

جامعة الحاج لخضر - باتنة -
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قسم علم النفس وعلوم التربية

أثر الفروغ الفرطية في أساليب التعلم على الإطاء في ظل الشذات

طراسة تجريبية على عينة من تلامذات المرحلة الثانوية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس
تخصص: علم النفس المعرفي

إشراف: الأستاذ الدكتور
عبد الحميد عبدوني

إعداد الطالب:
محمد داودي

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة الأصلية	الصفة
أ.د فرحاتي العربي	أستاذ التعليم العالي	جامعة باتنة	رئيسا
أ.عبدوني عبد الحميد	أستاذ التعليم العالي	جامعة باتنة	مقررا
أ.د ناصر الدين جابر	أستاذ التعليم العالي	جامعة بسكرة	مناقشا
أ. جبالي نور الدين	أستاذ محاضر	جامعة باتنة	مناقشا

السنة الجامعية: 2006-2007

كلمة شكر

إن أحسن ما يُوشَّحُ به صدرُ الكلام، وأجمل ما يفصلُ به عقدُ النِّظام، حمْدُ الله ذي الجلال والإكرام ، والإفضال والإنعام، فأحمده وأشكره على إحسانه السابغ، وستره الجميل، وأصلي وأسلم على نبيه محمد خير خلقه، وعلى آله ووفده.

كما أشكر بلسان المعترف بالجميل، أستاذي الفاضل الدكتور عبد الحميد عبدوني، وأشكر له حسن تعليمه، وشرف تأطيره للبحث الحالي، وأسأل الله له أن يعينه في تأطير الدفعات اللاحقة في سدادِ أمر و توفيق موصول، كما أتقدم بالشكر إلى جميع أساتذة معهد علم النفس بباتنة والأغواط ، وأخص بالذكر الأساتذة الذين اشرفوا على تكوين هذه الدفعة، والأساتذة الذين قبلوا مناقشة الرسالة.

كما أتقدم بالشكر إلى الأستاذ عباس مريجة على مساعدته القيمة في المراحل الأولى لانجاز هذا العمل.

كما أتقدم بالشكر إلى مسؤولي مديرية التربية لولاية بالأغواط ، أخص بالذكر السيد محمد جودي الأمين العام لمديرية التربية. ومديري الثانويات التي أجريت فيها البحث ، على ما قدموه لي من تسهيلات، والى الأساتذة المشرفين على قاعات الإعلام الآلي.

كما أقدم شكري واعترافي بالجميل إلى والدي الكريمين، فإن شكرهما بر وطاعتهما غنيمة، حيث حثَّاني على طلب العلم، ووفرا لي الكثير من الخير وأوله الثقة، فلهما دين علي لن أنساه، وإلى زوجتي على ما بذلت من دعم معنوي لإنجاز هذه الرسالة، فشكرها من بقية الإحسان الواجب في العشرة بالمعروف، و إلى أخواتي فقد كن نعم السند والعون، فقديمًا قالت العرب (غَلَّ يَدًا مُطْلِقًا، واستَرَ قَ رَقَبَةً مُعْتَقًا).

واني إذ أتقدم بهذه الرسالة، اشكر كل من ساعدني في انجاز هذا العمل، فقد جاء في مسند الإمام أحمد أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «من لم يشكر القليل لم يشكر الكثير ومن لم يشكر الناس لم يشكر الله...».

ملخص البحث

البحث الموسوم بعنوان "أثر الفروق الفردية في أساليب التعلم على الأداء في حل المشكلات - دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية"، يهدف إلى الكشف عن احد الفروق الجوهرية المميزة للشخصية، والمعبرة عن الفردية، والمرتبطة بمختلف مظاهر النشاط الفردي (المعرفي، الانفعالي، الاجتماعي...) ألا وهو أساليب التعلم، وأثر هذا العامل على النشاط المعرفي المرتبط بحل المشكلة، هو ما يسعى الباحث إلى كشفه والتعرف عليه، بناء على تصميم وضعية حل المشكلات ذات مستويات تعقيد متباينة (برج هانوي كأداة معرفية)، تسمح بقياس الأداء.

وتكونت عينة البحث بالنسبة لتجربة التعلم الفردي من (81 تلميذ في المرحلة الثانوية (السنة الأولى ثانوي)، بمتوسط عمري يساوي (17.44) وانحراف معياري (ع=1.01)، وتمثلت عينة البحث من حيث الجنس في 59 ذكور، و32 إناث. وتجربة التعلم التعاوني (08 تلاميذ (السنة الأولى ثانوي)، بمتوسط عمري 16.87، وانحراف معياري ع= 0.64

وقد استخدم الباحث الأدوات التالية :

قائمة أساليب التعلم النسخة المعدلة (KLSI.V3.1) لصاحبها دافيد كولب.

برنامج حل المشكلات (برج هانوي، La Tour D'Hanoi)، من إعداد الباحث، وتم تصميمه وإعداده للعمل على الحاسب الآلي بواسطة لغة البرمجة (دلفي Delphi07,07) وهو يتضمن مستويات تعقيد مختلفة (بسيط، متوسط، معقد)، وكل مستوى يتضمن أربع حالات، مع مقياسي تقويم حل المشكلات (زمن الوصول الحل الصحيح، وعدد الأخطاء)، نحصل على نتائجها أليا من البرنامج.

وتمثلت إجراءات البحث في النقاط التالية :

- الحصول على قائمة أساليب التعلم ترجمتها وتقنينها، تطبيق برنامج حل المشكلات (مشكلة برج هانوي) وحساب خصائصهما السيكومترية (الثبات والصدق التمييزي)، من طريق إعادة الاختبار بالنسبة لقائمة أساليب التعلم وحساب الصدق التمييزي للمستويات الاختبارية الثلاثة في برج هانوي.

- قياس الخصائص السيكومترية للأداة (الثبات) على عينة الدراسة وذلك عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق.
- استخدام برنامج (SPSS v 13.0) لمعالجة بيانات الدراسة من طريق :
حساب التكرارات والنسب المؤوية والمتوسطات الحسابية , والانحراف المعياري والنسب
الحرجة , وتحليل التباين أحادي وثنائي الاتجاه.
- اختبار تحليل التباين لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة أساليب التعلم على الأداء في حل المشكلة بمستوياتها الثلاثة, وفق مقياسي تقويم الأداء.
- متوسط الزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح
متوسط عدد الأخطاء.
- إجراء تحليل التباين الثنائي لدراسة للكشف عن اثر التفاعل بين المتغيرين العاملين أسلوب التعلم وجنس التلميذ من جهة.
- إجراء تحليل التباين الثنائي لدراسة للكشف عن اثر التفاعل بين المتغيرين العاملين أسلوب التعلم والشعبة الدراسية للتلميذ من جهة أخرى.
- إجراء تحليل التباين الأحادي للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات بالنسبة للزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح , ومتوسطات عدد الأخطاء, بالنسبة لمجموعات أزواج أساليب التعلم المتجانسة وغير المتجانسة.
وتم الوصول إلى النتائج التالية وفقا للفروض المقدمة :
- لا توجد فروق دالة إحصائية في الأداء مقاس بالزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح, بين مختلف مجموعات أساليب التعلم في وضعية التعلم الفردي, في المستويات الاختبارية الثلاثة.
- لا توجد فروق دالة إحصائية في الأداء مقاس بمتوسط عدد الأخطاء ,بين مختلف مجموعات أساليب التعلم في وضعية التعلم الفردي في المستويات الاختبارية الثلاثة.
- لا يوجد اثر دال إحصائيا للتفاعل بين أسلوب التعلم وجنس التلميذ.
- يوجد اثر دال إحصائيا للتفاعل بين أسلوب التعلم والشعبة الدراسية للتلميذ في المستوى الاختباري الثاني.

- لا توجد فروق دالة إحصائية بين مجموعات أزواج أساليب التعلم المتجانسة وغير المتجانسة, بالنسبة لمتوسط الزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح, ومتوسط عدد الأخطاء في المستوى الاختباري الثاني.

كما تمت مناقشة النتائج في ضوء فروض البحث, ووفقا للدراسات السابقة, والتراث السيكولوجي.

summary of the research

"The Effect of Individual differences in learning styles on the performance of problem solving

Experimental study of secondary school students 1st year

- This study aims to detecting and recognizing the effect of **learning styles** on the **performance** during problem-solving,(Mastery level) by using two measures of performance (time employed to obtain the good solution , number of errors during solution)

- two instruments are standardized with coefficients statistically significant (like Test-Retest reliability and Discriminate validity) have been used.

- Primarily the Kolb learning styles inventory (**L.S.I v 3.1**) to define learning styles(independent variables)

- Secondly program **Tower of Hanoi task** to measure the performance.(dependent variables)

- In addition to questionnaire to define the characteristics of the sample subject to the study (like; age ,sex ,branch, achievement school mean,..)

- Two experimental forms of learning have been designed to realize the goal of study.

- **Self-learning** to examine performance and compare Arithmetic mean between groups of learning styles such as assimilators, accommodators, convergers, divergers. (with sample of 81 secondary school students, Mean of age=17.44,SD=1.01)

- **Team learning** to compare performance within groups pair similar or not similar in learning styles.

(with sample of 08 secondary school students, Mean of age=16.87,SD=0.64)

The treatment of quantitative data concluded by using s.p.s.s . program

the fellow statistic coefficients like frequencies, and percentage, Arithmetic mean ,standard deviation ,Anova) are used.

results it appears as.

- No significantly differences at $\alpha=.05$ between groups of learning styles in means of time elapsed to get the good solution ,and means of errors, in the three levels of test of problem solving(TOH).

-No significantly effect of the interaction between learning styles and sex of student.

-Significantly effect at $\alpha=.01$ of the interaction between learning styles and branch of students at level 2 of test of problem solving(TOH).

- No significantly differences at $\alpha=.05$ between groups pair of learning styles in means of time elapsed to get the good solution ,and means of errors, in the three levels of test of problem solving(TOH).

The outcomes of the study has been discussed in the light of hypothesis and its correspondence to literature.

Key words: learning styles, problem solving, self-learning, team learning.

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
27	تصور نظام معالجة المعلومات	01
37	تصنيفات قوائم أساليب التعلم	02
57	مقارنة بين خصائص التعلم التعاوني والفردي	03
71	دورة التعلم حسب كولب	04
73	أساليب التعلم المرتبطة بأنماط التعلم	05
73	أبعاد المعالجة والإدراك المقترحة من طرف كولب	06
74	العلاقات بين أساليب التعلم وأنماط التعلم	07
83	دورة حل المشكلة	08
95	وضعية حل مشكلة معقدة	09
99	مستويات التفكير	10
100	أهم الأحداث المشاهدة في زمن رد الفعل في حل المشكلة	11
108	نمط الحركات الفرعية لبناء البرج	12
109	شجرة الحل لبرج هانوي بثلاثة أقراص	13
112	عدد الحركات المتسقة مع نموذج بناء برج هانوي الحالة 01	14
113	عدد الحركات المتسقة مع نموذج بناء برج هانوي الحالة 02	15
131	تصور تأثير أساليب التعلم على الأداء في حل المشكلات	18
151	شاشة العرض الرئيسية للبرنامج	19
164	التدرج نحو الصعوبة في كل مستوى لأداة هانوي	20
165	التخطيط العاملي في تجربة التعلم الفردي	21

165	التخطيط العاملي في تجربة التعلم التعاوني	22
174	رسم بياني قطاعي لتوزيع أساليب التعلم في عينة الدراسة وفق متغيري الشعبة والجنس	23
175	رسم بياني قطاعي لنسب توزيع أساليب التعلم في العينة الكلية	24
178	تمثيل بياني لمتوسطات الزمن المستغرق في المستوى الأول	25
178	تمثيل بياني لمتوسطات الزمن المستغرق في المستوى الثاني	26
179	تمثيل بياني لمتوسطات الزمن المستغرق في المستوى الثالث	27
182	تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الأول	28
183	تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الثاني	29
183	تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الثالث	30

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	الزمن التجريبي لاختبار برج هانوي	144
02	توزيع أنماط التعلم حسب فقرات قائمة أساليب التعلم	148
03	حساب ثبات الاختبار لقائمة أساليب التعلم	149
04	حساب معامل الارتباط بين أبعاد القائمة	150
05	حساب الصدق التمييزي-برج هانوي- عن طريق المقارنة الطرفية.	155
06	التكرار المزدوج و المئوي لحساب الصدق التمييزي المستوى الأول	158
07	الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الأول	159
08	التكرار المزدوج والمئوي لحساب الصدق التمييزي للمستوى الثاني	160
09	الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الثاني	161
10	جدول التكرار المزدوج والمئوي للتكرار والميزان للمستوى الثالث	162
11	الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الثالث	162
12	معاملات السهولة في كل مستوى	164
13	الصفات الإحصائية لعينة الدراسة في التعلم الفردي	171
14	مختلف المعاملات الإحصائية بالنسبة للزمن المستغرق	176
15	نتائج اختبار التجانس بالنسبة لمقياس م زم للمستويات الثلاثة	179

180	نتائج اختبار تحليل التباين لدلالة الفروق بين متوسطات م زم	16
181	مختلف المعاملات والنسب المؤوية في تجربة التعلم الفردي م ع أ	17
184	نتائج اختبار التجانس بالنسبة لمقياس م ع أ في المستويات الثلاثة	18
185	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق بين م ع أ المستويات الثلاثة	19
185	نتائج اختبار تجانس التباين بين المجموعات في المستويات الثلاثة	20
186	مخرجات تحليل التباين لأثر التفاعل بين أسلوب التعلم وجنس التلميذ	21
187	مخرجات تحليل التباين لقياس اثر التفاعل بين أسلوب التعلم والشعبة	23
189	نتائج قياس الفروق البعدية باستخدام اختبار دونت س	24
190	مختلف المعاملات الإحصائية لتجربة التعلم التعاوني المستوى الثاني	25
191	عدد المقارنات بين المجموعات بالنسبة لمتوسط مقياس الزمن	26
192	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الثاني) م ز م ¹	27
192	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الثالث) م ز م	28
193	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الرابع) م ز م	29
193	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الرابع) م ز م	30
194	مخرجات تحليل التباين بالنسبة للزوج (الثاني -الرابع) م ز م	31
194	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الثالث-الرابع) م ز م	32
195	عدد المقارنات بين المجموعات بالنسبة لمتوسط عدد الأخطاء	33
195	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق الزوج (الأول -الثاني) م ع أ ²	34
196	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق الزوج (الأول -الثالث) م ع أ	35
196	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق للزوج (الأول الرابع) م ع أ	36
197	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق للزوج (الثاني -الثالث) م ع أ	37
197	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق للزوج (الثاني والرابع) م ع أ	38
198	مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق للزوج (الثالث-الرابع) م ع أ	39

¹ م ز م :متوسط الزمن المستغرق.
² م ع أ:متوسط عدد الأخطاء.

فهرس الرسالة

الصفحة	الموضوعات
أ	شكر
ب	ملخص البحث
ح	فهرس الأشكال
خ	فهرس الجداول
ذ	فهرس الرسالة
01	تقديم للمذكرة
06	الباب الأول: الدراسة النظرية
07	الفصل الأول: أساليب التعلم ومشكلة الدراسة الحالية
08	1.1 تقديم
08	2.1 طبيعة البحث الحالي
12	3.1 أساليب التعلم في الدراسة العلمية
14	4.1 الإشكالية
18	5.1 أهمية البحث
20	6.1 أهداف البحث
20	1.6.1 أهداف علمية
20	2.6.1 أهداف شخصية
21	7.1 حدود البحث
21	8.1 خلاصة
22	الفصل الثاني: المدخل المعرفي لدراسة أساليب التعلم
23	1.2 تقديم
23	2.2 التعلم كتكوين فرضي
25	1.2.2 تجهيز المعلومات وعمليات التعلم
26	3.2 أساليب التعلم من خلال منحى معالجات المعلومات
27	4.2 مدى عمليات المعالجة
28	5.2 مفهوم أساليب التعلم
31	1.5.2 التطور التاريخي للمفهوم
36	6.2 نموذج كولب كنموذج معرفي لأسلوب التعلم
37	1.6.2 بعد الإدراك
38	2.6.2 بعد عملية معالجة المعلومات
40	7.2 العوامل المؤثرة في تباين أساليب التعلم
40	1.7.2 محددات الفروق الفردية
41	1.1.7.2 العامل البيئي
43	2.1.7.2 العامل الوراثي

44	..... 3.1.7.2 الفروق في الجنس
45	..... 4.1.7.2 متغير العمر الزمني
46	..... 8.2 أساليب التعلم وبعض المتغيرات النظرية الأخرى
46	..... 1.8.2 أساليب التعلم والأساليب المعرفية
47	..... 2.8.2 أساليب التعلم وسمات الشخصية
48	..... 3.8.2 أساليب التعلم ومستوى الأداء
50	..... 4.8.2 أساليب التعلم و أساليب التعليم
54	..... 9.2 أساليب التعلم وأنواع التعلم
54	..... 1.9.2 التعلم التعاونى
55	..... 2.9.2 التعلم الفردي
57	..... 10.2 خلاصة
58	..... الفصل الثالث: نظريات التعلم كأساس نظري وبناء مفاهيمي لأساليب التعلم
59	..... 1.3 تقديم
60	..... 2.3 نظرية المجال المعرفى لكيرت ليفين
62	..... 3.3 نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه
66	..... 4.3 نظرية التعلم التجريبي لدافيد كولب
68	..... 1.4.3 قدرات التعلم حسب كولب
70	..... 2.4.3 تعريف التعلم حسب كولب
70	..... 3.4.3 قائمة أساليب التعلم لكولب
71	..... 4.4.3 خصائص أساليب التعلم
71	..... 1.4.4.3 الأسلوب التشعبي
71	..... 2.4.4.3 الأسلوب التمثلي
71	..... 3.4.4.3 الأسلوب النقاربي
71	..... 4.4.4.3 الأسلوب التكيفي
74	..... 5.3 بعض تضمينات النظريات المعرفية في التعلم
74	..... 1.5.3 البنية المعرفية
74	..... 2.5.3 النواتج التعلمية
74	..... 3.5.3 التأثيرات ذات المعنى
74	..... 4.5.3 انتقال الأثر
74	..... 5.5.3 ما وراء المعرفة
75	..... 6.3 خلاصة
76	..... الفصل الرابع: حل المشكلة من المنظور المعرفي
77	..... 1.4 تقديم
78	..... 2.4 تحديد المشكلة
78	..... 3.4 مفهوم حل المشكلة
79	..... 4.4 سلوك حل المشكلة

80	..... 5.4 أنواع المشكلات
83	..... 1.5.4 دور الخبرة في حل المشكلات
84	..... 1.1.5.4 حل المشكلات وعمل الذاكرة
91	..... 2.5.4 مستويات المعالجة ومستويات التمثل
92	..... 6.4 فضاء المشكلة
93	..... 1.6.4 درجة تعقيد المشكلة
94	..... 2.6.4 التفكير وحل المشكلات
95	..... 3.6.4 حل المشكلات و أنواع التفكير
97	..... 7.4 مهارات التفكير فوق المعرفي و حل المشكلات
98	..... 8.4 مقاييس التقييم في حل المشكلات
98	..... 1.8.4 زمن الحل
100	..... 2.8.4 عدد الحلول الصحيحة
100	..... 3.8.4 تعدد الحلول
100	..... 4.8.4 استراتيجيات الحل
101	..... 5.8.4 الحل الإبداعي للمشكلات
102	..... 6.8.4 حل المشكلات عبر الجماعة
103	..... 9.4 أساليب التعلم وحل المشكلات
104	..... 10.4 الاضطرابات والعوامل المعرفية المؤثرة في حل المشكلات
105	..... 11.4 مشكلة برج هانوي
112	..... 12.4 خلاصة
114	..... الفصل الخامس: الدراسات السابقة ومتغيرات الدراسة الحالية
115	..... 1.5 تقديم
115	..... 2.5 بحوث ودراسات تناولت المتغير الرئيسي في البحث الحالي
122	..... 3.5 أهم نتائج الدراسات السابقة
123	..... 4.5 بحوث ودراسات تناولت مشكلة برج هانوي
129	..... 5.5 أهم نتائج الدراسات السابقة
130	..... 6.5 تقويم البحوث والدراسات السابقة
131	..... 7.5 متغيرات الدراسة الحالية
133	..... 8.5 تعريف المصطلحات
139	..... الباب الثاني الدراسة التطبيقية
140	..... الفصل السادس: إجراءات البحث
141	..... 1.6 منهج البحث
141	..... 2.6 وصف للتجربة الاستطلاعية والأساسية للبحث
141	..... 1.2.6 التجربة الاستطلاعية
141	..... 1.1.2.6 أهداف التجربة الاستطلاعية
142	..... 2.1.2.6 عينة التجربة الاستطلاعية

142	..... 3.1.2.6 خطوات إجراء التجربة الاستطلاعية
143	..... 4.1.2.6 نتائج التجربة الاستطلاعية
145	..... 3.6 سير التجربة النهائية
147	..... 4.6 وصف الأدوات المستخدمة وخصائصها السيكمترية
147	..... 1.4.6 أداة قياس أساليب التعلم
149	..... 1.1.4.6 ثبات المقياس في الدراسة الحالية
150	..... 2.4.6 برنامج برج هانوي
152	..... 1.2.4.6 دواعي اختيار برج هانوي
152	..... 2.2.4.6 خصائص بناء مشكلة برج هانوي
153	..... 1.2.2.4.6 وصف المستويات الاختبارية في برج هانوي
154	..... 2.2.2.4.6 حساب الصدق لأداة برج هانوي
163	..... 5.6 تقدير مستويات الصعوبة في برج هانوي
164	..... 6.6 التخطيط التجريبي للبحث
166	..... 7.6 مقاييس الأداء
168	..... 1.7.6 افتراضات مقاييس الأداء في المستويات الاختبارية الثلاثة
169	..... 8.6 فروض البحث
169	..... 8.6 التحليل الأولي لعينة الدراسة
173	..... الفصل السابع: المعالجة الإحصائية للنتائج
175	..... 1.7 نتائج تجربة التعلم الفردي
180	..... 1.1.7 عرض النتائج بالنسبة للفرضية الأولى
185	..... 2.1.7 عرض نتائج الفرضية الثانية
186	..... 3.1.7 عرض نتائج الفرضية الثالثة
187	..... 4.1.7 عرض نتائج الفرضية الرابعة
188	..... 2.7 نتائج تجربة التعلم التعاوني
189	..... 1.2.7 عرض نتائج الفرضية الخامسة
196	..... 2.2.7 عرض نتائج الفرضية السادسة
201	..... الفصل الثامن: مناقشة النتائج
202	..... 1.8 مناقشة نتائج الفرضية الأولى
203	..... 2.8 مناقشة نتائج الفرضية الثانية
204	..... 3.8 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة
205	..... 4.8 مناقشة نتائج الفرضية الرابعة
206	..... 5.8 مناقشة نتائج الفرضية الخامسة
207	..... 6.8 مناقشة نتائج الفرضية السادسة
210	..... 7.8 مناقشة عامة للنتائج
212	..... الفصل التاسع: خلاصة البحث والتوصيات
213	..... 1.9 خلاصة البحث

215	.....	2.9 التوصيات
227-216	.....	المراجع
237-228	.....	الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم للمذكرة:

يعنى البحث الحالي بموضوع من موضوعات علم النفس المعاصرة, وهو اثر أسلوب التعلم كخاصية تمييزية في البعد الشخصي على النشاط المعرفي المرتبط بحل المشكلات, في وضعيتي التعلم التعاوني والفردى. ومشكلة الدراسة الحالية لها جانبان:

الجانب الأول: نظري, ويناقش فيه الطالب الباحث, مفهوم أسلوب التعلم من حيث تناوله وفقا لطبيعة البحث الحالي, المرتبط بالإطار النظري العام بموضوعات علم النفس المعرفي, والفروع الأخرى في علم النفس, وتناول بعض العوامل الشارطة التي تساعد في دراسة وتحديد خصائص أساليب التعلم في بعد التمايز والحيادية أو التداخل, الحدود النظرية للتناول, فطبيعة البحث النفسي الموجه لدراسة الأفراد أي الكشف عن الخصائص المميزة للسلوك, يحمل الكثير من التداخل بين موضوعاته, ويعاني الباحث فيه جهده في التنظيم والترتيب (أي الفصل), أو التقريب والربط (أي الدمج), وذلك بالنظر إلى الخصائص الأساسية في البحث العلمي المبني على مبدأ التراكم أو التراثية, والطبيعة التداخلية لموضوعات علم النفس بصفة عامة, فقلما تجد مادة علمية, أو بحثا يكتب فيه الباحث أو يحلل, أو يبدع ويؤلف و ينفصل بشكل جزئي أو كلي عن ما بنوه سابقوه, خذ مثلا على هذا من مختلف أشكال البحوث العلمية القائمة على تحليل المعطيات (في معادلة رياضية مثلا) إلى اكتشاف العلاقات وتضمينها في الدراسات, وكما قدم الأستاذ محمد العربي ولد خليفة في عروض الأيام الوطنية الثالثة لعلم النفس وعلوم التربية حول تطبيقات الأبحاث النفسية والتربوية في بلادنا (1998) بقوله "...نتمنى أن يتوسع البحث وان يقوم أساتذتنا وطلابنا في معاهد علوم النفس والتربية عبر جامعاتنا الوطنية بدراسات معمقة... فان ذلك لا يعني الاعتراض على الاستفادة من التراث العلمي في علوم النفس والتربية والاجتماع والمشاركة في الثقافة العالمية, بل التواجد في صميمها"¹

¹ جامعة الجزائر (1998), علم النفس وقضايا المجتمع الحديث (الجزء الأول), عروض الأيام الوطنية لعلم النفس, وعلوم التربية. الجزائر من 25 ماي إلى 27 منه 1998, الناشر: جامعة الجزائر.

الجانب الثاني: تطبيقي، فمفهوم أساليب التعلم ينسحب على مختلف المناحي العامة لنشاط الأفراد، في تعاملهم مع مختلف المواقف، ويظهر تأثيره المباشر في شكل واتجاه العلاقة القائمة بين التعلم والتحصيل أو الفهم والأداء، أو المدخلات والمعالجات والنواتج، ووفق منظور معالجة المعلومات فحل المشكلات إذا اعتبرناه مظهرا للنشاط المعرفي على المستوى الفردي أو الجماعي، فإنه لا يتحدد إلا ضمن موقف يحتويه، أي تحت شروط معينة، تشمل طبيعة المشكل وخصائصه ودرجة تعقيده أي مستواه وأهدافه، (أي الضبط التجريبي المستخدم)، ويسمح لنا هذا الضبط التجريبي بملاحظة الأداء، ومن أجل القيام بمهمة حل المشكلة هنالك حاجة للقيام بتخطيط الخطوات، المحافظة على إصغاء متواصل وتنظيم الحل ومراقبته. هذه العمليات المركبة هي عمليات أساسية في النشاط المعرفي وخاصة حل المشكلات التي تتطوي على مستويات متعددة من الصعوبة و تحتاج إلى تخطيط طريقة الحل ومراقبة الحل، و تذكر فعال لجملة من الشروط والمبادئ الميسرة للحل، وتبعاً لهذا نستطيع أن نفهم مستوى الجهد العقلي المبذول في المعالجة والتحليل والمتأثر بالخاصية الفردية الممثلة بأسلوب التعلم، والمرتبط ببعدي الإدراك والمعالجة، ونستطيع من خلال هذا الفهم التقليل من الفروق أو تحسين الأداء أو مراقبة النشاط والتنبؤ به، أو التدخل بالتعديل.

ولذلك كانت هذه الدراسة، دراسة تجريبية في ضوء المتغيرات والمستويات التي يسعى الطالب الباحث إلى التحكم فيها، واحتوى البحث الحالي قسمين رئيسيين هما:

الباب الأول: الدراسة النظرية.

الباب الثاني: الدراسة التجريبية.

أما **الباب الأول** فإنه ينقسم إلى خمسة فصول هي:

الفصل الأول: أساليب التعلم ومشكلة الدراسة الحالية:

ويتعرض هذا الفصل للإسهامات الأولى في موضوع أساليب التعلم كمفهوم، وأشكال الإشارة إليه من خلال التراث النفسي، لمجموعة من الباحثين والعلماء، وقدّم فيه الباحث كخطوة أولية تعريفاً إشكالية بالبحث، وأهداف الدراسة، وحدودها، وأرجى في هذا

الفصل الإشارة إلى فروض البحث, والدراسات السابقة, لتكوين صورة نظرية تسمح بفهم أعمق لجملة من المصادر النظرية التي تصب في هذا الاتجاه.

في حين يتناول **الفصل الثاني: المدخل المعرفي لدراسة أساليب التعلم**, وفيه حاول الباحث تركيب تكوين مقاربة معرفية في فهم نظرية معالجة المعلومات, وبعض خصائص التعلم المعرفي, ثم تطرق إلى التطور التاريخي للمفهوم والتصنيفات الشائعة فيه, نموذج كولب كنموذج لأسلوب التعلم المعرفي, مختلف أبعاد الفروق الفردية المؤثرة في أساليب التعلم كالعامل البيئي, الوراثي, الفروق في النوع, ومتغير العمر الزمني, والأبعاد المتداخلة مع دراسة وتحديد المفهوم, كالأساليب المعرفية من جهة التلازم التطويري والتداخل والارتباط التاريخي والشمولية, دراسة الشخصية من حيث مفهوم السمات, الأداء من حيث مستوى الأداء وقابليته للقياس, أساليب التعليم وما تنطوي عليه من استراتيجيات, وأهمية التوافق بين أسلوب التعلم وأسلوب التعليم, وأنواع التعلم التي ترتبط بأهداف هذا البحث.

الفصل الثالث: نظريات التعلم كإطار نظري وبناء مفاهيمي لأساليب التعلم, ويعرض فيه الطالب الباحث بعض نظريات التعلم والتي شكلت النواة الأساسية في بحوث أساليب التعلم, ومن جهة ما استخدمه الطالب الباحث في قياس أساليب التعلم كأداة, وهي قائمة أساليب التعلم (لدافيد كولب, David Kolb), كنظرية المجال الحيوي أو المعرفي لكيرت ليفين, وأهم نتائج هذه النظرية, نظرية المراحل المعرفية لبياجيه, وأهم تطبيقاتها التربوية, نظرية التعلم التجريبي لدافيد كولب باعتبارها محصلة لتفاعل عدة نظريات معرفية, وشكلت الأساس الذي بنى عليه صاحب المقياس الأداة التشخيصية لأساليب التعلم (قائمة أساليب التعلم لدافيد كولب).

أما **الفصل الرابع: حل المشكلة من المنظور المعرفي**, فإنه يتناول حل المشكلة في المنظور المعرفي, تحديد المشكلة, مفهوم حل المشكلة, سلوك حل المشكلة, أنواع المشكلات, دور الخبرة في حل المشكلات, حل المشكلات وعمل الذاكرة, القنوات الحسية وترميز المعلومات, مدى الذاكرة وسعة الذاكرة, استراتيجيات التذكر كفعالية لحل المشكلات, مستويات المعالجة ومستويات التمثل, درجة تعقيد المشكلة, التفكير وحل

المشكلات ,أنواع التفكير ومهارات التفكير,مقاييس التقويم في حل المشكلات ,وتشمل زمن الحل , عدد الحلول الصحيحة , نوعية الحلول, استراتيجيات الحل ,الحل الإبداعي للمشكلات , أساليب التعلم وحل المشكلات ,حل المشكلات عبر الجماعة ,والاضطرابات المعرفية المرتبطة بحل المشكلات ,مشكلة برج هانوي كأداة معرفية.

ويتناول **الفصل الخامس :البحوث والدراسات السابقة,ومتغيرات الدراسة الحالية**, وفيه تعرض الباحث إلى مجموعة من الدراسات والبحوث التجريبية, التي تعرضت لدراسة بعض المتغيرات والمفاهيم التي تناولها البحث الحالي في الدراسة النظرية, في الفصل الأول والثالث, ثم تقويم هذه الدراسات على النحو التالي:
أولاً:بحوث ودراسات تناولت المتغير الرئيسي في البحث الحالي وهو«أساليب التعلم».

ثانياً: بحوث ودراسات تناولت المتغير الثاني المرتبط بموضوع البحث وهي:
بحوث ودراسات تناولت حل المشكلات باستعمال برج هانوي كأداة معرفية وأثرها على مستوى الأداء في ضوء مستويات تعقيد مختلفة.

وتضمن **الفصل الخامس :كذلك متغيرات الدراسة الحالية :** متغيرات البحث الحالي في الإطار المرجعي الذي يشمل البحث , ومن خلال ما تبناه الباحث للكشف عن أساليب التعلم كأداة ,ومن خلال التحليل النظري لمفهوم حل المشكلة وما يرتبط به وأساليب التقويم في الأداء على حل المشكلة ومن خلال ما استخلصه الباحث من الدراسات السابقة.وتعرض للضبط التعريفي أي التعريف الإجرائي العام لأساليب التعلم ,والتعريف التي قدمها صاحب المقياس الأصلي لأساليب التعلم, التي تبنى البحث الحالي الكشف عنها , والتعريف الإجرائي لحل المشكلة, والتي التزم بها الطالب الباحث في الدراسة الحالية.وفروض الدراسة .

أما بالنسبة للباب الثاني: **الدراسة الميدانية** فإنه ينقسم إلى أربعة فصول هي:
الفصل السادس :إجراءات البحث :وتعرض فيه إلى التخطيط التجريبي للبحث وأدواته وإجراءاته: وتعرض إلى الدراسة الاستطلاعية وأهدافها وخصائص العينة الاستطلاعية ونتائج الدراسة الاستطلاعية وما كشفت عنه.ثم شرح للتجربة النهائية, والشروط

التجريبية التي استند إليها الطالب الباحث, واشتمل على تعريف بالأدوات التي استخدمها الطالب الباحث في الدراسة والتي تتفق مع المتغيرات , ومصدر العينة وخصائصها , وتعرض إلى الأداة المستخدمة في دراسة أساليب التعلم , والتعريف بصاحب الأداة , ومراحل التي تمت للحصول عليها وترجمتها وتقنياتها, والبرنامج المعد لحل المشكلات(برج هانوي), وظروف إعدادة وميزاته , ومناسبته لأهداف الدراسة الحالية.

الفصل السابع: التحليل الإحصائي للنتائج: فانه يتناول المقاييس الإحصائية التي اعتمد عليها الباحث في تحليل النتائج, وذلك لقياس الفروق بين الأفراد والمجموعات (مجموعات أساليب التعلم), ومستوى دلالتها الإحصائية, ثم عرض نتائج التحليل الإحصائي, وما كشفت عنه.

و الفصل الثامن: مناقشة النتائج: تم من خلاله مناقشة نتائج متغيرات الدراسة, في ظل قدر اتساقها أو اختلافها مع فروض الدراسة ومع نتائج الدراسات السابقة في المجال, ثم بذلت محاولة لتفسير أهم هذه النتائج مع توضيح الدلالات النظرية والتطبيقية لها وحدود تعميمها.

الفصل التاسع:مناقشة عامة للنتائج ,مع توصيات البحث ,تم فيه إلقاء نظرة أكثر شمولاً على الدراسة ككل ,لتوضيح ما يمكن أن تسهم به في مجال دراسة أساليب التعلم ,و أحد أوجه النشاط المعرفي المتمثل في حل المشكلات ,وما يمكن أن تثيره من أسئلة يمكن أن ترشد البحوث المستقبلية مع بعض التوصيات والاقتراحات حول مجموعة من المشكلات التي كشفت عنها الدراسة الحالية في حاجة إلى الدراسة والبحث و عرض لبعض المقترحات التربوية والفوائد التي تعود بالنفع على التلاميذ والطلاب والمربين في مختلف مستويات التعليم والتكوين.

الباب الأول

الدراسة النظرية:

- الفصل الأول : أساليب التعلم ومشكلة الدراسة الحالية.
- الفصل الثاني : المدخل المعرفي لدراسة أساليب التعلم.
- الفصل الثالث : نظريات التعلم كإطار نظري وبناء مفاهيمي لأساليب التعلم.
- الفصل الرابع : حل المشكلة من المنظور المعرفي .
- الفصل الخامس : الدراسات السابقة ومتغيرات الدراسة الحالية.

الفصل الأول

أساليب التعلم ومشكلة الدراسة الحالية

تقديم

طبيعة البحث الحالي

أساليب التعلم في الدراسة العلمية

الإشكالية

أهمية البحث

أهداف البحث

حدود البحث

خلاصة

1.1 تقديم :

قبل تحديد إشكالية الدراسة الحالية, يحسن بنا أن نقدم بعض التمهيدات التي تثير طبيعة البحث الحالي وتحدد إطاره و المجالات التي يتداخل معها, وهذا بمحاولة إجمال النظرة السيكولوجية, المرتبطة بالتعلم عموما , والتي هدفت إلى الكشف عن أساليب التعلم خصوصا ,من خلال تناول مظاهر دراسة أساليب التعلم , والمراحل المبكرة للتفكير التي سبقت ظهور اتجاه البحث الحديث, كما تعرض الباحث في هذا الفصل إلى إشكالية الدراسة , وأهداف البحث , وحدوده.

2.1 طبيعة البحث الحالي:

يهتم البحث الحالي بدراسة أساليب التعلم (Learning Styles), حيث شهد البحث النفسي في أساليب التعلم في غضون العشرين سنة الماضية تطورا ملحوظا , نلمسه من خلال حجم الدراسات والبحوث المقدمة في هذا المجال, وتعدد الأدوات لقياس أساليب التعلم , وبما أن علم النفس المعرفي هو احد الفروع في علم النفس الذي اتسم البحث فيها بدراسة العمليات المعرفية للأفراد, فقد اهتم ببحوث التعلم , بل ونالت هذه المواضيع الاهتمام الوافر من جانب الباحثين فيه, وأصبح الاتجاه الحديث فيه يهتم بالبحث التقييمي للأداء والتعلم , وهو ما عبر عنه علام بقوله "... فعلم النفس المعرفي يهتم بالبحث التقييمي للأداء والتعلم, وأصبحت الإسهامات النظرية التي يقدمها تفوق إسهامات ما قدمته نظريات التعلم في العقود السابقة, كما أصبحت هذه الإسهامات أكثر ارتباطا بدراسات التعلم في الفصل المدرسي"¹, و باعتبار أن التعلم هو نسق من العمليات العقلية التي تعمل على تحليل المثيرات الحسية, وتخزينها واسترجاعها , وانجاز وأداء عمليات رمزية وفق نظرية معالجة المعلومات, وترتبط بالإدراك, والتداعي , والتعبير , وهي عمليات خاصة تعتبر أساسا لعمليات التعلم والتفكير وحل المشكلة , التي يتعرض الأفراد لخبراتها في المواقف المنظمة أو غير المنظمة, فهذه العمليات لا تخرج عن محدد تنتظم تبعاً له , ألا وهو ما يسمى بالأسلوبية (Stylistic), أو القدرات الأسلوبية Stylistic Abilities, حيث يشير في هذا الصدد كل من (كالفنت وشيفيلن, 1969, Chalfant & Scheffelin), إلى انه يجب أن نتعلم الكثير عن

¹ صلاح الدين محمود علام, القياس والتقويم التربوي والنفسي, القاهرة : دار الفكر العربي, 1999, ص317.

العمليات النفسية، ونظم تجهيز المعلومات ، وكيف يطور الأفراد أسلوب تعلمهم الخاص بهم¹، فأساليب التعلم هي التي تحدد الإيقاع الشخصي للأداء ، والتمكن والقدرة، في ضوء النشاط المعرفي المبذول كما يؤكد ذلك شلبي في إطار تعريفه للمعرفة التي عرفها بأنها طرق معالجة المعلومات داخل المخ ، ويشمل ذلك طرق التفكير ، وقدرة الفرد على التجريد والاستدلال ، والاستنتاج والتحليل والذاكرة الطويلة (بالإضافة إلى مهارات الفرد في تناول المعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة) وكذلك الإيقاع الشخصي للأداء²، وبالتالي فأساليب التعلم بوصفها خاصية سلوكية فردية ترتبط بموضوع التعلم تحدد الطريقة المميزة للمتعلم في استقبال محتوى التعلم المشكل من المعرفة، وترتبط بالموقف التعليمي، ويبين هذا شلبي بقوله : "يقوم الفرد عادة بتجميع المعلومات في حدود إمكانياته، وقدراته المعرفية ، ويختلف الأفراد في كم وكيف (طرق تناول) للمعلومات"³، ويضاف إلى هذا عملية تمثيل المعرفة المعبر عنها باستخلاص المعلومات من الخبرات الحسية وترميزها وتنظيمها وضمها إلى ما هو مخزون في الذاكرة ، حيث يتمثل كل فرد منا المثيرات البيئية بطريقة مختلفة عن الآخرين⁴ ، و الأفراد يستجيبون في الموقف التعليمي ، بتحريك الوظائف الأساسية التي تتابع بالشكل التالي:

- فهم الموقف
 - التفكير .
 - الاستجابة له .
 - ممارسة السلوك .
- هذه الوظائف تقود إلى أربعة فروق تتعلق بالأسلوب على النحو التالي:
- يتعلق الأسلوب بالمعرفة .
 - يتعلق الأسلوب بعملية تحديد المفاهيم .
 - يتعلق الأسلوب بالانفعالات .
 - يتعلق الأسلوب بالسلوك⁵ .

¹ السيد عبد الحميد سليمان السيد ، صعوبات التعلم : تاريخها ، مفهومها ، تشخيصها ، علاجها . مصر : دار أميرة للطباعة، 2000، ص208.

² محمد احمد شلبي مقدمة في علم النفس المعرفي . مصر ، دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2001، ص13.

³ المرجع السابق ، ص 273.

⁴ رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول ، علم النفس المعرفي . عمان: دار الشروق 2003، ص20.

⁵ قطامي و قطامي ، سيكولوجية التعلم الصفي ، عمان : دار الشروق ، 2000، ص342.

ونستطيع أن نقف هنا عند هذه الخلاصة:

أساليب التعلم تعتبر احد محددات قدرات الأفراد من مثل قدرة الانتباه, الإدراك, التفكير , التذكر, وحل المشكلات, ويمكن أن نجمل هذا بقولنا أن أساليب التعلم هي محدد لمعالجة المعلومات, وهذه المعالجة قائمة على أساس تحليل العمليات المعرفية, cognitive processes, التي عرفها (اكستراند, 1979, Ekstrand) " بأنها النشاط الذهني أو عملية التفكير التي يقوم بها الذهن ,و تشمل هذه العمليات: اختيار المعلومات من المحيط, تعديل هذه المعلومات واستعمالها بحسب ما يتطلبه الموقف أو المهمة التي يقوم بها الفرد"¹.

وبناء على تقسيم أنواع التعلم حسب مضمون الشيء المتعلم إلى أربعة أنواع تشمل

- العادات والمهارات.
- المعلومات والمعاني.
- السلوك الاجتماعي.
- والمميزات الفردية الخاصة.

يتبين أن لكل فرد من أفراد المجتمع أسلوبا يميزه عن باقي الأفراد في التعلم.² هذا من جهة ثانية , ومن جهة ثالثة مايسمى بالخصائص المعرفية في التعلم, فما يقف وراءها يمكن التعبير عنه بالنزوع الفردي نحو أسلوب التعلم المعين, ودراسة هذه الخصائص وتفاعلها في الموقف التعليمي, من جهة الاستجابة لدافع التعلم, وما يرتبط به من طرق تناول المعلومات من البيئة, وما يتبعه من انساق المعالجة, هو ما يتيح لنا الكشف عن نمط التعلم الثابت في شخصية المتعلم, حيث يحدد (ستين, 1975, Stein) الخصائص المعرفية أنها أنماط التعلم وحل المشكلات والإدراك والفهم التي يتميز بها الفرد عن غيره وترتبط بحالة الوعي لديه³.

وترتبط الخصائص المعرفية بالاستراتيجيات المعرفية, حيث تعد الاستراتيجيات المعرفية من أهم القابليات المتعلمة لدى الإنسان وتتمثل هذه الاستراتيجيات في المهارات التي من خلالها يتعلم الفرد كيف يوظف عملياته المعرفية الداخلية في التعلم والتذكر وحل

¹ مصطفى عشوي , مدخل إلى علم النفس المعاصر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية ,2003,ص 217.

² المرجع السابق ,ص 277.

³ فتحي عبد الرحمن جروان، الإبداع.: مصر: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2002، ص 220.

المشكلات، والإستراتيجية المعرفية مستقلة عن البنية المعرفية للفرد لكنها قابلة للتعميم على أي محتوى معرفي¹.

ويمكن أن نقف هنا لنسجل أن أسلوب التعلم قابل للتشكل ويمتاز بالمرونة التكيفية، ومنه يختار الباحث انسب الأدوات الموجودة في الساحة لقياس أساليب التعلم أو يقوم ببناء أداة وتحكيمها على الخبراء والمختصين، تناسب بيئة العمل التي يوفر جهده في دراستها، وذلك باعتبار أن البحث النفسي المعرفي يركز على عدة مسلمات أو افتراضات بحثية لا بد للباحث أو لعالم النفس المعرفي من إدراكها ومنها:

- ما أكده (نيسسر، 1967، Neisser) إن العمليات المعرفية حقيقة لا بد من التعامل معها وهي عمليات منظمة تتطلب البحث في طبيعتها وأهميتها وخصائصها وتفاعلها مع العمليات الأخرى وربطها مع المكونات الشخصية الأخرى كالمكونات الانفعالية والاجتماعية والجسدية، وان التعقيد البشري مهما بلغ لا يمنع البحث والدراسة العلمية المستفيضة للعمليات المعرفية.

- ومنها ضرورة اعتماد البحث النفسي المعرفي على التقارير الذاتية للمفحوصين من خلال وسائل الاختبارات والمقاييس النفسية والملاحظة الفردية الذاتية للمفحوصين رغم كل الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في هذا المجال نتيجة اعتماده على معلومات المفحوصين².

وبالتالي فطبيعة البحث في أساليب التعلم تقع ضمن التوجه العام الذي يطبع البحث في نظريات علم النفس المعرفي، والتي هي محاولات لتفسير عمليات التعلم، في بعدي المحتوى والشكل، وكون هذه العمليات تعبر عن نشاط عقلي معرفي، تستخدم في دراستها أدوات علم النفس التجريبي، يكون الهدف منها التوصل إلى فهم أعمق لما نمارسه يوميا من أنشطة متعددة بصفة مستمرة تشترك فيها كثيرا من العمليات المعرفية.

¹ فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. المنصورة: مطابع الوفاء، 1995، ص 325.
² عدنان يوسف العتوم، علم النفس المعرفي، النظرية التطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2004، ص 32-33.

3.1 أساليب التعلم في الدراسة العلمية

يذكر (محمد زياد حمدان، 1985) أن استخدام أساليب التعلم بالمعنى المتعارف عليه يعود إلى القرن التاسع عشر، ولم تظهر الدراسات الجادة لأساليب التعلم إلا في الخمسينيات من القرن الماضي، واستمرت محاولات الباحثين في هذا الموضوع خلال الستينيات من القرن الماضي وكان أبرزهم (هيل، 1964، Hill) حيث توصل إلى صيغة علمية لتخطيط وتكوين خرائط لأساليب التعلم تجسد أنواعها المختلفة¹، ويذكر كل من (قطامي وقطامي وأبو جابر، 2000)، أن مفهوم التميز للفرد أول ما ظهر سنة 1920، وتلاه في عام 1931 ما سماه أدلر بأسلوب الحياة (Life style)، حيث يرى أن أسلوب الحياة هو مبدأ الأساس الفردي، وهو المبدأ الذي يفسر لنا تفرد الشخص بأسلوب حياته²، وتأثرت دراسة أساليب التعلم في الوسط العلمي بعدة نظريات، منها نظريتي الأساليب المعرفية والسيادة المخية، وهو أهم ما ميز الاتجاهات النظرية في تناول ودراسة موضوع أساليب التعلم وارتباطاته وهو ما ولد في الوقت نفسه التداخل المفاهيمي في دراسة أساليب التعلم من حيث زاوية المعالجة والطرح، والتطور التاريخي، وبالرجوع إلى طبيعة الخلاف الأساسي القائم بين المعرفيين والسلوكيين، نجد أن العمليات المعرفية والمحددات الداخلية للسلوك، هي مادة التناول الأولى من حيث حجم الدراسات و موضع الخلاف، حيث يشير (سولسو، 1996، Solso) إلى أن "العمليات المعرفية من قبيل التفكير، والإحساس، هي عمليات سلوكية من وجهة نظر السلوكي، لأنها عبارة عن الأشياء التي يفعلها جمهور الناس، أما بالنسبة لعالم النفسي المعرفي، ما هي إلا أسس للسلوك الإنساني، وهي عمليات ضرورية لدراسة الطبيعة العقلية لدى الإنسان وهي أساسية في فهمنا للسلوك"³.

و العمليات المعرفية التي تستخدم في نماذج تجهيز أو تكوين وتناول المعلومات هي عبارة عن تكوينات فرضية يستدل عليها من خلال كيفية الاستجابة، ويبين (الخولي، 2002) ذلك الخلاف بين أصحاب الاتجاه السلوكي والاتجاه المعرفي، «... السلوكيين يهتمون بالتركيز على المتغيرات السلوكية الناشئة عن التغير في المواقف

¹ مراد علي عيسى سعد، الضعف في القراءة وأساليب التعلم: الإسكندرية: دار الوفاء لنديا النشر والطباعة، 2005، ص 13.

² يوسف قطامي، ماجد أبو جابر، نايبة قطامي، تصميم التدريس. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2000، ص 590.

³ روبرت سولسو، علم النفس المعرفي، (ترجمة: مصطفى محمد كامل، ومحمد حسنين النق) الكويت: شركة دار الفكر الحديث، 1996، ص

السلوكية التي يتعرض لها الفرد دون الدخول في العمليات المعرفية التي تحدث في هذه المواقف, ولذلك ركز السلوكيون على اكتشاف العلاقة الوظيفية بين المدخل والسلوك الصادر عن الفرد نتيجة هذا المدخل, بينما يركز الاتجاه المعرفي على الكيفية التي يتم بها تخزين المعلومات, وذلك من خلال كيفية إدخال هذه المعلومات عن طريق أعضاء الحس المختلفة, وتعتبر طريقة استجابة الفرد لهذه المعلومات عن الكيفية التي يتم بها تكوين وتناول هذه المعلومات.¹ ونفهم من هذا أن أساليب التعلم التي تميز الأفراد تعكس الكيفيات التي يقوم بها الأفراد في عملية تجهيز أو تكوين المعلومات المرتبطة بالمشكلات التي تواجههم.

وحيث أن نظريات التعلم أثارت جملة من الخصائص الفردية التي انبسط البحث النفسي على أطرافها, ليؤكد واقع وجودها, فالفروق القائمة في أساليب التعلم, يمكن أن ندركها من خلال مطالعتنا لبحوث العلم المعرفي, حيث يشير " سترنبرج " أن العلم المعرفي هو الدراسة العلمية للعقل الإنساني, وهي الدراسة التي جاءت نتيجة للتعاون الجاد بين مجموعة من التخصصات العلمية المتباينة, كعلم النفس, والفلسفة, والحاسوب, واللغويات, حيث يكون الهدف من التحليل المعرفي للعقل بطريقة علمية وفهم الآليات (العمليات) التي تقف خلف ظواهره المتباينة من قبيل الإدراك, التعلم, والاستدلال, وحل المشكلات².

وتدعمه نتائج الأبحاث التي ساهمت في تأكيد هذا الاتجاه من جهة أخرى. حيث يشير قطامي أن اختلافات الأسلوب موجودة وأنها تؤثر في عملية التعليم والتعلم³. ووفق هذا المنحى من التصور حول دراسة هذه العمليات وما يرتبط بها من طرق تناولها, جاء الاهتمام بهذا الموضوع بمحاولة توصيف جدلية العلاقة المفترضة بين خصائص أداء الأفراد وفق أساليب تعلمهم وذلك باستخدام أدوات القياس والتشخيص (مقياس أساليب التعلم), واصطناع موقف تعليمي يتمثل في حل مشكلة قائمة تبعا للتصنيف الشائع للمشكلات (مشكلات الترتيب, التحويل, استقراء البنية...), حيث أن الفروق الفردية فيما بين الأفراد في درجة الأداء التي يحققونها تعزى تبعا لاختلاف

¹ هشام محمد الخولي, الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس. القاهرة: دار الكتاب الحديث, 2002, ص 39-40.

² روبرت سولسو, مرجع سابق, ص 7.

³ يوسف قطامي, نايفة قطامي, سيكولوجية التعلم الصفي. الأردن: دار الشروق, 2000, ص 342.

أساليب التعلم، التي بينا بأنها ترتبط بالخصائص المعرفية والبيئية والانفعالية والاجتماعية.

وفي هذا الإطار يمكن أن نطرح التساؤلات التالية:

- ما هو أثر أسلوب التعلم على النشاط المعرفي للفرد، أي بمعنى كيف يؤثر شكل التعلم (المميز بأسلوب التعلم) في محتوى النشاط (المميز بالعمليات المعرفية)؟
- والى أي حد يؤثر أسلوب التعلم، في ظل وجود مستوى معين من النشاط المعرفي يتميز بالتعقيد المعرفي؟
- هل يبدي الأفراد المرونة التكيفية اللازمة في تنظيم قدراتهم التي تحددها أساليب تعلمهم، في تحقيق أداء متميز في حل المشكلات التي يواجهونها، بحيث تميل درجاتهم إلى الاعتدال؟
- هل يتأثر أسلوب التعلم إذا اعتبرناه كمتغير بسيط، بنواتج التعلم وبيئة التعلم؟
- ما أثر النزوع الفردي لأسلوب تعلم معين في تحقيق الحاجات النفسية وإشباع رغبات التعلم وتحقيق نواتج التعلم؟
- كيف يؤثر أسلوب التعلم على الأداء الذاكراتي للفرد؟
- ماهي الاستراتيجيات التعليمية التعلمية المناسبة لكل أسلوب تعلم؟
- كيف يتأثر اختيار المهنة ومحيط العمل بأسلوب التعلم؟

وقد تناولت العديد من الدراسات في البيئة الأجنبية خصوصاً الأورو-أمريكية جانباً مهماً من هذه الدراسات ولازال الكثير منها بحاجة إلى بحث ودراسة .

4.1 الإشكالية :

مشكلة البحث الحالي يحاول الباحث من خلالها الإجابة عن بعض هذه الأسئلة، واختار منها ما يلي :

- 1- ما هو أثر أسلوب التعلم على النشاط المعرفي للفرد، أي بمعنى كيف يؤثر شكل التعلم (المميز بأسلوب التعلم) في محتوى النشاط (المميز بالعمليات المعرفية)؟
- 2- والى أي حد يؤثر أسلوب التعلم، في ظل وجود مستوى معين من النشاط المعرفي يتميز بالتعقيد المعرفي؟

3- وهل يبدي الأفراد المرونة التكيفية اللازمة في تنظيم قدراتهم التي تحددها أساليب تعلمهم، في تحقيق أداء متميز في حل المشكلات التي يواجهونها، بحيث تميل درجاتهم إلى الاعتدال؟

وبالاعتبار العام هي محاولة من الباحث لتنظيم وتعريف بعض حقائق أسلوب التعلم كما تبينه نظرية التعلم التجريبي لكولب، واثر هذه الأساليب في أوجه النشاط المعرفي عند الأفراد، حيث انه أصبح من المسلمات عند الكثير من علماء النفس و علماء التربية وجود الحقائق التالية:

- الفروق الفردية في أساليب التعلم موجودة، ودلالاتها في الواقع أبحاث كثيرة لبناء مقاييس لأساليب التعلم، وتجريبها عمليا، حيث حدد (كوفيلد وآخرون، 2004، Coffield & al) خمس عائلات لأساليب التعلم تضم أكثر من خمسون (50) مقياسا لأساليب التعلم¹، موجودة في التراث النفسي في البيئة الأجنبية، بالإضافة إلى الدراسات العلمية الهامة التي تناول الباحثون تجريب نظرية أساليب التعلم فيها .

ويؤكد (فولك، 1987، Volk) اثر أساليب التعلم، حيث يذكر أنها تؤثر على تحصيل التلاميذ، وان هذا التأثير حقيقي وان تجاهل أساليب التعلم يعوق تحسن العملية التعليمية²، وتوصلت دراسة (ماثيو وكوك، 1997، Matthew J. Cook B.A.) أن الطلبة يفضلون التعلم بأساليب تعلم مختلفة، ولكل أسلوب تعلم جوانب قوة وضعف، وهذا مما يدفع القائمين على العملية التربوية والأساتذة إلى اعتبار هذا التنوع، واستخدام أقصى لجوانب القوة في كل أسلوب تعلم، وهذا يتفق مع ما ذهب إليه كل من Kaplan & Kies, 1995; (Kruzick et al., 1986; Wallace, 1995).

وتوصلت كذلك إلى أن الالتحاق ببعض الكليات يتطلب أساليب تعلم معينة، وهذا بناء على معايير الالتحاق (التفوق) التي تفرضها هذه الكليات على الطلبة الجدد، حيث ترتبط المطابقة بين الاتجاه نحو المهنة أو التخصص مع أسلوب التعلم (كولب، 1993)³

¹ F.Coffield, D.Mosely, E.Hall, K.Ecclestone, **Should We Be Using Learning Styles?** Learning And Skills Research Center, 2004. p17

² مراد علي عيسى سعد، الضعف في القراءة وأساليب التعلم، الإسكندرية: دار الوفاء، 2005، ص9.

³ Matthew J. Cook, B.A. **An exploratory study of learning styles as a predictor of college academic adjustment**, Fairfield University 1997.
<http://www.matthewjcook.com/research/learnstyle.pdf>

توصلت الدراسات التي أجراها كل من (دن ودن, 1987, Dunn & Dunn) إلى أن الاختلاف في أساليب التعلم لا يكون فقط بين الطلبة من ذوي الأعمار والقدرات العقلية المختلفة , بل وبين طلبة متكافئين في العمر والقدرات العقلية, فقد وجد أن المواد التعليمية وطرق تدريسها التي ناسبت بعض الطلبة , كانت عائقا أمام تعلم طلبة آخرين, وقد بين كل من (باسك وسكوت, 1976, Pask et Scott) تجريبيا , أن عدم احترام أساليب تعلم التلاميذ يرهن تعلمهم , وساهم في رسوبهم¹ .

وقد توصلت دراسة (كارول, Carrol) إلى أن معامل الارتباط بين مقدرة التعلم والذكاء, تقترب من الصفر عندما يكون تقديم المادة التعليمية, بالأسلوب التعليمي المطابق لأسلوب تعلم الطلبة, شريطة إعطائهم الوقت الكافي لحدوث عملية التعليم² .

وتوصلت دراسة (كانو و هوایت, 2000, Cano & Hewitt), التي أوردها الدردير, والتي هدفت الدراسة إلى تناول العلاقة المتداخلة بين أساليب التعلم في ضوء نظرية كولب, وأساليب التفكير في ضوء نظرية (سترنبرج), ومدى تتبؤ أساليب التعلم وأساليب التفكير بالتحصيل الدراسي, إلى أن تحصيل الطلاب مرتبط بأساليب التعلم وأساليب التفكير (الداخلي, التنفيذي, الخبرة الحسية), أي أن الطلاب الذين أسلوبهم في التعلم يتميز بهيمنة قدرات (الخبرة الحسية) وأسلوبهم في التفكير (الداخلي, التنفيذي) حصلوا على أعلى الدرجات³ .

و ذهب (فان دالين, 1962, Van Dalen) إلى أن المدرسين في السابق كان كثير منهم يؤمنون بأنهم يضمنون التعلم عن طريق التدريب والتنظيم الكافيين, ولكن المربين بدؤا يدركون أن التعلم عملية أكثر تعقيدا مما كانوا يظنون , إذ أدركوا لم يكونوا يحققون تعليما فعالا في فصولهم, وبدا المعلمون في كل مكان ينتبهون بدرجة اكبر إلى العوامل المختلفة التي كشفت البحوث عن تأثيرها في عملية التعلم⁴ .

- تؤثر أساليب التعلم على الأهداف المعرفية في التعلم, وهي الجانب الثاني الذي تتشكل منه الإشكالية الحالية, فالأهداف المعرفية كما تعرفها دروزة بأنها "المجال الذي يكتسب

¹ قطامي و قطامي , مرجع سابق ,ص348.

² المرجع السابق ,ص349.

³ عبد المنعم احمد الدر دير, دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي, الجزء الأول, القاهرة: عالم الكتب, 2004, ص172-173.

⁴ ديوبولد ,ب. فان دالين, مناهج البحث في التربية وعلم النفس. (ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون), ط2, القاهرة: مكتبة الأنجلو

المصرية 1986, ص12.

فيه المتعلم المعرفة والمهارات العقلية والقدرات الذهنية ويعمل على تنميتها وتطويرها¹، وهي ترتبط بالعمليات المعرفية، التي تحوي عدد كبير من المعالجات العقلية، والتي منها حل المشكلات، حيث يؤكد عبد الهادي أن التقدم الإنساني يقاس بالقدرة على حل المشكلات، سواءا تعلق الأمر بمشكلات الحياة اليومية، أو التي تحتاج إلى الخبرة والقدرة في إيجاد الحلول².

وأحد فروض نموذج تجهيز ومعالجة المعلومات في حل المشكلات يقود إلى أن الانتباه للمثيرات البيئية عملية محدودة و إرادية وانتقائية، أي تقوم على الاختيار الانتقائي للمثيرات، وان مستوى الأداء في حل أي مشكلة أو مهمة من المهام، هو دالة مشتركة لكل من نوعية البيانات المتاحة، وتنوع مصادر تجهيز أو إعداد المعلومات، وكلا من المعلومات البيئية الفورية المتاحة، والمحتوى الكامن في الذاكرة قصيرة المدى التي تشكل جزءا من هذه المعلومات³.

ويؤكد (هنت، 1978، Hunt) أن الأفراد لديهم طرق متميزة في النظر إلى حل المشكلات⁴

ولقد حدد بيرري ولويس، عشرة نماذج تكاد تكون شائعة لدى الأفراد في ممارستهم للتفكير في مواقف مختلفة، وقد طورت هذه الأساليب باستخدام أساليب الملاحظة للطلبة أثناء تعلمهم، وأثناء أدائهم للمهام المختلفة في مواجهتهم للمشكلات التي تتطلب حولا في مستويات متعددة، وافترضوا أن المعلم يستطيع أن يحدد أسلوب تعلم وتفكير طلبته عن طريق المناقشة الواعية للطلبة⁵، وبالتالي فسلوك المحاولة والخطأ، والاستبصار الشامل للموقف المشكلة، ونقل الخبرة، ماهي إلا مظاهر لأسلوب معالجة الأشياء، المقترنة بأسلوب التعلم.

ويشير (ريشار، 1988، Richard) أن التعلم بحل المشكلة يحدث أساسا من خلال إنتاج أهداف بسيطة، ونستنتج هذا على أساس محاضر محققة انطلاقا من نتائج الأفعال وأحد أشكال التعلم بالأهداف يتعلق بإنتاج (أهداف سلبية) والشكل الثاني للتعلم بالأهداف

¹ أفنان نظير دروزة، النظرية في التدريس وترجمتها عمليا، عمان: دار الشروق، 2000، ص63.

² نبيل عبد الهادي، نماذج تربوية تخطيطية معاصرة. عمان: دار وائل للنشر، ط1، 2000، ص135.

³ فتحي مصطفى الزيات، مرجع سابق، ص386-387.

⁴ مراد علي عيسى سعد، مرجع سابق ص27.

⁵ يوسف قطامي وآخرون، تصميم التدريس. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2000، ص606.

يرتكز على توليد أهداف فرعية، وإنتاج هدف فرعي يتركز على العلم بان الحالة المتوسطة للوضعية تكون ضرورية من أجل تحقيق الهدف النهائي¹. وهذا ما تحققه مشكلة برج هانوي، المستخدمة في الدراسة الحالية.

وحل المشكلة هو جهد عقلي معرفي نحتاج إلى تقييمه من خلال احد الافتراضات التي يقوم عليها البحث في علم النفس المعرفي ألا وهو مقاييس الزمن والدقة , حيث أن الأبنية والعمليات المعرفية عموما يمكن أن تظهر من خلال مظهرين من مظاهر السلوك هما:

- طول الوقت الذي يحتاجه الفرد لأداء مهمة ما .

وهو الوقت الممتد بين ظهور المثير أمام الفرد واستجابته لذلك المثير² , وفي إشكالية البحث الحالي هي الزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح, ابتداء من تناول المشكلة المراد حلها.

- دقة أداء تلك المهمة.

معبر عنها بعدد الحلول الصحيحة أو عدد الأخطاء المرتكبة أثناء الحل , فكما يرى بياجيه, أن الإجابات الخاطئة تساعدنا على فهم عمليات التفكير كما تساعدنا في ذلك الإجابات الصحيحة³.

ويبقى أمامنا معرفة درجة صعوبة المشكلة للحكم على أهليتها لاستثارة المجهود العقلي للفرد, وتحديد طبيعتها العلمية, أو الاجتماعية, أو الاقتصادية, أو ما يتعلق بحياة الأفراد عموما , وشروط إجرائها, وما ينسحب عليها من مظاهر الفروق الفردية في أساليب التعلم.

5.1 أهمية البحث:

يمكن أن نجل أهمية البحث الحالي في النقاط التالية:

* كون الدراسة الحالية تشكل محاولة علمية للإسهام في هذا المجال من طرف الباحث في البيئة الجزائرية و استهلال البحث في هذا المجال في بيئتنا خصوصا والوقوف على

¹ J.F.Richard, **Apprentissage Par Action**, In R.Ghiglione et J.F.Richard (sous la direction de). Cours de Psychologie, 2 ed, Paris : Presse Donod, 1995, p247.

² رافع النصير الزغول , عماد عبد الرحيم الزغول , علم النفس المعرفي . عمان: دار الشروق , 2003, ص25.

³ المرجع السابق, ص 25.

مختلف اتجاهات الدراسة في أساليب التعلم في البيئات الأجنبية ونتائج البحوث في هذا الموضوع, وحسب حدود علم الطالب الباحث فالموضوع لازال بكارا في بيئتنا , ويحتاج إلى الكثير من الاهتمام والتحكم في متغيراته.

* التحقق من احد افتراضات نموذج تكوين وتجهيز المعلومات في فهم الأسلوب من اعتبار أن الأسلوب هو طريقة توجيه الفرد في البحث عن المعلومات (وفق التتابع التالي: الإحساس, الإدراك, الاستدلال) التي تحقق الهدف ويلاحظ أثرها في مدى نجاح الفرد في تحقيق مهمته.

* الحاجة إلى التعرف على أساليب التعلم في الميدان , والوقوف على أهم أثارها في الجانب المعرفي للتلميذ , وما يمثله من أهمية, فالكل يسعى نحو التجويد, ومشكلة تحديد مستوى الطلبة, أصبح محل اهتمام الباحثين, بعد أن أصبح التعليم ضروريا في كل المجتمعات, وازدادت الأصوات التي تنادي بنظم اقل تعسفا و أكثر مناسبة في تقويم, وقياس تحصيل التلاميذ¹.

* كون أساليب التعلم اتجاه جديد في التعلم, يقوم على فكرة التباين في طرق استقبال المعلومات ومعالجتها, واحترام هذا التباين الذي اتفقت أدبيات علم النفس والتربية على تسميته بأساليب التعلم, فإحترام هذه الأساليب أمر حتمي, وتأتي أهمية الكشف عنه في المرتبة الأولى والأولية غير القابلة للتأجيل.

* الظروف والمتغيرات التي تمر بها المناهج والبرامج الدراسية على المستوى المحلي و العالمي, ومدى ما يبذل من جهودات وضوابط لإعداد المعلمين, والمقررات الدراسية لتلائم عبر طبيعتها اختيارات المهن , ومعايير ومحكات التقويم والتقييم و مختلف أساليب تعلم الطلبة في مختلف التخصصات , والتحكم في مجموعة ضوابط هذه الأخيرة يصوب الكثير من الجهودات ويصح مسارها ويوفر الكثير من المال العام والحاجة إلى الخبرة, فما يناسب البيئة الأجنبية قد لا يناسب حاجات طلابنا في كم من مستوى تطبيقي يتعلق بالمهارات, أو مستوى علائقي اجتماعي في تنظيم الصفوف الدراسية وحجمها, ومعظم البرامج التعليمية في البيئة الأجنبية صيغت بطريقة تستفيد منها أبناء الشرائح الغنية.

