



كلية التربية

المجلة التربوية

***

أساليب التفكير وعلاقتها بنشاط النصفين الكرويين للمخ البشري، والمستويات التحصيلية لطلاب كلية التربية بسوهاج

إعداد

د/ طارق نور الدين محمد عبد الرحيم

قسم علم النفس التربوي– كلية التربية

جامعة سوهاج

د/ إسراء فريج محمد شمس

مركز تداوي الطبي – الدوحة – قطر

المجلة التربوية ـ العدد السادس والثلاثون ـ أبريل ٢٠١٤م

الملخص باللغة العربية

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على طبيعة أساليب التفكير المميزة لطلاب كلية التربية بسوهاج وعلاقتها بنشاط النصفين الكرويين للمخ البشري ومستويات الطلاب التحصيلية. تكونت عينة الدراسة من ٢٨٣ طالب وطالبة من طلاب كلية التربية بسوهاج للعام الجامعي ٢٠١١-٢٠١٢ طبق عليهم قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج وواجنر، وتم قياس نشاط النصفين الكرويين باستخدام برنامج ***Brain1.4.8*** لكل طالب علي حدة مع مقارنة النتائج بالمعايير، والنماذج النيورولوجية المفسرة لنشاط الخلايا العصبية للنصفين للمخ البشري ومقارنة الدرجات التحصيلية للطلاب بحساب متوسط درجاتهم عن الأعوام الثلاث السابقة لعام التطبيق. وأسفرت النتائج:

١- وجود إرتباط موجب دال إحصائياً بين النصف الكروي الأيسر وأساليب التفكير : الأقلي والفوضوي والخارجي بينما لا يوجد إرتباط مع الأساليب الأخري. بينما يوجود إرتباط سالب دال إحصائياً بين النصف الكروي الأيمن وأساليب التفكير : الأقلي والفوضوي والخارجي.

١- أن أسلوب التفكير الهرمي هو المميز للطلاب ذوي سيطرة نصف الدماغ الأيمن والمتكامل بينما أسلوب التفكير الخارجي هو المميز للطلاب الذين يستخدمون نصف الدماغ الأيسر.

٢- أن أسلوب التفكير الخارجي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقدير جيد بينما اسلوب التفكير الهرمي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقدير جيدجداً وأسلوب التفكير الأقلي هو المميز للطلاب الحاصلون علي تقدير عام ممتاز.

٣- يمكن التنبؤ من أساليب التفكير (المحافظ – الملكي – الفوضوي) بالمستويات التحصيلية لطلاب كلية التربية بسوهاج.

٤- يمكن التنبؤ من أسلوب التفكير الخارجي بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر.

Thinking styles and it is relationship with hemispheric difference and Students achievements at Sohag Faculty of Education.

Abstract

We examined thinking styles and its relationship with hemispheric difference and students achievements. The sample consists of 283 participants from Sohag faculty of education. We used Sternberg & Wagner thinking styles inventory, and Brain program to measure the hemispheric activity of individual students. For the achievements we calculated the average of the students' grades for the past three years before running the current study. Results showed that:

1- ***There is a positive correlation between Left Hemisphere (LH), and some of thinking styles, such as: Oligarchic, Anarchic, External styles. While this Correlation between Abovementioned thinking styles and Right Hemisphere (RH) is Negative.***
2- ***Hierarchic thinking style is most dominant for the students who are using RH and RH=LH, while External thinking styles more dominant for the students who are using LH.***
3- ***External thinking style is special for the students who got 70% and more in their total grade, while Hierarchic thinking style is special for the students who got more than 80% and less than 90% in their grades. Additionally, Oligarchic thinking style is special for the students who got more than 90% in their total grades.***
4- ***Students Achievements could be predicted through, Conservation, Monarchic, and Anarchic thinking styles.***
5- ***Hemispheric Activity could be predicted from External thinking style.***

مقدمة الدراسة

يعتبر المخ البشري هو المحرك الرئيسي للإنسان في جميع أفعاله، وتصرفاته. لقد وهب الله الانسان المخ الذي توافرت لديه القدرة علي إدراك مجموعة العلاقات المتداخلة، التي لا يستطيع أي كائن حي أخر غير الإنسان أن يقوم بإدراكها، أو فهم العلاقات المتباينة بينها. لذا يعتبر المخ البشري هو أكثر الأعضاء الحيوية تعقيداً وأهمية، من حيث أنه يعتبر المحرك الرئيسي ليس فقط لتصرفات الانسان وأفعاله، وإنما لطريقة إتخاذ قرارته. وبالرغم من التشابه البيولوجي بين المخ البشري والمخ لـــبعض الكائنات الحية الأخري، إلا أن المخ البشري يتميز بالقدرة علي التفكير والتعلم والادراك والتذكر والانتباه والتحليل والتركيب وإتخاذ القرار (***Fujii, 2009; Han et al., 2013***)، وهو ما لا يتوافر لدي الكائنات الحية الأخري، بنفس الدرجة التي تتوافر لدي الإنسان.

لقد أشارات العديد من الدراسات النيورولوجية والفسيولوجية أن المخ البشري يقوم بمجموعة من الوظائف المعينة المرتبطة باللغة (***Alho & Vorobyev, 2007***)، والتفكير (***Deglin & Kinsbourne, 1996***)، والادراك (***Roederer, 1979***)، والتذكر (***Starr et al., 1991***) والتي تتمركز في مناطق معينة دون سواها في المخ البشري. كما بينت العديد من الدراسات التي تناولت التركيب البيولوجي للمخ البشري الي انه يتكون من مجموعة من الخلايا العصبية والتي تستثير مجموعة من النيورونات ***Neurons*** التي تسبب إثارة محددة في مناطق معينة بالمخ (***Johnson, 2003; Karnath & Steinbach, 2011; Roederer, 1979; Waldvogel, Curtis, Baer, Rees, & Faull, 2006***) تبعا لنوعية المثيرات التي يتم استقبالها عن طريق الحواس. فعلي سبيل المثال عند رؤية كلمة معينة فان الاستثارة تحدث في الفص الخلفي من النصف الكروي الأيسر (***Nestor, Behrmann, & Plaut, 2012***) بينما تنعدم الاستثارة في المناطق الامامية للمخ البشري، وهذا يدل علي وجود تنوع في الاستجابة للمثيرات داخل المخ البشري تبعاً لإختلاف نوعيتها.

لقد أوضحت الدراسات التشريحية التي تناولت تركيب المخ البشري الي أنه ينقسم الي نصفين: نصف الدماغ الأيمن، ***Right Hemisphere*** ونصف الدماغ الأيسر ***Left Hemisphere*** (***Cahill, 2007***)، والذين يتصلا ببعضهما عن طريق مجموعة من الأعصاب، والتي تعرف بـــــالجسم الجاسئ ***Corpus Callous*** والذي يقوم بوظيفة هامة

تتمثل في نقل الإشارات العصبية من أحد قسمي الدماغ الي القسم الاخر (*Deglin et al., 1996*). وبالرغم من التناظر والتشابه البيولوجي بين كل من نصفي الدماغ الأيمن والايسر، إلا أن كل منهما يختلف في التخصص الوظيفي حيث أنه علي سبيل المثال نصف الدماغ الايمن يتمتع بالقدرة علي التصور البصري المكاني (*Bogousslavsky, 2005*) في حين أن نصف الدماغ الأيسر يتمتع بالقدرة اللغـــــوية (*Alho et al., 2007; Barber, Otten, Kousta, & Vigliocco, 2013*).

هذا التنوع في القدرات المختلفة يدل علي وجود نوع من التخصص الوظيفي لكل من نصفي الدماغ الأيمن والايسر للمخ البشري بالنسبة للقدرات المعرفية.

ولعل ابرز تلك القدرات المعرفية تتمثل في التفكير وإتخاذ القرارات. لقد ميز الله الانسان بالعقل وتمتعه بالقدرة علي التفكير وإتخاذ القرار (*Albaili, 1993; Deglin et al., 1996*).

