جامعة عبد الحميد بن باديس –مستغانم-
كليـــة العـــلـــــوم الاجتـماعـية
شـعـــبة عـلـــم الـنـــفـــس

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه ل م د في علم النفس
تخصص: القياس النفسي وتحليل المعطيات

الموسومة:

بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي

دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي

بولاية مستغانم – الجزائر–

من إعداد:
- ***بلكرد محمد***

تحت إشراف:
- ***أ د . قماري محمد***

لجنة المناقشة

• ***قيدوم أحمد***	***أستاذ محاضر –أ-***	***(جامعة مستغانم)***	***رئيسا***
• ***قماري محمد***	***أستاذ التعليم العالي***	***(جامعة مستغانم)***	***مشرفا و مقررا***
• ***تيغزة امحمد***	***أستاذ التعليم العالي***	***(جامعة وهران)***	***مناقشا***
• ***فقيه العيد***	***أستاذ التعليم العالي***	***(جامعة تلمسان)***	***مناقشا***
• ***طاجين علي***	***أستاذ التعليم العالي***	***(جامعة مستغانم)***	***مناقشا***

السنة الجامعية 2016-2017

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى والـدي العزيـزين،

إلى زوجتـي ورفيـقـة دربـي،

إلى ابنتي هديل أمينة وابني أيمن عبد الوهاب،

إلى كل الأهل والأقارب،

إلى جميع الأصدقاء والأحباب،

إلى كل زملائي بجامعة عبد الحميد بن باديس،

وإلى كل زملائي في العمل بمديرية الحماية المدنية لولاية مستغانم.

شكر وتقدير

الحمد لله حمدا كثيرا كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، الحمد لله على توفيقه وفضله في اتمام هذا العمل المتواضع، ولا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي الفاضل المشرف البروفسور قماري محمد على كل المجهودات الجبارة التي بذلها من أجل إنجاز هذه الدراسة، سائلا المولى عز وجل أن يرفع قدره ويعلي منزلته في الدنيا والآخرة.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير للسادة الأساتذة المناقشين اللذين وافقوا على مناقشة هذه الأطروحة وأثروها بآرائهم السديدة وملاحظاتهم القيمة.

ولا أنسى أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير للأساتذة الأفاضل الذين ساهموا في تحكيم أداة الدراسة، وكذا أفراد عينة الدراسة والطاقم الإداري لمديرية التربية لولاية مستغانم على تعاونهم في إجراء الدراسة الميدانية.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من عميد كلية العلوم الاجتماعية ورئيس قسم علم النفس والأساتذة الكرام الذين أشرفوا على تكويننا وبالخصوص الأستاذة: تيغزة، طاجين، قيدوم، مـرنيز.

ولا يفوتني أن أشكر كافة عمال وعاملات جامعة عبد الحميد بن باديس عموما وكلية العلوم الاجتماعية خصوصا.

ملخص الدراسة

يهدف البحث إلى بناء أداة لقياس أنماط التفكير الأربعة حسب نظرية السيطرة الدماغية لنيد هيرمان لدى عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم وذلك من خلال اتباع الخطوات العلمية في بناء الاختبارات والمقاييس، ثم التعرف على البنية العاملية لكل نمط من أنمـــاط التفكيـر واستخراج الخصائص السيكومترية للأداة باستخدام عدة طرق في حساب الصدق والثبات.

كما تهدف إلى تحديد نمط التفكير السائد لدى التلاميذ وفحص الفروق في درجة كل نمط من أنماط التفكير حسب متغير الجنس وشعبة الدراسة.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، من خلال اختيار عينة عشوائية بلغت 417 تلميذا وتلميذة للسنـة الدراسية 2014-2015.

خلصت الدراسة إلى نتائج مفادها أن:

- ✓ المقياس المصمم على قدر مقبول من الصدق والثبات.
- ✓ سيطرة نمط التفكير(B) لدى أفراد عينة الدراسة، ويليه النمط (A)، وهذان يمثلان الجانب الأيسر من الدماغ.
- ✓ توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 بين الذكور والإناث في قيم نمط التفكير (C) و(D) لصالح الإناث، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا في قيم نمط التفكير (A) و (B) تعزى لمتغير الجنس.
- ✓ توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 بين التلاميذ الذين يدرسون في شعبة العلوم والتكنولوجيا والتلاميذ الذين يدرسون في شعبة الآداب في قيم نمط التفكير (A) لصالح العلميين ونمط التفكير (C) لصالح الأدبيين، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا في قيم نمط التفكير (B) و(D) تعزى لمتغير تخصص الدراسة.

الكلمات المفتاحية: بناء الاختبار، أنماط التفكير، السيطرة الدماغية، مقياس السيطرة الدماغية.

Résumé

La recherche vise à construire un outil pour mesurer les quatre modes de pensée, selon la théorie de dominance cérébrale de Ned Hermann, auprès d'un échantillon des élèves de la première année secondaire de la wilaya de Mostaganem, en suivant les étapes scientifiques à la conception des tests et les outils de mesure, puis vérifier la structure factorielle de cet outil et extraire ses caractéristiques psychométriques en utilisant différentes méthodes pour calculer la validité et la fidélité.

Elle vise aussi à déterminer le mode de pensée dominant chez les élevés et vérifier les différences dans le degré de chaque mode de pensée par variable sexe et la branche de l'étude.

Pour répondre aux questions de l'étude et tester ses hypothèses, le chercheur a utilisé l'approche descriptive analytique, en choisissant un échantillon aléatoire de 417 élèves de l'année scolaire 2014-2015.

L'étude a conclu que:

- ✓ L'outil de mesure construit possède un niveau acceptable de validité et de fidélité.
- ✓ La dominance du mode de pensée (B) chez l'échantillon de l'étude, puis le mode (A) qui représentent la partie gauche du cerveau.
- ✓ Il existe des différences statistiquement significatives au niveau 0.05 entre les filles et les garçons dans les valeurs obtenues en mode (C) et (D) pour les filles, mais il n'y a pas des différences significatives observées dans les valeurs obtenues en mode (A) et (B) selon la variable sexe.
- ✓ Il existe des différences statistiquement significatives au niveau 0.05 entre les scientifiques et les littéraires dans les valeurs obtenues en mode (A) et (C) pour les littéraires, mais il n'y a pas des différences significatives observées dans les valeurs obtenues en mode (B) et (D) selon la variable spécialité d'étude.

Mots-clés : conception des tests, les modes de pensée, La dominance cérébrale, l'outil des dominances cérébrales.

قـــائمة المحتويات

الموضوعات	الصفحة
الإهداء	أ
التشكرات	ب
ملخص البحث	ت
قائمة المحتويات	ج
قائمة الجداول	ذ
قائمة الأشكال	ز
قائمة الملاحق	س
المقدمة	01
الفصل الأول: مدخل إلى الدراسة	
تمهيد	05
أولا : خلفية الدراسة و أهميتها	05
1-I إشكالية الدراسة	05
2-I فرضيات الدراسة	09
3-I أهداف الدراسة	09
4-I أهمية الدراسة	10
5-I حدود الدراسة ومحدداتها	11
6-I المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة	11
ثانيا : الدراسات السابقة	13
1-II عرض الدراسات السابقة	13
2-II التعقيب على الدراسات السابقة	22
3-II مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة	25
خلاصة	26
الفصل الثاني: بنـــاء أدوات القياس	
تمهيد	27
1- القياس	27

2- أدوات القياس	28
3- مراحل بناء أدوات القياس	31
4- تقنين أدوات القياس	41
خلاصة	47
الفصل الثالث: أنماط التفكير وأدوات قياسه	
تمهيد	48
أولا : أنماط التفكير	48
I -1- تعريف التفكير	48
I -2-أدوات التفكير	50
I -3- خصائص التفكير	50
I -4- العمليات العقلية في التفكير	51
I -5-تصنيفات التفكير	51
I -6- نماذج و نظريات أنماط التفكير	53
ثانيا : أدوات قياس أنماط التفكير	57
II -1 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الثنائي للدماغ	57
II -2 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الرباعي للدماغ	58
II -3 أدوات أخرى لقياس أنماط التفكير	62
خلاصة	64
الفصل الرابع: السيطرة الدماغية	
تمهيد	65
أولا - الجهاز العصبي	66
I-1 مفهوم الجهاز العصبي	66
I-2 تقسيم الجهاز العصبي	67
I-3 الجهاز العصبي المركزي	69
ثانيا- المخ ،بنيته و وظيفته	73
II-1 النصفان الكرويان	73
II-2 الفصوص الدماغية	75
II-3 القشرة المخية	78

ثالثا ـ السيطرة الدماغية	80
III-1 تعريف السيطرة الدماغية	81
III-2 الاختلاف الوظيفي لنصفي الدماغ	81
III-3 الاختلاف التشريحي لنصفي الدماغ	84
III-4 النظريات الخاصة بتفسير أنماط معالجة المعلومات	84
III-5 النماذج المفسرة للسيطرة الدماغية	86
III- 6 السيطرة الدماغية وفق نموذج هيرمان	90
III-7 قراءة و تفسير نموذج هيرمان	93
III-8 توزيع الأفراد حسب نموذج هيرمان	95
III-9 أنماط التعلم في ضوء نظريات السيطرة الدماغية	96
خلاصة	99
الفصل الخامس: منهجية و إجراءات الدراسة	
تمهيد	100
1. منهج الدراسة	100
2. مجتمع الدراسة	100
3. عينة الدراسة (عينة البناء)	103
4. أداه الدراسة (خطوات بناء المقياس)	106
5. الخصائص السيكومترية و اشتقاق المستويات المعيارية	116
5-1 الصدق	116
5-2 الثبات	125
5 -3 اشتقاق المستويات المعيارية	126
6- إخراج المقياس بصورته النهائية	127
7- الصعوبات التي واجهت مصمم المقياس	127
8- الأساليب الإحصائية المستعملة	127
خلاصة	128
الفصل السادس: عرض النتائج وتفسيرها	
أولا- وصف عينة الدراسة:	129
ثانيا -عرض نتائج الدراسة:	131
II-1 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول	131

II-2 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني	135
II-3 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث	138
II-4 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع	141
II-5 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس	144
II-6 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس	152
II-7 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السابع	155
II-8 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن	158
II-9 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع	165
II-10 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر	168
ثالثا -مناقشة نتائج الدراسة:	172
III-1 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول	172
III-2 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني	174
III-3 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث	176
III-4 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع	178
III-5 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس	180
III-6 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس	181
III-7 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السابع	182
III-8 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن	184
III-9 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع	188
III-10 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر	189
- الخاتمة	191
- التوصيات والاقتراحات	193
المراجع	194
الملاحق	202

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
01	وظائف النصفين الكروويين لتورانس (Torrance 1981)	83-81
02	وظائف النصفين الكروويين لمكارثي و موريس (Mc Carthy & Morris,1994)	83
03	مقارنة بين أنماط التعلم المسيطرة على جانبي الدماغ عند المتعلمين	97
04	توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير الجنس	101
05	توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير شعبة الدراسة.	101
06	توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير نمط التجمع السكاني.	102
07	توزيع أفراد العينة تبعا لمتغيرات الجنس، شعبة الدراسة والنمط الحضري	104
08	توزيع أرقام فقرات المقياس قبل التحكيم	111
09	تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على مجموعة أساتذة في اللغة العربية	112
10	تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على مجموعة من الطاقم التربوي	113
11	توزيع الأفراد في التطبيق الأول للمقياس بالنسبة لفقرة وضوح التعليمات	114
12	تكرار الفقرات الغامضة في التجربة الاستطلاعية	115
13	تعديل عبارات المقياس بعد التجربة الاستطلاعية	115
14	نسب اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات المقياس	118
15	تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على المحكمين	119
16	إعادة ترتيب فقرات النقياس بعد عرضها على المحكمين	120
17	قيم مقاييس النزعة المركزية و التشتت لدرجات أفراد عينة البناء	129
18	العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (A)	132
19	مصفوفة المكونات للنمط (A) قبل التدوير	133
20	مصفوفة المكونات للنمط (A) بعد التدوير	134
21	العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (B)	136-135
22	مصفوفة المكونات للنمط (B) قبل التدوير	136
23	مصفوفة المكونات للنمط (B) بعد التدوير	137
24	العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (C)	139-138
25	مصفوفة المكونات للنمط (C) قبل التدوير	139
26	مصفوفة المكونات للنمط (C) بعد التدوير	140
27	العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (D)	142-141

28	مصفوفة المكونات للنمط (D) قبل التدوير	142
29	مصفوفة المكونات للنمط (D) بعد التدوير	143
30	معاملات الارتباط بين كل فقرة و النمط المنتمية إليه (الاتساق الداخلي)	145-144
31	نتائج معامل الالتواء للمجموعات الطرفية لكل نمط	146
32	نتائج اختبار ت الخاصة بالصدق التمييزي لكل الفقرات	147
33	جدول رقم (33) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط A	148
34	نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط B	149
35	نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط C	149
36	نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط D	150
37	نتائج معامل الارتباط بيرسون بين نتائج المقياس الذي أعده الباحث و المقياس الذي أعده صلاح صالح معمار	151
38	نتائج معامل الثبات ألفا لكرونباخ	152
39	نتائج معامل الثبات باستخدام التجزئة النصفية	153
40	نتائج معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق	154
41	نتائج مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات الأنماط الأربعة	155
42	العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للمقياس ككل	156
43	مصفوفة مكونات المقياس قبل التدوير	156
44	مصفوفة مكونات المقياس بعد التدوير	157
45	النسب المئوية لتكرارات إجابات أفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج هيرمان	158
46	النسب المئوية لتكرارات إجابات أفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج سبيري	160
47	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات المتحققة لأفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية	161
48	تصنيف أفراد العينة حسب عدد الأنماط السائدة لديهم	162
49	تصنيف أفراد العينة حسب البروفايلات التي وضعها هيرمان	163
50	نتائج اختبار ليفن لأنماط التفكير حسب متغيرالجنس	165
51	نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وفق متغير الجنس	166
52	نتائج اختبار ليفن لأنماط التفكير حسب متغير التخصص الدراسي	168
53	نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وفق متغير التخصص الدراسي	169

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
01	الخلية العصبية	67
02	مكونات الجهاز العصبي	68
03	الجهاز العصبي في جسم الإنسان	68
04	الجهاز العصبي المركزي عند الإنسان	69
05	النخاع الشوكي	70
06	أجزاء الدماغ: المخ ، المخيخ و النخاع المستطيل	71
07	النصفان الكرويان للمخ من الأعلى	74
08	الفصوص المخية الأربعة	75
09	نموذج ماكلين للدماغ	86
10	نموذج سبيري للدماغ	87
11	نموذج هيرمان للدماغ –أ-	89
12	نموذج هيرمان للدماغ –ب-	89
13	مثال عن بوصلة التفكير لهيرمان	94
14	مثال عن مخطط اللقطة	94
15	توزيع الأفراد حسب نموذج السيطرة الدماغية لهيرمان	95
16	أنماط التعلم حسب نموذج هيرمان	99
17	توزيع أفراد المجتمع حسب متغير الجنس	101
18	توزيع أفراد المجتمع حسب متغير شعبة الدراسة	101
19	توزيع أفراد المجتمع حسب متغير نمط التجمع السكاني	102
20	توزيع أفراد العينة تبعا لمتغيرات الجنس، شعبة الدراسة والنمط الحضري	105
21	التوزيع الاعتدالي لأفراد عينة البناء في الأنماط الأربعة	130
22	مخطط انتشار أنماط المقياس بالنسبة للعوامل المستخرجة	157
23	مخطط توزيع أفراد عينة الدراسة على كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج هيرمان	159
24	مخطط توزيع أفراد عينة الدراسة على كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج سبيري	160
25	تصنيف أفراد العينة حسب عدد الأنماط السائدة لديهم	162
26	تصنيف أفراد العينة حسب البروفايلات التي وضعها هيرمان	164

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
01	مراسلة مديرية التربية لولاية مستغانم إلى مدراء الثانويات لتسهيل مهمة إجراء الدراسة الميدانية.	202
02	الصورة الأولى للمقياس بـ68 فقرة (قبل الدراسة الاستطلاعية)	203
03	الصورة الثانية للمقياس بـ68 فقرة (الذي تم توزيعه في الدراسة الأساسية بعد التعديلات)	206
04	الصورة النهائية للمقياس بـ64 (بعد حذف الفقرات التي استبعدت في التحليل العاملي)	208
05	المقياس الذي أعده صلاح صالح معمار الذي استعمل كمحك	210
06	مخرجات برنامج SPSS	213

المقدمة:

نال موضوع التفكير اهتمام المختصين في علم النفس وعلوم التربية باعتباره نشاط عقلي يقوم به الدماغ، وتزايد اهتمام الباحثين من مختلف التخصصات بدراسة الدماغ وما يتعلق بأهم الوظائف التي يؤديها وطريقة معالجته للمعلومات التي ترد إليه، ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه، ومحاولة الكشف عما إذا كانت هناك وظائف معينة كالتفكير والتعلم وغيرها تتمركز في مناطق معينة دون سواها في الدماغ. وقد كشفت الدراسات التشريحية و الفيزيولوجية أن الدماغ البشري يتكون من قسمين، النصف الأيمن و النصف الأيسر و يتصلان فيما بينهما بوصلات عصبية حيث يشير (زياد، 2005: 04) أن "هذين القسمين يتصلان معا بحزمة من الأعصاب المسماة بالجسم الجاسئ ووظيفة هذا الجسم تمرير الإشارات العصبية من قسم لآخر من قسمي الدماغ"، "ويكون أحدهما هو المسيطر على الآخر . وعادة ما يكون النصف الكروي الأيسر هو الذي يسيطر على النصف الآخر وعلى جميع الإشارات الصادرة من الدماغ إلى الجسم". (نوفل وأبو عواد، 2007: 143).

تعدد استخدامنا للتفكير في حياتنا وتعددت التعاريف لهذا المفهوم، فقد عرفه (قطامي، 2001: 120) بأنه " عملية ذهنية يتطور فيها المتعلم من خلال عمليات التفاعل الذهني بين الفرد وما يكتسبه من خبرات بهدف تطوير الأبنية المعرفية والوصول إلى افتراضات وتوقعات جديدة". ويؤكد (الدليمي، 2005: 14) أن التفكير لا يأتي فجأة دون مقدمات وأن التفكير يزرع وينمي ويربى ويعلم ولا بد من رعاية الفرد المتعلم وإكسابه المعارف والمعلومات التي تشكل لديه الخلفية العلمية اللازمة التي تتفاعل في ذاته وتقوده للبحث عن معلومات أخرى أبعد وأعمق مستخدما خبراته ومهاراته.

يشير (زياد، 2005: 04) عن (قطامي،1990) أن الباحثين في هذا المجال يعتبرون أن أسلوب التفكير (Thinking Style) مرادف لأسلوب التعلم (Learning Style) في المحتوى أو المضمون، كما يضيف (زياد، 2005: 04) عن (Torrance,1979) أن نمط تفكير وتعلم الفرد "يتمثل في الطريقة التي يستقبل بها المعرفة والمعلومات، والخبرات، والأسلوب الذي يرتب وينظم به هذه المعلومات، وبالطريقة التي يسجل ويرمز ويدمج فيها هذه المعلومات، ويحتفظ بها في مخزونه المعرفي، وبالتالي يسترجعها بوسائله التعبيرية الخاصة :إما بوسيلة حسية مادية، أو شبه صورية، أو بطريقة رمزية عن طريق الحرف والكلمة والرقم . وتختلف هذه الأساليب والأدوات التي يستخدمها الأفراد في ذلك، ومن هنا أصبح لكل فرد طريقته الخاصة ونمطه الخاص في التفكير والتعلم".

يقصد بالسيطرة الدماغية أو الهيمنة الدماغية ميل الفرد إلى الإعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الأخر ، و "سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى الأفراد يمكن أن يعبر عنه على شكل أسلوب معين يتبناه الفرد في عملية التعلم والتفكير" (نوفل وأبو عواد، 2007: 144).

وقد أشار (العتوم ،2006: 718-719) إلى أن الأفراد يميلون إلى الاعتماد بشكل متسق على أحد جانبي الدماغ أكثر من الآخر أثناء معالجة المعلومات، وقد أطلق عليه الجانب المسيطر (السائد)لدى الأفراد، وترتب على ظهور مفهوم السيطرة الدماغية افتراض مفاده أن سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى الأفراد يمكن أن يعبر عنها الفرد على شكل أسلوب معين يتبناه في عمليتي التعلم والتفكير .ومن هنا نلمس اهتمام المربين على اختلاف مستوياتهم التعليمية بهذه الظاهرة المهمة في عمليتي التعلم والتفكير، في محاولة منهم لفهم الأسلوب المفضل لدى الطلبة في عمليتي التعلم والتفكير، عن طريق دراسة الارتباط بينهما وبين الوظائف التي يقوم بها النصفان الكرويان للدماغ.

أشارت الكثير من الدراسات التي استندت إلى نظرية السيطرة الدماغية مثل دراسة محمد (1985) ، السليماني (1994) ، مزيان و الزقاي (1999) ، نوفل (2004) ، نوفل و أبو عواد (2005) ، قاسم (2009) ، العتوم (2005) ، بركات (2005) ، طلافحة و الزغلول (2005) ، رواشدة ، نوافلة والعمري (2010) ، حمش (2010) ، قشوش (2012) ، يامين (2013) أن هناك تباين في أنماط التفكير والتعلم السائدة لدى الأفراد ، وعليه فإن المؤسسات التعليمية مطالبة بالسعي للاستجابة لمتطلبات المتعلمين على اختلاف أنماط تفكيرهم و تعلمهم ، من خلال التنـويع في طرق و أساليب التدريس ، و في هذا السياق يذكر (خوالدة ،1985: 40) أن طلابا مختلفين ، يتعلمون بطرق مختلفة، وكذلك إن بعض الطلاب يجدون بعض الأساليب أكثر تشويقا و فعالية من غيرها ... إن بعض الطلاب يستفيدون أكثر من الأسلوب البصري المتمركز على الصور ، البعض من الخبرات الكلامية المرتكزة على الإصغاء و القراءة، والبعض الآخر من الأنشطة الجسمية و التعامل مع الأشياء ، وكثير من الطلاب يستفيدون من تركيبات من هذه الأساليب الثلاثة.

هناك العديد من النظريات التي تناولت موضوع السيطرة الدماغية، أشهرها نظرية الدماغ الكلي لهيرمان (Whole Brain Theory) التي أحدث قفزة نوعية في القياس النفسي المعاصر نظرا لدقتها في تصنيفها لأنواع التفكير، وتعريفها للفرد في أي نمط يصنف ، وما هي الأعمال التي يمكن أن ينجح فيها أكثر من غيره. فقـد وضع هيـرمان نموذجا رباعـيا انطلقت منه نظريته، قسم الدمـاغ - رمزيا – إلى أربعة أنواع أو أشكال، وكل نوع يختص بوظائف عقلية معينة، والأقسام الأربعة هي :(A)

الموضوعيون، (B) التنفيذيون، (C) المشاعريون، (D) الإبداعيون، ويمكن أن يدخل كل شخص في نمط معين ويمكن أن يجمع ما بين نمطين أو أكثر.

يذكر (نوفل، 2007) عن (Jensen,2001) أن أبحاث الدماغ الحديثة تشير إلى أن البشرية على عتبة ثـورة جديــدة في تطبيق نتائج الأبحاث المنبثقة عن علوم الدماغ في العملية التعليمية-التعلمية، إذ من المحتمل أن تقود نتائج الأبحاث المتعلقة بالدماغ إلى تغيرات مهمة في مختلف مجالات العملية التربوية بدءا من أوقات الدوام المدرسي مرورا بالاستراتيجيات التعليمية-التعلمية، وأنمــاط التفكير وأساليب التقويم، إضافة إلى تنظيم البيئة المدرسية.

يقدم القياس خدمات جليلة لصناع القرار في حقل التربية و التعليم، باعتباره يوفر معلومات دقيقة عن قدرات وحاجات المعلمين و المتعلمين في مختلف الأطوار الدراسية سواء بالنسبة للتقييم أو التوجيه أو بالنسبة للتخطيط و إعداد المناهج و البرامج التعليمية، وفي هذا السياق يسعى المختصون في القياس والقائمون على العملية التربوية و التعليمية للتوصل إلى الموضوعية في قياس سلوك الأفراد واستجاباتهم، من خلال أدوات قياس موثوقة تمكن الباحث من الوصول إلى التقدير الموضوعي للسلوك.

وللقياس عدد من الأدوات التي يتم استخدامها في سبيل الحصول على أكبر كمية من المعلومات ليتسنى من خلالها تحويل الظاهرة المراد قياسها من الوصف إلى الكم، ومن هذه الأدوات الاختبارات بجميع أنواعها النفسية والتربوية والشخصية وغيرها، فكلما توفر لدى المجتمع عدد كبير من الاختبارات المتعلقة بشتى الظواهر كلما استطاع قياسها والخلوص إلى نتائج رقمية محددة يستطيع من خلالها خبراء المجال إصدار التقويم أو الحكم المناسب بحقها (زمزمي، 2009: 18) ، لكن إذا لم تتوفر أدوات القياس التي تفي بالغرض و تناسب الفئة المستهدفة بالقياس ، لا بد من تدخل المختصين في مجال القياس النفسي والتربوي بحكم تخصصهم و باعتبارهم أقرب الناس معرفة بأهمية هذا العمل وكيفية تحقيقه، من أجل إثراء البيئة التربوية بالجزائر بمقاييس و اختبارات تلبي الاحتياج من خلال التكييف، التقنين، التطوير أو البناء.

انطلاقا مما عرض جاء هذا البحث بهدف بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم.

ومن أجل التناول الجيد لهذا الدراسة تم تخصيص جانبين :جانب نظري وجانب ميداني. الجانب النظري يحتوي على أربعة فصول، أما الجانب الميداني فيحتوي على فصلين.

يتناول الجانب النظري الفصول التالية:

الفصل الأول :وهو الفصل التمهيدي للدراسة حيث يشمل إشكالية البحث وتساؤلاته، الفرضيات، أهداف وأهمية الدراسة وكذا التعاريف الإجرائية وفي نهاية الفصل تناولنا الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث مع التعليق عليها.

الفصل الثاني :خصص هذا الفصل لموضوع القياس وبناء أدوات القياس، حيث تطرق الباحث في هذا الفصل إلى تعريف القياس، تعريف مختلف أدوات القياس، الخطوات العملية في بناء المقاييس ثم تقنين أدوات القياس.

الفصل الثالث :خصص هذا الفصل لموضوع التفكير وأنماطه، حيث تناولنا تعريف التفكير، أدواته، خصائصه، العمليات العقلية في التفكير، تصنيفات التفكير، ثم نماذج ونظريات أنماط التفكير، وفي الأخير عرض لمختلف الأدوات التي صممت لقياس أنماط التفكير ومنها مقياس هيرمان.

الفصل الرابع :خصص هذا الفصل لموضوع السيطرة الدماغية ويحتوي على ثلاث أقسام :القسم الأول تناول الجهاز العصبي و مكوناته، وفي القسم الثاني تم التركيز على تشريح الدماغ و بنيته، النصفان الكرويان ووظائفهما، وظائف الفصوص الدماغية الأربعة .أما القسم الثالث فيدرس السيطرة الدماغية ويشمل العناصر التالية :مفهوم السيطرة الدماغية، الاختلاف الوظيفي و التشريحي لنصفي الدماغ، النظريات الخاصة بتفسير أنماط معالجة المعلومات ، النماذج المفسرة للسيطرة الدماغية مع التركيز على نموذج هيرمان بقدر من التفصيل، وفي آخر الفصل تطرقنا إلى أنماط التعلم في ضوء نظريات السيطرة الدماغية.

أما الجانب التطبيقي من الدراسة فيحتوي على الفصلين التاليين:

الفصل الخامس :عرضنا فيه إجراءات الدراسة الميدانية حيث تم التطرق في هذا البحث إلى منهج الدراسة، مجتمع الدراسة وخصائصه، عينة البناء وكيفية تحديدها، الخطوات العملية لبناء أداة الدراسة، مراحل التأكد من خاصيتي الصدق والثبات، وفي الأخير الأساليب الإحصائية المستعملة.

الفصل السادس :تم خلاله عرض النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة، ثم تفسير ومناقشة هذه النتائج في ضوء الأدب النظري لموضوع الدراسة ونتائج الدراسات السابقة، وفي الأخير تقديم مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي تم استخلاصها.

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

تمهيد

أولا-خلفية الدراسة وأهميتها:

I-1 إشكالية الدراسة.

I-2 فرضيات الدراسة.

I-3 أهداف الدراسة.

I-4 أهمية الدراسة.

I-5 حدود الدراسة ومحدداتها.

I-6 المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة.

ثانيا-الدراسات السابقة:

II-1 عرض الدراسات السابقة.

II-2 التعقيب على الدراسات السابقة.

II-3 مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة.

خلاصة

تمهيد:

خصص الباحث هذا الفصل لعرض دوافع وأسباب اختيار موضوع الدراسة وطرح اشكاليتها وتساؤلاتها مع وضع الفرضيات في ضوء الأدب النظري للموضوع ونتائج الدراسة السابقة، ثم عرض لحدود الدراسة ومحدداتها، عرض أهداف وأهمية الدراسة والمفاهيم الأساسية، وفي الأخير الانتقال لعرض مجموعة من الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث مع التعليق عليها.

أولا: خلفية الدراسة وأهميتها:

I-1 إشكالية الدراسة:

"إن تحسين التفكير وتنميته عند المتعلم كان وما يزال هدفا رئيسيا من أهداف التربية، كما يحتل مكانة بارزة من الاهتمام في وقتنا الحاضر، خاصة عند الحديث عن تطوير التعليم والإصلاح المدرسي"(دياب، 2000: 22). و التعرف على أنماط التفكير لدى التلاميذ و ما يقابلها من أنماط التعلم في غاية الأهمية لكل من مصممي المناهج و البرامج الدراسية ،المعلمين والمتعلمين أنفسهم، حيث يسهم ذلك في إعادة بناء هذه المناهج واختيار المحتوى و المواضيع وأساليب التدريس والوسائل والتنويع فيها بما يتناسب وأنماط التعلم المختلفة لدى المتعلمين ، وفي هذا السياق يؤكد (طلافحة والزغلول، 2009: 277) " أن المناهج والمقررات الدراسية الشائعة في المدارس الثانوية والجامعات تركز على تنمية قدرات عقلية محددة تعود بالنفع على بعض المتعلمين في الوقت الذي يحرم فيه أفراد آخرون من هذه المنفعة، هذا فضلا عن أن العديد من المعلمين والأساتذة لا يدركون التباين في أنماط التعلم وأساليب التفكير لدى المتعلمين، حيث دأب العديد منهم في الاعتقاد بأن الطلبة ما داموا يقعون في الفئة العمرية نفسها، فهم بالضرورة يمتلكون قدرات متماثلة تمكنهم من اكتساب المعلومات والمعارف التي تقدم لهم، وينتج عن ذلك اعتماد هؤلاء الأساتذة والمعلمين أساليب وطرائق تدريس محددة، والتركيز على تنمية مهارات وقدرات معينة لدى المتعلمين وعدم مراعاة الفروق الفردية بهذا الشأن، الأمر الذي يؤدي إلى الإخفاق لدى بعض المتعلمين وحرمانهم من فرص التعلم لكون أساليب التدريس والخبرات المقدمة لهم لا تتناسب مع أنماط التعلم السائدة لديهم" ، لذلك من الضروري أن يكون المعلم أو الأستاذ على دراية بتعدد أنماط التعلم و التفكير واختلافها لدى التلاميذ الموجودين في نفس القسم مما يقتضي اتباع نماذج تعليمية متنوعة لتحقيق التواصل مع كل هؤلاء التلاميذ بما يتناسب مع نمط تفكير كل منهم .

تعد السنة الأولى ثانوي حلقة وصل في غاية الأهمية في العملية التربوية بين التعليم المتوسط الذي يسبقها والتعليم الثانوي الذي تعد أول سنة فيه ولذا فإن هذه السنة لها ميزات في وضعها التعليمي من حيث الأهداف وتنظيم المناهج الدراسية ووسائل تنفيذها وتقويمها، كذلك تمثل سنة التخصص الأولي بناء على التوجيه المدرسي في مرحلة المتوسط (جذع مشترك علوم وتكنولوجيا أو جذع مشترك آداب)

وفي نهاية هذه السنة يتم التوجيه الثاني للتلاميذ حسب النتائج المتحصل عليها من جهة وحسب رغبة التلميذ من جهة أخرى.

تتضح أهمية دراسة أنماط التفكير لدى التلاميذ والطلبة بشكل عام، ولدى تلاميذ المرحلة الثانوية بشكل خاص، كون "المرحلة الثانوية تمثل مرحلة البناء النفسي والمعرفي لدى الطلبة، فهي محصلة أو دالة تأثير متغيرات تربوية واقتصادية واجتماعية وفكرية يعيشها الطالب أثناء حياته في المرحلة الثانوية، كما أنها مرحلة انعطاف يتهيأ في أرحابها ما يؤكـد ذاتــه ويجسـد الدور الفعــال الذي يقـوده إلى النجاح والإبداع"(نبيل، 2011: 31)

وفي هذا الصدد نبعت مشكلة الدراسة من خلال الوضع الراهن للنظام التعليمي في الجزائر ، حيث يشتكي الكثير من التلاميذ و أولياءهم و أساتذتهم من تدني النتائج بعد الصعود إلى السنة الثانية ثانوي لنسبة كبيرة من التلاميذ ، ويرجع هؤلاء السبب إلى عدم نجاعة التوجيه المدرسي في السنة الأولى ثانوي لعدم كفاية المحكات التي اعتمد عليها في عملية التقييم و التوجيه ، وعليه يمكن الاعتماد على مؤشرات أخرى مكملة تعطي تقيــيما إضافيا للتلميذ على غرار الكشف عن درجة أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان لدى التلميذ و معرفة الأنماط السائدة لديه.

إن المؤشرات المنبثقة عن نظرية الهيمنة الدماغية يمكن أن يكون لها انعكاسات واضحة في المجال التربوي خصوصا في مجال تقييم التلاميذ و التنبؤ بقدراتهم و إمكاناتهم خصوصا المختفية منها مما يقدم يد المساعدة للأساتذة و المستشارين التربويين في عملية التوجيه المدرسي حيث يذكر هيرمان (Hermann ، 2002) أن المواضيع الأكادمية مثل الفنون، و العلوم الإنسانية، وفن العمارة، حسب اعتقاد بعض الباحثين تحتاج إلى نمط التفكير الشمولي ، مما يجعلها أكثر ملائمة للطلبة ذوي السيطرة الدماغية اليمنى، بينما المواضيع الأكادمية مثل العلوم و الهندسة، واللغة، والرياضيات، تؤكد على المنطق و التسلسل المنطقي، مما يجعلها تناسب الطلبة ذوي السيطرة الدماغية اليسرى .

من جهة أخرى تساهم معرفة الأساتذة لأنماط تفكير تلاميذهم في تطويرها و التدرب على استخدامها وفقا لأساليب التعلم التي يقترحها الأستاذ، والمقابلة لكل نمط من أنماط التفكير ، حيث أشار هيرمان (Hermann ، 1989) مثلما ورد في (نوافلة ، 2008 : 45) إلى "أن الطلبة ذوي النمط التعلّمي A الخارجي (أيسر علوي) يستجيبوا إلى طريقة المحاضرة بالعرض المباشر، وذوي النمط التعلّمي B الإجرائي (أيسر سفلي) يستجيبون إلى التعلّم بالممارسة اليدوية، وذوي النمط التعلّمي C التفاعلي (أيمن سفلي) يستجيبون إلى التعلّم التعاوني بالتفاعل فيما بينهم، وذوي النمط التعلّمي D الداخلي (أيمن علوي) يستجيبون إلى التعلّم بالعرض المرئي" .

كان في نية الباحث استخدام مقياس جاهز لقياس أنماط التفكير ملائم للبيئة الجزائرية ويتناسب مع مستوى تلاميذ المرحلة الثانوية، لكن بعد البحث و التقصي في حدود إمكانات الباحث المتاحة ، لم يعثر على

مقاييس معدة و مقننة على البيئة الجزائرية و تصلح لمجتمع الدراسة المقصود المتمثل في تلاميذ السنة أولى ثانوي ، كون المقياس الأصلي لهيرمان خصصت فقراته للراشدين و يصلح للتوجيه المهني أكثر منه للتوجيه المدرسي حيث يذكر هيرمان (Hermann ، 2002) أن مقياس هيرمان يستخدم لمساعدة الأفراد والمؤسسات على زيادة الإنتاجية، وحفز العاملين، والتعرف الدقيق على مواصفات العمل، واستعدادات العاملين، والإبداع، والتفكير الإبداعي، إضافة إلى تحقيق الأمور التالية لدى الأفراد والمؤسسات :

- تحسين التفاهم والتخاطب.
- تحسين فاعلية عمل الفريق.
- تقوية تعلم الأفراد في المؤسسات.
- حل المشكلات والخلافات.
- زيادة ملائمة العمل لقدرات الشخص.
- إثارة القدرات الإبداعية والابتكار.
- استعمال القدرات العقلية بأفضل ما يمكن.
- تحويل الخلافات بين الأفراد إلى قوة إبداعية.
- فهم أنماط الإدارة المختلفة وتأثير ذلك.
- فهم الآخرين، زملاء العمل، ورؤساء العمل، والموظفين.
- فهم العلاقات بين أفراد الفريق وتطوير الفريق.
- فهم طبيعة الإبداع ومصادره، وكيفية تطويره.

و يشير (نوفل و أبو عواد ، 2007 : 145) " أنه يمكن تطبيق مقياس هيرمان في المجالات التالية : التخطيط الاستراتيجي، والتوظيف و الإشراف، وعمل الفريق ، و الإدارات العليا، والاتصال ، والإعلام، والإبداع ، والابتكار، وتطوير الشخصية، وفهم الذات، والتعليم والتدريب ، إضافة إلى استخدامه في التجارة، وتطوير أنظمة المؤسسات، وإدارة التغيير، والشؤون الاجتماعية والأسرية". كما أن عملية التصحيح تتطلب الاتصال بالهيئة المعتمدة والمختصة التي تمتلك صلاحية التصحيح.

أما المقاييس الأخرى المصممة لقياس أنماط التفكير في ضوء نظرية هيرمان والموجهة لفئة تلاميذ المرحلة الثانوية فهي مقننة في حدود علم الباحث في بيئات غير جزائرية، لذا اضطر الباحث إلى بناء مقياس بنفسه يخدم أغراض البحث ويلائم طبيعة المرحلة الثانوية.

مما سبق تحددت مشكلة الدراسة الحالية في بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم و استقصاء خصائصه السيكومترية من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مكونات نمط التفكير (A) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟
2. ما مكونات نمط التفكير (B) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟
3. ما مكونات نمط التفكير (C) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟
4. ما مكونات نمط التفكير (D) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟
5. هل يتوفر مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم على مستوى مقبول من الصدق؟
6. هل يتوفر مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم على مستوى مقبول من الثبات؟
7. هل تحقق البنية العاملية للمقياس المصمم في ضوء نظرية هيرمان، نموذج سبيري أم نموذج ماكلين؟
8. ما هو نمط التفكير السائد حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟
9. هل تختلف درجات أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم باختلاف الجنس؟
10. هل تختلف درجات أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم باختلاف شعبة الدراسة؟

I-2 فرضيات الدراسة:

من خلال الاطلاع على أدبيات الموضوع ومراجعة الدراسات السابقة، يتوقع الباحث الفرضيات التالية:

1. يتشبع نمط التفكير (A) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم .
2. يتشبع نمط التفكير (B) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم .
3. يتشبع نمط التفكير (C) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم .
4. يتشبع نمط التفكير (D) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم .
5. يتمتع مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم بدرجة مقبولة من الصدق.
6. يتمتع مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم بدرجة مقبولة من الثبات.
7. تحقق البنية العاملية للمقياس المصمم في ضوء نظرية هيرمان ، نموذج سبيري .
8. نمط التفكير (B) هو النمط السائد لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم
9. لا توجد فروق دالة إحصائيا في درجة كل نمط من أنماط التفكير تعزى لمتغير الجنس لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم.
10. لا توجد فروق دالة إحصائيا في درجة كل نمط من أنماط التفكير تعزى لمتغير شعبة الدراسة لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم.

I-3 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى بناء مقياس للكشف على أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان، وفحص الفروق حسب متغيري الجنس وشعبة الدراسة لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي من خلال:

1. استكشاف المكونات الرئيسة لأنماط التفكير التي يتم قياسها في مقياس السيطرة الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان.
2. التأكد من خاصية الصدق لمقياس السيطرة الدماغية.
3. التأكد من خاصية الثبات لمقياس السيطرة الدماغية.
4. التعرف على أنماط التفكير لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي.

5. التعرف على أثر الجنس في كل نمط من أنماط التفكير.
6. التعرف على أثر شعبة الدراسة في كل نمط من أنماط التفكير.

I-4 أهمية الدراسة:

بمراجعة الدراسات التي تناولت موضوع بناء المقاييس والاختبارات في الجزائر نجد أنها قليلة ونادرة، والدراسات التي عالجت موضوع أنماط التفكير والتعلم استعملت مقاييس صممت في بيئات غير جزائرية، وعليه تبرز الحاجة الملحة بالأخص في البيئة الجزائرية إلى بناء أو تقنين مقاييس واختبارات في المجال التربوي نظرا لندرتها، أو لعدم ملائمة المتوفر منها لخصائص المجتمع المعني بالدراسة.
لذلك يرى الباحث أن أهمية هذا البحث تأتي من خلال ما يلي:

أ-الأهمية النظرية:

- توفير أداة قياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان وتقنينها على عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم.
- توجيه أنظار الباحثين والمسؤولين في قطاع التربية والتعليم إلى إيجاد المزيد من الأدوات المقننة التي تصلح للبيئة الجزائرية من خلال عمليات التقنين، التكييف أو البناء.
- إلقاء الضوء على بعض النظريات الحديثة التي تناولت موضوع التفكير وإسهاماتها في حركة القياس النفسي المعاصر.

ب-الأهمية التطبيقية:

- تفيد هذه الدراسة الأساتذة في التعرف على أنماط التفكير وطرق الكشف عنها عند التلاميذ مما يتيح لهم فرصة تنميتها.
- تفيد هذه الدراسة في تقديم مؤشرات تساعـد مستشاري التوجيه في عملية التوجيه المدرسي.
- تحسيس القائمين على وضع البرامج والمناهج التربوية والتعليمية على ضرورة تصميم أساليب تعليمية متنوعة لتحقيق التواصل مع التلاميذ بما يتناسب مع نمط تفكير كل منهم.

I-5 حدود الدراسة و محدداتها:

1. اقتصار الدراسة على عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي المسجلين بثانويات ولاية مستغانم في الموسم الدراسي 2014-2015.
2. بناء مقياس أنماط التفكير وفقا لنظرية الهيمنة الدماغية لهيرمان التي تصنف أربعة أنماط من التفكير D-C-B-A.
3. تصميم الفقرات بعدد متساو في كل نمط، واعتماد طريقة موحدة في إعطاء الأوزان للفقرات في كل الأنماط.
4. بناء مقياس محكي المرجع وفق ثلاثة مستويات يحددها الباحث لمعرفة مستوى التفضيل في كل نمط.

I-6 المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

تم تعريف المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة كما يلي:

- **بناء الاختبار :** مجموعة من الخطوات المتسلسلة التي تؤدي إلى إعداد مقياس يتمتع بقدر جيد من الصدق و الثبات يعـتمـد عليه في المجال المعني بالقياس.

- **أنماط التفكير :** هي مجموعة الطرق والأساليب المفضلة للفرد في اكتساب معارفهم وتوظيف قدراتهم، وتنظيم أفكارهم والتعبير عنها بما يتلاءم مع المهام والمواقف التي تعترض الفرد.

- **السيطرة الدماغية** : و تعرف بتسميات مختلفة منها الهيمنة الدماغية و السيادة الدماغية، وهي ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد أرباع الدماغ أكثر من اعتماده على الأرباع الأخرى المقاسة من خلال الدرجات التي يحققها على كل قسم من الدماغ باستعمال مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

- **السيطرة الدماغية للنمط (A) :**هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب العلوي الأيسر للدماغ في أثناء معالجة المعلومات، معبرًا عن هذا الميل بالدرجة المتحصل عليها من مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

- **السيطرة الدماغية للنمط (B) :**هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب السفلي الأيسر للدماغ في أثناء معالجة المعلومات، معبرًا عن هذا الميل بالدرجة المتحصل عليها من مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

- **السيطرة الدماغية للنمط (C) :**هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب السفلي الأيمن للدماغ في أثناء معالجة المعلومات، معبرًا عن هذا الميل بالدرجة المتحصل عليها من مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

- **السيطرة الدماغية للنمط (D) :**هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب العلوي الأيمن للدماغ في أثناء معالجة المعلومات، معبرًا عن هذا الميل بالدرجة المتحصل عليها من مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

- **مقياس السيطرة الدماغية**: هو أداة لقياس درجة كل نمط من أنماط التفكير الأربعة التي وضعها هيرمان من خلال تحديد المفحوص للدرجة التي تنطبق عليه من بين الدرجات الخمسة وفق سلم ليكارت التي تتضمنها فقرات المقياس.

- **شعبة الدراسة :** هي التخصص الدراسي في السنة الأولى من التعليم الثانوي حيث تشمل شعبتين: شعبة العلوم و التكنولوجيا و شعبة الآداب.

ثانيا : الدراسات السابقة:

II-1 عرض الدراسات السابقة:

من بين الدراسات التي تحصل واطلع عليها الباحث، والتي تناولت موضوع السيطرة الدماغية، نعرض ما يلي حسب تسلسلها الزمني:

1***دراسة محمد هاشم علي** سنة 1985 بجامعة المنوفية ، مصر تحت عنوان " علاقة النصفين الكرويين بالأداء على بعض مقاييس القدرات العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين أنماط التعلم وعلاقة ذلك بالقدرات العقلية الأولية والابتكارية وأثر كل من الجنس والتخصص في أنماط التعلم لدى طلبة المرحلة الثانوية بقسميه العلمي والأدبي، أسفرت النتائج عن سيطرة النمط الأيسر في جميع التخصصات يليه الأيمن فالمتكامل، ولم تظهر أية فروق في أنماط التعلم تعزى للتخصص أو الجنس .وأظهرت النتائج كذلك عدم وجود علاقة ارتباطية دالة بين النمط الأيمن والقدرات العقلية، في حين كانت الارتباطات موجبة ودالة بين النمط المتكامل والقدرات العقلية والابتكارية.

2- **دراسة السليماني (1994)** التي هدفت إلى التعرف على أساليب التعلم السائدة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مكة المكرمة وجدة بحسب الجنس والتخصص والصف فضلا عن التعرف على الفروق بين المتفوقين تحصيليا وغير المتفوقين في أساليب التعلم والتفكير، فقد أظهرت النتائج سيطرة الأسلوب الأيمن على جميع الطلاب والطالبات باستثناء طلاب وطالبات الصف الثاني والثالث الأدبي حيث سيطر عليهم الأسلوب الأيسر، وعدم وجود فروق ذات دلالة بين الطلاب والطالبات في أساليب التعلم والتفكير الأيسر والأيمن، في حين أظهرت النتائج وجود فروق في الأسلوب المتكامل لصالح الصف الأول، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلاب وطالبات الصف الثالث العلمي والأدبي والصف الأول في أسلوب التعلم الأيسر والأيمن والمتكامل .كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات المتفوقين وغير المتفوقين في الأسلوب الأيمن، في حين وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوب الأيسر والمتكامل لصالح الطلاب والطالبات المتفوقين.

3*- **دراسة (Shelnutt, Middleton, Buch, & Lumsdain)** سنة 1996 حيث أجرى شلنت ومدلتون وبوش ولمسدين دراسة هدفت إلى معرفة أنماط التعلّم لمجموعة من طلبة كلية الهندسة في جامعة شمال كارولينا، واستخدم فيها مقياس هيرمان للسيادة الدماغية كأداة للوعي الذاتي. وتكونت عينة الدراسة من (500) طالب و طالبة، وبعد تطبيق أداة هيرمان على العينة ، كان متوسط درجاتهم على الفقرات المنتمية لكل ربع من أرباع الدماغ كما يلي : (86) نقطة على الربع A ، و (78) نقطة

على الربع B ، و(54) نقطة على الربع C ، و(69) نقطة على الربع D. ويلاحظ من النتائج سيادة الربع A ويليه الربع B لدى طلبة كلية الهندسة.

4*- **دراسة (De Boer & Steyn)** سنة 1999 حيث أجرى دي بور وستاين دراسة هدفت إلى تحديد توزيع أنماط التعلم المفضلة للطلبة وكيفية تطويرها. تكونت عينة الدراسة من(31) طالباً من طلبة السنة الأولى في كلية العلوم في جامعة بريتوريا ممن لم يحققوا شروط القبول، وخضعوا لبرنامج موسّع في العلوم من أجل استكمال متطلبات القبول، وقيست أنماط التفكير المفضلة لهم باستخدام أداة هيرمان للسيادة الدماغية، وكان توزيعهم على أنماط التفكير كالتالي A=32.2% و B= 48.4% و C= 12.9% و D= 6.5%، وقد عزى الباحثان سيادة النمط B وضعف النمط D إلى أن المدارس تركز في تعليمها على مهارات التفكير التسلسلي في B ولا تركز على مهارات التفكير الإبداعي في النمط D. ولتطوير أنماط التفكير تم إبلاغ كل طالب بنمط تفكيره المفضّل ومناقشتهم بخصائص كل نمط، ثم أعطى الباحثان أسبوعا للطلبة ليألفوا أنماط تفكيرهم و يتداولوها فيما بينهم، وهذا أدّى إلى اهتمامهم بتطوير قدراتهم في أنماط غير أنماط تفكيرهم وشجّعهم على استعمال كل الدماغ في تعلّمهم وأصبح لديهم أكثر من نمط تعلّمي سائد.

5***دراسة محمد مزيان و نادية مصطفى الزقاي** سنة 1999 بجامعة وهران، الجزائر تحت عنوان "مساهمة البيئة التعليمية في تعزيز السيادة المخية : دراسة ميدانية في بعض الجامعات الجزائرية " ، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط السيطرة المخية لدى طلبة الجامعة، و معرفة دور كل من طرائق التدريس، و العلاقة التربوية في تفعيل و تقوية نمط، أو أنماط السيادة المخية، مع دراسة الفرق الذي يحدثه . اعتمد الباحثان في هذه الدراسة على ثلاث أدوات لقياس متغيرات الدراسة المتمثلة في أبعاد البيئة التعليمية، طرائف التدريس و العلاقة التربوية. و هي كلها من من تصميم الباحثين، ما عدا المقياس المستخدم لجمع معطيات السيادة المخية، والذي هو من تصميم صلاح أحمد مراد.
طبقت أدوات الدراسة على عينة من طلبة و أساتذة جامعيين في عدة جامعات جزائرية للسنة الجامعية 1999 – 2000 ، و قد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- سيادة النمط الأيسر لدى طلبة الجامعة عموما ، و اختلاف نمط السيطرة المخية السائد باختلاف التخصص الدراسي ، كما تأكد الفرق في النمط الأيسر بين عينتي العلوم الدقيقة ، والعلوم الإنسانية لصالح الأولى.
- تأكدت مساهمة طرائق التدريس التي يستخدمها أستاذ الجامعة في تعزيز النمط الأيسر للسيادة المخية ، و لا يحدث التخصص الدراسي فرقا في هذه المساهمة.

6*- **دراسة محمد نوفل** سنة 2004 م بكلية العلوم التربوية –عمان- الأردن، تحت عنوان " علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس و الجامعات الأردنية " ، هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية و اختيار الطالب لفرع تخصصه الأكاديمي، حيث تكونت عينة الدراسة من (453) طالبا من طلبة المدارس الأساسية و الثانوية، و طلبة كلية العلـوم التربـوية، و طلبة كـــلية الهندسة، و طلبة كلية التمريض، للعام الدراسي 2003-2004 ، و استخدام اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ، لقياس السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى عينة الدراسة الكلية، تلتها في المرتبة الثانية السيطرة الدماغية اليمنى، ثم السيطرة الدماغية المتوازية في المرتبة الثالثة. كما أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص الأكاديمي و عند استخدام اختبار (شيفيه) للمقارنات البعدية كانت الفروق لصالح طلبة المدارس الأساسية و الثانوية، كما كشف اختبار مربع كاي عن وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية و نوع التخصص الأكاديمي. وأوصى الباحث بضرورة التوجه لإعداد أدوات قياس جديدة للسيطرة الدماغية، ومد جسور التعاون بين علماء الأعصاب والباحثين التربويين.

7*- **دراسة (Zainal, Shuib, & Othman)** سنة 2004 م بماليزيا أين أجرى زينال وشويب وعثمان دراسة هدفت إلى استقصاء أنماط التعلم الأكثر والأقل تفضيلاً لدى مجموعة من طلبة جامعة Sains في ماليزيا. وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً من طلبة السنة الثانية والرابعة من تخصصي العلوم والفنون. واستخدمت أداة هيرمان للسيادة الدماغية لتحديد أنماط التعلّم المفضلة لديهم. وأشارت نتائج التحليل إلى أنّ الطلبة الماليزيين بشكل عام يستخدمون النصف الأيسر من الدماغ في تعلّمهم أكثر من النصف الأيمن، وخاصة في الربع A إذ يفضّلون التفكير التحليلي والمنطقي والتبريري، أما في الربع D فقد أظهروا تفضيل التفكير الإبداعي والحدسي فقط في حين لم يفضّلوا الشمولي والتكاملي والتركيبي، ولم يظهروا تفضيلاً لأي نوع من التفكير في الربع C.

8*- **دراسة محمد نوفل و فريال أبو عواد** سنة 2005 م بكلية العلوم التربوية الجامعية ـ الأونروا- الأردن، تحت عنوان " الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيد هيرمان(*HBDI*) وفاعليته في الكشف عن نمط السيطرة الدماغية لدى عينة من طلبة الجامعات الأردنية " ، هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء الخصائص السيكومترية لمقياس هيرمان للسيطرة الدماغية، واستخدامه للكشف عن نمط السيطرة الدماغية لدى طلبة الكليات الجامعية للمرحلة الجامعية الأولى، إذ تم تطوير مقياس نيد هيرمان للسيطرة الدماغية للبيئة الأردنية على عينة من طلبة الجامعات الأردنية، تم من خلالها التحقق من الصدق والثبات باستخدام عدد من المؤشرات، وقد طبقت أداة الدراسة على عينة مكونة من

500طالب وطالبة من طلبة الكليات الجامعية في الأردن .وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة ما يلي : شيوع نمط السيطرة الدماغية المرتبط بالجزء الأيسر السفليB ، يليه نمط السيطرة الدماغية المرتبط بالجزء الأيسر العلوي من الدماغ A. ومن جهة أخرى فقد كان نمط السيطرة المرتبط بالنصف الأيسر من الدماغ أكثر شيوعاً من نمط السيطرة الدماغية المرتبط بالنصف الأيمن للدماغ . كما تضمنت النتائج عرضاً لأثر متغيرات الدراسة (جنس الطلبة، التخصص، والمستوى الدراسي) على نمط السيطرة الدماغية الأيمن .وقد انتهت الدراسة إلى جملة من التوصيات أهمها:

- تدريب الطلبة في المدارس والكليات الجامعية على توظيف الجانب الأيمن من الدماغ، من خلال توظيف الأنشطة المناسبة لذلك.
- إجراء المزيد من الدراسات العربية حول استخدامات مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية في المجال التربوي.
- توظيف مقياس نيد هيرمان في اختيار الأفراد للوظائف والمهن وفقاً لأسلوب التعلم والتفكير ونمط السيطرة الدماغية السائد لديهم
- اعتماد النسخة العربية المعربة للبيئة العربية من مقياس نيد هيرمان في مراقبة أساليب التعلم والتفكير ونمط السيطرة الدماغية لدى الأفراد، وفي ضوء أساليب تعلم هم وتفكيرهم يتم تصميم البرامج التدريبية المناسبة.

9*- دراسة فؤاد طه طلافحه و عماد عبد الرحيم الزغول سنة 2005 م بجامعة نابلس، تحت عنوان "أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص " ، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أنماط التعلم السائدة لدى طلبة جامعة مؤتة ومدى تباين مثل هذه الأنماط باختلاف الجنس والتخصص الأكاديمي .اشتملت الدراسة على (490) طالبًا وطالبة من طلبة جامعة مؤتة خلال الفصل الدراسي الصيفي من العام الدراسي (2004-2005) من بينهم (305) طالب وطالبة من التخصصات الأدبية و (185)من التخصصات العلمية وبواقع (220) من الذكور و(270) من الإناث .طبق على أفراد الدراسة مقياس تورنس وزملائه المعروف باسم " أسلوب تعلـمـك وتفكيــرك –نموذج أ " بعد التأكد من دلالات صدقه وثباته وملاءمته لأغراض هذه الدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة سيادة النمط الأيسر من التعلم لدى أفراد عينة الدراسة يليه النمط الأيمن فالمتكامل، ودلت النتائج كذلك على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسب انتشار الأنماط الثلاثة لدى أفراد العينة تبعًا لمتغير الجنس في حين ظهرت مثل هذه الفروق على مستوى التخصص ولصالح طلبة التخصصات الأدبية.

10*- دراسة باسم عيسى العتوم سنة 2005 م بجامعة إربد ،الأردن، تحت عنوان " علاقة السيطرة الدماغية بالمستوى الأكاديمي وبالوضع الاقتصادي للأسرة وبمكان السكن وبالتخصص لدى طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية " ، هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء العلاقة بين نوع السيطرة الدماغية من جهة، وتخصص الطالب الأكاديمي والوضع الاقتصادي لأسرته ومكان سكنه من جهة أخرى؛ فقد تكونت عينة الدراسة من (301) من طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية الذين يدرسون مادة مبادئ في علم الاجتماع، للعام الدراسي2004 - 2005 موزعين على ست كليات .استخدم في هذه الدراسة اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ؛ لقياس السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسة.
أظهرت نتائج الدراسة شيوع السيطرة الدماغية اليمنى لدى عينة الدراسة الكلية (% 48.2) تلتها في المرتبة الثانية السيطرة الدماغية اليسرى(% 41.5) ، ثم السيطرة الدماغية المتوازية في المرتبة الثالثة (10.3%)، كما أظهرت نتائج تحليل التباين المتعدد وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الوضع الاقتصادي، لصالح الطلبة ذوي الوضع الاقتصادي الممتاز، وأظهرت كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص، لصالح طلبة التمريض .وخلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات أهمها ضرورة تنشيط وظائف الجانب الأيمن للدماغ، وإجراء مزيد من الدراسات لأنماط السيطرة الدماغية لمختلف الأعمار والخلفيات الثقافية.

11*- دراسة زياد بركات سنة 2005 م بجامعة القدس المفتوحة ،فلسطين، تحت عنوان " أنماط التفكير والتعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وعلاقة ذلك ببعض السمات النفسية والشخصية" ، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط التفكير والتعلم لدى طلبة الجامعة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة في ضوء بعض المتغيرات ، من بين أدوات الدراسة، تم استخدام مقياس السيطرة المخية لقياس أنماط التفكير وهو من إعداد الباحث بهدف قياس وتحديد اعتماد الفرد على النصف الكروي الأيمن أو الأيسر أو كليهما معا، وتكون في صورته النهائية من (22) فقرة تتبعها ثلاثة بدائل ، يختار المفحوص أحد هذه البدائل لتعكس بالتالي اتجاه السيطرة الدماغية لديه. أما العينة فتكونت من (68) طالبًا وطالبة ممن يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وملتحقين للدراسة في جامعة القدس المفتوحة منطقة طولكرم التعليمية . ولدى تحليل البيانات خلصت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- نمط التفكير والتعلم السائد لدى الطلبة المستهدفين بالدراسة هو النمط الأيمن.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين درجات الطلبة على أنماط السيطرة المخية تعزى لمتغيرات الجنس.

- وجود فروق دالة إحصائيًا في درجات الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة على مقياس السيطرة المخية تعزى الى بعض الاضطرابات الانفعالية.

12*- **دراسة (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE)** سنة 2009 م بفرنسا ، أين أجريا دراسة هدفت إلى التعرف على أنماط التفكير السائدة حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى عينة من طلبة مدرسة المهندسين ومعرفة العلاقة الارتباطية بين بروفايلات الطلبة و كل من اختيار التخصص و التحصيل الدراسي.

تكونت عينة الدراسة من 218 (189 طالبا و 29 طالبة)من طلبة السنة الأولى و الثانية و الثالثة بمدرسة المهندسين بباريس الذين زاولوا دراستهم خلال سنة 2009 حيث طبق على أفراد الدراسة مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية (HBDI) .

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى عينة الدراسة الكلية بنسبة (% 54.5) ثم تليها السيطرة الدماغية اليسرى بنسبة (% 45.5).
- توزعت متوسطات درجات أنماط التفكيرحسب الترتيب التالي: النمط (A) بمتوسط حسابي قدره (80.40) ، يليه النمط (D) بمتوسط حسابي قدره (74.94) ، ثم النمط (B) بمتوسط حسابي قدره (74.58) ، و أخيرا النمط (C) بمتوسط حسابي قدره (54.85).
- توزعت البروفايلات الثلاثة الأكثر تكرارا لدى أفراد العينة كالتالي: البروفايل (1122) بنسبة (21.6%)، يليه البروفايل (1121) بنسبة (16.5%)، ثم البروفايل (1221) بنسبة (14.7%).
- توجد علاقة ارتباطية بين بروفايلات الطلبة و التخصص الدراسي.
- التحصيل الدراسي لدى الطلبة الذين يستخدمون الجزء الأيسر من دماغ أعلى من تحصيل الطلبة الذين يستخدمون الجزء الأيمن.

13*- **دراسة أزهار يحيى قاسم** سنة 2009 م بجامعة الموصل، تحت عنوان " أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن، الأيسر لدى طلبة المرحلة الإعدادية وعلاقتها بالتفكير التباعدي " ، استهدفت هذه الدراسة التعرف إلى أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر)عند طلبة الصف الرابع العام في مركز محافظة نينوى كما استهدف البحث قياس التفكير التباعدي وكذلك التعرف على علاقة أنماط التفكير بالتفكير التباعدي. شملت الدراسة 513 طالبا وطالبة واعتمدت الباحثة اختبار أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ(الأيمن، الأيسر) والذي أعده الدليمي(2005) فضلا عن اختبار التفكير التباعدي (2001) .وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال معنويا بين المتوسط المتحقق والمتوسط النظري لاختبار أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر)ولصالح القيمة المتحققة كما

أشارت النتائج إلى وجود تغير في الأوساط الحسابية لعينة البحث لكل نمط من أنماط التفكير وباتجاه النمط الأيسر للدماغ .وفيما يتعلق باختبار التفكير التباعدي توصلت النتائج إلى تمتع أفراد العينة بالتفكير التباعدي فضلا عن وجود علاقة ايجابية في نمط التفكير الأيمن والتفكير التباعدي مع وجود علاقة سلبية في نمط التفكير الأيسر والتفكير التباعدي.

14*- **دراسة نسرين محمد حمش** سنة 2010 م بجامعة غزة، تحت عنوان " بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة " ، هدفت هذه الدراسة إلى دراسة بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبارين وهما :اختبار السيطرة الدماغية واختبار أنماط التفكيـر الرياضي (الاستدلالي ، البصري، الإبداعي، الناقد)، وتكونت عينة الدراســة من (134) طالبا و طالبة، حيث كانت عينة الدراسة عينة عشوائية عنقودية، ولقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة أنه لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التفكير الرياضي و السيطرة الدماغية للجانب الأيمن ، ولا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التفكير الرياضي و السيطرة الدماغية للجانب الأيسر، كما توصلت الدراسة إلى وجود تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 في أنماط التفكير يعزى إلى تأثير المتغيرين المستقلين الجنس و جانبي الدماغ .

15*- **دراسة ابراهيم رواشدة، وليد نوافلة، علي العمري** سنة 2010 بجامعة اليرموك ، إربد ، الأردن تحت عنوان " أنماط التعلم لدى طلبة الصف التاسع في إربد وأثرها في تحصيلهم في الكيمياء"، هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أنماط التعلّم لدى طلبة الصف التاسع ، بحسب نموذج هيرمان Herrmann وأثرها على التحصيل في مادة الكيمياء، واختلاف ذلك باختلاف الجنس.
وقد تألفت عينة الدراسة من (491) طالبا و (487) طالبة، واستخدمت استبانة لتحديد أنماط تعلّم الطلبة عينة الدراسة .وقد أشارت النتائج إلى أن % 82 من أفراد العينة من ذوي نمط تعلّم منفرد سائد، بينما كان % 18 منهم بنمطين أو ثلاثة أنماط .وكانت نسب أنماط التعلّم المنفردة السائدة عندهم هي : 34.5% للنمط C (التفاعلي) ، و % 18.8 للنمط D (الداخــلي) و % 14.5 للنمط B (الإجرائــي) و % 14.2 للنمطA (الخارجي) ، وقد تبين أن نسبة النمط التعلّمي المنفرد تختلف باختلاف ا لجنس، حيث كانت الأعلى للطلاب في نمط التعلّم A ، بينما كانت النسبة الأعلى للطالبات في نمطي التعلّم C وD، كما أشارت النتائج إلى أن تحصيل طلبة الصف التاسع في الكيمياء يختلف بدلالة إحصائية 0.05، باختلاف نمط تعلّمهم، لصالــح النمط D مقــارنة مع كل من نمطي التعلّم C و B ولم يكن هناك فروق دالة في تحصيل الطلبة تعزى للجنس، أو للتفاعل بين نمط التعلّم والجنس.

16*- **دراسة ميرفت بنت محمد السليماني سنة** 2011 م بجامعة أم القرى، تحت عنوان " أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة " ، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين وأساليب التعلم السائدة لعينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة تبعا للتخصص ومعرفة العلاقة الارتباطية بين أنماط معالجة المعلومات وأساليب التعلم.

تكونت عينة الدراسة من249 طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي / الأدبي بمكة المكرمة من العام الدراسي (2010-2011) . طبق على أفراد الدراسة مقياس أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ إعداد تورانس وآخرون .

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن أكثر أنماط معالجة المعلومات استخداما هو النمط المتكامل مما يشير إلى أن جميع أفراد العينة يستخدمون نمط معالجة المعلومات المتكامل وهو البديل المفضل لديهم دون غيره ،كما أظهرت النتائج أن متوسط نمط معالجة المعلومات الأيمن أعلى من متوسط نمط معالجة المعلومات الأيسر.
- لا توجد فروق بين طالبات التخصص العلمي والأدبي في أنماط معالجة المعلومات الأيمن والأيسر و المتكامل.
- هناك علاقة إرتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين النمط الأيسر والمفاهيم المجردة وعلاقة إرتباطية سالبة بين النمط الأيمن والمفاهيم المجردة وهذا يؤكد أن المفاهيم المجردة هي من وظائف النصف الأيسر للمخ.

17 * - **دراسة صابر قشوش** سنة 2012 م بجامعة المسيلة، تحت عنوان " العلاقة بين أنماط التفكير (الأنظمة التمثيلية: السمعي،البصري،الحسي) و بين أنماط الهيمنة الدماغية (A-B-C-D) لدى الجانحين" ، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة طبيعة العلاقة بين أنماط التفكير و أنماط الهيمنة الدماغية لدى الجانحين وكذا التعرف على نمط الهيمنة الدماغية الأكثر استخداما من الأنماط الأخرى و التعرف على الاختلاف في أنماط التفكير و أنماط الهيمنة الدماغية باختلاف نوع الجنس. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد مقياس أنماط التفكير (الأنظمة التمثيلية) في حين استخدم مقياس أنماط الهيمنة الدماغية (HBDI) الذي صممه المدرب صالح صلاح معمار ، وتكونت عينة الدراسة من 26 جانحا و جانحة بمصلحة الملاحظة و التربية في الوسط المفتوح بالمسيلة ،ولقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث :

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين نمط التفكير البصري و بين نمط الهيمنة الدماغية (D).
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين نمط التفكير السمعي و بين نمط الهيمنة الدماغية (B).
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين نمط التفكير الحسي و بين نمط الهيمنة الدماغية (C).
- نمط الهيمنة الدماغية (D)هو الأكثر استخداما من غيره من الأنماط الأخرى لدى الجانحين بمصلحة الملاحظة و التربيبة في الوسط المفتوح بالمسيلة.
- توجد فروق في أنماط الهيمنة الدماغية (A-B-C-D) تعزى لمتغير الجنس لدى الجانحين بمصلحة الملاحظة و التربيبة في الوسط المفتوح بالمسيلة.

18 *- دراسة ورده عبد القادر يحيى يامين سنة 2013 م بجامعة نابلس، تحت عنوان " أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين " ، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها ببعض الذكاءات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة طولكرم، كما هدفت الى معرفة العلاقة بين أنماط التفكير الرياضي وكل من الرغبة في التفريع والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، كذلك هدفت الى معرفة العلاقة بين بعض الذكاءات وكل من الرغبة في التفريع والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة طولكرم، وطبقت الدراسة على العينة القصدية المكونة 359 طالبا و طالبة .

ولقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يلي :أن مستوى التفكير الرياضي لدى أفراد العينة كانت نسبته المئوية تساوي (% 40) ، وكـان التفكير البصري أعلى مستويات التفكير بـوزن نسبي قدره 63) (%، بينما كان التفكير الإبداعي أقل نسبة .(% 26.5) كما أظهرت النتائج أن عينة الدراسة تمتلك الذكاءات الأربعة بدرجات متفاوتة، حيث كان الذكاء الاجتماعي في المرتبة الأولى بوزن نسبي قدره (% 73)، يلي ذلك الذكاء اللغوي بالمرتبة الثانية، ثم جاء الذكاء المنطقي بالمرتبة الثالثة، وأخيرا جاء الذكاء المكاني بالمرتبة الرابعة بوزن نسبي قدره.(% 44) كما كانت نسبة الطلبة الراغبين بالفرع العلمي هي (% 35) والراغبين بالعلوم الإنسانية .(% 65) كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة إحصائيا بين بعض أنماط التفكير الرياضي والذكاءات المتعدد ة وبين أنماط التفكير الرياضي والتحصيل في مادة الرياضيات وأيضًا بين بعض الذكاءات المتعددة والتحصيل في الرياضيات.

II-2 التعقيب على الدراسات السابقة:

لقد تنوعت الأدوات المستخدمة في هذه المجموعة من الدراسات في الكشف عن أنماط التفكير، وتنوعت النتائج التي خلصت إليها، وتباينت العينات التي طبقت عليها الدراسات من حيث عددها، وجنسها وأماكن وجودها. و فيما يلي يعرض الباحث هذه الاختلافات و التباينات:

من حيث الأهداف:

اختلفت أهداف الدراسات السابقة ، فمنها من هدفت إلى التعرف على نمط التفكير والتعلم السائد لدى أفراد عينة البحث مثل دراسة (Shelnutt, Middleton, Buch, & Lumsdain,1996) ، (De Boer & Steyn,1999)، (Zainal, Shuib, & Othman,2004) و منها من هدفت إلى استقصاء الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية مثل دراسة نوفل و أبو عواد (2005) ، بينما هدفت دراسات أخرى إلى البحث عن العلاقة الارتباطية بين أنماط التفكير و بعض المتغيرات منها : القدرات العقلية، التحصيل الدراسي، طرق التدريس، و من بين هذه الدراسات الارتباطية نذكر دراسة محمد (1985)، قاسم (2009) ، حمش (2010)، قشوش (2012) ، يامين (2013) .

و هناك دراسات أخرى هدفت إلى التعرف على نمط التفكير السائد و استقصاء أثر بعض المتغيرات كالجنس و التخصص و الوضع الاقتصادي على أنماط التفكير وكذا علاقته بمتغيرات أخرى مثل دراسة السليماني (1994) ، مزيان و الزقاي (1999)، نوفل (2004)، بركات (2005)، العتوم (2005) ، طلافحة و الزغلول (2005) ، (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE,2009) ، رواشدة ، نوافلة و العمري (2010)، السليماني (2011).

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في الكثير من الأهداف على غرار الكشف عن نمط التفكير السائد لدى أفراد عينة البحث واستقصاء الفروق في درجات أنماط التفكير وفقا لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي، لكن رغم تعدد أهداف الدراسات السابقة ، لم تستهدف أي دراسة منها بناء أداة لقياس أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان، وهو الهدف الرئيس الذي تصبو إليه هذه الدراسة خلافا عن سابقاتها.

من حيث البيئة:

لقد أجريت الدراسات السابقة في بيئات مختلفة، ففي حين أجريت بعض الدراسات في مجتمعات غربية مثل دراسة (De Boer & Steyn,1999) بجنوب إفريقيا ، (Zainal, Shuib, & Othman,2004) بماليزيا ، (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE,2009) بفرنسا، أجريت أخرى في بيئات عربية مثل دراسة محمد (1985) في مصر، السليماني (1994) والسليماني (2011) في السعودية ، مزيان و الزقاي (1999) و قشوش (2012) في الجزائر، نوفل (2004) ، نوفل و أبو عواد (2005)،

العتوم (2005) و رواشدة ، نوافلة و العمري (2010) في الأردن، بركات (2005) ، طلافحة و الزغلول (2005) ، حمش (2010) و يامين (2013) بفلسطين و قاسم (2009) في العراق.