¹ نادية محمد عبد السلام , في: أنور محمد الشرقاوي وآخرون, اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي, القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية, 1996, ص41.

6.1 أهداف البحث:

1.6.1 أهداف علمية :

من بين أهداف البحث التي سطرها الطالب الباحث فور انتهاء هذه الدراسة:
* الكشف عن اثر أساليب التعلم على الأداء في النشاط المعرفي المتمثل في حل المشكلات.

* الكشف عن طبيعة العلاقة بين أساليب التعلم (حسب ما تقيسه أداة أساليب التعلم) و الأداء في النشاط المعرفي المتمثل في حل المشكلات (مشكلة برج هانوي بمستوياتها الثلاثة) المعرف بدالة الزمن, وعدد الأخطاء .

* معرفة الفروق بين التلاميذ ذوي أساليب تعلم مختلفة في الأداء على حل المشكلات في وضعيتي تعلم مختلفتين, تتعلق الأولى بالتعلم الفردي (الفروق في الأداء بين الأفراد) , وتتعلق الثانية بالتعلم التعاوني (الفروق في الأداء بين الأزواج ,اثر الأسلوب, أي اثر التجانس أو التمايز في الأسلوب), وحيث أن المرحلة العمرية التي اختارها الباحث تزدحم بالكثير من المتطلبات والمخاطر , والتلاميذ فيها في أمس الحاجة إلى من يتعرف على العوامل التي تلقي بظلالها وتقع خلف رسوبهم وتخلفهم.

* الكشف عن طبيعة العلاقة بين أساليب التعلم وبعض المتغيرات الدخيلة كالشعبة الدراسية و الجنس, ومدى تنبؤ أساليب التعلم بالقدرة على التحصيل والنجاح الأكاديمي, في ضوء نتائج المعالجة التي يجريها الباحث.

2.6.1 أهداف شخصية:

* تنمية القدرة على إجراء البحوث النفسية والتحكم في أدواتها.
* التعرف إلى الصعوبات التي تعترض البحث العلمي في الميدان من حيث توافر شروط البحث, الاهتمام بالبحث العلمي وتثمينه.
* إشباع الدافع المعرفي والحاجة إلى معرفة مدى تجانس التنظير مع الواقع.

7.1 حدود البحث:

أن الدراسة الحالية تتحدد بما يلي:

- **بالعينة المستخدمة فيها**, وهي تتكون من تلاميذ المرحلة الثانوية والمنتظمين في الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2006-2007 في الثانويات التالية :

- ثانوية أبي بكر الحاج عيسى بالأغواط.

- ثانوية العقيد شعباني بالأغواط.

- ثانوية أول نوفمبر بالأغواط.

- ثانوية الإمام الغزالي بالأغواط.

- الثانوية التقنية عمر دهبين بالأغواط.

- **بأدوات الدراسة التالية:**

- أساليب التعلم (التقاربي, التشعبي, التمثلي, التكيفي) كما تقيسها قائمة كولب لأساليب التعلم.

- بمتغير مستوى الصعوبة (التعقيد) في حل المشكلة (كما تقيسه أداة برج هانوي).

- بشكل التطبيق في التجربة الأساسية والهدف منه (تطبيق وضعية التعلم الفردي أو التعاوني).

- **بالمدى الزمني** الذي أجرى فيه الباحث دراسته الميدانية وهو يمتد من 15 جانفي 2007 إلى 23 أفريل 2007.

8.1 خلاصة:

كان الهدف الأساسي من هذا الفصل تكوين مدخل مبسط ليكون قاعدة لرسم خطوات التحليل في الفصول القادمة, وما يمكن أن نستنتجه, أن فرضية أسلوب التعلم ماهي إلا محصلة لأفكار كثير من العلماء والمختصين في ميادين التربية وعلم النفس, وقياسا على هذا فإننا نلمس الحاجة إلى كثير من الاهتمام حول هذه المظاهر الأسلوبية التي تميز الأفراد, وتتميز بارتباطها بالعديد من المتغيرات البحثية الأخرى كبحوث الأساليب المعرفية, وبحوث التعلم عموما.

الفصل الثاني

المدخل المعرفي لدراسة أساليب التعلم

تقديم

التعلم كتكوين فرضي

تجهيز المعلومات وعمليات التعلم

أساليب التعلم من خلال منحنى معالجة المعلومات

مفهوم أساليب التعلم

التطور التاريخي في دراسة أساليب التعلم

نموذج كولب كنموذج معرفي لأسلوب التعلم

العوامل المؤثرة في تباين أساليب التعلم

أساليب التعلم وبعض المتغيرات النظرية الأخرى

خلاصة

1.2 تقديم :

سنتناول في هذا الفصل التعريف بأساليب التعلم والمتغيرات الأخرى المرتبطة بها ونعرض إلى التراث السيكولوجي، النفسي والتربوي، وأنواع أساليب التعلم التي تمكن الباحث من الاطلاع على خلفياتها النظرية، وعوائدها التعليمية، و التقديرات العلمية التي حصلت عليها، ونتعرض فيه إلى مختلف تعاريف أساليب التعلم، وارتباطها بأشكال التعلم الفردي والتعاوني الذي يرتبط بأهداف البحث الحالي.

2.2 التعلم كتكوين فرضي:

سوقا للأدلة العلمية التي تقرب الفهم عمدا علماء النفس إلى وضع تكوينات فرضية واعتمادها اصطلاحا (Hypothetical Constructs) يكون الهدف منها وصف الحوادث وإعطائها مسميات فرضية، بغرض تيسير دراستها وتفسيرها، على أساس تكميها، وإدراك كنهها على أن تكون لها فيما بعد صورة شاملة، وهو فصل نظري لأنواع السلوك الصادر من طرف الأفراد، حيث يشير "الشرقاوي" أن المصطلحات السيكولوجية دالة على مفاهيم أو تكوينات نظرية، والمصطلح بهذا الاعتبار مجموعة من المسلمات أو التكوينات الفرضية التي تساعد في وصف القوانين الامبريقية في مجال أو مجموعة معينة من الظواهر الملاحظة¹، ويستخدم تعبير التعلم للدلالة على تغير في السلوك، "يمكن الاستنتاج بحدوث عملية التعلم بملاحظة تغير السلوك"²، ويعرف كل من (ج.نتشين وغرينبرغ، 1995، G.Netchine&Grynberg) التعلم بأنه: "عملية تحصيل معارف نوعية خاصة بمجال ما، نتعلم حل مسألة حسابية، نتعلم القراءة...، والخاصية الأساسية في عملية التحصيل في مختلف وضعيات التحصيل هو أن الشخص يبقى في تفاعل مع العالم الخارجي، وعلى الأقل يمتلك الشخص معلومة حول نتائج سلوكه وأفعاله، (مثلا يعلم هل تقدم في تحصيل مهارة الحل الذهني للمشكلات الحسابية)، حيث يعلم التلميذ على الأقل بان إجابته على المشكل كانت صحيحة"³، حتى نستطيع أن نعطيه وصف التعلم، ويعرف كل من "اللقاني وفارعة" مصطلح التعلم بأنه عائد أو منتج عملية التعليم فقد تحدث عملية التعلم ولكن عائد هذه

¹ أنور محمد الشرقاوي، سيكولوجية التعلم أبحاث ودراسات. (الجزء الأول)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1999، ص14.

² يوسف قطامي، نايفة قطامي، مرجع سابق، ص16.

³G.Netchine&Grynberg,développements des processus intellectuels,In

R.Ghiiglione&J.F.Richard(edi),Cours de Psychologie,2ed ,Paris:Presse Dunod,2003,p65.

العملية لا يكون ثابتا للجميع فكل متعلم له مفاهيمه وقيمه وعاداته كما أن لديه مشكلاته¹. و يلاحظ الباحث تغير السلوك المتمثل في أنماط السلوك المتتالية المبينة لحقيقة التغير المعرفي في التعلم من جهة المماثلة والتنوع، والأصالة والجدة، وذلك عن طريق الاكتساب عن طريق الحواس والمعالجة التي تعد ترجمة لذلك المحتوى المكتسب من البيئة، ويمكن اعتبار السلوك كسلوك معرفي تعليمي إذا تضمن في مكوناته ثلاث عناصر:

- (1) الملاحظة المعرفية: أي الاستجابات التي تضع الشخص على اتصال بالمواقف الخارجية التي تغذي عملية التعلم.
 - (2) التفكير المعرفي: التفكير الإنتاجي أو الابتكاري والذي يرشدنا لكيفية التعامل مع المشاكل الحالية، ولهذا وظيفته وضع الشخص في امتلاك دائم لمعرفة جديدة.
 - (3) الإستشارة: هي السلوك الذي يعرض شخصا للمثير اللفظي الصادر من الأشخاص الآخرين يشمل توجيه أسئلة وكتابة الخطابات والقراءة².
- بهذا الاعتبار فإن التعلم المعرفي هو تفسير للسلوك في ضوء تجارب الفرد وخبراته والمعلومات التي يستقبلها والانطباعات والاتجاهات والأفكار التي يكونها والمدرجات التي يعيها، والطريقة التي من خلالها تتكامل وتتنظم هذه المدرجات داخل البنية المعرفية للفرد³، والتعلم في البحث النفسي عموما يعتبر نمو معقد، ويحدد بثلاث مفاهيم أساسية كما يؤكد ذلك إبراهيم وجيه محمود حيث يقول: "المفاهيم الثلاثة هي التعلم كعملية تذكر، والتعلم كعملية تدريب للعقل، والتعلم كعملية تعديل في السلوك"⁴.
- ويقودنا مفهوم التعلم المعرفي للوصول إلى فهم و تناول أساليب التعلم من وجهة نظر النظرية المعرفية.

¹ احمد حسين اللقاني، التدريس الفعال القاهرة: عالم الكتب، 2003، ص 09.
² برلاين، علم النفس المعرفي: الصراع، الإثارة، حب الاستطلاع. (ترجمة: كريماني بدير)، القاهرة: عالم الكتب، 1993، ص 357-358.
³ فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، مصر: مطابع الوفاء المنصورة، 1994، ص 333-334.
⁴ إبراهيم محمود وجيه التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2006، ص 23.

1.2.2 تجهيز المعلومات وعمليات التعلم:

إن عمليات التعلم بوصفها عمليات عقلية داخلية، تؤلف ما يسمى بالتركيبة العقلية، (Mental Synthesis) لا يمكن تفسيرها بشكل مباشر، ولكن يتم استنتاجها والاستدلال عليها كبقية الأنشطة العقلية الأخرى، وذلك من خلال ما يتم ملاحظته ووصفه بدقة، كعينة من سلوك المتعلم، أو من خلال أداءات المتعلمين أثناء عملية القياس باستعمال الاختبارات والمقاييس المقننة لذلك، ومن أجل ذلك عمد علماء ومنظرو علم النفس المعرفي إلى وضع تصورات ونماذج لآلية عمل هذه العمليات العقلية، ويتم في ضوءها تفسير عمليات التعلم، والية عمل هذه العمليات العقلية هي ما يعبر عنه بتجهيز المعلومات، أو معالجة المعلومات، وتعرف على أنها النشاط الذهني المطلوب لنجاح عملية التعلم¹، وهذه العمليات العقلية تمر بمستويات نضج على نحو متتابع، فقد أوضح (برونل، Brownell) أن إدراك الطفل للأرقام عملية تنمو بدورها من مراحل أولية إلى مراحل ناضجة كاملة، فقدرة الطفل على إدراك صورة تتكون من ثماني نقط تأخذ عدة مراحل قبل أن تستقر في مرحلة أخيرة، فمن المحتمل أن يعد الطفل النقط كلها ليصل إلى الرقم 8، وفي مرحلة أخرى قد يميز مجموعة منها: الأربعة الأولى مثلا، ثم يعد الباقية هكذا 8.7.6.5. وفي خطوة تالية قد يميزها كمجموعتين كل منها من أربع نقط، ثم كمجموعة واحدة.²، وتوجد ثلاث مكونات أساسية في نظام تجهيز المعلومات وهي:

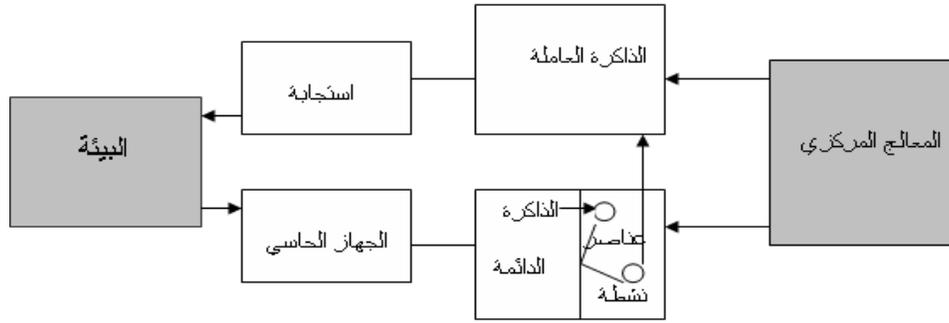
- التنقية المختارة (قدرة الضبط المحدودة).

- القناة المحددة القدرة.

- التنقية خلال قناة واحدة.

فالمثيرات تمثل المدخلات التي تستقبلها حواس الإنسان ثم تدخل مسجل الذاكرة وتمر بعدة مراحل إلى أن تظهر الاستجابة.³ والشكل التالي يوضح هذا النظام.

¹ صلاح الدين محمد علام، القياس والتقويم التربوي والنفسية. القاهرة: دار الفكر العربي، 1999، ص198.
² إبراهيم وجيه محمود، التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته. القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2006، ص59-60.
³ محمود عبد الحليم منسي وآخرون، علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، 2002، ص427.



الشكل (01): تصور نظام معالجة المعلومات¹

ويرتبط التعلم في منحنى معالجة المعلومات بعدة أبعاد منها مشكلات حجم المعلومات، وحدود استطاعة المعالجة².

والعمليات الوسيطة كما يؤكد (هاندسكر، 1987، Handsaker) بين مواقف التعلم وعملية التعلم (مهام معالجة المعلومات) هي ما يسمى بأساليب التعلم³، وتتنمي أساليب التعلم وفق هذا التصور بكونها عمليات وسيطة إلى مجموعة المفاهيم المنتقاة من نظريات التعلم والتي تؤثر على عمليات التعلم، حيث يتركز اتجاه البحث الحالي في التعلم على العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم، وخاصة ما يجري داخل عقل المتعلم مثل معرفته السابقة، سعته العقلية، نمط معالجته للمعلومات، دافعيته للتعلم، أنماط تفكيره، وأسلوب تعلمه، أي الانتقال من التعلم السطحي إلى التعلم ذي المعنى أو التوجه الحقيقي للتعلم⁴.

3.2 أساليب التعلم من خلال منحنى معالجات المعلومات

يهتم هذا المنحنى أساساً بالطريقة التي يعامل بها الأفراد المعلومات الواردة إليهم، وتشمل الطريقة الأساليب المميزة التي يستخدمها الفرد في استقبال و تخزين واستدعاء المعلومات، كما يشير إلى وجود اختلافات في قدرات الأفراد في مجالات التجريد، والتحليل، والتنظيم، والاستدلال والاستنتاج، والتخيل المكاني والقدرة على تتبع حدث معين داخلي (حل مشكلة تواجه الفرد)، أو خارجي (متابعة آخرين يحلون مشكلة)، حيث

¹ إبراهيم قشقوش، مدخل لدراسة علم النفس المعرفي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1985، ص 46.

² أمل الأحمد، بحوث ودراسات في علم النفس. بيروت: مؤسسة الرسالة، 2001، ص 181.

³ يوسف قطامي، نايفة قطامي، سيكولوجية التعلم الصفي. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2000، ص 347.

⁴ حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون، التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. القاهرة: عالم الكتب، 2003، ص 17.

يفترض أن العمليات العقلية تشكل سلسلة متتالية من المراحل و تشمل كل مرحلة تنفيذ مهمة خاصة¹، ومن الفروض الرئيسية التي يقوم عليها منحنى معالجة المعلومات هو أن كفاءة الفرد في معالجة المعلومات الواردة إليه تتحسن عبر العمر ، مع ذلك فهناك اعتراف من جانب الباحثين بوجود فروق فردية بين الأفراد في الفئة الواحدة في الطريقة التي يعالجون بها الموقف أو المشكلة التي أمامهم ، ويرتبط ذلك بأحد المفاهيم الرئيسية في علم النفس وهو الأسلوب.²

ومنحنى معالجة المعلومات يقود إلى أن البيانات التي نتلقاها بواسطة نظامنا الحاسي نجمعها في حدود إمكانياتنا وقدراتنا المعرفية ، ويختلف الأفراد في كم وكيف (طرق تناول) للمعلومات التي تأخذ بعد التسجيل الحاسي في الذاكرة، وتبدأ المعالجة المشتقة أي الترميز من وصول هذه البيانات ، ثم التخزين، والتحويل، والتفكير، كاستجابة للمعلومات التي تقودنا بدورها إلى هاديات حسية جديدة ، مع أن نواتج التعلم المحصلة كسلوك تعليمي هي ملخص لنواتج المعالجات بواسطة عمليات الإنتباه، والإدراك، والتفكير، والتذكر، وحل المشكلات وهي بدورها مرتبطة بمفهوم المدخلات الحسية.

4.2 مدى عمليات المعالجة:

واعتبارا كذلك للمدى الواسع لعمليات المعالجة الفرعية الذي تتضمنه العمليات العقلية، من قبيل المقارنة والتنظيم، والتحليل، والتجريد، والتركيب، والاستدلال، والتقويم، والاستنتاج، التفسير، والتعميم...، فإن نظرية معالجة المعلومات تضع تصورات لكيفية عمل المخ في استقبال ومعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات لأجل إعادة استعمالها، حيث تعتبر العمليات العقلية كمتابع لعدد من المراحل وكل مرحلة مكرسة لتنفيذ وظيفة خاصة، ومن أجل دراسة مختلف النشاطات المعرفية التي ينفذها الفرد أثناء تفاعله مع بيئته (فهم وترجمة، استدلال وتنبؤ، قراءة وكتابة، حل مشكلات، تفكير، تقييم...)، ومختلف أنواع البنى والقدرات المعرفية المحركة في هذه النشاطات (معارف تقريبية أو إجرائية، تمثيلات، قدرات فوق معرفية...) تجاوز المعرفيون تصور الجسطلت المبني على الصيغة الكلية أو الإدراك، وتميز التصور المعرفي عن البنائية

¹ محمد احمد شلبي، مقدمة في علم النفس المعرفي. مصر: دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2001، ص115.

² فادية علوان، مقدمة في علم النفس الارتقائي. القاهرة: منشورات الدار العربية للكتاب، 2002، ص224.

بالاهتمام بتغيير البنى تبعاً لمراحل النمو التي يحققها الفرد ، وفهم ميكانيزم تحول البنى المعرفية، وفي مسعى التعلم فإن تكوين وتثبيت روابط بين مختلف المعارف ، وعرضها في أشكال مختلفة (مخططات مثلاً) يسمح بتعزيز تنميط تخزين المعلومات ، وتضمنين مختلف الصور لهذه المعلومات (الموضوع ، خصائصه، صورته ، ظروفه....).

5.2 مفهوم أساليب التعلم:

يمثل أسلوب التعلم الخصائص المعرفية والوجدانية وخصائص السلوك الثابتة نسبياً والتي تكون كمؤشر حول طرق استقبال و تخزين المعلومات ، والتفاعل، والتي يمكن تصنيفها، و قياسها وتقديرها باستعمال وسائل القياس النفسي، وتزداد فعاليتها كلما كان الفرد على وعي تام بها فيستفيد أكثر في محيط التعلم، ولذلك كان من الطبيعي وجود عدة تصورات لمفهوم أساليب التعلم، و تشمل دراسة أسلوب التعلم تشخيص الطريقة المألوفة التي يسلكها الفرد في وضعية التعلم، هذا و يستخدم علماء التربية وعلم النفس مفهوم أسلوب التعلم (Learning style) لوصف العمليات الوسيطة المتنوعة التي يستخدمها المتعلم أثناء تفاعله مع مواقف التعلم، والتي توصله في النهاية إلى تطوير خبرات تعليمية جديدة تضاف إلى مخزون المتعلم المعرفي، وهذا يشير إلى أن أسلوب التعلم يعتبر وصفاً للعمليات التكيفية المناسبة والتي تجعل من الفرد مستجيباً لمؤثرات البيئة المتنوعة بما يتلاءم مع خصائصه الانفعالية والاجتماعية والجسمية¹.

- حيث يعرف الأسلوب لغوياً: يقال للسطر من النخيل أسلوب، وكل طريق ممتد فهو أسلوب، قال والأسلوب الطريق والوجه والمذهب، يقال انتم في أسلوب سوء، ويجمع أساليب.

- والأسلوب الطريق تأخذ فيه².

- ويعرف أبي حطب أسلوب التعلم بأنه: "الطرق الشخصية التي يستخدمها الطلبة في التعامل مع المعلومات في أثناء عملية التعلم"³.

¹ يوسف قطامي ، نايفة قطامي ، سيكولوجية التعلم الصفي . عمان : دار الشروق ، 2000، ص347.
² ابن منظور . لسان العرب .مراجعة عبد المنعم خليل إبراهيم بيروت: دار الكتب العلمية، الجزء الأول، ط3، 2003، ص549.
³ مراد علي عيسى سعد، الضعف في القراءة و أساليب التعلم. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2006، ص 14.

- ويعرف حسين الدريني أساليب التعلم بأنها : نوع الاعتماد المتبادل بين التلاميذ وطرق تعاملهم بعضهم مع بعض تحقيقا لأهداف تعليمية معينة .¹

- ويرى كل من (قطامي وقطامي وماجد أبو جابر، 2000) أن أسلوب التعلم يحدد الطريقة التي يفضل المتعلم التعلم على وفقها ويمثل طريقة تمثل الدماغ للخبرة التي يواجهها ، وأساليب التقاط المنبهات للتفاعل معها بهدف استيعابها ويختلف الأفراد إزاء ذلك².

- كما يحددها (محمود عوض الله، 1986) إجرائيا بأنها : الطرق أو الأساليب الشخصية التي يستخدمها الأفراد في التعامل مع المعلومات أثناء التعلم سواء كان هذا الموقف تجريبيا أو في الدراسة العادية والذي يمكن ملاحظته وقياسه ومعالجته .³

- ويعرف كل من (عصام محمد زيدان وكمال احمد الإمام، 2003) أساليب التعلم بأنها الطرق أو الوسائل أو الوسائط التي يستخدمها الفرد في أثناء عملية التعلم وتعتمد أساسا وكلية على الحواس المختلفة. وتصنف كما يلي:

أسلوب التعلم الحس-حركي، أسلوب التعلم البصري، أسلوب التعلم السمعي .⁴

- وتعرف (صفاء الأعسر، 2000) أساليب التعلم بأنها مفهوم مظلي واسع يفيد الفروق بين الأفراد في كيفية اكتسابهم للمعلومات ومعالجتها، واتخاذ القرارات والتعامل مع البيئة⁵.

¹ مراد علي عيسى سعد، مرجع سابق ، ص 14.

² يوسف قطامي ، نايفة قطامي ، سيكولوجية التدريس . عمان : دار الشروق ، 2001، ص 587.

³ مراد علي عيسى سعد، مرجع سابق ، ص 14.

⁴ عصام محمد زيدان ، وكمال احمد الإمام، دراسات عربية في علم النفس (مج 2، ع1، يناير 2002، ص 33.

⁵ صفاء الأعسر، الإبداع في حل المشكلات ، سلسلة في التربية السيكولوجية، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، 2000، ص 67.

- ويعرف (كيف, 1979, Keefe) أساليب التعلم بأنها "السلوكات المعرفية , الانفعالية , والفيزيولوجية المميزة للأفراد, والتي تعتبر كمؤشرات ثابتة نسبيا, والمعبرة على طريقة الاستقبال و التفاعل والاستجابة في بيئة التعلم".

- ويعرف (ماك نيل و دوير, MC Neal & Dwyer) أسلوب التعلم بأنه : الطريقة الثابتة في كيفية اكتساب الأفراد للمعلومات ومعالجتها , واتخاذ القرارات والتعامل مع البيئة.¹

- ترى (باربارا, 1979, Barbara) أن الأسلوب هو تركيب افتراضي يساعد على شرح عملية التعليم والتعلم , ويستعمل الباحثون كلمة أسلوب للإشارة النوعية الشاملة في سلوك الفرد.²

- ويعرف كل من (دن دن و برايس, 1987, Dunn , Dunn & Price) أسلوب التعلم على انه: " الطريقة التي تؤثر بواسطتها عناصر معينة في المجالات البيئية والانفعالية والاجتماعية والفيزيولوجية الجسمية على تمثل الطلبة واستيعابهم للمعلومات والمهارات المختلفة واحتفاظهم بها".

- ويعرف كل من (دن و دن, 1993, Dunn, Dunn) أسلوب التعلم بأنه: "الطريقة التي بواسطتها يبتدى كل متعلم التركيز على معلومة جديدة وصعبة, ومعالجتها وتناولها".

- وجاء في تعريف المعهد الوطني الكندي للتوجيه والإدماج المهني(2000) أن: "أساليب التعلم تعني الأبعاد النفسية المختلفة التي تبنت الكشف عنها مختلف البحوث والدراسات, وهذه الأبعاد, لدى فرد معين تتنظم بمنحى معين والتي تحدد أسلوبه الخاص, ونقول عن الأشخاص الذين تتشابه تنظيم هذه الأبعاد عندهم أنهم يمتلكون نفس أسلوب التعلم".³

¹ مراد علي عيسى سعد, مرجع سابق, ص17.

² يوسف قطامي , نايفة قطامي , سيكولوجية التدريس , عمان : دار الشروق, 2001, ص 594 .

³ D Chartier, J Desbuquois. **Style D'Apprentissage**. Info techniques N°: 00 – 04 / 7 , Institut national de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelles, novembre, 2000

- ويعرف (لوكرت وسشيميك, 1983, Lockart & schemeck) أسلوب التعلم: "بأنه الطريقة التي يتمثل ويستوعب بها الفرد ما يعرض عليه من خبرات تعليمية".

- وقد حدده ميسيك (Messick): "بأنه الطريقة المفضلة التي يستخدمها الفرد في تنظيم ومعالجة المعلومات والخبرة".¹

- وترى (ريبيكا, 1990, Rebecca) أسلوب التعلم بأنه يشمل أربعة جوانب هي:

أ- الأسلوب المعرفي: وهو أنماط معتادة أو مفضلة لدى الفرد في عمله الذهني.

ب- أنماط الاتجاهات والاهتمامات التي تؤثر في الفرد على ما يوجه إليه الفرد جل اهتمامه في الموقف التعليمي .

ج- ميل الفرد إلى استخدام استراتيجيات تعلم معينة وتجنب أخرى .

د- ميل الفرد إلى البحث عن الأوضاع أو المواقف التي تتطابق مع أنماط تعلمه.²

- ويعرف (غريكورك, 1979, Gregorc) أسلوب التعلم تعريفا ظاهريا بقوله: "يتكون أسلوب التعلم من السلوك المتميز, الذي يعمل كمؤشر على كيفية تعلم الفرد, من بيئته و التكيف, ويعطي تلميحات عن كيفية عمل الدماغ"³

- ويحدد (كولب, 1984, Kolb) مفهوم أسلوب التعلم بقوله: " هو ما يصف الفروق الفردية في التعلم, ويرتكز على التفضيلات المعرفية للمتعلم, والذي يحقق بواسطته المتعلم دورة التعلم, وتؤدي فيه الوراثة, والخبرات الخاصة, ومتطلبات البيئة دورا في اختيار الفرد لنمط من بين احد أنماط التعلم".

- ويعرفه كذلك "بأنه الطريقة التي يدرك بها المتعلم, ويتفاعل ويستجيب لبيئة التعلم"⁴

¹ يوسف قطامي , نايفة قطامي , سيكولوجية التعلم الصفي .عمان : دار الشروق ، 2000، ص340.

² مراد علي عيسى سعد، الضعف في القراءة و أساليب التعلم. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2006، ص 15.

³ يوسف قطامي , ماجد أبو جابر , نايفة قطامي , تصميم التدريس. عمان :دار الفكر للطباعة والنشر , 2000, ص594.

⁴ A. Y. Kolb, D. A. Kolb *Experiential as the Source Of Learning And Development*. Prentice. Hall , Inc, Englewood, Cliffs, new, 1984, p09-

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح لنا أن مفهوم أسلوب التعلم يعزى إلى:

- 1- الطرق المميزة للتصرف، والإستعدادات أو التفضيلات المرتبطة بظروف التعليم والتعلم.
- 2- عمليات معالجة المعلومات.
- 3- خصائص الشخصية.

ولخص (فيريل, 1983, Ferrel) ما يتم تقديره بقوائم أسلوب التعلم بأنه سلوكيات المتعلم المعرفية، والانفعالية، والفيزيولوجية الطبيعية، فالسلوك المعرفي فهو أداء المتعلم الناجم عن تفضيله لأسلوب معين في معالجة المعلومات، والسلوك الانفعالي هو أداء ناجم عن اتجاه أو موقف معين، والسلوك الفيزيولوجي الطبيعي نوعان، الأول بيئي والأخر بيولوجي¹.

ويذهب (سترنبرغ, 1997, Sternberg) في نظريته أن الأساليب بمدلولها المحايد تنطوي على مجموعة من المبادئ منها:

- أن الأساليب هي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها.
- التنسيق بين الأساليب والقدرات يؤدي إلى توليفة أكبر من مجموع أجزائها (بمعنى أن الأساليب مهمة لنوعية العمل الذي نختاره).
- الأساليب متغيرات نوعية عبر المهام والمواقف.
- يتباين الأفراد في قوة تفضيلهم للأساليب .
- الأساليب يمكن قياسها.
- الأساليب يمكن تعليمها.
- الأساليب ليست جيدة أو رديئة و لكن السؤال ماهو الأسلوب الأفضل لهذا الموقف².

وحسب (غريكورك, 1979, Gregorc) في تعريفه لأساليب التعلم، أن السلوك الظاهري معناه أن بعض العقول أفضل ما تكون أداءا في المواقف الحسية المادية

¹ يوسف قطامي، نايبة قطامي، مرجع سابق، ص362.

² عبد المنعم احمد الدردير، دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي. القاهرة: عالم الكتب، 2004، ص153.

(Concrete)، والبعض الآخر في المواقف المجردة (Abstract)، والبعض الثالث في الموقفين كليهما، وهناك أفراد تسود لديهم تفضيلات تتابعية (Sequential)، بينما يظهر آخرون تفضيلات ذات أنماط غير تتابعية (NonSequential)، ويستعمل بغض الأفراد كليهما، وبذلك توصل غريكورك إلى أربعة أنواع من أساليب التعلم هي: (مادي تتابعي، مادي عشوائي، تجريدي تتابعي، تجريدي عشوائي)¹.

وقد ذكر (فيرمونت، Vermunt) أن أسلوب التعلم هو الطريقة التي يتعلم بها الطلاب، وأن أساليب التعلم تعد نوعاً من الاستراتيجيات العامة للطلاب، فمثلاً توصف هذه الأساليب كمستوى سطحي أو مستوى عميق للمعالجة كما هو عند (مارتون وساليجو، Marton & Säljö)، وتوصف بالأسلوب الكلي مقابل الأسلوب التسلسلي عند (باسك، Pask)، وتوصف بالمعالجة العميقة والمعالجة الموسعة والدراسة المنهجية واسترجاع الحقائق عند (شمك، chemck) وتوصف كنوع من حب التعلم كالخبرة الحسية (العيانية)، والملاحظة التأملية والتصور العقلي المجرد والتجريب الفعال والتي ينتج عنها أربعة أساليب للتعلم هي: الأسلوب التباعدي، التقاربي، والمستوعب والمتكيف عند (كولب، Kolb). وتوصف كتوجهات مثل التوجه التحصيلي، والتوجه نحو المعنى، والتوجه نحو إعادة الإنتاجية عند (انتوستل و واترستون، Entwistle & waterston) وتوصف أخيراً كأساليب تعلم: السطحي، العميق، التحصيلي عند (جون بيجز، J. Biggs)².

1.5.2 التطور التاريخي للمفهوم:

التطور التاريخي لأسلوب التعلم غير مستقل على نظيره الأسلوب المعرفي ويرتبط ببحوث الشخصية كأبحاث (البورت، 1937، Allport, 1961)، وحسب (بنهام، Bonham) فإن مفهوم أسلوب التعلم ارتبط بأربع مجالات بحثية ساهمت في ظهوره: 1- بحوث الصيغ الحاسوبية المفضلة والمناسبة للتعليم (أنماط قنوات التعليم، سمعية، بصرية، حركية).

¹ يوسف قطامي، ماجد أبو جابر، نايفة قطامي، مرجع سابق، ص 598.
² عبد المنعم احمد الدردير، مرجع سابق، ص 160.

2- البحوث المنبثقة من دراسة الأفراد (طرائق مناهج التربية الحديثة , وأبحاث الأساليب المعرفية).

3-بحوث الفروق الفردية بين المجموعات , لاسيما المرتبطة بعوامل العمر الزمني, والجنس, وخصائص مرحلة الطفولة.

4-بحوث التربية الموجهة لتعليم الكبار والمرتبطة بمفهوم التكوين المستمر .
وقد ساهمت هذه الأبحاث في ظهور أساليب التعلم, وتولد عنها ستة مرجعيات أساسية في دراسة وتناول أساليب التعلم وهي:

- البيئة البيداغوجية للتعلم .
- صيغ الترميز والتمثل .
- صيغ معالجة المعلومات .
- التعلم بالخبرة (experiential learning).
- نظرية الشخصية (أنماط الشخصية لكارل يونغ).
- الاتجاه التفاعلي.¹

وسنكتفي هنا بإعطاء فكرة موجزة عن ثلاث اتجاهات بما يتناسب والبحث الحالي :
أ-أساليب التعلم المنبثقة من صيغ الترميز الحاسي والتمثل: وتشمل صيغ الترميز (سمعي , بصري , حركي), و صيغ التمثل تشمل (التمثل اللفظي أو المصور نسبة إلى التصور العقلي) , ونذكر أعمال (رينر، 1976، Reinert), وأعمال (ريتشاردسن، 1978، Richardson).

ب- أساليب التعلم المنبثقة من صيغ معالجات المعلومات:
ونذكر أعمال (دافيد هنت، 1979، David Hunt) حيث اخذ في عين الاعتبار المستوى التصوري وعلاقته بدرجة تنظيم المعلومات في الذاكرة.
-أعمال (باسك، 1976، Pask), وأعمال (نوال انتويستل، 1981، Noël Entwistel)
الذي اقترح نموذج مكون من أربعة أساليب للتعلم.
-أعمال (سترنبرغ، 1988، Sternberg) وضع أداة قياس تتكون من 13 درجة و تعبر كل درجة عن أسلوب في التعلم.

¹ - R Leblanc, J Chevrier, G Fortin, M Théberge. Le style d'apprentissage: perspective de développement, Volumee 28, N° 1, printemps-été 2000. <http://www.acelf.ca/c/revue/revue.html/28-1/04-leblanc.html>

- أعمال (دافيد كولب, 1976, David Kolb).

وعلى صعيد آخر ارتبطت دراسة أساليب التعلم تاريخيا بصعوبات التعلم , ونشير إلى أعمال (صاموئيل أورتون, 1939,1942, Samuael Orton) فقد تناول أورتون بالدراسة فئة الأطفال الذين يعانون من مشكلات في القراءة والنطق وربط بين هذه المشكلات ودراسة المخ ,حيث قام بتطوير منهج لتحديد العيوب الخاصة بأساليب التعلم.¹

وقد حدد (كوفيلد وآخرون, Coffield & al,2004) فيما يخص بناء أساليب التعلم وفق متصل, تصنيف لأساليب التعلم إلى خمس عائلات بناء على تحليل محتوى مختلف هذه النماذج وذلك كما يلي :

- البناء النظري المعتمد في أسلوب التعلم وتفضيلاته.
 - البناء المعرفي.
 - نمط الشخصية الثابت.
 - "المرونة الثابتة"تفضيلات التعلم.
 - اقتراحات واستراتيجيات التعلم.
- وفي كل عائلة من مجموعات أساليب التعلم تم اعتبار ما يلي :
- المصادر والتأثير.
 - التعريف والوصف وهدف قائمة أساليب التعلم.
 - القياسة السيكمترية التي أجراها مؤلفو هذه المقاييس.
 - وصف الأداة.
 - الثبات والصدق.
 - الإسهام في التربية.
 - الاعتبار الأمبريقي للتأثير البيداغوجي².
- وفيما يلي شكل يوضح هذه التصنيفات.

¹ السيد عبد الحميد السيد، صعوبات التعلم، القاهرة: أميرة للطباعة، 2000، ص49.

² F.Coffield,D.Mosely,E Hall,K.Ecclestone, **Should We Be Using Learning Styles?** Learning And Skills Research Center,Cromwell press ltd ,2004.p17

الفصل الثاني: المدخل المعرفي لدراسة أساليب التعلم

أساليب التعلم ذات الشكل المتحرك نحو : اقتراحات التعلم. الاستراتيجيات، التوجيه ، وتصور التعلم.	أساليب التعلم المعتبرة كمرونة ثابتة، وتفضيلات للتعلم .	أساليب التعلم المعتبرة كمكون ثابت نسبيًا لنمط الشخصية.	أساليب التعلم: المعالجة السطحية، العميقة، المركزة على ميزات البناء المعرفي، المتضمنة لأنماط القدرات.	أساليب وتفضيلات التعلم المركزة على تصنيف المتعلمين وفق النماذج الأربعة ¹ (v.a.k.t)
<ul style="list-style-type: none"> • انتويستل Entwistle • سكرنبرغ Sternberg • فبر مونت Vermunt • بيغس Biggs • كونتي وكولودي Konti & Kolody • كراشا وريتمان Grasha • ريتشمان Reichmann • هيل Hill • ماركون وسالجوي Marton & Säljö • مالك كيني و كين McKenney & Keen • پاسك Pask • بانكريفش، سميث، غارسيا وماكسيتشي، Pintrich, Smith, Garcia & McEachie • ششمك schmeck • وينستن Weinstein • زيرمان و بالمر Zimmerman & Palmer • ويتون و كامرون Whetton & Cameron 	<ul style="list-style-type: none"> • ألتسن وفابيس، Allinson & Hayes • فرمان، Herrmann • فوني ومفورد، Honey • Mumford • كولب، Kolb • فيلدر وسلفرمان Felder & Silverman • هارمانيس، وويرسترا، دي يونغ ووجسان Hermanussen, Wierstra, de Jong & Thijssen • كوفمان Kaufmann • كيرتون، مكارثي، McCarthy 	<ul style="list-style-type: none"> • أبتير، Apter • جاكسون، Jackson • مايرز - بريقر، Briggs - Myers • أيسن و ميار Epstein & Meier • هارسن - برنسن، Harrison-Branson • ميلر، Miller 	<ul style="list-style-type: none"> • ردينغ، Riding • بروفارمان، Broverman • كوبر، Cooper • غاردنار وآخرون، Gardner et al • جيلفورد Guilford • هولزمان و كلارين، هولزمان، هسن، Klein Hudson • هنت، Hunt • كاجان، Kagan • كوجان، Kogan • مسيك، Messick • بيتغراو، Pettigrew • ويتكن، Witkin 	<ul style="list-style-type: none"> • دن و دن ²Dunn & Dunn • جريكورج، Gregorc • باركليت، Bartlett • بيتس، Betts • جوردون، Gordon • ماركس، Marks • بايفيو، Paivio • ريشارسون، Richardson • شيهان، Sheehan • تورانس، Torrance

¹ يُصَدِّدُ بالنماذج الأربعة :

Visual:V: الأسلوب البصري.

Auditory:A: الأسلوب السمعي.

Kinaesthetic:K: الأسلوب الحركي.

Tactile:T: الأسلوب اللمسي.

² المنظرون بالخط الأسود الواضح، حصلوا على تقدير عميق لنماذجهم من طرف الباحثين.

شكل رقم (02) يبين تصنيفات قوائم أساليب التعلم¹

6.2 نموذج كولب كنموذج معرفي لأسلوب التعلم.

اعتمد "كولب" على أسس نظريات التعلم لكل من (ديوي، 1938، Dewey) (نظرية ديوي في التعلم)، أعمال (بياجيه، Jean Piaget) (النمو المعرفي، والعمليات المعرفية)، (ليفين، Lewin) (نظرية التعلم المجالية)، ونظرية (كارل يونغ، Carl Jung) (في أنماط الشخصية، ونموذج التكوين العقلي) (جيلفورد، 1978، Guilford)، حيث وضع

¹ F.Coffield, D.Mosely, E.Hall, K.Ecclestone, op.cit.p18.

نظريته في التعلم (التعلم الخبراتي)، وقد كانت هذه النظرية قاعدة لتصور نموذج أساليب التعلم الذي قدمه كولب، ويمتاز هذا النموذج بالإطار المرجعي الذي تفتقده أساليب التعلم التي ذكرنا طرفاً منها في السابق، ويذكر (كولب، 1984) أن أساليب التعلم تتضمن بعدين أساسيين هما الإدراك وتصف عمليات التفكير المادية والمجردة والبعد الآخر هو معالجة المعلومات.¹

1.6.2 بعد الإدراك:

عملية الإدراك جزء مهم من معالجة المعلومات ووظيفته تتمثل في فهم وتحليل المعلومات الحسية القادمة من البيئة المحيطة والتي تم الانتباه لها إرادياً أو لا إرادياً.² حيث يشكل الأساس السليم الذي تبنى عليه عمليات التعلم، فحسب حجازي فإن الإدراك يعني القدرة على قراءة البيئة وفهمها من خلال تدفق المعلومات في مختلف القنوات الحسية، إلى مراكز التنسيق والتنظيم الدماغية، مما يعطي صورة متماسكة عن العالم الخارجي، وينسق هذا الفيض من المعلومات في وحدات ذات معنى.³

وتشير (دافيدوف، Davidov) أن عملية الإدراك عملية معقدة تعتمد على كل من النظام الحسي والمخ، فالنظام الحسي يكتشف المعلومات إلى نبضات عصبية ويجهز بعضها ويرسل معظمها إلى المخ عن طريق الأنسجة العصبية، ويلعب المخ الدور الرئيسي في تجهيز المعلومات الحسية وعلى ذلك يعتمد الإدراك على أربع عمليات هي: الاكتشاف، التحويل، الإرسال، تجهيز المعلومات، ويتضمن الإدراك باعتباره قدرة معرفية متعددة الجوانب عمليات الإحساس، والانتباه، والوعي، والذاكرة، وتجهيز المعلومات واللغة، ويتأثر بالبيئة والخبرة وهو سلوك قابل للتكيف.⁴ يرى (Neisser) أن المنبهات البيئية والعمليات النفسية الداخلية تعد عوامل هامة تؤثر في عملية الإدراك.⁵

¹ عدنان يوسف العتوم، علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2004، ص 292.

² المرجع السابق، ص 93.

³ فتحى عبد الرحمن جروان، الإبداع: مفهومه - معايير - نظرياته - مصر: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2002، ص 280.

⁴ ليندا دافيدوف، موسوعة علم النفس: الذاكرة، الإدراك، والوعي. مصر: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، 2000، ص 70-71.

⁵ يوسف قطامي، نايفة قطامي، سيكولوجية التعلم الصفي. عمان: دار الشروق، 2000، ص 340.

ويعرف (بين, Payne) الإدراك بأنه العملية التي بها تجمع المنبهات الواردة من الخارج عبر الحواس المختلفة في ضوء الخبرات السابقة وغالبا ما تشتمل هذه العملية على ظاهرة الثبات الإدراكي عن طريق حذف أو إضافة بعض عناصر المنبه ، وتؤثر الواجهة الذهنية للفرد على مدى ونوع التنبهات المدركة فإذا كانت هذه الواجهة شديدة الضيق أو التحديد فقد تستبعد بعض البيانات الأساسية مما لا يؤثر على عملية حل المشكلات وإذا كانت فضفاضة أو شديدة الاتساع فستتأثر عملية حل المشكلات بطريقة مختلفة¹

2.6.2 بعد عملية معالجة المعلومات:

يشير (بين, Payne) أن مصطلح المعلومات يستخدم للدلالة على كل الموضوعات والأشياء والمدركات العقلية المتباينة والمتعددة التي يعالجها المخ ردا على سؤال ما أو حل لمشكلة محددة²، ويعد التحليل أول متطلبات عملية المعالجة، إذ يقوم المتعلم بتمييز العناصر أو الصفات أو العلاقات في موضوع المعرفة المستهدف، ثم يحللها إلى عناصر ووحدات صغيرة مستقلة ومتعددة، ثم يقوم بتركيبها عن طريق فهم العلاقات التي تربط بينها والتي تشكل بعد التنظيم وهذا ليسهل عليه فهمها واستيعابها، ثم تأتي عمليتا التجريد والتعميم ويرتبط التجريد بتكوين وصياغة المفهوم (concept formation) كما أشار إلى ذلك (جونسون ومايكلوبست, 1967, Johansen & Myklebust) حيث عرفاه بأنه " صياغة استجابة محددة ونوعية لفئة من المثيرات، أي أنها عملية يقوم فيها الفرد بالوصول إلى تجريد للخصائص المشتركة للأشياء أو الأحداث، وهي عملية تتضمن قدرة الفرد أيضا على تصنيف الأشياء والأحداث في ضوء خصائص وعلاقات ووظائف متعددة، فالفئة أو النوع أو الرتبة التي تكون المفهوم لا تعد ظاهرة واضحة في ذاتها، بل تكون في صورة تجريدية وذلك فيما يخصها سواء كانت حدثا أو شيئا أو مدركا.³ والتعميم يشمل تعميم القواعد والأحكام على موضوعات أو ظواهر جديدة، وترتبط بعملية التعميم عملية التمييز، وتعني القدرة

¹ بين.ر.و، الاضطرابات المعرفية. (ترجمة: محمد نجيب الصبوة)، القاهرة، مركز نشر الجامعة، 1993، ص33.

² مرجع سابق، ص24.

³ محمد احمد شلبي، مقدمة في علم النفس المعرفي. مصر: دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2001، ص 218.

على التفريق بين المثير الأصلي (الموضوع، الفكرة، الظاهرة) والمثيرات الأخرى المشابهة له، ثم يلي ذلك عمليتا الفرز والتصنيف، وعملية التصنيف يقوم المتعلم على أساسها بفرز الأفكار الرئيسية المتضمنة في الموضوع حول فكرة جوهرية يضع لها عنواناً "رمز" لتصبح جاهزة للإدخال إلى الذاكرة، والتصنيف يوضح العلاقات بين الوحدات والموضوعات ويقلل من ضرورة الاعتماد على التعلم المستمر لكل عنصر أو مادة جديدة، إذ يدخل العنصر أو المادة في مثل هذه الحالة إلى الفئة التي ينتمي إليها، والعلاقات بين العمليات السابقة ليست علاقة خطية أو متسلسلة بل علاقة دائرية متداخلة¹، وهي بهذا الاعتبار تستدعي حسب ما يتطلبه الموقف أو المشكل، و يقوم المتعلم في أثناء التعلم بمعالجات للمعلومات بمستويات مختلفة -المعالجة السطحية، المعالجة المحورية، كتحديد معاني الكلمات.

و اقترح كولب انطلاقاً من نموذج لعمليات التعلم بأربع مراحل (خبرة حسية، ملاحظة تأملية، تجريد مفاهيمي، وتجريب نشط)، ترتبط بأربعة أنماط من التفكير (المادي، التألمي، التجريدي، المباشر)، والمركبة مثلي مثلي، أي أنها تتوزع على قطبين متناظرين تتشكل منها أربعة أساليب للتعلم:

-الأسلوب المتشعب: ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المادي التألمي، ويجب أن يكون المتعلم متفاعلاً مع الموقف التعليمي بشكل إيجابي وفعال.

-الأسلوب التقاربي: ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المجرد والتألمي، ويتميز هؤلاء بحب التفاصيل والتفكير المنظم خلال التعامل مع الموقف التعليمي.

- الأسلوب المتكيف (النمط الحسي-النشط): ويعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المجرد والمباشر ويتميز هؤلاء بإتباع خطوات منظمة خلال التعامل مع المشكلات في أي موقف تعليمي .

¹ أمل الأحمد، بحوث ودراسات في علم النفس المعرفي. بيروت: مؤسسة الرسالة، 2001، ص 178-179.

- الأسلوب التمثلي: يعالج أصحاب هذا الأسلوب المعلومات من خلال التفكير المادي والمباشر، ويتميز هؤلاء بحبهم لمواقف المخاطرة، وتجريب المواقف الجديدة والمرونة خلال التعامل مع المشكلات في أي موقف تعليمي.¹

7.2_ العوامل المؤثرة في تباين أساليب التعلم :

1.7.2 محددات الفروق الفردية:

تعتبر الفروق الفردية كدالة لتمييز أساليب التعلم ، وتظهر الفروق الفردية منذ لحظة ميلاد الطفل، وتكتسب درجة الوضوح والتمايز مع فترات السرعة في النمو²، وقد أكد كل من (موريس روشلان وفرانسواز باشر، 1989، Maurice Reuchlin & Françoise Bacher)، أن هناك أساليب تعلم موجودة في المراحل الأولى للطفولة.³ ووفق اتجاه المنحى القياسي فان دراسة الفروق الفردية تكمن في التعرف على نتائج الأداء المعرفي للفرد، و عملية التعلم تعتبر مصدرا لإكساب الأفراد الكفاية المعرفية ومحركا لتنمية القدرات العقلية لديهم، من خلال تنشيط عمليات عقلية من قبيل الفهم والاستكشاف وتتجلى بوضوح حقائق التعلم كلما دققنا النظر في العوامل الشخصية والبيئية، والمعايير الفسيولوجية، والنفسية التي ترتبط بالأفراد في مواقف التعلم المختلفة، والتي من بينها درجة المألوفية، والإثارة، والقدرة على احتمال الغموض ودرجة التعقيد والتي ترتبط بسمات الشخصية لدى الأفراد، و التي تلعب دورها في تحديد مستوى الإدراك وقابلية الاكتشاف لدى الفرد، ودرجة التمييز بين الحقائق التي يواجهها، وما تدفع به في الوقت نفسه نحو رغبة الاكتشاف كلما تحسنت لديه درجة الممارسة والاستفادة من الخبرات، لتحقيق التوازن المعرفي وبالرجوع إلى النظرية التي طورها (بياجيه، Piaget)، " يحدث هناك ما بين مرحلة الطفولة ومرحلة البلوغ ، عدد من العمليات المرتبطة التي تمكن الإدراك ليصبح أكثر موضوعية ووثوقا به، والتغلب على

¹ عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي : النظرية والتطبيق . عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2004، ص292.

² المديرية الفرعية للتكوين، دروس في التربية وعلم النفس، سلسلة تحت إشراف عبد القادر بن محمد، مدير التكوين والتربية خارج المدرسة، الجزائر، 1973-1974، ص284.

³ B. Bouldoires ,Styles Cognitifs et utilisation différenciée des schémas.

<http://www.urfits .cict.fr/styles-html>.

الحيرة التي يتعرض لها بدرجة موروثة، وهذه الحيرة طبقا لبياجيه تحافظ على خاصيتين من استعداداتنا الإدراكية :

الأولى مجال المؤثر ليس متجانسا، ويدرك البعض فيه بدرجة أكثر وضوحا وحيوية عن الآخرين، والثاني: اتجاه التغيرات المتمركزة من لحظة لأخرى بطريقة عشوائية لا أكثر ولا أقل، بحيث إن العناصر المختلفة لمجال المؤثر تزيد وتقل كلما نريد واحدا عن الآخر.¹

وإذا اعتبرنا أن اختلاف أساليب التعلم يفيد الفروق بين الأفراد في كيفية اكتسابهم للمعلومات، ومعالجتها، واتخاذ القرارات والتعامل مع البيئة، فإن الدراسة العلمية لأساليب التعلم ضمن منظور الفروق الفردية يتضمن مستوى الأداء الذي يبديه الأفراد إزاء مواقف التعلم المختلفة، والمتضمنة لأنشطة التفكير، ومهارات حل المشكلات، حيث تعتبر أساليب التعلم احد أهم الجوانب المعرفية التي تساعدنا على فهم كيفية إدراك وتعلم التلاميذ، وتباين مستويات التحصيل، ودرجات مختلف أنواع الاختبارات التي يجتازونها، تبعا للفروق الدقيقة في الحواس، والطباع، والفهم، والتكوين العقلي، ودرجة الاكتساب من الخبرات، -وهي ذات ثبات نسبي غالبا، أي أساليب التعلم-، "ففي الحياة المدرسية نلاحظ الفروق الفردية واضحة بين التلاميذ. فمن حيث التحصيل الدراسي نجد من يتميز بسرعة الفهم و الاستيعاب، فيكون دائما من المتفوقين، ومن يكون بطيء الفهم يحتاج لمزيد من التكرار حتى يفهم، ويتعرض كثيرا للرسوب وإعادة الصف، وفيما بين النوعين مستويات متفاوتة"² ومن جهة أخرى نصل إلى نوعين أساسيين من الفروق بين الأفراد، هما فروق في الدرجة وفروق في النوع فالفروق في الدرجة يمكن أن تقاس بمقياس واحد، نرتب على أساسه الأفراد مثلا في الصفات الجسدية من طول وقصر، والفروق في النوع لا تخضع لقياس عام لعدم وجود صفة مشتركة يمكن إخضاعها لمقياس واحد.

1.1.7.2 العامل البيئي:

يعني بالعامل البيئي تأثير البيئة التي تشمل جميع المؤثرات التي تحيط بالفرد من لحظة

¹ برلاين، علم النفس المعرفي: الصراع، الإثارة، حب الاستطلاع. (ترجمة: كريمان بدير)، القاهرة: عالم الكتب، 1993، ص 299-300.

² محمود عبد الحليم منسي وآخرون علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، 2002، ص 372.

التكوين الأولى وهو في رحم أمه, إلى غاية شهود نهايته, ففي السنوات الأولى له يبدي نزوعا قويا إلى استطلاع محتويات بيئته مدفوعا بحب الاستكشاف, ويتضح تأثير البيئة على الأفراد في طبيعة الصفات المكتسبة, كالتعليم واللغة, والقيم الأخلاقية والعادات وما يمكن أن يتأثر به الفرد إجمالا كعوامل التغذية والصحة ووجود الآباء وفقداهما أو فقد أحدهما ومستوى التعليم للذات فضلا عليه, ومستوى المعيشة المميز لحياتهما, والى ما ينتميان في محيط المدينة أو الريف, ودرجة التأهيل العلمي بعامة في المجتمع الذي يحتضن الفرد, والانفعالات التي تعرض فيها حاجة الفرد للتعبير عن ذاته, أو الكبت الذي يفرضه واقعه أو الأفراد المحيطين به, وما يعانیه من حرمان وما يتعرض له من تصويب السلوك, وما يشمله من كمال أو نقص في إطار توجيهه وتعليمه, ومراعاة حقه, وما يقدم له من احترام وتبني, أو رفض وإنكار, نتيجة الاحتكاك ببيئته, وهي بهذا المفهوم الخصوصيات القائمة في مجتمع الأفراد المماثلين له في الجنس والطباع المكتسبة, التي تدفع الفرد بخصيئتي التأثير والتأثر إلى التفاعل ونقل الخبرات من واقعه إلى داخله (عالمه النفسي), فهي عمليات تعلم واكتساب تغطي عليها سمات الخصوصية الفردية, ويؤكد الديدي هذا الاتجاه بقوله أن الفروقات الفردية بين الأطفال تزداد بفعل مؤثرات المحيط ذلك أن النمو هو مرور من وضعية عدم التمايز إلى التمايز,¹ وتسمح الشروط البيئية بتدخل عناصر الضبط والسيطرة, بحكم قابليتها للتغيير, وهناك العديد من الدراسات التي تبين هذا الاتجاه, ومن أشهرها دراسة (البورت جوردون, 1923, Gordon Allport) على 87 طفلا انجليزيا تتراوح أعمارهم بين 4-14 سنة, في بيئة تتميز بالعزلة الكبيرة وندرة النشاط الاجتماعي, مع الحرمان الثقافي والاجتماعي بصفة عامة حيث خلصت إلى أن الأطفال يتناقص ذكاؤهم تبعا للمدة التي يقضونها في هذه البيئة المنعزلة, فمقارنة الأطفال الصغار الذين امضوا سنوات أقل في هذه المراكب أظهرت أن ذكاؤهم أفضل من ذكاء إخوتهم الكبار الذين امضوا سنوات أكثر, ومن دراسات اثر البيئة دراسات الأطفال في بيوت التبني من أمثلتها ما قام به (Speer, 1940) والتي خلص فيها أن إيداع الأطفال الذين ينحدرون من أصول تعيش في حالة الفقر والحرمان العاطفي في أسر بديلة توفرت لديها فرص

¹ عبد الغني الديدي, قياس وتحسين الذكاء عند الأطفال. بيروت: دار الفكر اللبناني, 1997, ص50.

الرعاية الصحية والثقافية والاجتماعية أدى إلى ارتفاع نسبة ذكاؤهم¹، الاعتبار فان البيئة المدرسية تعطي الأثر المباشر في تكوين شخصية الطفل، وتحسن من كفاياته المعرفية وتعالج جوانب القصور لديه، وتنمي ملكات تفكيره وقدراته العقلية، والتي منها التعميم، والاستنتاج، والتحليل، والإبداع، والتفكير، وحل المشكلات، إذا اقتربت هذه البيئة من درجة المثالية المطلوبة، التي تكون في الغالب مشبعة بالاهتمام، ومبنية على الإخلاص والنصيحة وروح التعاون، مميزة بالانتظام المادي المشكل من عناصر جمالية ذات بعد نفسي تعليمي، من مثل الألوان وانتظام الأثاث والإنارة" إن تنظيم البيئة الصفية هي عملية هندسة التعلم لكي يكون أكثر مناسبة لراحة المتعلم"²، وبهذا الأساس فان التلميذ يقبل على تناول المعلومات ويحي في بيئة توفر له السعادة بمفهومها الطفولي،"تستطيع الحياة المدرسية أن تنمي فيه العادات والاتجاهات الاجتماعية السليمة... كما أن للمدرسين أثرا هامة في تكوين فكرة الطفل عن نفسه وتكوين شخصيته"³، ويؤكد فتحي جروان على أهمية العامل البيئي بقوله: "إذا كان النمو المعرفي للفرد هو محصلة عملية التفاعل بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية، وإذا كانت الحدود القصوى لهذا النمو محكومة بالعوامل الوراثية، فان ما يمكن تحقيقه ضمن هذه الحدود محكوم بالعوامل البيئية، وإذا كانت العوامل البيئية مواتية، فمن الطبيعي أن يستمر النمو المعرفي ليلبغ مداه، وأما إذا كانت فقيرة ومحبطة فان نمو الفرد سوف يبقى ضمن الحدود الدنيا لطاقته الموروثة."⁴ والعامل البيئي بهذا الاعتبار هو احد العوامل الهامة التي تؤثر في تكوين وتكيف أساليب التعلم للأفراد ونموها يرجع أساسا لنمو خبراتهم الذاتية.

2.1.7.2 العامل الوراثي:

تحدد الوراثة القابلية القصوى للتعلم، بناء على ما جبل عليه الفرد من القابلية لتكوين القدرات والقابلية للتعلم، المستمدة مما زود به الفرد وراثيا على أساس المورثات النوعية التي يرثها من الأبوين، عن طريق انتقال الصفات ويدرس هذا فيما يسمى بعلم

¹ محمود عبد الحليم منسي وآخرون علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال . الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب ، 2002 ، ص355-356.

² يوسف قطامي ، نايفة قطامي ، سيكولوجية التدريس . عمان : دار الشروق ، 2001 ، ص382.

³ محمود عبد الحليم منسي وآخرون علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال . الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب ، 2002 ، ص358.

⁴ فتحي عبد الرحمن جروان ، الإبداع . مصر: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 2002 ، ص233.

المورثات (Genetics)، حيث أن جزء كبير من مختلف الخصائص والسمات النفسية والعقلية يمر عبر ما يسمى بـ DNA، وأمام العدد الهائل للعصيات في الخلية البشرية " حيث يبلغ عدد العصيات في الخلية البشرية 3 مليارات تشكل في مجموعها شريط DNA الذي تتضمنه كل خلية¹ نفهم الخصوبة الهائلة الموجودة في صفات الأفراد وتنوعهم ، مع ما يحكم هذا التنوع من خصائص الفرد، "حتى التوائم المتطابقة التي تشترك بمورثات متطابقة لن يكون لها أدمغة متطابقة ، لأنه من المؤكد انه سيكون لها خبرات مختلفة في الحياة ، وطبعاً لكل منا نفس المنظومة من البنى الدماغية ونفس النمط من الاتصالات المشبكية التي تقوم على المخطط المشترك لنوعنا البشري"²، ومن ابرز الدراسات التي تناولت بحث عامل الوراثة في موضوع يرتبط بالتعلم وهو موضوع الذكاء ، هو ما أشار إليه خيرى المغازي عجاج بقوله: (وكانت دراسات (هيرندون، 1954، Herndon). والتي حاول من خلالها إثبات المحددات والحتميات الوراثية للذكاء بطريقة إحصائية بحساب العلاقة القائمة بين درجات القرابة ومستوى الذكاء ، واستنتج بأن أثر الوراثة على مستوى الذكاء يمتد ما بين 50-75% ...).³ والوراثة تسمح بتكوين قابلية السلوك وقابلية الانتظام في صورة معينة ، أي أننا بواسطة مكوناتنا الوراثية يتحدد لدينا سلفاً القابليات الأولية لتشكيل أسلوب التعلم المناسب.

مع أن هناك عوامل أخرى تدرج تحت تأثير العاملين اللذين سبق ذكرهما، أو تحت احدهما، وأكدت نتائج البحوث التي تناولت هذه العوامل أو احدها النتائج الهامة، لصالح هذه العوامل و منها:

3.1.7.2 الفروق في الجنس :

إذا كان جنس المولود ذكراً كان أو أنثى قد تحدد وراثياً تبعاً لما أراد الخالق سبحانه وتعالى، فإن الدراسات النفسية على هذا العامل جاءت جانبية مثلما يؤكد ذلك شاكر عبد الحميد وعبد اللطيف خليفة حيث أشارا إلى أن المعلومات المتوافرة حول الفروق الجنسية هي نتائج جانبية لدراسات مهتمة بجوانب أخرى ، حيث تبنا التأكيد أن الفروق

¹ السيد عبد الحميد السيد ، صعوبات التعلم القاهرة : أميرة للطباعة ، 2000، ص90.

² لاري آر. سكواير ، إيريك آر . كاندل ، الذاكرة من العقل إلى الجزيئات .(ترجمة: سامر عرار)، المملكة العربية السعودية : مكتبة العبيكان ، 2002، ص 376.

³ خيرى المغازي عجاج ، الفروق الفردية والقياس النفسي . مصر ، : مكتبة زهراء الشرق ، 1998، ص 37-38.

الجنسية موجودة حتى لدى الأطفال الرضع¹، وبهذا الاعتبار فإن الفروق الفردية في التعلم بين الجنسين تبقى بحاجة إلى مزيد من البحث، مع الإشارة أنه في بحوث تتعلق بعامل الذكاء أو مسمى القدرة العقلية العامة، وما يتصل بها من القدرات الطائفية، وصل الباحثون إلى نتائج تؤكد تفوق الإناث على الذكور في بعض القدرات مثل القدرات اللغوية وعملية التذكر، وبالمثل يتفوق الذكور على الإناث في العلوم التطبيقية والرياضيات. وبالمثل فإن عامل الجنس يحدد الدور الموقفي الذي يؤديه كل طرف وما تمليه عليه خصائص الذكورة أو الأنوثة، وبالتالي فأسلوب التعلم يتشعب حسب عامل الجنس بأثر الدور والوظيفة والميل والاهتمام، كما أن الهرمونات دور فعال في تشكيل السلوك، وتؤثر على القدرات المعرفية والخصائص السلوكية عند الجنسين.²

4.1.7.2 متغير العمر الزمني:

نظراً لتمييز سلوك الإنسان بصفة النمو في مختلف السمات بمرور الزمن وبطريقة منظمة، فقد تحدد عامل العمر الزمني و استخدم لدراسة ومقارنة الفروق بين الأفراد على مستوى الجماعات التي ينتمون إليها ومقارنة أداء الأفراد بمستويات نمائية متعددة، حيث يرتبط النمو بمستوى النضج الذي حققه الفرد، ويعتبر تراكم الخبرة الزمنية مؤشراً هاماً في قياس القدرة على التعلم، وهذا المتغير له دلالة وظيفية ترتبط بدرجة النمو العقلي، الذي يميز الأفراد و بناءاً على هذه الخبرة يتباين تعلم الأفراد باتجاهين أحدهما داخلي يشمل الارتقاء الداخلي وفق عامل الزمن والآخر خارجي يظهر في الفروق بين الأفراد، ويحدث طورياً بعد طور حيث أكد (بياجيه) في نظريته هذه الشرطية في النمو العقلي المعرفي، تبعا للمراحل العمرية التي يمر بها الأفراد والتي تطبع سلوكهم المعرفي، وتحدد في نفس الوقت قدراتهم التعليمية، حيث حدد أربع مستويات للعمليات العقلية، وتبين بالتالي الفروق الملاحظة بين الأفراد، وهناك دراسات أخرى تسعى للكشف عن العمر العقلي للأفراد بناءاً على مقاييس موائمة للأعمار الزمنية، التي ينتمي الأفراد إلى مجالها، ومهما يكن من أمر، فإن معيار العمر الزمني

¹ شاكر عبد الحميد، عبد اللطيف خليفة، دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال. القاهرة: دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2000، ص 57-58.

² فادية علوان، مقدمة في علم النفس الارتقائي. القاهرة: منشورات الدار العربية للكتاب، 2002، ص 248.

مناسب للخصائص والسمات السلوكية التي تظهر استمرارية ونموا مضطربا بتقدم العمر¹ , حيث يكتسب الأفراد من تعاقب الخبرات القدرة على التكيف وتعديل السلوك وبالتالي فأسلوب التعلم باعتباره قابلية تخضع للتشكل من خلال سعي الفرد للاستفادة من خبراته التعليمية وتطوير صيغ جديدة تشمل إحداث التوازن في بنيته المعرفية وقدرات الإدراك لديه وكفاءة المعالجة, فهو تحت تأثير عامل العمر الزمني.

8.2 أساليب التعلم وبعض المتغيرات النظرية الأخرى

1.8.2 أساليب التعلم والأساليب المعرفية:

تشير الدراسات إلى أن الأساليب المعرفية وأساليب التعلم تؤديان وظائف متماثلة حيث يساعد كلاهما على اختيار أنشطة واستراتيجيات تناسب كل متعلم , ومع ذلك فإنهما مختلفان حيث ترتبط الأساليب المعرفية بإطار أكاديمي أو بحثي نظري بينما ترتبط أساليب التعلم بالتطبيقات العملية في مجال التعليم, ويرى "عدنان يوسف العتوم" أن أساليب التعلم تضع الأفراد على متغير متصل بدرجات متفاوتة², ويعرف (ميسيك, 1976, Messick) الأساليب المعرفية

بأنها : " الفروق الفردية الثابتة في طريقة تنظيم ومعالجة المعلومات والخبرات و الاتجاهات الثابتة والتفضيلات الثابتة والاستراتيجيات المعهودة والمحددة للأنماط المثالية للشخصية في الاستقبال , والتخزين , والتفكير, وحل , المشكلات"³, وان مفهوم الأسلوب المعرفي طرح عدة مشكلات من باب وسائل قياسه وتعميمه, حيث بدا للباحثين تصنيف الأفراد على متصل بدلا من تصنيفهم في شكل أقطاب متعارضة, وفكرة أن احترام الأسلوب المعرفي للمتعلم تجعل التعليم أكثر فاعلية بدت غير سليمة نوعا ما , وهذا حسب ما ذهب إليه كل من (ليتل وسلينقتون, 1990, Little & Singleton), حيث أوضح كل من (كاجان وسام, 1990, Kogan & Saam) أن من بين 19 أسلوب معرفي التي حددها (ميسيك, 1976), صار كموضوع البحث عدد

¹ موسى النبهان , أساسيات القياس في العلوم السلوكية. الأردن : دار الشروق , 2004 , ص330.