إن العلاقة بين نشاط نصفي الدماغ البشري واساليب التفكير تمثلت في التصنيف الفسيولوجي لـــــريد سب الذى صنف أساليب التفكير تصنيفاً فسيولوجياً مبنياً علي أنشطة ووظائف النصفين الكرويين للمخ (*Bernardo et al., 2009*)، وإستخدماتها في انشطة التفكير والتعلم وحل المشكلات (أمينة شلبي،٢٠٠٢). لقد أوضح هذا التصنيف أن نصف الدماغ الأيمن يختص بالابداع (*Bogousslavsky, 2005*) وتجهيز ومعالجة المعلومات غير اللفظية(*Atance & O'Neill, 2001*) بينما نصف الدماغ الأيسر يختص بالقدرة علي تحليل المعلومات(*Duffau, 2011*) ومجموعة العمليات العقلية المنطقية (*Roederer, 1979*).

لقد تناولت دراسة (*Deglin et al., 1996*) بحث العلاقة ما بين اسلوب التفكير التباعدي ونشاط النصفين الكرويين لدي بعض المرضى النفسيين الذين يعانون وجود تلف لبعض الخلايا العصبية في نصف الدماغ الأيسر. لقد أوضحت النتائج الي وجود علاقة عكسية بين كمون استثارة الخلايا العصبية قي النصفين الكرويين والتفكير التباعدي علي عينة من ٢٥ راشد. وبالرغم من ذلك فقد لوحظ قلة الدراسات التي تناولت العلاقة ما بين أساليب التفكير تبعا للنماذج المفسرة لأساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين لدي العاديين. لذا تعتبر الدراسة الحالية إضافة الي أدبيات البحث في كل من البيئة العربية والاجنبية. لذا تهدف

الدراسة الحالية إلي دراسة العلاقة ما بين أساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين للمخ البشرى لدى طلاب كلية التربية بسوهاج.

كما تهدف الدراسة الحالية الي ربط المتغيرات المشار إليها سابقاً بالتحصيل الدراسي. حيث اشارت العديد من الدراسات إلي وجود علاقة بين التحصيل الدراسي واساليب التفكير كدراسة (*Zhang & Sternberg, 1998*) التي هدفت للتحقق من الصدق التنبؤي لقائمة أساليب التفكير لستيرنبرج، لدى ٦٢٢ فرداً بجامعة هونج كونـــج، ومدي ارتباطها بالمستوى التحصيلي للطلاب. وأوضحت النتائج وجود ارتباط موجب بين أساليب التفكير (المحافظ، الهرمي، الداخلي) والتحصيل الدراسي وارتباط سالب بين أساليب التفكير (التشريعي، المتحرر، الخارجي) والتحصيل الدراسي.

ودراسة (*Bernardo, Zhang, & Callueng, 2002*) التي تناولت علاقة أساليب التفكير بالتحصيل الأكاديمي لدى٤٢٩ فرداً بجامعتي ***Manila , De la Salle***، وأظهرت النتائج وجود ارتباط موجب بين أساليب التفكير (التنفيذي، الحكمي، المحافظ، الهرمي، الفوضوي، الداخلي) والتحصيل الدراسي. ودراسة (*Zhang, 2002*) التي تناولت العلاقة ما بين أساليب التفكير والأداء الأكاديمي لدي٢١٢ طالباً وطالبة، أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة بين التحصيل الأكاديمي وأساليب التفكير (العالمي ، المتحرر) ، بينما كانت العلاقة موجبة مع التفكير المحافظ.

لكن بالرغم من تعدد وتنوع الدراسات التي تناولت العلاقة بين كل من اساليب التفكير والتحصيل الدراسي إلا أنه لا توجد دراسة واحدة علي حد علم الباحثين تناولت العلاقة ما بين أساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين والتحصيل الدراسي في البيئة العربية وهو ما تهدف اليه الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة.

يتضح مما سبق أن مشكلة الدراسة تتحدد في دراسة العلاقة بين أســـاليب التفكيـــر وعلاقتها بنشاط النصفين الكرويين، والمستويات التحصيلية لدي طلاب كلية التربية بسوهاج، لذا تحددت مشكلة الدراسة في الإجابة علي التساؤلات التالية:

١- هل توجد علاقة بين أساليب التفكير، ونشاط النصفين الكرويين لدي طلـــاب كليـــة التربية بسوهاج؟

٢- هل يوجد إختلاف بين أساليب التفكير بإختلاف نشاط النصفين الكرويين لدي طلاب كلية التربية بسوهاج؟

٣- هل تختلف أساليب التفكير المميزة لطلاب كلية التربية بسوهاج بإختلاف مستوياتهم التحصيلية؟

٤- هل يمكن التنبؤ بالمستويات التحصيلية للطلاب من أساليب التفكير المميزة لديهم؟

٥- هل يمكن التنبؤ بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر من خلال أساليب التفكير المميزة للطلاب ؟

أهمية الدراسة.

تتحدد أهمية الدراسة الحالية في كل من النقاط التالية :

١- الكشف عن العلاقة بين كل من أساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين.

٢- الكشف عن العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التفكير.

٣- توضيح العلاقة ما بين المستويات التحصيلية للطلاب وأساليب التفكير.

٤- التنبؤ بالمستويات التحصيلية للطلاب عن طريق أساليب التفكير المميزة لديهم.

٥- التنبؤ بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر من خلال اساليب التفكير المميزة للطلاب.

أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة الحالية إلي:

١- التعرف علي العلاقة بين كل من أساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين داخل المخ البشري.

٢- التعرف علي العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التفكير المميزة للطلاب.

٣- التعرف علي العلاقة ما بين المستويات التحصيلية للطلاب وأساليب التفكير المميزة لهم.

٤- التعرف علي معادلة الإنحدار التي تربط بين المستويات التحصيلية للطلاب وأساليب التفكير المميزة لديهم.

٥- التعرف علي معادلة الإنحدار التي تربط بين نشاط النصفين الكرويين وأساليب التفكير المميزة لديهم.

فروض الدراسة :

١- لا توجد علاقات متباينة النوع(موجبة – سالبة) والدلالة (دالة –غير دالة) بين أساليب التفكير ونشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدي طلاب كلية التربية بسوهاج.

٢- لا تختلف أساليب التفكير بإختلاف السيطرة الدماغية لطلاب كلية التربية بسوهاج.

٣- تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة بإختلاف المستويات التحصيلية لطلاب كلية التربية بسوهاج.

٤- يمكن التنبؤ بالمستويات التحصيلية للطلاب من خلال أساليب التفكير المميزه لديهم.

٥- يمكن التنبؤ بنشاط نصف الدماغ الأيسر والأيمن من خلال أساليب التفكير المميزه لطلاب كلية التربية بسوهاج .

مصطلحات الدراسة .

أساليب التفكير: يعرفها ***Sternberg (1994)*** بأنها الطريقة المميزة للفرد عند أداء الأعمال، وتقع علي متصل بين كل من القدرات العقلية من ناحية وأنماط الشخصية من ناحية أخري .ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في كل من الفقرات التي تنتمي إلي أساليب التفكير المختلفة المنتمية لقائمة لأساليب التفكير لستيرنبرج.

نشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر: ويقصد به مدي إستخدام نصف دماغي معين عند أداء مجموعة من العمليات العقلية المتعلقة بمعالجة المعلومات (***Cahill, 2007; Deglin et al., 1996***) ويشتمل علي ثلاثة أنماط متباينة:

١- **النمط الأيمن:** ويعرف أيضا بنمط المعالجة المتزامنة ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف نصف الدماغ الأيمن في المعالجة الكلية للمعلومات ***(Fujii, 2009; Han et al., 2013).***

٢- **التمط الأيسر:** يعرف بنمط المعالجة المتتابعة ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف نصف الدماغ الأيسر في المعالجة التحليلية للمعلومات ***(Roederer, 1979; Waldvogel et al., 2006).***

٣- **النمط المتوازن:** ويعرف بنمط المعالجة المركب ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف النصفين الكرويين بصورة متوازنة***(Fujii, 2009)*** .