أما عن السنوات التي أجريت فيها الدراسات السابقة، كانت ما بين سنة 1985 و 2013 مما يدل على أهمية الموضوع واهتمام الباحثين المعاصرين من مختلف دول العالم به ، فهو بحاجة إلى مزيد من الأبحاث خاصة في البيئة الجزائرية مما يعتبر دافعا للباحث لإجراء هذه الدراسة على عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم خلال الموسم الدراسي (2014- 2015).

من حيث العينة:

اعتمدت الدراسات السابقة على عينات مختلفة و من شرائح عمرية متباينة ، فقد اختار كل من قاسم (2009) ، حمش (2010) ، رواشدة ، نوافلة و العمري (2010) ، يامين (2013) عينة الدراسة من تلاميذ المرحلة الأساسية و الإعدادية ، بينما اختار كل من محمد (1985) ، السليماني (1994) عينة الدراسة من تلاميذ المرحلة الثانوية ، في حين اختار نوفل و أبو عواد (2005)، العتوم (2005)، (Shelnutt, Middleton, Buch, & Lumsdain,1996)، طلافحة و الزغلول (2005)، (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE,2009) فئة الطلبة الجامعيين ، أما مزيان و الزقاي (1999) فقد اختارا عينة من الطلبة و الأساتذة الجامعيين، بينما توزعت عينة دراسة نوفل (2004) بين تلاميذ المدارس الأساسية و الثانوية و الطلبة الجامعيين، و هناك من الباحثين من اختار عينة ذات خصوصية مثل قشوش (2012) الذي اختار فئة الجانحين، و بركات (2005) الذي اختار الطلبة الذين يستعملون اليد اليسرى في الكتابة، و السليماني (2011)التي اقتصرت دراستها على الطالبات الإناث فقط .

أما من حيث حجم العينة ، فمنها من اعتمدت على عينة قليلة العدد مثل دراسة قشوش (2012) بعينة قدرها 26 فردا، (Zainal, Shuib, & Othman,2004) و (De Boer & Steyn,1999) اللتان اعتمدتا على عينة قدرها 30 فردا و 31 فردا على التوالي. و منها من اعتمدت على عينات كبيرة مثل دراسة رواشدة ، نوافلة و العمري (2010) بعينة كبيرة وصلت إلى 978 فردا، دراسة قاسم (2009) بعينة مكونة من 513 فردا، و نوفل و أبو عواد (2005) بعينة بحث قدرها 500 فرد .

لم يصادف الباحث في الدراسات السابقة التي توفرت لديه دراسة تناولت أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان لدى عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي في البيئة الجزائرية ، مما حفزه لاستهداف هذه الشريحة و اختيار عينة بحثه منها بعدد كاف بلغ 417 فردا مما يعتبر مناسبا للدراسة مقارنة بالدراسات السابقة التي كان أغلبها دون 300 فرد.

من حيث أدوات الدراسة:

تعددت الأدوات المستخدمة في قياس أنماط التفكير و التعلم حسب نظريات السيطرة الدماغية ، فهناك دراسات اعتمدت على أدوات صممت في ضوء نموذج سبيري أين يتم قياس درجة نمط التفكير المرتبط بالنصف الأيمن من الدماغ ، درجة نمط التفكير المرتبط بالنصف الأيسر و درجة نمط التفكير المتكامل، مثل دراسة : السليماني (1994) ، مزيان و الزقاي (1999) ، نوفل (2004)، العتوم (2005) ، طلافحة و الزغلول (2005) ، السليماني (2011).

في حين هناك دراسات اعتمدت على أدوات صممت في ضوء نموذج هيرمان أين يتم قياس درجة أنماط التفكير (A) ، (B) ، (C) و (D) مثل دراسات كل من نوفل و أبو عواد (2005)، (De Boer & Steyn,1999) ، (Shelnutt, Middleton, Buch, & Lumsdain,1996)، (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE,2009)، (Zainal, Shuib, & Othman,2004) وهي التي استخدمت الأداة الأصلية لهيرمان. و دراسات كل من رواشدة ، نوافلة و العمري (2010) ، قشوش (2012) و هي التي استخدمت مقاييس مطورة وفق نظرية هيرمان.

بالنظر إلى الدراسات السابقة نلاحظ أن أغلب الدراسات اعتمدت على أدوات قياس جاهزة ما عدا دراسة بركات (2005) التي استعملت أداة من إعداد الباحث معتمدا على نموذج سبيري ، في حين لم تتطرق أي دراسة منها لبناء مقياس وفق نظرية هيرمان مثلما قام به الباحث في الدراسة الحالية.

من حيث الأساليب الإحصائية:

تباينت الدراسات السابقة في استعمال الأساليب و الوسائل الإحصائية في معالجة متغيراتها و اختبار فرضياتها تبعا لمنهج تلك الدراسات و تساؤلاتها و أهدافها و طبيعة بياناتها، فقد اعتمدت دراسات الكشف عن نمط التفكير السائد على النسب المئوية و مقاييس النزعة المركزية و التشتت، فيما اعتمدت الدراسات الارتباطية على معاملات الارتباط، أما دراسات الفروق اعتمدت على اختبار ت وتحليل التباين بأنواعه.

من حيث نتائج الدراسات:

أشارت النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة إلى أنها حققت أهدافها في التعرف على نمط التفكير السائد حسب نظرية الهيمنة الدماغية، و الكشف عن الفروق في ضوء بعض المتغيرات، وكذا نوع العلاقة بين أنماط التفكير و بعض المتغيرات الأخرى .

من حيث نمط التفكير السائد ، أسفرت العديد من الدراسات عن سيطرة النمط الأيسر من الدماغ و كذا النصفين (A) و (B) المرتبطين به مثل دراسة (De Boer & Steyn,1999) ، محمد (1985)، (Shelnutt, Middleton, Buch, & Lumsdain,1996) ، مزيان و الزقاي (1999)، نوفل

(2004)، (Zainal, Shuib, & Othman,2004)، نوفل و أبو عواد (2005) ، طلافحة والزغلول (2005)، (Marie CHEDRU, & Alain Le MEHAUTE,2009) .

في حين أسفرت دراسات أخرى عن سيطرة النمط الأيمن من الدماغ و كذا النصفين (C) و (D) المرتبطين به مثل دراسة دراسة السليماني (1994)، بركات (2005)، العتوم (2005)، رواشدة ، نوافلة و العمري (2010) ، قشوش (2012) . بينما أسفرت دراسة السليماني (2011) على سيطرة النمط المتكامل لدى عينة الدراسة.

أما من حيث النتائج المتعلقة بفرضيات العلاقات و الفروق فقد اختلفت من دراسة لأخرى نظرا لاختلاف و تباين عينات الدراسة من حيث البيئة، الحجم، المستوى الدراسي، الفئة العمرية .

II-3 مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة:

تم الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري الخاص بكل من الدماغ والتفكير ،و كذا التعرف على مقاييس أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية سواء بالنسبة للتقسيم الثنائي للدماغ (نموذج سبيري) أو التقسيم الرباعي (نموذج هيرمان) ، مما ساعد الباحث في مرحلة البناء خصوصا أثناء صياغة فقرات المقياس ، كما تمت الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة و الاعتماد عليها في وضع الفرضيات، و مقارنتها بنتائج الدراسة الحالية.

تتميز هذه الدراسة عن سابقاتها بـــ:

- استهداف عينة ذات مستوى تعليمي متوسط (الأولى ثانوي) مقارنة مع بعض الدراسات السابقة التي كانت عيناتها طلبة جامعيين، ولهذا السبب تم بناء أداة معدلة عن أداة هيرمان ، كي يستطيع التلميذ استيعابها والاجابة عليها، وبالتالي معرفة نمط تفكيره وهذا يساعد المعلم على استخدام طريقة التدريس الملائمة للتلاميذ.
- الاعتماد على عينة استطلاعية بحجم 74 فردا ، و عينة دراسة أساسية بحجم 417 فردا ، و هي عينة أكبر حجما من عينات أغلب الدراسات السابقة.
- أداة البحث تم بناؤها من طرف الباحث باتباع الخطوات العلمية في بناء المقاييس.
- استخدام أربع طرق في التأكد من صدق أداة الدراسة (صدق المحكمين، الاتساق الداخلي، الصدق المرتبط بمحك و الصدق التمييزي) و ثلاث طرق في حساب معاملات الثبات (التجزئة النصفية، معامل ألفا لكرومباخ، إعادة التطبيق) .
- استخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي في التأكد من البنية العاملية للأداة.

الخلاصة:

قام الباحث من خلال الفصل الأول بالتطرق لجميع أبعاد هذه الدراسة من خلال التعريف بالإشكالية التي انطلق منها البحث، ثم عرض الفرضيات وكذا أهمية وأهداف الدراسة الحالية والتعاريف الإجرائية لمتغيراتها، وفي الأخير تلخيص جملة من الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع ومتغيرات دراستنا والتي تناولت موضوع أنماط التفكير في ضوء نظريات السيطرة الدماغية وبالخصوص نظرية الدماغ الكلي لهيرمان، ثم التعقيب والتعليق على هذه الدراسات من حيث الأهداف، البيئة، العينة، أدوات الدراسة، الأساليب الإحصائية المستعملة والنتائج.

الفصل الثاني:

بناء أدوات القياس

تمهيد

5- القياس

6- أدوات القياس

7- مراحل بناء أدوات القياس

8- تقنين أدوات القياس

خلاصة

تمهيد:

"إن مهمة صنع القرار مهمة يومية يقوم بها العديد من الناس، وهي إما أن تكون قرارات ارتجالية متسرعة أو قرارات حكيمة مبنية على أسس ومعلومات، ودور القياس هنا هو تزويد صانعي القرار بالمعلومات الدقيقة ذات العلاقة، وقد أخذ هذا الجانب حيزا كبيرا من اهتمام الباحثين في مجال التربية والتعليم". (زمزمي، 2009: 17)

انطلاقا من مقولة ثورندايك بأن "كل ما يوجد، يوجد بمقدار، وما يوجد بمقدار يمكن أن يقاس"، عرفت حركة القياس النفسي تطورا سريعا أهلها لاحتلال مكانة بارزة في العلوم الاجتماعية عموما و في علم النفس و التربية تحديدا ، و هذا باعتبار "القياس النفسي طريقة تجريبية و علمية صالحة لتحديد السمات النفسية بطريقة دقيقة و موضوعية" (النبهان، 2004) على الرغم من صعوبة التقدير الكمي للظاهرة النفسية و الاجتماعية، فمن الصعب مثلا أن نحدد رقما يدل على درجة الغضب أو القلق ، أو المحبة التي توجد عند فرد من الأفراد.

1- القياس:

"أحرز علم النفس تقدما كبيرا بعد أن أصبح علما يعتمد على الأسلوب العلمي في قياس ظواهره، مما أدى إلى ظهور وسائل عديدة فعالة وموضوعية يمكن استخدامها في الحكم على السلوك في جوانبها المختلفة". (محمود وآخرون، 2010: 93)، وقد اتفق الكثير من الباحثين و الدارسين على أهمية القياس وضرورة استخدامه في الدراسات النفسية و الاجتماعية لقدرته على التعبير الرقمي عن السمات والظواهر بناء على قواعد و قوانين محددة، و تقدير شدة وجودها من جهة، وإجراء المقارنات بشكل أكثر دقة من جهة أخرى، لكن الاختلاف لا يزال قائما لتحديد تعريف موحد للقياس النفسي، و من تعريفاته نجد:

"القياس من الطرق العامة في جمع المعلومات، و ذلك عن طريق تقديم مثير مقنن لكل فرد من أفراد العينة التي ندرسها، و بذلك نستطيع أن نتعرف على كم و كيف الفروق التي توجد في استجابات الأفراد". (العيسوي، 1998: 14)

"القياس هو تخصيص الأرقام أو الأعداد للأشياء أو الأحداث أو المتغيرات وفقا لقواعد معينة ". (ناشمياز،2004: 164).

" القياس هو عملية وصف المعلومات وصفا كميا، أو بمعنى آخر استخدام الأرقام في وصف و تبويب و تنظيم المعلومات أو البيانات في هيئة سهلة و موضوعية يمكن فهمها، و من ثم تفسيرها في غير ما صعوبة. " (سعد،1998: 18).

" القياس النفسي مقارنة تسجل في صورة عددية هي الدرجات، وتعتمد على النواحي الكمية الوصفية". (عوض،1998: 31)

من خلال التعاريف السابقة نجد أن القاسم المشترك بين جميع هذه التعاريف هو استخدام الأرقام في وصف وتقدير المتغيرات المقاسة حسب قواعد معينة.

القياس في علم النفس عموما و في حقل التربية والتعليم خصوصا في غاية الصعوبة و التعقيد مقارنة بالقياس في العلوم التجريبية كما أشار إليه (العيسوي، 2000: 11) " في القياس الفيزيقي يستطيع العالم أن يعزل أثر العوامل الغريبة عن الظاهرة، كذلك فإنه يستطيع أن يستخدم وحدات قياسية مستقيمة، تلك الوحدات التي يتفق عليها العلماء اتفاقا كاملا، ولكن الأمر أكثر صعوبة مع السيكولوجي لأنه يجد صعوبة في تحديد العلاقة بين العلة والمعلول أو السبب و النتيجة، فالظواهر التي يقيسها السيكولوجي متغيرة. ولا بد أن نأخذ في الاعتبار باقي الظواهر أو السمات الأخرى".

بينما يذكر (علام، 2011: 28) أن "القياس التربوي أكثر صعوبة وأقل دقة من القياس في العلوم الطبيعية، فالإنسان الذي هو موضوع القياس التربوي يعد أكثر الكائنات تعقيدا و تتداخل سماته وخصائصه، ويعتمد بعضها على البعض الآخر مما يجعل الفصل بينها من أجل دراستها ليس أمرا يسيرا"، وهذا ما يصعب مهمة بناء المقاييس وتطبيقها بغرض اتخاذ قرارات تربوية صائبة.

2- أدوات القياس:

يواجه الباحثون والمختصون في علم النفس مشكلة قياس متغيرات الدراسة، فقد تتطلب بعض الحالات بحثا مستفيضا لأدوات قياس سبق تطويرها ونشرها في دراسات سابقة، في حين تتطلب حالات أخرى تصميم أداة القياس من طرف الباحث نفسه لوصف متغيرات دراسته مع تأكيده لصدق هذه الأداة وثباتها.

مفهوم المقياس عند أناستازي أنه أداة موضوعية مقننة لتحديد عينة من السلوك (عوض،1998: 32).

أما (سعد،1998: 159) فيعرف أدوات القياس على أنها "مجموعة من البنود أو الأسئلة أو المواقف التي تمثل القدرة أو السمة أو الخاصية المطلوب قياسها".

في حين يعرفها (فيصل،1996 :11) بأنها " مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك تختار بدقة بحيث تمثل السلوك المراد اختياره تمثيلا دقيقا. في هذا الموقف يطلب من المفحوص القيام بعمل معين، ثم تقدر النتيجة على أساس درجة صحة الاستجابة، ومقداره، والوقت المستخدم ".

بينما تعرف جمعية علم النفس البريطانية اختبار القياس النفسي على أنه أداة تم تصميمها للحصول على تقويم كلي لبعض الصفات النفسية (فيليب وكين،2003: 01).

من شروط أداة القياس أن تكون شاملة وتمثـل جميع مكونات القدرة أو السمة أو الخاصية المراد قياسها، و أن تكون موضوعية أي عدم تدخل العوامل الذاتية سواء في مرحلة البناء، التطبيق أو التحليل، و في

هذا الصدد يشير (عوض،1998: 40) أن " المقاييس النفسية تعطي وصفا كميا دقيقا وموضوعيا، واستخدام المقاييس يساعد على تحقيق الموضوعية، ذلك حتى يصبح الوصف العلمي وصفا موضوعيا مستقلا عن ذاتية الباحث وتحيزاته و آرائه الشخصية." وعملية التقنين تضمن ذلك ، بمعنى أنه إذا طبقت الأداة على العينة و رصدت درجات أفرادها، فإننا نحصل على نفس الدرجات في حالة تطبيق الأداة و تصحيحها من طرف شخص آخر. هذا بالإضافة إلى الخصائص السيكومترية من صدق و ثبات كما سنعرضه لاحقا.

و من أدوات القياس التي يستخدمها الباحثون في دراساتهم نجـد :

2-1 الاستبيان:

يعرفه (النجار،2008: 58) على أنه "أداة لجمع البيانات تتمثل في مجموعة من الأسئلة المكتوبة تتعلق بظاهرة ما يطلب من المستجوب الإجابة عنها " و يعرفه (عامر،1999: 157) على أنه "مجموعة من الأسئلة و الاستفسارات المتنوعة و المرتبطة بعضها بالبعض الآخر بشكل يحقق الهدف أو الأهداف التي يسعى إليها الباحث بضوء موضوعه و المشكلة التي اختارها لبحثه ".

بالنسبة لمزايا الاستبيان، يجمعها (النجار،2008: 62-63) فيما يلي:

- الحصول على معلومات من عدد كبير من الأفراد متباعدين جغرافيا.
- من أقل وسائل جمع البيانات جهدا وكلفة، خاصة في حالات المناطق المنتشرة جغرافيا حيث يمكن استعمال البريد في توزيع الاستبيانات.
- أكثر الطرق موضوعية لأنها لا تحمل اسم المستجوب ضمانا للسرية مما يحفز المستجوب على إعطاء بيانات أكثر صحة.
- توفر ظروف التقنين أكثر من الوسائل الأخرى.
- يوفر وقت للمستجوب للتفكير في الإجابة مما يجعل الإجابة أقرب إلى الدقة.

أما عيوب الاستبيان فقد لخصها فيما يلي:

- قد يعطي المستجوب إجابة غير صحيحة، خاصة إذا حملت العبارات أكثر من معنى.
- عدم القدرة على ملاحظة ردة الفعل بسبب فقدان الاتصال الشخصي.
- الإطالة في الأسئلة قد يوقع المستجوب في الملل.
- لا يصلح الاستبيان في المجتمعات الأمية.

2-2 المقابلة:

يستخدم المقابلة الكثير من المختصين و المهتمين بالسلوك الإنساني، فهي أداة تستخدم في علم النفس العيادي، الطب العقلي، الاختيار المهني و التوجيه المدرسي، فعن طريق المقابلة يستطيع الباحث أن يجمع معلومات كثيرة عن المفحوص مع تسجيل ملاحظاته حول استجابات المفحوص.

يعرفها (حسن،1963: 448) على أنها "تفاعل لفظي يتم بين شخصين في موقف مواجهة حيث يحاول أحدهم و هو القائم بالمقابلة أن يستثير بعض المعلومات أو التعبيرات لدى المبحوث و التي تدور حول آرائه و معتقداته "، أما (عامر،1999: 168) فيعرفها على أنها "مجموعة من الأسئلة و الاستفسارات و الإيضاحات التي يطلب الإجابة عليها و التعقيب عليها و جها لوجه بين الباحث والأشخاص المعنيين بالبحث أو عينة ممثلة لهم "، و يشير(النجار،2008: 63) أن "المقابلة وسيلة جيدة لجمع المعلومات خاصة في مهمة الاستكشاف مع التأكيد على التدريب الجيد للباحث في المقابلة لأن ذلك يزيد من المصداقية " .

يذكر(العيسوي،1998: 81) أن "هناك نوعين من المقابلة ، المقابلة المقيدة التي يتقيد الباحث فيها بعدد من الأسئلة المكتوبة التي لا يحيد عنها، و هناك المقابلة الحرة الطليقة حيث تترك الحرية للمفحوص لكي يعبر عن مشاعره و انفعالاته و آلامه و آماله " .

تستخدم المقابلة لتحقيق مجموعة من الأغراض يلخصها (العيسوي،1998: 83) فيما يلي:

- الإرشاد و العلاج النفسي.
- تشخيص الحالات المرضية أي معرفة نوع المرض أو الاضطراب أو الأزمة.
- الاختيار المهني أي اختيار المؤسسة لأفضل المتقدمين لشغل الوظائف بها.
- التوجيه المهني أي توجيه الفرد الواحد إلى الوظيفة التي تناسبه حسب قدراته.
- التأهيل المهني أي تدريب ذوي العاهات أو العجزة على بعض الأعمال التي تناسبهم.
- تحليل العمل أي معرفة حركاته أو عناصره و ظروفه و تحديد المؤهلات اللازمة له.
- تقييم الوظائف و تحديد الأجور أي تصنيف الوظائف و وضع الأجور المناسبة لكل فئة.
- التدريب و التعليم أي تعليم العمال الأعمال الجديدة أو تعليم الملاحظين و المشرفين.

3-2 الملاحظة:

يعرفها (غرايبة و آخرون،2008: 51) على أنها "مشاهدة الظواهر من قبل الباحث أو من ينوب عنه ، إنها الاعتبار المنبه للظواهر و الحوادث بقصد تفسيرها و اكتشاف أسبابها و التنبؤ بسلوك الظاهرة والوصول للقوانين التي تحكمها " ، و يعرفها (عامر،1999: 172) على أنها "المشاهدة والمراقبة الدقيقة لسلوك أو ظاهرة معينة و تسجيل الملاحظات أولا بأول، كذلك الاستعانة بأساليب الدراسة المناسبة لطبيعة ذلك السلوك أو تلك الظاهرة بغية تحقيق أفضل النتائج و الحصول على أدق المعلومات".

و يذكر(النجار،2008: 68) أن "الباحث يستطيع أن يجمع البيانات من المستجوبين من خلال مراقبتهم و تسجيل سلوكياتهم في مواقع تواجدهم ، و يمكن عندئذ للباحث أن يلعب دورين خلال قيامه بجمع المعلومات و هما دور الباحث المشارك و الباحث غير المشارك ".

يستخدم الباحث أو المختص طريقة الملاحظة عادة للحصول على معلومات حول السلوك في المواقف الطبيعية التي يصعب دراستها بالوسائل الأخرى، و هي تعتمد بشكل كبير على خبرة الباحث و قدرته على الصبر و انتظار الفترات المناسبة و تسجيل المعلومات التي تخدم دراسته ، و لتحقيق ذلك لابد من مراعاة مجموعة من الإجراءات الضرورية لخصها (عامر،1999: 173) فيما يلي:

- تحديد الهدف ، حيث أنه من الضروري أن يحدد الباحث هدفه و غرضه الذي يسعى للوصول إليه باستخدامه لطريقة الملاحظة.
- تحديد الوحدات و الجهات التي ستخضع للملاحظة، شخص واحد، اثنان، أكثر .....
- تحديد الوقت اللازم و المطلوب لاستخدام هذه الطريقة، فقد تستنفذ وقتا طويلا أكثر من الوقت المخصص للباحث.
- تسجيل البيانات و المعلومات ، يجب أن تكون للباحث القابلية و القدرة على استيعاب المعلومات و تحديد ما يطلب التعرف عليه و تشخيصه .

3- مراحل بناء أدوات القياس:

إن عملية بناء أو تصميم مقياس في ميدان علم النفس ليست بالأمر الهين لصعوبة تفسير السلوك الإنساني المتسم بالتعقيد و عدم الاستقرار مما يجعل مهمة الوصف الكمي أو القياس مهمة تحتاج إلى حذر شديد وخبرة في مجال القياس النفسي، فعملية البناء عملية فنية و أساسية يجب أن يلم بها و يتدرب عليها ويحترم خطواتها أي باحث أو دارس للقياس في علم النفس.

يؤكد (سعد،1998: 159) أن "أداة القياس في علم النفس تبنى بطرقة علمية و موضوعية و تحلل نتائجها و تعالج بطريقة علمية و موضوعية أيضا " و يشير (صديق و سمير، 2005: 82) أن "عملية تصميم المقاييس تعتمد في المقام الأول على القيام بعدة خطوات متسلسلة تؤدي في النهاية إلى تجنب

كثير من الأخطاء وتتيح إمكانية إعداد مقياس جيد يعتمد عليه في المجال المعني، وهي تحتاج تدريبا خاصا نظرا لما تستوجبه من توافر أساس نظري وعملي يعين على القيام بها على الوجه الأمثل"، لهذا وضع المختصون مجموعة من الخطوات التي لابد أن يمر بها المقياس المقنن قبل أن يظهر في صورته النهائية وعلى مصمم الأداة أخذها بعين الاعتبار، علما بأن هذه المراحل لا تختلف في مضمونها ونوعية الأداة سواء كان اختبارا تحصيليا أو نفسيا أو غير ذلك.

في هذا السياق ذكرت (أبو حجر، 2011: 25) أن (ثورندايك، 1971) أشار إلى الخطوات الآتية عند بناء المقاييس:

- الرجوع إلى أدب موضوع المقياس لتحديد أبعاد السمة المراد قياسها.
- استخلاص العناصر الأساسية للسمة لكتابة فقرات المقياس.
- التجريب الأولي للمقياس للتأكد من سلامة وصياغة فقراته ووضوح تعليمات التطبيق، وتحديد الوقت الكافي للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة لذلك.
- انتقاء الفقرات بناء على إحصائيات الصعوبة والتمييز.
- إعداد الصورة النهائية للمقياس.

بينما وضع (محمود وزملائه، 2010: 95-96) الخطوات الآتية لبناء المقاييس و الاختبارات:

- تحديد الهدف من الاختبار.
- تحديد المجتمع الأصلي الذي يوضع له الاختبار.
- تحديد الخاصية أو السمة التي يقيسها الاختبار.
- تحليل الخاصية للتعرف على جميع الأبعاد التي تتضمنها و تؤثر فيها.
- تحديد وحدات الاختبار بحيث تغطي جميع الأبعاد التي تتكون منها السمة المقاسة.
- بناء و كتابة عبارات أو أسئلة الاختبار بأسلوب واضح دقيق.
- صياغة تعليمات الاختبار و نموذج الإجابة.
- تطبيق الاختبار في دراسة استطلاعية على عينة من مجتمع البحث.
- تعديل الاختبار في ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية.
- إجراء المعاملات العلمية من صدق و ثبات و موضوعية.
- تطبيق الصورة النهائية للاختبار على عدد كاف من عينة البحث، و استخراج المعايير من البيانات التي تم جمعها من العينة.

و نستعرض فيما يلي بقدر من التفصيل أهم هذه المراحل وفقا لما أشار إليه (لطفي، 2007):

*** تحديد فكرة المقياس ومبررات تصميمه:**

"إن كل اختبار أو مقياس يخدم غرضا مختلفا عن الآخر، فإن لم يكن لدى الباحث غرض محدد في الذهن يسعى إلى قياسه فإنه من الصعب تمييز وتحديد الحقول المطلوبة في المقياس" (زمزمي، 2009: 34)، لهذا تعد خطوة تحديد فكرة المقياس ومبررات تصميمه من أهم الخطوات وأولها نظرا لأنها تتيح للقائم بتصميم المقياس الوصول للمداخل والأفكار الرئيسية التي سوف يستند إليها في تصميمه، والجهد المبذول في بناء الاختبار أو المقياس يختلف باختلاف طبيعة الاختبار والغرض الذي وضع من أجله.

*** تحديد هدف المقياس :**

يتعين على مصمم المقياس تحديد الأهداف المراد تحقيقها من خلاله و ما الفائدة التطبيقية المرجوة منه، مع ذكر الجهات التي قد تستفيد من خدماته، حيث يذكر (لطفي،2007) أن تلك الأهداف تنقسم إلى نوعين هما:

أ-أهداف عامة مثل:

- سد عجز في الأدوات التي تتصدى لقياس الخاصية المراد قياسها.
- التأكد من مدى فعالية نظرية ما.
- التعرف على درجة امتلاك الأفراد لخاصية ما.

ب-أهداف خاصة مثل:

- الاستخدام بغرض الاختيار أو التوجيه المهني أو التعليمي.
- الاستخدام بغرض التشخيص.
- الاستخدام بغرض التقويم.
- الاستخدام بغرض اختبار الفروض العلمية كما يحدث في البحوث.

*** تحديد الإطار النظري و تعريف السمة المعنية بالقياس:**

تعتبر خطوة تحديد السمة أو القدرة المراد قياسها أساسية لتحديد بنية المقياس، فليس من السهل على الباحث القيام بذلك إلا بالرجوع إلى أدبيات الموضوع من حيث النظريات التي تناولت الموضوع ، وكذا الاطلاع على الدراسات السابقة المشابهة . فاستناد السمة المعنية بالقياس إلى أساس نظري يبرر مشروعية تعريفها و يزود الباحث بالعناصر الفرعية المكونة لها مما يتيح له تعريفها تعريفا إجرائيا دقيقا حيث يصفه (سعد،1998: 199) على أنه " التعريف العملي أو الوظيفي الذي يمكن أن يستدل منه على العمليات السلوكية التي تتضمنها القدرة أو السمة، والذي يدل كذلك على وظيفتها " .

***تحديد طبيعة وخصائص الأفراد:**

يذكر (عبد الحميد،2007: 20) أنه " يحتاج التصميم إلى عناية فائقة و إلمام تام بحالة المشمولين بالمسح الإحصائي و فهم لتقاليدهم و أمورهم الاقتصادية و الاجتماعية، و حتى لمدلولات الألفاظ واللغة المتداولة بينهم " ، لذا على الباحث تحديد طبيعة الأفراد الذين سوف يطبق عليهم المقياس، والمقصود بطبيعة الأفراد أبرز الخصائص التي تميزهم، كالسن والجنس والتعليم والمستوى الاقتصادي والاجتماعي...الخ، وفي هذه الخطوة يستوجب الأمر توضيح مبررات اختيار الأفراد المستهدفين بالقياس.

***تحديد الأبعاد الفرعية للخاصية المقاسة:**

لا يكتفي الباحث بتحديد السمة أو القدرة المراد قياسها و تعريفها إجرائيا، بل يتجاوز ذلك من خلال تحديد الأبعاد الفرعية التي تشكل في مجموعها العام الدرجة الكلية للسمة المقاسة و التحليل الدقيق والمتخصص لكل العناصر المكونة لها. لأن ذلك يساعد معد المقياس لاحقا في وضع الفقرات المناسبة له وفقا لتلك الأبعاد كما يحدد عددها حسب أهمية و وزن البعد في تعريف السمة الكلية. لذا يجب على الباحث تحديد الأبعاد الفرعية بدقة و تعريف كل منها تعريفا إجرائيا محددا و كذا تحديد أوزانها بالرجوع إلى مختصين في مجال السمة المقاسة .

***تحديد الشكل الأمثل للمقياس وطرق التطبيق:**

في هذه الخطوة يختار الباحث الشكل الذي يراه مناسبا لمقياسه، بمعنى أن يحدد ما إذا كان الأنسب لمقياسه أن يكون من مقاييس أو اختبارات الورقة والقلم، أو المقاييس العملية، أو الإسقاطية...الخ، ويؤخذ في الاعتبار أيضا ما إذا كان المقياس سيطبق بصورة فردية أم جماعية. وفي حالة مقاييس الورقة و القلم عادة ما يبدأ المقياس بالمعلومات التعريفية التي تشمل المتغيرات المختلفة للدراسة، ثم توضع الفقرات التي تغطي جميع عناصر السمة المقاسة أو الظاهرة المدروسة.

***حصر المقاييس المتاحة التي تستهدف قياس الخاصية نفسها:**

وهي خطوة هامة تساعد الباحث في:

- توضيح الشكل المعتاد لقياس الخاصية أو السمة، كأسلوب صياغة البنود، وطريقة التطبيق، وأسلوب التقدير...الخ.
- توضيح الأبعاد الفرعية للخاصية المقاسة.
- إمكانية اقتباس بعض البنود.

***الصياغة الفعلية للفقرات:**

يشير (عامر، 1999: 157) أن " عدد الأسئلة التي يشتمل عليها الاستبيان كثيرة أو قليلة، تبعا لطبيعة الموضوع ، و حجم البيانات التي يطلب جمعها و تحليلها. ولكن المهم أن تكون الأسئلة وافية وكافية، لتحقيق هدف أو أهداف البحث، ومعالجة الجوانب المطلوب معالجتها من قبل الباحث".

و يذكر (خضر، 2013: 226-227) أنه على الباحث عند صياغة فقرات الأداة مراعاة ما يلي:

- أن تكون الأسئلة ملائمة للمستوى الثقافي والاجتماعي للمبحوث.
- أن تصاغ بأسلوب واضح بسيط سهل مفهوم مباشر لا يحتمل التفسير والتأويل ويبتعد تماما عن التعقيد اللفظي. وألا تكون غامضة، ومثبطة ومضللة للمبحوث.
- أن تكون متدرجة، فتبدأ بالعامة منها ثم تتطرق إلى الأسئلة المتخصصة بحيث تثير اهتمام المبحوث.
- أن يكون تتابع الأسئلة في تسلسل منطقي بحيث يكون هناك ترابط و تناسق بين كل سؤال و ما يليه من أسئلة، و بين مجموعة الأسئلة التي يتضمنها كل محور من محاور الاستمارة، حتى يتسنى للمبحوث تنظيم أفكاره و لا يقع في حيرة أو تشتت ذهني و فكري.
- أن يراعي التتابع الزمني للأحداث، إذا ما تضمنت استمارة الاستبانة قضايا زمنية.
- أن يتضمن السؤال فكرة واحدة أو نقطة قائمة بذاتها و أن تكون هذه الفكرة واضحة و مفهومة حتى تكون الإجابة مرتبطة فعلا بهذه الفكرة، وبالتالي يمكن استخراج النتائج بطريقة دقيقة.
- ألا يكون هناك قفز بسرعة من قضية أو فكرة إلى قضية أو فكرة أخرى، حتى لا يؤدي ذلك إلى ارتباك المبحوث وفقدانه القدرة على مواصلة الإجابة.
- أن تكون الأسئلة التي تشمل أكثر من عنصر واحد مجزأة، و أن يوضع سؤال لكل عنصر بمفرده.
- ألا يلجأ الباحث إلى الأسئلة المفتوحة إلا إذا استدعت متطلبات البحث ذلك، لأنها تحتاج إلى جهد كبير في عملية التحليل و في حالة استخدام الأسئلة المفتوحة، يراعى ألا تحتاج إلى إجابات طويلة، وألا تتطلب من المبحوث مجهودا فكريا شاقا أو ذاكرة حادة.
- يجب أن يتوفر الصدق في أسئلة الاستبانة بمعنى أن تقيس الأسئلة ما وضعت من أجله. ويفضل أن تتضمن الاستمارة بعض الأسئلة التي تختبر صدق المبحوث في الإجابة أسئلة المراجعة أو الاختبار و هي تحمل نفس المعنى لدى بعض الأسئلة الأخرى، و لكن بعبارات وصياغات مختلفة. فالسؤال عن السن قد يؤكده سؤال عن تاريخ الميلاد. و يجب ألا تكون هذه الأسئلة قريبة من بعضها، حتى لا يكشفها المبحوث ، بل يجب إخفاء مغزاها الحقيقي.

- يجب أن يتحقق الثبات لمجموع الأسئلة أو الفقرات بحيث إذا أعيد تطبيقها تعطي نتائج متشابهة لنفس النتائج.
- في حالة تعدد البدائل المحتملة لإجابات أي سؤال، يجب مراعاة عدم التداخل بين هذه البدائل، كما ينبغي أن يكون كل بديل متعلقا باحتمال واحد فقط ، و أن تكون هذه البدائل مناسبة.
- يجب البعد عن الأسئلة الكيفية ، فلا يسأل المبحوث عن الوقت الذي يستغرقه شخص في الوصول إلى العمل بأنه طويل أو قصير ، بل يسأل عن الزمن بالساعات و الدقائق ، و لا يسأل عن دخله بأنه كبير أو صغير ، بل توضع له فئات الدخل ليختار الفئة التي تناسب دخله بالفعل.
- في حالة احتمال عدم معرفة الإجابة على أحد الأسئلة ، تضاف فئة (لا أعرف).
- إذا كانت الأسئلة مغلقة ، يجب إعطاء جميع الإجابات المحتملة ، كما يجب إضافة : (بيانات أخرى تذكر).
- يجب أن يبتعـــد الباحث تماما عند صياغة الأسئلة عن استخـــدام المحسنـــات اللفظية كالاستعارة و الكناية و غيرها.

و في نفس السياق لخص (خضر، 2013 : 227-228) مجموعة من الصيغ التي تأخذها الفقرات، على الباحث أن يتجنبها عند بناء الأداة هي:

- الأسئلة الموجهة و المحملة التي تصاغ في كلمات تجعلها غير محايدة، و توحي بما يجب أن تكون عليه الإجابة أو تشير إلى وجهة نظر الباحث الخاصة.
- الأسئلة التي تحتاج إلى حسابات معقدة أو تلك التي تتطلب تفكيرا طويلا.
- الأسئلة المزدوجة التي تشمل على أكثـر من موضوع فلا تسأل المبحوث مثلا : (هل أنت طالب و موظف؟) أو (هل تمارس الرياضة في أوقات الصباح و المساء؟).
- الأسئلة التي تتضمن خصوصيات أو وقائع شخصية أو محرجة يخجل المبحوث الإجابة عليها إلا في حالات الضرورة و بما يتيح تقديم الضمانات الكافية لسريتها و بالشكل الذي يحقق تعاونا باقتناع من جانب المبحوث.
- الأسئلة التي تدفع المبحوث إلى الادعاء مثل : (أظنك تمارس العمل السياسي في أحد الأحزاب) بل يجب أن تكون صيغة السؤال : (هل أنت منضم لأحد الأحزاب؟) .
- الأسئلة التي توحي بإجابة معينة مثل : (أظنك توافق على كذا؟).
- الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها من مصادر أخرى كالسجلات و غيرها.
- الأسئلة المتحيزة التي يرغب الباحث منها إلى إثبات صحة فرضياته.
- الأسئلة ذات أسلوب التحقيق البوليسي ، و المشبعة بروح الاستعلاء .

- الأسئلة التي تتضمن الإجابة عليها بيانات تفصيلية لا يحتاج إليها الباحث، فذلك من شأنه إضاعة الوقت و الجهد في ما لا طائل من ورائه.
- الأسئلة التافهة أو الهامشية التي لا أهمية لها أو غير المفهومة أو المبهمة أو التي تحتمل إجابات متعارضة.
- الأسئلة التي تبدأ بالنفي لأنها قد تفهم على النقيض من مقصودها.
- إنهاء الصفحة بجزء من السؤال، و استكمال الجزء الآخر في الصفحة التالية.

***تحديد شكل الاستجابة:**

يتحدد شكل الاستجابة وفقا لنوع الأسئلة التي صمم بها المقياس ، فهناك الأسئلة المغلقة ، الأسئلة المفتوحة و الأسئلة المغلقة المفتوحة.

تكون الأجوبة في حالة الأسئلة المغلقة محددة حيث يطلب من المستجيب أن يضع إشارة على الإجابة التي تنطبق عليه ، ويصف (النجار،2008: 59) الأسئلة المغلقة أنها " تمتاز بسهولة تصنيف الإجابات و وصفها في قوائم و جداول إحصائية ، كما يسهل الاستعانة بالأجهزة الالكترونية في التعامل معها ، كما تقلل من إمكانية الوقوع في الخطأ عند التفسير " ، لكن قد لا يجد المستجيب أحيانا الإجابة التي تعبر عنه بدقة ما يجعله يختار أخرى أقل انطباقا عليه أو يجيب بطريقة عشوائية ، وفي هذه النقطة يرى (عليان و غنيم،2000: 87) أنه " يعاب على الأسئلة المغلقة أنها تقيد المبحوث في إجابات محددة مسبقا، كما أن الباحث قد يغفل بعض الإجابات أو الخيارات أحيانا ". تصنف الأسئلة المغلقة إلى :

أ- الأسئلة الثنائية مثل أسئلة الصواب و الخطأ

ب- أسئلة الاختيار من متعدد، تقدم للمستجيب عدة إجابات أو بدائل محتملة وعليه أن يختار واحدة فقط.

ت- الأسئلة المدرجة، تقدم عدة اختيارات أو بدائل و يجب على المستجيب أن يرتب هذه البدائل وفق تدرج يحدده السؤال.

أما الأجوبة عن الأسئلة المفتوحة فتكون حرة دون تقييد المستجيب في الإجابة عنها حيث تعطى له كامل الحرية ليعبر عن موقفه بكل تلقائية و صياغة الاستجابة التي يراها مناسبة. و يعاب على هذا النوع من الاستجابات صعوبة تصنيفها في فئات أو مجموعات محددة بسبب تنوع و تعدد الإجابات مما يصعب عملية التفريغ.

و لتفادي عيوب الأسئلة المفتوحة و الأسئلة المغلقة معا ، يمكن للباحث أن يحدد شكل الاستجابة بطريقة تجمع بين الاختيار من قائمة الإجابات المقترحة و كذا صياغة الإجابة بالطريقة التي يراها المستجيب

مناسبة، حيث يوضح (عليان و غنيم،2000: 91) " في مثل هذا النوع من الأسئلة يطرح الباحث في البداية سؤالا مغلقا ، أي يحدد فيه الإجابة المطلوبة و يقيد المبحوث باختيار الإجابة ، ثم يتبعه بسؤال مفتوح يطلب فيه من المبحوث أسباب اختياره للإجابة المعينة . و يمتاز هذا النوع من الأسئلة بأنه يجمع بين إيجابيات الأسئلة المغلقة و المفتوحة ".

***صياغة تعليمات المقياس:**

على الباحث وضع التعليمات في بداية المقياس بصياغة صريحة و واضحة ، حيث تشمل هذه التعليمات طريقة الإجابة و الوقت اللازم في حالة المقاييس الموقوتة، كما تشمل حسب (النجار،2008: 61) ما يلي :

- عنوان وصفي للدراسة.
- فقرة مختصرة عن أهداف الدراسة.
- اسم المؤسسة التي تشرف أو تدعم البحث.
- اسم الشخص الذي يجب على المستجيب أن يعيد إليه الاستبيان بعد تعبئته .

***التدقيق اللغوي للبنود والتعليمات:**

ينبغي على مصمم المقياس الالتفات إلى التراكيب اللغـوية لتعلـيمات و فقرات المقيـاس من حيث النحـو والصرف و التدقيق اللغوي لها من خلال عرض الصورة الأولية للمقياس على مختصين في اللغة العربية، فقد تؤدي الأخطاء اللغوية إلى فقد بعض العبارات للهدف المراد قياسه، وربما يصل الأمر إلى الفهم العكسي من قبل المفحوص، و عليه تعتبر هذه الخطوة ضرورية لتجنب مثل هذه المشكلات التي قد لا يستطيع التغلب عليها بعد عملية التطبيق.

***عرض المقياس على المتخصصين في المجال:**

يعد عرض المقياس على المتخصـــصـــين والخبراء في المجال خطوة هامة تحقق عديد من الفوائد من أهمها مدى مناسـبة البنود وقدرتها على قياس الخاصـية أو السـمة طبقا للتعريف الإجرائي والهدف من المقياس والإطار النظري الخاص بالسمة أو الخاصية موضوع القياس والفئة المستهدفة.

***التجربة الاستطلاعية الأولى:**

يقوم الباحث في هذه المرحلة باختبار فقرات المقياس من خلال عرضها و تجربتها على مجموعة محدودة من الأفراد حيث يعرفها (عامر،1999: 158) على أنها "محاولة الباحث إعطاء مسودة الاستبيان إلى عدد من الأفراد المحددين في عينة البحث أو الأفراد الذين يستطيع الوصول إليهم ، و أن يطلب منهم قراءة الأسئلة الموجودة فيها و إعطاء رأيهم بشأن نوعيتها من حيث الفهم و الشمولية والدلالة ، و كذلك

كميتها وكفايتها لجمع المعلومات المطلوبة عن موضوع البحث و مشكلته. وبضوء الملاحظات التي يحصل عليها فإنه يستطيع تعديل أسئلة الاستبيان بالشكل الذي يعطي مردودات جيدة".

وقد وضع (خضر، 2013 : 232) مجموعة من النقاط يمكن للباحث أن يقف عليها بعد الدراسة الأولية الاستكشافية لخصها فيما يلي:

- اكتشاف مدى ملائمة الأداة لتحقيق البحث و تماشيها مع موضوعه و تغطيتها لجوانبه المختلفة.
- التأكد من مناسبة تصنيف الأسئلة في المحاور أو الأقسام المختلفة مع الموضوعات المستهدف دراستها.
- تحديد درجة استجابة المبحوثين للبحث بصفة عامة، و للأداة بصفة خاصة.
- قد يغفل الباحث أثناء إعداد الاستمارة عن بعض النقاط أو الموضوعات المهمة، لهذا فإن اختبار كفاءة الاستمارة ينبه لهذا النقص.
- قد يعرض الباحث بعض الأسئلة المخالفة للمعايير المتفق عليها في الصياغة، أو يذكر بعض الألفاظ ذات المعاني المختلفة، لهذا فإنه من الضروري أن ينتبه لمثل هذه الثغرات.
- التأكد من توفر المعلومات لدى المبحوثين بما يتيح لهم الإجابة على الأسئلة.
- إدراج إجابات أخرى محتملة لم يكن من السهل حصرها بدون الاختبار، بسبب أن الباحث يصعب عليه الإلمام بجميع الإجابات المحتملة للأسئلة المغلقة التي أدرجها في الاستبانة.
- التأكد من فهم المبحوثين للأسئلة و اكتشاف صعوبات اللغة و الصياغة و الغموض.
- اكتشاف الأسئلة الحساسة و المحرجة أو ذات الطابع الشخصي التي يعزف المبحوثون عن الإجابة عليها، و معرفة الأثر الذي يتركه تتابع الأسئلة بحيث يؤجل السؤال المحرج الذي يثير ضيقا للمبحوث إلى أجزاء أخرى من الاستمارة.
- إلغاء أو إجراء تعديلات جوهرية أو جزئية لبعض الأسئلة غير المناسبة (كالأسئلة الإيحائية أو البديهية أو المجهـدة أو الطويلة أو المزدوجــة أو التي تعطي أكثر من معـنى أو غير المفهومة)، و كذلك إذا تبين امتناع الكثيرين عن الإجابة، أو وجدت إجابات هروبية تظهر في حالة وجود تكرار لإجابات مثل لا أدري أو غير متأكد.
- التحقق مما إذا كان المبحوثون قد اكتشفوا ما يطلق عليه بأسئلة المراجعة أو الاختبار و التي تخبر صدق المبحوث في الإجابة أو أنهم لم يكتشفوا هذه الأسئلة.
- الاستفادة من آراء المبحوثين و مقترحاتهم و تعليقاتهم و ملاحظاتهم على أداة البحث بما يحقق سلامة الإعداد و التعديل و تجنب الأخطاء.

- الإبقاء على الأسئلة التي لها صلة مباشرة بالمشكلة موضع الدراسة و استبعاد الأسئلة التي يمكن التوصل إلى إجاباتها بدقة و سهولة و فاعلية من خلال مصادر أخرى.
- مدى جدوى الأسئلة و حجم التفاصيل المطلوبة منها.
- هل يكفي كل سؤال للحصول على الإجابة المطلوبة أم أن هناك حاجة إلى أسئلة أخرى.
- هل كل الأسئلة دقيقة و محددة بدرجة كافية أم أنها عامة و تحتاج إلى تحديد أكثر.
- مدى صدق المبحوث في الإجابة عن الأسئلة.
- مدى عمومية أو شخصية الأسئلة و هل هي مباشرة أو غير مباشرة.
- هل تحتوي الأسئلة على مصطلحات غامضة وغير مرتبطة بموضوع البحث.
- درجة شعور المبحوث بالملل أو التعب عند إجاباته على الأسئلة.
- مدى تأثر الإجابة على كل سؤال بالسؤال الذي قبله.
- مدى اهتمام المبحوث بالإجابة على الأسئلة.
- تحديد الزمن اللازم لتعبئة الاستمارة.

***التجربة الاستطلاعية الثانية:**

بعد إعادة صياغة المقياس وفقا لنتائج التجربة الاستطلاعية الأولى، يمكن للباحث أن يعيد تطبيق المقياس مرة أخرى على عينة استطلاعية أكبر من حيث العدد للتأكد من عدم وجود أخطاء أخرى.

***عينة التقنين الأساسية:**

يقوم مصمم المقياس في هذه الخطوة بتطبيقه على عينة التقنين الأساسية، وهي عينة ينبغي أن تكون صادقة التمثيل للفئة التي يعد المقياس من أجلها، فهي العينة التي يتم من خلالها الاطمئنان إلى صلاحية المقياس من كافة الوجوه، وهي التي تستخدم في تقنين Standardization المقياس إذ يستخلص من خلالها الثبات Reliability والصدق Validity والمعايير Norms.

***الصعوبات التي واجهت مصمم المقياس:**

يقوم مصمم المقياس في هذه الخطوة بذكر الصعوبات التي واجهته في المراحل المختلفة لتصميم المقياس وكيفية تغلبه عليها حتى يتسنى للباحثين التاليين الذين يريدون تصميم مقاييس تفادي تلك الصعوبات.

4- تقنين أدوات القياس:

1-4 الصدق:

يشير(معمرية، 2002 : 180-181) أن هناك ثلاثة مفاهيم أساسية تتعلق بالصدق وهي:

- أن يكون الاختبار قادرا على قياس ما و ضع لقياسه :أي أن تكون بنود الاختبار على علاقة وثيقة بالخاصية التي تقيسها.
- أن يكون الاختبار قادرا على قياس ما وضع لقياسه فقط :أي أن يكون الاختبار قادرا على أن يميز بين الخاصية التي يقيسها، والخصائص الأخرى التي يمكن أن ترتبط بها، فالاختبار الذي يقيس القدرة الرياضية ينبغي أن لا يتأثر بالقدرة اللغوية.
- أن يكون الاختبار قادرا على التمييز بين طرفي الخاصية :أي أن يميز بين الأداء القوي والأداء الضعيف لدى أفراد العينة.أما إذا كانت درجات الاختبار جميعها متقاربة ، دل ذلك على صدق ضعيف للاختبار لأن الاختبار لم يقم بالمهمة الأساسية له وهي و إظهار الفروق الفردية .

يذكر (أبو هاشم، 2006 : 19) أنه رغم تعدد مسميات الصدق المشار إليها في المراجع التي تتحدث عن القياس مثل الصدق الظاهري ، وصدق المحكمين ، والصدق التمييزي ، والصدق العاملي ، والصدق التجريبي... وغيرها فإنه أصبح من المتفق عليه بين المتخصصين أن الأنواع الرئيسية للصدق تنحصر في ثلاثة أنواع رئيسية هي: - صدق المحتوى أو المضمون.

- الصدق المرتبط بالمحك.
- صدق التكوين الفرضي أو صدق المفهوم.

1-1-4 صدق المحتوى أو المضمون Content Validity :

يتم التحقق من صدق المحتوى أو المضمون من خلال عملية تحليلية منطقية لمحتوى أداة القياس من طرف مختصين، و في هذا السياق يشير (زمزمي،2009 : 51) عن (ثورندايك و اليزابيت،1986) أن "الحكم على صدق محتوى أي أداة قيــاس يحتاج إلى فريــق من الخبراء و المهتمين في مجال أداة القياس و ذلك من أجل الحكم على مدى تمثيل فقرات الاختبار للمحتوى الذي اشتقت منه ، و تبدأ إجراءات صدق المحتوى رأسا بعد التكوين الأولي لفقرات المقياس و يقوم بالإشراف على المهمة مطور الاختبار ".
إذا كانت نسبة اتفاق الخبراء والمحكمين عالية من خلال عملية التحكيم دل ذلك أن المقياس يتمتع بصدق محتوى مرتفع، أما إذا اختلفت آراءهم و أحكامهم فإن صدق المقياس يعتبر منخفضا.

2-1-4 الصدق المرتبط بالمحك Criterion – Related Validity :

للتحقق من صدق اختبار بدلالة محك يتطلب حساب معامل الارتباط بين علامات المفحوصين على الاختبار و علاماتهم على مقياس المحك فيكون معامل الارتباط الناتج هو معامل صدق الاختبار بدلالة المحك ، وتتفاوت قيمة معامل الصدق بين الصفر و الواحد الصحيح و يمكن أن تكون القيمة موجبة أو سالبة و يعبر حجم الصدق (بقيمته المطلقة) عن قوة العلاقة بين المتغيرين اللذين يقيسهما الاختبار و مقياس المحك ، و يمكن أن نميز بين أنواع من صدق المحك حسب زمن وقوع المحك ونوعه (الكيلاني و عدس و التقي ،2003):

- **الصدق التنبؤي (predictive validity)** يعبر عن الدرجة التي يمكن فيها لعلامات الاختبار أن تتنبأ بالأداء على محك يقع في المستقبل مثل التنبؤ من اختبار القبول للجامعة بتحصيل الطلبة في الجامعة بعد أخذهم الاختبار عند قبولهم بزمن قد يمتد حتى تخرجهم إذا اعتبرنا أن المحك هو المعدل التراكمي عند التخرج.
- **الصدق التلازمي (Concurrent validity):** فيعبر عن درجة العلاقة بين علامات الاختبار و قياسات لمحك يقع في نفس الوقت الذي يعطى فيه الاختبار. فإذا حصلنا على معامل ارتباط موجب و مرتفع فهو يمثل دلالة عن الصدق التلازمي للاختبار.
- **الصدق التطابقي** و يعبر عن درجة العلاقة بين علامات الاختبار الذي نريد أن نتحقق من صدقه و الأداء على اختبار آخر يقيس نفس السمة التي يقيسها الاختبار الأول لكن الاختبار الآخر يتمتع بدلالات مثبتة سابقًا عن صدقه و ثباته ، فإذا كان معا مل الارتباط مرتفعا نسبيا يكون قد حصل على دلالة عن الصدق التطابقي لاختبار بدلالة محك الأداء على اختبار آخر.

3-1-4 -3 صدق التكوين الفرضي أو صدق المفهوم Construct Validity :

يتناول صدق التكوين الفرضي العلاقة بين نتائج الاختبارات والمقاييس و المفهوم النظري الذي يهدف الاختبار لقياسه ، مثل مفاهيم الذكاء ، والقلق ، والتصلب و الانطواء ودافعية الإنجاز ، و بعبارة أخرى فإن صدق التكوين الفرضي يهدف لتحديد التكوينات الفرضية التي يعزى إليها تباين الأداء في الاختبارات، أي أن هذه التكوينات هي التي يرتكز عليها الاهتمام وليس درجات المحك أو سلوك الفرد (علام،2000 : 215). و بخصوص طرق التحقق منه يذكر (أبو علام ،2004) أنه يتم التحقق منه من خلال الارتباط بين الجوانب التي يقيسها المقياس و بين نظرية معينة أو فروض تتعلق بهذه الجوانب.

يمكن التأكد من صدق التكوين الفرضي بواسطة مجموعة طرق نذكر منها:

- **طريقة التناسق الداخلي** : "تعتمد فكرة هذه الطريقة على مدى ارتباط الوحدات أو البنود مع بعضها البعض داخل الاختبار، و كذلك ارتباط كل وحدة أو بند مع الاختبار ككل". (سعد،1998: 166). و

يذكر (أبو هاشم، 2006: 09) أن " استخدام هذه الطريقة في التأكد من صدق الاختبار تعتمد على حساب الارتباط بين كل مفردة والمجموع الكلى لدرجات الاختبار ، أو الارتباطات بين المكونات الفرعية للاختبار ، أو الارتباط بين المفردة ومجموع درجات البعد في الاختبار وغير ذلك من الطرق".

- **الصدق العاملي:** يعتمد هذا النوع من الصدق على منهج التحليل العاملى الذى يقوم على تحليل مصفوفة معاملات الارتباط بين الاختبارات والمحكات المختلفة من أجل الوصول إلى العوامل التي أدت إلى إيجاد هذه المعاملات (سعد،1998 : 185). و التحليل العاملي مثلما عرفه (النبهان، 2004 : 300) هو" أسلوب رياضي يمثل عددا كبيرا من العمليات و المعالجات الرياضية في تحليل الارتباطات بين المتغيرات (فقرات المقياس أو الاختبار)، و من ثم تفسير هذه الارتباطات واختزالها في عدد أقل من المتغيرات تدعى عوامل. و يساعد التحليل العاملي في الحكم على أن السمة التي يقيسها الاختبار ذات بعد واحد أو متعددة الأبعاد، و ذلك من خلال قيم الجذر الكامن لعوامل الناتجة" ."وعندما يستخدم التحليل العاملى على مصفوفة ارتباطات ، فإن الاختبارات التي تتأثر بعوامل معينة يقال إن لها تشبعات عاملية عالية أو أنها تتشبع بدرجة عالية على هذه العوامل" (أبو هاشم، 2006 : 25).
- **الصدق التمييزي:** يعتمد الصدق التمييزي على دراسة الفروق بين المجموعات المختلفة من خلال مقارنة الأطراف العليا و الدنيا للاختبار ، و تنقسم هذه المقارنة مثلما ذكر (زمزمي،2009 : 54) عن (عبد الرحمن،1988) إلى مقارنة الأطراف في الاختبار والمحك الخارجي، حيث مقارنة الثلث الأعلى في درجات الاختبار بالثلث الأعلى في درجات المحك الخارجي، و كذلك الثلث الأدنى في الاختبار بالثلث الأدنى في المحك، و يكون الاختبار صادقا إذا لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات العليا للاختبار و المحك و كذلك الدرجات الدنيا، و يوجد أيضا مقارنة في الاختبار فقط، حيث الاعتماد على درجات الثلث الأعلى و الثلث الأدنى من الاختبار و حساب الفرق بين المتوسطين، فإذا كانت هناك دلالة إحصائية بين المتوسطين دل ذلك على صدق الاختبار.

2-4 - الثبات:

يذكر (أبو هاشم، 2006 : 02) أن "الثبات يختص بمدى الوثوق بالدرجات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار بمعنى أن هذه الدرجات أو النتائج يجب ألا تتأثر بالعوامل التي تعود إلى أخطاء الصدفة ، فهو يعنى دقة الاختبار أو اتساقه ، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة أو ما يقرب منها في نفس الاختبار أو في مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة في مناسبات مختلفة فإننا نصف الاختبار أو المقياس في هذه الحالة بأنه على درجة عالية من الثبات ٠ وبهذا المعنى يرتبط مفهوم الثبات بما يسمى إحصائياً أخطاء القياس المتضمن في كل درجة من درجات الاختبار".

بالنسبة لقيمة معاملات الثبات، تشير خبرات الباحثين والعاملين في مجال القياس النفسي والتربوي أنه بالإمكان الحصـــول على معاملات ثبات عاليــة (0.90 أو أكثر) في اختبارات التحصيل والقـــدرات، ومعاملات ثبات مرتفعة نسبيا ومتوسطة (0.60 إلى 0.80) في مقاييـــس السمات الشخصية والميول والاتجاهات (الكيلاني وعدس والتقي،2003).

توجـــد العديد من الطرق التي من خلالها يتم تقـديـــر معاملات الثبات، نذكر فيما يلي أكثرها شيـــوعا واستخداما:

4-2-1 طريقة إعادة التطبيق:

تعتبر هذه الطريقة من أبسط الطرق و أسهلها في تعيين معامل ثبات الاختبار، و تتلخص هذه الطريقة في تطبيق الاختبـــار على مجموعة من الأفـراد ، ثم يعـاد التطبيـــق مرة أخـــرى على نفس المجمـــوعة، و يحسب معامل الارتباط بين التطبيقين لنحصل على معامل ثبات درجات الاختبار(سعد،1998 : 166).

يشير (زمزمي،2009 : 45) عن (كوافحة،2005) أنه "لا بد من تحديد الفاصل الزمني بين مرتي التطبيق بحيث لا يكون بالطويل الذي يؤدي إلى النسيان و لا بالقصير الذي يؤدي إلى التذكر، و يفضل ألا يقل عن أسبوعين و لا يزيد عن ستة أشهر ...، وهي تتوقف على عمر المختبرين و عدد الأسئلة وطبيعة الاختبار".

4-2-2 طريقة الصور المتكافئة:

ويتم ذلك بتطبيق صورتين متكافئتين على المجموعة نفسها من الأفراد وحساب معامل الارتباط بين علامات المجموعة على الصورتين .فيكون هو معامل الثبات للاختبار بطريقة الصور المتكافئة ويشار إليه بمعامل التكافؤ، وكلما ارتفعت قيمة معامل التكافؤ كان الاختبار أكثر ثباتا (أبو حجر، 2011: 49).

تجدر الإشارة أن هذه الطريقة تتطلب خبرة كبيرة وحرص شديد من أجل تصميم صورتين متكافئتين لنفس الاختبار من حيث عدد الفقرات ونوعها ومستوى صعوبتها، مع التأكيد على تقديم كل صورة لنفس المختبرين بنفس التعليمات وفي نفس الظروف الاختبارية بفاصل زمني قصير.

3-2-4 طريقة التجزئة النصفية:

يتم استخدام هذه الطريقة من أجل التغلب على مشكلة إعادة التطبيق أو إعداد صورتين متكافئتين للاختبار، حيث يتم تطبيق صورة واحدة للاختبار في جلسة اختبارية واحدة، فبعد تطبيق المقياس يقسم إلى جزئين متكافئين و أفضل أساس لهذا التقسيم أن يحتوي القسم الأول على المفردات الفردية و الثاني على المفردات الزوجية، وبذلك نقلل من العوامل المؤثرة في أداء الأفراد مثل الوقت و الجهد و التعب والملل، و تمتاز هذه الطريقة بتوحيد ظروف تطبيق الاختبار و لكنها تعطي تقدير لمعامل ثبات نصف الاختيار، ولتقدير ما سيكون عليه ثبات الاختبار كاملا فإننا نستخدم معادلة سبيرمان براون التالية:

$$r_{xx}=\frac{rhh^2}{1+rhh}$$

r_{xx} : معامل ثبات الاختبار كاملا.
rhh : معامل الارتباط بين نصفي الاختبار.

ولكن قد لا يكون تباين نصفي الاختبار متساويين، عندها نستخدم معادلة جوتمان ذات الصيغة التالية:

$$r_{xx} = 2\left\{1-\frac{S_1^2+S_2^2}{S_x^2}\right\}$$

S_1^2،S_2^2 : تشير إلى تباين النصف الأول و النصف الثاني للاختبار على التوالي.
S_x^2 : تباين مجموعة الدرجات على الاختبار ككل.

(أبو علام، 2004)

4-2-4 طريقة ألفا لكرونباخ :

هذه الطريقة ألفها و طورها كرونباخ لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاختبار، و تعطي الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل ثبات الاختبار، يكثر استخدامها في مقاييس الاتجاهات و استطلاع الرأي والشخصية، و هي تماثل معادلات كودر-ريتشاردسون في أنها تساوي متوسط القيم التقديرية لمعامل ثبات كل من نصفي الاختبار لجميع طرق التجزئة النصفية الممكنة. (النبهان، 2004)

4-3 – المعايير:

يعتمد تفسير الدرجة التي يحصل عليها الفرد على مقياس أو اختبار ما على نوع المرجعية التي يستند إليها في ذلك:

- إما تفسر درجة الفرد بالمقارنة مع متوسط أداء المجموعة التي ينتمي إليها ذلك الفرد. وتعرف هذه المجموعة بالجماعة المرجعية أو المعيارية، وتسمى أدوات القياس التي يفسر بها مستوى الأداء بهذه الطريقة بالأدوات معيارية المرجع.
- أو تفسر درجة الفرد على أداة القياس بالاعتماد على محك أداء متوقع، عندها تعرف تلك الأدوات بمحكية المرجع.

تعتبر المعايير أحد الأهم العناصر الواجب توفرها في الاختبارات لأن الدرجة الخام في أي مقياس أو اختبار لا معنى لها أي أنها لا تفسر و لا تعطي قيمة حقيقية إلا بعد اللجوء إلى قاعدة لتصنيف درجات الأفراد في الاختبارات، و قد عرفها (زمزمي،2009: 55) بأنها عبارة عن مجموعة من الدرجات المحولة أو المشتقة من الدرجات الخام بطرق إحصائية معينة، في حين تشير (الجلبي،2005 : 369) إلى أن المعايير نوع من الموازين أو المحكات ، التي تستخدم في تفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها الفرد . كما أن إعدادها أيضا يعتمد على الدرجة الخام لعينة معيارية ممثلة للمجتمع الذي أعدت له الأداة أو الاختبار، والهدف من استخدام المعايير هو تحديد مستوى أداء الفرد بالنسبة لمتوسط السمة درجات أقرانه في المرحلة العمرية أو المرحلة الدراسية حيث تفسر أنها أكبر أو أقل من المتوسط

الخلاصة:

تناول الباحث من خلال هذا الفصـــل أهمية القياس النفســـي في حقل التربية والتعليم من خلال التطرق لتعريفاته ومســتوياته، وكذا مختلف أدوات القياس المســتخدمة في الدراســات النفســية والتربوية، كما تناول خطوات تصـميم وبناء هذه الأدوات بالنظر لصـعوبة هذه المهمة وما تتطلبه من خبرة وحنكة من طرف المصـممين باعتبار بناء مقياس في علم النفس ليس بالشـيء الهين لأن دراسـة السـلوك الإنسـاني تتسـم بالتعقيد مما يصـعب عملية قياسـه. وبالتالي الوصـول إلى أداة قياس مقننة تتمتع بقدر مقبول من الصـدق والثبات والموضـوعية يتم من خلال احترام جميع الخطوات العلمية التي وضـعها المختصـون في بناء المقاييس والاختبارات.

الفصل الثالث:

أنماط التفكير وأدوات قياسه

تمهيد

أولا: أنماط التفكير

I -1-تعريف التفكير

I -2-أدوات التفكير

I -3-خصائص التفكير

I -4-العمليات العقلية في التفكير

I -5-تصنيفات التفكير

I -6-نماذج ونظريات أنماط التفكير

ثانيا: أدوات قياس أنماط التفكير

II-1 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الثنائي للدماغ

II-2 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الرباعي للدماغ

II-3 أدوات أخرى لقياس أنماط التفكير

خلاصة

تمهيد:

خصص هذا القسم من الدراسة إلى التعرف على مفهوم التفكير، أدواته و خصائصه، أهم النظريات التي تناولت تفسير أنماط التفكير ومختلف الطرق المتبعة في تصنيفه ، آراء العلماء المختلفة، كما تم استعراض مختلف المقاييس التي صممت لقياس أنماط التفكير.

أولا : أنماط التفكير:

I-1-تعريف التفكير:

إن سيكولوجية التفكير مثلما أشار إليها أشار (عثمان و أبو حطب، 1987) " تمثل منزلة خاصة في علم النفس المعاصر ، وإنه منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين شهد علم النفس اهتماماً متزايدا بما يسمى بالعمليات المعرفية إلى الحد الذي يدفعنا إلى القول بأن العصر الراهن هو عصر الاهتمام بسيكولوجية التفكير" ، فالتفكير من أكثر المواضيع دراسة وبحثا في مجالات علم النفس وخاصة علم النفس المعرفي وعلم النفس التربوي، وموضوع التفكير تباينت وجهات نظر العلماء والباحثين حول تعريفاته المتعددة ، لأن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير، والذي يتأثر بنمط تنشئته، و دافعيته، وقدراته، وخلفيته الثقافية، وغيرها مما يميزه عن الآخرين، الأمر الذي قاد إلى غياب الرؤية الموحدة عند العلماء بخصوص تعريف التفكير (أبو حجر، 2011: 14) ، فالباحث في علم النفس لا يجد تعريفا محددا للتفكير بل تصادفه الكثير من التعريفات منها المتشابه إلى حد كبير، و منها المتشابه في بعض الجوانب، و من هذه التعريفات نذكر:

عرف (باير) التفكير على أنه عملية عقلية يستطيع المتعلم عن طريقها عمل شيء ذي معنى من خلال الخبرة التي يمر بها (سعادة، 2003: 40).

و قد عرفه (أوسجود) بأنه تمثيل ذهني داخلي للأحداث والمثيرات والمواقف المحيطة بالفرد بينما عرفه (دي بونو) بأنه العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة ، أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث، وإخراجه إلى أرض الواقع ، مثلما يشير إلى اكتشاف متبصر أو متأن للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف (أبو حجر، 2011: 14-15).

أما تعريف (كوستا1985) للتفكير بأنه " المعالجة العقلية للمدخلات الحسية بهدف تشكيل الأفكار من أجل إدراك المثيرات الحسية والحكم عليها"، وهذا نفس ما ذهب إليه (باريل 1991) باعتبار أن التفكير عنده" يمثّل سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير ، بعد استقباله عن طريق إحدى الحواس الخمس" (العتوم، 2004: 197-198).

بينما عرفه (جون ديوي) بأنه" العملية التي يتم بها توليد الأفكار عن معرفة سابقة، ثم إدخالها في البنية المعرفية للفرد، وهو أيضا معرفة العلاقة التي تربط الأشياء ببعضها والوصول إلى الحقائق والقواعد العامة". فالتفكيـر عنده نشاط ذهني يتمثل في أسلوب حل المشكلة والذي يفترض أن يكون من أهم أهداف التربية.

ويعرفه (جروان، 1999 : 33) " بأنه سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة: اللمس والبصر والسمع والشم والذوق .والتفكير بمعناه الواسع عملية البحث عن معنى في الموقف أو الخبرة . وقد يكون هذا المعنى ظاهرا حينا وغامضا حينا آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملا وإمعان نظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد . ولذلك فهو يتضمن استكشافا تجريبا، ونتائجه غير مضمونة."

وفي تعريف آخر، "التفكير هو أحد العمليات العقلية العليا التي يشملها النظام المعرفي للإنسان و هو أعلى أشكال النشاط العقلي لديه، و التفكير عملية ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة كحل مشكلة معينة، أو إدراك علاقة جديدة بين الأشياء، و التفكير بذلك ينتمي إلى مستوى إدراك العلاقات، وهو أعلى مستويات التنظيم المعرفي" (أبوعلام، 1978: 262).

أما (دياب، 2000: 23) ينظر للتفكير على أنه " قدرة تتكون بالممارسة، وتتطور على نحو ارتقائي وتدريجي، وتحتاج إلى الإرشاد والتوجيه حتى تصل إلى أعلى مستوى."

وقد رأى (المليجي، 2000: 221) أن الَتفْكير اصطلاحا يشمل على كل أنواع النشاط الرمزي كالاستدلال والتخيل وتكوين المعاني الكلية و الابتكار ويستخدم التفكير بدائل للأشياء الحقيقية والمواقف الواقعية ، أي أنَّه يستخدم رموزا تقوم مقام الأشياء أو الظروف ، والرمز هو أي شيء سواء كان فكرة أو معنى أو صورة يقوم مقام شيء آخر، فيستجيب له الإنسان بالأسلوب نفسه الذي يستجيب به للشيء عينه .

وبشكل عام "فالتفكير هو استخدام الوظائف النفسية لحل مشكلة من المشكلات حيث تصاغ لها عدة حلول محكمة ثم يفاضل بينها العقل لاختيار الحل النهائي، وهو تجربة ذهنية تشمل كل نشاط عقلي يستخدم الرموز مثل الصور الذهنية والمعاني والألفاظ والأرقام والذكريات والإشارات والتعبيرات والإيحاءات التي تحل محل الأشياء والأشخاص والمواقف والأحداث المختلفة التي يفكر فيها الشخص بهدف فهم موضوع أو موقف معين". (دياب، 2000: 27)

I-2- أدوات التفكير:

بالنسبة لأدوات التفكير فقد حددت (السيد، 1995) ثلاث أدوات للتفكير وهي:

1-**الصورة الذهنية** :وهي تلك الرموز العقلية التي نستحضر بها صور الأشياء حينما نفكر في موضوع ما، فأنت حينما تفكر بالطعام والشراب والأدوات التي ستحملها معك تستحضر صورة هذه الأشياء في ذهنك ٠

2-**المفاهيم :**المفهوم عبارة عن معنى عام أو مجرد أو فكرة أو خاصية يمكن استخلاصها من شيئين أو أكثر، ويتضمن المفهوم تجميع أو تصنيف شيئين أو حدثين أو أكثر معا، وعزلهما عن باقي الأشياء على أساس بعض الملامح المشتركة والخصائص المميزة لها ٠

3-**اللغة :**بغير لغة أو رموز مجسمة من أي نوع كان يستحيل علينا أن نحتفظ بأغلب المعاني التي تعلمناها، أو أن ننقل أفكارنا إلى الغير، فاللغة هي وسيلة التخاطب وأداة التفكير، وتعرف اللغة بعلم النفس بأنها تلك الأنساق أو النظم الاصطلاحية التي تشتمل على مجموعة من الرموز المعرفية المنطوقة كتابيا أو شفويا والتي تمكن الإنسان من التعبير عن أفكاره ومعارفه.

I-3- خصائص التفكير:

لخص (جروان،1999) خصائص التفكير في النقاط الآتية :

1. التفكير سلوك هادف ، فهو لا يحدث في فراغ أو بلا هدف ، وإنما يحدث في مواقف معينة .
2. التفكير سلوك تطوري يتغير كماً ونوعاً تبعاً لنمو الفرد وتراكم خبراته.
3. التفكير الفعال هو التفكير الذي يوصل إلى أفضل المعاني والمعلومات الممكن استخلاصها.
4. التفكير مفهوم نسبى فلا يعقل لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير أو أن يحقق ويمارس جميع أنواع التفكير.
5. يتشكل التفكير من تداخل عناصر البيئة التي يجرى فيها التفكير (فترة التفكير) ، والموقف أو الخبرة .
6. يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية ، رمزية ، كمية ، منطقية ، مكانية ، شكلية) ، لكل منها خصوصية .

