أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة

The impact of interaction between brain dominance patterns and preferred learning styles on cognitive failure among university students

إعداد

د/ عاصم عبد المجيد كامل أحمد

أستاذ مساعد بقسم علم النفس التربوي

كلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (التقاربي – التباعدي – التكيفي – الاستيعابي) على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة, وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٠) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة الجامعية , و تمثلت أدوات الدراسة في : مقياس أنماط التعلم والتفكير الصورة (ج) للشباب , إعداد تورانس (١٩٨٨) و تعريب وتقنين صلاح مراد(١٩٩٤), و قائمة أساليب التعلم , إعداد: (Kolb & McCarthy, 2005) تعريب السيد أبو هاشم, صافيناز كمال (٢٠٠٨), ومقياس الإخفاق المعرفي (إعداد الباحث), واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي , كما استخدمت أسلوب تحليل التباين الثنائي لتحليل النتائج , وكشفت نتائج الدراسة فيما يتعلق ببعد الإخفاق في الانتباه أن تأثير أنماط السيطرة الدماغية كان متوسطا و تأثير أساليب التعلم مرتفعا, وتأثير التفاعل بينهما متوسطا, وفيما يتعلق ببعد الإخفاق في الإدراك

كان تأثير أساليب التعلم على الإخفاق في الإدراك مرتفعا , و تأثير التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم مرتفعا, وفيما يتعلق ببعد الإخفاق في الذاكرة كان تأثير أنماط السيطرة الدماغية على الإخفاق في الذاكرة متوسطا , وتأثير أساليب التعلم مرتفعا , وتأثير التفاعل بينهما متوسطا, وفيما يتعلق ببعد الأداء كان تأثير أساليب التعلم مرتفعا, وتأثير التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم ضعيفا , وبالنسبة للدرجة الكلية للإخفاق المعرفي كان تأثير أنماط السيطرة الدماغية ضعيفا , بينما كان تأثير أساليب التعلم متوسطا , وتأثير التفاعل بينهما متوسطا.

الكلمات المفتاحية : أنماط السيطرة الدماغية – أساليب التعلم – الإخفاق المعرفي.

Abstract:

The study aimed to reveal the effect of the interaction between brain dominance patterns (right, left, and integrated) and learning styles (convergent, divergent, adaptive, and associative) on cognitive failure among university students. The study sample consisted of 320 male and female university students. The study tools were: the Learning and Thinking Styles Scale (C) for Youth, prepared by Torrance (1988), codified by Salah Murad (1994), a list of learning styles, prepared by Klolb & McCarthy (2005), Arabized by Sayyed Abu Hashem and Safinaz. Kamal (2008), and the measure of cognitive failure (prepared by the researcher). The study used the descriptive approach and also used the method of two-way analysis of variance to analyze the results. The results of the study with regard to the dimension of failure in attention revealed that the effect of brain dominance patterns was moderate, the effect of learning styles was high, and the effect of The interaction between them was moderate, and with regard to the dimension of failure in perception, the effect of learning styles on failure in perception was high, and the effect of the interaction between them was high. With regard to the dimension of failure in memory, the effect of brain dominance patterns on failure in memory was moderate, the effect of learning styles was high, and the effect of the interaction between them was moderate. With regard to

the performance dimension, the effect of learning styles was high, and the effect of the interaction between them was weak. As for cognitive failure, the effect of the brain dominance pattern was weak, while the effect of learning styles was moderate, and the interaction between them was moderate.
Keywords: brain domination patterns - learning styles - cognitive failure**.**

مقدمة:

تحظى أبحاث الدماغ في الآونة الأخيرة باهتمام كبير من قبل الباحثين سعيا منهم للكشف عن أفضل الظروف والممارسات التي تعزز حدوث التعلم.

وتبعا لذلك فإن المربين يهتمون أيضا بالكشف عن أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب بهدف تكييف العملية التعليمية بما تتضمنه من أساليب مختلفة لعرض المحتوى وطرق تدريس متعددة لتتناسب مع هذه الأساليب المختلفة في إطار ما يطلق عليه في الأوساط التربوية " تفريد التعليم".

وقد ينتج بسبب عدم التوافق بين طريقة الفرد في التفكير والتعلم وفقا لنمط الدماغ المسيطر وبين أساليب التعلم التي يفضلها الفرد أن يعاني الطالب من بعض المشكلات التي تعوق تعلمه بشكل جيد وقد يكون ذلك بصفة دائمة وقد يكون حالة في بعض المواقف وغير متكررة.

وقد اهتم الباحثون التربويون مؤخرا بأبحاث الدماغ وكيفية توظيفها في خدمة العملية التعليمية , كما زاد الاهتمام بالمتغيرات التي طرأت على الحياة البشرية وذلك باعتبار التعلم هو العملية الأساسية التي يكتسب الفرد من خلالها أنماطه السلوكية التي تبدو في تعامله مع مختلف الأنشطة التي يمارسها, ومن هذه الموضوعات الرئيسية التي تناولها الباحثون بالدراسة أساليب التعلم, فالأفراد يتعلمون بطرق مختلفة وليس بطريقة واحدة فلكل فرد طريقته المفضلة التي يكتسب من خلالها المعلومات (محمد أحمد سنادة, ٢٠٠٧: ٣٦).

والأفراد يميلون إلى أن يعتمدوا على أحد جانبي الدماغ أكثر من غيره أثناء قيامهم بمعالجة المعلومات، ويشار إلى ذلك بالجانب المسيطر، ويمكن أن يعبر عن سيطرة احد جانبي الدماغ بأسلوب الفرد الذي يتبناه أثناء عملية التعلم والتفكير (أحمد محمد، ٢٠١٣).

. لذلك يجب أن يقود أحد نصفي الكرة المخية هذه الوظائف, ثم يكون هذا النصف الكروي هو النصف الكروي الرائد .(Springer S., Deutsc, 2003)

وتدعم العديد من المجالات المختلفة هذه الدراسات ، مثل الطب وعلم الأعصاب وعلم النفس والتربية. أكدت هذه الدراسات أن نصفي الكرة الأيمن والأيسر من الدماغ البشري يعملان بشكل مختلف. إنهم لا يتفقون بعمق مع فهم الواقع أو العالم الخارجي المحيط (Omer H., Kadori, I, 2015)

كما ذكر في بعض الدراسات (Abraham et al, 2012، Asch, 2002) أن نصف الكرة الأيسر من الدماغ متخصص بشكل أساسي في معالجة المعلومات اللغوية والتحليلية والمجردة والمؤقتة والرقمية والمنطقية ، في حين أن نصف الكرة الآخر متخصص بشكل أساسي في معالجة المعلومات غير اللفظية والبديهية والكلية والرمزية والمحتملة .

وهكذا يشير سولسو (Solso R, 2004) إلى الدراسات في مجالات هيمنة الدماغ تظهر أن نصف الكرة الأيسر من الدماغ له وظائف خاصة ، مثل اللغات والمفاهيم والتحليل والتصنيف ، بينما يرتبط نصف الكرة الأيمن بالفنون والموسيقى والتعرف على الوجوه والأشكال .

وبناء على ذلك ، يشير (Springer S., Deutsc, 2003) إلى نمطين من التفكير بين الأفراد على أساس هيمنة الدماغ: نمط التفكير المنطقي الذي يعد أحد وظائف نصف الكرة الأيسر. نمط التفكير الإبداعي الذي يعد أحد وظائف نصف الكرة الأيمن.

وأشار (Al-Harthy, I, 2001) إلى أن نصفي الدماغ مرتبطان معا بواسطة الجسم الثفني الذي يحتوي على ٤٢٠ مليون خط عصبي. كما أوضح أن نصف الكرة الأيمن يتعامل مع الأشياء العامة والمهارات الديناميكية ، بينما يتعامل نصف الكرة الآخر مع اللغات والرموز.

كما أكد (Bert S., John Y, 2008) أن نصف الكرة الأيمن مسؤول عن ترجمة الرموز إلى حركات.

وفي هذا الصدد أشار (شمعون) إلى أن نصف الكرة الأيسر هو المحلل الذي يستخدم في تعلم مهارات جديدة وتصحيح الأخطاء وتزويد اللاعب بالمعلومات. ولكن تم استخدام هيمنة نصف الكرة المخية التكميلية الأخرى لتحقيق أداء مهارة خطوة بخطوة تحت إشراف نصف الكرة المخية (Sham'on, M, 2001).

وقد كانت هناك نتائج مختلفة للدراسات في الجامعات والمدارس في البيئات العربية والأجنبية حول استخدام أحد نصفي الكرة الدماغية ، وخلصت الدراسات إلى أن الطلاب يستخدمون نصف الكرة الأيسر أكثر من نصف الكرة الأيمن. وأشارت دراسات أخرى إلى التكامل في استخدام نصفي الكرة المخية وهذا يختلف وفقا للتخصصات (Mezyan, M., Zakai, N, 2003).

وقد بدأ البحث في أساليب واستراتيجيات التعلم في أماكن مختلفة ولكن في أوقات متزامنة, ففي حين كان Martton, et al في جوتنبرج في السويد كان Entwistle, et al في المملكة المتحدة , وكان Biggs, et al في نيو كاستل باستراليا , وكل من هؤلاء قد استخدم في دراسته أساليب وأدوات مختلفة، ففي جوتنبرج مثلا أجرى (Martton & Saljo, 1976) تجارب على كيفية تناول الطلاب لمهمة تتعلق بقراءة نص ما , وربطا في هذه الدراسة بين أسلوبين من أساليب التعلم هما أسلوب التعلم العميق و أسلوب التعلم السطحي وهذه النتيجة

دعمت من قبل باحثين آخرين باستخدام تقنيات مختلفة في البحث (In: Zakri & Hussein, 2016: 93) .

هذا وقد أشارت عبير محمد (٢٠١٩) إلى أن قياس أساليب التعلم وتحديدها يعد هدفا لكل من المعلم والمتعلم, وذلك لأنها تساعد المتعلم في التعرف على كيفية استثارة الدوافع الذاتية لديه من خلال تعرفه على أساليب التعلم المفضلة لديه, وتساعده كذلك على غدراك بيئة التعلم وتحقيق التفاعل الأمثل معها.

وبالنسبة للمعلم فإن استراتيجيات التدريس والتقنيات المستخدمة في التعليم وأيضا طرق التقويم يتم تكييفها بناء على الفروق بين الطلاب في أساليب التعلم، ويساعد ذلك على توفير المجهود وترشيد النفقات التي تنفق على التجهيزات بما يخدم عملية التعليم ، ويتناسب مع الطلاب، ويرفع من مستوى تحصيلهم (محمود محمد، ٢٠١١).

وفيما يتعلق بالإخفاق المعرفي فينبغي الإشارة إلى إنه قد تم تقديم هذا المفهوم من قبل برودبنت Broadbent وزملائه في ١٩٨٠ لتمثيل "هفوات" الإدراك أو الذاكرة أو الفعل , و تطورت أبحاث الإخفاق المعرفي تدريجيا من التركيز على السمات الفردية (مثل العصابية) إلى فحص العمليات المعرفية والإخفاق المتعلق بعمل الفرد (Arnetz, et al., 2021).

ويشير Wallace (2004). إلى عدد من الأمثلة الشائعة للإخفاق المعرفي على مر السنين مثل وضع الدقيق في القهوة بدلا من السكر أو التخلص من عنصر واحد يهدف إلى الاحتفاظ به والاحتفاظ بالعنصر غير المرغوب فيه. في حين أن مثل هذه الأخطاء كوميدية في أحسن الأحوال ، يمكن أن تحدث أخطاء أخرى أكثر خطورة في ظل ظروف بسيطة ومألوفة نسبيا (على سبيل المثال ، الانعطاف في الاتجاه الخاطئ في شارع باتجاه واحد) ويمكن أن تتجلى في مجموعة متنوعة من السلوكيات (على سبيل المثال ، الإجهاد ، التأثير السلبي).

مشكلة الدراسة:

اتفقت جميع الدراسات المتعلقة بالدماغ على وجود ما يسمى بهيمنة الدماغ للإنسان, وهيمنة النصف الكروي موضوع حيوي. حيث يتم دمجها مع أساليب التفكير والتعليم في الجامعات والمدارس, وتدور فكرتها الرئيسية حول استخدام أحد النصفين الكرويين (اليمين أو اليسار) أكثر من الآخر, وهذا ما يسمى نصف الكرة المهيمن أو نصف الكرة القائد ، لأنه يوجه سلوك الفرد, وباستخدام كل منهما سيظهر النمط المتكامل .(Qadumi A, 2010).

ومن خلال مراجعة نتائج بعض الدراسات السابقة مثل: (Razumnikova O, 2000 , Torrance E, 1981, Weinstein S., Graves R, 2001, Bowden E., Jung-Beeman M, 1998) فقد أوضحت أن نصف الكرة الأيمن من الدماغ مسؤول عن النشاط الإبداعي الذي يستخدم الخيال والترقب والاحتمالات أكثر من المنطق ، والحقائق التفصيلية المحددة التي تأتي من خلال التفكير المتقارب, وقد أظهر جنسن أهمية هيمنة الدماغ في عملية العلاج والتعلم ، وتوجيه أنماط التفكير لدى الأفراد, وركز على دراسة طرق التدريس والتفكير ، وأعلن رمي تفضيل الدماغ أن تسعينيات القرن العشرين هو عقد الدماغ ، والذي يشير إلى نتيجة الاكتشافات العظيمة التي ساهمت في بناء وتطوير وظائف الدماغ. هذا العقد له تأثير كبير في تاريخ البشرية (Jensen E, 2001).

ويشير مفهوم هيمنة الدماغ إلى رغبة الفرد في الاعتماد على أحد النصفين الكرويين أكثر من الآخر في معالجة المعلومات (Springer S., Deutsc, 2003) , كما أن هيمنة الدماغ تعني أن أحد النصفين الكرويين يهيمن على أنشطة الأفراد ، أو يعتمد الفرد على هذا النصف أكثر من الآخر في هذه الأنشطة.

وأظهر مكارثي العلاقة بين هيمنة الدماغ ونمط التفكير في المناهج والأفراد, كما أوضح أن لها أثرا في اختيار الحرف والتخصصات الأكاديمية، فبعض الأفراد

يختارون حرفهم أو الفروع الأكاديمية (العلمية، محو الأمية، الزراعة، الصناعية، التجارية، التمريض) وفقا لأنماط تعلمهم وتفكيرهم، ونصف الكرة المخي المهيمن في أدمغتهم. تحتاج المواد الأكاديمية مثل القانون والعلوم الاجتماعية والهندسة المعمارية إلى نمط تفكير شامل ، وهذه الميزة تجعلها مناسبة لأصحاب هيمنة الدماغ الأيمن. من ناحية أخرى ، فإن المواد الأخرى ، مثل العلوم والرياضيات والهندسة واللغات مناسبة لأصحاب هيمنة الدماغ الأيسر .(McCarthy B, 1996).

ويصف (Ganesh et al., 2014: 22) الدماغ بأنه: " المقر الأعلى للعمليات والأنشطة الذهنية والعاطفية ، و يصفه أيضا بأنه مهم لتعلم كل من التفكير والإدراك والوعي ومعرفة الذات".

ويشير محمد عبد الرحمن (٢٠٠٥: ١١١) إلى أن مفهوم اللاتماثل بين نصفي الدماغ يقصد به الفروق الفسيولوجية والمورفولوجية التي تكون بين النصفين الأيمن الأيسر من الدماغ أما مفهوم السيطرة الدماغية فيشير إلى الفروق في التخصص الوظيفي بين نصفي الدماغ , فمثلا عندما نقول أن اللغة تتمركز في النصف الأيسر فكأننا نقول بالضبط أن هناك سيادة أو سيطرة للنصف الأيسر على النصف الأيمن بالنسبة للغة.

وقد أشارت دراسة (Herrman, 2002) إلى أن الطلاب الذين يتعلمون من خلال طرائق وأساليب تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يستطيعون تحقيق نتائج مرتفعة في العملية التعليمية، وذلك بعكس الطلبة الذين يتعلمون بطرق وأساليب لا تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم.

بينما تشير دراسة (souse, 2001) إلى أهمية الكشف عن وظائف جانبي الدماغ من قبل المعلمين ومعرفتها؛ لأن المعلمين غالبًا ما يقومون بتعليم طلابهم بالطريقة التي تعلموا هم بها من قبل ، وبالتالي فإن هؤلاء المعلمين بحاجة لمعرفة الكثير عن

أنماط التعلم لدى طلابهم ؛ حتى يتمكنوا من تحقيق نتائج تعليمية ذات مستوى مرتفع لدى طلابهم.

و يرى (Sousa, 2001: 15) أن السيطرة الدماغية أيضا تعد من العوامل التي تسهم في تطور العملية التعليمية، و ذلك لأن البيئة المدرسية قد صممت في الأساس لتؤثر على أساليب التعلم المختلفة لدى الطلاب، وقد بين أن المدرسة قد تفضل نوعاً ما من التعلم على الأنواع الأخرى؛ و مراجعة ما يحدث في عملية التعليم والتعلم في المدارس بدءًا من مرحلة الحضانة حتى المرحلة الثانوية تظهر أن معظم المعلمين يقرون بأن المدارس تركز على نصف الدماغ الأيسر؛ ويعنى هذا أن النصف الأيسر من الدماغ هو المفضل لدى الطلبة في العملية التعليمية، ويأتي هذا الاهتمام بالنصف الأيسر على حساب إهمال واضح في تنمية وظائف النصف الأيمن من الدماغ.

ومن الجدير بالذكر أن المتعلمين لا يتعلمون بطريقة واحدة كما أن تقدمهم لا يكون بنفس المعدل, ولكنهم يتعلمون من خلال تقنيات وأساليب تعلم مختلفة, فبعضهم يتعلم بشكل أفضل من خلال الاستماع لصوت المعلم, وبعضهم يفضل أن يتعلم من خلال مشاهدة العروض البصرية سواء أكانت ثابتة أم متحركة, وبعضهم أيضا يفضل ان يحصل على المعلومة جاهزة من الكتاب أو من المعلم, كما أن بعضهم يفضل أن يعتمد على نفسه في البحث والاكتشاف للحصول على المعلومة (يسري مصطفى, ٢٠٢١).

ويشير إبراهيم السيد (٢٠١٤: ٥) إلى أن التعرف على أساليب تعلم طلاب الجامعة ومعرفة أساليبهم الاجتماعية يساعد أعضاء هيئة التدريس على اختيار أساليب التدريس المناسبة التي تساعد على تحقيق التعلم الفعال.

وتشير أساليب التعلم إلى كيفية تعلم الطلاب لا ما يتعلمونه بالفعل، والتعرف على هذه الأساليب من قبل المعلم يساعده على إعداد الخبرات التعليمية لكي يكون للتعلم

معنى ويكون أكثر فاعلية، فالهدف من اكتشاف هذه الأساليب هو التعرف على كيفية تعلم الطالب بفعالية أكثر، وتنبثق فكرة أساليب التعلم من فكرة أن الطلاب مختلفون أيضا في شخصياتهم وذكائهم وفي طرق تفكيرهم وانماط تعلمهم (مصطفى هيلات وآخرون، ٢٠١٠).

والطالب في المرحلة الجامعية يتحمل المسؤولية الذاتية عن عملية تعلمه، وتفرض عليه طبيعة التعلم الجامعي أعباء متعددة، ويعود الانخفاض أو التدني في معدلات بعض الطلاب في جزء منه إلى افتقار هؤلاء الطلاب إلى مهارات الاستذكار واستراتيجيات التعلم المناسبة (محمد عبد المجيد، ٢٠٠٩).

ويمكن أن تؤدي الإخفاقات المعرفية في العمل على سبيل المثال (أو الأخطاء في مكان العمل بما في ذلك الأخطاء الفادحة وهفوات الذاكرة) إلى أضرار شخصية وتنظيمية كبيرة ,و تشمل الإخفاقات أو الأخطاء المعرفية أيضا الانحرافات والأخطاء الفادحة وهفوات الذاكرة والسهو وهي شائعة ويمكن أن يكون لها عواقب تتراوح من بسيطة إلى كارثية, و تتضمن أمثلة الأخطاء: إرسال بريد إلكتروني إلى "الكل" بدلا من شخص واحد محدد, وإضافة الأموال بشكل غير صحيح وعدم التحقق ، أو تشتيت انتباهك مؤقتا في المشي أو القيادة مما يؤدي إلى وقوع حوادث في المنزل أو المكتب أو على الطريق السريع ؛ عدم فحص ضغط الهواء أو مقاييس الوقود ؛ أو عدم التحقق من مكان الأدوات وما حدث لها ؛ عدم الاتصال بفرد في الوقت المناسب .... القائمة لا حصر لها – من الواضح أن بعض العواقب أكثر كارثية وتكلفة من غيرها. مثل هذه الأخطاء المعرفية في المهام البسيطة التي يجب أن يكون الشخص قادرا على إكمالها دون أخطاء قد أطلق عليها الإخفاق المعرفي. (Klockner, K.& Hicks, R.,2015).

ويرتبط الإخفاق المعرفي بعدم القدرة على الاهتمام بمهمة ما وهفوات الانتباه (Smallwood, et al., 2004, Jonathan, et al., 2008)، والأخطاء في

تنفيذ المهمة (الأخطاء الفادحة) وسمات الشخصية مثل الملل (Kass, et al., 2001) ، والحمل الزائد للذاكرة قصيرة المدى مما يؤدي –على سبيل المثال– إلى الحوادث والأخطاء(Wallace, 2002).

ويشكل الإخفاق المعرفي جزءا من الحياة اليومية للفرد وتتمثل هذه الإخفاقات في تشتت الانتباه أو الأخطاء الفادحة التي قد تحدث , وفي هفوات الذاكرة , وإغفال بعض الأمور أو السهو , والأخطاء المتعلقة بالانتباه والإدراك (Singh & Rattan, 2017).

ويشير كل من (محمود التميمي وأريج مهدي, ٢٠١٥) إلى أن أحد العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تدهور الشعوب تتمثل في الإخفاق المعرفي, وذلك لأن المعرفة هي التي تقف خلف كل تقدم أو رقي , وأن حدوث الإخفاق المعرفي يؤدي إلى ظهور مشكلات كثيرة يعاني منها الأفراد في تلك المجتمعات, كما أنهما يشيران أيضا إلى أن أسباب الإخفاق المعرفي متعددة فمنها ما يتعلق بقدرات الفرد, ومنها ما يتعلق بعوامل أخرى خارجية مرتبطة بالبيئة أو بمرور الفرد بخبرات الإحباط والفشل في تحقيق أهدافه.

ويشير أيضا (Van Rooij, et al., 2017) إلى أن أهمية الإخفاق المعرفي تنبع من ارتباطه بالمعرفة والعمليات المعرفية التي يمارسها الفرد أثناء استقباله للمعلومات ومعالجتها وترميزها وتخزينها ثم استرجاع هذه المعلومات عند الحاجة إليها.

ويوضح (jun, 2017) أن طلبة الجامعة يشكون في العادة من شعورهم بالإجهاد المستمر والذي يكون ناجما عن كثير من العوامل منها ما يرتبط بالحياة الأكاديمية ومتطلباتها ومنها ما يرتبط بالحياة الشخصية والأسرية والمهنية , وأن هذا الشعور يؤثر بالضرورة على أداء الطالب من حيث جودته ونوعيته.

واستنادا إلى ما سبق وإلى الخبرة العملية التي تؤكد تعرض العديد من الطلاب للإخفاق المعرفي أثناء تكليفهم بأداء بعض المهام أثناء الدراسة والاختلاف بين

الطلاب في نمط الدماغ المسيطر وفي أساليب التعلم المفضلة واستنادا إلى نتائج الدراسات السابقة أيضا والتي أكدت على وجود تأثير لكل من أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على الإخفاق المعرفي أو وجود أثر لكل من أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على بعض المتغيرات المعرفية مثل: دراسة سعيد عبد الغني (٢٠٠٤), ودراسة(Özgen, K., Tataroğlu, B., & Alkan, H. 2011) , ودراسة (فتحى محمد, ٢٠١٥), ودراسة (كوثر قطب، ٢٠٢٠), ودراسة (نجمة بن مسعود ، العياشي بن زروق, ٢٠١٦) , ودراسة (Ismail, Hasanuddin, & Chandra, 2023) ودراسة (Awofala, et al., 2020), فإن الدراسة الحالية تسعى إلى الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة **ومن ثم فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في الإجابة على السؤال الرئيس التالي:**

ما أثر التفاعل بين كل من أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة؟

وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيمن وأسلوب التعلم التباعدي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيمن وأسلوب التعلم التقاربي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيمن وأسلوب التعلم التكيفي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيمن وأسلوب التعلم الاستيعابي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟

- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيسر وأسلوب التعلم التباعدي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيسر وأسلوب التعلم التقاربي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيسر وأسلوب التعلم التكيفي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ الأيسر وأسلوب التعلم الاستيعابي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ المتكامل وأسلوب التعلم التباعدي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ المتكامل وأسلوب التعلم التقاربي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ المتكامل وأسلوب التعلم التكيفي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟
- ما أثر التفاعل بين نمط الدماغ المتكامل وأسلوب التعلم الاستيعابي على الإخفاق المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم المفضلة (استيعابي – تكيفي– تقاربي – تباعدي) على الإخفاق في الانتباه لدى طلبة الجامعة.

- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم المفضلة (استيعابي – تكيفي– تقاربي – تباعدي) على الإخفاق في الإدراك لدى طلبة الجامعة.
- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم المفضلة (استيعابي – تكيفي– تقاربي – تباعدي) على الإخفاق في الذاكرة لدى طلبة الجامعة.
- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم المفضلة (استيعابي – تكيفي– تقاربي – تباعدي) على الإخفاق في الأداء لدى طلبة الجامعة.
- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم المفضلة (استيعابي – تكيفي– تقاربي – تباعدي) على الإخفاق المعرفي (الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

- الاهتمام بطلبة الجامعة والمرحلة الجامعية باعتبارها من أهم المراحل في حياة الطالب الأكاديمية نظرا لكونها المرحلة الأخيرة في إعداد الطالب للحياة والعمل.
- إلقاء مزيد من الضوء على بعض المتغيرات المهمة ذات الصلة بالنشاط الأكاديمي لطلبة الجامعة والمتمثلة في أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم والإخفاق المعرفي.
- فهم وتفسير العلاقة التفاعلية بين كل من أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة وأثرها على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.

- توفير إطار مرجعي لأعضاء هيئة التدريس يساعدهم في الكشف عن الأنماط المختلفة للسيطرة الدماغية و تفاعلاتها مع أساليب التعلم وأثر ذلك على الجوانب المعرفية والأكاديمية للطالب الجامعي بما يمكنهم من فهم طبيعة عملية التعلم لدى هؤلاء الطلاب والعوامل المؤثرة فيها ووضع الأسس العلمية التي يبنى عليها تخطيط وتنفيذ المقررات.

الأهمية التطبيقية:

- إعداد مقياس للإخفاق المعرفي قابل للتطبيق على طلبة الجامعة.
- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة يفيد في تقديم دليل تفصيلي لأعضاء هيئة التدريس والمربين يساعدهم على تنظيم بيئة تعليمية داعمة للتعلم وتشجيع طلابهم على استخدام أساليب تعلم أكثر توافقا مع نمط الدماغ المسيطر لديهم.
- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في انتقاء وتوزيع الطلاب على التخصصات الجامعية المختلفة بدءا من اختيار الكليات المناسبة وانتهاء بانتقاء التخصصات الفرعية المناسبة داخل الكلية الواحدة.
- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تطوير قدرات الطلاب إلى أقصى حد ودعم مواهبهم واستثمار جهودهم وقدراتهم وتوجيهها بشكل صحيح لتحقيق أعلى معدلات التفوق والنجاح.

المفاهيم الإجرائية للدراسة:

- **أنماط السيطرة الدماغية: brain domination pattern :**

يعرفها تورنس بأنها : ميل الفرد إلى الاعتماد بشكل أكبر على وظائف أحد نصفي الدماغ دون النصف الآخر فى معالجة المعلومات(مصطفى قسيم، ٢٠١٥: ٤٨-٤٩)

وتتحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس أنماط التعلم والتفكير الصورة (ج) للشباب , إعداد تورانس (١٩٨٨) و تعريب وتقنين صلاح مراد (١٩٩٤).

- **أساليب التعلم Learning Styles:**

يعرف (Kolb & kolb, 2005b) أساليب التعلم بأنها الفروق الفردية بين الأفراد في عملية التعلم والتي تقوم على تفضيلات المتعلم وذلك باستخدام مراحل مختلفة من دائرة التعلم.

وتتحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على قائمة أساليب التعلم المعدلة , إعداد: (Kolb & McCarthy, 2005) تعريب السيد محمد أبو هاشم, صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٨) .