ويعرف إجرائياً بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب علي برنامج ***Brain1.4.8*** وتحديد الأنماط المختلفة تبعا للدرجات المعطاة لكل طالب علي حده علما بأن النمط الأيمن عندما يكون نشاط نصف الدماغ الأيمن ≥ ٦٠% والنمط الأيسر عندما يكون نشاط نصف الدماغ الأيسر ≥ ٦٠% والنمط المتوازن عندما يكون نشاط الدماغ الأيمن = نشاط الدماغ الأيسر=٥٠%.

المستويات التحصيلية : هي المعدلات الوصفية للدرجات التي يحصل عليها الطالب خلال العام الدراسي السابق لعام التطبيق، والمحددة وفقاً للائحة الدراسات والاختبارات للمرحلة الجامعية بكلية التربية بسوهاج وتشمل تقدير ممتاز، جيد جداً، جيد و مقبول.

الإطار النظري للدراسة:

أساليب التفكير: تعد أساليب التفكير من أهم الأساليب المميزة للمتعلمين من خلال عمليات التفاعل الذهني بين كل من الفرد من ناحية وبين ما يكتسبه من خبرات للوصول إلي افتراضات وتوقعات مستحدثة (***Alkhateeb, 2004; Bernardo et al., 2002; Burns, Shaw, & Croker, 1987***). كما تتضمن أساليب التفكير علي عملية إعادة تنظيم عناصر الموقف المشكل بطريقة مألوفة أو غير مألوفة لعناصر أي موقف لتسمح بإدراك العلاقات وإيجاد حلول للمشكلات المنبثقة. وتتضمن عملية التفكير مجموعة من العمليات العقلية المعرفية التي تتضمن كل من الإنتباه والإدراك والتذكر (***Zhang, 2002***). ويعرف ستيرنبرج أساليب التفكير بأنها مجموعة الطرق والأساليب المفضلة لدي الفرد في التعامل مع المواقف المشكلة لتوظيف القدرات المكتسبة وتنظيم الأفكار والتعبير عنها بما يتلائم مع المهام الموكلة للفرد (***Sternberg & Kaufman, 1998***).

لقد تعددت النماذج النظرية المفسرة لأساليب التفكير ولعل أهم هذه النماذج نموذج ستيرنبرج الذي يري فيه أن هناك ثلاثة عشر أسلوباً للتفكير وتتضمن: المستوي (العالمي،المحلي)، النزعة (المتحرر،المحافظ)، والشكل (الملكي، الهرمي، الفوضوي، الأقلى)، الوظيفة (التشريعي، التنفيذي، الحكم) والمجال (الخارجي، الداخلي) وتتضح خصائص الأفراد تبعا لأسلوب التفكير كما عرضها ستيرنبرج في كل من (***Sternberg , 1990, 1994 , 1997 , Grigorenko & Sternberg , 1995, Bernardo & et al , 2002***)

أولاً : أسلوب التفكير من حيث المستوي:

١- الأسلوب العالمي ***Global Style***: ويتمتع هؤلاء الأفراد بالقدرة علي التعامل مع القضايا المجردة، والمفاهيم المتنوعة، والقدرة علي التجديد والإبداع والتعامل مع المواقف المبهمة.

٢- الأسلوب المحلي ***Local Style***: علي النقيض من الأسلوب المشار إليه سابقاً يتمتع هؤلاء الأفراد بالإهتمام بالتفاصيل وإهتمامهم بالمشكلات العيانية والمواقف العيانية.

ثانياً : أسلوب التفكير من حيث النزعة :

١- الأسلوب المتحرر ***Liberal Style***: يتمتع هؤلاء الأفراد بالتعامل مع المواقف الغامضة كما أنهم لا يلتزمون بالقوانين والإجراءات المعتادة كما أنهم يفضلون القدرة علي تعدي تلك القوانين.

٢- الأسلوب المحافظ ***Conservation Style***: يتصف أصحاب هذا الأسلوب بالالتزام بالقوانين والإجراءات المعتادة كما أنهم يفضلون المألوف ورفضهم للتغيير كما يفضلون الإلتزام بالحرص والنظام.

ثالثاً : أساليب التفكير من حيث الشكل :

١- الأسلوب الملكي ***Monarchic Style***: يتمتع أصحاب هذا الأسلوب بالإهتمام بالهدف مهما كانت الوسيلة كما أنهم يتميزون بالقدرة علي التسامح، والمرونة، عدم الإهتمام بالألويات، كما أنهم لا يتمتعون بالقدرة علي التحليل و المنطقية.

٢- الأسلوب الهرمي ***Hierarchic Style***: يتصف أصحاب هذا الأسلوب بالإهتمام بالعمل علي مجموعة من الأشياء في وقت واحد، كما أنهم يقومون بترتيب أهدافهم في صورة متدرجة علي حسب أهميتها وأولويتها بشكل هرمي، يهتموا بالأمور المركبة كما أنهم يتميزون بالمرونة والقدرة علي التنظيم وإدراك الأولويات، والقدرة علي استخدام المنطق عند تناول المشكلات المختلفة.

٣- الأسلوب الفوضوي ***Anarchic Style***: يتمتع هؤلاء الأفراد بالعشوائية في تناول ومعالجة المشكلات كما أنهم مندفعون من خلال الحاجات والأهداف المحددة لهم، يصعب تفسير سلوكهم،أو دوافعهم لهذا السلوك كما أنهم متطرفون في مواقفهم ويكرهون النظام.

٤- الأسلوب الأقلي ***Oligarchic Style***: يتمتع هؤلاء الأفراد بالإندفاعية خلال مجموعة متوازنة من الأهداف كما أن لديهم مجموعة من الأهداف المتباينة المتناقضة.

رابعاً : أساليب التفكير من حيث الوظيفة :

١-الأسلوب التشريعي ***Legislative Style***: يتمتع هؤلاء الأفراد بالإبتكار والتخطيط لحل المشكلات الجديدة والمستحدثة والغير مألوفة، كما يتميزوا بالقدرة علي التجديد، ويفضلون المهن االتي تتلائم مع أساليبهم وطرائقهم مثل العمل السياسي أو الأعمال الإبداعية كالكتاب والفنانين والمعماريين.

٢- الأسلوب التنفيذي ***Executive Style***: يتصف هؤلاء الأفراد بإتباع القواعد، واستخدام الأساليب المتبعة لحل المشكلات، ويتبعون ويحترمون القوانين، ويتصفون بالواقعية والموضوعية في تناول المشـــكلات، كما أنهم يفضلون الوظائف التنفيذية مثل المداراء.

٣- الأسلوب الحكمي ***Judicial Style***: وينفرد أصحاب هذا الأسلوب بالميل إلي الحكم علي الآخرين وأفعالهم وتصرفاتهم بالإضافة إلي أعمالهم، كما تتوافر لديهم القدرة علي النقد البناء، وتحليل وتقييم الأشياء، كما تتوافر لديهم القدرة علي الإبداع والإبتكار ويفضلوا المهن التي تشتمل علي الإرشاد والتوجيه والكتابة النقدية.

خامساً : أساليب التفكير من حيث المجال :

١- الأسلوب الخارجي ***External Style***: ويتميز الأفراد الذين يتبعون هذا الإسلوب بأنهم مرحون ويفضلون العمل في جماعة، كما أنهم إجتماعيون، ويسهمون في حل المشكلات الإجتماعية.