² عدنان يوسف العتوم , علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق. عمان : دار المسيرة , 2004 , ص291.

³ J. CHEVRIER, G. FORTIN, M. THÉBERGE, R. LEBLANC les style d'apprentissage une perspective

historique. Volume 28, N° 1, printemps-été 2000.

<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/28-1/04-leblanc.html>

قليل منها، وخلصا إلى أن الأساليب المعرفية مستقلة عن الوضعيات والظروف المتسببة في المهمات المنفذة.¹ ويتميز أسلوب التعلم على الأسلوب المعرفي من حيث الخصائص فالأسلوب المعرفي يتميز بأنه جبلي وثابت، بينما أسلوب التعلم هو محصلة التفاعل بين الجبلة والخبرة وهو ثابت نسبيا، وبالتالي يمكن تمييزه عن طريق التجارب، و(كيجان وموس وسيجل، 1961، Kegan, Moss Sigel) يرون أن الأسلوب المعرفي هو "أسلوب الأداء الثابت نسبيا الذي يفضل الفرد في تنظيم مدركاته وتصنيف مفاهيم البيئة الخارجية)²، ويعرف أنور محمد الشرقاوي الأساليب المعرفية بأنها: "الأساليب التي تكشف عن الفروق بين الأفراد في طريقة التعامل مع المواقف التي يتعرضون لها ليس فقط في المجال الإدراكي المعرفي، والمجالات المعرفية الأخرى كالذكر، والتفكير، وتكوين المفاهيم، وتناول المعلومات، ولكن كذلك في المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية، وان هذه الأساليب تفسر في ضوء أساليب النشاط التي يمارسها الأفراد في المواقف التي يوجدون فيها أكثر مما تفسر في ضوء نوع هذا النشاط"³. ويتميز أسلوب التعلم عن الأسلوب المعرفي من حيث أن أسلوب التعلم يرتبط بتطوير عمل التعليم كتطوير الدروس ووسائل التعليم، وارتبط أسلوب التعلم بالجانب التطبيقي أكثر من الجانب التنظيري وهذا حسب كل من (كيربي، اورلي ولويس، 1995، Kirby, Orly & Louis) ⁴.

2.8.2 أساليب التعلم وسمات الشخصية :

سمات الشخصية تمثل استعدادا عاما أو نزعة عامة تطبع السلوك الظاهري للأفراد بطابع خاص (كالانبساطية، الثبات الانفعالي، تأكيد الذات، المرونة، النشاط، الاجتماعية... (تطبع السلوكيات الاعتيادية للأفراد، وتتميز بالدوام في مقابل تنوع المواقف، والمعبر عنها بوجود استعدادات معينة هي المسؤولة عن هذا الثبات والاتساق الذي نلاحظه فيه، وحسب البورت (Allport، 1937) فهي تنتظم في شكل مدرج هرمي، تسوده إما سمة واحدة رئيسية أو مجموعة من السمات المركزية في مقابل مجموعة من السمات

1 J. CHEVRIER & al, Op.cit..

² أمل الأحمد، بحوث ودراسات في علم النفس. بيروت: مؤسسة الرسالة، 2001، ص128.
³ أنور محمد الشرقاوي، الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1995، ص12-13.

4J. CHEVRIER & al, Op.cit. p07

الثانوية¹، وإذا رجعنا لأبحاث (جيلفورد، 1967، Guilford) في سمات الشخصية من حيث أن مسمى السمة يمر بثلاث مراحل أو خطوات متتالية للحكم على انتساب السمة للشخص فعندما نلاحظ نجد أن الناس يختلفون بصورة ما فيما يقومون به من أشياء وأعمال وفي الأساليب التي يتبعونها في القيام بهذه الأشياء والأعمال، ثم نلاحظ أن إحدى الصفات شائعة في صور مختلفة من السلوك، وتظهر بدرجات مختلفة عند بعض الناس (قد تصرف بحذر-حال-)، وتكون الخطوة الثانية هي استخدام الصفة لوصف الفرد (شخص حذر-نعت-)، وتكون الخطوة التي تليها هي الإشارة إلى الخاصية أو الصفة المميزة له على أنها شيء ونعطيها صيغة الاسم، فنقول لدى الشخص سمة الحذر، وبالتالي فالسمات السلوكية هي خصائص للشخص تتصف بطابع الاستمرار وتجعلنا نتوقع صدور أشكال معينة من السلوك عنه دون غيرها، وقد خلص جيلفورد بفكرة هامة هي أن السمات نفسها لا تلاحظ ولكن الذي يلاحظ هو السلوك، ومن ملاحظته هذه يستدل على السمات.²

ومن خلال ما سبق نستنتج أن شخصية الفرد المتمثلة بسماته، متضمنة في أسلوب تعلمه، مع تأكيد تدخل عوامل أخرى بالموازاة منها دافعيته، قدرته على التعلم، وطريقته في معالجة المعلومات.

3.8.2 أساليب التعلم ومستوى الأداء:

أساليب التعلم تصف تفضيلات الأفراد وهذه التفضيلات لا تمنحنا الحكم المسبق على مستوى الأداء المحقق عند تنفيذ مهمات التعلم بل تصف لنا أسلوب التعلم المفضل، وبهذا الوصف فإن أساليب التعلم لا تشخص مستوى أداء معين، ولكن تأخذ في عين الاعتبار الطريقة التي يندمج بها المتعلم بسلوك متناسق في وضعيات التعلم، وهذه الطريقة مرتبطة بالجانب المعرفي والانفعالي والاجتماعي، في حين أن تقييم أداءات الأفراد يقاس باختبارات الأداء، ويصنف الأفراد تبعاً لذلك، إلى فئة الأفراد ذوو المستوى الأعلى في الأداء، وفئة الأفراد ذوو المستوى الأدنى في الأداء. ويعرف قطامي الأداء بأنه "تتبع السلوكيات التي يعرضها المتعلم أثناء اختبارات النقل للمعارف، والخبرات

¹ مصطفى عشوي، مدخل إلى علم النفس المعاصر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2001، ص 313-314.

² حسن احمد عيسى، الإبداع في الفن والعلم. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، (ديسمبر) 1979، ص 243-244.

للمواقف الجديدة ، ومدى اختزان الذاكرة للمعارف ، والخبرات التي تم التفاعل معها في المواقف التدريسية المنظمة ، والنواتج التعليمية التي تم رصدها كأهداف خطط لتحقيقها لدى المتعلم¹ وبالتالي إذا افترضنا أن الأفراد يرغبون دائما في تحقيق مستويات أعلى من الأداء بحكم السعي إلى التميز يتنافس الأفراد ببذل كل ما لديهم من إمكانيات معرفية تحت تأثير الوعي والدافع والحاجة إلى الانجاز والنجاح والتفوق ، وهذه الإمكانيات المعبر عنها بمكونات التفكير من مثل القدرة على الاستدلال ، والذاكرة من مثل القدرة على الاسترجاع ، و الذكاء من مثل القدرة على تفادي ما هو غير ضروري، والإبداع من مثل القدرة على تحقيق المرونة والأصالة والجدة، وتوظيف عوامل الخبرة، في مقابل ما يعرض لهم في مواقف التعلم التي ترتبط بحل المشكلات التي يواجهونها أو تفادي القصور المعرفي الذي يواجههم ، فهم يعبرون عرضيا عن استخدامهم للأسلوب المفضل في التعلم الذي يحقق لهم هذا الهدف، باستعمال العديد من مهارات التفكير ومنها مهارات الانتقال من الملموس إلى المجرد (عوامل القدرة العقلية العامة) في تحقيق الأداء الأفضل.

ويؤكد عجاج أن الأداء النمطي هو ما يقوم به الفرد عادة وليس ما يستطيع القيام به، ويقتصر مفهومه على الخصائص أو الأساليب السلوكية و المزاجية بينما أقصى الأداء هو أفضل وأسرع أداء ويتصف بالجودة، وهو ذلك الأداء الذي يستطيع المفحوص أن يقدمه، في موقف معين ويتضمن شحذا وتحديا لقدراته من قبيل حلول المشكلات، ويتضمن ذلك القدرات المعرفية والاستعدادات².

و مستوى الأداء بوصفه صفة قابلة للقياس ذات طابع كمي، وبالجملة و وفق شروط التجريب العلمية المعروفة نستطيع أن نحدد -باستعمال أدوات الإحصاء- درجة الانحراف عن المتوسط ، حيث يصبح المتوسط الإطار المرجعي للمقارنة، وبالتالي فإن تغاير نتائج الأداء التي يحققونها تسمح بتقديرها وترتيبها وتصنيفها وتوزيعها بناء على المعطيات البيئية والحيوية لمجموعة ما أو داخلية أي بين ذاتية في أداء الفرد نفسه. وبالتالي يتبين لنا أن المعنى المراد بالفروق الفردية في الأداء هو ما عبر عنه بدر

¹ يوسف قطامي ، نايبة قطامي ، سيكولوجية التدريس . عمان : دار الشروق ، 2001 ، ص292.

² خيرى المغازي عجاج ، مرجع سابق، ص57.

محمد الأنصاري بقوله: "مدى اختلاف الأفراد فيما بينهم في السمات النفسية المقاسة, أو القابلة للقياس"¹.

ويرى (بلوم وآخرين, Bloom&al) من منحى قياسي, أن التعليم هو النشاط الفعال الذي ننشد من خلاله أن نعلم التلاميذ ما ندرسه, وإذا كنا جادين في أداء وظيفتنا التعليمية, فإن توزيع الأداء يجب أن يكون مختلفا تماما عن المنحنى الاعتدالي, وفي الحقيقة يجب الإصرار على أن مجهوداتنا التعليمية تكون غير ناجحة بالقدر الذي يقترب فيه توزيع الأداء من التوزيع الإعتدالي.²

4.8.2 أساليب التعلم و أساليب التعليم :

أساليب التعليم هي طرائق الاتصال وتشمل استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم الموجه في الموقف التعليمي, وهي أساليب بيداغوجية صيغت من ملاحظة مواقف التعلم , أي كيفية حدوث التعلم , والشروط الميسرة لنجاحه, يكون الهدف منها هو إيصال المادة التعليمية إلى ذهن المتعلم, تبنى على صيغ تفاعلية, بين المعلم والمتعلم, وأساليب التعليم عملية تعليمية لا يمكن في أي حال وضعها في نموذج مثالي, وهي مشكلة في نظام معرفي يتكون من ثلاثة عناصر رئيسية هي:

(المدخلات, المعالجة والمخرجات) , فالمدخلات تشمل الطلاب وقدراتهم العقلية وخصائصهم المختلفة , والمعلمين ومؤهلاتهم الأكاديمية , والأهداف التعليمية والكتاب المدرسي المقرر , والأدوات , والمواد والوسائل التعليمية المختلفة والمنهاج المدرسي , في حين تمثل المعالجة ما تقوم به الذاكرة من تنسيق وتنظيم للمعلومات المستقبلية وتفسيرها , وإيجاد العلاقة بينها , وربطهما بالمعلومات السابقة وتحويلها إلى أنماط معرفية ذات معنى , أما المخرجات فتتمثل في تخريج طلبة أكفاء اجتماعيين مدربين , مهرة , وأعضاء صالحين في المجتمع³, وتدعم اتجاهات البحوث القائمة فكرة أن المعلمين يقدمون المادة العلمية بنفس الأسلوب الذي يتعلمون

¹ بدر محمد الأنصاري, قياس الشخصية. الكويت: دار الكتاب الحديث, 2000, ص31.

² نادية محمد عبد السلام, حول معايير التقويم نظرة جديدة , في أنور محمد الشرقاوي, وآخرون, اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم التربوي والنفسى. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية, 1996, ص ص 44-45.

³ أفنان نظير دروزة , النظرية في التدريس وترجمتها عمليا . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع , 2003 , ص 35.

به. (Stitt&Gohdes,2001)¹ , وقد حدد كثير من الباحثين أساليب تعليم مختلفة تبعا لاتجاهات البحث القائمة في علم نفس التعليم ويحدد (م.ألتي, M.Altet) ثلاثة أبعاد لأساليب التعليم تتعلق بالأسلوب الشخصي للمعلم (style personnel), وطريقته في تسيير البيئة الاجتماعية والانفعالية داخل الصف أي الأسلوب العلائقي (style relationnel), وطريقته في نقل المعرفة, أي أسلوب تعليمه (didactique style). فالبعد الشخصي المتمثل في الأسلوب الشخصي للمكون أو المعلم, يعود إلى الخصائص المعرفية والدوافع (الأسلوب المعرفي , الشخصية, الدافعية), وهنا تظهر الحاجة إلى معرفة التوافق أو عدم التوافق في الأسلوب التعليمي بين المعلم والمتعلم ,وفي البعد العلائقي حدد "ألتي" خمسة أساليب ممكنة:الموجه المستخبر , المتسائل الشخصي , المتسائل المحول المختلط, و المرشد القائد, بينما في طريقة نقل المعرفة , نستكشف ستة أساليب مختلفة هي: المستعرض الذي يقوم بعرض المعرفة ,التساؤلي,المحرض ,المنشط ,المرشد والمرن المختلط.² ,والغالب أن كل معلم لديه خصائص مميزة ,وعليه أن يقدم تعلم فعال كل ما أمكنه ذلك, ومراجعة جودة التعليم في المدارس والكلديات والجامعات ,يعتمد على معايير أساسية مصممة لكي تقيس جودة برنامج تعليمي معين, وأحد هذه المعايير العالمية معيار اعتماد المعلم والذي ينضبط تحت عدة شروط منها التأكيد على جودة وقدرة المعلم في مجال المادة وطرق التدريس ومهاراته وإدارة الصف المدرسي³.

وقد ذكر أنور محمد الشرفاوي عدة دراسات في البيئة العربية والأجنبية اهتمت بالكشف عن اثر أساليب التعليم , ونمط التعلم , ومواقف التعلم على فاعلية التعلم ,وقد كشفت كلها عن اثر العوامل المذكورة على فاعلية التعلم من حيث درجة الارتباط الدالة ,و ذكر عدة دراسات اهتمت بتقرير أسلوب التعليم المناسب, في ضوء نموذج البنية الهرمية لـ "جانبيه"حيث يمد المتعلم بسلسلة هرمية من المفاهيم , يقوم فيها المدرس

¹ Bettina Lankard ,Teaching Style Vs Learning style .Eric .N°: 26 ,2003

² D Chartier, J Desbuquois. **Style D'Apprentissage**. Info techniques N°: 00 – 04,Institut national de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelles, novembre,2000

³ سلامة عبد العظيم حسن ومحمد عبد الرزاق إبراهيم. معايير اعتماد المعلم في مصر. مجلة مستقبل التربية العربية. مج 24ع,08, يناير2003,ص21.

بفحص الفكرة الرئيسية المراد تعلمها ويرتب ترتيباً هرمياً كل المفاهيم والمهارات اللازمة لتحقيق هذه الفكرة، حيث ركزت نظرية "جانبيه" على أهمية الانتباه للفروق الفردية بين طلبة الصف الواحد، وهذا يتطلب من المعلم أن يبدأ تعليمه من حيث هو، وبما لديه من مقدرات واتجاهات وأسلوب وطريقة في التعلم¹، ونموذج التعلم القائم على المعنى الذي اقترحه "اوزوبل" والذي يقوم على أساس أن تعلم المادة الدراسية يعزز عندما يتم الربط بين البنية المعرفية الحالية للتلميذ والمفاهيم الجديدة المراد تعلمها، ونموذج البنية البسيطة الذي اقترحه "برونر" والذي يقوم على المنهج الاستقرائي حيث يعرض على المتعلم أقل ما يمكن من المحتوى حتى تعطى الفرصة للمتعم لكي يكتشف الصفات والعلاقات بينها بطريقته الخاصة²، وهذا النموذج الأخير يسمح بتحرير أسلوب التعلم للتلميذ ودمجه في الموقف التعليمي. وذهب كل من (هايس و أنسون، 1997 Hayes & Allinson) أن المطابقة بين الأساليب في التدريس-التعلم مفيدة جداً للطلبة الذين يتميزون ببعيد الاستقلال عن المجال (حسب تصنيف ويتكن لأساليب التعلم) والذين يرغبون في نوع من الذاتية، ولديهم درجة أقل من الرغبة في التفاعل مع الآخرين، وان عدم المطابقة بين أساليب التدريس-التعلم يفيد كثيراً الطلبة المتميزون بالاعتماد على المجال، حيث يرغب هذا النوع من الطلبة في الحصول على كثير من التوجيه والتأطير³، وبالجملة فمعرفة المعلمين لأساليب تعليمهم، وأساليب تعلم طلبتهم تسهل عليهم توفير طرق خاصة محددة تعدل من أساليب تعليمهم، بحيث تصبح أكثر مرونة وتوافق مع أساليب تعلم طلبتهم، ووضحت دراسة (ستون، 1986 Stone) أن معرفة أساليب تعلم الطلبة، تفيد في عمليات الترميز، والتسجيل والمعالجة، والتمثل للمعلومات، وفي القرارات المتعلقة بالتدريب المهني واختيار المهنة ومتابعة التعلم. كما تفيد في مساعدة المختصين في تصميم برامج ومناهج تلاؤم أساليب تعلم مجموعات الطلبة المختلفة⁴. غير أن بعض الدراسات اتجهت إلى أن المطابقة بين أساليب التعليم وأساليب التعلم لا يعتبر محدد فعال للترتيبات المفضلة في المهارات الأساسية لتعليم

¹ صالح محمد علي أبو جادو، علم النفس التربوي، عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، ط: 1998، ص 124.

² أنور محمد الشرقاوي، الأساليب المعرفية في البحوث العربية وتطبيقاتها في التربية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1995، ص 64.

³ Bettina Lankard, Op.cit, P 02.

⁴ يوسف قطامي، نايفة قطامي، سيكولوجية التعلم الصفي. عمان: دار الشروق، 2000، ص 351.

الكبار, ابتداءا لان أسلوب التعلم يختلف تبعا للعمر الزمني والعوامل الموقفية, مثل نوع الصف وموضوع الدراسة (Spoon & Shell, 1998).¹

ويحبذ كل من "قطامي وقطامي" استخدام إستراتيجية محددة أثناء تنظيمه لخبرات التعلم والمواقف التي يتعامل معها الطلبة بهدف إنماء أبنيتهم المعرفية وتطويرها ضمن المواد الدراسية وهي إستراتيجية التفاعل الصفي، إستراتيجية الاكتشاف والخبرة العملية، إستراتيجية العرض. ومهما يكن من أمر فان هذه الاستراتيجيات تتأثر بالعوامل التالية:

- أسلوب التعلم
- النضج العقلي أو المعرفي.
- المرحلة العمرية التي يمر بها المتعلم.
- النضج اللغوي.
- خبرات النجاح والفشل.
- طبيعة المادة الدراسية نفسها.²

ويشير "زيتون" أن التدريس بطريقة دورة التعلم (Learning cycle) يعد من أفضل طرق التدريس لأنها تأسست على افتراضين أساسيين من افتراضات نظرية "بياجيه" في النمو المعرفي وهما:

- أن تضمين الموقف التعليمي خبرات محسنة (عينية) يبسر على كل من المعلم والمتعلمين انجاز أهداف التعلم.

- أن الخبرات التي تتضمن تحديا لتفكير المتعلم بدرجة معقولة, تعكس لديه اعتقادات عن العالم المحيط به, وتعمل تلك الاعتقادات كدوافع تلازم المتعلم باستمرار.³

- ويمكن أن يساهم فريق الإرشاد النفسي بالمدرسة, في التعرف على أساليب التعلم, وتوجيه المعلمين حول أفضل السبل وانسب الاستراتيجيات للتعامل مع مختلف أساليب التعلم الموجودة, لان هذا يدخل في صلب عمل المختص في الإرشاد والتوجيه, ويؤكد ذلك كل من البيلاوي وعبد الحميد بقولهما "أن الإرشاد والتوجيه التربوي احد الأدوار البارزة التي يقوم بها الأخصائي النفسي المدرسي, والتي من خلالها يقدم للطلاب العديد

¹ Bettina Lankard, Op.cit. p02

² يوسف قطامي، نايفة قطامي، سيكولوجية التدريس. عمان: دار الشروق، 2001، ص285.
³ كمال عبد الحميد زيتون، تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية. القاهرة: عالم الكتب، 2003، 202.

من الخدمات التي تهدف إلى تحقيق التوافق مع البيئة المدرسية, من خلال مساعدة الطلاب على اختيار نوع الدراسة التي تلائم استعداداتهم وقدراتهم وميولهم ومستوياتهم التحصيلي.¹

9.2 أساليب التعلم وأنواع التعلم:

تتشترك مجموعة من العوامل والأهداف في اختيار أنواع التعليم المناسبة, في تقديم المواد العلمية والبرامج المدرسية, للحصول على بعض الكفايات التدريسية, أو لقياس خصائص التلاميذ ومستويات تحصيلهم, وقد عد العلماء في علم النفس المعرفي الطالب عضوا نشطا فاعلا منظما, مرمزا, متذوقا للمعرفة, مسهما في بناء أهدافه وخطة سير تعلمه, وتعلم زملاءه معا في أنماط التعلم الذاتي والتعاوني والتبادلي², فقد يكون من المناسب لتحقيق هدف تعاوني في حل مشكلة ما في مادة دراسية اختيار نوع التعلم التعاوني, والتركيز على أسلوب تعليمي واحد في التعلم المدرسي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على بعض الطلبة, وتأثير سلبي على طلبة آخرين, ويشير كل من (Cortazzi & Lin, 1999) انه يمكن الاستفادة من تنوع الأساليب في ضبط وتسيير الصف وربط العلاقات مع التلاميذ³, غير انه من الواجب مراعاة الخصائص القائمة خلف تكوين مجموعات العمل المشتركة, المتناسبة مع أساليب التعلم حتى لا تتكون مجموعات التعلم الكاذبة, حيث تشير الكثير من الدراسات والمراجع البحثية إلى أهمية, التجانس في أساليب التعلم لتكوين هذه المجموعات, وتكوين الطلبة في شكل أزواج يعتبر إستراتيجية مناسبة للاستفادة من التفاعل مثلا بين الطلبة التأمليين و الموصوفين بالاندفاعية.

1.9.2 التعلم التعاوني

هو وضعية التعلم المبنية على تقسيم الطلاب إلى مجموعات تعاونية صغيرة, متجانسة أو غير متجانسة, وتوكل لها مهمة حل مشكلة معينة, وتكون أهدافها جماعية .

¹ إيهاب البيلوي, اشرف محمد عبد الحميد, الإرشاد النفسي المدرسي, مصر: دار الكتاب الحديث, 2002, ص20.
² قطامي وقطامي, مرجع سابق, ص402.

³ Daniel Kreiger, Teaching ESL versus EFL Principles and Practices. English Teaching Forum, Volume 43, N° 2, 2005, p 15 .

يعرف عبد الهادي ,طريقة المجموعات , بأنها مجموعة الأساليب التي تعتمد على التعاون , بين المجموعة التعليمية الواحدة فيما بينها,وتنافسها مع المجموعات التعليمية الأخرى , كما يقصد بمفهوم المجموعات العمل الزمري ,الذي من خلاله نقسم الصف إلى مجموعات¹.

ويعرف زيتون التعلم التعاوني بأنه"احد أنواع التعلم الصفي الذي يتم من خلاله تقسيم طلاب الصف إلى مجموعات تعاونية صغيرة,ويوظف أساسا لتنمية كل من التحصيل الأكاديمي ,والمهارات الاجتماعية معا,ويتميز بالسمات والمقومات التالية:

- الاعتماد الايجابي المتبادل.

- المسئولية الفردية.

- المهارات الاجتماعية.

- معالجة عمل المجموعة².

ويعتبر التعلم التعاوني احد الأساليب الهامة في التدريس والتعلم المنظومي وقد أجرى (ديفيد وزملائه،1992، Devid et al) دراسة عن تأثير التعلم التعاوني على التعلم الذاتي للطلاب لأهداف تعليمية مشتركة وزيادة كفاءة أعضاء هيئة التدريس ، وتكونت العينة من 600 طالب من مقاطعة كولومبيا في الولايات المتحدة.وقد أكدت الدراسة على فعالية استخدام التعلم التعاوني على أداء الطلاب، وإنتاجية أعضاء هيئة التدريس³.

2.9.2 التعلم الفردي:

هو وضعية التعلم المبنية على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب بحيث يسير كل مفحوص وفق سرعته وقدراته الخاصة في تحقيق حل المشكلة المعروضة أمامه , والمتأثر بأسلوب التعلم الشخصي.

وتحدد دروزة الطرائق الفردية الذاتية المعتمدة على المتعلم,أنها الأسلوب التعليمي الذي يكون فيه للمتعلم الدور الأكبر في عمليتي التعليم والتعلم ,وعليه تقع المسؤولية الأولى

¹ نبيل عبد الهادي , مرجع سابق , ص 184.

² حسن حسين زيتون , استراتيجيات التدريس . القاهرة : عالم الكتب , 2003, صص 246-258.

³ اعتدال عباس حسنين, بعض مخرجات التعلم لدى طلاب التعليم المنظومي والتعليم التقليدي. دراسات عربية في علم النفس مج02, ع02, أبريل 2003, صص 176-177.

في تحصيل المادة الدراسية وتعلمها، وفي هذه الطريقة يتعامل المتعلم في اغلب الأحيان مع مادة تعليمية مبرمجة ويستخدم الآلة في التعلم.¹ والتعلم الفردي أو الذاتي كما تضيف (الأحمد، 2001) هو الذي يوفر القدرات و القابليات، حيث أن الطالب يعتمد على نفسه في التعلم، وفي معالجة المعلومات بدلا من الطرق التقليدية في التعلم القائمة على التلقين، ويبقى دور المعلم بمثابة المرجع للتلميذ، حيث أن غايات التربية الحديثة، أصبحت تراعي تطوير مهارات البحث عن المعرفة، ومهارات معالجة المعلومات لدى الطلبة من خلال إستراتيجية التعلم الذاتي.²

التعلم الفردي	التعلم التعاوني
1 - تجنب المساعدة وزيادة العزلة بين الطلاب في أثناء تحقيق الهدف .	1 - يتصف بزيادة المساعدة والتماسك بين الطلاب في أثناء تحقيق الهدف.
2 - ندرة الاتصال بالزملاء في أثناء التعلم.	2 - يتصف بزيادة الاتصال اللفظي والشفوي بين الطلاب جميعا في أثناء العمل.
3 - يبذل كل طالب أقصى جهده بمفرده للوصول إلى المعلومات واكتساب المهارة.	3 - يبذل الطلاب الجهد معا للوصول إلى المعلومات واكتساب المهارات.
4 - تحقيق الهدف لا يؤدي إلى فشل الآخرين أو نجاحهم.	4 - تحقيق الهدف لكل طالب يحقق أهداف الآخرين.
5 - لا يحاول الطالب التأثير إيجابا أو سلبا في أفكار زملائه.	5 - كل طالب يحاول التأثير إيجابيا في أفكار زملائه .
6 - تتباين علاقة الطالب بالآخرين إيجابا أو سلبا حسب الموقف.	6 - تنسم العلاقات بين الطلاب بأنها اقل توترا وخصوصة مع الآخرين .
7 - لا توجد علاقة إيجابية أو سلبية بين الطالب و الآخرين في أثناء انجاز الهدف.	7 - العلاقة بين أهداف الطالب وأهداف الآخرين إيجابية .
8 - شعاره: كل منا يسبح بمفرده.	8 - شعاره: نسبح معا أو نغرق معا.

شكل رقم (03) مقارنة بين خصائص التعلم التعاوني والفردي.³

¹ أفنان نظير دروزة، مرجع سابق، ص 195.

² أمل الأحمد، مرجع سابق، ص: 175-176.

³ حسن حسين زيتون، مرجع سابق، ص 244.

10.2 خلاصة:

نخرج من هذا البحث بنتيجة مفادها تنوع مصادر التناول التي تصب في اتجاه تكوين القاعدة الأساسية في مستقبل البحث في أساليب التعلم، ومع هذا نؤكد مختلف الباحثين في أساليب التعلم تطبع اتجاهات بحثهم الخلفيات النظرية التي يتبنونها، وان التناول المعرفي لأسلوب التعلم يخضع بدوره لكثير من النظريات الحديثة، وان التكامل بينها هو الذي يجب أن يؤخذ في عين الاعتبار .

الفصل الثالث

نظريات التعلم كإطار نظري وبناء مفاهيمي لأساليب التعلم

تقديم

نظرية المجال المعرفي لكيرت ليفين

نظرية المراحل المعرفية لبياجيه

نظرية التعلم التجريبي لدافيد كولب

خلاصة

1.3.1 تقديم:

سنتناول في هذا الفصل النظريات المعرفية الثلاثة التي شكلت القاعدة النظرية لقائمة أساليب التعلم لكولب , وسنتعرض لأهم ما جاءت به ونتائجها النظرية. يشير كل من (غازدا و كورسيني, R.G.Korcinni,G.M.Gazda,1986) إلى أن نظريات التعلم هي محاولات لتنظيم حقائق التعلم وتبسيطها وشرحها, والتنبؤ بها¹, و بهذا الوصف اختلفت النظريات في تناول مفهوم التعلم والتي نذكر منها الارتباطية, الاشرافية , الدافعية , الإجرائية, الجشطلفية , معالجة المعلومات, وما سيعرضه الباحث في هذا الفصل هو تناول التعلم من منظور النظرية المعرفية في التعلم والمرتبطة بعلم النفس المعرفي, والتي تشمل نظريات برونر في النمو المعرفي ,نظرية جانبيه في النمو المعرفي ,كيرت ليفين المجالية , بياجيه في المراحل المعرفية ,نظرية التعلم الاثرائي أو القائم على المعنى لأوزوبل ,على أن يتعرض الباحث إلى ثلاث نظريات فقط وفق حاجة البحث الحالي,وبما أن التعلم يوصف بأنه سلوك قابل للتعديل والتغير , فهو تعبير عن عمل عقلي يقع في مقابل الجهد العضلي , ويتميز بمجموعة من مهام معالجة المعلومات التي تحرك في الفرد العمليات النفسية التالية: (تناول المعلومات من المحيط , الإدراك , تحليل المعلومات عن طريق سلوك التفكير , ثم عمليات الذاكرة طويلة أو قصيرة المدى ,التمثيل العقلي) , وهذه العمليات تتغير تبعا لعدة عوامل ناتجة عن الانفعالات, والدوافع, والخبرة ,والنضج, والوعي , والوراثة, مما يصيب عليها طابع الذاتية أو الفردانية في طريقة المعالجة والتناول وسرعة الأداء , في مقابل بيئة التعلم التي تمنح للأفراد معطيات التعلم , وهذه العمليات كانت محور اهتمام المنظرين النفسانيين والتربويين في دراسة التعلم ووضع نظريات لتفسيرها.

وبغرض ربط البحث الحالي في دراسة أساليب التعلم بالنظريات التي شكلت أساس البحث في هذا الموضوع من جهة ما استعمله الباحث كأداة لتشخيص أساليب التعلم النظريات التي شكلت الأساس النظري لأداة التشخيص المستخدمة في البحث الحالي, فيكون من مستلزمات البحث العلمي التعرض لبعض هذه النظريات في حدود ما توفر للباحث من مصادر ومراجع بحثية , ومعرفة الأسس التي قامت عليها, وهي كالتالي ,

¹ جورج إم غازدا , ريموند جي كورسيني , نظريات التعلم دراسة مقارنة(الجزء الثاني) , (ترجمة : علي حسين حجاج. مراجعة: محمود عطية هنا) الكويت : سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب,ع108 , أكتوبر 1986,ص12.

نظرية "كيرت ليفين" المجالية (كيرت ليفين، 1996، Kurt Lewin)، ونظرية النمو المعرفي "لبياجيه" (بياجيه، 1971، Piaget)، ونظرية التعلم بالخبرة "لدافيد كولب" (دافيد كولب، 1984، David Kolb)، وهذه النظريات تشترك في صياغة مفهوم للتعلم المعرفي وأساليب التعلم المعرفية الذي شكل الأساس لأعمال دافيد كولب في نظريته وبحوثه حول أساليب التعلم.

2.3 نظرية المجال المعرفي لكيرت ليفين :

تؤكد النظرية المجالية أهمية الإدراك والفهم والتفكير في عملية التعلم، حيث أن التعلم يحدث نتيجة إدراك الفرد للعلاقات الموجودة بين مكونات الموقف التعليمي، لقد أكد "كيرت ليفين" (كيرت ليفين، Kurt Lewin) (1890-1947) أن الظواهر النفسية مثل مختلف مجالات البحث العلمي الأخرى لا يمكن أن تحدث بمعزل عن مجال يحتويها، وتخضع بدورها لمؤثرات عديد من القوى في هذا المجال، فتنأثر بالاطراد والانتظام والعلاقات المتبادلة في هذا المجال، وان كل تعلم يؤدي إلى زيادة في الاستبصار¹، ويستخدم ليفين اسم المجال الحيوي للتمييز بين مجموعة القوى التي تحدد سلوك الفرد في وقت معين ويعني هذا المصطلح انه في أي موقف من المواقف يكون لكل فرد مجال خاص به يختلف عن المجال بأي فرد آخر في نفس الموقف أو نفس الوقت، ومن الأمور الهامة التي يجب التعرف عليها في المجال الحيوي للفرد الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها والأشياء التي يريد تجنبها، والعقبات التي تقف بينه وبين تحقيق هذه الأهداف، ويتضمن المجال الحيوي الخبرات القديمة التي يسترجعها الفرد ويتصورها ويعتمد عليها في حل مشكلة قائمة، واستخدم "ليفين" أسلوباً في البحث يعتمد على تصوير الظاهرة كما تحدث في الموقف المعين ورسمها رسماً توضيحياً، ونظريته تحاول دراسة السلوك، في عبارات الطريقة التي يرى فيها الناس أنفسهم، وبيئتهم النفسية المباشرة، وتعتمد نظرية ليفين في التعلم على ثلاثة أنواع من التعلم هي:

1.2.3 التعلم كتغيير في التركيب المعرفي للمجال.

ويعني هذا النوع من التعلم وجود جزء من المجال غير واضح المعالم يحول بين المتعلم

¹ جورج إم غازدا، ريموند جي كورسيني، نظريات التعلم دراسة مقارنة، (الجزء الأول)، (ترجمة: علي حسن حجاج)، الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، أكتوبر، ع 70، 1983، ص 30.

وبين الوصول إلى الهدف , وتؤدي زيادة المعرفة إلى توضيح هذا الجزء وبيان علاقته بالأجزاء الأخرى, وفي هذا النوع من التعلم يربط الفرد الخبرات بعضها ببعض وإدراك العلاقات الموجودة بينها وتكوين تنظيم جديد يعمل كوحدة متكاملة , وفق قوانين التنظيم الإدراكي.

2.2.3 التعلم كتغير في الدوافع والأهداف

تعمل الأشياء والأهداف كقوة لها تأثير جاذب, وتكتسب صفة الدافع مما يجعل الفرد يتجه نحوها واهتمام ليفين بالدوافع وتأثيرها على المجال الحيوي للفرد من النواحي الهامة في نظريته.

3.2.3 التعلم كتغير في الاتجاهات والقيم

يعطي ليفين أهمية خاصة للاتجاهات والقيم وإيديولوجية الجماعة كقوى أساسية تؤثر في المجال الحيوي للفرد وهناك ثلاثة عوامل تساعد في تكوين الاتجاهات هي: النشاط الذاتي الذي يقوم به الفرد وهو قوة تلقائية مصدرها ميل الفرد نفسه ورغبته وهذا النوع من النشاط أفضل من النشاط المفروض.

صبغ النشاط بصبغة انفعالية سارة و محببة إلى النفس, تجذب الفرد إليها . عن طريق زيادة خبرة الفرد بالموضوع , فالإنسان يكون أكثر إقبالا في العادة على موضوعات خبرها وتعرف عليها¹.

- ضرورة الاهتمام بالمجال الحيوي للأفراد في بعد التعلم ومراعاة الخصائص الفردية للمتعلمين وهذا ما يرتبط مع أهداف قياس أساليب التعلم .

- الجاذب الموجب والسالب : وهنا يؤكد ليفين على الاهتمام بتنمية الدوافع المؤطرة لسلوك التعلم , وجعلها مادة جاذبة لتحسي الاتجاهات والدوافع نحو الهدف المتمثل في التعلم , ونلمس الحاجة إلى هذا في التعلم المدرسي الذي يجب أن يقرب بالدوافع السارة ويرى في هذا المجال "هوارد جاردنر" (هوارد جاردنر، Howard Gardener) أن التعلم على نحو أفضل يحقق عندما يكون لديك شيء تهتم به , وتشعر على انه يدخل على نفسك السرور أثناء انشغالك به .²

¹ إبراهيم وجيه محمود، التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2006، ص211-212.
² دانيال جولمان، الذكاء العاطفي. (ترجمة: ليلى الجبالي)، الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، أكتوبر 2000، ص140-141.

4.2.3 الحيز الحيوي: مؤلف من دوافع الفرد وقدراته وعناصر البيئة التي تقع ضمن ساحته الإدراكية ويمكن التعامل معها في لحظة ما. وأن حدوده تنتهي عند العناصر المادية الأخرى التي ليست بمتناول إدراك الفرد وتصوراتهِ خلال تلك اللحظة. فالأشياء تكتسب قيمتها بالنسبة للفرد بقدر ما تشكل موضوعات لدوافعه. وهي تقع ضمن مجال إدراكاته واهتماماته مادامت هدفاً لأفعاله وسبباً لتوتره. ولكنها قد تتراجع إلى ما وراء حدود "الحيز الحيوي" في وقت لاحق بعد أن يشبع الدافع ويزول التوتر.¹

3.3 نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه (البنائية):

(بياجيه، Jean Piaget) (1896-1980) عالم نفس معرفي، أكد على الاهتمام بالعمليات المعرفية وهي جوانب من السلوك لا تخضع للملاحظة المباشرة²، حيث أكد بياجيه أننا لا نعي بنية نظامنا المعرفي، ولكن نستطيع أن نعي نواتج نشاط هذا النظام³، أي نعي التطور المعرفي لنظامنا المعرفي، ويؤكد بياجيه أن نمو البنى المعرفية عند الطفل يحدث تبعاً لعمليات التعلم انطلاقاً من المحيط الثقافي، أو من الخبرة المحصلة من خلال الاتصال بالأشياء⁴، وكما يؤكد "قطامي" فإن التطور المعرفي يشكل أحد الأسس النظرية التي تفسر علم النفس المعرفي، لذلك فإن دراسته تسهل مهمة فهم أسس تفسير المعالجات الذهنية، وفهم استراتيجيات التفكير⁵، وركزت أعمال "بياجيه" حول دراسة النمو المعرفي، المهارات، والتفكير وهي عمليات نفسية تعزى لنشاطات المخ الإنساني، وقد ساهم بشكل فعال في وضع و تطوير نظرة ديناميكية لعمل المخ الإنساني وامتدت دراساته الطولية من ملاحظاته على عينات من الأطفال (سن الطفولة) على نحو (60) سنة، وبنى نظريته على مفهومين متميزين هما:
-مجالات النمو المعرفي (من الطفولة إلى البلوغ).
-العمليات المعرفية.

¹ بدر الدين عامود، علم النفس في القرن العشرين. دمشق: اتحاد كتاب العرب، 2006، ص306.

² عبد الستار إبراهيم، الإنسان وعلم النفس. الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 86، 1985، ص52.

³ J. f. Camus, La Psychologie Cognitive De L' Attention. Armand Colin, /Masson, Paris, 1996, p12.

⁴ Jean Piaget, L'explication en psychologie et le parallélisme psychophysique in "Paul Fraisse et al, Traite de Psychologie Expérimentale; tome1, Histoire et Methode. Paris: Presse Universitaire de France; 5 éd, 1981, p140.

⁵ مصطفى عسوي، مدخل إلى علم النفس المعاصر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، ط: 02، أبريل 2003، ص87.

بالنسبة لمجالات النمو المعرفي حدد بياجيه أربعة مجالات (3) (الأعمار محددة بشكل ضمني نظرا للتباين بين الأفراد)

1.3.3 مرحلة العمليات الحس-حركية (من الميلاد إلى حوالي سنتين): وتشمل اكتشاف العالم بواسطة الحواس والنشاطات الحركية، وبداية إدراك العلاقة بين السبب و الأثر، واكتساب القدرة على التفكير والاستنتاج من خلال الصور العقلية الحسية ، وليس من خلال اللغة المجردة .

2.3.3 مرحلة ما بعد العمليات الحس-حركية (ما قبل التفكير الإجرائي) (تقع بين سنتين إلى سبع سنوات): وتشمل بداية تعلم الاتصال، النشاطات الرمزية، (رسم الأشياء، التخيل، سلوك التقليد).

في هاتين المرحلتين لا يتمايز الطفل عن عالمه المحيط به ، وترتبطا بضعف القدرة على التخيل (ضعف مهارات الاحتفاظ) .

3.3.3 مرحلة العمليات العيانية (الإجراءية العيانية) (تقع بين 07 إلى 11 سنة) :نمو خبراته ، وبداية ظهور القدرة على التجريد ، وتكوين بنى منطقية ، في ضوءها يفسر و يصنف ملاحظاته ، حيث يتمكن من إتقان مهارات الاحتفاظ والتجريد ، (يحتفظ أنبوب طويل له قطر ضيق ، بنفس الحجم من المادة مع أنبوب واسع وقصير) ، ويستطيع حل معادلات حسابية (التعامل مع الأرقام بدل الأشياء).

4.3.3 مرحلة العمليات الصورية (الإجراءية الشكلية) (تقع بين 12 إلى 15 سنة): وبدايتها هي بداية لسن المراهقة ، حيث يستطيع الطفل تشكيل فرضيات واختبارها ، تنظيم وهيكله المعلومات ، والتفكير العلمي ، وتنمو لديه القدرة على بلورة التفكير التجريدي في عمليات رمزية، و البنى المعرفية تأخذ نفس البعد مع الأشخاص الراشدين ، ويصبح الطفل قادرا على عكس تفضيلاته في تعلمه الخاص .ويصبح قادرا على التعلم¹ .

5.3.3 ميزات التفكير عند المراهق :

إن تطور تفكير المراهق إلى مستوى العمليات المجردة يظهر في مقدرته على حل

¹ جورج إم غازدا ، ريموند جي كورسيني ، مرجع سابق، ص282 .

المسائل ، ففي الثانية عشرة يبدأ المراهق في المحاجة باستخدامه الافتراضات ، وفي المناقشة بواسطة التخمين (Intuition)، إذا حدث (كذا وكذا) فانك سوف تجد (نتيجة غير مدركة) .

في حل المشكلات لا بد أن يكون هناك فرضيات تقرر أنواع الإجراءات المراد اتخاذها والتي يمكن اختبار صحتها عن طريق القيام بالتجارب.¹

ويوضح كل من (قطامي ، أبو جابر وقطامي، 2000) خصائص تفكير الطلاب في هذه الفئة العمرية على النحو التالي :

- ينتقل الفرد من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة ، أي تنمو لديه القدرة على إدراك العمليات المجردة.

- يستطيع الطالب في هذه الفترة العمرية أن يبقى منتبها نسبيا إلا أن بعضهم يميل إلى أحلام اليقظة .

- تنمو قدرات التفكير مثل التذكر - الإدراك - الانتباه - الاستدلال - الاستقراء.

- يرتبط بنمو القدرات العقلية تكوّن الميول المهنية ، حيث يظهر لديه الاستعداد للانجذاب إلى مجموعة معينة من النشاطات التي تناسب ميوله.²

6.3.3 أهم المفاهيم النظرية :

1.6.3.3 مفهوم التعلم:

يعتقد بياجيه أن التعلم الحقيقي هو التعلم الذي ينشأ عن التأمل أو التروي.

2.6.3.3 قياس التعلم:

يستدل على التعلم بمدى قدرة الفرد على الاستفادة مما تعلمه في اكتشاف تعلم لاحق من المثيرات نفسها (المثيرات هي إشارات لمثيرات أخرى)، بناء على الخريطة المعرفية للأشياء العديدة الموجودة في المجال، ويستخدم معدل التعلم أو نمطه في قياس هذا التعلم.

3.6.3.3 مفهوم المرحلة:

المرحلة ماهي إلا بناء متكامل يتكون من مجموعة من الأنساق المفتوحة

¹ يوسف قطامي ، ونايفة قطامي ، سيكولوجية التعلم الصفي . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2000، ص109.

² يوسف قطامي ، ماجد أبو جابر ، نايفة قطامي ، مرجع سابق، ص 529.

أو ما يسمى بالمراحل، وان تطور تفكير الطفل عبر المراحل التي تكلمنا عنها إنما يعني حدوث تغيير كفي في تفكير الطفل لكي ينتقل من مرحلة إلى أخرى، وتتبع كل مرحلة تالية من المرحلة التي تسبقها، ووفق نظام ثابت من التتابع لا يتغير، وهذه المراحل عامة تشمل جميع الأطفال.¹ والمرحلة عند بياجيه تختلف عما حدده برونر في نظريته التي حدد فيها ثلاث مراحل هي: مرحلة التمثيل العملي (الاستجابة للبيئة من خلال العمل والحركة)، مرحلة التمثيل الأيقوني (الاستجابة للبيئة من خلال التصور والإدراك)، مرحلة التمثيلات الرمزية (الاستجابة للبيئة من خلال اللغة والاستدلال) وهي عبارة عن ثلاثة أنظمة لمعالجة المعلومات والتي تعتمد على المزاجية بين القدرات الإنسانية والمخترعات التقنية الثقافية.²

4.6.3.3 مفهوم التنظيم والمواعمة

هما حجرا الزاوية في نظريته، فمركب التنظيم يفسر بدأب الأفراد بإدماج خبراتهم و نشاطاتهم في بنى أو أنظمة معرفية، ويعني هذا اتجاه تنظيم الأحداث عن طريق التشابه، والتقارب و هدفية الوظائف.

وإسهام نظرية بياجيه في مفهوم و مجال البحث الذي نتبناه في التعلم يكون من عدة وجوه منها:

- أهمية المعارف القبلية.
- أهمية التجريب والدافعية في كل ما هو قابل للتعلم، قبل المرور إلى مرحلة التمثل بشكل سريع أو بتروي، للمرور إلى تكيف وموائمة مع البنى المعرفية في إطار تعلم حقيقي.
- أهمية المعالجة الحسية للأشياء، والتجارب الحقيقية.
- أهمية بنية المعرفة، والارتباطات المفاهيمية بين عناصر التعلم.
- أهمية توفر المعارف قبل إمكانية استعمالها في لحظات التمثل بمعنى فهم أو عدم فهم الأحداث.
- أهمية إنشاء وضعيات تساؤل كيفية مع مستوى المتعلمين.

¹ محمود عبد الحليم منسي، وآخرون، علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال، مصر: مركز إسكندرية للكتاب، 2002، ص 294-295.
² صالح محمد علي أبو جادو، علم النفس التربوي، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 1998، ص 101-103.

-أهمية تفضيل الصراع المعرفي لتنمية التعلم الفعال بواسطة آلية التكيف .
-أهمية انعكاس قدرات فوق المعرفية (نتعلم كيف نتعلم من اجل الوصول إلى تعلم أفضل).
-أهمية التحويل أو النقل بمعنى كيف تساعدنا الوضعيات المعاشة مسبقا ,في فهم الوضعيات التي تظهر لنا جديدة .أو في التحكم في وضعيات تعلم جديدة فعلا .
والمواءمة هي قدرة البنى المعرفية على التطور والتغير والتحول (إذا كان ذلك ضروريا) تبعا لما يعيشه الفرد من تجارب, واقترح بياجيه عدة مبادئ لتطور البنى المعرفية ووظائفها .وخلال كل المراحل السابقة الطفل يعيد استعمال البنى المعرفية التي تشكلت سابقا, وفي حالة كون الفرد يعيش تجربة لها مثيلتها بخبرة متعرف عليها فستجد مكانها فوراً مع الخبرة المستدعاة من قبل في البنية المعرفية للفرد.
(هذا مثل ما تم التعرف عليه من قبل) وبهذا يحدث التوازن, وهذا ما يعرف بعملية التمثل.

فالطفل يتعلم من كل ما يمر أمامه, وما يقال له, وما نشرحه له, وفي حالة اختلاف التجربة التي يعيشها عما تعرف عليه من قبل , كأن تكون تجربة جديدة , وغير مألوفة , يسعى الطفل إلى البحث عن توازن جديد, والحال هذه تصبح بنيته المعرفية أكثر غناء وملائمة ,وأكثر فاعلية, والأمر يشمل البحث عن حل لصراع معرفي بين مدركات البيئة و البنى المحدثة لفهم العلاقات القائمة للمحيط كما يفهمه الطفل, والتعلم كمفهوم لا يتجسد إلا في هذه المرحلة (التكيف) , وتصبح عندئذ عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال تعديل المنظومات أو البنيات المعرفية للفرد, ومن خلال آليات عملية التنظيم الذاتي (التمثل والتكيف) وتهدف إلى التكيف مع الضغوط المعرفية البيئية.¹

4.3 نظرية التعلم التجريبي لدافيد كولب² :

نظرية التعلم الخبري³ (التعلم التجريبي, experiential learning theory) (ELT)(1939-) وضعها دافيد كولب والتي عبر عنها بقوله: " هو منحى تكاملي بين

¹ حسن حسين زيتون ،كمال عبد الحميد زيتون ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية .القاهرة : عالم الكتب ،2003،ص106-107.

² دافيد كولب يشغل حاليا أستاذ بجامعة Case Western Reserve University ،بكندا.

³ يستعمل مصطلح الخبرة أو التجربة للدلالة على نموذج كولب في التعلم.

مختلف اتجاهات البحث في النمو المعرفي والأساليب المعرفية، ونتيجته هي نموذج لعمليات التعلم تتطابق مع بنية المعرفة الإنسانية، ومراحل النمو التي يمر بها الفرد،

«The experiential learning model represents an integration of many of the intensive lines of research on cognitive development and cognitive style. the result is a model of learning process that is a consistent with the structure of human cognition and the stages of human growth and development »¹.

وهذا النموذج يصور لنا عمليات التعلم في الفروق في أساليب التعلم وعلاقته ببيئة التعلم، وهو يتماثل مع ما جاء به (يونغ، 1923، Jung) في مفهوم أنماط الشخصية والتي مؤداها أن كل نمو يحقق مستوى عال من التكامل، وهو تعبير عن عدم سيادة أي نمط في التعامل مع الآخرين، والمعرفة هي محصلة التزاوج بين إدراك الخبرة وتحويلها .

قسم يونغ الشخصية إلى نوعين أو نمطين: الشخصية المنبسطة، والشخصية المنطوية. حيث كشفت المعطيات التي حصلها عن وجود سمات عامة لدى الناس إلى جانب الفروق الفردية بينهم، وقادته ملاحظاته لسلوك الأفراد وتتبع مجرى حياتهم إلى حقيقة مفادها أن بعضاً منهم يبدي اهتماماً واضحاً بالعالم الخارجي، بينما يعزف الآخر عن الموضوعات الخارجية ويتجه نحو ذاته ويهتم بعالمه الداخلي. إن كلاً منا ينحرف حتماً نحو هذه الناحية أو تلك، ويميل دوماً إلى تفسير الأشياء من زاوية النمط الذي ينتمي إليه. ويشير يونغ إلى أن أياً من النمطين لا يوجد بصورة مستقلة تماماً. فليس هناك شخص منطو تماماً، أو منبسط تماماً. ومن غير الممكن أن يوجد النمطان الواحد إلى جانب الآخر، وإنما يوجدان الواحد مع الآخر. وهذا يعني أن الشخصية الواحدة تتضمن عناصر الانبساط وعناصر الانطواء معاً، ولكن بنسب متفاوتة فمن طغت لديه عناصر الانبساط على عناصر الانطواء كانت شخصيته من النمط المنبسط. بينما تكون شخصيته من النمط الانطوائي عندما تسيطر لديه عناصر الانطواء على عناصر الانبساط.

على أن يونغ لا يعتبر تصنيف الناس في فئتين: المنبسطين في جانب، والانطوائيين في الجانب المقابل، نهاية المطاف، بل إنه خطوة أولى على طريق التمييز بين الأفراد على أساس اختلاف سماتهم النفسية. فقد كشفت الدراسات في هذا الميدان عن فوارق

¹ David A Kolb , Learning Styles and disciplinary differences in «Arthur W. Checkiring and associate, the Modern American College ,United States :Jossey- Bass INC,1981,p235.

هامية بين الأفراد الذين ينتمون إلى أحد النمطين. وعليه فإن الخطوة الثانية تتمثل، من وجهة نظر يونغ، في تحديد أدق وأكثر تفصيلاً للأوجه التي يختلف فيها أفراد النمط الواحد.

ويعني ذلك القيام بتصنيف الأفراد ليس على أساس الفروق العامة العريضة بينهم فقط، وإنما تبعاً لتفاوت وظائفهم النفسية أيضاً. وقد اختار يونغ التفكير والإحساس والانفعال والحدس لتكون أساساً لتصنيف الناس إلى مفكرين وحساسين وانفعاليين (أو عاطفيين) أو حدسيين. ومن ثم عمد إلى ربط هذه الأنماط الأربعة بالنمطين السابقين ليقدّم مخططه النهائي لأنماط الشخصية. فكل واحد من الأنماط الأربعة يمكن أن يكون منبسطاً أو انطوائياً وفقاً لموضوعات اهتمامه وتوجهاته.¹

ويضيف كولب "سميت هذه النظرية بالتعلم عن طريق الخبرة لسببين" هما:

أولاً لربط هذه النظرية تاريخياً بمصادر الفكرية بأعمال (كيرت ليفين، Kurt Lewin) في الأربعينيات من القرن الماضي.

-ثانياً تأكيد الدور المهم الذي يظهر باستعمال مفهوم الخبرة في عمليات التعلم، وهو ما يميز هذه النظرية عن باقي النظريات المعرفية في عمليات التعلم، وجوهر هذا النموذج يقوم على وصف مبسط لدورة التعلم حول كيف تترجم الخبرة إلى مفاهيم، والتي تستخدم كدليل في اختيار خبرات جديدة،

«The theory is called *experiential learning* for two reasons. First; this term ties the theory historically to its intellectual origins in the social psychology of Kurt Lewin.... Second, it emphasizes the important role that experience plays in the learning process, and emphasizes that differentiates this approach from other cognitive theories of the learning process. The core of the model is simple description of the learning cycle-of how experience is translated in to concepts, which in turn, are used as guides in the choice of the new experiences»².

1.4.3 قدرات التعلم حسب كولب

التعلم حسب كولب يمر بأربع مراحل مرتبطة بأربع قدرات أساسية:

هي:

- قدرات الخبرة الحسية .

- قدرات الملاحظة التأملية.

¹ بدر الدين عامود، علم النفس في القرن العشرين (الجزء الأول). دمشق: منشورات اتحاد كتاب العرب، 2006، ص302.
² David A Kolb, Op.cit,p235.

- قدرات تجريد المفاهيم.

- قدرات التجريب النشط أو الفعال.

وبواسطة قدرات الخبرة الحسية يستطيع المتعلمون تضمين أنفسهم على نحو مناسب, دون الحاجة إلى الدخول في تجارب جديدة, وكل خبرة آنية وملموسة هي أساس للملاحظة والتفكير, ويستعمل الفرد هذه الملاحظات لبناء فكرة, أو تعميم, أو نظرية, والتي تكون نتائج جديدة لعمل يمكن استنتاجه, هذه النتائج أو الفرضيات تعمل كهاديات ابتكار خبرات جديدة.

قدرات الملاحظة التأملية: تسمح بملاحظة وعكس الخبرات في عدة أبعاد.

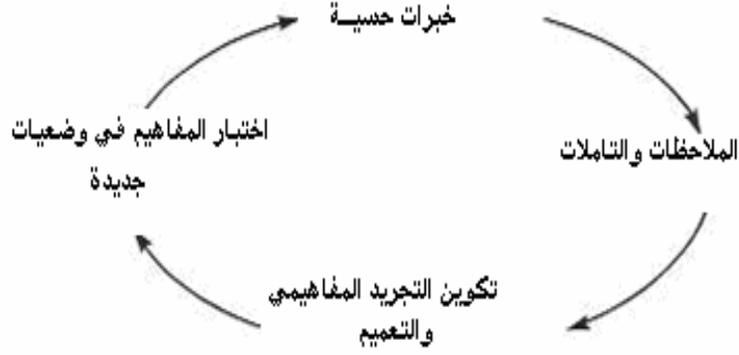
قدرات التجريد المفاهيمي: والتعميم تسمح بتكوين مفاهيم تكمل ملاحظات المتعلمين بفهم نظري عميق.

قدرات التجريب النشط: تسمح باستخدام الأفكار النظرية في حل المشكلات و اتخاذ القرارات.

ويشكل من هذا بعدين متناظرين, يمثل البعد الأول الخبرة الحسية للأحداث في نهاية, يقابله تجريد المفاهيم في النهاية الأخرى, و البعد الآخر هو التجريب الناشط في نهاية, يقابله في النهاية الأخرى الملاحظة التأملية, وبالتالي عملية التعلم تتغير في الدرجات من العملي إلى الملاحظ, ومن التضمين الخاص إلى تعميم التحليل المستقل.

وهذين الاتجاهين يمثلان معظم اتجاهات البحث في النمو المعرفي التي حددها بياجيه, وفي نظريته مسار النمو المعرفي الفردي من الميلاد حتى المراهقة, يمر من العمليات الصورية (لموس) إلى العمليات البنائية (التجريد), ومن التمرکز حول الذات (نشط) إلى انعكاس دمج نمط المعرفة. (بياجيه, 1970, Piaget).

العديد من السيكولوجيين المعرفيين أمثال "فلافل" (فلافل, 1960, Flavell) برونر, (برونر, 1960-1966, Bruner), (هارفي, Harvey), (هنت, Hunt), و (شريدنر, شريدنر, 1961, Schroeder), قاموا بتحديد بعد الملموس -المجرد كبعد أساسي في أي نمو معرفي, أو تعلم حادث.



لشكل (04): نموذج دورة التعلم لدافيد كولب¹

2.4.3 تعريف التعلم حسب كولب

ويعرف التعلم حسب "دافيد كولب" انه العملية التي من خلالها يتم خلق المعرفة انطلاقا من تحويل الخبرة , والمعرفة هي محصلة التزاوج بين تناول وتحويل الخبرة² ويؤكد هذا التعريف عدة سمات نقدية لعملية التعلم وفق منحنى نظرية التعلم لكولب.

- أولا: التأكيد أن عملية التعلم هي عملية تكيف , والتعلم يقع في مقابل المحتوى والنواتج.

- ثانيا: المعرفة هي عملية تحويلية ومستمرة الإنتاج وإعادة الإنتاج , وليست وحدة مستقلة يمكن تحصيلها أو نقلها.

- ثالثا: يحول التعلم الخبرة بشكليها الموضوعية والشخصية, وأخيرا من اجل فهم التعلم يجب علينا أن نفهم طبيعة المعرفة والعكس بالعكس³.

3.4.3 قائمة أساليب التعلم لكولب

في عام 1971 طور كولب قائمة لتقييم أساليب التعلم الفردية(هذه القائمة تمت مراجعتها عدة مرات لمعايرة خصائصها القياسية -الاتساق الداخلي, التطبيق وإعادة التطبيق- وأثبتت الأداة الدلالة القياسية فيما يخص التطبيق وإعادة التطبيق 1999) بناء على قاعدته في مراحل التعلم (دورة التعلم), حيث ميز إحصائيا أربعة أساليب هي:

- الأسلوب التشعبي.

¹Ibid p235.

² Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.p32.

³Ibid p38.

- الأسلوب التمثلي .

- الأسلوب التقاربي .

- الأسلوب التكيفي .

واعتمد في بحثه على الملاحظة العيادية لعينات عريضة من اجل تأكيد نتائج بحثه. والملاحظة العيادية هي منهج بحث وتقصي يرتبط بعلم النفس التجريبي، وتعني التحليل التجريبي المتتابع للسلوك الفردي، وهي نفس طريقة البحث التي اعتمدها كل من (جيزل Gesell)، (بياجيه، Piaget)، (بينيه، Binet)¹

4.4.3 خصائص أساليب التعلم

1.4.4.3 الأسلوب التشعبي : معبر عنه بهيمنة أو سيادة (dominant) قدرات الخبرة الحسية والملاحظة التأملية، ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالقدرة على رؤية الأبعاد المختلفة للوضعيات، والقدرة على توليد الأفكار (في جلسات العصف الذهني مثلا)، ويميلون إلى جمع المعلومات، ويتميزون ببعده التخيل و الاهتمام بالانفعالات، والميل نحو العمل في مجموعات .

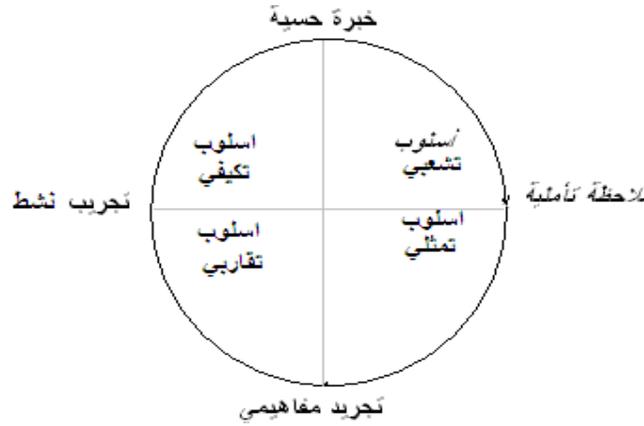
2.4.4.3 الأسلوب التمثلي: معبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والملاحظة التأملية، ويهتم أصحاب هذا الأسلوب بالأفكار والمفاهيم المجردة، ويتميزون بالقدرة على استكشاف النماذج التحليلية، ويميلون إلى التخصصات العلمية .

3.4.4.3 الأسلوب التقاربي: معبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والتجريب النشط ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالقدرة على التطبيق العملي للأفكار والنظريات ولديهم القابلية لحل المشكلات واتخاذ القرارات، واختبار الأفكار الجديدة والمحاكاة، ويميلون إلى التخصصات التقنية.

4.4.4.3 الأسلوب التكيفي: معبر عنه بهيمنة قدرات الخبرة الحسية والتجريب النشط (الفعال)، يتميز أصحاب هذا الأسلوب بالاهتمام بالخبرات الجديدة والصعبة، ويعتمدون

¹M Reuchlin. (1998). les méthodes en psychologie, Alger :Editions casbah, p.103-104 .

على التحليل المنطقي في حل المشكلات، ويتميزون برغبة التعامل مع الآخرين في تحقيق الأهداف.¹



شكل (05) أساليب التعلم الأربعة المرتبطة بأنماط التعلم (دورة كولب في التعلم)² ومن افتراضات هذا النموذج انه يتعين على المتعلمين أن يكونوا كفوئين في أنواع أساليب التعلم الأربعة من أجل إحداث توازن وتكامل في تعلمهم.³ وحسب هذا التقسيم يقع كل من التجريب النشط، والملاحظة التأملية على متصل المعالجة، وتقع كل من الخبرة الحسية والتجريد المفاهيمي على متصل الإدراك ويوضح هذا الشكل التالي:



الشكل (06): أبعاد المعالجة والإدراك المقترحة من طرف كولب (1985)⁴

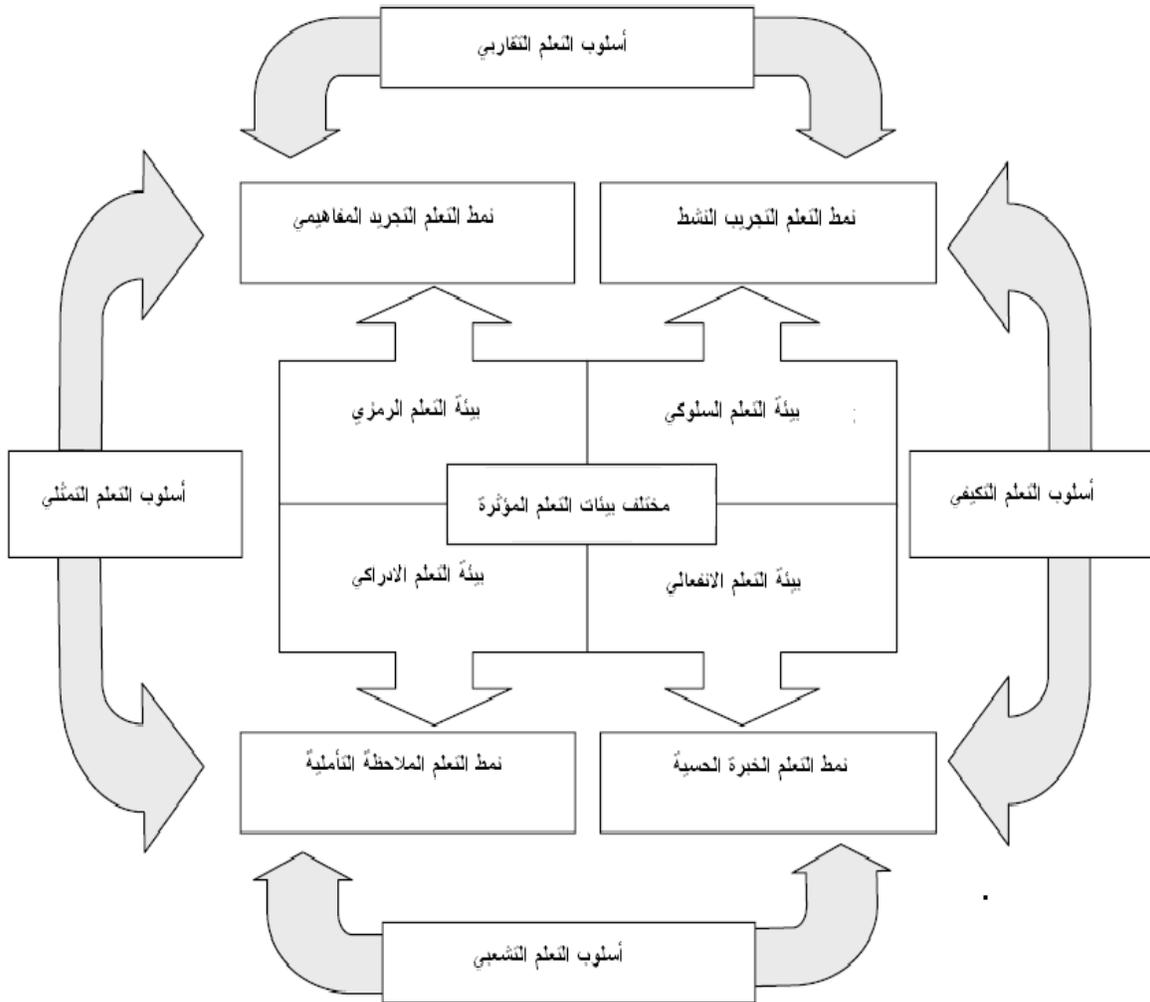
1 A.Y.Kolb,D.A.Kolb **Experiential as the Source Of Learning And Development**.Prentice.Hall ,Inc,Englewood,Cliffs,new,07632. 1984,p09- 10

2 Ibid,p141.

3 F.Coffield,D.Mosely,E Hall,K.Ecclestone. **Should We Be Using Learning Styles?** Learning and Skills Research Center, 2004, p31.

4 يوسف قطامي و نايفة قطامي (أ)،مرجع سابق ص 365.

وبالتالي نخرج بنتيجة مفادها أن أنماط التعلم المحددة في تفاعلها مجموعات أساليب التعلم أنها ثنائية القطب , تمييزية القيمة.



شكل (07) التخطيط المفاهيمي للعلاقات بين أساليب التعلم وأنماط التعلم , تبعا لبيئات تعلم مختلفة¹ ونلاحظ أن كل أسلوب تعلم يرتبط بنمطي تعلم , وان كل نمط تعلم , يرتبط ببيئة تعلم خاصة.