- **الإخفاق المعرفي cognitive failure :**

تعرفه يسرا إبراهيم ومحمد عليوة (٢٠١٩) بأنه تعرض الفرد لصعوبات في الانتباه تتعلق بالمعلومات التي يكتسبها من بيئته المحيطة وصعوبات كذلك في إدراك هذه المعلومات وفهمها, وما يتبع ذلك من صعوبات في التخزين والاسترجاع , بالإضافة إلى عدم القدرة على ربط هذه المعلومات بالمعلومات السابقة التي سبق تخزينها في ذاكرة الفرد , ومن ثم صعوبات أيضا في دمج وتوظيف هذه المعلومات في مواقف التعلم المختلفة.

وتتبني الدراسة الحالية الأبعاد التي أشار إليها كل من (Awofala, et al., 2020) ، و عصام نصار (٢٠٢١) والتي تتمثل في:

- الإخفاق في الانتباه: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على الانتباه والتركيز والانتقاء للمثيرات المتعددة والمواقف التي توجد في بيئته.
- الإخفاق في الإدراك: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على إعطاء معنى أو تفسير للمثيرات المختلفة التي يمر بها.

- الإخفاق في الذاكرة: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على تذكر واسترجاع المعلومات ومعارفه وخبراته السابقة لكي يستفيد منها في المواقف التي يمر بها.
- الإخفاق في الأداء : ويشير إلى عدم قدرة الفرد على إنجاز المهام المعرفية والتي تتضمن توظيف المعلومات والمعارف في أداء المهام.

ويتحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الإخفاق المعرفي (إعداد : الباحث).

أدبيات الدراسة:

سوف يعرض الباحث في هذا الجانب للأدب النظري المرتبط بمتغيرات الدراسة وبعض الدراسات السابقة التي تناولتها , وذلك على النحو التالي:

- **أنماط السيطرة الدماغية brain domination pattern :**

تعريف أنماط السيطرة الدماغية:

عرف كل من جهاد سليمان وخالد عبد الله (٢٠١٣: ٢٢) السيطرة الدماغية بأنها: "الميل إلى استخدام أحد نصفي الدماغ، أو كليهما معًا (أيسر– أيمن– متكامل)، بشكل أكثر من الأخر وذلك أثناء معالجة المعلومات".

كما أن (Ganesh et al., 2014: 22) يعرف السيطرة الدماغية بأنها: "ظاهرة نفسية , وهذه الظاهرة يمكن أن تفسر الكيفية التي يساهم بها كل نصف من نصفي الدماغ في عملية التفكير وتحديد أساليب التعلم لدى الأفراد.

ويشير مفهوم السيطرة الدماغية إلى تميز الدماغ البشري لكل فرد ، حيث إن لكل شخص نمطا خاصا في التفكير و يتطلب هذا من المعلم أن يقوم بتنويع طرق تدريسه ، والتأكد من توفير جو يتسم بالبهجة أثناء التعلم قائم على تنظيم بيئة الصف المدرسي وذلك من حيث التنظيم والألوان والتنسيق، كما أنه لابد للمعلم من إدراك وجود أربعة شرائح من الطلبة داخل كل صف دراسي، وكل شريحة من هذه

الشرائح تمثل نمطا خاصاً من أنماط السيطرة الدماغية لنصفي الدماغ الأيسر والأيمن (فاهم الطريحي وحيدر كاظم، ٢٠١٣: ١٠٩).

ومن خلال التعريفات السابقة يتبين أن أنماط السيطرة الدماغية تشير إلى نشاط أحد نصفي الدماغ بشكل أكبر من النصف الآخر أو نشاط كلا النصفين بشكل متوازن مما ينتج عنه سيطرة للنصف الأكثر نشاطا على المهام المختلفة التي يقوم بها الفرد في حالة نشاط أحد النصفين أو سيطرة كاملة لنصفي الدماغ في حالة نشاط كلا النصفين , ويؤثر نمط السيطرة السائد على تفضيلات الشخص وعلى طريقة معالجته للموضوعات والمهام المختلفة.

تصنيف أنماط السيطرة الدماغية:

سوف تعتمد الدراسة الحالية على **تصنيف تورنس وبول torrance & paul, (١٩٧٨), حيث** يعتبر تورنس وبول اول من استخدم مصطلح " نمط التفكير " للدلالة على أنماط السيطرة الدماغية ، وقد صنف تورنس أنماط السيطرة الدماغية الى ثلاثة أنماط مختلفة (مصطفى قسيم، ٢٠١٥: ٤٨-٤٩):

١- **النمط الأيسر:** وفيه يكون النصف الأيسر من الدماغ هو المسيطر ويتميز أصحاب هذا النمط بالميل الى تذكر الأسماء، وضبط المشاعر والانفعالات ، كما أنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط ، والجدية فى كل من البحث والكتابة وحل المشكلات، كما أنهم يفضلون الأعمال المخطط لها، وأيضا يميلون الى الأسلوب التحليلي والتسلسلي وهم أيضا يقومون بحل مشكلة واحدة تلو الأخرى ومن نواحي القصور لدى هذا النمط أنهم لا يمتلكون الحس الفكاهي، حيث يتسم أسلوبهم بالجدية في تناول المشكلات ، أما نواحي القوة فإنهم جيدون في إجراء المعالجات اللفظية واستخدام الارقام .

٢- **النمط الأيمن** : وفيه يكون النصف الأيمن من الدماغ هو المسيطر ويتميز أصحاب هذا النمط بالميل الى تذكر الوجوه، و تذكر الصور، والتخيلات

،كما أنهم جيدون أيضا في تفسير لغة الاشارة، وأصحاب هذا النمط يعتمدون على الحدس ، ويمكنهم التعامل مع عدة مشكلات في الوقت ذاته ، ومن نواحي القوة لدى هؤلاء أنهم يمتلكون حسا ابتكاريا ولديهم طرق وأساليب جديدة لحل المشكلات ، ويفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ، كما أنهم يتميزون في معالجة المعلومات الحركية والبصرية افضل من المعلومات اللفظية ، كما أنهم يعبرون عن مشاعرهم وانفعالاتهم بصراحة، كما أنهم أيضا ذاتيون في بحثهم عن المعلومات وإصدار الاحكام، وهم ايضا يمتلكون حسا فكاهيا ولديهم عقلية مبدعة، بالإضافة إلى أنهم تلقائيون ومتجددون، ويتميزون بأن لديهم قدرة على تناول المشكلات المعقدة ، ويعتمدون في تعلمهم على العرض البصري والحركي، ومن نواحي الضعف لديهم أنهم أكثر تفاعلا مع المواقف العاطفية من المواقف المنطقية.

٣- **النمط المتكامل:** وفيه يميل الأفراد استخدام نصفى الدماغ (الأيمن والأيسر) معًا في معالجة المعلومات وفي التعامل مع المواقف والمشكلات المختلفة، وهم قادرون على تذكر الوجوه والأسماء بنفس الكفاءة ،كما أنهم يمتلكون القدرة على التعامل سواء مع مشكلة واحدة أو مع عدة مشكلات، وهم يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية، ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ، ويمارسون التفكير الحسي والمجرد، كما انهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الاشارة .

وظيفة الدماغ في تشفير ومعالجة المعلومات :

يوجد في الدماغ أكثر من مليار خلية عصبية، و كل خلية عصبية تتكون من مئات الأنظمة الرئيسية والأنظمة الفرعية والتي تقوم بمعالجة المعلومات في تعاون وتفاعل مستمر، حيث إن مهمة الدماغ تتمثل في التخطيط والتنظيم والتنبؤ بطريقة سريعة بظهور الاستجابة الفورية , ويوجد أيضا حوالي ١٠٠ مليار من الخلايا العصبية

وتتكون هذه الخلايا من خلايا متخصصة، كما أن (الحركة الجزيئية) حركة جزيء المعلومات بين الشبكات العصبية التي تتعاون في عملية المعالجة المعرفية والنظام الحسي الحركي، تخلق تصورًا للأفكار والقرارات والسلوك, ويقوم نصف الدماغ الأيمن بتفسير المشكلات والتحديات الجديدة بشكل فعال، بينما يقوم النصف الأيسر بتحديد التحديات المعروفة مسبقا ومن ثم تمكين الاستجابات ذات الفعالية والتي تم تطويرها مسبقا, وفي التعلم فإن إدراج المزيد من أنشطة التعلم يعمل على توصيل المزيد من الأعصاب في الدماغ، فيتعلم الدماغ محتويات جديدة عن طريق:

- نقل المعلومات التي تم الحصول عليها من الحواس إلى المهاد thalamus للقيام بالعمليات المبكرة للتحكم.
- إرسال هذه المعلومات في وقت واحد إلى القشرة لإجراء المزيد من المعالجة، في جزء الفص القذالي والفص الصدغي.
- إرسال هذه المعلومات بعد ذلك إلى المناطق الفرعية، على سبيل المثال، اللوزة, حيث تستجيب اللوزة على الفور وتوظف منطقة دماغية أخرى .
- إرسال المعلومات إلى قرن آمون لإجراء تقييم أكثر استقرارًا وتخزين المعلومات تخزينا طويل المدى.
- يقوم الحصين بعملية التنظيم والتوزيع وربط الذاكرة مع المساحة المتبقية في القشرة للتخزين طويل المدى ، ومن الجدير بالذكر أنه لا يستطيع كل نصف من نصفي الدماغ الوصول إلى المعلومات منفردا ، ولكن النصفين يتعاونان معا في معالجة المعلومات فعندما يتلقى المخ المعلومات يتفاعل نصفا الدماغ الأيمن والأيسر كلاهما وذلك لأنهما متصلان بواسطة أخاديد, تحتوي هذه الأخاديد على ألياف تسمى الجسم التفني ، ويتحكم نصف الدماغ الأيمن في الجانب الأيسر من هذا النشاط الحسي الحركي للجسم ، بينما يتحكم نصف الدماغ الأيسر في أنشطة الجانب

الأيمن، ويعتبر المجال البصري (العيون) أكثر تعقيدًا فكل عين من العينين تقوم بنقل المعلومات إلى نصفي الدماغ (Handayani & Corebima, 2017).

وقد أظهرت الدراسة التي أجراها ريتشارد ديفيدسون Richard Davidson أن النصف الأيمن من الدماغ يتم تنشيطه من خلال المشاعر السلبية وأن النصف الأيسر من الدماغ يتم تنشيطه من خلال المشاعر الإيجابية، كما أنه يتواصل كل من نصفي الدماغ الأيسر والأيمن عبر الجسم الثفني ، وهو عبارة عن حزمة كبيرة من الألياف العصبية التي تربط نصفي الدماغ. (Bonomo, V. 2017: 28)

وأجرى سعيد عبد الغني (٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى الكشف عن أنماط التفكير وفق النموذج الشامل للمخ عند نيد هيرمان وعلاقتها بالذكاء المتعدد و أسلوب التعلم لدى المعلمين قبل الخدمة, وتكونت عينة الدراسة من (١٠٥) طالبا من طلاب الدبلوم المهني في التربية تخصص تربية خاصة بكلية التربية جامعة بدمنهور – جامعة الاسكندرية واستخدم الباحث مجموعة من الأدوات تمثلت في : أداة تقييم أنماط التفكير في ضوء التصور الشامل للمخ عند هيرمان وأداة بارش لتقييم الأسلوب المفضل في التعلم وقائمة الذكاءات المتعددة لجاردنر, وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها الكشف عن الأنماط المختلفة للسيطرة الدماغية لدى عينة البحث طبقا لنموذج هيرمان كما كشفت عن وجود علاقة دالة احصائيا بين أنماط التفكير المختلفة وبعض الذكاءات المتعددة و وقد أشارت نتائج الدراسة أيضا إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين بعض أنماط التفكير المختلفة والذكاءات المتعددة وأساليب التعلم المختلفة ، كما أوضحت النتائج إمكانية التنبؤ بأنماط التفكير من خلال الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم المفضلة.

وقد أجرى (Özgen, K., Tataroğlu, B., & Alkan, H. 2011) دراسة هدفت إلى تحديد ملامح هيمنة الدماغ وأنماط التعلم لمعلمي الرياضيات قبل الوظيفة وإقامة العلاقات بينهم, وقد كانت دراسة مسحية أجريت بمشاركة ٢٧٣ معلما من

معلمي الرياضيات قبل الخدمة. تم استخدام "تحليل هيمنة الدماغ" و "استبيان أسلوب التعلم" كأدوات لجمع البيانات في الدراسة، وكشفت نتائج الدراسة أن معلمي الرياضيات قبل الخدمة يفضلون عادة أساليب التعلم "المتقاربة" و "المستوعب". وكشف التحليل أن أرباع الدماغ "C" و "D" لمعلمي ما قبل الخدمة هي المسيطرة, كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأرباع A ، B، C من درجات تحليل السيطرة الدماغية وفقا لأنماط التعلم. وفي جميع أنماط التعلم ، حصل (C) على أعلى الدرجات ، بينما(A) حصل على الأقل, كما أنه في هذه الدراسة ، لم يكن هناك ارتباط عالي المستوى بين أبعاد أسلوب التعلم وأرباع الدماغ السائدة.

وقد أجرى كل من (أحمد محمد وسلامه عقيل، ٢٠١٣) دراسة هدفت إلى البحث في أساليب التعلم والتفكير المستندة إلى نظرية هيرمان، وذلك تبعًا لمتغيري الجنس والفئة العمرية، وأشارت أهم نتائج هذه الدراسة إلى أن أساليب التعلم (السيطرة الدماغية) جاءت على الترتيب التالي: (الأيمن السفلي، الأيمن العلوي، الأيسر السفلي، والأيسر العلوي)، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن الفروق التي ترجع إلى اختلاف الجنس كانت لصالح الذكور على الجزء الأيسر العلوي والسفلي، بينما كانت الفروق التي ترجع إلى اختلاف العمر على الجزء الأيسر العلوي لصالح الفئة العمرية (١٢– ١٣) سنة.

كما أجرى (فتحى محمد ,٢٠١٥) دراسة هدفت إلى الكشف عن أنماط السيطرة الدماغية السائدة وعلاقتها بأساليب التعلم المفضلة لدى طلاب جامعة القصيم, واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي, كما تمثلت أدوات الدراسة في مقياس السيطرة الدماغية، واستبانة عمليات التعلم المعدلة ذات العاملين(R–LPQ–2F) ، وتم تطبيقها على عينة عشوائية قوامها (٧١) طالبا من طلاب كلية التربية جامعة القصيم , وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق

بأنماط السيطرة الدماغية (الأيسر الأيمن المتكامل) وأساليب التعلم (السطحي العميق), كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نسب انتشار أنماط السيطرة الدماغية تبعا للمستوى الدراسي والجنس, كما أوصت الدراسة بضرورة العمل على تنشيط وتنمية وظائف النصف الأيمن للمخ لدى المتعلمين من خلال إعادة النظر في المناهج الدراسية وتطويرها في جميع المراحل التعليمية .

كما أجرت (نجمة بن مسعود ، العياشي بن زروق ,٢٠١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن علاقة أساليب التفكير بأنماط السيطرة الدماغية (أيمن/أيسر/ متكامل) , كما هدفت إلى الكشف عن أي أسلوب من أساليب التفكير الخمسة وأي نمط من أنماط السيطرة الدماغية الثلاثة أكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة،كما هدفت إلى معرفة مدى وجود علاقة بين (أساليب التفكير وأنماط السيطرة الدماغية) عند الطالب الجامعي, وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٤٢) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عرضية من ثلاث جامعات جزائرية، وتمثلت أدوات الدراسة في : مقياس أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون (١٩٨٢)، تعريب: مجدي عبدالكريم حبيب (١٩٩٥)، ومقياس أنماط التعلم والتفكير لتورانس(١٩٧٨) تعريب: مراد صلاح أحمد ومصطفى محمد (١٩٨٢)، وقد كشفت نتائج الدراسة : أن أفراد عينة الدراسة يفضّلون أسلوب التفكير التحليلي في المرتبة الأولى ، ثم في المرتبة الثانية أسلوب التفكير الواقعي ، وقد جاءت أساليب التفكير العملي المثالي والتركيبي في الترتيب الثالث والرابع على التوالي, كما كشفت النتائج أن النمط الأيسر هو الأكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة، ثم في المرتبة الثانية يأتي النمط الأيمن ، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة جاء النمط المتكامل (المتوازن) , وقد كشفت النتائج أيضا عن وجود علاقة ارتباطية موجبة طردية بين نمط السيطرة الدماغية الأيمن وأسلوبي التفكير التركيبي– المثالي عند أفراد عينة الدراسة .

كما أجرت (نجمة بن مسعود ، العياشي بن زروق ,٢٠١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن علاقة أساليب التفكير بأنماط السيطرة الدماغية (أيمن/أيسر/ متكامل) , كما هدفت إلى الكشف عن أي أسلوب من أساليب التفكير الخمسة وأي نمط من أنماط السيطرة الدماغية الثلاثة أكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة،كما هدفت إلى معرفة مدى وجود علاقة بين (أساليب التفكير وأنماط السيطرة الدماغية) عند الطالب الجامعي, وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٤٢) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عرضية من ثلاث جامعات جزائرية، وتمثلت أدوات الدراسة في : مقياس أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون (١٩٨٢)، تعريب: مجدي عبدالكريم حبيب (١٩٩٥)، ومقياس أنماط التعلم والتفكير لتورانس(١٩٧٨) تعريب: مراد صلاح أحمد ومصطفى محمد (١٩٨٢)، وقد كشفت نتائج الدراسة : أن أفراد عينة الدراسة يفضّلون أسلوب التفكير التحليلي في المرتبة الأولى ، ثم في المرتبة الثانية أسلوب التفكير الواقعي ، وقد جاءت أساليب التفكير العملي المثالي والتركيبي في الترتيب الثالث والرابع على التوالي, كما كشفت النتائج أن النمط الأيسر هو الأكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة، ثم في المرتبة الثانية يأتي النمط الأيمن ، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة جاء النمط المتكامل (المتوازن) , وقد كشفت النتائج أيضا عن وجود علاقة ارتباطية موجبة طردية بين نمط السيطرة الدماغية الأيمن وأسلوبي التفكير التركيبي– المثالي عند أفراد عينة الدراسة .

كما هدفت دراسة أزهار هادي رشيد , وأنمار موسى كاظم (٢٠١٩) إلى التعرف على كل من مستويات الإخفاق المعرفي وأيضا أنماط السيطرة الدماغية السائدة وفقا لمتغيري (النوع – التخصص) لدى طلبة السادس الإعدادي وتكونت عينة الدراسة من (٦٠٠) طالبا وطالبة من طلبة الصف السادس الإعدادي موزعين على عدد (١٢) مدرسة من مدارس التعليم الإعدادي في بغداد وذلك في العام الدراسي (٢٠١٦–٢٠١٧)، وقد استخدمت الباحثتان مقياس (Torrance, 1977) وذلك

للتعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى الطلبة , ومقياس الإخفاق المعرفي لـ (تمارة الدوري، ٢٠١٢)، وقد أوضحت النتائج أن عينة الدراسة لديهم إخفاق معرفي، كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في الإخفاق المعرفي تعزى لمتغيري النوع والتخصص، كذلك أوضحت النتائج أن نمط السيطرة الدماغية السائد بين أفراد العينة هو نمط السيطرة الأيمن ، كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في أنماط السيطرة الدماغية السائدة يمكن أن تعزى لمتغيري النوع والتخصص، كما بينت النتائج أن النمط المتكامل أقل تعرضا للإخفاق المعرفي من كلا النمطين الأخرين (النمط الأيمن، والنمط الأيسر).

كما أجرت (كوثر قطب ،٢٠٢٠) دراسة هدفت الى الكشف عن أساليب التعلم والتفكير المفضلة فى ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية وعلاقتها بالتحيز المعرفى لدى طلبة جامعة كفر الشيخ في ضوء كل من النوع، والتخصص الدراسى، كما هدفت إلى تحديد اتجاه وقوة العلاقة الارتباطية بين أساليب التعلم والتفكير المفضلة في ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية والتحيز المعرفي, وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين أساليب التعلم والتفكير المفضلة في ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية والتحيز المعرفي

كما أجرى(Ismail, Hasanuddin, & Chandra, 2023) دراسة هدفت إلى الكشف عن تأثير أساليب التفكير والتعلم على التحصيل التعليمي في التربية الإسلامية في إحدى الجامعات الإسلامية الخاصة في شمال سومطرة, وقد كشفت النتائج عن وجود تأثير لأساليب التفكير وأساليب التعلم على التحصيل التعليمي في التربية الإسلامية في إحدى الجامعات الإسلامية الخاصة في شمال سومطرة و كما كشفت عن وجود تأثير دال عند مستوى (٠.٠١) لأسلوب التفكير السائد في تحصيل الطالب بنسبة تأثير ٣٢.٤٪ كما أظهرت النتائج وجود تأثير دال عند مستوى

(٠.٠١) لأسلوب التعلم السائد في تحصيل الطلاب في التربية الإسلامية بنسبة تأثير ٢٠.٢٪.

ويتضح من خلال العرض السابق وجود علاقة دالة إحصائياً بين بعض أنماط التفكير المختلفة والذكاءات المتعددة وأساليب التعلم المختلفة ، كما أوضحت النتائج إمكانية التنبؤ بأنماط التفكير من خلال الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم المفضلة كما في دراسة سعيد عبد الغني (٢٠٠٤) , ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأرباع A، B، C من درجات تحليل السيطرة الدماغية وفقا لأنماط التعلم كما في دراسة (Özgen, K., Tataroğlu, B., & Alkan, H. 2011), ووجود فروق ترجع إلى اختلاف الجنس لصالح الذكور على الجزء الأيسر العلوي والسفلي، ووجود فروق ترجع إلى اختلاف العمر على الجزء الأيسر العلوي لصالح الفئة العمرية (١٢– ١٣) سنة كما في دراسة (أحمد محمد وسلامه عقيل، ٢٠١٣) , ووجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بأنماط السيطرة الدماغية (الأيسر الأيمن المتكامل) وأساليب التعلم (السطحي العميق), ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نسب انتشار أنماط السيطرة الدماغية تبعا للمستوى الدراسي والجنس كما في دراسة (فتحى محمد, ٢٠١٥) ,و وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين أساليب التعلم والتفكير المفضلة في ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية والتحيز المعرفي كما في دراسة (كوثر قطب، ٢٠٢٠), و أن النمط الأيسر هو الأكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة، ثم في المرتبة الثانية يأتي النمط الأيمن ، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة جاء النمط المتكامل (المتوازن) , ووجود علاقة ارتباطية موجبة طردية بين نمط السيطرة الدماغية الأيمن وأسلوبي التفكير التركيبي– المثالي كما في دراسة (نجمة بن مسعود ، العياشي بن زروق ,٢٠١٦), ووجود تأثير لأساليب التفكير وأساليب التعلم على التحصيل التعليمي في التربية الإسلامية ووجود تأثير دال عند مستوى (٠.٠١) لأسلوب التفكير السائد في تحصيل الطالب بنسبة

تأثير ٣٢.٤٪ ووجود تأثير دال عند مستوى (٠.٠١) لأسلوب التعلم السائد في تحصيل الطلاب في التربية الإسلامية بنسبة تأثير ٢٠.٢٪ كما في دراسة (Ismail, Hasanuddin, & Chandra, 2023) , وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في الإخفاق المعرفي تعزى لمتغيري النوع والتخصص، وأن نمط السيطرة الدماغية السائد بين أفراد العينة هو نمط السيطرة الأيمن، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في أنماط السيطرة الدماغية السائدة يمكن أن تعزى لمتغيري النوع والتخصص، وأن النمط المتكامل أقل تعرضا للإخفاق المعرفي من كلا النمطين الأخرين (النمط الأيمن، والنمط الأيسر) كما في دراسة أزهار هادي رشيد , وانمار موسى كاظم (٢٠١٩).

- **أساليب التعلم Learning Styles:**

تعريف أساليب التعلم:

يعرفها Coffield (٢٠١١) بأنها الطرق والأساليب الشخصية التي يفضل الفرد استخدامها أثناء اكتساب المعلومات وإدراكها وتنظيمها ومعالجتها أثناء عملية التعلم سواء أكان ذلك داخل أو خارج حجرة الدراسة , وذلك أثناء قيامه باستذكار المعلومات وتعلمها وقيامه بدمجها مع بنيته المعرفية.

بينما يرى مسعد ربيع (٢٠١٢) أنها سمات تعبر عن طريقة الفرد المفضلة أثناء تعلمه.

كما يعرفها Dun and Dun بأنها الطريقة التي يفضلها المتعلم أثناء تركيزه على معالجة المعلومات والمهارات الأكاديمية الحديثة أو الصعبة (Airp, et al., 2016).

أما (Willingham, et al., 2015) فيعرفون أساليب التعلم على أنها تشير لخصائص الشخص , وأساليبه التي يستخدمها في جمع المعلومات وتنظيمها والتفكير حولها.

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح أن أساليب التعلم تشير إلى : تفضيلات شخصية تميز الطريقة التي يكتسب ويعالج بها الفرد المعلومات المختلفة ويدرك من خلالها البيئة المحيطة به ويتفاعل معها.

تصنيفات أساليب التعلم:

هناك العديد من التصنيفات التي تناولت أساليب التعلم ومنها النموذج المعروف اختصارا باسم نموذج VAK , وهو النموذج (البصري – سمعي – حركي حسي) Visual – Auditory – Kinesthetic, ويصنف المتعلمون في ضوء هذا النموذج إلى ثلاثة تصنيفات (النمط البصري – النمط السمعي – النمط الحركي الحسي) , وسيجري عرض هذه النماط على النحو التالي:

- **النمط البصري:** والمتعلمون في هذا النمط يعتمدون على البصر للتعلم الفعال, حيث يفضلون التعلم من خلال الصور والأشكال والرسوم والملصقات والخرائط , ويفضلون استخدام خرائط المفاهيم والأنشطة البصرية في التدريس, ويميل المتعلمون في هذا النمط إلى تكوين صور ذهنية للمعلومات التي يدرسونها, وتمثل نسبتهم داخل الصفوف الدراسية ٤٠٪ , وبعض هؤلاء يفضلون الكلمات المكتوبة.
- **النمط السمعي:** والطلاب في هذا النمط يفضلون التعلم من خلال حاسة السمع, حيث يتعلمون بشكل أفضل من خلال النقاش وشرح المعلم, ومن خلال العمل في مجموعات, كما أنهم يحولون المعلومات التي يدرسونها إلى الصورة اللفظية ويفضلون التفكير بصوت مسموع, ونسبة هؤلاء الطلاب داخل الصف الدراسي فقط ٢٥ % , ويركز التعليم اللفظي التقليدي على هذه النسبة القليلة.
- **الحركي الحسي:** ويعرف هذا النمط بأنه الإدراك من خلال الوعي بحركات الجسم , وهذا النمط هو أسلوب التعلم المفضل لدى الطلاب الذين يتعلمون

من خلال الاندماج في الأنشطة التعليمية, وهؤلاء الطلاب يجدون أن ممارسة أنشطة تتعلق بالمعلومة يجعل عملية التعلم بالنسبة لهم أسهل, وتتمثل هذه الأنشطة في لعب الأدوار و والنمذجة , وكذلك التجارب المعملية , وأيضا صنع النماذج , بالإضافة إلى الألعاب التي لها علاقة بالموضوع , والزيارات المختلفة , ونسبة هؤلاء الطلاب تمثل ٣٥ % داخل الصف الدراسي (محمد أحمد سنادة, ٢٠٠٧: ٤٨).

وسوف تتبني الدراسة الحالية تصنيف Kolb , ووفقًا لكولب (١٩٨٤)، فإن التعلم هو التقدم الذي يتم فيه إنشاء المعرفة من خلال تجديد الممارسة. المعرفة هي النتيجة الناتجة عن توليف ممارسة الاكتساب والتجديد. يتم الحكم على هذه الممارسة على أربعة أبعاد: (١) عاطفي (العاطفة والحدس)، (٢) رمزي (الاستدلال، المهارات العقلانية)، (٣) تنموي (الفعل)، و (٤) الإدراك الحسي (مهارات المراقبة).

ويكشف نموذج نظرية التعلم التجريبي عن نوعين مرتبطين جدليًا من ممارسات الاكتساب – الخبرة الملموسة (الشعور) والتصور المجرد (التجريد والتفكير) – ونوعين مرتبطين جدليًا من ممارسات التجديد – الملاحظة التأملية) (التأمل والمشاهدة) والتجريب النشط (الفعل والفعل). من خلال افتراض نموذج تجريبي لسعة الاطلاع، يتصور كولب الجوانب الأربعة على أنها تشكل قاعدة مخروطية، حيث ينضج الشخص ويصبح أسلوب التعلم متعدد الأوجه (Koob & Funk, 2002).

و يُظهر أسلوب التعلم تباينات شخصية في التعلم وفقًا لميل الطلاب إلى توظيف شرائح متنوعة من تناوب سعة الاطلاع، ويتم تعريف أسلوب التعلم على أنه سمة مرنة، تنشأ من إصرار الشخص المفضل على التفاعلات المزدوجة المتمثلة في الشعور/التجريد والأداء/التكرار (Kolb & Kolb, 2005a, 2005b).