٢- الأسلوب الداخلي ***Internal Style***: يتميز أصحاب هذا الإسلوب بالعمل الفردي، كما أنهم يتميزون بالتركيز الداخلي، الميل للوحدة، وتفضيلهم للمشكلات التحليلية والإبداعية.

ومن الدراسات التي تناولت أساليب التفكير وفق نموذج "ستيرنبرج" دراسة ***(Zhang & Sternberg, 1998)*** والتي هدفت للتحقق من الصدق التنبؤي لقائمة أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج لدى (٦٢٢) طالباً وطالبة والتحصيل الدراسي. ودراسة ***(Grigorenko & Sternberg, 1997)*** التي تحققت من الصدق التنبؤي لقائمة اساليب التفكير ومستوي الاداء الاكاديمي لدى عينة من من ١٩٩ طالب وطالبة من الطلاب المتفوقين. وبينت النتائج أن أساليب التفكير (التشريعي ، الحكمي) ترتبط ارتباط موجب دال احصائيا مع التحصيل الدراسي ، والتفكير الابداعي ،وأنه يمكن التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب من خلال أساليب التفكير.

وبالرغم من تعدد النماذج التي تناولت أساليب التفكير ومنها: نموذج ***(Sak, Pavio 1999)***، نموذج هاريسون وبرامسون، ونموذج ريد ساب إلا أن لا توجد دراسة في كل من البيئة العربية والاجنبية تناولت العلاقة بين نشاط النصفين الكرويين للمخ البشري واساليب التفكير. وأبتعد الباحثان عن تبني نموذج ريد ساب للاختلاط الواضح بين نشاط النصفين الكرويين والوظائف النيورلوجية والنموذج المشار اليه سابقا. وايضا لبيان التمايز بين كل من أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج والنشاط العصبي للمخ البشري.

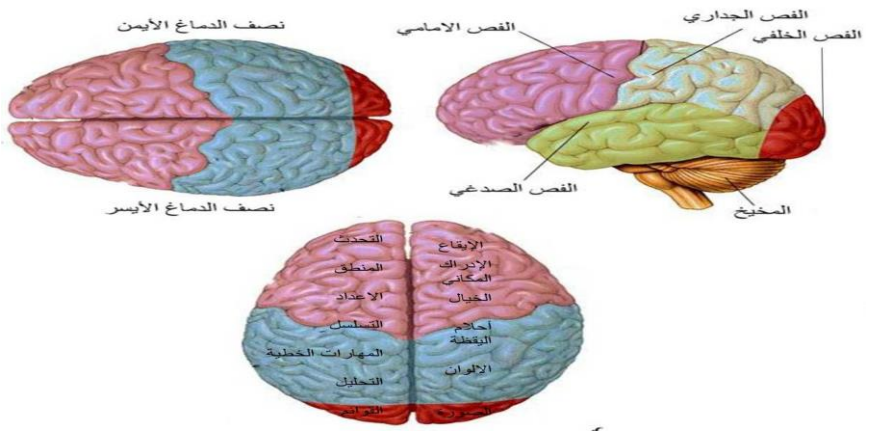
<u>النصفين الكرويين للمخ البشري:</u> المخ البشري هو المحرك الأساسي لجسم الإنسان كما أنه مسؤول عن كل الأنشطة التي يقوم بها الإنسان في المواقف المتنوعة والمتباينة (***Eagleton & Muller, 2011***). وينقسم المخ لثلاثة مناطق رئيسية وتشمل الجزء الأمامي والأوسط والخلفى***(Fujii, 2009; Johnson, 2003; Karnath et al., 2011)*** . ويتكون المخ البشري من مجموعة من الخلايا العصبية والتي تتفرع منها مجموعة الألياف التي ترتبط بعضها البعض والتي تعرف بالأنسجة الضامة ***(Roederer, 1979; Yeap, 1989)***.

وعند النظر الأفقي لأعلي المخ يلاحظ وجود شقين متماثلين يقعان في الجانب الأيمن والأيسر من الجسم ويعرفان بالنصفين الكرويين للمخ البشرى (***Eagleton et al., 2011***)، والذي يتمايز كل منهما في وظيفته وخصائصه.

ويتميز النصفين الكرويين بأن كل منهما له القدرة في توظيف القدرات العقلية وتفاعلها مع أنماط التفكير المميزة للفرد (***Fujii, 2009***) . ويرتبط كل من نصفى الدماغ الأيمن والأيسر بحزمة من الأعصاب الأولية والتي تعرف بالجسم الجاسئ ***Corpus Callous*** والتي تساعد على تآلف فعالية الجانبين الدماغيين. وبالرغم من ذلك فإنه يوجد العديد من الوظائف المعرفية والعقلية والتي تميّز كلا من نصفي الدماغ الأيمن والأيسر. وأكد علي ذلك كل من الدراسات التي تناولت مرضي الأبراكسيا ***Apraxia***، والتى توضح سيطرة أحد نصفي المخ عن الآخر ***Hemisphere Dominance***. فعلي سبيل المثال الأفراد الذين يستخدمون اليد اليمني يكون نصف الدماغ الأيسر هو الأكثر سيطرة والعكس صحيح. وتنوع مجموعة الخصائص الوظيفية لكل من نصف الدماغ الأيمن والأيسر علي النحو التالي:

١- النصف الكروي الأيسر ***Left Hemisphere***: يعرف بأنه لفظي تحليلي ***(Churchill, 2008)*** يهتم بالتفكير المنطقي و الرياضي ***(Cahill, 2007)*** و هو يميل إلى معالجة و تجهيز المعلومات بصورة تحليلية متعاقبة ***(Vlachos, Andreou, & Delliou, 2013)***. كما أنه يعرف بنصف الكرة المهيمن لدي الأفراد الذين يستخدمون اليد اليمني ***(Yeap, 1989)*** كما أنه يهتم بعمليات الإدراك المتتالية كالكتابة واللغة ***(Schurz et al., 2013)***. كما أن منطقة بروكا ***Broca Area*** في النصف الأيسر للمخ مسئولة عن الحديث ***(Estevez, Lindgren, & Bergethon, 2010)***. كما أن نصف الدماغ الأيسر يهتم بكل المعلومات المسموعة ***(Alho et al., 2007)***.

٢- النصف الكروي الأيمن ***Right Hemisphere***: يعرف بأنه يغلب عليه عامل التخليق***(Churchill, 2008)*** كما يرتبط بالآداء غير اللفظي ***Non-Verbal*** والمعلومات البصرية المكانية ***Visuo-Spatial*** ***(Starr et al., 1991)***. ويطلق عليه الجانب غير المهيمن ***Indominant***، ويعتبر هذا الجانب مسئول عن الإنفعال والإبداع والحدس واستخدام الخيال. وعليه فإن نمط التفكير المميز للأفراد الذين يستخدمون هذا الجانب بأنهم حدسيون ***Intuitive*** كما أنه مسئول عن مهام التفكير ذات الإتجاهات المنعددة والذي يبدأ بالكل وينتهي بالجزء.



شكل رقم (١). يبين التركيب العصبي للمخ البشري مع توضيح نصفي الدماغ وبيان بمجموعة الوظائف التي يختص بها كل نصف من النصفين الكرويين للمخ البشري.

ونتيجة للتباين الوظيفي بين كل من نصف الدماغ الأيمن والأيسر نشأ مفهوم جديد وهو ما يعرف بالسيطرة المخية ويقصد بها ميل أحد النصفين الكرويين المخيين إلى ممارسة تأثير أكبر من تأثير النصف الآخر في السيطرة في أداء جميع الوظائف مما يؤدي إلى تفضيل استخدام أحد جانبي الجسم، و تدعى أيضا بالسيطرة أو الهيمنة الجانبية. ويشتمل علي ثلاثة أنماط متباينة :

١- النمط الأيمن : ويعرف أيضا بنمط المعالجة المتزامنة ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف نصف الدماغ الأيمن في المعالجة الكلية للمعلومات *(Fujii, 2009; Han et al., 2013)*.

