

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

### الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

د/ محمد مرسى متولي<sup>١</sup>

أستاذ علم النفس المساعد - قسم علم النفس كلية الآداب - جامعة بنها.

#### الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى دراسة الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء النوع، واختلاف التخصص الأكاديمي، تكونت عينة الدراسة المستهدفة من ١٠٠ مشارك موزعين على النحو التالي: ٥٠ مشاركاً من طلبة الكلية النظرية، كلية الآداب جامعة بنها (٢٥ من الذكور متوسط عمر ١٩,٩٦ عاماً وانحراف معياري ٢,١١، و ٢٥ من الإناث متوسط عمر ٢٠,١٦ عاماً، وانحراف معياري ٢,٢٨، و ٥٠ مشاركاً من طلبة الكلية العملية، كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها، (٢٥ من الذكور متوسط عمر ٢٠,١٢ عاماً وانحراف معياري ٢,٠٦، و ٢٥ من الإناث متوسط عمر ٢٠,٥٢ عاماً وانحراف معياري ١,٧٣). اشتملت الاختبارات المقدمة لتقييم مهام الانتباه المركز والموزع على اختباري الشطب والنقر.

انتهت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين الجنسين في اختبارات الشطب المركز الصحيح، والشطب الموزع الصحيح، في اتجاه الذكور، ووجود فروق كذلك وفقاً للتخصص الأكاديمي في اتجاه الكلية العملية في كافة اختبارات الدراسة سواء في الشطب المركز أو الموزع، وكان معدل الأخطاء لدى الكلية النظرية أعلى في الشطب المركز الخاطئ، والموزع الخاطئ.

أخيراً، كشفت النتائج عن وجود بعض التفاعلات الدالة بين النوع، والتخصص الأكاديمي والأداء على اختبارات الانتباه.

المفاتيح: الانتباه المركز – الانتباه الموزع – الفروق بين الجنسين – التخصص الأكاديمي.

<sup>١</sup> البريد الإلكتروني التعليمي: [mohamed.lbrahim01@fart.bu.edu.eg](mailto:mohamed.lbrahim01@fart.bu.edu.eg)

## مقدمة:

تهتم الدراسة الحالية بالكشف عن الفروق بين الذكور والإناث من طلاب الجامعة في مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع وفقا للتخصص الأكاديمي، فضلا عن ذلك، هل تتأثر عملية الانتباه بأداء مهمة واحدة أم مهمتين عقليتين متزامنتين، بالمنظور الذي يكشف عن قدرة الدماغ البشرى على معالجة المعلومات الحسية الواردة، جدير بالذكر أن الانتباه في ضوء نظرية معالجة المعلومات يمثل أحد المتطلبات الرئيسية للعديد من العمليات العقلية، كالإدراك والتذكر والتفكير والتعلم. الزغول، والزغول (٢٠٠٣).

ويشير أبو شعيشع (١٩٩٨) إلى أن قضايا التذكر والتعلم والانتباه قد أثارت عديداً من التساؤلات من مثل ما علاقة أشكال الانتباه بعضها بعضاً؟ وهل يحكم أشكال الانتباه المختلفة ميكانيزمات عصبية متعددة ومتنوعة، أم يحكمها ميكانزم واحد له جوانب مختلفة؟

ويستطرد سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) أن طريقة المشارك في التعامل مع مهمة عقلية ما، تمثل قدراً كبيراً من الأهمية للدراسات الساعية إلى دراسة الاختلافات الوظيفية بين الأفراد في معالجة المعلومات.

وكشَفَ أبو المكارم (٢٠٠٧) عن تصدر بحوث الانتباه اهتمام عديد من الباحثين النفسيين بمختلف تخصصاتهم، بحيث شملت كل العمليات المعرفية المتضمنة، وتعاظم المفهوم في السنوات الأخيرة، ودُرس الانتباه كقدرة<sup>١</sup>، وبوصفه مستوى<sup>٢</sup>، وأخيراً كأسلوب<sup>٣</sup>، علماً بأن الأداء على اختبارات الانتباه قد يختلف باختلاف النوع والتخصص الأكاديمي، وكذلك حالة السواء والمرض.