¹A. S. Richmond, & R. Cummings,. **Implementing Kolb's learning styles into online distance education.** International Journal of Technology in Teaching and Learning, 1(1), 45-54. (2005).

<http://ijttl.sicet.org/issue0501/Richmond.Vol1.Iss1.pp45-54.pdf>

5.3 بعض تضمينات النظريات المعرفية في التعلم :

1.5.3 البنية المعرفية : هي خلاصة خبرات الفرد الناتجة عن تفاعله مع العوامل البيئية والوراثية والبيولوجية (الدماغ) ومن خلال نموه وتكيفه في مراحل عمره المختلفة, ويرتبط بنمو البنية المعرفية للفرد نمو و تطور التكوينات الجديدة للوحدات المعرفية والعمليات والوظائف المعرفية المختلفة المنعكسة عنها, وهي تشكل احد الأسس الهامة التي تقوم عليها نواتج تمثيل المعرفة.¹

2.5.3 النواتج التعليمية : ويقصد بها

- تحسن في عملية معالجة المعلومات
- تحسن في بنية النظام المعرفي
- تحسن في أساليب التعلم والتفكير فيما يعرض للفرد من مشكلات ومواقف.
- تطور قدرات اتخاذ القرار.
- الارتقاء في مستوى عمليات المعالجة من المعرفة إلى الاستيعاب والفهم , والتطبيق, والتحليل والتركيب , والتقويم.
- تطور في القدرات الإبداعية.
- تطور في حلول المشكلات التي يواجهها الفرد واستراتيجيات الحل .²

3.5.3 التأثيرات ذات المعنى: كلما كانت المعلومات ذات معنى زادت سهولة تعلمها وتذكرها , وكلما استطاع المتعلم ربط المعلومات غير المألوفة ببنية المعرفة أصبح تعلمها أسهل.³

4.5.3 انتقال الأثر: ويقصد به انتقال اثر تعلم الخبرات السابقة على تعلم الخبرات الجديدة.⁴

5.5.3 ما وراء المعرفة : ويقصد بها الوعي بالعمليات العقلية والمعرفية , والفرق بين الفهم والحفظ, والاستراتيجيات العقلية وطرق حل المشكلات والتحكم فيها.⁵

¹ عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004 ، ص 171.

² مصطفى حجازي ، الصحة النفسية ببيروت : المركز الثقافي العربي ، 2000 ، ص 115.

³ حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون، التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. القاهرة : عالم الكتب، 2003، ص 138.

⁴ المرجع السابق، ص 138.

⁵ المرجع السابق، ص 140.

6.3 خلاصة :

من خلال استقراء الفكر التنظيري حول النظريات المعرفية الثلاثة يتأكد لدينا الأهمية
المعتبرة للمجهودات النظرية التي اعتمد عليها كولب في تكوين نظريته في التعلم
وأنها ترتبط بمصادر المعرفية الأخرى مثل أعمال بياجيه، وليفين، وفي ضوء هذا
نقرر قيمة أداة أساليب التعلم، وأنها محصلة تفاعل بين عدة نظريات في هذا الاتجاه.

الفصل الرابع

حل المشكلة من المنظور المعرفي

تقديم

مفهوم حل المشكلة

سلوك حل المشكلة

أنواع المشكلات

دور الخبرة في حل المشكلات

حل المشكلات وعمل الذاكرة

مستويات التمثل والمعالجة

درجة تعقيد المشكلة

التفكير وحل المشكلة

مقاييس التقويم في حل المشكلات

الحل الإبداعي للمشكلات

أساليب التعلم وحل المشكلة

حل المشكلات عبر الجماعة

الاضطرابات والعوامل المعرفية المؤثرة في حل المشكلات

مشكلة برج هانوي

خلاصة

1.4 تقديم

ارتبط موضوع حل المشكلات بالبحوث التجريبية للتعلم وبحوث الذكاء الاصطناعي¹، والنموذج العام لتجهيز المعلومات كاتجاه تكاملي في دراسة حل المشكلات هو النموذج التكاملي الذي يسعى الطالب الباحث لتوظيفه في بحثه الحالي، وتاريخيا فان النزعة الكلاسيكية التي تعتمد على مبادئ التعلم الترابطي، مثلا نظرية(ثورندايك، Thorndike)(1874-1949)، الذي كانت طريقته في البحث تقوم على أساس المشاهدة وحل المشكلات تذهب إلى أن الفرد في أثناء حله للمشكلة، يسعى إلى تكوين ترابطات بين المشكلة الحالية، وبيانات التعلم السابق أو الخبرة، وأما الجشطالت فيذهبون إلى أن الأفراد يسعون إلى تكوين بنية جديدة من الأفكار القديمة، أي تحصيل التفكير الإنتاجي، أما النموذج العام لتجهيز المعلومات فهو اندماج لفروض كل من الترابطيين(السلوكيين) والجشطالتيين في فهم نشاط حل المشكلات، وفيها أن الفرد يعد أداة ذاتية النشاط لتجهيز ومعالجة المعلومات مستخدما المسارات العامة والفرعية في عملية التجهيز والإعداد،(الروتين العام والروتين الفرعي بالاستعارة من المفاهيم المستخدمة في الحاسبات الآلية)²، ويحدد المعرفيون حل المشكلة بأنها ذلك النشاط الذهني المعرفي الذي يتم فيه تنظيم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة، ومكونات مواقف المشكلة معا من أجل تحقيق الهدف³، وان الالتقاء بين علم النفس ونظرية المعلومات، تكمن في عمليتي التمثيل والمعالجة في النشاط العقلي المستخدم في حل المشكلات، كأحد صيغ النشاط العقلي المعرفي، حيث يعتبر جوهر التكوين العقلي المعرفي، ويشكل هذا التكوين الأساس الذي يوصف بسلسلة من العمليات المعرفية، والذي من خلاله يتم تجميع واستخدام المعلومات في تقرير وابتكار حلول المشكلات، وبما أن أسلوب التعلم لايعني طريقة للدراسة أو إتقان مجموعة من الأفكار فقط، لكنه الأسلوب الذي يستعمله المتعلم في حل المشكلات التي تواجهه أثناء مواجهة المواقف التعليمية⁴، نفهم العلاقة بين

1 R.D.Silva .Neves. *Psychologie Cognitive "Synthèse"*. Armand Colin, 3ed Paris, 1999, p86

2 أمل الأحمد، مرجع سابق، ص 181.

3 جودت احمد سعادة، تدريس مهارات التفكير. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2003، ص 472.

4 جورج إم غازدا، ريموند جي كورسيني، نظريات التعلم دراسة مقارنة (الجزء الأول)، الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، أكتوبر، 1983، ص 346.

أسلوب التعلم والأداء في حل مشكلة ما, وما يقدمه الباحث في هذا الفصل هو التعريف بعناصر حل المشكلة التي تساعد في فهم النشاط المعرفي ومحدداته.

2.4 تحديد المشكلة:

تحدد المشكلة من خلال ثلاث خصائص أساسية تميزها هي:
أ- حالة ابتدائية: أو وضع راهن , هذا الوضع غير مرغوب فيه بالنسبة للفرد يدفعه للتخلص منه, وهو في هذا المستوى, يقوم بتمثيلات عقلية للمشكلة وتحليلها إلى أجزاء بقصد تبسيطها مستخدما في ذلك نفس العناصر للموقف المشكل (التعرف على الموقف).

ب- حالة هدفية : وهي الحالة التي يسعى الفرد للوصول إليها, ويستخدم هنا آليات التفكير , والتخيل , والصور العقلية, في نسق معين بحيث يضع استراتيجيات الحل (الاستجابة له).

ج- استراتيجيات الحل: وهي الوسائل والإجراءات التي يلجأ إليها الفرد للانتقال من الوضع الراهن إلى الوضع المنشود, حيث تنتظم هذه الاستراتيجيات في نسق معين, وهي قابلة للتعديل (ممارسة سلوك حل المشكلة).
ففهم الموقف والاستجابة له.

3.4 مفهوم حل المشكلة:

يقصد بحل المشكلة (Problem Solving) السلوكات والعمليات الفكرية الموجهة لأداء مهمة ذات متطلبات عقلية معرفية, وقد تكون المهمة :

- حل مسألة حسابية.
- كتابة قصيدة شعرية .
- البحث عن وظيفة .
- تصميم تجربة علمية.
- حل التناقض أو اللبس القائم على شكل افتقار للترابط المنطقي بين أجزاء الموقف.
- تعرف علوان حل المشكلة بأنها: " العملية التي يكتشف المتعلم بواسطتها سياق من المبادئ المتعلمة سابقا, والتي تفيده في حل الموقف المشكل, وهي عملية تمدنا بتعلم جديد

, فالمشكلة هي العائق الموجود في موقف ما ,ويحول هذا العائق بين الفرد والوصول إلى هدفه, والسلوك الذي يسلكه الفرد إزاء إزالة هذا العائق والتغلب عليه هو سلوك حل المشكلة , فسلوك حل المشكلة إذن هو أداء الفرد الذي يمكنه التغلب على العوائق , والتي تحول بينه وبين الوصول إلى هدفه".¹

- ويعرف (آرنو, 1979, Arnaud): "حل المشكلة بأنها العملية التي تظهر أثناء سعي الفرد أو الجماعة لتحقيق هدف معين والمجهود الذي يبذله للبحث عن الوسائل لتحقيقه"²
- ويعرف (عادل محمد هريدي, 2003) حل المشكلة بأنه: "نشاط عقلي أو نفسحركي غير تقليدي يمكن الفرد من التغلب على المعوقات الخارجية والوصول إلى أهدافه ,مما يزيل حالة عدم الرضا الناشئة عن الفجوة بين الواقع والمأمول"³
- ويعرف (ستيلا ونيقول, 1992, Szetela&Nicol) حل المشكلة ,بأنه عملية بلوغ حل بعينه, أو استنتاج علاقة بين عدد من الحقائق ,أو معرفة الغاية لاستتباط طريقة محتملة لبلوغ الهدف.⁴

- ويعرف (سولسو, Solso) حل المشكلة بأنه التفكير الموجه لاكتشاف الحل لمشكلة محددة.

4.4 سلوك حل المشكلة:

يعد سلوك حل المشكلة واحدا من أهم العمليات النفسية المركبة المرتبطة بالبناء المعرفي للفرد, وفي مسعى معرفة قدرة الأفراد على حل المشكلات يدرس الباحثون مفهوم كفاءة عمليات المعالجة Efficiency of processing, المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي , والتي تحدد في إطار البحث النفسي المعرفي بأنها تلك الأبنية والنظم المرتبطة بمعالجة المعلومات, و التي تتطلب توظيف العديد من المتغيرات النفسية لدى المتعلم بقصد الوصول إلى حل المشكلة المعروضة عليه, وهي بهذا الاعتبار كل نشاط أو فاعلية يتم من خلالها استخدام, ومعالجة المعطيات المكتسبة بطريق مباشر أو غير

¹ فادية علوان , مقدمة في علم النفس الارتقائي. القاهرة : منشورات الدار العربية للكتاب 2003, ص202.

² A.F.Witting. *Introduction a la psychologie, théorie et problème*, Canada : Ms Grow-Hill Editeur, 1980, p192.

³ عادل محمد هريدي , الفروق الفردية في الذكاء الوجداني في ضوء المتغيرات الحيوية والاجتماعية , دراسات عربية في علم النفس , مج 03, 02ع, افريل 2002, ص86.

⁴ عبد الرحمن نور الدين حسن كلنتن , قائمة بورديو الابتدائية في مراحل حل المشكلات , مجلة جامعة أم القرى السنة العاشرة , العدد 16, 1997, ص188.

مباشر، من مصادر داخلية- الخبرة السابقة- أو خارجية من المحيط، ووفق نسق او استراتيجية معالجة معينة، يكون الهدف المباشر هو التغلب على المشكلة بأداء عقلي متميز بالتناسق والخصوبة والقدرة العقلية على التحليل والتحويل والمرونة والتكيف والإبداع في طرح البدائل.

و مهارة حل المشكلة مهارة تساعد المتعلم على تحصيل المعرفة بنفسه، وتزوده بآليات الاستقلال، وتعيّنه على اتخاذ قرارات هامة في حياته، وتجعله يسيطر على الظروف و المواقف¹، وبما أن أساليب التعلم تظهر أثارها في التمايز النفسي (Psychological Differentiation) حيث يكتسب الأفراد الإفادة العملية من حل المشكلات المتنوعة، فكل موقف يسلك فيه الفرد سلوك حل المشكلة ينمي فيه قدرة التمثل والنمو المعرفي هو الذي يحدد مدى هذه القدرة ، وهذه الفكرة تدعمها اتجاه البحوث التي تناولها كل من (ليفين، 1935، Levin) و (فرنر، 1948، Verner) حيث أكد أن النظام النفسي للفرد يتوقف على مستوى النمو لديه، بحيث يصبح أكثر تمايزا ووضوحا بزيادة قدرته على إدراك التفاصيل.

5.4 أنواع المشكلات :

يخضع تصنيف المشكلات إلى عدة أبعاد كشكل الحل ومهارات التنفيذ والتعقيد الموقفي ، ووفقا لخصائص المشكلات ، حيث حدد " (ريتمان، 1965، Reitman) خمسة أنواع من المشكلات حسب درجة وضوح المعطيات والأهداف وانعكاس ذلك على إمكانية الحل :

- 1- المعطيات والأهداف واضحة ومحددة: ويتوقع أن يكون الحل سهلا جدا.
- 2- المعطيات واضحة جدا والأهداف غير محددة: ويتوقع أن يكون الحل ممكنا ولكن بصعوبة.
- 3- المعطيات غير واضحة والأهداف محددة و واضحة: ويتوقع أن يكون الحل ممكنا ولكن بصعوبة.
- 4- المعطيات والأهداف غير واضحة وغير محددة: ويتوقع أن يكون الحل صعبا.

¹ فادية علوان ، مرجع سابق ، ص 203.

5- مشكلات الاستبصار : مشكلات لها حل ولكن الانتقال من المعطيات إلى الأهداف يحتاج إلى درجة عالية من التفكير والتأمل وإدراك العلاقة بين المعطيات والوسائل ليصل الفرد إلى الحل بصورة مفاجئة¹.

وحدد (جرينو وسيمون, 1988, Greeno & Simon) أربعة أنواع من المشكلات:

1- مشكلات التحويل: وتكون المعطيات والأهداف واضحة ومحددة لكن هناك صعوبة في إجراء التحويل نحو الحل.

2- مشكلات التنظيم: وتكون الأهداف والمعطيات واضحة إلى حد ما ولكن هناك صعوبات في تنظيم عناصر الحل وخطواته.

3- مشكلات الإستقراء: وتكون المعطيات متوفرة على شكل أمثلة أو دلائل ولكن هنالك صعوبة في القاعدة أو القانون الذي ينسجم مع المعطيات الأولية.

4- مشكلات الاستنباط: وتكون المعطيات متوفرة على شكل مقدمات ولكن الصعوبة في التوصل إلى النتيجة التي تستنبط من المقدمات.

وحدد (سترنبرغ, 2003, Sternberg) نوعين من المشكلات هما :

1- المشكلات محددة التركيب : وتتميز بوجود مسار واضح للحل بين نقطة الهدف ومنطقة الحل .

2- المشكلات غير محددة التركيب : تتميز بعدم وجود مسار واضح للحل .²

وقد حدد كل من (بهلر وسنومان , 1997, Biehler & Snowman) و (أشرفت, 1989, أندرسون, 1990, Ashcraft, Anderson) المشكلات كالتالي:

مشكلات جيدة التحديد: وهي مشكلات واضحة الجوانب , يمكن أن تحل باستدعاء وتطبيق قواعد محددة (غورثمية أو خوارزمية) ويتم التأكد من صحة حلها بالرجوع إلى معايير معروفة , ومتفق عليها, ومن الأمثلة عليها المسائل الحسابية ومنها 1600 ÷ 4 .

مشكلات سيئة التحديد: وهي المسائل الحياتية التي تواجهنا مثل المشكلات الاقتصادية والنفسية , وهي أكثر تعقيدا من سابقتها وتتضمن تلميحات قليلة للإجراءات التي يمكن أن تستخدم في الحل , وربما تكون حالتها الابتدائية والهدفية تفتقر إلى الوضوح , كما أن

¹ عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004 ، ص 239.

² عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق، ص 240.

المعايير التي تستخدم على صحة حلها اقل تحديدا ,ومن الأمثلة عليها ما يلي:كيف تساعد مريضا نفسيا؟,كيف ترفع تحصيل طلابك؟¹.

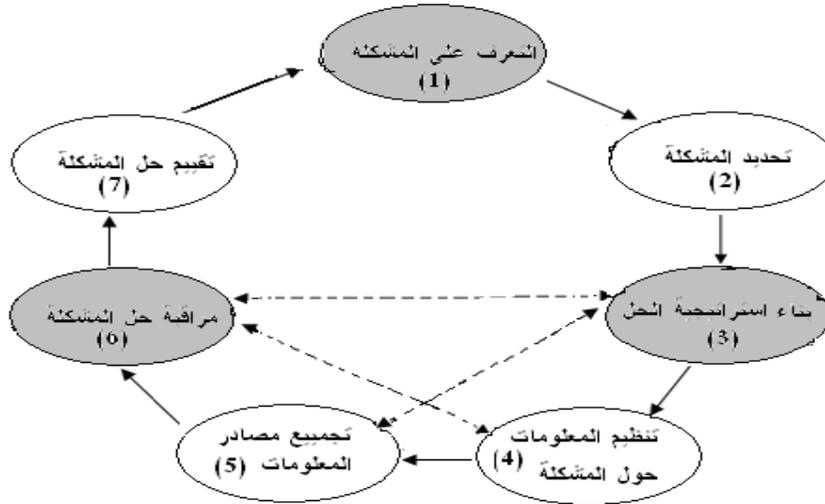
وقدم (ديوي,Dewey) نموذجا في حل المشكلة يتكون من خمس مراحل أو عمليات هي :

- إدراك وجود المشكلة.
 - تحديد المشكلة بوضوح.
 - اقتراح الحلول الممكنة للمشكلة.
 - دراسة المترتبات على هذه الحلول.
 - اختبار الحل الأمثل بما يترتب عليه من قبول أو رفض².
- وقدم كولب نموذج في إدارة المشكلات المرتكز على نظريته في التعلم يتركز على أربع مراحل تحليلية,تتوافق مع المراحل الأربعة لدورة التعلم :
- المرحلة الأولى هي تحليل الموقف ,تتوافق مع الخبرة الحسية.
 - المرحلة الثانية هي تحليل المشكل تتوافق مع الملاحظة التأملية.
 - المرحلة الثالثة : تمييز الحل ,وتتوافق مع التجريد المفاهيمي .
 - المرحلة الرابعة هي تنفيذ الحل, وتتوافق مع التجريب النشط.
- وهذه المراحل الأربعة تتعاقب في الترتيب ,في تحليل النشاطات , وكل مرحلة تتطلب حلول (بطريقة تحليل دقيقة) للمرور الناجح عبر المرحلة³ .
- وحدد (سترنبرغ,2003,Sternberg) مراحل حل المشكلة في سبعة مراحل تسيير بشكل دائري ,حيث سماها دائرة حل المشكلة ,وهي موضحة بالشكل التالي:

¹ رافع النصير الزغول ,عماد عبد الرحيم الزغول ,مرجع سابق ,ص276.

² فتحي عبد الرحمن جروان ، الإبداع عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،2002،ص262.

³D.A.Kolb, **Problem Management Learning From Experience**,ch 05.in: The executive Mind ,Suresh.Srivas,San Francisco,Jossy,Bassm 1983.p113.



الشكل رقم (08) يمثل دورة حل المشكلة

المصدر: عدنان يوسف العتوم , مرجع سابق , ص 243.

الدوائر المضللة هي المراحل الحرجة في حل المشكلة بدءاً من التعرف على المشكلة إلى بناء إستراتيجية الحل ومراقبة حل المشكلة، وتشير الأسهم المنقطّة التي تصل بين خطوات الحل إلى حقيقة التفاعل بين خطوات الحل السبعة مما يعني أن حل المشكلة قد يتطلب العودة إلى مرحلة سابقة أو التخطيط إلى مرحلة قادمة قبل الشروع فيها¹.

1.5.4 دور الخبرة في حل المشكلات:

يتميز الأفراد في تصنيفهم كخبراء أو مبتدئين حسب طرق تمثّلهم للمشكلة، وتتعلق الطريقة باختيار الإستراتيجية المناسبة، أو تنفيذ مخطط تدخل فعال في حل المشكلة، حيث تنتظم معارف الأفراد تبعاً لثلاث مستويات هي:

الإجراءات الآلية المرتبطة بالوضعيات الخاصة كمستوى أول (وتشمل المعارف حول المشكلات الخاصة أو بعض السمات لمشكلات معينة) وتنتظم مباشرة في إجراءات الإجابة النوعية، ويظهر الفرق بين الخبير والمبتدئ في عدد الترابطات بين المشكلات الخاصة والإجابات النوعية ونشير هنا إلى أعمال كل من (ديقرو، 1965، De Groot)، (شاص وسيمون، 1973، Chase & Simon) حيث يضع الخبراء في لعبة الشطرنج تصورات خاصة للحركات (أشكال) تتضمن مباشرة أثناء تحريك القطعة، وعدد هذه التصورات مرتفع جداً، والتكلفة المعرفية (coût cognitif) للبحث عن

¹ عدنان يوسف العتوم , مرجع سابق , ص 243-244.

الحل في هذه الحالة يتناقص, حيث يمكن الوصول إلى الحل انطلاقاً من المشكلة المطلوب حلها وبين المشكلة المخزنة في الذاكرة .

ويعتمد الخبراء في ذلك على:

- مجموعة الخصائص المميزة و الضرورية :حيث تنتسب كل مشكلة إلى نوع معين بشكل دقيق.

-بنموذج أصلي يمثل نوع معين(مشكلات التحويل مثلا -برج هانوي), وتنظم المشكلات بحسب درجة التقارب والتشابه القائمة بينها وبين النموذج الأصلي وفيما يخص قدرة التعرف على الخصائص المميزة للمشكلة ,فبحوث كل من (شاص وسيمون, 1973, Chase &Simon) في لعبة الشطرنج,(ماك كيثن و ريتمان, 1981, Reitman & Mckeithen) في البرمجة, في التصنيف أعمال (كاي,قلاصر و رايس و, كايو 1986, Chi,Glaser & Rees & Caillot) في الفيزياء,والوصف أعمال كل من(بالي وآخرون, Palies & al) في الفيزياء,التحويل (أعمال قرينو وهرل, 1986, Greeno & Heller) في الهندسة حيث أن النتائج المحصل كانت متقاربة ودلت أن الخبراء والمبتدئين تمايزوا في بناء تصنيف للمشكلات .فالخبراء ميزوا الصفات الفاعلة في مقابل استراتيجيات الحل الصحيحة,والمبتدئين تعرفوا على الصفات السطحية فقط , وهذا يبين أن الفروق الفردية تشكل عامل هام في التوصل إلى الحل .وبينت مجموعة أخرى من البحوث (كي, قلاسر و رايس, Chi,Glaser&Rees;1981) أن الخبراء لديهم قدرة على تنظيم أنواع المشكلات وهذا التنظيم يسمح بترميز هذه المشكلات في مستويات مختلفة من التجريد.

والشبكة المفاهيمية كمستوى ثالث والتي تنظم وتبرر المستويين السابقين ,حيث تظهر أهمية الروابط التي تربط بين مختلف المعارف (التنسيق بين مختلف الإجراءات , تحويل مخطط تدخل ,التفكير بالتناظر...) حيث يختلف الخبراء عن نظرائهم المبتدئين في جملة العلاقات المكونة بين مختلف المفاهيم (علاقات التنظيم, علاقات التبعية, العلاقات السببية...) حيث لا يمس النمو المعرفي تغير البنية فقط ولكن اغنائها بطبيعة الحال¹.

1 G.P.Caverni, C.Bastien, P.Mendelsohn, G.Tiberghien, *Psychologie Cognitive :Modèles Et Méthodes*.
Presse Universitaire De Grenoble ,1991,p176-179 .

- وحسب محمد غانم (2004) فإن نقل الخبرة والتعلم إلى مواقف جديدة يتلخص في:
- وجود عناصر مشتركة بين المشكلة موضوع البحث والمشكلات الجديدة .
 - توافر عناصر التعميم المرتبط بالتشابه في الظروف والحالة والعناصر .
 - توافر نشاط المتعلم وسعيه المتواصل لنقل الخبرة إلى مواقف أو خبرات أو مشكلات جديدة.¹

1.1.5.4 حل المشكلات وعمل الذاكرة :

النشاط العقلي للفرد , في كل الحالات يكون موجه نحو هدف معين , ومن أجل تحقيق هذا الهدف يسعى الفرد إلى بناء تفسير للحالة أو الموقف الذي يوجد فيه , بمعنى بناء تمثّل عقلي يسمح بتنفيذ عدة عمليات معرفية من قبيل التفكير , التعرف على الأشكال , حل المشكلات , وهذا التمثّل يتسم باللحظية أو الظرفية بمعنى انه مبني على متطلبات الموقف, وما يتعلق بهذا الموقف كالمعوقات الظرفية , والمعطيات التي يستقبلها الفرد وينتقيها من بيئته, وفي إطار عمليات بناء التمثّل للموقف يتدخل عمل الذاكرة (الذاكرة العاملة) , أو الذاكرة قصيرة المدى , ويستدعي الفرد المعلومات المخزنة سابقا , في الذاكرة طويلة المدى, حيث توفر المعارف والمعلومات السابقة المرتبطة بالموقف وتصبح فعالة, وتساهم في بناء التمثّل العقلي للموقف.

ويشير الزراد إلى عدة تعريفات للذاكرة منها:

- « أنها الوظيفة العقلية العليا التي يتمكن الإنسان بواسطتها حفظ نتائج وأثار تفاعله مع العالم الخارجي , وذلك في سياق حياته اليومية منذ لحظة ولادته وحتى مفارقتها للحياة, وهي واحدة من العمليات العقلية لدى الإنسان»
- «هي مجموعة الخبرات الشخصية كما هي مسجلة في دماغ الإنسان, وأنها الدوام النسبي لأثار الخبرة المكتسبة»

ويشير احمد زكي صالح إلى أن فهم الذاكرة يعتبر أساسا لفهم التعلم, ويشمل التعلم حسب (بادلي، Baddeley) عمليات الذاكرة أي تسجيل وتخزين المعلومات, وحتى يصبح استعمالها فعالا يتوقف على تناول المعلومات بالشكل المناسب في الوقت

¹ محمود محمد غانم, التفكير عند الأطفال. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع, 2004, ص 208.

المناسب¹. وبما أن التعلم عبارة عن عملية داخلية تتضمن عمليات الذاكرة والتفكير والتجريد والدافعية والمهارات فوق المعرفية , يستعمل فيها المتعلم أنماط متعددة من الذاكرة أثناء تعلمه, والواردات الحسية التي يستقبلها تجمع في المخزن الحسي, أو تخزن قبل تحويلها إلى أحداث, حيث تبقى في هذا المخزن ثانية واحدة كأقل مدة, وإذا لم تحول إلى الذاكرة العاملة فإنها تضيع, ولا تنقل إلى الذاكرة طويلة المدى, والمعلومات المحولة إلى الذاكرة العاملة تختلف حسب درجة انتباه المتعلم وخصائص بنيته المعرفية وهي في حد ذاتها استراتيجيات يستعملها المتعلم لتحصيل التعلم. وقد بينت التجارب أن هناك فروقا بين الأفراد من حيث البنية الدماغية والتي تؤثر في عملية التعلم والاحتفاظ والتذكر والنسيان , وفيما يتعلق بمادة الدماغ فقد وجدت الدراسات الأولى أن المعلومات الواردة للدماغ تعتبر من أهم عناصر الذاكرة , وان آلية الذاكرة ترتبط بمرحلتين مترابطتين , الأولى هي تخزين المعلومات والثانية هي استدعاء أو تذكر المعلومات المختزنة بغرض استخدامها².

ووفق النموذج الرمزي للذاكرة, فان معالجات الذاكرة تتم وفق عدة مستويات منظمة بشكل تسلسلي, وفي كل مستوى تخزن أنماط معينة من الذكريات , وترميز المعلومات الجديدة , يتم بشكل تسلسلي وفق هذه المستويات (كأن تعالج على مستوى التمثلات الإدراكية, ثم على مستوى الذاكرة الدلالية, قبل أن تخزن في الذاكرة العرضية), ونموذج الذاكرة الدلالية والذاكرة الشخصية لـ (أندل تولفينج, 1972, Endel Tulving) ميز فيه, بين فئتين من الذاكرة طويلة المدى هما: الذاكرة العرضية والذاكرة الدلالية, الذاكرة العرضية تتعلق بالأحداث الخاصة, والذاكرة الدلالية ترتبط بالمعارف العامة . وحدد خمسة أنماط للذاكرة هي (الذاكرة الإدراكية, الذاكرة الدلالية , الذاكرة الإجرائية , الذاكرة العرضية , الذاكرة العملية)

وفي عام 1995, ادخل تأويلات جديدة لنموذجه , بغرض تفسير عمل الذاكرة , حيث اعتمد فكرة المعالجات المتوازية , بالنسبة إليه كل المعلومات التي تحويها الأحداث , تخزن على مستويات كل أنماط الذاكرة المعنية, (مثل المفاهيم الإدراكية تخزن في

A.Baddeley, *La Mémoire Humaine Pratique* France :Presse Universitaire De Grenoble , 1996,p15.

¹ Théorie

² فيصل محمد خير الزراد, الذاكرة قياسها ,اضطراباتها , وعلاجها . المملكة العربية السعودية , دار المريخ , 2002 , ص30-31.

الذاكرة الإدراكية , والمفاهيم العامة والمجردة تخزن في الذاكرة الدلالية, والتفاصيل الدقيقة لحدث معين تخزن في الذاكرة العرضية).
ووفق النموذج الترايبي للذاكرة, فان الترايبيين يرون أن العمليات المعرفية كنتيجة تنبثق من وحدات صغيرة مترابطة داخليا تتفاعل فيما والنموذج الترايبي اقترح من طرف (جيمس ماكلياند ودافيد رومهارت, 1986, James & David.Rumelhart, McClelland), ووفق هذا المنحى تعتبر الذاكرة نظام موحد, منظم وفق شبكة من الترابطات والذكريات تخزن وتستدعي في حالة تنشيط الترابطات.

2.1.5.4 حل المشكلات وعمل الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى:

الذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة المؤقتة: تتضمن إعادة تجميع فورية للمنبهات التي أدرناها في الحين, وإمكانات التخزين في نسق (ذ. ق. م) محدودة بين 20 - 30 ثانية, وتشمل عملياتها التخزين اللحظي أو المباشر للمعلومات وذلك بعد حصول معالجتها, في مقابل الذاكرة طويلة المدى التي تحوز قدرة تخزين غير محدودة , حيث تنتظم المعلومة فيها وتحتاج إلى استدعاء عمليات معقدة من أجل استرجاعها, ووفقا لأعمال (بادلي وهيث, Baddely & Hitch) حيث اقترحا تغيير مصطلح (ذ ق م) بمصطلح (الذاكرة العاملة) وهي فكرة قائمة على تقريب عمل الذاكرة طويلة المدى مع الذاكرة قصيرة المدى, وتقسيم عمل (ذ. ق. م) إلى عمليات وظيفية فرعية.

1.2.1.5.4 المراحل الثلاثة للذاكرة طويلة المدى:

الذاكرة طويلة المدى تتميز بلا محدودية التخزين, ولا يمكن الوصول إليها بشكل دائم , والوصول إليها يمر بثلاث مراحل: مرحلة التسجيل (الترميز), مرحلة تنظيم المعلومة , مرحلة الاسترجاع وإعادة تنشيط المعلومة, لذا تظهر الصعوبات المرتبطة بحل المشكلات على مستوى مراحل الذاكرة الثلاثة.

أ- مرحلة التسجيل (الترميز):

تحول المعلومات الحسية بآثار دائمة , وحسب نظرية(ألان بيفو, 1970, Allan Paivo) فانه يوجد نظام للترميز المزدوج للمعلومات في الذاكرة الدائمة , تخزن المعلومات في شكل لفظي , وأخرى في شكل مصور, ومعلومات أخرى تحت هذين الشكلين. وهذا

النموذج يعتبر قاعدة في ترسيخ التعامل مع أساليب التعلم الفردية , بغرض تكييف الفروق الفردية في المعالجة وتيسير تحويل المعلومة إلى الذاكرة طويلة المدى , حيث تعرض المعلومة بعدة أشكال (شكل نصي , بصري, لفظي) على الأقل, وبهذا الاعتبار وحسب نظرية الترميز المزدوج ,فان المعلومات المستقبلية بعدة أشكال(نصي ,بصري..), تعالج بطريقة أحسن من عرضها بشكل واحد (نصي فقط مثلا) , والمعلومات مزدوجة الترميز تعالج من جوانب مختلفة في الدماغ , وهذا ما يحرض عملية ترميز جيدة.¹

ب- مرحلة التنظيم :

المعلومات تنتظم في الذاكرة الشخصية أو الدلالية, والتمثيلات الشخصية أو الدلالية تمتلك خاصية الشفاهة, ولهذا السبب تدعى الذاكرة التقريرية, في مقابل المعارف الإجرائية التي لا تملك هذه الخاصية والتي تعود إلى القدرات الإدراكية المعرفية, والوعي والمراقبة القصدية تسيطر عليها الذاكرة التقريرية في حين أن الذاكرة الإجرائية تستدعي للمعارف الآلية (فعل المشي يستدعي الذاكرة الإجرائية).

ج- مرحلة الاسترجاع:

يتم استرجاع المعلومة بطريقتين مباشرة و غير مباشرة, في الأولى نكون في حالة وعي بها وندخل في عملية إعادة التذكر أي الذاكرة الصريحة, بينما في الطريقة غير المباشرة لا نكون على وعي بهذه العملية وتسمى عندئذ الذاكرة الضمنية.

ويرى علماء النفس أن تمثيل المعلومات في الذاكرة يتم وفق المراحل التالية :

أ- مرحلة التصور العملي للمواقف التي يتعلم خلالها الإنسان دون استخدام كلمات مثل تعلم المهارة الحركية (ركوب دراجة، قيادة سيارة...) فمثل هذه المهارات تعتمد على التعود الذي من شأنه تنمية أفكار عن هذه المواقف حيث يتم تكوين الصور من خلال المدركات الحسية وخاصة الصور أو المدركات الأيقونية حيث تحل الصورة الأيقونية محل الشيء الواقعي .

¹ E. Lombardo, et al, **De l'interaction dans une relation pédagogique à l'interactivité en situation d'apprentissage des théories aux implications pour l'enseignement** 2e trimestre, International Journal of Information Sciences for Decision Making, 2006,p10. <http://isdsm.univ-tln.fr.pdf>

ب-مرحلة الاستحضار (الاستدعاء)التصويري أو الرمزي. ويتم ذلك في عمر أربع سنوات وفي هذه المرحلة يتم التصور من خلال الكلمات أو اللغة، أو أسماء الأشياء أو معانيها...أو من خلال النظم الرمزية التي تختزن في ذاكرة الفرد، فالرموز هي التي تمكن من تمثيل التجارب الواقعية وتحويلها إلى ذكريات أو خبرات مخزنة.

ت-مرحلة تكوين المعاني : يتعرض الفرد إلى مجموعة من المثيرات الداخلية والخارجية تولد لديه أحاسيس مختلفة يسعى إلى إدراكها عن طريق فهم دلالاتها ومعانيها حيث تكون هذه المعاني محملة بالأمر الحسية التي تشير إليها ثم تنفصل الرموز والمعاني عن موضوعاتها الحسية لتختزن في الدماغ ومع نمو الفرد يصبح المعنى والرمز يقومان مقام الشيء في هذا المستوى تصبح عملية التذكر أو التداعي تعتمد فقط على العمليات الفكرية اليقظة كما في حل المسألة الرياضية.¹

ث- الاستدعاء:

تعد عملية التعرف أو الاستدعاء لما تم تعلمه أو الاحتفاظ به وظيفة نفسية أساسية تكمن خلف عملية التعلم ومن خلال تحليل النشاط العقلي المرتبط بالذاكرة توصل العلماء إلى وجود ثلاثة عوامل تتعلق بهذا النشاط : عامل الذاكرة الارتباطية , وعامل الذاكرة البصرية , وعامل مدى الذاكرة ,وفي هذا المنحى يتضح أن العوامل التي تؤثر في الذاكرة من حيث الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها هي نفسها التي تؤثر في التعلم من حيث الاكتساب والتحصيل.

2.2.1.5.4 مدى أو سعة الذاكرة:

تشير سعة الذاكرة إلى عدد الوحدات أو الأرقام التي يمكن للفرد أن يستعيدها بعد سماعها مباشرة وحسب (ميللر، 1956، Miller) فان الأفراد يمتلكون ذاكرة قصيرة المدى ومحدودة , وتجمع المعلومات في تتابع ذي معنى ,ويقترح أن المعلومة تقسم من 05 إلى 09 وحدات ذات معنى من اجل تعديلها مع قدرة الذاكرة قصيرة المدى،لتحول بعد ذلك إلى الذاكرة العاملة.وتخزن في الذاكرة طويلة المدى² , وعدد المعلومات المحولة إلى الذاكرة طويلة المدى تختلف حسب نوعية ومدة عملية التحويل إلى الذاكرة العاملة، وحدة العملية، إضافة إلى ذلك فان الترابطات تستقبل أشكالاً

¹ فيصل محمد خير الزر، الذاكرة قياسها، اضطراباتها، وعلاجها. المملكة العربية السعودية، دار المريخ، 2002، ص26-28.
² رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول، علم النفس المعرفي. عمان: دار الشروق، 2003، ص138.

جديدة من المعلومات في الذاكرة، والمعلومة المحولة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى تكون إما ممثلة أو مكيفة، وأثناء التمثيل تحول البنية المعرفية الموجودة سابقا للمعلومة، ويتم التكيف عندما تكون البنية المعرفية الموجودة قد تحولت لإدماج المعلومة الجديدة، وتخزن المعلومات في الذاكرة طويلة المدى في شكل حزم مجمعة لتشكل روابط في الشبكة، ويرتبط بشكل طردي سعة أو مدى الذاكرة بحجم المشكلة كان تكون متعددة الخطوات وتتضمن أكثر من مستوى، وبهذا الاعتبار هناك عدة عوامل تحكم النشاط العقلي عند حل المشكلات منها:

-مدى قابلية المشكلة للحل، حيث نستخدم إستراتيجية للحل لا نتوقف على محدودية السعة التجهيزية للمعلومات.

-محدودية السعة: حيث يواجه الأفراد عند حل المشكلات صعوبات متعددة ومتباينة بسبب محدودية السعة تظهر في فشلهم في استخدام المعلومات المتعلقة بالموقف المشكل، ونسيان المحاولات المبكرة للوصول إلى الحل¹.

3.1.5.4 استراتيجيات التذكر كفعالية لحل المشكلات :

يسهم تنظيم الذاكرة في حل كثير من مواقف التشابه، والتعقيد، والمشكلات التي تعرض للأفراد عبر مختلف خبرات الحياة، هي التي تؤثر على محتوى هذا التنظيم، حيث ترجع دراسة التذكر (Remembering) إلى عهد (ابنجهوس، Ebbinghaus) (1850-1909)، وأضاف (فريديريك بارليت)، (1886-1969) البعد الطبيعي في دراسات الذاكرة التي قدمها (ابنجهوس، 1885) حيث اظهر أن الذاكرة هشة وقابلة للتشوه².

وتحدد مراحل التذكر بأربع مراحل هي (الانطباع، التدريب، الاستيعاب والاسترجاع)³.

لتنمية عملية التعلم في ميدان التعليم نشير إلى بعض الاستراتيجيات المستخدمة لتنمية الذاكرة وتحسين عملية التعلم وحل المشكلات :

¹ فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، المنصورة، مطابع الوفاء، 1995، ص 389-390.
² لاري، آر.سكاوير، ايرك آر. كاندل، الذاكرة من العقل إلى الجزئيات. (ترجمة: سامر عرار)، الرياض: مكتبة العبيكان، 2002.
³ خيري المغازي عجاج، الفروق الفردية والقياس النفسي. القاهرة: مكتبة زهران الشرق، 1998، ص 416.

أ- استراتيجيات تسمح باستقبال وإدراك المعلومة , لأجل تحويلها إلى الذاكرة العاملة يستخدم المتعلمون أنظمتهم الخاصة لتسجيل المعلومة , وقد استعملت بعض الاستراتيجيات لتحريض أكبر قدر من الحواس لإدراك المعلومة, حيث أن إشراك أكبر عدد من الحواس في الخبرة التي يواجهها الفرد يساعد على الاحتفاظ بتلك الخبرة¹.

ب- إستراتيجية التحويل غير المؤلف إلى المؤلف :

ومثال ذلك ما يقوم به المتعلم من تحويل ما يريد حفظه إلى شيء آخر مؤلف له عند تذكره. أو محاولة المتعلم أن يفسر الخبرة الجديدة إلى مفاهيم ومعان مفهومة لديه حتى يسهل عليه اكتسابها و بالتالي تذكرها.

ج- إستراتيجية الانفتاح:

وفيها يخطط الطالب بين النظرية وعكسها، ويكمل التفاصيل الموضحة من عنده وخاصة عندما يبدأ بفكرة أو خبرة غير مكتملة.

د- إستراتيجية التبسيط:

تتضمن تلك العملية وضع المعلومات النظرية التي تعلمها الفرد في نقاط متسلسلة، ثم لجوء الفرد إلى استخدام الرموز والأرقام في المسائل الحسابية والأدبية. وكذلك تأخذ هذه الصورة صورة تحليل الخبرة المعقدة إلى عناصرها الأولية ومن ثم ضمها إلى الصورة الكلية التي ظهرت للمتعم في أول مرة.

هـ- إستراتيجية الترابط:

وفيها يستحضر التلميذ الخبرات السابقة المرتبطة بالخبرة الجديدة ويوجد بينها علاقات حتى يتم حفظها و تخزينها مما يسهل عليه استرجاعها واستخدامها. وإذا درب التلميذ على ذلك ، فإنه يسهل عليه تدويت كل خبرة جديدة بحيث يمكن استخدامها في كل مرة تعرض له .

و - إستراتيجية التشابه :

¹ يوسف قطامي , نايفة قطامي ، سيكولوجية التعلم الصفي. عمان : دار الشروق، 2000، ص298.

وقد يقوم المتعلم بإيجاد عناصر التشابه بين الخبرات المخزونة لديه وبين الخبرات الجديدة ، وبهذا يبدأ تعلمه للخبرات الجديدة ، كما أن إيجاد العناصر المتشابهة بين الخبرات توفر الزمن الضروري للتعلم الجديد وتسهله ¹.

4.1.5.4 عيوب عمليات الذاكرة المرتبطة بالأداء في حل المشكلات:

- عيوب عمليات التشفير (Encoding) والتخزين (Storage): تتمثل في ضعف القدرة على تنظيم المعلومات أثناء الاستقبال.

- عيوب عمليات الاسترجاع (Recalling): ترتبط بعيوب عمليات التشفير، وضعف القدرة على ضبط المتغيرات النفسية (الحالة النفسية مثل القلق) أثناء عمليات الاسترجاع، بنفس المستوى الذي تمت به عملية الاستقبال والمعالجة ².

- عيوب التسميع الذاتي (Rehearsal): ضعف الوعي باستراتيجيات التسميع الذاتي وعدم استخدامها في الموقف الملائم ³.

وتنعكس هذه العيوب على صعيد العمليات العقلية فيما يخص تكامل المثيرات المستقبلية على صعيد التابع والتجريد والتنظيم، فيقع العجز على مستوى الذاكرة قصيرة المدى مما يؤدي إلى صعوبات التخزين في الذاكرة طويلة المدى ⁴، والذاكرة طويلة المدى تنتمي سنة وراء أخرى حيث تتقوى عمليات ضبط هذه الذاكرة بحيث تحتاج إلى جهد عقلي ولا تتم آلياً، من مثل التكرار، والتنظيم، والتخيل، تبعاً لخصائص المتعلم من مثل الاتجاه والدافعية والصحة العامة وطريقته في اكتساب المعلومات التي تشمل أسلوبه في التعلم.

2.5.4 مستويات المعالجة ومستويات التمثل:

إن التأكيد بوجود مستويات المعالجة جاءت من خلال دراسات السلوك في علم النفس وعلم النفس العصبي، حيث يمكن معالجة المفردات في أكثر من مستوى وكلما زادت درجة معالجتها سهل تذكرها ويعنى بمفهوم مستويات المعالجة التمييز بين ثلاث

¹ يوسف قطامي، نايفة قطامي، مرجع سابق، ص 334-335.

² مصطفى عشوي، مدخل إلى علم النفس المعاصر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، (ط 02)، 2003، ص 233-234.

³ فادية علوان، مقدمة في علم النفس الارتقائي. القاهرة: منشورات الدار العربية للكتاب، 2003، ص 221.

⁴ مصطفى حجازي، الصحة النفسية. بيروت: المركز الثقافي العربي، 2000، ص 101-102.

مستويات للمعالجة حسية وإدراكية ودلالية ، وهذه المستويات تعمل بشكل متكامل ، و النشاطات الإدراكية تقود إلى بناء تمثلات عقلية.¹

وتتميز التمثلات تبعا لمستويات المعالجة، فالتمثلات الحسية هي السمات المرمرزة المرتبطة بنوع القناة الحسية المستقبلية، والتمثلات الإدراكية هي محصلة تكامل السمات المرمرزة في لحظات زمنية مختلفة ، أو تكامل السمات المرمرزة المرتبطة بأنواع القنوات الحسية المختلفة في نفس الوقت، والتمثلات الدلالية تعني تمثلات المستوى السابق المثراة بالمعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى.²

وحسب (هرليش, Ehrlich, 1985) فان التمثل يقصد به البنية الذهنية (الإدراكية) العامة، التي لا استدلال على وجودها سوى من خلال السلوكات المشاهدة.³

ويعتبر (كرايك ولوكهارت ، 1972، Craik & Lockhart)، من أهم رواد هذا الاتجاه الذي يركز على كيفية تجهيز ومعالجة المادة المتعلمة خلال عملية التعلم ، ويستند هذا الاتجاه إلى فكرة أن لكل فرد مستويات عدة لمعالجة المعلومات ، وهذه المستويات هي : المستوى السطحي أو الهامشي والمستوى المتوسط والمستوى العميق والمستوى الأكثر عمقا⁴. ولذلك فان مفهوم عمق المعالجة يرتبط بالآثار الذاكرتية التي تعد نتيجة للنشاطات الحسية والدلالية المنجزة على مادة ما ، والفرضيات القاعدية هي:

- يوجد هناك ترتيب ثابت لمراحل المعالجة:الأول منها هو تحليل الصفات السطحية (الحسية)، وأما استخلاص المعاني فيأتي بعد ذلك.

- أن تحليل الصفات الحسية يكون سطحيًا في حين أن تحليل الصفات الدلالية يتعلق بمعالجة عميقة ويعتبر زمن المعالجة كدالة أو مؤشر للعمق.⁵

وبهذا الاعتبار لمستويات التمثل والمعالجة، فان تمثيل المشكلة عقليا يعبر عنه بحالات المشكلة أو أوضاعها والتحركات المنفذة لتغيير حالتها من الحالة الابتدائية إلى الحالة الهدفية، حيث إن تمثيل المشكلة يؤدي دور فعال في الوصول إلى الحل.⁶

1 S.Nicolas et al, *la psychologie cognitive*. paris: Armand colin, 2003 .

p.31-32

2 R.Da Silva Neves. *Psychologie Cognitive Synthèse*. Armand Colin, Paris,

1999, 3ed , P44.

3 كريستيان ككنبوش، *الذاكرة واللغة* . (ترجمة: عبد الرزاق عبيد)، الجزائر: دار الحكمة، 2002، ص35.

4 محمد عودة الريماني وآخرون، *علم النفس العام*. عمان: دار المسيرة ، 2004، ص.298

5 كريستيان ككنبوش. مرجع سابق، ص60-63.

6 رافع النصير الزغول ، عماد عبد الرحيم الزغول. مرجع سابق، ص288.

6.4 فضاء المشكلة:

أن تشكيل مصطلح فضاء المشكلة هو نتاج الأبحاث في برامج الحاسوب الموجهة نحو محاكاة طريقة عمل العقل الإنساني (ماير، 1983، Mayer) وهو يعني التمثل الداخلي لحالات المشكلة من قبل من يتولى حلها، سواء كان الحاسوب أم الإنسان. ويتضمن فضاء المشكلة مايلي:

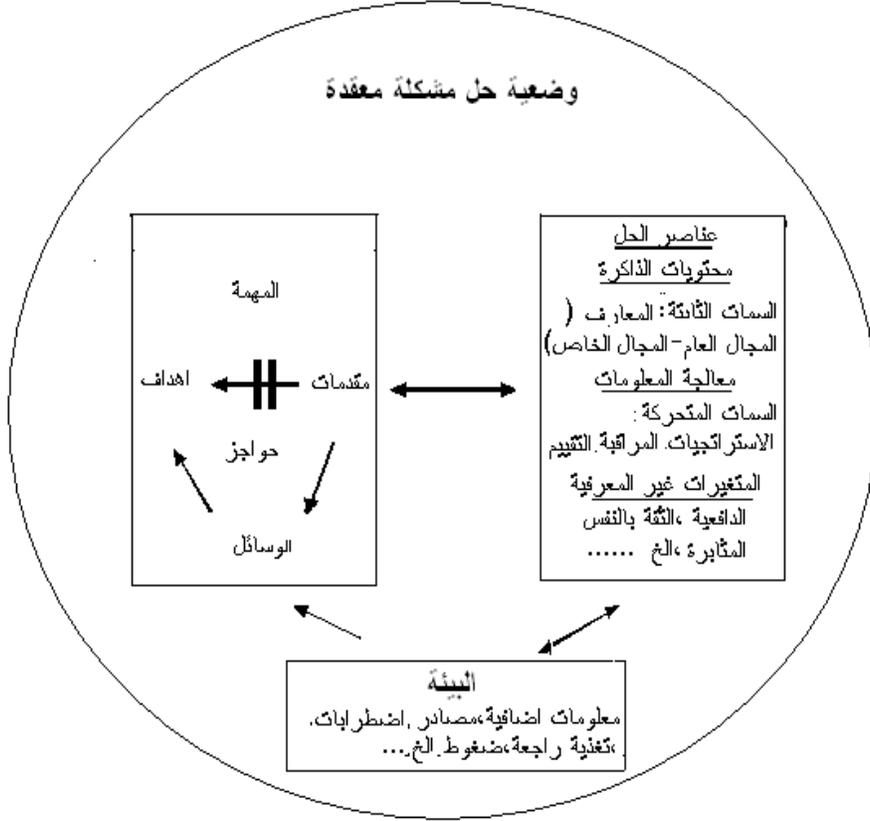
- الحالة الابتدائية: التي تعرض فيها المعطيات أو الوضع الراهن للمشكلة.
- الحالة الهدفية: والتي يعرض فيها الهدف النهائي أو المطلوب، والهدف هو الحل الذي نسعى للوصول إليه.
- الحالة المتوسطة للمشكلة: وهي الحالة التي يتم الوصول إليها بعد تنفيذ تحرك ما.
- التحركات: وتمثل السلوك العقلي المتمثل بإجراء عملية أو سلوك عقلي مسموح به خلال محاولة حل المشكلة. وقد عد ماير التحركات جزءا من فضاء المشكلة استنادا إلى كتابات (نويل وسيمون ، Newell & Simon). في حين تعامل معها أندرسون واشكرافت (Anderson and Ashcraft) على أنها مصطلح آخر من مصطلحات حل المشكلة¹.

1.6.4 درجة تعقيد المشكلة:

درجة تعقيد المشكلة تعد واحدة من أكثر المهام صعوبة في المعالجة في مجال البحث في حل المشكلات ,بمعنى أن تحديد عدد الخطوات المتعلقة ,وغير المتعلقة بحل المشكلة بشكل منطقي يتضمن أهمية كل خطوة ,وترتيب درجة التعقيد يختلف باختلاف مكونات المشكلة ,فبعض المشكلات تقوم على استبصار الحل وتعتمد على عدد قليل من الخطوات المنطقية المحددة التي يتعين القيام بها للوصول إلى الحل,بينما تتطلب مشكلات أخرى عدد كبير من الخطوات للوصول إلى الحل,وفي المقابل هناك بعض المشكلات تعتمد على درجة التفسير الخاص من طرف الفرد من حيث انه يعتبرها مشكلة بسيطة وعلى درجة منخفضة من التعقيد ,أو مشكلة ممتدة ومتشعبة ,أي على درجة عالية من التعقيد والغموض².

¹ المرجع السابق، ص270.

² فتحي مصطفى الزيت، مرجع سابق، ص447.



الشكل: (09) يوضح وضعية حل مشكلة معقدة¹

2.6.4 التفكير وحل المشكلات:

يذهب (سولسو, 1996, Solso) إلى أن التفكير هو العملية التي عن طريقها يتشكل التمثيل العقلي الجديد من خلال تحويل المعلومات عن طريق التفاعل المعقد بين الخصائص العقلية لكل من الحكم والتجريد، والاستدلال، والتخيل أو التصور و حل المشكلات²، فحل المشكلات إذن هو نشاط عقلي يعتمد على توجيه التفكير نحو هدف معين، ويمكن أن يميز في نشاط حل المشكلات عدة أنواع من التفكير ترتبط إلى حد كبير مع أنواع المشكلات المطروحة للحل والتي يسعى الفرد للتغلب عليها.

¹ Joachim Funke & Peter Frensch, **Complex problem solving research in North America and Europe: An integrative review**, 1995.

http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/mitarb/jf/fu&fr_cps.html

² روبرت سولسو، مرجع سابق ص 628.

3.6.4 حل المشكلات و أنواع التفكير:

يرتبط حل المشكلة من جهة أخرى بأنماط التفكير كون التفكير كبحث معرفي تمخض عنه الكثير من التصنيفات لأنماط التفكير ,وحل المشكلة تعبير ضمني عن احد هذه الأنماط المعروفة ومنها:

1.3.6.4 التفكير بالتناظر (Analogy Reasoning):

التناظر هو عملية محاكمة عقلية يتضمن مهارات تفكير متعددة ومتنوعة من حيث مستوى التعقيد الذي تتطوي عليه¹، وحسب (فناهن وبراون، 1980، Vanlehn ، &Brown) التناظر يعني المقارنة بين شيئين، وهذه المقارنة تتكون من ثلاث مراحل :

-تصوير الشيء الأول على شكل بنية.

-تصوير الشيء الثاني على شكل بنية .

-المزاوجة (الاقتران) بين البنيتين.² ويذهب قطامي أن عملية إبداع المتشابهات مهمة في جعل المعلومات غير المألوفة مألوفة وذات معنى ,وتساعد على إقامة جسر ذهني معرفي مؤقت بين ما يعرف المتعلم والمعلومات الجديدة ,وفي لحظة تذويت المعلومات الجديدة فإنها تصبح معلومات معروفة ومخزنة في الذاكرة وفي البناء المعرفي وتستخدم عند الحاجة إليها.³ وحسب (بونيه، 1985، Bonnet) فان استشراف التماثل في الأشياء والقضايا يعكس القدرة على التعلم وتحسن الأداء والتوصل من الجزئيات إلى العموميات واستبعاد المعلومات غير المناسبة.⁴

2.3.6.4 التفكير المجرد: هو عبارة عن تلك العملية التي يتم فيها تشكيل المفاهيم بناءا

على الخبرة أو بناءا على مفاهيم أخرى، ويميل التجريبيون إلى استخدام التجريد من اجل مساعدتهم على تحدي كيف يمكن لنا بناء المفاهيم لدينا في ضوء الخبرات التي نمر بها.⁵

¹ فتحي عبد الرحمن جروان ، الإبداع عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2002، ص 265.

² G.P.Caverni, C.Bastien, P.Mendelsohn, G.Tiberghien, *Psychologie Cognitive Modèles Et Méthodes*. presse Universitaire De Grenoble, 1991, P66 .

³ يوسف قطامي ، ونايفة قطامي ، سيكولوجية التدريس عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2000، ص 283.

⁴ آلان بونيه ، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله . ، (ترجمة : علي صبري فرغلي) الكويت : سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، أبريل 1993، ص 20.

⁵ جودت احمد سعادة ، تدريس مهارات التفكير . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2003، ص 40.

3.3.6.4 التفكير المادي (الحسي): هو ذلك النمط من التفكير التي يتعامل مع الأمور المادية للعالم الذي يحيط بنا وليس مع الأمور أو المفاهيم أو الأفكار المجردة المستخلصة من الأمور الواقعية¹

4.3.6.4 التفكير الحدسي : هو ذلك النمط من التفكير الذي يعتمد على التخمين بالدرجة الأساس, في معالجة القضايا والمشكلات دون الاهتمام بالمنطق².

5.3.6.4 التفكير الاستنتاجي: هو عملية استدلال منطقي تهدف إلى التوصل لاستنتاجات أو معرفة معتمدة على الفروض أو المقدمات المتوفرة للفرد³.

6.3.6.4 التفكير الاستقرائي: هو عملية استدلال عقلي تهدف إلى التوصل إلى استنتاجات أو تعميمات مستفيدة من الأدلة المتوفرة, أو المعلومات التي حصل عليها الفرد من خلال خبرته السابقة⁴.

7.3.6.4 التفكير التقاربي : ويقصد به توصل العقل إلى حل محدد لمشكلة ما ليس لها سوى هذا الحل أو تلك الإجابة⁵.

8.3.6.4 التفكير التباعدي: القدرة على التوصل إلى حلول مبتكرة للمشكلات عن طريق اكتشاف العلاقات والمعلومات المختلفة⁶.

9.3.6.4 التفكير التأملي: وهو ذلك النمط من التفكير المرتبط بالوعي الذاتي , والمعرفة الذاتية أو التأمل الذاتي , الذي يعتمد على التمعن ومراقبة النفس والنظر بعمق إلى

¹ المرجع السابق ، ص 41.

² المرجع السابق ، ص 43.

³ عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004 ، ص 200.

⁴ المرجع السابق ، ص 200.

⁵ محمود عبد الحليم وآخرون ، علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال. مصر : مركز إسكندرية للكتاب ، 2002 ، ص 390.

⁶ المرجع السابق ، ص 390.

الأمر¹، وتشير دافيدوف أن التأمل يغير من التنبه من حالة نشاط موجه من الخارج إلى حالة استقبال وسكون، ومن تركيز الانتباه على موضوع خارجي إلى التركيز على الداخل².

10.3.6.4 التفكير التحليلي: ويقصد به تجزئة الموقف إلى أكبر عدد ممكن من العناصر، حيث يزودنا بفهم عناصر الموقف كل على حدة، ويهمل عملية التفاعل بين هذه العناصر، ويركز على أوجه الاختلاف بين العناصر أكثر من تركيزه على أوجه التشابه³.

11.3.6.4 التفكير التركيبي: ويقصد به تجميع عناصر الموقف سوياً و معرفة كيفية عملها من خلال التركيز على عملية التفاعل بين هذه العناصر، ويركز على أوجه التشابه بين عناصر الموقف أكثر من تركيزه على أوجه الاختلاف⁴.

7.4 مهارات التفكير فوق المعرفي و حل المشكلات :

ظهر مفهوم "فوق المعرفي" في البحوث العلمية حول موضوع حل المشكلات ، وحسب كل من (براون ، وفلافل ، وسترنبرج، ودافيدسون . Brown;1987, Flavell ;1979. Setrenberg&Davidson;1986) ، فإن مفهوم فوق المعرفي استعمل من أجل الإشارة إلى المعرفة وطرق تنظيمها، ويتكون من المعتقدات ذات العلاقة بالعوامل أو المتغيرات التي تفعل أو تتفاعل بطرق مؤثرة في مسار مخرجات الخبراتية المعرفية⁵، وفي مهارات ما وراء المعرفة فإن مهارة التخطيط تتضمن الأسئلة التالية : ما طبيعة المهمة ؟ وما هدفها؟ وما المعلومات والاستراتيجيات التي احتاجها ؟ كم من الوقت وكم من الموارد احتاج ؟⁶ وبالتالي فإن التفكير ما وراء المعرفي هو وعي الفرد بعمليات المعرفة ، وقدرته على تنظيم وتقييم ومراقبة تفكيره، أي تفكير الفرد في تفكيره، وفيما يلي رسم توضيحي يمثل مستويات التفكير، وترتيب مستوى التفكير فوق المعرفي فيه .

¹ جودت احمد سعادة، مرجع السابق، ص43.

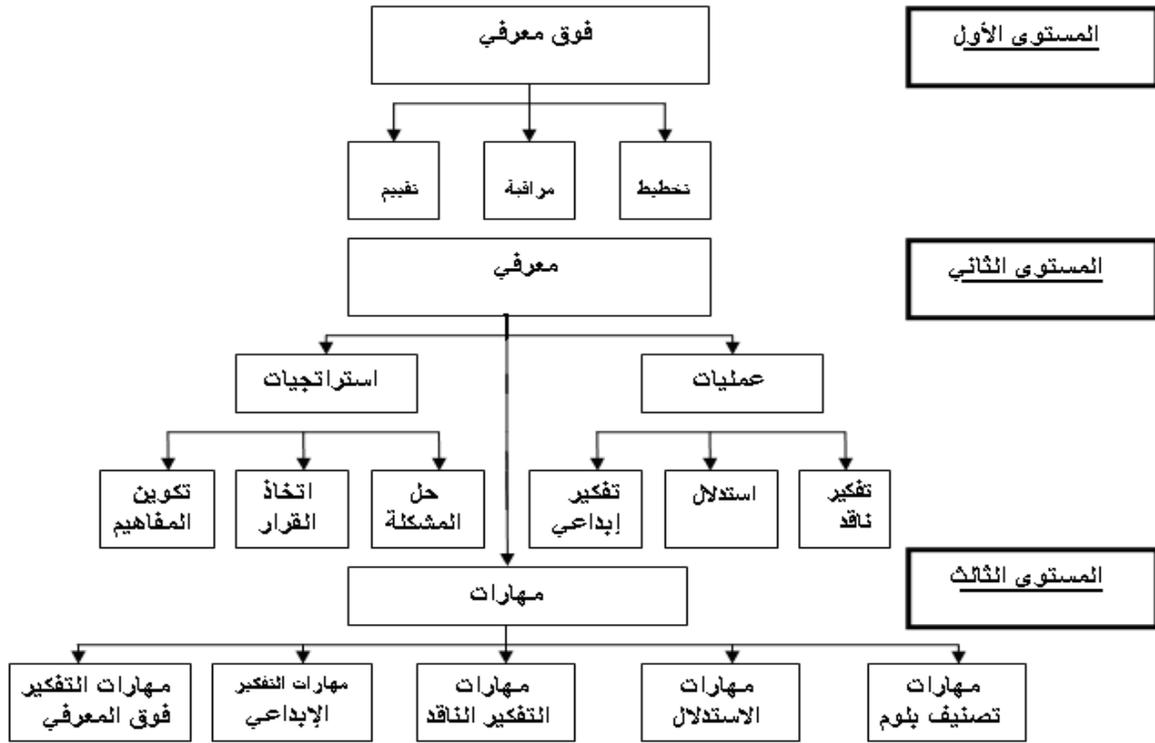
² ليندا دافيدوف ، الذاكرة الإدراك والوعي . القاهرة : الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، 2000، ص112.

³ محمد عودة الزيموي و آخرون ، مرجع سابق ، ص320

⁴ محمد عودة الزيموي و آخرون ، مرجع سابق ، ص320 .

⁵ المرجع السابق ، ص378.

⁶ عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004 ، ص 327.



الشكل (10): مستويات التفكير

المصدر: فتحي عبد الرحمن جروان, تعليم التفكير, دار الفكر, عمان الأردن, 2002. ص. 47.

8.4 مقاييس التقويم في حل المشكلات:

ترتبط مقاييس التقويم في حل المشكلات بأربع عناصر يمكن أن نقدمها بالشكل التالي:

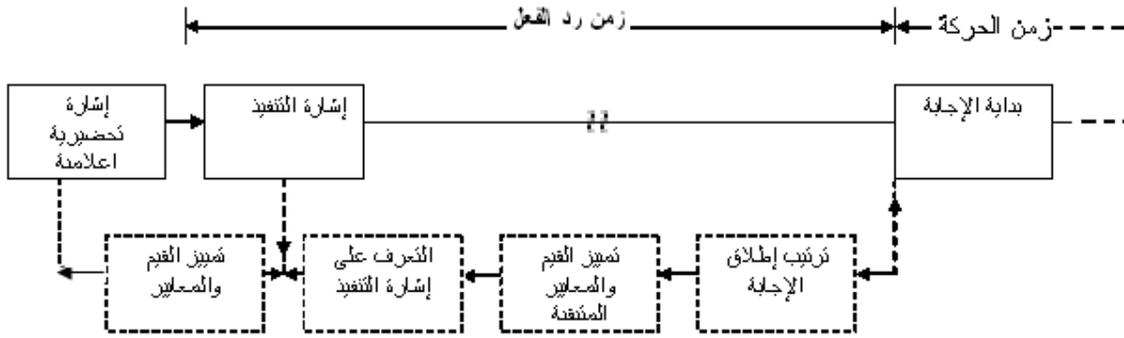
1.8.4 زمن الحل:

يعتمد في حسابه على الوقت المنقضي من بداية تناول المفحوص المشكلة بالحل وبين لحظة وصوله للحل, والافتراض القائم خلف استخدام هذا المقياس هو أن سرعة حل المشكلة يرتبط مباشرة بقدرة الفرد على حل المشكلات¹.

من أجل التحديد العملي لقدرة عقلية ما, يوضع المفحوص في وضعية اختبار ما, ينفذ فيه مجموعة من المهام في شروط مضبوطة, وهذه الشروط مختارة بطريقة تسمح بتصنيف وبدون غموض النتائج المحصل عليها من طرف المفحوص في إجابته على سؤال مثلاً في احد التصنيفين, (إجابة سالبة أو إجابة موجبة) أو (إجابة صحيحة أو إجابة خاطئة) ونتيجة الاختبار تتكون من مجموع إجابات الاختبار, والأفراد

¹ فتحي مصطفى الزيات, مرجع سابق, ص. 447.

المفحوصين على اعتبار اختلافهم فهم يحققون قدر الإمكان نتائج مختلفة في الاختبار، ويقترح (روشلان, 1981, Reuchlin) ترتيب مختلف النتائج المتحصل عليها، وهذا يسمح بترتيب المفحوصين تبعاً لنتائجهم، وفق طريقتين مختلفتين مع اعتبار، أو عدم اعتبار زمن تنفيذ المهمة، وفي إدخال عامل الزمن، أي زمن انجاز المهمة، نستطيع استخدام سلسلة من المهمات النوعية مثلاً سلسلة من العمليات الحسابية من نفس الطبيعة والصعوبة، والحالة هذه فإن النتائج المحصل عليها يمكن ترتيبها تبعاً لعدد الإجابات الموجبة المتوصل إليها في زمن محدد، ولا يمكن إدخال عامل الوقت (اختبار المستوى) بترك المفحوصين وقت أكثر من اللازم، أو أقل من اللازم باعتبار أن الوقت الكافي يمكن أن يكون بعيد الاحتمال أو مستبعد¹، ويقاس الزمن في بعض صور المشكلات بجزء من الألف من الثانية (*ms*)، وهي المشكلات التي تحتاج دقة التنفيذ أو سرعة رد الفعل، وهو المعبر عنه بزمن رد الفعل، وفيما يلي مثال توضيحي (روزنبوم, 1980, Rosenbaum) لقياس زمن رد الفعل، يوضح أهم الأحداث المشاهدة والعمليات المنفذة من طرف مفحوص في إطار تجربة زمن رد الفعل مع معلومة مسبقة.



شكل رقم: (11) أهم الأحداث المشاهدة والعمليات المنفذة المرتبطة بزمن رد

الفعل²

¹ Maurice .Reuchlin, *La Mesure En Psychologie*. Ch04 In: (----Traiter de psychologie expérimentale), presse universitaires de France ,E d 05,1981,p195-196.

² Mireille .Bonnard, et al, *Traite De Psychologie Cognitive(Perception, Action; Langage)*. 2003, Paris: presse Dunod, p145.