٢- التمط الأيسر : يعرف بنمط المعالجة المتتابعة ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف نصف الدماغ الأيسر في المعالجة التحليلية للمعلومات *(Roederer, 1979; Waldvogel et al., 2006)*.

٣- النمط المتوازن : ويعرف بنمط المعالجة المركب ويقصد به مدي استخدام الفرد لوظائف النصفين الكرويين بصورة متوازنة *(Fujii, 2009)* .

يتضح مما سبق أن العلاقة ما بين أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج والنشاط العصبي للمخ البشري غير واضح؛ حيث أن معظم الدراسات سواء في البيئة العربية أو الأجنبية لم تتناول المتغيرات السابقة بالدراسة والتحليل. لذا فإن الدراسة الحالية تلقي الضوء علي تلك العلاقات المتداخلة بين المتغيرات المشار إليها في البيئة العربية.

منهج الدراسة وإجراءاتها :

أولاً : منهج الدراسة :

تم استخدام المنهج الوصفى التحليلي التفسيري لإدراك وتفسير العلاقات المتباينة بين المتغيرات المختلفة ويعتبر هذا الإسلوب هو المنهج الأنسب للدراسة الحالية.

ثانياً : عينة الدراسة :

– العينة الإستطلاعية : وتكونت من (٩٤) طالب وطالبة بكلية التربية بجامعة سوهاج، متوسط أعمارهم (*20*) سنة ، وبانحراف معياري (*0.59*)، واستخدمت درجات هذه العينة في التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة الحالية.

– العينة النهائية : وتكونت من (٢٨٣) طالباً وطالبة بجامعة سوهاج متوسط أعمارهم (*20.6*) سنة بانحراف معياري (*0.58*) موزعين علي طلاب الفرقة الرابعة لـــتخصصات اللغة الإنجليزية، اللغة العربية، علم النفس، الطفولة للعام الدراسي ٢٠١١–٢٠١٢.

ثالثاً : أدوات الدراسة :

١–قائمة أساليب التفكير لستيرنبرج وواجنر:

هي نوع من أنواع التقرير الذاتي، وتتضمن مقياس ليكرت سباعي الإستجابة علي متصل يبدأ من لا تنطبق اطلاقا حتي تنطبق تماما. وتقيس تلك القائمة ١٣ أسلوباً من أساليب التفكير، والتي تتضمن: التشريعي، التنفيذي، الحكمي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ، الهرمي، الملكي، الاقلي، الفوضوي،الداخلي والخارجي، وتشكل في مجموع فقراتها ٦٥ فقرة بواقع ٥ فقرات لكل أسلوب من اسأليب التفكير. ولقد قام السيد أبوهاشم بتعريب تلك القائمة وحساب خصائصها السيكومترية في البيئة السعودية، وأظهرت النتائج تمتع قائمة أساليب التفكير علي درجة مرتفعة من الصدق والثبات. وقام الباحثان بالتحقق من خصائص القائمة السيكومترية للتأكد من مدي ملائمتها للتطبيق في البيئة المصرية باستخدام الاتساق الداخلى من خلال حساب معامل الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للمقياس الفرعى الذى تنتمى إليه، وكذلك معامل ألفا كرونباخ . يتضح من الجدول السابق أن كل معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوي *0.01* مما يدل علي أن بنود القائمة تتمتع بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي. بالنسبة للتجزئة النصفية لسبيرمان–بروان، فلقد تراوحت قيم الثبات ما بين *0.621* للاسلوب الاقلي، *0.791* للاسلوب الخارجي وهذا يدل علي تمتع القائمة بدرجة عالية للثبات وقابليتها للتطبيق علي العينة النهائية في البيئة المصرية. بالنسبة للصدق تم حساب الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعاملات الثبات وتراوحت القيم ما بين *0.793* و*0.896* وهذا يدل علي تمتع القائمة بدرجة مرتفعة من الصدق.

جدول رقم (١) معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للمقياس الفرعى

الأساليب	سبيرمان–بروان	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للأبعاد الفرعية للمقياس					الصدق الذاتي
التشريعي	*0.664*	*0.495***	*0.355***	*0.615***	*0.542***	*0.789***	*0.814*
التنفيذي	*0.713*	*0.494***	*0.411***	*0.712***	*0.631***	*0.685***	*0.847*

الحكمي	0.740	0.669**	0.643**	0.648**	0.585**	0.617**	0.863
العالمي	0.708	0.547**	0.580**	0.411**	0.562**	0.475**	0.841
المحلي	0.682	0.396**	0.747**	0.543**	0.674**	0.626**	0.834
المتحرر	0.761	0.641**	0.722**	0.697**	0.624**	0.568**	0.870
المحافظ	0.751	0.643**	0.520**	0.746**	0.697**	0.644**	0.862
الهرمي	0.696	0.516**	0.562**	0.542**	0.622**	0.613**	0.834
الملكي	0.703	0.601**	0.550**	0.373**	0.575**	0.501**	0.842
الأقلي	0.621	0.613**	0.512**	0.423**	0.677**	0.715**	0.793
الفوضوي	0.722	0.566**	0.484**	0.447**	0.469**	0.513**	0.856
الداخلي	0.734	0.682**	0.456**	0.656**	0.586**	0.673**	0.869
الخارجي	0.791	0.506**	0.520**	0.741**	0.503**	0.702**	0.896

*دال عند مستوي 0.05 ** دال عند مستوي 0.01

٣-برنامج *Brain1.4.8*:

يتكون هذا البرنامج من مجموعة من الأسئلة التي تبلغ عشرين سؤلاً، جميعها تدرس مجموعة من العلاقات بين الاشكال، والنماذج الرياضية، أو الرسوم البيانية، أو علاقات بين الأحرف اللاتينية، أو الالوان المختلفة، ولا توجد إجابة صحيحية أو إجابة خاطئة، ولكن ترتبط بنشاط الخلايا العصبية المختلفة في كل من النصف الكروي الأيمن، والأيسر. لقد تم التأكد من صدق هذا البرنامج بمعاييرته بالنماذج النيورولوجية المفسرة لنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر ومدى إرتباطها بالأسئلة. ويعتبر هذا البرنامج هو أحدث إصدارات (***Brain Works***) ***Synergistic Learning Incorporated***.

رابعاً : إجراءات الدراسة :

١- تم إعداد أدوات البحث في صورتها الأولية وتمثلت في:

أ- قائمة أساليب التفكير تعريب (أبو هاشم ،٢٠٠٧).

ب- برنامج ***Brain1.4.8*** إعداد (***Synergistic Learning Incorporated***).

٢- اختيار العينة الاستطلاعية وتكونت من (٩٤) طالباً وطالبة بكلية التربية بسوهاج.

٣- اختيار العينة النهائية وتكونت من (٢٨٤) طالباً وطالبة بكلية التربية بسوهاج.

٤- تطبيق أدوات الدراسة ورصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً.

5-استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية الملائمة للفروض باستخدام برنامج ***SPSS***.

6- صياغة النتائج وتفسيرها.