I-4-العمليات العقلية في التفكير:

باعتبار عملية التفكير الإنساني عملية عقلية معقدة، فهي تتألف من مجموعة من العمليات العقلية التي يتم بها نشاط التفكير، وقد لخصها (حبيب،1996) فيما يلي:

1-المقارنة :وهي الوقوف على أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء والظواهر والعلاقات.

2-التصنيف :وهي تجميع الأشياء أو الظواهر على أساس ما يميزها من معالم مشتركة تحت مفاهيم عامة.

3-التنظيم :وهي العملية التي يتم بها ترتيب أو تنسيق فئات الأشياء أو الظواهر في نظام معين وفقا لما يوجد بين هذه الفئات من علاقات متناولة. وهذا التنظيم يمكن من فهم العلاقات المتبادلة بصورة أعمق، ومن استخدام هذه المعارف بطريقة أدق.

4-التجريد :ويعني إعمال الفكر على أساس ما يميز الموضوع من خصائص أو معالم عامة أساسية.

5التعميم :ويقوم على استخلاص الخاصية العامة أو المبدأ العام للشيء أو الظاهرة وهي الانتقال مرة أخرى من التجريد والتعميم إلى الواقع الحسي.

6-التحليل :وهي العملية العقلية التي يتم بها فك ظاهرة كلية مركبة إلى مكوناتها الجزئية.

7-التركيب :وهو عكس عملية التحليل، ويقصد بها العملية العقلية التي يتم بها إعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التي تحددت في عملية التحليل. وتمكننا عملية التركيب من الحصول على مفهوم كلي عن الظاهرة من حيث أنها تتألف من أجزاء مترابطة.

8-الاستدلال :يقوم الاستدلال العقلي على استنتاج صحة حكم معين من صحة أحكام أخرى، وهو نوعان: الاستنباط والاستقراء.

I-5- تصنيفات التفكير:

تشير العديد من المراجع إلى تصنيفات مختلفة للتفكير ، نذكر منها تصنيف (سعادة،2003) الذي حدد مستويين رئيسين لهذه العلمية الذهنية يتمثلان في الآتي:

1. **التفكير الأساسي** : وهو عبارة عن الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة والتي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي.
2. **التفكير المركب** : يتمثل في مجموعة من العلميات العقلية المعقدة والتي تضم مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات وعملية صنع القرارات والتفكير فوق المعرفي.

أما (سهيل،2000: 30-33) فيصنف التفكير إلى :

1. **التفكير الملموس** : وهو التفكير الخاص بالمظهر الخارجي للمثيرات دون محاولة فهم معناها، أي يدور حول أشياء ملموسة نراها أو نسمعها خلال اليوم العادي، وهي لا تحتاج إلى بذل مجهود في التفكير، ويتميز بهذا النوع من التفكير الأطفال وبعض الأشخاص البالغين المصابين في المخ.
2. **التفكير المجرد**: وهو التفكير في الأشياء غير المحسوسة التي لا نستطيع رؤيتها أو نسمعها أو نزنها، أي يدور حول مفاهيم مجردة، ويتميز بهذا النوع من التفكير الأفراد الأسوياء البالغون.
3. **التفكير الموضوعي العلمي**: وهو التفكير في الأشياء ذات الوجود الفعلي في عالمنا الذي نعيش فيه، ويعتمد هذا النوع من التفكير على ثلاث ركائز أساسية متتالية هي:
   - الفهم: أي إدراك العلاقات بين الأجزاء وبين الجزء والكل.
   - التنبؤ : أي الوصول إلى علاقات جديدة.
   - التحكم : أي القدرة على التحكم في الظروف المحيطة لإحداث العلاقة الجديدة المراد تحقيقها.
4. **التفكير الذاتي**: وهو التفكير الذي يدور حول الأشياء التي ليس لها وجود، وإنما تدور في خيال وأوهام الشخص المفكر وتتعلق بذاته شخصياً، وقد يكون هذا التفكير إيجابياً، وتكون نتيجته الابتكار بطريقة عشوائية، وقد يكون سلبياً ونتيجته الأمراض النفسية.
5. **التفكير الناقد:** وهو التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخطأ.
6. **التفكير القائم على التعميم:** وهو التفكير الذي يعتمد على القدرة على التنظيم والتصنيف لما يحتويه العالم الخارجي من مكونات أو أشياء، وتكوين مفاهيم من حيث الشكل والمضمون عن هذه المكونات.
7. **التفكير القائم على التمييز:** وهو التفكير الذي يعتمد على إظهار الفروق الجوهرية بين الأشياء أو المكونات التي تنتمي إلى نوع معين منها.
8. **التفكير الابتكاري**: وهذا النوع من التفكير من أهم الأنواع، فهو التفكير فيما وراء ما هو واضح والذي ينتج عنه حلول وأفكار تخرج عن الإطار المعرفي الذي لدى الفرد المفكر أو البيئة التي يعيش فيها، أو هو العملية التي تؤدي إلى وجود ناتج ينفصل في وجوده عمن أوجده.

I-6- نماذج و نظريات أنماط التفكير:

تشير أنماط التفكير Thinking Styles إلى الطرق والأساليب المفضلة للفرد في توظيف قدراتهم ، واكتساب معارفهم ، وتنظيم أفكارهم والتعبير عنها بما يتلاءم مع المهام والمواقف التي تعترض الفرد، فأسلوب التفكير المتبع عند التعامل مع المواقف الاجتماعية في الجوانب الحياتية قد يختلف عن أسلوب التفكير عند حل المسائل العلمية مما يعنى أن الفرد قد يستخدم عدة أساليب في التفكير وقد تتغير هذه الأساليب مع الزمن (Sternberg , 1992 : 68) .

أنماط التفكير عند الأفراد قضية مختلف فيها، حيث أن نمط التفكير متعلم يتم تطويره من خلال الاشتراطات التي يواجهها الفرد في البيئة المحلية بحيث تصبح اشتراطاته محفوظة يستند عليها عندما يواجه هذه المثيرات وهذا يمثل اتجاه بافلوف .أما سكينر فيرى أن نمط التفكير هو ما تم تعلمه من أجل السيطرة على البيئة المحيطة لذلك فإن نمط التفكير هو أسلوب يسيطر به الفرد من أجل التحكم في البيئة أو أي عناصر أخرى محيطة به، إذن يمكن القول أن نمط التفكير متعلم يكتسبه الفرد من خلال استجابته للمثيرات التي يواجهها والاستجابات المعززة المتكررة تشكل نمطا تفكيريا لدى الفرد ذلك من وجهة نظر سلوكية.أما موقف المعرفية حيث تنظر إلى نمط التفكير بأنه محكوم بعوامل بيئية ولا يمكن تسريعه وإما المرحلة النهائية هي التي تحدد نمط التفكير لدى الفرد في المرحلة النمائية التي تمر بها لذلك يكون تفكير الفرد حسيا حركيا ويكون عمليا ويكون مجردا (قطامي و قطامي ، 2000).

وقد ورد في (قشوش،2012:45) أن أنماط التفكير حسب تعريف (هاريسون و برامسون،1982) بأنها "الطرق و الاستراتيجيات الفكرية التي يعتاد الفرد على أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة له وصولا لحل مشكلاته،" و كذلك عرف (فليمنج و بونزيل،2002) أنماط التفكير المفضلة بأنها "الطريقة التي يستقبل بها الفرد المعرفة و المعلومات و الخبرات و الطريقة التي يرتب و ينظم بها هذه المعلومات ، ثم الطريقة التي يسجل و يرمز و يدمج فيها هذه المعلومات و يحتفظ بها في مخزونه المعرفي و من ثم استرجاع المعلومات و الخبرات بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها"، أما (جريجور) فقد عرف أنماط التفكير بأنها "مجموعة أداءات متميزة للفرد تعبر عن طريقة تعلمه وطريقة استقباله للمعلومات الواردة إليه من البيئة المحيطة بهدف التكيف معها ".

هناك العديد من التصورات النظرية لأنماط و أساليب التفكير، و هي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تفكيرهم، نذكر منها:

I -6-1 نموذج بايفيو Paivio (1971) : يقوم التصور الذي وضعه " بايفيو" علي نظريته المسماة بنظرية التشفير الثنائي Dual Coding Theory التي تفترض وجود نظماً لتشفير أو تمثيل وتجهيز المعلومات تعرف باسم نظم التمثيل الرمزية وهي متخصصة في التعامل مع المعلومات سواء كانت هذه المعلومات إدراكية أو وجدانية أو سلوكية ، ومن أهم مسلمات هذه النظرية وجود نظامين فرعيين مستقلين لتمثيل أو تجهيز المعلومات ، يختص أحدهما بالتعامل مع الموضوعات أو الأحداث غير اللفظية والآخر متخصص في التعامل مع اللغة ، ووفقاً لذلك يوجد نوعين من أساليب الأفراد في التفكير هما : الأسلوب اللفظي والأسلوب غير اللفظي أو التصوري ، ويطلق "بابفيو" علي ميل الفرد وأسلوبه المفضل في التفكير مصطلح العادة المعرفية . (خزام ، 1996 : 116-117)

I -6-2 نموذج هاريسون وبرامسون Harison & Bramson (1982): الذي يقترح وجود خمسة أساليب يفضلها أو يتعامل بها الأفراد مع المعلومات المتاحة حيال ما يواجهونه من مشكلات ومواقف، ويُبني هذا التصنيف على أساس السيطرة النصفية للمخ (النمط الأيسر والنمط الأيمن) فلكل منهما نمطاً مختلفاً عن الآخر في معالجة وتجهيز المعلومات حسب نوع الأداء (منطقي – غير منطقي) ومحتواه (لفظي – تصوري) وينتج عن ذلك خمسة أساليب تفكير أساسية هي: (حبيب ، 1995 : 18-25 ، 157:1996-175)

- الأسلوب التركيبي Synthesitic Style: ويتصف الأفراد الذين يفضلون هذا الأسلوب من أساليب التفكير بالتواصل لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماماً عما يفعله الآخرون ، والقدرة على تركيب الأفكار المختلفة ، والتطلع لوجهات النظر التي تتيح حلولا أفضل ، والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة ، وإتقان الوضوح و الابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل لذلك ، ولا يهتم الفرد التركيبي بعمليات المقارنة والاتفاق الجماعي في الرأي ، أو الموافقة علي أفضل الحلول لمشكلة ما، ويعتبر التأمل هو العملية العقلية المفضلة لدي الفرد التركيبي كما يتصف بالتحدي والمغامرة والنظرة التكاملية للمواقف والأحداث ، وتعتبر الجدلية هي الاستراتيجية الرئيسية لديه.
- الأسلوب المثالي Idealistic Style :ويتصف الفرد المثالي التفكير بتكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء ، والميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف والاهتمام باحتياجات الفرد ، وما هو مفيد بالنسبة له ، وتركيز الاهتمام على ما هو مفيد للناس والمجتمع ، وتمثل القيم الاجتماعية محور اهتمامه ، ويبذل أقصى ما يمكن لمراعاة الأفكار والمشاعر والانفعالات والعواطف ، كما يتصف بتكوين علاقات مفتوحة والانبساط والاستمتاع بالمناقشات مع الآخرين ويميل للثقة بهم ، ويعتبر التفتح والتقبل هو العملية العقلية المفضلة لديه ، كما يعتبر التفكير التمثيلي هو الاستراتيجية الرئيسية المميزة للفرد المثالي.

- الأسـلوب العملي Pragmatic Style: ويتصـف الفرد ذو التفكير العملي بحرية التجريب وتناول المشكلات بشكل تدريجي والبحث عن الحل السريع والقابلية للتوافق والاهتمام بالجوانب الإجرائية في العمل ، والتفوق في إيجاد طرق جديدة لعمل الأشـياء ، و الاسـتراتيجية الأسـاسـية للفرد العملي هي المدخل التوافقي .
- الأسـلوب التحليلي Analytic Style :ويتصـف الفرد ذو التفكير التحليلي بـالتخطيط والعقلانية والتنظير والدقة والاسـتنتاج والمثابرة وجمع المعلومات مع عدم تكوين نظرة شـمولية ، ومواجهة المشـكلات بحرص وطرق منهجيـة والاهتمـام بـالتفـاصـيل ، وعـدم المرونـة والقـابليـة للتنبؤ ، والاستراتيجية الرئيسية للفرد التحليلي هي البحث عن أفضل الطرق ، والعملية العقلية المفضلة لديه هي النصح والإرشاد.
- الأسلوب الواقعي Realistic Style : ويتصف الفرد ذو التفكير الواقعي بالاعتماد على الملاحظة والتجريب والاهتمام بالنتائج الملموسـة ، ويعتبر الاكتشـاف التجريبي هو الاسـتراتيجية الرئيسـية المفضـلة لديه ، ويتشـابه ذوو أسـلوب التفكير الواقعي مع ذوي أسـلوب التفكير العملي من حيث محاولة الفهم الجيد للأشياء بينما يتخلفان من حيث الفروض والاستراتيجية المستخدمة .

I -6- 3 نموذج فارك (Vark) من إعداد فليمينج (Fleming Bonwell) : يتكون هذا النموذج من أربعة أنماط تفكير مفضلة لدى الأفراد ، و هو يركز على الوسائط الحسية الإدراكية التي يميل الفرد إلى استخدامها و التركيز على كيفية تمثيل الدماغ للخبرة التي يواجهها و أساليب استقبال المنبهات بهدف استعمالها، و يتم تصنيف الأفراد وفق نموذج (فارك) إلى أربع فئات كما يلي (قشوش،2012:49):

- نمط التفكير البصري : يعتمد الأفـراد في هذا النمـط على الإدراك البصري و الذاكـرة البصرية، و يتصفون بترجمة ما يرونه بشكل مناسب و لديهم القدرة على إدراك علاقات الخبرات الصورية بعضها ببعض.
- نمط التفكيـر السمعـي: يعـتمد الأفـــراد في هذا النمط على الإدراك السمعي و الذاكـرة السمعية و يتصفون بفهم الخبرات المسموعة و لديهـم قـــدرة عـــالية على الاستمـــاع وتجهيز الخبرات و المعلومات السمعية.
- نمط التفكير القرائي/الكتابي : يعتمد الأفراد في هذا النمط على إدراك المعاني المقروءة والمكتوبة و هم يدركون أفضل الخبرات التي يقرؤونها أو يكتبونها و لديهم رغبة في تدوين الخبرات.

- نمط التفكير العملي/الحركي : يعتمد الأفراد في هذا النمط على الإدراك اللمسي و يتعلم من خلال العمل اليدوي و يفضل النماذج و المواقف الحقيقية و لديهم مهارة في استقبال و تجهيز ومعالجة الخبرات العملية

I -4-6 نموذج ستيرنبرج Sternberg (1990) الذي وضع ثلاثة عشر أسلوباً للتفكير يتصف كل منها بعدد من الصفات أو الخصائص وهي تندرج تحت الفئات الخمس التالية :

- الشكلForm : ويشمل أساليب التفكير (الملكي ، الهرمي ، الفوضوي ، الأقلى)
- الوظيفةFunction : وتشمل أساليب التفكير (التشريعي ، التنفيذي ، الحكمي)
- المستوى Level : ويشمل أساليب التفكير (العالمي ، المحلي)
- النزعةLeaning : وتشمل أساليب التفكير (المتحرر ، المحافظ)
- المجال Scope : ويشمل أساليب التفكير (الخارجي ، الداخلي)

ويضيف ستيرنبرج أننا نميل عادة نحو أسلوب واحد فقط داخل كل فئة من الفئات الخمسة. (Sternberg , 1992).

I -5-6 نموذج هيرمان Hermann الذي يعتبر تفسيرا مجازيا لأنماط التفكير، و تفضيلات لأنماط المعرفة لدى الإنسان ، ويعرض النموذج الكلي للدماغ أربعة أساليب أو أنماط للتفكير على النحو التالي:

نموذج عمليات التفكير في الجانب الأيسر ويقسم هذا الجانب إلى قسمين هما:

- الجزء الأيسر العلوي من الدماغ (Upper Left Brain) ويرمز له بالرمز (A).
- الجزء الأيسر السفلي من الدماغ (Lower Left Brain) ويرمز له بالرمز(B) .

نموذج عمليات التفكير في الجانب الأيمن ويقسم هذا الجانب إلى قسمين هما:

- الجزء الأيمن العلوي من الدماغ (Upper Right Brain) ويرمز له بالرمز(D) .
- الجزء الأيمن السفلي من الدماغ (Lower Right Brain) ويرمز له بالرمز(C) .

سيتم تناول هذا النموذج بقدر من التفصيل في فصل الهيمنة الدماغية.

ثانيا : أدوات قياس أنماط التفكير:

II -1 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الثنائي للدماغ:

*- اختبار تورنس Torrence لقياس السيطرة الدماغية:

مقياس تورانس وزملائه المعروف باسم أسلوب تعلمك وتفكيرك الشكل (A) (Your Style of Learning & Thinking form A) ، وهو من إعداد تورانس وزملائه و قام بتعريب المقياس وتطويره للبيئة الأردنية الأستاذ قطامي في سنة 1986.

يتألف هذا المقياس من (36) فقرة ، لكل فقرة ثلاثة بدائل وهي عبارات، واحدة تشير إلى أسلوب مشتق من وظائف النصف الأيمن، ويرمز لها بالحرف(R) في دليل التصحيح، وأخرى تشير إلى أسلوب مشتق من وظائف النصف الأيسر، ويرمز لها بالحرف(L) ، وعبارة ثالثة تشير إلى أسلوب مشتق من وظائف كلا النصفين ، ويرمز له بالحرف(I).

وعند تطبيق هذا المقياس تُستَخرج ثلاث درجات للمفحوص، درجة على كل أسلوب من أساليب التعلم والتفكير (الأيسر، الأيمن، المتكامل .) و يتم الحكم على أسلوب الفرد المفضل من خلال الدرجة المعيارية المعدلة (120) فأكثر، بمتوسط مقداره (100) درجة، وانحراف معياري (20) درجة.
(طلافحه و الزغلول، 2009 : 285)

*-اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ (Hemispheres Dominance Inventory Test):

للكشف عن نمط السيطرة الدماغية السائدة ، فقد تم تصميم اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ (Hemispheres Dominance Inventory Test) و هو موجود على شبكة الأنترنيت على الرابط التالي (http://www.web-us.com/brain/braindominance.html) إذ يمكن من خلال هذا الاختبار تحديد نمط السيطرة الدماغية السائدة لدى الفرد من حيث كونها يمنى أو يسرى أم متوازية، تألفت الأداة من 18 فقرة من نوع الاختيار من بديلين ، حيث قسم الاختبار إلى مجموعتين متساويتين ، المجموعة الأولى تقيس السيادة الدماغية اليسرى و الثانية تقيس السيادة الدماغية اليمنى.

يصحح الاختبار إلكترونيا في الموقع المشار إليه حيث يتم إدخال استجابات المفحوصين على صحيفة الاختبار الموجودة في الموقع و من ثم وصف استجابة المفحوص من حيث كونها يمنى أم يسرى أم متوازية. (نوفل، 2007 : 13)

*- مقياس سيطرة النصفين الكرويين للدماغ المترجم من طرف الأستاذ الدكتور عزو عفانة و الدكتور يوسف الجيش:

حيث اشتمل هذا المقياس على واحد وعشرين مفردة ، وتتكون كل مفردة من فقرتين أ ، ب وينبغي على المجيب أن يختار فقط فقرة واحدة من الفقرتين الموجودتين في المفردة ، والفقرة في كل مفردة إما تأخذ درجة واحد أو صفر حسب ترتيب معين بحيث لم تكن جميع الفقرات التي تختص بالجانب الأيمن مثلا فقرة رقم (أ) وكذلك بالنسبة للجانب الأيمن ، وذلك لتجنب عامل التحذير والصدفة، بعد الإجابة على الفقرات يتم حساب الدرجات التي يحصل عليها المفحوصون، فإذا كان مدى الدرجات:(0 – 13) فان الجانب الأيسر من الدماغ هو المسيطر،أما إذا كان مدى الدرجات من (14 -21) فان الجانب الأيمن من الدماغ هو المسيطر. (عفانة و الجيش ، 2008: 152-154)

*- اختبار أنماط التفكير الذي أعد ه الأستاذ الدليمي في 2005:

يستخدم لقياس أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن و الأيسر حيث يتكون من 54 فقرة ، منها 21 فقرة منفصلة في كل من نصفي الدماغ فضلا عن 12 فقرة مشتركة باتجاهين أي تقيس نمط التفكير في نصفي الدماغ معًا . ويتم الكشف عن اتجاه الفقرة نحو النصف الأيمن أو الأيسر من خلال أداء المفحوص واستجابته على الفقرة . (يحيى قاسم ، 2011: 133-134)

II -2 أدوات قياس أنماط التفكير حسب التقسيم الرباعي للدماغ:

*- مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI):

تناولت مقياس هيرمان 60 أطروحة دكتوراه في الغرب .وأكثر من 100 مقال علمي نشر عن مقياس هيرمان . كما تستعمله الشركات العالمية، والجيش الأميركي، وجامعة تكساس. كما يستخدم هذا المقياس في أميركا وعدد من الدول في أوروبا وأميركا اللاتينية و آسيا، فمقياس هيرمان لا يتضمن إصدار حكم على الشخص، فهو لا يقيس الذكاء والقدرات العقلية بل يقيس طريقة التفكير، ويساعد في تقييم السيطرة الدماغية عند الإنسان والذي يمكن بواسطته التعرف على طريقة تفكيره وبالتالي على سلوكه .وهو ثمرة لبحوث استغرقت 15 عاما (نوفل و أبو عواد ، 2007: 146).

أعدّ هيرمان عام 1988 مقياسا لتحديد أنماط التفكير السائدة لدى الأفراد، وهي أداة السيادة الدماغية لهيرمان Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI) . و قد تألف المقياس في صورته الأصلية من 120 فقرة موزعة في تجمعات كما يلي:

1-معلومات شخصية : تشمل الاسم وموضوع التخصص والجنس والمستوى الجامعي.

2-وضع اليد : ويتكون من فقرتين اثنتين حول وضعية اليد في حالة الكتابة واستخداماتها.

3-موضوعات مدرسية :ويتكون هذا القسم من ثلاث فقرات مختلفة حول درجة إجادة الموضوعات الدراسية.

4-عناصر العمل : ويتكون من ست عشرة فقرة تضم عناصر تبين طبيعة العمل الذي يفضله الفرد أو الذي يمارسه.

5-أوصاف مفتاحية :ويضم خمساً وعشرين فقرة يطلب من المفحوص اختيار ثمان منها بحيث تصفه بشكل أفضل من غيرها.

6-الهوايات :ويضم ثلاثاً وعشرين فقرة تمثل هوايات مختلفة يطلب من المفحوص اختيار ستاً منها حسب درجة ممارسته لها

7-مستوى الدافعية :ويتكون من فقرة واحدة تتناول الوقت الذي تكون فيه دافعية الفرد في أعلى حالاتها.

8-دوخة المواصلات : ويتكون من فقرتين اثنتين تتناولان درجة الإصابة بدوخة المواصلات من حيث تكرارها.

9-أزواج الصفات : ويضم أربعاً وعشرين فقرة، وكل فقرة تعرض صفتين مختلفتين يطلب من المفحوص اختيار إحداهما.

10-انطوائي / انبساطي : ويتألف من فقرة واحدة يطلب فيها من المفحوص تحديد موقعه على متصل يمتد ما بين الانطوائية إلى الانبساطية.

11-عشرون سؤالا : ويتألف هذا القسم من عشرين فقرة كل منها على شكل عبارة يليها خمسة تدريجات حسب مقياس ليكرت، هي :موافق بشدة، وموافق، ومحايد، وغير موافق، وغير موافق بشدة.
(نوفل و أبو عواد، 2007 : 146).

وبتقويم الشخص بأداة هيرمان فإنه يحصل على علامة لكل ربع، ولا تتأثر علامة الربع الواحد بما يحصل عليه الشخص من الأرباع الأخرى منفردة أو مجتمعة، وهذا يعني أن الشخص يظهر قدرات مستقلة لكل ربع أو لمجموعة من الأرباع أو لربع واحد، أو أنه لا يظهر قدرات لأي ربع . (نوافلة ، 2008 : 19)

تفسر نتائج المقياس كالتالي:

1- تفضيل أساسي: 67 فما فوق في المقياس الأصلي.

2- تفضيل ثانوي: ما بين 34 و 66 .

3- تفضيل ثالثي أو عدم التفضيل: أقل من 34 .

*- استبانة نوافلة التي أعدها سنة 2008 المعدلة من مقياس شي (She 2003) والمطورة أصلا من أداة هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI) لقياس أنماط التعلّم المفضلة لدى الطلبة في البيئة الأردنية :

تكونت بشكلها النهائي من 60 فقرة موزعة على أرباع الدماغ الأربعة بالتساوي حيث يعبر كل ربع على أنشطة الدماغ المفضلة لدى الطالب حيث يجيب عن هذه الاستبانة باختيار نشاط التعلّم الذي يراه سهلا ويستمتع به، ويتم حساب المجموع الكلي لكل الاستجابات لكل فرد، وحساب النسبة لكل ربع بقسمة عدد الفقرات التي اختارها في هذا الربع على مجموع الفقرات التي اختارها في جميع الأرباع، ثم تجميع الطلبة في أربعة أنماط تعلّمية بالاعتماد على الربع الذي يحصلون فيه على أعلى نسبة، وإذا تساوى ربعان بالنسبة المئوية يكون الطالب بنمطين، وإذا تساوى ثلاثة أرباع بالنسبة يكون الطالب ثلاثي النمط. (رواشدة، نوافلة و العمري، 2010 : 367-368)

وتشير الفقرات (58،56،43،40،37،34،32،29،28،22،19،16،12،8،1) إلى أنشطة التعلّم التي يمكن أن يفضلها طلبة ربع الدماغ A (الجزء الأيسر العلوي)، وتعبر عن خصائص التعلّم في هذا الجزء.

وتشير الفقرات (57،54،51،50،48،46،44،39،35،27،20،14،9،6،3) إلى أنشطة التعلّم التي يمكن أن يفضلها طلبة ربع الدماغ B (الجزء الأيسر السفلي)، وتعبر عن خصائص التعلّم في هذا الجزء.

وتشير الفقرات (60،53،49،41،38،33،30،26،25،23،18،13،10،5،2) إلى أنشطة التعلّم التي يمكن أن يفضلها طلبة ربع الدماغ C (الجزء الأيمن السفلي)، وتعبر عن خصائص التعلّم في هذا الجزء.

وتشير الفقرات (59،55،52،47،45،42،36،31،24،21،17،15،11،7،4) إلى أنشطة التعلّم التي يمكن أن يفضلها طلبة ربع الدماغ D (الجزء الأيمن العلوي)، وتعبر عن خصائص التعلّم في هذا الجزء.

بالنسبة لصدق الأداة وثباتها ، فإن استبانة أنماط التعلم التي كيفها النوافلة (2008) للبيئة الأردنية على أساس استبانة شي (She,2003) قد صدقت بالترجمة وتدقيقها، وحكمت من أعضاء هيئة تدريس جامعيين، فتكونت بشكلها النهائي من 60 فقرة موزعة على أرباع الدماغ الأربعة بالتساوي، وكانت معاملات ثبات الاتساق الداخلي) ألفا لكرونباخ 0.78 – 0.79 – 0.76- 0.77 لأرباع الدماغ D – C – B – A –على التوالي ، ومعاملات الثبات بالاختبار وإعادته) معامل ثبات الاستقرار 0.79 – 0.76- 0.80 0.75 وبالترتيب ذاته، حيث تعبر هذه القيم عن ثبات مقبول .

*- الاختبار الذي طوره الأستاذ الدكتور عدنان قطب لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان:

يتكون الاختبار من 76 فقرة بواقع 17 فقرة لكل نمط ، كل منها على شكل عبارة تليها خمسة تدرجات حسب مقياس ليكرت الخماسي، هي :ينطبق علي تماما، ينطبق علي بقوة ، ينطبق علي لحد ما، يكاد لا ينطبق علي، هذا لا ينطبق علي أبدا.

بالنسبة للتصحيح:- تعطى الدرجة 4 بالنسبة للخانة " ينطبق علي تماما"

- تعطى الدرجة 3 بالنسبة للخانة " ينطبق علي بقوة "
- تعطى الدرجة 2 بالنسبة للخانة " ينطبق علي لحد ما "
- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " يكاد لا ينطبق علي "
- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " هذا لا ينطبق علي أبدا "

و في الأخير يتم جمع النقاط الخاصة بكل حرف حيث كل حرف يعبر عن نمط من أنماط التفكير الأربعة، ثم وضعها في جدول و تمثيلها في مخطط اللقطة .

*- الاختبار الذي طوره الأستاذ المدرب صلاح صالح معمار لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان :

يتكون الاختبار من 56 فقرة بمعدل 14 فقرة لكل نمط، كل منها على شكل عبارة تتم الإجابة عنها بنعم أو لا.

بالنسبة للتصحيح:- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " نعم"

- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " لا"

و في الأخير يتم جمع النقاط الخاصة بكل حرف حيث كل حرف يعبر عن نمط من أنماط التفكير الأربعة ، ثم وضعها في جدول و تمثيلها في مخطط اللقطة .

- البعد الأول (A): 56.51.50.46.38.37.29.26.22.17.13.9.3.1.
- البعد الثاني (B): 53.47.44.42.39.35.34.27.23.20.18.15.10.6.
- البعد الثالث (C): 55.52.49.43.32.30.28.24.21.19.11.7.4.2.
- البعد الرابع (D): 54.48.45.41.40.36.33.31.25.16.14.12.8.5.

*- الاختبار الذي تم بنائه بمخبر تحليل المعطيات الكمية و الكيفية للسلوكات النفسية و الاجتماعية بجامعة مستغانم، لقياس الهيمنة الدماغية لدى الطلبة الجامعيين حسب نظرية هيرمان:

يتكون الاختبار من قسمين، القسم الأول خاص بالبيانات العامة للطالب : الجنس، السن ، التخصص. أما القسم الثاني خاص بالفقرات حيث يتكون من 53 فقرة بمعدل 13 فقرة لكل نمط ، كل منها على شكل عبارة تليها خمسة تدرجات حسب مقياس ليكرت الخماسي، هي :دائما ، غالبا، أحيانا ، نادرا وأبدا.

و السؤال الأخير عبارة عن اختيار من متعدد.

بالنسبة للتصحيح:- تعطى الدرجة 4 بالنسبة للخانة " دائما"

- تعطى الدرجة 3 بالنسبة للخانة " غالبا "
- تعطى الدرجة 2 بالنسبة للخانة " أحيانا "
- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " نادرا "
- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " أبدا "

أما بالنسبة للسؤال الأخير تعطى الدرجة 2 بالنسبة للنمط الذي تعبر عنه الخانة المؤشر عليها.

و في الأخير يتم جمع النقاط الخاصة بكل حرف حيث كل حرف يعبر عن نمط من أنماط التفكير الأربعة، ثم وضعها في جدول و تمثيلها في مخطط اللقطة.

II -3 أدوات أخرى لقياس أنماط التفكير:

*- مقياس برامسون و بارليت و هاريسون و (**Bramson & Parlette & Harrison**) لأنماط التفكير:

وضع هذا المقياس برامسون و بارليت و هاريسون في عام 1980 و قام الأستاذ مجدي حبيب بترجمة الأداة إلى العربية و تقنينها على البيئة المصرية و العربية، لقياس أنماط التفكير حيث يكشف المقياس عن خمسة فئات مختلفة من الأنماط المعرفية التي تعملها الأفراد خلال مراحل نموهم وهذه الأنماط هي : التفكير التركيبي، التفكير المثالي، التفكير العلمي، والتفكير التحليلي، والتفكير الواقعي.

يشير واضعو الاختبار أن 50% من الأفراد يستخدمون نمطا واحدا من أنماط التفكير، أي أن نصف الأفراد تقريبا يفكرون بطريقة واحدة ثابتة من الاستراتيجيات، و أن 35% من الأفراد يستخدمون نمطين من التفكير ، و اختيار الفرد لاستراتيجية واحدة أو اثنتين أو أكثر يحدد سلوكه بصفة عامة ويحدد أسلوبه في تناول المشكلات بصفة خاصة.

ويتكون هذا المقياس من 18 موقفا و 90 عبارة، بواقع خمس عبارات لكل موقف ، والمطلوب من المفحوص ترتيب الإجابات الخمس من خلال تحديد درجة انطباقها عليه، بأنه يكتب في المربع يسار الإجابات الخمس الترتيب العقلي الذي ينطبق عليه (1،2،3،4،5)، على اعتبار أن (5) تمثل السلوك

الأكثر انطباقا عليه، و (1) تمثل السلوك الأقل انطباقا. ومن خلال الدرجات التي تحصل عليها الفرد في الأنماط الخمسة يمكن الكشف عن بروفايل التفكير الخاص بالفرد، ولقد صمم الاختبار على فلسفة مؤداها أن مجموع الدرجات الخام الذي يتحصل عليه المفحوص على الأساليب الخمسة تمثل مقدارا ثابتا هو (270) درجة. (حبيب، 1995: 186).

تشير تعليمات الاختبار إلى أن هذا الاختبار ليس به إجابات صحيحة و أخرى خاطئة، و إنما هو أداة تساعد الفرد في التعرف على أساليبه المفضلة في التفكير، و يعتمد الاختبار على إجابة الفرد بدقة عن الطريقة التي يسلكها فعلا، و ليس عن الطريقة الواجب أو المفروض عليه أن يسلكها. أما بالنسبة لطريقة التصحيح فهي تعتمد على جمع الدرجات لكل بعد على حدة، ثم جمع درجات هذه الأبعاد للحصول على درجة الفرد على أسلوب التفكير.

*-قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج وواجنر Sternberg & Wagner(1991):

وتقيس ثلاثة عشر أسلوباً من أساليب التفكير ، وتتكون القائمة من (65) مفردة بمعدل خمس مفردات لكل أسلوب من أساليب التفكير ، وهي من نوع التقرير الذاتي يسأل الأفراد عن طرق تفكيرهم التي يستخدمونها في أداء الأشياء داخل المدرسة أو الجامعة أو المنزل أو العمل في ضوء مقياس سباعي الاستجابة (لا تنطبق إطلاقاً ، لا تنطبق بدرجة كبيرة ، لا تنطبق بدرجة صغيرة ، لا أعرف ، تنطبق بدرجة صغيرة ، تنطبق بدرجة كبيرة ، تنطبق تماماً) ، وتعطى الدرجات (1، 2 ، 3 ، 4 ، 5، 6 ، 7) وليست للقائمة درجة كلية ، إنما يتم التعامل مع درجة كل مقياس فرعى (كل أسلوب تفكير) على حدة، حيث تتوزع العبارات على أساليب التفكير كالتالي:

- الأسلوب التشريعي: 1، 14 ، 27 ، 40 ، 53.
- الأسلوب التنفيذي: 2 ، 15 ، 28 ، 41 ، 54.
- الأسلوب الحكمي: 3 ، 16 ، 29 ، 42 ، 55.
- الأسلوب العالمي: 4، 17 ، 30 ، 43 ، 56.
- الأسلوب المحلى: 5 ، 18 ، 31 ، 44 ، 57 .
- الأسلوب المتحرر: 6 ، 19 ، 32 ، 45 ، 58 .
- الأسلوب المحافظ: 7 ، 20 ، 33 ، 46 ، 59.
- الأسلوب الهرمي: 8 ، 21 ، 34 ، 47 ، 60.
- الأسلوب الملكي: 9 ، 22 ، 35 ، 48 ، 61.
- الأسلوب الأقلي: 10 ، 23 ، 36 ، 49 ، 62.
- الأسلوب الفوضوي: 11 ، 24 ، 37 ، 50 ، 63.

- الأسلوب الداخلي: 12 ، 25 ، 38 ، 51 ، 64.
- الأسلوب الخارجي: 13 ، 26 ، 39 ، 52 ، 65.

خلاصة:

نستخلص من خلال ما عرض في هذا الفصل أن موضوع التفكير تباينت وجهات نظر العلماء والمختصين حول تعريفاته وتصنيفاته، كما اختلفت آراءهم في تحديد أساليبه وأنماطه، وعليه تعددت النماذج المفسرة لعملية التفكير بناء على التباين في التصورات النظرية التي يختلف بعضها عن بعض من حيث عدد وطبيعة الأساليب أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تفكيرهم، ومن هذه النماذج ركز الباحث على النموذج التي أتى به نيد هيرمان المعبر عنه بنظرية الدماغ الكلي باعتباره من أحدث النماذج التي حاولت تصنيف أنماط التفكير. كما حاول الباحث في هذا الفصل عرض أهم المقاييس المصممة لقياس أنماط التفكير في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لأخذ تصور واضح حول شكل ومضمون هذه المقاييس؛ يساعده في عملية بناء أداة القياس وإعداد تعليماته وفقراته في الجانب التطبيقي من هذه الدراسة.

الفصل الرابع:

السيطرة الدماغية

تمهيد

أولا - الجهاز العصبي:

I-1 مفهوم الجهاز العصبي

I-2 تقسيم الجهاز العصبي

I-3 الجهاز العصبي المركزي

ثانيا- المخ ،بنيته و وظيفته :

II-1 النصفان الكرويان

II-2 الفصوص الدماغية

II-3 القشرة المخية

ثالثا - السيطرة الدماغية :

III-1 تعريف السيطرة الدماغية

III-2 الاختلاف الوظيفي لنصفي الدماغ

III-3 الاختلاف التشريحي لنصفي الدماغ

III-4 النظريات الخاصة بتفسير أنماط معالجة المعلومات

III-5 النماذج المفسرة للسيطرة الدماغية

III- 6 السيطرة الدماغية وفق نموذج هيرمان

III-7 قراءة و تفسير نموذج هيرمان

III-8 أنماط التعلم في ضوء نظريات السيطرة الدماغية

خلاصة

تمهيد :

شهد مجال علم الأعصاب تطورا كبيرا في نهاية القرن العشرين وبداية الألفية الثالثة بفضل التطور التكنولوجي واختراع الأجهزة الطبية المعقدة التي أتاحت للعلماء والمختصين دراسة جسم الإنسان بصورة أكثر عمق وأدق تفصيل، وساهم ذلك في تنامي الدراسات في علم النفس الفيزيولوجي وتزايد الاهتمام بدراسة العلاقة بين السلوك الإنساني و الجهاز العصبي و بالخصوص الدماغ و مكوناته.

إن السلوك الإنساني الظاهر يقوم أساسا نتيجة جملة من النشاطات تحدث على مستوى مجموعة من الأعضاء داخل جسم الإنسان، و تعد الحواس وسيطا بين العالم الخارجي و هذه الأعضاء الداخلية، أهمها الجهاز العصبي ، "فعلم النفس الفيزيولوجي عبارة عن منهج لفهم السلوك ، كما أنه يتضمن مجموعة من المبادئ التي تربط بين وظائف و تنظيمات الجهاز العصبي من ناحية ، و بين السلوك من ناحية أخرى" (العيسوي، 1998: 73). فالأكيد أن المعرفة بالوظائف الفيزيولوجية تساعد في فهم الظاهرة السلوكية و توضيح معنى السلوك الإنساني المتسم بالتعقيد ، و لفهم السلوك الإنساني من الناحية الفيزيولوجية أي من ناحية وظائف الأعضاء، لا بد من دراسة الجهاز العصبي الذي يشرف على جميع الوظائف العضوية في جسم الإنسان و معرفة مكوناته بصفة عامة، و الدماغ بصفة خاصة باعتباره العضو السامي و المسؤول عن نشاط الجسم سلوكا و معرفة.

من خلال الجزء الأول من هذا الفصل سيتم التطرق إلى الجهاز العصبي و التعرف على مكوناته و وظائفه ، و في الجزء الثاني يتم التركيز على المخ و بنيته، و في الجزء الثالث التطرق لمفهوم السيطرة الدماغية بشيء من التفصيل.

أولا - الجهاز العصبي :

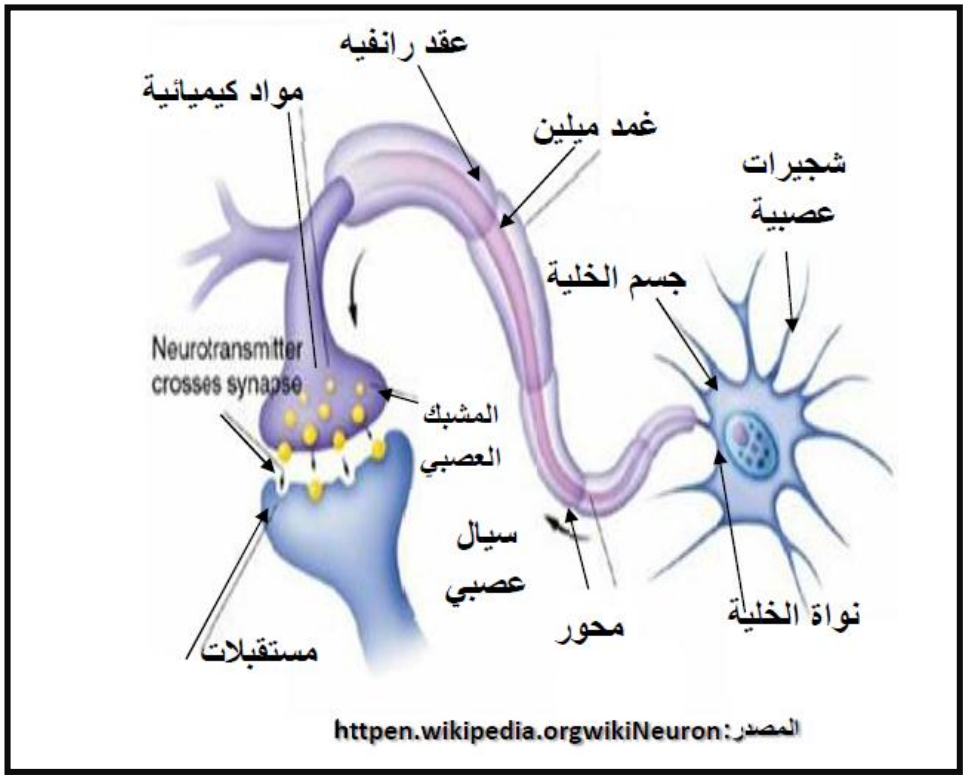
1-I مفهوم الجهاز العصبي :

إن الجهاز العصبي (Nervous system) من أكثر أجهزة الجسم تميزاً وأهميةً وتعقيدا لأنَّه يعتبر الجهاز القائد ،الموجه و المسيطر على جميع أعضاء الجسم التي تتصل جميعها بعضها ببعض بواسطته، و هو الأساس لقدرتنا على الاستقبال،الاستعاب، التكيف و التفاعل مع العالم الخارجي. وقبل التطرق إلى مكونات الجهاز العصبي ووظائفه يجب معرفة البنية الأساسية لهذا الجهاز العضوي وهي الخلية العصبية، تعتبر هذه الأخيرة " بمثابة وحدة بناء الجهاز العصبي ، وتختلف الخلايا العصبية في الشكل و الحجم حسب الوظائف التي تؤديها " (عبد الواحد، 2007: 16).

يشير (العيسوي، 1998: 74) "أن الجهاز العصبي يتكون من وحدات أولية بسيطة هي النيرون ، ويقصد بالنيرون الخلية العصبية التي تتكون بدورها من المحور و الشجيرات و الفروع" ، " وبخلاف غيرها من الخلايا الحية الأخرى في الجسم لا تنقسم الخلية العصبية ولا تتكاثر بعد إكتمال نُموها ، فهي تعيش مع الإنسان حتى آخر حياته" (حمدان، 1986: 13).

للخلية العصبية جسم رئيسي و عدد كبير من الفروع توصلها بالخلايا العصبية الأخرى حيث " ترتبط الخلايا العصبية فيما بينها بالوصلة العصبية وهي مكان اتصال ليس له إمتداد نسيجي وإنَّما تحدث فيه تفاعلات كيميائية خاصة مسؤولة عن نقل المعلومات من خلية أو مجموعة من الخلايا العصبية الأخرى" (محمد كامل، 1994: 43).

أما عن آلية عمل الجهاز العصبي ، يقول (العيسوي، 1998: 74) "تقوم النيرونات المختلفة بتوصيل المؤثرات التي تسقط عليها من العالم الخارجي إلى الجهاز العصبي المركزي، و يطلق على هذه النيرونات إسم الأعصاب الموردة، أما تلك النيرونات التي تنقل الإشارات من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الجسم أو إلى الغدد أو إلى خلايا عصبية أخرى فتسمى بالأعصاب المصدرة. وعندما تصل هذه المؤثرات إلى المخ أو النخاع الشوكي فإنه يترجمها ، أي يعرف معناها و مدلولها. ولقد تبين أن هذه الإشارات التي تنتقل من الأعصاب إلى المخ و العكس ذات طبيعة كهربية ".



شكل رقم 01 : الخلية العصبية

I-2 تقسيم الجهاز العصبي :

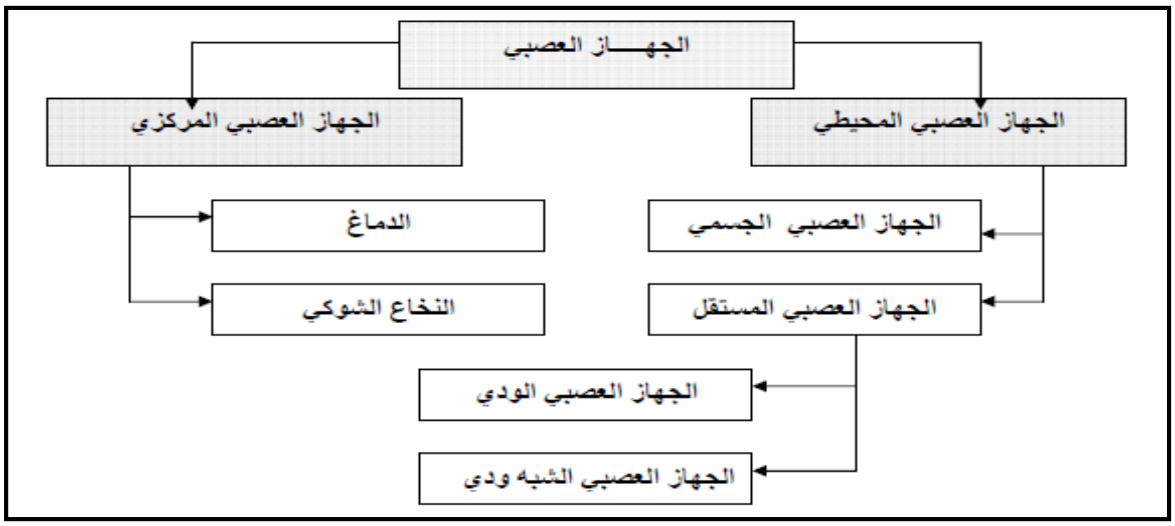
يذكر(العيسوي، 1998: 79) "أن الجهاز العصبي في جسم الإنسان يمكن أن يقسم إلى أجزاء ، إما على أساس التكوين العضوي أو البناء أو الناحية التشريحية، كما ينقسم إلى أجزاء أيضا تبعا لأساس آخر غير الأساس العضوي أو التكويني و هو الأساس الوظيفي ، أي على أساس الوظائف التي يقوم بها" .

يعتبر الجهاز العصبي لدى الإنسان من الناحية التشريحية شبكة من الاتصالات التي تربط كل أعضاء الجسم الداخلية و الخارجية بالدماغ بواسطة الأعصاب، و هو ينقسم إلى قسمين رئيسيين هما:

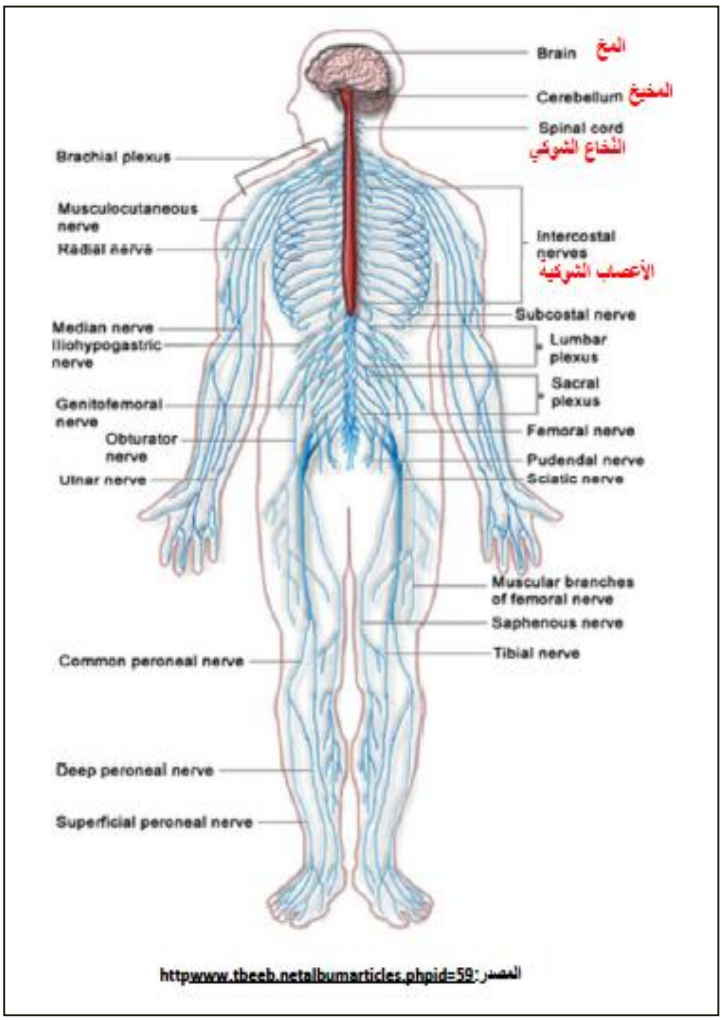
1-**الجهاز العصبي المركزي**: و يتكون من الدماغ و النخاع الشوكي

2-**الجهاز العصبي الطرفي أو المحيطي**: "و يتكون من شبكة من الأعصاب التي تمتد بين الجهاز العصبي المركزي و مختلف أعضاء الجسم، فالأعصاب التي تنقل المعلومات باتجاه الجهاز العصبي المركزي تدعى بالأعصاب الواردة، أما تلك التي تنقل المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الجسم فتدعى بالأعصاب الصادرة" (عفانة و الخزندار، 2004: 109).

ولكل من هذين الجهازين وظيفته الخاصة، وأقسامه المتميزة، ويمكن توضيح أجزاء الجهاز العصبي في المخطط التالي:



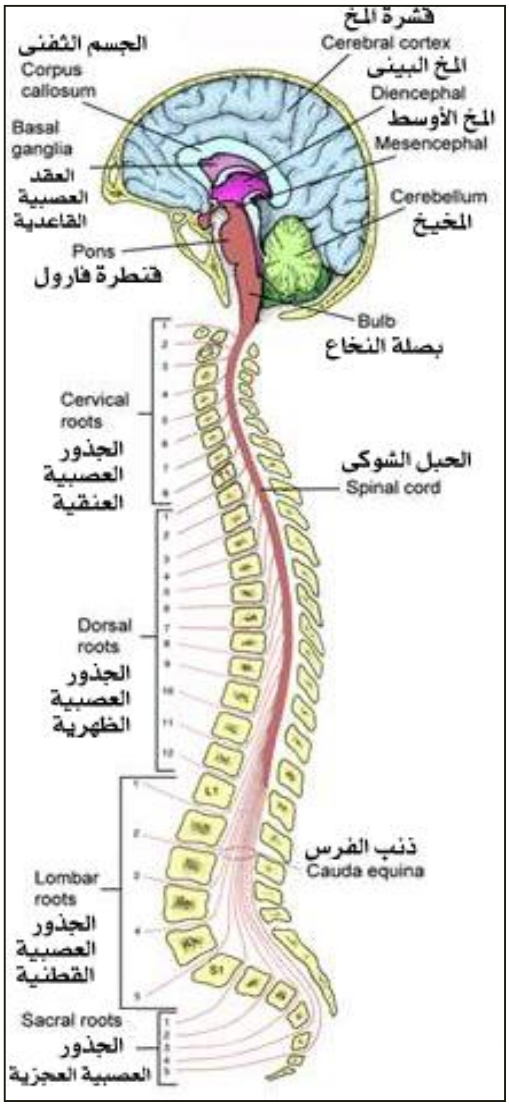
شكل رقم 02 : مكونات الجهاز العصبي



شكل رقم03: الجهاز العصبي عند الإنسان

I-3 الجهاز العصبي المركزي :

يوجد الجهاز العصبي المركزي بين عظام واقية تشمل عظام الجمجمة التي تحيط بالمخ و ينقسم إلى جزئين رئيسيين هما الدماغ و النخاع الشوكي ، يستقبل كل منهما المعلومات الحسية التي ترسلها الحواس المتصلة بالجهاز العصبي المحيطي ، كما يمكن إرسال الإشارات إلى العضلات و الغدد في الجهاز العصبي الطرفي" (أرنوف و تيج، 2006: 66).



شكل رقم 04 :الجهاز العصبي المركزي عند الإنسان

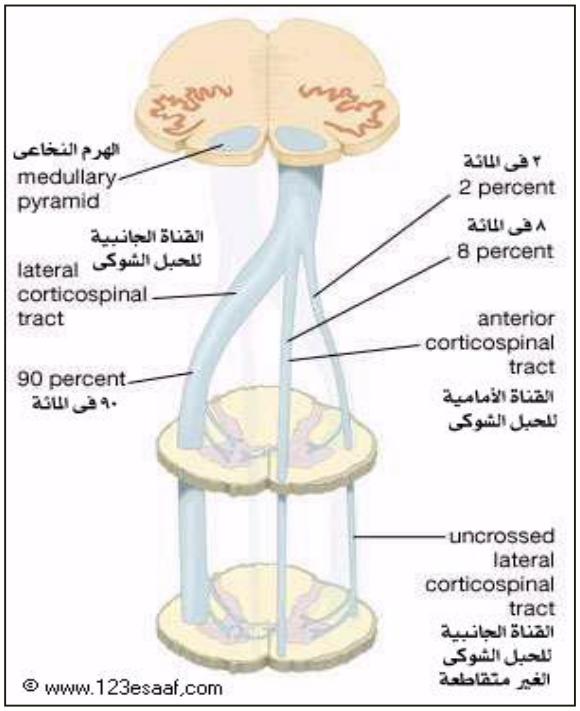
I-3-1 النخاع الشوكي:

"يعتبر الحبل الشوكي الجزء الرئيسي الثاني من الجهاز العصبي المركزي، وهو ذو بنية أسطوانية" (الواقفي، 1998: 183) ، يمتد من قاعدة الجمجمة إلى أسفل الظهر تقريبا و ذلك عبر القناة الفقرية أو الشوكية الموجودة في فقرات العمود الفقري و هو مغلف بالسحايا أو الأغشية، يظهر في شكل ساق أو قصبة أسطوانية بيضاء، يبلغ متوسط حجمه 45 سم طولا عند الرجل و 42 سم عند المرأة و 01 سم عرضا، وهو ليس أسطوانيا كلية؛ بل يحوي نتوءين أو انتفاخين : الأول :دماغي أو علوي، والثاني : قطني أو سفلي(Delmas، 1979: 520)

تخرج من النخاع الشوكي 31 زوجا من الأعصاب الشوكية إلى أجزاء الجسم و يعمل هذا الجزء كحلقة وصل بين الأعصاب الطرفية التي تستقبل الاحساسات و ترسل الإشارات الحركية للعضلات و بين المراكز المخية العليا، كما يلعب النخاع الشوكي دورا أساسيا في المنعكسات ، و يمكن تلخيص الوظائف التي يقوم بها في وظيفتين رئيسيتين هما :

1. نقل الأحاسيس عبر مساراته العصبية من و إلى الجهاز العصبي المركزي (الدماغ) ، فينقل الاحساسات مما يساهم في النشاط الحركي الإرادي.
2. يعمل كمركـز مستقل للقيام ببعض المهام السريعة و التي يتم إنجازها دون الرجوع إلى الدماغ، و تعمل هذه الآلية على حماية الجسم من الأضرار .

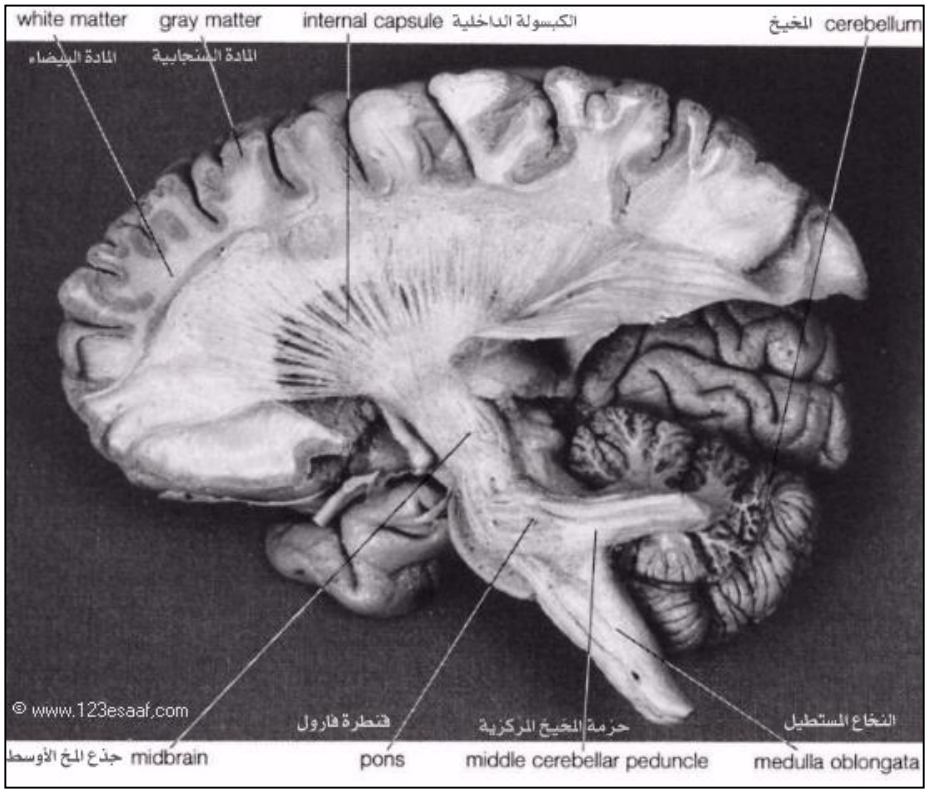
وعليه فالحبل الشوكي موكل بالاستجابات الحركية اللاإرادية في الجسم كمنعكسات و ردود أفعال أي بالفعل المنعكس الحركي. فإذا لمس إنسان جسم ساخن فإنَّه يقوم بإصدار الأمر إلى العضلات بالتحرك قبل أن تصل إلى المخ



شكل رقم 05 :النخاع الشوكي

I-3-2 الدماغ:

هو كتلة رخوة رمادية اللَّون من الخارج بيضاء من الداخل محفوظة داخل عظام الجمجمة ، "يمثل أكبر أجزاء الجملة العصبية المركزية حجما ، حيث يشغل حوالي 90 % من خلايا الجهاز العصبي" (الواقفي، 1998: 173) ، ينقسم عموما إلى المخ ، المخيخ و النخاع المستطيل.



شكل رقم 06 أجزاء الدماغ: المخ ، المخيخ و النخاع المستطيل

أ- النخاع المستطيل:

يسمى في بعض المراجع بالبصلة السيسائية ، يقع بين التشابك الهرمي والجانب السفلي من القنطرة، ويشكل عنصر وصل (ناقل) من الدماغ نحو النخاع الشوكي ،" يبلغ طوله حوالي3 سم ، يشرف على بعض العمليات الجسمية و الحيوية كتنظيم إيقاع التنفس و ضربات القلب و عمليات البلع و إرساله للعاب و الهضم و التذوق" (القريطي، 2008: 136) ، " وفيه أيضا مراكز انعكاسية أخرى مسؤولة عن السعال والعطاس والتقيؤ " (الواقفي، 1998: 180) . و هكذا فإن "النخاع المستطيل هو مركز تآزر حركات اللسان و نشاطه البلعمي و الكلامي حيث يتم تآزر عضلات الحنجرة أثناء الكلام إضافة إلى مراقبة حركات التنفس و إفرازات الهضم" (قاسم عبد الله، 2007: 50).

ب -المخيخ:

"يقع المخيخ في الطبقة السفلية للجمجمة، خلف النخاع المستطيل أسفل الفصين المخيين، وهو ممتد عرضيا؛ إذ يقدر عرضه حوالي 10 سم، وارتفاعه ما بين5سم و6 سم من الجهة الداخلية العليا، وهو مسطح من أعلى إلى أسفل" (Delmas، 1979: 547)، "و هو جسم بصلي الشكل يتكون من نصفين كرويين و يمكن تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء ذات وظائف مختلفة و هي: المخيخ البدائي يساعد في المحافظة على التوازن و المخيخ القديم و هو يتلقى معلومات عن الإحساس بالضغط و اللمس من العضلات و المخيخ المستحدث و يقوم بتنسيق الحركات الإرادية الدقيقة و تسهيل أدائها" (كريستين، 1990: 12)، وعلى هذا " فالمخيخ يقوم أساسا بتنظيم حركات الجسم، وحفظ توازن أعضائه وتنسيق تحركاتها بصورة آلية، وحتى الأنشطة والعمليات المعقدة إذ تخزّن فيه الأفعال المعقدة التي سبق تعلمها كالكتابة والِتقاط الأشياء والمشي والكلام، وفيه تبرمج وُتستدعى آليا للعمل دون تفكير " (الواقفي، 1998: 180).

جـ -المخ

يعتبر المخ الجزء الأكبر في الدماغ، و أهم أجزاء الجهاز العصبي المركزي، وأكثرها احتوا ء للخلايا العصبية حيث يمثل مركز السيطرة والتحكم في سلوكياتنا وانفعالاتنا.

يشمل المخ معظم التجويف الجمجمي ويتكون من مراكز ذات وظائف معينة، وعند حدوث أي إصابة مخية فإن آثار هذه الإصابة تتوقف على نوع ومكان الإصابة ، و حتى لا يصاب بمجرد حركة الرأس العادية أو عند التعثر و السقوط فإنه محمي من خلال :

- عظم الجمجمة.
- ثلاثة أغشية غطائية : الأم الجافية، الأم العنكبوتية، الأم الحنون.
- السائل المخي الشوكي فهو يمتص الذبذبات التي قد تؤثر في المخ و أيضا ذبذبات الحركة اليومية. (كامل، 1997: 79)

ومن الناحية التشريحية ففي المخ تكون أجسام العصبونات متمركزة في الطبقة الخارجية أو ما يسمى القشرة الدماغية، ويكون لونها رماديا ولذا تسمى المادة الرمادية.أما محاور العصبونات فهي موجودة في الداخل ويكون لونها أبيضا لهذا تسمى المادة البيضاء .والعكس في الحبل الشوكي فالمادة الرمادية في الداخل والمادة البيضاء في الخارج.

تتلخص مهام المخ في نشاط الجسم الحسي والحركي، والأهم من ذلك أنه مركز معالجة وإصدار العمليات العقلية العليا :كالإدراك، التعلم، تجهيز المعلومات، التفكير، التذكر...

نظرا لأهمية هذا العنصر (المخ) في الدراسة تناولناه باختصار كتمهيد لما سيتم التطرق له بشيء من التفصيل كعنصر مستقل كما سيأتي.

ثانيا- المخ ،بنيته و وظيفته :

المخ ليس مجرد عضو واحد يشتمل عليه الجسم بل هو في الحقيقة مجموعة من الأعضاء يوجد بعضها في جميع الكائنات الحية الدنيا منها و الراقية و بعضها لا يوجد إلا في الإنسان ، فالمخ يعتبر المحرك الأساسي لجسم الإنسان ، ذلك أنه مسؤول عن الأنشطة الحركية و الفكرية والإنفعالية والوجدانية والسلوكية التي يقوم بها الإنسان في موقف معين، وبتعدد المواقف والمثيرات تتعدد السلوكيات والأنشطة، لذلك يعتبر السلوك الإنساني على درجة كبيرة من التعقيد، وقد يعود ذلك إلى تعقد تركيب المخ ووظائفه .

"يتموضع المخ بواسطة الجزء السفلي على الطبقات العلوية والوسطى للجمجمة، ويغطي المخيخ من الجهة الخلفية، ويظهر المخ(النصفين الكرويين) في شكل بيضوي يُقدَّر متوسط قطره من الأمام إلى الخلف ب 16سم، وقطره العرضي 14 سم،و قطره العمودي ب12 سم، ويبلغ متوسط وزنه عند الرجل1100 غ ، و 1000عند المرأة" (Delmas، 1979: 578-579)

ينقسم المخ بواسطة شق يقسمه طوليا إلى نصفين متماثلين مورفولوجيا هما نصفا الكرة المخية، غير أنه يجمع بينهما رباط من الألياف العصبية لإبقائهما على اتصال دائم، كما ينقسم المخ بواسطة شق مركزي وآخر جانبي إلى أربعة أقسام موزعة عبر سطح المخ في كلا النصفين الكرويين؛ تسمى بالفصوص الدماغية، ويغلف هذه الفصوص طبقة رمادية سميكة من أجسام الخلايا هي القشرة المخية.

وعموما، يُميَّز في المخ بين أجزاء ثلاثة رئيسية، هي:

1-النصفان الكرويان.

2-الفصوص الدماغية.

3-القشرة المخية.

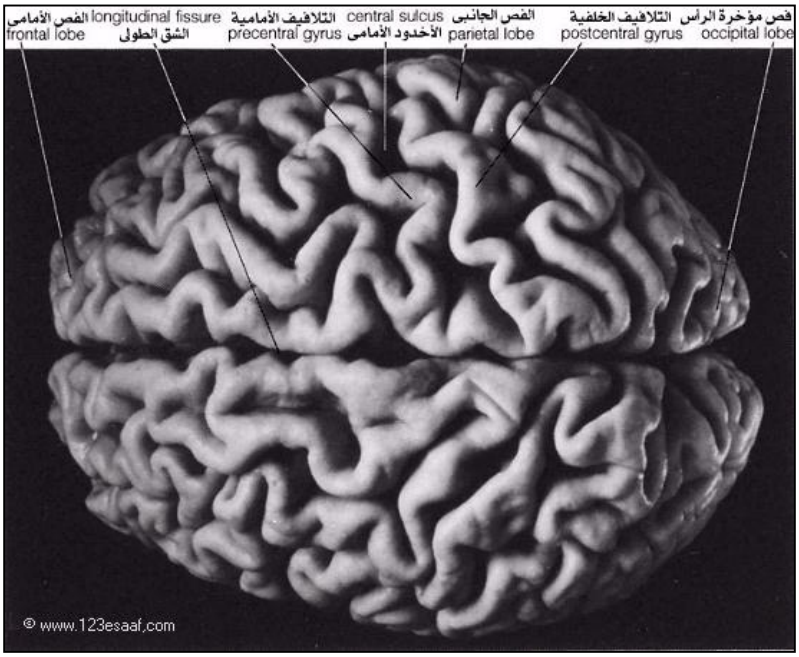
II-1 النصفان الكرويان :

لايشكل المخ قطعة واحدة في مجمله، وإنما هو مقسّم إلى قسمين، "فإذا نظرنا إلى المخ من أعلى نرى شرخا عميقا يقسم المخ إلى نصفين متماثلين تقريبا يسميان النصفان الكرويان ، و لكل نصف وظيفة مستقلة. فالنصف الأيمن يتولى إدارة و تحريك النصف الأيسر من الجسم. أما النصف الأيسر فيتولى إدارة النصف الأيمن من الجسم" (عبد الستار و رضوي، 2003: 126)

"يشغل النصفان الكرويان الجزء العلوي من فراغ العلبة المخية ، و هما جسم كروي كبير يظهر بسطحه جزء عميق يقسمه إلى نصفي كرة انقساما غير تام " (راوية، 2001: 32) ، حيث يرتبط هذان النصفان

معا ارتباطا وثيقا بواسطة رباط من الألياف البيضاء، تتجمع مكونة حزمة ليفية تعرف بالجسم الصلب أو الجسم الجاسئ ، ففي حالة سلامة هذا الممر فإنه يتولى توصيل المعلومات بين نصفي المخ.

"يتكون نصفا كرة المخ كسائر أجزاء الجهاز العصبي من المادة الرمادية و المادة البيضاء ، و تحتوي المادة الرمادية الخلايا العصبية و تكون قريبة من السطح مكونة ما يسمى لحاء أو قشرة المخ ، ويعزى إلى نموها العظيم في الإنسان تميزه عن غيره من الكائنات في الذكاء و القدرات و الملكات العقلية " (عكاشة، 2005: 41) .



شكل رقم 07 :النصفان الكرويان للمخ من الأعلى

كل نصف كروي يشكل ثلاثة أوجه :وجه خارجي، ووجه داخلي، وثالث سفلي.

- الوجه الخارجي فهو محدب، يحفه من الأعلى الطرف أو الحافة العلوية للنصف الكروي ومن الأسفل محدود بحافة مقعرة جدا للاتصال بربعها الأمامي مع ثلاثة أرباعها الخلفية، وهذا الوجه يتطابق في كامل اِمتداده مع قوقعة الجمجمة.

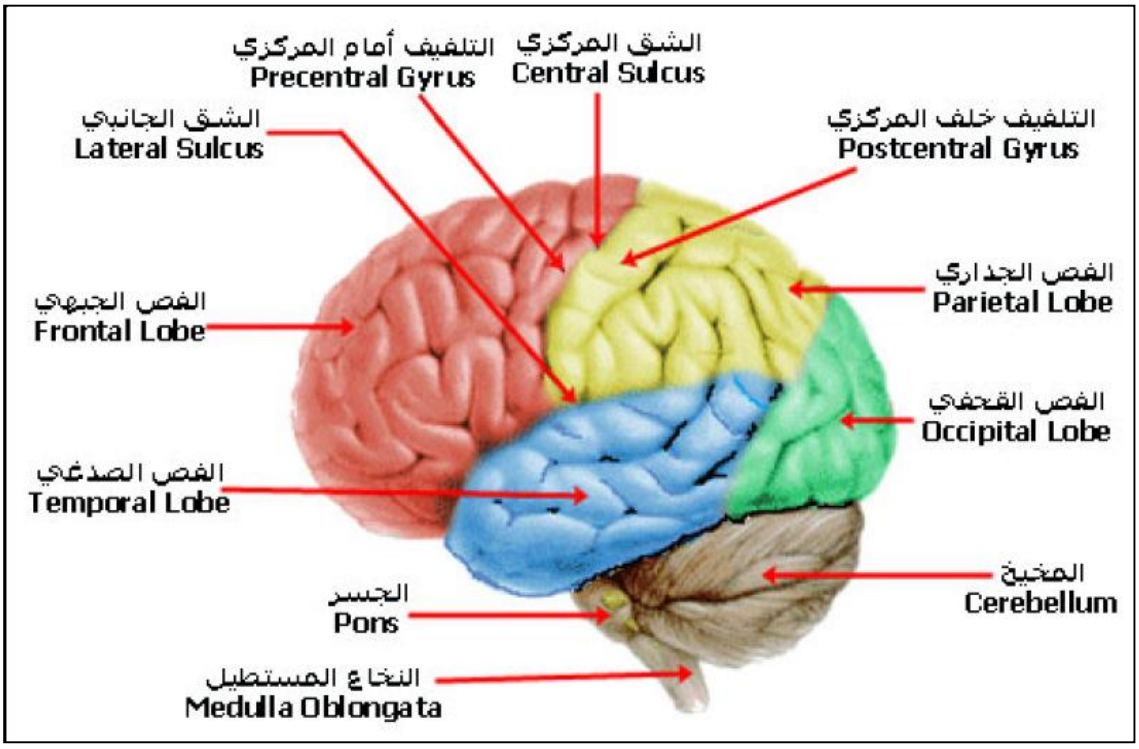
- الوجه الداخلي فهو مسطح وعمودي ويتضمن قسمين: الأول حر ، يتجه من الحافة العلوية للنصف الكروي إلى الجسم الجاسئ وهو مفصول عن الوجه المتصل بالنصف الكروي المقابل بواسطة شق ما بين النصفين الكرويين ، و الثاني تابع، وهو عتبة النصف الكروي؛ يتكون من كل من الأعضاء : الجسم الجاسئ، الحجاب الشفاف، الدماغ المتوسط، الهرم ،والتي تربط وتصل بين النصفين الكرويين.

- الوجه السفلي فهو محدود من الخارج :بالحافة السفلية للوجه الخارجي، ومن الداخل :بالنهايات الأمامية والخلفية للشق بين النصفين الكرويين، وفي المساحة الواقعة بين جزأي هذا الشق، وهذا الجزء مقسّم بواسطة شق عميق هو شق سيلفيوس إلى قسمين :الأول :أمامي أو محجري، والثاني :خلفي أو صدغي قفوي وهو أكثر اِتساعا من الأمامي (Delmas، 1979: 580) .

II-2 الفصوص الدماغية :

ينقسم المخ من خلال الشقوق التي تتخلله إلى أجزاء أو مقاطع موزعة عبر كل نصف كروي تسمى بالفصوص الدماغية ، وهي أربعة:

الفص الجبهي، و الجداري، و الصدغـي، و الخلفي أو القفـوي، و هذه الفصوص ليست وحدات متمايزة و لكنها مناطق تشريحية يختص كل منها بوظائف محددة متفاعلة و متكاملة " (عبد الواحد، 2007: 17).



شكل رقم 08: الفصوص المخية الأربعة

الفص الجبهيLobe frontal :

يقع الفص الجبهي في المنطقة الأمامية المواجهة للوجه ويعتبر أكبر الفصوص حجما ، وهو محدود بثلاثة شقوق :شق سيلفيوس، شق رولاندو، والشق تحت الجبهيSous frontale (Delmas، 1979: 581-582).