وتعزز ليندساي (Lindsay 2020) ما سبق ذكره بقولها إن الاتجاهات الحديثة في نطاق العلوم العصبية والمعرفية قد اهتمت بدراسة الانتباه وفق نظرية تدمج ما بين علم النفس وعلوم الأعصاب. جدير بالذكر أن الانتباه دُرس علمياً كذلك على نطاق واسع في السياق المعرفي والفسولوجي، حيث يصفه كوهين (Cohen 2014) بكونه نتاجاً لأنظمة الدماغ المتعددة والمتفاعلة.

1- Attention as an ability

2- Attention as a level

3- Attention as a Style

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

من زاوية أخرى، تذكر الشخبي (٢٠١٩) أن مفهوم الانتباه قد حظى باهتمام كبير في مجال دراسات علم النفس المعرفي في ضوء نظرية معالجة المعلومات، وعلى الرغم من كَوْن الفرد لا يستطيع الانتباه إلى جميع المثيرات في الوقت ذاته، فإن السعة المعرفية المحدودة للفرد تمثل دوراً رئيسياً في تمثيل المعلومات، وسعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن وفقاً لمتطلبات المهمة. ويؤمن العسلي (٢٠١٢) أن إتقان الأشخاص لمهام محددة سيخفض من عبء المعالجة في حالة أدائها بالتزامن مع مهام أخرى. جدير بالذكر أن المعالجة المعرفية تُعد مصطلحاً عاماً يستخدم لوصف سلسلة من العمليات المعرفية تشمل الانتباه والإدراك والاستدلال ومعالجة المعلومات المخزنة. المغازي (٢٠١٧).

ويوضح نبيل وزملاؤه (Nebel et al., 2005) أن الأمر المرجح هو كون الانتباه المركز والموزع قدرتين منفصلتين، والسؤال المطروح في مجال العلوم العصبية ما المسارات العصبية التي تتحكم في هذه الوظائف ليتسنى لنا فهم آلية معالجة الدماغ للمعلومات؟ ويتفق معهم كوربيتا وزملاؤه (Corbetta et al., 1991) في أن الانتباه المركز والانتباه الموزع في كثير من الأحيان يعتمد كل منهما على نوع المثير وشكله وحجمه.

ويبين العسلي (٢٠١٢) أنه بناء على نتائج عديد من الدراسات لم تحسم قضية أداء مهمتين في الوقت ذاته، ولذلك يهدف البحث الحالي إلى دراسة قدرة الفرد على أداء عمليات معرفية انتباهية بالتزامن مع عمليات أخرى.

في السياق ذاته، يذكر عبد اللطيف، والصبوة (٢٠١٤) أن الانتباه الانتقائي يعتمد على أن البيئة الخارجية تقدم كمّاً كبيراً من المعلومات يفوق قدرة النظام الانساني ذى الوسع المحدود على معالجتها، وفعل الانتقاء يشير إلى السماح بمعالجة كمية محدودة من المعلومات المتاحة.

وأجريت أبحاث مستفيضة كما أعلن سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) في ضوء نظرية معالجة المعلومات لتفسير الأداء على اختبارات الانتباه، خاصة في التجارب التي تنطوي على الانتباه لمثيرين اثنين في الوقت ذاته. أحد هذه التفسيرات يأخذ في الحسبان نوع الأداء أو ما يقوم به المفحوص لكي يجيب على ما يُطلب إليه أداؤه، وليس طبيعة المثير ذاته، مع الأخذ في الحسبان نمط التعامل مع المعلومات الذي يتبعه كل نصف من نصفي الدماغ.

وتنوه فاروق وزملاؤها (٢٠١٧) ؛ وسولسو (١٩٩٥) إلى أننا غالبا ما نركز انتباهنا على مهمة واحدة أو عدد قليل من المهام أو حتى الكثير منها، وعندما نقول إن تركيزنا موجه إلى مثير بعينه، فإن هذا يعنى أننا في مواجهة هذا الطوفان الهادر من التنبيهات المتاحة أمام جهازنا العصبى نتجه إلى المعلومات بطريقة انتقائية ونتخلص من كثير من المعلومات الأخرى.

