الهيمنة الدماغية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة

أ.د. رفعت عبدالله جاسم
مها طاهر عباس
جامعة البصرة-كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية

الملخص:

يتناول البحث الحالي الهيمنة الدماغية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي. اعتمد الباحثان المنهج الوصفي الارتباطي، وبلغت العينة (٣٨٠) طالباً وطالبة وللتخصصات العلمية والإنسانية أُختيرت بشكل عشوائي. أظهرت النتائج عير التحليل الإحصائي (SPSS) هيمنة النمط (C) الأيمن السفلي للدماغ لدى طلبة الجامعة، ووجود علاقة طردية بين النمط المهيمن والتحصيل الدراسي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في العلاقة بين متغير الهيمنة الدماغية النمط (C) والتحصيل الدراسي تبعاً لمتغيرات الجنس والتخصص الدراسي.

الكلمات المفتاحية: التحصيل الدراسي، نيد هيرمان، الهيمنة الدماغية.

Brain Dominance and its Relationship to the Academic Achievement among University Students

Dr. Rifaat Abdullah Jasseem
College of Education for Human Sciences-Department of Educational and Psychological Sciences
Maha Taher Abbas
Basra Education Directorate

Dominance and its relationship to the academic achievement. The two researchers adopted the descriptive and correlative approach, to which the sample reached (380) male and female students for the scientific and the humanitarian specialties which were selected randomly. The result showed through the statistical analysis (SPSS), the domination of the bottom right pattern (C) among the university students. Furthermore, there is a direct correlation relationship between Brain Dominance and the academic achievement, as well as the absence of the statistically significant differences in the relationship between Brain Dominance variable, pattern (C) and the academic achievement the variables of sex and academic specialization.

Keywords: Academic achievement, Ned Herrmann, Brain Dominanc,The present research deals with Brain

مشكلة البحث:

أن تحسين التفكير وتنميته عند المتعلم كان وما يزال من الأهداف الرئيسية للتربية، والتعرف على أنماط التفكير لدى الطلبة أمر في غاية الأهمية لكل من مصممي المناهج والبرامج الدراسية. أن بعض المناهج الدراسية تركز على تنمية قدرات عقلية محددة وعدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، الأمر الذي يؤدي إلى الإخفاق لدى بعض المتعلمين لكون أساليب التدريس والخبرات المقدمة لهم لا تتناسب مع أنماط التعلم السائدة لديهم (محمد، ٢٠١٧: ٥). ويرى هيرمان(١٩٩٥) Herrmann أن هيمنة الدماغ تعكس (الطريقة التي نفضل بها أن نتعلم ونفهم ونعبر عن شيء ما) (Singh, 2015: 747). بناءً على ما تقدم عرضه تظهر لدينا مشكلة الدراسة والحاجة إلى فحص العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي للطلبة في المرحلة الجامعية.

أهمية البحث:

لقد أوضح هيرمان(١٩٨٩) Herrmann أن أسلوب تعلم الطلبة يتحدد عبر الهيمنة أو السيادة الدماغية للفئات الأربعة في الدماغ، وتعد هذه الجوانب السائدة بالدماغ أو تفضيلات التعلم بمثابة مهارات معرفية يمكن رصدها وتنميتها عبر إستراتيجية تدريسية شاملة ومتنوعة. لهذا السبب، افترض نموذج هيرمان أن أسلوب التعلم ليس ثابتاً وبالتالي فإن التعلم لا يعتمد على مسار معين بصرف النظر عن الأسلوب السائد أو المفضل للأشخاص، وأنه حتى يتمكن الأشخاص من التعلم بطريقة شاملة من الضروري ضمان استخدام الدماغ بكامل جوانبه في عملية التعليم بحيث يحصل الطلبة على خبرات تعلم جيدة تعتمد على المهارات المعرفية الظاهرة والكامنة (Hughes et., 2016: 3).

مصطلحات البحث:

١_الهيمنة الدماغية(Brain Dominance): عرفها هيرمان (Herrmann(1996: الجزء القائد من الدماغ لعملية التفكير والذي يهيمن على اتجاه نمط تفكير الفرد (Herrmann, 1996: 32).

وعرفها **جيريلامو (1990) Girolamo:** حالة طبيعية يكون فيها أحد نصفي المخ الكرويين أو أحد الأرباع من المخ أكثر ملائمة من الآخرين لأداء وظائف معينة في معالجة المعلومات"، وأحياناً يُشار إلى هيمنة الدماغية بمسميات أخرى مثل هيمنة المخ Brain dominance أو النصفين الكرويين للمخ Brain Hemisphericity أو الخط الجانبي للمخ Lateralization إلا أن جميعها تشير إلى دلالة واحدة (Girolamo, 1990:7).

