نواة الخلايا الحيوانية مادة مسؤولة عن نقل الصفات الوراثية تسمى

ب 0000
أ- الكروموسومات
ب- الرايبوسومات
ج- اللايسوسومات
د- الأنوية

15- يعتبر فيتامين K ضروري في 0000

أ- بناء الأنسجة
ب- ترميم الأنسجة

ج- زيادة نسبة السكر في الدم
د- عملية تخثر الدم

16- تتلون الحرباء بلون بيئتها 0000

- أ- كي تتكاثر
- ب- كي تنمو
- ج- لدرء الخطر عنها فيصبح من الصعب التعرف عليها
- د- كي تسبت

17- تتحرك الأميبا بواسطة 0000

- أ- الأقدام الكاذبة
- ب- السوط
- ج- الأهداب
- د- المجسات

18- تتم في البلاستيدات عملية 0000

- أ- صنع الغذاء
- ب- تحرير الطاقة
- ج- تحليل المواد
- د- الانقسام

19- تستخدم المبيدات ل 0000

- أ- القضاء على الحشرات والأعشاب الضارة
- ب- لزيادة خصوبة التربة
- ج- لزيادة نمو الإنسان
- د- لزيادة نمو الحيوان

20- يعتبر التلوث الضوضائي من الملوثات 0000

- أ- الكيميائية
- ب- الفيزيائية
- ج- الإحيائية
- د- جميع الاختيارات السابقة

21- تلجأ الضفادع للسبات في قيعان البرك لغرض 0000

- أ- الهروب من الأعداء
- ب- البحث عن الغذاء
- ج- الاستعداد للتكاثر

د- الابتعاد عن الظروف البيئية الغير ملائمة

22- الطبقة الواقية من الأشعة فوق البنفسجية هي 0000

أ- طبقة الأوكسجين

ب- طبقة ثاني اوكسيد الكربون

ج- طبقة الأوزون

د- طبقة النيتروجين

23- إن آخر خطوة لإسعاف الشخص المغمى عليه هي 0000

أ- نفخ الهواء في فمه

ب- فتح أزرار ملبسه

ج- وضعه وهو ممدد على الأرض

د- وضع اليد تحت رأسه

24- 0000 هي معيشة كائنين أو أكثر مع بعضهما في بيئة واحدة بحيث يقدم

أحدهما المنفعة ولا يتضرر الآخر مثل قيام بعض أنواع الطيور بالتغذي على الديدان

في أسنان التماسيح 0

أ- التكافل

ب- التنافس

ج- التطفل

د- الافتراس

ملحق (10- ب)
مفتاح تصحيح الإجابة الأنموذجية للاختبار التحصيلي

ت	الإجابة الصحيحة
1	أ
2	ب
3	أ
4	ج
5	ج
6	ب
7	د
8	د
9	ج
10	د
11	د
12	د
13	د
14	أ
15	د
16	ج
17	أ
18	أ
19	أ
20	ب
21	د

ج	22
د	23
أ	24

ملحق (10- ج)
درجات المجموعة العليا والدنيا ومعامل الصعوبة وقوة التميز لفقرات الاختبار
التحصيلي

قوة التميز	معامل الصعوبة	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا	ت
0,66	0,59	7	25	1
0,51	0,59	9	23	2
0,40	0,64	12	23	3
0,59	0,61	10	26	4
0,62	0,38	2	19	5
0,40	46,0	7	18	6
0,70	0,61	7	26	7
0,51	0,51	7	21	8
0,59	0,37	2	18	9
0,55	0,31	1	16	10
0,62	0,53	6	23	11
0,40	0,72	14	25	12
0,51	0,66	11	25	13
0,40	0,68	13	24	14
0,29	0,62	13	21	15
0,44	0,48	7	19	16
0,25	0,42	8	15	17
0,40	0,68	13	24	18
0,66	0,62	8	26	21
0,48	0,57	9	22	19
0,44	0,29	2	14	22
0,74	0,55	5	25	20