وتنطوى وجهة نظر الشقيرات (٢٠٠٥) المختصة بالانتباه إلى كونه يمثل إحدى الوظائف العليا للقشرة الدماغية، والعمليات الانتباهية يتم التنسيق بينها في هذه القشرة، علما بأن عديداً من العلماء من مثل جاسبلين وزملائه (Gaspelin et al., 2013) يُفضل تحديد أنواع الانتباه من خلال بعض العمليات والمهام المختلفة والمتنوعة الأدائية والتي تشير إلى قدرة وكفاءة الفرد، وتشمل هذه العمليات الانتباه المركز أو الموجه<sup>١</sup>، والذي يشير بدوره إلى القدرة على الاستجابة وانتقاء والتقاط العناصر الأساسية وجعلها في مركز الانتباه، وهو أحد أنواع الانتباه الانتقائي. والنوع الثانى الانتباه الموزع<sup>٢</sup>، حيث يقوم الفرد بتجزئة مصادر الانتباه في نفس الوقت، مثل قيادة السيارة، والاستماع للراديو، أى الانتباه لمثيرين اثنين في الوقت ذاته.

وفي ضوء مفاهيم الدراسة الراهنة، بين العسلى (٢٠١٢) أن القدرة على الأداء المتزامن لمهمتين تتوقف على كل من تعليمات واستراتيجيات الأداء في التجربة. ويتفق معه الزغول، والزغول (٢٠٠٣) في أن المهام التى تتم ممارستها بشكل جيد لا تتطلب الانتباه المركز؛ حيث تتم معالجتها على نحو أوتوماتيكي، في حين أن المهام الجديدة غير المألوفة تتطلب الانتباه والتركيز.

ويذكر ميدلبروكس وزملاؤه (Middlebrooks et al., 2017) أن التساؤل المطروح في بعض الدراسات يتمثل في: هل يؤثر الانتباه الموزع على أداء بعض المهام التى تتطلب التركيز؟ وهل يشكل أمرا غير مرغوبا في التعلم، والذاكرة، والانتباه على الرغم من إمكانية بعض الأفراد أداء مهمتين متزامنتين في الوقت ذاته، مثل الكتابة على الكمبيوتر، والاستماع للموسيقى؟.

في السياق ذاته، يوضح برايدل (٢٠٢٢) أن الدماغ البشرى يتلقى عديداً من المعلومات، ولكن المعضلة الرئيسية تتبلور في أنه بالرغم من الكم الوافر منها فإن التساؤل المطروح كيف

1-Focus attention

2-Divided attention

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

يتم استيعاب هذه المعلومات والانتباه إليها، وتولييفها وتقييمها؟ فالمشكلة كما يطرحها برايدل ليست في نقص المعلومات، بل في زيادتها المفرطة.

ويذكر الشرقاوى (٢٠٠٤) وجود محاولات بحثية عديدة سعت إلى معرفة هل الأفراد يمكنهم أن يخبروا المثير المقدم في مستويين مختلفين متتابعين بنفس درجة الإحساس بهذا المثير إذا كان في مستوى واحد أم لا؟ بمعنى آخر، هل يتساوى إحساس الأفراد في مواقف الانتباه الموزع بين أكثر من مثير ومواقف الانتباه الانتقائي؟ وكثيرا ما طرح بعض العلماء من مثل سيرنيفسان وزملائه (Srinivasan et al (2009) وهان وزملائه Hahn et al., (2008) هذا التساؤل بصيغ أخريات في دراسات الانتباه، ولاتزال نتائج الدراسات متعارضة.

في الإطار ذاته، لاحظ عيد (٢٠١٦) وجود تأثير للانتباه البصرى الموزع والمركّز على التذكر طويل الأمد والتحصيل الدراسى لدى عينة أخرى من الطلاب، في ضوء التباينات بين الجنسين في مهام الانتباه، وكشفت نتائج دراسته عن وجود فروق بينهما في الذاكرة والوظائف التنفيذية، وغيرها من الوظائف المعرفية مثل الانتباه.