التعريف النظري: بما أن الباحثة قد تبنت تعريف هيرمان (1996) Herrmann للهيمنة الدماغية فأن التعريف النظري هو ذات التعريف لهيرمان.

التعريف الإجرائي: الدرجة التي يحصل عليها طالب المرحلة الجامعية على مقياس الهيمنة الدماغية المستخدم في الدراسة، والتي تشير إلى ميل الفرد للاعتماد بشكل متســـــــــق على احـــــــــد الأنماط الأربعـــــــــــة (A, B, C, D) بحيث يكون هذا النمط سائداً على بقية الأنماط الأُخرى في أثناء قيام الفرد بمعالجة المعلومات وحل المشكلات.

أهداف البحث:

يستهدف البحث التعرف على:

١-الهيمنة الدماغية السائدة لدى طلبة الجامعة.

٢-العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي لدى عينة البحث.

٣-الفروق في العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي حسب متغيرات الجنس(ذكور_اناث)، والتخصص الدراسي(علمي_إنساني).

فرضيات البحث:

١. لايوجد نمط هيمنة واحد سائد لدى طلبة الجامعة.

٢. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي لدى عينة البحث.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي حسب متغيرات الجنس(إناث، ذكور)، والتخصص(علمي، إنساني).

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على طلبة جامعة البصرة من كلا الجنسين (ذكور- إناث) ولكلا التخصصين (علمي- إنساني) للدراسة الأولية الصباحية للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩).

أدوات البحث:

اعتمدت الباحثة في الحصول على معلومات الدراسة من خلال الأدوات الآتية:

١- مقياس الهيمنة الدماغيةHBDI إعداد (الحزيمي، ٢٠٠٥).

٢- معدلات الطلاب للعام الدراسي الماضي ٢٠١٧-٢٠١٨.

الأدبيات والدراسات السابقة:

الهيمنة الدماغية:

يتفق معظم الباحثين في مجال بحوث التكوين البيولوجي والنشاط الوظيفي للدماغ البشري على فرضية أن الفروق الفردية في السلوك تنشأ جزئياً من الفروق الوراثية في تنظيم الدماغ (Hughes et al., 2016;Schmidt,9 2003:45; Schilling,1998:9;Wilson, 2007:34)

وتشير هذه البحوث إلى أن البشر لديهم فروق في تفضيلاتهم فيما يتعلق بإدراك وحل المشكلات، وتظهر هذه الأساليب المختلفة للتفكير نتيجة لاستخدام دوائر معالجات مختلفة، حيث يقوم الجانب الأيسر للدماغ بمعالجة الوظائف المعرفية (التفكير)، بينما يتحكم الجانب الأيمن للمخ بالوظائف التأثيرية

(المشاعر) والبديهة، وأن تلك التفضيلات المعرفية المختلفة تؤدي إلى تفضيلات مختلفة في تشكيل وإدارة السلوك (Bernhoft, 1985: 2 ; Deluca, 2001: 45)

وهذا ما توصلت إليه بالفعل نتائج دراسات (Herrmann 1986, Clark, 1986, McCarthy, 1980) بوجود فروق فردية في معالجة المعلومات بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، وأن لكل ربع طريقة مفضلة في معالجة المعلومات (Girolam, 1990:3). فالفروق الفردية في هيمنة الدماغ هي حقيقة معروفة، حيث يسهم كل نصف كرة من الدماغ في وظائف معينة للجسم، كما أن لكل شخص أساليب فريدة لإدراك وتفسير وتوظيف المعلومات الواردة والتي ربما تؤثر على التحصيل الدراسي للطالب (Mansour et al., 2017: 32).