0,51	0,48	6	20	23
0,59	0,55	7	23	24

ملحق (10- د)
فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

فعالية البدائل				أجوبة المجموعة الدنيا على البدائل				أجوبة المجموعة العليا على البدائل				
د	ج	ب	أ	د	ج	ب	أ	د	ج	ب	أ	ت
0,59-	0,03-	0,03-	-	16	2	2	7	0	1	1	25	1
0,33-	0,11-	-	0,07-	10	4	9	4	1	1	23	2	2
0,11-	0,11-	0,40-	-	4	6	5	12	1	2	1	23	3
0,11-	-	0,25-	0,22-	4	10	7	6	1	26	0	0	4
0,22-	-	0,25-	0,14-	8	2	10	7	2	19	3	3	5
0,11-	0,37-	-	0,14-	0	12	7	8	3	2	18	4	6
-	0,40-	0,33-	0,03-	7	11	9	0	26	0	0	1	7
-	0,03-	0,29-	0,25-	7	1	10	9	21	2	2	2	8
صفر	-	0,33-	0,33-	4	0	12	11	4	18	3	2	9
-	0,14-	0,18-	0,22-	1	7	9	10	16	3	4	4	10
-	0,22-	0,07-	0,33-	6	8	4	9	23	2	2	0	11
-	0,07-	0,11-	0,22-	14	3	3	7	25	1	0	1	12
-	0,14-	0,07-	0,59-	11	4	4	8	25	0	2	0	13
0,11-	0,11-	0,22-	-	3	4	7	13	0	1	1	24	14
-	0,11-	0,07-	0,11-	13	4	3	7	21	1	1	4	15
22,0-	-	0,07-	0,14-	8	7	5	7	2	19	3	3	16
0,14-	0,07-	0,07-	-	6	4	3	14	2	2	1	22	17
0,11-	0,14-	0,14-	-	3	5	6	13	0	1	2	24	18
0,03-	0,22-	0,22-	-	2	7	8	9	1	2	2	22	19
0,03-	0,33-	-	0,37-	1	9	5	12	0	0	25	2	20
-	0,29-	0,11-	0,25-	8	9	3	7	26	1	0	0	21
0,22-	-	0,03-	0,18-	12	2	4	9	6	14	3	4	22
-	0,07-	0,29-	0,29-	6	1	10	10	20	3	2	2	23
0,03-	0,33-	0,22-	-	3	10	7	7	2	1	1	23	24

ملحق (10- م)
معامل ثبات فقرات الاختبار التحصيلي

الدرجة الثانية	الدرجة الأولى	ت									
8	9	73	12	11	49	11	13	25	18	20	1
10	9	74	11	11	50	14	13	26	17	19	2
7	9	75	10	11	51	12	13	27	20	19	3
6	8	76	12	11	52	12	13	28	16	18	4
7	8	77	10	11	53	11	13	29	17	18	5
10	8	78	9	11	54	13	13	30	15	18	6
6	8	79	11	10	55	15	13	31	19	17	7
8	8	80	11	10	56	12	13	32	14	17	8
11	8	81	13	10	57	12	13	33	10	17	9
9	8	82	9	10	58	14	12	34	13	16	10
10	7	83	10	10	59	10	12	35	14	16	11
6	7	84	11	10	60	9	12	36	16	16	12
9	7	85	12	10	61	13	12	37	15	16	13
8	6	86	8	10	62	10	12	38	17	16	14
4	6	87	9	10	63	11	12	39	12	15	15
10	6	88	10	9	64	9	12	40	11	15	16
8	6	89	8	9	65	11	12	41	13	15	17
5	6	90	10	9	66	13	12	42	10	14	18
6	6	91	7	9	67	10	11	43	12	14	19
9	6	92	9	9	68	12	11	44	15	14	20
10	6	93	8	9	69	11	11	45	11	14	21

ملحق (11)
استبيان أولي للقدرات العقلية

م/ استبيان

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ب(اثر إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على
تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الأحياء وتنمية قدراتهن العقلية) ،
وتقتضي متطلبات البحث الحالي إعداد أداة لقياس القدرات العقلية في مادة الأحياء
لدى طالبات الصف الأول متوسط ، ونظرا لما تعهده الباحثة فيكم من خبرة وسعة
الإطلاع في هذا المجال ارتأت أن تستطلع على أرائكم في التحقق من مدى ملائمة
بعض القدرات العقلية التي تخدم البحث 0