"يلعب الفص الجبهي أهمية خاصة في الأنشطة العقلية العليا مثل استنباط الخطط و تجهيز الذكريات ، بالإضافة إلى إدراك بعض الأحاسيس و كذلك العواطف" (عبد الواحد، 2007: 17).

من المراكز الموجودة في الفص الجبهي نجد:

- المنطقة الجهة الأمامية وتسمى منطقة الترابط الجبهي .
- منطقة بروكا وهي المنطقة المسؤولة عن الكلام .
- منطقة إكزنر وهي المنطقة المسؤولة عن التعبير بالكتابة .
- السطح الداخلي للفص الجبهي وله علاقة بالسلوك الانفعالي .
- منطقة الحرمة ويتم تمثيلا للجسم فيها بطريقة مقلوبة.

يشير (عبد الواحد، 2007: 18) أن تلف مناطق من الفص الجبهي و خاصة في النصف الكروي الأيسر يكون مصحوبا بخلل في عمليات التذكر و الكلام و العمليات المعرفية .

الفص الجداريLobe pariétal :

يقع الفص الجداري خلف الشق المركزي، تحت الفص الجبهي مباشرة، ويحتوي من الخلف على الأخدود المركزي الخلفي والفليقات الجدارية العلوية والسفلية ، هذه الفليقات منفصلة بالأخدود الجداري الداخلي (W.Kahle & H. Leonhardt ، 1984: 198) ، وهذا الفص محدود: من الأمام بشق رولاندو، ومن الأسفل بشق سيلفيوس، ومن الخلف بالشق الجداري القفوي، ومن الداخل بالأخدود تحت الجداري (Delmas، 1979: 584-585).

من المراكز الموجودة في الفص الجداري نجد:

- منطقة الإحساس الأساسية
- منطقة الترابط الحسي .
- منطقة فيرنيك .

ومن أهم وظائفه نجد الأحاسيس المخية وتشمل على:

-التحديد اللمسي لموضع مثير.

-تمييز موضع نقطتين لمسيتين.

-الإحساس بالأشكال الثلاثية.

-استقبال المثيرات الحسية ثم تفسيرها مما يساعدنا على إدراك العالم الخارجي.

-إدراك وضع الجسم في الفراغ.

يذكر (عبد الواحد، 2007: 18) أن الفص الجداري يختص بتجهيز و معالجة المعلومات الواردة عن طريق الحواس الجسدية كالجلد و العضلات ، و أن التلف في هذا الفص يؤدي إلى ضعف القدرة على التعرف على الأشياء عن طريق اللمس.

الفص الصدغيLobe temporal :

يقع الفص الصدغي في أسفل الشق الجانبي سلفيوس و يقسم السطح الجانبي إلى ثلاث تلافيف و هي التلافيف العلوية و الوسطى و السفلية بالترتيب ، و لا ينفصل الفص الصدغي عن الفص القفوي إلا بواسطة خطوط أو رسوم الشق العمودي الخارجي (Delmas، 1979:587).

و من المراكز الموجودة في الفص الصدغي نجد :

- المنطقة الحسية السمعية.
- المنطقة التفسيرية العامة.
- السطح الداخلي للفص الصدغي.

ومن أهم وظائفه:

-الإحساسات السمعية، و الإدراكات السمعية البصرية.

-التخزين طويل المدى للمدخلات الحسية.

-المزاوجة بين الإحساسات السمعية والبصرية.

-البعد الانفعالي للمدخلات الحسية والذاكرة.

تذكر (بن فليس ، 2009: 46) أن هذا الفص يؤدي أنماط من التحليلات السمعية المعقدة التي نحتاجها لفهم حديث الآخرين، أو سماع بعض المقطوعات الموسيقية أو السمفونية، كما أنه يختص ببعض الأجزاء الأكثر حساسية للأصوات عالية التردد أو الذبذبات، و البعض الآخر الأكثر حساسية للأصوات منخفضة التردد أو الذبذبات.

الفص القفوي Lobe occipital :

ويدعى أيضا بالفص الخلفي، ويقع في الجهة الخلفية القصوى من الدماغ و يشكل القطب الخلفي من القشرة الدماغية ، و من المراكز الموجودة في الفص القفوي نجد :

- المنطقة الاحساس البصري.
- المنطقة الترابط البصري.

وأهم وظيفة للفص القفوي هي استقبال السيالات العصبية البصرية وإدراكها حيث يذكر (عبد الواحد، 2007: 18) أن هذا الفص هو مركز حاسة البصر حيث يستقبل الصور التي تلتقطها العين و تقوم بإدراكها و تقديرها و تقويمها ، و بما أن هذه النقطة مسؤولة عن تحليل الأبصار، فإنها غالبا ما تدعى بالقشرة البصرية . ويشير (عكاشة، 2000: 25) إلى أن الوظيفة الأساسية للفص الخلفي أو القفوي هي تحليل المثيرات البصرية لتترجم الرؤية و إصابة تلك المناطق قد يؤثر على طبيعة العمليات العقلية العليا.

II-3 القشرة المخية Cortex cérébrale :

القشرة المخية عبارة عن المادة الرمادية، والتي تغطي النصفين الكرويين، ويتحكم هذا اللحاء في معظم وظائف الإنسان، وهو طبقة من التلافيف تنقسم إلى مناطق تختص كل واحدة منها بالإشراف على نوع محدد من النشاط.

وهي عبارة عن طبقة من النسيج العصبي يتراوح سمكها من2 إلى 3 مم، مساحتها بعد بسطها تقدرب 1400إلى 2000 سم^2 ، وتحتوي على ملايين من الخلايا العصبية تقارب 10بليون خلية ومليون بليون وصلة عصبية (Ch.Deveaux & N.Rabineau ، 1990: 08)

فالقشرة الدماغية مكونة من سِت (06) طبقات نذكرها بإِختصار :

1-الطبقة الداخلية (الجزيئية)

2-الطبقة الخارجية الحبيبية

3-طبقة الخلايا الهرمية

4-الطبقة الداخلية الحبيبية

5-الطبقة العقدية

6-الطبقة متعددة الأشكال (W.Kahle & H. Leonhardt ، 1984: 226)

والقشرة المخية ليست مستوية السطح، بل إنّ بها الكثير من الثنايا التي تبدو على هيئة مادة رخوة؛ اِلتفت بعضها ببعض واستوى سطحها قليلا تحت ضغط عظام الجمجمة، وهذه الثنايا تعرف بالتلافيف Convolution، وهي تجعل مساحة سطح القشرة المخية ثلاثة أمثال مساحتها الظاهرة، وُتسمى الخطوط التي بين التلافيف بالشقوقFissures وأكثر هذه الشقوق عمقا تسمى الأخاديدSillons والتي تقسم نصفي المخ من القمة وحول المنتصف تقريبا؛ ويمر متقوسا نحو الأمام.

ومن أهم هذه الأخاديد: أخدود رولاندو أو الشق المركزي :ويقع وسط المخ تقريبا ويغطي القسم الخارجي من القشرة المخية ويقسمها إلى نصفين متناظرين، أما الثاني فهو أخدود سيلفيوس: ويقع تحت الشق المركزي، وهو يفصل بين الفصوص الأربعة، ويؤخذ بهذين الأخدودين كمعلم لتقسيم المخ إلى الفصوص الدماغية (مجدي: 31-32)

ثالثا ـ السيطرة الدماغية:

" شهـدت الفـترة الممتدة من الستينات من القرن الماضي و حتى الآن تزايـد الاهتمام بالأنـشطة العقليـة و الوظـائف النفسية التي يقوم بها النصفان الكرويان و الفروق في أدائهما " (عبد الواحد، 2007: 29) ، و كان التركيز على الاهتمام بوظائف النصفين الكرويين، فيما يخص أهم المراكز المتخصصة وظيفيا في كل منهما، بهدف إدراك طبيعة الوظائف العقلية و الاستفادة من ذلك في محاولة فهم السلوك و تفسيره.

"و رغم أن نصفي المخ متشابهان إلى حد كبير من الناحية الشكلية، و لكنهما يختلفان بشكل جوهري في تركيبهما و من ثم في وظائفهما ، فالنصف الأيمن من المخ يسيطر على حركة النصف الأيسر من الجسم، و النصف الأيسر من المخ يسيطر على حركة النصف الأيمن من الجسم "(عبد القوي، 2001: 141) .

و في هذا السياق يذكر (محمد أمين، 1998: 54) أن " العديد من الدراسات التي قامت على كل من الأفراد العاديين و غير العاديين أظهرت عدم التماثل بين نصفي المخ في الوظائف العقلية "، و يذكر (أنور عبد الغفار، 2003: 272) أن " لكل من النصفين الكرويين للمخ طريقته في توظيف القدرات العقلية و تفاعلها مع نمطه المفضل للتعلم و التفكير "، أما (محمود عكاشة، 1986: 497) فيقول: " إذا كان النصفان الكرويان يقومان بوظائف مختلفة ، فليس من الإنصاف أن نقول أنها وظائف مطلقة لكل منها، فهناك وظائف يقوم بها أحد النصفين بصورة أفضل من النصف الآخر" . وهذا ما يعبر عنه بمفهوم السيطرة الدماغية حيث يؤكد (عبد الواحد، 2007: 19) أن "مفهوم السيطرة يستخدم للتعبير عن تقسيم العمل بين النصفين الكرويين للمخ ".

يرجع مفهوم سيطرة أحد نصفي الدماغ إلى عالم الأعصاب جون جاكسون بفكرته عن الجانب القائد من الدماغ و يعتبر هذا المفهوم الأصل الذي اشتق منه مفهوم السيطرة الدماغية، إذ يعبر جاكسون عن ذلك بقوله : " إن نصفي الدماغ لا يمكن أن يكونا مجرد تكرار لبعضهما البعض"، حيث بين أن التلف الذي يحدث لأحد نصفي الدماغ يفقد الفرد القدرة على الكلام، و هي الوظيفة الأرقى في الإنسان، فلا بد إذن أن يكون أحد نصفي الدماغ هو الذي يتولى أرقى هذه الوظائف، و بالتالي يكون هذا النصف هو القائد (نوفل، 2007: 06)، ومن هنا ظهر مفهوم السيطرة الدماغية الذي أصبح يشير إلى تميز أحد النصفين الكرويين للدماغ بالتحكم في تصرفات الفرد ، أو ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الآخر (Springer& Deutsch، 2003).

III-1 تعريف السيطرة الدماغية

تعددت التعاريف لمفهوم السيطرة الدماغية ، حيث تدور كلها حول النصفين الكرويين للمخ ، وعليه تقاربت هذه التعاريف في تحديدها لهذا المصطلح كما يأتي:

جاء في تعريف تورانس (Torance 1982) أنّ السيادة النصفية هي ميل الفرد لأن يعتمد على أحد النصفين أكثر من الآخر في التعلم والتفكير، وهو ما يعبر عنه بأنماط التعلم والتفكير.

السيطرة الدماغية هي ميل أحد النصفين الكرويين إلى السيطرة في أداء جميع الوظائف؛ مما يؤدي إلى تفضيل استخدام أحد جانبي الجسم، وُتدعى أيضا بالسيطرة أو الهيمنة الجانبية (جابر و كفافي، 1991: 1929) .

وحدد (صلاح وآخرون ، 1982 : 117) السيطرة الدماغية بأنها :"استخدام أحد النصفين الكرويين الأيسر أو الأيمن أو كليهما معا في العمليات العقلية أو السلوك"، فالنصف الأيسر للمخ يهتم بتحليل الأفكار خصوصا ذات العلاقة باللغة ، الكلام ،المنطق ، والرياضيات ، أما الأيمن فيرتبط بالموسيقى، الفن، الاستجابات الانفعالية ،الحدس ، الخيال والصور، وفي هذا السياق يذكـــر(عبد الفتاح ، 1995 : 41) أن "النصف الأيسر يعرف بأنه لفظي تحليلي يهتم بالتفكير المنطقي و الرياضي و السببي، أما النصف الكروي الأيمن فهو مركز الوظائف العقلية العليا الخاصة بالحدس و الانفعال و الإبداع واستخدام الخيال و المواد غير اللفظية المصورة و المركبة."

III-2 الاختلاف الوظيفي لنصفي الدماغ:

يذكر (عبد الواحد، 2007: 19-21) أن تورانس (Torrance 1981) قد وضع قائمة بوظائف النصفين الكرويين بناء على نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال كالتالي:

الرقم	وظائف النصف الكروي الأيمن للمخ	الرقم	وظائف النصف الكروي الأيسر للمخ
1	القراءة للأفكار الرئيسية	1	القراءة للتفاصيل
2	البحث عن الاختصاصات غير المؤكدة	2	البحث عما هو مؤكد أو حقيقة
3	تذكر الصور و الخيالات	3	استرجاع الأسماء و الكلمات
4	التفكير الحدسي	4	التفكير المنطقي
5	التنبؤ عن طريق الحدس	5	التوصل لتنبؤات بطريقة منظمة
6	التعامل مع عدة أشياء في وقت واحد	6	التعامل مع شيء واحد في وقت واحد
7	الاستبصار الفجائي	7	الاستنتاج بطريقة استدلالية
8	عدم الثبات في التجريب	8	الضبط و النظام في التجريب

9	الكتابة الخيالية	9	الكتابة غير الخيالية
10	شرود الذهن أحيانا	10	حضور الذهن دائما
11	مشاهدة الشيء ثم محاولة القيام به	11	سماع الشرح اللفظي وتنظيمه في خطوات
12	تذكر الحقائق المتعلمة مما يدور حوله	12	تذكر الحقائق المتعلمة فقط
13	الإبداع و تحسين الهوايات	13	تجميع الأشياء
14	حب التخمين	14	الرهان على ما هو أكيد
15	تنظيم الأشياء لتوضيح العلاقة بينها	15	تنظيم الأشياء في تسلسل زمني أو حجمي أو حسب الأهمية
16	شرح المشاعر عن طريق الشعر أو الموسيقى.	16	شرح المشاعر بلغة مباشرة و واضحة.
17	تذكر الأصوات و النغمات	17	تذكر المعلومات اللفظية
18	ابتكار الأشياء و الأساليب	18	تحسين الأشياء و الأساليب
19	وضع الخيالات و الأفكار	19	النسخ و إكمال التفاصيل
20	الاستماع للموسيقى أثناء القراءة	20	حب الهدوء أثناء القراءة
21	التعلم عن طريق العرض الأدائي	21	التعلم عن طريق الوصف اللفظي
22	التعلم التجريبي عن طريق الأداء	22	التعلم عن طريق الاستدلال المنطقي
23	الخيال في التخطيط	23	التخطيط الواقعي
24	حب التعليمات غير المحددة	24	معرفة ما يجب عليه عمله
25	تركيب الأفكار	25	تحليل الأفكار
26	وضع الاقتراحات	26	التحقق
27	الاستجابة الموجبة لما هو وجداني	27	الاستجابة الإيجابية لما هو منطقي
28	تعلم الهندسة	28	تعلم الجبر
29	استخدام الترادف و الاستعارة	29	استخدام اللغة المباشرة
30	التعلم عن طرق البحث و الاكتشاف	30	التعلم عن طريق الفحص و التجريب
31	تلخيص المعلومات المتعلمة	31	تنظيم الأشياء المتعلمة
32	تذكر الوجوه	32	تذكر الأسماء
33	الاستنتاج و بناء النماذج	33	الوصف اللفظي للأشياء
34	تفسير لغة الأجسام	34	الاعتماد على ما يقوله الآخرون
35	التقريب و التقدير	35	الدقة في القياس

36	التفكير أثناء الاستلقاء	36	التفكير أثناء الجلوس
37	الاستنباط السريع	37	استخدام الشيء المناسب الصحيح
38	قول و فعل الأشياء المرحة	38	عمل الأشياء المنطقية قولا و فعلا

جدول رقم : (01) وظائف النصفين الكروويين لتورانس (Torrance 1981)

أما من حيث الاختلاف في أنماط معالجة المعلومات، فقد أدى التطور الكبير الذي شهده علم النفس الفيزيولوجي إلى تحديد الأماكن الخاصة بمراكز التحكم العليا بالقشرة المخية، و التي خلصت إلى نتيجة مفادها أن كلا من النصفين الكرويين للمخ الأيمن و الأيسر له نمط خاص في معالجة المعلومات يتميز به عن الآخر، ويقسم (فاروق عبد الفتاح، 2004: 92) هذه الأنماط إلى نمط أيمن يختص بمعالجة و تجهيز المعلومـــات غير اللفظية التي تعتـمد على التصـور البصري المكاني و الإدراك والقـدرات الموسيقية و الرسومـات و الصـورة و نمط أيسـر يختص بمعالجة و تجهيز المعلومات اللفظية و القدرات التحليلية و التعبيرية و المنطقية و الجدلية ، بينما يشير (عبد الواحد، 2007: 21) أن مكارثي و موريس Mc.Carthy & Morris,1994 قاما بوضع قائمة خاصة بوظائف النصفين الكرويين لدى المتعلمين موزعة على خمس مجموعات رئيسية كما في الجدول رقم (02):

الرقم	نمط معالجة المعلومات الأيمن بالمخ	الرقم	نمط معالجة المعلومات الأيسر بالمخ
1	كلي Holistic	1	تتابعي Sequential
2	عاطفي Affective/Emotional	2	معرفي Cognitive/ Reasoning
3	إبداعي Creative	3	تحليلي Analytical
4	بصري Visual	4	لفظي Verbal
5	فني Artistic	5	منطقي Logical

جدول رقم (02) : وظائف النصفين الكروويين لمكارثي و موريس (Mc Carthy & Morris,1994)

III-3 الاختلاف التشريحي لنصفي الدماغ:

إن الاختلاف بين النصفين الكرويين للمخ ليس وظيفيا فقط بل هو تشريحي أيضا ، أو ما يعرف باللاتماثل بين نصفي الدماغ من حيث البنية الفيسيولوجية حيث وجد أطباء الأعصاب عدة اختلافات تشريحية بين النصفين الكرويين الدماغيين نذكر من بينها مثلما ورد في (حجاج، 2011: 21 - 24) :

1-النصف الأيمن أكبر وأثقل بدرجة بسيطة من النصف الأيسر.

2-كثافة المادة الرمادية في النصف الأيسر أكثر من النصف الأيمن.

3-شق سيلفيان أرق في النصف الأيسر منه في النصف الأيمن

4-منطقة بروكا أكبر في النصف الأيسر.

5- هناك لا تناظر في توزيع النواقل العصبية (Neurotransmetteurs)

6- شق سيلفيان والتي تكون في الفص الصدغي والجداري تكون أكبر في النصف الأيمن.

7- النصف الأيمن يمتد أماميا أكثر من النصف الأيسر، في حين الأيسر يمتد خلفيا أكثر من الأيمن.

8-تلفيف هشل(Heschel) تكون أكبر في النصف الأيمن منه في الأيسر.

9-التوصيلات الصدغية– الجبهية الأولية أكثر في النصف الأيمن منه في الأيسر.

أما عن الفروق التشريحية للدماغ بين الذكور و الإناث، يذكر (الشقيرات، 2005: 14) أن" هناك فروق تشريحية بين الجنسين في الدماغ حيث أن الدراسات تشير إلى أن وزن الدماغ أقل عند الإناث مقارنة مع الذكور وأن هناك اختلافات في حجم بعض تراكيب الجسم الجاسئ و كذالك تشير إلى أن اللاتماثل بين نصفي الدماغ يكون أكبر عند الذكور منه عند الإناث".

III-4 النظريات الخاصة بتفسير أنماط معالجة المعلومات:

إن النظريات المنبثقة عن الأبحاث المرتبطة بالنصفين الكرويين للمخ في إطار أنماط معالجة المعلومات، لم تتفق كلها حول الافتراضات التي بنيت عليها، فهناك عدة نظريات ترى أن هناك تخصصا تاما لأحد نصفي الدماغ على حساب الآخر، و أخرى تفترض التخصص الجزئي ، بينما هناك اتجاه ثالث يرى أن هناك اشتراكا بين النصفين الكرويين ويؤكد على الطبيعة التكاملية فيما بينهما، وهو ما يعرف بالنمط المتكامل الذي يتم استخدام النصفين معا في معالجة و تجهيز المعلومات، و في هذا السياق يعرض (عبد الواحد، 2007: 24 - 26) أهم النظريات التي تناولت ذلك:

III-4 -1 النظرية البنائية:

لعل من أشهر النظريات التي حاولت تفسير أنماط معالجة المعلومات أو السيطرة المخية متمثلة في التخصص الوظيفي لنصفي المخ هي النظرية البنائية و هي ترى أن الوظائف المختلفة يتم تجنيبها lateralized إلى أحد نصفي المخ بسبب طبيعة البناء الخاص بالجهاز العصبي، و تركز هذه النظرية على الفروق التشريحية بين نصفي المخ الموجودة منذ الميلاد كأساس لوجود فروق بينهما في الوظائف، فحسب هذه النظرية فإن الوظائف السيكولوجية ربما تتوضع localized داخل نصفي المخ ثم يتم تجنيبها ateralized أي يختص بآدائها واحد من نصفي المخ، فيتخصص نصف المخ الأيمن و يعمل بطريقة شمولية معتمدا على الحدس و الخيال و الصور الحسية، على حين يتخصص نصف المخ الأيسر و يعمل بطريقة منطقية استدلالية تتابعية.

III-4 -2 نظرية النزعة الإنتباهية:

تتركز هذه النظرية على افتراض أن هناك نزعة انتباهية لكلا النصفين الكرويين نحو الجانب العكسي من المجال البصري تتسبب في أسبقية الجانب الأيسر في معالجة المعلومات اللفظية، و أسبقية الجانب الأيمن في معالجة المعلومات غير اللفظية.

ولقد وجد ما يؤيد هذه النظرية– جزئيا -في دراسة باريبو و آخرون (Baribeau et al ,1997) عندما وجد أن سيطرة المجال البصري الأيمن أو الأيسر تتلاشى عندما يعرض على المفحوصين مهام متزامنة، و ربما يعــزى ذلك إلى أن النصف الكروي المعني بمعالجة هذه المعلومات يكون محملا بعبء زائد، و عموما فإن هذه النظرية لم توضح كيفية تأثير العوامل الانتباهية في التخصص الوظيفي للنصفين الكرويين للمخ، كما لم توضح عند أي حد تؤثر المهمة المتزامنة في النشاط و تصبح عبئا زائدا على النصف الكروي للمخ.

III-4 -3 النظرية التكاملية للنصفين الكرويين بالمخ:

تفترض هذه النظرية أن هناك طبيعة تكاملية للنصفين الكرويين للمخ، و أنهما لا يعملان بمعزل عن بعضهما، بل يعملان كمنظومة فائقة التكامل عند تقديم نمطين مختلفين من المعلومات يتوافق أي منهما على نصف كروي محدد، عندها يحدث توزيع لعبء التجهيز و المعالجة فيما بينهما و يبدو أن هذا الاتجاه التكاملي أقرب إلى الواقعية، بل إن التكامل الوظيفي للنصفين الكرويين للمخ ربما يكون واقعا لا محالة، و لذا يمكن القول أنه لا يوجد آداء مهما كان بسيطا نتاج نصف كروي واحدا بالمخ، بل يمكن القول أن أداء الفرد يغلب عليه بصفة عامة توظيف النصفين الكرويين الأيمن و الأيسر للمخ.

III-5 النماذج المفسرة للسيطرة الدماغية:

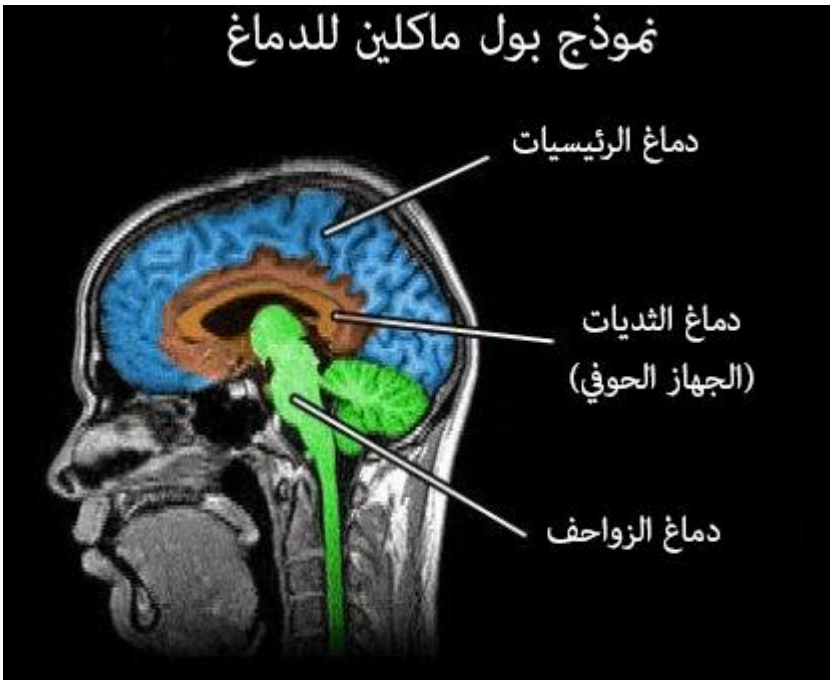
يذكر (محمد كامل،04) أنه " منذ بداية العقد الثالث من القرن العشرين عندما نجح هانز بيرجر في تسجيل النشاط الكهربي للمخ الإنساني، فقد تطورت بصورة مذهلة علوم المخ و الأعصاب والفسيولوجيا و الحاسبات الآلية و علـــوم الاتصال إلى الدرجـــة التي جعلت علماء النفس يطالبون بمراجعة المفاهيـم و النظريات و أدوات التنظير السيكولوجي بما يواكب تلك الثورة العلمية الفائقة ، وتلبية لذلك الامتزاج بين فروع المعرفة العلمية فقد قدم البعض من العلماء نماذجا لتفسير السلوك والشخصية يقوم على تصورهم لوظائف المخ " ، أشهر النماذج التي تناولت تقسيمات المخ وفقا لوظائفه نذكر:

III-5 -1 نموذج ماكلين :

من النظريات التي اهتمت بالدماغ وتفسير حدوث التفكير و التعلّم به؛ نظرية الدماغ الثلاثية Triune Brain لماكلينMcClean عام 1952، حيث وضع هذا العالم نموذجا ثلاثيا يمثل ثلاث أدمغة تشكل فيما بينها دماغ الإنسان هي:

- دماغ الزواحف :و يختص بِالحاجات البيولوجية، الطعام والشراب، الأمن والسلامة .
- دماغ الثدييات :و يختص بالشعور، المهارات اللطيفة، الشم، الذوق، الإنفعال .
- الدماغ الإنساني العاقل :ويختص بالتفكير، التصور، التعلُّم.

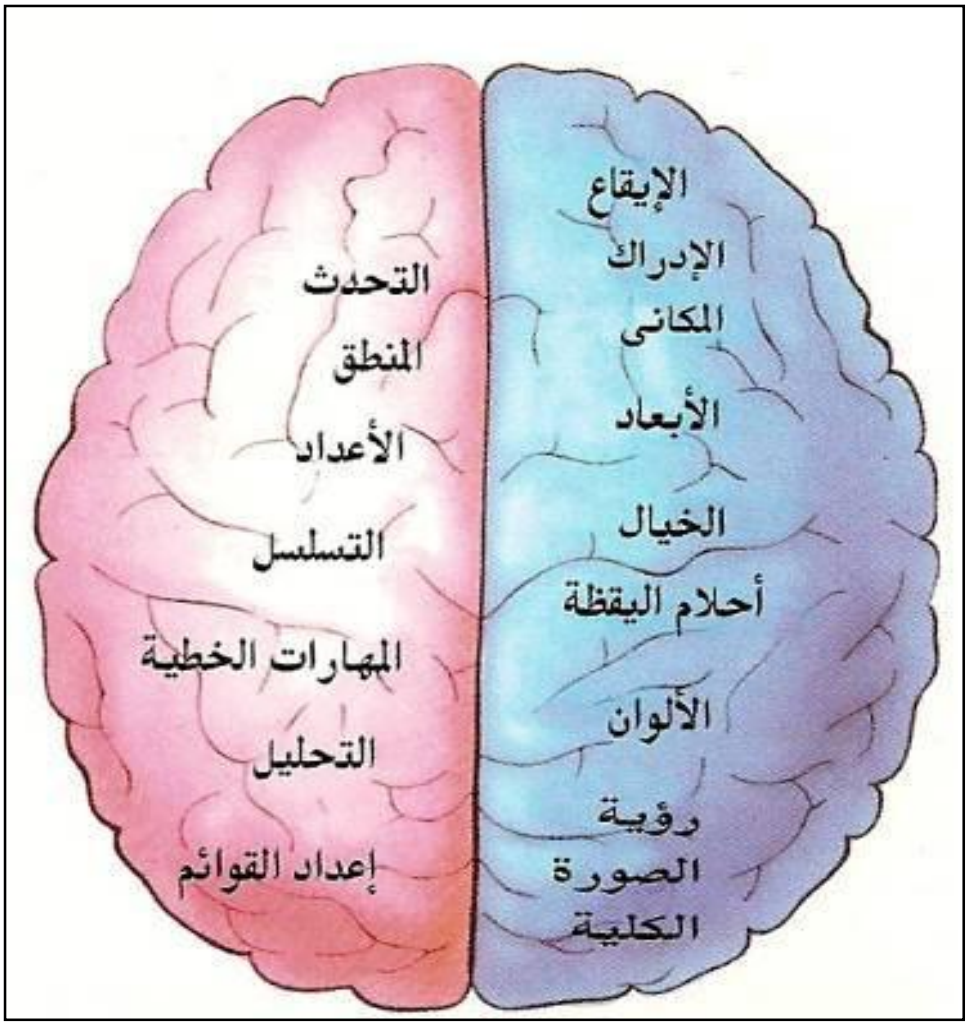
وتفترض هذه النظرية ثلاثة أدمغة متداخلة، وفي كل جزء يتم التعلّم بطريقة معينة، فهناك الدماغ العقلاني (التبريري) ،وهناك والدماغ المتوسط، والدماغ الفطري. (رواشدة و آخرون، 2010: 362)



شكل رقم 09: نموذج ماكلين للدماغ

III-5 -2 نموذج سبيري:

أثبت العالم الأمريكي روجر سبيري (Spery) سنة 1960 من خلال نظرية النصفين الكرويين للدماغ (Two Hemispheres Brain Theory) أن كل نصف من الدماغ متخصص في أعمال و وظائف معينة و قد نال بذلك جائزة نوبل ،فبناء على الدراسات الفسيولوجية و النفسية المتعلقة بالمخ و أنماط معالجة المعلومات وفقا لنموذج سبيري يوجد لدينا نمطان شائعان هما النمط الأيمن و النمط الأيسر، وفي حالة عدم سيطرة أي من النصفين الكرويين لدى الفرد يقال أنه من النمط المتكامل.



شكل رقم 10: نموذج سبيري للدماغ

أهم أنماط السيادة النصفية للمخ حسب نموذج سبيري:

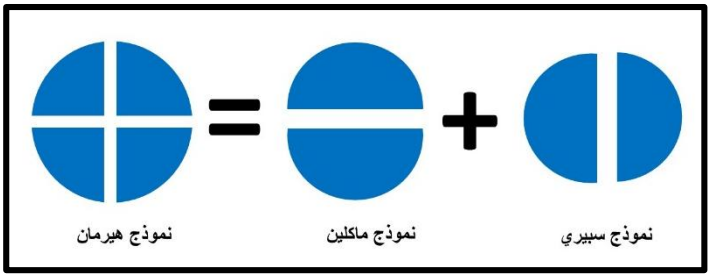
أ- **النمط الأيمن:** هم الأفراد الذين يسيطر عليهم النصف الأيمن من الدماغ حيث يعتمدون على الجزء الأيسر من أجسامهم . يتميز الأفراد المنتمون للنمط الأيمن بالخيال الواسع ، الشمولية و القدرة على الإبداع والابتكار، مع الاعتماد على الحدس و الأحاسيس في معالجة المواضيع، حيث يذكر (زياد، 2005: 06) " أنه يغلب على الفرد من هذا النمط تفضيله الشرح المرئي، وادراك التغيرات الكلية والمجردات والعمليات التي تتطلب معالجة معلومات متوازية ومتتالية، وقدرته على تناول عدة موضوعات في آن واحد، ويدرك الأنماط والصور الشعرية، والتصورات والتخيلات، ويميز الأشكال المعقدة، وتحركه العواطف والانفعالات، ويوجه المشكلات بطريقة غير جادة، ويفضل الحصول على فكرة عامة عن الموضوعات، وينتج الأفكار بطريقة حدسية ويفضل الأعمال التي تتطلب تفكيرا مجردا، ويستطيع العمل مع أكثر من عمل وموضوع في نفس الوقت، ويفضل النشاطات التي تتطلب التأليف والتركيب".

ب- **النمط الأيسر:** هم الأفراد الذين يسيطر عليهم النصف الأيسر من الدماغ حيث يعتمدون على الجزء الأيمن من أجسامهم . يتميز الأفراد المنتمون للنمط الأيسر بالتحليل المنطقي و الموضوعي والعقلاني من خلال الاعتماد على الدقة و الاهتمام بالتفاصيل واستخدام اللغة الرقمية، حيث يذكر (زياد، 2005: 06) " أنه يغلب على الفرد من هذا النمط استخدام اللغة للتذكر، والتحليل الحسي، ومعالجات تسلسلية خطية تتابعية، والتعرف على الاشياء المألوفة، ويركز على الأجزاء والتفصيل، وهو أكثر منطقية وفعالية في معالجة المواد اللفظية والرقمية، والمعالجات المرتبطة بالزمان، وقادر على مواجهة المشاكل الجدية ، ويركز على عمل واحد دائمًا، ويفضل النشاطات التي تتطلب البحث والتنقيب والأعمال المنظمة والمرتبة".

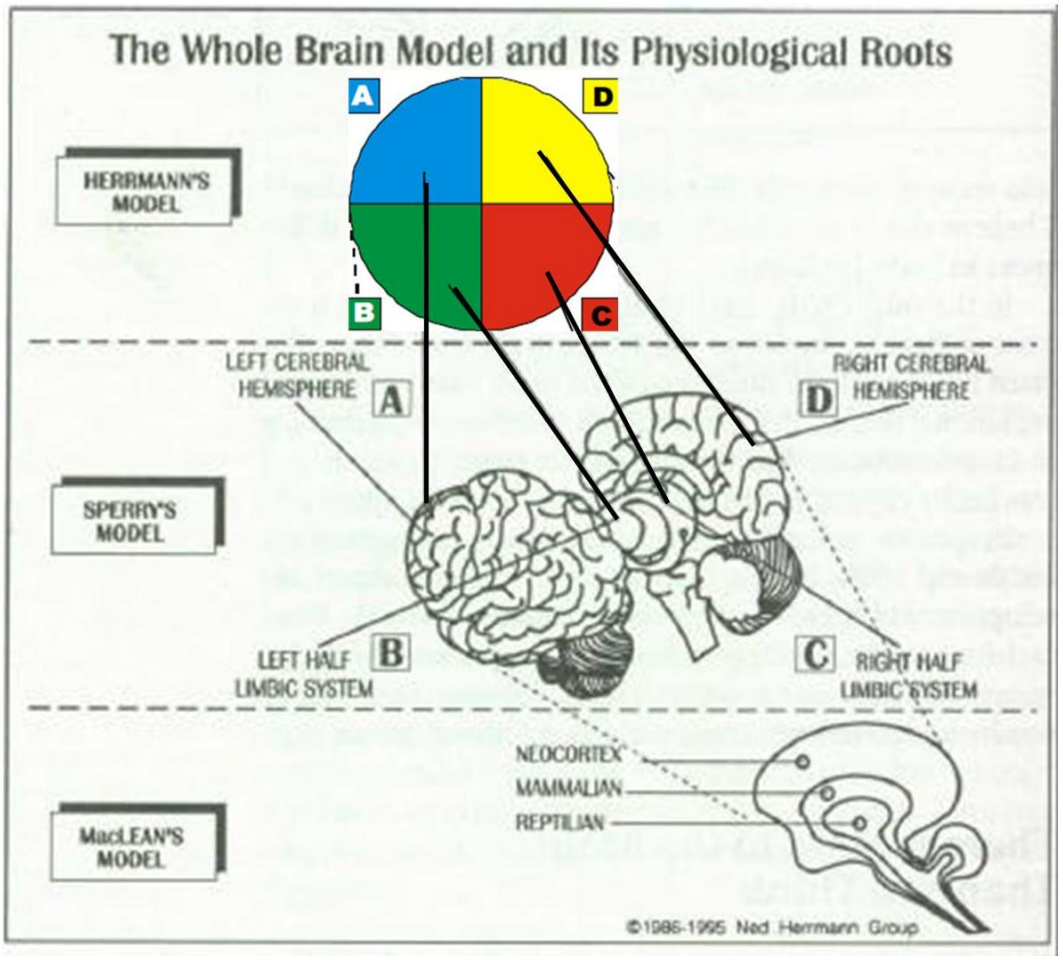
ت- **النمط المتكامل:** هم الأفراد الذين يستخدمون كل من النصف الأيمن من الدماغ و النصف الأيسر منه بشكل متساو إذ يغلب على أصحاب هذا النمط استخدام أساليب التفكير والتعلم المميزة لكلا النصفين معا بنفس الدرجة. يقصد بالنمط المتكامل أو التكاملي مثلما أشير إليه في (حمدي،2010: 66) "الاعتماد على النصفين الكرويين الأيسر و الأيمن معا، فهناك من الأشخاص من لديهم أساليب تفكير و طرق عمل تشكل مزيجا من سمات و وظائف كلا من نصفي الدماغ و لا يلاحظ لديهم نزوع نحو نمط واحد من نمطي الهيمنة المخية إذ يتمتع هؤلاء بقدرة على التعامل مع المواقف بمرونة شديدة ، فيعالجون المواقف التي تتطلب تدخل الجانب الأيمن من الدماغ بنفس الاستطاعة التي تتم بها معالجة ما يتطلب تدخل الجانب الأيسر ، و لعل هذه النتيجة لتعودهم منذ البداية على تنشيط كلا النصفين ، ما ينفي مبدأ الغلبة لأي منهما، لذا فأفراد هذا النمط لديهم ميولا و توجهات متعددة كونهم يستغلون كامل إمكانيات الدماغ البشري".

III-5 -3 نموذج هيرمان:

من النظريات التي اهتمت بمفهوم السيطرة الدماغية إلى جانب نظريتي ماكلين و سبيري نظرية الدماغ الكلي (Whole Brain Theory) لهيرمان، و هو عالم أمريكي اشتغل منذ سنة 1976 على وظائف الدماغ معتمدا على كل من نظريتي ماكلين و سبيري، حيث يذكر "(رواشدة و آخرون، 2010: 362) أن هيرمان "دمج نظرية ماكلين ونظرية سبيري في نظرية الدماغ الكلي ، فجزأت هذه النظرية الدماغ حسب خصائص التعلّم إلى علوي؛ أيمن وأيسر، وسفلي؛ أيمن وأيسر".



شكل رقم 11: نموذج هيرمان للدماغ –أ-



شكل رقم 12: نموذج هيرمان للدماغ –ب-

III- 6 السيطرة الدماغية وفق نموذج هيرمان:

يشير (نوفل و أبو عواد ، 2007: 144) أن نظرية الدماغ الكلي لهيرمان قدمت مفهوما آخر لفهم وظائف الدماغ من خلال النموذج الرباعي للدماغ الذي يعتبر تفسيراً مجازياً لأنماط التفكير، وتفضيلات لأنماط المعرفة لدى الإنسان، ويعرض النموذج الكلي للدماغ أربعة أساليب أو أنماط للتفكير هي:

- نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيسر العلوي من الدماغ و يرمز له بالنمط A
- نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيسر السفلي من الدماغ و يرمز له بالنمط B
- نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيمن السفلي من الدماغ و يرمز له بالنمط C
- نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيمن العلوي من الدماغ و يرمز له بالنمط D

عرف هيرمان الخصائص و الصفات التي تميز كل قسم من أقسام الدماغ الأربعة مثلما ورد في (نوفل وأبو عواد ، 2007 : 144)، (نوافلة ، 2008 : 14)، (رواشدة، نوافلة و العمري، 2010) ، على النحو التالي:

النمط A :

يصطلح عليه هيرمان بالنمط المعتمد على الحقائق Fact–Based أو التحليلي أو العقلاني أو النظري أو الخارجي ، وأهم خصائصه أنه:

- منطقي (Logical): قادر على الاستدلال الاستنتاجي من معلومات وبيانات سابقة.
- عقلاني – تبريري (Rational): يحدد الخيارات على أساس العقل وليس على أساس العاطفة.
- حقائقي (Factual): يحب العمل مع الحقائق، ويتعامل معها بدقة وطرق مدروسة.
- نظري (Theoristic): يهتم ببناء النظريات وفحصها وتقييمها
- واقعي (Realistic): يهتم بالأمور الواقعية ولا يهمه الأمور التي قد تحدث في المستقبل.
- تحليلي (Analytical): قادر على تجزئة الأفكار واختبار مدى الملائمة فيما بينها.
- كمي (Quantitative): يتوجه نحو العلاقات العددية ويميل إلى معرفة القياسات الدقيقة.
- رياضي (Mathematical): يدرك الأرقام ويفهمها وقادر على معالجتها.
- نقدي (Critical) : يمارس أو يضمن أحكاماً وتقييماً بعناية، كالحكم على معقولية فكرة ما.
- تقني (Technical): يفهم ويطبق المعرفة العلمية والهندسية
- مالي (Financial) : كفء في توجيه قضايا كمية ترتبط بالتكلفات والميزانيات والاستثمارات.

وبناء على هذه الخصائص فإن الشخص الذي يفضل طريقة التفكير المرتبطة بالجانب الأيسر العلوي للدماغ سوف يميل إلى حل المشكلات ومعالجتها بطريقة منطقية تستند إلى الدقة، ولن تظهر العاطفة في معالجة المشكلات؛ وبالتالي فإن عملية تقييم الحقائق مهمة بالنسبة إليه.

النمط B :

ويصطلح عليه هيرمان بالنمط المحكوم والموجّه Controlled أو المخّطط والمنظّم أو التسلسلي أو الإجرائي ، وأهم خصائصه:

•تسلسلي (Sequential): يتعامل مع الأشياء والأفكار واحدة تلو الأخرى أو بالترتيب.

•منظّم (Organize) : يرتب المفاهيم والأشياء والعناصر في علاقات مترابطة منطقياً.

•تفصيلي (Detailed): يهتم بمفردات أو أجزاء الفكرة أو المشروع.

•مخطّط (Planner): يشكل الأساليب أو المعاني لتحقق نهاية مرغوبة قبل البدء في التنفيذ.

•إجرائي (Procedural): يتبع إجراءات ومعايير محددة في عمل الأشياء.

•محكوم و موجه (Controlled): مقيد ويتحكم في مشاعره نحو الآخرين.

•محافظ (Conservative): يميل إلى الاستمرارية في الأفكار والأوضاع المثبتة والتقليدية.

•محدد البنية (Structured): يهتم بالمحتوى المحدد والمبني بشكل جيد.

•غير مخاطر(Risk-Avoiding) : يتجنب المخاطرة ويفضل العمل في البيئة الآمنة.

•زمني (Timely): ينجز المهمات بالوقت المحدد

و بناء عليه فإن الشخص الذي لديه سيطرة للجزء الأيسر السفلي للدماغ سوف يميل إلى التنظيم والاحتفاظ بمتابعته للمعلومات الأساسية، و يعتمد على التخطيط قبل تنفيذ أي عمل، ولديه أولوية بالنسبة للأمن.

النمط C :

ويصطلح عليه هيرمان بالنمط المشاعري Feeling أو العاطفي أو الاجتماعي أو البين شخصي أو التفاعلي ، وأهم خصائصه أنه:

•بين شخصي (Interpersonal): يستطيع بسهولة تطوير علاقات طيبة ذات معنى مع مختلف الناس، ويتعلّم بشكل أفضل بمشاركة الآخرين والتعاون معهم.

•عاطفي (Emotional): يمتلك مشاعر من السهولة إثارتها وظهورها لديه.

•حسي حركي (Kinesthetic): يتعلّم باستخدام حواسه باللمس والسمع والشم والتذوق والنظر والحركة.

•رمزي (Symbolic): يستخدم الأشياء والعلاقات والإشارات كممثلة للأفكار وفهمها.

•فني (Artistic): يستمتع أو أنه ماهـر في التلوين والرسم والموسيقى والنحت، وقادر على تنسيق اللون والتصميم والبنية لإحداث آثار سارة.

•روحي (Spiritual): يتعامل مع الروح بانفصال عن الجسد أو عن الأشياء المادية.

•تعبيري (Expressive): يعبر عن نفسه ومشاعره وآرائه وأفكاره.

•شعوري(Feeling): يعبر عن مشاعره ويعرف مشاعر الآخرين وآرائهم ويحترمها.

•داعم (Supportive): يبلّغ الفرد المشارك معه بنقاط القوة في سلوكه ويعلّمه ما تعلّمه.

•لفظي (Verbal): لديه مهارات تحدث جيده؛ وضوح وفعالية بالمفردات.

•قاريء (Reader) يقرأ على الغالب ويستمتع بالقراءة.

•كاتب (Writer): يتواصل بوضوح مع الكلمات المكتوبة ويستمتع بها.

وبناءً عليه فإنّ الشخص الذي يميل إلى تفضيل نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيمن السفلي من الدماغ لديه تعاطف مع الناس والأحداث، ويمتلك القدرة على قراءة لغة الجسد والاستمتاع بالتفاعل مع المجتمع الذي يحيا فيه.

النمط D :

ويصطلح عليه هيرمان بالنمط المتفتح الدماغ Open-Minded أو الابتكاري والتكاملي أو التحليلي أو التخيلي أو الداخلي، وأهم خصائصه:

•بصري (Visual): يتعلّم بمشاهدة الصور والرسومات والمخططات والعروض العملية.

• شمولي - كلي (Holistic): يدرك ويفهم الصورة الكلية دون الرجوع إلى العناصر الجزئية للفكرة، أو المفاهيم أو السياق.

•ابتكاري (Innovating): يبتكر أفكاراً وطرقاً وأدوات جديدة

•تخيلي (Imaginative): يكون صوراً عقلية لأشياء غيرمحسوسة على الفور، أو أنها لن تدرك كلية في الواقع، وقادر على مواجهة المشكلات والتعامل معها بطرق جديدة.

•تكاملي (Integrative) : يركّب قطع وأجزاء وعناصر الأفكار والأوضاع إلى كل موحد.

•مفاهيمي (Conceptual): يتخيل أفكاراً وآراء لتوليد أفكار مجردة من أمثلة محددة.

•تركيبي (Synthesizer) : يوحد الأفكار، والعناصر، والمفاهيم المنفصلة في شيء جديد.

•تزامني (Simultaneous): يعالج في نفس الوقت أكثر من مدخل عقلي.

•حدسي (Intuitive): يعرف شيئاً ما دون التفكير به بشكل معلن، ويمتلك فهماً ثابتا دون الحاجة إلى حقائق وبراهين.

•مستكشف ذاتي (Self - discovery): يستكشف المعلومات بنفسه.

•مبادئ ومبادر (Initiative): مبادر في عمل الأشياء من تلقاء نفسه.

•إبداعي (Creative): يمتلك أفكاراً غير اعتيادية وابتداعية، وقادر على تجميع الأشياء مع بعضها بطرق جديدة وتخيلية.

•مخاطر (Risk- Taking): يفضل بيئة العمل التي تحتوي على المخاطر.

والفرد الذي لديه تفضيل للجزء الأيمن العلوي من الدماغ سوف يميل إلى رؤية الأشياء بطريقة كلية وليس جزئية، ولا يميل إلى الالتزام بالقوانين، ويعتمد على الإحساس والعاطفة وليس على المنطق في مواجهة المشكلات.

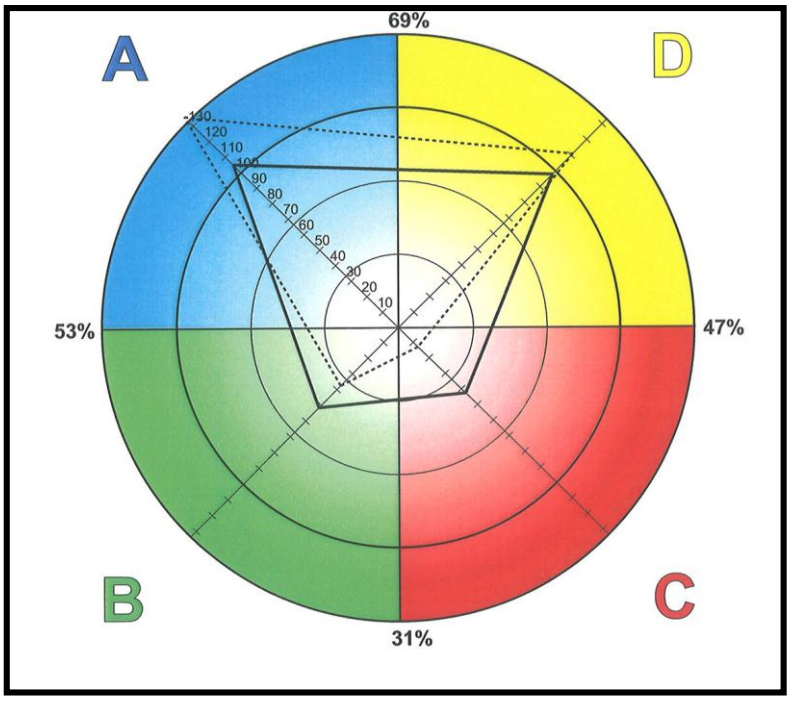
III-7 قراءة و تفسير نموذج هيرمان:

عبر هيرمان عن نموذجه من خلال بوصلة التفكير ، وهي عبارة عن دائرة مقسمة إلى أربعة أقسام متساوية و بألوان مختلفة (أزرق، أخضر، أحمر، أصفر) حيث يمثل كل قسم (ربع دماغي) نمط من الأنماط الأربعة. الألوان بكل قسم متدرجة من الفاتح بمركز الدائرة إلى الداكن بمحيط الدائرة، حيث كلما اتجهنا من الفاتح إلى الداكن دل ذلك على الزيادة في التفضيل.

تحدد على محاور البوصلة نقاطا تمثل الدرجات الخاصة بكل نمط المحصل عليها من خلال مقياس (HBDI) و يصل بين النقاط بما يمثل شكـــلا رباعيا و كلما كان رأس أحد زوايا الشكل الرباعي حادا و يقترب من محيط الدائرة فإنه يحدد أي قسم من الأقسام الأربعة يسيطر على تفكيره بشكل أكبر من بقية الأقسام .

أضاف هيرمان لبوصلة التفكير جدولا رقميا يسمى برمز اللقطة (PROFILE CODE) يعبر عنه بأربعة أرقام تتراوح ما بين (1) و (3) حيث:

- الدرجة (1) في رمز اللقطة تعبر عن الدرجة الأساسية التي تمثل أعلى علامات اللقطة (عند الحصول على درجة تفوق 67 في المقياس)، و تدل على تفضيل أساسي لهذا النمط ، ويكون هذا النمط مسيطرا إذا كانت العلامة أعلى بكثير من العلامات في أرباع الدوائر الأخرى.
- الدرجة (2) في رمز اللقطة تعبر عن الدرجة الثانوية (عند الحصول على درجة ما بين 34 و66 في المقياس)، تدل هذه العلامة على استخدام "متوسط" لهذا النمط.
- الدرجة(3) في رمز اللقطة تعبر عن الدرجة الثالثة (عند الحصول على درجة تقل عن 34 في المقياس)، و تمثل درجة "التجنب" في استخدام هذا النمط .



شكل (13): مثال عن بوصلة التفكير لهيرمان

QUADRANT A CORTICAL GAUCHE	QUADRANT B LIMBIQUE GAUCHE	QUADRANT C LIMBIQUE DROIT	QUADRANT D CORTICAL DROIT
TOTAL GENERAL 105	51	42	98
CODE 1	2	2	1

شكل رقم (14): مثال عن مخطط اللقطة

يشير الشكل رقم (13) و الشكل رقم (14) إلى بوصلة التفكير و رمز اللقطة لنفس الشخص و نقرأ هذه النتائج كالآتي :

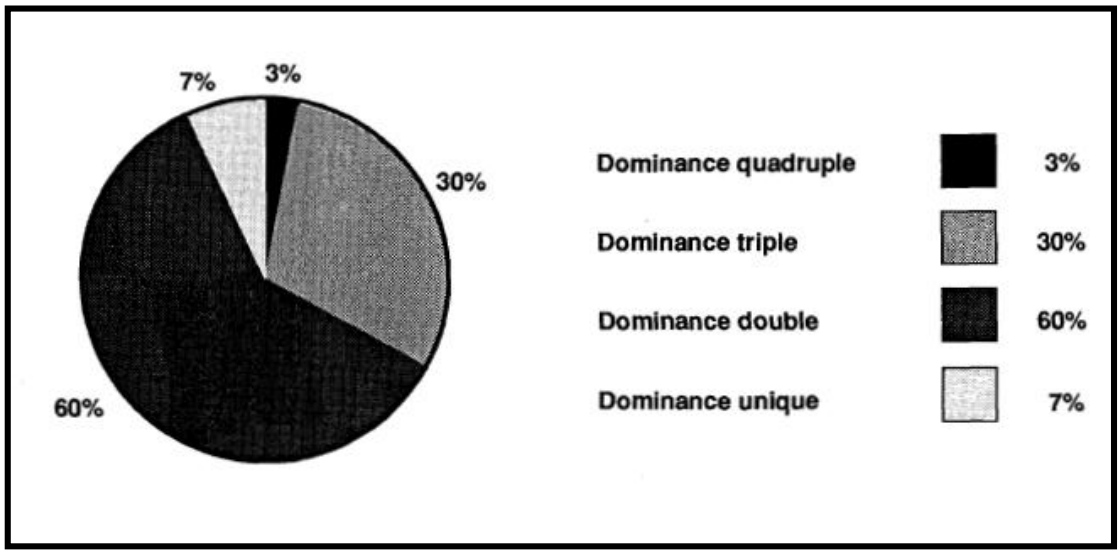
- اللقطة الخاصة بهذا الفرد هي: 1221.
- هذا الفرد حصل على العلامة (105) درجة في النمط A ، إذن له تفضيل أساسي في هذا النمط لأن علامته أعلى من 67 .
- هذا الفرد حصل على العلامة (51) درجة في النمط B ، إذن له تفضيل ثانوي في هذا النمط لأن علامته هي ما بين 34 و 67.
- هذا الفرد حصل على العلامة (42) درجة في النمط C ، إذن له تفضيل ثانوي في هذا النمط لأن علامته هي ما بين 34 و 67.

- هذا الفرد حصل على العلامة (98) درجة في النمط D ، إذن له تفضيل أساسي في هذا النمط لأن علامته أعلى من 67.
- هذا الفرد له سيادة دماغية ثنائية لكل من النمط A و النمط D .
- هذا الفرد يستخدم الجزء الأيسر من الدماغ بنسبة 53% بينما يستخدم الجزء الأيمن من الدماغ بنسبة 47% .
- هذا الفرد يستخدم الجزء العلوي من الدماغ بنسبة 69% بينما يستخدم الجزء السفلي من الدماغ بنسبة 31% .

III-8 توزيع الأفراد حسب نموذج هيرمان:

أوضح (Denise & Margot,1991 :61) أن الاستبيان الذي أجراه هيرمان على 500,000 شخص خلص إلى نتيجة مفادها أن لكل إنسان تفضيلا أساسيا واحدا على الأقل، أي يهيمن على تفكيره أحد الأنماط الأربعة Aأو B أو C أو D، أو أكثرمن نمط . وجاءت النتيجة كالتالي:

- 07% يفكرون من خلال قسم واحد.
- 60% يفكرون من خلال قسمين فقط.
- 30% يفكرون من خلال ثلاثة أقسام.
- 03% من الناس يفكرون بالأربعة أقسام السابقة.



شكل رقم (15) : توزيع الأفراد حسب نموذج السيطرة الدماغية لهيرمان

III-9 أنماط التعلم في ضوء نظريات السيطرة الدماغية:

تسعى النظريات الحديثة التي تناولت موضوع أنماط التفكير و التعلم إلى الحد من الاختلافات الحادة بين المتعلمين نتيجة محتوى المناهج و البرامج في أغلب الأنظمة التربوية و الدراسية و كذا طرق التدريس التي تعمل على استثارة و تنشيط النصف الأيسر من الدماغ ، دون وعي من القائمين على وضع المناهج و تطبيقها، و هذا من خلال تفعيل الوظائف الخاصة بكل من النصفين الكرويين للمخ و التكامل بينهما ، و التنويع في تصميم و تنفيذ البرامج التعليمية بما يضمن تنشيط و تفعيل وظائف النصف الأيمن و الأيسر من الدماغ ، وهذا للوصول إلى أقصى صورة للاستفادة من إمكانيات المتعلمين.

III-9 -1 أنماط التعلم في ضوء نظرية النصفين الكرويين للدماغ لسبيري:

يشير (مزيان و الزقاي، 2003: 17) عن (سامبلز 1975) " أن المدارس تعلم نصف العقل فقط، وتهمل النصف الآخر، ذلك لأن التدريس التقليدي يركز على الأساليب اللفظية، و التفكير المنطقي، أي: على الأنشطة التي تستلزم عمل النصف الكروي الأيسر" ، كما يرى (عكاشة، 1986) أن تشجيع المعلمين للتلاميذ على اتباع الأساليب الذي تنمي و ظائف النصف الأيسر، يسهم بدرجة كبيرة في سيطرة عمليات هذا النصف، إذ أن إجراءات التركيز على العمليات اللفظية، والحسابية، والمنطقية و الحفظ تؤدي إلى تنمية وظائف النصف الأيسر على حساب الأيمن، و في نفس السياق يرى (Springer. & Deutsch,2003) أنه بعد أن أصبح مفهوم السيطرة الدماغية شائعا، سرعان ما ظهر أن النصف الأيمن للدماغ هو النصف المهمل، وقد أكدت هذه النتيجة من خلال دراسات عالم الأعصاب "جوزيف بوغن"، حيث لاحظ أن الاتجاه الحالي في التعليم يركز على وظائف الجانب الأيسر للدماغ، وهذا يؤدي إلى إماتة نمو وظائف الجانب الأيمن للدماغ . و بخصوص هذا الخلل في استخدام كل وظائف الدماغ، يؤكد (Sousa, 2001) على أهمية معرفة وظائف جانبي الدماغ من قبل المعلمين، لأن المعلمين غالبا ما يعلمون طلبتهم بالطريقة التي تعلموا بها، وبالتالي هم بحاجة لمعرفة الكثير عن أنماط تعلم طلبتهم، حتى يتمكنوا من تحقيق نتاجات تعلمية ذات مستوى راق لدى طلبتهم.

إن توفير الجو المدرسي المريح والبيئة التعليمية الصحية له أثار إيجابية في استخدام المتعلم لأساليب تعلمه، لأن المواقف التعليمية والأفعال ، المصاحبة لها في القسم تؤثر على عمل الدماغ لدى المتعلم وبالتالي على أنماط التعلم التي يستخدمها في تلبية حاجاته العلمية والنفسية وغيرها ، و تحقيقيا لهذه الغاية " تسعى الجهود الآن إلى العمل على تحسين عملية التعلم، حيث تدخلت الدراسات العصبية والفيزيولوجية لتقديم العون واضعة ضمن أولوياتها محاولة التوصل إلى أقصى استفادة ممكنة من طاقات

المخ البشري، ما دام أنه يمثل موضع القدرات العقلية : ومنها التعلم و التفكير" (مزيان والزقاي، 2003: 10) .

كل متعلم له نمط معين في التعلم، و الأنماط في الجانب الأيمن المسيطر من الدماغ تختلف عنها في الجانب الأيسر المسيطر منه ، و يمكن معرفة أنماط التعلم عند المتعلمين من خلال معرفة الجانب المسيطر من الدماغ ، و في هذا السياق قام (عفانة و الجيش، 2008: 150-153) بمقارنة بين أنماط التعلم المسيطرة على جانبي الدماغ عند المتعلمين ، والجدول رقم (03) : يوضح ذلك:

الرقم	أنماط التعلم المسيطرة على الجانب الأيسر	أنماط التعلم المسيطرة على الجانب الأيمن
1	يعمل ويقرأ لوحده (منفردا)	يعمل ويقرأ في مجموعات حتى أيام الامتحانات يفضل القراءة الجماعية.
2	يدمج المادة العلمية مع آخر ما يتوصل إليه البحث العلمي خلال دراسته لموضوع معين.	يدمج المادة العلمية مع ما توصل إليه البحث العلمي من تصورات لبعض المشاريع التي لها علاقة بالموضوع.
3	يلتزم بالهدوء أثناء الدرس بدون أي ضجة أو لهو.	يسعى للمشاركة في نشاطات صفية ويثير ضجة ، إيجابية ويتحرك في الصف من حين لآخر.
4	يواجه صعوبة في فهم الدروس باستخدام المرئيات مثل الفيديو أو الشرائح العاكسة أو الإلقاء.	يواجه صعوبة في فهم الدرس عن طريق المحاضرة وينسجم مع المرئيات والشرائح العاكسة التي يستعين بها المعلم لتوضيح الدرس.
5	دقيق وينجز أعماله لدرجة الكمال.	ينجز أعماله وواجباته بصورة كاملة ولكنه ينتقل خلال عمله من موضوع إلى آخر.
6	يفهم الدرس بصورة أفضل عندما يضع المعلم أهدافه على السبورة.	يفهم الدرس بصورة أفضل من خلال تمرير الأوراق على أهداف الدرس على المتعلمين وليس كتابتها على السبورة.
7	يتقبل المعلومات عن طريق الشرح ويكتبها في الدفتر أثناء الدرس	يتقبل المعلومات من خلال الرسومات والمرئيات باستخدام السبورة البيضاء أثناء الشرح.
8	يحث المعلم على شرح المفاهيم المتسعة ويحاول تلخيصها وتبسيطها.	يحث المعلم على شرح المفاهيم البسيطة ، ويحاول تبسيط الأمر بالمادة العلمية.
9	ينفرد في حل الواجبات البيتية ولا يميل إلى مشاركة الآخرين	يشارك الآخرين في حل الواجبات والقيام بالأنشطة الصفية من خلال التعاون في مجموعات .
10	يفهم موضوع الدرس عندما يكون الفصل هادئا ومنظما وليس فيه أي نقاش جانبي أثناء عملية التعليم.	يعي الدرس من خلال سماع المناقشات بين المعلم والتلاميذ ومشاركة الآخرين وإبداء الرأي حول موضوع الدرس.

جدول رقم (03) : مقارنة بين أنماط التعلم المسيطرة على جانبي الدماغ عند المتعلمين

III-9 -2 أنماط التعلم في ضوء نظرية الدماغ الكلي لهيرمان:

يعتبر (Herrmann, 1989) أن نظريته المسماة نظرية الدماغ الكلي أكثر نظامية Systemic وشمولية Inclusive من نماذج التعلم الأخرى، وتهتم بالتطور والنمو للمتعلّمين أو المتدربين وخاصة في مجال الإبداع، وترى أن أنماط التعلّم ليست سمات شخصية ثابتة لكنها إلى حد ما أنماط سلوكية قابلة للتعلّم.

و أشارت دراسات هيرمان إلى أن الطلبة الذين يتعلمون من خلال طرائق تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يحققون نتائج مرتفعة في عملية التعلم-التعليم، بعكس هؤلاء الطلبة الذين يعلمون بطرق غير متسقة مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم. وبفهم النمط التفكيري المفضل لدى الطلبة يمكن للمعلم أن يفهم أكثر كيف يتعلّم طلبته، وكيف يتخذون القرارات، وكيف يحلّون المشكلات، وكيف يتواصلون، ولماذا يعملون بعض الأشياء وكيف يعملونها.

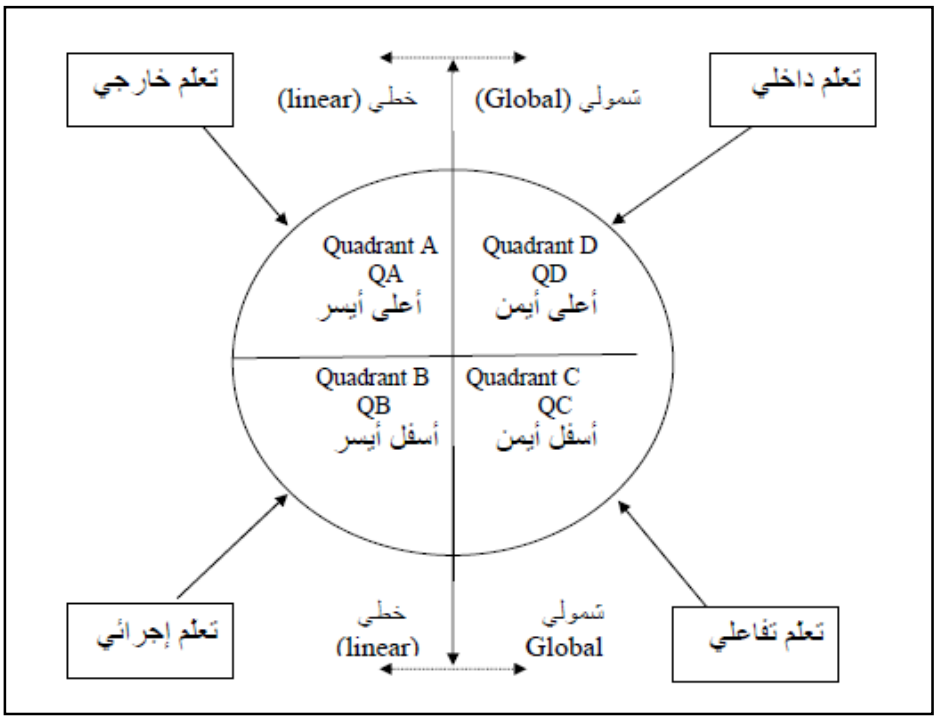
إن الحديث عن أنماط التعلم يقودنا إلى الحديث عن أنماط التدريس المختلفة، و يمتد الحديث أيضا إلى طبيعة العلاقة التي ينبغي أن تكون بين الأستاذ و التلميذ. فالأستاذ في علاقته العلمية و البيداغوجية مجبر على معرفة الاختلافات بين التلاميذ من حيث أنماط تفكيرهم و تعلمهم، و بالتالي استخدام مختلف الأساليب و الطرق و الوسائل والإجراءات التدريسية. و قد صنف هيرمان هذه الأساليب في أربع مجموعات حيث افترض أن الواحدة من هذه المجموعات الأربع لطرق التدريس وإجراءاته تتقابل مع أحد أنماط التعلّم الأربعة، وفيما يلي إيجاز لها مثلما ورد في (نوافلة ، 2008 : 24-25):

طريقة المحاضرة المقابلة لنمط التعلّم A الخارجي: وهي طريقة التدريس والمفترض أن يفضّلها الطلبة ذوو نمط التعلّم A الخارجي الذي يحدث بالجزء الأيسر العلوي من الدماغ. ويكون للمعلم في هذه الطريقة الدور الأساسي، والطالب يكون مستمعاً ويعمل جيداً بغرفة صفية تقليدية تعتمد المحاضرة والكتاب المدرسي، والمعلم يزوّد طلبته بالمعرفة والإجابة عن الأسئلة،

طريقة العمل اليدوي المقابلة لنمط التعلّم B الإجرائي: وهي طريقة التدريس المفترض أن يفضّلها الطلبة ذوو نمط التعلّم B الإجرائي الذي يحدث بالجزء الأيسر السفلي من الدماغ. وتتضمن هذه الطريقة إتاحة الفرصة للطلبة للتعلّم بالعمل اليدوي بخطوات وإجراءات محددة، وتجزئة المهارات إلى خطوات متسلسلة، واختبار الفرضيات، وكتابة التقارير للتجارب التي يجرونها.

طريقة التعلم التعاوني المقابلة لنمط التعلّم C التفاعلي: وهي طريقة التدريس المفترض أن يفضّلها الطلبة ذوو نمط التعلّم C التفاعلي الذي يحدث بالجزء الأيمن السفلي من الدماغ.

طريقة العرض العملي المقابلة لنمط التعلّم D الداخلي: وهي طريقة التدريس المفترض أن يفضّلها الطلبة ذوو نمط التعلّم D الداخلي الذي يحدث بالجزء الأيمن العلوي من الدماغ. وتبدأ هذه الطريقة بأسئلة لتجعل الطلبة يفكرون، ثم بعروض مرئية، وبعد المشاهدة يقوم المعلم بتقديم التفسيرات وتكليف الطلبة بحل بعض المسائل تتعلق بالعرض التجريبي وإنهائه بأسئلة ومناقشة.



شكل رقم (16) : أنماط التعلم حسب نموذج هيرمان

الخلاصة:

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل حول مكونات الدماغ ووظائفه، وكذا النظريات التي تناولت السيطرة الدماغية وبالخصوص نظرية الدماغ الكلي لهيرمان، تتضح أهمية دراسة أنماط التفكير وفق النموذج الرباعي لهيرمان، الذي يمدنا بتصنيفات أكثر تمييزا وتفصيلا للأفراد حسب نمط التفكير السائد لديهم، وكذا ارتباط كل نمط تفكير بنمط تعلم خاص به ، مما يدفع القائمين على العملية التربوية إلى ضرورة التنويع في طرق و أساليب التدريس حتى يتسنى لجميع المتعلمين باختلاف أنماط تفكيرهم التفاعل أكثر في حصص الدروس التي يقدمها المعلمون و الأساتذة.

الفصل الخامس:

منهجية و إجراءات الدراسة

تمهيد

6.منهج الدراسة

7.مجتمع الدراسة

8.عينة الدراسة (عينة البناء)

9.أداه الدراسة (خطوات بناء المقياس)

10. الخصائص السيكومترية و اشتقاق المستويات المعيارية

5-3 الصدق

5-4 الثبات

5 -3 اشتقاق المستويات المعيارية

6- إخراج المقياس بصورته النهائية

7- الصعوبات التي واجهت مصمم المقياس

8- الأساليب الإحصائية المستعملة

خلاصة

تمهيد :

يتناول هذا الفصل الخطوات الإجرائية التي اعتمدها الباحث في هذه الدراسة حيث تطرق للمنهج المستعمل ، ثم قدم وصفا كليا لمجتمع الدراسة وعينة البناء مع توضيح طريقة اختيارها و تحديد حجمها، ثم المراحل التي مر بها المقياس بدءا من إعداد فقراته و تعليماته واستخراج الصورة الأولية له ثم التعديلات التي طرأت عليه إلى غاية استخراج صورة جاهزة لتقنينه على عينة البحث، و فيما يخص إجراءات الإجابة عن تساؤلات الدراسة، عرض الباحث الخطوات التي اتبعت في الكشف عن البنية العاملية لكل نمط من أنماط التفكير و كذا الخطوات المتبعة للتأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها و في الأخير تم عرض مختلف المعالجات الإحصائية التي أجريت.

1. منهج الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي باعتباره أحد أساليب البحث المستخدمة بشكل واسع في العلوم النفسية والتربوية، كما يعد أكثر ملائمة لأهداف الدراسة الحالية لأن المنهج الوصفي كما اتفق عليه الكثير من الباحثين يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، و يهتم بوصفها وصفا دقيقا و يعبر عنها كيفيا بوصفها و توضيح خصائصها، و كميا بإعطائها وصفا رقميا من خلال أرقام و جداول توضح مقدار الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى. وقد وصف (خضر،2013: 198) المنهج الوصفي بالأسلوب الأكثر استخداما والأكثر ملاءمة في دراسة الظواهر الإنسانية والاجتماعية حيث يصعب إخضاع بعض الظواهر للتجريب في المختبر فتبقى الدراسات الوصفية هي الأسلوب الوحيد لدراسة ظواهر عديدة.

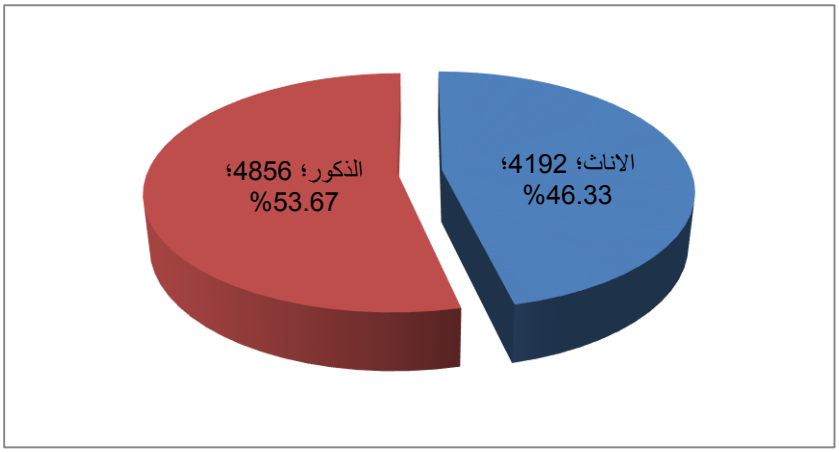
2. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم و البالغ عددهم (9048) تلميذ و تلميذة من السنة الدراسية 2014-2015 ، وذلك من خلال الرجوع إلى مديرية التربية لولاية مستغانم للحصول على الإحصائيات المتعلقة بأعداد التلاميذ المسجلين في السنة أولى ثانوي و توزيعهم عبر بلديات الولاية وفق متغيري الجنس و شعبة الدراسة .