قدم نيد هيرمان (Herrmann, 1988) خلال ثمانينيات القرن الماضي العديد من التحسينات على نظرية تخصص الدماغ التي توصل إليها سبيري روجر في دراستيه عن الدماغ الأيمن والدماغ الأيسر عام (١٩٧٥ ;١٩٧٧) ونظرية تورانس (١٩٧٧) وكذلك نظرية الدماغ الثلاثي التي توصل إليها باول ماكلين Paul MacLean (١٩٧٨). حيث قام هيرمان بدراسة وظائف كل فئة بالدماغ وسجل النتائج القياسية الإشعاعية باستخدام تقنيتي الرسم الكهربائي للدماغ Electroencephalogram (EEG) والتصوير المقطعي باستخدام البوزيترون Positron Emission Tomography (PET) لقياس نشاط الدماغ، والتي بينت أن الدماغ يتكون من أربعة مقاطع أو فئات متخصصة، إلا أنه وجد أن تقنيتي (EEG) و(PET) لايمكن الاعتماد عليهما دائما في تقييم هيمنة الدماغ للأفراد، لذلك سعى من خلال أبحاثة إلى تطوير نموذج أو أداة تقوم على أُسلوب التقرير الذاتي باستخدام الورقة والقلم تقوم على فكرة أن (نمط المعالجة المرتبط بنصف الدماغ المفضل يرتبط بتفضيل الأفراد لأساليب تفكير أو تعلم معينة) وأطلق وقتها على نموذجه هذا أسم (الهيمنة الدماغية) (Deluca,2001:46 ; Sheil, 2003: 42).

لقد توصل هيرمان بعد تطبيق مقياسه على أكثر من ٥٠٠ ألف شخص إلى أن حوالي (٦٠%) من الأشخاص لديهم أُسلوب تفكير سائد مزدوج، في حين أن نسبة (٣٠%) لديهم أُسلوب تفكير سائد ثلاثي، بينما نسبة (٧%) من الأشخاص ذوي أُسلوب تفكير سائد أحادي، كما أن نسبة (٣%) منهم ذوي أُسلوب تفكير سائد رباعي. كما بينت التحليلات أن ثلثي الذكور لديهم نصف مخي أيسر سائد (A و B)، بينما ثلثي الإناث لديهم نصف الدماغ الأيمن هو السائد (C وD). من جانب آخر، تبين أن نجاح وتفضيل التواصل يكون مع الأفراد ذوي التفضيلات التي تقع في نفس حيز النصف الدماغي السائد في التفكير (Sheil, 2003: 18; Schmidt, 2003: 52).

وفيما يتعلق باستخدام مقياس هيرمان في مجال التعليم، فقد أوضح الدكتور فيكتور باندرسون Victor Bunderson نائب رئيس إدارة البحوث بهيئة القياس التعليمي في برينستون Princeton بولاية نيو جيرسي New Jersey الأمريكية أن مقياس هيرمان يتوافق مع المعايير المهنية المحددة من جانب هيئة المعايير المشتركة للقياس التعليمي والنفسي وكذلك هيئة الاختبارات التعليمية. (Deluca, 2001: 121)

وقد أظهرت دراسة بلكرد (٢٠١٧) وجود علاقة ارتباطية طردية بين النمط (A) والنمط (D)، وعلاقة ارتباطية طردية بين النمط (C) والنمط (B)، وهذا يفسر اشتراك النمطين (A) و(D) في تكوين النصف العلوي من الدماغ، واشتراك النمطيين (C) و(B) في تكوين النصف السفلي من الدماغ. اما دراسة أوزجن وآخرون (Ozgen 2011) فقد أظهرت أن الأنماط الاكثر هيمنة لدى هؤلاء المعلمين

الطلبة هو النمط (C)، حيث حصل النمط (C) على أعلى الدرجات بينما حصل النمط (A) على أقل الدرجات.

- **منهج البحث والأجراءات**

أولاً: منهج البحث Research Method:

أن المنهج المناسب لإجراءات هذا البحث هو المنهج الوصفي الارتباطي، ويعرف هذا المنهج بأنه: استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الواقع بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقة ما بين عناصرها أو ما بينها وما بين ظواهر تعليمية واجتماعية أُخرى(فان دالين،٢٩٣:١٩٩٤).

ثانياً: مجتمع البحث Population:

تألف مجتمع البحث الحالي من طلبة جامعة البصرة من التخصصات الإنسانية والعلمية ولكلا الجنسين (ذكور- إناث) في الدراسة الصباحية للسنة الدراسية (٢٠١٨-٢٠١٩) والبالغ عددهم (٣٠٦٩٠) طالباً وطالبة بواقع (١١١٨٥) طالب و(١٩٥٠٥) طالبة موزعين على (٢٠) كلية منها (٥) كليات إنسانية و(١٥) كلية علمية.

ثالثاً: عينة البحث Sample:

<u>العينة الاستطلاعية</u>: تكونت من (٥٠) طالب وطالبة موزعين بصورة متساوية على متغير الجنس (٢٥) طالباً و(٢٥) طالبة من كلية الآداب. وذلك لغرض التأكد من فهم عينة البحث تعليمات المقياس، ومدى وضوح الفقرات وأسلوب صياغتها والكشف عن الفقرات غير الواضحة من حيث لغتها ومضمونها فضلاً عن حساب الوقت المناسب للإجابة على فقرات المقياس.