وقد عرّف كولب (١٩٨٤) أربعة أنماط للتعلم مرتبطة بمنهجيات متنوعة لسعة الاطلاع – الاستيعابي، والتكيفي، والتباعدي، والتقاربي مع ميزات ومزايا أنماط التعلم

المذكورة ، و في التعليم، يفضل التباعديون العمل في فرق، وهم منفتحون ويرغبون في الحصول على ردود فعل مخصص.(Kolb & Kolb, 2005a, 2005b) .

- يتمتع التباعديون بالخبرة الملموسة والملاحظة الانعكاسية التي تحكم قدرات التعلم، ويرى المتعلمون التباعديون الظروف البدنية من وجهات نظر متنوعة، ويكون التباعديون في أفضل حالاتهم في توليد وتوليف الأفكار من خلال أنشطة العصف الذهني، و التباعديون هم باحثون عن المعلومات ومحبون للثقافة، كما إنهم اجتماعيون ويمكنهم تكوين صداقات بسهولة، ويميلون إلى الإبداع والعاطفة، ويميلون إلى الفنون .(Hawk & Shah, 2007)
- ويمتلك الاستيعابي تصورًا مجردًا وملاحظة انعكاسية باعتبارها قدرات تعليمية مهيمنة، ويجيد الاستيعابيون تجميع المعلومات المتنوعة ووضعها في نظام موجز وعقلاني، إنهم ليسوا موجهين نحو الناس ولكنهم أكثر تقبلاً للمفاهيم والمفاهيم غير المجازية، عادةً ما يكون الاستيعابيون مفكرون نظريون ويقدرون التصور المفاهيمي المجرد أكثر من القيمة العملية. إنهم يصنعون مهنة جيدة في التخصصات ذات الصلة بالعلوم، وفي التعليم، يفضل الاستيعابيون التفكير التحليلي في القراءة والمحاضرات (Kolb & Kolb, 2005a, 2005b).
- و يمتلك المتعلمون الاستيعابيون القدرة على تركيب النظريات المفاهيمية وتفضيل التفكير الاستقرائي للتعامل مع الأفكار المجردة (Hawk & Shah, 2007).
- يمتلك التقاربي التجريب النشط والتصور المجرد كقدرات تعليمية قبل كل شيء، ويحب التقاربيون وضع الأفكار والنظريات موضع الاستخدام والتطبيق العملي، إنهم يحلون المشكلات وصناع قرار ويتقنون المهام والمشاكل، كما إنهم أقل اهتمامًا بالقضايا الاجتماعية والعلاقية، ويأخذ التقاربيون وظائف في

مجال التكنولوجيا، وفي التعليم المدرسي، يدعم الطلاب التقاربيون تجربة الأفكار الجديدة ويحبون المشاركة في عمليات المحاكاة، ويكونون عمليين في الأنشطة المعملية (Kolb & Kolb, 2005a, 2005b).

- و يتمتع التقاربيون بمحاذاة ملموسة قوية، وعادة ما يكونون استنتاجيين في أفكارهم، ويميلون إلى أن يكونوا نزيهين (Hawk & Shah, 2007).
- يتمتع التكيفي بخبرة ملموسة وتجربة نشطة كمرافق تعليمية سائدة، إنهم يحبون المشاركة في الأنشطة العملية وهم منفذو الخطط الذين يحبون التحديات الجديدة، كما إنهم أقل منطقية في التحليل ولكنهم يتصرفون دائمًا بناءً على مشاعرهم "الغريزية"، كما إنهم يعتمدون على معلومات من أشخاص آخرين بدلاً من إجراء التدقيق الفني الخاص بهم، ويعمل المتكيفون بشكل جيد في المهن التي يهيمن عليها العمل مثل التسويق أو المبيعات، وفي التعليم، يكون المتكيفون اجتماعيين في تفاعلهم مع الآخرين في إنجاز المهام؛ هم المبادرون بالأهداف ويحبون العمل الميداني؛ ويحبون اختبار أساليب متنوعة لوضع اللمسات النهائية على المشروع (Kolb & Kolb, 2005a, 2005b).
- و بشكل عام، يحب التكيفيون المخاطرة ويمتلكون مهارة حل المشكلات بشكل غريزي (Hawk & Shah, 2007).

وقد هدفت دراسة رولا نعيم سليم حسن، سميرة أحمد مبروك الزهراني، و نوف علي عبدالواحد الغريبي (٢٠١٤) إلى الكشف عن أساليب التعلم المفضلة لدى طالبات المرحلة الجامعية قبل وبعد تعرف الطالبات على أنواع التعلم المفضلة واستخدمت الباحثات استبانة فارك والمسح المتنبئ ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالبة , وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أساليب التعلم المفضلة لدى الطالبات تمثلت في التعلم الحركي في المرتبة الأولى. وأنه لا توجد فروق ذات

دلالة إحصائية لدى الطالبات في أساليب التعلم المفضلة ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات اللواتي يعرفن أو لا يعرفن أساليب التعلم المفضلة لصالح الطالبات اللواتي لا يعرفن تعلمهن. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات اللواتي يعرفن أو لا يعرفن أساليب التعلم المفضلة تبعاً للتخصص لصالح الطالبات ذوات التخصص الأدبي بينما لا توجد فروق تبعاً للمستوى الدراسي.

كما هدفت دراسة نجدت عبدالرؤوف عبدالرضا(٢٠١٥) إلى الكشف عن أساليب التعلم وأساليب التفكير عند طلبة أقسام الجغرافيا في كليات التربية بمدينة بغداد وفقا لمتغير الجنس، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) طالبا وطالبة من طلبة كليات التربية بجامعتي بغداد والمستنصرية ، منهم (٣٢) طالبا، و(٦٨) طالبة، واستخدمت الدراسة قائمة أساليب التعلم المعدلة لكولب ومكارثي (٢٠٠٥)، وقائمة أساليب التفكير لستيرنبرغ وواجنز (١٩٩١)، وأوضحت نتائج الدراسة تباين أساليب التعلم عند طلبة أقسام الجغرافيا، وقد جاء الأسلوب التقاربي بالمرتبة الأولى ، ثم بعده الاستيعابي، ثم التكيفي، وفي المرتبة الأخيرة جاء التباعدي، كما أوضحت النتائج أن أساليب التعلم تختلف باختلاف الجنس، كما أن أساليب التفكير تباينت واختلفت أيضا باختلاف الجنس.

كما هدفت دراسة بشرى مزيان (٢٠٢٢) إلى الكشف عن علاقة أساليب التفكير بأساليب التعلم لدى طلبة الجامعة , وقد استخدمت الدراسة قائمة أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون ترجمة حبيب، كما استخدمت مقياس أساليب التعلم لكولب ومكارتي ترجمة أبو هاشم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٤٠) طالبا وطالبة من طلبة جامعة أبي بكر بلقايد بمدينة تلمسان (١٤٧) منهم من طلبة الكليات العلمية، و(١٥١) من طلبة الكليات التكنولوجية و(١٤٢) من طلبة الكليات الأدبية، وقد تم اختيار العينة

بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود إسهام لأساليب التفكير والجنس والتخصص والمستوى الدراسي مجتمعة في التنبؤ بأساليب التعلم.

أساليب التعلم والإخفاق المعرفي:

وفي دراسة أجراها (Awofala, et al., 2020) بعنوان الإخفاقات المعرفية لمعلمي الرياضيات المستقبليين وأساليب تعلمهم ، وقد هدفت إلى الكشف عن التباين في الإخفاقات المعرفية في الرياضيات لدى معلمي الرياضيات المستقبليين على أساس الميل إلى أسلوب التعلم ، واستخدمت المنهج المسحي الوصفي، شملت العينة (٤٨٠) مدرسًا للرياضيات المستقبليين من أربع جامعات في جنوب غرب نيجيريا، واستخدمت الدراسة مقياسا لأساليب التعلم , ومقياسا للإخفاق المعرفي في الرياضيات ، واستخدم لتحليل البيانات التي تم جمعها أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA)، والتكرار، والنسبة المئوية، وأظهرت النتائج أن معلمي الرياضيات المستقبليين بدرجات متفاوتة يفضلون أنماط التعلم الأربعة المتقاربة، والمتباعدة، والمتكيفة، والاستيعابية، بالإضافة إلى ذلك، كان هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأسلوب التعلم على الإخفاق المعرفي لمعلمي الرياضيات في المستقبل، وبالتالي، كانت هناك تباينات كبيرة في حالات الإخفاق المعرفي في الرياضيات بين المتكيفين والأنواع الثلاثة الأخرى من معلمي المستقبل: التباعديون، والتقاربيون، والاستيعابيون. وكان التفاوت في دعم المتكيفين. بإيجاز، قام المتكيفون بتجميع أكبر الإخفاقات المعرفية في الرياضيات بينما سجل التباعديون أقل حالات الإخفاق المعرفي في الرياضيات.

ويتضح من خلال العرض السابق أن أساليب التعلم المفضلة لدى الطالبات تمثلت في التعلم الحركي في المرتبة الأولى, وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطالبات في أساليب التعلم المفضلة ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات اللواتي يعرفن أو لا يعرفن أساليب التعلم المفضلة لصالح الطالبات اللواتي

لا يعرفن تعلمهن , ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات اللواتي يعرفن أو لا يعرفن أساليب التعلم المفضلة تبعاً للتخصص لصالح الطالبات ذوات التخصص الأدبي بينما لا توجد فروق تبعاً للمستوى الدراسي كما في دراسة رولا نعيم سليم حسن، سميرة أحمد مبروك الزهراني، و نوف علي عبدالواحد الغريبي (٢٠١٤) , و تباين أساليب التعلم عند طلبة أقسام الجغرافيا، وقد جاء الأسلوب التقاربي بالمرتبة الأولى ، ثم بعده الاستيعابي، ثم التكيفي، وفي المرتبة الأخيرة جاء التباعدي، كما أوضحت النتائج أن أساليب التعلم تختلف باختلاف الجنس، كما أن أساليب التفكير تباينت واختلفت أيضا باختلاف الجنس كما في دراسة نجدت عبدالرؤوف عبدالرضا(٢٠١٥) , ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية لأسلوب التعلم على الإخفاق المعرفي لمعلمي الرياضيات في المستقبل، وبالتالي، كانت هناك تباينات كبيرة في حالات الإخفاق المعرفي في الرياضيات بين المتكيفين والأنواع الثلاثة الأخرى من معلمي المستقبل: التباعديون، والتقاربيون، والاستيعابيون. وكان التفاوت في دعم المتكيفين. بإيجاز، قام المتكيفون بتجميع أكبر الإخفاقات المعرفية في الرياضيات بينما سجل التباعديون أقل حالات الإخفاق المعرفي في الرياضيات كما في دراسة (Awofala, et al., 2020), وعدم وجود إسهام لأساليب التفكير والجنس والتخصص والمستوى الدراسي مجتمعة في التنبؤ بأساليب التعلم كما في دراسة بشرى مزيان (٢٠٢٢) .

- **الإخفاق المعرفي cognitive failure :**

تعريف الإخفاق المعرفي:

يعرفه (مهند النعيمي ,٢٠٠٩ : ٣) بأنه القصور أو التشويش أو حدوث قطع لمسار العمليات العقلية لدى الفرد مما يؤدي إلى فشله في أداء مهمة ما اعتاد قبل ذلك أداءها بنجاح .

وتعرفه (أنعام الركابي , ٢٠١٠ : ١٥) بأنه تدني أو انخفاض قدرة الفرد في السيطرة على انتباهه وتدني قدرته على التحكم في العمليات العقلية بالإضافة إلى تدني قدرته على التركيز ومعالجة المعلومات وأيضا التخطيط والتنظيم فينتج عن ذلك ارتكابه لبعض الأخطاء أثناء قيامه بأداء بعض المهام التي اعتاد القيام بها قبل ذلك.

بينما يشير (Huang & Lin, 2010) إلى أن الإخفاق المعرفي يمكن وصفه بأنه تدني أو انخفاض الشعور بالإنجاز , بالإضافة إلى الشعور بالاغتراب بين الأفراد, والاتجاهات السلبية تجاه عملية التعلم, والإنهاك الوجداني أو العاطفي.

كما عرفته كل من (رانيا الفار وسلمى السبيعي, ٢٠١٤ : ٦) بأنه فشل أو قصور في النظام المعرفي للفرد يحدث أثناء قيامه بأداء المهام التي اعتاد القيام بها بنجاح قبل ذلك .

ويعرفه (Ekici, et al., 2016: 56) بأنه الفشل في القيام بأداء بعض المهارات الحياتية المعتادة نتيجة لأخطاء تتعلق بالذاكرة أو بسبب بعض التشوهات الإدراكية .

وتعرفه سرى جميل ووفاء خضر (٢٠١٧) أيضا بأنه فشل في قدرة الفرد على التركيز والانتباه والإدراك لأمر معين, فتنخفض قدرته على استدعاء المعلومات المخزنة سابقا في المواقف المختلفة ومن ثم يخفق في إنجاز المهام التي سبق له إنجازها من قبل.

كما تعرفه أيضا (سمية الجمال وبسبوسة الغريب وهانم سالم, ٢٠١٨: ٣٠٠) بأنه فشل في النظام المعرفي ككل يحدث للفرد أثناء قيامه بأداء مهامه التي اعتاد القيام بها قبل ذلك.

أما أمل العباجي ورحمة العبيدي (٢٠١٩) فتشيران إلى أن الإخفاق المعرفي يقصد به إخفاق الفرد في التعامل مع معلومة تواجهه ويتمثل هذا الإخفاق في المعالجة السيئة لبعض العمليات المعرفية العميقة مثل الانتباه والإدراك والذاكرة وتؤدي هذه المعالجة السيئة إلى نتائج غير مقصود تنفيذها.

بينما يعرفه محمد عبد ربه (٢٠١٩) بأنه الخطأ الجزئي أو الفشل الكلي الذي يقع فيه الفرد أثناء قيامه بأداء مهمة سبق له أداءها بشكل جيد قبل ذلك , وهذا الفشل يكون بسبب حدوث خلل في نظام الفرد المعرفي سواء على مستوى الانتباه أو الإدراك أو التذكر أو النزوع الحركي.

وينظر (Markett, et al., 2020) إلى الإخفاقات المعرفية على أنها تشير إلى خلل في العمليات الخاصة بالاسترجاع من الذاكرة لمواجهة موقف سلوكي يعيشه الفرد أو هي عدم قدرة المعالجات المعرفية المتعلقة بالذاكرة على توظيف المعلومات الجديدة وتمثيلها في بنية الفرد المعرفية.

كما تشير جيهان حمزة (٢٠٢٠) إلى أن الإخفاق المعرفي يعنى به الخطأ الناتج عن الخلل في التحكم المعرفي يظهر عند قيام الفرد بأداء المهام اليومية المعتادة والتي من المتوقع أن يقوم بأدائها بنجاح في الظروف العادية.

ويتضح من خلال التعريفات السابقة أن الإخفاق المعرفي يشير إلى: حالة من الفشل المؤقت تتسبب في خطأ غير معتاد في (الانتباه أو الإدراك أو الذاكرة أو الأداء) وذلك في المهام التي سبق للفرد أداءها بشكل جيد في السابق أو اعتاد القيام بها مسبقا , ويكون هذا الخطأ بسبب خلل مؤقت في النظام المعرفي للفرد.

أبعاد الإخفاق المعرفي:

يشير (Carrigan & Barkus, 2016) إلى أن البناء النفسي للإخفاق المعرفي يقيس الميل إلى الوقوع في الخطأ والزلات في الوظيفة المعرفية, ويشير إلى أن هذا البناء سمة ثابتة نسبيا , وهذه السمة ترتبط بالخصائص الثابتة لبنية المخ ووظيفته.

ويتفق كل من (Tirre, 2018) ,(Mahdinia, et al., 2017) على وجود ثلاثة أبعاد للإخفاق المعرفي تتمثل في :

- الإخفاق في الانتباه.
- الإخفاق في الذاكرة واسترجاع المعلومات.

- الإخفاق في الوظيفة الحركية أو أداء المهام.

وفي دراسة محمد عبد ربه (٢٠١٩) أكد على وجود أربعة أبعاد رئيسية مكونة للإخفاق المعرفي تمثلت في:

- الإخفاقات المرتبطة بالانتباه: وعرفها على أنها تشير إلى الأخطاء التي يقع فيها الفرد نتيجة لفشله في التركيز على المثيرات المرتبطة بالمهمة التي يريد إنجازها.
- الإخفاقات المرتبطة بالإدراك: ويعرفها بأنها الأخطاء التي يقع فيها الفرد نتيجة لفشله في معرفة معنى المثيرات الحسية المتضمنة في المهمة ودلالتها.
- الإخفاقات المرتبطة بالذاكرة: ويعرفها بأنها الأخطاء التي يقع فيها الفرد نتيجة لفشله في استدعاء المعلومات المخزنة والخبرات السابقة المرتبطة بالمهمة المطلوب منه إنجازها.
- الإخفاقات المرتبطة بالنزوع الحركي: ويعرفها بأنها تشير إلى الأخطاء التي يقع فيها الفرد أثناء أداء المهمة رغم انتباهه لها بشكل صحيح وإدراكه الجيد لها وقدرته على استدعاء المعلومات السابقة المتعلقة بها.

كما أشار يوسف شلبي وآخرون (٢٠٢٠) إلى أن أبعاد الإخفاق المعرفي تتمثل في (أخطاء في الذاكرة – أخطاء تتعلق بالاتباه والتشتت– بالإضافة إلى الأخطاء الفادحة)

كما توصلت دراسة جيهان حمزة (٢٠٢٠) إلى وجود ثلاثة أبعاد أساسية للإخفاق المعرفي تمثلت في :

- الإخفاقات المرتبطة بالانتباه.
- الإخفاقات المرتبطة بالأداء أو الفعل.
- الإخفاقات المرتبطة بالذاكرة.

ويتفق (Awofala, et al., 2020) ، و عصام نصار (٢٠٢١) على وجود أربعة أبعاد للإخفاق المعرفي تمثلت في:

- الإخفاق في الانتباه: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على الانتباه والتركيز والانتقاء للمثيرات المتعددة والمواقف التي توجد في بيئته.
- الإخفاق في الإدراك: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على إعطاء معنى أو تفسير للمثيرات المختلفة التي يمر بها.
- الإخفاق في الذاكرة: ويشير إلى عدم قدرة الفرد على تذكر واسترجاع المعلومات ومعارفه وخبراته السابقة لكي يستفيد منها في المواقف التي يمر بها.
- الإخفاق في الأداء : ويشير إلى عدم قدرة الفرد على إنجاز المهام المعرفية والتي تتضمن توظيف المعلومات والمعارف في أداء المهام.

أسباب الإخفاق المعرفي:

ترى فاطمة السعدي (٢٠١٧) أن الفشل في تذكر المعلومة أو إنتاج الاستجابة الملائمة لمثير ما يرتبط في الغالب بالفشل في مجالات أخرى كالإدراك مثلا والتحليل حيث يشكلان معا عاملا مهما يسهم في إنتاج الاستجابة الملائمة لطبيعة المثير.

و يحدث الإخفاق المعرفي لدى المتعلم بسبب وجود خلل في العمليات العقلية المسؤولة عن معالجة المعلومات في كل من الانتباه والإدراك والذاكرة , وذلك كأن يفشل الطالب مثلا في الاستجابة للمثيرات الحسية أو يفشل في تفسيرها, وتتمثل أهم مظاهره في العجز الوظيفي البسيط والمشكلات الأكاديمية (Deprince & Freyd, 2004) ؛ (Sutin, et al., 2020)

وتشير فاطمة سحاب الرشيدي (٢٠١٨) إلى أن كثرة المنبهات التي يتعرض لها الفرد أثناء أداء مهمة معينة قد تسبب له نوعا من الإجهاد الانفعالي , وهذا الإجهاد

يؤدي إلى تغيرات غير متوقعة على العمليات العقلية التي يستخدمها الفرد في هذه المهمة , وينتج عن ذلك إخفاقات معرفية غير معتادة.

ومن الناحية النظرية، من المحتمل أن ينتج الإخفاق المعرفي عن إخفاق عام في السيطرة المعرفية, و تشير السيطرة المعرفية إلى القدرة على توجيه المعالجة والسلوك في خدمة أهداف المهمة وهذه القدرة هي جانب أساسي من النظام المعرفي الذي يعتقد أنه مهم لعدد من الوظائف ذات المستوى الأعلى, وتشمل المكونات المهمة للسيطرة المعرفية الحفاظ على أهداف المهمة بشكل فعال، وتحديث أهداف المهمة بشكل انتقائي وديناميكي، واكتشاف الصراع ومراقبته، وإجراء تعديلات التحكم الكافية في حالة وجود صراع (Cohen, Aston-Jones, & Gilzenrat, 2004).

و يُعتقد أن هذه المكونات تؤثر على المعالجة في نطاق واسع من المهام والمواقف. وعلى هذا النحو، فإن القدرة على الاستخدام الفعال للسيطرة المعرفية والوظائف التنفيذية المختلفة (مثل التحديث والتبديل والتثبيط) يجب أن تكون محددًا مهمًا لأداء الفرد في مثل هذه المواقف (Miyake et al., 2000).

و اقترح العمل المبكر لنورمان Norman (١٩٨١) , وريزون Reason (١٩٨٤أ، ١٩٨٤ب) أن الإخفاق المعرفي ينشأ، جزئيًا، بسبب فشل السيطرة المعرفية , على سبيل المثال: عندما يتم فصل الاهتمام عن المهمة الحالية والتركيز على المحفزات الخارجية الأخرى المشتتة أو الأفكار الداخلية (على سبيل المثال، أحلام اليقظة)، فمن المرجح أن يحدث إخفاق إدراكي. وعلى طول هذا الخط، اقترح ريزون Reason (١٩٨٤ب) أن «التعرض للفشل المعرفي يبدو أنه يتحدد من خلال عامل تحكم عام يمارس تأثيره على جميع جوانب الوظيفة العقلية», فمن الناحية النظرية، يمكن أن يؤدي غياب السيطرة المعرفية إلى زيادة في تكرار حالات الإخفاق المعرفي، ويؤدي هذا النقص العام في السيطرة المعرفية إلى زيادات إجمالية في جميع أنواع الإخفاق المختلفة بدلاً من حالات الإخفاق المحددة التي ترجع إلى إخفاق مكونات

معالجة محددة (أي بأثر رجعي) إخفاق الذاكرة نتيجة للإخفاق في عمليات الذاكرة بأثر رجعي (Unsworth, et al., 2012).

واقترح كل من إنجل وكين Engle, Kane وزملاؤهما (Engle & Kane, 2004; Kane, Conway, Hambrick, & Engle, 2007) أن الفروق الفردية في سعة الذاكرة العاملة تعكس الاختلافات الشاملة في قدرات السيطرة المعرفية العامة المطلوبة في مجموعة من المهام المعرفية ذات المستوى المنخفض والعالي, ويأتي الدليل على هذا الرأي من عدد من الدراسات التي أظهرت أن الفروق الفردية في سعة الذاكرة العاملة ترتبط بالفروق الفردية في التحكم في الانتباه (على سبيل المثال: Kane, Bleckley, Conway, & Engle, 2001; Unsworth & Spillers, 2010).

ويمكن تصنيف مصادر الإخفاق المعرفي إلى أربع مجموعات واسعة وفقا لـ (Awofala & Odogwu, 2017): تتمثل في قلة التركيز، واختلال الذاكرة، وهفوات الوظائف الحركية، والتشتت ويمكن أن يكون عدم التركيز نتيجة لانخفاض قدرات الاستماع والتفكير، ويبدأ خلل الذاكرة بالنسيان والكسل في التفكير ، ويمكن أن تكون هفوات الوظيفة الحركية نتيجة لعدم القدرة على اتخاذ قرار ، كما أن أداء الإجراءات غير المقصودة والتشتت ينجم عن أحلام اليقظة والتشتت.

الأساس النظري للإخفاق المعرفي:

تعتمد الدراسة الحالية على نظرية الفلترة المبكرة " المصفاة" لدونالد برودبنت Donald Broadbent (1958)

وأساس هذه النظرية هو انتباه الفرد لمثيرات معينة عبر قنوات حسية محددة وانتقائية وتوجد داخل الفرد مصفاة تعمل على حذف وإبعاد المثيرات والمعلومات التي لم ينتبه لها الفرد ويضرب برودبنت مثلا لهذه العملية لتوضيحها فيشبهها بأنبوب يشبه الحرف (y) والذي يشير إلى النمط المتصل فقط باهتمام المتعلم هو

الذي سيسمح له بالعبور في لحظة واحدة, وأن دخول مثيرين في نفس اللحظة يعني أن أحدهما سيتم استقباله بينما سيتم إهمال الآخر, ويحدد برودبنت بعض الأسس لتوضيح هذه النظرية:

- أن نظام الفرد الإدراكي لأنه محدود السعة فإنه لا يمكنه استيعاب كم هائل من المعلومات في نفس اللحظة.
- أن المستقبلات الحسية تستقبل المثيرات المختلفة ثم ترسلها بعد تحليلها إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى, وتبقى فيها لمدة قصيرة تنتقل بعدها إلى المصفاة والتي تعمل كمصد وقتي للمعلومات.
- تقوم هذه المصفاة بسلسلة من عمليات التحليل المركزي للمعلومات التي أرسلت إليها, حيث يقوم الفرد بانتقاء المعلومات التي تقع في دائرة اهتمامه ويهمل المعلومات التي لا تمثل أهمية له وغير الضرورية.
- بعد معالجة هذه المعلومات تمر معلومة واحدة فقط من المصفاة إلى جهاز النظام الإدراكي الذي يتسم بسعة أو قابلية محددة , حيث تحدث عمليات التفسير والتأويل وإضفاء المعاني والدلالات (ثناء عبد الودود عبد الحافظ, ٢٠١٦: ٢٣ –٢٥).

وقد لخص محسن الزهيري (٢٠١٦) هذه النظرية أيضا فيما يلي:

- تؤكد هذه النظرية على ضرورة وجود مصفاة انتقائية كما تؤكد على أن الانتباه عملية تأتي بعد الإحساس وقبل الإدراك ويتفق هذا مع ما توصلت إليه النظريات العلمية و الفسيولوجية الحديثة.
- يرى برودبنت أن النظام الذي تعمل به المصفاة هو نظام الكل أو لا شيء وانها تسمح من خلال الانتباه بمرور المثيرات أو إغفالها, وهو ما يؤدي إلى احتمالية حدوث الإخفاق المعرفي لدى الفرد, وبذلك فهذه النظرية أكثر قدرة وأكثر ديناميكية في تفسير الإخفاق المعرفي .

- يؤكد برودبنت على أن تزاحم المعلومات قد يؤدي إلى حدوث إخفاق في الذاكرة يتعلق بتخزين المعلومات وبصفة خاصة عندما يستقبل الفرد مثيرين سمعيين في وقت واحد ويفشل في تحديد أيهما أكثر أهمية من الاخر وهو ما يؤدي بالضرورة إلى حدوث الإخفاق المعرفي , ويقدم هذا تفسيرا مقبولا لإخفاقات الفرد على صعيد الانتباه والإدراك.
- يرى برودبنت أيضا أن عملية تحليل المعلومات تتضمن انتقاء معلومات محددة من خلال استعمال الفرد لاستراتيجيات معينة ويحتفظ بها في ذاكرته قصيرة المدى لمدة قصيرة لا تتعدى دقائق قليلة وقد تتلاشى هذه المعلومات وهو ما يؤدي إلى إخفاق معرفي , وقد ينقل هذه المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى فيحتفظ بها لمدة أطول.

وقد أجرت سمية الجمال وآخرون (٢٠١٨) دراسة بعنوان " ضبط الانتباه والإخفاق المعرفي لدى مرتفعي ومنخفضي قلق الاختبار من طلبة كلية التربية جامعة الزقازيق" وهدفت الدراسة إلى الكشف عن ضبط الانتباه والاخفاق المعرفي لدى عينة من المرتفعين والمنخفضين في قلق الاختبار من طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق، وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٤١) طالباً وطالبة , وقد امتدت أعمارهم ما بين (١٨ – ٢٢) عاما (١٨:٢٢) بمتوسط عمر زمني قدره (٢٠) عاما وانحراف معياري قدره (١.٦٧)، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس ضبط الانتباه لـ . Derryberry & Reed (٢٠٠٢) , كما تضمنت مقياس الإخفاق المعرفي لـ Broadbent et al(١٩٨٢) , بالإضافة إلى مقياس قلق الاختبار(إعداد الباحثات) وتمثلت أهم نتائجها في: أن الإخفاق المعرفي يوجد بدرجة مرتفعة لدى الطلبة مرتفعي قلق الاختبار و يوجد بدرجة منخفضة لدى الطلبة منخفضي قلق الاختبار، بالإضافة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات مرتفعي قلق الاختبار و منخفضى قلق الاختبار في متغير الإخفاق المعرفي وذلك لصالح مرتفعي قلق

الاختبار. كما توصلت النتائج إلى أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للنوع (ذكر/ أنثى) , أو للفرقة الدراسية (الأولى/ الرابعة) , أو للتخصص(علمى/أدبي) والتفاعلات الثنائية والثلاثية بينهم على كل من درجات ضبط الانتباه والاخفاق المعرفي لدى الطلبة المرتفعين والمنخفضين في قلق الاختبار بكلية التربية جامعة الزقازيق.