ت	القدرات العقلية	ملائمة	غير ملائمة	المقترحات
1	مهارات جمع المعلومات وتنظيمها			
	أ- الملاحظة			
	ب- المقارنة			
	ج- التصنيف			
	د- تنظيم المعلومات			
2	مهارة معالجة المعلومات			
	أ- التفسير			
	ب- التلخيص			
3	المهارات الإنتاجية			
	أ- الاستنتاج			
	ب- التنبؤ			

ولكم مني بالغ التقدير والأمتنان 0000

* الوقت المسموح به في هذا الاختبار هو (52) دقيقة

مع أطيب الأمنيات

ملحق (13- أ) اختبار القدرات العقلية بصورته الأولية

أ- مهارات جمع المعلومات وتنظيمها

1- الملاحظة

- 1- أراد عالما بايولوجياً أن يعرف أهمية الكر وموسومات بالنسبة لنقل الصفات الوراثية لذلك عليه أن يقوم ب
أ- تأثير درجات الحرارة في الخلايا 0
ب- إزالة الكر وموسومات لبعض الخلايا 0
ج- تأثير بعض المواد الكيميائية في الخلايا 0
د- كمية أل PH ي الخلايا الحية 0

2- مهارة المقارنة

- 2- من خلال البيانات الموجودة في الجدول أدناه يمكن مقارنة
أ- الكربوهيدرات بالدهون من ناحية النمو 0
ب- الدهون بالبروتينات من ناحية تنظيم عمل الجسم 0
ج- الفيتامينات بالأملاح من ناحية النمو

نوع الغذاء	النمو	تنظيم عمل الجسم	تجهيز الطاقة
الكربوهيدرات			*
الدهون	*	*	*
البروتينات	*	*	*
الفيتامينات	*	*	
الأملاح		*	
الماء		*	

3- تختلف الحروق الشديدة عن الحروق البسيطة بكونها

- أ- تؤدي إلى احمرار الجلد مع حرقه وألم 0
- ب- تسبب تجزئة العظم إلى جزئين أو أكثر 0
- ج- تسبب تلفاً للأنسجة الواقعة تحت الجلد 0
- د- تمزق الأوعية الدموية 0

- 4- تختلف الأنزيمات عن الهرمونات بكونها
أ- تنظم ضربات القلب 0
ب- تنظيم نسبة السكر في الدم 0
ج- تفرز من غدد ذات إفراز داخلي 0
د- تفرز من غدد ذات إفراز خارجي 0

- 5- تختلف الكسور البسيطة للعظم عن الكسور المضاعفة بكونها
أ- تورم المكان فقط 0
ب- تمزق الجلد والعضلات المحيطة 0
ج- كسر العظم جزئياً أو كلياً دون حدوث قطع بالجلد والعضلات 0
د- كسر العظم جزئياً أو كلياً ويصاحبه تمزق الجلد والعضلات المحيطة 0

3- مهارة التصنيف

تمثل الفقرات من (6- 14) مجموعات ، تضم كل مجموعة مفردات أحداها تنتمي للمجموعة ، استخرجي المفردة المختلفة في كل مجموعة وبيني وجه الاختلاف الذي يميزها عن المفردات الثلاثة الأخرى

المجموعة

- 6- التعقيم والأخلاء والملاجئ ونوبة الصرع 0
- 7- التلوث الحراري ، التلوث الإشعاعي ، التلوث الضوضائي ، التلوث بالفايروسات 0
- 8- الحرارة ، الماء ، الضوء ، التطفل 0
- 9- اليخضور ، ضوء الشمس ، الماء ، البروتينات 0
- 10- الباذنجان ، الجزر ، البصل ، التفاح 0
- 11- الجمجمة ، العمود الفقري ، القفص الصدري ، الدماغ 0
- 12- يحدث في الخلايا الجسمية ، ينتج من خليتين تشابه الخلية الأم ، يتوقف الانقسام بعد سن العشرين ، لا يحدث فيه أي تغير في عدد الكروموسومات في النواة 0