<u>عينة التحليل الإحصائي</u>: تم اختيار عينة التحليل الإحصائي بصورة عشوائية بلغت (٤٠٠) طالباً وطالبة من طلبة جامعة البصرة للدراسة الأولية الصباحية، وقد تم اختيار أربع كليات من واقع (٢٠)

كلية علمية وإنسانية وهي كل من (كلية التربية في القرنة وكلية الآداب ضمن التخصص الإنساني وكلية التربية الرياضية وكلية الإدارة والاقتصاد ضمن التخصص العلمي). وذلك لغرض تحديد أهم الخصائص السيكومترية لمقياس الهيمنة الدماغية من حيث الصدق والثبات.

عينة الثبات: طبق مقياس الهيمنة الدماغية على عينة قوامها (٦٠) طالباً وطالبة من طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية، لاستخراج ثبات المقياس بطريقتين هما(كيودر ريتشاردسون-٢٠) و (ألفا كرونباخ).

عينة البحث الأساسية (التطبيق النهائي): من اجل الحصول على عينة ممثلة للمجتمع اعتمدت الباحثة على جدول مورجن (Morgan, 1970)، في تحديد حجم عينة التطبيق النهائي :(Morgan,1970 607-610). وبناءً على الجدول فقد تألفت العينة من (٣٨٠) طالب وطالبة من مجموع المجتمع الأصلي من طلبة جامعة البصرة تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية وحسب التوزيع المناسب للذكور والإناث. وتم اختيار أربع كليات بشكل عشوائي(كلية الآداب و كلية التربية للعلوم الانسانية للتخصص الإنساني)(كلية العلوم و كلية التربية للعلوم الصرفة للتخصص العلمي) حيث بلغ مجموع عينة كلية الآداب (١٣٠) طالباً وطالبة، ومجموع كلية التربية للعلوم الانسانية (٩٧) طالباً وطالبة، ومجموع كلية العلوم (٨٥) طالباً وطالبة، اما مجموع كلية التربية للعلوم الصرفة فبلغ (٦٨) طالباً وطالبة. قامت الباحثة بأخذ أسماء الطلبة عند ملئهم المقياس وبعدها تم الحصول على تقديرات الطلبة للعام الماضي، وذلك من اجل الكشف عن العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي لأفراد عينة البحث الحالي.

رابعاً: أدوات البحث Tools of Research:

مقياس الهيمنة الدماغية Brain Dominance لغرض قياس الهيمنة الدماغية تم الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت الهيمنة الدماغية، تم استخدام مقياس الهيمنة الدماغية بصورته المختصرة والمُعد من قبل الحزيمي (٢٠٠٥)، وفقاً لنظرية هيرمان للهيمنة الدماغية (Ned

(Herrmann, 1976. وقامت الباحثة بعمل إجراءات تعديل على المقياس لأنه وبصيغته المنشورة الاصلية لم يستخرج المعد (الحزيمي) القياسات السايكومترية للمقياس، كما أن الفقرات كانت تحتاج إلى تعديل ومراجعة. يحتوي المقياس على (٥٦) فقرة استخدم للكشف عن أنماط الهيمنة الدماغية (A, B, C, D)، لدى طلبة جامعة البصرة للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)، إضافة إلى الكشف عن التفضيلات الدماغية التي يستخدمها الفرد في حياته اليومية وأنماط التفكير لديه، وهذه الأنماط هي:

- النمط A ويسمى أصحاب هذا النمط بـــ الموضوعيون، وهو في القسم العلوي الأيسر للدماغ.
- النمط B يسمى أصحاب هذا النمط بـــ التنفيذيون، وهو في القسم السفلي الأيسر للدماغ.
- النمط C يسمى أصحاب هذا النمط من التفكير بالمشاعريون وهو في القسم السفلي الأيمن للدماغ.
- النمط D يسمى أصحاب هذا النمط من التفكير بـــ الإبداعيون، وهو في القسم العلوي الأيمن للدماغ.

٢. تصحيح مقياس الهيمنة الدماغية:

تم تصحيح مقياس الهيمنة الدماغية وفق الآتي:

١. تم تصحيح المقياس بطريقة ليكرت الثنائي (نعم- لا)، حيث تعطى الإجابة (نعم) علامة واحدة، في حين تعطى الإجابة (لا) العلامة صفر.