كما أجرت كل من أزهار هادي رشيد , وأنمار موسى كاظم (٢٠١٩) دراسة بعنوان " مستويات الإخفاق المعرفي على وفق أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبة الإعدادية" وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف السادس الإعدادي ومستويات الإخفاق المعرفي وفقا لمتغيري النوع والتخصص، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٠٠) طالبا وطالبة من طلبة الصف السادس الإعدادي موزعين على (١٢) مدرسة من المدارس الإعدادية في بغداد وذلك في العام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧)، و قد استخدمت الباحثتان مقياس الإخفاق المعرفي لـ (الدوري، ٢٠١٢)، و أيضا مقياس (Torrance, 1977) للتعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائدة، وقد أسفرت النتائج عن أن عينة الدراسة لديهم إخفاق معرفي، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإخفاق المعرفي ترجع لمتغيري النوع والتخصص، كما أظهرت النتائج أن النمط الأيمن هو النمط السائد دماغيا لدى أفراد العينة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط السيطرة الدماغية السائدة بين أفراد العينة يمكن عزوها لمتغيري النوع والتخصص، كما بينت النتائج أن النمط المتكامل من أنماط السيطرة الدماغية أقل عرضة للإخفاق المعرفي من نمط السيطرة الدماغية الأيمن ونمط السيطرة الدماغية الأيسر .

كما أجرى حسني زكريا السيد (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2 في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين الاندماج والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسيا، وقد

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١٥٦) طالبا من المتعثرين دراسيا من الطلاب المقيدين بالفرقة الثانية بكلية التربية جامعة كفر الشيخ بجمهورية مصر العربية، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين ١٩.٥٢ – ٢١.٤٨ سنة بمتوسط قدره ٢٠.٦٦ سنة وانحراف معياري قدره ±٠.٧٢ سنة وقد تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية وقد تكونت من (٧٨) طالبا وقد تلقت هذه المجموعة التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2. والأخرى ضابطة وقد تكونت من (٧٨) طالبا , وقد اشتملت أدوات الدراسة على برنامج التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي القائم على أدوات الجيل الثاني للويب (Web 2) إعداد/ الباحث، كما تضمنت مقياسا لقياس الإخفاق المعرفي إعداد/ زايد (٢٠١٩)، بالإضافة إلى مقياس الاندماج الأكاديمي إعداد/ الباحث، إلى جانب المعدلات الأكاديمية للطلاب، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الإخفاق المعرفي والاندماج والأداء الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2، كما توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في الإخفاق المعرفي والاندماج والأداء الأكاديمي لصالح القياس البعدي.

كما أجرى عمار عبد الجبار قدوري السلماني (٢٠٢١) دراسة بعنوان " تنظيم الذات وعلاقته بالإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة " وقد هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين تنظيم الذات والإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة , واستخدمت الدراسة مقياس تنظيم الذات لباندورا وزيمرمان أعده للعربية الدكتور صالح عليان (٢٠١٧)، ومقياس الاخفاق المعرفي للركابي (٢٠١١)، وأظهرت نتائج الدراسة تمتع أفراد العينة بمستوى عال من تنظيم الذات، كما أظهرت تمتعهم بمستوى منخفض من الإخفاق

المعرفي، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنظيم الذات وذلك لصالح الاناث في التخصص الإنساني، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإخفاق المعرفي لصالح الإناث في التخصص الإنساني.

كما أجرى رضا محروس السيد (٢٠٢٢) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤) تلميذا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من ذوي صعوبات الانتباه، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين , إحداهما تجريبية وتضم (١١) تلميذا، والأخرى ضابطة وتضم (١٣) تلميذا، وتمثلت أدوات الدراسة في برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في مادة الجغرافيا، و مقياس الدافعية العقلية، ومقياس الإخفاق المعرفي، وجميع الأدوات من إعداد الباحث، وقد توصلت النتائج إلى: وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي لصالح القياس البعدي ،كما توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت أيضا إلى انه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي.

ومن خلال العرض السابق يتضح أن الإخفاق المعرفي يوجد بدرجة مرتفعة لدى الطلبة مرتفعي قلق الاختبار و يوجد بدرجة منخفضة لدى الطلبة منخفضي قلق الاختبار، بالإضافة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات مرتفعي قلق الاختبار و منخفضى قلق الاختبار في متغير الإخفاق المعرفي وذلك

لصالح مرتفعي قلق الاختبار, وأنه لا يوجد تأثير للنوع (ذكر/ أنثى) , أو للفرقة الدراسية (الأولى/ الرابعة) , أو للتخصص(علمى/أدبي) والتفاعلات الثنائية والثلاثية بينهم على كل من درجات ضبط الانتباه والاخفاق المعرفي لدى الطلبة المرتفعين والمنخفضين في قلق الاختبار كما في دراسة سمية الجمال وآخرون (٢٠١٨), و عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإخفاق المعرفي ترجع لمتغيري النوع والتخصص، وأن النمط الأيمن هو النمط السائد دماغيا لدى أفراد العينة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط السيطرة الدماغية السائدة بين أفراد العينة يمكن عزوها لمتغيري النوع والتخصص، وأن النمط المتكامل من أنماط السيطرة الدماغية أقل عرضة للإخفاق المعرفي من نمط السيطرة الدماغية الأيمن ونمط السيطرة الدماغية الأيسر كما في دراسة أزهار هادي رشيد , وأنمار موسى كاظم (٢٠١٩), و أن التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2 أسهم في خفض الإخفاق المعرفي كما في دراسة حسني زكريا السيد (٢٠٢٠), ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإخفاق المعرفي لصالح الإناث في التخصص الإنساني كما في دراسة عمار عبد الجبار قدوري السلماني (٢٠٢١), و أن البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ أسهم في خفض الإخفاق المعرفي كما في دراسة رضا محروس السيد (٢٠٢٢).

فروض الدراسة:

من خلال استعراض الإطار النظري والدراسات السابقة يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالي:

- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.

وينبثق عن هذا الفرض مجموعة من الفروض:

- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الانتباه لدى طلبة الجامعة.
- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الادراك لدى طلبة الجامعة.
- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الذاكرة لدى طلبة الجامعة.
- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الأداء لدى طلبة الجامعة.
- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق المعرفي (الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة.

منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية المنهج الوصفي وذلك لمناسبته لأهداف الدراسة.

عينة الدراسة:

- **عينة الخصائص السيكومترية:**

تكونت عينة الخصائص السيكومترية من (١٢٠) طالبا وطالبة من طلبة كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة القاهرة الفرقة الأولى في العام الجامعي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣.

- **العينة الأساسية:**

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٣٢٠) طالبا وطالبة من طلبة كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة القاهرة المقيدين بالفرقة الأولى بمتوسط عمر قدره (١٨,٥) للعام الجامعي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الأدوات التالية:

- **مقياس أنماط التعلم والتفكير الصورة (ج) للشباب , إعداد تورانس (١٩٨٨) و تعريب وتقنين صلاح مراد (١٩٩٤):**

وصف المقياس:

يهدف المقياس إلى الكشف عن النمط المسيطر للدماغ من بين ثلاثة أنماط (أيمن – أيسر – متكامل) , و يتكون المقياس من عدد من البنود (٢٨) بندا , ويتضمن كل بند من هذه البنود عبارتان, كل عبارة منهما تمثل وظيفة من وظائف النصفين الكرويين , وتعطى الدرجة (صفر) لإحدى هاتين العبارتين بينما تعطى الدرجة (١) للعبارة الأخرى , وبذلك تتراوح الدرجة على المقياس ما بين (٠ – ٢٨).

الخصائص السيكومترية للمقياس:

تم حساب الخصائص السيكومترية للمقياس في البيئة العربية وذلك على النحو التالي:

الصدق:

تم استخدام الصدق التنبؤي لحساب صدق المقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين مقياس أنماط السيطرة الدماغية وكل من التحصيل والذكاء , وقد جاءت قيم معاملات الارتباط كما يلي :

- (-٠.٠٠٤) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيمن والتحصيل الموضوعي.

- (٠.٣٢) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيمن والتحصيل المقالي.
- (٠.١٧) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيمن والتحصيل التراكمي.
- (٠.٤٤) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيمن والذكاء.
- (٠.٢٤) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيسر والتحصيل الموضوعي.
- (٠.٣٦) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيسر والتحصيل المقالي.
- (٠.١١) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيسر والتحصيل التراكمي.
- (٠.١٤) قيمة معامل الارتباط بين النمط الأيسر والذكاء.
- (٠.٤٠) قيمة معامل الارتباط بين النمط المتكامل والتحصيل الموضوعي.
- (٠.٧٧) قيمة معامل الارتباط بين النمط المتكامل والتحصيل المقالي.
- (٠.٤٦) قيمة معامل الارتباط بين النمط المتكامل والتحصيل التراكمي.
- (٠.٦٩) قيمة معامل الارتباط بين النمط المتكامل والذكاء.

الثبات:

تم حساب الثبات في البيئة العربية بطريقتين:

الثبات بطريقة إعادة التطبيق:

وذلك عن طريق إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين وقد بلغت قيم معاملات الثبات (٠.٨٧) وذلك للنمط الأيسر , و (٠.٨٥) وذلك للنمط الأيمن , و (٠.٨٤) للنمط المتكامل.

الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات أيضا باستخدام طريقة ألفا كرونباخ وقد بلغت قيم معاملات الثبات (٠.٦٦) للنمط الأيسر, وبلغت (٠.٦٨) للنمط الأيمن , وبلغت (٠.٨٧) للنمط المتكامل.

الثبات في الدراسة الحالية:

قام الباحث الحالي بحساب الثبات في الدراسة الحالية عن طريق إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره ثلاثة أسابيع وقد بلغت قيم معاملات الثبات (٠.٨٤١) للنمط الأيسر, و (٠.٨٣١) للنمط الأيمن , و(٨١٠) للنمط المتكامل.

- **قائمة أساليب التعلم المعدلة , إعداد: (Kolb & McCarthy, 2005)**

تعريب: السيد محمد أبو هاشم, صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٨).

وصف القائمة:

تتكون هذه القائمة من أربع مجموعات من الجمل وهذه المجموعات مرتبة ترتيبا أفقيا , يقوم الطالب بقراءتها جيدا ليقرر تحديدا أي الجمل تنطبق عليه أكثر وذلك بأن يعطي لكل جملة درجة (٤) إذا كانت هذه الجملة تنطبق عليه بشكل أكبر أو هي المفضلة لديه , ويعطي الدرجة (٣) للجملة التي تليها في التفضيل بالنسبة له, ويعطي الدرجة (٢) للجملة الثالثة في الأفضلية , ويعطي الدرجة (١) للجملة الرابعة في الأفضلية بالنسبة إليه, ولا يسمح للطالب بتكرار نفس الدرجة لجملتين في صف واحد , وتتوزع هذه الجمل على أبعاد أربعة هي (الخبرة الحسية – الملاحظة التأملية – المفاهيم المجردة – التجريب الفعال) ومن خلال هذه الأبعاد يتم التوصل إلى أساليب التعلم المفضلة وهي (التباعدي – التكيفي – الاستيعابي– التقاربي), وذلك عن طريق جمع درجات الفرد في كل بعد فيصبح لكل فرد من الأفراد أربع درجات, بعد ذلك يتم طرح درجات المفاهيم المجردة من الخبرة الحسية AC – CE , وتطرح درجات التجريب الفعال من الملاحظة التأملية AE – RO , فينتج بعد ذلك زوج مرتب على أساسه يمكن تحديد أسلوب الفرد المفضل في التعلم وفقا لإحداثيات معينة.

جدول (١) توزيع البنود علي قائمة أساليب التعلم

الخبرة الحسية CE	الملاحظة التأملية RO	المفاهيم المجردة AC	التجريب الفعال AE
١أ	١ب	٢ب	٢أ
٢ج	٢د	٣د	٣ج
٣ب	٣أ	٤ج	٦ب
٤أ	٦ج	٦د	٧د
٨د	٨ج	٨ب	٨أ
٩ب	٩أ	٩ج	٩د

الخصائص السيكومترية للقائمة:

قام معدا القائمة بهدف التحقق من صدق وثبات القائمة فى البيئة العربية بحساب الثبات والاتساق الداخلي, وذلك على النحو التالي:

- **الثبات :**

تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ : وجاءت قيم معاملات الثبات علي النحو التالي : (٠.٦٣٧) بالنسبة للخبرة الحسية ، (٠.٦٩٤) بالنسبة للمفاهيم المجردة ، (٠.٦٢٣) بالنسبة للملاحظة التأملية ، (٠.٦٢١) بالنسبة للتجريب ٠ وجميعها قيم دالة عند مستوى (٠.٠١). – **الاتساق الداخلى ، وتم التحقق من ذلك بحساب :**

– معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للمقياس الفرعى الذى تنتمى إليه ، وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٣٨٠) , و (٠.٦٩٩) , وهي قيم دالة عند مستوى (٠.٠١)

– معاملات الارتباط بين المقاييس الفرعية بعضها ببعض ، وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٣٨٦) , و (٠.٥١٢), وهي قيم دالة عند مستوى (٠.٠١) .

- **الثبات في الدراسة الحالية:**

تم حساب ثبات القائمة في الدراسة الحالية عن طريق إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره أسبوعين وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني (٠.٧٥١), وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١) , وهو ما يدعو للاطمئنان لاستخدام المقياس في الدراسة الحالية.

- **مقياس الإخفاق المعرفي (إعداد : الباحث):**

الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى الكشف عن مستوى الإخفاق المعرفي لدي طلبة الجامعة.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٤٠) موقفا كل موقف يقابله (٥) عبارات تأخذ الدرجات (٥ – ٤ – ٣ – ٢ – ١) وفقا لدرجة دلالة كل عبارة على وجود الإخفاق المعرفي وهذه المواقف موزعة على أربعة أبعاد , البعد الأول : الانتباه, ويمثله (١١) موقفا, والبعد الثاني: الإدراك ويمثله (١٠) مواقف و والبعد الثالث: الذاكرة ويمثله (١١) موقفا , والبعد الرابع الأداء ويمثله (٨) مواقف وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٤٠) , و (١٦٠).

خطوات إعداد المقياس:

- الاطلاع على الأدب النظري المرتبط بالإخفاق المعرفي.
- الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت الإخفاق المعرفي مثل:

(Paula, Costa, Miranda & Romano-Silva, 2018)، Vatandoust & Hasanzadeh, 2018, Diane, 2020 , Eskandari et al, 2021, Mukhtar & Naz, 2021)

- الاطلاع على بعض مقاييس الإخفاق المعرفي مثل : استبيان الفشل المعرفي في الرياضيات إعداد: (Awofala & Odogwu, 2017) , و (Unsworth, et al, 2012).
- إعداد المقياس في صورته المبدئية.
- عرض المقياس على السادة الأساتذة المحكمين, والتعديل وفقا لمقترحاتهم.
- حساب الخصائص السيكومترية للمقياس.
- إخراج الصورة النهائية للمقياس.

الخصائص السيكومترية:

صدق المقياس:

قام الباحث بالتأكد من صدق المقياس بطريقتين:

- **صدق المحكمين:**

قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين بلغ عددهم (١٠) من المتخصصين في علم النفس التربوي والصحة النفسية , وقد تراوحت نسب الاتفاق ما بين (٩٠٪) إلى (١٠٠٪).

- **الصدق العاملي:**

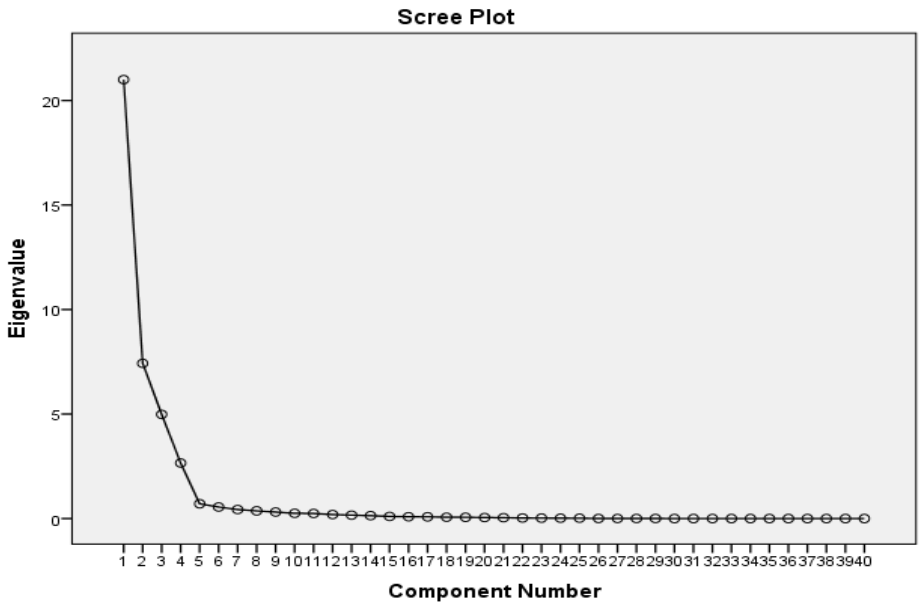
استخدم الباحث التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory factor analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Components Method والابقاء على تشبعات البنود على العوامل اذا بلغت (,30) فأكثر مع تدوير المحاور تدويرا متعامدا بطريقة الفاريماكس Varimax لدرجات أفراد العينة باستخدام برنامج SPSS v18 ،مع استخدام مخطط الانتشار Scree plot. ونتج عن التحليل العاملي تشبع جميع مفردات المقياس بعد تدويرها على أربعة عوامل تفسر جميعها 90.163 %من التباين الكلى في المقياس لدى أفراد العينة، وجدول (٢) يوضح قيم تشبعات مفردات المقياس وقيم الجذر الكامن لكل عامل ونسبة التباين المفسرة للعوامل بعد التدوير.

جدول (٢): تشبعات مفردات مقياس الإخفاق المعرفي على العوامل المستخرجة بعد التدوير

المفردات	العوامل			
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
١	٠,٨٩٨			
٢	٠,٨٩٨			
٣	٠,٨٩٨			
٤	٠,٨٩٨			
٥	٠,٨٩٥			
٦	٠,٨٨٩			
٧	٠,٨٨٨			
٨	٠,٨٧٥			
٩	٠,٨٧٣			
١٠	٠,٨٦٧			
١١	٠,٨٥٣			
١٢		٠,٨٨٧		
١٣		٠,٨٨٧		
١٤		٠,٨٧٤		
١٥		٠,٨٧٤		
١٦		٠,٨٧٢		
١٧		٠,٨٦٨		
١٨		٠,٨٥٧		
١٩		٠,٨٥٥		
٢٠		٠,٨٥٤		
٢١		٠,٨٥٤		
٢٢			٠,٩٠٠	
٢٣			٠,٨٩٧	
٢٤			٠,٨٨٨	
٢٥			٠,٨٨٣	

٢٦			٠,٨٧٧	
٢٧			٠,٨٦٨	
٢٨			٠,٨٦٧	
٢٩			٠,٨٣٨	
٣٠			٠,٨٠١	
٣١			٠,٧٩٥	
٣٢			٠,٧٥٢	
٣٣				٠,٩٤٧
٣٤				٠,٩٤٧
٣٥				٠,٩٤٦
٣٦				٠,٩٤٣
٣٧				٠,٩١٧
٣٨				٠,٨٩٦
٣٩				٠,٨٤٥
٤٠				٠,٨٣١
الجذر الكامن	٢١,٠٠٠	٧,٤٢٥	٤,٩٨٣	٢,٦٥٧
نسبة التباين المفسرة بواسطة العامل	٢٦,٠٧٦	٢٣,٨٢٢	٢١,٨٣٢	١٨,٤٣٣
نسبة التباين المفسرة بالاستبيان ككل	**%٩٠,١٦٣**			

ويدعم هذا الاستنتاج ما كشف عنه مخطط الانتشار من وجود أربعة عوامل كما في الشكل التالي:



شكل (١) مخطط الانتشار للتحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الإخفاق المعرفي

ثبات المقياس:

تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ و إعادة التطبيق والجدول التالي يوضح قيمة معامل الثبات بكل طريقة لكل بعد والدرجة الكلية:

جدول (٣) قيم معاملات الثبات لمقياس الإخفاق المعرفي

البعد	معامل الثبات	
	ألفا كرونباخ	إعادة التطبيق
الإخفاق في الانتباه	٠.٨٩٢	٠.٨٩٤
الإخفاق في الإدراك	٠.٨٦٥	٠.٨٧٧
الإخفاق في الذاكرة	٠.٨١٨	٠.٨١٩
الإخفاق في الأداء	٠.٨٢٦	٠.٨٧٩
الدرجة الكلية	٠.٨٨١	٠.٨٩١

يتضح من الجدول السابق ان جميع قيم معاملات الثبات دالة عند مستوى (٠.٠١)

الاتساق الداخلي للمقياس:

تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمقياس وذلك على النحو التالي:

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية لمقياس الإخفاق المعرفي:

الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠.٥٢٨**	١١	٠.٤٣٨**	٢١	٠.٥٠٢**	٣١	٠.٥٢١**
٢	٠.٥١٠**	١٢	٠.٤١٥**	٢٢	٠.٤٣٩**	٣٢	٠.٥٢٢**
٣	٠.٤٧٩**	١٣	٠.٥٧٨**	٢٣	٠.٤١٨**	٣٣	٠.٦٧٢**
٤	٠.٥٦٣**	١٤	٠.٤٥٣**	٢٤	٠.٥٠٩**	٣٤	٠.٦٠١**
٥	٠.٦٢٤**	١٥	٠.٥٢٣**	٢٥	٠.٥٣١**	٣٥	٠.٤٢٨**
٦	٠.٤٩٣**	١٦	٠.٥٢٣**	٢٦	٠.٦٠٤**	٣٦	٠.٤٩٩**
٧	٠.٤٤٩**	١٧	٠.٥٧٢**	٢٧	٠.٤٧٢**	٣٧	٠.٤٢٩**
٨	٠.٥١٣**	١٨	٠.٤٦١**	٢٨	٠.٥٦٦**	٣٨	٠.٥٣٣**
٩	٠.٤٤٤**	١٩	٠.٥٢٥**	٢٩	٠.٦٢٨**	٣٩	٠.٦٥٤**
١٠	٠.٥٥١**	٢٠	٠.٥٨٢**	٣٠	٠.٤٩٧**	٤٠	٠.٤٠٣**

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه:

الفقرة	معامل الارتباط بالبعد	الفقرة	معامل الارتباط بالبعد	الفقرة	معامل الارتباط بالبعد	الفقرة	معامل الارتباط بالبعد
١	**٠.٤٥٨	١١	**٠.٤٠١	٢١	**٠.٤١٦	٣١	**٠.٤٣٣
٢	**٠.٤١٧	١٢	**٠.٤٩٦	٢٢	**٠.٤٠٥	٣٢	**٠.٤٢٢
٣	**٠.٤٠٢	١٣	**٠.٤٢١	٢٣	**٠.٤٠٨	٣٣	**٠.٤٥٧
٤	**٠.٤٦٩	١٤	**٠.٤٧٧	٢٤	**٠.٤٧١	٣٤	**٠.٤٧٠
٥	**٠.٤٩٧	١٥	**٠.٤٩١	٢٥	**٠.٤٦٢	٣٥	**٠.٤٢٠
٦	**٠.٤٩٣	١٦	**٠.٤٥٥	٢٦	**٠.٤٣٨	٣٦	**٠.٤٨٨
٧	**٠.٤٣٠	١٧	**٠.٤١٠	٢٧	**٠.٤٢٥	٣٧	**٠.٤٩١
٨	**٠.٤٨٩	١٨	**٠.٤١٣	٢٨	**٠.٤٦١	٣٨	**٠.٤٩٩
٩	**٠.٤١٠	١٩	**٠.٤٦٥	٢٩	**٠.٤٢٣	٣٩	**٠.٤٥٠
١٠	**٠.٤١١	٢٠	**٠.٤٣٢	٣٠	**٠.٤٣١	٤٠	**٠.٤٥٣

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس وذلك على النحو التالي:

جدول (٦) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الإخفاق المعرفي

البعد	الإخفاق في الانتباه	الإخفاق في الادراك	الإخفاق في الذاكرة	الإخفاق في الاداء	الدرجة الكلية
الإخفاق في الانتباه	–				
الإخفاق في الادراك	٠.٦٥١**	–			
الإخفاق في الذاكرة	٠.٧١٧**	٠.٧١٤**	–		
الإخفاق في الاداء	٠.٦٨٥**	٠.٧٤٥**	٠.٦٩٦**	–	
الدرجة الكلية	٠.٧٩٢**	٠.٧٧٠**	٠.٧٣٣**	٠.٧٨٥**	–

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات.
- الانحرافات المعيارية.
- تحليل التباين الثنائي.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

أولا: نتائج الدراسة:

نتائج الفرض الأول وينص على :

- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الانتباه لدى طلبة الجامعة.

وقد قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي للتحقق من الفرض , وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٧) : الإحصاء الوصفي لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) لدى طلبة الجامعة

أنماط السيطرة الدماغية	أساليب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط الأيمن	الاستيعابي	٣٠	٤٤,٥٦٦٧	٣,٨٥٦٧٧
	التكيفي	٢٥	٢٩,٩٢٠٠	٦,٢٣٧٧٩
	التباعدي	٢٥	١٩,٤٠٠٠	١,٠٤٠٨٣
	التقاربي	٢٥	١٥,٤٠٠٠	٢,٧٠٨٠١
	المجموع	١٠٥	٢٨,١٤٢٩	١٢,٢٩٠١١
النمط الأيسر	الاستيعابي	٣٢	٤٠,٧٥٠٠	٢,١٧٠١٨
	التكيفي	٤٢	٢٩,٨٥٧١	٧,٧٩١٧١
	التباعدي	٣٦	١٨,٣٨٨٩	٧,٩٤٣٦٥
	التقاربي	٥٤	٣٤,١٨٥٢	١١,٩٨٤٣٨
	المجموع	١٦٤	٣٠,٨٩٠٢	١١,٥٧١٠٧
النمط المتكامل	الاستيعابي	٨	٤٠,٣٧٥٠	٢,١٣٣٩١
	التكيفي	١٤	٣٠,٩٢٨٦	٨,٩٥٦٨٦
	التباعدي	١٢	١٩,٥٨٣٣	١٠,٥٦٩٧٥
	التقاربي	١٧	٣٤,٧٦٤٧	١١,٨٢٩٦٧
	المجموع	٥١	٣١,٠١٩٦	١١,٨٧٥١٧
المجموع	الاستيعابي	٧٠	٤٢,٣٤٢٩	٣,٥٥٠٤١
	التكيفي	٨١	٣٠,٠٦١٧	٧,٤٨٢٢٢
	التباعدي	٧٣	١٨,٩٣١٥	٦,٩٥٦٨٧
	التقاربي	٩٦	٢٩,٣٩٥٨	١٣,٢٣٩٨٨
	المجموع	٣٢٠	٣٠,٠٠٩٤	١١,٨٩٤١٢

جدول (٨) : تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) لدى طلبة الجامعة=(٣٢٠)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	مستوى الدلالة	مربع آيتا
أنماط (أ)	٩١٨,١٦٨	٢	٤٥٩,٠٨٤	٧,٦١٦	٠٠١.	٠٤٧.
أساليب (ب)	١٣٨٦٠,٩٧٢	٣	٤٦٢٠,٣٢٤	٧٦,٦٤٩	٠٠٠.	٤٢٧.
(أ) * (ب)	٥٨٠٥,١٥٩	٦	٩٦٧,٥٢٦	١٦,٠٥١	٠٠٠.	٢٣٨.
الخطأ	١٨٥٦٥,٨٣٢	٣٠٨	٦٠,٢٧٩			
المجموع الكلى	٤٥١٢٨,٩٧٢	٣١٩				

٢ر= ٥٨٩,

- النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٥٨.٩٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) لدى طلبة الجامعة حيث ر ٢ = ,589
- توجد فروق بين أفراد العينة دالة إحصائيا في كل من المتغيرات الرئيسية: أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل)

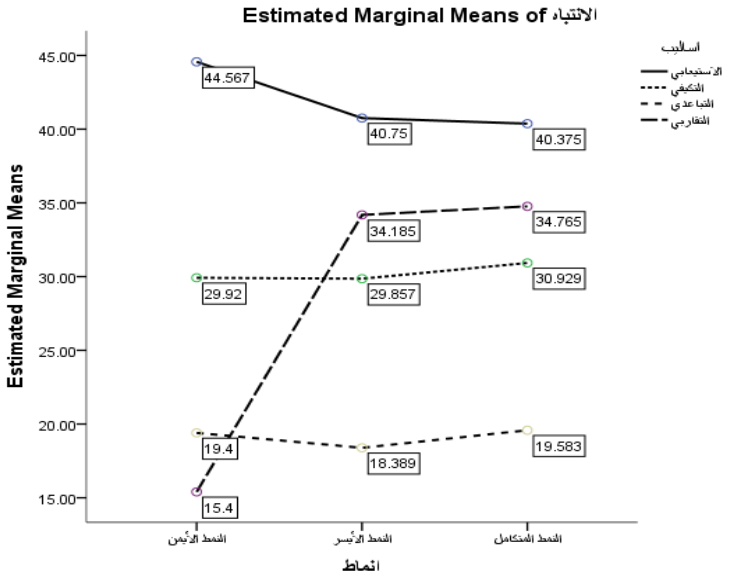
– حيث توجد فروق دالة احصائيا في أنماط السيطرة (أيمن – أيسر – متكامل) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 7.616 وكان حجم الأثر لايتا R^2 = 047. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen

– كما توجد فروق دالة احصائيا في أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 76.649

وكان حجم الأثر لايتا R^2 =427. ويعتبر هذا التأثير مرتفعا وذلك وفقا لمحكات Cohen

- الفروق بين متوسطات أفراد العينة الناتجة عن التفاعل الثنائي للمتغيرين الرئيسين في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) كانت دالة إحصائيا حيث (ف) = 16.051، عند مستوى دلالة ٠.٠٠١. مما يعنى أن تأثير كل من المتغيرين الرئيسين على الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) يتوقف على بعضهما البعض الأخر ، وحجم تأثير هذا التفاعل الثنائي يصل تقريبا إلى ٢٤ % حيث مربع آيتا = 238. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen.