2.8.4 عدد الحلول الصحيحة:

يرتبط زمن الحل بسرعة الأداء حيث يتقلص عدد المحاولات الخاطئة قبل الوصول إلى الحل الصحيح , تبعاً لقدرة الفرد, والمعبر عنه بسرعة الأداء, ويشير " فشقوش" إلى أن معدل أو تواتر النجاح هو نسبة عدد المحاولات الناتجة إلى العدد الكلي للمحاولات التي بذلت أو أجريت من جانب الفرد, أي انه بدلا من أن نقول أن مفحوصا ما حقق 12 إجابة صحيحة , نقول أن أداءه بلغ نسبة (75%) صواب من عدد كلي للأسئلة (16سؤال)¹.

3.8.4 تعدد الحلول:

يتم تقديره من خلال عدد الحلول التي تم إنتاجها خلال الزمن المحدد في المشكلات التي تتطلب احتمالات عدد الحلول, ويرتبط بهذا النوع من المقاييس بكمية المعلومات التي يستطيع الفرد تجهيزها أو إعدادها, وقدرته على ربط هذه المعلومات بالمشكلة الماثلة أمامه, وقد تمثل خليط من قدرات مختلفة, مثل التذكر, المرونة التخيلية, مدى تنوع وقابلية المعلومات للاستدعاء أو الابتكار, ومدى ثراء البنية المعرفية للفرد.²

4.8.4 استراتيجيات الحل:

تعتمد كثير من البحوث والدراسات النفسية والمراجع البحثية تصنيفات شائعة لاستراتيجيات حل المشكل ومن المفيد الإشارة إلى أن الاستراتيجيات تشمل الخطوة الرابعة في حل المشكلة أي تمس البحث في فضاء حل المشكلة -اختيار الإستراتيجية المناسبة- ونذكر منها:

أ- إستراتيجية تقليل الفروق: يعمل الأفراد فيها على تقليل الفروق بين الحالة الهدفية والحالة الراهنة ومن أمثلتها مشكلة العداد (Tile buzi)³.

ب- إستراتيجية المحاولة والخطأ العشوائية: وتقوم على تطبيق التحركات القانونية بطريقة عشوائية, إلى أن يتم الوصول إلى الحالة الهدفية, ومن أمثلة المشكلات التي

¹ إبراهيم فشقوش ، مدخل لدراسة علم النفس المعرفي . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، 1985، ص83.

² فتحي مصطفى الزيات , مرجع سابق. ص453.

³ رافع النصير الزغول , عماد عبد الرحيم الزغول. مرجع سابق. ص283.

تستخدم هذه الإستراتيجية في حلها مشكلة برج هانوي,وهي عبارة عن بحث بصورة عمياء في فضاء المشكلة¹.

ج- إستراتيجية العمل للوراء: تستخدم هذه الإستراتيجية عندما يكون الهدف واضحا ,حيث يمكن التعامل مع المشكلة بإستراتيجية العمل للوراء ,ابتداءا من نقطة الوصول إلى الهدف(مقابلة شخص مل مثلا),من خلال توزيع عامل الوقت مثلا ,في حساب التنقلات,وتجمع هذه الفترات الزمنية لتقرير وقت المغادرة من نقطة البداية².

د- إستراتيجية تحليل الوسائل - الغايات: يقوم الحل بهذه الإستراتيجية عن طريق انجاز هدف واحد في كل مرة ,أي تحليل المشكلة إلى أهداف جزئية,ويرى (سيمون ،1969، Simon) أن من يستخدم هذه الإستراتيجية يسأل نفسه ثلاثة أسئلة تتحدد كما يلي : (ماهو هدفي؟,ماهي العقبات التي تعترض طريقي؟, ما التحركات التي يسمح لي بإجرائها ويمكنني تنفيذها لتجاوز هذه العقبات؟).

بالإضافة لهذه الاستراتيجيات هناك إستراتيجية الحل بالتناظر التي تعرض لها الباحث في علاقة حل المشكلات بالتفكير(التفكير بالتناظر).

حيث يمكن تقويم حل المشكلة تبعا لنوع الإستراتيجية المستدعاة في الحل ,و ذلك بالنظر إلى الإستراتيجية المناسبة للوصول إلى حل المشكلة بطريقة مثالية, حيث يعتبر استدعاء الإستراتيجية المناسبة تحت ظروف تدريب معينة دليل واضح على قدرة المختبرين في فهم فضاء المشكلة.

5.8.4 الحل الإبداعي للمشكلات :

إن حل المشكلة لايعني الإبداع ولكن توجد نقاط اشتراك تحدد التقارب بينهما, حيث يعتبر كل من (نويل وسيمون وشو, Newell,Simon,Shou,1972) أن التفكير كشكل راقى للسلوك يظهر في حل المشكلات,ويرون أن حل المشكلات يعتبر إبداعا إذا ما توافق مع واحد أو أكثر من الشروط التالية:

- أن يمثل إنتاج التفكير جدة وقيمة (سواءا بالنسبة للفرد أو بالنسبة للثقافة).

-التفكير اللاإتفاقي أي التفكير الذي يغير أو ينفى الأفكار المقبولة مسبقا.

¹R.Da Silva Neves. *Synthèse de Psychologie Cognitive*. Armand Colin, Paris, 1999,3ed, P89.

² رافع النصير الزغول ,عماد عبد الرحيم الزغول, مرجع سابق,ص284.

- التفكير الذي يتضمن الدافعية والمثابرة والاستمرارية العالية , التي تظهر على مسار العمل بشكل مستمر أو متقطع, والذي تكمن فيه القدرة العالية لتحقيق أمر ما .
-تكوين مشكلة ما تكوينا جديدا .¹

وتضيف الأعرس انه في إطار الحل الإبداعي للمشكلات يمكن تناول خطوات الحل كالتالي:

- التوصل لمناطق ضبابية وتشمل وصف العديد من الفرص أو التحديات التي يمكن مواجهتها,استخدام ثلاثة مبادئ لصياغة المشكلة قبل التحديد هي(العمومية و الاختصار, المنفعة),وصف وتوضيح واستخدام عاملي (مستوى الأهمية,واحتمالات النجاح).

- التوصل للبيانات وتشمل مصادر البيانات وطرق التوصل إليها, وتحليلها واختبار مصداقيتها.

- التوصل للمشكلة:وتشمل تعريف العناصر الأساسية اللازمة لصياغتها(جذع المشكلة, الملكية, الهدف من حل المشكلة), توليد صياغات متعددة, تجميع وتصنيف هذه الصياغات, اختيار وتقييم الصياغة التي تساعد في توليد الأفكار.²

6.8.4 حل المشكلات عبر الجماعة :

إن حل المشكلات عبر الجماعة في الإطار التجريبي نال كثيرا من الدراسة و النقد بين الرفض والتأييد ,فلقد أشار "تايلور وبيري و بلوك" إلى أن نتائج الجماعة تكون متفوقة على نتائج الفرد الذي يعمل منعزلا ,ويخضع عامل التفوق في أداء الجماعة إلى مناخ الجماعة ومدى حجم الجماعة , وتجانس أو تمايز الأفراد أو طبيعة المشكلة,وقائد الجماعة وصفاته...الخ ففيما يتعلق بتجانس أو تمايز الجماعة من حيث صفاتهم الشخصية فان (هوفمان ، Hoffman) ، و(ماير،Maier) استنتجا أن إنتاجية الجماعة غير متجانسة كانت نتائجها في حل المشكلات أفضل من المجموعة المتجانسة ، في حين أن التجانس يكون أكثر فائدة عندما يتعلق الأمر بالعلاقات بين الأفراد . ولحجم

¹ الكسندرو روشكا ، الإبداع العام والخاص .(ترجمة :غسان عبد الحي أبو فخر)، الكويت :سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب ،1989،ص17.

² صفاء الأعرس، الإبداع في حل المشكلات ، القاهرة : دار قباء للدراسة والنشر والتوزيع،2000،ص146-147.

الجماعة كذلك تأثير معين في الإنتاجية (عدد إيجاد الحلول)، وهذا باستثناء المشكلات التي لا تتطلب حولا عديدة.

وفيما يتعلق بطبيعة المشكلة فان بعض الباحثين يعتبرها متغيرا أساسيا ومستقلا ، تقول (بيرجو لينشيانو ، Perju – Liiceanu) : أن الدراسة المقارنة للنتائج الفردية بنتائج المجموعة الصغيرة تتطلب إعدادا واسعا ، بحيث أن أي تساوي بين نتائج الفرد والجماعة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار طبيعة النشاط الذي يقوم به الفرد أو الذي تقوم به الجماعة ، فتشير الباحثة بناء على نتائج دراستها إلى أن التحليل المقارن للنتائج الفردية بنتائج الجماعة يبين وجود مظهرين هاميين : أولا المهمة التي ينبغي تنفيذها ، ثانيا التنظيم الاجتماعي للجماعة خصوصا فيما يتعلق بسبل الاتصال ، وتكيف هذه السبل مع المشكلة المطلوب حلها.¹

9.4 أساليب التعلم وحل المشكلات :

إن سلوك المحاولة والخطأ، والاستبصار الشامل للموقف المشكلة ، ونقل الخبرة ، ماهي إلا مظاهر لأسلوب معالجة الأشياء ، المعبر عنه بأسلوب التعلم ، وتتضمن القدرة على حل المشكلات عمليات عقلية عليا، ومن وجهة نظر نمائية تشير "علوان" إلى أن الأطفال في الأعمار المبكرة يفتقرون إلى بناء معرفي منظم يسمح لهم بتناول المشكلة بصورة منطقية وذلك للوصول إلى الحل الصحيح.²

وقد حدد كولب أربعة أساليب للتعلم تظهر التفاعل في حل المشكلات كالتالي :

- الأسلوب التقاربي (Converger): يحلون المشكلات من خلال الاعتماد على التفكير الاستنتاجي، ويتميز هؤلاء بحب التفاصيل والتفكير المنظم والتركيز خلال التعامل مع المشكلات الخاصة. (كولب وآخرون، 1979، Kolb And Others)

- الأسلوب المتشعب (Diverger): يحلون المشكلات، بتناولها من أبعاد مختلفة، ويعتمدون على العصف الذهني وتوليد الأفكار. (كولب وآخرون، 1979، Kolb And Others)

¹ الكسندرو روشكا ، الإبداع العام والخاص .(ترجمة :غسان عبد الحي أبو فخر)، الكويت :سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، 1989، ص202.

² فادية علوان ، مقدمة في علم النفس الارتقائي. القاهرة: الدار العربية للكتاب ،2002، ص221-222.

-الأسلوب التمثلي (Assimilator): يحلون المشكلات من خلال الاعتماد على التفكير الاستقرائي ولديهم المهارة على ابتكار نماذج نظرية. (كولب وآخرون, 1979, Kolb , (And Others

-الأسلوب المتكيف (Accommodator): يحلون المشكلات من خلال نقلها خارج نطاق الموقف المشكل المحدد في إطار الخطط والتجريب, و يتكيفون مع المواقف والأحداث الآتية.¹ (كولب وآخرون, 1979, Kolb And Others).

وفي هذا الإطار (يحدد كولب وباسادور, 1979, Kolb & Basadur) أن الأفراد:

- لديهم أساليب مختلفة في التعلم وحل المشكلات .
- أنهم يبحثون ويعملون أفضل و يؤدون أفضل ما لديهم إذا استعملوا أساليب تعلمهم.
- أنهم يتفادون مواقف الصراع مع الآخرين.
- وأنهم يمكن أن يتعاونوا ليكونوا أكثر فعالية².

10.4 الاضطرابات والعوامل المعرفية المؤثرة في حل المشكلات:

يشير (جمعة)، أن هناك أربعة مصادر رئيسية من القصور المعرفي ترتبط بظهور الاضطرابات المعرفية وهي :

- نقص المعلومات وقصور الخبرة والسذاجة في حل المشكلات.
- أساليب التفكير وما تتطوي عليه من أخطاء كالتعميم والتطرف.
- ما يحمله الفرد من آراء وأفكار ومعتقدات عن نفسه وعن الآخرين والمواقف التي يتفاعل معها .
- التوقعات السلبية³.

ويحدد (بين، 1973، Payne) عدة أوجه للاضطراب المرتبطة بحل المشكلة، منها: الانتباه: باعتبار عامل التركيز كمحدد للحصول على المنبهات المتصلة بحل المشكلة، فشرود الانتباه يفقد الوصول إلى البيانات الهامة المتصلة بالمشكلة.

¹ Kolb, D. and others(1979), **Organizational Psychology, A Book of Readings**,3ed, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey p 543-549.

² Ibid.

³ جمعة سيد يوسف، النظريات الحديثة في تفسير الأمراض النفسية(مراجعة نقدية).القاهرة: دار غريب، 2001، ص100.

الإدراك: تؤثر الواجهة الذهنية للفرد على مدى ونوع التنبهات المدركة، فإذا كانت هذه الواجهة شديدة الضيق أو التحديد فقد تستبعد بعض البيانات الأساسية مما يؤثر على عملية حل المشكلات، وإذا كانت فضفاضة أو شديدة الاتساع فستتأثر عملية حل المشكلات بطريقة مختلفة.

التصلب: قد يتطلب حل المشكلة عددا من التجميعات التصورية المختلفة للبيانات وعددا من التناولات المختلفة قبل أن يظهر الحل الصحيح، وبعض الأفراد يكونون عاجزين عن إدراك طريقة أخرى لتصور البيانات تختلف عن الطريقة السابقة لتصورها، وهذا من شأنه تحديد مدى وعدد الحلول الممكنة ويؤثر على التفكير سلبيا¹.

ويذكر كل ("الزغول و الزغول، 2003)، أن التهيؤ العقلي السلبي، يؤدي إلى إعاقة سلوك حل المشكلة، ويجعل الوصول إلى حل صحيح لها أمرا صعبا، ويشير هذا المصطلح النزوع أي حل المشكلة بطريقة محددة، والمحافظة على استخدام طريقة واحدة حتى عندما يكون من الأنسب استخدام طريقة مختلفة، ومن الأمثلة التي توضح اثر التهيؤ العقلي مسالة أواني الماء التي وردت في دراسات "لوشن، 1942، Lushins)².

وتضيف (دافيدوف، 1980) عاملين معرفيين مؤثرين على حل المشكلة هما:

التعلم السابق، ومستوى الإثارة، فهي ترى أن للخبرات دور في تحسين وتنمية القدرة العامة في حل المشكلات، ويصطلح على تسميته بالانتقال الموجب، وهو مرتبط إلى حد كبير بالتعزيز الموجب الذي يحصل عليه الفرد المختبر، بعد كل نجاح يحققه في مهمة معينة، أما بالنسبة لمستوى الإثارة، فإن أعمال (بيرش، 1945، H.G. Birch)، التي هدفت إلى دراسة العلاقة بين الجوع وحل المشكلات، فإنها اقترحت أن الاستثارة أو درجة اليقظة والإثارة، لها أثرها الهام في حل المشكلات لدى الحيوانات، وبالنسبة للإنسان فكلما ازداد مستوى الإثارة (درجة تركيز الانتباه، الانفعال، الحاجات، أي سبب آخر...) أمكن الوصول إلى المستوى الأمثل، وزيادة الاستثارة إلى ما بعد الحد الأمثل يؤدي إلى ضعف الأداء وانخفاضه³.

¹ ر.و.بين، الاضطرابات المعرفية (ترجمة:محمد نجيب الصبوة). مصر: مركز النشر لجامعة القاهرة، 1993، ص32-36.

² رافع النصير الزغول، عماد الزغول، علم النفس المعرفي. عمان: دار الشروق، 2003، ص297.

³ ليندا ل. دافيدوف، مدخل علم النفس. (ترجمة سيد الطواب، وأخران). ط 4، القاهرة: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1997، ص400-404.

11.4 مشكلة برج هانوي:

برج هانوي يعتبر من الطرائق التجريبية التي تلائم عبر تصميمها إظهار عمليات التفكير، اخترعت من طرف الرياضي الفرنسي (ادوارد لوكاس، 1883، Edward Lucas)¹، ومن الباحثين الذين استعملوا هذه المحاولة "كليكس" حيث يقول: "أنها تحد كثيرا من درجة حرية عمليات التفكير وبالتالي تسمح عبر تسلسل أفعال الفرد استخلاص عمليات التفكير²، ويتم تحديد تسلسل الأفعال حسب ما يأتي:

– من خلال ترجمة محددة للحركات المشروعة خصوصا ترجمة النموذج الأصلي لهذه الحركات.

– إستيراد المعارف الإجرائية وهي على العموم ذات فائدة ولكنها غير خاصة بالمشكلة المطروحة .

– بناء أهداف فرعية أو تذكر الأحداث الطارئة أثناء أداء هذه المهمة .

وعدد الحركات اللازمة للحل الصحيح يتم حسابه وفق الأساس الحسابي التالي $R =$

$$(2^n - 1)$$

إذا كان "ن" هو عدد الاسطوانات، ومن اجل نقل اسطوانتين يلزم ثلاث حركات، ومن اجل نقل ثلاث اسطوانات يلزم 7 حركات، وهكذا... يتكون لدينا من اجل نقل "ن" اسطوانة يلزمنا $(2^n - 1)$ حركات، وهي تشكل متتالية هندسية ذات الأساس³.

من اجل برج هانوي بقرص واحد (01)	حركة واحدة على الأقل (01)
» » قرصين (02)	ثلاث حركات على الأقل (03)
» » ثلاثة أقراص (03)	سبعة » » (07)
» » أربعة أقراص (04)	خمس عشرة » » (15)
» » بخمس أقراص (05)	واحد وثلاثون » » (31)
» » بستة أقراص (06)	ثلاثة وستون » » (63)
» » بسبعة أقراص (07)	مائة وسبعة وعشرون » » (127)
» » بثمانية أقراص (08)	مائتان وخمسة خمسون » » (255)

Edourd lucas. **la Tour D'Hanoi**. Paris :Imp. Girard et fils, 1889.

1

² الكسندرو روشكا، مرجع سابق، ص 202.

³Ibid, p12.

وقد ميز كل من " (ريشار وبواترينو، 1988 ، J.F.Richard & S.Poitrenaud) أربع مستويات لمعالجة هذه المشكلة :

1. مستوى الحركات : وهي النشاطات التي تترك اثر وهذا المستوى يتعلق بالسلوكات المسجلة (تناول المعلومات ، الاختيارات المنفذة ، التصحيحات المحدثه في الحركات ، زمن الإجابة...)، ويشمل كذلك الصيغ اللفظية والتبريرات المقدمة أثناء تنفيذ المهمة أو بعدها.

2. حالة التمثل : وهذا المستوى يأخذ في الاعتبار كل ما تمت ملاحظته في المستوى الأول وتتشكل حالة التمثل من ملاحظات معتبرة للوضعية الحالية والمعارف حول المشكلة الحالية التي تتدخل في الحركة ، الأهداف الآتية للحركة والمعارف المتعلقة بإمكانية الحركة الموجودة في الموقف الحالي وحالة التمثل تنمو وتتطور في أثناء حل المشكلة.

3. العمليات التي تتضمن حالة التمثل : وهذا المستوى يحدد بالعمليات المشتقة من حالة التمثل وهي :

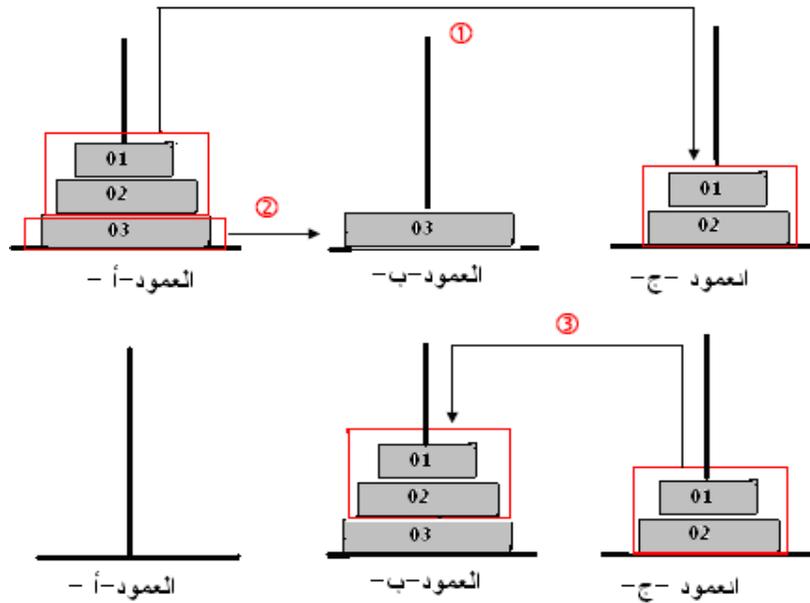
- عمليات بناء ترجمة المشكل والمعارف التي تدخل في هذا البناء .
- قواعد توليد الأهداف والتي تسمح بتوليد أهداف وسطية انطلاقا من الهدف المعلن عنه في المشكل.

- التذكر الانتقائي للأهداف أثناء الحل
- عملية التعلم التي تسمح ببناء معارف جديدة حول وضعية المشكل وتسمح بتغيير حالة التمثل.

4. عملية اتخاذ القرار ومراقبة وتنظيم النشاط وتكون بالترتيب التالي:
- تنشأ من حساب العمليات المنفذة مع الأخذ في الاعتبار الحالة الآتية لتمثل المشكل .
- تنشأ من تقويم نتائج الحركات ومقابلة وضعية مع الأهداف المتبعة التي تسمح بتقرير الفعل في الوضعيات غير القابلة للحل .

- عمليات تؤمن تسيير عمليات المستوى الثالث حيث تنشط عمليات بناء التمثل وهي:
- عملية التذكر الانتقائي أثناء الحل.
- عملية التعلم.

- بناء الأهداف الوسيطة¹.



الشكل (13): يوضح نمط الحركات الفرعية لتكوين البرج (تحليل المشكلة إلى مشكلات فرعية)

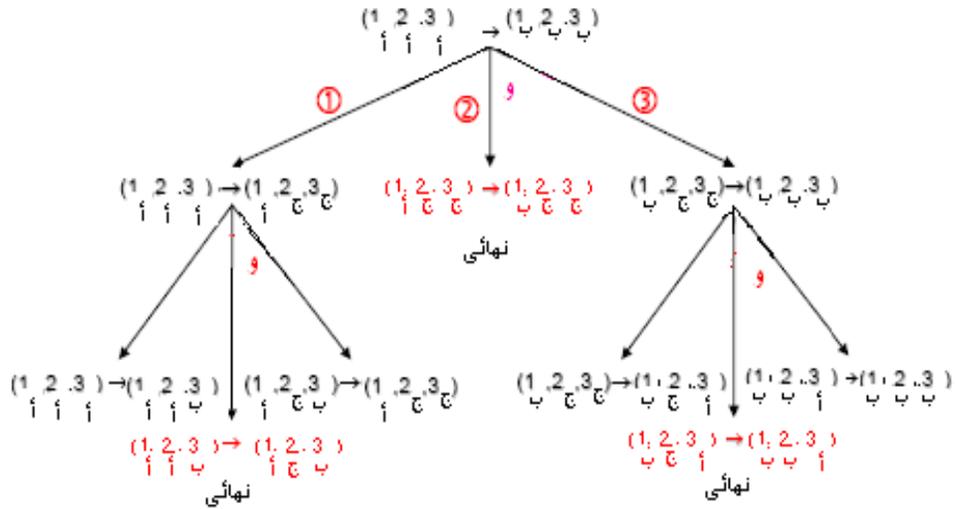
وفي برج هانوي هناك عدة مؤشرات تدل على بعد التخطيط (بعد في العمليات فوق المعرفية) منها:
الحركات, عدد الأخطاء, التراجع للخلف, التوقيفات (زمن الكمون), درجة الخبرة.
فالحركات: هي مؤشرات للاندماج لأنها تتولد عن تكيف ناجح مع الوضعية تمثل بشجرة الحل².

G.P.Caverni, C.Bastien, P.Mendelsohn, G.Tiberghien, *Psychologie Cognitive : Modèles Et Méthodes*.

1

Presse Universitaire De Grenoble, 1991, P66.

² Philippe.Muller ,*cours-reduction-problemes*,
[Http://www.irit.fr/~Philippe.Muller/Cours/RO_si/poly_ia_2004.pdf](http://www.irit.fr/~Philippe.Muller/Cours/RO_si/poly_ia_2004.pdf)



شكل (14): يمثل شجرة الحل لبرج هانوي بثلاث أقراص¹.

والترجمات هي حركات خاصة تبقى في إطار الوضعية، وإذا قام المختبر بحركة رجعية يدل على أن الحركة السابقة لم تسمح له بالحصول على هدف ثابت. وتسمح التراجعات بتفادي الأخطاء، وتأمين درجة حرية معطاة.

كما أن الأخطاء لا تعد حركات فعالة، لأنها لا تشمل الوضعيات الممكنة للحل، بل وتتناقض مع الحركات المشروعة، وحينما يرتكب المختبر خطأ فهذا يعني وجود انقطاع في تسلسل حيز أو مجال الحل.

أما أزمنة الكمون فمن خلالها لا يقدم المختبر أي حركة، وتعتبر كمؤشرات للبنيات فوق - معرفية، بمعنى أنها لحظات يقوم أثناءها المختبر بتنظيم وضعيات المعرفة المحصلة إلى غاية آخر حركة قام بها قبل الحصول على درجة أو درجات الحرية الأكثر فعالية.

الدرجة الأولى للخبرة وهي الصورة المعرفية: وتتعلق بالمعارف الأولية حول برج هانوي، قواعد الحركة والهدف، والصورة المعرفية ترجع أساسا إلى إدراك القواعد، وهي مستقلة عن بعد معالجة المعلومات بدقة (تنظيم الأهداف والأهداف الفرعية)، وبهذا الاعتبار فإن القواعد تحد من درجة حرية التصرف بالنسبة للمختبر، القاعدة (لا يمكن وضع قرص فوق قرص آخر أقل منه في الحجم)، مما يؤدي بالمختبر إلى تغيير تنظيم

¹ A. Belaïd, cours-reduction-problemes Université de Nancy 2, Cours d'ApIA SCA-M1 2005-2006.

الحل, ويضطره للأداء بشكل دقيق ومتتابع, ويصبح ضمنيا الطريق المختصر لبلوغ هدفه هو تغيير صورته المعرفية أي تناول قاعدة جديدة (وضع قرص كبير فوق قرص صغير يعتبر إخلال بقواعد الحل).

الدرجة الثانية من الخبرة هي الصورة العملية (اوشانين،1978،Ouchanine), وتشمل المعارف التي أنتجها الفرد, أي الطرق الأكثر مناسبة لحل مشكلة برج هانوي , وهي تابعة لبعد معالجة المعلومات (المعالجة تحت القواعد من اجل تحقيق الأهداف والأهداف الفرعية), ونظريا فان تحقيق حل برج هانوي بخمس أقراص بالنسبة لمجموعة تجريبية استفادت من حل مشكلة بثلاثة أقراص, من المنتظر أن يقلل من عدد الأخطاء المسجلة أثناء الحل, مع ما يجب ملاحظته أن تحقيق حل برج هانوي بثلاث أقراص لا يعلمنا بالأداء فوق المعرفي الفعال, (وبالجملة فحل مشكلة ذات ثلاثة أقراص, وبمجموع 07 حركات, يعطي للمختبر احتمال النجاح ب: (2×7) بالنسبة للحل, وإذا استطاع المختبر أن يميز الاختيار الصحيح, فسيواصل الحل بدون أخطاء)¹.

ودراسة بعد التخطيط (Planification) تسمح بفحص قدرات المفحوص, وعموما فالأفراد المندفعون, لديهم وقت قصير في أثناء المحاولات الأولى غير الناجحة, ويستعملون محاولات كثيرة غير ناجحة قبل نجاحهم.

وارتبطت العديد من الدراسات في استعمال برج هانوي بدراسة الوظائف التنفيذية (Executive-Functions), وهذا المفهوم استعاره لعلم النفس المعرفي (ولش وبنغتون Welsh&Pennington, 1988) حيث يرتبط في معناه بعلم النفس العصبي, والمهام التنفيذية تسمح بتنفيذ التنفيذ في مهمة معينة وهي متضمنة في كل أشكال النشاط المعرفي, وترتبط بوظائف الفص الجبهي, وحسب (ترانل, 1994, Tranel) فان المهام التنفيذية تغطي مجموع العمليات المعرفية الضرورية اللازمة للنجاح في كل المهمات المعقدة.²

¹ J. F Richard, Les activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions. Paris : Armand Colin, U Psychologie(1990) <http://towerpower.ifrance.com/hanoitower.htm>.

² Francine Iussier, Janine Flessas, neuropsychology de l'enfant .paris, Presse Dunod, p324 ,2001.

وفيما يلي شكل نموذج مصمم ,مقارن مع الصيغة اللفظية لبرج هانوي(ذات ثلاثة أقراص) لأحد الأفراد المختبرين كما أوردتها كل من(ج.ف.ريشارد و س.بواترينو),والتي تعرف بالعمليات المتضمنة في حالة التمثل:

المشكل 2		حالة الوضعية	الحركات المنفذة	تعليلات	الحركات المنفذة	حالة الوضعية	الحركات المنفذة	تعليلات
1		ص / ي	ص / ي، ص / و	12		ص / ش	ص / ش	
2		م / و	م / و	13		م / ش	م / ش، ص / م	
3		ص / و	ص / ي، ص / ش	14		ص / ش	ص / ش، ص / و	
4		ص / ش	ص / ش	15		ك / ي	ك / ي	
5		م / ي	م / ي	16		ص / و	ص / و، ص / ي	
6		ص / و	ص / و، ص / ي	17		ص / ي	ص / ي	
7		ص / ي	ص / ي	18		م / و	م / و، ص / ش	
8		ك / و	ك / و	19		ص / ش	ص / ش، ص / و	
9		ص / و	ص / و، ص / ش	20		م / ي	م / ي	
10		ص / ش	ص / ش	21		ص / ي	ص / ي	
11				22				

تسمية الأقراص
ص: قرص صغير
م: قرص متوسط
ك: قرص كبير
تسمية التوضيحات
ي: يمين
و: وسط
ش: شمال

شكل (14): يوضح عدد الحركات المتسقة مع نموذج بناء برج هانوي حالة 1.

المشكل 3

تعليقات	الحركات المنسقة مع النموذج	الحركات المنفذة وضعية ابتدائية
	ص/ش، و/ص	ص/ش
	م/و	م/و
	ص/و، ص/ي	ص/و
	ك/ش	ك/ش
	ص/ي، ص/ش	ص/ي
	ص/و، ص/ي	م/ش
	ص/ش	ص/ش
	تسمية الأقراص	وضعية نهائية
	ص: قرص صغير	
	م: قرص متوسط	
	ك: قرص كبير	
	تسمية الوضعيات	
	ي: يمين	
	و: وسط	
	ش: شمال	

الشكل (15): يوضح عدد الحركات المنسقة مع نموذج بناء برج هانوي حالة 2.

نلاحظ بأنه من أجل القيام بمهمة تحريك الأقراص هنالك حاجة للقيام بتخطيط الخطوات، المحافظة على إصغاء متواصل وتنظيم الحل ومراقبته. هذه العمليات المركبة هي عمليات أساسية في بعد التخطيط في تنفيذ هذه المهام والتي ترتبط بالتفكير فوق المعرفي، وانه كلما تحكم المفحوص في فضاء المشكلة كان عدد الحركات اقل.

خلاصة:

نخرج بخلاصة أساسية مفادها أن حل المشكلات يرتبط بالمجهود الذهني على اختلاف أنواعها

وان آثار الذاكرة والخبرة والتهيؤ، ودرجة التعقيد المعرفي والانتباه كلها عوامل مؤثرة على الحل و أو إنتاج الحل، ونظرية حل المشكلات تضع في الميزان الكثير من الأفكار، لان اغلب المشكلات التي تهتم بتنمية التعليم، يجب أن تضمن حد معين من الدافعية للانجاز، للأفراد حينما يتعاملون معها، وان مشكلة برج هانوي يرتبط كذلك بالمهام التنفيذية، وان تقييم قدرة الأفراد في حل المشكلات يخضع لقواعد معرفية ترتبط بخصائص هذه المشكلات نفسها.

الفصل الخامس

الدراسات السابقة ومتغيرات الدراسة الحالية

تقديم

البحوث الدراسات السابقة

بحوث ودراسات تناولت المتغير الرئيسي في البحث الحالي وهو «أساليب التعلم»

بحوث ودراسات تناولت المتغير الثاني المرتبط بموضوع البحث

تقويم البحوث والدراسات السابقة

متغيرات الدراسة الحالية

خلاصة

1.5 تقديم

يعرض الباحث في هذا الفصل مجموعة من الدراسات والبحوث التجريبية التي تناولت بعض المتغيرات والمفاهيم التي تناولها الباحث في الدراسة الحالية، ومتغيرات الدراسة الحالية،

أما بالنسبة لمجموعة الدراسات والبحوث التجريبية فهي مقسمة على النحو التالي:
أولاً: بحوث ودراسات تناولت المتغير الرئيسي في البحث الحالي وهو «أساليب التعلم». وذلك في ضوء نظرية التعلم لدافيد كولب أي أساليب التعلم كما حددها "كولب"، حيث يعرض الباحث في هذا الجزء بعض الدراسات التي أجريت في مجال أساليب التعلم بهدف التعرف على طرق تناول ودراسة أساليب التعلم وأثرها على التحصيل والتوجه نحو المهن والتخصصات ومظاهر الأداء التي ارتبطت بها ومدى انسحابها على مفهوم الفروق الفردية.

ثانياً: بحوث ودراسات تناولت المتغير الثاني المرتبط بموضوع البحث وهي:
بحوث ودراسات تناولت حل المشكلات باستعمال برج هانوي كأداة معرفية وعلاقتها بمستوى الأداء في ضوء مستويات تعقيد مختلفة.

ثالثاً: تقويم البحوث والدراسات السابقة.

2.5: بحوث ودراسات تناولت المتغير الرئيسي في البحث الحالي وهو «أساليب التعلم كما تقيسها قائمة دافيد كولب»

1.2.5 في دراسة (ماثيو وكوك, Matthew J. Cook, B.A, 1997)¹ من جامعة "فارفيلد" Fairfield في المملكة المتحدة كان الهدف منها الإجابة على التساؤل التالي:
هل يمكن أن تستعمل قائمة كولب لأساليب التعلم (L.S.I,IIa,Kolb,1993) , كأداة تنبؤية وذات قيمة تشخيصية لأساليب التعلم للطلبة الجدد الذين يلتحقون بالكليات ,من أجل تكييف التحاقهم بالجامعة, وفي ضوء هذا التساؤل قام الباحثان بدراسة ارتكزت على

¹ .Matthew J. Cook, B.A. An exploratory study of learning styles as a predictor of college academic adjustment, Fairfield University .

<http://www.matthewjcook.com/research/learnstyle.pdf>

كشفت العلاقة بين أساليب التعلم والتحصيل الدراسي في السنة الأولى للالتحاق بالكليات، وقد تكونت العينة من 739 طالب مسجلين في السنة الأولى (395 إناث و344 ذكور)، بمتوسط عمري مقدرب 17.7 سنة، بأحد جامعات الناحية الشرقية، بالمملكة المتحدة، من حوالي 3000 طالب ممتدرس بالجامعة، ومثلت هذه العينة نسبة 82.9 % من الملتحقين الجدد بالجامعة (ن=891)، واستعمل الباحثان قائمة أساليب التعلم (لكولب، 1993، Kolb's، l.s.i)، وحصلوا على إذن بمراجعة نتائج الطلبة في نهاية كل سداسي، وذلك لحساب (متوسط الدرجات التقديرية) (م د ت)، والوضعية الدراسية للطلاب (تحت الاختبار، أو وضعية جيدة)، حيث استعملوا كمقاييس للتحصيل الدراسي، وتم عرض النتائج في قسمين كبيرين، القسم الأول تناول الباحثان فيه تحليل أساليب التعلم، والقسم الثاني لاستكشاف العلاقة بين التحصيل الدراسي، ونوع أساليب التعلم، واستخدم الباحثان لتحليل النتائج ودراسة الفروق المعاملات الإحصائية التالية (تحليل التباين والانحراف المعياري وحساب كا² لدلالة الفروق)، يلخص الباحثان نتائج هذه الدراسة كالتالي:

- أن الطلبة يفضلون التعلم بأساليب تعلم مختلفة، ولكل أسلوب تعلم جوانب قوة وضعف، وهذا مما يدفع القائمين على العملية التربوية والأساتذة إلى اعتبار هذا التنوع، واستخدام أقصى لجوانب القوة في كل أسلوب تعلم، وهذا يتفق مع ما ذهب إليه كل من

((Kaplan & Kies, 1995; Kruzick et al., 1986; Wallace, 1995

-من خلال مراجعة بيانات الدراسة تبين أن الالتحاق ببعض الكليات يتطلب أساليب تعلم معينة، وهذا بناء على معايير الالتحاق (التفوق) التي تفرضها هذه الكليات على الطلبة الجدد، حيث ترتبط المطابقة بين الاتجاه نحو المهنة أو التخصص مع أسلوب التعلم (كولب، 1993)، وبينت الدراسة أن الاتجاه نحو الدراسة في كلية العلوم الطبيعية (تخصصات الطب و البيولوجيا والعلوم الفيزيائية، والرياضيات) يرتبط مع أساليب التعلم التباعدي والتمثيلي، (Kolb, 1981; Kolb, 1993; Stice, 1987; Wolfe & Kolb, 1979) وهذا يفسر أيضا تخلي نسبة كبيرة من الطلاب عن متابعة الدراسة في تخصصات البيولوجيا وجراحة الأسنان، نظرا لعدم ملائمة أساليب التعلم لديهم للالتحاق بهذه التخصصات، وعدم تطابق مماثل وجد في كلية التجارة، 58% من الطلبة الملتحقين

بكلية التجارة هم تشعبيون أو تكيفيون، و 42% يمثلون تمثيليون وتقاربيون، وهذا يتناقض مع معايير كلية التجارة (Biberman & Buchanan, 1986)، في حين أن أساليب التعلم المفضلة للتوجه نحو تخصص شبه الطبي هم التشعبيون (Kolb, 1981; Wolfe & Kolb, 1979) و 23% فقط من دارسي هذا التخصص هم الذين يستعملون أسلوب التعلم المفضل في تعلم أشياء جديدة.

وبينت الدراسة كذلك أن الإناث يتفوقن أكاديميا على نظرائهم الذكور، ويقترح الباحثان أن مرد هذا لا يعود إلى أساليب التعلم، بل إلى تفوق الإناث في بعض المهارات الاجتماعية.

2.2.5 دراسة وجيه المرسي إبراهيم (2001)¹، حول فعالية بعض استراتيجيات تدريس موضوعات القراءة المناسبة لأنماط التعلم لطلاب المرحلة الثانوية في تنمية مهارات القراءة الناقدة وقدرات التفكير الابتكاري، باستخدام نموذج كولب الرباعي (الخبرة الحسية، الملاحظة التأملية، التجريد المفاهيمي، التجريب النشط)، وقائمة كولب لتحديد أساليب التعلم (التشعبي، التكيفي، التقاربي، التمثلي) و صاغ مشكلة البحث في السؤال الرئيس: "ما مدى فعالية بعض استراتيجيات تدريس موضوعات القراءة المناسبة لأساليب تعلم طلاب المرحلة الثانوية في تنمية مهارات القراءة الناقدة، وقدرات التفكير الابتكاري". وباستخدام قائمة (كولب، 1984) لأساليب التعلم (التشعبي، التمثلي، التقاربي، التكيفي)، وبعض مهارات القراءة الناقدة المناسبة لطلاب المرحلة الثانوية كما تحددها الإستبانة المعدة لذلك مع الاستراتيجيات المختارة (إستراتيجية التعلم التعاوني، إستراتيجية التعلم التنافسي، إستراتيجية الإلقاء المطورة).

فقد بين أهمية دراسة العلاقة بين أساليب التعلم والقراءة عند الطلاب وما له من آثار ايجابية تعود على الفرد، حيث تيسر تملك المعارف واكتساب القدرات وتنمية المهارات، ومنها مهارات القراءة الناقدة والتفكير الابتكاري، مع مراعاة ما بين الطلاب من فروق فردية وخاصة من حيث اختلاف أساليب التعلم.

¹ وجيه مرسي إبراهيم، فعالية بعض استراتيجيات تدريس موضوعات القراءة المناسبة لأنماط التعلم لطلاب المرحلة الثانوية في تنمية مهارات القراءة الناقدة وقدرات التفكير الابتكاري رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، (2001).

<http://www.arabicl.org.sa/talkes>

وخرجت الدراسة بالتوصيات التالية: ضرورة مراعاة ما بين الطلاب من فروق فردية متمثلة في أنماط التعلم (القدرات السائدة في التعلم)، وإعادة تقسيم الطلاب إلى مجموعات وفق أساليب تعلمهم، واستخدام استراتيجيات التدريس المناسبة لكل نمط.

3.2.5 دراسة (كانو و هويت, 2000, Cano & Hewitt)¹ هدفت الدراسة إلى تناول العلاقة المتداخلة بين أساليب التعلم في ضوء نظرية كولب, وأساليب التفكير في ضوء نظرية (سترنبرج), ومدى تنبؤ أساليب التعلم و أساليب التفكير بالتحصيل الدراسي , وأجريت الدراسة على عينة من طلاب الجامعة باسبانيا, بلغ قوامها 210 طالبا وطالبة(42 طالبا, 168 طالبة), بمتوسط عمري قدره 19.13 سنة, وانحراف معياري قدره 1.41, واستخدم الباحثان قائمة كولب لتحديد أساليب التعلم (التشعبي و يتصف بهيمنة قدرات (الملاحظة التأملية/التأملية/الخبرة الحسية) , التمثيلي و يتصف بهيمنة قدرات (الملاحظة التأملية/التصور العقلي المجرد) , التقاربي و يتصف بهيمنة قدرات (التصور العقلي المجرد/التجريب الفعال) , التكيفي و يتصف بهيمنة قدرات (الخبرة الحسية /التجريب الفعال)), وقائمة أساليب التفكير التي أعدها (سترنبرج و وانر, 1991, Sternberg & Wagner).

لتحديد أساليب التفكير في ضوء نظرية "التحكم العقلي الذاتي" , وتم تطبيق هذه الأدوات باللغة الاسبانية, واتخذ الباحثان متوسط درجات التحصيل العام لطلاب عينة الدراسة في المدرسة العليا لكي تعبر عن متغير التحصيل الدراسي , واستخدم الباحثان معاملات الارتباط وتحليل الانحدار وتحليل التباين المتعدد وتوصلا إلى النتائج التالية:

-توجد علاقة موجبة دالة بين أسلوب التعلم المتميز بهيمنة قدرات (الملاحظة التأملية)و أساليب التفكير (التشريعي , الخارجي).

-توجد علاقات منخفضة بين أساليب التعلم (التشعبي , التمثيلي , التقاربي , التكيفي) وأساليب التفكير (التنفيذي , الحكمي , الملكي , الهرمي , الأقلّي , الفوضوي , العالمي , الداخلي , المتحرر , المحافظ).

¹ عبد المنعم احمد الدر دبير, دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي, الجزء الأول, القاهرة: عالم الكتب, 2004, ص172-173.

- اظهر تحليل الانحدار أن تحصيل الطلاب مرتبط بأساليب التعلم وأساليب التفكير (الداخلي, التنفيذي, الخبرة الحسية), أي أن الطلاب الذين أسلوبهم في التعلم يتميز بهيمنة قدرات (الخبرة الحسية) وأسلوبهم في التفكير (الداخلي, التنفيذي) حصلوا على أعلى الدرجات.

4.2.5 دراسة (اوغتون و ريد , Oughton & Reed,1998,

Oughton & Reed,1999;2000)¹ تناولت دراسة وفحص العلاقة القائمة بين أساليب التعلم ومهارات انجاز الخرائط المفاهيمية وأثرها على التعلم قام كل من بإجراء دراسة للإجابة على هذا التساؤل, حيث قارنا الخرائط المنتجة من طرف الطلبة ,وعلاقتها بالطرق المفضلة في إدراك ومعالجة المعلومات باستخدام قائمة أساليب التعلم لکولب, وأداة ويتكن للأسلوب المعرفي الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي (اوغتون و ريد ،1998، Oughton & Reed) قاما بمقارنة الخرائط المنتجة في وضعية التعلم التعاوني لمجموعة من طلبة الجامعة باستخدام الكمبيوتر التعليمي, وبينت النتائج أن المجموعة المكونة من طالبين لهما أسلوب تقاربي ,وطالب له أسلوب تمثلي وأخر له أسلوب تشعبي ,كانت أكثر إنتاجية ويوجد في هذه المجموعة طالب له معارف جيدة في استخدام الكمبيوتر التعليمي,في مقابل المجموعة المكونة من ثلاثة طلبة بأسلوب تشعبي ويمتلكون معارف قليلة في ميدان استخدام الكمبيوتر التعليمي كانت اقل إنتاجية.

وبين تحليل النتائج أن أسلوب التعلم كان أكثر أهمية من درجة المعارف في الميدان من اجل تحديد نوع التفاعل الناتج في المجموعة, وخلصا الباحثان في هذه الدراسة أن المجموعات المكونة من أفراد لهم أساليب تعلم مختلفة يكونون أكثر فعالية , وان المجموعة المثالية تتكون من أفراد لهم أساليب تعلم مختلفة ومعارف جيدة في الميدان , والمجموعة الأقل إنتاجية هي التي تتكون من أفراد لهم نفس أساليب التعلم ويمتلكون نفس الدرجة من المألوفية في الميدان.

¹ Oughton, J. M., & Reed, M. W. The effect of hypermedia knowledge and learning style on student-centered concept maps about hypermedia. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(3), 366-375.(2000) <http://www.telug.uqubec.ca/~jbasque>.

وفي مرحلة تالية درسا الباحثان (أوغتون وريد, 1998, Oughton & Reed)¹, بمستوى أكثر عمق, الأثر التبادلي لمجموعة مكونة من ثلاثة طلبة جامعيين , طالب له أسلوب تكيفي مع الاعتماد على المجال , مع طالب بأسلوب تعليمي تمثيلي ومستقل عن المجال , وطالب آخر بأسلوب تكيفي مع الاعتماد على المجال قاموا بإنتاج خرائط مفاهيمية بشكل فردي أولا , ثم بالتعاون حيث وجدا الباحثان أن الطالب الذي يمتلك أسلوب تعليمي تمثيلي مع الاستقلال عن المجال يعتبر الأكثر تأثير في العمل الجماعي, من خلال تحليل الأبعاد التالية :

(1) التشابه الكبير بين الخريطة المنجزة بشكل فردي قبل العمل التعاوني وبعده, (2) اكبر عدد من المفاهيم المضافة , و اقل عدد من المفاهيم المنسية, (3) اكبر عدد من الخصائص المتعلقة باستخدام الكمبيوتر التعليمي والتي أدمجت في خريطة المجموعة, (4) الروابط الأكثر تعقيدا بين المفاهيم.

الطالب ذي الأقل تأثير في المجموعة, هو الطالب الذي له أسلوب تقاربي مع أسلوب مختلط في بعد الاعتماد-الاستقلال عن المجال. حيث أسهب كثيرا أثناء التبادل اللفظي. بينما الطالب ذي الأسلوب التكيفي كان الأكثر صمتا أثناء إعادة بناء الخريطة المفاهيمية, ومساهمة الطالب التكيفي كانت تميل للتقدم في المعارف الإجرائية أكثر منها في المفاهيم, وادوار المشاركين في المجموعة الصغيرة تختلف بحسب أسلوبهم المعرفي .

1.4.2.5 وفي دراسة (أوغتون وريد, 2000, Oughton & Reed)², قاما بمقارنة الخرائط المفاهيمية المنجزة من طرف 21 طالب جامعي مسجلين في درس باستخدام الكمبيوتر التعليمي, وباستخدام قائمة "أساليب التعلم" (لكولب, 1985) وفي أثناء انجاز الخرائط المفاهيمية, قاما الباحثان بتزويد الطلبة بقائمة تشمل 20 مفهوم محددة من قبل, حيث يتعين على المختبرين إضافة خمسة مفاهيم من اختيارهم, وتتمثل المهمة في

¹ Oughton, J. M., & Reed, M. W Op.cit 366-375.

² Kolb, A., & Kolb, D. A. **Bibliography on experiential learning theory**, 2006.

http://www.learningfromexperience.com/Research_Library/ELT_bibJul01.pdf.

انجاز خريطة مفاهيمية تمثل ميدان الكمبيوتر التعليمي, وبينت النتائج أن التمثليين والتشعبيين كانت لهم إنتاجية عالية مقارنة بالمجموعات الأخرى للطلبة, ويفسر هذا حسب الباحثان, بان الطلبة المتميزين بهذا

الأسلوب من التعلم(التمثلي , التشعبي),يتمتعون بقدرات في رؤية مختلف الأبعاد بشكل آني, والقدرة على توليد الأفكار العديدة,وتبين أن التكيفيين كانوا الأقل إنتاجية في المجموعة .

5.2.5 دراسة (هولي وجنكنز،1993،Holley & Jenkins)¹أبغرض فحص تأثير أساليب التعلم على أداء الطلبة في امتحان محاسبة بأربع صيغ مختلفة من الأسئلة : متعدد الاختيارات نظري, متعدد الاختيارات كمي, مفتوح النهاية نظري , مفتوح النهاية كمي, أشارت النتائج إلى أن هناك أداء دال باختلاف أساليب التعلم في صيغة السؤال كمي متعدد الاختيارات, لصالح أسلوب التعلم الذي يقع على متصل(ملاحظة تأملية – تجريب نشط) حيث حقق الطلبة أداء دال مقارنة بأداء الطلبة في صيغة سؤال نظري متعدد الاختيار, عند مستوى 0.01, وكمي مفتوح النهاية عند مستوى 0.05 حيث تفوق الطلبة العمليون,وعلى متصل (التجريد-الخبرة الحسية), الطلبة التجريديون اظهروا أداء أفضل في صيغة السؤال مفتوح النهاية نظري,وخلص الباحثان إلى أن الطلبة بأساليب تعلم مختلفة, يختلف أداءهم تبعاً لنوع صيغة الامتحان, ولا يمكن تعميم نتائجهم في مواضيع مشابهة وذات صيغ مختلفة, ويقترح هذا البحث على المربين توخي الحذر في تقييم أداء الطلبة المستند على نتيجة واحدة في القياس, ولقياس قدرة الطالب وأدائه نحتاج إلى استراتيجيات تقييم متنوعة.

¹ Kolb, A., & Kolb, D. A. Op.cit. (http.)

6.2.5 في دراسة (لينش وولفل وستيل وهانسن , Lynch, Woelfl , Steele, , and Hanssen explored 2000)¹ كان الهدف منها فحص العلاقة بين أساليب التعلم والأداء الأكاديمي في كلية الطب , باستخدام قائمة أساليب التعلم لكولب وثلاثة اختبارات لقياس الأداء, هي اختبار الإجازة الطبية المرحلة الأولى (-USMLE) , واختبار اللوحة الوطنية للممتحنين في الطب (NBME) , تعتمد موضوعات الامتحان على صيغ أسئلة الاختيار من متعدد أو الإجابة الوحيدة المفضلة , واختبار مضاهاة الحالات السريرية المعتمد على الكمبيوتر (CBX) المعد لقياس مهارات التشخيص العيادية , لعينة عددها 227 طالب من السنة الثالثة في الكلية , وكانت النتائج كالتالي :

102 (45%) تقاربيون, 59 (26%) تمثيليون , 48 (21%) تكيفيون , 18 (8%) تشعبيون بالنسبة لأساليب التعلم, حيث حقق الطلبة التقاربيون والتمثيليون نتائج دالة في اختباري الاختيار من متعدد لقياس الأداء, والإجابة الوحيدة المفضلة , بينما لم تكن هناك فروق دالة في الأداء فيما يخص اختبار (CBX), وخلص الباحثون إلى أن هذه النتائج تدعمها نتائج سابقة لكل من (كولب, 1984) , (ناولند و ويلفل , 1993, Newland and Woelfl) , حيث يتفوق الطلبة التقاربيون والتمثيليون في اختبارات الاختيار من متعدد و الإجابة الوحيدة المفضلة , ويقترح الباحثون أن غياب العلاقة بين أساليب التعلم والأداء على اختبار (CBX) يرجع إلى أن هذا الأخير يتطلب الإلمام بقدرات تحصيلية مختلفة, منها التوجيه العياني المتضمن أنماط التعرف و الاعتماد على البديهة , وأكدت النتائج أهمية تقييم نتائج التعليم بواسطة تطبيق عدة أنواع من الاختبارات تتناسب مع أساليب التعلم.

7.2.5 دراسة (ولف, Wolfe, , 1977)²: في مسعى دراسة اثر أساليب التعلم على الأداء الجماعي , قام الباحث بمقارنة أداء ثلاث مجموعات من الأفراد متجانسة أي أن كل مجموعة تحوي ثلاثة أفراد بأساليب تعلم متماثلة (3 تكيفيين , 3 تشعبيين , 3

¹Ibid

²Kolb, A., & Kolb, D. A. Op.cit. (http.)

تمثلين), والمجموعة الرابعة متباينة أي تضم أفراد بأساليب تعلم متباينة , باختبار أداءهم على محاكاة عمل حاسوب معقد, حيث حصلت المجموعات المتجانسة على نتائج أداء متماثلة, بينما حصلت المجموعة الرابعة على أداء دال.

8.2.5 دراسة (ساندمير وبويس, 2004, Sandmire and Boyce)¹ قاما بفحص أداء ثلاثة أزواج من الطلبة في حل مشكلات دراسية تتعلق بمقررات علم وظائف الأعضاء, وعلم الأمراض , والتشريح, و بمقارنة أداء الطلبة, (زوج لدهما مستوى عال من التجريد /العيانية(الخبرة الحسية) , و زوج من الطلبة تجريديين, وزوج من الطلبة عيانيين(الخبرة الحسية), باستخدام قائمة أساليب التعلم لكولب, و كانت النتائج كالتالي : زوج الطلبة التجريد /العيانية حققا أداء أفضل, ثم زوج الطلبة التجريديون , ثم زوج الطلبة العيانيون.

3.5 أهم نتائج هذه الدراسات هي:

- 1- أن هذه الدراسات تناولت دراسة مفهوم أساليب التعلم والمتغيرات الأخرى المرتبطة به وهي: التحصيل الدراسي, التخصص الأكاديمي, الأساليب المعرفية, الإبداع, والأداء الجماعي.
- 2- أن أساليب التعلم هي دالة للأداء والتحصيل والتخصص الدراسي.
- 3- أن التحصيل الدراسي والنجاح الأكاديمي يرتبط بمفهوم أساليب التعلم.
- 4- أن أساليب التعلم تتداخل مع مفهوم الأساليب المعرفية كأحد مكونات ومميزات طرق التفكير والشخصية.
- 5- أن احترام أساليب التعلم هو احد الركائز الرئيسة المؤدية إلى تحسين النواتج التعليمية.
- 6- أن عملية تقييم نتائج التعليم يجب أن تخضع لنفس المستوى من الاعتبار الموجود في أساليب التعلم أي يجب تطبيق عدة أنواع (صيغ) من الاختبارات تتناسب مع أساليب التعلم.

¹Ibid.

- 7- أن أسلوب التعلم كان أكثر أهمية من درجة المعارف في الميدان, من أجل تحديد نوع التفاعل الناتج في مجموعات التعلم في وضعية التعلم التعاوني.
- 8- أن نوعية الأداء في حل المشكلات المدرسية يتأثر بأسلوب التعلم, ويظهر هذا من مقارنة أداء الطلبة في وضعيات التعلم التعاوني والتنافسي, ويتبع هذا نوعية القدرات المهيمنة في أسلوب التعلم.

4.5 بحوث ودراسات تناولت المتغير الثاني المرتبط بموضوع البحث وهي: مشكلة

برج هانوي

مشكلة برج هانوي حظيت بدراسات وافرة و غزيرة , الكثير منها تركزت على دراسة بعد التخطيط وسمحت بتناول مكونات التمثيل المرتبطة بتشكيل الأهداف.

1.4.5 مجموعة أبحاث(كوتوفسكي وهايس وسيمون, 1985, Kotovsky, Hayes et Simon¹), التي تعلقت بدراسة التناظر في هذا المشكلة التي لها نفس البنية , ولكن في مظهر دلالي مختلف ,مثلا التغير الحاصل في أحجام الأقراص وليس في موقع وجودها , وهذه التعديلات تسمح بدراسة التغيرات في تبني سلوك حل معين والذي لايمكن أن نحصل عليها في المشكلة الأصلية, لان هذه السلوكات تتنقى بدقة من قبل المفحوصين الكبار. وقد بين الباحثون أن تبني التفسير المناسب بالنسبة للمشكلة يمثل الجزء الهام من الصعوبة, وإذا حدث هذا فإنه يمكن تجاوز معيقات التخطيط وبالتالي الوصول للحل².

2.4.5 وقام كل من (ريشار, كليمنت, نايجزنت, وتيجو, J-F. Richard, E. Clément, I. Nayigizente, C.Tijus³) بسلسلة من الأبحاث بدراسة الأبعاد التالية, موقع الأقراص وحجمها, وذلك بجعلها متناسبة من الناحية الشكلية, أي تغيير مواقع الأقراص ذات أحجام مختلفة, وتغيير أحجام الأقراص موجودة في مواقع مختلفة بالاعتماد على نفس القواعد, ويقصد معرفة ماهية الفروق الدلالية في أبعاد المواقع وحجم الأقراص, وجدوا أن بناء برج هانوي في وضعيات مختلفة , يفرض على المختبر تبني نوع التغير في

¹ Kotpvsky k., Hayes J.R., Simon HA why are some problems hard? Evidence from tower of Hanoi .Cognitive Psychology, 17, 1985, pp 248-294

² K.Kotovsky, J.R.Hayes, H.A.Simon, Op cit.

³ Sylvie Lucas, méta cognition et résolution des problèmes.

<http://towerpower.ifrance.com/hanoitower.htm>

التفسير للوصول إلى الحل, ويعتبر هذا تحول بدون وجود مراحل وسيطية بين حالتين, وهذا التفسير يحدث بشكل آني للمختبرين الكبار في وضعيات أقراص مكدسة. وانجاز حركة التنقل يتم وفق هدفين فرعيين هما : تبني وطرح تفسير أكثر ألفة للتغير وهذا يعني الابتعاد عن الوضعية الأصلية, المرور بوضعيات وسيطية ثم الوصول إلى الوضعية النهائية, وهذا هو التفسير العام لبعد التغير في الحجم (لا يمكن الانتقال من الوضعية الابتدائية إلى الوضعية النهائية دون تناول الوضعيات الوسيطة).

ودلت هذه التجربة أن الأفراد المختبرين لا يبدعون في التقدم نحو الحل قبل تشكيل تفسيرات فيما يخص التغير في الحالات دون وجود مرحلة وسيطية (فقدان قطعة, تناول أخرى جديدة), وهناك عنصر يرتبط بالتغير في الحجم والتغير في الموقع, وهو أن في هذين البعدين يكون نفس حجم الأقراص. وهوانا لا يمكن أن نحصل على نفس الموقع دون الحصول في نفس الوقت على خصائص إضافية, مجموعة أبحاث (كوتوفسكي وهايس وسيمون **Kotovsky, Hayes et Simon**, 1985), التي تعلق بدراسة التناظر في هذا المشكلة التي لها نفس البنية, ولكن في مظهر دلالي مختلف, مثلا التغير الحاصل في أحجام الأقراص وليس في موقع وجودها, وهذه التعديلات تسمح بدراسة التغيرات في تبني سلوك حل معين والذي لا يمكن أن نحصل عليها في المشكلة الأصلية, لان هذه السلوكات تنتقى بدقة من قبل المفحصين الكبار. وقد بين الباحثون أن تبني التفسير المناسب بالنسبة للمشكلة يمثل الجزء الهام من الصعوبة, وإذا حدث هذا فإنه يمكن تجاوز معيقات التخطيط وبالتالي الوصول للحل¹. حيث يمكن أن ندرك أن القرص الذي يقع في أعلى العمود هو بالضرورة القرص الأصغر وهذا يسمح بالملاحظة السريعة للقرص الذي نستطيع تناوله دون الحاجة لإجراء مقارنة بين أحجام الأقراص, وهذا يكون في حالة وجود ترتيب تصاعدي للأقراص مما ييسر الوصول إلى حل مشكلة برج هانوي, ويؤدي إلى إحداث توازن بين بعدي حجم الأقراص ومواقعها. وبهذا يتبين أن اعتبار العوامل السابقة يضعف الفروق الدلالية, وسمحت هذه الدراسة بتحليل دقيق لتمثل سلوك حل المشكلة .

¹ K.Kotovsky, J.R.Hayes, H.A.Simon, Op cit.

3.4.5 قام كل من (اولات و ماريي،1996،Ouellet&Marie)¹ في إطار دراسة اثر الانفتاح على الآخرين المتضمن في قائمة أساليب التعلم ل(لامونتان Lamontagne،1985،1983،) وعلاقته بسلوكيات التبادل و المعالجة أحادية الجانب في وضعيات صراع اجتماعية- معرفية في أثناء مرحلة التفاعل بين أزواج من التلاميذ خاضعين لمجموعة من إجراءات التعلم تهدف إلى إثارة هذا الصراع، وذلك حسب فروض كل من (دواز و موغناي،1975،1981،Doise&Mugny)، حيث طبقا ابتداء بطاريتي اختبار على عينة شملت 180 تلميذا في الصف الثالث ابتدائي، سمحت لهما بالحصول على المعطيات الكافية لتكوين 16 زوج، احد هذه الاختبارات LAM-I - ELC- (Trahan-Lamontagne, 1991) يسمح بتقييم درجة الانفتاح على الآخرين التي تشكل بند من قائمة أساليب التعلم، والاختبار الثاني برج هانوي (Glachan et 1982) Light، ويسمح بتقدير المستوى المعرفي للتلميذ، أزواج الطلبة يتشكلون طبقا لمستويات معرفية مختلفة، مجموعتان تجريبيتان (أ و ب) بثمانية أزواج لكل مجموعة، تتشكل المجموعة - أ - من عدد الأزواج المتفوقين في الجانب المعرفي (مستوى الثالث في برج هانوي) والذين اظهروا مستوى تفتح مع الآخرين (عال) مع التلاميذ الذين حصلوا على المستوى الثاني في اختبار برج هانوي، واطهروا مستوى (عال أو متوسط) من التفتح، وفي المجموعة التجريبية ب- شكلت من أزواج التلاميذ الذين اظهروا مستوى معرفي (عال) على اختبار برج هانوي مع مستوى (ضعيف) في بعد التفتح على الآخرين، مع أزواج الطلبة الذين حصلوا على المستوى الثاني في اختبار برج هانوي مع مستوى تفتح (عال أو متوسط) مع الآخرين، وفي أثناء تطبيق المعالجة التجريبية (مدة 20 دقيقة) تمت دعوة الأزواج المشاركين إلى حل مجموعة من مشكلات برج هانوي، وتم تسجيل كل زوج من المتفاعلين على شريط فيديو، سلوك التبادل أو المعالجة الأحادية الذي يظهره التلاميذ أثناء التفاعل يتم تحديده وتجميعه بواسطة قائمة تصنيفية لسلوك التبادل أو المعالجة الأحادية الجانب التي يظهرها المفحوصين بشكل عملي (أي يمارسونها)، وهذه الدراسة تسعى للإجابة على فرضيتين في البحث تتمثل الأولى في:

¹Ouellet&Marie <http://www.manitou.uqam.ca/manitou.dll?.synthese> .

-في وضعيات التعلم الموجه لإثارة صراع اجتماعي -معرفي,هناك زيادة في سلوكيات التبادل أثناء مرحلة التفاعل بين أزواج الأعضاء الذين اظهروا ,فيما يتعلق ببعد الانفتاح على الآخرين مهارات منبسطة بمستوى متوسط أو عال, في مقابل أزواج الأعضاء الذين اظهروا مهارات اقل انبساط في بعد الانفتاح على الآخرين .
شكلت الفرضية الثانية بالطريقة التالية :

في وضعيات التعلم الموجه لإثارة صراع اجتماعي -معرفي,هناك نقص في سلوكيات المعالجة أحادية الجانب أثناء مرحلة التفاعل بين أزواج الأعضاء الذين اظهروا ,فيما يتعلق ببعد الانفتاح على الآخرين مهارات بمستوى انبساط متوسط أو عال في مقابل أزواج الأعضاء الذين اظهروا مهارات بمستوى انبساط متدن في بعد الانفتاح على الآخرين .

وبالعكس لما كان متوقعا , لم يتم تأكيد فرضيات البحث, ولم تسجل أي فروق ذات دلالة بين المجموعات المختبرة (أ و ب) فيما يتعلق بسلوكيات التبادل , ولم تسجل سوى ثلاثة معايير حققت الفروق دلالة لصالحها من أصل ثمانية معايير في بعد أحادية المعالجة في جانب المجموعة المختبرة - ب - , وتبين أن المتغير - بعد الانفتاح على الآخرين - فيما يقيسه لم يشكل عامل أساسي و محدد في ظهور سلوكيات التبادل أو المعالجة أحادية الجانب أثناء التفاعل ,وفي موضع آخر ظهر أن متغير المستوى المعرفي للمشاركين وتركيبية الأزواج فيما يخص عامل الجنس (ذكر أو أنثى) له اثر هام.

4.4.5 (أنزاي و سيمون, Anzai & Simon, 1979)¹ قاما بعرض تحليل

بروتوكول حل مشكلة برج هانوي, وحسبهما فان الوصول للحل يكون عن طريق المحاولة والخطأ, ويمتلك الفرد مرجعية ذاتية في التعلم فيحلل الحالات الموقفية للمشكل , ثم استراتيجيات الحل وأخيرا يتعلم بنية المشكل, أي مجموعة من النواتج المناسبة والفعالة للحل

¹Anzai, Y., & Simon, H. A. *The theory of learning by doing*. Psychological Review. N°: 86, (1979) 124-140.

5.4.5 دراسة (س. لوكاس, 1997, S.Lucas)¹ تناولت دراسة العمليات فوق معرفية – بعد التخطيط – (تصور كيفية التصرف أثناء حل مشكلة), المراقبة الموجهة (تقييم فعالية إستراتيجية), قام " (S.Lucas), باستعمال مشكلة "برج هانوي", وكانت العينات المختارة هي مجموعة من التلاميذ المرحلة الثانوية شعبة تكنولوجيا(النظام المدرسي الفرنسي), وتراوحت الفئة العمرية للعيينة بين (15-16) سنة, وتم تحديد التصميم التجريبي على النحو التالي:

المجموعة الأولى (الضابطة) قامت بحل مشكلة برج هانوي ذات خمسة أقراص بشكل مباشر , المجموعة الثانية (التجريبية) قامت بحل مشكلة برج هانوي ذي ثلاث أقراص , ثم برج هانوي ذي خمس أقراص, وبعد كل عبور مرحلي يجيب المختبرون على استبيان يتناول المهارات فوق معرفية, بالنسبة للمجموعة التجريبية, يعتبر برج هانوي ذي ثلاث أقراص كتعرف أولي (استهلال معرفي) يسمح لهم بالتألف مع المشكلة الثانية برج هانوي بخمسة أقراص وتيسير معالجة المعلومات المرتبطة بها, وتكوين معارف حول قواعد الحل (صورة معرفية).

أن مراقبة نشاط المجموعة الضابطة التي قامت بحل مشكلة برج هانوي بخمس أقراص يسمح بفهم كيفية انتظام البنية فوق المعرفية في حالة عدم وجود استهلال معرفي سابق, وإجابة المختبرين على استبيان المهارات فوق المعرفية يسمح باعتبار طريقة الفرد في إدراك العمل الذهني.