٢. يتم استخراج درجة الفرد بجمع الدرجات المتحققة له على الفقرات المنتمية إلى كل نمط، ثم استخراج النمط السائـــــــــد للفرد المستجيب حيث تتراوح درجة الطالب على كل نمط مـــــــــــا بين (٠- ١٤)، حيث تمثل الدرجة (١٤) أعلى درجة يحصل عليها الطالب في كل نمط، وذلك لأن كل نمط مكون من (١٤) فقرة.

التحليل الإحصائي لفقرات مقياس الهيمنة الدماغية:

- **استخراج القوة التميزية للفقرات:**

تم استخراج القوة التميزية للفقرات بأسلوب المجموعتين المتطرفتين، لمعرفة الصدق التميزي لكل نمط من أنماط المقياس، اختيرت نسبة (٢٧)% من الدرجات العليا، و(٢٧)% من الدرجات الدنيا وبذلك حددت مجموعتان بأكبر حجم وأقصى تمايز ممكن(Kelly, 1973: 172)، ولأن عملية التحليل

الإحصائي تألفت من (٤٠٠) فرداً، لذا فقد كان أفراد المجموعة العليا (١٠٨) طالباً وطالبة، وعدد أفراد المجموعة الدنيا (١٠٨) طالباً وطالبة، أظهرت النتائج أن جميع الفقرات كانت مميزة لأن قيمة (كـــا٢ Chi-squared Test) اكبر من القيمة الجدولية (٣,٨٤) بمستوى الدلالة (٠.٠٥) وعند درجة حرية (١).

علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (الاتساق الداخلي):

يعـــــــد ارتبـــــــاط درجـــــــة الفقـــــــــــرة بالدرجـــــــــــة الكُلية للمقياس مؤشراً لصدق الفقـــــــــرة (Anastasi,1976:224). واستخدمت الباحثة معامل الارتباط الثنائي الأصيل بوينت بايسيريال Point-Biserial بـــــــدلاً مـــــن معامل ارتبـــــاط بيـــــــــرسونPearson Correlation Coefficient لإيجاد علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس وكلما زاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كان احتمال تضمنها في المقياس اكبر (غرايبة، ٢٠١٠: ١٣٤). وأظهرت المعالجة الإحصائية باستخدام الأُسلوب الإحصائي (spss) أن معاملات الارتباط لجميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند مقارنتها مع القيمة الجدولية (٠.٠٩٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، **والجدول (١) أدناه يوضح معاملات صدق فقرات مقياس الهيمنة الدماغية.**

النمط A			النمط B			النمط C			النمطD		
ت	معامل الارتباط	الدلالة	ت	معامل الارتباط	الدلالة	ت	معامل الارتباط	الدلالة	ت	معامل الارتباط	الدلالة
١	٠.٢٤٧	دالة	١	٠.٤٥٨	دالة	١	٠.٣١٨	دالة	١	٠.٤٢٩	دالة
٢	٠.٤٢٠	دالة	٢	٠.٤٧٣	دالة	٢	٠.٣٩٦	دالة	٢	٠.٢٠٥	دالة
٣	٠.٣٩٧	دالة	٣	٠.٤٥٧	دالة	٣	٠.٤٠٦	دالة	٣	٠.٢٥٢	دالة
٤	٠.٢٣٨	دالة	٤	٠.٥٣٣	دالة	٤	٠.٤٨١	دالة	٤	٠.٣٣٢	دالة
٥	٠.٢٨٥	دالة	٥	٠.٣٦٣	دالة	٥	٠.٥٠١	دالة	٥	٠.٤٤٣	دالة
٦	٠.٢٩٣	دالة	٦	٠.٣٥٥	دالة	٦	٠.٥٣٩	دالة	٦	٠.٤٨٩	دالة
٧	٠.٣٦٨	دالة	٧	٠.٤٢٥	دالة	٧	٠.٣٥٥	دالة	٧	٠.٣٧٤	دالة
٨	٠.٣١٢	دالة	٨	٠.٢٦٦	دالة	٨	٠.٤٦٨	دالة	٨	٠.٢٢٤	دالة
٩	٠.٣٢٦	دالة	٩	٠.٣١٠	دالة	٩	٠.٤٥٨	دالة	٩	٠.٣٣٢	دالة