والشكل التالي يوضح التفاعلات الثنائية بين كل من أساليب التعلم وأنماط السيطرة الدماغية في بعد الانتباه:



شكل (٢) التفاعل الثنائي بين اساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه)

من خلال شكل (٢) الفروق بين متوسطات مجموعات التفاعل الاثني عشر في الإخفاق المعرفي (بعد الانتباه) تتبين النقاط التالية:

من خلال الشكل السابق للتفاعل الثنائي يتضح بأنه تفاعل غير ترتيبي أي أنه يحدث تقاطع بين المجموعات الاثني عشر ونتج عن هذا التفاعل:

- أن النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي هو الأعلى في المجموعات الاثني عشر حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٤.٥٦٧،
- بينما كان في المرتبة الثانية مجموعة النمط الأيسر ذي الأسلوب الاستيعابي حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٠.٧٥،
- وكان في المرتبة الثالثة مجموعة النمط المتكامل ذي الأسلوب الاستيعابي حيث كان متوسطه عند ٤٠.٣٧
- وجاء في المرتبة الرابعة النمط المتكامل ذي الأسلوب التقاربي حيث كان متوسطه الحسابي عند ٣٤.٧٦،
- بينما كان النمط الأيسر للأسلوب التقاربي في المرتبة الخامسة حيث كان متوسطه ٣٤.١٨،
- وكانت مجموعة النمط المتكامل للأسلوب التكيفي في المرتبة السادسة حيث كان متوسطها الحسابي عند ٣٠.٩٢،
- بينما كان النمط الأيمن للأسلوب التكيفي في المرتبة السابعة حيث كان متوسطه ٢٩.٩٢،
- بينما كان النمط الايسر للأسلوب التكيفي في المرتبة الثامنة حيث كان متوسطه ٢٩.٨٥ ,
- وكانت مجموعة النمط المتكامل للأسلوب التباعدي في المرتبة التاسعة حيث كان متوسطها الحسابي عند ١٩.٥٨،

- وكانت مجموعة النمط الأيمن للأسلوب التباعدي في المرتبة العاشرة حيث كان متوسطها الحسابي عند ١٩.٤،
- وكانت مجموعة النمط الأيسر للأسلوب التباعدي في المرتبة الحادية عشر حيث كان متوسطها الحسابي عند ١٨.٣٨،
- وكانت أقل المجموعات هي النمط الأيمن للأسلوب التقاربي حيث كان متوسطها ١٥.٤.

نتائج الفرض الثاني وينص على:

- يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الادراك لدى طلبة الجامعة.

وقد قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي للتحقق من الفرض , وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٩) : الإحصاء الوصفي لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الإدراك) لدى طلبة الجامعة

أنماط السيطرة الدماغية	أساليب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط الأيمن	الاستيعابي	٣٠	٣٢,٩٠٠٠	٦,٥١٤٤٤
	التكيفي	٢٥	٤٥,٤٠٠٠	٢,٧٨٣٨٨
	التباعدي	٢٥	٢٢,٢٤٠٠	١,١٦٤٧٦
	التقاربي	٢٥	١٤,٤٠٠٠	٢,١٠١٥٩
	المجموع	١٠٥	٢٨,٩٣٣٣	١٢,٠٩٢٠١
النمط الأيسر	الاستيعابي	٣٢	٤٢,٥٦٢٥	٣,٦٣٦١٨
	التكيفي	٤٢	٢٤,٤٢٨٦	١٠,١٠٤٦٨
	التباعدي	٣٦	١٦,٢٢٢٢	٦,٥٢٠٧٨
	التقاربي	٥٤	٣٠,٨٣٣٣	٩,١٦٦٧٠
	المجموع	١٦٤	٢٨,٢٧٤٤	١١,٩٤٩٤٥
النمط المتكامل	الاستيعابي	٨	٤١,٨٧٥٠	٥,٤٣٦٣٢
	التكيفي	١٤	٢٤,١٤٢٩	١٠,٣٨٣٨٤
	التباعدي	١٢	١٨,٥٨٣٣	١٠,٣٥٢٥٠
	التقاربي	١٧	٣١,٤٧٠٦	١٠,٣٠٢٤١

	المجموع	٥١	٢٨,٠٥٨٨	١٢,٢٤٩٧٥
المجموع	الاستيعابي	٧٠	٣٨,٣٤٢٩	٧,٠٢٥٦٠
	التكيفي	٨١	٣٠,٨٥١٩	١٢,٩٥٥٨٠
	التباعدي	٧٣	١٨,٦٧١٢	٦,٧٠٢١٠
	التقاربي	٩٦	٢٦,٦٦٦٧	١٠,٩٣٠٠٨
	المجموع	٣٢٠	٢٨,٤٥٦٢	١٢,٠١١١٥

جدول (١٠) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الإدراك) لدى طلبة الجامعة ن= (٣٢٠)

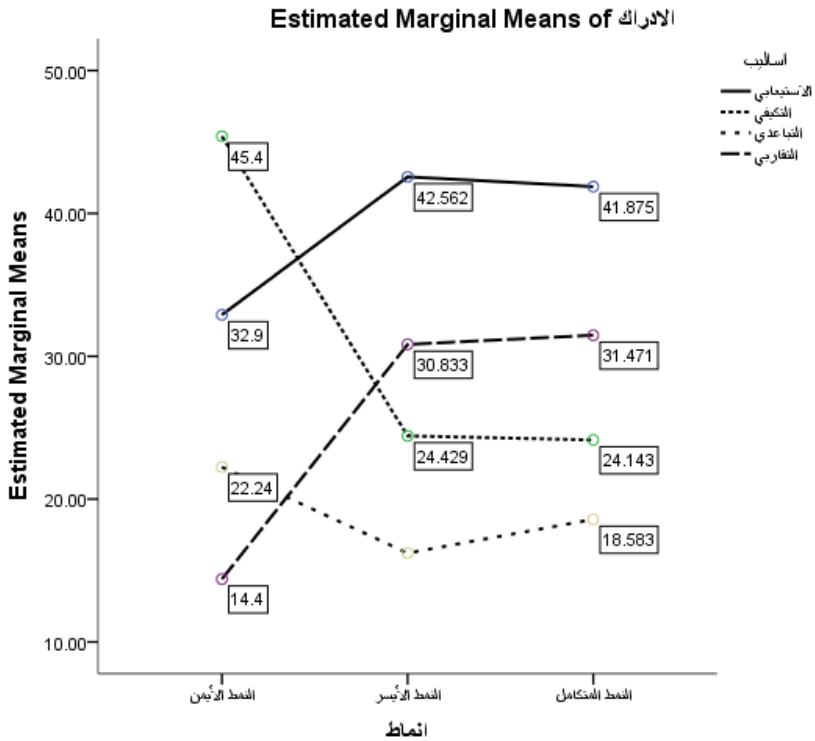
المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	مستوى الدلالة	مربع آيتا
أنماط (أ)	١٠,١١٠	٢	٥,٠٥٥	.٠٩٤	.٩١٠	.٠٠١
أساليب (ب)	١١٨٥٦,٢١٣	٣	٣٩٥٢,٠٧١	٧٣,٤٢١	.٠٠٠	.٤١٧
(أ) * (ب)	١٤٨٣١,٢٨٩	٦	٢٤٧١,٨٨١	٤٥,٩٢٢	.٠٠٠	.٤٧٢
الخطأ	١٦٥٧٨,٨٨٤	٣٠٨	٥٣,٨٢٨			
المجموع الكلى	٤٦٠٢١,٣٨٨	٣١٩				

٢ر= ٦٤٠,

- النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٤٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي(بعد الإدراك) لدى طلبة الجامعة حيث ر ٢ = 640,
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير أنماط السيطرة (أيمن – أيسر – متكامل)

- توجد فروق بين أفراد العينة دالة إحصائيا في المتغير الرئيسي الآخر أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)
- حيث توجد فروق دالة احصائيا في أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 73.421 وكان حجم الأثر لايتا R^2 =417. ويعتبر هذا التأثير مرتفعا وذلك وفقا لمحكات Cohen .
- الفروق بين متوسطات أفراد العينة الناتجة عن التفاعل الثنائي للمتغيرين الرئيسين في الإخفاق المعرفي(بعد الإدراك) كانت دالة إحصائيا حيث (ف) = 45.922، عند مستوى دلالة .٠.٠٠١ مما يعني أن تأثير كل من المتغيرين الرئيسين على الإخفاق المعرفي(بعد الإدراك) يتوقف على بعضهما البعض ، وحجم تأثير هذا التفاعل الثنائي يصل إلى تقريبا 47% حيث مربع آيتا = 472. ويعتبر هذا التأثير مرتفعا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

والشكل التالي يوضح التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية في الإخفاق المعرفي (بعد الإدراك)



شكل (٣) التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية في الإخفاق المعرفي (بعد الإدراك)

من خلال شكل (٣) الفروق بين متوسطات مجموعات التفاعل الاثني عشر في الإخفاق المعرفي(بعد الإدراك) تتبين النقاط التالية:

من خلال الشكل السابق للتفاعل الثنائي يتضح بأنه تفاعل غير ترتيبي أي أنه يحدث تقاطع بين المجموعات الاثني عشر ونتج عن هذا التفاعل:

- أن النمط الأيمن في الأسلوب التكيفي هو الأعلى حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٥.٤
- بينما كان النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الثاني حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٢.٥٦،

- وكان النمط المتكامل في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الثالثة حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤١.٨ ,
- وكان النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الرابعة حيث كان متوسطه عند ٣٢.٩،
- وكان النمط الأيسر التقاربي في الترتيب الخامس حيث كان متوسطه الحسابي عند ٣٠.٨٣،
- وكان النمط التكاملى التقاربي في الترتيب السادس حيث كان متوسطه الحسابي عند ٣١.٤٧ ,
- وكان النمط الأيسر التكيفي في الترتيب السابع حيث كان متوسطه الحسابي عند ٢٤.٤٢،
- وكان النمط المتكامل التكيفي في الترتيب الثامن حيث كان متوسطه عند ٢٤.١٤،
- وكان النمط الأيمن التباعدى في الترتيب التاسع حيث كان متوسطه الحسابي عند ٢٢.٢٤ ,
- وكان النمط المتكامل التباعدى في الترتيب العاشر حيث كان متوسطه الحسابي عند ١٨.٥٨،
- وكان النمط الأيسر التباعدى في الترتيب الحادي عشر حيث كان متوسطه الحسابي عند16.2222،
- وكانت آخر المجموعات النمط الأيمن التقاربي حيث كان متوسطه الحسابي عند ١٤.٤.

نتائج الفرض الثالث, وينص على:

يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الذاكرة لدى طلبة الجامعة.

وقد قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي للتحقق من الفرض , وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١١) : الإحصاء الوصفي لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الذاكرة) لدى طلبة الجامعة

أنماط السيطرة الدماغية	أساليب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط الأيمن	الاستيعابي	٣٠	٢٢,٢٠٠٠	٩,٩١١٣٣
	التكيفي	٢٥	١١,١٢٠٠	١,٧٨٦٩٩
	التباعدي	٢٥	٤٥,٨٠٠٠	١,٩٧٩٠٦
	التقاربي	٢٥	١٤,٠٠٠٠	٢,٨٢٨٤٣
	المجموع	١٠٥	٢٣,٢٢٨٦	١٤,٤٦٩٦٣
النمط الأيسر	الاستيعابي	٣٢	٤٣,١٨٧٥	٢,٩٢٣٠٧
	التكيفي	٤٢	٢٦,٨٥٧١	٣,٨٢٢٧٣
	التباعدي	٣٦	٣٣,٦٦٦٧	١٠,٤٥٢٦١
	التقاربي	٥٤	٢٨,٣٨٨٩	١١,٢١٠٥٤
	المجموع	١٦٤	٣٢,٠٤٢٧	١٠,٢٩٢٨٦
النمط المتكامل	الاستيعابي	٨	٤٢,٢٥٠٠	٢,٦٥٩٢٢
	التكيفي	١٤	٢٧,٢١٤٣	٤,٧٥٨٤٥
	التباعدي	١٢	٣١,٤١٦٧	١٢,٤٦٤١٩
	التقاربي	١٧	٣١,٨٨٢٤	١١,٩٢١٠٠
	المجموع	٥١	٣٢,١١٧٦	١٠,٤٧٩٧٨
المجموع	الاستيعابي	٧٠	٣٤,٠٨٥٧	١٢,٣٨٥٩٩
	التكيفي	٨١	٢٢,٠٦١٧	٨,١٣٩٩٤
	التباعدي	٧٣	٣٧,٤٥٢١	١٠,٧٥١٠٢
	التقاربي	٩٦	٢٥,٢٦٠٤	١١,٩٥١٨٧
	المجموع	٣٢٠	٢٩,١٦٢٥	١٢,٥٢٤٢٨

جدول (١٢) : تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي(بعد الذاكرة) لدى طلبة الجامعة=(٣٢٠)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	مستوى الدلالة	مربع آيتا
أنماط (أ)	٦٦٢٠,٦٩٥	٢	٣٣١٠,٣٤٨	٥٣,٩٨٤	٠٠٠.	٢٦٠.
أساليب (ب)	١٠٩١٨,٦٧١	٣	٣٦٣٩,٥٥٧	٥٩,٣٥٣	٠٠٠.	٣٦٦.
(أ) * (ب)	١١٧٦٣,٥٥٤	٦	١٩٦٠,٥٩٢	٣١,٩٧٣	٠٠٠.	٣٨٤.
الخطأ	١٨٨٨٦,٨٣٠	٣٠٨	٦١,٣٢١			
المجموع الكلى	٥٠٠٣٧,٥٥٠	٣١٩				

٢ر= ٦٢٣,

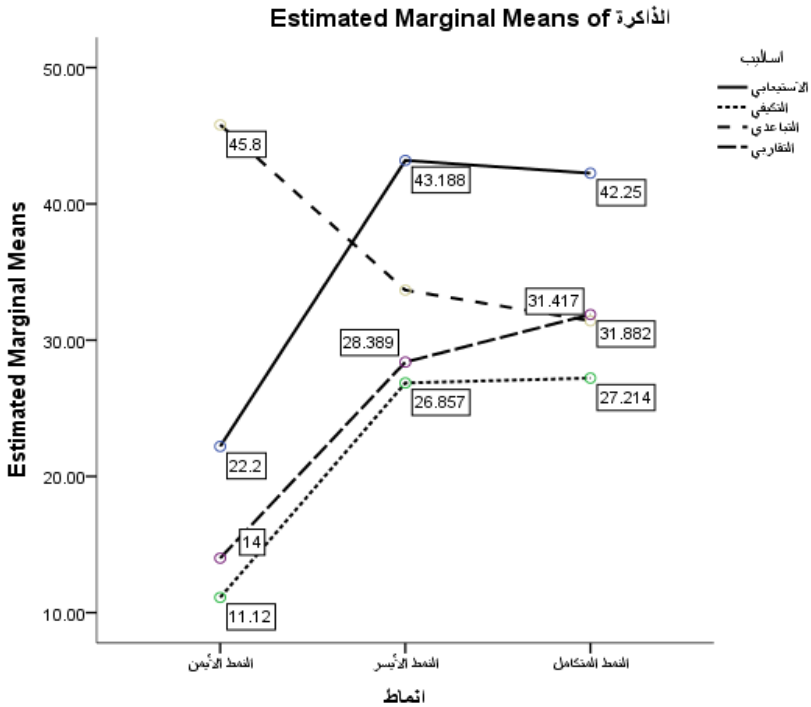
- النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٢٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي (بعد الذاكرة) لدى طلبة الجامعة حيث ر ٢ = ,623
- توجد فروق بين أفراد العينة دالة إحصائيا في كل من المتغيرات الرئيسية: أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة (أيمن – أيسر – متكامل)

– حيث توجد فروق دالة احصائيا في أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 53.984 وكان حجم الأثر لايتا R^2 = 260. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

- بينما كانت توجد فروق دالة احصائيا في أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 59.353 وكان حجم الأثر لايتا R^2 =366. ويعتبر هذا التأثير مرتفعا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

- الفروق بين متوسطات أفراد العينة الناتجة عن التفاعل الثنائي للمتغيرين الرئيسين في الإخفاق المعرفي(بعد الذاكرة) كانت دالة إحصائيا حيث (ف) = 31.973، عند مستوى دلالة ٠.٠٠١. مما يعنى أن تأثير كل من المتغيرين الرئيسين على الإخفاق المعرفي(بعد الذاكرة) يتوقف على بعضهما البعض ، وحجم تأثير هذا التفاعل الثنائي يصل إلى تقريبا ٣٨ % حيث مربع آيتا = 384. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

والشكل التالي يوضح التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، وأنماط السيطرة الدماغية في الإخفاق المعرفي (بعد الذاكرة)



شكل (٤) التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية في الإخفاق المعرفي (بعد الذاكرة)

من خلال شكل (٤) الفروق بين متوسطات مجموعات التفاعل الاثني عشر في الإخفاق المعرفي (بعد الذاكرة) تتبين النقاط التالية:

من خلال الشكل السابق للتفاعل الثنائي يتضح بأنه تفاعل غير ترتيبي أي أنه يحدث تقاطع بين المجموعات الاثني عشر ونتج عن هذا التفاعل

- أن النمط الأيمن في الأسلوب التباعدي هو الأعلى حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٥.٨
- بينما كان النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الثاني حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٣.١٨،
- وكان النمط المتكامل في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الثالثة حيث كان متوسطه الحسابي عند ٤٢.٢٥ ,

- وكان النمط الأيسر التباعدى في المرتبة الخامسة وكان متوسطه الحسابي عند 33.6667 ،
- وكان النمط التكاملى التقاربي والتباعدي على التوالي في المرتبتين الخامسة والسادسة وكان متوسطهم على التوالي 31.4167، 31.8824،
- بينما كان النمط الأيسر التقاربي في المرتبة السابعة حيث كان متوسطه ٢٨.٣٨،
- وكان النمط التكاملى التكيفي في المرتبة الثامنة حيث كان متوسطه الحسابي عند 27.2143،
- وكان النمط الأيسر التكيفي في المرتبة التاسعة حيث كان متوسطه الحسابي عند26.8571 ,
- بينما كان النمط الأيمن الاستيعابي ، والتقاربي والتكيفي أقل المجموعات وكانت متوسطاتهم على الترتيب (22.2000، 14.0000، 11.1200)

نتائج الفرض الرابع, وينص على:

يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق في الأداء لدى طلبة الجامعة.

وقد قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي للتحقق من الفرض , وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١٣) : الإحصاء الوصفي لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (بعد الأداء) لدى طلبة الجامعة

أنماط السيطرة الدماغية	أساليب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط الأيمن	الاستيعابي	٣٠	١٧,٦٦٦٧	٧,٩٣٦٥٣
	التكيفي	٢٥	٩,٤٨٠٠	١,٥٥٧٧٨
	التباعدي	٢٥	٩,٢٤٠٠	١,٢٦٧٥٤
	التقاربي	٢٥	٣٦,٨٠٠٠	٢,٤٤٩٤٩

	المجموع	١٠٥	١٨,٢٦٦٧	١١,٨٦١٥٩
النمط الأيسر	الاستيعابي	٣٢	١٨,٩٣٧٥	٥,٩٤٥٦٥
	التكيفي	٤٢	١١,٦١٩٠	١,٣٠٥٧٥
	التباعدي	٣٦	١٣,١١١١	٣,٣٠١٧٦
	التقاربي	٥٤	٢٧,٩٦٣٠	٨,٦٦٧٨٠
	المجموع	١٦٤	١٨,٧٥٦١	٩,٠٦٤٩٥
النمط المتكامل	الاستيعابي	٨	١٧,٢٥٠٠	٦,٢٢٧٨٢
	التكيفي	١٤	١١,٦٤٢٩	١,٢١٥٧٤
	التباعدي	١٢	١٢,٥٠٠٠	٣,٥٠٣٢٥
	التقاربي	١٧	٢٩,٥٨٨٢	٨,٢٣٩٠٧
	المجموع	٥١	١٨,٧٠٥٩	٩,٦٩٨٠٣
المجموع	الاستيعابي	٧٠	١٨,٢٠٠٠	٦,٨٣٨٩٣
	التكيفي	٨١	١٠,٩٦٣٠	١,٦٨٤٠٨
	التباعدي	٧٣	١١,٦٨٤٩	٣,٣٠٣٥٢
	التقاربي	٩٦	٣٠,٥٥٢١	٨,٣١٣٤٣
	المجموع	٣٢٠	١٨,٥٨٧٥	١٠,١٣١٦٦

جدول (١٤) : تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي(بعد الأداء) لدى طلبة الجامعة=(٣٢٠)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	مستوى الدلالة	مربع آيتا
أنماط (أ)	١٣,٥٣٥	٢	٦,٧٦٨	٢٢٩.	٧٩٦.	٠٠١.
أساليب (ب)	١٩٥١٨,٠٥٩	٣	٦٥٠٦,٠٢٠	٢١٩,٩٩٧	٠٠٠.	٦٨٢.
(أ) * (ب)	١٦٧٠,٨٩٧	٦	٢٧٨,٤٨٣	٩,٤١٧	٠٠٠.	١٥٥.
الخطأ	٩١٠٨,٥٦٠	٣٠٨	٢٩,٥٧٣			
المجموع الكلى	٣٢٧٤٥,٠٥٠	٣١٩				

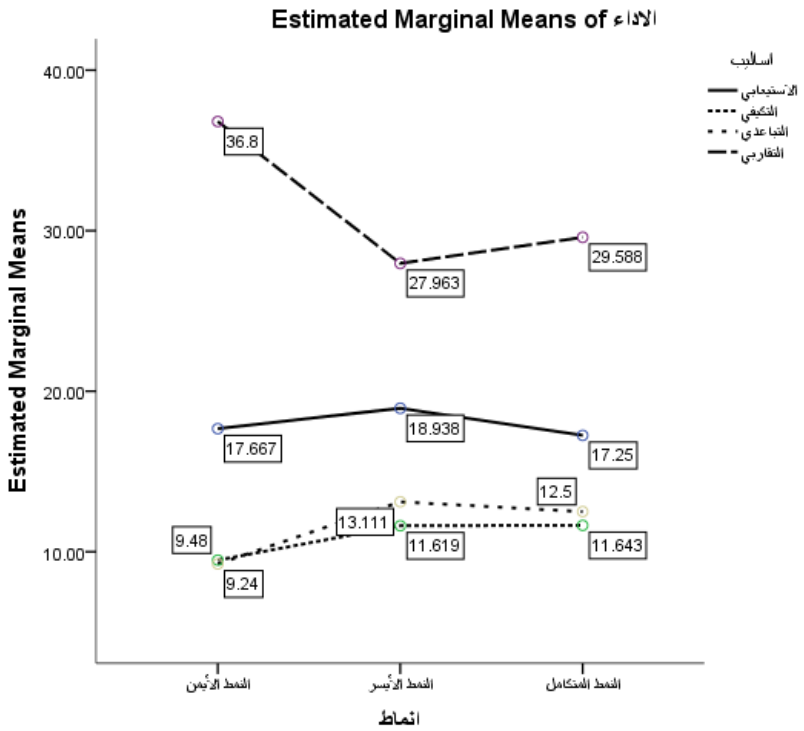
ر٢= ٧١٢,

- النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر 71% من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة حيث ر ٢ = ,712
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير أنماط السيطرة الدماغية(أيمن – أيسر – متكامل)
- توجد فروق بين أفراد العينة دالة إحصائيا في المتغير الرئيسي الآخر أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)

– حيث توجد فروق دالة احصائيا في أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 219.997 وكان حجم الأثر لايتا R^2 =682. ويعتبر هذا التأثير مرتفعا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

- الفروق بين متوسطات أفراد العينة الناتجة عن التفاعل الثنائي للمتغيرين الرئيسين في الإخفاق المعرفي(بعد الأداء) كانت دالة إحصائيا حيث (ف) = 9.417، عند مستوى دلاله .٠.٠٠١ مما يعنى أن تأثير كل من المتغيرين الرئيسين على الإخفاق المعرفي(بعد الأداء) يتوقف على بعضهما البعض ، وحجم تأثير هذا التفاعل الثنائي يصل إلى تقريبا ١٦٪ حيث مربع آيتا = 155. ويعتبر هذا التأثير ضعيفا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

والشكل التالي يوضح التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة في الإخفاق المعرفي وفقا لبعد الاداء



شكل (٥) التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة في الإخفاق المعرفي وفقا لبعد الاداء

من خلال شكل (٥) الفروق بين متوسطات مجموعات التفاعل الاثني عشر في الإخفاق المعرفي(بعد الأداء) تتبين النقاط التالية:

من خلال الشكل السابق للتفاعل الثنائي يتضح بأنه تفاعل ترتيبي أي أنه لا يحدث تقاطع بين المجموعات الاثني عشر ونتج عن هذا التفاعل

- أن النمط الأيمن في الأسلوب التقاربي هو الأعلى حيث كان متوسطه الحسابي عند 36.8000 ،
- وكان النمط المتكامل في الأسلوب التقاربي في المرتبة الثانية حيث كان متوسطه الحسابي عند 29.5882،
- بينما كان النمط الأيسر في الأسلوب التقاربي في الترتيب الثالث حيث كان متوسطه الحسابي عند 27.9630،

- وكان النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الرابع حيث كان متوسطه الحسابي عند 18.9375،
- بينما كان النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الخامس حيث كان متوسطه الحسابي عند17.6667،
- وكان النمط التكاملى في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب السادس حيث كان متوسطه الحسابي عند17.2500 ,
- وكان النمط الأيسر في الأسلوب التباعدي في الترتيب السابع حيث كان متوسطه الحسابي عند13.1111 ،
- وكان النمط التكاملى في الأسلوب التباعدي في الترتيب الثامن حيث كان متوسطه الحسابي عند12.5000،
- وكان النمط التكاملى في الأسلوب التكيفي في الترتيب التاسع حيث كان متوسطه الحسابي عند 11.6429،
- وكان النمط الأيسر في الأسلوب التكيفي في الترتيب العاشر حيث كان متوسطه الحسابي عند11.6190،
- بينما كان مجموعتي النمط الأيمن للأسلوب التكيفي والتباعدي في أخر المجموعات وكانت متوسطاتهم على التوالي 9.4800، 9.2400.

نتائج الفرض الخامس, وينص على:

يوجد أثر دال إحصائيا لأبعاد أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) وأساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وتفاعلاتهما على الإخفاق المعرفي (الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة.