نتائج الدراسة وتفسيرها :

الفرض الأول : لا توجد علاقات متباينة النوع(موجبة – سالبة) والدلالة (دالة –غير دالة) بين أساليب التفكير ونشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدي طلاب كلية التربية بسوهاج ، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إستخدام معامل الإرتباط ، وجاءت النتائج علي النحو التالي :

جدول رقم (٢) معاملات الارتباط بين أساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين

الأساليب	النصف الكروي الأيمن	النصف الكروي الأيسر
التشريعي	*-0.094*	*0.094*
التنفيذي	*-0.061*	*0.061*
الحكمي	*-0.017*	*0.017*
العالمي	*-0.029*	*0.029*
المحلي	*0.094*	*-0.094*
المتحرر	*0.008*	*-0.008*
المحافظ	*0.006*	*-0.006*
الهرمي	*-0.011*	*0.011*
الملكي	*-0.079*	*0.079*
الأقلي	*-0.119**	*0.119**
الفوضوي	*-0.122**	*0.122**
الداخلي	*-0.072*	*0.072*
الخارجي	*-0.126**	*0.126**

*دال عند مستوي *0.05* ** دال عند مستوي *0.01*

- وجود إرتباط موجب دال إحصائياً بين النصف الكروي الأيسر وأساليب التفكير : الأقلي والفوضوي والخارجي بينما لا يوجد إرتباط مع الأساليب الأخري.
- وجود إرتباط سالب دال إحصائياً بين النصف الكروي الأيمن وأساليب التفكير : الأقلي والفوضوي والخارجي بينما لا يوجد إرتباط مع الأساليب الأخري.

الفرض الثاني: لا تختلف أساليب التفكير باختلاف السيطرة الدماغية لطلاب كلية التربية بسوهاج، ولاختبار صحة هذا الفرض تم تقسيم عينة الدراسة علي حسب نتائج الطلاب علي برنامج ***Brain1.4.8*** إلي ثلاث مجموعات علي حسب السيطرة الدماغية المجموعة الأولي (ن= ١٤٢) ويسودها سيطرة نصف الدماغ الأيسر والمجموعة الثانية (ن=٥١) والسيطرة لنصف الدماغ الأيمن في حين أن المجموعة الثالثة (ن=٩٠) السيطرة متعادلة وتدعي بالنمط المتكامل وبإستخدام المتوسطات الحسابية، جاءت النتائج علي النحو التالي :

جدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية لاساليب التفكير ونشاط النصفين الكرويين

الأساليب	المتوسطات الحسابية			الأساليب	المتوسطات الحسابية		
	النمط الأيمن ن=٥١	المتكامل ن=٩٠	النمط الأيسر ن=١٤٢		النمط الأيمن ن=٥١	المتكامل ن=٩٠	النمط الأيسر ن=١٤٢
التشريعي	24.30	24.84	25.54	الهرمي	27.28	28.21	27.64
التنفيذي	24.78	25.44	25.25	الملكي	24.39	24.66	25.30
الحكمي	23.61	24.72	24.11	الأقلي	25.33	27.30	27.15
العالمي	21.91	22.18	22.16	الفوضوي	21.28	23.70	23.29
المحلي	25.93	24.89	24.24	الداخلي	19.87	19.81	20.53
المتحرر	24.02	24.60	24.57	الخارجي	26.30	27.64	28.07
المحافظ	20.32	21.22	20.27				

يتضح من الجدول السابق أن:

أن أسلوب التفكير الهرمي هو المميز للطلاب ذوي سيطرة نصف الدماغ الأيمن والمتكامل بينما أسلوب التفكير الخارجي هو المميز للطلاب الذين يستخدمون نصف الدماغ الأيسر.

الفرض الثالث: تختلف أساليب التفكير موضوع الدراسة بإختلاف المستويات التحصيلية لطلاب كلية التربية بسوهاج. وبإستخدام المتوسطات الحسابية، جاءت النتائج علي النحو التالي :

جدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية لاساليب التفكير والمستويات التحصيلية.

الأساليب	المتوسطات الحسابية			الأساليب	المتوسطات الحسابية		
	جيـــد ن=٥١	جيد جـداً ن=٢١٠	إمتياز ن=١٥		جيـد ن=٥١	جيد جداً ن=٢١٠	إمتياز ن=١٥
التشريعي	23.17	25.57	25.80	الهرمي	28.47	27.72	27.60
التنفيذي	24.58	25.28	28.20	الملكي	23.12	25.30	27.40
الحكمي	21.71	24.67	25.80	الأقلي	26.41	26.77	30.00
العالمي	22.00	22.13	20.40	الفوضوي	22.06	23.32	25.40
المحلي	23.67	24.95	24.40	الداخلي	18.35	20.71	18.80
المتحرر	22.59	24.81	26.20	الخارجي	29.06	27.16	29.80
المحافظ	16.35	21.50	22.00				

يتضح من الجدول السابق أن:

أن أسلوب التفكير الخارجي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقدير جيد بينما اسلوب التفكير الهرمي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقدير جيد جداً وأسلوب التفكير الأقلي هو المميز للطلاب الحاصلون علي تقدير عام ممتاز.

الفرض الرابع: يمكن التنبؤ بالمستويات التحصيلية للطلاب من خلال أساليب التفكير المميزه لديهم ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد ***Multiple Regression*** بطريقة التحليل المتتابع أو المتدرج ***Stepwise*** .

جدول رقم (٥) تحليل التباين لانحدار أساليب التفكير علي التحصيل الدراسي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف ودلالتها
الانحدار	***11.09***	٣	***3.69***	***12.26****
البواقي	***83.84***	***278***	***0.30***	
الكلي	***94.93***	***281***		

يتضح مما سبق وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) لأساليب التفكير علي التحصيل الدراسي ولمعرفة أهم الأساليب التي لها تأثير ومنها يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي ، وجاءت النتائج كما يلي :

جدول رقم (٦) تحليل التباين لانحدار أساليب التفكير علي التحصيل الدراسي.

مصدر الانحدار	معامل الانحدار	الخطا المعياري	معامل بيتا	ت ودلالتها
الثابت	***65.29***	***2.55***		***25.56****
المحافظ	***0.136***	***0.056***	***0.148***	***2.45****
الملكي	***0.238***	***0.078***	***0.179***	***3.07****
الفوضوي	***0.244***	***0.081***	***0.177***	***3.02****

يتضح مما سبق وجود دلالة إحصائية لكل من ثابت الانحدار وأساليب التفكير (الملكي – المحافظ – الفوضوي) في حين أن الأساليب الأخرى غير دالة إحصائياً وتكون معادلة الانحدار علي النحو التالي :

التحصيل الدراسي = ***65.29*** + (***0.136***×المحافظ+٠,٢٣٨×الملكي +٠,٢٤٤× الفوضوي).

الفرض الخامس: يمكن التنبؤ بنشاط نصف الدماغ الأيسر والأيمن من خلال أساليب التفكير المميزه لطلاب كلية التربية بسوهاج . ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل

الانحدار المتعدد ***Multiple Regression*** بطريقة التحليل المتتابع أو المتدرج ***Stepwise*** .

جدول رقم (٧) تحليل التباين لانحدار أساليب التفكير علي نشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف ودلالتها
الانحدار	***3.91***	***1***	***3.91***	***4.49***
البواقي	***243.98***	***280***	***0.87***	
الكلي	***247.89***	***281***		

يتضح مما سبق وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠5) لأساليب التفكير علي نشاط نصف الدماغ الأيسر والأيمن ولمعرفة أهم الأساليب التي لها تأثير ومنها يمكن التنبؤ بنشاط نصف الدماغ الأيسر، وجاءت النتائج كما يلي :

جدول رقم (٨) تحليل التباين لانحدار أساليب التفكير علي نشاط نصفي الدماغ الأيسر.

مصدر الانحدار	معامل الانحدار	الخطا المعياري	معامل بيتا	ت ودلالتها
الثابت	***48.69***	***3.32***		***14.69***
الخارجي	***0.25***	***0.12***	***0.13***	***2.12***

جدول رقم (٩) تحليل التباين لانحدار أساليب التفكير علي نشاط نصفي الدماغ الأيمن.