الجداول رقم (04)، (05)، (06) تبين توزيع أفراد المجتمع حسب متغيرات الجنس، شعبة الدراسة و التجمع السكاني لموقع الثانوية:

المتغيرات		عدد الأفراد	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	4856	%53.67
	إناث	4192	%46.33
المجموع		9048	%100

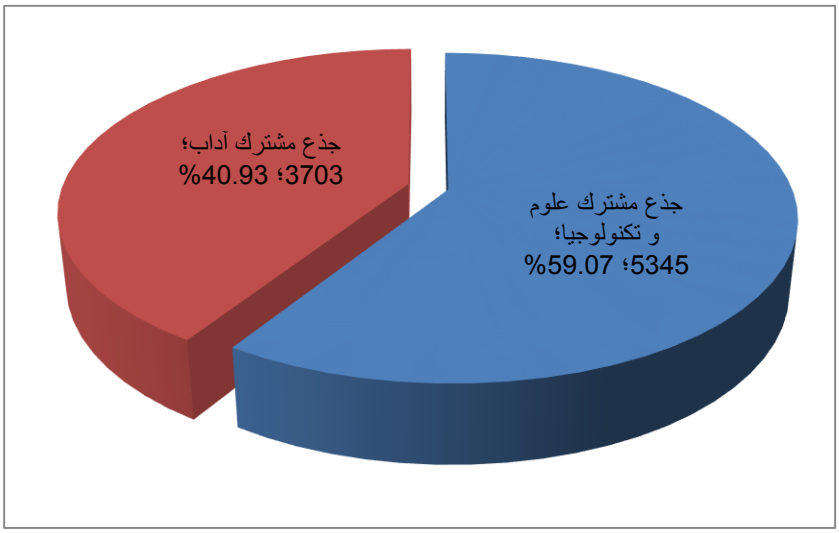
جدول رقم (04) : توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير الجنس



شكل رقم (17) : توزيع أفراد المجتمع حسب متغير الجنس

المتغيرات		عدد الأفراد	النسبة المئوية
شعبة الدراسة	جذع مشترك علوم و تكنولوجيا	5345	%59.07
	جذع مشترك آداب	3703	%40.93
المجموع		9048	%100

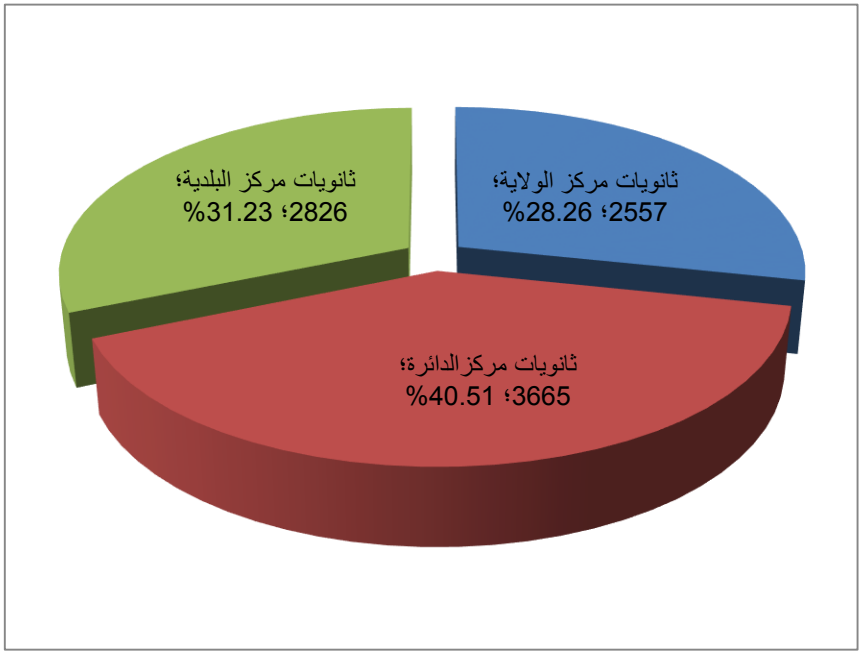
جدول رقم (05) : توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير شعبة الدراسة.



شكل رقم (18) : توزيع أفراد المجتمع حسب متغير شعبة الدراسة

المتغيرات		عدد الأفراد	النسبة المئوية
التجمع السكاني	**مركز ولاية**	2557	%28.26
	مركز دائرة	3665	%40.51
	مركز بلدية	2826	%31.23
المجموع		9048	%100

جدول رقم (06): توزيع أفراد المجتمع تبعا لمتغير نمط التجمع السكاني.



شكل رقم (19) : توزيع أفراد المجتمع حسب متغير نمط التجمع السكاني

التعليق:

يتضح من خلال الجداول رقم (04)، (05)، (06) والأشكال رقم (17)، (18)، (19) أن تعداد مجتمع الدراسة بلغ 9048 تلميذا موزعين على 4856 ذكرا بنسبة 53.67% و4192 أنثى بنسبة 46.33%، أما بالنسبة لمتغير شعبة الدراسة فإن عدد التلاميذ في شعبة العلوم والتكنولوجيا أكبر من نظرائهم في شعبة الآداب حيث بلغ عددهم 5345 تلميذا بنسبة 59.07% لدى العلميين، في حين بلغ عدد الأدبيين 3703 بنسبة 40.93%. كما اختلفت أيضا نسبة توزيع عدد التلاميذ حسب متغير نمط التجمع السكاني الذي توجد به ثانوية الدراسة، حيث بلغ عدد المتمدرسين في الثانويات الموجودة بالبلدية التي تمثل مركز الولاية (بلدية مستغانم) 2557 تلميذا بنسبة 28.26%، أما التلاميذ المتمدرسون بالثانويات المتواجدة بالبلديات التي تمثل مركز دائرة (عددها تسع بلديات) فقد بلغ عددهم 3665 بنسبة 40.51% وهي أعلى نسبة، في حين بلغ عدد المتمدرسين في الثانويات المتواجدة بالبلديات الأخرى 2826 تلميذا بنسبة 31.23%.

3. عينة الدراسة (عينة البناء):

يذكر (عامر،1999: 140) "أن حجم العينة المختارة يتأثر بعوامل عدة أهمها مقدار الوقت المتوفر لدى الباحث، و إمكاناته العلمية و المادية، ومدى التجانس أو التباين في خصائص المجتمع الأصلي المطلوب التعرف عليها، و درجة الدقة المطلوبة في البحث و مستواه و الغاية المعمول من أجلها "

لتحديد حجم العينة المناسب اعتمد الباحث على المعادلة التي ذكرها (القصاص : 2007 : 116-117) حيث أكد أنه عند حساب حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم، بمعنى أننا نعرف عدد الأفراد الذين يتكون منهم ذلك المجتمع ، فإننا نتبع الخطوات التالية :

أ- نحسب حجم العينة على أساس أن حجم المجتمع الإحصائي غير معلوم وذلك بالعملية الحسابية الآتية:

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{Z^2 * \text{ف}(1 - \text{ف})}{\text{خ}_م^2}$$

حيث:

Z : القيمة المعيارية عند مستوى ثقة معين وهي في جميع أحوال الأبحاث تأخذ إحدى القيمتين:

Z = 1.96 عند مستوى دلالة 0.05 أو مستوى ثقة 95%.

Z = 2.58 عند مستوى دلالة 0.01 أو مستوى ثقة 99%.

خ م: الخطأ المعياري المسموح به وهو أيضاً في جميع أحوال الأبحاث يأخذ إحدى القيمتين:

خ م = 0.05 عند مستوى ثقة 95%.

خ م = 0.01 عند مستوى ثقة 99%.

ف: هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الإحصائي وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي أن قيم ف = 0.5 دائما.

ب - نقوم بعد ذلك بتصحيح حجم العينة ، وذلك باستخدام معادلة تصحيح العينة كالأتي :

معادلة تصحيح حجم العينة:

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{\text{ن}_1}{\frac{1 - \text{ن}_1}{\text{ن}} + 1}$$

حيث:

ن1 : حجم العينة من مجتمع غير معلوم .

ن : حجم المجتمع الإحصائي .

بتطبيق هذه المعادلة، ومن أجل مجتمع إحصائي بحجم 9048 مفردة و مستوى ثقة 95%، نحصل على حجم عينة كافي للدراسة الأساسية مقداره 369 مفردة ، وعليه اختار الباحث عينة البناء بحجم 500 مفردة يتم اختيارها بطريقة عشوائية باستخدام أسلوب العينة الطبقية وفقا لمتغيـرات الجنس، التخصص و نوع التجمع السكاني الذي تقع به الثانوية.

وضع (عليان وغنيم، 2000: 146) الخطوات التالية لاختيار مفردات العينة الطبقية:

- تقسيم مجتمع الدراسة الأصلي إلى طبقات أو مجتمعات صغيرة غير متداخلة.
- تحديد نسبة أفراد العينة من كل طبقة و بما يتناسب مع عددها الكلي.
- اختيار عشوائي لأفراد العينة من كل طبقة .

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة العشوائية الطبقية بعد تقسيم الولاية إلى ثلاث طبقات:

- الطبقة التي تمثل مركز ولاية وهي بلدية مستغانم، مع اختيار ثانوية بن جيلالي الغالي عن هذه الطبقة.
- الطبقة التي تمثل مركز دائرة وتشمل (09) بلديات، مع اختيار ثانوية فلوح الجيلالي من بلدية ماسرة عن هذه الطبقة.
- الطبقة التي تمثل مركز بلدية وتشمل (22) بلدية، مع اختيار ثانوية لطروش الجيلالي من بلدية مزغران عن هذه الطبقة.

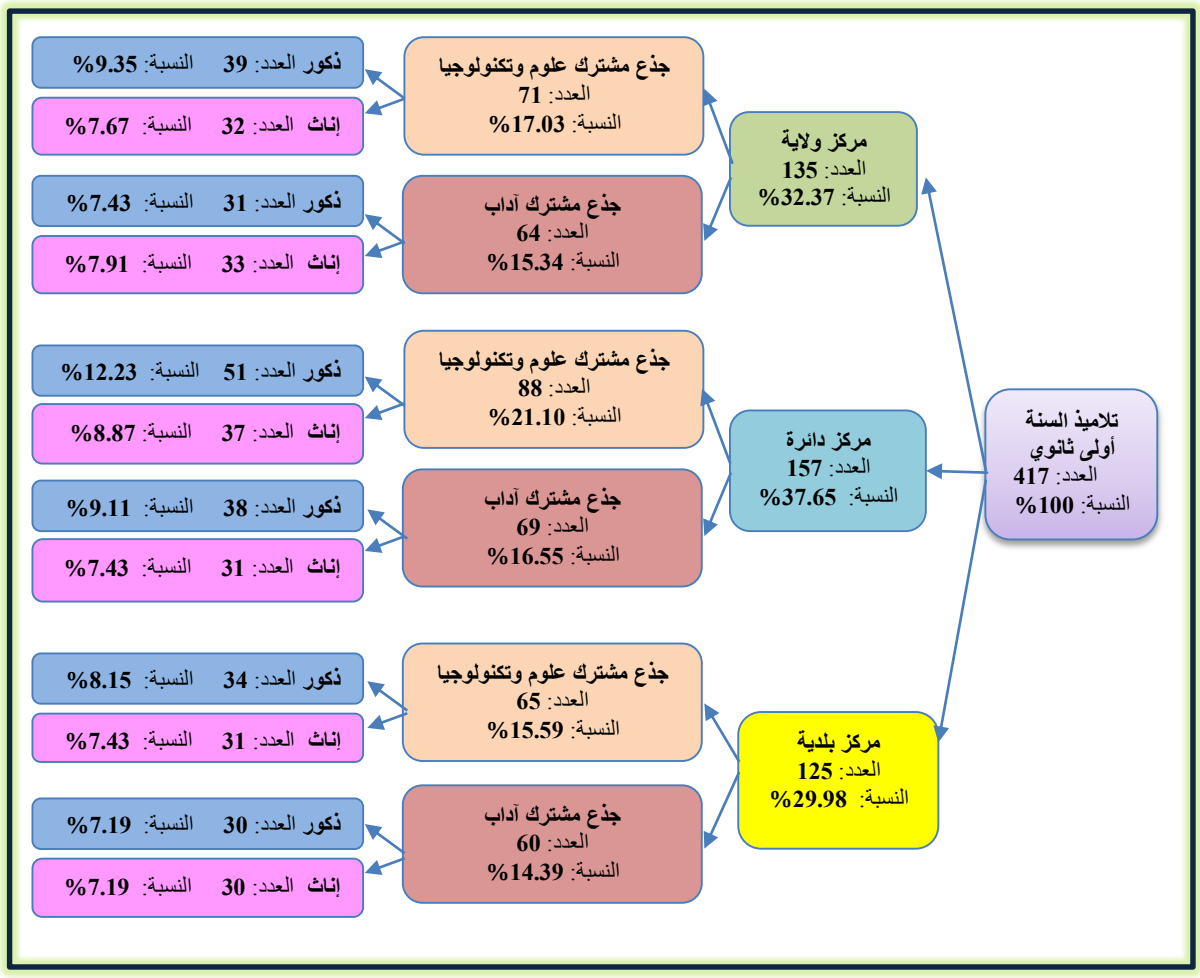
ثم تقسيم كل طبقة وفق متغير شعبة الدراسة، ثم اختيار أفراد العينة بطريقة عشوائية وفق متغير الجنس مع الحفاظ على نفس النسب المئوية لتوزيع الأفراد في المجتمع الأصلي بالنسبة لكل متغير.

بعد أن تم تحديد عينة البناء المقدرة بـأكثر من 369 تلميذ وتلميذة، وزع الباحث 500 نسخة من الاستمارات على أفراد العينة، واسترجع 446 استمارة فيما تم استبعاد 29 استمارة أخرى ليستقر الحجم النهائي لأفراد عينة البناء عند العدد 417.

الجدول رقم (07) يمثل توزيع أفراد عينة البناء بعد استبعاد أوراق الإجابات غير مكتملة الإجابة:

الرقم	نوع التجمع السكاني	جذع مشترك علوم و تكنولوجيا		جذع مشترك آداب		المجموع
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	
1	مركز ولاية	39	32	31	33	135
2	مركز دائرة	51	37	38	31	157
3	مركز بلدية	34	31	30	30	125
المجموع		124	100	99	94	417

جدول رقم(07) : توزيع أفراد العينة تبعا لمتغيرات الجنس، شعبة الدراسة و النمط الحضري



شكل رقم(20): توزيع أفراد العينة تبعا لمتغيرات الجنس، شعبة الدراسة والنمط الحضري.

التعليق:

من خلال الجدول رقم (07) والشكل رقم (20) يتضح أن الباحث اختار عينة الدراسة مع محاولة الحفاظ على نفس نسب توزيع العينة والمجتمع تبعا لمتغيرات الجنس، شعبة الدراسة والنمط الحضري، حيث تكونت عينة الدراسة من 417 تلميذا موزعين على 223 ذكرا و194 أنثى، أما بالنسبة لمتغير شعبة الدراسة فإن عدد التلاميذ من شعبة العلوم والتكنولوجيا أكبر من نظرائهم من شعبة الآداب حيث بلغ عددهم 224 تلميذا بنسبة 53.72% لدى العلميين، في حين بلغ عدد الأدبيين 194 بنسبة 46.28%. كما اختلفت أيضا نسبة توزيع عدد التلاميذ حسب متغير نمط التجمع السكاني الذي توجد به ثانوية الدراسة، حيث بلغ عدد أفراد العينة من الثانويات الموجودة بالبلدية التي تمثل مركز الولاية 135 فردا بنسبة 32.37%، أما عدد أفراد العينة من المتمدرسين بالثانويات المتواجدة بالبلديات التي تمثل مركز دائرة فقد بلغ عددهم 157 فردا بنسبة 37.65% وهي أعلى نسبة، في حين بلغ عدد أفراد العينة من المتمدرسين في الثانويات المتواجدة بالبلديات الأخرى 125 تلميذا بنسبة 29.98%. وتعتبر هذه النسب متقاربة مع نسب توزيع مجتمع الدراسة وفقا لهذه المتغيرات الثلاث، مما يعبر عن تمثيل العينة لمجتمع الدراسة.

4. أداه الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في مقياس الهيمنة الدماغية الذي أعده الباحث، بهدف قياس درجة كل نمط من أنماط التفكير الأربعة حسب نظرية هيرمان، و تكون في صورته النهائية من (64) فقرة بواقع (16) فقرة في كل نمط .

بعد التطرق للإطار النظري لأنماط التفكير حسب نظرية هيرمان في الجانب النظري من الدراسة ، وبعد تحديد فكرة المقياس ومبررات تصميمه و أهدافه ، يعرض الباحث الخطوات المتبعة في بناء المقياس لدى عينة من تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم ، والتي لخصها فيما يلي:

تحديد الأبعاد الفرعية للخاصية المقاسة:

اعتمد الباحث في إعداد المقياس على نظرية الهيمنة الدماغية من خلال الخصائص و الصفات التي تميز كل قسم من أقسام الدماغ الأربعة التي وضعها هيرمان و ربطها بأنماط التفكير ، حيث يمثل كل نمط بعدا فرعيا في المقياس له صفاته و خصائصه التي تعرفه ، و هذا على النحو التالي:

النمط A : يتميز الشخص صاحب هذا النمط بكونه يحب العمل مع الحقائق، يفضل لغة الأرقام، يهتم بالأمور التقنية، يستند إلى الدقة، يعالج القضايا بالتحليل و التعليل، عقلاني في قراراته، يعتمد على المنطق في حل مشكلاته بعيدا عن الحدس و العاطفة.

النمط B : يتميز الشخص صاحب هذا النمط بكونه يفضل الطرق التقليدية في التفكير، يهتم بترتيب و تنظيم أغراضه، يفضل العمل في بيئة مستقرة وآمنة، ينجز مهامه بعد تخطيط مسبق، و يقدر الوقت.

النمط C : يتميز الشخص صاحب هذا النمط بكونه متعاطف مع الناس و يعتمد على أحاسيسه ومشاعره في حل مشاكله بدلا من المنطق، يستعمل اللغة الرمزية في تواصله، له مهارات اتصال عن طريق الجسد.

النمط D : يتميز الشخص صاحب هذا النمط بكونه متجدد و يحب التغيير ، يتحمس للأفكار والتجارب الجديدة، لديه نظرة كلية و لا يدقق في التفاصيل، ينشغل بعدة أشياء في وقت واحد، يحب المغامرة و التحدي، ولا يميل لاحترام القوانين.

تحديد الشكل الأمثل للمقياس وطرق التطبيق:

الشكل الأمثل الذي وضعه الباحث للمقياس شكل الورقة والقلم على غرار النسخة الأصلية لمقياس هيرمان و كذا النسخ الأخرى المقتبسة منه، إذ يمكن تطبيقه بصورة فردية أو جماعية. و قد عرف (سعد،1998: 160) اختبارات الورقة و القلم على أنها " الاختبارات التي لا يستدعي تنفيذها القيام بعمل يدوى، لكنها تحتاج لتسجيل الاستجابات في صحيفة الاستجابة أو الاختبار باستخدام القلم بمعنى الإشارة أو كتابة الإجابة الصحيحة ".

حصر المقاييس المتاحة التي تستهدف قياس الخاصية نفسها:

من أجل الوقوف على الأشكال التي أخذتها مقاييس السيطرة الدماغية المصممة سابقا، قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من المقاييس للتعرف على أسلوب صياغة البنود، طريقة التطبيق و أساليب التقدير، و هي كالتالي:

- مقياس تورنس Torrence لقياس السيطرة الدماغية.
- اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ (Hemispheres Dominance Inventory Test).
- مقياس سيطرة النصفيـــن الكرويين للدماغ المترجـــم من طرف الأستاذ الدكـتـور عـزو عفانة و الدكتور يوسف الجيش.
- اختبار أنماط التفكير الذي أعد ه الأستاذ الدليمي في 2005.
- مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI) المترجم إلى اللغة العربية.
- استبانة نوافلة التي أعدها سنة 2008 المعدلة من مقياس شي (She 2003) والمطورة أصلا من أداة هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI) لقياس أنماط التعلّم المفضلة لدى الطلبة في البيئة الأردنية .
- الاختبار الذي استعمله الأستاذ الدكتور عدنان قطب لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان.
- الاختبار الذي استعمله الأستاذ المدرب صلاح صالح معمار لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان.
- المقياس الذي تم بنائه بمخبر تحليل المعطيات الكمية و الكيفية للسلوكات النفسية و الاجتماعية بجامعة مستغانم، لقياس الهيمنة الدماغية لدى الطلبة الجامعيين حسب نظرية هيرمان .
- اختبار مكارثي McCarthy لقياس السيطرة الدماغية.
- مقياس برامسون و بارليت و هاريسون و (Bramson & Parlette & Harrison) لأنماط التفكير.

الصياغة الفعلية للفقرات:

تتألف الاختبارات و المقاييس النفسية عادة من وحدات تسمى بالعبارات أو الفقرات أو من مجموعة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو نوعية بعض المهارات العقلية أو السمات أو الخصائص النفسية، وتعتمد دقة الاختبار على دقة مفرداته. (السيد، 1979 : 594)

بعد اطلاع الباحث على النسخة الأصلية لهيرمان المكونة من 120 فقرة و النسخة المترجمة للغة العربية (الطبعة رقم 4.3) من طـرف الدكتور محمد التكريتـي تحت رعاية مؤسسـة ألفـا البريطانية للتدريـب و الاستشارات ، وكذا الاختبار الذي استخدمه الأستاذ الدكتور عدنان قطب لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان و المكون من 76 فقرة ، و بعد الاطلاع أيضا على النسخة المعدة بمخبر تحليل المعطيات، حافظ الباحث على بعض الفقرات كما هي في المقاييس السالفة الذكر وهذا لملائمتها لمجتمع الدراسة المتمثل في تلاميذ السنة أولى ثـانوي حيث يشير (خضر، 2013 : 237) أنه "يمكن للباحث أن يرجع إلى الأدبيات التي كتبت في نفس موضوع الدراسة و الاستعانة ببعض الاستبانات التي أثبتت صدقية وثبات الموضوع من خلال دراسات أخرى بدلا من البدء من الصفر في بناء الاستمارة " ، في حين قام الباحث بصياغة فقـرات أخرى بما يخـدم الدراسة و يتناسب مع مستوى المفحوصين، إذ بلغ عددها (68) فقرة صيغت بصورة إيجابية بواقع سبع عشرة (17) فقرة لكل نمط، حيث تختص كل فقرة بصفة من الصفات التي تعرف نمط التفكير و تميزه عن الأنماط الأخرى ، وهي كالتالي:

النمط A :

منطقي : لدي القدرة على التفسير المنطقي للأحداث

عقلاني: أحدد خياراتي بطريقة عقلانية بعيدا عن العاطفة.

حقائقي: أفضل التعامل مع الحقائق بدلا من الأشياء الغير مؤكدة

واقعي: أركز على اللحظة التي أعيشها بعيدا عن الخيال

تحليلي: عندما تواجهني مشكلة أقوم بتحليلها و تحديد سببها لأجد الحل المناسب.

متأني: إذا أردت أن أتخذ قرار مصيريا أفكر في الأمر مليا و أدقق في المشكلة و أحللها

دقيق: أميل إلى الدقة في أبسط الأمور

ناقد : لا أجد حرجا في انتقاد الأفكار الغير عقلانية

تقني: أجد سهولة في استخدام الأجهزة التقنية و لو كانت معقدة

مالي: لا أنفق شيئا من مالي إلا على الضروريات فقط

رياضي: أجد متعة في دراسة مادة الرياضيات

تبريري: أسعى لتفسير كل ظاهرة و معرفة أسبابها

صارم: أرى أن القوانين واجبة الطاعة و ينبغي معاقبة كل مخالف لها

نظري: أستعين بالجانب النظري من الدروس لفهمها بشكل جيد
محدود العاطفة: أعتقد أن الدراسة أهم بكثير من المشاعر و العواطف
مركز : أحافظ على تركيزي طويلا أثناء مراجعة دروسي
رقمي: أحب التعامل مع الأرقام و بناء علاقات عددية

النمط B :

تسلسلي: لا أنتقل من مرحلة إلى أخرى إلا بعد إتمام المرحلة السابقة.
منظم: أحافظ على أغراضي و أدواتي بصفة منظمة.
مرتب: أستمتع بترتيب الأشياء.
تفصيلي: لا أكتفي بالفكرة العامة لموضوع ما، بل أهتم بكل التفاصيل
مخطط: لا أشرع في إنجاز أي عمل أو نشاط إلا بعد تخطيط مسبق و دقيق
إجرائي: أحرص على الالتزام بالإجراءات و اتباع الخطوات الخاصة بإنجاز المهام
مسيطر على نفسه: أستطيع التحكم والسيطرة على مشاعري تجاه الآخرين.
محافظ: أفضل حل المشكلات بطرق معروفة بدل البحث عن طرق جديدة .
محترم للقوانين: أحترم القانون الداخلي الخاص بالثانوية
محدد البنية: أفضل المواضيع التي تحدد فيها التعليمات بوضوح بدلا من الاجتهاد الشخصي
غير مخاطر: أفكر في العواقب قبل القيام بأي عمل.
وقتي: ألتزم بالمواعيد وأحرص على القيام بواجباتي في وقتها.
تنفيذي: أنجز كل واجباتي المدرسية على أكمل وجه
منضبط: يصفني زملائي بأني منضبط داخل القسم وخارجه
يعتمد عليهم: يعتمد علي الأساتذة و يثقون في إنجازي لواجباتي
حازم: لا أغيب عن الدراسة إلا لسبب قاهـر
موجه: عند شراء جهاز جديد أقرأ كتيب التشغيل و أتبع التعليمات

النمط C :

متعاون: أحب العمل مع الآخرين والتعاون معهم من أجل هدف مشترك.
عاطفي: لا يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.
له علاقات كثيرة : أبني علاقات صداقة بسرعة و أحافظ عليها
مجازي: أستعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري
فني: أرغب لو إدارة الثانوية تدرج و تضاعف من حصص الرسم و الموسيقى

روحي: أهتم بالقيم و الجوانب الروحية أكثر من الأشياء المادية

تعبيري: أحب التعبير عن أفكاري و مشاعري للآخرين

شعوري: أصغي لوجهات نظر الآخرين وأتفهم مشاعرهم وأحترمها.

يهتم بالناس: أحب مساعدة زملائي و إعطائهم من وقتي و جهدي

لفظي: يصفني زملائي بأني أجيد الحديث و كلماتي واضحة ومؤثرة

قارئ: أستمتع بالقراءة و المطالعة

كاتب: أعبر عن أفكاري و مشاعري كتابيا مثل: كتابة شعر، خواطر، مذكرات،.....

عمل جماعي: أفضل العمل الجماعي على العمل الفردي

اجتماعي: أرغب البقاء أطول وقت ممكن مع زملائي بدلا من البقاء منفردا

حساس: أتضايق كثيرا حين أغضب أحد أصدقائي

حسي حركي: أفضل استعمال الحركة و الحواس في التعلم

رمزي: استخدم اللغة الرمزية مثل الإشارة باليد أو تلميحات الوجه

النمط D :

بصري: تساعدني الصور و الرسومات في فهم الدروس

شمولي: أبحث عن الفهم الكلي للمواضيع دون الاهتمام بالجزئيات

ابتكاري: أستطيع إيجاد أفكار وطرق جديدة ومبتكرة.

تخيلي: أعتمد على مخيلتي و أحلام اليقظة في حل مشاكلي

تكاملي: أستطيع تجميع الأفكار الجزئية المختلفة في فكرة موحدة

مفاهيمي تصوري: أستطيع توليد أفكار جديدة انطلاقا من موضوعات معاشة

تركيبي: يمكنني تركيب أفكار ومفاهيم منفصلة للحصول على شيء جديد.

تزامني: أقوم بإنجاز أكثر من شيء في وقت واحد.

حدسي بديهي: أحكم على الأشياء بناء على الحدس و البديهة بدلا من التحليل المنطقي

مستكشف ذاتي: أسعى لاكتشاف معلومات جديدة بمفردي.

مبادر: أبادر في إنجاز أعمالي و واجباتي دون انتظار تعليمات الآخرين.

إبداعي: أمتلك أفكار غير اعتيادية وأستطيع تجميع الأشياء في شكل غير مألوف.

مغامر: تستهويني المغامرة والإقدام على المخاطرة.

مرح مداعب: أتمتع بروح الدعابة التي قد توقعني في مشاكل

متجدد: الروتين يشعرني بالملل و أحب التغيير دائما

غير مقيد: لا أحب القوانين و الأنظمة و أشعر بأنها تقيدني.

متسرع :اتخذ قراراتي بسرعة دون التفكير في العواقب

الجدول رقم (08) يوضح توزيع الفقرات على الأنماط الأربع التي يقيسها المقياس

النمط	الفقرات
A	65-61-57-53-49-45-41-37-33-29-25-21-17-13-9 - 5-1
B	66-62-58-54-50-46-42-38-34-30-26-22-18-14-10-6-2
C	67-63-59-55-51-47-43-39-35-31-27-23-19-15-11-7-3
D	68-64-60-56-52-48-44-40-36-32-28-24-20-16-12-8-4

جدول رقم(08) : توزيع أرقام فقرات المقياس قبل التحكيم

تحديد شكل الاستجابة:

حاول الباحث الابتعاد عن التحديد المتصلب للاستجابة المتمثل في الفقرات ذات الإجابة " نعم / لا " حتى تكون مساحة واسعة وتدرج في انطباق الصفة على المبحوث مما يتيح له اختيار الدرجة المناسبة التي تتدرج من عدم الانطباق إلى الانطباق تماما، وعليه اختار الباحث سلم ليكرت الخماسي الذي يحتوي على التدرجات التالية (أبدا، نادرا، أحيانا ، غالبا ، دائما)

يحتوي المقياس في صورته الأولية على 68 فقرة مقسمة على الأنماط الأربعة حيث يحتوي كل نمط على 17 فقرة لقياس الصفات التي تميز كل نمط عن الآخر بناءا على أدبيات الموضوع.

بالنسبة للتصحيح، و باعتبار أن كل الفقرات ذات اتجاه موجب :

- تعطى الدرجة 4 بالنسبة للخانة " دائما"
- تعطى الدرجة 3 بالنسبة للخانة " غالبا "
- تعطى الدرجة 2 بالنسبة للخانة " أحيانا "
- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " نادرا "
- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " أبدا "

صياغة تعليمات المقياس:

حاول الباحث في هذه الخطوة احترام المواصفات التالية:

- أن تكون التعليمات مختصرة.
- أن تصاغ بعبارات رقيقة تنم عن تقدير و احترام للمبحوث.
- إبراز أهمية البحث و أهدافه.
- إبراز أهمية مشاركة الباحث و دوره في تحقيق أهداف البحث.
- توضيح طريقة الإجابة .

بناء على ما ذكر، أعد الباحث تعليمات المقياس الذي يشمل البيانات الأولية للمفحوص و المتمثلة في الجنس و التخصص، طريقة الإجابة عن الفقرات بإعطاء مثال توضيحي، وفقرة خاصة بوضوح التعليمات يجيب عليها التلميذ باختيار إجابة واحدة من الإجابات الثلاث: واضحة، نوعا ما ، غير واضحة. و تعليمة أخرى في آخر المقياس تتيح للمفحوص كتابة أرقام الفقرات التي لم تكن واضحة أو مبهمة بالنسبة له.

كما أكد الباحث في التعليمة على ضرورة قراءة الفقرات بكل عناية و اختيار الإجابة التي تعبر بكل صدق و أمان على ما ينطبق على المفحوص و ليس ما يتمناه أو يأمله مع الإشارة أنه لا توجد إجابات صحيحة و أخرى خاطئة.

التدقيق اللغوي للبنود والتعليمات:

قام الباحث بعرض الصورة الأولية للمقياس (ملحق رقم 02: الصورة الأولى) على مجموعة من أساتذة اللغة العربية و الأدب العربي لأجل إبداء رأيهم و ملاحظاتهم حول المقياس من الجانب اللغوي و التدقيق في التعليمات و العبارات لتفادي الأخطاء اللغوية و النحوية من جهة و تفادي الفهم الخاطئ لمفهوم العبارات من قبل التلاميذ حتى لا تفقد الفقرة الهدف الذي أعدت لأجله ، و من أجل الوقوف على مدى مناسبة اللغة المستعملة للعمر الزمني للمبحوثين.

تمت المناقشة بصفة انفرادية، و على إثرها صححت بعض العبارات لاحتوائها على بعض الأخطاء الإملائية و عدلت أخرى لتناسب مستوى مجتمع الدراسة، و كان التعديل على النحو المبين في الجدول رقم (09):

العبارة	قبل التعديل	بعد التعديل
تعليمات المقياس	جميع الأسئلة لا تفترض بالضرورة وجود إجابات صحيحة وأخرى خاطئة	جميع العبارات لا تفترض بالضرورة وجود اختيارات صحيحة وأخرى خاطئة
الفقرة 37	لا أجد حرجا في انتقاد الأفكار الغير عقلانية	لا أجد حرجا في انتقاد الأفكار غير العقلانية
الفقرة 41	أميل إلى الدقة في أبسط الأمور	أميل إلى التدقيق في أبسط الأمور
الفقرة 53	أفضل التعامل مع الحقائق بدلا من الأشياء الغير مؤكدة	أفضل التعامل مع الحقائق بدلا من الأشياء غير المؤكدة

الجدول رقم (09) : تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على مجموعة أساتذة في اللغة العربية

عرض المقياس على المتخصصين في المجال:

بعد أن قام الباحث بإعداد العبارات وصياغتها وتحديد شكل الاستجابة ووضع التعليمات، أصبحت الصورة الأولية للمقياس تضم (68) فقرة، وللتحقق من وضوح التعليمات والفقرات و ملائمتها لمستوى تلاميذ السنة أولى ثانوي عرضت هذه الصورة على 04 أساتذة للتعليم الثانوي و 03 مستشارين تربويين و نوقشت عباراتها ومدى مراعاتها لمستوى التلاميذ في هذه المرحلة، وفي ضوء هذه المناقشات تم تعديل بعض الكلمات و العبارات كما هو مبين في الجدول رقم (10):

العبارة	قبل التعديل	بعد التعديل
الفقرة 3	أفضل استعمال الحركة و الحواس في التعلم	أفضل التعلم باستخدام كل الحواس كتحريك الأشياء و اللمس و السمع و البصر
الفقرة 29	لا أنفق شيئا من مالي إلا على الضروريات فقط	لا أنفق شيئا من مصروفي إلا على الضروريات فقط
الفقرة 37	لا أجد حرجا في انتقاد الأفكار غير العقلانية	لا أجد حرجا في انتقاد الآخرين
الفقرة 51	استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري	استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري مثل التشبيه و الاستعارة

الجدول رقم (10) : تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على مجموعة من الطاقم التربوي

و بذلك أصبحت الصورة الأولى المعدلة للمقياس جاهزة للتجربة الاستطلاعية

التجربة الاستطلاعية:

بعد أن عدلت الفقرات، قام الباحث بطبع نسخ من المقياس لغرض تطبيقه استطلاعيا للتأكد من مدى وضوح التعليمات و الفقرات و تقدير الوقت الكافي للإجابة على المقياس و كذا الاستقرار على الترتيب الأمثل للفقرات حيث يشير (عليان و غنيم، 2000: 83) أنه يجب " إجراء اختبار تجريبي على المقياس عن طريق عرضه على عدد محدد من أفراد مجتمع الدراسة قبل اعتماده بشكله النهائي، والطلب منهم التعليق عليه و بيان الأسئلة الغامضة أو غير المفهومة ".

يذكر (السبيعي، 2010: 15) أن الخبراء يختلفون في تحديد حجم العينة التي يجب إجراء التجربة عليها، فبعضهم يقترح أن تكون نسبته من 5 % إلى 10 % من حجم العينة الأصلي، وآخرون يقولون أنه يجب أن نبقى نجرب الاستبيان حتى تخلو التجربة من أي خلل أو إشكال من جهة المجيب أو الباحث، وبشكل عام فإن إجراء التجربة على 10 – 20 مجيب مستهدف يعتبر كافيا لإعطاء مؤشرات إجمالية عن التغيرات التي يجب إجرائها على الاستبيان مع مراعاة التنوع في الفئة المستهدفة و محاولة تنويع العينة التي يجري عليها الاختبار.

و في هذا الصدد طبق الباحث المقياس على عينة صغيرة من تلاميذ السنة الأولى ثانوي بلغ عددها 74 تلميذا و تلميذة ومن التخصصين العلمي و الأدبي، من ثانويتين ببلدية مستغانم و بلدية مزغران في الفصل الثاني من العام الدراسي 2015/2014 و في الفترة الممتدة من 03 إلى 09 فيفري 2015 تحديدا، و تم اختيار التلاميذ بصفة عشوائية، حيث وزع الباحث شخصيا أوراق المقياس عليهم في القسم ، وقرأ تعليماته طالبا منهم الإجابة بكل جدية مع الاستفسار عن الكلمات و العبارات الغامضة أو غير المفهومة و الإشارة إليها عن طريق كتابة رقمها من خلال الفقرة المخصصة لذلك في آخر المقياس، و في الأخير جمعت الأوراق بعد انتهاء الجميع ، إذ تراوحت مدة الإجابة ما بين 23 و 32 دقيقة بعد أن ترك الباحث المجال مفتوحا للإجابة دون تحديد الوقت.

بعد هذا التطبيق تحصل الباحث على النتائج التالية:

بالنسبة للفقرة التي وضعها الباحث " هل فهمت المطلوب منك؟" في الصورة الأولية للمقياس والخاصة بوضوح التعليمات كانت الاستجابة عنها بالشكل المبين في الجدول رقم (11):

نوع الإجابة	نعم	نوعا ما	لا	المجموع
عدد الإجابة	67	5	2	74
نسبة الإجابة	%90.54	%06.76	% 02.70	%100

الجدول رقم (11) : توزيع الأفراد في التطبيق الأول للمقياس بالنسبة لفقرة وضوح التعليمات

من خلال الجدول رقم (11) يتبين أن 90.54% من المبحوثين كانت تعليمات المقياس واضحة لديهم ، في حين بلغت نسبة الذين أجابوا أن التعليمات نوعا ما واضحة 6.76% ، بينما الذين أجابوا بعدم وضوح التعليمات فقدروا بنسبة 2.70% . وهذا يدل أن التعليمات كانت واضحة و مفهومة لدى غالبية التلاميذ، وعليه يمكن للباحث الحفاظ على صيغة تعليمات المقياس دون تعديل.

أما بالنسبة للفقرة الخاصة بكتابة رقم الفقرة الغامضة **" أكتب أرقام الفقرات التي ترى أنها مبهمة أو غير واضحة"**، فالجدول رقم (12) يوضح العبارات التي بدت غامضة أو غير مفهومة لدى أكثر من 5% من الأفراد ، أي العبارات التي تكررت ثلاث مرات فأكثر من خلال الإشارة إليها و كتابة رقمها في الفقرة الأخيرة :

رقم الفقرة	العبارة	التكرار
20	أمتلك أفكار غير اعتيادية وأستطيع تجميع الأشياء في شكل غير مألوف	5
21	أسعى لتفسير كل ظاهرة و معرفة أسبابها	4
32	أحكم على الأشياء بناء على الحدس و البديهة بدلا من التحليل المنطقي	7
40	يمكنني تركيب أفكار ومفاهيم منفصلة للحصول على شيء جديد.	8
43	أهتم بالقيم و الجوانب الروحية أكثر من الأشياء المادية	11
44	أستطيع توليد أفكار جديدة انطلاقا من موضوعات معاشة	7

الجدول رقم (12) : تكرار الفقرات الغامضة في التجربة الاستطلاعية

و تبين من هذا التطبيق أن أغلب الفقرات كانت مفهومة لدى التلاميذ عدا بعض الكلمات و العبارات، قام الباحث باستبدالها بأخرى مرادفة لها دون الإخلال بالمعنى العام للفقرة و الهدف الذي تقيسه، و الجدول رقم (13) يبين ذلك:

العبارة	قبل التعديل	بعد التعديل
20	أمتلك أفكار غير اعتيادية وأستطيع تجميع الأشياء في شكل غير مألوف	في المواقف المختلفة توجد لدي أفكار جديدة وغير مألوفة
21	أسعى لتفسير كل ظاهرة و معرفة أسبابها	أعرف أني على صواب و أملك مبررات مقنعة
32	أحكم على الأشياء بناء على الحدس و البديهة بدلا من التحليل المنطقي	أعتمد على الحدس و الإلهام أكثر من المنطق
40	يمكنني تركيب أفكار ومفاهيم منفصلة للحصول على شيء جديد.	أستطيع إعادة ترتيب الأفكار و المعلومات من أجل الحصول على أفكار جديدة
43	أهتم بالقيم و الجوانب الروحية أكثر من الأشياء المادية	لا أركز على الجانب المادي للأشياء بل أهتم بجانبها الروحي و المعنوي
44	أستطيع توليد أفكار جديدة انطلاقا من موضوعات معاشة	أتوصل إلى أفكار جديدة من المقارنات بين الأشياء

الجدول رقم (13) : تعديل عبارات المقياس بعد التجربة الاستطلاعية

وبعد إجراء التعديلات أصبح المقياس جاهزا لعرضه على السادة الأساتـــذة والمختصين للوقوف على مستوى صدق المحكمين ثم تطبيق المقياس للتحليل الإحصائي.

تطبيق المقياس لتجربة التحليل الإحصائي:

بعد أن تم تحديد عينة البناء الأساسية قام الباحث بتوزيع استمارات المقياس على أفراد العينة المقدرة بـ 500 تلميذ و تلميذة في الفترة ما بين 28أفريل 2015 و 21 ماي 2015 وحث الباحث العينة على الالتزام بالتعليمات في الإجابة. و في الأخير تم استرجاع الاستمارات بعد الإجابة عنها حيث بلغ عددها 446 استمارة بواقع نسبة استجابة 89.20%.

تصحيح الإجابات:

قام الباحث بتصحيح الاستمارات البالغ عددها (446) استمارة لمقياس التفكير، وقد تم رفض (29) استمارة لعدم اكتمال الإجابة فيها أو لأنها تحمل أكثر من إجابة على الفقرة الواحدة، وبهذا فإن عدد الاستمارات المتبقية والتي يمكن إخضاعها للتحليل هو 417 استمارة، بعد ذلك قام الباحث باستخراج الدرجة الكلية لكل نمط من الأنماط الأربعة ولكل فرد من أفراد العينة من خلال جمع أوزان الفقرات.

5. الخصائص السيكومترية و اشتقاق المستويات المعيارية:

يهدف الباحث في هذه الخطوة إلى تطبيق المقياس على عينة ممثلة لمجتمع البحث لغرض إجراء العمليات الإحصائية على المقياس لمعرفة صدقه وثباته، ثم استخراج حدود مستويات التفضيل.

تجدر الإشارة أن المقياس الحالي يتعامل مع أربعة أنماط هي (الأيسر العلوي، الأيسر السفلي، الأيمن السفلي و الأيمن العلوي) لذا فقد توجب حساب معاملات الصدق و الثبات لكل نمط على حدة باعتبار أن كل نمط يعد مقياسا فرعيا و له درجة مستقلة عن الأنماط الأخرى ،حيث يشير(نوافلة ، 2008 : 19) أنه "بتقويم الشخص بأداة هيرمان فإنه يحصل على علامة لكل ربع، ولا تتأثر علامة الربع الواحد بما يحصل عليه الشخص من الأرباع الأخرى منفردة أو مجتمعة، وهذا يعني أن الشخص يظهر قدرات مستقلة لكل ربع أو لمجموعة من الأرباع أو لربع واحد، أو أنه لا يظهر قدرات لأي ربع" .

5-1 الصدق :

استخدم الباحث الطرق التالية للوقوف على درجة صدق المقياس:

5-1-1صدق المحكمين:

قبل توزيع الاستمارات على عينة البناء ، استخدم الباحث طريقة استطلاع آراء المحكمين للكشف عن الصدق الظاهري و صدق المحتوى للمقياس ، حيث يشير (سعد، 1998 : 186) أن " هذه الطريقة تعتمد على فكرة الصدق الظاهري و صدق المحتوى معا، بمعنى أنه من المطلوب أن يقدر الحكم المتخصص

مدى علاقة كل بند من بنود الاختبار أو المقياس بالسمة أو القدرة المطلوب قياسها، و ذلك بعد توضيح معـنى هذه السمـة أو القـدرة بصـورة إجرائية" ، و يذكر (لطفي، 2007) أن " عـرض المقياس على المتخصصين والخبراء في المجال خطوة هامة تحقق عديد من الفوائد من أهمها مدى مناسبة البنود وقدرتها على قياس الخاصية أو السمة طبقا للتعريف الإجرائي والهدف من المقياس والإطار النظري الخاص بالسمة أو الخاصية موضوع القياس والفئة المستهدفة"، أما بالنسبة للمحكمين الذين تولى لهم هذه المهمة يعتبر(خضر، 2013 : 233) أنه "غالبا ما يكون المحكمون من فئتين : الفئـة الأولى المحكمـون المتمرسون في مناهج البحث و إعداد الاستبانات، و الفئة الثانية المحكمون المتخصصون في موضوع البحث الذي تعد فيه الاستبانة ".

في هذا السياق وبعد إعداد الفقرات في صيغتها الأولية و تعليمات الإجابة عليها، عرضت هذه الفقرات مع المفاهيم الأساسية و الصفات التي تقيسها كل فقرة و تعبر عنها، على (15) من الأساتذة المختصين في القياس النفسي و علم النفس التربوي، و (05) مستشارين تربويين من ذوي تخصص تحليل المعطيات الكمية و النوعية في علم النفس.

طلب من المحكمين من خلال أداة التحكيم تحديد مدى قياس كل فقرة للهدف الذي أعدت لقياسه، مـدى انتماء الفقرة للبعـد، مدى مناسبتها للمبحـوثين، دقة الصياغـة اللغوية و سلامتها، و اقتراح أي تعديلات أو حذف أو إضافة فقرات جديدة. و بعـدها استرجع الباحـث استمـارات التحكيم من السـادة الأساتـذة و المختصين و كان عددها 12 استمارة من مجموع 20 استمارة موزعة.

اعتمد الباحث على نسبة اتفاق (75%) من آراء السادة الخبراء إذ يشير (بلوم وآخرون ، 1983 : 126) "إلى أنه يمكن الاعتماد على موافقة آراء المحكمين بنسبة (75%) في مثل هذا النوع من الصدق"، حيث تم حساب نسبة الاتفاق لكل فقرة من خلال العلاقة:

نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق ÷ عدد المحكمين) * 100.

أهم الملاحظات التي أدلى بها السادة المحكمون تلخصت حول:

- ضرورة إعادة ترتيب الفقرات.
- تعديل الفقرات التي يجتمع فيها أسلوبا النفي و الاستثناء معا.
- التنويع بين الفقرات ذات الاتجاه الموجب و الاتجاه السالب.

الجدول رقم (14) يبين نسب اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات المقياس:

رقم الفقرة	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق	رقم الفقرة	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق
1	10	%83.33	35	10	%83.33
2	7	%58.33	36	11	%91.67
3	11	%91.67	37	11	%91.67
4	11	%91.67	38	10	%83.33
5	12	%100.00	39	12	%100.00
6	10	%83.33	40	12	%100.00
7	11	%91.67	41	9	%75.00
8	11	%91.67	42	9	%75.00
9	12	%100.00	43	12	%100.00
10	12	%100.00	44	10	%83.33
11	10	%83.33	45	9	%75.00
12	8	%66.67	46	7	%58.33
13	9	%75.00	47	11	%91.67
14	11	%91.67	48	10	%83.33
15	12	%100.00	49	12	%100.00
16	12	%100.00	50	12	%100.00
17	12	%100.00	51	11	%91.67
18	10	%83.33	52	10	%83.33
19	11	%91.67	53	8	%66.67
20	12	%100.00	54	7	%58.33
21	10	%83.33	55	10	%83.33
22	10	%83.33	56	11	%91.67
23	10	%83.33	57	12	%100.00
24	12	%100.00	58	11	%91.67
25	11	%91.67	59	9	%75.00
26	11	%91.67	60	10	%83.33
27	11	%91.67	61	11	%91.67
28	9	%75.00	62	8	%66.67
29	10	%83.33	63	11	%91.67
30	12	%100.00	64	8	%66.67
31	12	%100.00	65	10	%83.33
32	12	%100.00	66	11	%91.67
33	11	%91.67	67	12	%100.00
34	10	%83.33	68	10	%83.33

الجدول رقم (14) : نسب اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات المقياس

بموجب هذا الإجراء الإحصائي و بناء على آراء السادة الخبراء و ملاحظتهم تم تعديل الصياغة اللغوية لـ (14) فقرة لحصولها على نسبة اتفاق أقل من (75%) وهي الفقرات ذات الأرقام (2-12-15-17-29-37-43-46-50-53-54-59-62-64) في أصل المقياس، في حين لم تلغ أي فقرة من الاستمارة، و بعد إعادة ترتيب فقرات المقياس أصبح جاهزا لتوزيعه على عينة البناء (ملحق الصورة الثانية)، أما بخصوص صلاحية البدائل للعبارات فكانت نسبة الاتفاق عليها (100%) من قبل السادة الخبراء.

الجدول رقم (15) يبين التعديلات التي طرأت على المقياس حسب الملاحظات التي أجمع عليها المحكمون:

العبارة	**قبل التعديل**	**بعد التعديل**
الفقرة 02	لا أتأخر عن الدراسة إلا لسبب قاهـر	أتأخر عن الدراسة لأتفه الأسباب
الفقرة 12	أتمتع بروح الدعابة التي قد توقعني في مشاكل	أشعر بالمتعة أثناء (قول/ فعل) الأشياء الهزلية
الفقرة 15	أفضل العمل الجماعي على العمل الفردي	أفضل العمل الفردي على العمل الجماعي
الفقرة 17	أحب التعامل مع الأرقام و بناء علاقات عددية	أبتعد عن التعامل بالأرقام و الحسابات
الفقرة 29	لا أنفق شيئا من مصروفي إلا على الضروريات فقط	أنفق مصروفي بعناية ، والأولوية للضروريات
الفقرة 37	لا أجد حرجا في انتقاد الآخرين	أنتقد الأشياء التي لا أتفق معها دون حرج
الفقرة 43	لا أركز على الجانب المادي للأشياء بل أهتم بجانبها الروحي و المعنوي	أركز على الجانب المادي للأشياء و لا أهتم بجانبها الروحي و المعنوي
الفقرة 46	لا أشرع في إنجاز أي عمل أو نشاط إلا بعد تخطيط مسبق و دقيق	أقوم بالتخطيط المسبق لأي عمل أو نشاط أقوم به
الفقرة 50	لا أكتفي بالفكرة العامة لموضوع ما، بل أهتم بكل التفاصيل	أكتفي بالفكرة العامة للمواضيع، و لا أهتم بالتفاصيل
الفقرة 53	أفضل التعامل مع الحقائق بدلا من الأشياء غير المؤكدة	أفضل الاعتماد على الحقائق عند تقييم الأفكار
الفقرة 54	أستمتع بترتيب وتنظيم الأشياء.	أستطيع مراجعة دروسي وسط الفوضى
الفقرة 59	لا يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.	يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.
الفقرة 62	لا أنتقل من مرحلة إلى أخرى إلا بعد إتمام المرحلة السابقة	أفضل الدراسة بطريقة متسلسلة خطوة بخطوة
الفقرة 64	تساعدني الصور و الرسومات في فهم الدروس	تساعدني الصور و الرسومات و مقاطع الفيديو في فهم الدروس

الجدول رقم (15) : تعديل عبارات المقياس بعد عرضها على المحكمين

الجدول رقم (16) يوضح إعادة ترتيب الفقرات واتجاهها:

النمط	الفقرات ذات الاتجاه الموجب	الفقرات ذات الاتجاه السالب
A	-48-45-39-34-31-25-24-19-14-8-7-1 68-65-59-52	16
B	-58-46-44-38-37-32-30-22-21-18-12-9 67-60	53-51-5
C	-54-50-49-41-36-33-29-26-20-11-3-2 66-61	57-42-17
D	-47-43-40-35-28-27-23-15-13-10-6-4 64-63-62-56-55	

الجدول رقم (16) : إعادة ترتيب فقرات المقياس بعد عرضها على المحكمين

بالنسبة للتصحيح، تحافظ الفقرات ذات الاتجاه الموجب على نفس الأوزان ، أما الفقرات ذات الاتجاه السالب:

- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " دائما"
- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " غالبا "
- تعطى الدرجة 2 بالنسبة للخانة " أحيانا "
- تعطى الدرجة 3 بالنسبة للخانة " نادرا "
- تعطى الدرجة 4 بالنسبة للخانة " أبدا "

2-1-5 الصدق العاملي:

استخدم الباحث للتأكد من صدق المقياس الصدق العاملي الاستكشافي لأن "أي أداة بحث يجب أن تتوفر على مستوى كاف من الثبات والصدق. ومن أنواع الصدق صدق المفهوم. ومن إجراءات قياس صدق المفهوم استعمال الصدق العاملي للكشف عن البنية العاملية (عدد العوامل ونمط تشبعات الفقرات عليها) للمقياس المستعمل" (تيغزة، 2011: 281) ، و قد تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي عوضا عن التحليل العاملي التوكيدي كون الباحث ليس لديه نموذج نظري لإثبات صحته و التأكد من صلاحيته ، فكل الدراسات و المراجع التي اطلع عليها أشارت إلى الصفات التي تميز كل نمط من أنماط التفكير والتي على أساسها تم بناء فقرات أداة القياس ، و لم يعثر الباحث -في حدود إمكاناته- عن أي توزيع لهذه الصفات عبر عوامل كامنة في كل نمط يمكن اختبار نموذجها النظري باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، و عليه لجأ الباحث إلى التحليل العاملي الاستكشافي لاستخراج العوامل الكامنة للمتغيرات المقاسة في كل نمط من أنماط التفكير بطريقة استكشافية حيث يشير (المرجع السابق،47-48) أن " التحليل العاملي يستخدم لاختبار النموذج النظري على أساس توكيدي للتثبت من صحة النموذج

وصلاحيته ، في حين إن التحليل العاملي الاستكشافي فيستعمل لاستخراج العوامل الكامنة للمتغيرات المقاسة بطريقة استكشافية، أي يتم التعرف على العوامل الكامنة للمتغيرات المقاسة بعد التحليل. "

لهذا الغرض، تم توزيع المقياس المكون من 68 فقرة بواقع 17 فقرة في كل نمط على عينة البناء وباستعمال SPSS 20 تم تطبيق التحليل العاملي الاستكشافي من الدرجة الأولى لتحديد مكونات كل نمط من أنماط التفكير.

قبل الشروع في إجراءات التحليل العاملي الاستكشافي تم التأكد من قابلية البيانات (مصفوفة الارتباطات) للتحليل العاملي وفقا للمحكات التي ذكرت في (المرجع السابق، 293) و التي لخصها الباحث في ما يلي:

- ✓ أغلب معاملات الارتباطات ينبغي أن تتعدى 0.30 و دالة و إن كانت الدلالة الإحصائية لا يعول عيها كثيرا.
- ✓ يجب أن تكون القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات أكبر من (0.00001) .
- ✓ ينبغي أن يكون اختبار برتليت (Bartlett's test of sphericity) دالا إحصائيا (ألفا أصغر من 0.05) بمعنى أن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة الوحدة (خالية من العلاقات) و إنما تتوفر على الحد الأدنى من العلاقات.
- ✓ يجب أن يكون اختبار(Kaiser-Mayer-Olkin (KMO لكافة المصفـوفة أعــلى من (0.50) و فقا لمحكات كيزر . و هو مقياس عام لكفاءة التعيين، و يدل أيضا بأن الارتباطات عموما في المستوى.
- ✓ يجب أن يكون اختبار(Measures of Sampling Adequacy (MSA لكل متغير أو فقرة أعلى من (0.5) مما يدل على أن مستوى الارتباط بين كل متغير بالمتغيرات الأخرى في مصفوفة الارتباطات كاف لإجراء التحليل العاملي.

أما عن خطوات إجراء التحليل العاملي الاستكشافي لكل نمط اعتمد الباحث على :

- ✓ استخدام طريقة المكونات الأساسية أو الرئيسية Principal Components Analysis(PCA) كطريقة لاستخراج العوامل، و التي تستعمل التباين الكلي بما في ذلك التباين الخاص و تباين الخطأ، بهدف "اختزال عدد المتغيرات المقاسة إلى عدد محدود من المكونات الكامنة التي ستحل محل المتغيرات المقاسة في الاستعمالات والتحليلات اللاحقة " (المرجع السابق،307) .
- ✓ استخدام محك كايزر (الجذر الكامن أكبر من الواحد) كمحك لتحديد عدد العوامل المستخـرجة، وكذا نسبة التباين التراكمي المفسر الذي ينبغي أن تتعدى نسبة 50 بالمائة من التباين الإجمالي.

- ✓ استخدام التدوير المتعامد الذي يحتفظ على استقلالية العوامل بطريقة (Varimax) ، لأن" الفاريماكس يؤدي إلى إبراز التشبعات المرتفعة والتشبعات الضعيفة على نفس العامل حتى يتسنى سهولة تأويل العامل لأنه يؤدي إلى التقليل من عدد المتغيرات التي تتشبع تشبعا مرتفعا على عامل معين، ومؤديا أيضا إلى تحقيق نوع من التوزيع المتكافئ لنسب التباين المفسر على العوامل المستخرجة." (المرجع السابق،316)
- ✓ تحديد درجة القطع التي تفصل بين التشبعات المعتمدة و التشبعات غير المعتمدة في تفسير العوامل بـ(0.40) حيث يشير(المرجع السابق: 324) أنه " تحذف من المصفوفة كل التشبعات التي تقل عن هذه القيمة، و ذلك تيسيرا لعملية تأويل العوامل (تسميتها)، و لإضفاء وضوح على تصميم مصفوفة العوامل أو التشبعات ليسهل قراءتها".

(نتائج التحليل العاملي، أنظر ص: 131 -143)

3-1-5 صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق المقياس بعد تعديله بناء على نتائج التحليل العاملي على عينة البناء المكونة من (417) تلميذ و تلميذة ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للنمط الذي تنتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي(SPSS) . *(أنظر ص:144).*

4-1-5 الصدق التمييزي:

يذكر(رضوان، 2006: 244) أنه "من مواصفات المقياس الجيد إجراء عملية التحليل الإحصائي لفقراته لمعرفة قدرة الاختبار المقترح على التفريق بين الأفراد الذين يتمتعون بدرجة مرتفعة من السمة أو القدرة من ناحية، وبين الأفراد الذين يتمتعون بدرجة منخفضة من نفس السمة أو القدرة من ناحية أخرى" ، حيث تم توزيع فقرات المقياس البالغ عددها (64) فقرة على أفراد عينة البناء والبالغ عددها (417) تلميذا و تلميذة، وبعدها تم جمع الاستمارات وترتيب الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة البناء في كل نمط ترتيباً تنازلياً.

قام الباحث بحساب الصدق التمييزي بأسلوب المقارنة الطرفية حيث تعتمد هذه الطريقة "على مقارنة درجات الثلث الأعلى بدرجات الثلث الأدنى في الاختبار وتتم هذه المقارنة عن طريق حساب الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين فإذا كانت هناك دلالة إحصائية واضحة للفرق بين متوسط الثلث الأعلى ومتوسط الثلث الأدنى يمكن القول بأن الاختبار صادق" (سعد، 1998 : 191).

تم اختيار المجموعتين الطرفيتين والبالغ عددهما (139) فرد في كل مجموعة من المجموعتين العليا والدنيا باعتماد نسبة (33.33 %) من القيم العليا ونسبة (33.33%) من القيم الدنيا ، وتم بعد ذلك استخراج قيمة (ت) المحسوبة لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين العليا والدنيا لكل فقرة من فقرات المقياس حسب النمط الذي تنتمي إليه من جهة، ثم لكل نمط من الأنماط الأربعة.

قبل الشروع في تطبيق اختبار(ت) للعينتين المستقلتين، تأكد الباحث من شروط تطبيق هذا الاختبار من عشوائية و استقلالية العينة و حجمها المناسب و كذا اعتدالية التوزيع .

يقصد بشرط الاعتدالية أن تكون عينة الدراسة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناته التوزيع الطبيعي ، حيث تمت دراسة التوزيع الاعتدالي لكل مجموعة في كل نمط من خلال حساب معامل الالتواء للمجموعات الطرفية (المجموعة ذات القيم الدنيا و المجموعة ذات القيم العليا) في كل نمط من الأنماط الأربعة ، فكلما اقترب معامل الالتواء من الصفر دل ذلك أن منحنى التوزيع اعتدالي. *(أنظر ص:145)*

5-1-5 الصدق المرتبط بمحك:

تتم هذه الطريقة بحساب معامل الارتباط بين المقياس محل البناء وبين مقياس آخر يطلق عليه المحك، حيث يعرفها (سعد، 1998 : 189) على أنها " طريقة تقوم على فكرة ارتباط الاختبار بمحك خارجي ثبت صدقه أو تأكدنا منه نتيجة كثرة البحوث أو الاستخدام أو غير ذلك من المعايير التي تساعد الباحث على تحديد المحك المناسب لقياس صدق الاختبار الذي يقوم بإعداده" وكلما كان معامل الارتباط مرتفعا كان معامل الصدق مرتفعا.

اعتمد الباحث في حساب الصدق بدلالة المحك على طريقة الصدق التطابقي عن طريق "حساب مدى اتساق درجات الأفراد على الاختبار الجديد (المراد حساب صدقه) ودرجاتهم على اختبار آخر سبق حساب صدقه وثباته ويقيس نفس جوانب السلوك التي يقيسها الاختبار الجديد" (أبو هاشم، 2006: 23)، حيث قام بمراجعة الأدبيات ذات الصلة بالأدوات الكمية لقياس أنماط التفكير حسب نظرية الهيمنة الدماغية لهيرمان من أجل اختيار الأداة الملائمة لاستخدامها كمحك و التأكد من الصدق التطابقي ، ووقع الاختيار على الاختبار الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان حيث يتكون الاختبار من 56 فقرة بواقع 14 فقرة لكل نمط، كل منها على شكل عبارة تتم الإجابة عنها بنعم أو لا.

بالنسبة للتصحيح:- تعطى الدرجة 1 بالنسبة للخانة " نعم"

- تعطى الدرجة 0 بالنسبة للخانة " لا"

و في الأخير يتم جمع النقاط الخاصة بكل حرف حيث كل حرف يعبر عن نمط من أنماط التفكير الأربعة، ثم وضعها في جدول و تمثيلها في مخطط اللقطة.

يحتوي المقياس على الأبعاد التالية :

- البعد الأول (A): 56.51.50.46.38.37.29.26.22.17.13.9.3.1.
- البعد الثاني (B): 53.47.44.42.39.35.34.27.23.20.18.15.10.6.
- البعد الثالث (C): 55.52.49.43.32.30.28.24.21.19.11.7.4.2.
- البعد الرابع (D): 54.48.45.41.40.36.33.31.25.16.14.12.8.5.

تم التأكد من الخصائص السيكومترية لهذا المقياس في البيئة الجزائرية من طرف الأستاذ قشوش خالد من قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطونوفيا – كلية الآداب العلوم الاجتماعية – جامعة المسيلة في دراسته الموسومة : العلاقة بين أنماط التفكير (الأنظمة التمثيلية : السمعي، البصري، الحسي) وبين أنماط الهيمنة الدماغية (A-B-C-D) لدى الجانحين ، حيث تأكد من صدق المقياس باستخدام طريقة الاتساق الداخلي و تحصل على معاملات صدق تتراوح ما بين (0.90 و 0.98) و هي كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01) ، أمـا بالنسبة للثـبات فقد تم استخدام كـل من طريقة التجزئة النصفـية، طريقة إعـادة التطبيق و معامل الثبات ألفا لكرونباخ حيث تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.82 و 0.89) و هي دالة عند مستوى دلالة (0.01).

قام الباحث باختيار 96 فردا من أفراد عينة البناء بطريقة عشوائية، و وزع عليهم كلا من المقياس محل البناء و المقياس الذي اختاره الباحث كمحك، و بعد جمع الاستمارات و تفريغ البيانات، تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين نتائج المقياس الذي أعده الباحث و المقياس الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان. *(أنظر ص:151)*

2-5 الثبات:

1-2-5 طريقة ألفا كرونباخ :

يعتبر(معمرية، 2012 : 84) أن " معامل ألفا لكرونباخ الذي يرمز إليه عادة بالحرف اللاتيني (**α**) من أهم مقاييس الاتساق الداخلي للاختبارات .ويربط معامل ألفا ثبات الاختبار بثبات بنوده . فازدياد قيمة تباينات البنود بالنسبة إلى التباين الكلي يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات. وانخفاضها (تجانسها) يؤدي إلى ارتفاع معامل الثبات" ، و عليه قام الباحث بحساب معامل ألفا لكرونباخ لكل نمط من الأنماط الأربعة باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). *(أنظر ص:152)*

2-2-5 طريقة التجزئة النصفية :

في هذه الطريقة يطبق الاختبار مرة واحدة فقط ثم تقسم درجات العينة إلى نصفين متكافئين تماما من حيث العدد ، مستوى السهولة والصعوبة . ولكي يتحقق ذلك فإنه ينبغي أن يقسم الاختبار بحيث يحتوى نصفه الأول على الفقرات ذات الترتيب الفردي ، والقسم الثاني الفقرات ذات الترتيب الزوجي، بعد التطبيق تشتق درجتان منفصلتان ، واحدة من تصحيح الفقرات ذات الأرقام الفردية ، والأخرى من تصحيح الفقرات ذات الأرقام الزوجية ومعامل الارتباط بين الدرجتين يعطينا مقياساً للدقة التي يقيسها الاختبار . ويجب علينا ملاحظة أن الارتباط المحسوب هو بين نصفى الاختبار، وهذه القيمة لا تنطبق مباشرة على الاختبار بكاملة ، وهو أداة القياس الفعلية . وعليه يتعين علينا تعديل هذا المعامل الناتج أو تصحيحه حتى نحصل على معامل ثبات الاختبار ككل. (أبو هاشم، 2006 : 07).

من هذا المنطلق قام الباحث باستخراج ثبات المقياس عن طريق استخدام طريقة التجزئة النصفية لدرجات المقياس بأسلوب الفقرات (الفردية والزوجية)، إذ تم تفريغ استمارات عينة البناء البالغ عددها (417) استمارة، ثم قسمت الدرجات في كل نمط من قبل الباحث في برنامج (SPSS 20) إلى نصفين، النصف الأول يمثل الفقرات ذات الأرقام الفردية، والنصف الثاني يمثل الفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين في كل نمط ، تم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان – براون) . *(أنظر ص:153)*

3-2-5 طريقة إعادة التطبيق:

قام الباحث بإعادة تطبيق المقياس على مجموعة من عينة البناء بتعداد (89) تلميذ و تلميذة بعد ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول ، ثم حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل نمط في التطبيق الأول و الدرجة الكلية للنمط في التطبيق الثاني حيث يشير (أبو هاشم، 2006 : 04) أن" هذه الطريقة تقوم على تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد لا تقل عن (30) ثم إعادة التطبيق على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف، ويكون الفاصل الزمني بين التطبيقين في حدود من أسبوعين إلى ستة أسابيع ،

ويتحدد الفاصل الزمني بين التطبيقين وفق نوع التفسير المطلوب للدرجات ، ويكون معامل الثبات هو معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبار في التطبيقين الأول والثاني" . *(أنظر ص:154)*

3-5 اشتقاق المستويات المعيارية :

تعد عملية اشتقاق المعايير آخر خطوة يمر بها المقياس من خلال تطبيقه على عينات ممثلة للمجتمع الذي يعد له المقياس(أحمد، 1981 : 301) ،لأن " المعايير مستويات محددة من القياس نرجع إليها لفهم الدرجات الخام التي يحصل عليها المجيب في الاختبار أو المقياس النفسي" (عوض، 1989 : 376)، حيث تستخدم المستويات المعيارية لغرض تصنيف عينة البحث حسب تفضيلهم لأنماط التفكير، إذ تساعد هذه المستويات في تفسير الدرجات الخام وإعطائها معنى له دلالة مما يجعلها أكثر موضوعية أثناء استخدامها في عملية القياس و التقييم.

يصنف مقياس السيطرة الدماغية الأصلي الذي صممه هيرمان كمقياس محكي المرجع، حيث يعرف (جابر،1998: 233) الاختبار محكي المرجع "بأنه ذلك الاختبار الذي يستخدم لتقدير أداء الفرد بالنسبة إلى محك أو مستوى أداء مطلق دون الحاجة إلى موازنة أدائه بأداء الآخرين" . وقد اعتمد في مقياس هيرمان الأصلي على " المحكات التالية لتعكس درجة ميل الفرد لاستخدام أحد أقسام الدماغ الأربعة : إذا حصل الفرد على درجة ترتبط بأحد أجزاء الدماغ الأربعة تقع ضمن المدى (0-33) فإن هذا يدل على سيطرة ضعيفة لذلك الجزء، أي أن الفرد يميل إلى تجنب التفكير بالطريقة المرتبطة بذلك الجزء، وإذا حصل على درجة تتراوح ما بين (34-66) فإن هذا يدل على سيطرة متوسطة لذلك الجزء، أما إذا كانت الدرجة التي حصل عليها الفرد على الفقرات الخاصة بأحد الأجزاء أكبر من 66 فإن هذا يعني سيطرة قوية لذلك الجزء" (نوفل و أبو عواد، 2007 : 150).

قام الباحث بإيجاد المستويات المعيارية للمقياس محل البناء بالطريقة التي صنف بها هيرمان الدرجات الخام في بوصلة التفكير التي وضعها ، حيث تنتمي كل درجة خام في كل نمط إلى إحدى المستويات الثلاثة من التفضيل (تفضيل أساسي، تفضيل ثانوي، عدم تفضيل) من خلال تقسيم مدى الاستجابات إلى ثلاثة فئات متساوية ، كل فئة تمثل مستوى من التفضيل:

- من 0 إلى 21: يدل ذلك على عدم التفضيل لهذا النمط من التفكير
- من 22 إلى 42 : يدل ذلك على التفضيل الثانوي لهذا النمط من التفكير
- من 43 إلى 64 : يدل ذلك على التفضيل الأساسي لهذا النمط من التفكير (سيطرة قوية لهذا النمط).

6- إخراج المقياس بصورته النهائية :

بعد الالتزام بالخطوات السابقة في بناء المقياس و إجراء التعديلات عليه في التجربة الاستطلاعية من خلال استفسارات التلاميذ حول بعض البنود، وبعد تطبيق المقياس على عينة البناء و الوقوف على خصائصه السيكومترية و حذف الفقرات التي أخلت بخاصيتي الصدق و الثبات ، تم إخراج الصورة النهائية للمقياس بعدد 64 فقرة بواقع 16 فقرة في كل نمط (ملحق الصورة النهائية للمقياس) .

7- الصعوبات التي واجهت مصمم المقياس:

عند قيام الباحث بتصميم هذا المقياس واجه الباحث الصعوبات التالية:

- عدم التعاون الكافي من بعض أفراد عينة البحث بسبب انتهاء الفصل و قرب الاختبارات حيث رفضوا تماما تلقي استمارات المقياس.
- عدم استرجاع 10.8 %من الاستمارات الموزعة على التلاميذ في مرحلة البناء.
- بعض أفراد العينة لم يكملوا الإجابة على كل فقرات المقياس مما استدعى استبعادها و هذا بدوره أدى إلى نقص عدد أفراد العينة.
- وضوح عامل التخمين في بعض الاستجابات بدليل اختيار التلميذ لبديل واحد في معظم الفقرات.
- عدم استرجاع عدد من استمارات التحكيم الموزعة على المحكمين (8 من 20).
- قلة عدد المحكمين المختصين في القياس النفسي.

8- الأساليب الإحصائية المستعملة:

بعد تطبيق المقياس على أفراد عينة البناء قام الباحث بتفريغ البيانات المتحصل عليها باستخدام كل من برنامج Excel و برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss النسخة 20، أين تم ترميز استجابات الأفراد حسب مستويات الأداء المطروحة في المقياس، و من أجل التحليل الإحصائي للبيانات تم استعمال الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية.
- المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال من أجل وصف العينة حسب متغيرات الدراسة.
- الانحراف المعياري، التباين.
- معاملي الإلتواء والتفلطح للكشف عن اعتدالية توزيع درجات الأفراد.
- معامل الارتباط" بيرسون" .
- معامل الاتساق الداخلي ألفا لكرونباخ لحساب معامل الثبات.

- معادلة سبيرمان براون لتصحيح قيمة معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية.
- التحليل العاملي الاستكشافي للتأكد من الصدق العاملي للمقياس.
- اختبار" ليفن "للتأكد من تجانس التباين.
- اختبار " ت "لدلالة الفروق بين المتوسطات.

الخلاصة:

قام الباحث في هذا الفصل بعرض كافة الإجراءات المنهجية لإنجاز هذه الدراسة من خلال التطرق للمنهج المستخدم، مجتمع الدراسة وخصائصه، عينة الدراسة وطريقة حساب حجمها، تم التركيز على أداة الدراسة التي تم بناؤها حيث عرضت جميع الخطوات العملية المتبعة بشيء من التفصيل إلى غاية إخراج الصورة النهائية لمقياس السيطرة الدماغية المصمم في ضوء نظرية الدماغ الكلي لهيرمان، تم التطرق لخطوات استقصاء الخصائص السيكومترية للأداة باستعمال عدة طرق في حساب الصدق والثبات ، و في الأخير عرض الباحث مختلف الأساليب الإحصائية المستعملة.