وقد قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي للتحقق من الفرض , وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١٥) : الإحصاء الوصفي لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة

أنماط السيطرة الدماغية	أساليب التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط الأيمن	الاستيعابي	٣٠	١١٧,٣٣٣٣	٢٣,٤٥٨٤٥
	التكيفي	٢٥	٩٥,٩٢٠٠	٧,٧٠٧٧٩
	التباعدي	٢٥	٩٦,٦٨٠٠	٣,١١٨٧٦
	التقاربي	٢٥	٨٠,٦٠٠٠	٧,٩٧٩١٤
	المجموع	١٠٥	٩٨,٥٧١٤	١٩,١٢٦٥٣
النمط الأيسر	الاستيعابي	٣٢	١٤٥,٤٣٧٥	٩,٧٣١٦٨
	التكيفي	٤٢	٩٢,٧٦١٩	١٥,٩٥٥٤٤
	التباعدي	٣٦	٨١,٣٨٨٩	١٥,٠٧٣٦٨
	التقاربي	٥٤	١٢١,٣٧٠٤	٢٥,٤٩٥٣٢
	المجموع	١٦٤	١٠٩,٩٦٣٤	٢٩,٨١٤٧٤
النمط المتكامل	الاستيعابي	٨	١٤١,٧٥٠٠	٩,٨٨١٤٤
	التكيفي	١٤	٩٣,٩٢٨٦	١٩,٠٠٧٩٥
	التباعدي	١٢	٨٢,٠٨٣٣	٢٠,٣٧٥٨٢
	التقاربي	١٧	١٢٧,٧٠٥٩	٢٧,٠٢٩٥٣
	المجموع	٥١	١٠٩,٩٠٢٠	٣٠,٩٨٣٣٩
المجموع	الاستيعابي	٧٠	١٣٢,٩٧١٤	٢١,٧٠٤١٨
	التكيفي	٨١	٩٣,٩٣٨٣	١٤,٤٥٥٤٠
	التباعدي	٧٣	٨٦,٧٣٩٧	١٥,١٤٤٧٠
	التقاربي	٩٦	١١١,٨٧٥٠	٢٩,٢٤٤٩٧
	المجموع	٣٢٠	١٠٦,٢١٥٦	٢٧,٤٣٣٠٣

جدول (١٦) : تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات العينة في الإخفاق المعرفي (الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة=(٣٢٠)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	مستوى الدلالة	مربع آيتا
أنماط (أ)	١١٤٩٥,٠٧٧	٢	٥٧٤٧,٥٣٩	١٨,٣٣٣	٠٠٠.	١٠٦.
أساليب (ب)	٧١٧٧١,١٨٣	٣	٢٣٩٢٣,٧٢٨	٧٦,٣١١	٠٠٠.	٤٢٦.
(أ) * (ب)	٣٧٢٤٠,١٩٦	٦	٦٢٠٦,٦٩٩	١٩,٧٩٨	٠٠٠.	٢٧٨.

الخطأ	٩٦٥٥٩,٤٦٤	٣٠٨	٣١٣,٥٠٥			
المجموع الكلى	٢٤٠٠٧٠,١٢ ٢	٣١٩				

٢ر= ٥٩٨,

- النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٠٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي(الدرجة الكلية) لدى طلبة الجامعة حيث ر ٢ = 598,
- توجد فروق بين أفراد العينة دالة إحصائيا في كل من المتغيرات الرئيسية: أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل)

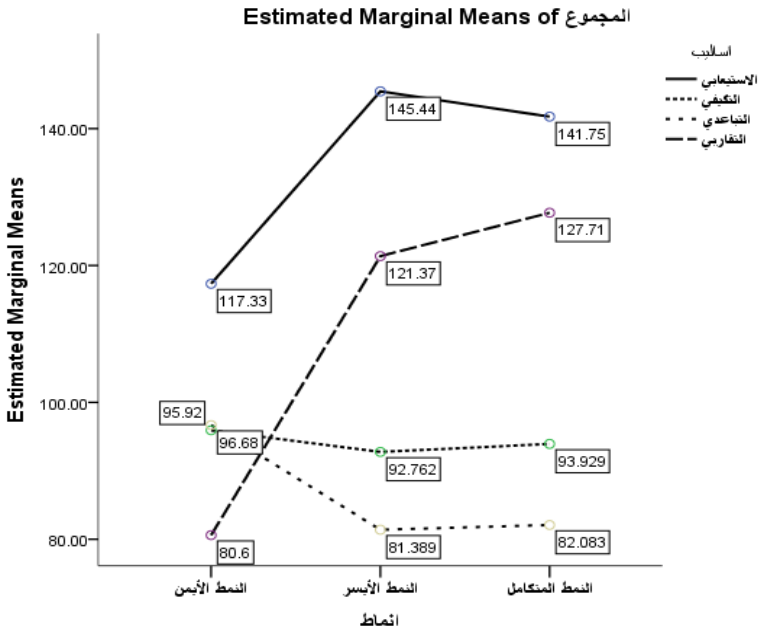
– حيث توجد فروق دالة احصائيا في أنماط السيطرة (أيمن – أيسر – متكامل) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 18.333 وكان حجم الأثر لايتا R^2 = 106. ويعتبر هذا التأثير ضعيفا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

– بينما كانت توجد فروق دالة احصائيا في أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وكانت قيمة ف 76.311 وكان حجم الأثر لايتا R^2 =426. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

- الفروق بين متوسطات أفراد العينة الناتجة عن التفاعل الثنائي للمتغيرين الرئيسين في الإخفاق المعرفي(الدرجة الكلية) كانت دالة إحصائيا حيث (ف) = 19.798، عند مستوى دلاله .٠.٠٠١ مما يعنى أن تأثير كل من المتغيرين الرئيسين على الإخفاق المعرفي(الدرجة الكلية) يتوقف على بعضهما البعض ، وحجم تأثير هذا التفاعل الثنائي يصل إلى تقريبا ٢٨ %

حيث مربع آيتا = 278. ويعتبر هذا التأثير متوسطا وذلك وفقا لمحكات Cohen .

والشكل التالي يوضح التفاعل الثنائي بين اساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة في الإخفاق المعرفي وفقا للدرجة الكلية



شكل (٦) التفاعل الثنائي بين أساليب التعلم، ومتغير أنماط السيطرة في الإخفاق المعرفي وفقا للدرجة الكلية

من خلال شكل (٦) الفروق بين متوسطات مجموعات التفاعل الاثني عشر في الإخفاق المعرفي(الدرجة الكلية) تتبين النقاط التالية:

من خلال الشكل السابق للتفاعل الثنائي يتضح بأنه تفاعل غير ترتيبي أي أنه يحدث تقاطع بين المجموعات الاثني عشر ونتج عن هذا التفاعل

- أن النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي هو الأعلى حيث كان متوسطه الحسابي عند 145.4375
- بينما كان النمط التكاملى في الأسلوب الاستيعابي هو في الترتيب الثاني حيث كان متوسطه الحسابي عند 141.7500،

- وكان النمط المتكامل في الأسلوب التقاربي في المرتبة الثالثة حيث كان متوسطه الحسابي عند 127.7059،
- وكان النمط الأيسر في الأسلوب التقاربي في المرتبة الرابعة حيث كان متوسطه الحسابي عند 121.3704،
- وكان النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الخامسة حيث كان متوسطه الحسابي عند117.3333،
- وكان النمط الأيمن في الأسلوب التباعدي في المرتبة السادسة حيث كان متوسطه الحسابي عند 96.6800،
- وجاء النمط الأيمن في الأسلوب التكيفى في المرتبة السابعة حيث كان متوسطه الحسابي عند95.9200،
- بينما النمط التكاملى في الأسلوب التكيفى في المرتبة الثامنة حيث كان متوسطه الحسابي عند 93.9286،
- وكان النمط الأيسر في الأسلوب التكيفى في المرتبة التاسعة حيث كان متوسطه الحسابي عند 92.7619 ،
- وجاء النمط التكاملى في الأسلوب التباعدي في المرتبة العاشرة حيث كان متوسطه الحسابي عند 82.0833،
- وجاء النمط الأيسر في الأسلوب التباعدي في المرتبة الحادية عشر حيث كان متوسطه الحسابي عند 81.3889،
- وكان النمط الأيمن في الأسلوب التقاربي في المرتبة الأخيرة حيث كان متوسطه الحسابي عند80.6000.

ثانيا: تفسير ومناقشة النتائج:

- كشفت نتائج الدراسة فيما يتعلق ببعد الإخفاق في الانتباه أن النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط

السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٥٨.٩٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة كما كشفت عن وجود فروق بين أفراد العينة داله إحصائيا في كل من المتغيرات الرئيسية: أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل), وكان تأثير أنماط السيطرة الدماغية متوسطا بينما كان تأثير أساليب التعلم مرتفعا, وتأثير التفاعل بينهما متوسطا, ويرجع الباحث ذلك أن نصفي الكرة الأيمن والأيسر من الدماغ البشري يعملان بشكل مختلف, حيث إنهم لا يتفقون بعمق مع فهم الواقع أو العالم الخارجي المحيط وفقا لـ (Omer H., Kadori, I, 2015) , وكما ذكر في بعض الدراسات (Abraham et al, 2012. ،Asch, 2002) أن نصف الكرة الأيسر من الدماغ متخصص بشكل أساسي في معالجة المعلومات اللغوية والتحليلية والمجردة والمؤقتة والرقمية والمنطقية ، في حين أن نصف الكرة الآخر متخصص بشكل أساسي في معالجة المعلومات غير اللفظية والبديهية والكلية والرمزية والمحتملة ووفقا لما أشار إليه سولسو (Solso R, 2004)من أن الدراسات في مجالات هيمنة الدماغ تظهر أن نصف الكرة الأيسر من الدماغ له وظائف خاصة ، مثل اللغات والمفاهيم والتحليل والتصنيف ، بينما يرتبط نصف الكرة الأيمن بالفنون والموسيقى والتعرف على الوجوه والأشكال, ونظرا لطبيعة الدراسة الجامعية وبصفة خاصة في كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي والتي تجمع بين المواد النظرية والعملية والتي تحتوي أيضا على استخدام الرموز الرياضية والمفاهيم المجردة بشكل كبير , فإن هذا التنويع ما بين المهام اللفظية والمنطقية والمجردة والرقمية يعمل على وجود بعض الإخفاقات في الانتباه نتيجة تحول المعالجة من أحد جانبي الدماغ إلى الجانب الآخر وهو ما يفسر وجود أثر لأنماط السيطرة

الدماغية على الإخفاق في الانتباه, بينما يعود الأثر المرتفع لأساليب التعلم لأنه كما أشارت دراسة (Herrman, 2002) فإن الطلاب الذين يتعلمون من خلال طرائق وأساليب تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يستطيعون تحقيق نتائج مرتفعة في العملية التعليمية، وذلك بعكس الطلبة الذين يتعلمون بطرق وأساليب لا تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم, وحيث إنه غالبا لا تراعي المناهج واستراتيجيات التدريس تحقيق الانسجام الكامل بين أساليب التعلم المفضلة وأنماط السيطرة الدماغية فإن تأثير أساليب التعلم على الإخفاق في الانتباه يكون مرتفعا لعدم توافقها مع نمط الدماغ المسيطر , وحينما تتفاعل أساليب التعلم مع أنماط السيطرة الدماغية في ظل عدم وجود توافق بينهما فإن تأثيرهما على الإخفاق في الانتباه يكون متوسطا كما أشارت إليه النتائج .

- كما كشفت النتائج فيما يتعلق ببعد الإخفاق في الإدراك أن النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٤٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة , كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) , وتوجد فروق بين أفراد العينة داله إحصائيا في كل من المتغير الرئيسي الاخر أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي) وكان تأثير أساليب التعلم على الإخفاق في الإدراك مرتفعا , بينما كان تأثير التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على الإخفاق في الإدراك مرتفعا, ووفقا لما أشار إليه (Springer S., Deutsc, 2003) من وجود نمطين من التفكير بين الأفراد على أساس هيمنة الدماغ: نمط التفكير المنطقي الذي يعد أحد وظائف نصف الكرة الأيسر, ونمط التفكير الإبداعي الذي يعد أحد

وظائف نصف الكرة الأيمن فإن لكل جانب من جانبي الدماغ طريقة مفضلة في معالجة المعلومات غير أن الإدراك بطبيعته لا يقتصر فقط على المعالجة الحسية للموضوعات وإنما يدمج بين المعلومات الواردة من الحواس وبين الخبرة الذاتية للفرد كما أن الإدراك يتأثر بالعديد من العوامل الخارجية والداخلية هذه العوامل ربما هي السبب في عدم تأثير أنماط السيطرة الدماغية على الإخفاق في الإدراك لدى الأفراد لأن الفرد قد يلجأ إلى تغيير طريقة المعالجة والاستفادة من الخبرات السابقة والتي تكون أكبر في المرحلة الجامعية بالإضافة إلى الاستفادة من خبرات زملائه وأساتذته وبذلك يستطيع أن يتغلب على جانب كبير من الإخفاق في الإدراك , ويرى الباحث أن أساليب التعلم المستخدمة في الدراسة الحالية تستطيع أن تعالج القصور الذي يمكن أن ينشأ نتيجة سيطرة احد جانبي الدماغ وأن عدم الكشف عن هذه الأساليب واستخدام استراتيجيات التدريس المناسبة لها قد يتسبب في مزيد من الإرباك للذهن والذي يقود إلى الإخفاق في الإدراك وعليه فإن التفاعل أيضا بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم في ظل غياب العمل على إيجاد بيئة تعليمية تعمل على التنسيق بينهما يؤدي إلى قصور في معالجة المعلومات أحيانا ويعجز الفرد عن إدراكها بشكل صحيح.

- كما كشفت النتائج فيما يتعلق ببعد الإخفاق في الذاكرة أن النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٢٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة , وكان تأثير أنماط السيطرة الدماغية على الإخفاق في الذاكرة متوسطا , وتأثير أساليب التعلم مرتفعا , وتأثير التفاعل بينهما متوسطا ووفقا للأدب النظري الذي تم عرضه في الدراسة الحالية فإن الإخفاق المعرفي بصفة عامة يرتبط بعدم القدرة على

الاهتمام بمهمة ما وهفوات الانتباه (Smallwood, et al., 2004, Jonathan, et al., 2008)، والأخطاء في تنفيذ المهمة (الأخطاء الفادحة) وسمات الشخصية مثل الملل(Kass, et al., 2001) ، والحمل الزائد للذاكرة قصيرة المدى مما يؤدي (على سبيل المثال) إلى الحوادث والأخطاء(Wallace, 2002) و ووفقا لما أشار إليه (Van Rooij, et al., 2017) من أن أهمية الإخفاق المعرفي تنبع من ارتباطه بالمعرفة والعمليات المعرفية التي يمارسها الفرد أثناء استقباله للمعلومات ومعالجتها وترميزها وتخزينها ثم استرجاع هذه المعلومات عند الحاجة إليها , وحيث إن الإخفاق المعرفي يشكل جزءا من الحياة اليومية للفرد وتتمثل هذه الإخفاقات في تشتت الانتباه أو الأخطاء الفادحة التي قد تحدث , وفي هفوات الذاكرة , وإغفال بعض الأمور أو السهو , والأخطاء المتعلقة بالانتباه والإدراك (Singh & Rattan, 2017) فإن حدوث إخفاق في الذاكرة يعد من الأمور الشائعة بين الطلاب في المرحلة الجامعية وذلك لوجود عبء معرفي كبير ناتج عن كم كبير من المعلومات الجديدة ونظام جديد للدراسة يكون العبء الأكبر والمسؤولية الأساسية فيه ملقاة على عاتق الطالب في إتقان التعلم ومتابعة المحاضرات مع وجود تباين كبير في طريقة الاستذكار بين مادة وأخرى وفقا لطبيعة كل مادة لذلك يرى الباحث أنه من الطبيعي ان يكون تأثير أنماط السيطرة الدماغية على الإخفاق في الذاكرة متوسطا وتأثير أساليب التعلم مرتفعا لكونها إذا ما أحسن استغلالها قادرة على معالجة الضعف الذي قد ينشأ أثناء معالجة بعض الموضوعات التي تحتاج إلى نمط معالجة لا يتوافق مع نمط الدماغ المسيطر وبالتالي فإن القصور في توظيف أساليب التعلم بشكل صحيح لإتقان التعلم قد يؤدي إلى وجود إخفاق في

الذاكرة , كما أن التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم يكون تأثيره متوسطا على الإخفاق في الذاكرة كما أكدته نتائج الدراسة الحالية.

- كما كشفت النتائج أيضا فيما يتعلق ببعد الأداء أن النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر71% من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة حيث , كما كشفت عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) , بينما كان تأثير أساليب التعلم مرتفعا, وتأثير التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم ضعيفا وربما يعود ذلك إلى أن طلبة الجامعة وفقا لما أشار إليه (jun, 2017) يشكون في العادة من شعورهم بالإجهاد المستمر والذي يكون ناجما عن كثير من العوامل منها ما يرتبط بالحياة الأكاديمية ومتطلباتها ومنها ما يرتبط بالحياة الشخصية والأسرية والمهنية , وأن هذا الشعور يؤثر بالضرورة على أداء الطالب من حيث جودته ونوعيته , ونظرا لأن طالب المرحلة الجامعية لديه من الخبرة ومستوى الدافعية ما يؤهله إلى التحكم بشكل أكبر في طريقة تفكيره لتحقيق المهام الأكاديمية واليومية بالشكل المطلوب وفي الوقت المطلوب فإنه يسعى للاستفادة من التعليمات ومن خبرات زملائه أيضا ويمكنه بالتعاون معهم من إنجاز المهام بالحد الأدنى من الإخفاق في الأداء , وهذا ما يفسر عدم وجود فروق في متغير أنماط السيطرة الدماغية في بعد الإخفاق في الأداء لغلبة الطابع التعاوني في هذا النمط من النشاط بين طلاب الجامعة, ووفقا لعبير محمد (٢٠١٩) فإن الكشف عن أساليب التعلم يساعد المتعلم في التعرف على كيفية استثارة الدوافع الذاتية لديه من خلال تعرفه على أساليب التعلم المفضلة لديه, وتساعده كذلك على إدراك بيئة التعلم وتحقيق التفاعل الأمثل

معها وهو ما يفسر التأثير المرتفع لأساليب التعلم حيث إن عدم إدراك الفرد لأسلوب التعلم المفضل إليه وكيفية تعظيم الاستفادة منه قد يؤدي إلى وجود إخفاق في أداء المهام الأكاديمية واليومية المطلوبة من الطالب , ونظرا لعدم وجود توافق بين استراتيجيات التدريس والتقنيات المستخدمة في التعليم وأيضا طرق التقويم والتي ينبغي أن يتم تكييفها بناء على الفروق بين الطلاب في أساليب التعلم من أجل توفير المجهود وترشيد النفقات التي تنفق على التجهيزات بما يخدم عملية التعليم ، ويتناسب مع الطلاب، ويرفع من مستوى تحصيلهم كما أشار(محمود محمد، ٢٠١١) فإن التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب جاء تأثيره متوسطا على الإخفاق في الأداء.

- كما كشفت النتائج أيضا بالنسبة للدرجة الكلية للإخفاق المعرفي أن النموذج ككل من أساليب التعلم (تقاربي – تباعدي – تكيفي – استيعابي)، ومتغير أنماط السيطرة الدماغية (أيمن – أيسر – متكامل) يفسر ٦٠٪ من تباين أداء الأفراد في الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة , وكان تأثير أنماط السيطرة الدماغية ضعيفا , بينما كان تأثير أساليب التعلم متوسطا , وتأثير التفاعل بينهما متوسطا , ووفقا لمكارثي فإن العلاقة بين هيمنة الدماغ ونمط التفكير في المناهج والأفراد, لها أثر في اختيار الحرف والتخصصات الأكاديمية، فبعض الأفراد يختارون حرفهم أو الفروع الأكاديمية (العلمية، محو الأمية، الزراعة، الصناعية، التجارية، التمريض) وفقا لأنماط تعلمهم وتفكيرهم، ونصف الكرة المخي المهيمن في أدمغتهم. تحتاج المواد الأكاديمية مثل القانون والعلوم الاجتماعية والهندسة المعمارية إلى نمط تفكير شامل ، وهذه الميزة تجعلها مناسبة لأصحاب هيمنة الدماغ الأيمن. من ناحية أخرى ، فإن المواد الأخرى ، مثل العلوم والرياضيات والهندسة واللغات مناسبة لأصحاب

هيمنة الدماغ الأيسر .(McCarthy B, 1996), وحيث إن نظام التنسيق والالتحاق بالكليات لا يقوم على أساس اكتشاف نمط الدماغ المسيطر وأساليب التعلم المفضلة كمحكات يتم في ضوئها توزيع الطلاب على التخصصات المناسبة , وإنما يعتمد على حساب المجموع النهائي للطالب في المواد الأكاديمية التي قام بدراستها وبعض الكليات تجري اختبارات قدرات ولكن ليس من بينها اكتشاف نمط الدماغ المسيطر أو أسلوب التعلم المفضل وبالتالي فإنه من الوارد كثيرا ان يكون نمط الدراسة في كثير من الكليات والتخصصات غير مفضل بالنسبة لنمط الدماغ المسيطر لدى الطالب أو أسلوبه المفضل في التعلم , غير أن الطالب في المرحلة الجامعية يمكنه أن يعالج قدرا كبيرا من الإخفاق الناتج عن نمط الدماغ المسيطر بناء على خبرته الطويلة التي تكونت في المراحل الدراسية السابقة , ولكن ونظرا لحداثة المعلومات وطرق الدراسة في المرحلة الجامعية وانشغال الطالب بكثير من الأعباء والمهام الأكاديمية والتي لا تكون جميعها متوافقة مع أسلوب التعلم المفضل لديه فإن تأثير أساليب التعلم على الإخفاق المعرفي يكون أكبر من تأثير أنماط السيطرة الدماغية , وكذلك فإن التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم يكون أكبر تأثيره على الإخفاق المعرفي أكبر من تأثير أنماط السيطرة الدماغية وحدها , وذلك لأنه كما يرى (Sousa, 2001,15) فإن السيطرة الدماغية تعد من العوامل التي تسهم في تطور العملية التعليمية، و ذلك لأن البيئة المدرسية قد صممت في الأساس لتؤثر على أساليب التعلم المختلفة لدى الطلاب، وقد بين أن المدرسة قد تفضل نوعاً ما من التعلم على الأنواع الأخرى؛ و مراجعة ما يحدث في عملية التعليم والتعلم في المدارس بدءًا من مرحلة الحضانة حتى المرحلة الثانوية تظهر أن معظم المعلمين يقرون بأن المدارس تركز على نصف الدماغ

الأيسر؛ ويعنى هذا أن النصف الأيسر من الدماغ هو المفضل لدى الطلبة في العملية التعليمية، ويأتي هذا الاهتمام بالنصف الأيسر على حساب إهمال واضح في تنمية وظائف النصف الأيمن من الدماغ. ووفقا لـ (يسري مصطفى, ٢٠٢١) فإن المتعلمين لا يتعلمون بطريقة واحدة كما أن تقدمهم لا يكون بنفس المعدل, ولكنهم يتعلمون من خلال تقنيات وأساليب تعلم مختلفة, فبعضهم يتعلم بشكل أفضل من خلال الاستماع لصوت المعلم, وبعضهم يفضل أن يتعلم من خلال مشاهدة العروض البصرية سواء أكانت ثابتة أم متحركة, وبعضهم أيضا يفضل ان يحصل على المعلومة جاهزة من الكتاب أو من المعلم, كما أن بعضهم يفضل أن يعتمد على نفسه في البحث والاكتشاف للحصول على المعلومة , وكما أشار(محمد عبد المجيد، ٢٠٠٩) فإن الطالب في المرحلة الجامعية يتحمل المسؤولية الذاتية عن عملية تعلمه، وتفرض عليه طبيعة التعلم الجامعي أعباء متعددة، ويعود الانخفاض أو التدني في معدلات بعض الطلاب في جزء منه إلى افتقار هؤلاء الطلاب إلى مهارات الاستذكار واستراتيجيات التعلم المناسبة, والتي يؤدي عدم إتقانها إلى حدوث الإخفاقات المعرفية لدى الطلاب, و وفقا لـ (Kolb & Kolb, 2005a, 2005b) فإن أسلوب التعلم يُظهر تباينات شخصية في التعلم وفقًا لميل الطلاب إلى توظيف شرائح متنوعة من تناوب سعة الاطلاع، ويتم تعريف أسلوب التعلم على أنه سمة مرنة، تنشأ من إصرار الشخص المفضل على التفاعلات المزدوجة المتمثلة في الشعور/التجريد والأداء/التكرار.

- كما أوضحت النتائج أن النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي هو الأعلى في الانتباه , وكان النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الرابعة في بعد الإدراك ,بينما كان النمط الأيمن الاستيعابي في الترتيب العاشر

بالنسبة لبعد الذاكرة, بينما كان النمط الأيمن في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الخامس في بعد الأداء, وكان النمط الايمن في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الخامسة في الدرجة الكلية للإخفاق المعرفي , وأصحاب النمط الأيمن لديهم الكثير من الخصائص التي قد تتسبب لهم في حدوث إخفاق في الانتباه منها أنهم يتميزون في معالجة المعلومات الحركية والبصرية أفضل من المعلومات اللفظية والتي يكثر وجودها في المقررات الجامعية ويعتمدون في تعلمهم على العرض البصري والحركي، ومن نواحي الضعف لديهم أنهم أكثر تفاعلا مع المواقف العاطفية من المواقف المنطقية , وهذا يجعلهم اكثر قابلية لحدوث الإخفاق في الانتباه لديهم , كما أن ذوي أسلوب التعلم الاستيعابي يقدرون التصور المفاهيمي المجرد أكثر من القيمة العملية ويفضلون التفكير التحليلي في القراءة والمحاضرات وبالتالي فإن هذا التحليل قد يؤدي بهم إلى الاستغراق في بعض الجزئيات الفرعية ويعوق انتباههم لكثير من الموضوعات الأخرى الهامة وهو ما يؤدي إلى الإخفاق في الانتباه, بينما يقل التأثير في الإدراك قليلا لأن الإدراك محكوم بعدد من العوامل الخارجية والداخلية الأخرى وتلعب الخبرة فيه دورا كبيرا , وفي بعد الذاكرة يقل تأثير هذا النمط لأن أصحاب النمط الأيمن يتميزون بالميل الى تذكر الوجوه، و تذكر الصور، والتخيلات كما أن ذوي الأسلوب الاستيعابي يمتلكون تصورًا مجردًا وملاحظة انعكاسية باعتبارها قدرات تعليمية مهيمنة, وبالنسبة للأداء يأتي تأثير تفاعل النمط الأيمن مع الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الخامسة وذلك لأن أصحاب النمط الأيمن ذاتيون في بحثهم عن المعلومات وإصدار الاحكام ولديهم طرق وأساليب جديدة لحل المشكلات ، ويفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ويجيد الاستيعابيون تجميع المعلومات المتنوعة ووضعها في نظام موجز وعقلاني وهو ما يقلل إلى حد

ما من حدوث الإخفاق في الأداء لديهم وبالنسبة للدرجة الكلية للإخفاق المعرفي فإنه يأتي في نفس المرتبة مع الإخفاق في الإدراك وذلك نظرا لما يتمتع به أصحاب النمط الأيمن ذوي الأسلوب الاستيعابي تعمل على التقليل إلى حد ما من حدوث الإخفاقات المعرفية لدى طلبة الجامعة.