مصدر الانحدار	معامل الانحدار	الخطا المعياري	معامل بيتا	ت ودلالتها
الثابت	***51.31***	***3.32***		***14.69***
الخارجي	***-0.25***	***0.12***	***-0.13***	***-2.12***

يتضح مما سبق وجود دلالة إحصائية لكل من ثابت الانحدار وأسلوب التفكير الخارجي في حين أن الأساليب الأخرى غير دالة إحصائياً وتكون معادلة الانحدار علي النحو التالي :

نشاط نصف الدماغ الأيسر = *48.69+ 0.25* × الخارجي

نشاط نصف الدماغ الأيمن = *51.31 – 0.25*× الخارجي

تفسير النتائج :

تشير النتائج إلي وجود إرتباط موجب دال إحصائياً بين نشاط نصف الدماغ الأيسر وأساليب التفكير الأقلي، الفوضوي والخارجي بينما ارتبطت بأساليب التفكير المشار إليها سلفاً مع نصف الدماغ الأيمن إرتباطاً سالبا. لقد أتفقت تلك النتائج مع بعض الدلائل التي توصلت اليها دراسة كل من (***Bogousslavsky, 2005; Cloninger, 2009; Decety & Chaminade, 2003; Johnson, 2003***) التي أوضحت أن أساليب التفكير ترتبط بالاستثارة المتعددة التي تحدث داخل الخلايا المخية للمخ البشري والتي تستثير مجموعة من النيورونات التي تتركز في نصف الدماغ الايسر في حين أن تلك الاستثارة تصل الي الحد الادني في النصف الكروي الأيمن. وتعتبر الدراسة الحالية علي حد علم الباحثان من أولي الدراسات سواء في كل من البيئة العربية والاجنبية والتي درست بصورة مباشرة العلاقة ما بين نشاط النصفين الكرويين للمخ البشري وأساليب التفكير كما أشار اليها ستيرنبرج. لقد أوضحت النتائج أن أصحاب أسلوب التفكير الاقلي الذين يتمتعون بالإندفاعية يكثر استخدامهم للنصف الكروي الأيسر من النصف الكروي الأيمن. كما أن أصحاب أسلوب التفكير الفوضوي الذين يتمتعون بالعشوائية في تناول ومعالجة المشكلات أكثر استخداماً للنصف الكروي الأيسر عن النصف الكروي الأيمن. ويتميز أصحاب هذا الأسلوب الخارجي الذين يتمتعون بالمرح بأنهم يستخدمون النصف الكروي الأيسر أكثر من النصف الكروي الايمن. وهذا يدل علي أنه من خلال أساليب التفكير المفضلة لدي الفرد يمكن التنبؤ بأنماط السيطرة الدماغية وأياً من النصفين الكرويين أكثر سيطرة من النصف الآخر.

أوضحت النتائج إلى وجود علاقة بين السيطرة الدماغية لنشاط النصفين الكرويين وبعض أساليب التفكير مثل الأسلوب الهرمي المميز للطلاب ذوي السيطرة نصف الدماغ الايمن والمتكامل في حين أن أسلوب التفكير الخارجي هو المميز للطلاب الذين يستخدمون نصف الدماغ الأيسر. وتتفق تلك النتائج مع بعض الدلائل التي تمت الإشارة إليها في دراسة كل من (***Roederer, 1979; Starr et al., 1991; Waldvogel et al., 2006; Yeap, 1989***) التي أوضحت أن أساليب السيطرة الدماغية ترتبط بأساليب التفكير ، حيث بينت نتائج الدراسة الحالية إلي أن أصحاب الأسلوب الهرمي الذين يتميزون بالإهتمام بالعمل علي مجموعة من الأشياء في وقت واحد و هو ما يميز الطلاب الذين يستخدمون كل من نصف

الدماغ الأيمن والنمط المتوازن مقارنة بالطلاب الذين يستخدمون النصف الكروي الأيسر. في حين أن الطلاب الذين يتميزون باستخدام النمط الدماغي الأيسر والذين يفضلون نمط التفكير الخارجي والذين يتميزون بالمرح أكثر استخداماً للنمط الأيسر من النمطين الآخرين المشار إليهم سابقاً.

كما بينت نتائج الدراسة الحالية الي أن وجود تمايز بين أساليب التفكير المميزة للطلاب تبعا لـــمستوياتهم التحصيلية حيث تميز الطلاب الحاصلين علي تقدير ممتاز باستخدامهم لأسلوب التفكير الأقلي بينما الطلاب الحاصلين علي تقدير جيد جدا تفردوا بأسلوب التفكير الهرمي في حين أن الطلاب الحاصلون علي تقدير جيد كثر استخدامهم لأسلوب التفكير الخارجي. وتتناقض نتائج الدراسة الحالية مع النتائج التي توصل إليها دراسة كل من السيد أبو هاشم و صافينازأحمد كمال (٢٠٠٨). التي أوضحت أن التفكير التشريعي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقديرات جيد ، وممتاز. بينما كان الأسلوب الخارجي هو المميز للطلاب الحاصلين علي تقدير جيد جداً للطلاب االسعوديين. ولعل اختلاف عينة الدراسة بين الدراسة الحالية والدراسة المشار إليها سلفاً والذي أدي الي وجود هذا النوع من التناقض بين الدراستين. وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كل من (***Alborzi & Ostovar, 2007; Alkhateeb, 2004; Bernardo et al., 2002; Burns et al., 1987; Chao & Huang, 2002***) التي أبرزت أن أساليب التفكير تختلف باختلاف عينة الدراسة. حيث بينت دراسة (***Alborzi et al., 2007***) التي تناولت الطلاب الموهوبين وغير الموهبين بدولة إيران يتمايزوا عن أساليب التفكير المميزة للطلاب الفلبينين (***Bernardo et al., 2002***). وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات التي تمت الإشارة إليهم سلفاً. كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية إلي أنه يمكن التنبؤ من أساليب التفكير بالمستويات التحصيلية. حيث بينت الدراسة الحالية إلي أنه من خلال أساليب التفكير المحافظ ، الملكي، والفوضوي يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدي طلاب كلية التربية بسوهاج. وهذا ما لا يتسق مع نتائج دراسة كل من السيد أبو هاشم ، صافينازأحمد كمال (٢٠٠٨). التي أبرزت أنه يمكن التنبؤ من أساليب التفكير (الملكي – الهرمي – التشريعي) بالتحصيل الدراسي. ولعل هذا يتسق من النتيجة المذكورة سلفاً والتي برهنت إلي أن أساليب التفكير المميزة لطلاب كلية التربية بسوهاج تختلف عن أساليب التفكير المميزة للطلاب السعوديين. ويري الباحثان أن إمكانية التنبؤ من الأساليب المحافظ، الملكي، الفوضوي بالتحصيل الدراسي ويرجع ذلك إلي طبيعة المقررات الدراسية في علاقتها بتلك الأساليب. فالأفراد ذوي الأسلوب

الملكي يتصفون بأنهم مدفوعون من خلال هدف واحد طوال الوقت ويتجهون دائماً لتحقيق هذا الهدف ، في حين أن ذوي الأسلوب المحافظ الذين يتصفون بالإلتزام بالقوانين والإجراءات المعتادة كما أنهم يفضلون المألوف ورفضهم للتغيير كما يفضلون الإلتزام بالحرص والنظام.. وهو ما يناسب طبيعة المقررات التربوية التي يقوم الطلاب داخل كليات التربية بدراستها حيث أنها تعتمد علي التنظيم والالتزام بما تحتويه تلك المقررات واستدعائها بنفس ترتيبها حين الحاجة إليها. كما أن ذوي الأسلوب الفوضوي الذين يتصفون بالعشوائية في تناول ومعالجة المشكلات كما أنهم مندفعون من خلال الحاجات والأهداف المحددة لهم، ويري الباحثان أن أسلوب التفكير الفوضوي المنبثق من المتغيرات الحادثة داخل المجتمع المصري والتي انعكست علي طلاب كليات التربية وعلي الأخص من عدم وجود رؤية واضحة للمستقبل لديهم وخاصة بعد انتهاء دراستهم الجامعية من انعكاس علي مستويات تحصيليهم. ولعل تلك الرؤية الضبابية أدت الي شيوع الأسلوب الفوضوي في التفكير لدي الطلاب. لذا ينصح الباحثان إلي وجود رؤية واضحة ومحددة لدي طلاب كليات التربية وبخاصة في بداية إلتحاقهم بالدراسة الجامعية بتلك الكليات. كما أوضحت الدراسة الحالية إلي أنه يمكن التنبؤ من أسلوب التفكير الخارجي بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر. حيث بينت نتائج الدراسة الحالية إلي أنه يمكن التنبؤ من خلال أساليب التفكير بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر. ومما سبق يوصى الباحثان بضرورة إجراء العديد من البحوث التي تكشف أساليب التفكير المميزة للطلاب المصريين والسعوديين. لذا يقترح الباحثان إجراء البحوث والدراسات التالية فى البيئة العربية :