13- الكشف عن الأمراض الوراثية في عائلة الشخص ، التعرف على الشخصية من خلال فحص الدنا DNA ، إنتاج الموصول للأمراض المختلفة ، إنتاج اللقاحات للأمراض المختلفة 0

14-الأوكسجين ، الكلور ، الكربون ، الهيدروجين 0

4- مهارة التنظيم

15- رتبي الكائنات الحية بالنسبة لعلاقتها الغذائية حيوانات هائمة ، الدياتومات ، أفعى ، الضفدع ، الطير ، البكتريا

16- كوني عبارة علمية صحيحة باستخدام الكلمات التالية:-
النباتات ، اليخضور ، سكر الكلوز ، والماء ، وغاز ثاني اوكسيد الكربون ، بواسطة الأوكسجين ، إلى ، تقوم ، بتحويل ، ضوء الشمس 0

17- في الرسم المبين أدناه حددي موقع التراكيب التالية:-
الجزء المركزي ، الكروماتيد

ب- مهارة معالجة المعلومات 1- مهارة التفسير

18- الطفرة تؤدي إلى ظهور بعض الصفات المرغوب بها الغير موجودة عند الأبوين ، كيف تفسرين ذلك ؟
أ- تغير في ترتيب الكر وموسومات 0
ب- تغير في ترتيب مكونات الدنا DNA المكون للجينات 0
ج- تغير في ترتيب الموروثات 0
د- عدم التغير في ترتيب الجينات 0

19- يعتبر الانقسام الاختزالي في الخلايا الجنسية مهم لأنه:-
أ- لكي تبقى الخلايا محافظة على عددها 0
ب- لكي تبقى الخلايا محافظة على عدد الكر وموسومات 0
ج- لكي تبقى الخلايا محافظة على عدد أنويتها 0
د- لكي تبقى الخلايا محافظة على كمية السايوبلازم 0

20- سمي فقر الدم المنجلي بهذا الاسم
أ- للتشوه في شكل الكريات البيض وتكون مشابهة للمنجل 0

- ب- للتشوه في شكل الصفائح الدموية وتكون مشابهة للمنجل 0
ج- للتشوه في شكل الكريات الحمر وتكون مشابهة للمنجل 0
د- للتشوه في شكل البلازما 0

- 21- تسببت الدببة في الشتاء وذلك بسبب
أ- قلة الغذاء 0
ب- استعدادا للتكاثر 0
ج- هربا من الأعداء 0
د- زيادة وزنها 0

2- مهارة التصنيف

22- تمثل الفقرات من (21-22) فقرات لخصيها بأسلوبك الخاص
إن جسم الكائن الحية مكون من أجهزة ، والأجهزة مكونة من أعضاء والأعضاء
مكونة من أنسجة ، والأنسجة مكونة من عدد من الخلايا المتشابهة بالشكل والتركيب
والوظيفة ، وبناء على هذا فإن عمل الجسم في الواقع هو مجموع عمل خلاياه
المتشابهة والمختلفة بصورة منتظمة ومنسقة 0000 الخ

- 23- لخصي موضوع الاحتباس الحراري (ظاهرة البيت الزجاجي) ؟

ج- المهارات الاستنتاجية 1- مهارة الاستنتاج

- 24- احد أسباب الإصابة بالرعاف (نزف الأنف) حسب رأي الأطباء هو
أ- انخفاض ضغط الدم 0
ب- ارتفاع ضغط الدم 0
ج- نقص في الصفائح الدموية 0
د- نقص في عدد كريات الدم البيض 0

- 25- غابة فيها أشجار وشجيرات ولبائن مختلفة كالغزلان واكلات اللحوم كالذئاب ،
وطيور وحشرات ، وقد أصيبت النباتات بمرض مهلك ، وبعد مرور فترة من الزمن
مات كل ما في الغابة 0 كيف يمكن أن تفسري هذه النتيجة ؟
أ- هلاك النباتات يعني هلاك ما على الأرض لأنها المنتج الوحيد 0
ب- مرض الحيوانات 0
ج- سبات الحيوانات 0
د- لا يوجد تفسير لذلك 0