- كما يتضح من النتائج أن النمط الايسر ذو الأسلوب الاستيعابي كان في المرتبة الثانية في الانتباه والإدراك , والذاكرة , بينما كان النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الرابع في بعد الأداء, وقد جاء النمط الأيسر في الأسلوب الاستيعابي في المرتبة الأولى في الدرجة الكلية وذلك لأن أصحاب النمط الأيسر يفضلون الأعمال المخطط لها، وأيضا يميلون الى الأسلوب التحليلي والتسلسلي وهم أيضا يقومون بحل مشكلة واحدة تلو الأخرى وهذا قد يتسبب لهم في حدوث إخفاق أحيانا في عملية الانتباه كما أن ذوي الأسلوب الاستيعابي يفضلون التفكير التحليلي الذي قد يقودهم إلى الاستغراق في بعض الجزئيات ويخفقون في الانتباه لجزئيات أخرى مهمة وبالنسبة للإدراك والذاكرة فقد جاء هذا النمط في المرتبة الثانية وهي مرتبة متقدمة أيضا وقد يرجع ذلك إلى أن أصحاب النمط الأيسر على الرغم من انهم يتميزون بالميل الى تذكر الأسماء، وضبط المشاعر والانفعالات ، كما أنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط ، والجدية فى كل من البحث والكتابة وحل المشكلات إلا ان تفضيلهم لأسلوب التعلم الاستيعابي يجعلهم أكثر قابلية لحدوث الإخفاق في كل من الإدراك والذاكرة وذلك لأن ذوي السلوب الاستيعابي يفضلون التفكير التحليلي في المحاضرات والتي تحتاج في أحيان كثيرة إلى تكوين فكرة إجمالية كلية عن الموضوع بهدف إدراكه بشكل صحيح وبالتالي يسهل تخزينه في الذاكرة ونظرا للانغماس في التفاصيل في الوقت الذي يتم فيه عرض المعلومات بشكل سريع فإن غياب النظرة الكلية والإدراك

العام للموضوع قد يتسبب في حدوث الإخفاق في الإدراك والذاكرة لدى هؤلاء الطلاب , بينما يأتي الإخفاق في الإدراك في المرتبة الرابعة وذلك لأن أداء الطلاب في المرحلة الجامعية يتسم بالتعاون وخاصة في إنجاز المهام الأكاديمية والاستفادة من خبرات الآخرين وبالتالي يقل إلى حد ما تأثير هذا النمط في الإخفاق في الأداء , وبالنسبة للإخفاق المعرفي ككل فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة الأولى ويدل ذلك على أن أصحاب هذا النمط عرضة أكثر من غيرهم لحدوث الإخفاقات المعرفية بأبعادها المختلفة وذلك ربما قد يرجع إلى افتقارهم إلى المرونة الكافية للتعامل مع المواقف الأكاديمية المختلفة وربما لأنهم لا يمتلكون الحس الفكاهي ويتسمون بالجدية وضبط المشاعر فإن علاقاتهم الاجتماعية مع زملائهم تتسم بالجدية ومن ثم فإنهم مطالبون بالاعتماد على أنفسهم بشكل كامل وأساسي في متابعة الدروس والمحاضرات ويشكل هذا عبئا كبيرا عليهم قد يؤدي إلى الإخفاق المعرفي لديهم في أحيان كثيرة.

- وكان في المرتبة الثالثة مجموعة النمط المتكامل ذوي الأسلوب الاستيعابي في الانتباه , وجاء في المرتبة الثالثة في الإدراك والذاكرة , وكان النمط التكاملي في الأسلوب الاستيعابي هو في الترتيب السادس في بعد الأداء, بينما كان النمط التكاملي في الأسلوب الاستيعابي في الترتيب الثاني في الدرجة الكلية وأصحاب النمط المتكامل يميلون إلى استخدام نصفى الدماغ (الأيمن والأيسر) معًا في معالجة المعلومات وفي التعامل مع المواقف والمشكلات المختلفة ويمارسون التفكير الحسي والمجرد كما انهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الإشارة وهم يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية، ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ويجيد الاستيعابيون تجميع المعلومات المتنوعة ووضعها في نظام

موجز وعقلاني، إنهم ليسوا موجهين نحو الناس ولكنهم أكثر تقبلاً للمفاهيم والمفاهيم غير المجازية، وعادةً ما يكون الاستيعابيون مفكرون نظريون ويقدرون التصور المفاهيمي المجرد أكثر من القيمة العملية وبالتالي فإنهم يستطيعون مقاومة الإخفاق في الانتباه إلى حد ما ولكنهم يحتلون مرتبة متقدمة أيضا بالنسبة لبعض الأنماط الأخرى وذلك نظرا للكم الكبير من المعلومات التي يجدون انفسهم بحاجة إلى معالجتها والانتباه إليها ولا يمتلكون طرقا وأساليب مبتكرة لتنظيمها والانتباه إليها بشكل جيد ويقعون ضمن المرتبة الثالثة في الإدراك والذاكرة وذلك لتأثر كل من الإدراك والذاكرة بقدرة الفرد على الانتباه وبالتالي فإن الإخفاق في الانتباه يتبعه غالبا إخفاق في كل من الإدراك والذاكرة وهو هنا أقل حدة نوعا ما من الإخفاق في الانتباه نظرا لتأثر كل من الإدراك والذاكرة بخبرات الفرد السابقة وبنيته المعرفية, أما الإخفاق في الداء فقد جاء في المرتبة السادسة وذلك لأن الأداء في المرحلة الجامعية يغلب عليه التأثر بالزملاء والاستفادة من خبراتهم تقلل إلى حد ما حدوث إخفاق في الأداء, اما في الدرجة الكلية فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة الثانية وذلك لنهم منشغلون بكثير من الأعباء نظرا لخصائصهم التي يتمتعون بها حيث إنهم يجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ، ويمارسون التفكير الحسي والمجرد و يمتلك المتعلمون الاستيعابيون القدرة على تركيب النظريات المفاهيمية وتفضيل التفكير الاستقرائي للتعامل مع الأفكار المجردة وهو ما يجعلهم اكثر عرضة للإخفاق المعرفي نظرا لكثرة الأعباء الأكاديمية المكلفين بها والعبء المعرفي المصاحب لها خاصة في المرحلة الجامعية.

- وجاء النمط المتكامل ذو الأسلوب التقاربي في المرتبة الرابعة في الانتباه , وكان النمط التكاملى التقاربي في الترتيب السادس في بعد الإدراك , وجاء

في المرتبة الخامسة في بعد الذاكرة , وكان في المرتبة الثانية في بعد الأداء , وكان النمط المتكامل في الأسلوب التقاربي في المرتبة الثالثة في الدرجة الكلية ونظرا لأن أصحاب النمط التكاملي يمتلكون القدرة على التعامل سواء مع مشكلة واحدة أو مع عدة مشكلات، وهم يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية، ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ، ويمارسون التفكير الحسي والمجرد، كما انهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الإشارة ويمتلك التقاربيون التجريب النشط والتصور المجرد كقدرات تعليمية قبل كل شيء، ويحبون وضع الأفكار والنظريات موضع الاستخدام والتطبيق العملي و ذلك قد يضعهم تحت ضغط معالجة الكثير من المثيرات في وقت واحد وهو ما قد يؤدي إلى الإخفاق في الانتباه بينما جاء الإخفاق في الإدراك في المرتبة السادسة وجاء الإخفاق في الذاكرة في المرتبة الخامسة لأن كليهما يعتمدان على الانتباه في المقام الأول وبالتالي فإن الانتباه غير الكامل او الجزئي قد يعوق عملية الإدراك بشكل صحيح ويؤدي إلى إخفاق في الإدراك ونظرا لأن التقاربيون أقل اهتمامًا بالقضايا الاجتماعية والعلاقية فإن الإخفاق في الأداء جاء في المرتبة الثانية لعدم قدرتهم على الاستفادة من الطبيعة التعاونية التي يتميز بها طلاب الجامعة في أداء مهامهم الأكاديمية, وفي الدرجة الكلية للإخفاق المعرفي جاء هذا النمط في المرتبة الثالثة وذلك لأن التكامليون يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية، ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ، ويمارسون التفكير الحسي والمجرد، كما انهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الإشارة والتقاربيون يحبون وضع الأفكار والنظريات موضع الاستخدام والتطبيق العملي، إنهم يحلون المشكلات وصناع قرار ويتقنون المهام والمشاكل ولكن لديهم قصور في العلاقات

الاجتماعية وعمليين بشكل أكبر ونظرا لوجود صفات تدعم الإنجاز والتركيز لديهم مع عدم وجود تعاون بينهم وبين زملائهم واستفادة كاملة من خبرات الزملاء فإنهم عادة ما يواجهون الإخفاقات نظرا للعبء المعرفي الكبير الذي يتعرضون له.

- بينما كان النمط الأيسر للأسلوب التقاربي في المرتبة الخامسة في بعد الانتباه وجاء في الترتيب الخامس في بعد الإدراك, بينما كان الايسر التقاربي في المرتبة السابعة في بعد الذاكرة, وجاء في المرتبة الثالثة بالنسبة لبعد الأداء, ، وكان النمط الأيسر في الأسلوب التقاربي في المرتبة الرابعة بالنسبة للدرجة الكلية للإخفاق المعرفي , ونظرا لأن ذوي النمط الأيسر يميلون الى الأسلوب التحليلي والتسلسلي وهم أيضا يقومون بحل مشكلة واحدة تلو الأخرى ويحب التقاربيون وضع الأفكار والنظريات موضع الاستخدام والتطبيق العملي، إنهم يحلون المشكلات وصناع قرار ويتقنون المهام والمشاكل فإنهم يستطيعون أن يقاوموا الإخفاق في الانتباه والإدراك إلى حد ما لكنهم يتعرضون أيضا إلى بعض الإخفاقات نتيجة للضغوط التي يواجهونها والمتمثلة في ضغوط الإنجاز والضغوط الأكاديمية بينما يتراجع الإخفاق في الذاكرة إلى المرتبة السابعة نظرا لأن ذوي النمط الأيسر يتميزون بالميل الى تذكر الأسماء، وضبط المشاعر والانفعالات ، كما أنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط ، والجدية فى كل من البحث والكتابة وحل المشكلات والتقاربيون عادة ما يكونون استنتاجيين في أفكارهم ولذلك فإن قدرتهم على مواجهة الإخفاق في الذاكرة تكون أعلى, اما فيما يتعلق بالأداء فإن ذوي النمط الأيسر يتسمون بالجدية التي ربما تعوقهم عن التواصل الفعال مع زملائهم كما أن التقاربيين أقل اهتمامًا بالقضايا الاجتماعية والعلاقية وبالتالي لا يمكنهم الاستفادة من خبراتهم والتي تيسر لهم أداء المهام الأكاديمية والتي

تتطلب قدرا من التعاون والمتابعة مع الزملاء و وفيما يتعلق بالإخفاق المعرفي ككل فقد جاء في المرتبة الرابعة نظرا لأن أصحاب هذا النمط لديهم الكثير من دوافع الإنجاز وعادات العمل التي تجعلهم متأهبين بشكل أكبر لأداء العديد من المهام والتي قد يؤدي تضاربها وانتمائها لأكثر من منطقة في الدماغ إلى وجود إخفاقات في كل من الانتباه والإدراك والذاكرة والأداء والتي يعبر عنها جميعا بالإخفاق المعرفي.

- وجاءت مجموعة النمط المتكامل للأسلوب التكيفي في المرتبة السادسة بالنسبة للانتباه, وكان النمط التكاملى التكيفي في المرتبة الثامنة بالنسبة لبعد الإدراك وبعد الذاكرة , وكان النمط التكاملى في الأسلوب التكيفي هو في الترتيب التاسع في بعد الأداء , وجاء النمط التكاملى في الأسلوب التكيفى في المرتبة الثامنة بالنسبة للدرجة الكلية, وذلك لأن أصحاب النمط المتكامل يميلون إلى استخدام نصفى الدماغ (الأيمن والأيسر) معًا في معالجة المعلومات وفي التعامل مع المواقف والمشكلات المختلفة ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة والتكيفيون يحبون المشاركة في الأنشطة العملية وهم منفذو الخطط الذين يحبون التحديات الجديدة ويقلل هذا إلى حد ما من تعرضهم إلى الإخفاق في الانتباه ولذلك جاء الإخفاق في الانتباه في المرتبة السادسة, وبالنسبة لبعد الإدراك والذاكرة فقد جاء في المرتبة الثامنة وذلك لأن كلا من الإدراك والذاكرة يتضمن عملية المعالجة والتي تتشبع بخبرة الفرد الشخصية وذوي النمط المتكامل قادرون على تذكر الوجوه والأسماء بنفس الكفاءة ،كما أنهم يمتلكون القدرة على التعامل سواء مع مشكلة واحدة أو مع عدة مشكلات، وهم يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية ويمارسون التفكير الحسي والمجرد , والتكيفيون يحبون العمل الميداني؛ ويحبون اختبار أساليب متنوعة لوضع اللمسات النهائية على

المشروع ولذلك فإنهم يستطيعون تكوين خبرات جيدة تقلل إلى حد ما من الإخفاق في الإدراك والذاكرة, أما في بعد الأداء فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة التاسعة وذلك لأن ذوي النمط المتكامل يجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ، ويمارسون التفكير الحسي والمجرد، كما أنهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الإشارة والتكيفيون يحبون المشاركة في الأنشطة العملية وهم منفذو الخطط الذين يحبون التحديات الجديدة و المتكيفون اجتماعيين في تفاعلهم مع الآخرين في إنجاز المهام ولذلك فإنهم أقل إخفاقا في الأداء, وفي الدرجة الكلية للإخفاق المعرفي جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة الثامنة وذلك لنهم حتى ولو كان لديهم من الخصائص ما يجعلهم أقل عرضة للإخفاق المعرفي من الأنماط السابقة إلا أنهم لاستخدامهم نصفي الدماغ في معالجة المعلومات قد يواجهون بعض الضغوط نتيجة لتشعب المعلومات وتعدد طرق المعالجة وتوزعها على أكثر من مكان في الدماغ وهو ما يجعلهم معرضين أيضا إلى بعض الإخفاقات المعرفية.

- بينما كان النمط الأيمن للأسلوب التكيفي في المرتبة السابعة بالنسبة لبعد الانتباه, وجاء في المرتبة الأولى بالنسبة لبعد الإدراك, وجاء في المرتبة الثانية عشرة بالنسبة لبعد الذاكرة, وفي المرتبة الحادية عشرة بالنسبة لبعد الأداء, بينما جاء النمط الايمن في الأسلوب التكيفى في المرتبة السابعة بالنسبة للدرجة الكلية , وذلك لأن النمط الأيمن يعتمدون على الحدس ، ويمكنهم التعامل مع عدة مشكلات في الوقت ذاته ويتميزون بأن لديهم قدرة على تناول المشكلات المعقدة ، ويعتمدون في تعلمهم على العرض البصري والحركي، ومن نواحي الضعف لديهم أنهم أكثر تفاعلا مع المواقف العاطفية من المواقف المنطقية, والتكيفيون يتصرفون دائمًا بناءً على

مشاعرهم "الغريزية"، كما إنهم يعتمدون على معلومات من أشخاص آخرين بدلاً من إجراء التدقيق الفني الخاص بهم لذلك فإنهم يجهدون أذهانهم دائما بالبحث عن الجديد والمبتكر فيتعرضون للإخفاق في الانتباه وفي بعد الإدراك جاء هذا النمط في المرتبة الأولى وذلك لاعتمادهم على معلومات من الأخرين ولا يقومون بالتدقيق والتحقق من هذه المعلومات وقد يتسبب ذلك في تكوين خبرات غير صحيحة وحينما تتفاعل هذه الخبرات مع المدركات الحسية أثناء عملية الإدراك يحدث الإخفاق في الإدراك بشكل كبير, أما في الذاكرة فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة الثانية عشرة وبالتالي فهم أقل الأنماط عرضة للإخفاق في الذاكرة وذلك لأنهم يتميزون بالميل الى تذكر الوجوه، و تذكر الصور، والتخيلات, اما في بعد الأداء فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة الحادية عشرة وهي مرتبة متأخرة أيضا ويرجع ذلك إلى أنهم لديهم قدرة على تناول المشكلات المعقدة ويفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ويحبون العمل الميداني؛ ويحبون اختبار أساليب متنوعة لوضع اللمسات النهائية على المشروع ويمتلكون مهارة حل المشكلات بشكل غريزي وهو ما يعزز قدرتهم على الأداء بالحد الأدنى من الإخفاق, وفي الدرجة الكلية فإن أصحاب هذا النمط جاؤوا في المرتبة السابعة وذلك لأنهم أكثر تفاعلا مع المواقف العاطفية من المواقف المنطقية وهم أقل منطقية في التحليل ولكنهم يتصرفون دائمًا بناءً على مشاعرهم "الغريزية"، كما إنهم يعتمدون على معلومات من أشخاص آخرين بدلاً من إجراء التدقيق الفني الخاص بهم ولذلك فإنهم يتعرضون للإخفاق المعرفي متأثرين بغلبة الاهتمام بالجانب العاطفي أثناء معالجة المعلومات والذي يجعلهم قد يغفلون بعض النقاط المهمة في المعلومات التي يقومون بمعالجتها سواء أثناء الانتباه أو

أثناء المعالجة الإدراكية أو عند تخزينها واسترجاعها أو أثناء عملية أداء المهام المرتبطة بها.

- بينما كان النمط الايسر للأسلوب التكيفي في المرتبة الثامنة بالنسبة لبعد الانتباه, وفي المرتبة السابعة بالنسبة لبعد الإدراك , وفي المرتبة التاسعة بالنسبة لبعد الذاكرة, وفي الترتيب العاشر بالنسبة لبعد الأداء , وفي المرتبة التاسعة بالنسبة للدرجة الكلية, وذلك لأن أصحاب هذا النمط يميلون الى الأسلوب التحليلي والتسلسلي وهم أيضا يقومون بحل مشكلة واحدة تلو الأخرى وهم أيضا أقل منطقية في التحليل لذلك فإنهم قد يتعرضون للإخفاق في الانتباه وخاصة عندما يتعاملون مع موضوع متشعب أو مشكلات متعددة ولكنهم في الإدراك جاؤوا في المرتبة السابعة وذلك لأنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط ، والجدية فى كل من البحث والكتابة وحل المشكلات ويحبون المشاركة في الأنشطة العملية ويحبون التحديات الجديدة ولذلك فإنهم يستطيعون تكوين خبرات تيسر لهم عملية الإدراك وتسهم في تقليل الإخفاق في الإدراك لديهم , وفي الذاكرة جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة التاسعة لأنهم يتميزون بالميل الى تذكر الأسماء، وضبط المشاعر والانفعالات مما يعزز قدرتهم على مواجهة الإخفاق في الذاكرة, وفي الأداء جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة العاشرة وذلك لأنهم يتسم أسلوبهم بالجدية في تناول المشكلات ، كما أنهم جيدون في إجراء المعالجات اللفظية واستخدام الارقام ويحبون اختبار أساليب متنوعة لوضع اللمسات النهائية على المشروع و يحبون المخاطرة ويمتلكون مهارة حل المشكلات بشكل غريزي والمتكيفون اجتماعيين في تفاعلهم مع الآخرين في إنجاز المهام ولذلك فهم أقل عرضة للإخفاق في الأداء , اما في الدرجة الكلية للإخفاق المعرفي فقد جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة التاسعة وذلك لأنهم يتميزون بدرجة مرتفعة

من النشاط الذهني والجدية والالتزام تجعلهم يبذلون مجهودا ذهنيا كبيرا وهذا المجهود الذهني قد يتسبب في بعض الإخفاقات أحيانا نتيجة لعوامل خارجية أو داخلية تعوق عمل الانتباه أو الإدراك أو الذاكرة أو تعوق الفرد عن الأداء بشكل جيد.

- وكانت مجموعة النمط المتكامل للأسلوب التباعدي في المرتبة التاسعة بالنسبة لبعد الانتباه , وفي المرتبة العاشرة بالنسبة لبعد الإدراك , وفي المرتبة السادسة بالنسبة لبعد الذاكرة , وفي المرتبة الثامنة بالنسبة لبعد الأداء , وفي المرتبة العاشرة بالنسبة للدرجة الكلية, وربما يعود ذلك لكون ذوي النمط المتكامل يميلون إلى استخدام نصفى الدماغ (الأيمن والأيسر) معًا في معالجة المعلومات وفي التعامل مع المواقف والمشكلات المختلفة , ويتمتع التباعديون بالخبرة الملموسة والملاحظة الانعكاسية التي تحكم قدرات التعلم وقد يمثل هذا عبئا ومجهودا ذهنيا إضافيا أثناء عملية الانتباه مما قد يؤدي إلى حدوث إخفاق في الانتباه ولكنه أقل من الأنماط السابقة نظرا لاعتمادهم بشكل أكبر على الحدس والخيال والذي يدعم الاسترخاء الذهني, وفي الإدراك فإن أصحاب هذا النمط أكثر استقلالية في تكوين خبراتهم وبالتالي فإنهم يستطيعون تكوين خبرات موثوقة إلى حد كبير وتتسم بالعمق وهو ما يؤدي إلى تقليل الإخفاق في الإدراك ولذلك جاؤوا في المرتبة العاشرة, وفي الذاكرة فإن أصحاب هذا النمط جاؤوا في المرتبة السادسة , وذلك لأنهم قادرون على تذكر الوجوه والأسماء بنفس الكفاءة ولكنهم يفضلون المثيرات الحركية والسمعية والبصرية وهو ما قد يتسبب لهم في بعض الإخفاقات في الذاكرة وبصفة خاصة أثناء معالجة المعلومات اللفظية , وفي بعد الأداء فإنهم جاؤوا في المرتبة الثامنة لأنهم يجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة والتباعديون باحثون عن المعلومات ومحبون للثقافة، كما إنهم

اجتماعيون ويمكنهم تكوين صداقات بسهولة ولذلك فإنهم يستطيعون من خلال التعاون أن يتغلبوا على كثير من المشكلات التي تعوق الأداء بشكل جيد, اما في الدرجة الكلية فقد جاؤوا في المرتبة العاشرة وهي مرتبة متأخرة , وذلك لأنهم يمتلكون من الخصائص ما يجعلهم أقل عرضة للإخفاق المعرفي من غيرهم حيث إنهم يمتلكون قدرة متساوية على التعبير اللفظي ولغة الإشارة و يمتلكون القدرة على التعامل سواء مع مشكلة واحدة أو مع عدة مشكلات ويجيدون التعامل في المواقف الواضحة والغامضة ويتمتع التباعديون بالخبرة الملموسة والملاحظة الانعكاسية التي تحكم قدرات التعلم و التباعديون هم باحثون عن المعلومات ومحبون للثقافة.

- وكانت مجموعة النمط الأيمن للأسلوب التباعدي في المرتبة العاشرة بالنسبة لبعد الانتباه , وفي المرتبة التاسعة بالنسبة لبعد الإدراك , وفي المرتبة الأولى بالنسبة لبعد الذاكرة , وفي المرتبة الثانية عشرة بالنسبة لبعد الأداء , وفي المرتبة السادسة بالنسبة للدرجة الكلية وذلك لأن أصحاب النمط الأيمن يمكنهم التعامل مع عدة مشكلات في الوقت ذاته ولكنهم يتميزون في معالجة المعلومات الحركية والبصرية افضل من المعلومات اللفظية وهو ما قد يتسبب لهم في الإخفاق في الانتباه وخاصة عند الانتباه للمعلومات اللفظية, وفي الإدراك جاء أصحاب هذا النمط في المرتبة التاسعة لأنهم يعتمدون على الحدس يمتلكون حسا ابتكاريا ولديهم طرق وأساليب جديدة لحل المشكلات ، ويفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ولكنهم يتميزون في معالجة المعلومات الحركية والبصرية افضل من المعلومات اللفظية وهو ما قد يتسبب لهم في إخفاقات في الإدراك خاصة حينما تكون المعالجة متعلقة بالمعلومات اللفظية , اما في الذاكرة فقد جاؤوا في المرتبة الأولى وذلك لأنهم على الرغم من أنهم يتميز أصحاب هذا النمط بالميل الى تذكر الوجوه إلا

أنهم يعتمدون على الحدس و أكثر تفاعلا مع المواقف العاطفية من المواقف المنطقية وقد يعوق هذا التفاعل عمل الذاكرة بشكل جيد أحيانا مما قد يؤدي إلى الإخفاق في الذاكرة , اما في الأداء فقد جاؤوا في المرتبة العاشرة وهي مرتبة متأخرة وذلك لأنهم يمتلكون حسا ابتكاريا ولديهم طرق وأساليب جديدة لحل المشكلات ، ويفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ويكون التباعديون في أفضل حالاتهم في توليد وتوليف الأفكار من خلال أنشطة العصف الذهني، و التباعديون هم باحثون عن المعلومات ومحبون للثقافة مما قد يساعد على الحد من الإخفاق في الأداء, وفي الدرجة الكلية جاؤوا في المرتبة السادسة لأنهم يكلفون أنفسهم عناء البحث دائما عن الجديد والمبتكر ويميلون إلى معالجة المعلومات معالجة عميقة ويتطلب كل ذلك منهم مجهودا ذهنيا كبيرا قد يتسبب لهم في عدد من الإخفاقات أثناء معالجة المعلومات وبصفة خاصة اللفظية.

- وكانت مجموعة النمط الايسر للأسلوب التباعدي في المرتبة الحادية عشر بالنسبة لبعد الانتباه , وبعد الإدراك , وفي المرتبة الخامسة بالنسبة لبعد الذاكرة , وفي المرتبة السابعة بالنسبة لبعد الأداء , وفي المرتبة الحادية عشرة بالنسبة للدرجة الكلية , وذلك لأنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط ، والجدية فى كل من البحث والكتابة وحل المشكلات و جيدون في إجراء المعالجات اللفظية واستخدام الأرقام وقد يجعلهم ذلك عرضة للإخفاق في الانتباه أحيانا ولكنهم أقل من الأنماط السابقة نظرا لقدرتهم على ضبط المشاعر والانفعالات ، كما أنهم يتميزون بالتنظيم والانضباط, و كذلك في الإدراك لأنهم يعتمدون على التحليل الموضوعي الذي يمكنهم من اكتساب خبرات جيدة تساعدهم على مقاومة الإخفاق في الإدراك , أما في الذاكرة فقد جاؤوا في المرتبة الخامسة , وربما يعود ذلك إلى كونهم يكونون في أفضل

حالاتهم في توليد وتوليف الأفكار من خلال أنشطة العصف الذهني ولكنهم لرغبتهم الدائمة في البحث عن الجديد والمبتكر يكونون معرضين أحيانا للإخفاق في الذاكرة, وفي بعد الأداء فقد جاؤوا في المرتبة السابعة وذلك لنهم يتسمون بكونهم اجتماعيين ويميلون إلى العاطفة وهو ما يساعدهم على تكوين علاقات جيدة مع الزملاء تدعم قدرتهم على مواجهة الإخفاق في الأداء إلى حد ما, وفي الدرجة الكلية فقد جاؤوا في المرتبة الحادية عشرة وهي مرتبة متأخرة وذلك لقدرة أصحاب هذا النمط على مواجهة الإخفاق المعرفي بما يمتلكون من خصائص مثل الميل للتنظيم والانضباط والتخطيط والتحليل.

- وجاءت مجموعة النمط الأيمن للأسلوب التقاربي في المرتبة الثانية عشرة بالنسبة لبعد الانتباه , وبعد الإدراك , وفي المرتبة الحادية عشرة بالنسبة لبعد الذاكرة , وفي المرتبة الأولى بالنسبة لبعد الأداء , وفي المرتبة الثانية عشرة بالنسبة للدرجة الكلية, وذلك لأن ذوي النمط الأيمن يفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ويمتلكون حسا فكاهيا ولديهم عقلية مبدعة وتيسر لهم هذه الصفات التحكم إلى حد كبير في الانتباه حيث توفر لهم قدرا من الإثارة والتحفيز تجعلهم أكثر انتباها وأقل عرضة للإخفاق في كل من الانتباه والإدراك لذا جاؤوا في المرتبة الثانية عشرة , اما في الذاكرة فقد جاؤوا في المرتبة الحادية عشرة وهي مرتبة متأخرة أيضا وذلك لأنهم يتميزون بالميل الى تذكر الوجوه، و تذكر الصور، والتخيلات كما أنهم يتمتعون بمحاذاة ملموسة قوية، وعادة ما يكونون استنتاجيين في أفكارهم وتدعم هذه الخصائص عمل الذاكرة بشكل كبير, اما في الأداء فقد جاؤوا في المرتبة الأولى وقد يعود ذلك إلى أنهم ذاتيون في بحثهم عن المعلومات وإصدار الاحكام كما إنهم أقل اهتمامًا بالقضايا الاجتماعية والعلاقية , وفي الدرجة

الكلية جاؤوا في المرتبة الثانية عشرة وهي مرتبة متأخرة أيضا وقد يعود ذلك بالضرورة إلى أنهم يفضلون التعلم عن طريق الاكتشاف والبحث ولديهم طرق وأساليب جديدة لحل المشكلات و ذاتيون في بحثهم عن المعلومات وإصدار الاحكام ويتميزون بأن لديهم قدرة على تناول المشكلات المعقدة وصناع قرار ويتقنون المهام والمشاكل وعادة ما يكونون استنتاجيين في أفكارهم وهذه الخصائص تجعلهم أكثر قدرة على مواجهة الإخفاق المعرفي ومن ثم جاؤوا في المرتبة الأخيرة.