الفصل السادس:

عرض ومناقشة نتائج الدراسة

أولا- وصف عينة الدراسة:

ثانيا -عرض نتائج الدراسة:

II-1 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول

II-2 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني

II-3 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث

II-4 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع

II-5 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس

II-6 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس

II-7 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السابع

II-8 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن

II-9 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع

II-10 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر

ثالثا -مناقشة نتائج الدراسة:

III-1 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول

III-2 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني

III-3 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث

III-4 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع

III-5 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس

III-6 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس

III-7 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السابع

III-8 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن

III-9 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع

III-10 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر

تمهيد :

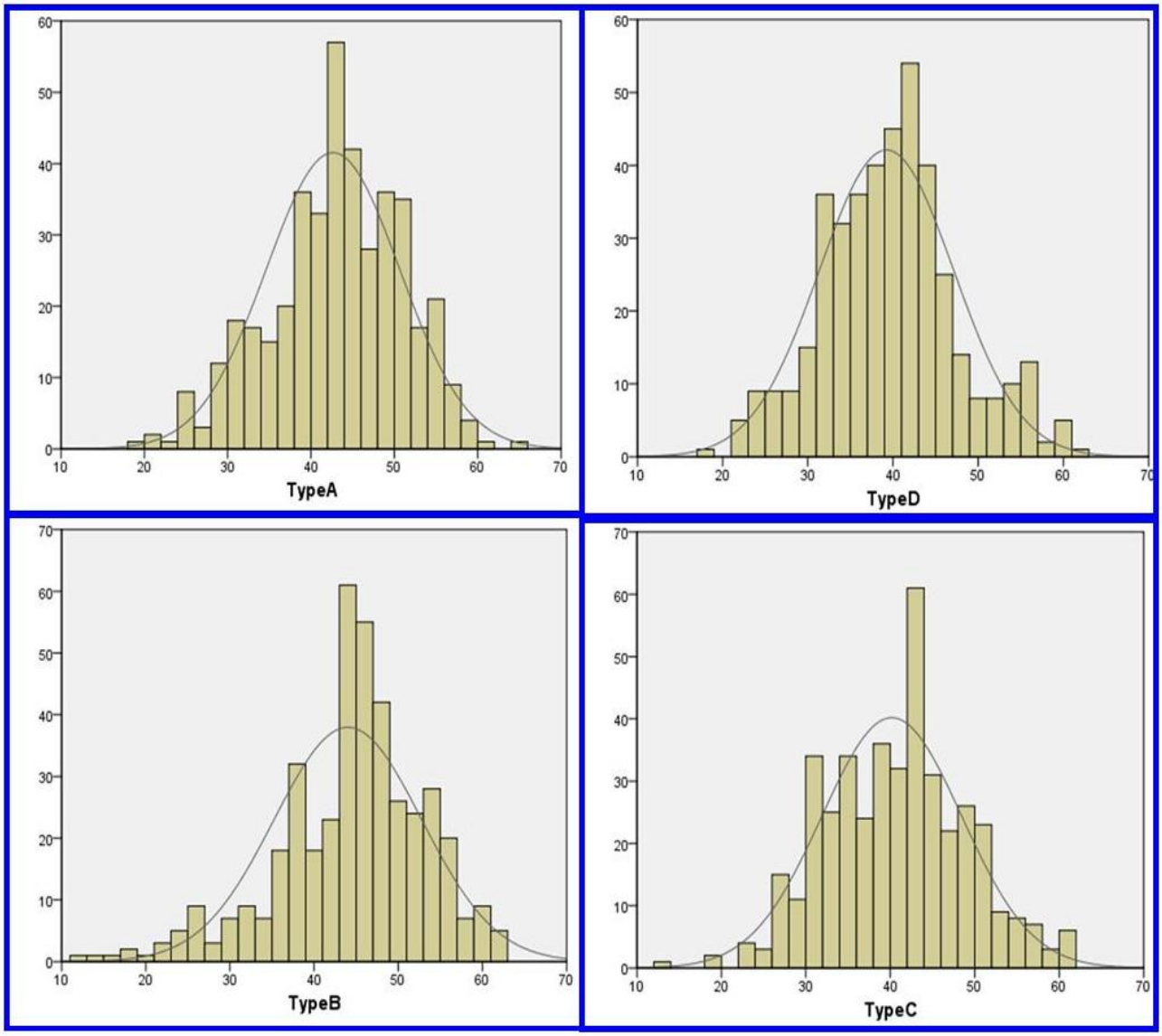
يعرض في هذا الفصل النتائج المتعلقة بالإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها، والتي هدفت إلى بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية الهيمنة الدماغية لهيرمان وتقويم خصائصه السيكومترية، حيث طبقت أساليب تحليل البيـانات، باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS). ثم مناقشة وتفسيـر هذه النتائج، وفي الأخير تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات.

أولا- وصف عينة الدراسة:

قبل الشروع في عرض النتائج المتعلقة بتساؤلات و فرضيات الدراسة، قام الباحث باستخراج خصائص توزيع درجات أفراد عينة البناء من خلال عرض كل من مقاييس النزعة المركزية والتي تفيد في التعرف على خصائص عينات الدراسة ومدى تماثلها، و مقاييس التشتت والتي تدلنا على مدى انتشار الدرجات حول المركز والتي نلخصها في الجداول و الأشكال التالية :

مقاييس النزعة المركزية والتشتت	القيمة			
	النمط A	النمط B	النمط C	النمط D
عدد أفراد عينة البناء	417	417	417	417
المتوسط الحسابي	42.63	44.01	40.08	39.24
الوسيط	43	45	41	40
المنوال	43	44	42	42
الانحراف المعياري	8.009	8.765	8.279	7.900
التباين	64.146	76.820	68.541	62.404
الالتواء	0.323-	0.697-	1.010	0.215
التفلطح	0.197-	0.863	0.170-	0.098

جدول رقم (17) :قيم مقاييس النزعة المركزية و التشتت لدرجات أفراد عينة البناء



شكل رقم (21): التوزيع الاعتدالي لأفراد عينة البناء في الأنماط الأربعة

يهدف الباحث من هذه الخطوة إلى التعرف على خصائص توزيع درجات أفراد عينة البناء ومن ثم وصفها ، و بدراسة الجدول رقم (17) والشكل رقم (21) ، يظهر أن:

- في النمط (A) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (42.63) وهي قيمة أقل بقليل من الوسيط والتي بلغت قيمته (43) و المنوال الذي بلغ (43) ، و بالنسبة لاعتدالية التوزيع فإن درجات الأفراد لها توزيع معتدل بمعامل التواء بقيمة (-0.323) و بمعامل تفلطح بقيمة (-0.197) وهي قيم مقبولة تؤكد اعتدالية التوزيع في النمط (A) .

- في النمط (B) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (44.01) وهي قيمة أقل بقليل من الوسيط والتي بلغت قيمته (45) و تساوي تقريبا المنوال الذي بلغ (44) ، و بالنسبة لاعتدالية التوزيع فإن درجات الأفراد لها توزيـــع معتدل بمعامل التـواء بقيمة (-697. 0) و بمعامــل تفلطح بقيمة (0.863) وهي قيم مقبولة تؤكد اعتدالية التوزيع في النمط (B) .
- في النمط (C) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (40.08) وهي قيمة أقل بقليل من الوسيط والتي بلغت قيمته (41) و المنوال الذي بلغ (42) ، و بالنسبة لاعتدالية التوزيع فإن درجات الأفراد لها توزيع معتدل بمعامل التواء بقيمة (1.010) و بمعامل تفلطح بقيمة (-0.170) وهي قيم مقبولة تؤكد اعتدالية التوزيع في النمط (C) .
- في النمط (D) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (39.24) وهي قيمة أقل بقليل من الوسيط والتي بلغت قيمته (40) و من المنوال الذي بلغ (42) ، و بالنسبة لاعتدالية التوزيع فإن درجات الأفراد لها توزيع معتدل بمعامل التواء بقيمة (0.215) و بمعامل تفلطح بقيمة (0.098) وهي قيم مقبولة تؤكد اعتدالية التوزيع في النمط (D) .

ثانيا -عرض نتائج الدراسة:

II-1 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول:

للإجابة عن التساؤل الأول الذي نصه : "ما مكونات نمط التفكير (A) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟" قام الباحث بإجراءات التحليل العاملي الاستكشافي للنمط (A)لاستخراج البنية العاملية الخاصة بهذا النمط من خلال مصفوفة الارتباطات بين الفقرات المنتمية إليه .

نستعرض فيما يلي نتائج فحص مصفوفة الارتباطات الخاصة بالفقرات التابعة للنمط (A):

- بالنسبة لكل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) ما عدا الفقرة رقم (01) التي كانت جميع معاملات ارتباطها مع الفقرات الأخرى ضعيفـة و أقل من (0.146) ، و عليه تحذف هذه الفقرة ويعاد التحليل العاملي للفقرات الأخرى و عددها (16) فقرة ، حيث يذكر (أسامة،2008 : 177) أنه في حالة وجود متغير في مصفوفة الارتباط له معامل ارتباط مع كل أو معظم المتغيرات أقل من (0.25) يتم حذفه قبل إجراء التحليل.

بعد حذف الفقرة رقم (01) و إعادة التحليل تم فحص مصفوفة الارتباط حيث سجل الباحث:

- في كل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) و جلها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، كما أن المصفوفة تخلو من معاملات الارتباط المرتفعة التي تفوق (0.80) .

- القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات تساوي (0.029) و هي أكبر من (0.00001) ، "ولذلك لا يبدو أن مصفوفة الارتباطات مصفوفة منفردة (singular matrix) التي تنطوي على اعتماد خطي تام (وجود ارتباط قوي Multicollinearity) بين المتغيرات. أي أن المصفوفة لا تنطوي على مشكلة ارتفاع الارتباط المبالغ فيه بين المتغيرات " (تيغزة،2011: 303)
- قيمة اختبار (KMO) تساوي 0.814 ، حيث "يتطلب أن يكون اختبار Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) لكافة المصفوفة أعلى من 0,50 وفقا لمحكات كيزر (كايزر يعتبر أن قيم هذا المؤشر التي تتراوح من 0,50 إلى 0,70 لا بأس بها، والقيم التي تتراوح من 0,70 إلى 0,90 جيدة جدا، القيم التي تتعدى 0,90 ممتازة)." (المرجع السابق: 304)، لذا قيمة (0.814) لاختبار (KMO) جيدة جدا و تدل على كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي.
- قيمة اختبار برتليت تساوي 1444.828 وهو دال عند مستوى 0,01.
- قيم اختبار(MSA) للفقرات تتراوح ما بين (0.721 و 0.859) وهي أعلى من (0.5) مما يدل على أن مستوى الارتباط بين كل متغير بالمتغيرات الأخرى في مصفوفة الارتباطات كاف لإجراء التحليل العاملي.

بالنسبة لنتائج التحليل العاملي باستعمال طريقة المكونات الأساسية، يبين الجدول رقم (18)العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر:

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
1	**4,139**	**25,870**	**25,870**
2	**1,743**	**10,894**	**36,764**
3	**1,453**	**9,082**	**45,847**
4	**1,152**	**7,199**	**53,046**
5	0,926	5,790	58,836
6	0,894	5,587	64,423
7	0,761	4,758	69,181
8	0,714	4,464	73,645
9	0,656	4,099	77,744
10	0,587	3,671	81,414
11	0,573	3,583	84,998
12	0,547	3,418	88,415
13	0,531	3,322	91,737
14	0,493	3,079	94,816
15	0,442	2,764	97,580
16	0,387	2,420	100,000

جدول رقم (18) العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (A)

التعليق:

يظهر من الجدول رقم (18) أن عدد العوامل التي يمكن استخراجها باستعمال محك كايزر القائم على الجذر الكامن الذي يجب أن يتعدى الواحد الصحيح أربعة عوامل ، وهذا ما تؤكده نسبة التباين التراكمي المفسر المقابلة للعامل الرابع و المقدرة ب (53.046%) من التباين الإجمالي وهي تتعدى (50%).

إن الجذر الكامن للعامل الأول بقيمة (4.139) يفسر ما نسبته (25.870%) من التباين الكلي وهي أكبر نسبة،أما الجذر الكامن للعامل الثاني بقيمة (1.743) يفسر نسبة (10.894%) من التباين الكلي، و بالنسبة للجذر الكامن للعامل الثالث الذي بلغت قيمته (1.453) فهو يفسر نسبة (9.082%) من التبـــاين الكـــلي ، بينما الجـــذر الكـــامن للعامل الرابع بقيمة (1.152) يفسر نسبة (7.199%) من التباين الكلي.

بعد عملية التدوير باستعمال طريقة التدوير المتعامد (فاريماكس varimax)، من أجل توزيع نسب التباين بشكل متوازن بين العوامل حيث يشير تيغزة أنه : "يلاحظ أن التدوير يعيد توزيع التباين الذي يفسره كل عامل " ولا يجعله يتمركز في العاملين الأولين.

الجدول رقم (19) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير:

رقم الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
7	**0,589**			-0,406
68	0,585			
31	**0,564**	0,478		
52	0,560			
19	**0,545**		-0,472	
45	0,541			
39	0,534			
65	**0,512**		-0,479	
59	0,494			
25	0,480			
8	**0,466**	0,431		
14	**0,461**		0,444	
16	0,434	**0,647**		
24		0,623		
34	0,426		**0,458**	
48	0,503			**-0,504**

جدول رقم (19) مصفوفة المكونات للنمط (A) قبل التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (19) و بعد عرض التشبعات التي تتعدى (0.40) ، نلاحظ أن أغلبية الفقرات في مصفوفة المكونات قبل التدوير تشبعت على العامل الأول (12 فقرة من 16 فقرة)، ولم يتشبع على العامل الثاني إلا فقرتان فقط، في حين تشبعت على العامل الثالث و الرابع فقرة واحدة لكل منهما، مع وجود تشبعات على أكثر من عامل لدى تسعة فقرات ، كما نلاحظ غياب التوازن في توزع التشبعات على العوامل المستخرجة .

الجدول رقم (20) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير:

الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
19	0,728			
65	0,695			
52	0,665			
45	0,622			
68	0,614			
16		0,780		
24		0,727		
31		0,699		
8		0,599	0,404	
39		0,466		
25			0,696	
14			0,655	
34			0,602	
59				0,715
48				0,710
7				0,686

جدول رقم (20): مصفوفة المكونات للنمط (A) بعد التدوير

التعليق :

من خلال الجدول رقم (20) نلاحظ أن التشبعات توزعت بشكل متوازن على العوامل الأربعة المستخرجة، حيث تشبعت خمسة فقرات (19-45-52-65-68) على العامل الأول ، و خمسة فقرات (8-16-24-31-39) على العامل الثاني، وثلاثة فقرات (14-25-34) على العامل الثالث ، بينما تشبعت ثلاثة فقرات (7-48-59) على العامل الرابع، و قد احتفظ الباحث بالعوامل الأربعة حيث "يجب أن يحتوي كل عامل على تشبعين مرتفعين على الأقل (وتحددها بعض المراجع بثلاثة تشبعات)"(المرجع السابق: 315).

II-2 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني:

للإجابة عن التساؤل الثاني الذي نصه : " ما مكونات نمط التفكير (B) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟" قام الباحث بإجراءات التحليل العاملي الاستكشافي للنمط (B)لاستخراج البنية العاملية الخاصة بهذا النمط من خلال مصفوفة الارتباطات بين الفقرات المنتمية إليه .

نستعرض فيما يلي نتائج فحص مصفوفة الارتباطات الخاصة بالفقرات التابعة للنمط (B):

- بالنسبة لكل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) ما عدا الفقرة رقم (38) التي كانت جميع معاملات ارتباطها مع الفقرات الأخرى ضعيفــة و أقل من (0.22) و عليه تحذف هذه الفقرة ويعاد التحليل العاملي للفقرات الأخرى و عددها (16) فقرة .

بعد حذف الفقرة رقم (38) و إعادة التحليل تم فحص مصفوفة الارتباط حيث سجل الباحث:

- في كل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) و أغلبها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، كما أن المصفوفة تخلو من معاملات الارتباط المرتفعة التي تفوق (0.80) .
- القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات تساوي (0.023) و هي أكبر من (0.00001) .
- قيمة اختبار (KMO) تساوي (0.837) ، وهي أعلى من 0,50 و تعتبر جيدة جدا.
- قيمة اختبار برتليت تساوي (1539.715) وهي دالة عند مستوى 0,01.
- قيم اختبار(MSA) للفقرات تتراوح ما بين (0.755 و 0.901) وهي أعلى من (0.5) و تعتبر جيدة لإجراء التحليل العاملي.

بالنسبة لنتائج التحليل العاملي باستعمال طريقة المكونات الأساسية، يبين الجدول رقم (21)العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر:

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
1	**4,356**	**27,224**	**27,224**
2	**1,668**	**10,424**	**37,647**
3	**1,495**	**9,342**	**46,990**
4	**1,081**	**6,758**	**53,748**
5	0,952	5,948	59,696
6	0,851	5,317	65,013
7	0,762	4,762	69,775
8	0,678	4,238	74,013
9	0,677	4,232	78,245
10	0,598	3,737	81,981
11	0,556	3,475	85,456

12	0,535	3,342	88,798
13	0,506	3,160	91,958
14	0,467	2,919	94,877
15	0,435	2,717	97,594
16	0,385	2,406	100,000

جدول رقم (21): العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (B)

التعليق:

يظهر من الجدول رقم (21) أن عدد العوامل التي يمكن استخراجها باستعمال محك كايزر القائم على الجذر الكامن الذي يجب أن يتعدى الواحد الصحيح أربعة عوامل ، وهذا ما تؤكده نسبة التباين التراكمي المفسر المقابلة للعامل الرابع و المقدرة ب (53.748%) من التباين الإجمالي وهي تتعدى (50%).

إن الجذر الكامن للعامل الأول بقيمة (4.356) يفسر ما نسبته (27.224%) من التباين الكلي وهي أكبر نسبة،أما الجذر الكامن للعامل الثاني بقيمة (1.668) يفسر نسبة (10.424%) من التباين الكلي، و بالنسبة للجذر الكامن للعامل الثالث الذي بلغت قيمته (1.495) فهو يفسر نسبة (9.342%) من التبايـــن الكـلي ، بينما الجـذر الكـامن للعامل الرابع بقيمة (1.081) يفسر نسبة (6.758%) من التباين الكلي.

يبين الجدول رقم (**22**) مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير:

رقم الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
32	0,662			
21	0,644			
12	0,635			
60	0,602			
22	**0,573**	-0,491		
18	0,569			
5	0,551			
44	**0,529**	0,409		
67	0,419			
37		0,509		
30		0,448		
58	0,502		**0,588**	
53			0,586	
51	0,464		**0,514**	
9	0,501			**-0,509**
46	0,410			**-0,481**

جدول رقم (22): مصفوفة المكونات للنمط (B) قبل التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (22) و بعد عرض التشبعات التي تتعدى (0.40) ، نلاحظ أن أغلبية الفقرات في مصفوفة المكونات قبل التدويـر تشبعت على العامـل الأول (09 فقرات من 16 فقرة)، و تشبعت على العامل الثالث ثلاثة فقرات، في حين لم تتشبع على العامل الثاني و الرابع إلا فقرتين لكل عامل ، مع وجود تشبعات على أكثر من عامل لدى ستة الفقرات، كما نلاحظ غياب التوازن في توزع التشبعات على العوامل المستخرجة .

بعد عملية التدوير باستعمال طريقة التدوير المتعامد (فاريماكس varimax)، الجدول رقم (23) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير:

الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
22	0,763			
12	0,739			
32	0,735			
21	0,681			
5	0,678			
37		0,725		
44		0,724		
30		0,657		
67		0,526		
53			0,764	
58			0,749	
51			0,638	
60			0,439	
9				0,752
46				0,655
18				0,623

جدول رقم (23) مصفوفة المكونات للنمط (B) بعد التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (23) نلاحظ أن التشبعات توزعت بشكل متوازن على العوامل الأربعة المستخرجة، حيث تشبعت خمسة فقرات (5-12-21-22-32) على العامل الأول ، و أربعة فقرات (30-37-44-67) على العامل الثاني، أربعة فقرات (51-53-58-60) على العامل الثالث ، بينما تشبعت ثلاثة فقرات (9-18-46) على العامل الرابع، و قد احتفظ الباحث بالعوامل الأربعة لتشبعها بعدد مقبول من الفقرات.

II-3 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث:

للإجابة عن التساؤل الثالث الذي نصه : " ما مكونات نمط التفكير (C) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟" قام الباحث بإجراءات التحليل العاملي الاستكشافي للنمط (C)لاستخراج البنية العاملية الخاصة بهذا النمط من خلال مصفوفة الارتباطات بين الفقرات المنتمية إليه .

نستعرض فيما يلي نتائج فحص مصفوفة الارتباطات الخاصة بالفقرات التابعة للنمط (C):

- بالنسبة لكل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) ما عدا الفقرة رقم (29) التي كانت جميع معاملات ارتباطها مع الفقرات الأخرى ضعيفــة و أقل من (0.26) و عليه تحذف هذه الفقرة ويعاد التحليل العاملي للفقرات الأخرى و عددها (16) فقرة .

بعد حذف الفقرة رقم (29) و إعادة التحليل تم فحص مصفوفة الارتباط حيث سجل الباحث:

- في كل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) و أغلبها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، كما أن المصفوفة تخلو من معاملات الارتباط المرتفعة التي تفوق (0.80) .
- القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات تساوي (0.015) و هي أكبر من (0.00001) .
- قيمة اختبار (KMO) تساوي (0.769) ، وهي أعلى من 0,50 و تعتبر جيدة جدا.
- قيمة اختبار برتليت تساوي (1732.481) وهي دالة عند مستوى 0,01.
- قيم اختبار(MSA) للفقرات تتراوح ما بين (0.635 و 0.873) وهي أعلى من (0.5) وتعتبر جيدة لإجراء التحليل العاملي.

بالنسبة لنتائج التحليل العاملي باستعمال طريقة المكونات الأساسية، يبين الجدول رقم (24)العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
1	**3,853**	**24,084**	**24,084**
2	**2,070**	**12,941**	**37,024**
3	**1,743**	**10,895**	**47,919**
4	**1,447**	**9,046**	**56,965**
5	0,954	5,963	62,928
6	0,794	4,961	67,889
7	0,748	4,673	72,562
8	0,627	3,918	76,480
9	0,606	3,787	80,267
10	0,543	3,392	83,659
11	0,538	3,363	87,022

12	0,494	3,090	90,112
13	0,473	2,959	93,071
14	0,434	2,711	95,781
15	0,352	2,198	97,979
16	0,323	2,021	100,000

جدول رقم (24) العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (C)

التعليق:

يظهر من الجدول رقم (24) أن عدد العوامل التي يمكن استخراجها باستعمال محك كايزر القائم على الجذر الكامن الذي يجب أن يتعدى الواحد الصحيح أربعة عوامل ، وهذا ما تؤكده نسبة التباين التراكمي المفسر المقابلة للعامل الرابع و المقدرة ب (56.965%) من التباين الإجمالي وهي تتعدى (50%).

إن الجذر الكامن للعامل الأول بقيمة (3.853) يفسر ما نسبته (24.084%) من التباين الكلي وهي أكبر نسبة،أما الجذر الكامن للعامل الثاني بقيمة (2.070) يفسر نسبة (12.941%) من التباين الكلي، و بالنسبة للجذر الكامن للعامل الثالث الذي بلغت قيمته (1.743) فهو يفسر نسبة (10.895%) من التبايـن الكـلي ، بينما الجـذر الكامن للعامل الرابع بقيمة (1.447) يفسر نسبة (9.046%) من التباين الكلي.

يبين الجدول رقم (**25**) مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير:

رقم الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
42	0,660			
41	0,644			
36	**0,611**		-0,428	
33	**0,595**	-0,452		
17	0,588			
61	**0,552**	-0,417		
54	0,520			
3	**0,513**		-0,466	
20		0,517		
50		**0,507**		0,465
11	0,488	**-0,500**		
57			-0,522	
66		0,466		**0,578**
26			0,405	**-0,511**
2				0,457
49				

جدول رقم (25) مصفوفة المكونات للنمط (C) قبل التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (25) و بعد عرض التشبعات التي تتعدى (0.40) ، نلاحظ أن نصف الفقرات في مصفوفة المكونات قبل التدوير تشبعت على العامل الأول (8 فقرات من 16 فقرة)، و تشبعت على العامل الثاني و الرابع ثلاثة فقرات لكل منهما، في حين لم تتشبع على العامل الثالث إلا فقرة واحدة فقط ،بينما الفقرة (49) لم تتشبع على أي عامل بقيمة تفوق (0.40). كما نلاحظ وجود تشبعات على أكثر من عامل لدى ثمانية الفقرات، مع غياب التوازن في توزع التشبعات على العوامل المستخرجة .

بعد عملية التدوير باستعمال طريقة التدوير المتعامد (فاريماكس varimax)، الجدول رقم (26) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير:

الفقرة	العوامل			
	1	2	3	4
33	0,780			
61	0,757			
11	0,696			
54	0,694			
17	0,676			
42		0,735		
36		0,730		
3		0,690		
41		0,690		
57		0,669		
66			0,816	
50			0,791	
2			0,704	
26				0,829
20				0,800
49				0,636

جدول رقم (26) مصفوفة المكونات للنمط (C) بعد التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (26) نلاحظ أن التشبعات توزعت بشكل متوازن على العوامل الأربعة المستخرجة، حيث تشبعت خمسة فقرات (11-17-33-54-61) على العامل الأول ، و خمسة فقرات (3-36-41-42-57) على العامل الثاني، ثلاثة فقرات (2-50-66) على العامل الثالث ، بينما تشبعت ثلاثة فقرات (20-26-49) على العامل الرابع، و قد احتفظ الباحث بالعوامل الأربعة لتشبعها بعدد مقبول من الفقرات.

II-4 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع:

للإجابة عن التساؤل الرابع الذي نصه : " ما مكونات نمط التفكير (D) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟" قام الباحث بإجراءات التحليل العاملي الاستكشافي للنمط (D)لاستخراج البنية العاملية الخاصة بهذا النمط من خلال مصفوفة الارتباطات بين الفقرات المنتمية إليه .

نستعرض فيما يلي نتائج فحص مصفوفة الارتباطات الخاصة بالفقرات التابعة للنمط (D):

- بالنسبة لكل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) ما عدا الفقرة رقم (10) التي كانت جميع معاملات ارتباطها مع الفقرات الأخرى ضعيفــة و أقل من (0.17) و عليه تحذف هذه الفقرة ويعاد التحليل العاملي للفقرات الأخرى و عددها (16) فقرة .

بعد حذف الفقرة رقم (10) و إعادة التحليل تم فحص مصفوفة الارتباط حيث سجل الباحث:

- في كل الفقرات توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) و أغلبها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، كما أن المصفوفة تخلو من معاملات الارتباط المرتفعة التي تفوق (0.80) .
- القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات تساوي (0.018) و هي أكبر من (0.00001) .
- قيمة اختبار (KMO) تساوي (0.769) ، وهي أعلى من 0,50 و تعتبر جيدة جدا.
- قيمة اختبار برتليت تساوي (1654.120) وهي دالة عند مستوى 0,01.
- قيم اختبار(MSA) للفقرات تتراوح ما بين (0.673 و 0.854) وهي أعلى من (0.5) وتعتبر مقبولة لإجراء التحليل العاملي.

بالنسبة لنتائج التحليل العاملي باستعمال طريقة المكونات الأساسية، يبين الجدول رقم (27)العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
1	**3,862**	**24,137**	**24,137**
2	**2,050**	**12,811**	**36,949**
3	**1,482**	**9,261**	**46,210**
4	**1,348**	**8,424**	**54,634**
5	**1,181**	**7,383**	**62,017**
6	0,902	5,635	67,652
7	0,702	4,385	72,037
8	0,674	4,213	76,250
9	0,630	3,936	80,186
10	0,548	3,423	83,609
11	0,536	3,353	86,962

12	0,474	2,965	89,927
13	0,457	2,859	92,786
14	0,437	2,728	95,515
15	0,406	2,536	98,051
16	0,312	1,949	100,000

جدول رقم (27) العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للنمط (D)

التعليق:

يظهر من الجدول رقم (27) أن عدد العوامل التي يمكن استخراجها باستعمال محك كايزر القائم على الجذر الكامن الذي يجب أن يتعدى الواحد الصحيح خمسة عوامل ، وهذا ما تؤكده نسبة التباين التراكمي المفسر المقابلة للعامل الخامس و المقدرة ب (62.017%) من التباين الإجمالي و هي تتعدى (50%).

إن الجذر الكامن للعامل الأول بقيمة (3.862) يفسر ما نسبته (24.137%) من التباين الكلي وهي أكبر نسبة، أما الجذر الكامن للعامل الثاني بقيمة (2.050) يفسر نسبة(12.811%) من التباين الكلي، و بقية العوامل المستخرجة تراوحت قيم جذورها الكامنة ما بين (1.482 و 1.181) و هي تفسر نسبة 9.261% - 8.424%- 7.383% من التباين الكلي بالنسبة للعامل الثالث والرابع و الخامس على التوالي.

يبين الجدول رقم (28) مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير:

الفقرة	العوامل				
	1	2	3	4	5
23	0,624				
4	**0,591**		0,477		
47	0,583				
35	0,574				
56	**0,547**				-0,466
40	**0,522**				-0,447
15	**0,516**				-0,450
43	0,486				
55	0,412	**0,733**			
63		0,615			
28	0,482	**0,512**		0,434	
64		0,431			
6	0,468		**0,567**		
13	0,523		**0,541**		
27				0,488	
62	0,402		-0,414	**-0,442**	

جدول رقم (28) مصفوفة المكونات للنمط (D) قبل التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (28) و بعد عرض التشبعات التي تتعدى (0.40) ، نلاحظ أن ثمانية فقرات في مصفوفة المكونات قبل التدوير تشبعت على العامل الأول ،بينما تشبعت أربعة فقرات على العامل الثاني ولم يتشبع على العامل الثالث و الرابع إلا فقرتين لكل عامل ، مع وجود تشبعات لتسعة فقرات على أكثر من عامل، كما نلاحظ غياب التوازن في توزع التشبعات على العوامل المستخرجة .

الجدول رقم (29) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير:

الفقرة	العوامل				
	1	2	3	4	5
55	0,838				
63	0,830				
28	0,773				
13		0,768			
4		0,756			
6		0,655			
64		0,510			
40			0,784		
56			0,767		
15			0,716		
27				0,789	
43				0,737	
23				0,611	
62					0,785
47					0,777
35					0,611

جدول رقم (29) مصفوفة المكونات للنمط (D) بعد التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (29) نلاحظ أن التشبعات توزعت بشكل متوازن على العوامل الخمسة، حيث تشبعت أربعة فقرات (4-6-13-64) على العامل الثاني ، ثلاثة فقرات (28-55-63) على العامل الأول، ثلاثة فقرات (15-40-56) على العامل الثالث ، ثلاثة فقرات (23-27-43) على العامل الرابع، و العامل الخامس تشبعت عليه ثلاثة فقرات أيضا (35-47-62) ، و قد احتفظ الباحث بالعوامل الخمسة لتشبعها بعدد مقبول من الفقرات.

من خلال الدراسة العاملية لكل نمط ، تم حذف أربعة فقرات (1-10-29-38) حيث بقي في المقياس (64) فقرة بواقع 16 فقرة في كل نمط ، ليصبح جاهزا لاستخراج باقي أنواع الصدق .

II-5 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس:

للإجابة عن التساؤل الخامس " ما دلالات الصدق لمقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم؟"، قام الباحث بالتحقق من دلالات الصدق في عينة البناء باستخدام العديد من الطرق الشائعة في التأكد من صدق الاختبارات والمقاييس معتمدا على صدق المحكمين، صدق التكوين الفرضي أو صدق المفهوم باستخدام طريقة الاتساق الداخلي والمقارنة الطرفية، ثم الصدق المرتبط بمحك من خلال الصدق الترابطي. ويعرض الباحث نتائج دراسة الصدق كما يلي:

II-5 -1 عرض نتائج صدق المحكمين:

بعد حساب نسبة اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات المقياس، بلغ عدد الفقرات التي كانت نسبة الاتفاق فيها أقل من (75%) أربع عشرة (14) فقرة حيث تراوحت نسبة الاتفاق فيها ما بين (58.33%) و (66.67%) و قد تم تعديلها حسب تعليمات السادة المحكمين، أما أغلبية الفقرات وعددها (54) فقرة تراوحت فيها نسبة الاتفاق ما بين (75%) و (100%).

II-5 -2 عرض نتائج صدق الاتساق الداخلي:

في إطار إجراءات التأكد من الاتساق الداخلي للمقياس تم حساب معاملات الارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للنمط الذي تنتمي إليه ، الجدول رقم (30) يوضح ذلك:

النمط A		النمط B		النمط C		النمط D	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
7	0,575**	**5**	0,524**	**2**	0,438**	**4**	0,591**
8	0,491**	**9**	0,497**	**3**	0,478**	**6**	0,474**
14	0,470**	**12**	0,601**	**11**	0,442**	**13**	0,533**
16	0,481**	**18**	0,555**	**17**	0,543**	**15**	0,487**
19	0,517**	**21**	0,605**	**20**	0,438**	**23**	0,584**
24	0,456**	**22**	0,540**	**26**	0,421**	**27**	0,336**
25	0,480**	**30**	0,404**	**33**	0,530**	**28**	0,513**
31	0,575**	**32**	0,618**	**36**	0,550**	**35**	0,542**
34	0,442**	**37**	0,421**	**41**	0,606**	**40**	0,487**
39	0,540**	**44**	0,534**	**42**	0,610**	**43**	0,456**
45	0,511**	**46**	0,437**	**49**	0,416**	**47**	0,545**
48	0,488**	**51**	0,498**	**50**	0,456**	**55**	0,473**

0,520**	**56**	0,486**	**54**	0,416**	**53**	0,531**	**52**
0,436**	**62**	0,382**	**57**	0,532**	**58**	0,484**	**59**
0,419**	**63**	0,505**	**61**	0,607**	**60**	0,491**	**65**
0,343**	**64**	0,392**	**66**	0,451**	**67**	0,560**	**68**

الجدول رقم (30) : معاملات الارتباط بين كل فقرة و النمط المنتمية إليه

(*) معامل الارتباط (ر) دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05
(**) معامل الارتباط (ر) دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من خلال الجدول رقم (30) أن :

- في النمط (A) تراوحت قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الفقرة و الدرجة الكلية لهذا النمط ما بين القيمة (0.442) بالنسبة للفقرة رقم (34) و القيمة (0.575) بالنسبة للفقرة رقم (31) والفقرة رقم (7) ، و هي كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01).
- في النمط (B) تراوحت قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الفقرة و الدرجة الكلية لهذا النمط ما بين القيمة (0.404) بالنسبة للفقرة رقم (30) و القيمة (0.618) بالنسبة للفقرة رقم (32) ، و هي كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01).
- في النمط (C) تراوحت قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الفقرة و الدرجة الكلية لهذا النمط ما بين القيمة (0.382) بالنسبة للفقرة رقم (57) و القيمة (0.610) بالنسبة للفقرة رقم (42) ، و هي كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01).
- في النمط (D) تراوحت قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الفقرة و الدرجة الكلية لهذا النمط ما بين القيمة (0.336) بالنسبة للفقرة رقم (27) و القيمة (0.591) بالنسبة للفقرة رقم (04) ، و هي كلها دالة عند مستوى دلالة (0.01).

II-5 -3 عرض نتائج الصدق التمييزي:

تم حساب الصدق التمييـزي للمقياس من خـــلال المقـــارنة الطرفية بين المجـــموعة ذات القيـــم العليا و المجموعة ذات القيم الدنيا باستخدام اختبار(ت) للعينتين المستقلتين و المتساويتين، بعد أن قام الباحث بالتأكد من شروط تطبيقه من حيث عشوائية و استقلالية العينة و حجمها المناسب و كذا اعتدالية التوزيع.

بالنسبة لتجانس التباين للمجموعات الطرفية في كل نمط يمكن المرور لإجراء اختبار (ت) من دون التحقق من شرط تجانس التباين في هذه الحالة حيث يرى كل من (عودة و علام) أن " افتراض تجانس

التباين تقل أهميته عنه حين يتساوى حجم العينتين" ، في حين يرى (أسامة ،2007: 111 -112) أن شرط التجانس يلزم توافره في الاختبار البارامتري تحليل التباين في اتجاه واحد فقط و يمكن تجاوزه في اختبار (ت) للعينتين المستقلتين.

أما بالنسبة لاعتدالية التوزيع فقد تم حساب معاملات الالتواء لكل نمط كما يبينه الجدول رقم (31) :

النمط	المجموعة الطرفية	العينة	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
النمط A	المجموعة ذات القيم الدنيا	139	33.619	35	4.831	-0.858
	المجموعة ذات القيم العليا		51.201	51	3.326	0.182
النمط B	المجموعة ذات القيم الدنيا	139	34.410	37	6.642	-1.170
	المجموعة ذات القيم العليا		52.784	52	3.801	0.619
النمط C	المجموعة ذات القيم الدنيا	139	30.964	31	4.001	-0.027
	المجموعة ذات القيم العليا		49.151	48	4.466	0.773
النمط D	المجموعة ذات القيم الدنيا	139	30.770	32	3.875	-0.952
	المجموعة ذات القيم العليا		47.619	46	5.132	0.946

جدول رقم (31) : نتائج معامل الالتواء للمجموعات الطرفية لكل نمط

التعليق :

من خلال الجدول رقم (31) و بالنسبة لمعاملات الالتواء:

- تم تسجيل معامل التواء بقيمة (0.858-) بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا للنمط (A) و هو أكبر من (1-) ويقترب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الأولى ، وتسجيل معامل التواء بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا للنمط (A) بقيمة (0.182) و هو أصغر من (1) ويــقتـرب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الثانية.

- تم تسجيل معامل التواء بقيمة (1.170-) بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا للنمط (B) و هو يقترب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الأولى، و تسجيل معامل التواء بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا للنمط (B) بقيمة (0.619) و هو أصغر من (1) ويــقتـرب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الثانية.
- تم تسجيل معامل التواء بقيمة (0.027-) بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا للنمط (C) و هو يقترب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الأولى ، و تسجيل معامل التواء بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا للنمط (C) بقيمة (0.773) و هو أصغر من (1) ويقترب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الثانية.
- تم تسجيل معامل التواء بقيمة (0.952-) بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا للنمط (D) و هو أكبر من (1-) ويقترب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الأولى ، وتسجيل معامل التواء بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا للنمط (D) بقيمة (0.946) و هو أصغر من (1) ويــقتـرب من (0) و عليه يتحقق شرط التوزيع الاعتدالي في المجموعة الثانية.

بعد التأكد من شروط تطبيق الاختبار البارامتري (ت) للعينتين المستقلتين و المتساويتين لكل نمط ، أسفر الاختبار على النتائج التالية بالنسبة لمعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس :

النمط A			**النمط B**			**النمط C**			**النمط D**		
رقم الفقرة	معامل التمييز قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية P value (sig)	رقم الفقرة	معامل التمييز قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية P value (sig)	رقم الفقرة	معامل التمييز قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية P value (sig)	رقم الفقرة	معامل التمييز قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية P value (sig)
7	-11,84	0.00	**5**	-10,012	0.00	**2**	-9,246	0.00	**4**	-13,852	0.00
8	-10,029	0.00	**9**	-10,134	0.00	**3**	-8,702	0.00	**6**	-10,416	0.00
14	-9,716	0.00	**12**	-10,801	0.00	**11**	-9,918	0.00	**13**	-11,657	0.00
16	-8,456	0.00	**18**	-11,357	0.00	**17**	-13,018	0.00	**15**	-8,884	0.00
19	-10,886	0.00	**21**	-12,227	0.00	**20**	-8,867	0.00	**23**	-12,934	0.00
24	-8,222	0.00	**22**	-10,221	0.00	**26**	-7,051	0.00	**27**	-5,565	0.00
25	-10,234	0.00	**30**	-5,772	0.00	**33**	-10,896	0.00	**28**	-10,101	0.00
31	-12,266	0.00	**32**	-13,977	0.00	**36**	-10,75	0.00	**35**	-10,831	0.00
34	-8,797	0.00	**37**	-8,65	0.00	**41**	-11,965	0.00	**40**	-10,044	0.00
39	-11,418	0.00	**44**	-10,269	0.00	**42**	-12,826	0.00	**43**	-8,1	0.00
45	-10,901	0.00	**46**	-8,677	0.00	**49**	-8,272	0.00	**47**	-11,273	0.00

48	-9,907	0.00	**51**	-9,641	0.00	**50**	-9,839	0.00	**55**	-9,278	0.00
52	-11,114	0.00	**53**	-7,022	0.00	**54**	-9,813	0.00	**56**	-9,439	0.00
59	-9,205	0.00	**58**	-9,766	0.00	**57**	-7,46	0.00	**62**	-7,692	0.00
65	-10,959	0.00	**60**	-11,422	0.00	**61**	-10,889	0.00	**63**	-8,247	0.00
68	-13,312	0.00	**67**	-8,981	0.00	**66**	-8,057	0.00	**64**	-6,255	0.00

جدول رقم (32) : نتائج اختبار ت الخاصة بالصدق التمييزي لكل الفقرات

التعليق:

من خلال الجدول رقم (32) يتضح أن قيم اختبـــــار (ت) للعينتيـــــــن المستقلتين تتراوح ما بين (13.977-) و (5.565-) عند درجة حرية (276)، أما قيم الدلالة الإحصائية فهي تساوي (0.000) في كل فقرات المقياس و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه يوجد فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعتين الطرفيتين في كل فقرة مما يدل على القوة التمييزية لكل فقرات المقياس.

أما الجداول (33، 34، 35، 36) فهي تبين معاملات التمييز لكل نمط .

النمط A :

العينة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتائج اختبار (ت) T.test		
				قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية P value (sig)
المجموعة ذات القيم الدنيا	139	33,62	4,831	-35,344	276	0.000
المجموعة ذات القيم العليا	139	51,20	3,326			
الفرق في المتوسط		-17,583	P value < 0.05			

جدول رقم (33) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط A

التعليق :

من خلال الجدول رقم (33) يتضـح أن هناك متوسـط حسـابي قدره (33,62) مع انحراف معياري بقيمة (4,831) بالنسبة لقيم المجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا ، أما بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا فهناك متوســط حســابي قدره (51,20) مع انحراف معياري بقيمة (3,326) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيـــمة (35,344-)عند درجة حرية (276) و دلالة إحصائية بقيـــــمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه يوجد فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعتين الطرفيتين في نمط التفكير (A).

النمط B :

العينة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتائج اختبار (ت) T.test		
				قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية P value (sig)
المجموعة ذات القيم الدنيا	139	34,41	6,642	-28,308	276	0.000
المجموعة ذات القيم العليا	139	52,78	3,801			
الفرق في المتوسط		-18,374	P value < 0.05			

جدول رقم (34) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط B

التعليق :

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (34,41) مع انحراف معياري بقيمة (6,642) بالنسبة لقيم المجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا ، أما بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا فهناك متوسط حسابي قدره (52,78) مع انحراف معياري بقيمة (3,801) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (28,308-)عند درجة حرية (276) و دلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه يوجد فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعتين الطرفيتين في نمط التفكير (B).

النمط C :

العينة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتائج اختبار (ت) T.test		
				قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية P value (sig)
المجموعة ذات القيم الدنيا	139	30,96	4,001	-35,764	276	0.000
المجموعة ذات القيم العليا	139	49,15	4,466			
الفرق في المتوسط		-18,187	P value < 0.05			

جدول رقم (35) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط C

التعليق :

من خلال الجدول رقم (35) يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (30,96) مع انحراف معياري بقيمة (4,001) بالنسبة لقيم المجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا ، أما بالنسبة للمجموعة الطرفية ذات القيم العليا فهناك متوسط حسابي قدره (49,15) مع انحراف معياري بقيمة (4,466) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (35,764-)عند درجة حرية (276) و دلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه يوجد فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعتين الطرفيتين في نمط التفكير (C).

النمط D :

العينة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتائج اختبار (ت) T.test		
				قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية P value (sig)
المجموعة ذات القيم الدنيا	139	30,77	3,875	-30,889	276	0.000
المجموعة ذات القيم العليا	139	47,62	5,132			
الفرق في المتوسط		-30,889	P value < 0.05			

جدول رقم (36) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين الخاصة بالمقارنة الطرفية للنمط D

التعليق :

من خلال الجدول رقم (36) يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (30,77) مع انحراف معياري بقيمة (3,875) بالنسبة لقيم المجموعة الطرفية ذات القيم الدنيا ، أما بالنسبة المجموعة الطرفية ذات القيم العليا فهناك متوسط حسابي قدره (47,62) مع انحراف معياري بقيمة (5,132) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (30,889-)عند درجة حرية (276) و دلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه يوجد فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعتين الطرفيتين في نمط التفكير (D).

II-5-4 عرض نتائج الصدق المرتبط بمحك:

تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين نتائج المقياس الذي أعده الباحث و المقياس الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار لقياس الهيمنة الدماغية حسب نظرية هيرمان، و قد تم تلخيص النتائج في الجدول رقم (37):

النمط	الأداة	عدد أفراد العينة	عدد الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط بيرسون
A	المقياس الذي أعده الباحث	96	16	42,48	7,914	0,721**
	المقياس الذي أعده صلاح معمار		14	6,82	2,294	
B	المقياس الذي أعده الباحث	96	16	43,56	10,056	0,742**
	المقياس الذي أعده صلاح معمار		14	6,84	2,286	
C	المقياس الذي أعده الباحث	96	16	40,84	8,462	0,707**
	المقياس الذي أعده صلاح معمار		14	5,86	2,170	
D	المقياس الذي أعده الباحث	96	16	38,48	5,771	0,699**
	المقياس الذي أعده صلاح معمار		14	5,26	1,558	

جدول رقم (37) : نتائج معامل الارتباط بيرسون بين نتائج المقياس الذي أعده الباحث و المقياس الذي أعده صلاح صالح معمار

التعليق:

- بالنسبة للنمط (A) قيمة معامل الارتباط بيرسون ، تقدر بـ (0.721) و هو مرتفع و دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (A) الخاصة بالمقياس الذي أعده الباحث و عبارات النمط (A) الخاصة بالمقياس المحك.
- بالنسبة للنمط (B) قيمة معامل الارتباط بيرسون ، تقدر بـ (0.742) و هو مرتفع و دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (B) الخاصة بالمقياس الذي أعده الباحث و عبارات النمط (B) الخاصة بالمقياس المحك.
- بالنسبة للنمط (C) قيمة معامل الارتباط بيرسون ، تقدر بـ (0.707) و هو مرتفع و دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (C) الخاصة بالمقياس الذي أعده الباحث و عبارات النمط (C) الخاصة بالمقياس المحك الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار .

- بالنسبة للنمط (D) قيمة معامل الارتباط بيرسون ، تقدر بـ (0.699) و هو مـرتـفــع و دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (D) الخاصة بالمقياس الذي أعده الباحث و عبارات النمط (D) الخاصة بالمقياس المحك الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار .

II-6 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس:

للإجابة عن التساؤل السادس " هل يتمتع مقياس السيطرة الدماغية المصمم بخاصية الثبات؟" قام الباحث بحساب معامل الثبات بطريقة ألفا لكرومباخ ، طريقة التجزئة النصفية و طريقة إعادة التطبيق.

II-6 -1 عرض نتائج الثبات بطريقة ألفا لكرومباخ :

يستعمل معامل الاتساق الداخلي(α) لكرونباخ لحساب درجة الثبات بكثرة في المقاييس والاختبارات ثلاثية التدرج فما فوق، و بما أن المقياس المصمم به خمسة تدريجات، قام الباحث بحساب المعامل (α) لكل نمط من الأنماط الأربعة التي يقيسها المقياس و الجدول رقم (38) يبين ذلك:

النمط	عدد الفقرات	معامل الثبات ألفا لكرومباخ
A	16	0.803
B	16	0.814
C	16	0.773
D	16	0.780

جدول رقم (38) : نتائج معامل الثبات ألفا لكرونباخ

التعليق:

من خلال القيم المعروضة في الجدول رقم (38) نلاحظ أن قيم معامل الثبات باستخدام طريقة ألفا لكرونباخ تراوحت ما بين القيمة (0.773) و القيمة (0.814)، حيث سجلت أكبر قيمة لدى النمط (B) بـ(0.814) ثم يليها النمط (A) بـ(0.803)،ثم النمط (D) بـ (0.780) و في الأخير النمط (C) بـ (0.773).

II-6 -2 عرض نتائج الثبات بطريقة التجزئة النصفية :

قام الباحث بتقسيم الدرجات في كل نمط إلى نصفين، النصف الأول يمثل الفقرات ذات الأرقام الفردية، والنصف الثاني يمثل الفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين في كل نمط ، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان - براون) مثلما هو موضح في الجدول رقم (39) :

النمط	عدد الفقرات	معامل الثبات باستخدام التجزئة النصفية	معامل الثبات بعد التصحيح باستخدام معادلة (سبيرمان - براون)
A	16	0.697	0.822
B	16	0.743	0.853
C	16	0.544	0.705
D	16	0.627	0.771

جدول رقم (39) : نتائج معامل الثبات باستخدام التجزئة النصفية

التعليق:

- بالنسبة للنمط (A) تم تسجيل معامل ارتباط بين نصفي المقياس الفرعي الخاص بهذا النمط بقيمة (0.697) و بعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون ارتفع إلى (0.822).
- بالنسبة للنمط (B) تم تسجيل معامل ارتباط بين نصفي المقياس الفرعي الخاص بهذا النمط بقيمة (0.743) و بعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون ارتفع إلى (0.853).
- بالنسبة للنمط (C) تم تسجيل معامل ارتباط بين نصفي المقياس الفرعي الخاص بهذا النمط بقيمة (0.544) و بعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون ارتفع إلى (0.705).
- بالنسبة للنمط (D) تم تسجيل معامل ارتباط بين نصفي المقياس الفرعي الخاص بهذا النمط بقيمة (0.627) و بعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون ارتفع إلى (0.771).

II-6 -3 عرض نتائج الثبات بطريقة إعادة التطبيق:

تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين نتائج المقياس في التطبيق الأول ونتائج المقياس في التطبيق الثاني، و قد تم تلخيص النتائج في الجدول رقم (40):

النمط	التطبيق	عدد أفراد العينة	عدد الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط بيرسون
A	التطبيق الأول	89	16	40,57	8,652	,869**0
	التطبيق الثاني			39,87	7,404	
B	التطبيق الأول	89	16	42,64	7,131	,847**0
	التطبيق الثاني			42,72	6,122	
C	التطبيق الأول	89	16	38,19	8,162	0,839**
	التطبيق الثاني			37,93	7,154	
D	التطبيق الأول	89	16	36,51	7,746	0,804**
	التطبيق الثاني			36,12	7,146	

جدول رقم (40) : نتائج معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق

التعليق:

- بالنسبة للنمط (A) تم تسجيل معامل ارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بقيمة (0.869) وهو مـرتـفـع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (A) في التطبيق الأول وعبارات النمط (A) في التطبيق الثاني.
- بالنسبة للنمط (B) تم تسجيل معامل ارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بقيمة (0.847) وهو مـرتـفـع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (B) في التطبيق الأول وعبارات النمط (B) في التطبيق الثاني.
- بالنسبة للنمط (C) تم تسجيل معامل ارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بقيمة (0.839) وهو مـرتـفـع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (C) في التطبيق الأول وعبارات النمط (C) في التطبيق الثاني.
- بالنسبة للنمط (D) تم تسجيل معامل ارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بقيمة (0.804) وهو مـرتـفـع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، ومنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين عبارات النمط (D) في التطبيق الأول وعبارات النمط (D) في التطبيق الثاني.

II-7 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل السايع:

للإجابة عن التساؤل السابع " هل تحقق البنية العاملية للمقياس المصمم في ضوء نظرية هيرمان ، نموذج سبيري أم نموذج ماكلين؟"، قام الباحث بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي على المقياس ككل من خلال مصفوفة الارتباط بين درجات الأنماط الأربعة التي يعرضها الجدول رقم (41).

الأنماط	النمط A	النمط B	النمط C	النمط D
النمط A	1,000			
النمط B	**0,444****	1,000		
النمط C	0,135	0,222**	1,000	
النمط D	0,232**	0,097	**0,430****	1,000

جدول رقم (41) : نتائج مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات الأنماط الأربعة

التعليق :

أعلى قيم الارتباطات بين الأنماط سجلت بين النمط (A) و النمط (B) بمعامل ارتباط قدره (0,444) و هو معامل ارتباط موجب ودال عند مستوى دلالة (0.01) ، و بين النمط (C) والنمط (D) بمعامل ارتباط موجب قدره (0,430) و هو دال عند مستوى دلالة (0.01).

كما سجلنا علاقة ارتباطية متوسطة القوة بين النمط (A) و النمط (D) بمعامل ارتباط موجب قدره (0,232) و هو دال عند مستوى دلالة (0.01) ، و بين النمط (C) و النمط (B) بمعامل ارتباط موجب قدره (0,222) و هو دال عند مستوى دلالة (0.01).

بينما سجلنا معامل ارتباط ضعيف بين النمط (A) و النمط (C) قدره (0,135)، و معامل ارتباط ضعيف جدا بين النمط (B) و النمط (D) قدره (0,097).

نستعرض فيما يلي نتائج فحص مصفوفة الارتباطات الخاصة بالأنماط الأربعة :

- في كل المتغيرات (الأنماط) توجد معاملات ارتباط تفوق (0.30) و أغلبها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، كما أن المصفوفة تخلو من معاملات الارتباط المرتفعة التي تفوق (0.80).
- القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات تساوي (0.592) و هي أكبر من (0.00001) .
- قيمة اختبار (KMO) تساوي (0.523) ، وهي أعلى من 0,50 و تعتبر لا بأس بها.
- قيمة اختبار برتليت تساوي (216.674) وهي دالة عند مستوى 0,01.
- قيم اختبار(MSA) للأنماط تتراوح ما بين (0.515 و 0.532) وهي أعلى من (0.5) وتعتبر مقبولة لإجراء التحليل العاملي.

بالنسبة لنتائج التحليل العاملي باستعمال طريقة المكونات الأساسية، يبين الجدول رقم (42)العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
1	**1,780**	**44,511**	**44,511**
2	**1,095**	**27,373**	**71,885**
3	0,673	16,832	88,717
4	0,451	11,283	100,000

جدول رقم (42) العوامل المستخرجة وجذورها الكامنة ونسب التباين المفسر للمقياس ككل

التعليق:

يظهر من الجدول رقم (42) أنه باستعمال محك كايزر نستخرج عاملين لهما جذر كامن يتعدى الواحد الصحيح ، وهذا ما تؤكده نسبة التباين التراكمي المفسر المقابلة للعامل الثاني و المقدرة بـ (71.885%) من التباين الإجمالي و هي تتعدى (50%).

إن الجذر الكامن للعامل الأول بقيمة (1.780) يفسر ما نسبته (44.511%) من التباين الكلي وهي أكبر نسبة، أما الجذر الكامن للعامل الثاني بقيمة (1.095) يفسر نسبة(27.373%) من التباين الكلي.

يبين الجدول رقم (**43**) مصفوفة المكونات (العوامل) قبل التدوير:

النمط	**العوامل**	
	1	**2**
النمط A	0,686	
النمط C	0,668	0,507
النمط B	0,661	-0,546
النمط D	0,654	0,547

جدول رقم (43) مصفوفة مكونات المقياس قبل التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (43) و بعض عرض التشبعات التي تتعدى (0.40) ، نلاحظ أن كل الأنماط في مصفوفة المكونات قبل التدوير تشبعت على العامل الأول ،بينما تشبعت ثلاثة أنماط بدرجة أقل على العامل الثاني بوجود تشبعات على أكثر من عامل.

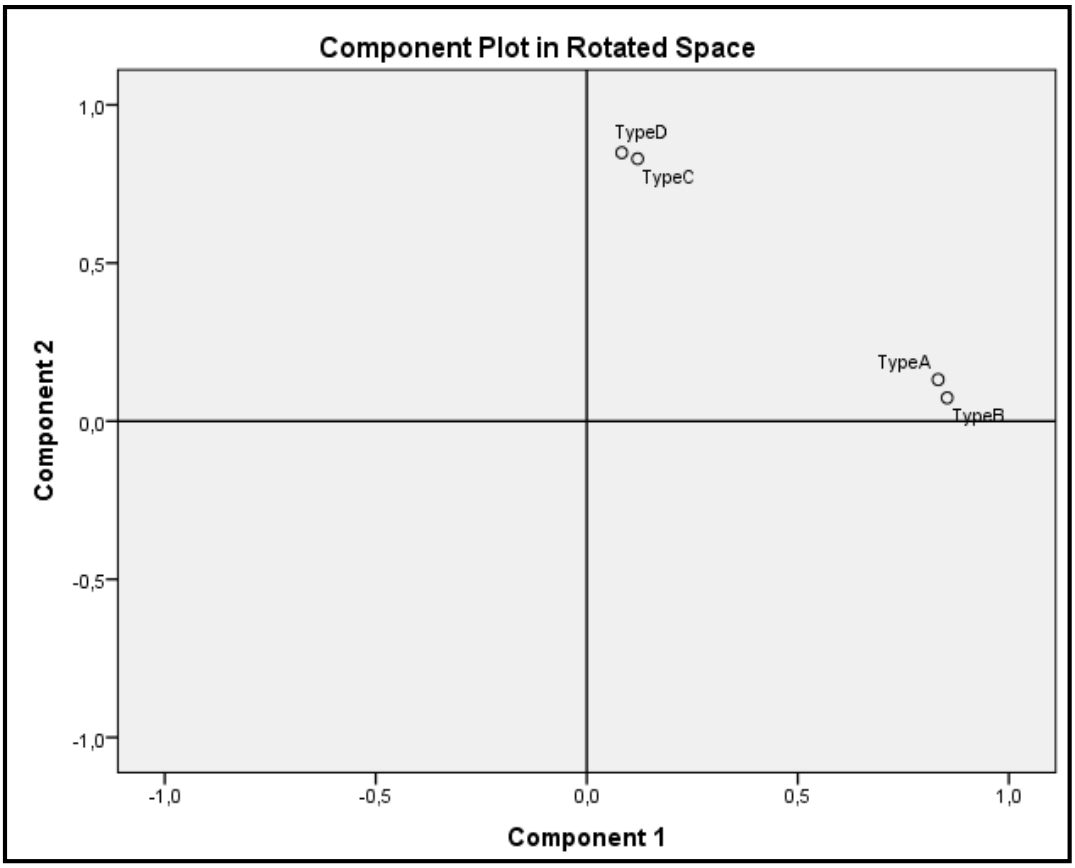
الجدول رقم (44) يوضح مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير:

النمط	العوامل	
	1	2
النمط B	0,854	
النمط A	0,833	
النمط D		0,849
النمط C		0,830

جدول رقم (44): مصفوفة مكونات المقياس بعد التدوير

التعليق:

من خلال الجدول رقم (44) نلاحظ أن التشبعات توزعت بشكل متوازن على العاملين المستخرجين، حيث تشبع النمط (B) و النمط (A) على العامل الأول ، بينما تشبع النمط (D) والنمط (C) على العامل الثاني.



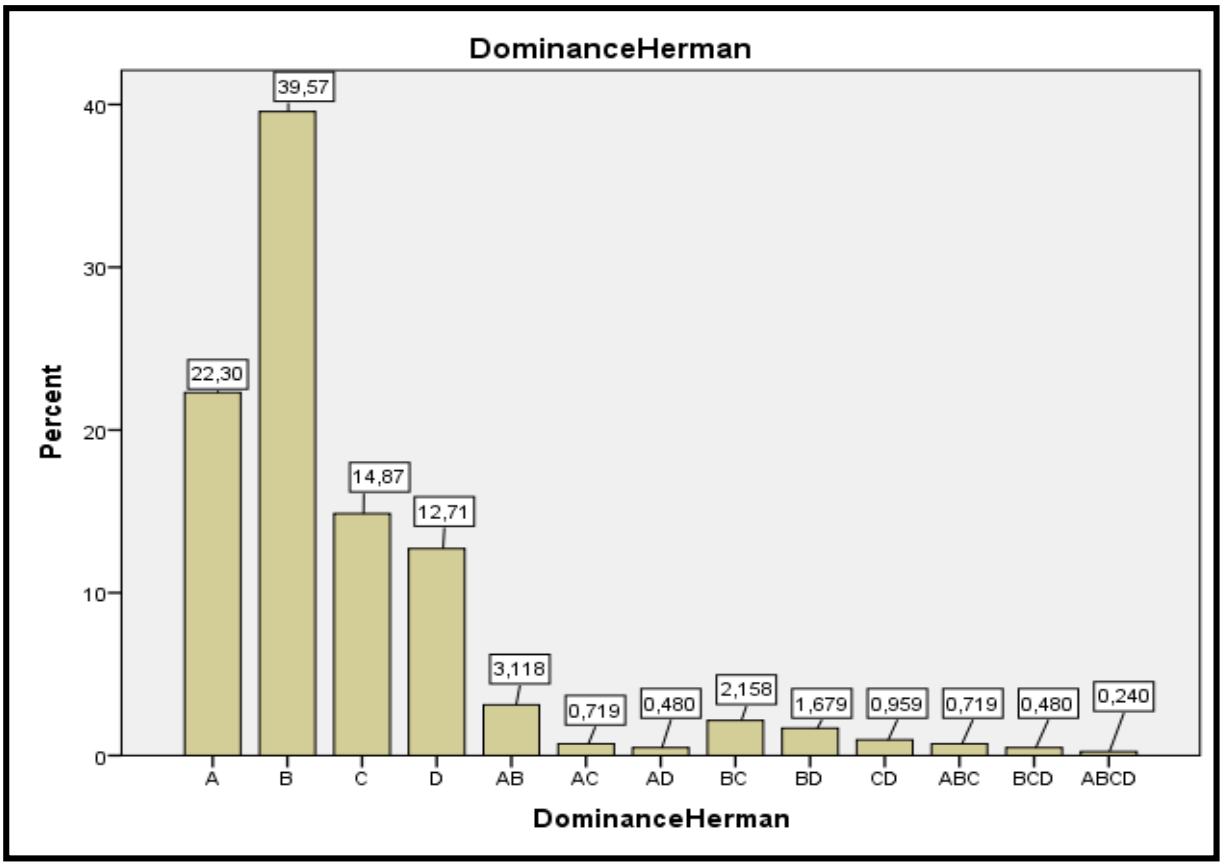
شكل رقم (22) مخطط انتشار أنماط المقياس بالنسبة للعوامل المستخرجة

II-8 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن:

للإجابة عن التساؤل الثامن " ما هو نمط التفكير السائد حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم ؟" ،قام الباحث بتصنيف الأفراد حسب نمط السيطرة الدماغية لدى كل منهم اعتماداً على الدرجة العليا المتحققة للفرد بين الدرجات على الأنماط المختلفة تبعا للنمط السائد، كما تم استخراج الدرجة الكلية للنصف الأيسر للدماغ بجمع الدرجتين على كلا الربعين Aو B، و استخراج الدرجة الكلية للنصف الأيمن للدماغ بجمع الدرجتين على كلا الربعينC و D، ثم استخراج التكرارات والنسب المئوية للتكرارات لكل نمط من الأنماط السائدة . الجدولان (45) و (46) يبينان هذه النتائج:

النمط السائد (الدرجة العليا المتحققة)	التكرار	النسبة المئوية للتكرار
A	**93**	**22,3**
B	**165**	**39,6**
C	**62**	**14,9**
D	**53**	**12,7**
AB	**13**	**3,1**
AC	**3**	**0,7**
AD	**2**	**0,5**
BC	**9**	**2,2**
BD	**7**	**1,7**
CD	**4**	**1,0**
ABC	**3**	**0,7**
BCD	**2**	**0,5**
ABCD	**1**	**0,2**
المجموع	**417**	**100**

جدول رقم (45) :النسب المئوية لتكرارات إجابات أفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج هيرمان



شكل رقم (23) مخطط توزيع أفراد عينة الدراسة على كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج هيرمان

التعليق:

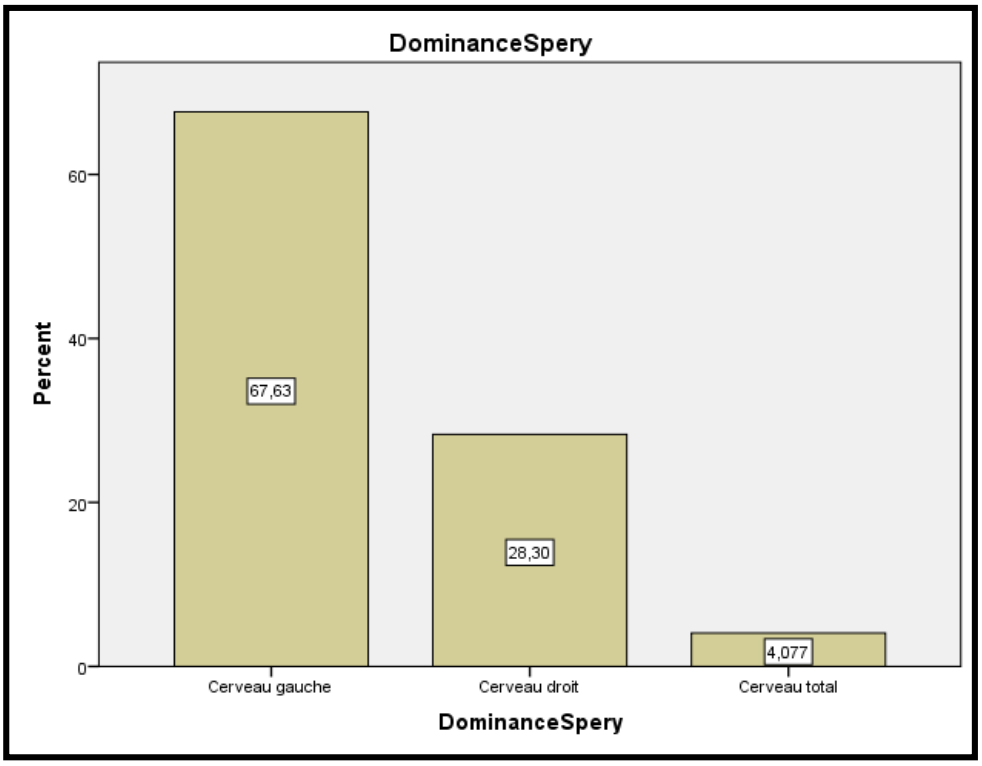
من خلال الجدول رقم (45) و الشكل رقم (23) نلاحظ أن عدد الأفراد الذين حصلوا على أعلى درجة من بين درجـات الأنماط الأربعة في النمــط (A) بلغ 93 فـردا من مجموع عينة الدراسة بنسبة 22.3 %، أما الذين حصلوا على أعلى درجة في النمط (B) بلغ 165 فردا بنسبة 39.6 % و هي تمثل أعلى نسبة ، في حين عدد الأفراد اللذين حصلوا على أعلى درجة في النمط (C) بلغ 62 فردا بنسبة 14.9 %، بينما عدد الأفراد اللذين حصلوا على أعلى درجة في النمط (D) بلغ 53 فردا بنسبة 12.7 %.

أما الأفراد الذين حصلوا على أعلى درجة في نمطين مختلفين فقد بلغ عددهم 38 فردا منهم 13 فردا حققوا الدرجة الأعلى نفسها في النمطين (A) و (B) بنسبة 3.1 %، و 9 أفراد حققوا الدرجة الأعلى نفسها في النمطين (B) و (C) بنسبة 2.2 %.

أما بالنسبة للأفراد الذين حصلوا على أعلى درجة في ثلاثة أنماط مختلفة فقد بلغ عددهم 06 أفراد منهم 3 أفراد حققوا الدرجة الأعلى نفسها في الأنماط (A) و (B) و (C) بنسبة 0.7 %، بينما سجل فرد واحد فقط الدرجة الأعلى نفسها في الأنماط الأربعة معا.

النمط السائد الدرجة العليا المتحققة	التكرار	النسبة المئوية للتكرار
النصف الأيسر	282	67,6
النصف الأيمن	118	28,3
المتكامل	17	4,1
المجموع	417	100

جدول رقم (46)النسب المئوية لتكرارات إجابات أفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج سبيري



شكل رقم (24) مخطط توزيع أفراد عينة الدراسة على كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية حسب نموذج سبيري

التعليق:

من خلال الجدول رقم (46) و الشكل رقم (24) نلاحظ أن عدد الأفراد الذين حصلوا على أعلى درجة في الجزء المرتبط بالنصف الأيسر من الدماغ بلغ 282 فردا بنسبة 67,6 % و هي أعلى نسبة ، يليهم الأفراد الذين حصلوا على الدرجة العليا في الجزء المرتبط بالنصف الأيمن من الدماغ بتعداد 118 فردا بنسبة 28,3 % ، و في الأخير الأفراد الذين تساوت درجاتهم في كلا النصفين حيث بلغ عددهم 17 فردا بنسبة 4,1 %.

كما قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات المتحققة لأفراد عينة الدراسة على كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية و كذا درجة كل من النصف الأيسر والنصف الأيمن في الدماغ مثلما يظهر في الجدول رقم (47):

نمط السيطرة الدماغية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط A	**42,63**	**8,009**
النمط B	**44,01**	**8,765**
النمط C	**40,18**	**8,279**
النمط D	**39,24**	**7,900**
النصف الأيسر	**86,65**	**14,257**
النصف الأيمن	**79,42**	**13,684**

جدول رقم (47): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات المتحققة لأفراد عينة الدراسة ضمن كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية

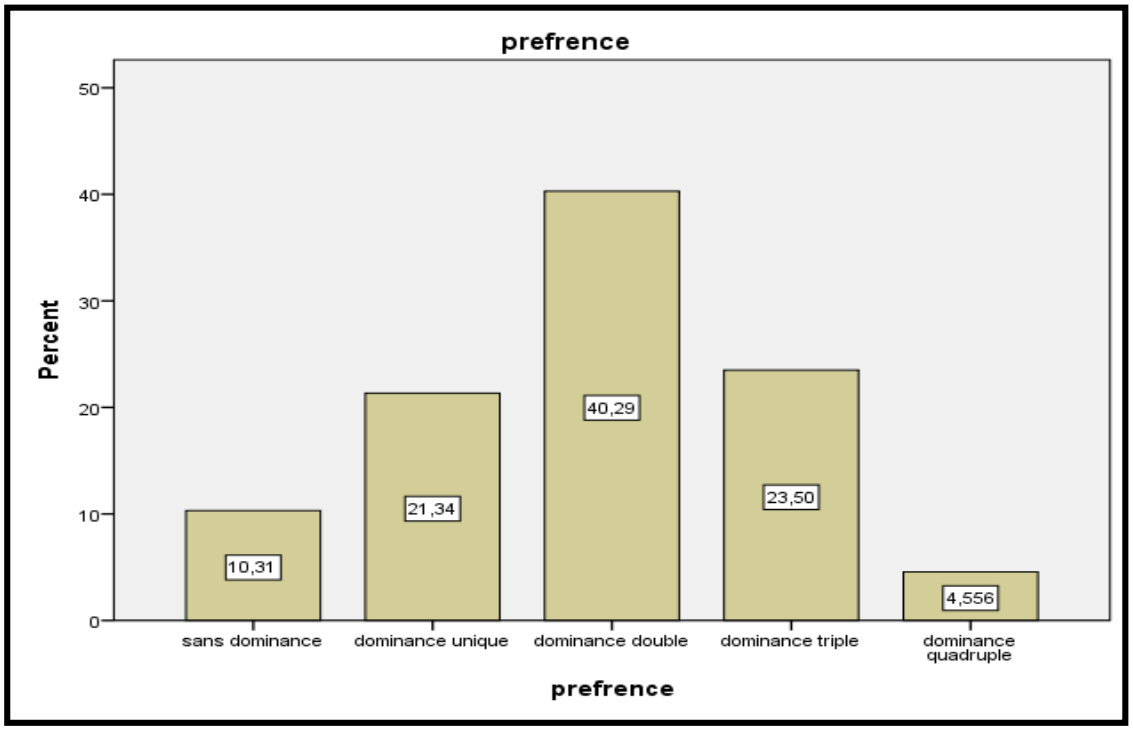
التعليق:
تظهر النتائج الذي يعرضها الجدول رقم (47) أن أفراد عينة الدراسة تحصلوا على أعلى متوسط حسابي في النمط (**B**) بقيمة (**44,01**) مع انحراف معياري قدره (**8,765**) ، يليه المتوسط الحسابي للنمط (**A**) بقيمة (**42,63**) مع انحراف معياري قدره (**8,009**) ، ثم يليه المتوسط الحسابي للنمط (**C**) بقيمة (**40,18**) مع انحراف معياري قدره (**8,279**) ، وفي الأخير المتوسط الحسابي للنمط (**D**) بقيمة (**39,24**) مع انحراف معياري قدره (**7,900**).

كما يتبين أن متوسط الدرجات المتحققة على النصف الأيسر(**86,65**) أعلى من متوسط الدرجات المتحققة على النصف الأيمن (**79,42**).