وهذه التجربة تسعى لفحص فرضية البحث والتي مؤداها أن البنيات الفوق معرفية تسمح في بادئ الأمر بالتكيف مع وضعيات حل المشكلة و تحتاج إلى التخطيط, وفي المرحلة الثانية تجسدها في شكل خبرة (صورة معرفية), بمعنى وجود معارف فعالة من أجل تحقيق المهمة, ودلت النتائج أن البنيات الفوق معرفية سمحت للمختبرين بالتكيف مع وضعيات حل المشكلة , وتحول بعض المختبرين إلى خبراء, واثبتوا مستويات عليا من التكيف تجسد في مستوى الخبرة , والبنيات المعرفية أظهرت هذا التكيف, وسمحت بإدماج المعارف المحصلة في برج هانوي ذي ثلاث أقراص مع وضعية برج هانوي

¹Sylvie Lucas, *méta cognition et résolution des problèmes*.
<http://towerpower.ifrance.com/hanoitower.htm>

ذي خمس أقراص، وان برج هانوي بخمسة أقراص ظهر أكثر مناسبة لدراسة القدرات فوق معرفية و لقياس التكيف المعرفي لدى نفس الفرد المختبر .

6.5.4 قام كل من (وولش و هويزنغ، 2005)¹ بدراسة هدفت إلى فهم الآليات التي تقع خلف الأداء في مهام حل مشكلة برج هانوي (60 نمط) تتكون من أربعة أقراص ذات أحجام تصاعدية، وقسمت المهمة إلى 30 برج هانوي محددة النهاية تتطلب (عدد محدد وقليل من الحركات 6-7 حركات)، و30 برج غير محددة النهاية تنتوزع الأقراص فيها على الأعمدة الثلاثة عشوائية (عدد حركات من 10 إلى 11 حركة) وتكونت عينة البحث من 81 طالب بمتوسط عمري قدره 18.32 سنة، وانحراف معياري ع = 0.70، وتوزعت المجموعتان التجريبيتان بشكل عشوائي، وتم تقييم النتائج بناء على تسجيل طريقة الحل من الصيغ اللفظية مع الأخذ بعين الاعتبار أربع عناصر (تحريك القرص الكبير كهدف أول، التحرر من القرص الصغير، بناء برج هانوي مصغر في احد الأعمدة، إعادة العملية حتى الانتهاء)، والهدف من الدراسة هو الإجابة عن السؤالين التاليين:

1- كيف يتأثر أداء الفرد في حل مشكلة برج هانوي منظم تبعا لاختلاف مستويات الصعوبة "6 حركات ثم 7 حركات" بالمقارنة مع برج هانوي بترتيب عشوائي؟ لأنه في حالة برج هانوي منظم تستفيد المجموعة من التركيب الطبيعي للبرج حيث يتوقع أن المشاركون في هذه المجموعة يكون لهم أداء أفضل من المشاركين في مجموعة برج هانوي العشوائية.

2- استكشاف أي نوع من برج هانوي يتأثر بإستراتيجية الحل المعبر عنها في نهاية سلسلة الأبراج. "الحل بالتراجع هل هي الطريقة المثلى؟".

إن نتائج هذه الدراسة أظهرت أن التفكير الاستقرائي استعمل كوسيط معرفي هام من اجل استكشاف إستراتيجية الحل بالتراجع في هذا النوع من المشكلات ، كما بينت النتائج التقارب بين المهام التنفيذية والوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة والكف، البنية المعرفية للذكاء السائل).

¹ Welsh, M. C., & Huizinga, M. **The development and preliminary validation of the Tower of Hanoi—** Revised. Assessment, 8(2), . (2001). pp. 167–176.
http://home.medewerker.uva.nl/m.huizinga/bestanden/2005_welsh_huizinga.pdf

7.4.5 دراسة البيلي 1996¹: حول العلاقة بين نصفي المخ وحل المشكلات, دراسة على طلبة جامعة الإمارات بلغ قوام عينتها 78 فردا (32 طالبا، 46 طالبة) ممن تراوحت أعمارهم بين 18-29 عاما، بمتوسط عمر 22.6 سنة. وطبق الباحث اختبار تورنس لأنماط التعلم والتفكير، والنسخة الكمبيوترية من اختبار برج هانوي Tower of Hanoi task لحل المشكلات، وقسم الباحث عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات حسب النمط المخي السائد في التفكير والتعلم (نمط أيمن، نمط أيسر، نمط متكامل) وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة بين مجموعات الدراسة في حل المشكلات في اتجاه أصحاب النمط الأيسر عند مقارنة بمجموعتين الأخرين، وفي اتجاه أصحاب النمط المتكامل عند مقارنة بأصحاب النمط الأيمن.

5.5 أهم نتائج هذه الدراسات هي:

- 1- أن مشكلة برج هانوي تعتبر كأداة معرفية لقياس الأداء المعرفي .
- 2- أن مشكلة برج هانوي ثلاث عبر طبيعتها إظهار عملية التفكير.
- 3- أن مشكلة برج هانوي تحد كثيرا من درجة حرية عملية التفكير , وبالتالي تسمح عبر تسلسل أفعال الفرد استخلاص عمليات التفكير.
- 4- أن مشكلة برج هانوي تسمح بتقدير المستوى المعرفي للأفراد المختبرين من خلال عدة صيغ للتقويم.
- 5- أن مشكلة برج هانوي تسمح ببناء مستويات من الصعوبة لاختبار المفحوصين .
- 6- أن نشاط الأفراد يتباين في حل مشكلة برج هانوي وهذا يسمح بتأكيد الفروق الفردية التي ترتبط بالأداء, وحيث أن مستوى الأداء الدال لا يعبر بالضرورة عن التفوق في الذكاء لوحده بل إن تأثير الأسلوب واضح.

¹ البيلي, العلاقة بين نصفي المخ وحل المشكلات, في (سامي عبد القوي, علاقة أفضلية اليد بالوظائف المعرفية), مجلة شبكة العلوم النفسية العربية العدد 03 جويلية- أوت- سبتمبر 2004.

7- أن النشاط المعرفي في حل مشكلة برج هانوي يقع خلف العمليات فوق المعرفية من مثل المهام التنفيذية و التخطيط.

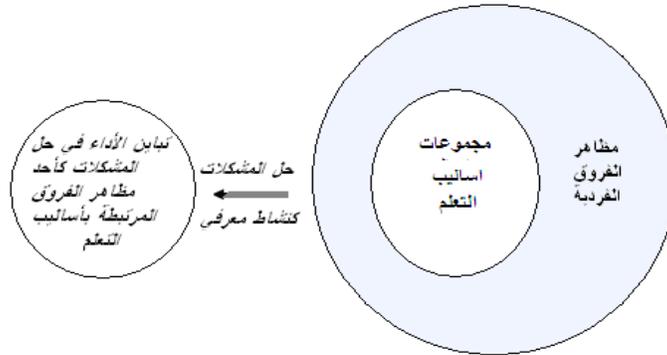
6.5 تقويم البحوث والدراسات السابقة.

من هذا العرض السابق للبحوث والدراسات التي أشار إليها الباحث في هذا الفصل ,سواء التي تناولت المتغير الرئيسي الأول في الدراسة الحالية وهو أساليب التعلم ,كما تقيسه قائمة أساليب التعلم لدافيد كولب أو البحوث والدراسات التي تناولت المتغير التابع مشكلة برج هانوي كأداة معرفية ,فمن حيث كون أساليب التعلم ,تمثل الاتجاه النوعي والكيفي في الأداء , فالسؤال مادام ليس هناك اختلاف بين التلاميذ فيما يتناولونه من محيط التعلم كمواد , إذن فالاختلاف من الممكن أن يكون بصورة كبيرة في النواحي الكيفية المتمثلة في طرق تناول وتجهيز المعلومات على المستوى الحسي أو على المستوى التمثيلي أو الدلالي, وهذا الجانب الكيفي نجده ممثلاً في أساليب التعلم باعتبارها تمثل الطرق الكيفية المميزة للأفراد في تعاملهم مع المدركات, وهو ما يكشف أيضاً عن تضمن هذه الطرق الكيفية على نواحي وجدانية وانفعالية باعتبار أن العمليات (المعرفية - -الذهنية - -النفسية) وأساليب أدائها نسيج متكامل داخل الجهاز النفسي للفرد.

وأداة قياس أساليب التعلم التي طورها "دافيد كولب " تقيس طريقة إدراك ومعالجة المعلومات ,كانت محل اهتمام ودراسة من جهة ارتباطها بقاعدة نظرية قائمة على تيار تفاعلي في التعلم,ومن جهة كم البحوث النفسية المثارة حول هذا الموضوع,وما ارتبطت به من متغيرات أخرى,كالتخصص الأكاديمي, والأداء الجماعي , والتحصيل الدراسي ,تكفي لتوضيح اثر أساليب التعلم كموضوع جدير بالبحث في البيئة المحلية ومن حيث مستويات الدراسة التي تناولت هذا الموضوع.

إلا أن الدراسات التي اطلع عليها الباحث، لم تكشف عن علاقة أسلوب التعلم بالنشاط المعرفي الممثل في حل المشكلة، من كون النشاط المعرفي للفرد هو بيان ذاتي لطريقة التفكير، حيث عولجت هذه القضية باستخدام أدوات معرفية في حل المشكلات، كبرج هانوي، وتعرضت لتقييم الأداء الجماعي بالتعرض للآليات التي تقع خلف النشاط الذهني باستعمال استبيانات للكشف عن تفاصيل الأداء المعرفي كالتخطيط في العمليات ما وراء معرفية في ضوء الفروق الفردية، حيث تقسم المجموعات الدراسية بصفة عشوائية.

ومن خلال تناول مجموعة الأبحاث الأولى والثانية، نجد انه يمكن أن يكون موضوع بحثي هام بما يتيح من خلال تقسيم مجموعات التعلم وفق أساليب التعلم، بما يتفق مع ظاهرة الفروق الفردية، وانسحاب ذلك على مظاهر الأداء الفردي والجماعي، في وضعيات التعلم التعاوني أو الفردي.



الشكل: (18) تصور تأثير أساليب التعلم على الأداء في حل المشكلات

7.5 متغيرات الدراسة الحالية :

وقد تعرض الباحث في الفصل الأول والثاني، إلى عدد من المتغيرات البحثية، المرتبطة بأساليب التعلم، كالتفضيلات المعرفية، والاستراتيجيات التعليمية التعلمية، ومظاهر التكيف والنمو والمراحل المعرفية والتي تفيد دراستها في فهم أعماق لأساليب التعلم وما يمكن أن نعتبره نوع من العلاقات القائمة التي تيسر تناول هذا الموضوع بمزيد من الدراية، وما يمكن أن يضاف إليه من ملاحظات قائمة في مجالات التعليم العام والثانوي والجامعي والتكوين عن بعد وغيره، من آثار هذه الأساليب وأبعادها في شخصية الفرد في الموقف التعليمي، وما يترتب عن الوعي أو عدم الوعي بها.

وأشار الباحث في الفصل الرابع ,إلى أن كل نشاط معرفي ذاتي محكوم بعوامل شخصية تطبعه,سواءا أمكن اعتبار هذه العوامل والمفاهيم تقع ضمن المتغيرات الوسيطة ,أو في إطار المتغيرات المستقلة(أساليب التعلم في البحث الحالي),كعوامل الخبرة وما يرتبط بها من عمل الذاكرة القصيرة والطويلة المدى,ومستويات التمثل والمعالجة, والاضطرابات المعرفية ,أو كون نشاط حل المشكلة من المنظور المعرفي يحتوي جميع هذه العناصر تحت ترتيب أو تداخل أو نسق معين,يصبح في حد ذاته مصدر بحثي منفصل وقائم بأساسه ,مادام الاعتبار العام في البحث العلمي يقوم على طبيعة جدلية في إطار الكشف عن حقائق التعلم وتصوراتة القائمة به.

واستخلص الباحث من البحوث والدراسات السابقة, والتي أجريت في مجال التعلم, والتي اهتمت بكشف تأثير أساليب التعلم ,وحصر فاعليتها في إطار نظري "نظرية التعلم لكولب " أن هناك مجموعة من المتغيرات تستوجب الدراسة والبحث حتى يمكن فهم الجوانب المتعددة ,والمظاهر المختلفة لمفهوم أساليب التعلم,باعتبار نمو البحث فيه خلال العشرين سنة الماضية وتعدد مظاهر التناول فيه.

وبالإشارة إلى الخلاصة التي خرج بها الباحث في هذا الفصل ,ومن خلال تقويم الدراسات السابقة, فان المتغير الرئيسي في البحث الحالي هو أساليب التعلم.

فهل يؤثر أسلوب التعلم(في ضوء ما تحدده قائمة أساليب التعلم لكولب) في مستوى النشاط المعرفي المرتبط بموقف تعليمي يتمثل في حل مشكلة برج هانوي كأداة معرفية؟,أي يبقى مستوى الأداء دال و موجب لصالح أسلوب تعلم معين,حسب ما تفرضه مستويات النشاط المعرفي من تباين يستثير القدرات المهيمنة في كل أسلوب تعليمي والخصائص المرتبطة به,أو أن الأداء لا يعبر عن فروق حقيقية أي يميل توزيع درجات الأداء بين المجموعات إلى الاعتدال رغم اختلاف أساليب التعلم في حدود عينة الدراسة؟.

وإذا كان كذلك فهل يتميز الأداء داخل مجموعة عينة الدراسة (مجموعات أساليب التعلم) لصالح أسلوب تعليمي معين؟ وهل يتميز الأداء داخل فئة أساليب التعلم لصالح الذكور دون الإناث؟

وذلك في ضوء متغيرات أخرى يحددها الباحث وهي:

- المستويات المعرفية الثلاث (مستويات الصعوبة) في مشكلة برج هانوي.

- وضعيات التعلم التعاوني أو الفردي.

وما مدى تأثير الأداء بالنسبة لمجموعات أساليب التعلم, بمستوى الصعوبة في مشكلة برج هانوي أي المستوى الأول (سهل), المستوى الثاني (متوسط), المستوى الثالث (معقد)؟

ولذلك فإن الباحث يحدد - مع الاحتفاظ ببعض الشروط التجريبية ثابتة-متغيرات البحث الحالي في:

أولاً: أساليب التعلم في أربعة أبعاد: (التقاربي - التباعدي - التشعبي - التمثيلي).

ثانياً: مستويات الصعوبة (مشكلة برج هانوي) في ثلاثة أبعاد: (المستوى الأول (سهل) - المستوى الثاني (متوسط) - المستوى الثالث (معقد)).

8.5 تعريف المصطلحات:

1.8.5 أساليب التعلم: Learning styles:

يتبنى الباحث التعريف الإجرائي التالي: "أسلوب التعلم يمثل الأسلوب الشخصي المفضل في استقبال المعلومات, وترتيبها ذهنياً وترجمة تلك المعلومات إلى أداء يتناسب مع طبيعة أسلوب التعلم, ويشمل صيغ وطرائق حل المشكلات".

بما أن الباحث في هذه الدراسة يعتمد في الكشف عن أساليب التعلم على قائمة كولب لأساليب التعلم, فإنه يتبنى الاتجاه النظري في البحث, وفق نظرية كولب في التعلم, للأسباب التالية:

- أن أساليب التعلم كما يحددها كولب, تستند إلى أساس نظري ممثل في نظرية للتعلم

, وهذا ما تفتقده كثيراً من قوائم أساليب التعلم في البيئة الأجنبية.

- بالنظر إلى حجم الدراسات في البيئة الأجنبية، المثارة حول نظرية التعلم التجريبي، وبعض متعلقاتها (أساليب التعلم).

أنماط التعلم:

الخبرة الحسية:

التجريد المفاهيمي :

التجريب النشط

الملاحظة التأملية.

1.1.8.5 الأسلوب التشعبي : معبر عنه بهيمنة قدرات الخبرة الحسية والملاحظة التأملية، ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالقدرة على رؤية الأبعاد المختلفة للوضوحات، والقدرة على توليد الأفكار (في جلسات العصف الذهني مثلاً)، ويميلون إلى جمع المعلومات، ويتميزون ببعدهم التخيل و الاهتمام بالانفعالات، والميل نحو العمل في مجموعات¹.

2.1.8.5 الأسلوب التمثلي: معبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والملاحظة التأملية، ويهتم أصحاب هذا الأسلوب بالأفكار والمفاهيم المجردة، ويتميزون بالقدرة على استكشاف النماذج التحليلية، ويميلون إلى التخصصات العلمية².

3.1.8.5 الأسلوب التقاربي: معبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والتجريب النشط ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالقدرة على التطبيق العملي للأفكار والنظريات ولديهم القابلية لحل المشكلات واتخاذ القرارات، واختبار الأفكار الجديدة والمحاكاة، ويميلون إلى التخصصات التقنية³.

4.1.8.5 الأسلوب التكيفي: معبر عنه بهيمنة قدرات الخبرة الحسية والتجريب النشط (الفعال)، يتميز أصحاب هذا الأسلوب بالاهتمام بالخبرات الجديدة والصعبة، ويعتمدون

¹ A. Y. Kolb, D. A. Kolb **Experiential as the Source Of Learning And Development**. Prentice. Hall Inc, Englewood, Cliffs, new, 07632, p09, 1984.,

² A. Y. Kolb, D. A. Kolb , Op. cit 09.

³ A. Y. Kolb, D. A. Kolb , Op. cit 10.

على التحليل المنطقي في حل المشكلات, ويتميزون برغبة التعامل مع الآخرين في تحقيق الأهداف¹.

أما بالنسبة للمصطلح كاملا, وعلى ضوء التعريفات السابقة التي تعرض لها الباحث في الفصل الأول, فيقدم الباحث التعريف الإجرائي التالي: "أسلوب التعلم يمثل الطريقة التي بواسطتها يواجه الفرد بحثه عن المعلومات , والتي بواسطتها يحرك قدرات الانتباه, والفاعلية والدافعية لديه, ويعالج بها المعلومات , وتشمل صيغ وطرائق حل المشكلات".

2.8.5 حل المشكلة:

ذهبت جميع التعريفات التي تعرض لها الباحث في الفصل الثالث أن حل المشكلة هي محاولة الفرد للتغلب على الوضع القائم للوصول إلى الحالة الهدفية باستخدام الإستراتيجية المناسبة, وبالتالي نحصل على العناصر التالية من خلال هذه التعريفات وهي:

- حل المشكلة هو نشاط معرفي في شكل معالجة ذهنية يستدعي مجموعة من عمليات المعالجة من قبيل الإدراك, والذاكرة, والتفكير ما وراء المعرفي, والتي ترتبط بدورها بمجموعة من عمليات المعالجة الفرعية كالتنظيم المقارنة والتنظيم, والتحليل, والتجريد, والتركيب, والإستدلال, والتقويم, والإستنتاج التفسيري, والتعميم, والتي ترتبط بأنواع التفكير والتي تعرض الباحث لتعريفها في الفصل الثالث في علاقة التفكير بحل المشكلات.

- حل المشكلة يفرض نوع من التحدي للوضع القائم للوصول إلى الوضع المنشود.
- حل المشكلة يرتبط بمجموعة من قواعد الحل التي تفرض على المفحوص احترامها للوصول إلى الحل الصحيح.

¹ A.Y.Kolb,D.A.Kolb ,Op.cit 10.

- يتأثر حل المشكلة بمجموعة من العوامل, منها عوامل الخبرة والدافعية ,وطبيعة بناء المشكلة وصور الحل التعاوني أو الذاتي.
ومن خلال ما سبق يذهب الباحث إلى **التعريف الإجرائي التالي لحل المشكلة:** " حل المشكلة هي محاولة ذهنية نشطة تقوم على جمع المعلومات اللازمة لحل المشكلة وتنظيمها ومن ثمة تنفيذ الحل ,وتعتمد الفرد خلالها على مجموعة من المعارف المكتسبة لاستدعاء الحل المناسب للتغلب على العائق الموجود,ويختلف الأفراد تبعاً لهذا في قدراتهم المعرفية في التنظيم ,والتنفيذ,وسرعة الأداء,ويتأثرون بأساليب التعلم التي تميزهم وتحدد طرق التناول و الإدراك والمعالجة لديهم."

3.8.5 مستويات حل مشكلة برج هانوي: هي مستويات النشاط المعرفي الذي يبذله الفرد للتغلب على وضعية راهنة , وللوصول إلى وضعية منشودة, عبر سلسلة من الحركات الشرعية ,والمرتبطة بحالة التمثل لديه , ومستوى المعالجة,وتفرضها درجة التعقيد من خلال اكتشاف إستراتيجية الحركة .

المستوى الأول لبناء البرج:

وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (**الحالات 12,11,10,09**), لا يستخدم فيه المفحوص معالجة عميقة أثناء الحل,و يمكن تحريك الأقراص بناء على تعليمات الحركة من خلال النقل بين الأعمدة الثلاثة لتكوين البرج دون الحاجة لإجراء تحويلات بينية بين الأعمدة لترتيب الأقراص (ماعدًا الحركة الترتيبية للأقراص الثلاثة الأولى) ,مع إمكانية الاحتفاظ بالقرصين رقم 7و8 في مكانيهما في العمود الأول, ونقل مجموعة الأقراص (4,5,6) مرة واحدة في كل حالة, لبناء البرج ,ويسمح البرنامج بنقل مجموعة من الأقراص مكدسة ومرتبطة بشكل تصاعدي جملة واحدة للتحكم في عامل الوقت وعدد الحركات,مع سؤال المفحوص في كل حركة ممكنة لمجموعة ابتداء من طلبه لحركة معينة عن رغبته في نقل المجموعة كاملة ,أو نقل القرص الأول

فقط، ويتأكد جوابه بنعم أو لا، ويسمح هذا السؤال بتقييم درجة تحكم المفحوص في فضاء المشكلة، وقدرته على الاستفادة من تعليمات الحل (انظر الملحق ص ص: 223-224)

المستوى الثاني: وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (الحالات 05,06,07,08) , يستخدم فيه المفحوص معالجة عميقة أثناء الحل، يحتاج لإجراء تحويلات بينية بين الأعمدة لترتيب الأقراص (تشمل الأقراص 1,2,3,4,5,6,7)، مع وجود قاعدة للحل يستطيع المفحوص اكتشافها والاستفادة منها، تبعا لما وصل إليه من تمثيل عقلي في المستوى الأول، حيث يقوم ببناء مجموعات فرعية للبرج تشمل الأقراص (1,2,3,4) في عمود، والأقراص (5,6,7) في كل حالة من حالات المستوى الأربعة، مع وجود حركات بينية ترتيبية قصيرة، قبل الوصول إلى إمكانية نقل المجموعة مرة واحدة وبناء البرج. والافتراض القائم وراء هذا المستوى هو مدى قدرة بناء المفحوص لإستراتيجية حل ممكنة توفر عدد الحركات اللازمة للوصول إلى الحل الصحيح، ويؤدي أسلوب المهيم في تعلم المفحوص دور هام في صيغة المعالجة (انظر الملحق ص ص: 225-226)

المستوى الثالث: وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (الحالات 01,02,03,04) , يستخدم فيه المفحوص معالجة أكثر عمق أثناء الحل ، يحتاج فيه المفحوص لإجراء تحويلات بينية **معتبرة** بين الأعمدة لترتيب الأقراص (تشمل الأقراص 1,2,3,4,5,6,7)، والحاجة لبناء أبراج فرعية ، وإعادة بناءها (بقرصين، ثلاثة أقراص، أربعة أقراص...) إلى غاية الوصول إلى إمكانية نقل مجموعة أقراص نهائية لتشكيل البرج. والافتراض القائم وراء هذا المستوى هو مدى تمثل المفحوص لإستراتيجية الحل في المستوى السابق للوصول إلى الحل الصحيح، لتوفير الجهد العقلي في الحركات، وتوفير الزمن اللازم للحل (انظر الملحق ص ص: 225-226)

الباب الثاني

الدراسة التطبيقية :

- الفصل السادس : إجراءات البحث .
- الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج .
- الفصل الثامن : مناقشة النتائج
- الفصل التاسع : خلاصة البحث والتوصيات .

الفصل السادس

إجراءات البحث

تقديم

منهج البحث

تجربة البحث

أدوات البحث

التخطيط التجريبي للبحث

مقاييس الأداء

فروض البحث

خلاصة

1.6 منهج البحث :

تعد الحاجة إلى معرفة منهج الدراسة في البحث العلمي , وتحديدته, الأساس الثاني الذي يعطي للبحث الصفة التطبيقية, ويظهر نتائجه, ويصف خطوات بناء وتحقيق نتائج هذا البحث ويمنح الحكم عليه, ابتداءً من تحديد فروضه, ومجتمع الدراسة فيه وطريقة اختيار العينات ومناسبتها لطبيعة البحث و أهدافه, ومن ثمة فمنهج الدراسة بهذا الاعتبار هو صورة التطبيق وجوهره والمنهج هو مصدر التوجيه في البحث النفسي الذي يولد في شكل بحث نظري يحدد مداخل التناول في الدراسة.

والمنهج في البحث يرتبط بمحددات عديدة من أهمها طرق ملاحظة الظواهر النفسية والتجريب والضبط والموضوعية في سبيل كشف علاقاتها السببية, وأبعاد منهج البحث العلمي, معرفة بحد العلم أي ماهيته, ومادة العلم المتضمنة للموضوع أو الظاهرة التي يعالجها, وغاية العلم أي تطبيقاته النفعية التي يرمي إلى تحقيقها¹.

و البحث الحالي في جانبه(الميداني) , وتبعاً لمراحل انجازه , و من جانب تحديد العلاقات التي تربط متغيراته, فقد استخدم الباحث فيه منهج المجموعة الواحدة², باعتبار اهتمام الباحث بالمقارنة بين اثر الفروق في أساليب التعلم بين مجموعات أساليب التعلم في حل المشكلات, في عينة الدراسة وذلك لأسباب أهمها أن المنهج التجريبي:

- يسمح بتكرار الملاحظات تحت شروط واحدة عملياً.
- انه يسمح بتحليل علاقات السبب والنتيجة, بسرعة وثقة اكبر من خلال تغيير شرط واحد فقط في نفس الوقت, ويبقى على جميع الشروط الأخرى ثابتة بدرجة كبيرة³, وهو ما يخدم الأهداف القائمة وراء فروض الدراسة الحالية.
- استخدم الباحث مجموعة من الأدوات التي تتفق وأهداف وفروض الدراسة, وضمت هذه الأدوات استمارة لجمع البيانات.

¹ مازن الوعد قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث بمشق, دار طلاس للطباعة, 1988, ص 09.
² ديوبولد. ب فان دالين, مناهج البحث في التربية وعلم النفس. (ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون), القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية, ط2, 1986, ص 398.
³ المرجع السابق, ص 407.

2.6. وصف للتجربة الاستطلاعية والأساسية للبحث:

1.2.6 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بدراسة استطلاعية على عينة مماثلة لعينة البحث الحالي (في الخصائص الاجتماعية والمرحلة العمرية) على مستوى ثانوية "عمر دهينه" التقنية .
عينة التجربة الاستطلاعية رغبت بشكل طوعي في المشاركة في هذه الدراسة، و باستخدام أداة أساليب التعلم وبرنامج حل المشكلات المستخدمين في البحث الحالي، حيث تم تطبيق الأداة وتجريب البرنامج في إطار حصة واحدة، وبمعدل تلميذ واحد أمام كل جهاز إعلام آلي، ولا يحتاج البرنامج إلى معارف عميقة في التعامل مع جهاز الكمبيوتر، ولكون التلاميذ في هذه السنة ووفق البرنامج الجديد تعاملوا مع الجهاز من خلال دروس البرنامج المدرسي المقرر، حيث يمكن الاطلاع على ذلك، ومستواهم في التعامل مع الكمبيوتر مناسب لإجراء الدراسة الحالية. حيث وقعت دراسة الباحث الاستطلاعية، في شهر فيفري من سنة 2007، أي بعد (يفترض أن التلاميذ متمكنون من القواعد الأساسية للتعامل مع جهاز الكمبيوتر)، ولكون البرنامج تم إعداداه بلغة البرمجة دلفي 07 (Delphi 07) ويحتوي على شاشة عرض مبسطة يستطيع التلاميذ الأداء على الكمبيوتر بشكل ميسر جدا. وقدمت قائمة أساليب التعلم مع استمارة مرفقة لتحديد الخصائص الحيوية لعينة الدراسة (انظر الملحق).

1.1.2.6 أهداف التجربة الاستطلاعية: وتحدد فيما يأتي:

- إجراء تقنين لأداة قياس أساليب التعلم (المستخدمة في الدراسة الأساسية، أي حساب خصائص الثبات، للتأكد من مدى ملائمتها لأغراض البحث الحالي)
- التأكد من مدى ملائمة برنامج حل المشكلات (برج هانوي) لأفراد عينة البحث الحالي.
- التعرف على كيفية تطبيق المستويات.
- تحديد المشكلات والصعوبات التي قد تنشأ حين تطبيق الأداة مع البرنامج على أفراد العينة الاستطلاعية ومن ثم أخذها في الاعتبار عند إجراء البحث الأساسي و بغرض تحسينها، أو تغييرها.

- تحديد مدى الزمن التجريبي لتطبيق البرنامج و باعتبار أن الاختبار هو اختبار قوة (أي غير موقوت) ولكن نظرا لاعتبارات تتعلق بسير الحصة من الجهة التنظيم ,أي التحكم في بداية وقت التجربة,بغرض تفادي كل العراقيل التي تتجم عن خروج الوقت الرسمي للدراسة,فالزمن المحدد لإجراء الدراسة من قبل إدارة الثانوية ,على مختلف المجموعات التي شكلت عينة الدراسة, فهو لا يتعدى في أحسن الأحوال 02 ساف في الحصص المسائية غالبا.

- معرفة خطوات سير التجارب النهائية.

2.1.2.6 عينة التجربة الاستطلاعية :

تم تطبيق أداة قياس أساليب التعلم,مع برنامج حل المشكلات على عينة استطلاعية عددها (08) تلميذ من الجنسين (07 إناث+01ذكور) من تلاميذ السنة الأولى ثانوي,متوسط العمر(17.12) بانحراف معياري قدره(0.83) ومتوسط معدلات تحصيلهم(10.39).

3.1.2.6 خطوات إجراء التجربة الاستطلاعية:

ويمكن وصف تقدم خطوات البحث حسب الترتيب الزمني التالي:

قام الباحث أولا بالاتصال الشخصي بمديرية التربية, الاتصال الأولي بمديرية التربية : حيث قام الباحث بمراسلة المديرية الولائية للتربية(مراسلة إلى مديرية التربية بتاريخ :2007/01/22) للحصول على ترخيص بإجراء الدراسة الميدانية بما تتضمنه من

الدراسة الاستطلاعية ,وقد حدد الباحث النقاط التالية في هذه المراسلة :

-الهدف العلمي من البحث (أي موضوع البحث وأهداف الدراسة).

-درجة البحث .

-الفئة المعنية بالبحث.

-التصور الأولي حول كيفية إجراء البحث .

وقد وافق مسؤولي المديرية على الفور, ورحبوا بالفكرة , وأبدوا إهتماما وإستحسانا , مما زاد في تشجيع الباحث على مواصلة البحث ,وتم الاتصال الأولي بمديري الثانويات

المحددة ابتداءً بثلاث ثانويات (ثانوية الحاج عيسى أبي بكر، متقنة عمر دهينه، ثانوية العقيد شعباني بالأغواط)

وقام الباحث بتوزيع الأمر بالمساعدة التربوية في إطار البحث العلمي (بتاريخ 2007/01/22 رقم 53/م.ت.ت.2007)، وتم تحديد الأفواج المعنية بالدراسة وفق الجدول الزمني للتلاميذ، أي التماس أوقات الفراغ بغرض استعمال أجهزة الكمبيوتر في هذه الدراسة.

- وفي ضوء هذا التحديد وحسب عدد الأجهزة في قاعات الإعلام الآلي فقد تحدد كل فوج بين (12-15) تلميذا .

- قام الباحث بتثبيت برنامج حل المشكلات من قرص مرن على مستوى كل جهاز خصص الحالة الأولى من المستوى الأول لشرح الاتصال بالبرنامج وتوضيح طريقة نقل الأقراص والحركات الشرعية لبناء البرج أمام كل التلاميذ وأحيانا لكل تلميذ على حدا وهذه المرحلة التمهيدية لا تتعدى في مداها الزمني 05 دقيقة، وقد واصل الباحث العمل بها طيلة مدة إجراء التجربة الاستطلاعية والتجارب النهائية.

- الحصص التي طبق الباحث فيها الدراسة الحالية كانت مساء كل اثنين وخميس وهو ما يوافق الراحة الأسبوعية للتلاميذ ، وهو ما يسمح به تنظيم سير الجدول الزمني وقاعات الإعلام الآلي في أغلب الحصص.

- الدخول للبرنامج طلب المشكلة، يقف الباحث ويراقب عمل التلاميذ، لا يتدخل إلا في حالة نجاح التلميذ في بناء البرج.

- تنظيم القاعة يخضع للشكل نصف الدائري لتفادي احتمال التأثير المتبادل بأي وجه.

4.1.2.6 نتائج التجربة الاستطلاعية:

لقد حققت الدراسة الاستطلاعية الأهداف التي سعت إليها والتي تمثلت فيما يلي :

- تم التأكد من سهولة التعامل مع برنامج برج هانوي لدى عينة التلاميذ في الدراسة الاستطلاعية لذلك لم تكن هناك حاجة لتعديله، وهو ما يبرر الصدق السطحي أو الظاهري.

الفصل السادس : إجراءات البحث

- بالنسبة لقائمة كولب لأساليب التعلم، تمت إعادة نسخه وتصويره بحجم خط مناسب وواضح لتصبح الكلمات أكثر حجما وأكثر وضوحا، وأسهل قراءة، فقد كانت العبارات صغيرة نوعا ما.

- تم التعرف على المدى الزمني التمثيلي لإجراء الاختبار. حيث أن البرنامج يتميز بإمكانية احتساب الزمن، فقد اختار فئتين من التلاميذ في العينة الاستطلاعية، 3 تلاميذ ممن انهوا الاختبار مبكرا، وهو مؤشر للزمن الأول، و3 تلاميذ ممن انهوا الاختبار متأخرين، وهو مؤشر للزمن الأخير، ويتم حساب متوسط الزمن الأول والزمن الأخير لكل اختبار كمؤشر للزمن التجريبي، جاءت نتائج حساب الزمن على النحو التالي :

المستويات الاختبارية	الحالات الفرعية	متوسط الزمن الأول بالثواني	متوسط الزمن الثانوي بالثواني	الزمن التجريبي للاختبار بالثواني
المستوى الاختباري الأول	الحالة 01	21	37.66	29.33
	الحالة 02	64	57.66	60.83
	الحالة 03	85	94.66	89.83
	الحالة 04	77	93	85
المستوى الاختباري الثاني	الحالة 01	156.66	570.33	363.495
	الحالة 02	274	517.33	395.665
	الحالة 03	109	347.33	228.165
	الحالة 04	97.66	282.66	190.16
المستوى الاختباري الثالث	الحالة 01	129	633	381
	الحالة 02	111.33	357.33	234.33
	الحالة 03	101.66	293.66	197.66
	الحالة 04	129	683.66	406.33
الزمن الكلي بالدقائق	—————	22.58	66.13	44.36

الزمن التجريبي للاختبار محسوب بالدقائق هو يساوي إلى 45 دقيقة تقريبا.
جدول رقم (01) يبين حساب متوسطات الزمن التجريبي في اختبار برج هانوي

1- أن مقياس أساليب التعلم كأداة لتشخيص أسلوب التعلم ,واضح في عباراته,حيث أجاب كل التلاميذ على أسئلة المقياس,دون توجيه أي أسئلة استفهامية حول معاني عباراته (الأسئلة حول المفهوم اللغوي ,لبعض العبارات كمعنى الحدس-السؤال 05 الفقرة 03- جاءت مرة واحدة مما تهيئ للباحث عدم البحث عن بدائل لغوية مناسبة لها.) و تم توضيح معناها للتلميذ بالعبرة اللغوية المناسبة بمعنى الظن والتخمين.

2- تم التعرف أن الأنسب تطبيق المستوى السهل ثم الذي يليه وهكذا ,حيث أن الطالب الباحث استشار في هذا الموضوع مختصة في الإرشاد والتوجيه التربوي وأكدت أن الواجب التعامل مع التلميذ في تطبيق الحالات من المستوى الأسهل نحو المستوى الذي يليه وهكذا .

3.6 سير التجربة النهائية:

وقد قام الباحث بنفسه بإجراء التجربة على جميع عينات البحث في جميع المواقع التجريبية

الموقف التجريبي الأول :

بناء على ما أعده الباحث من أدوات لقياس:

1-أساليب التعلم المتمثل في اختبار أساليب التعلم .

2-استمارة المعلومات للتعرف تحديد الخصائص البيئية والحيوية لعينة البحث .

2-برنامج حل المشكلات.

بعد تحديد عدد الفوج المشارك،و تثبيت برنامج حل المشكلات على مستوى كل جهاز كومبيوتر قام الباحث بتوزيع أفراد الفوج ،بمعدل تلميذ لكل جهاز،و قام بتوزيع مقياس أساليب التعلم على أفراد الفوج مع استمارة المعلومات ،انظر الملحق ص ،وأعطى التعليمات للتلاميذ في كيفية تسجيل الإجابات بالنسبة لقائمة أساليب التعلم وبعد ملء الاستبيان واستمارة البحث , ثم طلب من كل تلميذ الدخول إلى برنامج حل المشكلات وطلب الحالات حسب ترتيبها المستوى الأول: ويشمل لأربع حالات فرعية لبناء البرج.

ويشرف الباحث على التحقق من بناء البرج وتسجيل عدد الأخطاء وزمن الوصول إلى الحل الصحيح، بناء على إعداد البرنامج للتوقف الآلي عقب كل مرحلة يحقق فيها المفحوص بناء البرج ولا يتم استئناف البرنامج إلا بعد إدخال رمز خاص يستعمله الباحث ولا يسمح أثناء هذا للتلميذ بالخروج من البرنامج وطلب الحالة من جديد (اعد البرنامج بتسجيل بيانات الإدخال ومعلومات المفحوص "استمارة البحث" مع قائمة أساليب التعلم بغرض المعالجة السريعة للبيانات ، ولكن نظرا للإجراءات التي تمت على اثر التعديلات التي أجراها الباحث على ترجمة مقياس أساليب التعلم , تم إلغاء هذا المدخل و الاكتفاء باستعمال البرنامج لبناء البرج فقط).

المستوى الثاني: ويشمل لأربع حالات فرعية لبناء البرج.

المستوى الثالث: ويشمل لأربع حالات فرعية لبناء البرج.

الموقف التجريبي الثاني:

تتم نفس الإجراءات التجريبية التي تمت في الموقف التجريبي الأول، مع طلب من البرنامج حالات البرج الفرعية التي تشمل المستوى الثاني .

الموقف التجريبي الثالث:

تتم في هذا الموقف نفس الإجراءات التجريبية التي تمت في الموقف الأول والثاني .

وفي جميع المواقف التجريبية السابقة كان الباحث يعطي للتلاميذ فكرة عن الهدف من البرنامج مع عدم تدخل الباحث بشرح أو توضيح للمعلومات لأي تلميذ أثناء سير البرنامج وتتضمن هذه المواقف التجريبية التعليمات العامة لجميع المفحوصين تشمل:

1-تدريباً سريعاً لكل فوج مختبر لجميع المواقف التجريبية لمدة 05 دقائق على طريقة استعمال الفأرة في تحريك الأقراص بين الأعمدة وبناء البرج.

2-تعليمات حول طبيعة الأخطاء التي يسجلها البرنامج والتي تتعلق بالحركات غير الشرعية لبناء برج هانوي .

4.6 وصف الأدوات المستخدمة وخصائصها السيكمترية:

1.4.6 أداة قياس أساليب التعلم

أعد هذه القائمة للبيئة الأمريكية (دافيد كولب, 1976, David Kolb),¹ وكانت تشمل تسع أسئلة, وقد حظيت بدرجة ثبات وصدق مقبولتين في البيئة الأجنبية, مع بعض النقد المتقدم قبل مراجعتها.

وعدلت لتكون في صورتها النهائية 12 سؤال (كولب, 1985), وكل سؤال يحدد أربع إجابات², يجيب المفحوص عليها وفق التعليمات التالية:

ضع رقم 4 للجواب الذي يناسبك تماما, ضع رقم 3 للجواب الذي يناسبك نوعا ما, ضع رقم 2 للجواب الذي يليه, ضع رقم 1 للجواب الأخير,

(Kolb Learning Style Inventory -Version 3.1 (LSI v3.1) Revised Edition 2005)

(انظر الملحق, ص229), وهي تعتبر تقريرا ذاتيا لتقدير أسلوب التعلم لدى الفرد³, و تقدر كل من سلوكيات المتعلم والعمليات المعرفية التي يستخدمها المتعلم أثناء تفاعله مع مواقف التعلم, وهذه القائمة مبنية على نظرية في التعلم التجريبي (دورة التعلم) وقد تعرضت لها في الفصل الثاني.

حيث يتحدد أسلوب التعلم بتعيين إحداثيتي درجات المفحوص على متصل الإدراك (علامة التجريد المفاهيمي - علامة الخبرة الحسية (ت م - خ ح)), وعلى متصل معالجة المعلومات (علامة التجريب النشط-علامة الملاحظة التأملية (ت ن - م ت)) (انظر الملحق ص228) حيث تلاحظ أن مجموع العلامات يساوي في كل الحالات 120, عند جمع العلامات التي قررها المفحوص لأنماط التعلم (1, أو 2, أو 3, أو 4) حسب تفضيلاته في ملء القائمة.

وحسب كولب فان المتعلم المثالي, يندمج في الخبرة الحسية المعاشة (خ ح), ثم يقوم بعكس هذه الخبرات أي المرور عبر مرحلة الملاحظة التأملية (م ت) بالترتيب, ثم ينمي أو يكون مفاهيم (ت م), ثم يستعمل المتعلم هذه المفاهيم (ت ن) في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.⁴

¹ دافيد كولب, يعمل حاليا أستاذ للتنظيم السلوكي في : Weatherhead school of management:CaseWestern Reserve University, Cleveland, Ohio.

² Kolb, A. Y. & Kolb, D. A. (2005). The Kolb learning style inventory—version 3.1: Technical Specifications. Boston, MA: Hay Resources Direct.

³ Kolb, David A. The Learning Style Inventory Version 3.1. Boston, MA Hay Resources Direct 2005 Resources Group, Boston.

⁴ Dae -Y.H & Robin K.H, A critical Review of the literature on Kolb's learning styles Inventory with implication for Score Reliability, Paper Presented At the Annual Meeting of The Southwest Educational Research Association, Fabuary 14, 2002, Austin, TX.

حيث افترض كولب(1976) أن كل من الخبرة الحسية والتجريد المفاهيمي تقع على نهايتي متصل , والملاحظة التأملية والتجريب النشط تقع على نهايتي متصل , وافترض كولب أن (هذين المتصلين يقعان على شكل متعامد¹

الأسئلة											
12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
م	ح	م	م	ن	م	م	ح	ح	م	م	1 ح
ح	م	ح	ح	م	ح	ن	م	ن	ن	م	2 م
م	م	ن	ن	م	م	ح	م	م	م	ح	3 ن
ن	ن	م	م	ح	ن	م	ن	م	ح	ن	4 م

1 ح ح : خبرة حسية
2 م م : تجريد مفاهيمي
3 ن ن : تجريب نشط
4 م م : ملاحظة تأملية

الجدول رقم (02): يبين توزيع أنماط التعلم حسب فقرات القائمة

واستعملت هذه القائمة لفحص العلاقة بين أساليب التعلم والعمر (كولب 1976, 1971), الجنس (كولب 1976), المستوى التعليمي (كولب 1976), الابتكارية (كولب 1976), الشخصية (كولب 1976), في اختيار المهن والوظائف (كولب 1976, 1971, كولب و فراي 1974, بلوفنيك 1975, سادلر , بلوفنيك , و سنوب 1978,)...² حصل الطالب الباحث على النسخة الأصلية للمقياس عن طريق الاتصال بالأستاذ , عن طريق البريد الإلكتروني³, وقد وافق مشكورا تحت شروط استعمال علمي معينة, وبعد مراسلة الأستاذ ببعض المعلومات التي طلبها والمتعلقة بالمرحلة العمرية لعينة البحث وحجمها ومستواها الدراسي , حيث أمضى الباحث على شروط استعمال للمقياس وأرسله إليه , منها الاستعمال لغرض البحث العلمي دون التجاري , و تقييد الترجمة تحت موافقة صاحب الأداة , و قام الباحث بترجمتها*.

¹ Op.Cit p05.

² Ibid p 06.

³ david.kolb@case.edu

* قام مشكورا بمراجعة الترجمة إلى اللغة العربية تيريري أحميدة ، أستاذ مترجم نائب رئيس الجامعة مكلف بالمسائل التربوية(جامعة عمان تليجي بالأغواط), حيث عدل صياغة بعض العبارات.

* وقام مشكورا بمراجعة الصياغة اللغوية د/ وثناني بوداود أستاذ محاضر معهد اللغة العربية و آدابها(أدب عربي حديث ومعاصر) , بجامعة عمار تليجي بالأغواط. للتأكد من سلامتها اللغوية وصياغتها اللفظية و عدل بعض العبارات من مثل: حينما أتعلم أرغب في أن أكون: I- متفتح, عدلت إلى متفتحًا, ومنتقل إلى منتقلا... لتوافق طبيعة السؤال من حيث سلامة الترابط النحوي .

الأهمية العملية: محاولة توفير أداة باللغة العربية -ذات أهلية سيكومترية لتقدير أساليب التعلم.

1.1.4.6 ثبات المقياس في الدراسة الحالية:

تم حساب ثبات الاختبار بتطبيقه وإعادة تطبيقه على عينة من (08) تلاميذ من ثانوية عمر دهينة التقنية (03 ذكور و 04 إناث) بفارق زمني أسبوعيين.

2.1.4.6 حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ارتباط الرتب لسبيرمان¹:

تم رصد الدرجات التي قررها المفحوص في كل بعد من أبعاد المقياس في التطبيقين الأول والثاني، ومقارنة ترتيبها بين التطبيقين (الفرق بين الرتب)، وكانت النتائج كالتالي:

أبعاد المقياس	الملاحظة التأملية (ت1)	الخبرة الحسية (ت1)	التجريب النشط (ت1)	التجريد المفاهيمي (ت1)
الملاحظة التأملية (ت2)	0.86*			
الخبرة الحسية (ت2)		0.38		
التجريب النشط (ت2)			0.54	
التجريد المفاهيمي (ت2)				0.07

*دال عند مستوى 0.01

جدول (03) ثبات الاختبار لقائمة أساليب التعلم

3.1.4.6 حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل الارتباط الثنائي (معامل ارتباط بيرسون):

حيث حساب معامل الارتباط الثنائي بين أبعاد المقياس الأربعة، في التطبيقين والجدول التالي يوضح النتائج.

أبعاد المقياس	نتائج التطبيق الأول		نتائج التطبيق الثاني		معامل الارتباط	معامل التحديد	نسبة التباين المشترك
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الملاحظة التأملية	31.750	3.845	30.750	4.949	0.52	0.27	27%
الخبرة الحسية	24.875	4.454	28.625	6.843	0.12	0.01	1%
التجريب النشط	34.625	5.475	33.25	7.629	0.21	0.04	4%
التجريد المفاهيمي	27.50	3.585	28.625	5.343	0.27	0.07	7%

جدول (04) يوضح نتائج حساب معامل الارتباط الثنائي بين أبعاد القائمة

¹ صلاح الدين محمود علام، تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، دار الفكر العربي، القاهرة، ط2000، ص3، 457.

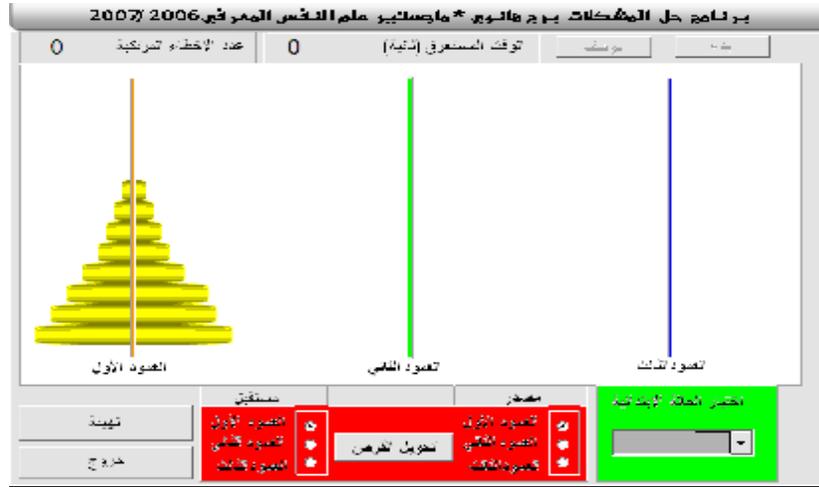
وقد استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون, وهو مقياس للعلاقة الخطية أو المستقيمة بين متغيرين, وقيمته بهذا الاعتبار تدل على التغيرات أو التلازم بين المتغيرين, وتدل نسب التباين المشترك عن جزء من التباين في احد المتغيرين الذي نستطيع التنبؤ به وتحديد استخدامه المتغير الآخر, ونستنتجها من تربيع قيمة معامل الارتباط¹, وهي معتبرة بالنسبة لبعده الملاحظة التأملية, وتعزى احد الاعتبارات في هذه النتائج إلى حجم العينة المختبرة, ولا تفسر دلالة النسب بانخفاض علاقة الارتباط, وبالنظر إلى مجال القيم الواسع التي تأخذها درجات أنماط التعلم الأربعة لتحديد أسلوب تعلم الطالب, حيث يبقى ثابتا إلى حد ما, مع تغير قيم أبعاد المقياس (قياسا إلى نقطة القطع), فإذا فرضنا أن تلميذا درجته على متصل (الخبرة الحسية – التجريد المفاهيمي) هي 12, وبقي تقديره ثابتا على هذا المتصل, ودرجته على متصل (التجريب النشط – الملاحظة التأملية) هي 22, و حصل في تقدير لاحق إعادة الاختبار (في مثالنا) يحصل على درجة 9 ناتجة من طرح درجته في التجريب النشط من درجته في الملاحظة التأملية (على متصل التجريب النشط-الملاحظة التأملية), فان أسلوب تعلمه لن يتغير (أسلوب تقاربي), رغم الفرق الواضح بين الدرجتين.

2.4.6 برنامج برج هانوي:

هذا البرنامج الذي أعده الطالب الباحث (من خلال اطلاع نظري موسع على وضعيات الاختبار ببرج هانوي وفق الأبحاث السابقة ومنها مجموعة أبحاث (Hayes kotovisky , & Simon), و بمساعدة مهندس مختص في البرمجة, بلغة البرمجة (دلفي Delphi .07) يختلف عما هو موجود في الألعاب الرياضية, لبرج هانوي, المنتشرة عبر شبكة الانترنت, وهو مصمم خصيصا وفق الخصائص التالية :

الشاشة الرئيسية في البرنامج شاشة عرض مناسبة وسهلة التعامل تحوي العديد من الأيقونات, أيقونات تحريك الأقراص من طريق تحديد المصدر والوجهة. (06 أيقونات), ((العمود المصدر - العمود المستقبل)(3x), أيقونة التحويل.

¹ صلاح الدين محمود علام, مرجع سابق, ص 299-300.



شكل (19) يبين شاشة العرض الرئيسية للبرنامج

- تسجيل وعرض عدد الأخطاء, التنبيه بارتكاب الحركة غير الشرعية في النقل والتحويل, وتسجيلها آليا.
- عرض الزمن المنقضي من لحظة بداية التعامل مع الحالات إلى غاية بناء البرج.
- التنبيه بالغرض من طلب الحركة, في حالة إمكانية نقل مجموعة (هل هو نقل قرص أو نقل مجموعة أقراص).
- يتوقف البرنامج آليا بعد كل محاولة ناجحة في بناء البرج, ولا يسمح للمفحوص الخروج من جديد وطلب البرنامج, إنما اعتمد الباحث في تصميمه على استعمال كلمة الدخول للبرنامج, لإعادة تفعيله, وطلب الحالة الموائية, وهكذا عبر كل المستويات الثلاثة المتتابعة.
- و أداة برج هانوي في الدراسة الحالية, تتسق مع النماذج النظرية في الدراسات المذكورة في الفصل الخامس.

1.2.4.6 دواعي اختيار برج هانوي كأداة معرفية لتشخيص النشاط:

- الرغبة في اختبار وضعية التعلم في إطار يختلف في شكله عن المقررات الدراسية المعتادة المسائل والتمارين المدرسية, فهي لا تحوي معادلات خامة أو كسور أو مسائل نصية طويلة, أو فقرات لغوية, إنما تعتمد على خاصيتي الإدراك والتحليل, واللذان يفترض أن التلميذ في هذه السن قد أتم نموه فيهما وفقا لخصائص النمو المرحلي لنظرية بياجيه المرحلة الرابعة التي تمتد تقريبا من (12-15) سنة, وما بعدها.

- أن العمل وفق هذه الخصائص يمنح للتلميذ الدافعية اللازمة لانجاز العمل دون إرباكه في مستواه العقلي أو ترابط تفكيره المنطقي، ودون إجهاده النفسي بتشكيل عقدة الخوف من الامتحان (أثر التهيؤ العقلي السالب)، وهي اقرب إلى طبيعة المرحلة الطفولية التي تمتاز بحب اللعب.

2.2.4.6 خصائص بناء مشكلة برج هانوي:

- أنها تجذب انتباه المفحوص .
- أنها تتطلب قياسا استدلاليا وتسمح بتقدير جهد المتعلم في الوصول إلى الحل (تقدير زمن الانجاز).

-أنها مشكلة تعتمد على مبادئ الاستدلال الاستنباطي (Inductive Reasoning) (استخلاص الاستنتاجات المنطقية من المقدمات الأولية) العمود أ يحتوي على قرص صغير في أعلاه , إذن لا يمكن نقل قرص اكبر منه إلى العمود الأول وهكذا...
- أنها مشكلة تسمح بالقدرة على تعميم التعلم وفق مبادئ المنطق في المواقف الجديدة المشابهة, Analogous new Situation.

-أنها مشكلة ترتبط بقواعد الاستدلال الاستنتاجي و الذي يتطلب من الشخص الإحاطة بما هو ابعده مما تشير إليه المعلومات المتاحة, من أفكار ومواقف ومفاهيم مشابهة , أي يتطلب من الشخص القدرة على اكتشاف القواعد والمبادئ الكلية من العناصر الجزئية¹.

-أنها مشكلة تسمح بالتحرك من التعلم أو الخبرات السابقة حتى لا يؤدي إلى فروق بين الأفراد يرجع إلى مستوى الخبرة , لان عدم تغيير الأنماط يساعد على احتفاظ المتعلم بتدريبات سابقة , حيث إن أداء الطلاب في الامتحانات التي يطبقها كثير من المدرسين, يتكون لدى الكثير منهم وعيا بالاختبارات , بحيث يمكنهم تخمين الأسئلة المحتمل أن تتضمنها الاختبارات التالية².

-أنها مشكلة تجذب اكبر قدر من اهتمام المفحوص لكي نضمن مستوى ملائم من الدافعية.
-ومشكلة برج هانوي في الدراسة الحالية استخدمت كمؤشر دال على أساليب التعلم أي (طرق معالجة المعلومات)

¹ روبرت سولسو ,مرجع سابق ,ص 718.

² ليندا ل دافيدوف , مدخل علم النفس . (ترجمة سيد الطواب, وآخران), ط 4, القاهرة:الدار الدولية للنشر والتوزيع, 1997, ص 401.

1.2.2.4.6 وصف المستويات الاختبارية في برج هانوي

1.2.2.4.6 أ. المستوى الأول لبناء البرج: انظر الملحق (ص ص: 228-229)

وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (الحالات: 01,02,03,04), لا يستخدم فيه المفحوص معالجة عميقة أثناء الحل, ويمكن تحريك الأقراص بناء على تعليمات الحركة من خلال النقل بين الأعمدة الثلاثة لتكوين البرج دون الحاجة لإجراء تحويلات بينية بين الأعمدة لترتيب الأقراص (ماعدًا الحركة الترتيبية للأقراص الثلاثة الأولى), مع إمكانية الاحتفاظ بالقرصين رقم 7 و8 في مكانيهما في العمود الأول, ونقل مجموعة الأقراص (4,5,6) مرة واحدة في كل حالة, لبناء البرج, ويسمح البرنامج بنقل مجموعة من الأقراص مكدسة ومرتببة بشكل تصاعدي جملة واحدة للتحكم في عامل الوقت وعدد الحركات, مع سؤال المفحوص في كل حركة ممكنة لمجموعة ابتداء من طلبه لحركة معينة عن رغبته في نقل المجموعة كاملة, أو نقل القرص الأول فقط, ويتأكد جوابه بنعم أو لا, ويسمح هذا السؤال بتقييم درجة تحكم المفحوص في فضاء المشكلة, وقدرته على الاستفادة من تعليمات الحل, وهو أبسط المستويات.

1.2.2.4.6 ب. المستوى الثاني لبناء البرج: انظر الملحق (ص ص: 230-231)

وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (الحالات: 05,06,07,08), يستخدم فيه المفحوص معالجة عميقة أثناء الحل, يحتاج لإجراء تحويلات بينية بين الأعمدة لترتيب الأقراص (تشمل الأقراص 1,2,3,4,5,6,7), مع وجود قاعدة للحل يستطيع المفحوص اكتشافها والاستفادة منها, تبعا لما وصل إليه من تمثّل عقلي في المستوى الأول, حيث يقوم ببناء مجموعات فرعية للبرج تشمل الأقراص (1,2,3,4) في عمود, والأقراص (5,6,7) في كل حالة من حالات المستوى الأربعة, مع وجود حركات بينية ترتيبية قصيرة, قبل الوصول إلى إمكانية نقل المجموعة مرة واحدة وبناء البرج. والافتراض القائم وراء هذا المستوى هو مدى قدرة بناء المفحوص لإستراتيجية حل ممكنة توفر عدد الحركات اللازمة للوصول إلى الحل الصحيح, ويؤدي الأسلوب المهيمن في تعلم المفحوص دور هام في صيغة المعالجة.

1.2.2.4.6 ج المستوى الثالث لبناء البرج: انظر الملحق (ص ص: 231-232)

وهو يشمل أربع حالات من بناء مشكلة برج هانوي (الحالات: 12,11,10,09) , يستخدم فيه المفحوص معالجة أكثر عمق أثناء الحل , يحتاج فيه المفحوص لإجراء تحويلات بينية معتبرة بين الأعمدة لترتيب الأقراص (تشمل الأقراص 1,2,3,4,5,6,7), والحاجة لبناء أبراج فرعية , وإعادة بناءها (بقرصين , ثلاثة أقراص , أربعة أقراص...) إلى غاية الوصول إلى إمكانية نقل مجموعة أقراص نهائية لتشكيل البرج. والافتراض القائم وراء هذا المستوى هو مدى تمثل المفحوص لإستراتيجية الحل في المستوى السابق للوصول إلى الحل الصحيح, لتوفير الجهد العقلي في الحركات , وتوفير الزمن اللازم للحل.

2.2.2.4.6 حساب الصدق لأداة برج هانوي في الدراسة الحالية:

1.2.2.2.4.6 الصدق السطحي :

يعبر عنه "السيد" بقوله :مدى مناسبة الاختبار للمختبرين, ويبدو ذلك في وضوح تعليماته , والخطوات الأساسية في فهم الأسئلة والإجابة عليها , وعلى تحديد مستويات الصعوبة في الاختبارات غير الموقوتة, وإدراك كل مختبر فكرة الاختبار إدراكا واضحا , ويشعر بأهميته وينشط للإجابة عليه¹.

ومن خلال ملاحظة سلوك العينة المختبرة نتأكد من :

1- مناسبة الاختبار لمستوى المفحوصين من حيث كونه:

لا يرتبط بمحتوى برنامج دراسي معين , بقدر ما يرتبط بمستوى التمثل لمختلف المعارف الرياضية المستندة إلى إدراك العلاقات الرياضية والمنطق الاستدلالي في التعرف و حل المشكلات, وقد تحصل التلميذ طيلة مشواره الدراسي على عدد معتبر من المعارف وتكوين المفاهيم واكتشاف العلاقات مما يسمح له بملاحظة الظواهر والكشف عن العلاقات التي تربط بينها وتنظيم الحقائق المرتبطة بها للوصول إلى نتائج مفيدة , تنمي معرفه وتصلح موهبته في حل المشكلات.

وحيث أننا في قياس وتقدير صدق الأداة , أمام اختبار صدق محتوى الغرض أو الاستخدام المناسب لمجموعة معينة من الأفراد²

¹ فؤاد البهي السيد. مرجع سابق, ص401.

² صلاح الدين محمود علام, مرجع سابق ص193.

2- وضوح تعليمات الحل من حيث:

أ- عدم نقل قرص كبير فوق قرص صغير, وهذا يتناسب مع قواعد الترتيب المنطقي في تركيب الأشياء والانتقال من الجزء نحو الكل .

احترام المفحوص للقواعد الشرعية في النقل والتحويل.

2.2.2.2.4.6 الصدق التمييزي :

بقصد إجراء التحليلات حول الصدق التمييزي للأداة كان العمل كالتالي :

تم ترتيب درجات الأفراد (81 تلميذ وتلميذة) ترتيباً تنازلياً في كل مستوى, من طريق درجات على مقياس الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح, واستخدم الباحث طريقة المقارنة الطرفية, وتم حساب متوسطات درجات التلاميذ والتلميذات للطرف الميزاني القوي والضعيف, ثم تم ترتيب درجات الاختبار في كل مستوى, وتحديد درجة الوسيط, وحسب المتوسط بقسمة مجموع الدرجات على عدد أفراد كل مستوى اختبائي, ثم حسب الانحراف المعياري والخطأ المعياري, والخطأ المعياري للفرق بين المتوسطات, لكل من طرفي الميزان في المستويات الثلاثة للبرج, ثم حسب النسبة الحرجة لإيجاد الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين, واختصرت نتائج التحليل في الجدول:

الدلالة	النسبة الحرجة	الخطأ المعياري للفرق بين المتوسطات	الطرف الميزاني الضعيف 33%			الطرف الميزاني القوي 33%			
			ع 2م	ع 2	ع 2م	ع 1م	ع 1	ع 1م	
0.01	17.71	6.36	6.25	46.64	138.32	1.23	5.78	25.68	المستوى الأول
0.01	8.40	56.99	56.65	265.71	591.09	6.25	29.31	112.23	المستوى الثاني
0.01	12.88	27.10	26.554	124.549	490.41	5.460	25.611	141.18	المستوى الثالث

جدول رقم (05): تعيين مستوى الدلالة بطريقة المقارنة الطرفية.

$$\sqrt[5]{1^{\circ} \varepsilon} = \text{م ع للمتوسط}$$

$$\sqrt{\frac{\varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2}{1^{\circ} \varepsilon + 2^{\circ} \varepsilon}} = \text{م ع 1م-2م للفرق بين المتوسطين}$$

$$\frac{1^{\circ} \varepsilon - 2^{\circ} \varepsilon}{\sqrt{\frac{\varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2}{1^{\circ} \varepsilon + 2^{\circ} \varepsilon}}} = \text{النسبة الحرجة}$$

ر=0.88 وهو دال عند مستوى 0.01 بالنسبة للمستوى الاختباري الأول.

ر=0.54 وهو دال عند مستوى 0.01 بالنسبة للمستوى الاختباري الثاني.

ر=0.85 وهو دال عند مستوى 0.01 بالنسبة للمستوى الاختباري الثالث.

من خلال الجدول السابق ,وبتحليل دلالة فروق المتوسطات (غير المرتبطة), نجد أن القيمة العددية للنسبة الحرجة تزيد عن الحد الأعلى للثقة بكثير , وذلك لان الحد الأعلى للثقة في احتمال وجود فرق جوهري هو 99% أي عند النسبة الحرجة التي تساوي 2.58, والنسب الحرجة التي حصلنا عليها في المستويات الاختبارية الثلاثة ,وهي على التوالي: 17.71, 8.40, 12.88 نستطيع أن نقرر أن هناك فرقا جوهريا في تباين الأداء بين الطرفين الميزاني الضعيف ,والطرف الميزاني القوي, وان ذلك الفرق في المستويات الثلاثة بين طرفي الميزان : 6.36 , 56.99 , 27.10 على التوالي لا يرجع إلى الصدفة أي انه لا يساوي صفرا, وذلك لان لقيمه العددية دلالة إحصائية كبيرة¹, وبالنظر كذلك لقيمة معامل الارتباط الثنائي, التي تمثل قيمة معامل الصدق.

ويؤكد هذا أن الأداة تميز تمييزا واضحا بين المستويات الأعلى والأدنى وهذا مؤشر لصدق الأداة في قياسها للدرجة التي تقيسها وهي مستوى الأداء المرتفع (المتمثل في الزمن الأمثل المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح) في مقابل مستوى الأداء المنخفض (المتمثل في الزمن المستغرق الأعلى في الوصول للحل الصحيح).
تحصيل الجداول الرباعية للتكرار المزدوج, لحساب معامل الصدق من طريق الفئات الاختبارية وتكرارات كل فئة.

4.2.2.2.2.4. أ تقدير الصدق التمييزي بطريقة الجدول المرتقب:

حيث تعتمد هذه الطريقة على الإفادة من التكرار المزدوج للاختبار والميزان في تقدير صدق الاختبار, وتؤدي إلى الكشف عن النسب المئوية للنجاح في كل مستوى من مستويات الميزان
بالنسبة لكل مستوى من مستويات الاختبار, واستعمله الباحث للوصف الدقيق في الكشف عن الفروق عن طريق النسب المئوية لدرجات التلاميذ في المستويات الاختبارية الثلاثة.

¹ فؤاد البهي السيد. مرجع سابق, ص404

وتتلخص خطوات هذه الطريقة في حساب جدول التكرار المزدوج للاختبار والميزان ثم تحويل خلايا هذا الجدول إلى ما يسمى بالجدول المرتقب وذلك بحساب النسبة المئوية لكل تكرار ,وبذلك نستطيع تفسير نتائج هذا الاختبار في ضوء النسب المئوية¹ .
وبغرض قياس الصدق التمييزي للأداة تم ترتيب مستويات الأداء في الميزان حسب درجات اختبار المفحوصين في المستويات الثلاثة لبناء البرج كالتالي:

5	4	3	2	1	مستوى الأداء
ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف	غير مرض	التقييم المرتبط به

¹ فؤاد البهي السيد, علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري . الكويت : دار الفكر العربي,1979,ص409.

أ.1 قياس الصدق التمييزي للمستوى الاختباري الأول:

المجموع	مستويات الأداء في الميزان					التكرار المزدوج (والمزدوج المئوي) للاختبار والميزان	فئات درجات الاختبار الأول
	5	4	3	2	1		
31		04	09	13	05	44-13	
99		12	29	42	16		
27	09	11	02	03	02	76-45	
99	33	41	7	11	7		
09	04	01	02		02	108-77	
99	44	11	22		22		
03	01	01		01		140-109	
99	33	33		33			
05	02	01	01	01		172-141	
100	40	20	20	20			
04	03				01	204-173	
100	75				25		
02		01			01	236-205	
100		50			50		

جدول (06) التكرار المزدوج والمزدوج المئوي لحساب الصدق التمييزي للمستوى الأول من الجدول المرتقب (التكرار المزدوج المئوي) وبالنسبة مثلا لاحتمال مستوى الأداء (5) المرتفع في الاختبار فإنه يساوي 33% بالنسبة للفئة الاختبارية الأولى التي تمتد درجاتها من 13 إلى 44، واحتمال الوصول إلى نفس مستوى الأداء يصل إلى 75% بالنسبة للفئة الاختبارية الأخيرة التي تمتد من 205 إلى 236.

وبغرض تلخيص التكرار المزدوج للمستويات الضعيفة والقوية للميزان نستطيع أن نجمع البيانات العددية للجدول السابق في أربع خلايا للفئات الدنيا والعليا للاختبار في الجدول التالي:

المجموع	مستويات الميزان		الجدول الرباعي للتكرار المزدوج		
	القوي	الضعيف			
	من 3 إلى 5	من 1 إلى 2	فئات الدرجات في المستوى	الأعلى	الاختباري الأول
69	(ب) 24	(أ) 45	124-13		
12	(د) 08	(ج) 04	236-125	الأدنى	

الجدول (07): الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الأول

1- يدل هذا الجدول أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة العليا لدرجات الاختبار التي تمتد من 13 إلى 124 هو 24 فرد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5، و45 فردا في المستوى الميزاني الضعيف، الذي يمتد من 1 إلى 2. ويدل أيضا أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة الدنيا لدرجات الاختبار التي تمتد من 125 إلى 236 هو 08 أفراد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5، و04 أفراد في المستوى الميزاني الضعيف، الذي يمتد من 1 إلى 2.