2- مهارة التنبؤ

26- ماذا تتوقعين أن يحصل إذا حدث خلل في عمل الغدة النخامية ؟

- أ- يتم تنظيم نمو العظام 0
- ب- لا يتم تنظيم نمو العظام 0
- ج- تنظيم ضربات القلب 0
- د- لا يتم تنظيم ضربات القلب 0

27- تعد طبقة الأوزون O3 الطبقة الواقية ضد الأشعة البنفسجية الواردة من الشمس

- ، وثقب الأوزون فوق الطب الجنوبي هو ناتج عن الغازات المنبعثة من الأرض ومنها غاز CO2 ، هل باعتقادك بأنه
- أ- سينجح العلماء في تحجيم ثقب الأوزون 0
 - ب- سيفشل العلماء في تحجيم ثقب الأوزون 0
 - ج- هذه مجرد نظريات 0
 - د- لا وجود لثقب الأوزون 0

28- ما هو توقعك أن يحصل للتقليل من ظاهرة العجاج في بلدنا الحبيب ؟

- أ- زيادة حركة المركبات الكثيفة 0
- ب- عدم روي الأراضي 0
- ج- زيادة الرقعة الجغرافية 0
- د- التقليل من الأراضي المزروعة 0

ملحق (13- ب)

اختبار القدرات العقلية بصورته النهائية

- 1- اراد عالما بايولوجياً أن يعرف أهمية الكرموسومات بالنسبة لنقل الصفات الوراثية لذلك عليه أن يقوم ب
- أ- تأثير درجات الحرارة في الخلايا 0
 - ب- إزالة الكرموسومات لبعض الخلايا 0
 - ج- تأثير بعض المواد الكيميائية في الخلايا 0
 - د- كمية ال PH في الخلايا الحية 0

- 2- تختلف الحروق الشديدة عن الحروق البسيطة بكونها
- أ- تؤدي إلى احمرار الجلد مع حرقه وألم 0
 - ب- تسبب تجزئة العظم إلى جزئين أو أكثر 0
 - ج- تسبب تلفاً للأنسجة الواقعة تحت الجلد 0
 - د- تمزق الأوعية الدموية 0

- 3- تختلف الأنزيمات عن الهرمونات بكونها
- أ- تنظيم ضربات القلب 0
 - ب- تنظيم نسبة السكر في الدم 0
 - ج- تفرز من غدد ذات إفراز داخلي 0
 - د- تفرز من غدد ذات إفراز خارجي 0

- 4- تختلف الكسور البسيطة عن الكسور المضاعفة بكونها
- أ- تورم المكان فقط 0
 - ب- تمزق الجلد والعضلات المحيطة 0
 - ج- كسر العظم جزئياً أو كلياً دون حدوث قطع بالجلد أو العضلات 0
 - د- كسر العظم جزئياً أو كلياً ويصاحبه تمزق الجلد والعضلات المحيطة 0

- 5- الطفرة تؤدي إلى ظهور بعض الصفات المرغوب بها الغير موجودة عند الأبوين ، كيف تفسرين ذلك ؟
- أ- تغير في ترتيب الكرموسومات 0
 - ب- تغير في ترتيب مكونات DNA المكون للجينات 0
 - ج- تغير في ترتيب الموروثات 0
 - د- عدم التغير في ترتيب الجينات 0

- 6- يعتبر الانقسام الاختزالي في الخلايا الجنسية مهم لأنه :-
- أ- لكي تبقى الخلايا حية 0
 - ب- لكي تبقى الخلايا محافظة على عدد ثابت من الكرموسومات 0
 - ج- لكي تبقى الخلايا محافظة على عدد أنويتها 0
 - د- لكي تبقى الخلايا محافظة على كمية السايكوبلازم 0