قام الباحث أيضا بتصنيف أفراد العينة حسب عدد الأنماط السائدة لديهم و هي الأنماط التي سجل بها درجات تعبر عن التفضيل الأساسي، مثلما يبينه الجدول رقم (48):

عدد الأنماط السائدة	التكرار	النسبة المئوية للتكرار
بدون سيادة	43	10,3
نمط واحد سائد	89	21,3
نمطين سائدين	168	40,3
ثلاثة أنماط سائدة	98	23,5
أربعة أنماط سائدة	19	4,6
المجموع	**417**	**100**

جدول رقم (48) :تصنيف أفراد العينة حسب عدد الأنماط السائدة لديهم



شكل رقم (25): تصنيف أفراد العينة حسب عدد الأنماط السائدة لديهم

التعليق:

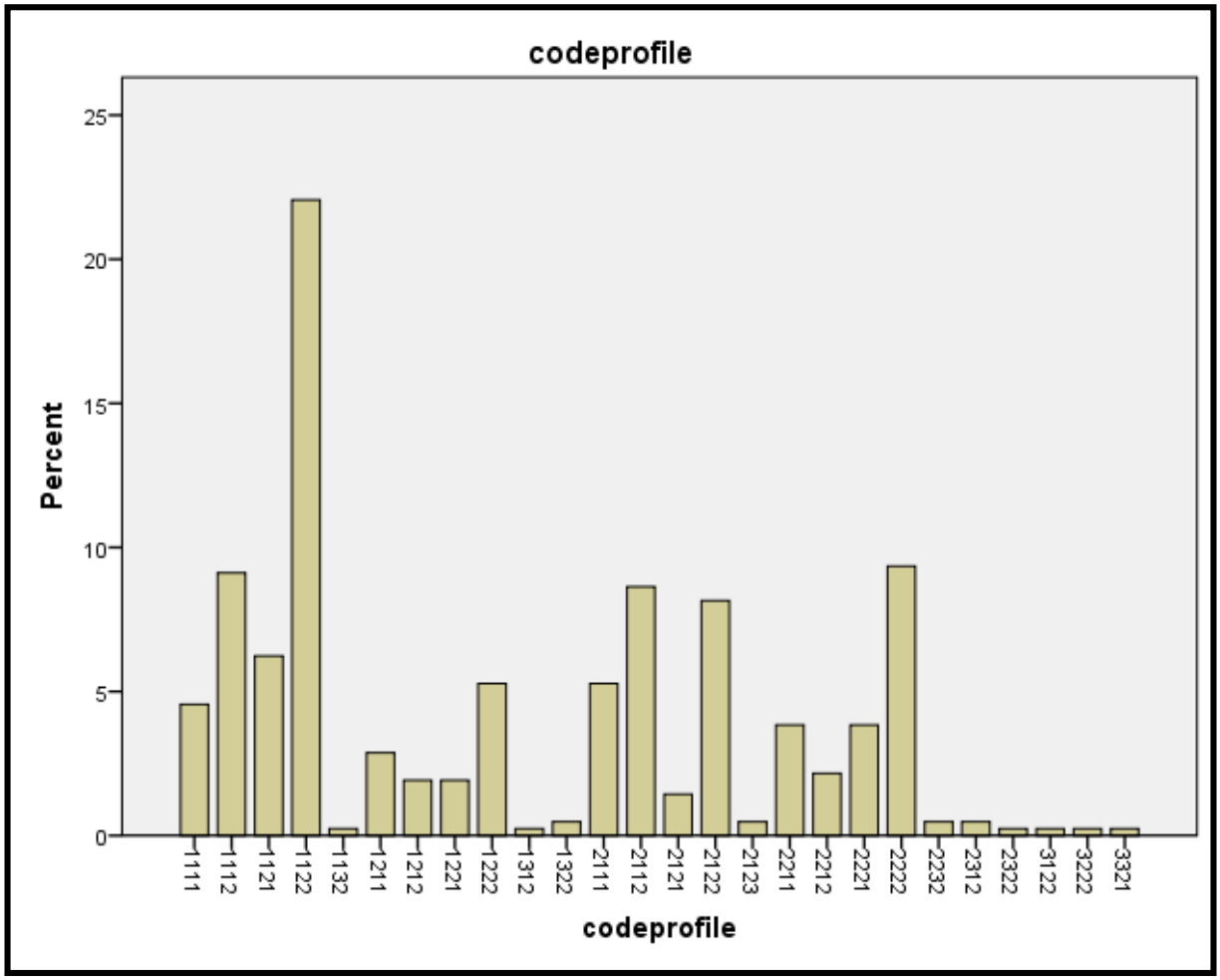
من خلال الجدول رقم (48) و الشكل رقم (25) نلاحظ أن عدد الأفراد الذين لم يحققوا درجات تعبر عن التفضيل الأساسي في أي نمط من الأنماط الأربعة بلغ 43 فردا بنسبة 10,31% (الأفراد الذين لديهم بروفايل يخلو من الرقم 1) ، أما الأفراد الذين كان لديهم تفضيل أساسي واحد فقط في أحد الأنماط فقد بلغ عددهم 89 فردا بنسبة 21,34% (الأفراد الذين لديهم بروفايل تكرر فيه الرقم 1 مرة واحدة فقط)،

بينما الأفراد الذين كان لديهم تفضيل أساسي في نمطين مختلفين فقد بلغ عددهم 168 فردا بنسبة 40,29% (الأفراد الذين لديهم بروفايل تكرر فيه الرقم 1 مرتين)، و بالنسبة للأفراد الذين كان لديهم تفضيل أساسي في ثلاثة أنماط مختلفة فقد بلغ عددهم 98 فردا بنسبة 23,50% (الأفراد الذين لديهم بروفايل تكرر فيه الرقم 1 ثلاثة مرات)، في حين بلغ عدد الأفراد الذين كان لديهم تفضيل أساسي في الأنماط الأربعة 19 فردا بنسبة 4,56% (الأفراد الذين لديهم بروفايل من الشكل 1111).

قام الباحث أيضا باستخراج كل البروفايلات التي أفرزتها نتائج تطبيق الأداة على عينة الدراسة لمعرفة البروفيلات الأكثر تكرارا ، والجدول رقم (49) يبين ذلك:

الرقم	البروفايل	التكرار	النسبة المئوية للتكرار
1	1111	19	4,6
2	1112	38	9,1
3	1121	26	6,2
4	1122	92	22,1
5	1132	1	0,2
6	1211	12	2,9
7	1212	8	1,9
8	1221	8	1,9
9	1222	22	5,3
10	1312	1	0,2
11	1322	2	0,5
12	2111	22	5,3
13	2112	36	8,6
14	2121	6	1,4
15	2122	34	8,2
16	2123	2	0,5
17	2211	16	3,8
18	2212	9	2,2
19	2221	16	3,8
20	2222	39	9,4
21	2232	2	0,5
22	2312	2	0,5
23	2322	1	0,2
24	3122	1	0,2
25	3222	1	0,2
26	3321	1	0,2
المجموع		417	100

جدول رقم (49): تصنيف أفراد العينة حسب البروفايلات التي وضعها هيرمان



شكل رقم (26): تصنيف أفراد العينة حسب البروفايلات التي وضعها هيرمان

التعليق:

من خلال الجدول رقم (49) و الشكل رقم (26) نلاحظ أن أفراد العينة توزعوا على 26 بروفايل مختلف بتكرارات و نسب متفاوتة ، كما نلاحظ أن البروفايل (1122) هو الأكثر تكرارا مقارنة بباقي البروفايلات حيث بلغ عدد الأفراد الذين حصلوا عليه 92 فردا بنسبة 22,1 % ، في حين تكررت البروفايلات (2222) ، (1112)، (2112)، (2122) بنسب تراوحت ما بين 9,4% و 8,2%. وبدرجة أقل تكررت البروفايلات (1111) ، (1121)، (1222)، (2111) ، (2211)، (2212)، (2221) بنسب تراوحت ما بين 5,3% و 3,8%. بينما البروفايلات الأخرى المتبقية سجلت تكرارات ضعيفة لم تتعد نسبة 3% لكل بروفايل.

II-9 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع:

للإجابة عن التساؤل التاسع " هل تختلف درجات أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم باختلاف الجنس؟ " قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية للدرجات التي تحصل عليها التلاميذ في كل نمط من الأنماط الأربعة وفقا لمتغير الجنس .

ثم جرى استخراج نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين لكل نمط من الأنماط الأربعة المكونة للمقياس بعد التأكد من شروط تطبيقه ، من حيث:

- الاعتدالية، وبما أن حجم العينتين أكبر من 30 فإنه من الممكن تجاوز هذا الشرط وعدم التحقق منه، مثلما ورد في (زمزمي،2009 : 155).

- تجانس التباين، وتم التحقق منه باستخدام اختبار ليفين Levene والجدول رقم (50) يوضح النتائج:

النمط	اختبار ليفن	درجة الحرية	مستوى الدلالة
النمط A	0,118	415	0,732
النمط B	2,143	415	0,144
النمط C	3,191	415	0,075
النمط D	0,181	415	0,671
النصف الأيسر	1,618	415	0,204
النصف الأيمن	0,523	415	0,47

جدول رقم (50) نتائج اختبار ليفن لأنماط التفكير حسب متغير الجنس

التعليق :

يتضح من جدول رقم (50) تحقق تجانس التباين في جميع الأنماط ، حيث امتدت قيم مستويات الدلالة لاختبار ليفين مابين (0,075) و (0,732). وجميعها أكبر من (0.05) مما يحقق شرط التجانس.

بعد التحقق من الشروط السابقة تم استخدام اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بالنسبة لكل نمط مثلما تظهره النتائج في الجدول رقم (51):

أنماط السيطرة الدماغية	متغير الجنس	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
النمط A	ذكور	223	43,27	7,796	415	1,743	0,082
	إناث	194	41,90	8,207			
النمط B	ذكور	223	44,75	8,085	415	1,846	0,066
	إناث	194	43,16	9,437			
النمط C	ذكور	223	38,53	8,470	415	-4,444	0,000
	إناث	194	42,07	7,648			
النمط D	ذكور	223	38,09	7,644	415	-3,236	0,001
	إناث	194	40,57	7,999			
النصف الأيسر	ذكور	223	88,02	13,324	415	2,117	0,035
	إناث	194	85,07	15,141			
النصف الأيمن	ذكور	223	76,62	13,538	415	-4,584	0,000
	إناث	194	82,63	13,166			

جدول رقم (51) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وفق متغير الجنس

التعليق :

بالنسبة للنمط (A) يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (43,27) مع انحراف معياري بقيمة (7,796) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (41,90) مع انحراف معياري بقيمة (8,207) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (1,743)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0.082) و هي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات الذكور و الإناث في نمط التفكير (A) عند مستوى دلالة (0.05).

بالنسبة للنمط (B) يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (44,75) مع انحراف معياري بقيمة (8,085) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (43,16) مع انحراف معياري بقيمة (9,437) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (1,846)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0.066) و هي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات الذكور و الإناث في نمط التفكير (B) عند مستوى دلالة (0.05).

بالنسبة للنمط (C) هناك متوسط حسابي قدره (38,53) مع انحراف معياري بقيمة (8,470) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (42,07) مع انحراف معياري بقيمة (7,648)، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (4,444-)عند درجة حرية (415) ودلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات الذكور و الإناث في نمط التفكير (C) عند مستوى دلالة (0.05) لصالح الإناث.

بالنسبة للنمط (D) هناك متوسط حسابي قدره (38,09) مع انحراف معياري بقيمة (7,644) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (40,57) مع انحراف معياري بقيمة (7,999)، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (3,236-)عند درجة حرية (415) ودلالة إحصائية بقيمة (0.001) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات الذكور و الإناث في نمط التفكير (D) عند مستوى دلالة (0.05) لصالح الإناث.

بالنسبة للنصف الأيسر من الدماغ هناك متوسط حسابي قدره (88,02) مع انحراف معياري بقيمة (13,324) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (85,07) مع انحراف معياري بقيمة (15,141) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (2,117)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0,035) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور و الإناث في درجات النصف الأيسرمن الدماغ عند مستوى دلالة (0.05) لصالح الذكور.

بالنسبة للنصف الأيمن من الدماغ هناك متوسط حسابي قدره (76,62) مع انحراف معياري بقيمة (13,538) بالنسبة للذكور ، أما بالنسبة للإناث فهناك متوسط حسابي قدره (82,63) مع انحراف معياري بقيمة (13,166) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (4,584-)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور و الإناث في درجات النصف الأيمن من الدماغ عند مستوى دلالة (0.05) لصالح الإناث.

II-10 عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر:

للإجابة عن التساؤل العاشر " هل تختلف درجات أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم باختلاف شعبة الدراسة ؟ " قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية للدرجات التي تحصل عليها التلاميذ في كل نمط من الأنماط الأربعة وفقا لمتغير شعبة الدراسة .

ثم جرى استخراج نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين لكل نمط من الأنماط الأربعة المكونة للمقياس بعد التأكد من شروط تطبيقه ، من حيث:

- الاعتدالية، وبما أن حجم العينتين أكبر من 30 فإنه من الممكن تجاوز هذا الشرط وعدم التحقق منه.

-تجانس التباين، وتم التحقق منه باستخدام اختبار ليفين Levene والجدول رقم (52) يوضح النتائج:

النمط	اختبار ليفن	درجة الحرية	مستوى الدلالة
النمط A	1,017	415	0,314
النمط B	3,042	415	0,082
النمط C	0,641	415	0,424
النمط D	2,222	415	0,137
النصف الأيسر	0,333	415	0,564
النصف الأيمن	3,69	415	0,055

جدول رقم (52): نتائج اختبار ليفن لأنماط التفكير حسب متغير التخصص الدراسي

التعليق:

يتضح من خلال الجدول رقم (52) تحقق تجانس التباين في جميع الأنماط ، حيث قيم مستويات الدلالة لاختبار ليفين امتدت مابين (0,055) و (0,564). وجميعها أكبر من (0.05) .

بعد التحقق من الشروط السابقة تم استخدام اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بالنسبة لكل نمط مثلما تظهره النتائج في الجدول رقم (53):

أنماط السيطرة الدماغية	متغير التخصص الدراسي	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
النمط A	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	43,45	8,307	415	2,257	0,025
	جذع مشترك آداب	193	41,68	7,559			
النمط B	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	44,59	8,405	415	1,462	0,144
	جذع مشترك آداب	193	43,34	9,140			
النمط C	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	37,82	7,588	415	-6,584	0,000
	جذع مشترك آداب	193	42,92	8,221			
النمط D	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	38,92	7,751	415	-0,879	0,380
	جذع مشترك آداب	193	39,61	8,073			
النصف الأيسر	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	88,04	14,338	415	2,169	0,031
	جذع مشترك آداب	193	85,02	14,025			
النصف الأيمن	جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	224	76,74	12,674	415	-4,396	0,000
	جذع مشترك آداب	193	82,52	14,180			

جدول رقم (53) : نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وفق متغير التخصص الدراسي

التعليق :

بالنسبة للنمط (A) يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (43,45) مع انحراف معياري بقيمة (8,307) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم وتكنولوجيا ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسط حسابي قدره (41,68) مع انحراف معياري بقيمة (7,559) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (2,257)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0,025) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات

التلاميذ في شـعبة جذع مشـترك علوم وتكنولوجيا و التلاميذ في شـعبة جذع مشـترك آداب في نمط التفكير (A) عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح التلاميذ العلميين .

بالنسـبة للنمط (B) يتضـح أن هناك متوسـط حسـابي قدره (44,59) مع انحراف معياري بقيمة (8,405) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسـط حسـابي قدره (43,34) مع انحراف معياري بقيمة (9,140) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المسـتقلتين فهناك قيمة (1,462)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصـائية بقيمة (0,144) و هي أكبر من مسـتوى الدلالة (0.05)، و عليه لا توجد فروق دالة إحصـائيا بين درجات التلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم و التلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب في نمط التفكير (B) عند مستوى الدلالة (0.05).

بالنسـبة للنمط (C) يتضـح أن هناك متوسـط حسـابي قدره (37,82) مع انحراف معياري بقيمة (7,588) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسـط حسـابي قدره (42,92) مع انحراف معياري بقيمة (8,221) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المسـتقلتين فهناك قيمة (6,584-)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصـائية بقيمة (0.000) و هي أصـغر من مسـتوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصـائيا بين درجات التلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم و التلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب في نمط التفكير (C) عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح التلاميذ المنتمين لشعبة جذع مشترك آداب.

بالنسـبة للنمط (D) يتضـح أن هناك متوسـط حسـابي قدره (38,92) مع انحراف معياري بقيمة (7,751) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسـط حسـابي قدره (39,61) مع انحراف معياري بقيمة (8,073) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلـتيـن فهنـاك قيمة (0,879-)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0,380) و هي أكبر من مسـتوى الدلالة (0.05)، و عليه لا توجد فروق دالة إحصـائيا بين درجات التلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم و التلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب في نمط التفكير (D) عند مستوى الدلالة (0.05).

بالنسبة للنصف الأيسر من الدماغ يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (88,04) مع انحراف معياري بقيمة (14,338) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسط حسابي قدره (85,02) مع انحراف معياري بقيمة (14,025) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (2,169)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0,031) و هي أصـغر من مسـتوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصـائيا بين

التلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم و التلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب في درجات النصف الأيسر من الدماغ عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح التلاميذ المنتمين لشعبة جذع مشترك علوم .

بالنسبة للنصف الأيمن من الدماغ يتضح أن هناك متوسط حسابي قدره (76,74) مع انحراف معياري بقيمة (12,674) بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم ، أما بالنسبة للتلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب فهناك متوسط حسابي قدره (82,52) مع انحراف معياري بقيمة (14,180) ، بينما اختبار (ت) للعينتين المستقلتين فهناك قيمة (4,396-)عند درجة حرية (415) و دلالة إحصائية بقيمة (0.000) و هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، و عليه توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ في شعبة جذع مشترك علوم و التلاميذ في شعبة جذع مشترك آداب في درجات النصف الأيمن من الدماغ عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح التلاميذ المنتمين لشعبة جذع مشترك آداب .

ثالثا- مناقشة نتائج الدراسة:

III-1 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول:

بالنسبة للبنية العاملية للنمط (A) ، و بعد عرض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي في هذا النمط تم حذف فقرة واحدة منه لعدم توافر شروط إجراء التحليل العاملي بوجودها في مصفوفات الارتباطات ، و يتعلق ذلك بـ:

الفقرة رقم (01) التابعة للنمط (A) وهي : "أحافظ على تركيزي طويلا أثناء مراجعة دروسي".

بعد إعادة التحليل، و بالرجوع إلى مصفوفات التشبعات التي تم الحصول عليها بعد التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس، استخرج الباحث العوامل (الأبعاد الفرعية) المكونة للنمط (A) والتي تشبعت عليها ثلاثة فقرات فأكثر، حيث تكون النمط (A) من أربعة أبعاد فرعية.

بالنسبة لتسمية العوامل بناء على المغزى المشترك بين محتوى الفقرات التي تتشبع تشبعا مرتفعا على العامل ، و بعد الاطلاع على الفقرات المتشبعة على كل عامل (بعد) ، اقترح الباحث التسميات التالية للعوامل المستخرجة في النمط (A):

- العامل الأول تشبع بخمسة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (19): أعرف أني على صواب و أملك مبررات مقنعة.

الفقرة رقم (45): عندما تواجهني مشكلة أقوم بتحليلها و تحديد سببها لأجد الحل المناسب.

الفقرة رقم (65): لدي القدرة على التفسير المنطقي للأحداث.

الفقرة رقم (52): أفضل الاعتماد على الحقائق عند تقييم الأفكار.

الفقرة رقم (68): إذا أردت أن أتخذ قرار مصيريا أفكر في الأمر مليا و أدقق في المشكلة و أحللها.

يستدل على العامل الأول من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى التحليل المنطقي و التفكير الملي و الموضوعية في حل المشاكل بالاعتماد على الحقائق، و عليه يمكن أن يسمى العامل الأول من النمط (A) بعامل التحليل المنطقي و الموضوعي.

- العامل الثاني تشبع بخمسة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (08): أستعين بالجانب النظري من الدروس لفهمها بشكل جيد.

الفقرة رقم (16): أبتعد عن التعامل بالأرقام و الحسابات (ذات اتجاه سالب)

الفقرة رقم (24): أجد متعة في دراسة مادة الرياضيات.

الفقرة رقم (31): أجد سهولة في استخدام الأجهزة التقنية و لو كانت معقدة.

الفقرة رقم (39): أميل إلى التدقيق في أبسط الأمور.

يستدل على العامل الثاني من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى التعامل بالأرقام و الحسابات الدقيقة و التركيز على الجوانب النظرية و التقنية، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثاني من النمط (A) بعامل الدقة العددية و التقنية.

- العامل الثالث تشبع بثلاثة الفقرات وهي:

الفقرة رقم (14): أرى أن القوانين واجبة الطاعة و ينبغي معاقبة كل مخالف لها

الفقرة رقم (25): أنفق مصروفي بعناية ، والأولوية للضروريات

الفقرة رقم (34): أنتقد الأشياء التي لا أتفق معها دون حرج

يشير العامل الثالث من خلال محتوى هذه الفقرات إلى الصرامة في التعامل مع الغيــر و تطبـيق القوانين و الصرامة و الحرص المالي، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثالث من النمط (A) بعامل الصرامة.

- العامل الرابع تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (07): أعتقد أن الدراسة أهم بكثير من المشاعر و العواطف

الفقرة رقم (48): أركز على اللحظة التي أعيشها بعيدا عن الخيال

الفقرة رقم (59): أحدد خياراتي بطريقة عقلانية بعيدا عن العاطفة.

يستدل على العامل الرابع من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى الابتعاد عن الخيال و العاطفة في معالجة المشاكل و التصرف بعقلانية و واقعية، و عليه يمكن أن يسمى العامل الرابع من النمط (A) بعامل الواقعية و محدودية المشاعر.

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لفقرات النمط (A) و بعد حذف الفقرة رقم (01) ، تتحقق الفرضية الأولى التي تنص أن نمط التفكير (A) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان يتشبع على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم ، حيث بلغ عددها أربعة عوامل.

III-2 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني:

بالنسبة للبنية العاملية للنمط (B) ، و بعد عرض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي في هذا النمط تم حذف فقرة واحدة منه لعدم توافر شروط إجراء التحليل العاملي بوجودها في مصفوفات الارتباطات ، و يتعلق ذلك بـ:

الفقرة رقم (38) التابعة للنمط (B) وهي: "أستطيع التحكم والسيطرة على مشاعري تجاه الآخرين".

بعد إعادة التحليل، و بالرجوع إلى مصفوفات التشبعات التي تم الحصول عليها بعد التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس، استخرج الباحث العوامل (الأبعاد الفرعية) المكونة للنمط (B) والتي تشبعت عليها ثلاثة فقرات فأكثر، حيث تكون النمط (B) من أربعة أبعاد فرعية .

بالنسبة لتسمية العوامل بناء على المغزى المشترك بين محتوى الفقرات التي تتشبع تشبعا مرتفعا على العامل ، و بعد الاطلاع على الفقرات المتشبعة على كل عامل (بعد) ، اقترح الباحث التسميات التالية للعوامل المستخرجة في النمط (B):

- العامل الأول تشبع بخمسة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (05): أتأخر عن الدراسة لأتفه الأسباب (ذات اتجاه سالب).

الفقرة رقم (12): يصفني الآخرون بأني منضبط داخل القسم وخارجه.

الفقرة رقم (21): ألتزم بالمواعيد وأحرص على القيام بواجباتي في وقتها.

الفقرة رقم (22): أفكر في العواقب قبل القيام بأي عمل.

الفقرة رقم (32): أحترم القانون الداخلي الخاص بالثانوية.

يستدل على العامل الأول من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى احترام القوانين ، الانضباط، عدم المخاطرة و الالتزام بالمواعيد ، و عليه يمكن أن يسمى العامـــل الأول من النمط (B) بعامل الانضـباط و احترام القوانين.

- العامل الثاني تشبع بأربعة الفقرات وهي:

الفقرة رقم (30): أفضل المواضيع التي تحدد فيها التعليمات بوضوح بدلا من الاجتهاد الشخصي.

الفقرة رقم (37): أفضل حل المشكلات بطرق معروفة بدل البحث عن طرق جديدة.

الفقرة رقم (44): أحرص على الالتزام بالإجراءات و اتباع الخطوات الخاصة بإنجاز المهام.

الفقرة رقم (67): عند شراء جهاز جديد أقرأ كتيب التشغيل و أتبع التعليمات.

يشير العامل الثاني من خلال محتوى هذه الفقرات إلى تفضيل العمل بالطرق المعروفة و اتباع التعليمات بدلا من الاجتهاد و البحث عن طرق جديدة، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثاني من النمط (B) بعامل عدم التجديد و اتباع التعليمات.

- العامل الثالث تشبع بأربعة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (51): أكتفي بالفكرة العامة للمواضيع، و لا أهتم بالتفاصيل (ذات اتجاه سالب).

الفقرة رقم (53): أستطيع مراجعة دروسي وسط الفوضى (ذات اتجاه سالب) .

الفقرة رقم (58): أحافظ على أغراضي و أدواتي بصفة منظمة.

الفقرة رقم (60): أفضل الدراسة بطريقة متسلسلة خطوة بخطوة.

يستدل على العامل الثالث من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى الاهتمام بتنظيم و ترتيب الأشياء، التدقيق في التفاصيل و التسلسل في العمل و عليه يمكن أن يسمى العامل الثالث من النمط (B) بعامل التنظيم و المنهجية في الأداء.

- العامل الرابع تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (09): يعتمد علي الأساتذة و يثقون في إنجازي لواجباتي .

الفقرة رقم (18): أنجز كل واجباتي المدرسية على أكمل وجه.

الفقرة رقم (46): أقوم بالتخطيط المسبق لأي عمل أو نشاط أقوم به .

يستدل على العامل الرابـــع من خلال محتـــوى هذه الفقرات حيث يشير إلى التفـــاني في انجـــاز الأعمال و التخطيط لها مسبقا لتقديم أحسن ما يمكن من أداء ، و عليه يمكن أن يسمى العامل الرابع من النمط (B) بعامل التخطيط و حسن التنفيذ.

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لفقرات النمط (B) و بعد حذف الفقرة رقم (38) ، تتحقق الفرضية الأولى التي تنص أن نمط التفكير (B) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان يتشبع على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم ، حيث بلغ عددها أربعة عوامل.

III-3 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث:

بالنسبة للبنية العاملية للنمط (C) ، و بعد عرض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي في هذا النمط تم حذف فقرة واحدة منه لعدم توافر شروط إجراء التحليل العاملي بوجودها في مصفوفات الارتباطات ، و يتعلق ذلك بـ:

الفقرة رقم (29) التابعة للنمط (C) وهي : "يصفني زملائي بأني أجيد الحديث و كلماتي واضحة ومؤثرة".

بعد إعادة التحليل، و بالرجوع إلى مصفوفات التشبعات التي تم الحصول عليها بعد التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس، استخرج الباحث العوامل (الأبعاد الفرعية) المكونة للنمط (C) والتي تشبعت عليها ثلاثة فقرات فأكثر، حيث تكون النمط (C) من أربعة أبعاد فرعية .

بالنسبة لتسمية العوامل بناء على المغزى المشترك بين محتوى الفقرات التي تتشبع تشبعا مرتفعا على العامل ، و بعد الاطلاع على الفقرات المتشبعة على كل عامل (بعد) ، اقترح الباحث التسميات التالية للعوامل المستخرجة في النمط (C):

- العامل الأول تشبع بخمسة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (11): أرغب البقاء أطول وقت ممكن مع زملائي بدلا من البقاء منفردا.

الفقرة رقم (17): أفضل العمل الفردي على العمل الجماعي(ذات اتجاه سالب).

الفقرة رقم (33): أحب مساعدة زملائي و إعطائهم من وقتي و جهدي.

الفقرة رقم (54): أبني علاقات صداقة بسرعة و أحافظ عليها.

الفقرة رقم (61): أحب العمل مع الآخرين والتعاون معهم من أجل هدف مشترك.

يستدل على العامل الأول من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى تفضيل الانتماء إلى جماعة و العمل لتحقيق أهداف مشتركة و مساعدة الآخرين، و عليه يمكن أن يسمى العامل الأول من النمط (C) بعامل العلاقات الاجتماعية و مساعدة الغير.

- العامل الثاني تشبع بخمسة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (03): أتضايق كثيرا حين أغضب أحد أصدقائي.

الفقرة رقم (36): أصغي لوجهات نظر الآخرين وأتفهم مشاعرهم وأحترمها.

الفقرة رقم (41): أحب التعبير عن أفكاري و مشاعري للآخرين.

الفقرة رقم (42): أركز على الجانب المادي للأشياء و لا أهتم بجانبها الروحي و المعنوي (ذات اتجاه سالب).

الفقرة رقم (57): يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين (ذات اتجاه سالب).

يستدل على العامل الثاني من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى الاهتمام بالأمور الروحية، التعبير عن المشاعر و الحفاظ على مشاعر الغير و تفهمها، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثاني من النمط (C) بعامل رقة المشاعر و الإحساس المرهف.

- العامل الثالث تشبع بثلاثة الفقرات وهي:

الفقرة رقم (02): أفضل التعلم باستخدام كل الحواس كتحريك الأشياء و اللمس و السمع و البصر .

الفقرة رقم (50): استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري مثل التشبيه و الاستعارة.

الفقرة رقم (66): استخدم اللغة الرمزية مثل الإشارة باليد أو تلميحات الوجه.

يشير العامل الثالث من خلال محتوى هذه الفقرات إلى استخدام الرمزية و التعبير المجازي و التعلم باستخدام كل الحواس، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثالث من النمط (C) بعامل الرمزية و استخدام كل الحواس.

- العامل الرابع تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (20): أعبر عن أفكاري و مشاعري كتابيا مثل: كتابة شعر، خواطر، مذكرات،.....

الفقرة رقم (26): أستمتع بالقراءة و المطالعة.

الفقرة رقم (49): أرغب لو إدارة الثانوية تضاعف من حصص الرسم و الموسيقى.

يستدل على العامل الرابـــع من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى الاستمتاع بالقـراءة والكتـابة و تذوق الفن ، و عليه يمكن أن يسمى العامل الرابع من النمط (C) بعامل الآداب و الفنون.

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لفقرات النمط (C) و بعد حذف الفقرة رقم (29) ، تتحقق الفرضية الأولى التي تنص أن نمط التفكير (C) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان يتشبع على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم ، حيث بلغ عددها أربعة عوامل.

III-4 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع:

بالنسبة للبنية العاملية للنمط (D) ، و بعد عرض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي في هذا النمط تم حذف فقرة واحدة منه لعدم توافر شروط إجراء التحليل العاملي بوجودها في مصفوفات الارتباطات ، و يتعلق ذلك بـ:

الفقرة رقم (10) التابعة للنمط (D) وهي : "أشعر بالمتعة أثناء (قول/ فعل) الأشياء الهزلية".

بعد إعادة التحليل، و بالرجوع إلى مصفوفات التشبعات التي تم الحصول عليها بعد التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس، استخرج الباحث العوامل (الأبعاد الفرعية) المكونة للنمط (D) والتي تشبعت عليها ثلاثة فقرات فأكثر، حيث تكون النمط (D) من خمسة أبعاد فرعية .

بالنسبة لتسمية العوامل بناء على المغزى المشترك بين محتوى الفقرات التي تتشبع تشبعا مرتفعا على العامل ، و بعد الاطلاع على الفقرات المتشبعة على كل عامل (بعد) ، اقترح الباحث التسميات التالية للعوامل المستخرجة في النمط (D):

- العامل الأول تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (28): أعتمد على الحدس و الإلهام أكثر من المنطق.

الفقرة رقم (55): أعتمد على مخيلتي و أحلام اليقظة في حل مشاكلي.

الفقرة رقم (63): تساعدني الصور و الرسومات و مقاطع الفيديو في فهم الدروس.

يستدل على العامل الأول من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى الاعتماد على الحدس والبديهة و الخيال في معالجة الأمور و الاستفادة من التقنيات السمعية و البصرية و عليه يمكن أن يسمى العامل الأول من النمط (D) بعامل البديهة و الخيال الواسع.

- العامل الثاني تشبع بأربعة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (04): لا أحب القوانين و الأنظمة و أشعر بأنها تقيدني.

الفقرة رقم (06): الروتين يشعرني بالملل و أحب التغيير دائما.

الفقرة رقم (13): تستهويني المغامرة والإقدام على المخاطرة.

الفقرة رقم (64): اتخذ قراراتي بسرعة دون التفكير في العواقب.

يستدل على العامل الثاني من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى حب المغامرة و المخاطرة ، اتخاذ قرارات سريعة ، التحرر و التجدد، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثاني من النمط (D) بعامل حب التجديد و المغامرة.

- العامل الثالث تشبع بثلاثة الفقرات وهي:

الفقرة رقم (15): في المواقف المختلفة توجد لدي أفكار جديدة و غير مألوفة.

الفقرة رقم (40): أستطيع إعادة ترتيب الأفكار و المعلومات من أجل الحصول على أفكار جديدة.

الفقرة رقم (56): أستطيع إيجاد أفكار وطرق جديدة ومبتكرة.

يشير العامل الثالث من خلال محتوى هذه الفقرات إلى القدرة على الإبداع من خلال حل المشاكل بطرق جديدة و مبتكرة و التنوع في ذلك باختلاف المواقف ، و عليه يمكن أن يسمى العامل الثالث من النمط (D) بعامل الإبداع و الابتكار.

- العامل الرابع تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (23): أبادر في إنجاز أعمالي و واجباتي دون انتظار تعليمات الآخرين.

الفقرة رقم (27): أسعى لاكتشاف معلومات جديدة بمفردي.

الفقرة رقم (43): أتوصل إلى أفكار جديدة من المقارنات بين الأشياء .

يستدل على العامل الرابع من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى المبادرة في التعلم و إنجاز الأعمال دون انتظار التعليمات من الآخرين ، و عليه يمكن أن يسمى العامل الرابع من النمط (D) بعامل المبادرة.

- العامل الخامس تشبع بثلاثة الفقرات وهي :

الفقرة رقم (35): أقوم بإنجاز أكثر من شيء في وقت واحد.

الفقرة رقم (47): أستطيع تجميع الأفكار الجزئية المختلفة في فكرة موحدة.

الفقرة رقم (62): أبحث عن الفهم الكلي للمواضيع دون الاهتمام بالجزئيات.

يستدل على العامـل الخامس من خلال محتوى هذه الفقرات حيث يشير إلى القـدرة في تجميع الأفكـار و الاكتفاء بالنظرة العامة و الشاملة للمواضيع دون الغوص في التفاصيل و القيام بأكثر من شيء في نفس الوقت ، و عليه يمكن أن يسمى العامل الخامس من النمط (D) بعامل الشمولية والنظرة العامة.

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لفقرات النمط (D) و بعد حذف الفقرة رقم (10) ، تتحقق الفرضية الرابعة التي تنص أن نمط التفكير (D) حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان يتشبع على عدد من العوامل لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم ، حيث بلغ عددها خمسة عوامل.

III-5 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس:

بالنسبة للاتساق الداخلي جميع الفقرات ترتبط مع الدرجة الكلية للنمط المنتمية إليه ارتباطا ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، مما يؤكد تماسك فقرات المقياس في كل نمط وقدرتها على تمثيل نمط التفكير المنتمية إليه، وهذا يدل على أن المقياس متسق داخليا دون الحاجة إلى حذف أي فقرة في هذه الخطوة، و يعتبر ذلك مؤشرا يعتد به في الاستدلال على صدق التكوين الفرضي للمقياس.

بالنسبة للصدق التمييزي و من خلال نتائج المقارنة الطرفية بين الدرجات العليا و الدرجات الدنيا لكل نمط فإن كل الفقرات كان مميزة بسبب معنوية الفروق عند مستوى دلالة (0.01) بين المجموعتين الطرفيتين في كل فقرة من فقرات المقياس، وبالنسبة لكل نمط من الأنماط الأربعة دون الحاجة إلى حذف أي فقرة في هذه الخطوة. و على هذا الأساس يمكن أن نعتبر المقياس يتمتع بصدق تمييزي مقبول بحيث يمكن الاعتماد عليه في التمييز بين التلاميذ الذين يفضلون نمط تفكير معين و التلاميذ الذين لا يفضلون هذا النمط.

بالنسبة للصدق المرتبط بمحك ومن خلال نتائج معاملات الارتباط بين عبارات المقياس الذي أعده الباحث و العبارات الخاصة بالمقياس الذي وضعه المدرب صلاح صالح معمار والذي اختاره الباحث كمحك، يتحقق الصدق المرتبط بالمحك بحكم قيم معاملات الارتباط المرتفعة التي تراوحت بين (0.699) بالنسبة للنمط (D) و (0.742) بالنسبة للنمط (B) وهي دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) في كل نمط من الأنماط الأربعة ، وعليه يتحقق الصدق الترابطي للأنماط الأربعة .

من خلال النتائج المتعلقة بدراسة صدق المقياس ، يمكن أن نستنتج أن المقياس يتمتع بدرجات صدق تسمح لنا باعتماده ، وعليه تتحقق الفرضية الخامسة التي تنص أن مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق.

III-6 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السادس:

بالنسبة لمعاملات الثبات المقبولة هناك اختلاف بين المختصين في القياس حول ذلك ، حيث تختلف من اختبار لآخر، وذلك حسب الغرض الذي أعد من أجله الاختبار ودقة القرار المترتب عليه ولذلك نجد أن :

• الاختبارات المقننة تتطلب معاملات ثبات لا تقل عن (0.85) وذلك عندما تكون القرارات على مستوى الأفراد أما على مستوى الجماعات ، فيقبل معامل ثبات (0.65).

• معاملات ثبات الاختبارات التحصيلية المقننة يجب أن لا تقل عن (0.85) بينما يمكن أن تقل على ذلك في اختبارات الشخصية .(عودة، 1998)

كما يشير (أبو هاشم، 2006 : 10) أن معامل الثبات المناسب هو(0.70) فأكثر، ويعد معامل الثبات مرتفعا إذا بلغ (0.80) فأكثر ، و متوسطا إذا تراوح بين (0.60 و 0.70) ، ومنخفضا إذا كان أقل من ذلك .

وبالنظر إلى هذه المعطيات، اعتمد الباحث على معامل الثبات (0.70) كأقل قيمة للثبات في جميع الطرق التي اعتمدها لتحديده.

باستخدام معامل الاتساق الداخلي ألفا لكرونباخ لحساب درجة الثبات، تحصل الباحث على المعاملات: (0.814)، (0.803)، (0.780) و (0.773) بالنسبة للأنماط (B) ، (A)، (D) ، (C) على التوالي وهي كلها أكبر من القيمة (0.70) التي حددها الباحث كأقل قيمة مقبولة للثبات . و تعتبر هذه القيم دليل على الاتساق و الترابط الجيد بين بنود كل نمط من الأنماط الأربعة مما يدل على ثبات المقياس.

باستخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب درجة الثبات، تحصل الباحث على المعاملات : (0.853)، (0.822)، (0.771) و (0.705) بالنسبة للأنماط (B) ، (A)، (D) ، (C) على التوالي و هي كلها أكبر من القيمة (0.70) التي حددها الباحث كأقل قيمة مقبولة للثبات .

باستخدام طريقة إعادة التطبيق لحساب درجة الثبات، تحصل الباحث على المعاملات : (0.869)، (0.847)، (0.839) و (0.804) بالنسبة للأنماط (A) ، (B)، (C)، (D) على التوالي و هي كلها أكبر من القيمة (0.70) التي حددها الباحث كأقل قيمة مقبولة للثبات .

بعد عرض النتائج المتعلقة بحساب معاملات الثبات باستخدام ثلاثة طرق مختلفة، يمكن أن نستنتج أن هذه المعاملات تعد مقبولة ، و أن المقياس يتمتع بمؤشرات ثبات تسمح لنا باعتماده ، وعليه تتحقق الفرضية السادسة التي تنص أن مقياس السيطرة الدماغية المصمم لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بثانويات ولاية مستغانم يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

III-7 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل السابع:

أسفرت مصفوفة الارتباط بين الأنماط الأربعة عن علاقة ارتباطية طردية قوية بين النمط (A) والنمط (B) بمعامل ارتباط قدره (0.444) ، و علاقة ارتباطية طردية قوية بين النمط (C) و النمط (D) بمعامل ارتباط قدره (0.430)، و هي أعلى الارتباطات المسجلة ،و هذا يفسر اشتراك النمطين (A) و (B) في تكوين النصف الأيسر من الدماغ، و اشتراك النمطين (C) و (D) في تكوين النصف الأيمن من الدماغ .

كما أسفرت مصفوفة الارتباط بين الأنماط الأربعة عن علاقة ارتباطية طردية بين النمط (A) و النمط (D) و علاقة ارتباطية طردية بين النمط (C) و النمط (B) ،و هذا يفسر اشتراك النمطين (A) و(D) في تكوين النصف العلوي من الدماغ، و اشتراك النمطين (C) و (B) في تكوين النصف السفلي من الدماغ .

في حين أسفرت مصفوفة الارتباط بين الأنماط الأربعة عن ضعف العلاقة الارتباطية بين النمطين (A) و (C) من جهة و بين النمطين (B) و (D) من جهة أخرى.

تتـفق هذه النتـائج مع نتائـج دراسة نوفل و أبي عواد (2007) التي خلصت إلى أن ربعي الدماغ (A) و (B) يرتبطان بعلاقة قوية مع النصف الأيسر للدماغ، إذ تراوحت معاملات الارتباط مع النصف الأيسر للدماغ ما بين 0.65 و0.80 ، كما يلاحظ أن ربعي الدماغ (C) و (D) يرتبطان بعلاقة قوية مع النصف الأيمن للدماغ، إذ تراوحت معاملات ارتباطهما بالنصف الأيمن ما بين (0.52) و (0.65).

إن هذه النتائج تؤكد أصل نظرية هيرمان التي صمم في ضوءها هذا المقياس، و هي التي اعتمدت على كل من نموذج سبيري و نموذج ماكلين حيث يشير (فاهم و حيدر،2013) أن نيد هيرمان استند في نظريته على اكتشافي العالمين روجر سبري (Roger Sperry) ، وبول ماكلين (Paul Maclean)، إذ اكتشف سبيري بأن كلا نصفي الدماغ (الأيسر والأيمن) لهما خصوصيتهما ومهامهما الخاصة التي يقومان بها ، وأثبت بالبحث أن نصفي الدماغ من ناحية الوظائف النفسية والتفكير مختلفان عن بعضهما وقد أوضح العالم بول ماكلين في نظريته الثلاثية للدماغ أن دماغ الإنسان يتكون من ثلاثة أدمغة بعضها فوق بعض هي (دماغ الزواحف ويقع في أعلى النخاع الشوكي وتحت المخيخ وهو المسؤول عن الحاجات البيولوجية كالطعام ، والشراب ، والأمن ، والجنس) ، (ودماغ الثديـيات ويقع في مؤخـرة الرأس وهو المسـؤول عن الشعور والانفعالات والشم والذوق) ، (والدماغ الإنساني العاقل ويقع في الجزء العلوي من الرأس وهو المسؤول عن التفكير والتصور والتعلم).

واعتمد نيد هيرمان في نظريته على دمج اكتشافي سبيري وماكلين ، بعد أن استبعد القسم الأول من الأدمغة الثلاث لنموذج ماكلين وهو دماغ الزواحف ، لأن المهام التي يقوم بها هذا الدماغ لا يمكن التعامل

معها ولا تطويرها ولا التأثير عليها وهي الحاجات البيولوجية الأساسية لصيرورة الحياة ، وبذلك أبقى نيد هيرمان على قسمين فقط من نموذج ماكلين هما دماغ الثدييات أو ما يعرف بالجهاز الحافي أو جهاز الإرب (Limbic system) ، والدماغ العقلي الإنساني وهو ما يعرف بالقشرة أو لحاء الدماغ ، وقام نيد هيرمان بدمج هذين القسمين من نظرية ماكلين مع النصفين الأيسر والأيمن لنظرية سبيري في نموذج رباعي دائري رمزي يمثل الدماغ فأصبح لديه بعد عملية دمج النظريتين أربع مناطق للدماغ البشري هي (A,B) في الجانب الأيسر و (C,D) في الجانب الأيمن من الدماغ.

و قد اتفقت أيضا نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس ككل مع النتائج السابقة، و التي أسفرت عن عاملين اثنين هما:

- العامل الأول تشبع بنمطين و هما النمط (A) و النمط (B) وهما يمثلان نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيسر من الدماغ. هذا ما يؤكده هيرمان الذي أسس نظريته بناء على تقسيم الجزء الأيسر إلى جزء علوي أيسر و هو النمط (A) و جزء سفلي أيسر و هو النمط (B) .
- العامل الثاني تشبع بنمطين و هما النمط (C) و النمط (D) وهما يمثلان نمط التفكير المرتبط بالجزء الأيمن من الدماغ. هذا ما يؤكده هيرمان الذي أسس نظريته بناء على تقسيم الجزء الأيمن إلى جزء علوي أيمن و هو النمط (D) و جزء سفلي أيمن و هو النمط (C) .

و بهذه النتائج تتحقق البنية العاملية للمقياس وفق نموذج سبيري أكثر من نموذج ماكلين مثلما أسفرت عليه نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، وعليه يتم قبول الفرضية السابعة.

III-8 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن:

يتبين من الجدول رقم (47) أن متوسطات الدرجات المتحققة لأفراد العينة مرتبة تنازليا من الأكبر إلى الأصغر وردت كالتالي: النمط (B) أولا ، ثم النمط (A) ثانيا ، النمط (C) ثالثا ، و في الأخير النمط (D)، و هذا الترتيب يتفق مع نتائج جدول رقم (45) المتعلق بالتكرارات والنسب المئوية للتكرارات وهي على الترتيب: النمط (B) بنسبة (39,6%)، ثم النمط (A) بنسبة (22،3%) ، يليه النمط (C) بنسبة (14،9%) ، و في الأخير النمط (D) بنسبة (12،7%).

نستنتج مما سبق أن نمط التفكير الأكثر شيوعا لدى أفراد عينة الدراسة هو ذلك النمط الذي يرتبط بالجزء الأيسر السفلي (B) ، ويليه النمط المرتبط بالجزء الأيسر العلوي من الدماغ (A) ، وهذان يمثلان النصف الأيسر من الدماغ، أي أن أفراد عينة الدراسة يستخدمون النصف الأيسر من الدماغ أكثر من النصف الأيمن، و يعود شيوع النمطين (B) و(A) إلى استراتيجيات التدريس التي يستخدمها المعلمون في تدريسهم والتي تركز على العمليات العقلية التي يختص بها الجزء الأيسر من الدماغ .

تتفق هذه النتيجة مع دراسات أخرى في أن نسب أنماط التفكير لا تتوزع بشكل متساو فيما بينها، وأن هناك نمطا أكثر شيوعا من غيره ، وهذا ما تؤكده نتائج دراسة (De Boer & Steyn) سنة 1999 اللذين أجريا دراسة هدفت إلى تحديد توزيع أنماط التعلم المفضلة للطلبة في جامعة بريتوريا ، وقيست أنماط التفكير المفضلة لهم باستخدام أداة هيرمان للسيادة الدماغية، وكان توزيعهم على أنماط التفكير كالتالي: النمط (A) بنسبة (32.2%) و النمط (B) بنسبة (48.4%) و النمط (C) بنسبة (12.9%) و النمط (D) بنسبة (6.5%) ،و كذا دراسة محمد نوفل و فريال أبو عواد (2005) بكلية العلوم التربوية الجامعية ـ الأونروا- الأردن التي أسفرت عن شيوع نمط السيطرة الدماغية المرتبط بالجزء الأيسر السفلي (B)، يليه نمط السيطرة الدماغية المرتبط بالجزء الأيسر العلوي من الدماغ (A) .

لكن اختلفت نتيجة الدراسة عن دراسات أخرى في إجابة هذا السؤال من حيث أن النمط (B) هو النمط السائد ، ففي دراستي (Shelnuttt, 1996) و زينال و شويب و عثمان (Zainal, Shuib , & Othman, 2004) كان النمط (A) هو الأعلى نسبة ، وفي دراسة نوافلة (2008) كان نمط التفكير (C) هو الأعلى نسبة ثم النمط (D)، يليهما النمط (B) و في الأخير النمط (A) .

وقد يفسر الاختلاف بين الدراسات من حيث نمط التفكير الأكثر شيوعا ؛ إلى اختلاف بيئات التعلم، واختلاف العمر والمستوى التحصيلي و التخصص الدراسي واختلاف المجتمعات عن بعضها في خصائصها الديموغرافية وثقافاتها واختلاف مناهجها .

يتبين كذلك من خلال الجدول رقم (47) أن متوسط الدرجات المتحققة على النصف الأيسر(86.65) أكبر من متوسط الدرجات المتحققة على النصف الأيمن (79.42) وهذا ما يتفق ما نتئج الجدول رقم (46) الذي أفرز سيطرة النمط الأيسر بنسبة (67.6%) من التكرارات ، يليه النمط الأيمن بنسبة (28.3%) من التكرارات و في الأخير النمط المتكامل بنسبة (4.1%) من التكرارات.
تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الزقاي و مزيان، (2003) التي أسفرت على سيادة النمط الأيسر لدى عينة من الطلبة بجامعات الجزائر ، يليه النمط الأيمن و بنسبة أقل النمط المتكامل، و هذه النتيجة هي نفسها في كثير من الدراسات التي أجريت على عينات من الطلبة الجامعيين أو تلاميذ الثانويات على غرار دراسة محمد (1985) ، دراسة نوفل (2004) ، دراسة طلافحه و الزغول (2005) .

في حين اختلفت هذه الدراسة مع نتائج دراسة بركات (2005) بجامعة القدس المفتوحة، فلسطين التي خلصت إلى أن نمط التفكير والتعلم السائد لدى الطلبة المستهدفين بالدراسة هو النمط الأيمن، و هذا بسبب خصوصية عينة الدراسة المتمثلة في الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة، وهذا يتفق مع الأدب النظري الذي يشير سيطرة الجزء الأيمن من الدماغ على حركات الجزء الأيسر من جسم الإنسان وسيطرة الجزء الأيسر من الدماغ على حركات الجزء الأيمن من جسم الإنسان.

تؤكد هذه النتائج سيطرة النصف الكروي الأيسر لدى معظم أفراد عينة الدراسة، إذ أن النصف الأيسر للدماغ هو المسؤول عن عمليات التحليل ، التفكير المنطقي، الترتيب ،التنظيم ،التسلسل وإجراء الحسابات، حيث تعتبر هذه الوظائف الأساس الذي يبني عليه الكثير من الأساتذة أساليب التعليم والتعلم التي يعتمدون عليها غالبا في عملية التدريس و كذا التركيز على أسلوب التلقين و التأكيد على المنطق ، في حين يتم إهمال جوانب المبادرة و المرونة و الانفعال و توظيف استراتيجيات الإبداع أثناء العملية التعليمية-التعلمية ، مما ساهم بشكل مباشر في تعزيز نشاط الجزء الأيسر من الدماغ لدى التلاميذ على حساب الجزء الأيمن. وفي هذا السياق يؤكد (عبد الواحد، 2007 :32) "أن معظم مدارسنا تعلم نصفا واحدا فقط من المخ و تهمل النصف الآخر، حيث أن استراتيجيات التدريس بالمدارس الحالية تعمل على تنمية النصف الكروي الأيسر فقط و ذلك من خلال تركيز الأنشطة التعليمية على اللغة و التفكير المنطقي و الرياضي و السببي".

يمكن للباحث أن يعزو هذه النتائج إلى افتقار الأساتذة بالثانويات للتنويع في أنماط التدريس و إغفالهم عن طرق و استراتيجيات التعلم التي تنسجم مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لدى تلاميذهم، مما يجعل عملية التعلم الكلي للدماغ شبه غائبة مما يعتبر هدرا لطاقات الدماغ ، حيث يتم الاعتماد على نصف واحد من الدماغ فقط.

من خلال عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن في الجدول رقم (48) تبين أنه حوالي (90%) من أفراد العينة كانت لديهم سيادة دماغية واحدة على الأقل، حيث كانت الأغلبية لذوي السيطرة الثنائية بنسبة (40.29%)، ثم الأفراد ذوي السيطرة الثلاثية بنسبة (23.50%)، يليهم الأفراد ذوي السيطرة الأحادية بنسبة (21.34%)، وفي الأخير الأفراد ذوي السيطرة الرباعية بنسبة (4.56%)، هذه النتائج تشير أن أكثر من نصف تلاميذ السنة أولى ثانوي يستخدمون أكثر من نمط تفكير خلال تعاملاتهم اليومية و أثناء تعلمهم.

تتفق هذه النتائج إلى حد كبير مع النتائج التي خلص إليها هيرمان من خلال الاستبيان الذي أجراه على 500,000 شخص مثلما أشارإليه (Denise & Margot,1991 :61) حيث توصل إلى أن لكل إنسان تفضيلا أساسيا واحدا على الأقل، و هم يتوزعون كالآتي: (07%) من الأفراد يفكرون من خلال قسم واحد، (60%) يفكرون من خلال قسمين فقط، (30%) يفكرون من خلال ثلاثة أقسام و (03%) من الأفراد يفكرون بالأقسام الأربعة.

في حين تختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة رواشدة، نوافلة والعمري (2010) التي أشارت نتائجها إلى أن (82%) من أفراد العينة من ذوي نمط تعلم منفرد سائد، بينما كان (18%) منهم بنمطين أو ثلاثة أنماط.

تشير أيضا النتائج المتعلقة بالتساؤل الثامن مثلما ورد في الجدول رقم (49)، إلى بروز ستة و عشرين (26) بروفايلا مختلفا لدى أفراد عينة الدراسة بنسب مختلفة ، أعلاها البروفايل (1122) الذي يمثل سيطرة ثنائية للنمطين (A) و (B) و بالتالي سيطرة النصف الأيسر من الدماغ حيث يعبـر هذا البروفايـل عن التلاميذ الذين يعتمـدون على المنطق و التحليل والتسلسل و التنظيم و العقلانية في معالجة القضايا و هي السمات التي تغلب على عدد كبير من التلاميذ في المرحلة الثانوية بسبب طرق التدريس المعتمدة على تعزيز هذه الوظائف لديهم . إن هذه النتيجة تؤكد النتائج السابقة التي أشارت إلى سيطرة الجزء الأيسر من الدماغ لدى أفراد عينة الدراسة مقارنة مع النمط الأيمن و النمط المتكامل.

هذه النتائج المتعلقة بنسب توزيع البروفايلات تتفق بشكل كبير مع ما أشار إليه (**Denise & Margot,1991 :61-63**) حين أوضح أن مقيـاس السيطرة الدماغية الذي أعده هيرمان يمكنه أن يحدد واحد و ثمانين (81) بروفايلا مختلفا يحتمل توزعهم نظريا عند الأفراد و لكن بنسب متفاوتة، حيث ينتشر تسعة وعشرون (29) بنسب متوسطة بينما يوجد اثنا عشر (12) بروفايلا أكثر انتشارا ، و هي البروفايلات: 1222 – 1122 – 1132 – 2221 – 2211 – 2311 – 1221 – 1112 – 1112 – 2121 – 1212 – 2111 – 2112 . من بين هذه البروفايلات تكرر أحد عشر (11) بروفايلا لدى أفراد عينة هذه الدراسة، أكثرها تكرارا البروفايل (1122) بنسبة (22.1 %) ،إذ تقترب هذه النتيجة مع نتيجة

توزيع البروفايلات مثلما أشار إليها هيرمان بأن البروفايل (1122) يعد من أكثر البروفايلات تكرارا حيث تبلغ نسبته عند الأفراد (15 %) في حين تبلغ نسبته عند الذكور (21 %).

كما تتفق هذه النتيجة مع جزء من نتائج دراسة (CHEDRU, MEHAUTE,2009) اللذين أجريا دراسة باستخدام مقياس هيرمان على عينة من طلبة مدرسة المهندسين بفرنسا ،حيث أسفرت عن سيطرة البروفايل (1122) بنسبة (21.6 %)، في حين اختلفت معها في نسبة توزيع البروفايل (1121) الذي بلغ (16.5 %) بينما بلغ (6.2%) في هذه الدراسة ، و كذا نسبة البروفايل (1221) بقيمة (14.7 %) بينما وردت ضعيفة لدى أفراد هذه الدراسة حيث بلغت (1.9%) ، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى تباين عينات الدراسة من حيث البيئة ، السن و المستوى التعليمي و التخصص الأكاديمي.

III-9 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل التاسع:

بينت النتائج الموضحة في الجدول رقم (51) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 بين الذكور والإناث في نمط التفكير (C) و (D) لصالح الإناث، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 في نمط التفكير (A) و (B) تعزى لمتغير الجنس. كما يشير الجدول ذاته إلى دلالة الفروق بين الجنسين في درجة النصف الأيمن لصالح الإناث و درجة النصف الأيسر لصالح الذكور.

تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة نوفل و أبي عواد (2007) التي أفضت إلى دلالة الفروق بين الجنسين في نمط التفكير (C) و النصف الأيمن لصالح الإناث والنصف الأيسر لصالح الذكور، كما تتفق بقدر كبير مع دراسة نوافلة، رواشدة و العمري (2010) التي أكدت وجود فروق دالة إحصائيا بين الجنسين في النمط (A) لصالح الذكور، و النمطين (C) و (D) لصالح الإناث.

واختلفت نتيجة الإجابة عن هذا السؤال مع دراسة نوفل و أبي عواد (2007) من حيث عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في نمط التفكير (D) ، ومع دراسة محمد (1985) ، دراسة السليماني 1994) (، بركات (2005) ، طلافحه و الزغول (2005) حيث أشارت هذه الدراسات إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط التعلم والتفكير بين الذكور والإناث. وقد يعزى اختلاف نتائج هذه الدراسة فيما يتعلق بهذا السؤال عن الدراسات السابقة إلى اختلاف البيئة الاجتماعية، البيئة التعليمية، الفئة العمرية والمستوى التعليمي للعينات.

يفسر الباحث الاختلاف بين الجنسين في درجات النمطين (C) و (D) والجزء الأيمن لصالح الإناث إلى أن الإناث أكثر عاطفية من الذكور، وأكثر ارتباطا بملامح التفكير الوجدانية مثل المشاعر والأحاسيس والتخيل والحدس وأكثر اهتماما بالفنون والمطالعة وفهم لغة الجسد واستعمال كل الحواس والإدراك المكاني واللغوي ومثل هذه الوظائف ترتبط بالجانب الأيمن من الدماغ. بينما يرجع الاختلاف بين الجنسين في درجات الجزء الأيسر من الدماغ لصالح الذكور إلى أن الذكور يميلون إلى التحليل المنطقي في معالجة وحل المشاكل، والعقلانية في التعامل مع القضايا المختلفة، والموضوعية والدقة العددية حيث ترتبط هذه الوظائف بالجانب الأيسر من الدماغ.

III-10 مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل العاشر:

بينت النتائج الموضحة في الجدول رقم (53) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 بين التلاميذ الذين يدرسون في شعبة العلوم و التكنولوجيا و التلاميذ الذين يدرسون في شعبة الآداب في نمط التفكير (A) لصالح العلميين و نمط التفكير (C) لصالح الأدبيين، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 في نمط التفكير (B) و (D) تعزى لمتغير تخصص الدراسة . كما يشير الجدول ذاته إلى دلالة الفروق بين التخصصين في درجة النصف الأيمن لصالح الأدبيين و درجة النصف الأيسر لصالح العلميين.

تتفق نتيجة الإجابة عن هذا السؤال مع نتائج دراسة نوفل و أبي عواد (2007) من حيث تأكيد دلالة الفروق بين العلميين و الأدبيين في نمط التفكير (C)، كما تتفق هذه النتائج أيضا مع نتائج دراسة الباحث لافاش (Lavach, 1997) الذي قام باستقصاء السيطرة الدماغية لدى عينة من الطلبة في فروع مختلفة من التخصصات الأكادمية، و توصل إلى أن طلبة العلوم الإنسانية يميلون إلى سيطرة النصف الكروي الأيمن للدماغ، أما طلاب العلوم الطبيعية فيميلون إلى سيادة النصف الكروي الأيسر للدماغ. و النتائج نفسها أسفرت عنها دراسة الزقاي و مزيان (1999) في البيئة الجزائرية التي توصلت إلى سيادة الجانب الأيسر لدى طلبة العلوم الدقيقة ، فيما سيطر الجانب الأيمن لدى طلبة العلوم الإنسانية

بينما اختلفت نتيجة الإجابة عن هذا السؤال مع دراسة طلافحه و الزغول (2005) حيث توصلا إلى نتائج مفادها وجود فروق دالة إحصائيا في استخدام أنماط التفكير لدى طلبة التخصصات الإنسانية والتخصصات العلمية ولصالح طلبة التخصصات الأدبية، فقد دلت النتائج على سيادة كل من النمط الأيمن و الأيسر و المتكامل لدى طلبة التخصصات الأدبية أكثر منها لدى طلبة التخصصات العلمية. كما اختلفت مع دراسة محمد (1985) التي أسفرت عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى لمتغير التخصص الدراسي.

إن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أكدها (هيرمان،2002) مثلما أشار إليه (نوفل،2006 : 06) حين اعتبر أن المواضيع الأكادمية مثل الفنون و العلوم الإنسانية و فن العمارة تحتاج إلى نمط التفكير الشمولي ، مما يجعلها أكثر ملائـــمة للطـلبة ذوي السيطـرة الدماغـية اليمنى، بينما المواضيع الأكاديمية مثـل العلـوم و الهنـدسة و الرياضيات تؤكد على المنطق و التسلسل المنطقي مما يجعلها تناسب الطلبة ذوي السيطرة الدماغية اليسرى.

وقد يكون السبب في ذلك هو أن طبيعة التخصصات الأدبية تتيح فرصا أكبر للتعامل الكلي الشامل والمرن مع المواد التي تدرس بها، وتسمح بشكل أكبر من التخصصات العلمية في إبداء الآراء والتعبير

عن الأفكار واستخدام الحدس والحواس و الخيال الإبداعي؛ الأمر الذي قد يساعد في تطوير نشاطات النصف الأيمن من الدماغ لدى التلاميذ. وفي المقابل نجد أن طبيعة التخصصات العلمية والتكنولوجية تؤكد بشكل أكبر على الحقائق التفصيلية والتفسيرات المنطقية، و الدقة الرياضية والعددية، وعلى التعامل المتسلسل القائم على منطق الخطوة- خطوة؛ الأمر الذي يساعد في تطوير نشاط النصف الأيسر من الدماغ أكثر من النصف الأيمن.

الخاتمة:

التفكير عملية عقلية تحدث على مستوى دماغ الإنسان يقوم بها الفرد عن وعي وإدراك وتتأثر بالبيئة المحيطة، وقد حاولت العديد من النظريات تصنيف أنماط التفكير حسب البنية التشريحية للدماغ ووظائفه، أهمها نظرية ماكلين التي قسمت الدماغ إلى ثلاث أدمغة (دماغ الزواحف، دماغ الثدييات و دماغ الإنسان العاقل) ، ثم نظرية سبيري التي قسمت الدماغ إلى نصفين أيمن وأيسر، حيث يتولى كل نصف مجموعة من المهام، بينما صنفت نظرية هيرمان -المسماة نظرية الدماغ الكلي - الدماغ رمزيا إلى أربعة أقسام (D-C-B-A) .

إن معرفة نمط التفكير السائد لدى الأفراد بصفة عامة ولدى التلاميذ خصوصا، لها أهمية بالغة في العملية التعليمية والتعلمية، سواء في التوجيه المدرسي أو في اختيار أساليب التدريس المناسبة لكل نمط من أنماط التفكير، مما يساهم في نجاح المهمة التربوية لدى جميع التلاميذ باختلاف أنماط تفكيرهم. لكن يبقى استعمال أداة القياس المناسبة للكشف عن أنماط التفكير السائدة أكبر عقبة تصادف الأساتذة والمهتمين بعملية القياس خصوصا في ظل تواجد أدوات قياس مصممة في بيئات غير جزائرية، أو موجهة لمجتمعات تختلف عن المجتمع المستهدف بالدراسة.

لقد حاولت هذه الدراسة بناء أداة قياس جديدة اعتمادا على نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان، بالرجوع إلى الأدب النظري للموضوع والاطلاع على مختلف المقاييس المصممة في ضوء هذه النظرية، حيث خصصت لفئة التلاميذ المتمدرسين في السنة أولى ثانوي للكشف عن أنماط التفكير السائدة لديهم.
قام الباحث باتباع الخطوات العلمية المتعارف عليها في بناء الاختبارات والمقاييس، معتمدا على عينة قوامها 417 تلميذا وتلميذة من ثانويات ولاية مستغانم للموسم الدراسي 2015/2014 اختيرت بطريقة عشوائية، أين تم استخراج البنية العاملية لكل نمط في المقياس، وكذا التأكد من صدقه باستعمال طريقة صدق المحكمين، الاتساق الداخلي، الصدق التمييزي والصدق المرتبط بمحك. كما تم التأكد من ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا لكرونباخ، التجزئة النصفية وطريقة إعادة التطبيق.

خلصت الدراسة إلى بناء مقايس مكون من 64 فقرة بواقع 16 فقرة في كل نمط حيث يتشبع كل نمط من الأنماط الأربعة على عدد من العوامل تم استخراجها وتسميتها بناء على نتائج التحليل العاملي الاستكشافي الذي طبق على الأداة. كما بينت النتائج أن المقياس محل البناء على قدر مقبول من الصدق والثبات.

أكدت الدراسة أيضا سيطرة نمط التفكير(B) لدى أفراد عينة الدراسة، ويليه النمط (A)، وهذان يمثلان الجانب الأيسر من الدماغ، حيث تتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة باعتبار النصف الأيسر للدماغ هو المسؤول عن عمليات التحليل و التفكير المنطقي، الترتيب والتنظيم ،الدقة والحسابات، إذ يركز غالبية الأساتذة على هذه الوظائف في عملية التدريس من خلال أسلوب التلقين، بينما يتم إهمال جوانب المبادرة و توظيف استراتيجيات الإبداع أثناء العملية التعليمية-التعلمية ، مما ساهم بشكل مباشر في سيادة الجزء الأيسر من الدماغ لدى التلاميذ على حساب الجزء الأيمن.

بالنسبة لنتائج اختبارات الفروق في متوسط درجات كل نمط حسب متغير الجنس والتخصص، توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في قيم نمط التفكير (C) و(D) لصالح الإناث، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا في قيم نمط التفكير (A) و (B) تعزى لمتغير الجنس. ومرد ذلك كون الإناث أكثر ارتـباطا بالتفكيـر العاطفي والوجداني وأكثر اهتماما بالفنون والمطالعة وفهم لغة الجسد واستعمال الحواس، إذ ترتبط هذه الوظائف بالجانب الأيمن من الدماغ. بينما يرجع الاختلاف بين الجنسين في درجات الجزء الأيسر من الدماغ لصالح الذكور إلى أن الذكور يميلون إلى التحليل المنطقي والعقلاني في معالجة وحـل المشاكـل، الموضوعية والدقة العددية حيث ترتبط هذه الوظائف بالجانب الأيسر من الدماغ.

كما توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العلميين والتلاميذ الأدبيين في قيم نمط التفكير (A) لصالح العلميين ونمط التفكير (C) لصالح الأدبيين، في حين لا توجد فروق دالة إحصائيا في قيم نمط التفكير (B) و(D) تعزى لمتغير تخصص الدراسة. وقد يرجع السبب في ذلك هو أن طرق التدريس في التخصصات الأدبية تعتمد على التعامل الكلي الشامل والمرن مع المواد التي تدرس بها، وتسمح بشكل أكبر من التخصصات العلمية باستخدام الحدس والحواس والخيال والتعبير عن الأفكار، ما يساعد في تطوير نشاطات الجزء الأيمن من الدماغ. وفي المقابل نجد أن طبيعة التخصصات العلمية والتكنولوجية تعتمد بشكل أكبر على الحقائق والتفسير المنطقي، والدقة الرياضية والعددية، وعلى الرؤية التفصيلية؛ الأمر الذي يساعد في تطوير نشاط النصف الأيسر من الدماغ أكثر من النصف الأيمن.

أ-التوصيات:

- توجيه الأساتذة للاهتمام بأنماط التفكير والتعرف عليها لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.
- تنمية أنماط التفكير من خلال التنويع في الأساليب التعليمية لإثارة نصفي الدماغ معا.
- تدريب التلاميذ في المدارس على توظيف الجانب الأيمن من الدماغ، من خلال توظيف الأنشطة المناسبة لذلك.
- استخدام نتائج المقياس كمؤشر آخر زيادة عن التحصيل الدراسي والرغبة، في عملية توجيه تلاميذ السنة أولى ثانوي، بناء على بروفايل كل تلميذ.
- إقامة دورات تكوينية لفائدة الأساتذة بهدف تدريبهم على تعليم التلاميذ بطريقة الدماغ الكلي.
- العمل على بناء أدوات قياس جديدة على ضوء نظريات السيطرة الدماغية وكذا نتائج البحوث الحديثة في علوم الأعصاب والدماغ، توخيا للدقة العلمية.
- التأكد من خاصية الصدق التلازمي لمقياس السيطرة الدماغية باستخدام محكات فسيولوجية وطبية؛ مثل أجهزة تخطيط الدماغ المتطورة.

ب-المقترحات:

- إجراء دراسة مماثلة باستعمال نفس المقياس على عينة مماثلة أكبر حجما لمعرفة مدى مطابقة نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية.
- إجراء دراسة مماثلة على عينات من مختلف ولايات الوطن لبناء مقياس مقنن على البيئة الجزائرية.
- إجراء دراسات مماثلة في مراحل دراسية أخرى كالمرحلة الجامعية، المتوسطة، الابتدائية، ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالي.
- إجراء دراسات مماثلة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي لاختبار البنية العاملية المتوصل إليها في هذه الدراسة والتي اعتمدت على التحليل العاملي الاستكشافي.
- إجراء دراسات مماثلة باستخدام النظرية الحديثة في القياس (نظرية الاستجابة للفقرة).
- إجراء دراسات للتحقق من قدرة مقياس السيطرة الدماغية على التنبؤ بسلوكات الأفراد في المواقف العملية المختلفة.

المراجع

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. ابراهيم رواشدة، وليد نوافلة و علي العمري (2010): أنماط التعلم لدى طلبة الصف التاسع في إربد وأثرها في تحصيلهم في الكيمياء ، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد 6 العدد (04).
2. أبو حجر ،آمنة إبراهيم خليل (2011) : بناء مقياس متعدد المستـويات للتفكير بأسلـوب حل المشكلة وتقويم خصائصه السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للفقرة لدى طلبة المرحلة الأساسية ، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية و النفسية، جامعة عمان العربية.
3. أبو علام، رجاء محمود (1978) : علم النفس التربوي، دار القلم، الكويت.
4. أبو علام، رجاء محمود (2004) : مناهج البحث في العلوم النفسية و التربوية، ط4، القاهرة،دار النشر للجامعات.
5. أبو هاشم، محمد حسن (2006) : الخصائص السيكـومترية لأدوات القيـاس في البحـوث النفسية والتربوية باستخدام SPSS، كلية التربية ،جامعة الملك سعود.
6. أحمد إبراهيم خضر (2013): إعداد البحوث و الرسائل العلمية من الفكرة حتى الخاتمة، كلية التربية جامعة الأزهر، القاهرة.
7. أحمد فهمي عكاشة (2005): علم النفس الفسيولوجي ،الطبعة العاشرة، مكتبة الأنجلومصرية ، القاهرة.
8. أحمد، محمد عبد السلام (1981): القياس النفسي والتربوي،القاهرة ،مكتبة النهضة.
9. أسامة ، ربيع أمين(2007): التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS،الجزء الأول، الطبعة الثانية، كلية التجارة، جامعة المنوفية.
10. أسامة، ربيع أمين (2008) : التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام SPSS ، كلية التجارة، جامعة المنوفية، القاهرة.
11. أمين القريطي عبد المطلب (1998): الصحة العقلية ،الطبعة الأولى، دار الفكر العربي ،القاهرة.
12. أنوف و تيج، ترجمة عادل عز الدين الأشلول، محمد عبد القادر عبد الغفار، نبيل عبد الفتاح عبد العزيز السيد (2006): حقول علم النفس الفسيولوجي ،الطبعة الأولى، دار الفكر العربي ، بيروت.
13. أنور فتحي عبد الغفار(2003) : النصفان الكرويان و رضا معلمات المستقبل، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، جامعة المنصورة العدد 52، الجزء الثاني.
14. أزهار يحيى قاسم (2011) : أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن، الأيسر لدى طلبة المرحلة الإعدادية وعلاقتها بالتفكير التباعدي ، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد 10 العدد (04).