2-- بحساب معامل الارتباط من خلال الجدول الرباعي للخلايا، بواسطة المؤشر الجيمي لجيفورد، والذي لا يتطلب حسابه توفر أي شرط من الشروط التي تحد من استخدام معاملات الارتباط الرباعي، من مثل حجم العينة، ونسبة التوزيع التكراري النسبي لخلايا الجدول الرباعي، أدنى من 90% وأعلى من 10%، ووفق معادلة المؤشر الجيمي للارتباط نجد أن :

$$r_{ج} = \frac{(أ+د) - (ب+ج)}{ن} \dots\dots 1$$

حيث تدل الرموز أ، ب، ج، د على التكرار الثنائي، ويدل الرمز ن على عدد أفراد العينة.

$$r_{ج} = \frac{81 - (8+45)}{81} = 0.40$$

الدلالة الإحصائية تحسب عن طريق مدى انحراف القيمة العددية لهذا الارتباط عن الصفر، والمعادلة التي تستخدم في هذه الحالة هي:

$$\text{الانحراف عن الصفر} = r_{ج} \times \sqrt{ن} \dots\dots 2$$

$$= 3.6$$

وهو انحراف غير صغير ويشير إلى الدلالة الإحصائية للقيمة 0.40 وأنها تتمايز عن الصفر، وهي دالة.

و معامل ارتباط الاختبار بالميزان هو معامل الصدق³.

¹ فؤاد البهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري . الكويت : دار الفكر العربي، 1979، ص 280.
² فؤاد البهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري . الكويت : دار الفكر العربي، 1979، ص 282.
³ المرجع السابق، ص 405.

الفصل السادس : إجراءات البحث

وتم إجراء نفس المعاملة الإحصائية بطريقة الجدول المرتقب على المستوى الاختباري الثاني والثالث لبناء البرج, وبالاحتفاظ بنفس مستويات الأداء ,كانت النتائج بالنسبة للجدول الرباعي لخلايا التكرار المزدوج,والارتباط الجيمي كالتالي:
 أ.2 قياس الصدق التمييزي للمستوى الاختباري الثاني:
 جدول التكرار المزدوج والمزدوج المئوي للتكرار والميزان.

المجموع	مستويات الأداء في الميزان					تكرار المزدوج (والمزدوج المئوي) للاختبار والميزان	فئات درجات الاختبار الثاني
	5	4	3	2	1		
35	01	01	03	04	26	237-32	
99	3	3	8	11	74		
32	04	06	04	07	11	443-238	
100	13	18	13	22	34		
09	02	01	03	01	02	649-444	
99	22	11	33	11	22		
02	01	01	00	00	00	855-650	
100	50	50	0	00	00		
01	01	00	00	00	00	1061-856	
100	100	00	00	00	00		
01	00	00	01	00	00	1267-1062	
100	00	00	100	00	00		
01	00	00	00	00	01	1473-1268	
100	00	00	00	00	100		

الجدول (08) يبين التكرار والتكرار المزدوج و المزدوج المئوي لحساب الصدق التمييزي للمستوى الثاني

المجموع	مستويات الميزان		الجدول الرباعي للتكرار المزدوج		فئات الدرجات في المستوى الاختباري الثاني
	القوي	الضعيف			
	من 3 إلى 5	من 1 إلى 2			
78	(ب) 27	(أ) 51	752-37	الأعلى	
03	(د) 02	(ج) 01	1473-753	الأدنى	

الجدول (09)الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الثاني

يدل هذا الجدول أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة العليا لدرجات الاختبار التي تمتد من 37 إلى 352 هو 27 فرد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5، و51 فردا في المستوى الميزاني الضعيف، الذي يمتد من 1 إلى 2، أي أن تكرار مستوى الأداء في الفئة العليا لدرجات الاختبار يميل إلى التجمع في المستويات الدنيا لهذا الميزان. ويدل أيضا أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة الدنيا لدرجات الاختبار التي تمتد من 753 إلى 1473 هو 02 أفراد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5، وفرد واحد في المستوى الميزاني الضعيف، الذي يمتد من 1 إلى 2.

بحساب معامل الارتباط الرباعي من المعادلة السابقة:

وبالتعويض العددي للتطبيق يصبح $r_{pb} = 0.35$

الانحراف عن الصفر = 3.22

وهو انحراف غير صغير ويشير إلى الدلالة الإحصائية للقيمة 0.31 وأنها تتمايز عن الصفر.

وهو معامل صدق مقبول يمكن الوثوق به، حيث انه عند درجة الحرية $n=79$ ، فإن القيمة العددية للحد العلوي للارتباط تساوي 0.283، وبالتالي فإن قيمة $r_{pb} = 0.31$ قيمة دالة.

أ.3 قياس الصدق التمييزي للمستوى الاختباري الثالث:

المجموع	مستويات الأداء في الميزان					التكرار المزدوج (والمزدوج المئوي) للاختبار والميزان	درجات الاختبار القوي
	5	4	3	2	1		
28	04	02	07	05	10	193-86	
100	14	7	25	18	36		
26	08	10	05	03	00	301-194	
100	31	38	19	12	00		
13	03	05	02	01	02	409-302	
99	23	38	15	8	15		
06	01	02	01	02	00	517-410	
100	17	33	17	33	00		
04	02	01	01	00	00	625-518	
100	50	25	25	00	00		
03	02	01	00	00	00	733-626	
100	75	25	00	00	00		
01	00	00	00	00	01	841-734	
100	00	00	00	00	100		

الجدول (10) جدول التكرار المزدوج والمزدوج المئوي للتكرار والميزان للمستوى الثالث

المجموع	مستويات الميزان		الجدول الرباعي للتكرار المزدوج		
	القوي	الضعيف			
	من 3 إلى 5	من 1 إلى 2	الأعلى	الأدنى	فئات الدرجات في المستوى الاختباري الثاني
73	(ب) 27	(أ) 46	463-86		
08	(د) 06	(ج) 02	841-464		

الجدول (11) الجدول الرباعي للتكرار المزدوج المستوى الاختباري الثالث يدل هذا الجدول أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة العليا لدرجات الاختبار التي تمتد من 86 إلى 463 هو 27 فرد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5, و 46 فردا في المستوى الميزاني الضعيف, الذي يمتد من 1 إلى 2, أي أن تكرار

مستوى الأداء في الفئة العليا لدرجات الاختبار يميل إلى التجمع في المستويات الدنيا لهذا الميزان.

وبدل أيضا أن التوزيع التكراري لمستويات الميزان بالنسبة للفئة الدنيا لدرجات الاختبار التي تمتد من 464 إلى 841 هو 06 أفراد في المستوى الميزاني القوي الذي يمتد من 3 إلى 5، و02 فرد في المستوى الميزاني الضعيف، الذي يمتد من 1 إلى 2.

بحساب معامل الارتباط الرباعي من المعادلة السابقة:

وبالتعويض العددي للتطبيق يصبح $r = 0.28$

الانحراف عن الصفر = 2.55

وهو انحراف غير صغير ويشير إلى الدلالة الإحصائية للقيمة 0.28 وأنها تتمايز عن الصفر.

5.6 تقدير مستويات السهولة والصعوبة في برج هاتوي في الدراسة الحالية :

يشير (علام، 1999) إلى أنه يمكن الحصول على قيم تشير إلى مستوى صعوبة المفردات بإيجاد نسبة الأفراد في جماعة مرجعية محددة الذين يجيبون عن كل مفردة إجابة صحيحة، أو يستطيعون حل مشكلة معينة، وكلما زادت هذه النسبة دل ذلك على سهولة المفردة، وكلما قلت دل ذلك على صعوبة المفردة، ويطلق على هذا المؤشر معامل الصعوبة¹.

ويحدد السيد حساب معامل سهولة السؤال من طريقة الفروق الطرفية بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = (\text{معامل السهولة العلوي} + \text{معامل السهولة السفلي}) / 2 \dots\dots\dots 2^2$$

قام الباحث باعتماد ترتيب التلاميذ في المستويات الثلاثة حسب زمن بناء البرج، وما يقابله من عدد الأخطاء، وبالرجوع إلى المقارنة الطرفية، 27% من التلاميذ للطرف الميزاني القوي، و27% الطرف الميزاني الضعيف في الاختبار، يمكن تلخيص النتائج في الجدول التالي:

¹ صلاح الدين محمود علام: مرجع سابق، ص 269.

² فؤاد البهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري . الكويت : دار الفكر العربي، 1979، ص 463.

النسبة المؤوية لمعامل الصعوبة	معامل الصعوبة	النسبة المؤوية لمعامل السهولة	معامل سهولة للاختبار	الإجابات الصحيحة		
				معامل السهولة السفلي	معامل السهولة العلوي	
%60	0.60	%40	0.40	0.04	0.77	المستوى الأول
%78	0.78	%22	0.22	0.04	0.40	المستوى الثاني
%89	0.89	%11	0.11	00	0.22	المستوى الثالث

جدول رقم (12) يوضح معاملات السهولة -الصعوبة في كل مستوى



شكل رقم (20): يوضح التدرج نحو الصعوبة حسب كل مستوى.

6.6 التخطيط التجريبي للبحث :

عرض الباحث في الفصل الخامس، "متغيرات الدراسة الحالية" على النحو التالي:

أولاً : أساليب التعلم في أربعة أبعاد: (التقاربي -التباعدي -التشعبي -التمثيلي).

ثانياً : مستويات الصعوبة في ثلاثة أبعاد: (المستوى الأول (سهل) -المستوى الثاني (متوسط) -المستوى الثالث (صعب)).

وطبقاً لهذه المتغيرات يكون التخطيط التجريبي في شكل التخطيط العائلي (4x3) وذلك على النحو التالي:

(أ) في التعلم الفردي :

أساليب التعلم				مستويات الصعوبة في المشكلة
التشعبي	التقاربي	التكفي	التمثلي	
ن=46	ن=7	ن=9	ن=19	المستوى الأول
ن=46	ن=7	ن=9	ن=19	المستوى الثاني
ن=46	ن=7	ن=9	ن=19	المستوى الثالث

شكل رقم (21): يبين التخطيط العاملي في تجربة التعلم الفردي

(ب) في التعلم التعاوني :

في مجموعات أساليب التعلم المتجانسة وغير المتجانسة، تم إجراء المقارنات بين متوسطات درجات التلاميذ، بالنسبة للزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح، وعدد الأخطاء كالتالي :

1- زوج متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تقاربي)، مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تمثلي) .

2- زوج متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تشعبي)، مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تكفي) .

2- زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي- تمثلي) مقابل زوج غير متجانس (تشعبي-تكفي)

أزواج أساليب التعلم				المستوى الاختباري
ثنائي تشعبي / تشعبي / تكفي	ثنائي تشعبي	ثنائي تقاربي / تمثلي	ثنائي تقاربي	
(2-2)	(2-2)	(2-2)	(2-2)	المستوى الثاني

شكل رقم (22): يبين التخطيط العاملي في تجربة التعلم التعاوني

ويؤكد السيد أن أصلح الاختبارات لقياس الفروق بين الأفراد هي المتوسطة في صعوبتها¹، لذلك اختار الباحث المستوى الثاني، بالنسبة لتجربة التعلم التعاوني، واستخدم الحالة الأولى من المستوى الأول لشرح الغرض من المشكلة وطريقة الإجابة. وبذلك تكون المواقف التجريبية على النحو التالي:

-الموقف التجريبي الأول: وهو الخاص بمقارنة متوسط الدرجات في حل المشكلة، ومتوسط عدد الأخطاء بين زوج متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تقاربي)، مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تمثلي).

-الموقف التجريبي الثاني: وهو خاص بمقارنة متوسط الدرجات في حل المشكلة، ومتوسط عدد الأخطاء، بين زوج متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تشعبي)، مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تكيفي).

-الموقف التجريبي الثالث: وهو خاص بمقارنة متوسط الزمن المستغرق في حل المشكلة، ومتوسط عدد الأخطاء بين زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تمثلي) مقابل زوج غير متجانس (تشعبي-تكيفي)، وبالتالي التصميم التجريبي الذي وضعناه هو التصميم العاملي (2×2)، وقد تم اختيار مجموعات الأزواج (08 طلبة) بنفس خصائص العينة المستخدمة في تجربة التعلم الفردي. وبمعدل تحصيل يساوي (م=12.01) وبمتوسط عمري (م=16.87) وبانحراف معياري (ع=0.64)

7.6 مقاييس الأداء

ولقياس الأداء في حل المشكلات (التمثل في زمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح بناء البرج، وعدد الأخطاء) يتكون لدينا صورتان من التخطيط العاملي، الأولى لتحديد الفروق في الأداء الأولى بالنسبة للزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح (بناء البرج)، والمعبر عنه بسرعة انجاز الحل، والثانية لتحديد الفروق في الأداء تبعاً للأخطاء الحادثة في أثناء الحركات. والمعبر عنه بدقة الاستجابة، ولم يعتمد الباحث على استعمال متوسط نسب الحلول الصحيحة (المحاولات الصحيحة) بالنسبة للأخطاء الحادثة في أثناء الحركات والمعبر عنه بمعدل أو تواتر النجاح، وهو نسبة عدد المحاولات الناتجة إلى العدد

¹ السيد فؤاد البيهي، علم النفس الإحصائي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979، ص509.

الكلي للمحاولات التي بذلت أو أجريت من جانب المفحوص. لأن طبيعة بناء المشكلة في هذه الدراسة (برج هانوي) لا يعتمد في بناءه على خصائص الشكل الأصلي، ولم يستعمل الباحث في تصميمه بروتوكول حل يصنف على أساسه الحركات الناجحة والمحاولات المتكررة للحصول عليه، حيث أن عدد الحلول الصحيحة المعبر عنه بالحركات اللازمة لبناء البرج في النمط الأصلي للبرج، يحسب تبعاً لعدد الأقراص وفق المتتالية الهندسية ذات الأساس

$r = (2^n - 1)$ ، أي يمكن معرفة عدد الحركات اللازمة لبناء البرج من خلال عدد الأقراص المقترحة في البرج، ويعتبر اعتماد هذا التقييم في الحالة المدروسة مظللاً لأنه لا يعبر عن عدد المحاولات الصحيحة، حيث أن المفحوص قد يدخل في حلقة مفرغة من محاولة بناء وضعية وإعادة بناءها.

وبالتالي فإن مقاييس الأداء في المستويات المعرفية الثلاثة تتحدد كالتالي:

- متوسط الدرجات التي يحصل عليها المفحوص بالنسبة لزمن الحل الصحيح في كل مستوى، ثم حساب المتوسط الكلي لمجموعة أسلوب التعلم (المتوسط الوزني)¹، و نعتد في حساب زمن الحل الصحيح على الوقت المنقضي من بداية تناول المفحوص المشكلة بالحل وبين لحظة وصوله للحل (حيث يتوقف البرنامج عن تسجيل الزمن آلياً، والافتراض القائم خلف استخدام هذا المقياس هو أن سرعة حل المشكلة يرتبط مباشرة بقدرة الفرد على حل المشكلات المعبر عنه بأسلوب التعلم الشخصي.

- متوسط عدد الأخطاء، (الأخطاء معبر عنها باختراق القواعد الشرعية في الحل وتحريك الأقراص، ويكون إما محاولة وضع قرص كبير فوق قرص أصغر منه، أو محاولة وضع مجموعة من الأقراص فوق مجموعة غير مرتبة من الأقراص (وضعية أولية) محاولة وضع مجموعة من الأقراص فوق مجموعة أخرى من الأقراص مرتبة ولكن تصبح المحاولة غير شرعية لوجود ترتيب هرمي لا يسمح بالتنسيق (وجود قرص صغير فوق مجموعة الأقراص المكسدة)، حيث يتقلص عدد المحاولات الخاطئة قبل الوصول إلى الحل الصحيح، تبعاً لقدرة الفرد، والمعبر عنه بسرعة الأداء.

¹ فؤاد البيهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. الكويت: دار الفكر العربي، 1979، ص 57.

و حيث لا يوجد زمن محدد ,إنما يجب على كل مختبر بناء البرج بأقصى قدرة له متحريرا السرعة (عامل الزمن) والدقة (تفادي الأخطاء).

1.7.6 افتراضات مقاييس الأداء في المستويات الاختبارية الثلاثة:

بحسب ما تم التطرق إليه ووفقا لنظرية التعلم التجريبي لكولب ,وخصائص أساليب التعلم التي كشف عنها يمكن وضع الافتراضات التالية , في مقابل مستويات التعقيد المعرفي في المشكلة كالتالي:

1.1.7.6 الافتراض القائم وراء المستوى الأول: أن المفحوصين يحققون مستوى

متكافئ في الأداء, مقدر بزمن الوصول إلى الحل الصحيح, وعدد الأخطاء الحادثة في أثناء حركات النقل للأقراص, ويرتبط بالقدرة على بناء الصورة المعرفية للمشكل, وتمثل تعليمات الحل بشكل صحيح.مع افتراض تفوق أصحاب الأسلوب التمثلي نظرا لهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والملاحظة التأملية ,أي لتمييزهم بالقدرة على استكشاف النماذج التحليلية.

2.1.7.6 الافتراض القائم وراء المستوى الثاني: حيث يفترض أن المفحوصين الذين

يتميزون بالأسلوب التكيفي,أي تهيمن على أسلوب تعلمهم قدرات الخبرة الحسية والتجريب النشط (الفعال), ويعتمدون على التحليل المنطقي في حل المشكلات ,يتميزون بمستوى أداء عال في المقارنة بين مجموعات أساليب التعلم مقدر بزمن الوصول إلى الحل الصحيح, وعدد أخطاء بالنسبة للأخطاء الحادثة في أثناء حركات النقل للأقراص.

3.1.7.6 الافتراض القائم وراء المستوى الثالث: ويفترض أن المفحوصين الذين

يتميزون بالأسلوب التقاربي والمعبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والتجريب النشط ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالقدرة على التطبيق العملي للأفكار والنظريات ولديهم القابلية لحل المشكلات واتخاذ القرارات, واختبار الأفكار الجديدة والمحاكاة,أن يبدوا مستوى أداء مرتفع مقارنة بنظرائهم, مقدر بزمن الوصول إلى الحل الصحيح.

وبالجملة نفترض انه كلما ازداد الجهد الذهني ودرجة تعقد العمل المطلوب كان أثر أسلوب التعلم أكثر وضوحا في أداء ذلك العمل.

8.6 فروض البحث¹:

- لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات الدرجات مقاسة بالزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح بين مختلف مجموعات أساليب التعلم, في مستويات بناء البرج الثلاثة.
 - لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات عدد الأخطاء بين مختلف مجموعات أساليب التعلم, في مستويات بناء البرج الثلاثة.
 - يوجد تفاعل دال بين أسلوب التعلم والجنس على الأداء في حل المشكلات مقاس بزمن الوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة.
 - يوجد تفاعل دال بين أسلوب التعلم والشعبة على الأداء في حل المشكلات مقاس بزمن الوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة.
 - لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات الدرجات مقاسة بزمن الوصول إلى الحل الصحيح بين مختلف أزواج أساليب التعلم (المتجانسة وغير المتجانسة) في المستوى الاختباري الثاني.
 - لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات عدد الأخطاء بين مختلف أزواج أساليب التعلم (المتجانسة وغير المتجانسة), في المستوى الاختباري الثاني.
- وقد استخدم الباحث التصميم العامل (3x4)
- أنواع أساليب التعلم: (تقاربي, تكيفي, تشعبي, تمثلي).
- مستويات الصعوبة لبرج هانوي: (بسيط, متوسط, صعب).

9.6 التحليل الأولي لعينة الدراسة:

استخدم الباحث عينة الفئات, حيث عمد ابتداءً إلى رصد جميع الثانويات في المدينة, ثم اخذ من كل ثانوية فوجين دراسيين, علمي وأدبي, ممن يدرسون في الأقسام النظامية وفي نفس السنة الدراسية, وتألقت عينة الدراسة النهائية من ثمان أفواج دراسية

¹ يذكر الدكتور: علي غربي بان التطرق للفروض في بداية البحث خطأ منهجي لأن الفرضية تشكل وتصاغ بعد قراءة متأنية واطلاع واسع, وبعد أن يأخذ البحث شكلاً متميزاً, مستمدة الكثير من أسسها من الجانب النظري ومن الدراسات السابقة, بمعنى أن الفرضية هي الوسيلة أو الأداة التي ينزل بها الباحث إلى الميدان, وتكون معبرة عن أهداف بحثه, انظر: فضيل دليو وآخرون, قضايا منهجية في العلوم الاجتماعية, الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية, 2001, ص25.

مأخوذة من أربع ثانويات بمعدل فوجين دراسيين من كل ثانوية للسنة الدراسية 2006-2007، واختار الأفواج بطريقة عشوائية، وعينة الفئات كما يذكر "فان دالين" أنها تتكون من مجموعات من العناصر فئات، بدلا من أن تتكون من الأعضاء، أو الحالات الفردية في المجتمع الأصل¹، والفوج متباين في عدد أفرادها بين 13-19 تلميذ، من الثانويات الأربعة المشاركة في التجربة النهائية، وبقصد مقارنة الفروق في الأداء بين التلاميذ والتي يرغب في الكشف عنها تبعا لأثر أساليب التعلم، وتم تسجيل معلومات كل تلميذ، وفوجه الدراسي، ومعدله الفصلي، والسنوي، وتاريخ ميلاده وحالته الاقتصادية، وبعض المعلومات الأخرى التي يرى الباحث أن لها أهمية بعيدة، ويمكن أن تعينه في تفسير نتائج بحثه، في استنباهه مرفقة مع كل تطبيق لكل تلميذ.

وباعتماد معايير التصنيف:

- الثانويات الأربعة التي أخذت منها العينة تقع في نفس المدينة.
- السنة الدراسية: نفس العام الدراسي السنة الأولى ثانوي.
- الشعبة الدراسية: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا /آداب وعلوم إنسانية.
- المعدل الدراسي.
- وهذين المعيارين الأخيرين يعتبران من أهم معايير التصنيف في المدرسة الجزائرية وفق النظام المدرسي الحالي، معيار الشعبة الدراسية ومعدل التحصيل، حيث يتبع معيار التحصيل التصنيف في الشعبة الدراسية، قبل الالتحاق بالدراسة الثانوية، ويتبع معيار التصنيف في الشعبة المقررات الدراسية والبرامج التعليمية والتوجيه المهني والجامعي
- حيث خلص الباحث إلى المعلومات الأولية التالية، بعد تحليل الإحصاءات الوصفية، من طريق حساب المتوسط الحسابي (معيار النزعة المركزية المتوسط الحسابي (م)) والانحراف المعياري (ع) كمعيار للتشتت، ووجد أن الفروق بين عينة العلميين والأدبيين في معدلات التحصيل ليست لها دلالة إحصائية، وبالتالي يمكن التعبير والوصف لمدى تباعد القيم أو تقاربها في العينة التي يشملها البحث في الجدول أدناه:

¹ ديوبولد فان دالين، مرجع سابق، ص 430-431.

للمجموع الكلي		لكل شعبة				
		أدبي		علمي		
أ	ذ	أ	ذ	أ	ذ	
27	54	19	25	08	29	العدد الإجمالي في العينة
81		44		37		
10.23		10.22	10.08	10.16	10.92	متوسط معدل التحصيل الفصلي الأول (م.م.ت)
		10.14		10.33		
1.24		1.14	1.31	1.10	1.27	الانحراف المعياري (م.م.ت)
		1.23		1.26		

جدول (13) الصفات الإحصائية لعينة الدراسة بالنسبة لتجربة التعلم الفردي ونلاحظ أن الصفات الإحصائية لا تختلف في جوهرها كثيرا من عينة لأخرى، وهي أقل من أن تكون لها دلالة إحصائية.

الفصل السابع

المعالجة الإحصائية للنتائج

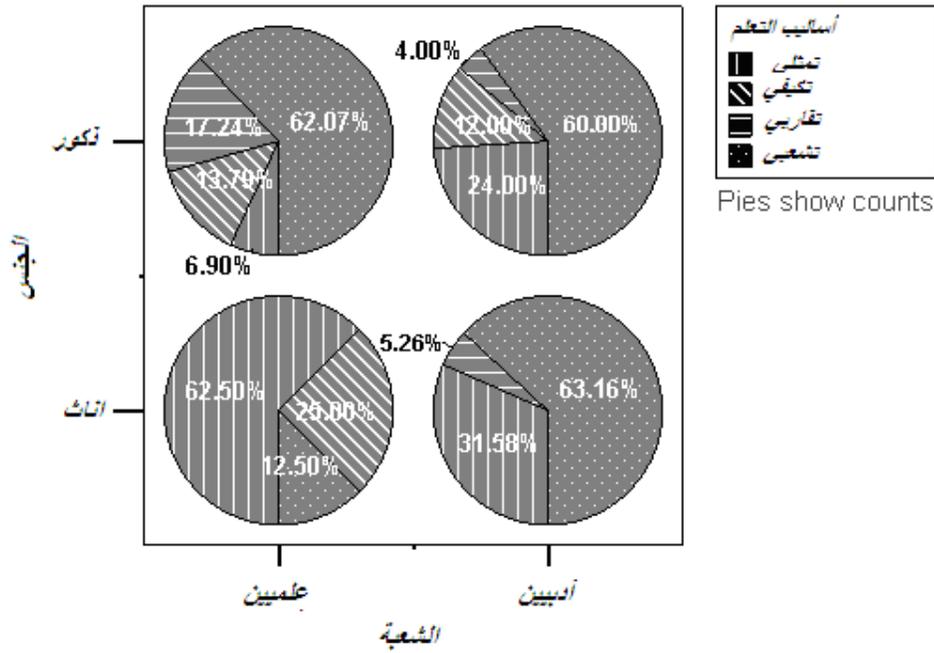
نتعرض في هذا الفصل إلى المعالجة الإحصائية للنتائج حيث تمت الاستعانة بالمعاملات الإحصائية التالية :

1. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية, والانحرافات المعيارية, والنسب الحرجة.
2. اختبار "مان ويتي" Mann-Whitney اللابرمترى لحساب دلالة الفروق للعينات المستقلة.
3. اختبار تحليل التباين الأحادي وحساب النسبة (ف) لدلالة الفروق في المقاييس بين مجموعات الدراسة وفقا لمتغير أسلوب التعلم, وبما أن التباين يقيس الفروق الفردية والجماعية, ولأنه يقوم في جوهره على حساب مدى انحراف كل فرد عن متوسط الأفراد, أو مدى انحراف كل جماعة عن متوسط الجماعات, على أن من شروطه أن يكون توزيع المتغير التابع طبيعيا, لكل مجتمع من مجتمعات المتغير العاملي, وهو امتداد لاختبار ت يصبح بالإمكان اختبار عينتين أو أكثر مع تحليل طبيعة ومصدر التباين, و تحليل التباين له أفضليته على طريقة حساب الدلالة الإحصائية لفروق المتوسطات, والانحرافات المعيارية¹.
4. تحليل التباين ذي الاتجاهين لمعرفة اثر تفاعل كل من أسلوب التعلم و الجنس على الأداء في حل مشكلة برج هانوي ذات المستويات المعرفية الثلاث (مقاس بالزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح).
5. تحليل التباين ذي الاتجاهين لمعرفة اثر تفاعل كل من أسلوب التعلم والشعبة الدراسية للتلميذ على الأداء في حل مشكلة برج هانوي ذات المستويات المعرفية الثلاث (مقاس بالزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح).
6. اختبار تجانس التباين

¹ فؤاد البهي السيد, مرجع سابق, ص 479.

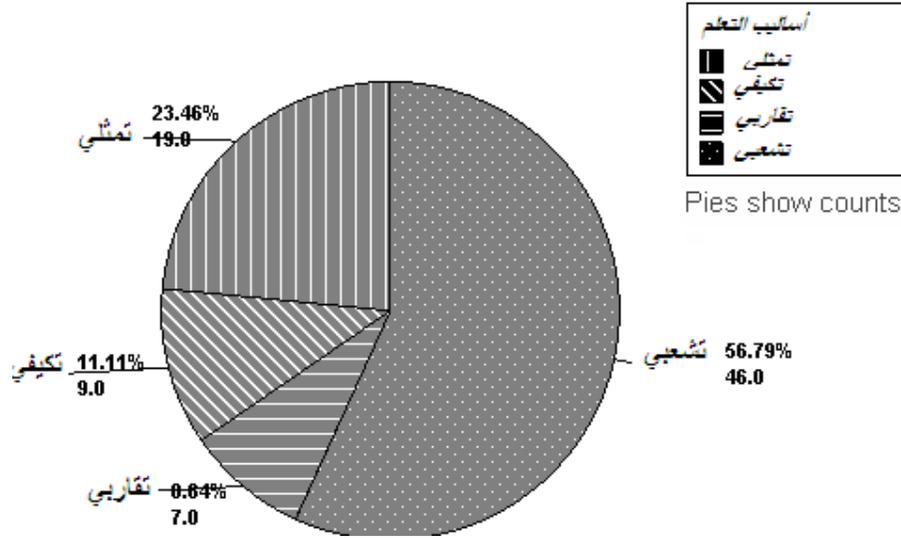
1.7 نتائج تجربة التعلم الفردي

بالنسبة لتجربة التعلم الفردي:



شكل (23) رسم بياني قطاعي لتوزيع أساليب التعلم في عينة الدراسة وفق متغيري الشعبة والجنس

توضح دوائر النسب المؤوية التالية، توزيع أساليب التعلم حسب الجنس والشعبة، ونلاحظ هيمنة الأسلوب التشعبي، في كلا الجنسين بالنسبة لشعبة الأدبيين، وهيمنة الأسلوب التمثلي بالنسبة للعلميين إناث، والأسلوب التشعبي بالنسبة للعلميين ذكور، مع أن الأسلوب التمثلي المعبر عنه بهيمنة قدرات التجريد المفاهيمي والملاحظة التأملية، يهتم أصحابه بالأفكار والمفاهيم المجردة، ويتميزون بالقدرة على استكشاف النماذج التحليلية، ويميلون إلى التخصصات العلمية، يتوافق مع النسبة الكبيرة للإناث العلميات.



شكل (24) رسم بياني قطاعي لنسب توزيع أساليب التعلم في العينة الكلية وتوضح دائرة النسب المؤوية التالية، توزيع أساليب التعلم حسب العينة الكلية، ونلاحظ هيمنة الأسلوب التشعبي بنسبة **56.79%**، تم يليه الأسلوب التمثلي بنسبة **19.8%**، ثم التكميلي بنسبة **11.11%**، فالتقاربي بنسبة **8.64%**، وبالرجوع إلى الخصائص المميزة لأساليب التعلم، نجد أن التكييفين الذين يتميزون بسيادة قدرات الخبرة الحسية والملاحظة التأملية، ويهتمون بالخبرات الجديدة والصعبة، ويعتمدون على التحليل المنطقي في حل المشكلات، يشكلون غالبية مجتمع الدراسة، وعن طريق إجراء تحليلات أساليب التعلم يستطيع المدرسون اكتشاف نسب الاستراتيجيات للتعامل مع التلاميذ وفق ما يناسبهم في شكل طرح المادة العلمية، وتحليل محتواها، وفق نموذج دورة التعلم لكولب مثلاً.

ا، وا امالات

ي دول

ط

ين

تخدمة

الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة.

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

مجموعات أساليب التعلم				متغير الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح	
التشعبيون	التقاربيون	التكفيون	التمثليون		
69.891	77.857	62.444	68.632	م	المستوى الأول
7.759	24.705	15.720	10.436	ع م	
52.621	65.364	47.160	45.488	ع	
2768.988	4272.476	2224.028	2069.135	ع ²	
53.5	57	48	56	و	
1.38	2.13	2.39	1.42	ل	
308.957	160.143	441.778	308.684	م	المستوى الثاني
30.320	33.025	137.382	43.867	ع م	
205.640	87.375	412.146	191.210	ع	
42287.687	7634.476	169864.194	36561.339	ع ²	
263.500	138	268	266	و	
0.66	0.76	1.26	0.67	ل	
285.185	238.964	319.583	269.368	م	المستوى الثالث
26.407	47.754	41.378	22.819	ع م	
179.103	126.346	124.134	99.464	ع	
32077.793	15963.217	15409.328	9893.121	ع ²	
223.125	223.500	353.500	245	و	
1.35	1.45	-0.09	0.89	ل	
46	7	9	19	المجموع	
56.8	8.6	11.1	23.5	ن %	

جدول (14) يوضح مختلف المعاملات الإحصائية والنسب المؤوية في تجربة التعلم

الفردى

بالنسبة للزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح.

م: المتوسط الحسابي. والهدف من استعماله هو الحصول على متوسط درجات المفحوصين حسب مستويات الاختبار الثلاثة.

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

ع: الانحراف المعياري. والهدف من استعماله التعرف على تشتت درجات المفحوصين.

ع م : الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي, التعرف على حدود المتوسط الحقيقي, وموقع المتوسط الوزني.

و: الوسيط ,يدل على القيمة التي تتوسط توزيع الدرجات , واستعملناه لتقدير معامل الارتباط وفي حساب قيمة معامل الصدق التمييزي في الجداول الرباعية, وللكشف عن درجة الالتواء لتوزيع المتغير التابع.

ع2: التباين وهو مربع الانحراف المعياري, ويستخدم لقياس الفروق الجماعية بين الأنواع المختلفة للتوزيعات التكرارية, واستخدم في تحليل التباين.

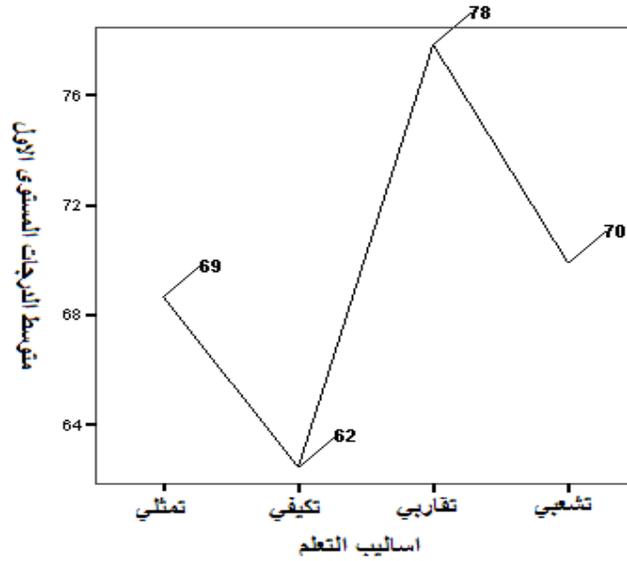
ل: الالتواء ويستعمل للتعرف على مدى تحرر التوزيع التكراري من الالتواء, وهو يمتد من -3 إلى +3, وهي الحدود المقبولة للتعرف على مدى اعتدالية التوزيع التكراري.

- على الرغم من تقارب متوسطات الأداء في المستوى الأول بين مجموعات أساليب التعلم الأربعة, ونظرا لقيمة معامل السهولة المعبر عنه ب (م س=0.40), إلا أن الفروق بينها قائمة ولها دلالة إحصائية, حيث أن المتوسط الأب يقع بين (م=69.496±5.641), أي أن القيمة العددية للمتوسط تمتد من 63.855 إلى 75.137, ويبقى علينا أن نحدد مستوى الدلالة الإحصائية الذي نجري عنده المقارنات المختلفة, إلا أن متوسطات الأداء في المستوى الاختباري الثاني تتباين بين التمثليين والتشعبيين, وقد تعود إلى الفروق في اثر القدرة الملاحظة التأملية وتتماثل بين التكيفيين التقاربيين, وهذا قد يدل على الأثر المشترك للقدرة على التجريب النشط, أما في المستوى الاختباري الثالث, فتظهر اقل قيمة للمتوسط لأصحاب الأسلوب التمثلي وهذا مع اعتبار نسبة تمثيلهم في المجتمع الكلي ب8.64%, مع تميزهم بالقدرة على استكشاف النماذج التحليلية من طريق القدرة على إدراك العلاقات وتنظيمها, وسيادة قدرات التجريد المفاهيمي والملاحظة التأملية, مع انعدام لتمثيلهم في الجنس ذكور بالنسبة لعينة العلميين.

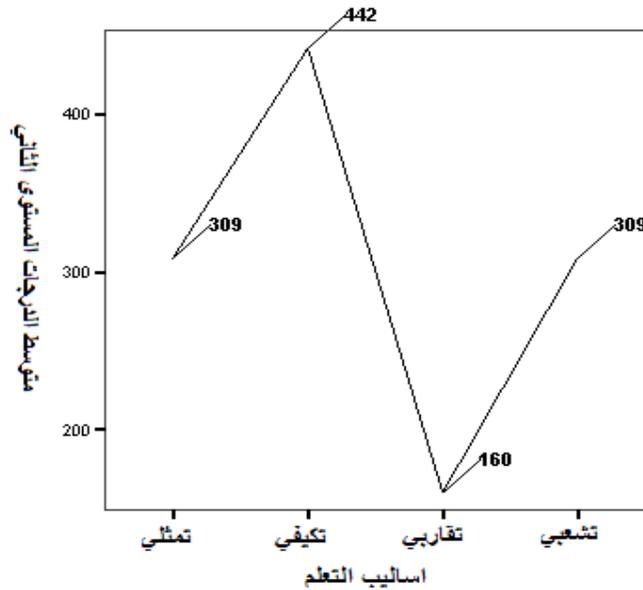
وفيما يخص اعتدالية توزيع المتغير التابع فهي واضحة الدلالة, بالنظر لقيم معامل الالتواء.

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

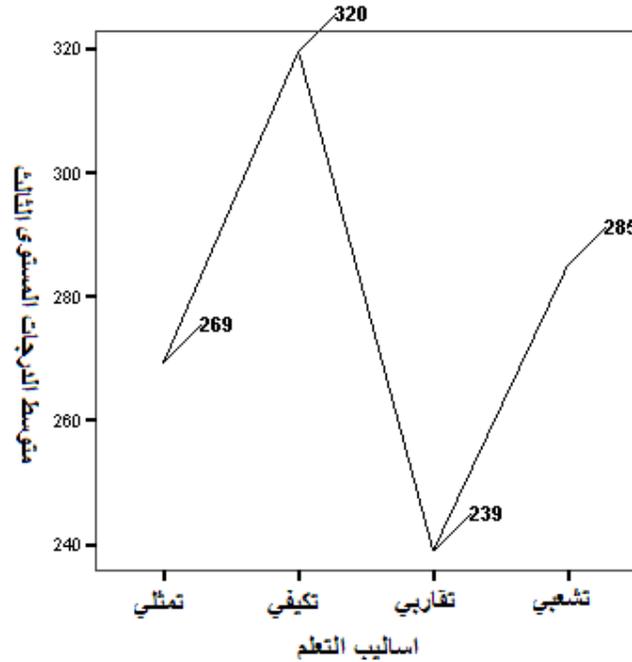
وقيم الانحراف المعياري الكبيرة الملاحظة في المستويات الاختبارية الثلاثة ,تدل على انتشار الدرجات انتشارا واسعا حول المتوسط,وتدلنا على تباين الأداء بين أفراد مجموعات أساليب التعلم.



شكل (25) تمثيل بياني توضيحي للمقارنة بين متوسطات الدرجات بالنسبة لمقياس الزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح في المستوى الأول



شكل (26) تمثيل بياني توضيحي لمتوسطات الدرجات بالنسبة لمقياس الزمن اللازم للحل الصحيح في المستوى الثاني



شكل (27) تمثيل بياني توضيحي لمتوسطات الدرجات بالنسبة لمقياس الزمن اللازم للحل الصحيح في المستوى الثالث

حيث, بين

اب روق ,

دالاتها الإحصائية تحليل التباين الأحادي لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات.

1.1.7 عرض النتائج بالنسبة للفرضية الأولى:

-نتائج اختبار تجانس التباين "ليفين" لحساب قيمة ف والتعرف على مستوى

دالاتها.

مستوى الدلالة 0.05=α	Sig.	د.ج 2	د.ج 1	Levene Statistic	الزمن اللازم للوصل إلى الحل الصحيح
غ.د	.747	77	3	.409	المستوى الأول
غ.د	.087	77	3	2.272	المستوى الثاني
غ.د	.079	77	3	2.353	المستوى الثالث.

جدول (15) يبين نتائج اختبار التجانس بالنسبة لمقياس متوسط الزمن المستغرق في

الوصول إلى الحل الصحيح للمستويات الاختبارية الثلاثة

نلاحظ من نتائج اختبار تجانس التباين أن تباين المجموعات متساوية، حيث كانت قيمة Sig أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، وبالتالي سنستخدم اختبار شيفيه في حالة وجود فروق دالة في التباين للمقارنات البعدية.

المتغير المقاس	مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط مجموع المربعات	ف	الدلالة
الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح المستوى الأول	بين المجموعات	958.142	3	319.381	8.347	غ.دال
	داخل المجموعات	205275.957	77	2665.922		
	المجموع	206234.099	80			
الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح المستوى الثاني	بين المجموعات	313521.001	3	104507.000	2.029	غ.دال
	داخل المجموعات	3965770.431	77	51503.512		
	المجموع	4279291.432	80			
الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح المستوى الثالث	بين المجموعات	29135.811	3	9711.937	2.461	غ.دال
	داخل المجموعات	1840630.779	77	23904.296		
	المجموع	1869766.590	80			

جدول (16) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي وحساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح وفقاً لأسلوب التعلم

ويلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيم نسبة ف غير دالة عند مستوى $\alpha=0.05$ ، وبالتالي يمكن قبول الفرض الصفري الذي مفاده عدم وجود فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات درجات التلاميذ بالنسبة للزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح لكل مجموعة من مجموعات أساليب التعلم بالنسبة للفرضية الأولى. حيث أن التباين بين المجموعات وداخل المجموعات غير دال إحصائياً عند مستوى 0.05 ، وبالتالي فالفرق القائمة بين متوسطات التلاميذ ترجع لمحض الصدفة.

جدول

1
والمعاملات الإحصائية المستخدمة لمقارنة الفروق بين مجموعات أساليب التعلم بـ
بـ
لمتوسط عدد الأخطاء في المستويات الاختبارية الثلاثة.

مجموعات أساليب التعلم				
التشعبون	التقارييون	التكفييون	التمثليون	عدد الأخطاء
1.500	2.286	1.111	.842	م
.281	1.507	.309	.206	ع م
1.906	3.988	.928	.898	ع
3.633	15.905	.861	.807	ع ²
1	1	1	1	و
1.510	2.288	-0.263	0.853	ل
5.870	3.000	5.444	5.368	م
1.145	.756	1.444	2.081	ع م
7.768	2	4.333	9.069	ع
60.338	4	18.778	82.246	ع ²
3	2	5	3	و
2.714	1.575	0.997	3.741	ل
5.250	6.179	4.194	3.526	م
.970	1.479	1.890	.535	ع م
6.580	3.912	5.669	2.333	ع
43.303	15.307	32.137	5.444	ع ²
3.375	5.750	1.750	3.250	و
2.613	0.153	1.845	0.626	ل
46	7	9	19	المجموع
56.8	8.6	11.1	23.5	ن %

جدول (17) يوضح مختلف المعاملات الإحصائية والنسب المؤوية في تجربة التعلم الفردي بالنسبة لمتوسط الأخطاء.

الرموز تدل على نفس المعاملات الإحصائية المستخدمة في الجدول السابق(14)

بالنسبة لمقياس الأداء المتمثل في عدد الأخطاء,

أ. ي: تعلم

ب. د: دل ي ار

ج. ل

د. ل , تراشجفة ل , أ ,

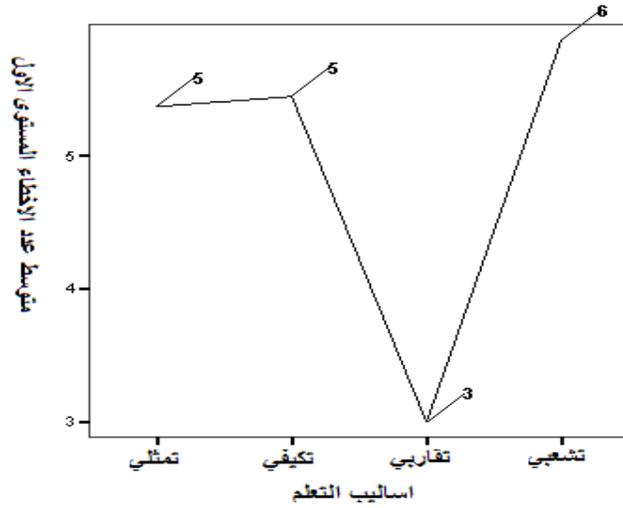
هـ. و ص ,

و. ل اري الأول,

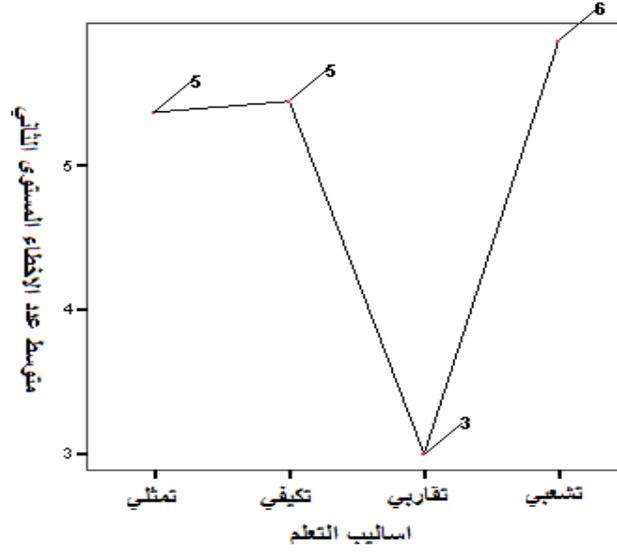
المتاحة , والاستفادة منها بدل التحويل المتكرر والبطيء لغاية بناء البرج,

درجة معينة من النشا

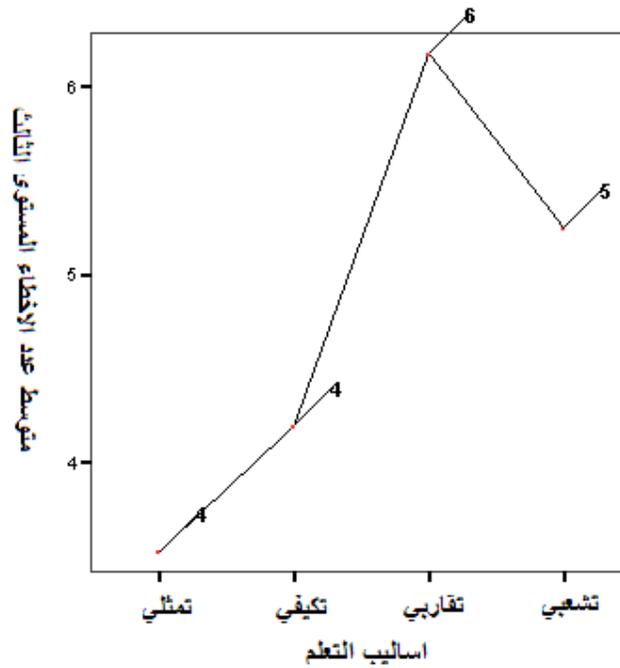
ألا وهو الاندفاع و التروي.



شكل (28) تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الأول



شكل (29) تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الثاني



شكل (30) تمثيل بياني لمتوسطات عدد الأخطاء في المستوى الثالث

2.1.7 عرض النتائج بالنسبة للفرضية الثانية:

جدول يوضح نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي وحساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات عدد الأخطاء بين مجموعات الدراسة وفقاً لأسلوب التعلم.

اختبار تجانس التباين "ليفين" لحساب قيمة ف والتعرف على مستوى دلالتها.

مستوى الدلالة $0.05=\alpha$	Sig.	د.ح 2	د.ح 1	Levene Statistic	
غ.دال	.002	77	3	5.406	عدد الأخطاء المستوى الأول
دال	.409	77	3	.974	عدد الأخطاء المستوى الثاني
دال	.110	77	3	2.079	عدد الأخطاء المستوى الثالث

جدول (18) يوضح نتائج اختبار التجانس بالنسبة لمقياس متوسط عدد الأخطاء في

المستويات الثلاثة

نلاحظ من نتائج اختبار تجانس التباين أن تباين المجموعات متساوية، حيث كانت قيمة Sig أكبر من مستوى الدلالة $0.05=\alpha$ ، وبالتالي سنستخدم اختبار شيفيه في حالة وجود فروق دالة للمقارنات البعدية، ما عدا في عدد الأخطاء المستوى الأول، وسنرجأ التعامل معه، فيما يخص المقارنات البعدية، لغاية الحصول على نتائج تحليل التباين وحساب دلالتها.

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

الدالة	ف	متوسط مجموع المربعات	د ح	مجموع المربعات	مصدر التباين	
.335	1.149	4.182	3	12.545	بين المجموعات	عدد الأخطاء المستوى الأول
		3.641	77	280.344	داخل المجموعات	
			80	292.889	المجموع	
.829	3.388	16.746	3	50.238	بين المجموعات	عدد الأخطاء المستوى الثاني
		56.751	77	4369.861	داخل المجموعات	
			80	4420.099	المجموع	
.612	1.645	18.912	3	56.736	بين المجموعات	عدد الأخطاء المستوى الثالث
		31.111	77	2395.548	داخل المجموعات	
			80	2452.284	المجموع	

جدول (19) يبين مخرجات تحليل التباين الأحادي بالنسبة لدلالة الفروق بين متوسطات عدد الأخطاء في المستويات الاختبارية الثلاثة

ويلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيم نسبة ف للتباين بين المجموعات وداخل المجموعات, غير دالة عند مستوى $\alpha = 0.05$, وبالتالي يمكن قبول الفرض الصفري الذي مفاده عدم وجود فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات عدد الأخطاء بين مجموعات أساليب التعلم بالنسبة للفرضية الثانية.

3.1.7 عرض نتائج الفرضية الثالثة:

اختبار تجانس التباين

الدالة عند	Sig.	د.ح 2	د.ح 1	Levene Statistic	الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح
0.05	.360	77	3	.409	المستوى الأول
دال	.077	77	3	2.272	المستوى الثاني
دال	1.473	77	3	2.353	المستوى الثالث.

جدول (20) يبين نتائج اختبار تجانس التباين بين المجموعات في المستويات الاختبارية الثلاثة

بالنسبة للمستويات الاختبارية الثلاثة فإن اختبار تجانس التباين كانت قيمه كالتالي, وهو اكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$
جدول تحليل التباين لأثر التفاعل الثنائي بين أسلوب التعلم وجنس التلميذ على الأداء.

المتغيرات المقاسة متوسط زمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة
المستوى الأول	أساليب التعلم(أ)	1398.047	3	466.016	.169	.917
	الجنس(ب)	1207.033	1	1207.033	.439	.510
	(أ)*(ب)	1824.554	3	608.185	.221	.881
	الخطأ	200826.834	73	2751.053		
المستوى الثاني	أساليب التعلم(أ)	111291.522	3	37097.174	.727	.539
	الجنس(ب)	120086.073	1	120086.073	2.353	.129
	(أ)*(ب)	60905.129	3	20301.710	.398	.755
	الخطأ	3725059.435	73	51028.211		
المستوى الثالث	أساليب التعلم(أ)	32891.191	3	10963.730	.444	.722
	الجنس(ب)	6224.083	1	6224.083	.252	.617
	(أ)*(ب)	36745.966	3	12248.655	.496	.686
	الخطأ	1803401.883	73	24704.135		

جدول (21) يبين مخرجات تحليل التباين فيما يخص اثر التفاعل بين المتغيرين العاملين أسلوب التعلم وجنس التلميذ بالنسبة للمستويات الاختبارية الثلاثة(بالنسبة للزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح)

وكما نلاحظ من الجدول فانه لا يوجد اثر دال إحصائيا لأي تفاعل بين المتغيرين المستقلين أسلوب التعلم والجنس بالنسبة للمتغير المقاس أي الزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة.

4.1.7 عرض نتائج الفرضية الرابعة:

بالنسبة للفرضية الرابعة التي مفادها انه يوجد تفاعل دال بين أسلوب التعلم والشعبة على الأداء في حل المشكلات بالنسبة للمستويات الاختبارية الثلاثة فإن اختبار تجانس التباين كانت قيمه كالتالي, وهو اكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بالنسبة للمستوى الاختباري الأول, وقال من مستوى الدلالة بالنسبة للمستوى الاختباري الثاني والثالث

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

اختبار المستخدم في المقارنة البعدية	الدلالة عند 0.05	Sig.	د.ح. 2	د.ح. 1	Levene Statistic	الزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح
-----	دال	.055	73	7	2.090	المستوى الأول
دونت س	غ.دال	.000	73	7	4.583	المستوى الثاني
-----	غ.دال	.010	73	7	2.898	المستوى الثالث.

جدول (22) يبين نتائج تحليل التباين بين المجموعات في المستويات الاختبارية الثلاثة نتائج تحليل التباين الثنائي للفرضية السادسة لأثر تفاعل أسلوب التعلم ومتغير الشعبة الدراسية:

الدلالة	قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المتغيرات المقاسة متوسط زمن الوصول إلى الحل الصحيح
.915	.172	409.557	3	1228.670	أساليب التعلم (أ)	المستوى الأول
.027	5.117	12207.066	1	12207.066	الشعبة (ب)	
.395	1.005	2398.370	3	7195.110	(أ)* (ب)	
		2385.644	73	174151.976	الخطأ	
.006	4.498	190053.860	3	570161.581	أساليب التعلم (أ)	المستوى الثاني
.003	9.648	407636.416	1	407636.416	الشعبة (ب)	
.020	3.485	147241.797	3	441725.390	(أ)* (ب)	
		42252.023	73	3084397.676	الخطأ	
.419	.955	22429.451	3	67288.354	أساليب التعلم (أ)	المستوى الثالث
.376	.795	18669.014	1	18669.014	الشعبة (ب)	
.397	1.002	23540.046	3	70620.138	(أ)* (ب)	
		23496.814	73	1715267.455	الخطأ	

جدول (23) يبين مخرجات تحليل التباين لقياس اثر التفاعل بين المتغيرين العاملين أسلوب التعلم وشعبة التلميذ الدراسية في المستويات الاختبارية الثلاثة (مقياس الزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح)

إن فحص دلالة نسبة التباين العائد لمتغير أسلوب التعلم إلى تباين الخطأ تظهر الأثر الرئيسي لمتغير أسلوب التعلم بالنسبة للمتغير المقاس أي الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح (للمستوى الاختباري الثاني) وهو دال عند مستوى اقل من 0.01 .

و إن نسبة التباين العائد لمتغير الشعبة الدراسية تباين الخطأ, تظهر الأثر الرئيسي لمتغير الشعبة الدراسية بالنسبة للمتغير المقاس, (في المستوى الاختباري الأول والثاني) وهو دال عند مستوى اقل من 0.05, واقل من 0.01 على التوالي .

أما نسبة التباين العائد للتفاعل بين المتغيرين العاملين أسلوب التعلم والشعبة الدراسية وهو الذي نسعى لكشف دلالاته نجد انه دال عند مستوى اقل من 0.05 بالنسبة للمستوى الاختباري الثاني.

حيث يوجد اثر دال للتفاعل عند مستوى اقل من 0.01 بين فئات متغير الشعبة الدراسية في ومتغير أسلوب التعلم في المستوى الاختباري الثاني.

- نتائج اختبار المقارنات البعدية دونت س للمتغير العملي أسلوب التعلم بالنسبة للمستوى الاختباري الثاني.

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

فترات الثقة 95%		الدلالة	الخطأ المعياري	الفرق بين المتوسطين (I-J)	(J) أساليب التعلم	(I) أساليب التعلم	
الحد الأدنى	الحد الأعلى						
					التمثليين	التمثليين	دونت س
323.72	-589.90		144.215	-133.09	التكفيين		
316.35	-19.27		54.908	148.54	التقاربيين		
147.71	-148.25		53.325	-.27	التشعبيين		
589.90	-323.72		144.215	133.09	التمثليين	التكفيين	
					التكفيين		
736.12	-172.85		141.296	281.63	التقاربيين		
579.86	-314.22		140.688	132.82	التشعبيين		
19.27	-316.35		54.908	-148.54	التمثليين	التقاربيين	
172.85	-736.12		141.296	-281.63	التكفيين		
					التقاربيين		
-9.90	-287.73		44.832	-148.81(*)	التشعبيين		
148.25	-147.71		53.325	.27	التمثليين	التشعبيين	
314.22	-579.86		140.688	-132.82	التكفيين		
287.73	9.90		44.832	148.81(*)	التقاربيين		
					التشعبيين		
*متوسط الفرق دال عند مستوى 0.05							

جدول (24) يبين نتائج قياس الفروق البعدية باستخدام اختبار دونت س يظهر لنا أن مصادر الفروق التي أظهرها تحليل التباين كانت بين التقاربيين والتشعبيين حيث بلغت قيمة الفرق بين المتوسطين 148.81 لصالح أصحاب الأسلوب التشعبي لكلا الشعبتين.

2.7 بالنسبة لتجربة التعلم التعاوني:

1.2.7 نتائج الفرضية الخامسة:

في مجموعات أساليب التعلم تم إجراء المقارنات بين متوسطات درجات التلاميذ ، بالنسبة للزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح ، و عدد الأخطاء كالتالي :

1- زوج متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي-تقاربي) (الزوج الأول) ، مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي -تمثلي) (الزوج الثاني) .

- 2- زوج متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تشعبي)(الزوج الثالث), مقابل زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تشعبي-تكيفي)(الزوج الرابع) .
- 3- زوج غير متجانس في أسلوب التعلم (تقاربي- تمثلي) (الزوج الثاني) مقابل زوج غير متجانس (تشعبي-تكيفي)(الزوج الرابع)
- استعمل تحليل التباين للكشف عن دلالة الفروق بين درجات مجموعات أزواج أساليب التعلم ,بناء على نتائج كل زوج في المستوى الاختباري.

ازواج أساليب التعلم	(تقاربي-تقاربي)	(تقاربي -تمثلي)	(تشعبي-تشعبي)	(تشعبي -تكيفي)
زمن المستغرق للوصول إلى حل المشكلة الحالات الأربعة	(م) 188	196	205.5	255.5
	(ع) 118.392	131.592	157.98	100.61
عدد الأخطاء بالنسبة لحل المشكلة الحالات الأربعة	ع م 59.19	65.796	78.99	50.306
	(م) 2	3	3	5.75
	(ع) 2.44	2.94	0.81	6.13
	ع م 1.22	1.47	0.405	3.05

جدول (25) يبين مختلف المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بالنسبة لتجربة التعلم التعاوني في المستوى الثاني

م: المتوسط الحسابي

ع: الانحراف المعياري

ع م : الخطأ المعياري للمتوسط, وتم حسابه تمهيدا لحساب النسبة الحرجة, عن طريق معادلة

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

مجموعات أزواج أساليب التعلم	(تقاربي-تقاربي) (1)	(تقاربي -تمثلي) (2)	(تشعبي-تشعبي) (3)	(تشعبي -تكيفي) (4)
(تقاربي-تقاربي)(1)		(2,1)	(3,1)	(4,1)
الفرق بين المتوسطين (م-2م1)		8	17.5	67.5
النسبة الحرجة		0.088	0.177	0.868
(تقاربي -تمثلي) (2)			(3,2)	(4,2)
الفرق بين المتوسطين (م-2م1)			9.5	59.5
النسبة الحرجة			0.096	0.718
(تشعبي-تشعبي) (3)				(4,3)
الفرق بين المتوسطين (م-2م1)				50
النسبة الحرجة				0.533

النسبة الحرجة =

$$\frac{t_{1-2m}}{t_{1-2m}^E \dots \dots 1}$$

جدول (26) يبين عدد المقارنات بين المجموعات مع دراسة احتمالات وجود فرق جوهري عند مستوى 0.01 بالنسبة لمتوسط الزمن اللازم للوصول إلى الحل الصحيح باستخراج الخطأ المعياري لفروق المتوسطات ,وعن طريق النسبة الحرجة ,فان جدول المقارنات يدلنا على أن القيمة العددية لهذه النسبة ,ينقص عن الحد الأعلى للثقة في احتمال وجود فرق جوهري عند مستوى دلالة 0.01,والذي يساوي 2.58,والنتائج المتحصل عليها تدل على عدم وجود فرق جوهري عند مستوى 0.01 وقد تم إجراء المقارنات اللاحقة عن طريق تحليل التباين ,لأن اختبار "ت" للعينات المستقلة في هذه الحالة غير مستوف للشروط التي منها حجم العينة.

¹ فؤاد البهي السيد، مرجع سابق، ص 320.

1.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الأول والثاني (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الأول-الزوج الثاني					
الدالة عند 0.05	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
غ.دالة	122.395	128.000	1	128.000	بين المجموعات
		15666.667	6	94000.000	داخل المجموعات
			7	94128.000	المجموع

جدول (27) مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الثاني)

تباين المجموعتين متساو من نتيجة, اختبار تجانس التباين, وهو اكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.939$ $0.05=\alpha$

وقيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05 وهي اقل من أن تدل وجود فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطي المجموعتين, في مقياس الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح, لأن قيمة ف الجدولية عند درجات حرية للتباين الكبير 6, ودرجات حرية للتباين الصغير 1 تساوي 234

2.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الأول والثالث (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الأول-الزوج الثالث					
الدالة عند 0.05	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
غ.دالة	5.168	3200	1	3200	بين المجموعات
		16539.667	6	99238	داخل المجموعات
			7	102438	المجموع

جدول (28) مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الثالث)

تباين المجموعتين متساو من نتيجة, اختبار تجانس التباين, وهو اكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.264$ $0.05=\alpha$

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

3.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الأول والرابع (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الأول-الزوج الرابع					
الدالة عند	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
0.05					
غ.دالة	1.775	16200	1	16200	بين المجموعات
		9122.333	6	54734	داخل المجموعات
			7	70934	المجموع

جدول (29) مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الرابع)

تباين المجموعتين متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين، وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ ($\alpha = 0.866$)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

4.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الثاني - الثالث (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الثاني-الزوج الثالث					
الدالة عند	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
0.05					
غ.دالة	117.10	180.5	1	180.5	بين المجموعات
		21137.1657	6	126823	داخل المجموعات
			7	127003.5	المجموع

جدول (30) مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الأول-الرابع)

تباين المجموعتين متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين، وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ ($\alpha = 0.686$)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

5.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الثاني والرابع (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الثاني-الزوج الرابع					
الدلالة عند	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
0.05					
غ.دلالة	1.93	7080.5	1	7080.500	بين المجموعات
		13719.833	6	82319.000	داخل المجموعات
			7	89399.500	المجموع

جدول (31) يبين مخرجات تحليل التباين بالنسبة للزوج (الثاني - الرابع) تباين المجموعتين متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين ($\alpha=0.482$), وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05, وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

6.1.2.7 دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للزوج الثالث والرابع (الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح):

الزوج الثالث-الزوج الرابع					
الدلالة عند	ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
0.05					
غ.دلالة	3.50	5000	1	5000	بين المجموعات
		17540.333	6	105242	داخل المجموعات
			7	110242	المجموع

جدول (32) مخرجات تحليل التباين لدلالة الفروق (الزوج الثالث-الرابع) تباين المجموعتين متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين دال عند (0.317), وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05, وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

2.2.7 عرض نتائج الفرضية السادسة:

مجموعات أزواج أساليب التعلم	(تقاربي-تقاربي) (1)	(تقاربي -تمثلي) (2)	(تشعبي-تشعبي) (3)	(تشعبي -تكيفي) (4)
(تقاربي-تقاربي)(1)		(2,1)	(3,1)	(4,1)
الفرق بين المتوسطين (م-2م-1)		1	1	3.75
النسبة الحرجة		1.24	0.777	1.141
(تقاربي -تمثلي) (2)			(3,2)	(4,2)
الفرق بين المتوسطين (م-2م-1)			2.13	3.19
النسبة الحرجة			1.396	0.942
(تشعبي-تشعبي) (3)				(4,3)
الفرق بين المتوسطين (م-2م-1)				3.19
النسبة الحرجة				1.73

جدول (33) يبين عدد المقارنات بين المجموعات مع دراسة احتمالات وجود فرق

جوهرى عند مستوى 0.01 بالنسبة لمتوسط عدد الأخطاء

باستخراج الخطأ المعياري لفروق المتوسطات, وعن طريق حساب النسبة الحرجة, فان جدول المقارنات يدلنا على أن القيمة العددية لهذه النسبة, ينقص عن الحد الأعلى للثقة في احتمال وجود فرق جوهرى عند مستوى دلالة 0.01, والذي يساوي 2.58, والنتائج المتحصل عليها تدل على عدم وجود فروق جوهرية عند مستوى 0.01, بين متوسطات الأداء بالنسبة لعدد الأخطاء لدى مجموعات أزواج أساليب التعلم.

1.2.2.7 دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الأول والثاني:

الزوج الأول-الزوج الثاني					
الدالة عند	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.05					
غ.دالة	3.66	2	1	2	بين المجموعات
		7.33	6	44	داخل المجموعات
			7	46	المجموع

جدول (34) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الأول - الثاني)

تباين المجموعتين متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين ($\alpha = 1$)، وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

2.2.2.7 دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الأول والثالث:

الزوج الأول-الزوج الثالث					
الدالة عند	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.05					
غ.دالة	3.66	2	1	2	بين المجموعات
		7.33	6	44	داخل المجموعات
			7	46	المجموع

جدول (35) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الأول - الثالث)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين.

3.2.2.7 دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الأول والرابع:

الزوج الأول-الزوج الرابع					
الدلالة عند 0.05	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	مصدر التباين
غ.دالة	1.294	28.125	1	28.125	بين المجموعات
		21.729	6	130.750	داخل المجموعات
			7	158.875	المجموع

جدول (36) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الأول - الرابع)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين

4.2.2.7 دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الثاني والزوج الثالث:

الزوج الثاني- الثالث					
الدلالة عند 0.05	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	مصدر التباين
غ.دالة	00	00	1	00	بين المجموعات
		4.667	6	28	داخل المجموعات
			7	28	المجموع

جدول (37) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الثاني - الثالث)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين

5.2.2.7 دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الثاني والرابع:

الزوج الثاني-الزوج الرابع					
الدلالة عند 0.05	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
غ.دالة	1.52	15.125	1	15.125	بين المجموعات
		23.125	6	138.750	داخل المجموعات
			7	153.875	المجموع

جدول (38) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الثاني والرابع)

ويتضح من الجدول أن قيمة ف غير دالة عند مستوى 0.05، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية دالة بين متوسطي المجموعتين بالنسبة لعدد الأخطاء الحادثة أثناء حركات النقل والتحويل لبناء البرج في هذا المستوى الاختباري.

6.2.2.7 دلالة الفرق دلالة الفرق بين متوسطي عدد الأخطاء بالنسبة للزوج الثالث والرابع:

الزوج الثالث-الزوج الرابع					
الدلالة عند 0.05	قيمة ف	متوسط المربعات	د. ح	مجموع المربعات	
غ.دالة	1.26	15.125	1	15.125	بين المجموعات
		19.125	6	114.750	داخل المجموعات
			7	129.875	المجموع

جدول (39) مخرجات تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين الزوج (الثالث-الرابع)

وبما أن تباين المجموعتين غير متساو من نتيجة اختبار تجانس التباين (الدلالة=0)، وهو أقل من مستوى الدلالة 0.05، نستخدم اختبار "مان ويتي" للكشف عن دلالة الفروق في

الفصل السابع : المعالجة الإحصائية للنتائج

هذه الحالة، مراعاة لشروط استخدام اختبار تحليل التباين، وبعد رصد درجات كل مجموعة "زوج"، وتسجيل البيانات لحساب الدلالة، وبعد تطبيق معادلة "مان ويتي" لحساب ي التي تقوم على فكرة الترتيب المشترك، حيث :

$$y = 20 \times 10 + \frac{(1+10) \times 10}{2} \times 1$$

ن1: العينة الأولى

ن2: العينة الثانية

مج ب: مجموع رتب العينة الصغرى، مع انه إذا كان أفراد العينتين متساويا لنا أن نبدأ بأيهما دون تفضيل إحداهما على الأخرى.