١٠	٠.٣٩٣	دالة	١٠	٠.٣٤٦	دالة	١٠	٠.٢٦٦	دالة	١٠	٠.٤٤٤	دالة
١١	٠.٤٢٠	دالة	١١	٠.٣١٠	دالة	١١	٠.٤٢٦	دالة	١١	٠.٤٥٧	دالة
١٢	٠.٢٨٧	دالة	١٢	٠.٤٠٩	دالة	١٢	٠.٣٧٢	دالة	١٢	٠.٥١٣	دالة
١٣	٠.١٦٨	دالة	١٣	٠.٣٠١	دالة	١٣	٠.٥٥٥	دالة	١٣	٠.٣٧٣	دالة
١٤	٠.٤٦٠	دالة	١٤	٠.٥٢٣	دالة	١٤	٠.٥٢٠	دالة	١٤	٠.٢٩٤	دالة

الخصائص السيكومترية لمقياس الهيمنة الدماغية:

أولاً/ الصدق Validity:

- **الصدق الظاهري Face Validity:**

تم تحقق هذا النوع من الصدق بعرض مقياس الهيمنة الدماغية على مجموعة من المحكمين المختصين، وقد اقتصرت ملاحظات المحكمين على إجراء التعديلات اللغوية لبعض الفقرات، وبناءاً على ذلك تم تعديل المقياس وإخراجهِ بشكله النهائي.

- **صدق البناء construct validity:**

تم استخراج مؤشرات صدق البناء عن طريق إيجاد القوة التميزية للفقرات بطريقة المجموعتين المتطرفتين وعن طريق إيجاد العلاقة بين درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس وقد اثبت التحليل أن الفقرات جميعها مميزة.

ثانياً/ الثبات Reliability:

تم حساب معامل ثبات مقياس الهيمنة الدماغية بطريقتين:

١- طريقة إعادة الاختبار Test Re- Test:

طُبيق مقياس الهيمنة الدماغية على (٦٠) طالباً وطالبة اختيروا عشوائياً من طلبة جامعة البصرة وتم إعادة تطبيق الاختبار بعد أسبوعين على العينة نفسها وحسب معامل الارتباط بيرسون لدرجات المستجيبين في التطبيقين وبلغ معامل الارتباط للنمط A (٠.٨٩)، والنمط B (٠.٦٨)، والنمط C (٠.٨٩)، والنمط D (٠.٩٣).

مجلة آداب البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٤ هـ - المجلد ٤٤ - كانون الأول لسنة ٢٠١٩

٢_ طريقة كيودر ريتشاردسون KR20:

بلغ معامل ثبات النمط A (٠.٦٣)، والنمط B (٠.٦٨٨)،، والنمط C (٠.٧٥٣) والنمط D (٠.٦٦٧)، وقد عدت هذه القيم مقبولة ويمكن الركون إليها.

عرض النتائج وتفسيرها:-

١- **التعرف على الهيمنة الدماغية السائدة لدى طلبة الجامعة:** تبين من التحليل الإحصائي للبيانات أن الأوساط الحسابية لدرجات أنماط الهيمنة الدماغية (A,B,C,D) كانت (٩.٢١- ١٠.٦١- ١٠,٨٨ – ٨.٩١) بانحرافات معيارية (٢,١٧، ٢.١٩، ٢.٢٧، ٢.٥٨) على التوالي، تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة تبين أن القيم التائية المحسوبة كانت (١٩.٨٣ ، ٣٢، ٢٢.٣١ ، ١٤.٤) وعند مقارنة هذه القيم مع القيمة الجدولية البالغة (١.٩٦) عند درجة حرية (٣٧٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وجد أن هذه القيم اكبر من القيمة الجدولية ويشير ذلك إلى وجود فرق دال إحصائياً ولصالح متوسط درجات العينة والجدول (٢) يوضح ذلك.

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة

أنماط الهيمنة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
النمط A	٣٨٠	٩.٢١	٢,١٧	٣٧٩	١٩.٨٣	١.٦٤	دالة
النمط B	٣٨٠	١٠,٦١	٢.١٩	٣٧٩	٣٢	١.٦٤	دالة
للنمط C	٣٨٠	١٠.٨٨	٢.٢٧	٣٧٩	٢٢.٣١	١.٦٤	دالة
للنمط D	٣٨٠	٨.٩١	٢.٥٨	٣٧٩	١٤.٤	١.٦٤	دالة

وللتعرف على أي أنماط الهيمنة الدماغية أكثر سيادة لدى أفراد العينة قامت الباحثة بتحديد رتب تلك الأنماط في ضوء المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات العينة كما موضح في الجدول أدناه.