7- سمي فقر الدم المنجلي بهذا الاسم ؟

- أ- للتشوه في شكل الكريات البيض وتكون مشابهة للمنجل 0
- ب- للتشوه في شكل الصفيحات الدموية وتكون مشابهة للمنجل 0
- ج- للتشوه في شكل الكريات الحمر وتكون مشابهة للمنجل 0
- د- للتشوه في شكل البلازما 0

8- تسببت الدببة في الشتاء وذلك ل0000

- أ- قلة الغذاء 0
- ب- استعدادا للتكاثر 0
- ج- هربا من الأعداء 0
- د- الابتعاد عن الظروف الغير ملائمة 0

9- احد أسباب الإصابة بالرعاف (نرف الأنف) حسب رأي الأطباء هو 0000

- أ- انخفاض ضغط الدم 0
- ب- ارتفاع ضغط الدم 0
- ج- نقص في الصفيحات الدموية 0
- د- نقص في عدد كريات الدم البيض 0

10- غابة فيها أشجار وشجيرات ولبائن مختلفة كالغزلان واكلات اللحوم كالذئاب ، وطيور وحشرات ، وقد أصيبت النباتات بمرض مهلك ، وبعد مرور فترة من الزمن مات كل ما في الغابة 0 كيف يمكن أن تفسري هذه النتيجة ؟

- أ- هلاك النباتات يعني هلاك ما على الأرض لأنها المنتج الوحيد 0
- ب- مرض الحيوانات 0
- ج- سبات الحيوانات 0
- د- لا يوجد تفسير لذلك 0

11- ماذا تتوقعين أن يحصل إذا حدث خلل في عمل الغدة النخامية ؟

- أ- يتم تنظيم نمو العظام 0
- ب- لا يتم تنظيم نمو العظام 0
- ج- تنظيم ضربات القلب 0
- د- لا يتم تنظيم ضربات القلب 0

12- تعد طبقة الأوزون O3 الطبقة الواقية ضد الأشعة البنفسجية الواردة من الشمس ، وثقب الأوزون فوق القطب الجنوبي هو ناتج عن الغازات المنبعثة من الأرض ومنها غاز CO2 ، هل باعتقادك بأنه سينجح العلماء في تحجيم ثقب الأوزون ؟

- ب- سيفشل العلماء في تحجيم ثقب الأوزون ؟
 ج- هذه مجرد نظريات ؟
 د- لا وجود لثقب الأوزون ؟

- 13- ماهو توقعك أن يحصل لتقليل من ظاهرة العجاج في بلدنا الحبيب ؟
 أ- زيادة حركة المركبات الكثيفة 0
 ب- عدم روي الأراضي 0
 ج- زيادة الرقعة الزراعية 0
 د- التقليل من الأراضي المزروعة 0

- 14- في الرسم المبين أدناه
 حددي موقع التراكييب التالية :-
 الجزء المركزي ، الكروماتيد

- 15-رتبي الكائنات الحية بالنسبة لعلاقتها الغذائية
 حيوانات هائمة ، الدايتومات ، أفعى ، الضفدع ، الطير ، البكتريا

- 16- كوني عبارة علمية صحيحة باستخدام الكلمات التالية :-
 النباتات ، اليخضور ، سكر الكلوز ، والماء ، وغاز ثاني اوكسيد الكربون ،
 بواسطة وأوكسجين ، إلى ، تقوم ، بتحويل ، ضوء الشمس 0

- 17- من خلال البيانات الموجودة في الجدول ادناه يمكن مقارنة
 أ- الكاربوهيدرات بالدهون من ناحية النمو 0
 ب- الدهون بالبروتينات من ناحية تنظيم عمل الجسم 0
 ج- الفيتامينات بالأملاح من ناحية تجهيز الطاقة 0
 د- الأملاح بالماء من ناحية النمو 0

نوع الغذاء	النمو	تنظيم عمل الجسم	تجهيز الطاقة
الكاربوهيدرات			*
الدهون	*	*	*

*	*	*	البروتينات
	*	*	الفيتامينات
	*		الأملاح
	*		الماء

* تمثل الفقرات من (18-26) مجموعات ، تضم كل مجموعة مفردات احداها تنتمي لمجموعة ، استخرجي المفردة المختلفة في كل مجموعة وبيني وجه الاختلاف الذي يميزها عن المفردات الثلاثة الأخرى 0