حصلنا على قيمة "ي=10" لأزواج أساليب التعلم، وبعد الكشف عن دلالة الفروق مقارنة بالقيمة الجدولية لـ "ي" ²، نجد أنها دالة غير دالة عند مستوى $\alpha=0.05$ ، حيث أن قيمة ي الجدولية مساوية للصفر

¹ فؤاد البهي السيد، مرجع سابق، ص354.

² فؤاد البهي السيد، مرجع سابق، ص356.

الفصل الثامن

مناقشة النتائج

سنتعرض في هذا الفصل إلى مناقشة وتفسير النتائج و ما كشفت عنه الدراسة الحالية من نتائج وما تتضمنه من دلالات ومعان, مع محاولة ربطها بنتائج الدراسات التي تناولت جزءا من أهداف الدراسة الحالية في الكشف عن اثر الفروق الفردية في أساليب التعلم, وما قامت عليه من فروض تم تحديدها.

1.8 مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

يختبر الفرض الأول في هذا البحث مدى إمكانية وجود فروق دالة إحصائية, بين مجموعات أساليب التعلم الأربعة وفق قائمة كولب لأساليب التعلم (التكيفي, التشعبي, التقاربي, التمثلي) المرتبطة بأنماط التعلم الأربعة (الخبرة الحسية, الملاحظة التأملية, التجريب النشط, التجريد المفاهيمي) في تجربة التعلم الفردي, وتمت صياغته صياغة صفرية, بالاعتماد على الفرض الصفري لتجنب التحيز والذي نصه:
• لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات الدرجات مقاسة بالزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح بين مختلف مجموعات أساليب التعلم, في مستويات بناء البرج الثلاثة.

ومن خلال نتائج الجدول رقم (16) نستنتج عدم وجود فروق دالة بين مجموعات أساليب التعلم على الأداء في حل مشكلة برج هانوي ذات المستويات الاختبارية الثلاثة حيث كانت قيمة ف غير دالة دلالة جوهرية, ويمكن أن نفسر هذه النتيجة في ضوء اعتبارات عديدة منها بعض نتائج الدراسات التي أوردها الباحث في الفصل الخامس, والتراث السيكولوجي, حيث يمكن أن نستنتج أن:

- التلاميذ تمكنوا من الوصول إلى بناء إستراتيجية تحكيمية في عناصر المشكلة, تمثلت في تكوين صورة معرفية سريعة, واكتشاف الأهداف البيئية للوصول إلى الحل الصحيح.

- أن التلاميذ قد اشتركوا في قدرات من مثل القدرة على الفهم, وهي بصفة عامة القدرة على إدراك العلاقات بين عناصر المشكلات أو بين المشكلات وبعضها البعض¹. وبناء على نظرية السلوك البنائي التكويني الذكي, التي اهتمت بدراسة الأبنية والآليات التي تقف خلف السلوك الذكي, والتي تضم ثلاث مكونات لمعالجة المعلومات هي:

¹ روبرت سولسو, مرجع سابق, ص 719.

- (أ) تعلم كيفية التعامل مع الأشياء.

- (ب) التخطيط لاختيار الأشياء التي سنتعامل معها, وتحديد كيفية استخدامها أفضل استخدام ممكن, (ج) انجاز المهام والأشياء بالفعل, تشير إلى أن الأفراد قد يبلغون الذروة¹, وبالتالي تتقارب مستويات الأداء لديهم.

رغم أن نتائج الدراسات السابقة كدراسة وجيه المرسي إبراهيم (2001)² خلصت إلى بيان أهمية دراسة العلاقة بين أساليب التعلم والقراءة عند الطلاب, وكشفت الفروق القائمة بين المجموعات في ضوء استراتيجيات التدريس المستخدمة في الدراسة وهو جهد بحثي مرتبط ببعده الزمني معتبر (تقسيم المجموعات المختبرة وتدريبها باستراتيجيات تعليم مختلفة), كشف من خلاله الباحث عن العلاقات المحتملة بين أساليب التعلم وبعض مهارات القراءة الناقدة والتفكير الابتكاري.

و نخلص من مناقشة نتائج هذه الفرضية , أن الفروق الحقيقية في أساليب التعلم تكمن في تنمية القدرات الخاصة التي لا تأتي من عدم وإنما تأتي من رعاية معتبرة تقدم في البيئة المدرسية, فإذا اعتبرنا أن هيمنة القدرات الأسلوبية عند أفراد المتمدرسين كما يقرر كولب, فهذا لا يعني إمكانية ظهورها دون عوامل تدفع بها إلى النمو والتي أكدها وجيه المرسي في ضرورة إخضاع نظام التعليم لما يتوافق مع أساليب تعلم الطلبة, وحيث أن التلميذ يفقد في كثير من الأحيان القدرة على إدارة العلاقات والتفاعلات مع الآخرين مما يسهم في زيادة تأخر نمو هذه القدرات, ويشل فاعليتها, وبالرجوع إلى التراث السيكولوجي نجد أن القدرة على الإشباع المتوازن والمتوافق للطاقات الذاتية وفق مفاهيم جان بياجيه في التكيف المفتوح النمائي مع المجال الحيوي , لن تكون مفيدة دون مراعاة عامل التنظيم البيئي الذي يقود إلى الاستجابات الصحية³, ومستوى التكيف السلوكي المعبر عنه بالتوافق بين أسلوب تعلم التلميذ ومدرسيه, وهذا ما كشفت عنه عدة دراسات منها دراسة جريف وديفز (Grieve & Davis), حيث وجد أن تحصيل الطلبة يزداد زيادة دالة من ناحية إحصائية عندما تتطابق أساليب تعلم الطلبة مع الأساليب والنماذج التعليمية التي يعرضها المعلم في الصف⁴.

¹ روبرت سولسو, مرجع سابق ص 729.

² وجيه مرسي إبراهيم (2001), مرجع سابق (http).

³ مصطفى حجازي . مرجع سابق, ص 26.

⁴ قطامي وقطامي سيكولوجية التعلم الصف, مرجع سابق, ص 351.

ويمكن أن تقدم هذه الاعتبارات في شكل من أشكال صعوبات التعلم، التي منها الحرمان البيئي حيث أن نمطية أساليب التعليم تمنع من تنمية الإحساس المبكر منذ بدايات الالتحاق بالمدرسة وهو مما يؤدي إلى ضعف الإدراك الذاتي بإمكانيات النجاح، ويتعرض الزراد إلى هذه الحقيقة باعتباره اثر الحرمان البيئي من جملة عوامل وأسباب صعوبات التعلم¹.

وبالرجوع إلى دراسة (كانو و هوايت، 2000, Cano & Hewitt)² نجد أن أسلوب التعلم يرتبط كذلك بأساليب التفكير مما يؤكد أن تحليل أساليب التعلم، قد يرتبط في شكله العام ليس فقط بأساليب بمعالجة المعلومات والإدراك في مقابل الحاجات التعليمية، بل يتفاعل مع كثير من المحددات المعرفية الأخرى.

2.8 مناقشة نتائج الفرضية الثانية :

• لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات عدد الأخطاء بين مختلف مجموعات أساليب التعلم، في مستويات بناء البرج الثلاثة.

من خلال مطالعة نتائج الجدول رقم (19) ، والذي نستدل منه على انعدام وجود فروق جوهرية دالة بين مجموعات أساليب التعلم في متوسط عدد الأخطاء في المستويات الاختبارية الثلاثة، وباعتبار الافتراض القائم وراء المستوى الأول، فإن سهولة المهمة تستدعي تناول الحل دون ارتكاب أخطاء، يرجع هذا إلى عدد الحركات اللازمة لبناء البرج، في حين أن الافتراض المعرفي وراء المستوى الثاني والثالث، يتجه نحو اكتشاف إستراتيجية جديدة للحل، تتطلب حضور الذهن و التركيز، والتي راعى الباحث في اعتمادها على قواعد التعقد المعرفي في مهام التعلم، حيث أن المستوى الأول يبني عن طريقه المفحوص صورة منظمة للحل وتتكون لديه معرفة بأهدافه في كل حالة، وبالتالي فالمهام المعروضة أمام التلميذ في المستويات المتعاقبة ذات درجة معقولة من التعقيد المعرفي ، وبالرجوع إلى طبيعة القدرات الأسلوبية فإن التقاربيين والتكيفيين هم الذين يتميزون في معالجة المشكلات ذات التعقيد المعرفي، وبناءً على فروض كولب دائماً فإنهم يتفوقون على زملائهم ، وباعتبار ما ذهب إليه "فيجوتسكي" فإن معقولية التعقيد

¹ السيد عبد الحميد سليمان السيد، مرجع سابق، ص190.

² عبد المنعم احمد الدر دير، مرجع سابق، ص172-173.

المعرفي يجب أن تكون قريبة من منطقة النمو التقريبي أو الحدي للفرد¹, حيث انه يمكن من خلال ما يمتلكه من عوامل نمائية كالمهارات والقدرة الاستدلالية والذاكرة أن يتعامل مع المشكلة, وانعدام وجود الفروق ذات الدلالة المعنوية, يمكن التعبير عنه بأن المشكلة المعروضة بمستوياتها الاختبارية الثلاثة تقع في حدود منطقة النمو التقريبي أو الحدي, مما أدى إلى تلاشي الفروق بين مجموعات أساليب التعلم, وحسب دراسة (البيلي, 1996)² والتي استخدم فيها النسخة الكمبيوترية من برنامج حل المشكلات, والتي أشارت إلى وجود فروق دالة في الأداء لصالح أصحاب النمط المخي السائد في التفكير نمط أيسر, في الفرق بين ثلاث مجموعات النمط المخي السائد في التفكير (أيمن, أيسر, متكامل), فإنها تؤكد حقيقة الفروق الفردية في أساليب التعلم والتفكير, وان كانت نتائج الدراسة الحالية لم تتوصل إلى فروق دالة, ولم تتسق معها رغم استخدام أداة برج هانوي.

إلا أن دراسة (وولش و هويزنغ, 2005) التي هدفت إلى فهم الآليات التي تقع خلف الأداء في مهام حل مشكلة برج هانوي, بينت أن التفكير الاستقرائي يستعمل كوسيط معرفي هام من أجل استكشاف إستراتيجية الحل بالتراجع في هذا النوع من المشكلات. وهو ما يبين أن المفحوصين, قد يقعون في أخطاء معتبرة قبل استكشاف إستراتيجية الحل المناسبة, وبالرجوع إلى التراث السيكلوجي فان الاستراتيجيات المعرفية حسب (ميسيك, 1984) هي عبارة عن طرق عامة يستخدمها الأفراد في الأعمال العقلية, أي أنها بمثابة طرق للتفكير والإدراك والتذكر وتكوين وتناول المعلومات وحل المشكلات, ويستدل على هذه الاستراتيجيات من طرق التوصل إلى المعرفة.³

أي أن الاستراتيجيات بهذا الاعتبار هي قدرات ذهنية استقصائية تنظيمية تقوم على أساس استيعاب الخريطة المعرفية, وتمثل المشكلة للوصول إلى الحل الصحيح, وبالتالي يمكن قبول تفسير نتائج هذه الفرضية من كون أفراد مجموعات أساليب التعلم استخدموا مسارات فرعية متقاربة في البحث عن استراتيجيات الحل وتجنب الأخطاء.

¹ حسن حسين زيتون, التعلم والتدريس, مرجع سابق, ص 285.

² سامي عبد القوي, مرجع سابق, ص 26.

³ خيرى المغازي عجاج, الفروق الفردية والقياس النفسي, مرجع سابق, ص 211.

3.8 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

• يوجد تفاعل دال بين أسلوب التعلم والجنس على الأداء في حل المشكلات مقاس بزمن الوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة. من خلال الاطلاع على نتائج التحليل عن طريق استخدام تحليل التباين الثنائي الجدول (21)، وبالنظر إلى قيمة النسبة الفائية بين تفاعل كل من المتغيرين العاملين أسلوب التعلم والجنس، وجدنا أنها غير دالة دلالة إحصائية، وهذا يشير إلى عدة اعتبارات منها أن :

الفروق الجنسية لم يظهر لها اثر واضح في الدراسة الحالية، ولم يعثر الباحث في حدود علمه على دراسات تحليلية لأثر عامل الجنس وأسلوب التعلم (باستخدام قائمة كولب لأساليب التعلم) على الأداء التعليمي بشكل عام، إلا أن دراسة (اولات و ماريي، 1996، Ouellet & Marie)¹، وهي ترتبط بأثر التفاعل بين المجموعات تشير إلى فروق لصالح الإناث الخاصة بكشف سلوكيات التبادل والمعالجة أحادية الجانب في حل المشكلات باستعمال أداة هانوي، أي أن الإناث يملن إلى التعاون، ونتائج دراسة (ماتيو وكوك، 1997، Matthew J. Cook, B.A.)² المتعلقة باستكشاف العلاقة بين التحصيل الدراسي، ونوع أساليب التعلم باستخدام قائمة كولب، بينت أن الإناث يتفوقن أكاديمياً على نظرائهم الذكور، ويقترح الباحثان أن مرد هذا لا يعود إلى أساليب التعلم، بل إلى تفوق الإناث في بعض المهارات الاجتماعية.

لكن من خلال مطالعة التراث السيكولوجي يمكننا تسجيل الملاحظات التالية حول نتائج هذه الفرضية:

- ذكر عجاج أن النمو العقلي يتأثر بعامل الذكورة والأنوثة، وقد دلت البحوث التجريبية أن النمو العقلي عند الإناث أعلى منه عند الذكور حتى سن المراهقة، ثم يتفوق الذكور خلال فترة المراهقة، ثم تتقارب المستويات عند الجنسين³، على أن لا يأخذ هذا على علته

¹Ouellet & Marie op cit. (.http)

²Matthew J. Cook, B.A. op cit (.http)

³خيربي المغازي عجاج، مرجع سابق، ص39.

لأن أساليب التعلم وأنماط تجهيز و معالجة المعلومات ليست حكرًا على النمط الجنسي سواء كان ذكرا أم أنثى.

4.8 مناقشة نتائج الفرضية الرابعة:

• يوجد تفاعل دال بين أسلوب التعلم والشعبة على الأداء في حل المشكلات مقاس بزمن الوصول إلى الحل الصحيح في المستويات الاختبارية الثلاثة.

إن تحليل نتائج التباين الثنائي تشير إلى وجود تفاعل جزئي في المستوى الاختباري الثاني بين كل من أسلوب التعلم والشعبة الدراسية، وإن اثر التفاعل دال إحصائياً عند اقل من 0.05، الجدول (23)، مع اختبار الفروق البعدية جدول (24)، وبالنظر إلى التحليل الذي تقدم في الفرض الأول، وخصوصاً فيما يتعلق بأثر البيئة وتبعاً للنتائج الجزئية لهذا الفرض فقد توصلت دراسة (ماثيو وكوك، Matthew J. Cook, B.A, 1997)، المتعلقة باستكشاف العلاقة بين التحصيل الدراسي ونوع أساليب التعلم، باستعمال قائمة كولب لأسلوب التعلم، إلى وجود مطابقة بين الاتجاه نحو المهنة أو التخصص مع أسلوب التعلم (كولب، 1993)، وبينت الدراسة أن الاتجاه نحو الدراسة في كلية العلوم الطبيعية (تخصصات الطب و البيولوجيا والعلوم الفيزيائية، والرياضيات) يرتبط مع أساليب التعلم التباعدي والتمثيلي، وهي نفس النتائج التي أكدها كل من:

(Kolb, 1981; Kolb, 1993; Stice, 1987; Wolfe & Kolb, 1979)

وبالتالي فالتحقق الجزئي لنتائج الفرض يدعم هذا الاتجاه. من كون وجود اثر التفاعل من جهة أن مجموعة معتبرة من العينة المختبرة يتحقق لديها انسجام بين أساليب تعلمها والشعبة الدراسية التي ينضون تحتها، وقد يبدو هذا واضحاً من خلال التعرف على توزيع العينة من كون وجود نسبة كبيرة من التشعبيين في كلتا الشعبتين، والذين يتميزون بالقدرة على رؤية الأبعاد المختلفة للوضعيات.

5.8 مناقشة نتائج الفرضية الخامسة:

تنص الفرضية على انه لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات الدرجات مقاسة بزمن الوصول إلى الحل الصحيح بين مختلف أزواج أساليب التعلم (المتجانسة وغير المتجانسة) في المستوى الاختباري الثاني.

تشير نتائج التحليل الخاصة بهذه الفرضية، أن القدرة على التوافق وتعديل السلوك من أجل التعلم، كان لها النصيب الأكبر في الظهور من جهة المقارنة بين مختلف الأزواج المتجانسة في أساليب التعلم والمتباينة، ونتائج المقارنات الفرعية الستة، تشير إلى انعدام الفروق الجوهرية بين المجموعات، على مقياس الزمن المستغرق في الوصول إلى الحل الصحيح في حل المشكلة في مستوياتها الثلاثة المختلفة، وحسب نموذج (كوان، Coan, 1977)، وفيما يخص الارتباط Relatedness، والذي يعني الانفتاح على الآخرين بعفوية وشفافية، التوفر للتواصل مع الآخرين¹، والذي ظهر في أبعاد التفاعل بين أزواج الأساليب المختلفة، ونواتج الأداء سواء داخل كل مجموعة أو بين المجموعات كما بين ذلك في النتائج المعروضة في الجداول التالية لدراسة الفروق بين المجموعات (27)، (28)، (29)، (30)، (31)، (32)، مما حقق الأداء المتكافئ بين المجموعات، وقلل من فرصة ظهور الفروق، ورغم أن هذه النتائج التي حققتها الدراسة تختلف عن نتائج دراسات:

(ولف، Wolfe, 1977) فيما يخص اثر أساليب التعلم على الأداء الجماعي، وباستخدام قائمة كولب لأساليب التعلم، والمقارنات التي أجراها الباحث، بين أداء ثلاث مجموعات من الأفراد متجانسة ومجموعة رابعة متباينة، توصلت إلى وجود فروق دالة لصالح المجموعات المتباينة، ودراستي (اوغتون و ريد، Oughton & Reed, 1999, 2000) باستخدام قائمة كولب لأساليب التعلم، والتي خلص فيها الباحثان إلى أن أسلوب التعلم كان أكثر أهمية من درجة المعارف في الميدان من أجل تحديد نوع التفاعل الناتج في المجموعة، و أن المجموعات المكونة من أفراد لهم أساليب تعلم مختلفة يكونون أكثر فعالية، وان المجموعة المثالية تتكون من أفراد لهم أساليب تعلم مختلفة ومعارف جيدة

¹ مصطفى حجازي، مرجع سابق، ص 38.

في الميدان , والمجموعة الأقل إنتاجية هي التي تتكون من أفراد لهم نفس أساليب التعلم ويمثلون نفس الدرجة من المألوفية في الميدان.

- ودراسة (ساندمير وبويس, Sandmire and Boyce, 2004), في نفس الاتجاه السابق فهي نتائج تحكمها مجموعة من مصادر الاختلاف مع الدراسة الحالية منها أن :
- أن الدراسات استخدمت فيها عينات من طلبة الجامعة, وهي كافية لإبراز الفروق الجوهرية بين تلاميذ يعيشون مرحلة المراهقة بكل تفاعلاتها ,وبين راشدين قد أدركوا كثير من المسؤوليات هذا من جهة النضج النفسي والأداء التنافسي.
- ومنها أن موضوع التحليل كان يتناول مهارات انجاز الخرائط المفاهيمية, والقدرة على بناء هذه الخرائط ,والتي تعرض إلى شرح أشكالها كثيرا من الباحثين في البيئة العربية ,وهي ترتبط بمجال التعلم البنائي ,وبعض العمليات العقلية المعقدة المرتبطة بانجاز العمليات على الحواسيب,والتي تتناول المعالجة العميقة ,تبتعد في خصائص تركيبها عن التصور الذي تبناه الباحث في مهمات حل المشكلات ذات مستوى تعقيد معرفي مقبول,ويناسب عينة البحث من حيث العمر و مكتسبات التلميذ العلمية.

6.8 مناقشة نتائج الفرضية السادسة:

تنص الفرضية على انه لا توجد فروق إحصائية ذات دلالة بين متوسطات عدد الأخطاء بين مختلف أزواج أساليب التعلم(المتجانسة وغير المتجانسة), في المستوى الاختباري الثاني.

من مطالعة نتائج الفرضية السادسة وبالنظر إلى نتائج جداول المقارنات بين مختلف أزواج أساليب التعلم , (34),(35),(36),(37),(38),(39), نستنتج أن الفرض الصفري تحقق ,وعلى هذا وبالنظر إلى نوعية النشاط العقلي الذي بذله أفراد مختلف الأزواج فيما بينهم بتفاعل ,يبين أن النتائج النهائية للعمليات العقلية التي نتجت عن احتواء الموقف وتكوين صورة معرفية له ,والبحث عن طريق الحوار الذاتي و البيئي بين الأزواج عن تقادي الأخطاء التي ترجع إلى التخمين العشوائي, والتفاعل بين الأزواج في شكل الحوار , يعد من وجه آخر تقرير لنواتج عقلية تقف وراءها عمليات عقلية, لتجنب الأخطاء مع اعتبار فهم المشكلة وهضمها, مع عدم بروز الفروق الأسلوبية في هذه

النواتج أو احتمال تكاملها، ونتائج العمليات العقلية كما يؤكد الشرقاوي¹ في المواقف المشككة ليست من نوع العمل العقلي البسيط، بل تحتاج إلى ضبط الموقف، فتحقيق الأداء السريع على درجة من الكفاءة، ويتجنب الأخطاء أثناء حركات النقل والتحويل بين الأعمدة لبناء البرج هو مظهر من مظاهر ضبط التفكير، التي ظهر في نتائج متوسط عدد الأخطاء وعدم دلالتها دلالة جوهرية، وفي مجموعة أبحاث (كوتوفسكي وهاميس وسيمون، 1985، Kotovsky, Hayes et Simon)، فإن الخصائص البنيوية لمشكلة برج هانوي، ترتبط مع سلوكيات الحل، وهذه السلوكيات تتفق بدقة من قبل المفحوصين الكبار. وقد بين الباحثون أن تبني التفسير المناسب بالنسبة للمشكلة يمثل الجزء الهام من الصعوبة، وإذا حدث هذا فإنه يمكن تجاوز معيقات التخطيط وبالتالي الوصول للحل، وانعدام دلالة الفروق بين المجموعات في الدراسة الحالية يمكن أن نتبناه من هذا الاتجاه من كون مختلف مجموعات أزواج أساليب التعلم تمكنت من الحصول على التفسير المنطقي المناسب وبناء الأهداف المرحلية للوصول إلى الهدف النهائي.

ونتيجة مرحلية في الدراسة الحالية، تبين غياب تأثير أسلوب التعلم في إنجاز المفحوصين بدالتي متوسط عدد الأخطاء، ومتوسط الزمن المستغرق للوصول إلى الحل الصحيح، ونحتمل أنه كلما ازداد الجهد الذهني، ودرجة تعقد العمل المطلوب ظهر أثر أسلوب التعلم، وهذا ما يستدعي محاولة تكرار التجارب على أعمال، تستوجب استخدام الذهن، بشكل أكثر تركيزاً، وأكثر تعقيداً للوصول إلى النتيجة المتوقعة في تميز الأداء بين المفحوصين، وظهور أثر القدرات المرتبطة بأساليب التعلم في سرعة ودقة إنجاز المهام.

7.8 مناقشة عامة للنتائج:

في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج، فإن هدف الدراسة الحالية كان يسعى من خلاله الباحث إلى الكشف عن اثر الفروق الفردية في أساليب التعلم باستخدام قائمة كولب لأساليب التعلم، وباعتبار الأداة المعرفية التي استخدمها الباحث لكشف عن هذه الفروق، والتي ضمت ثلاث مستويات معرفية متباينة، يسعى التلميذ من خلالها إلى بذل

¹ أنور محمد الشرقاوي، مرجع سابق، ص36.

المزيد من المجهود الذهني , ومقاييس الأداء التي اعتمدها في التعبير عن دلالاتها , وذلك لان مقاييس الأداء في ضوء هذا النوع من المشكلات , يعبر عنها بمستويات التمكن التي يبيدها التلميذ إزاء ما لديه من قدرات أسلوبية مطورة عبر تاريخه المدرسي في مواجهة المشكلات المدرسية, وبالرجوع إلى خصائص المتعلمين التابعة لأساليب تعلمهم والتي تحددها قائمة كولب في البحث الحالي فإننا نخرج بنتيجة عامة مفادها أنه يجب إعادة التجربة في ضوء مشكلات معرفية أكثر تعقيدا للكشف عن اثر أساليب التعلم لدى التلاميذ.

الفصل التاسع

خلاصة البحث والتوصيات.

1.9 خلاصة البحث :

عرض الباحث في البحث الحالي,النتائج المختلفة لدراسة دلالة الفروق الفردية في وجهين مختلفين يتعلق الأول بدراسة دلالة الفروق بين مجموعات أساليب التعلم في التعلم الفردي ,ويتعلق الثاني بدراسة دلالة الفروق بين مجموعات أساليب التعلم في التعلم التعاوني ,وقد استخدم الأدوات الإحصائية المناسبة لعرض النتائج,والاستدلالية الاختبارية المناسبة,وعلى الرغم من أوجه التشابه و الاختلاف الكلي و الجزئي في نتائج هذه الدراسة ,مع الدراسات الأجنبية التي اطلع عليها الباحث في دراسة أساليب التعلم وفق نموذج كولب, إلا أن الباحثين المهتمين بدراسة أساليب التعلم ,انتهوا إلى تحديد مجموعة خصائص أساسية لهذه الأساليب ,أهمها أنها تتعلق بشكل النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد في الموقف لا بمحتوى هذا النشاط,وأنها تتميز بالثبات النسبي لدى الأفراد,وأنها تتميز بخاصية الأحكام القيمية.

و الملاحظات الأساسية التالية والتي أمكن الباحث من الوصول إليها تبقى مشتركة من حيث التوجه العام في دراسة أساليب التعلم, وإمكانية تطبيقها في الحياة المدرسية كون أن:

- أساليب التعلم حقيقة موجودة لدى الأفراد ,توجب على القائمين في ميادين التوجيه والتعليم والتكوين بمختلف مستوياته,وأبعاده التعرف عليها لدى الفئات المعنية واختيار انسب الاستراتيجيات للتعامل معها,لاستغلالها بكفاءة .

-وان معرفة أساليب التعلم لها من الفائدة العلمية والتربوية والأهمية بمكان, ما يسمح بالوصول إلى الأمثلية في التحصيل والمرونة التكيفية التي يفرضها القائم على التربية مما يشبع حاجات التلاميذ على اختلاف أساليبهم التعليمية , ويدفعهم إلى تحمل المسؤولية والتحصيل المميز بالنتائج الايجابية ويضفي الجلاء اللازم حول مهمة المدرسة أو الثانوية أو الجامعة,فمن فوائد فهم الأسلوب الشخصي في التعلم :

- انه يساعد على التعرف على أوجه القوة والضعف في الأسلوب.
- يساعد على التعرف على نوعية الفرص والتحديات التي يفضل الطالب العمل بها.
- انه يساعد على التعرف وحصر المشكلات المتعلقة بضعف الأداء والتحصيل.

- انه يرشد إلى نوع الاستراتيجيات التي يحسن استخدامها من اجل الوصول للمادة العلمية , وكذلك نوع الأفكار التي يمكن التعامل معها.
- انه يساهم في رفع كفاءة الاتصال داخل المجموعات التعليمية , بما يوفر من تكييف الاستجابة لحاجات الآخرين حسب المواقف التي تتطلب ذلك.
- وفيما يتعلق بالأفراد أنفسهم فان من فوائد فهم الأسلوب داخل الفريق أو المجموعة :
 - يساعد على فهم الآخرين, والعكس صحيح.
 - يساعد أفراد المجموعة على التعرف واكتشاف مجالات القوة ومجالات الضعف.
 - يساعد على تكوين لغة مشتركة بين أفراد الفريق مما ييسر اختيار انسب الاستراتيجيات في ظروف التعلم المبنية على المجهود الجماعي .
 - يرفع كفاءة المساهمة الذاتية لكل فرد في المجموعة.
 - التطبيقات التربوية لمستويات التعقيد المعرفي في حل المشكلات :
- يؤدي النشاط المدرسي دورا هاما في تحقيق التعلم وتتميز البرامج الدراسية لمختلف مستويات التعلم ,ومختلف المراحل العمرية بكونها تحمل في مختلف موادها مجموعات متباينة من المشكلات المدرسية في الوصول إلى فهم المواد والمقررات الدراسية ,أو في ضوء ملائمة هذه المشكلات ,لأساليب التعلم وأنماط التفكير السائدة في المجتمعات الدراسية , في مختلف التخصصات العلمية والأدبية و التقنية,في تعلم اللغات ,وحل المسائل الرياضية ,وتحليل المعطيات وترغب المدرسة دوما في الوصول إلى أهدافها في تحقيق مستوى ملائم من الكفاية التعليمية ,ولن يتأتى هذا دون مراعاة الشروط العلمية في طرح المشكلات وإثارة الحلول وتعقب استراتيجيات الحل ,وفق مستوى نمو قدرات الأفراد في هذا المجال ,والقصد من توفير هذه المستويات المتباينة ,تحقيق درجة من الأداء والانتباه ,والنشاط لحل هذه المشكلات ,ويبقى الحكم على صدق هذه المشكلات ,من جهة القدرة على التنبؤ بالأداء المستقبلي ,والأهداف المرغوب في الوصول إليها , وتنمية الثقة اللازمة والدافعية للتعلم ومن خلال رصد توزيع المجتمع العام في المدرسة , وطبيعة أساليب التعلم السائدة فيه ,وتوقعات النجاح المرتبطة بها , حيث أن الاستدلال على تملك الأفراد خصائص معينة كأساليب تعلمهم وتقدير درجاتها,يجب أن يكون احد اهتمامات المدرسة الحديثة, مع توفير الاهتمام للفئات

الخاصة من أمثال الموهوبين وذوى الحاجات الخاصة , بما يتناسب مع ما بذل من جهودات بحثية مختلفة من طرف المختصين والباحثين للكشف عن الحاجات والخصائص المرتبطة بها, فعلم النفس المعرفي يمكن أن يساهم بكفاءة في تقويم المقاربات البيداغوجية , وتجنب كثير من العثرات, وتحسين التعليم في مختلف الاتجاهات والأبعاد.

2.9 التوصيات :

مع أن الطالب الباحث توصل إلى نتائج مبدئية لا يمكن تعميمها لعدة أسباب أولها : أن الفئة التي تناولتها الدراسة تضم طلبة السنة الأولى ثانوي , وهي فئة لا يمكن التعميم منها على المجموع العام , وثانيها أن ضعف تمثيل أساليب التعلم التقاربي, التكيفي في الدراسة هو تمثيل غير كاف , بل أن تمثيل الأسلوب الشعبي في عينة الدراسة بلغ نسبة 56.8% وهي نسبة معتبرة , ولهذا يأمل أن تشجع البحوث النفسية في اتجاه الكشف عن أثر أساليب التعلم , في المجالات النفسية والتربوية المختلفة , سواءا باستخدام أدوات قياس مطورة محليا , أو بالتعامل ومعالجة أدوات قياس أجنبية, وذلك من جهة: توسيع عينة البحث , في مقابل فئاتها العمرية وخصائصها النفسية المختلفة, من مثل النضج والوعي النفسي وتحمل المسؤولية. وقد أثارت نتائج الدراسة الحالية عدة مشكلات يرى الباحث أنها تصلح للبحث والدراسة منها:

- ما أثر أسلوب التعلم ومستوى التعقيد المعرفي في تكوين إستراتيجية حل المشكلات.
- قياس مدى نمو وثبات بعض قدرات أساليب التعلم كما تقيسها قائمة كولب لأساليب التعلم في مرحلة المراهقة وفق نظرية كولب في التعلم ونظرية بياجيه في النمو المعرفي.
- تأثير التفاعل بين أساليب التعلم, ودافعية الحاجات على قابلية التعلم الذاتي, والقدرة على حل المشكلات.

تم بحمد الله

المرجع

قائمة المراجع

أولا المراجع باللغة العربية:

- 1- أبو جادو (صالح محمد علي)، علم النفس التربوي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 1998.
- 2- الأحمد (أمل) ، بحوث ودراسات في علم النفس .بيروت: مؤسسة الرسالة، 2001.
- 3- إبراهيم (عبد الستار) ، الإنسان وعلم النفس .الكويت : سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، 1985 .
- 4- الأنصاري (بدر محمد) ،قياس الشخصية .الكويت: دار الكتاب الحديث، 2000.
- 5- ابن منظور ، لسان العرب .بيروت: دار الكتب العلمية، ط1، 2003.
- 6- الأعرس (صفاء) ، الإبداع في حل المشكلات، سلسلة في التربية السيكولوجية ، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، 2000.
- 7- الببلاوي (إيهاب)، عبد الحميد (اشرف محمد)، الإرشاد النفسي المدرسي إستراتيجية عمل الأخصائي النفسي المدرسي .مصر: دار الكتاب الحديث، 2002.
- 8- بين (ر.و) ، الاضطرابات المعرفية . (ترجمة: محمد نجيب الصبوة) ، القاهرة: مركز نشر الجامعة ، 1993.
- 9- برلاين (د.أ) ، علم النفس المعرفي : الصراع ، الإثارة ، حب الاستطلاع. (ترجمة : كريمان بدير) ، القاهرة: عالم الكتب ، 1993 .
- 10- جروان (فتحي عبد الرحمن)، الإبداع: مفهومه، معايير، نظرياته، قياسه، تدريبه، مراحل العملية الإبداعية. مصر: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2002.
- 11- ----- ، تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات. ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2002.

- 12- جولمان (دانيال)، الذكاء العاطفي. (ترجمة: ليلي الجبالي)، الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، أكتوبر 2000.
- 13- حجازي (مصطفى)، الصحة النفسية بيروت: المركز الثقافي العربي، 2000.
- 14- خير الزراد (فيصل محمد) ، الذكرة قياسها ،اضطراباتها ، وعلاجها . المملكة العربية السعودية ، دار المريخ ، 2002 .
- 15- خيربي (محمد السيد)، الإحصاء النفسي. مصر: دار الفكر العربي، 1997.
- 16- الخولي (هشام محمد)، الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس. مصر: دار الكتاب الحديث، 2002.
- 17- الديدي (عبد الغني)، قياس وتحسين الذكاء عند الأطفال. بيروت: دار الفكر اللبناني للطباعة والنشر والتوزيع، 1997.
- 18- د روزة (أفنان نظير) ، النظرية في التدريس وترجمتها عمليا . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2003.
- 19- دليو (فضيل) وآخرون ، قضايا منهجية في العلوم الاجتماعية . الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية ، 2001.
- 20- دافيدوف (ليندا) ، موسوعة علم النفس : الذاكرة، الإدراك، والوعي. (ترجمة: نجيب الفونس خزام) مصر: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، 2000.
- 21 - ----- 'مدخل الى علم النفس'. (ترجمة سيد الطواب وآخرون) ط3، 1992.
- 22- الريماوي (محمد عودة)، وآخرون ، علم النفس العام . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004.

- 23- روشكا (الكسندرو)، الإبداع العام والخاص. (ترجمة :غسان عبد الحي أبو فخر)، الكويت :سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1989.
- 24- الزغول (رافع النصير)، الزغول(عماد عبد الرحيم)، علم النفس المعرفي عمان:دار الشروق، 2003.
- 25- الزيات (فتحي مصطفى)، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، مصر: مطابع الوفاء المنصورة، 1994.
- 26- زيتون (حسن حسين) ، زيتون(كمال عبد الحميد) ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. القاهرة : عالم الكتب ،2003.
- 27- زيتون (كمال عبد الحميد) ، تدريس العلوم لفهم رؤية بنائية.ألقاهرة: عالم الكتب، 2003.
- 28- السيد(عبد الحميد)، صعوبات التعلم: تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها. مصر: دار أميرة للطباعة، 2000.
- 29- السيد(فؤاد البهي) ،علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري (ط3).مصر : دار الفكر العربي ،1979.
- 30- سعادة (جودت احمد)، تدريس مهارات التفكير .عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2003.
- 31- سعد (مراد علي عيسى) ، الضعف في القراءة و أساليب التعلم. الإسكندرية: دار الوفاء لندنيا الطباعة والنشر، 2006.
- 32- سكواير (لاري آر) ، كاندل (إيريك آر)، الذاكرة من العقل إلى الجزئيات.(ت: سامر عرار)، المملكة العربية السعودية : مكتبة العبيكان، 2002.

- 33- سولسو (روبرت)، علم النفس المعرفي. (ترجمة: مصطفى محمد كامل، وآخر) الكويت: شركة دار الفكر الحديث، 1996.
- 34- الشرقاوي (أنور محمد)، الأساليب المعرفية في البحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1995.
- 35- -----، علم النفس المعرفي المعاصر. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1992.
- 36- -----، سيكولوجية التعلم أبحاث ودراسات. (الجزء الأول)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 1999.
- 37- شلبي (محمد احمد)، مقدمة في علم النفس المعرفي. مصر: دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2001.
- 38- عامود (بدر الدين)، علم النفس في القرن العشرين (الجزء الأول). دمشق: منشورات اتحاد كتاب العرب، 2006.
- 39- عبد الحميد (شاكر)، خليفة (عبد الطيف)، دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال. القاهرة: دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع، ب.ت.
- 40- عبد الهادي (نبيل)، نماذج تربوية تعليمية معاصرة. عمان: دار وائل للنشر، ط1، ص135، 2000.
- 41- عجاج (خيرى المغازي)، الفروق الفردية والقياس النفسي. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق، 2001.
- 42- العتوم (عدنان يوسف)، علم النفس المعرفي: نظرية وتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2004.
- 43- عشوي (مصطفى)، مدخل إلى علم النفس المعاصر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2003.
- 44- علام (صلاح الدين محمود)، القياس والتقويم التربوي والنفسي. القاهرة: دار الفكر العربي، 1999.

- 45-علام (صلاح الدين محمود) ,تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ,دار الفكر العربي ,القاهرة ,ط3, 2000.
- 46-علوان (فاديه)،مقدمة في علم النفس الارتقائي.القاهرة:منشورات الدار العربية للكتاب،2002.
- 47-عيسى (حسن احمد)، الإبداع في الفن والعلم.الكويت:عالم المعرفة، ديسمبر 1979.
- 48-غانم(محمود محمد)، التفكير عند الأطفال.عمان:دار الثقافة للنشر والتوزيع،2004.
- 49-غازدا(جورج ام) ، كورسيني(ريموند جي) ،(ترجمة :علي حسين حجاج) ، نظريات التعلم دراسة مقارنة ،(الجزء الأول)، الكويت : سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب،ع70 ، أكتوبر ،1983.
- 50-غازدا(جورج ام) ، كورسيني(ريموند جي) ،(ترجمة :علي حسين حجاج) ، نظريات التعلم دراسة مقارنة ،(الجزء الثاني)، الكويت : سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ،ع108, أكتوبر ،1986.
- 51-قطامي(يوسف)، أبو جابر(ماجد)،قطامي(نايفة)،تصميم التدريس.عمان:دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،2000.
- 52-قطامي(يوسف)،قطامي (نايفة) ، سيكولوجية التعلم الصفي. الأردن:دار الشروق ،2000.
- 53-قطامي(يوسف)،قطامي (نايفة)،سيكولوجية التدريس .عمان :دار الشروق للنشر والتوزيع ،2001.
- 54-قشقوش (إبراهيم) ، مدخل لدراسة علم النفس المعرفي .القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية،1985 .

- 55- ككنبوش (كريستيان)، **الذاكرة و اللغة**. (ترجمة : عبد الرزاق عبيد) ،
الجزائر: دار الحكمة، 2002.
- 56- اللقاني (احمد حسين)، **التدريس الفعال**. القاهرة: عالم الكتب، 2003.
- 57- منسي (محمود عبد الحليم)، صالح (احمد)، قاسم (ناجي محمد)، الجندي (أمسية السيد) ، **علم النفس التربوي والفروق الفردية للأطفال**. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، 2002.
- 58- محمود (إبراهيم وجيه)، **التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته**. القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2006.
- 59- النبهان (موسى) ، **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**. الأردن : دار الشروق، 2004.
- 60- الوعد (مازن)، **قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث**. دمشق: دار طلاس للطباعة، 1988.
- 61- يوسف (جمعة سيد)، **النظريات الحديثة في تفسير الأمراض النفسية (مراجعة نقدية)**. القاهرة: دار غريب، 2001.
- مجلات ودوريات باللغة العربية:
- 62- جامعة الجزائر، عروض الأيام الوطنية لعلم النفس، وعلوم التربية، **علم النفس وقضايا المجتمع الحديث** (الجزء الأول). الجزائر من 25 ماي إلى 27 منه، الناشر: جامعة الجزائر، 1998 .
- 63- حسانين (اعتدال عباس) ، **بعض مخرجات التعلم لدى طلاب التعليم المنظومي والتعليم التقليدي**. دراسات عربية في علم النفس مج02، ع02، أبريل 2003.
- 64- حسن (سلامة عبد العظيم) ، إبراهيم (محمد عبد الرزاق)، **معايير اعتماد المعلم في مصر**. مجلة مستقبل التربية العربية، مج 08، ع24، يناير 2003.

65- عصام (محمد زيدان) ،كمال (احمد الإمام)،دراسات عربية في علم النفس
مج 2، ع1،ص33, يناير 2002.

66-كلنتن (عبد الرحمن نور الدين حسن)،قائمة بوردو الابتدائية في مراحل حل
المشكلات ,مجلة جامعة أم القرى السنة العاشرة ,العدد16, العلوم التربوية والنفسية
والاجتماعية , 1997 .

67-المديرية الفرعية للتكوين, دروس في التربية وعلم النفس, سلسلة تحت
إشراف عبد القادر بن محمد, مدير التكوين والتربية خارج المدرسة, الجزائر,
1974-1973.

68- هريدي (عادل محمد),الفروق الفردية في الذكاء الوجداني في ضوء
المتغيرات الحيوية والاجتماعية , دراسات عربية في علم النفس ,مج 03,ع02,
أفريل 2002.

ثانيا المراجع باللغة الأجنبية :

69-Baddeley. A, **La Mémoire Humaine Théorie et pratique.** France :
Presse Universitaire De Grenoble1996.

70-Bonnard. M, Bonnet .C, Botte M.C, Segui. J, **Traité De
Psychologie Cognitive Perception, Action, Langage.** Paris,
Dunod, 2003.

71-Camus ,J.F, **La Psychologie Cognitive De L'Attention.** Paris
:Armand Colin Masson, 1996.

72-Kolb,D.A, **Problem Management Learning From
Experience.ch05** In D.A.Kolb, The executive Mind
,Suresh.Srivas,San Francisco,Jossy,Bassm 1983.

73-Kolb,D.A , Learning Styles and disciplinary differences In
A.W.Chickering(Ed.), **The Modern American College,** San
Francisco :Jossey- Bass,1981.

74-Kolb,D.A. ,Rubin,I.M.,&McIntyre,J.M.,**Organizational Psychology: An Experiential Approach**. Englewood Cliffs , NJ:Prentice-Hall,1979.

75-Kolb, D. A., Rubin, I.M., and McIntyre, J.M, **Organizational Psychology, A Book of Readings**.3 Ed, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.

76-Kolb. D, KolbA.Y, **Experiential as the Source Of Learning And Development**.Prentice.Hall, Inc, Englewood, Cliffs, new Jervs, 1984.

77-Lucas. Edouard.**la Tour D'Hanoi**. Paris :Imp. Gérard et fils, 1889.

78-Lussier. F, Flessas. J, **Neuropsychologie De L'enfant**.Paris : presse Dunod,2001.

79-Neves. R.D.Silva, **Synthèse Psychologie Cognitive**. Armand Colin, Paris, 3ed ,1999.

80-Nicolas. S et al, **la psychologie cognitive**. Paris: Armand Collin 2003.

81-Piaget. Jean, **L'explication en psychologie et le parallélisme psychophysique**.cha2, Dans Paul Fraisse et al,**Traite de Psychologie Expérimentale**,tome1,Histoire et Methode.Paris:Presse Universitaire de France,5 éd,1981.

82-Reuchlin.Maurice, **Les méthodes en psychologie**. Alger éditions casbah 1998.

83-Reuchlin. Maurice, **La Mesure En Psychologie**.Ch04, in(Traiter de psychologie expérimentale,Paul Fraisse & autres),presse universitaires de France ,Ed 05,1981.

84-J.F, **Planification et organisation des actions dans la résolution de problème de la tour de Hanoi par des enfants de 7 ans**. L'Année Psychologique, 2. 1982.

85-Witting A.F, **Introduction a la psychologie théorie et problème**, Canada : Ms Grow-Hill Editeur ,1980.

المجلات والدوريات باللغة الأجنبية

86-A. Belaïd, **cours-reduction-problemes Université de Nancy 2, Cours d'ApIA SCA-M1 2005-2006**.

87-Coffield.F, Mosely.D, Hall.E, K.Ecclestone, **Should We Be Using Learning Styles?** Learning and Skills Research Center, 2004.

- 88-Chartier.D, Desbuquois.J , **Style D'Apprentissage**. Institut national de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelles, Info techniques N°00 – 04 . 7 novembre, 2000.
- 89-Dae -Y.H , Robin K.H, **A critical Review of the literature on Kolb's learning styles Inventory with implication for Score Reliability**, Paper Presented At the Annual Meeting of The Southwest Educational Research Association, Austin, TX, Fabuary14 ,2002.
- 90-Kolb .A. Y, Kolb. D. A. **The Kolb learning style inventory—version 3.1: Technical Specifications**. Boston, MA: Hay Resources Direct, 2005.
- 91-Kolb, D. A, **The Kolb learning style inventory—version 3.1: self scoring and interpretation booklet**. Boston, MA: Hay Resources Direct,2005.
- 92-Kotovskiy, K., Hayes, J. R., & Simon, H. A., **Why are some problems so hard? Evidence from Tower of Hanoi**. Cognitive Psychology, 17, 1985.
- 93-Kreiger .Daniel, **Teaching ESL versus EFL Principles and Practices**. English Teaching Forum, Volume 43, N° 2,2005.
- 94-Lankard. Bettina, **Teaching Style vs learning style** .Education Resources Information Center N°: 26, 2003.

مواقع انترنت:

1-وجيه مرسي إبراهيم, فعالية بعض استراتيجيات تدريس موضوعات القراءة المناسبة لأنماط التعلم لطلاب المرحلة الثانوية في تنمية مهارات القراءة الناقدة وقدرات التفكير الابتكاري,رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة عين شمس, (2001).
psychobook.psy.soton.ac.uk/.../staff/myprofile/mypublications/publications/rjs2/Team Skills Training. PDF <http://www.arabicl.org.sa/talkees1>

2-B. Bouldoires, Styles **Cognitifs ET utilisation différenciée des schémas.1**

<http://www.urfits.cict.fr/styles-html>

3-E. Lombardo, Y. Bertacchini, E. Malbos, De l'interaction dans une relation pédagogique à l'interactivité en situation d'apprentissage des théories aux implications pour l'enseignement 2e trimestre International Journal of Information Sciences for Decision Making 2006. <http://isdsm.univ-tln.fr>

- 4-J.Chevrier, B .Charbonneau, **Le Savoir –Apprendre Expérientiel Dans Le Contexte Du Modèle De David Kolb** .Revue de science. <http://www.acelf.ca/c/revue/revuehtml/28-1/04-leblanc.html>
- 5-J. Chevrier, G .Fortin, M. Théberge, R. Leblanc. **Les style d'apprentissage une perspective historique**. Volume 28, N° 1, printemps été 2000, <http://www.acelf.ca/c/revue/revuehtml/28-1/04-leblanc.html>
- 6-G.Mathew, B.A.Cook, **Learning Style Predicting College Adjustment**. An Exploratory Study of Learning Styles as a predictor of college, academic adjustment .Fairfield University student psychology journal, 1. <http://www.matthewjcook.com/research/learnstyle.pdf>
- 7-Kolb, A., & Kolb, D. A.. **Bibliography on experiential learning theory,2006**. http://www.learningfromexperience.com/Research_Library/ELT_bibJul01.pdf.
- 8-Lucas.L, Lucas. S, **Programme Tour de Hanoi**. Version Revue et Augmentée. Copyright © 2007, Lucas & Lucas. 2007 <http://towerpower.ifrance.com>
- 9-Ouellet, Marie, **L'ouverture aux autres en tant que variable pouvant avoir un effet sur les conduites de réciprocité et d'unilatéralité dans une situation de conflit socio-cognitif entre pairs**,Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi, 1996. http://theses.uqac.ca/these_1517938.html
- 10-Philippe.Muller ,**cours-reduction-problemes**, Http://www.irit.fr/~Philippe.Muller/Cours/RO_si/poly_ia_2004.pdf
- 11--Rui Da Silva Neves, **comprendre et résoudre les problemes** <http://tecfa.unige.ch/staf/staf-f/mahrez/staf15/ref2.html>

- 12- Leblanc.R, Chevrier.J, Fortin.G, Théberge. M. **Le style d'apprentissage : perspective de développement**, Volume 28, N° 1, printemps-été 2000. <http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/28-1/04-leblanc.html>
- 13-- Lucas Sylvie,**méta cognition et résolution des problèmes**. <http://towerpower.ifrance.com/hanoitower.htm>
- 14-Richmond .A. S, Cummings .R , **Implementing Kolb's learning styles into online distance education**. International Journal of Technology in Teaching and Learning, 1(1), 45-54, 2005. <http://ijttl.sicet.org/issue0501/Richmond.Vol1.Iss1.pp45-54.pdf>
- 15- Sauve Louise, Nadeau Jean-Réal, et Leclerc Gilbert, **Le profil d'apprentissage des étudiants inscrits dans un certificat de cycle offert à distance et sur campus: une étude comparative**, CADE : Journal of Distance Education / Revue de l'enseignement à distance, vol. 8, n°2, (1993) http://cade.athabascau.ca/vol8.2/07_sauve_et_al.html
- 16-Welsh, M. C., & Huizinga, M. **The development and preliminary validation of the Tower of Hanoi—Revised. *Assessment*, 8(2), . (2001)** http://home.medewerker.uva.nl/m.huizinga/bestanden/2005_welsh_huizinga.pdf

الملاحق

الملاحق

استبيان الدراسة

*عزيزي التلميذ إن هذا الاستبيان يتعلق بعمل علمي بحت الغرض منه الدراسة العلمية والمعلومات التي تقدمها تبقى سرية وتستخدم لغرض البحث العلمي. لذلك نرجو منك التفهم والمساعدة في إنجاز هذا العمل وتفضل بالإجابة على المعلومات التالية :

												الثانوية
												اسم ولقب التلميذ
												تاريخ ومكان الميلاد
												الشعبة
												الفوج/السنة الدراسية
												الإقامة الحالية(حدد قرية أو مدينة)
												الجنس
												المستوى الثقافي للوالدين (الأب والأم)
												المستوى الاقتصادي (حدد عادي, ضعيف مرتفع....)
												المعدل العام للسنة الماضية
												المعدل الفصلي الأول للسنة الحالية
12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	برج هانوي/الحالة
												عدد الأخطاء
												الوقت المستغرق مقدر بالثواني(ثا)
												ملاحظات أو تعليق التلميذ

الملاحق

استبيان- كولب- لأسلوب التعلم
قم بترتيب اختيارات أرقام الأجوبة حسب ما يناسبك: **4** للجواب الذي يناسبك تماما **3** للجواب الذي يناسبك نوعا ما وهكذا لغاية رقم **1**

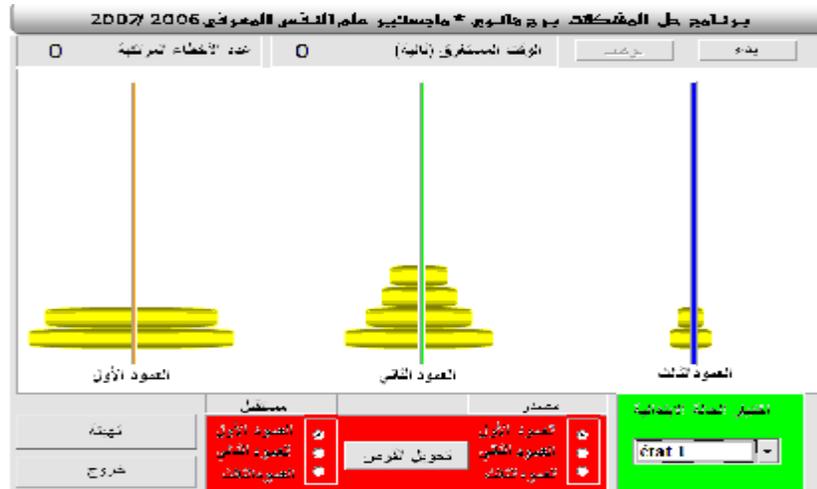
السؤال	الجواب -ا-	الجواب -ب-	الجواب -ج-	الجواب -د-
1- حينما أتعلم	أرغب في التعامل مع مشاعري و أحاسيسي	أرغب في التعامل مع الأفكار	أرغب في إنجاز أشياء	أرغب في الإصغاء و الانتباه
2- أتعلم أفضل عندما	أستمع و ألاحظ بعناية	أعتمد على التفكير المنطقي	تكون لدي ثقة في مشاعري	أعمل بجد و مناصرة لإنجاز أشياء
3- أثناء تعليمي	أتجه إلى التفكير في الأشياء	أدرك المسئولية	أكون هادئ و متحفظ	تكون مشاعري و ردود أفعالي قوية
4- أتعلم من خلال	الشعور	إنجاز أعمال	الإنباه	التفكير
5- حينما أتعلم	أفتح على تجارب جديدة	أقلب المسألة على كل الوجوه	أرغب في تحليل الأشياء وتجزئتها	أحب أن اختبر الأشياء
6- أثناء تعليمي	أكون شخصا ملاحظا	أكون شخصا نشطا	أكون شخصا حدسيا(استعمل الحدس و البديهية)	أكون شخصا منطقياً (أفكر منطقياً)
7- أتعلم أفضل من خلال	الملاحظة	علاقاتي الشخصية	النظريات التي تستند إلى العقل (النظريات العقلانية)	التجريب و الممارسة
8- حينما أتعلم	أحب أن أرى نتائج عملي	أحبذ الأفكار و النظريات	أأخذ وقت مناسباً قبل الأداء	أحس بان الأمر يهمني
9- أتعلم أفضل عندما	أعتمد على ملاحظاتي	أعتمد على مشاعري	أجرب الأشياء بنفسي	أعتمد على أفكارني
10- أثناء تعليمي	أكون شخصا متحفظا	أكون شخصا متقبلا	أكون شخصا مسئولاً	أكون شخصا منطقياً عقلانيا
11- حينما أتعلم	أعتني بالتعلم	أرغب في أن ألاحظ	أقيم الأشياء	أرغب في أن أكون نشطا
12- أتعلم أفضل عندما	أحلل الأفكار	أكون مستقبلا و متفتحا	أكون منتبها	أكون عمليا

المظاهر المختلفة لتركيبة برج هانوي كما تظهر في البرنامج حسب الحالات والمستوى.

الشاشة الرئيسية

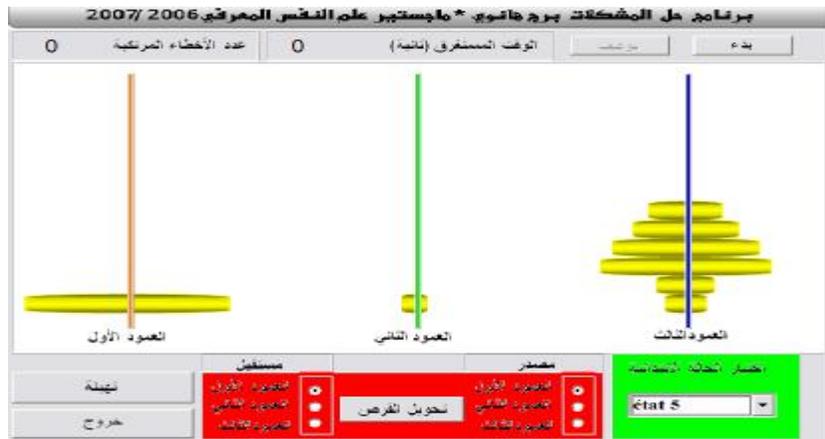


المستوى الأول: الحالة 1:



الملاحق

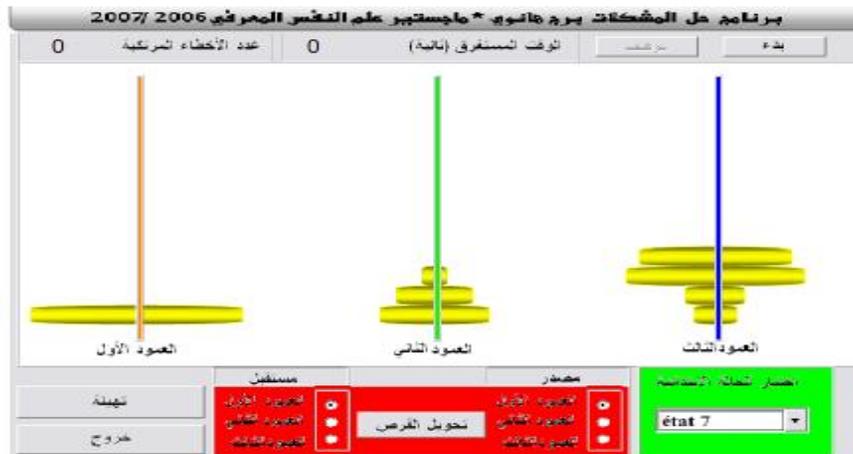
المستوى الثاني: الحالة 5



الحالة 6:

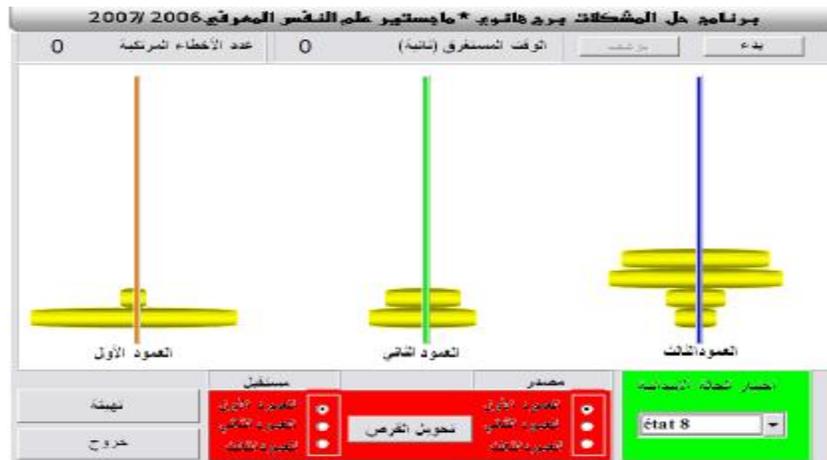


الحالة 7:

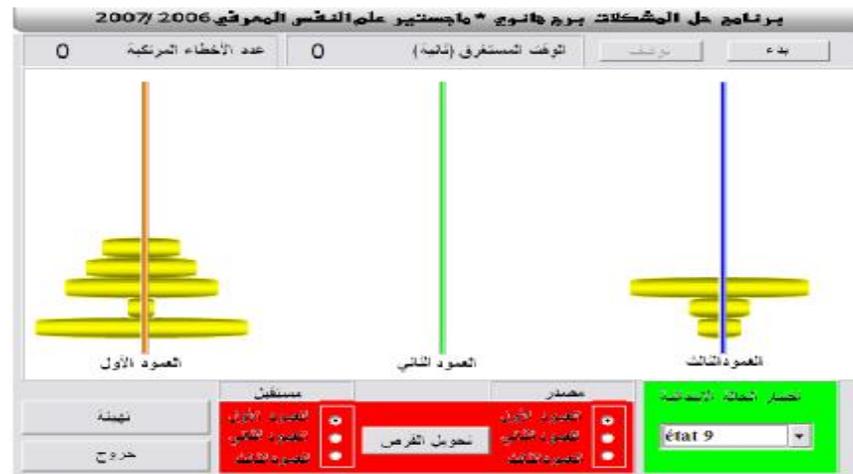


الملاحق

الحالة 8



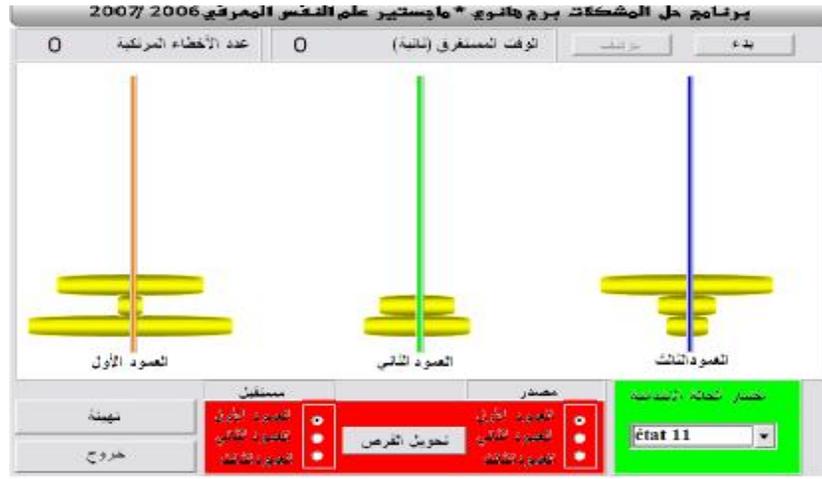
المستوى الثالث: الحالة 9



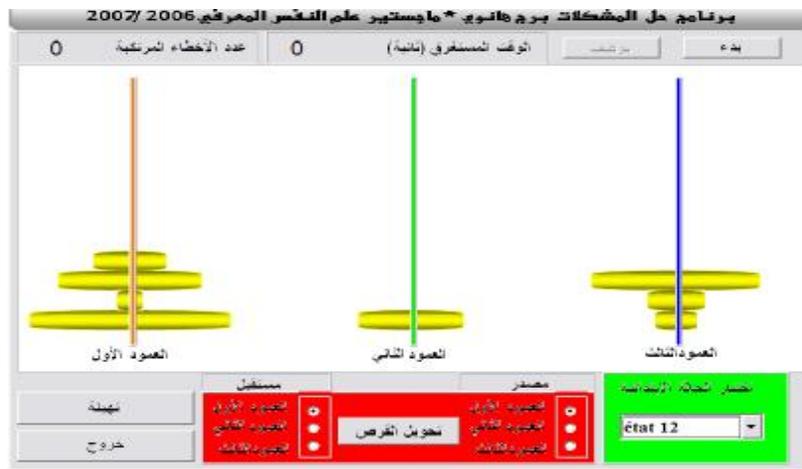
الحالة: 10



الحالة: 11



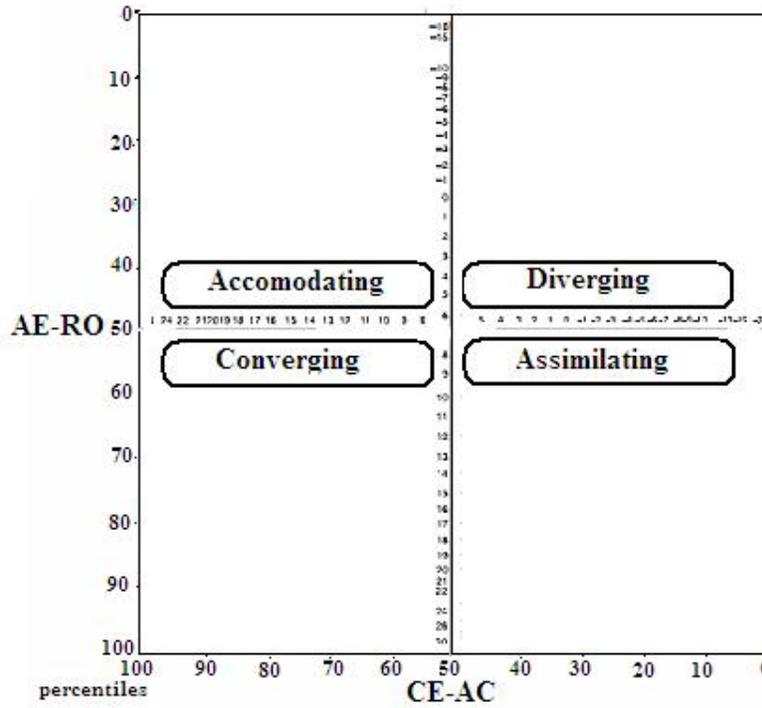
الحالة: 12



شكل من أشكال الصورة النهائية للحل

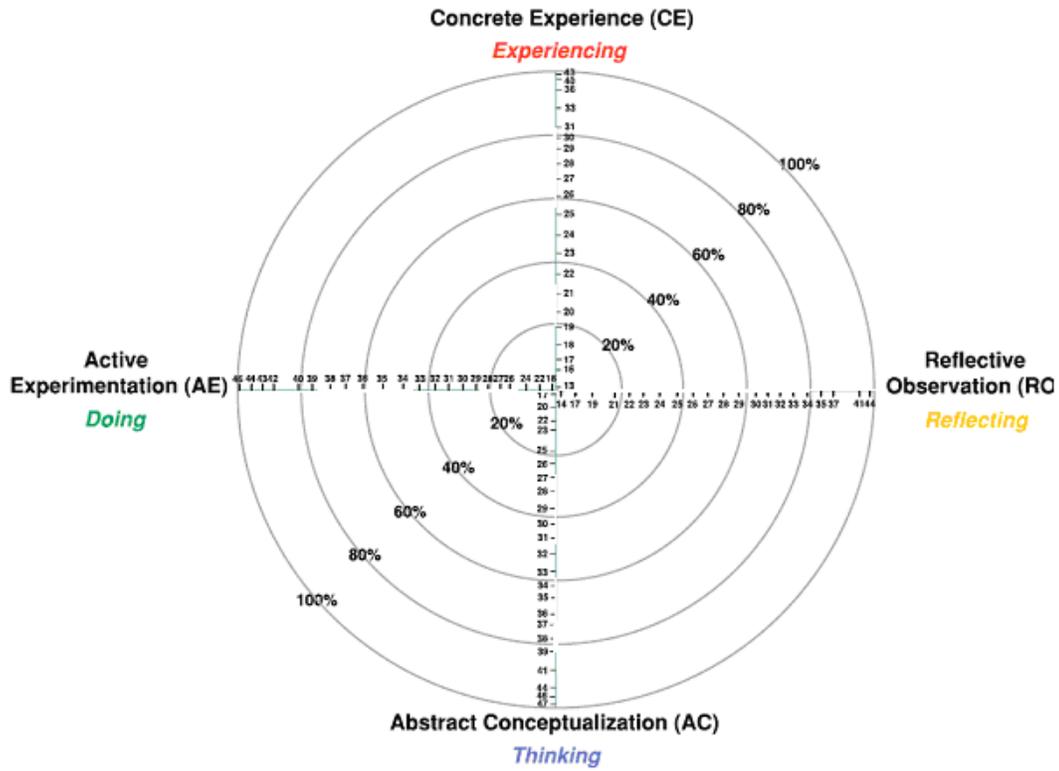


LEARNING-STYLE TYPE GRID (version 3.1)¹



¹ MCB200D © 2005 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing from the Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.

THE CYCLE OF LEARNING (version 3.1)



مفتاح التصحيح

__ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __	= <input type="text"/>
1A 2C 3D 4A 5A 6C 7B 8D 9B 10B 11A 12B	CE Total
__ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __	= <input type="text"/>
1D 2A 3C 4C 5B 6A 7A 8C 9A 10A 11B 12C	RO Total
__ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __	= <input type="text"/>
1B 2B 3A 4D 5C 6D 7C 8B 9D 10D 11C 12A	AC Total
__ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __ + __	= <input type="text"/>
1C 2D 3B 4B 5D 6B 7D 8A 9C 10C 11D 12D	AE Total

MCB200D

©2005 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing from the Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.