جدول (٣) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأنماط الهيمنة الدماغية لدى أفراد العينة

النمط السائد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
النمط A	٩.٢١	٢,١٧	٣
النمط B	١٠,٦١	٢.١٩	٢
النمط C	١٠.٨٨	٢.٢٧	١
النمط D	٨.٩١	٢.٥٨	٤

يبين الجدول (٢) أن النمط (C) حصل على أعلى متوسط حسابي بلغ (١٠.٨٨) وتلاه النمط (B) بمتوسط حسابي بلغ (١٠,٦١) ثم النمط (A) بمتوسط حسابي (٩.٢١) بينما جاء النمط (D) بمتوسط حسابي(٨,٩١) وهذا يشير إلى أن أكثر أنماط الهيمنة الدماغية سيادة وشيوعاً لدى أفراد العينة هو النمط (C) وهنا يمكن الإشارة إلى أن شيوع وسيادة أنماط السيطرة الدماغية لدى الطلبة يعتمد على النمط المفضل لديهم.

٢-التعرف على العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي لدى عينة البحث: قامت الباحثة باستعمال معامل ارتباط بايسريال الرتبي، وقد أظهرت النتائج الإحصائية أن هناك ارتباط موجب عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين درجات الطلبة في النمط (C) والتحصيل الدراسي إذ بلغ معامل الارتباط (٠,١٠٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠.٠٩٨) وبلغت القيمة التائية لمعامل الارتباط (١.٩٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية (١.٩٦)، لم تظهر نتائج العلاقة بين أنماط الهيمنة الدماغية الأُخرى (A,B,D) والتحصيل الدراسي علاقة ارتباطية والجدول (٤) أدناه يوضح ذلك. **جدول (٤)**

المتغيرات	معامل الارتباط	القيمة التائية لمعامل الارتباط	القيمة الجدولية التائية	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	الدلالة
النمط A * التحصيل	٠.٠٩٥	١.٨٥	١.٩٦	٠.٠٩٨	غير دالة
النمط B * التحصيل	-٠.٠١٣	٠,٢٥	١.٩٦	٠.٠٩٨	غير دالة
النمط C * التحصيل	٠.١٠٢	١,٩٩	١.٩٦	٠.٠٩٨	دالة
النمط D * التحصيل	٠.٠١٣	٠.٢٥	١.٩٦	٠.٠٩٨	غير دالة

أظهرت نتيجة الهدف أعلاه وجود علاقة طردية بين التحصيل و نمط الهيمنة الدماغية (C) وهو النمط السائد لدى عينة البحث وبين تحصيل الطلبة، وهو النمط الذي يمثل الجزء السفلي الأيمن من الدماغ. وجود علاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي تشير إلى استعمال الطلبة لأساليب تعلم مرتبطة بذلك الجزء من الدماغ حيث أظهرت نتائج تطبيق مقياس هيرمان للهيمنة الدماغية أن (حوالي ٦٧.١%) من أفراد عينة الدراسة كان أسلوب تفكيرهم السائد مرتبط بالنصف الأيمن من الدماغ، مؤكدة أن العديد من أنماط التفكير يمكن تصنيفها وربطها بأساليب التعلم أو طرق التعلم المفضلة للطلبة (Schmidt, 2003).

٣-التعرف على الفروق في العلاقة بين الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي حسب متغيرات (الجنس والتخصص): أ. الجنس (ذكور – إناث)

فيما يتعلق بالفرق في العلاقة بين النمط (C) الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط للعينة وفقا الجنس بلغت قيمة معامل الارتباط لعينة الذكور(٠.٠٩١)، وقيمة فيشر المعيارية (٠.٠٩٠)، بينما كانت قيمة معامل الارتباط للإناث (٠,١٠) وقيمة فيشر المعيارية (٠,١٠)، وبعد استخدام الاختبار الزائي بلغت القيمة الزائية المحسوبة (١,٨٢)، وعند موازنتها بالقيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦) ظهر عدم وجود فرق دال إحصائياً في العلاقة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين الذكور والإناث في العلاقة بين النمط (C) الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي الجدول (٥) يوضح ذلك

ب- التخصص (علمي- إنساني).

فيما يتعلق بالفرق في العلاقة بين النمط (C) الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط للعينة وفقا للتخصص (العلمي) (٠,٠٩٢)، وقيمة فيشر المعيارية (٠.٠٩٠)، بينما كانت قيمة معامل الارتباط لعينة التخصص (الإنساني) (٠.٠٩٥)، وقيمة فيشر المعيارية (٠.٠٨٥)،

وبعد استخدام الاختبار الزائي بلغت القيمة الزائية المحسوبة (١,٧٦)، وعند موازنتها بالقيمة الزائية الجدولية البالغة (١,٩٦)، ظهر عدم وجود فروق دال إحصائياً في العلاقة عند مستوى دلالة (0,05) بين الطلبة ذوي التخصص العلمي والإنساني في العلاقة بين النمط (C) الهيمنة الدماغية والتحصيل الدراسي الجدول (٥) يوضح ذلك.