- وتتفق نتائج هذه الدراسة ضمنيا مع نتائج دراسة (نجمة بن مسعود ، العياشي بن زروق ,٢٠١٦) والتي اكدت نتائجها أن النمط الأيسر هو الأكثر تفضيلا عند أفراد عينة الدراسة، ثم في المرتبة الثانية يأتي النمط الأيمن ، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة جاء النمط المتكامل (المتوازن) , وقد كشفت النتائج أيضا عن وجود علاقة ارتباطية موجبة طردية بين نمط السيطرة الدماغية الأيمن وأسلوبي التفكير التركيبي- المثالي عند أفراد عينة الدراسة , ومع نتائج دراسة (فتحى محمد ,٢٠١٥) والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بأنماط السيطرة الدماغية (الأيسر الأيمن المتكامل) وأساليب التعلم (السطحي العميق), كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نسب انتشار أنماط السيطرة الدماغية تبعا للمستوى الدراسي والجنس, ومع نتائج دراسة (كوثر قطب ،٢٠٢٠) والتي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين أساليب التعلم والتفكير المفضلة في ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية والتحيز المعرفي وتتفق ضمنيا أيضا مع دراسة (أحمد محمد وسلامه عقيل، ٢٠١٣) والتي أكدت نتائجها على وجود فروق بين الأنماط المختلفة للسيطرة الدماغية , ومع دراسة (Ismail, Hasanuddin, & Chandra, 2023

) والتي كشفت نتائجها عن وجود تأثير لأساليب التفكير وأساليب التعلم على التحصيل التعليمي في التربية الإسلامية في إحدى الجامعات الإسلامية الخاصة في شمال سومطرة و كما كشفت عن وجود تأثير دال عند مستوى (٠.٠١) لأسلوب التفكير السائد في تحصيل الطالب بنسبة تأثير ٣٢.٤٪ كما أظهرت النتائج وجود تأثير دال عند مستوى (٠.٠١) لأسلوب التعلم السائد في تحصيل الطلاب في التربية الإسلامية بنسبة تأثير ٢٠.٢٪ , ومع دراسة أزهار هادي رشيد , وانمار موسى كاظم (٢٠١٩) والتي كشفت نتائجها أن عينة الدراسة لديهم إخفاق معرفي، كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في الإخفاق المعرفي تعزى لمتغيري النوع والتخصص، كما بينت النتائج أن النمط المتكامل أقل تعرضا للإخفاق المعرفي من كلا النمطين الأخرين (النمط الأيمن، والنمط الأيسر), كما تتفق أيضا ضمنيا مع نتائج دراسة حسني زكريا السيد (٢٠٢٠) والتي أشارت نتائجها إلى تأثير التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي في كل من الإخفاق المعرفي والاندماج والأداء الأكاديمي ومع دراسة رضا محروس السيد (٢٠٢٢) والتي أشارت نتائجها إلى فعالية برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي.

التوصيات والبحوث المقترحة:

- **توصيات الدراسة:**

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

- إعداد بطارية للكشف عن أنماط التعلم السائدة لدى طلبة الجامعة وأساليب التعلم المفضلة لديهم قبل التحاقهم بالمرحلة الجامعية.

- تطوير نظام القبول في الجامعات بحيث تؤخذ نتائج الطلاب على البطارية المعدة للكشف عن أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة في الاعتبار عند توجيه الطلاب إلى مجالات دراسية معينة ولو على سبيل الإرشاد والتوجيه.
- تطوير طرق وأساليب التدريس في المرحلة الجامعية بحيث تراعي بقدر أكبر أنماط السيطرة الدماغية المختلفة وأساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب , وقد اصبح تفريد التعليم اكثر سهولة من ذي قبل خاصة بعد انتشار التعلم الرقمي والتعليم عن بعد.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل وندوات تثقيفية لطلاب الجامعات تساعدهم في اكتشاف نمط الدماغ المسيطر لديهم وأكثر أساليب التعلم المناسبة لهذا النمط وإرشادهم إلى الطرق الصحيحة لتعظيم الاستفادة من تلك السمات المميزة لهم.
- تطوير المناهج والمقررات بحيث تتضمن أنشطة مختلفة تساعد كل طالب على ان يتعلم وفقا لنمط الدماغ المسيطر لديه ووفقا لأسلوبه المفضل في التعلم.
- تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس على تقديم المحتوى التعليمي وعرضه بطرق تناسب الأنماط المختلفة للسيطرة الدماغية والأساليب المختلفة للتعلم.
- النظر في أساليب التقويم أيضا وتطويرها بحيث تراعي الامتحانات الجامعية الاختلافات بين الطلاب في كل من نمط الدماغ المسيطر وأساليب التعلم المفضلة والتي قد تسبب بعض الإخفاقات المعرفية للطلاب أثناء أداء الاختبارات.

- تدريب الطلاب على كيفية تحسين قدراتهم المعرفية في كل من الانتباه والإدراك والذاكرة وقدرتهم على الأداء وتبصيرهم بالطرق الصحيحة لمواجهة الإخفاق المعرفي.
- **البحوث المقترحة:**

بناء على نتائج الدراسة الحالية تبرز بعض المشكلات البحثية المقترحة وتتمثل فيما يلي:

- أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم على التحيزات المعرفية لدى طلبة الجامعة.
- أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وبعض المتغيرات الديموغرافية على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.
- أثر التفاعل بين أساليب التعلم وبعض المتغيرات الديموغرافية على الإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.
- أثر التفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة على الإخفاق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- الإسهام النسبي لكل من أنماط السيطرة الدماغية وأساليب التعلم المفضلة في التنبؤ بالإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.
- أساليب التعلم المفضلة كمتغير وسيط بين أنماط السيطرة الدماغية والإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة.

المراجع:

- **أولا: المراجع العربية:**

- إبراهيم السيد إسماعيل (٢٠١٤). أساليب التدريس المفضلة وعلاقتها بأساليب التعلم والأساليب الاجتماعية لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية ، جامعة بورسعيد، ١٦: ١ – ٣٦.

- أحمد محمد عواض الغرايبة ,وسلامة عقيل سلامة المحسن (٢٠١٣). أساليب التعلم والتفكير المستندة إلى نظرية الدماغ الكلي لهيرمان في ضوء متغيري العمر والجنس, مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٣: ١٣٧–١٧٠.
- أزهار هادي رشيد , وأنمار موسى كاظم (٢٠١٩) . مستويات الإخفاق المعرفي على وفق أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبة الإعدادية, حوليات أداب عين شمس, كلية الآداب , جامعة عين شمس, ٤٧: ٢٦١ – ٢٨٦.
- أمل فتاح زيدان العباجي , ورحمة زهير طه العبيدي (٢٠١٨). قياس مستوى الإخفاق المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية , مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية, كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل، ١٥ (٢): ١١٣ – ١٦٤.
- أنعام مجيد الركابي (٢٠١٠). الفشل المعرفي وعلاقته بمركزية التفكير في نظام الأنيكرام لدى طلبة الجامعة , رسالة ماجستير غير منشورة , العراق: كلية التربية للبنات , جامعة بغداد.
- السيد محمد أبو هاشم, صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٨) : أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة، جامعة الملك سعود ، مجلة كلية التربية ، مركز البحوث التربوية.
- ثناء عبد الودود عبد الحافظ (٢٠١٦). السيطرة الانتباهية والذاكرة العاملة والسرعة الإدراكية، عمان، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع.
- جهاد سليمان القرعان وخالد عبدالله الحموري (٢٠١٣), أنماط السيطرة الدماغية الشائع لدى طلبة المتفوقين تحصيليًا والعاديين في السنة التحضيرية

في جامعة القصيم. مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٢٨(٢): ١١–٣٢.

- جيهان أحمد حمزة محمد (٢٠٢٠). مظاهر الإخفاقات المعرفية في مهام الحياة اليومية وعلاقتها بأعراض الاكتئاب لدى طالبات كلية التربية بجامعة القصيم, المجلة المصرية للدراسات النفسية, الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٣٠ (١٠٧): ٧٥ – ١٢٢.
- حسني زكريا السيد النجار (٢٠٢٠). فعالية التدريب على استراتيجيات التعلم الذاتي باستخدام Web 2 في خفض الاخفاق المعرفي وتحسين الاندماج والأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة المتعثرين دراسياً, مجلة الدراسات التربوية والإنسانية, جامعة دمنهور – كلية التربية, ١٢(٣): ٢١٧ – ٢٨٦.
- رانيا محمد الفار , وسلمى صالح السبيعي (٢٠١٤). القدرة التنبؤية للوظائف المعرفية التنفيذية والعوامل الخمسة الكبرى للشخصية في الإخفاق المعرفي , مصر : مجلة دراسات عربية في علم النفس, ١٣ (١): ١ –٢٧.
- رضا محروس السيد إبراهيم (٢٠٢٢). أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في الدافعية العقلية وخفض الإخفاق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم, مجلة التربية– كلية التربية جامعة الأزهر, ١٩٣(٣): ٢٦٣ – ٣٢٤.
- رولا نعيم سليم حسن، سميرة أحمد مبروك الزهراني، و نوف علي عبدالواحد الغريبي (٢٠١٤). أساليب التعلم المفضلة لدى طالبات المرحلة الجامعية. مجلة القراءة والمعرفة، ١٥٨ : ٢٠٥ – ٢٣٩.
- سرى اسعد جميل , ووفاء كنعان خضر (٢٠١٧). الإخفاق المعرفي وعلاقته بالمرونة النفسية لدى طلبة الجامعة, مركز البحوث النفسية, ٢٠١٧ (٢٦): ٤٧٣ – ٤٩٢.

- سعيد عبدالغني (٢٠٠٤). أنماط التفكير وفق النموذج الشامل للمخ عند نيد هيرمان و علاقتها بالذكاء المتعدد و أسلوب التعلم لدى المعلمين قبل الخدمة , مجلة البحوث النفسية والتربوية، ,١٩ (٣): ٣٤٣. – ٢٨٠ .
- سمية أحمد علي الجمال, وبسبوسة أحمد الغريب, وهانم أحمد أحمد سالم (٢٠١٨). ضبط الانتباه والإخفاق المعرفي لدى مرتفعي ومنخفضي قلق الاختبار من طلبة كلية التربية جامعة الزقازيق, مصر: مجلة دراسات تربوية ونفسية بكلية التربية جامعة الزقازيق, ٢٣ (٩٨): ٢٨٥– ٣٦٥.
- صلاح أحمد مراد (١٩٩٤). تقنين مقياس أنماط التعلم والتفكير , مجلة كلية التربية جامعة المنصورة, ٢(٢٥): ٤١٤ – ٤٦٦.
- عبير محمد العرفج (٢٠١٩). أساليب التعلم لدى طالبات الكليات الصحية بجامعة الملك سعود وعلاقتها بمستوى التحصيل الدراسي، المجلة التربوية، ٦٦: ٢٢٥ – ٢٦٢.
- عصام جمعة نصار (٢٠٢١). السلوك الفوضوي والملل الدراسي في علاقتهما بالإخفاق المعرفي والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة، ١ (٢٩): ١ –٤٧.
- عمار عبد الجبار قدوري السلماني (٢٠٢١) . تنظيم الذات وعلاقه بالإخفاق المعرفي لدى طلبة الجامعة , مجلة الدراسات المستدامة, الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة, العراق, ٣: ٢٨٣ – ٣٠٣.
- فاطمة ذياب مالود السعدي (٢٠١٧). الفشل المعرفي و علاقته بالتدريس الإبداعي لدى طلبة الجامعة, مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية, جامعة بابل , ٣٢: ٦٢٢ – ٦٣٦.

- فاطمة سحاب الرشيدي (٢٠١٨). الضغوط الحياتية وعلاقتها بالإخفاق المعرفي لدى طلبة السنة التحضيرية في جامعة القصيم, مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية, جامعة بابل, ٤١: ٤٢٦ – ٤٣٩.
- فاهم حسين الطريحي وحيدر طارق كاظم (٢٠١٣). السلوكيات الذكية المستندة إلى نصفي الدماغ وعادات العقل والسيادة الدماغية، (ط١)، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- فتحي محمد محمود (٢٠١٥). أنماط السيطرة الدماغية السائدة وعلاقتها بأساليب التعلم المفضلة لدى طلاب جامعة القصيم, المجلة العلمية لكلية التربية جامعة الوادي الجديد, ٧ (١٩): ٥٣١-٥٨١.
- كوثر قطب محمد أبو قورة (٢٠٢٠). أساليب التعلم و التفكير المفضلة في ضوء نظرية هيرمان للسيادة الدماغية و علاقتها بالتحيز المعرفى لدى طلبة الجامعة, مجلة كلية التربية , كلية التربية – جامعة كفر الشيخ, ٢(٢): ١٩ – ٩٢.
- محسن صالح حسن الزهيري (٢٠١٦). السلوك الفوضوي وعلاقته بالفشل المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية, مجلة الآداب، جامعة بغداد، ١١٦: ٥٨٥ – ٦١٤.
- محمد أحمد سنادة (٢٠٠٧). أساليب التعلم وتأثرها بأساليب التدريس, مجلة جامعة السودان المفتوحة, ١: ٤٢– ٧٨.
- محمد عبد الرؤوف عبد ربه محمد (٢٠١٩). التجهيز الانفعالي لدى الطلبة الجامعيين مرتفعي ومنخفضي الإخفاق المعرفي , المجلة التربوية ، كلية التربية جامعة سوهاج, ٦٥: ٢٩١ – ٣٨٦.
- محمد عبدالرحمن الشقيرات (٢٠٠٥). مقدمة في علم النفس العصبي، ط١، دار الشروق للنشر.

- محمد عبد المجيد المصري (٢٠٠٩). العلاقة بين استراتيجيات التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب وطالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الإسراء الخاصة، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، جامعة دمشق، ٢٥, (٣, ٤): ٣٤١ – ٣٧٠.
- محمود كاظم التميمي , وأريج حازم مهدي (٢٠١٥). الإخفاقات المعرفية لدى طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات وعلاقتها بالنوع والصف , مجلة العلوم التربوية, ٣٠: ١٥١– ١٦٤.
- محمود محمد إبراهيم عبد الله (٢٠١١). البنية العاملية لأساليب التعلم لدى طلبة الكليات العملية والنظرية بجامعة السلطان قابوس وفق مستوياتهم الأكاديمية في ضوء نموذج "ريد"، مجلة العلوم التربوية، ١٩ (٢): ٥ – ٦١.
- بشرى مزيان (٢٠٢٢). علاقة أساليب التفكير بأساليب التعلم. مجلة دراسات نفسية وتربوية، ١٥(١) : ٢٨٥ – ٣٠٠.
- مسعد ربيع عبد الله أبو العلا (٢٠١٢). التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم و الذكاءات المتعددة لدى عينة من طلاب الجامعة، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، كلية التربية – جامعة عين شمس، ٢٠١٢ (٣٢): ٤٤٠ –٤٩٧.
- مصطفى قسيم الهيلات، أحمد الزغبي، نور شديفات (٢٠١٠). أثر أنماط التعلم المفضلة علي فعالية الذات لدي طالبات قسم العلوم التربوية في كلية الأميرة عالية الجامعية. مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ١١ (١): ٢٦٥– ٢٩١.
- مصطفى قسيم الهيلات (٢٠١٥). مقياس هيرمان لأنماط التفكير ، مركز ديبونو لتعلم التفكير – عمان.

- مهند محمد عبد الستار النعيمي (٢٠٠٩). تأثير الإخفاقات المعرفية والسيادة النصفية للدماغ في حل التناظرات اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية, بحوث مؤتمر نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر ,سوريا: كلية التربية جامعة دمشق , (١): ١ – ٤٩.
- نجدت عبدالرؤوف عبدالرضا(٢٠١٥). أساليب التعلم والتفكير عند طلبة أقسام الجغرافيا في كليات التربية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١١٥ : ٢٠٩ – ٢٥١.
- نجمة بن مسعود , والعياشي بن زروق (٢٠١٦). علاقة أساليب التفكير بأنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة الجامعة, مجلة البحوث التربوية والتعليمية, ٥ (١٠): ١٢٥ – ١٤٩.
- يسرا شعبان إبراهيم, ومحمد مصطفى عليوة (٢٠١٩). الإخفاق المعرفي وعلاقته بكل من الاندماج المدرسي والتوافق الدراسي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي , مجلة كلية التربية , جامعة بور سعيد, (٢٦) : ١٧٨ – ٢٢٣.
- يسري مصطفى السيد (٢٠٢١). رؤية تحليلية في بحوث تفاعل المعالجات "بيئات التعلم الافتراضية– الاستعدادات – أساليب التعلم", المجلة التربوية ، كلية التربية – جامعة سوهاج، ٩١: ٣٧٣١ – ٣٧٥٨.
- يوسف محمد شلبي ، وسام حمدي القصبي، عائشة مريع عسيري (٢٠٢٠). الفروق في الإخفاق المعرفي والتحصيل الأكاديمي بين بروفيلات الانفعالات التحصيلية الناتجة عن التحليل العنقودي لدى طالبات الجامعة، المجلة التربوية ، كلية التربية – جامعة سوهاج، ٧٦: ١٣١٥ – ١٣٥٩.

ثانيا : المراجع الأجنبية:

- Abraham A., Pieritz K., Thybusch K., Rutter B., Kroger S., Sehweckendiek J., Stark R., Windmann, S., Herman C. (2012)"Creativity and the Brain: Uncovering the Neural

Signature of Conceptual Expansion", Neuropsychological, vol. 50, no. 8, pp. 1906- 1917, .DOI: https://doi.org/10.1016/j.neuro psychologia.2012.04.015

- Al-Harthy, I. (2001). "Thinking, Learning and Memory in the Light of Brain Research", Riyadh.
- Arip, M.A., Subarayan, K., Balasundram, T., & Rahman, M.R. (2016). Construction, Validity and Reliability of Learning Style Inventory Dunn and Dunn (IGPDD). Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 5, 35.
- Arnetz, J. E., Arble, E., Sudan, S., & Arnetz, B. B. (2021). Workplace Cognitive Failure among Nurses during the COVID-19 Pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(19), 10394. https://doi.org/10.3390/ijerph181910394
- Asch M, (2002). "Textbook of Cognitive Psychology", New Delhi: Sarup & Sons.
- Awofala, A., Lawal, R., & Arigbabu, A. (2020). Future teachers' mathematics cognitive failures and their learning styles. International Journal on Teaching and Learning Mathematics, 3(1), 12-22. https://doi.org/10.18860/ijtlm.v3i1.9204 doi:
- Awofala, A. O. A. & Odogwu, H. N. (2017). Assessing preservice teachers' mathematics cognitive failures as related to mathematics anxiety and performance in undergraduate calculus. Acta Didactica Napocensia, 10(2), 81 – 97.
- Bert S., John Y, (2008)."Attentional Processes of High-Skilled Soccer Players with Congenital Hemiparesis: Differences Related to Side of the Hemispheric Lesion", Motor Control, vol.12, no.1, pp. 55 – 66. DOI: https://doi.org/10.1123/mcj.12.1.55
- Bonomo, V. (2017). Brain-based learning theory. Journal of Education and Human Development, 6(1), 27-43.
- Bowden E., Jung-Beeman M,(1998). "Getting the Right Idea: Semantic Activation in the Right Hemisphere May Help Solve Insight Problems", Psychological Science, vol. 9, pp.435- 443.

https://doi.org/10.1111/1467-9280.00082 DOI:

- Carrigan, N. & Barkus, E. (2016). A systematic review of the relationship between psychological disorders or substance use and self-reported cognitive failures, Cognitive Neuropsychiatry, 21:6, 539-564, 10.1080/13546805.2016.1250620 DOI:
- Coffield, F. (2011) Learning Styles, Green Wood press west port, London.
- Cohen, J. D., Aston-Jones, G., & Gilzenrat, M. S. (2004). A systems-level perspective on attention and cognitive control: Guided activation, adaptive gating, conflict monitoring, and exploitation vs. exploration. In M. I. Posner (Ed.), Cognitive neuroscience of attention (pp. 71–90). New York: Guilford Press.
- DePrince, A. P., & Freyd, J. J. (2004): Forgetting trauma stimuli. Psychological Science,15, 488–492.
- Diane, X. C. (2020). Hemispheric Dominance modified talk. Available at :http://www.qcc.cuny.edu/socialsciences/JCulkin/ss10245/hemispheric_dominance.asp
- Ekici, G., Uysal, S.A. & Altuntas, O. (2016). The validity and reliability of cognitive failures questionnaire in university students, journal of turk fizyoterapive rehabilitasyon Dergisi, 27 (2) : 55 – 60.
- Engle, R. W., & Kane, M. J. (2004). Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control. In B. Ross (Ed.). The psychology of learning and motivation (Vol. 44, pp. 145–199). NY: Elsevier.
- Eskandari, Z., Bakhtiarpour, S., & Bozorgi, Z., (2021). Mediating role of depression associated with social competence, cognitive failures and academic performance in students with specific learning disability. International Journal of School Health, 8 (3), 167-175.

- Ganesh, K., Maharishi, R. & Jaya, K. (2014). Brain dominance and test anxiety of secondary and higher secondary students. The international Journal of Humanities and social studies, 2 (2), 22–26.
- Handayani, B. S., & Corebima, A. D. (2017). Model brain based learning (BBL) and whole brain teaching (WBT) in learning. In International Journal of Science and Applied Science: Conference Series (Vol. 1, No. 2, pp. 153-161).
- Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007). Using learning style instruments to enhance student learning. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 5(1), 1-19.
- Herrmann, N. (2002). The Creative Brain, Retieved From: www.HBDI.com.
- Huang, Yun-Chen1 & Lin, Shu Hui (2010). Canonical Correlation Analysis on Life Stress and Learning Burnout of College Students in Taiwan . International Electronic Journal of Health Education, 2010; 13:145155.
- Ismail, I., Hasanuddin, H., & Chandra, A. (2023). The Influence of Thinking Styles and Learning Styles on Student Learning Achievement. AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 15(1).
- Jensen E, (2001). "Brain-Based learning", Store San Diego, USA.
- Jonathan S.A. Carriere, J. Allan Cheyne, Daniel Smilek,(2008). Everyday attention lapses and memory failures: The affective consequences of mindlessness, Consciousness and Cognition, Volume 17, Issue 3: 835-847, ISSN 1053-8100, https://doi.org/10.1016/j.concog.2007.04.008.
- Jun, L. (2017) Comparing anger, anger expression, life stress and social support between Korean female nursing and general university students. Journal Adv. Nurs. 73(12):2914–22.
- Kane, M. J., Bleckley, M. K., Conway, A. R. A., & Engle, R. W. (2001). A controlled-attention view of working-memory

capacity. Journal of Experimental Psychology: General, 130, 169–183.

- Kane, M. J., Conway, A. R. A., Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2007). Variation in working memory capacity as variation in executive attention and control. In A. R. A. Conway, C. Jarrold, M. J. Kane, A. Miyake, & J. N. Towse (Eds.), Variation in working memory. NY: Oxford.
- Kass, S. J., Vodanovich, S. J., Stanny, C. J., & Taylor, T. M. (2001). Watching the clock: Boredom and vigilance performance. Perceptual and Motor Skills, 92(3, Pt 2), 969–976.
- Klockner, K., Hicks, R. (2015). Cognitive Failures at Work, Mindfulness, and the Big Five. GSTF J Psych 2, 1. https://doi.org/10.7603/s40790-015-0001-3
- Koob, J. J. & Funk, J. (2002). Kolb's learning style inventory: Issues of reliability and validity. Research on Social Work Practice, 12(2), 293-308. https://doi.org/10.1177/104973150201200206.
- Kolb, D & McCarthy, B (2005). Learning Styles Inventory Adapted.

  WWW.ace.salford .ac.uk.
- Kolb, A. Y. & Kolb, D. A. (2005a). The Kolb learning style inventory-Version 3.1. Technical Specifications. Kaunakakai, Hawaii: Experience Based Learning Systems, Inc. HaysGroup
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005b). Learning Styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. The Academy of Management Learning and Education, 4, 193-212.
- Mahdinia, M., Aliabadi, M., Darvishi, E., Mohammadbeigi, A, Sadeghi, A., Fallah, H. (2017). An investigation of cognitive failures and its related factors in industry employees in Qom Province, Iran, in 2016. JOHE, 6 (3), 157-.461 .
- Markett, S., Reuter, M., Sindermann, C., & Montag, C. (2020). Cognitive failure susceptibility and personality: Self-

directedness predicts everyday cognitive failure. Personality and Individual Differences, 159, 109916.

- Mezyan, M., Zakai, N, (2003)."The Contribution of the Learning Environment on Reinforcing the Hemispheric Dominance", Journal of Educational and Psychological Science, vol. 4, no. 4, pp. 8-36.
- McCarthy B, (1996). "The 4 Mat System Research: Review of the Differences and Hemispheric Specialization and their Influence on Learning", Wauconda.IL.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wagner, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex ‘‘frontal lobe’’ tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41, 49–100.
- Mukhtar, M., & Naz, F., (2021). Social Skills as Predictors of Cognitive Failure, Attention Deficits and Psychological Maladjustment in School Children. Journal of Social Sciences, 15 (3), 140-151.
- Omer H., Kadori, I, (2015). "The Effective of Feedback Auditory and Optical According to Brain Controlling Right and Left for Dynamic Streaming on Learn Passing through a Hurdle for 110 m Running Hurdles ages 15 - 16 Years", Al-Qadisiyah Journal of Physical Education Sciences, Iraq, vol. 15, no. 2, pp. 25-33,
  DOI: https://iasj.net/iasj/article/110296
- 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.
- Paula, J., Costa, D., Miranda, D., & Romano-Silva, M., (2018). Brazilian version of the cognitive failures questionnaire (CFQ): cross-cultural adaptation and evidence of validity and reliability. Brazilian Journal of Psychiatry, 40 (3), 312-315.
- Qadumi A, (2010). "Brain Dominance among Soccer Players in Palestine" Journal of Educational and Psychological

Science, vol.11, no.4, pp. 257-276,. DOI: http://dx.doi.org/10.12785/JEPS/110409

- Razumnikova O, (2000)."Functional Organization of Different Brain Areas during Convergent and Divergent Thinking: An EEG Investigation", Cognitive Brain Research, vol. 10, pp.11-18.
- Sham'on, M, (2001). "Mental Training in the Sports Field", Cairo, Dar Al Fiker Al Arabi.
- Singh, S., & Rattan, N.(2017). Study of mindfulness and cognitive failure among young adults . Indian Journal of Positive Psychology , 8(3), 415-419.
- Smallwood, J., Davies, J. B., Heim, D., Finnigan, F., Sudberry, M., O'Connor, R., & Obonsawin, M. (2004). Subjective experience and the attentional lapse: task engagement and disengagement during sustained attention. Consciousness and cognition, 13(4), 657–690. https://doi.org/10.1016/j.concog.2004.06.003
- Solso R, (2004). "Cognitive Psychology", 6th ed. Singapore: Pearson Education.
- Sousa, D.(2001). How the Brain Learns. Reston, VA: National Association of secondary school Principals.
  10.1016/s0926-6410(00)00017-3 DOI:
- Springer S., Deutsc, (2003). "GLeft Brain – Right Brain", 5th ed, WH free man and company.
- Sutin, A. R., Aschwanden, D., Stephan, Y., & Terracciano, A. (2020). Five Factor Model personality traits and subjective cognitive failures. Personality and Individual Differences, 155, 109741.
- Tirre, W. (2018). Dimensionality and determinants of self-reported cognitive failures. International Journal of Psychological Research, 11(1), 9-.8.
- Torrance E, (1981)."Implications for Whole-Brained Theories of Learning and Thinking for Computer– Based Instruction",

Journal of Computer- Based Instruction, vol. 7, no. 4, pp. 99-105,.
DOI: https://eric.ed.gov/?id=EJ248984

- Unsworth, N., & Spillers, G. J. (2010). Working memory capacity: Attention, memory, or both? A direct test of the dual-component model. Journal of Memory and Language, 62, 392–406.
- Unsworth, N., Brewer, G. A., & Spillers, G. J. (2012). Variation in cognitive failures: An individual differences investigation of everyday attention and memory failures. Journal of Memory and Language, 67(1), 1-16.
- van Rooij, E. C. M., Jansen, E. P. W. A., & van de Grift, W. J. C. M. (2017). Secondary school students' engagement profiles and their relationship with academic adjustment and achievement in university. Learning and Individual Differences, 54, 9–19.
https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.004.
- Vatandoust, L., Hasanzadeh, R., (2018). The study of the emotion recognition and the cognitive failures of children with developmental coordination disorder. Iranian Rehabilitation Journal, 16 (2),121-130.
- Wallace, C. J (2004). Confirmatory factor analysis of the cognitive failures questionnaire: evidence for dimensionality and construct validity, Personality and Individual Differences, Volume 37, Issue 2: 307-324, ISSN 0191-8869,
https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.09.005.
- Wallace, J.C., Kass, S.J. and Stanny, C.J. (2002) The Cognitive Failures Questionnaire Revisited: Dimensions and Correlates. The Journal of General Psychology,129:238-256. http://dx.doi.org/10.1080/00221300209602098
- Weinstein S., Graves R,(2002). "Are Creativity and Schizotypy Products of Right Hemisphere Bias" Brain and Cognition, vol. 49, pp. 138-151.
10.1006/brcg.2001.1493 DOI:

- Willingham, T. Hughes, M. & Dobolyi, G. (2015). The scientific statues of learning styles theories. Teaching of psychology, 42 (3), 266-271.
- Zakri, A.M., & Hussein, A.M. (2016). The Factor Structure of Learning Styles in Light of Entwistle and Tait's Model among Students at Najran University. Research on humanities and social sciences, 6, 93-101.