15. باسم عيسى العتوم (2006) : علاقة السيطرة الدماغية بالمستوى الأكاديمي وبالوضع الاقتصادي للأسرة وبمكان السكن وبالتخصص لدى طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية ، مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، المجلد 33 (ملحق).
16. بن فليس، خديجة (2009) : أنماط السيادة النصفية للمخ و الإدراك و الذاكرة البصريين ، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية ، قسم علم النفس و علوم التربية، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة.
17. بلوم ، بنيامين وآخرون (1983): تقييم تعليم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة: محمد أمين المفتي وآخرون، دار ماكروهيل، القاهرة، مصر.
18. تيغزة ، امحمد (2011): اختبار صحة البنية العاملية للمتغيرات الكامنة في البحـوث: منحى التحليل والتحقق ، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.
19. جابر عبد الحميد جابر، علاء الدين كفافي (1991): معجم علم النفس و الطب النفسي، دار النهضة العربية، القاهرة،ج 04.
20. جابر ، عبد الحميد جابر(1998) : التدريس والتعلم – الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية ، دار الفكر، مصر.
21. جروان، فتحي (1999) : تعليم التفكير : مفاهيم وتطبيقات ، دار الكتاب الجامعي، العين.
22. الجلبي سوسن شاكر (2000) :أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية و التربوية، مؤسسة علاء الدين للطباعة و التوزيع، الطبعة الأولى ، سوريا.
23. حبيب مجدي عبد الكريم (1995): دراسات في أساليب التفكير، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
24. حبيب مجدي عبد الكريم (1996) : التفكير: الأسس النظرية و الاستراتيجيات، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
25. حسن عبد الباسط محمد (1963): أصول البحث الاجتماعي، مطبعة لجان البيان العربي ، القاهرة.
26. حمدي، أم الخير(2010) : دراسة الهيمنة المخية لدى التلميذ المصاب بعسر القراءة (الدسلكسيا) بمنطقة تنمراست، أطروحة ماجستير، قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطونوفيا ، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، جامعة بوزريعة،الجزائر.
27. خزام ، نجيب (1996) : البنية العاملية لصورة عربية من استبيان "بايفيو" للفروق الفردية في طرق التفكير ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، المجلد (6) ، العدد(14) ، ص ص 113-154
28. الخوالدة، محمد (1985): التصميم التعليمي: خطة لتطوير الوحدة الدراسية ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

29. الدليمي ،ياسر محفوظ حامد (2005) : أثر برنامج المواهب المتعددة في تنمية أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن ، الأيسر) لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الموصل.

30. راضي الواقفي (1998): مقدمة في علم النفس ،الطبعة الثالثة، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان.

31. راوية محمود دسوقي (2001) : علم النفس الفسيولوجي ،إسلام للطباعة و الكمبيوتر ،القاهرة.

32. ربحي مصطفى عليان، عثمان محمد غنيم (2000) : مناهج و أساليب البحث العلمي –النظرية والتطبيق- ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان.

33. رضوان ، محمد نصر الدين (2006): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.

34. زمزمي، عبد الرحمن بن معتوق بن عبد الرحمن (2009): تقنين اختبار تورنس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم و ضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة ، أطروحة دكتوراه، كلية التربية ، قسم علم النفس، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة، السعودية.

35. زياد بركات(2005): أنماط التفكير والتعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وعلاقة ذلك ببعض سمات النفسية والشخصية، جامعة القدس المفتوحة، طولكرم ، فلسطين.

36. سامي عبد القوي (2001) : علم النفس العصبي : الأسس و طرق التقييم ، الطبعة الأولى ، جامعة الإمارات رقم 62، مطبوعات جامعة الإمارات ، القاهرة.

37. سعادة، جودت (2003): تدريس مهارات التفكير،دار الشروق للنشر والتوزيع،عمان، الأردن.

38. سعد عبد الرحمن (1998): القياس النفسي (النظرية و التطبيق)، دار الفكر العربي، الطبعة الثالثة، القاهرة.

39. سليمان عبد الواحد (2007): المخ و صعوبات التعلم، مكتبة الأنجلومصرية ، القاهرة.

40. السليماني، محمد حمزة محمد (1994) : أنماط التعلم والتفكير :دراسة نفسية قياسية لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينتي مكة المكرمة وجده، مجلة مركز البحوث التربوية، العدد السادس، جامعة قطر، الدوحة.

41. السيد، فؤاد البهي (1979) : علم النفس الإحصائي و قياس العقل البشري، دار الفكر العربي، القاهرة.

42. السيد، عزيزة (1995): التفكير الناقد، دراسات في علم النفس المعرفي، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية.

43. سهيل رزق دياب (2000): تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات.

44. شافا فرانكفورت ناشمياز – ترجمة ليلى الطويل (2004): طرائق البحث في العلوم الاجتماعية، بترا للنشر و التوزيع ،الطبعة الأولى، دمشق.

45. صديق محمد أحمد- سمير سامية (2005): دليل إعداد وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية ، مكتبة جامعة المنيا.
46. صلاح أحمد مراد و آخرون (1982): أنماط التعلم والتفكير لطلاب الجامعة وعلاقتها بالتخصص الدراسي، مجلة كلية التربية،المنصورة العدد (05).
47. عامر ابراهيم قنديلجي (1999) : البحث العلمي و استخدام مصادر المعلومات، دار اليازوري العلمية، الطبعة الأولى، عمان.
48. عبد الحميد عبد المجيد البلداوي (2007): أساليب البحث العلمي و التحليل الإحصائي، دار الشروق للنشر و التوزيع،الطبعة الأولى، عمان.
49. عبد الرحمن العيسوي (1998): أصول البحث السيكولوجي، دار الراتب الجامعية ، بيروت.
50. عبد الرحمن العيسوي (2000): الإحصاء السيكولوجي التطبيقي، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
51. عبد الستار ابراهيم و رضوي ابراهيم (2003) : علم النفس أسسه و معالم دراسته ،الطبعة الثالثة، دار العلوم للطباعة و النشر ،الرياض.
52. عبد الله محمد قاسم (2007): مدخل إلى الصحة النفسية ،الطبعة الثالثة، دار الفكر ،عمان.
53. عبد الوهاب محمد كامل (1994): علم النفس الفيزيولوجي ،الطبعة الثانية، جامعة طنطا.
54. العتوم، عدنان يوسف (2004) : علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
55. عثمان، سيد و أبو حطب فؤاد : التفكير، دراسات نفسية، ط2، الانجلو مصرية، القاهرة.
56. عفانة عزو و الخزندار نائلة (2004): التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة ،الطبعة الأولى، آفاق للنشر و التوزيع،غزة.
57. علام، صلاح الدين محمود (2000) : القياس و التقويم النفسي و التربوي، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة.
58. علام، صلاح الدين محمود (2010): الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية و اللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية و التربوية. دار الفكر العربي، القاهرة.
59. علام، صلاح الدين محمود (2011): القياس و التقويم التربوي في العملية التدريسية، دار المسيرة، الطبعة الرابعة، عمان.
60. عوده،أحمد عبد المجيد عودة: مشكلات استخدام الإحصاء في تحليل البيانات للرسائل العلمية والأطروحات.
61. عوده، أحمد عبد المجيد عودة (1998): القياس و التقويم في العملية التدريسية، دار الأمل، الأردن.

62. عوض، عباس محمود (1989): علم النفس العام، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
63. عوض، عباس محمود (1998): القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
64. عزو اسماعيل عفانة و يوسف ابراهيم الجيش (2008) :التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين، آفاق للنشر والتوزيع ، غزة – فلسطين .
65. غرايبة فوزي و آخرون (2008) : أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية و الإنسانية، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الرابعة، عمان.
66. فؤاد طه طلافحه و عماد عبد الرحيم الزغول (2009): أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص ، مجلة جامعة دمشق، المجلد 25 العدد (01+02).
67. فاروق عبد الفتاح موسى (2004) : أسس السلوك الإنساني: مدخل إلى علم النفس العام ،مكتبة النهضة المصرية.
68. فيليب، كارتر و كين، راسل (2003) : اختبارات القياس النفسي ، الطبعة الثالثة، مكتبة جرير.
69. فيصل، عباس (1996) : الاختبارات النفسية تقنياتها: وإجراءاتها ، الطبعة الأولى، مكتبة الفكر العربي، بيروت.
70. قشوش، خالد (2012): العلاقة بين أنماط التفكير (الأنظمة التمثيلية : السمعي، البصري، الحسي) وبين أنماط الهيمنة الدماغية (A-B-C-D) لدى الجانحين ، أطروحة ماجستير، قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطونوفيا ، كلية الآداب العلوم الاجتماعية ، جامعة المسيلة.
71. القصاص، مهدي محمد (2007) : الإحصاء و القياس الاجتماعي ، جامعة المنصورة.
72. قطامي، يوسف وقطامي ،نايفة (2000): سيكولوجيا التعليم الصفي، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان.
73. قطامي، نايفة (2001) : تعليم التفكير للمرحلة الأساسية ، دار الفكر للطباعة و النشر، عمان،.
74. كامل عبد الوهاب محمد (1997): علم النفس الفسيولوجي ،الطبعة الثالثة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
75. كرستين تمبل، ترجمة عاطف أحمد (1990): المخ البشري ،عالم المعرفة، سلسلة ثقافية شهرية عن المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب ،الكويت.
76. الكيلاني ، عبد الله زيد و عدس ،عبد الرحمن و التقي ، أحمد (2003): القياس و التقويم في التعلم والتعليم، جامعة القدس المفتوحة ، ط 2 .

77. لطفي، محسن (2007): كيفية تصميم المقاييس، ورقة بحثية، موقع http://www.social-team.com.

78. محمد الأمين،حجاج (2011): العلاقة بين السيطرة الدماغية و اضطراب الإدراك البصري لدى تلاميذ من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، رسالة ماجستير،جامعة الجزائر2.

79. محمد عبد الرحمن الشقيرات (2005): مقدمة في علم النفس العصبي،ط1،دار الشروق.

80. محمد، هاشم على (1985) :علاقة النصفين الكرويين بالأداء على بعض مقاييس القدرات العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية .رسالة ماجستير غير منشورة .جامعة المنوفية، مصر.

81. محمد كامل عبد الوهاب : النموذج الكلي لوظائف المخ ، كلية التربية ،جامعة طنطا ،المكتبة الإلكترونية، www.gulfkids.com

82. محمد نوفل و فريال أبو عواد (2007): الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيد هيرمان(HBDI) وفاعليته في الكشف عن نمط السيطرة الدماغية لدى عينة من طلبة الجامعات الأردنية ، مجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد 3 العدد (02).

83. محمد نوفل (2007): علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس و الجامعات الأردنية ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد 21 العدد (01).

84. محمد أمين عبد الرحمن (1998) : أثر استخدام الاستقصاء في تدريس مادة الأحياء على تنمية أنماط التعلم و التفكير لطلاب الصف الأول الثانوي، رسالة غير منشورة ، كلية التربية الزقازيق.

85. محمد زياد حمدان (1986): الدماغ و الإدراك و الذكاء و التعلم ، دار التربية الحديثة ، عمان.

86. محمود أحمد عمر،حصة عبد الرحمن فخرو،تركي السبيعي،آمنة عبد الله تركي (2010) : القياس النفسي و التربوي ، دار المسيرة ،الطبعة الأولى، عمان.

87. محمود فتحي عكاشة (1986) : دراسة مقارنة لأنماط التعلم و التفكير لدى طلاب كلية التربية في مصر و اليمن، الكتاب السنوي في علم النفس ، المجلد 5 ، مكتبة الانجلومصرية، القاهرة.

88. مجدي أحمد عبد الله : علم النفس الفسيولوجي ،دار المعرفة الجامعية ،الاسكندرية

89. المهند السبيعي (2010): دليل تصميم الاستبيانات، الإصدار الثاني، الرياض.

90. معمرية، بشير (2012) : أساسيات القياس النفسي و تصميم أدواته ، دار الخلدونية، الجزائر.

91. المليجي، حلمي (2000): علم النفس المعاصر، ط 8 ، دار النهضة العربية ، بيروت.

92. مزيان، محمد و الزقاي ، نادية (2003) : مساهمة البيئة التعليمية في تعزيز السيادة المخية: دراسة ميدانية ببعض الجامعات الجزائرية، المجلة العلوم التربوية النفسية ، المجلد (4) ، العدد(4) ،كلية التربية،جامعة البحرين، ص ص 11-42

93. النبهان، موسى (2004) : أساسيات القياس في العلوم السلوكية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

94. نبيل، رفيق محمد إبراهيم (2011) : الذكاء المتعدد، ط 1، عمان، دار صفاء للنشر و التوزيع.
95. النجار فايز جمعة صالح (2008): أساليب البحث العلمي – منظور تطبيقي، دار الحامد ، عمان.
96. نوافلة ،وليد حسين أحمد (2008) : أثر أنماط التعلم و مناحي التدريس المقابلة لها على مستوى التحصيل الآني و المؤجل في الكيمياء على طلبة الصف التاسع ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك، إربد.

97. نوال خالد حسن نصر الله (2008): أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية نابلس، فلسطين.
98. يوسف عبد الفتاح محمد (1995): الأبعاد الأساسية للشخصية و أنماط التعلم و التفكير لدى عينة من الجنسين بدولة الإمارات، مجلة علم النفس، السنة 9، العدد 35 ، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص ص : 28-53.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. A.Delmas: anatomie humaine, descriptive, topographique et fonctionnelle, Masson, Paris, Tome 3, 11e édition, 1979
2. Ch.Deveaux & N.Rabineau: biologie, Bordas, Paris, 1re édition, 1990.
3. Denise.Bruneau-Morin & Margot.Phaneuf: Structures pédagogiques, Bibliothèque Nationale, Québec, 1991
4. Herrmann, N .(1989). The Creative Brain. Lake Lure, North Carolina: Brain Books.
5. Herrmann, N. (2002). The Creative Brain, retrieved 14 octobre, 2014, from: www.HBDI.com
6. Marie CHEDRU, Alain Le MEHAUTE , Le modèle des dominances cérébrales de Ned Herrmann et l'accompagnement à l'autonomie - Application dans une école d'ingénieurs , ISMANS , Paris ,2010.
7. Springer, S. & Deutsch, G. (2003). Left Brain – Right Brain. 5th Ed, W.Hdreeman and Company.
8. Sternberg , R . (1992). Thinking styles : Theory and assessment at the interface between intelligence and personality . New York : Cambridge University press .
9. Sousa, D .(2001). How the Brain learns. Reston, VA: National association of secondary school principals.

10. W.Kahle & H.Leonhardt: Anatomie, Flammarion Médecine Sciences, Paris,Tome3, 2e ed, 1984
11. http://www.web-us.com/brain/braindominance.htm

الملاحق

الملحق رقم (01): مراسلة مديرية التربية لولاية مستغانم إلى مدراء الثانويات لتسهيل مهمة إجراء الدراسة الميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ولايـــة مستـغـانـــم
مـديـريـة التـربـيـة
مصلحة التكـوين والتفتيش
رقم: 664 / 20. 2015/20

مستغانم في : 2015 /04/28

مديـــرة التربيـــة

إلـــى

السيدة و السادة مديري الثانويات

الموضوع : تسهيل مهمة .

يشرفني أن أطلب منكم تسهيل مهمة الطالب **بلكرد محمد** بالمؤسسة التي تشرفون عليها من أجل تحضير مذكرة التخرج لنيل شهادة الدكتوراه في القياس النفسي و تحليل المعطيات .

مديـــــرة التربيـــة

عن مديرة التربية و بتفويض منها
رئيس مصلحة التكوين و التفتيش
م . بريكي

الملحق رقم (02): الصورة الأولى للمقياس بـ68 فقرة (قبل الدراسة الاستطلاعية)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

مخبر تحليل المعطيات الكمية والكيفية للسلوكات النفسية والإجتماعية

بعد التحية والاحترام

يرجى الإجابة عن كل الفقرات بتركيز واهتمام، و بكل صدق و أمانة مع النفس، وذلك بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة حسب ما ينطبق عليك و تفعله شخصيا و ليس ما تأمله،

جميع الأسئلة لا تفترض بالضرورة وجود إجابات صحيحة وأخرى خاطئة ، وإنما كلها تعبر عن رأيك.

مع الشكر المسبق

مثال على طريقة الاجابة :

	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
- أستمتع بقراءة القصائد:			X		

* هل فهمت المطلوب منك:	نعم	نوعا ما	لا

أولا :البيانات العامة

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2- التخصص:

علمي ☐ أدبي ☐

ثانيا: عبارات الاستبيان

ضع إشارة X في المربع الذي تراه مناسباً إزاء كل عبارة من العبارات التالية

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أحافظ على تركيزي طويلا أثناء مراجعة دروسي					
2	لا أتأخر عن الدراسة إلا لسبب قاهر					
3	أفضل استعمال الحركة و الحواس في التعلم					
4	لا أحب القوانين و الأنظمة و أشعر بأنها تقيدني					
5	أعتقد أن الدراسة أهم بكثير من المشاعر و العواطف					
6	يعتمد علي الأساتذة و يثقون في إنجازي لواجباتي					
7	أضايق كثيرا حين أغضب أحد أصدقائي					
8	الروتين يشعرني بالملل و أحب التغيير دائما					
9	أستعين بالجانب النظري من الدروس لفهمها بشكل جيد					
10	يصفني الآخرون بأني منضبط داخل القسم وخارجه					
11	أرغب البقاء أطول وقت ممكن مع زملائي بدلا من البقاء منفردا					
12	أتمتع بروح الدعابة التي قد توقعني في مشاكل					
13	أرى أن القوانين واجبة الطاعة و ينبغي معاقبة كل مخالف لها					
14	أنجز كل واجباتي المدرسية على أكمل وجه					
15	أفضل العمل الجماعي على العمل الفردي					

16	تستهويني المغامرة والإقدام على المخاطرة.					
17	أحب التعامل مع الأرقام و بناء علاقات عددية					
18	ألتزم بالمواعيد وأحرص على القيام بواجباتي في وقتها.					
19	أعبر عن أفكاري و مشاعري كتابيا مثل: كتابة شعر، خواطر، مذكرات،.....					
20	أمتلك أفكار غير اعتيادية وأستطيع تجميع الأشياء في شكل غير مألوف					
21	أسعى لتفسير كل ظاهرة و معرفة أسبابها					
22	أفكر في العواقب قبل القيام بأي عمل.					
23	أستمتع بالقراءة و المطالعة					
24	أبادر في إنجاز أعمالي و واجباتي دون انتظار تعليمات الآخرين.					
25	أجد متعة في دراسة مادة الرياضيات					
26	أفضل المواضيع التي تحدد فيها التعليمات بوضوح بدلا من الاجتهاد الشخصي					
27	يصفني زملائي بأني أجيد الحديث و كلماتي واضحة ومؤثرة					
28	أسعى لاكتشاف معلومات جديدة بمفردي.					
29	لا أنفق شيئا من مالي إلا على الضروريات فقط					
30	أحترم القانون الداخلي الخاص بالثانوية					
31	أحب مساعدة زملائي و إعطائهم من وقتي و جهدي					
32	أحكم على الأشياء بناء على الحدس و البديهة بدلا من التحليل المنطقي					
33	أجد سهولة في استخدام الأجهزة التقنية و لو كانت معقدة					
34	أفضل حل المشكلات بطرق معروفة بدل البحث عن طرق جديدة					
35	أصغي لوجهات نظر الآخرين وأتفهم مشاعرهم وأحترمها.					
36	أقوم بإنجاز أكثر من شيء في وقت واحد.					
37	لا أجد حرجا في انتقاد الأفكار الغير عقلانية					
38	أستطيع التحكم والسيطرة على مشاعري تجاه الآخرين.					
39	أحب التعبير عن أفكاري و مشاعري للآخرين					
40	يمكنني تركيب أفكار ومفاهيم منفصلة للحصول على شيء جديد.					
41	أميل إلى الدقة في أبسط الأمور					
42	أحرص على الالتزام بالإجراءات و اتباع الخطوات الخاصة بإنجاز المهام					
43	أهتم بالقيم و الجوانب الروحية أكثر من الأشياء المادية					
44	أستطيع توليد أفكار جديدة انطلاقا من موضوعات معاشة					
45	عندما تواجهني مشكلة أقوم بتحليلها و تحديد سببها لأجد الحل المناسب.					
46	لا أشرع في إنجاز أي عمل أو نشاط إلا بعد تخطيط مسبق و دقيق					
47	أرغب لو إدارة الثانوية تضاعف من حصص الرسم و الموسيقى					
48	أستطيع تجميع الأفكار الجزئية المختلفة في فكرة موحدة					
49	أركز على اللحظة التي أعيشها بعيدا عن الخيال					
50	لا أكتفي بالفكرة العامة لموضوع ما، بل أهتم بكل التفاصيل					
51	استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري					
52	أعتمد على مخيلتي و أحلام اليقظة في حل مشاكلي					
53	أفضل التعامل مع الحقائق بدلا من الأشياء الغير مؤكدة					
54	أستمتع بترتيب وتنظيم الأشياء.					
55	أبني علاقات صداقة بسرعة و أحافظ عليها					
56	أستطيع إيجاد أفكار وطرق جديدة ومبتكرة.					
57	أحدد خياراتي بطريقة عقلانية بعيدا عن العاطفة.					
58	أحافظ على أغراضي و أدواتي بصفة منظمة.					
59	لا يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.					
60	أبحث عن الفهم الكلي للمواضيع دون الاهتمام بالجزئيات					
61	لدي القدرة على التفسير المنطقي للأحداث					

62	لا أنتقل من مرحلة إلى أخرى إلا بعد إتمام المرحلة السابقة					
63	أحب العمل مع الآخرين والتعاون معهم من أجل هدف مشترك.					
64	تساعدني الصور و الرسومات في فهم الدروس					
65	إذا أردت أن أتخذ قرار مصيريا أفكر في الأمر مليا و أدقق في المشكلة و أحللها					
66	عند شراء جهاز جديد أقرأ كتيب التشغيل و أتبع التعليمات					
67	استخدم اللغة الرمزية مثل الإشارة باليد أو تلميحات الوجه					
68	اتخذ قراراتي بسرعة دون التفكير في العواقب					

أكتب أرقام الفقرات التي ترى أنها مبهمة أو غير واضحة:

.....

الملحق رقم (03): الصورة الثانية للمقياس بـ68 فقرة (الذي تم توزيعه في الدراسة الأساسية بعد التعديلات)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

مخبر تحليل المعطيات الكمية والكيفية للسلوكات النفسية والإجتماعية

بعد التحية والاحترام

يرجى الإجابة عن كل الفقرات بتركيز واهتمام، و بكل صدق و أمانة مع النفس، وذلك بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة حسب ما ينطبق عليك و تفعله شخصيا و ليس ما تأمله،

جميع العبارات لا تفترض بالضرورة وجود اختيارات صحيحة وأخرى خاطئة ، وإنما كلها تعبر عن رأيك.

مع الشكر المسبق

أولا :البيانات العامة

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2- التخصص:

علمي ☐ أدبي ☐

ثانيا: عبارات الاستبيان

ضع إشارة X في المربع الذي تراه مناسباً إزاء كل عبارة من العبارات التالية

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أحافظ على تركيزي طويلا أثناء مراجعة دروسي					
2	أفضل التعلم باستخدام كل الحواس كتحريك الأشياء و اللمس و السمع و البصر					
3	أتضايق كثيرا حين أغضب أحد أصدقائي					
4	لا أحب القوانين و الأنظمة و أشعر بأنها تقيدني					
5	أتأخر عن الدراسة لأتفه الأسباب					
6	الروتين يشعرني بالملل و أحب التغيير دائما					
7	أعتقد أن الدراسة أهم بكثير من المشاعر و العواطف					
8	أستعين بالجانب النظري من الدروس لفهمها بشكل جيد					
9	يعتمد علي الأساتذة و يثقون في إنجازي لواجباتي					
10	أشعر بالمتعة أثناء (قول/ فعل) الأشياء الهزلية					
11	أرغب البقاء أطول وقت ممكن مع زملائي بدلا من البقاء منفردا					
12	يصفني الآخرون بأني منضبط داخل القسم وخارجه					
13	تستهويني المغامرة والإقدام على المخاطرة.					
14	أرى أن القوانين واجبة الطاعة و ينبغي معاقبة كل مخالف لها					
15	في المواقف المختلفة توجد لدي أفكار جديدة و غير مألوفة					
16	أبتعد عن التعامل بالأرقام و الحسابات					
17	أفضل العمل الفردي على العمل الجماعي					
18	أنجز كل واجباتي المدرسية على أكمل وجه					
19	أعرف أني على صواب و أملك مبررات مقنعة					
20	أعبر عن أفكاري و مشاعري كتابيا مثل: كتابة شعر ، خواطر ، مذكرات،.....					
21	ألتزم بالمواعيد وأحرص على القيام بواجباتي في وقتها.					
22	أفكر في العواقب قبل القيام بأي عمل.					
23	أبادر في إنجاز أعمالي و واجباتي دون انتظار تعليمات الآخرين.					
24	أجد متعة في دراسة مادة الرياضيات					
25	أنفق مصروفي بعناية ، والأولوية للضروريات					

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
26	أستمتع بالقراءة و المطالعة					
27	أسعى لاكتشاف معلومات جديدة بمفردي.					
28	أعتمد على الحدس و الإلهام أكثر من المنطق					
29	يصفني زملائي بأني أجيد الحديث و كلماتي واضحة ومؤثرة					
30	أفضل المواضيع التي تحدد فيها التعليمات بوضوح بدلا من الاجتهاد الشخصي					
31	أجد سهولة في استخدام الأجهزة التقنية و لو كانت معقدة					
32	أحترم القانون الداخلي الخاص بالثانوية					
33	أحب مساعدة زملائي و إعطائهم من وقتي و جهدي					
34	أنتقد الأشياء التي لا أتفق معها دون حرج					
35	أقوم بإنجاز أكثر من شيء في وقت واحد.					
36	أصغي لوجهات نظر الآخرين وأتفهم مشاعرهم وأحترمها.					
37	أفضل حل المشكلات بطرق معروفة بدل البحث عن طرق جديدة					
38	أستطيع التحكم والسيطرة على مشاعري تجاه الآخرين.					
39	أميل إلى التدقيق في أبسط الأمور					
40	أستطيع إعادة ترتيب الأفكار و المعلومات من أجل الحصول على أفكار جديدة					
41	أحب التعبير عن أفكاري و مشاعري للآخرين					
42	أركز على الجانب المادي للأشياء و لا أهتم بجانبها الروحي و المعنوي					
43	أتوصل إلى أفكار جديدة من المقارنات بين الأشياء					
44	أحرص على الالتزام بالإجراءات و اتباع الخطوات الخاصة بإنجاز المهام					
45	عندما تواجهني مشكلة أقوم بتحليلها و تحديد سببها لأجد الحل المناسب.					
46	أقوم بالتخطيط المسبق لأي عمل أو نشاط أقوم به					
47	أستطيع تجميع الأفكار الجزئية المختلفة في فكرة موحدة					
48	أركز على اللحظة التي أعيشها بعيدا عن الخيال					
49	أرغب لو إدارة الثانوية تضاعف من حصص الرسم و الموسيقى					
50	استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري مثل التشبيه و الاستعارة					
51	أكتفي بالفكرة العامة للمواضيع، و لا أهتم بالتفاصيل					
52	أفضل الاعتماد على الحقائق عند تقييم الأفكار					
53	أستطيع مراجعة دروسي وسط الفوضى					
54	أبني علاقات صداقة بسرعة و أحافظ عليها					
55	أعتمد على مخيلتي و أحلام اليقظة في حل مشاكلي					
56	أستطيع إيجاد أفكار وطرق جديدة ومبتكرة.					
57	يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.					
58	أحافظ على أغراضي و أدواتي بصفة منظمة.					
59	أحدد خياراتي بطريقة عقلانية بعيدا عن العاطفة.					
60	أفضل الدراسة بطريقة متسلسلة خطوة بخطوة					
61	أحب العمل مع الآخرين والتعاون معهم من أجل هدف مشترك.					
62	أبحث عن الفهم الكلي للمواضيع دون الاهتمام بالجزئيات					
63	تساعدني الصور و الرسومات و مقاطع الفيديو في فهم الدروس					
64	اتخذ قراراتي بسرعة دون التفكير في العواقب					
65	لدي القدرة على التفسير المنطقي للأحداث					
66	استخدم اللغة الرمزية مثل الإشارة باليد أو تلميحات الوجه					
67	عند شراء جهاز جديد أقرأ كتيب التشغيل و أتبع التعليمات					
68	إذا أردت أن أتخذ قرار مصيريا أفكر في الأمر مليا و أدقق في المشكلة و أحللها					

الملحق رقم (04): الصورة النهائية للمقياس بـ 64 فقرة (بعد حذف الفقرات التي استبعدت في التحليل العاملي)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

مخبر تحليل المعطيات الكمية والكيفية للسلوكات النفسية والإجتماعية

بعد التحية والاحترام

يرجى الإجابة عن كل الفقرات بتركيز واهتمام، و بكل صدق و أمانة مع النفس، وذلك بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة حسب ما ينطبق عليك و تفعله شخصيا و ليس ما تأمله،

جميع العبارات لا تفترض بالضرورة وجود اختيارات صحيحة وأخرى خاطئة ، وإنما كلها تعبر عن رأيك.

مع الشكر المسبق

أولا :البيانات العامة

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2- التخصص:

علمي ☐ أدبي ☐

ثانيا: عبارات الاستبيان

ضع إشارة X في المربع الذي تراه مناسباً إزاء كل عبارة من العبارات التالية

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أفضل التعلم باستخدام كل الحواس كتحريك الأشياء و اللمس و السمع و البصر					
2	أتضايق كثيرا حين أغضب أحد أصدقائي					
3	لا أحب القوانين و الأنظمة و أشعر بأنها تقيدني					
4	أتأخر عن الدراسة لأتفه الأسباب					
5	الروتين يشعرني بالملل و أحب التغيير دائما					
6	أعتقد أن الدراسة أهم بكثير من المشاعر و العواطف					
7	أستعين بالجانب النظري من الدروس لفهمها بشكل جيد					
8	يعتمد علي الأساتذة و يثقون في إنجازي لواجباتي					
9	أرغب البقاء أطول وقت ممكن مع زملائي بدلا من البقاء منفردا					
10	يصفني الآخرون بأني منضبط داخل القسم وخارجه					
11	تستهويني المغامرة والإقدام على المخاطرة.					
12	أرى أن القوانين واجبة الطاعة و ينبغي معاقبة كل مخالف لها					
13	في المواقف المختلفة توجد لدي أفكار جديدة و غير مألوفة					
14	أبتعد عن التعامل بالأرقام و الحسابات					
15	أفضل العمل الفردي على العمل الجماعي					
16	أنجز كل واجباتي المدرسية على أكمل وجه					
17	أعرف أني على صواب و أملك مبررات مقنعة					
18	أعبر عن أفكاري و مشاعري كتابيا مثل: كتابة شعر ، خواطر ، مذكرات،.....					
19	ألتزم بالمواعيد وأحرص على القيام بواجباتي في وقتها.					
20	أفكر في العواقب قبل القيام بأي عمل.					
21	أبادر في إنجاز أعمالي و واجباتي دون انتظار تعليمات الآخرين.					
22	أجد متعة في دراسة مادة الرياضيات					
23	أنفق مصروفي بعناية ، والأولوية للضروريات					
24	أستمتع بالقراءة و المطالعة					
25	أسعى لاكتشاف معلومات جديدة بمفردي.					

الرقم	الفقرة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
26	أعتمد على الحدس و الإلهام أكثر من المنطق					
27	أفضل المواضيع التي تحدد فيها التعليمات بوضوح بدلا من الاجتهاد الشخصي					
28	أجد سهولة في استخدام الأجهزة التقنية و لو كانت معقدة					
29	أحترم القانون الداخلي الخاص بالثانوية					
30	أحب مساعدة زملائي و إعطائهم من وقتي و جهدي					
31	أنتقد الأشياء التي لا أتفق معها دون حرج					
32	أقوم بإنجاز أكثر من شيء في وقت واحد.					
33	أصغي لوجهات نظر الآخرين وأتفهم مشاعرهم وأحترمها.					
34	أفضل حل المشكلات بطرق معروفة بدل البحث عن طرق جديدة					
35	أميل إلى التدقيق في أبسط الأمور					
36	أستطيع إعادة ترتيب الأفكار و المعلومات من أجل الحصول على أفكار جديدة					
37	أحب التعبير عن أفكاري و مشاعري للآخرين					
38	أركز على الجانب المادي للأشياء و لا أهتم بجانبها الروحي و المعنوي					
39	أتوصل إلى أفكار جديدة من المقارنات بين الأشياء					
40	أحرص على الالتزام بالإجراءات و اتباع الخطوات الخاصة بإنجاز المهام					
41	عندما تواجهني مشكلة أقوم بتحليلها و تحديد سببها لأجد الحل المناسب.					
42	أقوم بالتخطيط المسبق لأي عمل أو نشاط أقوم به					
43	أستطيع تجميع الأفكار الجزئية المختلفة في فكرة موحدة					
44	أركز على اللحظة التي أعيشها بعيدا عن الخيال					
45	أرغب لو إدارة الثانوية تضاعف من حصص الرسم و الموسيقى					
46	استعمل التعبير المجازي في التعبير عن أفكاري مثل التشبيه و الاستعارة					
47	أكتفي بالفكرة العامة للمواضيع، و لا أهتم بالتفاصيل					
48	أفضل الاعتماد على الحقائق عند تقييم الأفكار					
49	أستطيع مراجعة دروسي وسط الفوضى					
50	أبني علاقات صداقة بسرعة و أحافظ عليها					
51	أعتمد على مخيلتي و أحلام اليقظة في حل مشاكلي					
52	أستطيع إيجاد أفكار وطرق جديدة ومبتكرة.					
53	يمكنني إخفاء مشاعري أمام الآخرين.					
54	أحافظ على أغراضي و أدواتي بصفة منظمة.					
55	أحدد خياراتي بطريقة عقلانية بعيدا عن العاطفة.					
56	أفضل الدراسة بطريقة متسلسلة خطوة بخطوة					
57	أحب العمل مع الآخرين والتعاون معهم من أجل هدف مشترك.					
58	أبحث عن الفهم الكلي للمواضيع دون الاهتمام بالجزئيات					
59	تساعدني الصور و الرسومات و مقاطع الفيديو في فهم الدروس					
60	اتخذ قراراتي بسرعة دون التفكير في العواقب					
61	لدي القدرة على التفسير المنطقي للأحداث					
62	استخدم اللغة الرمزية مثل الإشارة باليد أو تلميحات الوجه					
63	عند شراء جهاز جديد أقرأ كتيب التشغيل و أتبع التعليمات					
64	إذا أردت أن أتخذ قرار مصيريا أفكر في الأمر مليا و أدقق في المشكلة و أحللها					

الملحق رقم (05): المقياس الذي أعده صلاح صالح معمار الذي استعمل كمحك

مقياس هيرمان

ضع علامة (×) في الخانة المناسبة

الرقم	الفئة	العبـــــــــــارة	نعم	لا
1	A	حرصي على الدقة والحقائق قد يجعلني في نظر الآخرين جاف المشاعر		
2	C	أعمل مع الآخرين عن طيب نفس من أجل هدف مشترك		
3	A	أدرك الأرقام وأعي دلالاتها ولي القدرة على حسابها وتطويعها لما أرغب		
4	C	لدي القدرة على توقع احتياجات الآخرين ومن ثم مراعاتها		
5	D	أدرك الكثير من الأشياء بالحدس والبديهة دون التفكير العميق فيها		
6	B	حذر وحريص وأهتم بالعواقب كثيرا		
7	C	أجمل اللحظات هي اللحظات التي أسعد فيها الآخرين		
8	D	أتحمس للأهداف وأكرس لها وقتي وجهدي كله		
9	A	أستطيع أن أحدد سبب المشكلة عند حدوثها وأحللها ثم أجد لها الحل المناسب		
10	B	لا يمكن أن أصبر على الفوضى بل أرتب وأنظم كل الأمور والأشياء الخاصة والعامة		
11	C	لدي القدرة على تنميه العلاقات مع الآخرين والمحافظة عليها والتواصل معها		
12	D	المال عندي للإنفاق ويصعب علي جمعه		
13	A	لست بخيلا ولكني لا أصرف شيأ من مالي إلا بعد تحليل ودراسة متأنية		
14	D	أكره الروتين وأحب التغيير دائماً		
15	B	أحافظ على أغراضي و وممتلكاتي بطريقه منظمة ومرتبه		
16	D	يقول بعض الناس عني (أنت مندفع ولا يمكن توقع أفعالك)		
17	A	أعتبر نفسي أسير بوضوح إلى هدفي الذي قررته		
18	B	أنفذ الأمور دائما خطوه بخطوه وأتمتع بالدقة في عملي		

الرقم	الفئة	العبـــــــــــــارة	نعم	لا
19	C	أعتبر أن علاقتي الطيبة مع الآخرين هي أعز ما أملك		
20	B	أميل للفعل أكثر من ميلي للتأمل والتفكير والتنظير		
21	C	مستعد للخدمة وتقديم نفسي للآخرين متي احتاجوا إلى ذلك		
22	A	أجد نفسي أفكر وأستنتج بعيداً عن العاطفة والمشاعر		
23	B	يعتمد عليّ الآخرون ويثقون في إنجازي وإخلاصي		
24	C	أحب التحدث مع الآخرين عن مشاعري وقصصي		
25	D	تستهويني الأفكار غير الاعتيادية والتي يسميها الآخرون أفكار مجنونة		
26	A	لدي قدرة عالية على تعليل الأحداث واستنتاج آثارها المنطقية		
27	B	لدي القدرة على مواصلة العمل حتى إنجازه		
28	C	أجيد بث الحماس في همم الآخرين		
29	A	أمتلك معرفه مميزة بالمواضيع العلمية والتقنية		
30	C	أعتبر نفسي عطوفا ولطيفا وآنس بالآخرين وأساعدهم متي احتاجوا		
31	D	أحب العمل في أكثر من شيء في وقت واحد		
32	C	أراقب وجوه الآخرين لا إراديا عندما يتحدثون إلى		
33	D	كثيرا ما تراودني الأفكار الجديدة		
34	B	لا أحب أن يقاطع أحد نمطي الروتيني		
35	B	أشعر بارتياح أثناء أدائي لأعمال التصنيف والترتيب والتنظيم		
36	D	أهتم عادة بالصورة العامة ولا أدقق في التفاصيل		
37	A	أعتقد أن العمل أهم بكثير من المشاعر الإنسانية		
38	A	يفضل الآخرون أن أتولي زمام القيادة		
39	B	أدون التزاماتي الاجتماعية في مفكرتي الخاصة وأحرص على القيام بها		

الرقم	الفئة	العبـــــــــــــارة	نعم	لا
40	D	أتمتع بروح الدعابة التي قد توقعني في مشاكل		
41	D	أميل في حكمي على الأشياء على حدسي وتوقعاتي أكثر من ميلي إلى الدقة والتحليل		
42	B	أفضّل تعليمات محددة على أن يترك الأمر بلا تعليمات محددة وواضحة		
43	C	يصفني الناس بأني عاطفي		
44	B	يصفني الناس بأني حريص (أو) حذر (أو) منضبط		
45	D	يصفني الناس بأني مغامر		
46	A	يصفني الناس بأني حازم (أو) عقلاني		
47	B	أحب معرفة التفاصيل وخطوات أي عمل سأقوم به		
48	D	لا أحب الأنظمة والقوانين وأشعر بأنها تقيدني		
49	C	أحب الشعر (أو) القصص (أو) التواصل مع الآخرين		
50	A	أشعر بأنه يجب أن تنفذ القوانين والعقوبات بحزم وبدون عاطفة أو مجاملات		
51	A	لا أحب الأشياء المحتملة أو التي لا يمكن توقع نتائجها (غير مضمونة)		
52	C	أحب مساعدة الآخرين وإعطائهم من وقتي ومالي وجهدي		
53	B	أحب التخطيط المفصّل لأي عمل سأقوم به		
54	D	عند شرائي لجهاز جديد أحاول تشغيله بنفسي دون اللجوء إلى كتيب التشغيل		
55	C	أحب الاستماع لمشاكل الآخرين ومساعدتهم		
56	A	لدي القدرة في التعامل مع الأرقام (أو) الحسابات		

الملحق رقم (06):مخرجات برنامج SPSS

التحليل العاملي النمط (A) :

a. Determinant = ,029

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,814
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1444,828
	df	120
	Sig.	,000

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,139	25,870	25,870	4,139	25,870	25,870	2,494	15,591	15,591
2	1,743	10,894	36,764	1,743	10,894	36,764	2,308	14,428	30,018
3	1,453	9,082	45,847	1,453	9,082	45,847	1,908	11,923	41,941
4	1,152	7,199	53,046	1,152	7,199	53,046	1,777	11,105	53,046
5	,926	5,790	58,836						
6	,894	5,587	64,423						
7	,761	4,758	69,181						
8	,714	4,464	73,645						
9	,656	4,099	77,744						
10	,587	3,671	81,414						
11	,573	3,583	84,998						
12	,547	3,418	88,415						
13	,531	3,322	91,737						
14	,493	3,079	94,816						
15	,442	2,764	97,580						
16	,387	2,420	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis..

Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm7A2	,589			-,406
Itm68A17	,585			
Itm31A9	,564	,478		
Itm52A14	,560			
Itm19A6	,545		-,472	
Itm45A12	,541			
Itm39A11	,534			
Itm65A16	,512		-,479	
Itm59A15	,494			
Itm25A8	,480			
Itm8A3	,466	,431		
Itm14A4	,461		,444	
Itm16A5	,434	,647		
Itm24A7		,623		
Itm34A10	,426		,458	
Itm48A13	,503			-,504

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Rotated Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm19A6	,728			
Itm65A16	,695			
Itm52A14	,665			
Itm45A12	,622			
Itm68A17	,614			
Itm16A5		,780		
Itm24A7		,727		
Itm31A9		,699		
Itm8A3		,599	,404	
Itm39A11		,466		
Itm25A8			,696	
Itm14A4			,655	
Itm34A10			,602	
Itm59A15				,715
Itm48A13				,710
Itm7A2				,686

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

التحليل العاملي النمط (B) :

a. Determinant = ,023

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,837
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1539,715
	df	120
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,356	27,224	27,224	4,356	27,224	27,224	2,849	17,805	17,805
2	1,668	10,424	37,647	1,668	10,424	37,647	2,033	12,706	30,511
3	1,495	9,342	46,990	1,495	9,342	46,990	2,021	12,628	43,139
4	1,081	6,758	53,748	1,081	6,758	53,748	1,697	10,608	53,748
5	,952	5,948	59,696						
6	,851	5,317	65,013						
7	,762	4,762	69,775						
8	,678	4,238	74,013						
9	,677	4,232	78,245						
10	,598	3,737	81,981						
11	,556	3,475	85,456						
12	,535	3,342	88,798						
13	,506	3,160	91,958						
14	,467	2,919	94,877						
15	,435	2,717	97,594						
16	,385	2,406	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm22B6	,763			
Itm12B3	,739			
Itm32B8	,735			
Itm21B5	,681			
Itm5B1	,678			
Itm37B9		,725		
Itm44B11		,724		
Itm30B7		,657		
Itm67B17		,526		
Itm53B14			,764	
Itm58B15			,749	
Itm51B13			,638	
Itm60B16			,439	
Itm9B2				,752
Itm46B12				,655
Itm18B4				,623

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm32B8	,662			
Itm21B5	,644			
Itm12B3	,635			
Itm60B16	,602			
Itm22B6	,573	-,491		
Itm18B4	,569			
Itm5B1	,551			
Itm44B11	,529	,409		
Itm67B17	,419			
Itm37B9		,509		
Itm30B7		,448		
Itm58B15	,502		,588	
Itm53B14			,586	
Itm51B13	,464		,514	
Itm9B2	,501			-,509
Itm46B12	,410			-,481

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

a. Determinant = ,015

التحليل العاملي النمط (C) :

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,769
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1732,481
	df	120
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,853	24,084	24,084	3,853	24,084	24,084	2,722	17,011	17,011
2	2,070	12,941	37,024	2,070	12,941	37,024	2,588	16,178	33,189
3	1,743	10,895	47,919	1,743	10,895	47,919	1,913	11,959	45,147
4	1,447	9,046	56,965	1,447	9,046	56,965	1,891	11,818	56,965
5	,954	5,963	62,928						
6	,794	4,961	67,889						
7	,748	4,673	72,562						
8	,627	3,918	76,480						
9	,606	3,787	80,267						
10	,543	3,392	83,659						
11	,538	3,363	87,022						
12	,494	3,090	90,112						
13	,473	2,959	93,071						
14	,434	2,711	95,781						
15	,352	2,198	97,979						
16	,323	2,021	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm42C11	,660			
Itm41C10	,644			
Itm36C9	,611		-,428	
Itm33C8	,595	-,452		
Itm17C4	,588			
Itm61C16	,552	-,417		
Itm54C14	,520			
Itm3C2	,513		-,466	
Itm20C5		,517		
Itm50C13		,507		,465
Itm11C3	,488	-,500		
Itm57C15			-,522	
Itm66C17		,466		,578
Itm26C6			,405	-,511
Itm2C1				,457
Itm49C12				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Rotated Component Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Itm33C8	,780			
Itm61C16	,757			
Itm11C3	,696			
Itm54C14	,694			
Itm17C4	,676			
Itm42C11		,735		
Itm36C9		,730		
Itm3C2		,690		
Itm41C10		,690		
Itm57C15		,669		
Itm66C17			,816	
Itm50C13			,791	
Itm2C1			,704	
Itm26C6				,829
Itm20C5				,800
Itm49C12				,636

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

التحليل العاملي النمط (D) :

a. Determinant = ,018

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,769
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1654,120
	df	120
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,862	24,137	24,137	3,862	24,137	24,137	2,113	13,203	13,203
2	2,050	12,811	36,949	2,050	12,811	36,949	2,064	12,900	26,103
3	1,482	9,261	46,210	1,482	9,261	46,210	1,971	12,320	38,422
4	1,348	8,424	54,634	1,348	8,424	54,634	1,895	11,841	50,264
5	1,181	7,383	62,017	1,181	7,383	62,017	1,881	11,754	62,017
6	,902	5,635	67,652						
7	,702	4,385	72,037						
8	,674	4,213	76,250						
9	,630	3,936	80,186						
10	,548	3,423	83,609						
11	,536	3,353	86,962						
12	,474	2,965	89,927						
13	,457	2,859	92,786						
14	,437	2,728	95,515						
15	,406	2,536	98,051						
16	,312	1,949	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix[a]

	Component				
	1	2	3	4	5
Itm23D6	,624				
Itm4D1	,591		,477		
Itm47D12	,583				
Itm35D9	,574				
Itm56D14	,547				-,466
Itm40D10	,522				-,447
Itm15D5	,516				-,450
Itm43D11	,486				
Itm55D13	,412	,733			
Itm63D16		,615			
Itm28D8	,482	,512		,434	
Itm64D17		,431			
Itm6D2	,468		,567		
Itm13D4	,523		,541		
Itm27D7				,488	
Itm62D15	,402		-,414	-,442	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 5 components extracted.

Rotated Component Matrix[a]

	Component				
	1	2	3	4	5
Itm55D13	,838				
Itm63D16	,830				
Itm28D8	,773				
Itm13D4		,768			
Itm4D1		,756			
Itm6D2		,655			
Itm64D17		,510			
Itm40D10			,784		
Itm56D14			,767		
Itm15D5			,716		
Itm27D7				,789	
Itm43D11				,737	
Itm23D6				,611	
Itm62D15					,785
Itm47D12					,777
Itm35D9					,611

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

الاتساق الداخلي

		TypeA
Itm7A2	Pearson Correlation	,575**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm8A3	Pearson Correlation	,491**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm14A4	Pearson Correlation	,470**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm16A5	Pearson Correlation	,481**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm19A6	Pearson Correlation	,517**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm24A7	Pearson Correlation	,456**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm25A8	Pearson Correlation	,480**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm31A9	Pearson Correlation	,575**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm34A10	Pearson Correlation	,442**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm39A11	Pearson Correlation	,540**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm45A12	Pearson Correlation	,511**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm48A13	Pearson Correlation	,488**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm52A14	Pearson Correlation	,531**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm59A15	Pearson Correlation	,484**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm65A16	Pearson Correlation	,491**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm68A17	Pearson Correlation	,560**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
TypeA	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	417

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

		TypeB
Itm5B1	Pearson Correlation	,524**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm9B2	Pearson Correlation	,497**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm12B3	Pearson Correlation	,601**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm18B4	Pearson Correlation	,555**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm21B5	Pearson Correlation	,605**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm22B6	Pearson Correlation	,540**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm30B7	Pearson Correlation	,404**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm32B8	Pearson Correlation	,618**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm37B9	Pearson Correlation	,421**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-44B11	Pearson Correlation	,534**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-46B12	Pearson Correlation	,437**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-51B13	Pearson Correlation	,498**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-53B14	Pearson Correlation	,416**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-58B15	Pearson Correlation	,532**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-60B16	Pearson Correlation	,607**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm-67B17	Pearson Correlation	,451**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
TypeB	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	417

		TypeC
Itm2C1	Pearson Correlation	,438**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm3C2	Pearson Correlation	,478**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm11C3	Pearson Correlation	,442**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm17C4	Pearson Correlation	,543**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm20C5	Pearson Correlation	,438**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm26C6	Pearson Correlation	,421**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm33C8	Pearson Correlation	,530**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm36C9	Pearson Correlation	,550**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm41C10	Pearson Correlation	,606**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm42C11	Pearson Correlation	,610**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm49C12	Pearson Correlation	,416**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm50C13	Pearson Correlation	,456**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm54C14	Pearson Correlation	,486**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm57C15	Pearson Correlation	,382**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm61C16	Pearson Correlation	,505**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm66C17	Pearson Correlation	,392**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
TypeC	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	417

		TypeD
Itm4D1	Pearson Correlation	,591**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm6D2	Pearson Correlation	,474**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm13D4	Pearson Correlation	,533**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm15D5	Pearson Correlation	,487**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm23D6	Pearson Correlation	,584**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm27D7	Pearson Correlation	,336**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm28D8	Pearson Correlation	,513**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm35D9	Pearson Correlation	,542**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm40D10	Pearson Correlation	,487**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm43D11	Pearson Correlation	,456**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm47D12	Pearson Correlation	,545**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm55D13	Pearson Correlation	,473**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm56D14	Pearson Correlation	,520**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm62D15	Pearson Correlation	,436**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm63D16	Pearson Correlation	,419**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
Itm64D17	Pearson Correlation	,343**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	417
TypeD	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	417

الصدق التمييزي للفقرات بالنمط (A) :

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Itm7A2	Equal variances assumed	,565	,453	-11,840	276	,000	-1,173	,099	-1,368	-,978
	Equal variances not assumed			-11,840	264,685	,000	-1,173	,099	-1,368	-,978
Itm8A3	Equal variances assumed	1,173	,280	-10,029	276	,000	-1,086	,108	-1,300	-,873
	Equal variances not assumed			-10,029	270,448	,000	-1,086	,108	-1,300	-,873
Itm14A4	Equal variances assumed	2,911	,089	-9,716	276	,000	-1,079	,111	-1,298	-,860
	Equal variances not assumed			-9,716	257,401	,000	-1,079	,111	-1,298	-,860
Itm16A5	Equal variances assumed	6,790	,010	-8,456	276	,000	-1,050	,124	-1,295	-,806
	Equal variances not assumed			-8,456	270,992	,000	-1,050	,124	-1,295	-,806
Itm19A6	Equal variances assumed	4,991	,026	-10,886	276	,000	-1,058	,097	-1,249	-,866
	Equal variances not assumed			-10,886	260,231	,000	-1,058	,097	-1,249	-,866
Itm24A7	Equal variances assumed	2,513	,114	-8,222	276	,000	-1,165	,142	-1,445	-,886
	Equal variances not assumed			-8,222	275,894	,000	-1,165	,142	-1,445	-,886
Itm25A8	Equal variances assumed	,893	,345	-10,234	276	,000	-1,079	,105	-1,287	-,872
	Equal variances not assumed			-10,234	274,729	,000	-1,079	,105	-1,287	-,872
Itm31A9	Equal variances assumed	5,189	,023	-12,266	276	,000	-1,245	,101	-1,444	-1,045
	Equal variances not assumed			-12,266	253,896	,000	-1,245	,101	-1,444	-1,045
Itm34A10	Equal variances assumed	2,191	,140	-8,797	276	,000	-,971	,110	-1,189	-,754
	Equal variances not assumed			-8,797	274,029	,000	-,971	,110	-1,189	-,754
Itm39A11	Equal variances assumed	,478	,490	-11,418	276	,000	-1,187	,104	-1,392	-,982
	Equal variances not assumed			-11,418	268,980	,000	-1,187	,104	-1,392	-,982
Itm45A12	Equal variances assumed	12,621	,000	-10,901	276	,000	-1,050	,096	-1,240	-,861
	Equal variances not assumed			-10,901	252,373	,000	-1,050	,096	-1,240	-,861
Itm48A13	Equal variances assumed	,431	,512	-9,907	276	,000	-,957	,097	-1,147	-,767
	Equal variances not assumed			-9,907	275,527	,000	-,957	,097	-1,147	-,767
Itm52A14	Equal variances assumed	10,857	,001	-11,114	276	,000	-1,115	,100	-1,313	-,918
	Equal variances not assumed			-11,114	253,515	,000	-1,115	,100	-1,313	-,918
Itm59A15	Equal variances assumed	9,783	,002	-9,205	276	,000	-,914	,099	-1,109	-,718
	Equal variances not assumed			-9,205	269,506	,000	-,914	,099	-1,109	-,718
Itm65A16	Equal variances assumed	,089	,766	-10,959	276	,000	-1,115	,102	-1,315	-,915
	Equal variances not assumed			-10,959	273,697	,000	-1,115	,102	-1,315	-,915
Itm68A17	Equal variances assumed	32,012	,000	-13,312	276	,000	-1,338	,101	-1,536	-1,140
	Equal variances not assumed			-13,312	219,289	,000	-1,338	,101	-1,536	-1,140

الصدق التمييزي للفقرات بالنمط (B) :

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Itm5B1	Equal variances assumed	,596	,441	-10,012	276	,000	-1,223	,122	-1,463	-,983
	Equal variances not assumed			-10,012	275,122	,000	-1,223	,122	-1,463	-,983
Itm9B2	Equal variances assumed	4,204	,041	-10,134	276	,000	-1,043	,103	-1,246	-,841
	Equal variances not assumed			-10,134	265,240	,000	-1,043	,103	-1,246	-,840
Itm12B3	Equal variances assumed	4,844	,029	-10,801	276	,000	-1,252	,116	-1,480	-1,024
	Equal variances not assumed			-10,801	253,741	,000	-1,252	,116	-1,480	-1,024
Itm18B4	Equal variances assumed	19,081	,000	-11,357	276	,000	-1,259	,111	-1,477	-1,041
	Equal variances not assumed			-11,357	229,479	,000	-1,259	,111	-1,477	-1,041
Itm21B5	Equal variances assumed	8,344	,004	-12,227	276	,000	-1,302	,106	-1,512	-1,093
	Equal variances not assumed			-12,227	239,055	,000	-1,302	,106	-1,512	-1,092
Itm22B6	Equal variances assumed	21,157	,000	-10,221	276	,000	-1,194	,117	-1,424	-,964
	Equal variances not assumed			-10,221	246,680	,000	-1,194	,117	-1,424	-,964
Itm30B7	Equal variances assumed	8,299	,004	-5,772	276	,000	-,676	,117	-,907	-,446
	Equal variances not assumed			-5,772	267,940	,000	-,676	,117	-,907	-,446
Itm32B8	Equal variances assumed	20,607	,000	-13,977	276	,000	-1,432	,102	-1,633	-1,230
	Equal variances not assumed			-13,977	224,345	,000	-1,432	,102	-1,634	-1,230
Itm37B9	Equal variances assumed	5,936	,015	-8,650	276	,000	-1,014	,117	-1,245	-,784
	Equal variances not assumed			-8,650	262,216	,000	-1,014	,117	-1,245	-,783
Itm44B11	Equal variances assumed	5,368	,021	-10,269	276	,000	-,986	,096	-1,175	-,797
	Equal variances not assumed			-10,269	259,054	,000	-,986	,096	-1,175	-,797
Itm46B12	Equal variances assumed	9,878	,002	-8,677	276	,000	-,964	,111	-1,183	-,745
	Equal variances not assumed			-8,677	260,149	,000	-,964	,111	-1,183	-,745
Itm51B13	Equal variances assumed	10,720	,001	-9,641	276	,000	-1,209	,125	-1,455	-,962
	Equal variances not assumed			-9,641	243,927	,000	-1,209	,125	-1,456	-,962
Itm53B14	Equal variances assumed	8,684	,003	-7,022	276	,000	-,885	,126	-1,133	-,637
	Equal variances not assumed			-7,022	255,885	,000	-,885	,126	-1,133	-,637
Itm58B15	Equal variances assumed	1,536	,216	-9,766	276	,000	-1,273	,130	-1,530	-1,017
	Equal variances not assumed			-9,766	263,228	,000	-1,273	,130	-1,530	-1,017
Itm60B16	Equal variances assumed	42,601	,000	-11,422	276	,000	-1,475	,129	-1,729	-1,221
	Equal variances not assumed			-11,422	218,230	,000	-1,475	,129	-1,729	-1,220
Itm67B17	Equal variances assumed	5,629	,018	-8,981	276	,000	-1,187	,132	-1,447	-,927
	Equal variances not assumed			-8,981	259,369	,000	-1,187	,132	-1,447	-,927

الصدق التمييزي للفقرات بالنمط (C) :

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
itm2C1	Equal variances assumed	,018	,894	-9,246	276	,000	-1,094	,118	-1,326	-,861
	Equal variances not assumed			-9,246	275,086	,000	-1,094	,118	-1,326	-,861
itm3C2	Equal variances assumed	1,319	,252	-8,702	276	,000	-1,058	,122	-1,297	-,818
	Equal variances not assumed			-8,702	273,783	,000	-1,058	,122	-1,297	-,818
itm11C3	Equal variances assumed	3,119	,079	-9,918	276	,000	-1,194	,120	-1,431	-,957
	Equal variances not assumed			-9,918	263,236	,000	-1,194	,120	-1,431	-,957
itm17C4	Equal variances assumed	11,144	,001	-13,018	276	,000	-1,367	,105	-1,574	-1,160
	Equal variances not assumed			-13,018	239,322	,000	-1,367	,105	-1,574	-1,160
itm20C5	Equal variances assumed	,292	,589	-8,867	276	,000	-1,158	,131	-1,415	-,901
	Equal variances not assumed			-8,867	274,788	,000	-1,158	,131	-1,415	-,901
itm26C6	Equal variances assumed	,098	,754	-7,051	276	,000	-,899	,128	-1,150	-,648
	Equal variances not assumed			-7,051	275,881	,000	-,899	,128	-1,150	-,648
itm33C8	Equal variances assumed	1,949	,164	-10,896	276	,000	-1,151	,106	-1,359	-,943
	Equal variances not assumed			-10,896	259,125	,000	-1,151	,106	-1,359	-,943
itm36C9	Equal variances assumed	3,159	,077	-10,750	276	,000	-1,108	,103	-1,311	-,905
	Equal variances not assumed			-10,750	260,602	,000	-1,108	,103	-1,311	-,905
itm41C10	Equal variances assumed	1,214	,272	-11,965	276	,000	-1,288	,108	-1,500	-1,076
	Equal variances not assumed			-11,965	269,373	,000	-1,288	,108	-1,500	-1,076
itm42C11	Equal variances assumed	2,532	,113	-12,826	276	,000	-1,374	,107	-1,585	-1,163
	Equal variances not assumed			-12,826	258,264	,000	-1,374	,107	-1,585	-1,163
itm49C12	Equal variances assumed	5,258	,023	-8,272	276	,000	-1,144	,138	-1,416	-,872
	Equal variances not assumed			-8,272	268,507	,000	-1,144	,138	-1,416	-,872
itm50C13	Equal variances assumed	,901	,343	-9,839	276	,000	-1,180	,120	-1,416	-,944
	Equal variances not assumed			-9,839	275,748	,000	-1,180	,120	-1,416	-,944
itm54C14	Equal variances assumed	15,144	,000	-9,813	276	,000	-1,058	,108	-1,270	-,845
	Equal variances not assumed			-9,813	252,145	,000	-1,058	,108	-1,270	-,845
itm57C15	Equal variances assumed	3,909	,049	-7,460	276	,000	-,935	,125	-1,182	-,688
	Equal variances not assumed			-7,460	271,039	,000	-,935	,125	-1,182	-,688
itm61C16	Equal variances assumed	5,515	,020	-10,889	276	,000	-1,194	,110	-1,410	-,978
	Equal variances not assumed			-10,889	268,935	,000	-1,194	,110	-1,410	-,978
itm66C17	Equal variances assumed	8,963	,003	-8,057	276	,000	-,986	,122	-1,226	-,745
	Equal variances not assumed			-8,057	266,098	,000	-,986	,122	-1,226	-,745

الصدق التمييزي للفقرات بالنمط (D) :

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
itm4D1	Equal variances assumed	,757	,385	-13,852	276	,000	-1,432	,103	-1,635	-1,228
	Equal variances not assumed			-13,852	272,660	,000	-1,432	,103	-1,635	-1,228
itm6D2	Equal variances assumed	,727	,395	-10,416	276	,000	-1,180	,113	-1,403	-,957
	Equal variances not assumed			-10,416	271,762	,000	-1,180	,113	-1,403	-,957
itm13D4	Equal variances assumed	3,513	,062	-11,657	276	,000	-1,374	,118	-1,606	-1,142
	Equal variances not assumed			-11,657	267,410	,000	-1,374	,118	-1,606	-1,142
itm15D5	Equal variances assumed	,941	,333	-8,884	276	,000	-,971	,109	-1,186	-,756
	Equal variances not assumed			-8,884	264,593	,000	-,971	,109	-1,186	-,756
itm23D6	Equal variances assumed	3,473	,063	-12,934	276	,000	-1,317	,102	-1,517	-1,116
	Equal variances not assumed			-12,934	275,187	,000	-1,317	,102	-1,517	-1,116
itm27D7	Equal variances assumed	3,410	,066	-5,565	276	,000	-,626	,112	-,847	-,404
	Equal variances not assumed			-5,565	275,892	,000	-,626	,112	-,847	-,404
itm28D8	Equal variances assumed	,007	,935	-10,101	276	,000	-1,072	,106	-1,281	-,863
	Equal variances not assumed			-10,101	275,935	,000	-1,072	,106	-1,281	-,863
itm35D9	Equal variances assumed	,497	,482	-10,831	276	,000	-1,129	,104	-1,335	-,924
	Equal variances not assumed			-10,831	275,483	,000	-1,129	,104	-1,335	-,924
itm40D10	Equal variances assumed	,004	,949	-10,044	276	,000	-1,151	,115	-1,377	-,925
	Equal variances not assumed			-10,044	269,961	,000	-1,151	,115	-1,377	-,925
itm43D11	Equal variances assumed	1,825	,178	-8,100	276	,000	-,813	,100	-1,011	-,615
	Equal variances not assumed			-8,100	273,588	,000	-,813	,100	-1,011	-,615
itm47D12	Equal variances assumed	,053	,818	-11,273	276	,000	-1,050	,093	-1,234	-,867
	Equal variances not assumed			-11,273	272,285	,000	-1,050	,093	-1,234	-,867
itm55D13	Equal variances assumed	,185	,668	-9,278	276	,000	-1,094	,118	-1,326	-,862
	Equal variances not assumed			-9,278	275,082	,000	-1,094	,118	-1,326	-,862
itm56D14	Equal variances assumed	1,628	,203	-9,439	276	,000	-1,029	,109	-1,243	-,814
	Equal variances not assumed			-9,439	276,000	,000	-1,029	,109	-1,243	-,814
itm62D15	Equal variances assumed	,385	,536	-7,692	276	,000	-,885	,115	-1,111	-,658
	Equal variances not assumed			-7,692	275,989	,000	-,885	,115	-1,111	-,658
itm63D16	Equal variances assumed	,269	,604	-8,247	276	,000	-,906	,110	-1,123	-,690
	Equal variances not assumed			-8,247	274,431	,000	-,906	,110	-1,123	-,690
itm64D17	Equal variances assumed	3,014	,084	-6,255	276	,000	-,820	,131	-1,078	-,562
	Equal variances not assumed			-6,255	269,204	,000	-,820	,131	-1,078	-,562

الصدق التمييزي للمقياس من خلال درجات الأنماط الأربعة :

النمط (A)

Group Statistics

	ClassA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeA	qroupe Inf	139	33,62	4,831	,410
	groupe Sup	139	51,20	3,326	,282

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TypeA	Equal variances assumed	24,735	,000	-35,344	276	,000	-17,583	,497	-18,562	-16,603
	Equal variances not assumed			-35,344	244,810	,000	-17,583	,497	-18,563	-16,603

النمط (B)

Group Statistics

	ClassB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeB	qroupe Inf	139	34,41	6,642	,563
	groupe Sup	139	52,78	3,801	,322

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Type B	Equal variances assumed	29,819	,000	-28,308	276	,000	-18,374	,649	-19,652	-17,096
	Equal variances not assumed			-28,308	219,629	,000	-18,374	,649	-19,653	-17,095

النمط (C)

Group Statistics

	ClassC	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeC	groupe Inf	139	30,96	4,001	,339
	groupe Sup	139	49,15	4,466	,379

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Type C	Equal variances assumed	3,904	,049	-35,764	276	,000	-18,187	,509	-19,188	-17,186
	Equal variances not assumed			-35,764	272,732	,000	-18,187	,509	-19,188	-17,186

النمط (D)

Group Statistics

	ClassD	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeD	groupe Inf	139	30,77	3,875	,329
	groupe sup	139	47,62	5,132	,435

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Type D	Equal variances assumed	16,384	,000	-30,889	276	,000	-16,849	,545	-17,923	-15,775
	Equal variances not assumed			-30,889	256,764	,000	-16,849	,545	-17,923	-15,775

الصدق المرتبط بمحك :

Correlations

		TypeA	TypeAA
TypeA	Pearson Correlation	1	,721**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	96	96
TypeAA	Pearson Correlation	,721**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	96	96

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeA	42,48	7,914	96
TypeAA	6,82	2,294	96

النمط (A)

Correlations

		TypeB	TypeBB
TypeB	Pearson Correlation	1	,742**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	96	96
TypeBB	Pearson Correlation	,742**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	96	96

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeB	43,56	10,056	96
TypeBB	6,84	2,286	96

النمط (B)

Correlations

		TypeC	TypeCC
TypeC	Pearson Correlation	1	,707**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	96	96
TypeCC	Pearson Correlation	,707**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	96	96

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeC	40,84	8,462	96
TypeCC	5,86	2,170	96

النمط (C)

Correlations

		TypeD	TypeDD
TypeD	Pearson Correlation	1	,699**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	96	96
TypeDD	Pearson Correlation	,699**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	96	96

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeD	38,48	5,771	96
TypeDD	5,26	1,558	96

النمط (D)

الثبات بطريقة إعادة الاختبار:

النمط (A)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeA	40,57	8,652	89
RetestA	39,87	7,404	89

Correlations

		TypeA	RetestA
TypeA	Pearson Correlation	1	,869**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	89	89
RetestA	Pearson Correlation	,869**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	89	89

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

النمط (B)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeB	42,64	7,131	89
RetestB	42,72	6,122	89

Correlations

		TypeB	RetestB
TypeB	Pearson Correlation	1	,847**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	89	89
RetestB	Pearson Correlation	,847**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	89	89

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

النمط (C)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeC	38,19	8,162	89
RetestC	37,93	7,154	89

Correlations

		TypeC	RetestC
TypeC	Pearson Correlation	1	,839**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	89	89
RetestC	Pearson Correlation	,839**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	89	89

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

النمط (D)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TypeD	36,51	7,746	89
RetestD	36,12	7,146	89

Correlations

		TypeD	RetestD
TypeD	Pearson Correlation	1	,804**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	89	89
RetestD	Pearson Correlation	,804**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	89	89

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الثبات بطريقة ألفا لكرومباخ:

النمط (A)

A

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,803	16

النمط (B)

B

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,814	16

النمط (C)

C

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,773	16

النمط (D)

D

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,780	16

الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

النمط (A)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,630
		N of Items	8[a]
	Part 2	Value	,698
		N of Items	8[b]
	Total N of Items		16
Correlation Between Forms			,697
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,822
	Unequal Length		,822
Guttman Split-Half Coefficient			,822

النمط (B)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,694
		N of Items	8[a]
	Part 2	Value	,648
		N of Items	8[b]
	Total N of Items		16
Correlation Between Forms			,743
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,853
	Unequal Length		,853
Guttman Split-Half Coefficient			,853

النمط (C)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,666
		N of Items	8[a]
	Part 2	Value	,650
		N of Items	8[b]
	Total N of Items		16
Correlation Between Forms			,544
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,705
	Unequal Length		,705
Guttman Split-Half Coefficient			,705

النمط (D)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,637
		N of Items	8[a]
	Part 2	Value	,650
		N of Items	8[b]
	Total N of Items		16
Correlation Between Forms			,627
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,771
	Unequal Length		,771
Guttman Split-Half Coefficient			,770

التحليل العاملي للمقياس ككل (التساؤل السابع):

Correlation Matrix[a]

		TypeA	TypeB	TypeC	TypeD
Correlation	TypeA	1,000	,444	,135	,232
	TypeB	,444	1,000	,222	,097
	TypeC	,135	,222	1,000	,430
	TypeD	,232	,097	,430	1,000
Sig. (1-tailed)	TypeA		,000	,003	,000
	TypeB	,000		,000	,024
	TypeC	,003	,000		,000
	TypeD	,000	,024	,000	

a. Determinant = ,592

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,523
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	216,674
	df	6
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,780	44,511	44,511	1,780	44,511	44,511	1,444	36,094	36,094
2	1,095	27,373	71,885	1,095	27,373	71,885	1,432	35,791	71,885
3	,673	16,832	88,717						
4	,451	11,283	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix[a]

	Component	
	1	2
TypeA	,686	
TypeC	,668	,507
TypeB	,661	-,546
TypeD	,654	,547

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Rotated Component Matrix[a]

	Component	
	1	2
TypeB	,854	
TypeA	,833	
TypeD		,849
TypeC		,830

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

نتائج اختبار (ت) حسب متغير الجنس (التساؤل التاسع):

Group Statistics

	sexe	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeA	Homme	223	43,27	7,796	,522
	Femme	194	41,90	8,207	,589
TypeB	Homme	223	44,75	8,085	,541
	Femme	194	43,16	9,437	,678
TypeC	Homme	223	38,53	8,470	,567
	Femme	194	42,07	7,648	,549
TypeD	Homme	223	38,09	7,644	,512
	Femme	194	40,57	7,999	,574
gauche	Homme	223	88,02	13,324	,892
	Femme	194	85,07	15,141	1,087
droit	Homme	223	76,62	13,538	,907
	Femme	194	82,63	13,166	,945

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TypeA	Equal variances assumed	,118	,732	1,743	415	,082	1,367	,784	-,175	2,909
	Equal variances not assumed			1,736	400,422	,083	1,367	,787	-,181	2,915
TypeB	Equal variances assumed	2,143	,144	1,846	415	,066	1,584	,858	-,103	3,271
	Equal variances not assumed			1,826	382,559	,069	1,584	,867	-,121	3,289
TypeC	Equal variances assumed	3,191	,075	-4,444	415	,000	-3,533	,795	-5,096	-1,970
	Equal variances not assumed			-4,476	414,415	,000	-3,533	,789	-5,085	-1,982
TypeD	Equal variances assumed	,181	,671	-3,236	415	,001	-2,482	,767	-3,989	-,974
	Equal variances not assumed			-3,226	401,279	,001	-2,482	,769	-3,994	-,969
gauche	Equal variances assumed	1,618	,204	2,117	415	,035	2,951	1,394	,211	5,691
	Equal variances not assumed			2,098	387,672	,037	2,951	1,406	,186	5,716
droit	Equal variances assumed	,523	,470	-4,584	415	,000	-6,015	1,312	-8,595	-3,436
	Equal variances not assumed			-4,593	409,863	,000	-6,015	1,310	-8,590	-3,441

نتائج اختبار (ت) حسب متغير التخصص الدراسي (التساؤل العاشر):

	specialite	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TypeA	science	224	43,45	8,307	,555
	lettre	193	41,68	7,559	,544
TypeB	science	224	44,59	8,405	,562
	lettre	193	43,34	9,140	,658
TypeC	science	224	37,82	7,588	,507
	lettre	193	42,92	8,221	,592
TypeD	science	224	38,92	7,751	,518
	lettre	193	39,61	8,073	,581
gauche	science	224	88,04	14,338	,958
	lettre	193	85,02	14,025	1,010
droit	science	224	76,74	12,674	,847
	lettre	193	82,52	14,180	1,021

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
TypeA	Equal variances assumed	1,017	,314	2,257	415	,025	1,767	,783	,228	3,306
	Equal variances not assumed			2,273	413,749	,024	1,767	,777	,239	3,295
TypeB	Equal variances assumed	3,042	,082	1,462	415	,144	1,257	,860	-,433	2,947
	Equal variances not assumed			1,453	393,727	,147	1,257	,865	-,444	2,958
TypeC	Equal variances assumed	,641	,424	-6,584	415	,000	-5,100	,775	-6,623	-3,577
	Equal variances not assumed			-6,545	394,365	,000	-5,100	,779	-6,632	-3,568
TypeD	Equal variances assumed	2,222	,137	-,879	415	,380	-,682	,776	-2,208	,843
	Equal variances not assumed			-,876	400,552	,381	-,682	,778	-2,212	,848
gauche	Equal variances assumed	,333	,564	2,169	415	,031	3,024	1,394	,284	5,764
	Equal variances not assumed			2,173	408,371	,030	3,024	1,392	,288	5,760
droit	Equal variances assumed	3,690	,055	-4,396	415	,000	-5,782	1,315	-8,368	-3,197
	Equal variances not assumed			-4,360	388,715	,000	-5,782	1,326	-8,390	-3,175