الفرق في العلاقة بين النمط الهيمنة الدماغية (C) والتحصيل الدراسي تبعا لمتغيري الجنس (ذكور – إناث) والتخصص (علمي – إنساني)

العينة	العدد	قيمة معامل الارتباط	قيمة فيشر المعيارية	القيمة الزائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
ذكور	١٢١	٠.٠٩١	٠.٠٩٠	١.٨٢	١،٩٦	غير دالة
إناث	٢٥٩	٠.١٠	٠.١٠			
علمي	١٥٣	٠,٠٩٢	٠,٠٩٠	١,٧٦		غير دالة
إنساني	٢٢٧	٠.٠٩٥	٠.٠٨٥			

_التوصيات:

ضرورة استخدام مناهج دراسية تثير القدرات العقلية لدى طلبة الجامعة وتكون قادرة على تحفيز الأنماط الدماغية الأربعة للدماغ.

عقد دورات تدريبية للأساتذة داخل الجامعات والمؤسسات التربوية في كيفية استخدام أنواع التفضيل للهيمنة الدماغية في حل المشكلات للإفادة في الحياة الاكاديمية والاجتماعية.

ضرورة الاهتمام بالأنماط الاربعة للدماغ بشكل متساوٍ وعدم الاهتمام بأحد الأنماط على حساب الآخر.

التعاون بين علماء الأعصاب والباحثين التربويين في تصميم برامج تدريبية تخدم العملية التعليمية بالاستناد الى نتائج أبحاث الدماغ.

المقترحات:

أعداد برامج وأساليب تدريس تستند على نظريات الهيمنة الدماغية في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في التخصصات العلمية والإنسانية في المرحلة الجامعية.

عقد دورات تدريبية للطلبة في المرحلة الجامعية تتعلق بنظرية هيرمان للهيمنة الدماغية وذلك لتوسيع قدراتهم وفهم أنماطهم وبالتالي الحصول على قادة نافعين للمستقبل.

أجراء دراسة مماثلة لدى عينات من طلبة المراحل الدراسية الأخرى كالثانوية والابتدائية.

أجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي تأخذ متغيرات ديموغرافية أخرى مثل المهنة، الحالة الاجتماعية، العمر.

المصادر:

غرايبة، عايش موسى والمنيزل، عبد الله فلاح (٢٠١٠). الإحصاء التربوي تطبيقات باستخدام الـــرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

فان دالين (١٩٩٤). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ترجمة نوفل، محمد نبيل وآخـــرون، ط٥، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

محمد، بلكرد ٢٠١٧، بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان لدى تلاميذ الســـنة أولى ثانوي ، أطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم، كلية العلوم الاجتماعية.

Anastasia, A(1976) PsychologicalTesting, New York, McMillan.

Bernhoft, F. O. (1985). Brain Dominance And Self-Actualization, *PhD Thesis, Brigham Young University.*

DeLuca, R. F. (2001). Antecedents And Outcomes Of Bass' (1985) Transformational Leadership Theory And Hermann's (1982) Brain Dominance Theory.

Girolamo, J. B. (1990). The relationship of brain dominance to attitude, achievement, and creativity among Atwater High School students.

Herrmann, Ned. (1995). The creative brain. Lake Lure: The Ned Hermann Group.

Herrmann, Ned. (1996)," *The whole Brain Business book*", this is book printed: in the McGaraw –hill companies, USA.

Hughes, M.; Hughes, P. &Hodgkinson, I. R. (2016). In Pursuit Of A 'Whole-Brain' Approach To Undergraduate Teaching: *2016.*

Mansour, E. A., El-Araby, M., Pandaan, I. N., &Gemeay, E. M. (2017). Hemispherical Brain Dominance and Academic Achievement among Nursing Students.

Morgan, D.&Krejcie, R. (1970), Determining Sample Size For Research activitites. *30, 607-619.*

Özgen, K., Tataroğlu, B., &Alkan, H. (2011). An examination of brain dominance and learning styles of pre-service mathematics teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *15*, 743-750.

Schmidt, G. M. (2003). *The relationship between brain dominance and learning styles of men in training as Catholic deacons.*

Sheil, A. (2003). *The structuration of brain dominance on organizational communication.*

Singh, P. (2015). Interaction effect of brain hemispheric dominance and study habits on academic achievement in mathematics. *IJAR*, *1*(11), 746-750.