المجموعة

18-التعقيم ، الأخلاء ، الملاجئ ، نوبة الصرع 0

19- التلوث الحراري ، التلوث الضوضائي ، التلوث الأشعاعي ، التلوث بالفايروسات 0

20- الحرارة ، الماء ، الضوء ، التطفل 0

21- اليخضور ، ضوء الشمس ، الماء ، البروتينات 0

22- الباذنجان ، الجذر ، البصل ، التفاح 0

23- الجمجمة ، العمود الفقري ، القفص الصدري ، الدماغ 0

24- يحدث في الخلايا الجسمية ، ينتج من خليتين تشابه الخلية الأم ، يتوقف الانقسام بعد سن العشرين ، لا يحدث فيه أي تغير في عدد الكروموسومات في النواة 0

25- الكشف عن الأمراض الوراثية في عائلة الشخص ، التعرف على الشخصية من خلال فحص DNA إنتاج المصول للأمراض المختلفة ، اللقاحات للأمراض المختلفة 0

26- الأوكسجين ، الكلور ، الكربون ، الهيدروجين 0

*تمثل الفقرات من (27- 28) فقرات لخصيها بأسلوبك الخاص ؟

27- إن جسم الكائن الحي مكون من أجهزة ، والأجهزة مكونة من أعضاء والأعضاء مكونة من أنسجة ، والأنسجة مكونة من عدد من الخلايا المتشابهة بالشكل والتركيب والوظيفة ، وبناء على هذا فإن عمل الجسم في الواقع هو مجموع عمل خلاياه المتشابهة والمختلفة بصورة منتظمة ومنسقة 000 الخ

28- لخصي موضوع الاحتباس الحراري (ظاهرة البيت الزجاجي) ؟

ملحق (13- ج)

مفتاح تصحيح الإجابة الأتمودجية للفقرات الموضوعية لاختبار القدرات العقلية

ت	الإجابة الصحيحة
1	ب
2	ج
3	د
4	ج
5	ب

ب	6
ج	7
د	8
ب	9
أ	10
ب	11
أ	12
ج	13

ملحق (14)
درجات المجموعة العليا والدنيا ومعامل الصعوبة وقوة التميز لفقرات اختبار
القدرات العقلية

ت	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	معامل الصعوبة	قوة التميز
1	25	13	0,70	0,44
2	26	12	0,70	0,51
3	18	5	0,42	0,48

0.29	0.70	15	23	4
0.48	0.31	2	15	5
0.44	0.66	12	24	6
0.44	0.59	10	22	7
0.44	0.40	5	17	8
0.59	0.40	3	19	9
0.22	0.64	10	25	10
0.51	0.21	7	21	11
0.40	0.46	7	18	12
0.25	0.27	4	11	13
0.59	0.62	9	25	14
0.55	0.35	2	17	15
0.44	0.21	8	20	16
0.48	0.46	6	19	17
62.0	0.64	9	26	18
0.33	0.68	14	23	19
0.55	0.35	2	17	20
0.51	0.44	5	19	21
0.40	0.53	9	20	22
0.29	0.70	15	23	23
0.44	0.59	10	22	24
0.33	0.31	4	13	25
0.37	0.51	9	19	26
0.37	0.25	2	12	27
0.62	0.64	9	26	28

ملحق (15)

فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية لاختبار القدرات العقلية

فعالية البدائل				أجوبة المجموعة الدنيا على البدائل				أجوبة المجموعة العليا على البدائل				
د	ج	ب	أ	د	ج	ب	أ	د	ج	ب	أ	ت
0.14-	0.18-	-	0.11-	4	6	13	4	0	1	25	1	1
0.25-	-	0.14-	0.11-	7	12	5	3	0	26	1	0	2
-	0.14-	0.40-	0.07-	5	5	12	5	18	1	1	7	3
0.03-	-	0.07-	0.18-	2	15	3	7	1	23	1	2	4