١- أساليب التفكير والتعلم وعلاقتها بأنماط معالجة المعلومات لدي طلاب كلية التربية بسوهاج.
٢- أساليب التعلم وعلاقتها بنشاط نصفي الدماغ الأيمن والأيسر والمستويات التحصيلية لدي طلاب
كلية التربية بسوهاج.
٣- أساليب التفكير المميزة للطلاب المصريين والطلاب السعوديين دراسة عبر ثقافية.
٤- العلاقة ما بين نشاط النصفين الكرويين والخلايا العصبية في علاقتها باساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج.

المراجع

أولاً المراجع باللغة العربية

= شلبي ، أمينة (٢٠٠٢). بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية " دراسة تحليلية مقارنة " ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، المجلد (١٢) ، العدد (٣٤) فبراير ، ص ص ٨٧-١٤٢.

= أبو هاشم ، السيد؛ كمال، صافيناز (٢٠٠٨). أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، مركز البحوث التربوية.

= أبو هاشم ، السيد (٢٠٠٧). الخصائص السيكومترية لقائمة أساليب التفكير فى ضـــوء نظريـــة ستيرنبرج لدى طلاب الجامعة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، مركز البحوث التربوية.

Reference List

- Albaili, M. A. (1993). Inferred hemispheric thinking style, gender, and academic major among United Arab Emirates college students. Percept.Mot.Skills, 76, 971-977.

- Alborzi, S. & Ostovar, S. (2007). Thinking styles of gifted and nongifted students in Iran .Psychol.Rep., 100, 1076-1082.

- Alho, K. & Vorobyev, V. A. (2007). Brain activity during selective listening to natural speech. Front Biosci., 12, 3167-3176.

- Alkhateeb, H. M. (2004). Spatial visualization of undergraduate education majors classified by thinking styles. Percept.Mot.Skills, 98, 865-868.

- Atance, C. M. & O'Neill, D. K. (2001). Episodic future thinking. Trends Cogn Sci., 5, 533-539.

- Barber, H. A., Otten, L. J., Kousta, S. T., & Vigliocco, G. (2013). Concreteness in word processing: ERP and behavioral effects in a lexical -decision task. Brain Lang, 125, 47-53.

- Bernardo, A. B., Nunez, J. C., Gonzalez-Pienda, J. A., Rosario, P., Alvarez, L., Gonzalez-Castro, P. et al. (2009). [Intellectual styles and academic achievement: a developmental perspective]. Psicothema., 21, 555-561.

- Bernardo, A. B., Zhang, L. F., & Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. J.Genet.Psychol., 163, 149-163.

- **Bogousslavsky, J. (2005). Artistic creativity, style and brain disorders. Eur.Neurol., 54, 103-111.**
- **Burns, D. D., Shaw, B. F., & Croker, W. (1987). Thinking styles and coping strategies of depressed women: an empirical investigation. Behav.Res.Ther., 25, 223-225.**
- **Cahill, L. (2007). Human Brain Imaging Studies of Emotional Memory: Uncovering Influences of Sex and Hemisphere.**
- **Chao, L. & Huang, J. (2002). Thinking styles of school teachers and university students in mathematics. Psychol.Rep., 91, 931-934.**
- **Churchill, J. A. (2008). Teaching nutrition to the left and right brain: an overview of learning styles. J.Vet.Med.Educ., 35, 275-280.**
- **Cloninger, C. R. (2009). Evolution of human brain functions: the functional structure of human consciousness. Aust.N.Z.J.Psychiatry, 43, 994-1006.**
- **Decety, J. & Chaminade, T. (2003). When the self represents the other: a new cognitive neuroscience view on psychological identification. Conscious.Cogn, 12, 577-596.**
- **Deglin, V. L. & Kinsbourne, M. (1996). Divergent thinking styles of the hemispheres: how syllogisms are solved during transitory hemisphere suppression. Brain Cogn, 31, 285-307.**
- **Duffau, H. (2011). Do brain tumours allow valid conclusions on the localisation of human brain functions? Cortex, 47, 1016-1017.**
- **Eagleton, S. & Muller, A. (2011). Development of a model for whole brain learning of physiology. Adv.Physiol Educ., 35, 421-426.**
- **Estevez, M. E., Lindgren, K. A., & Bergethon, P. R. (2010). A novel three-dimensional tool for teaching human neuroanatomy. Anat.Sci.Educ., 3, 309-317.**
- **Fujii, T. (2009). [Neuroimaging studies on higher brain functions]. Rinsho Shinkeigaku, 49, 933-934.**
- **Grigorenko , E. & Sternberg, R. J. (1997). Styles of thinking , abilities , and academic performance . Exceptional Children, 63, 295-312.**
- **Han, S., Northoff, G., Vogeley, K., Wexler, B. E., Kitayama, S., & Varnum, M. E. (2013). A cultural neuroscience approach to the biosocial nature of the human brain. Annu.Rev.Psychol., 64, 335-359.**

- Johnson, M. H. (2003). Development of human brain functions. Biol.Psychiatry, 54, 1312-1316.
- Karnath, H. O. & Steinbach, J. P .(٢٠١١) .Do brain tumours allow valid conclusions on the localisation of human brain functions?--Objections. Cortex, 47, 1004-1006.
- Nestor, A., Behrmann, M., & Plaut, D. C. (2012). The Neural Basis of Visual Word Form Processing: A Multivariate Investigation. Cereb.Cortex.
- Roederer, J. G. (1979). Human brain functions and the foundations of science. Endeavour, 3, 99-103.
- Sak, J. J. (1999). ["Thinking styles" category in the study of the history of medical ideas]. Med.Nowozytna., 6, 5-61.
- Schurz, M., Kronbichler, M., Crone, J., Richlan, F., Klackl, J., & Wimmer, H. (2013). Top-down and bottom-up influences on the left ventral occipito-temporal cortex during visual word recognition: An analysis of effective connectivity. Hum.Brain Mapp..
- Starr, A., Pratt ،H., Michalewski, H., Patterson, J., Barrett, G., Swire, F. et al. (1991). Physiology of short-term verbal memory. J.Neural Transm.Suppl, 33, 7-12.
- Sternberg, R. J. & Kaufman, J. C. (1998). Human abilities. Annu.Rev.Psychol., 49, 479-502.
- Vlachos, F., Andreou, E., & Delliou, A. (2013). Brain hemisphericity and developmental dyslexia. Res.Dev.Disabil., 34, 1536-1540.
- Waldvogel, H. J., Curtis, M. A., Baer, K., Rees, M. I., & Faull, R. L. (2006). Immunohistochemical staining of post-mortem adult human brain sections. Nat.Protoc., 1, 2719-2732.
- Yeap, L. L. (1989). Hemisphericity and student achievement. Int.J.Neurosci., 48, 225-232.
- Zhang, L. F. (2002). Thinking styles and cognitive development. J.Genet.Psychol., 163, 179-195.
- Zhang, L. F. & Sternberg, R. J .(١٩٩٨) .Thinking styles, abilities and Academic achievement among Hong Kong university students. Educational Research Journal, 13, 41-62.