0·11-	0·14-	-	0·22-	8	7	2	10	5	3	15	4	5
0·25-	0·07-	-	0,11-	8	2	5	12	1	0	2	24	6
0·03-	-	0·011-	0·25-	3	10	5	9	2	22	1	2	7
-	0·22-	0·03-	0·18-	5	9	4	9	17	3	3	4	8
0·22-	0·22-	-	0,14-	9	7	3	8	3	1	19	4	9
0·18-	0·18-	0·18-	-	6	6	5	10	1	1	0	25	10
0·07-	0·25-	-	0·18-	3	9	7	8	1	2	21	3	11
0·25-	0·29-	0·14-	-	8	9	3	7	1	1	7	18	12
0·03-	-	0·22-	صفر	6	4	11	6	5	11	5	6	13

ملحق (16)
معامل ثبات فقرات اختبار القدرات العقلية

درجات ص	درجات س	الدرجة الكلية	ت	درجات ص	درجات س	الدرجة الكلية	ت
12	16	28	26	14	12	26	1
14	16	30	27	16	18	34	2
15	16	31	28	14	16	30	3
14	12	26	29	15	13	28	4
14	16	30	30	12	13	25	5
12	13	25	31	14	17	31	6
14	15	29	32	16	15	31	7
17	18	35	33	17	18	35	8
15	16	3	34	14	11	25	9
13	10	23	35	15	13	28	10

16	17	33	36	12	14	26	11
15	14	29	37	12	11	23	12
15	16	31	38	13	14	27	13
12	12	24	39	15	13	28	14
10	11	21	40	10	11	21	15
13	12	25	41	16	18	34	16
12	15	27	42	13	11	24	17
19	17	36	43	11	9	20	18
15	13	28	44	12	14	26	19
11	14	25	45	13	10	23	20
16	15	31	46	17	16	33	21
16	14	30	47	14	18	32	22
14	13	27	48	15	14	29	23
18	15	33	49	18	15	33	24

Abstract

The Current research aims to :-

Construct an instruction – Learning Design by using two types of cognitive strategies Activators – Measure the effect of a instruction – Learning Design by using two types of cognitive strategies Activators on scientific thinking and development of environ mental awareness for fourth grade .

To verify the first aim , the researcher constructs Instruction – Learning Design by using two types of cognitive strategies Activators of four stages (analysis , enemies , implementation). To verify the second aim , Two Hypo theses are formulated as followin :-

1- There is no statistical significant differences at the level (0.05) in scientific thinking scores between the first experimental group who are taught according to an embedded

cognitive strategy and the second experimental group who taught according to a detached cognitive strategy and control group who are taught by using the traditional method .

2- There is no statistical significant difference at the level (0.05) in mean differences of the degrees of environmental awareness before and after the first experimental group who are taught according to an embedded cognitive strategy and the second of experimental group who are taught according to a detached cognitive strategy and control group who are taught by using the traditional method .

The sample of the study consisted of (42) students in fourth grade , They were divided randomly into three groups in which each one contains (21) student .

- The first experimental group are taught by using an embedded cognitive strategy .
- The second experimental group are taught by using a detached cognitive strategy .
- The control group are taught by using the traditional method .

- Hasten plans for teaching each group of three research group are prepared .

The researcher prepared a measure of scientific thinking including (24) items , and found out its validity and reliability and its other psychometric .

The researcher also prepared environmental awareness scale , including (28) items , and found out its other psychometric .

The three research groups were equal (time life , previous knowledge , scientific thinking , environmental awareness).

Experiment has applied in the first and the second term's of the academic year 2009 – 2010 .

After the correct answer have been using statistical data processing one way analysis of variance (ANOVA) and selection (Scheffe) and the aresults had showed as the following :-

1- Two experimental groups excelled the control group in scientific thinking ,

2-Two experimental groups excelled the control group development of environmental awareness .

3- There is no difference between the two experimen'ts in both variables (scientific thinking , development of environmental awareness) .

Therefore , the researcher recommends the use of design Instructional – Learning proposed teaching of biology .

It is suggested that the researcher conduct studies of other phases and different subjects to determine the effectiveness of design Instructional – Learning proposed in the achievement realism and tendencies .