وتأسيسا على ذلك، وفي سياق دراسات علم النفس العصبى المعرفى، تستخدم اختبارات الانتباه ضمن الاختبارات النفسية العصبية والمعرفية الأخرى من مثل اختبارات الذاكرة، والوظائف التنفيذية بصورة روتينية لدى المراهقين والبالغين لتقييم بعض الوظائف المعرفية. ويشير شارما وزملاؤه (Sharma et al., (2014 إلى أن من أهم هذه الاختبارات هى اختبارات الشطب، والنقر. وأستخدمت اختبارات الشطب (الحروف أو الأرقام)، والنقر بصورة متكررة فيما اصطلح على تسميته دراسة مهام الانتباه سواء المركز أو الموزع، حيث يمكن استخدام اختبار الشطب بمفرده، والنقر بمفرده في مهام الانتباه المركز، وأخيرا الشطب والنقر معا في الانتباه الموزع. ويذكر هيونج ووانج (Huang & Wang (2009 أن معيار نجاح الأداء على اختبار الشطب يعتمد على عدد الأرقام الصحيحة المشطوبة، ومعدل الإجابات الخاطئة، وكذلك الزمن اللازم لالتهاء من الاختبار.

## مشكلة الدراسة وتساولاتها:

أوضح أبو المكارم (٢٠٠٧) أنه على الرغم مما تزخر به عديد من الدوريات والبحوث عن مفهوم الانتباه، فإن القدر اليسير من الاهتمام قد انصب على أساليب الانتباه، وكان السؤال المطروح دائما: إلى أى مدى تختلف أساليب الانتباه بتباين النوع، والتخصص الأكاديمي؟

وفي سياق نظرية معالجة المعلومات في ضوء رؤية رايلي وزملاؤها (Riley et al., 2016) وستيفن وبافليير (Stevens & Bavelier 2012) يبدو جليا أن دراسات الانتباه قد حظيت باهتمام واسع المدى في الألفية الجديدة، سواء في المجال النفسى، أو المعرفى، أو العصبى، وعلى الرغم من أن النتائج قد كشفت عن وجود فروق بين النوعين في بعض القدرات المعرفية كالتذكر والانتباه، فإنه قد تبين من بعض نتائج دراسات الفروق الجندرية في الوظائف المعرفية أن حجم التأثير للفروق ضعيفا، والقليل من البحوث هو الذى ركز على تأثير التخصص الأكاديمي على وظائف الانتباه.

في السياق ذاته، يلقي عبد اللطيف، والصبوة (٢٠١٤) الضوء على مفهوم الانتباه الانتقائي والذى يشير إلى تركيز الانتباه على معلومات معينة في البيئة دون غيرها، ويمثل كذلك القدرة على الاحتفاظ بالتهيمؤ المعرفي أو السلوكي عند مواجهة معلومات متنافسة أو مشتتة.

ويشير عباس (٢٠١٩) إلى الانتباه بوصفه إحدى العمليات العقلية المعرفية التى تؤدى دورًا مهمًا في حياة الفرد من حيث ضروريته لأى عملية تعلم، وإخفاق الفرد في أى عملية تعلم ناجم عن خلل في عملية الانتباه أو تشتتها، ولذلك يستهدف البحث الحالى دراسة بعض من عملياته المختلفة، من مثل الانتباه المركز، والانتباه الموزع.

جدير بالذكر أنه قد تعددت النظريات والمناحي التى سعت إلى دراسة مهام الانتباه المركز والموزع، ووفقا لذلك اختلفت النتائج المتعلقة بمهام الانتباه المركز والموزع تبعا للنظرية التى يتبناها الباحث، حيث يكشف الزغول، والزغول (٢٠٠٣) عن وجود منظور يشير إلى الانتباه بوصفه طاقة محدودة لا يمكن تشتيتها لتنفيذ أكثر من مهمة بذات الوقت.

وبناء على ماسبق، قدم العسلى (٢٠١٢) عرضا لثلاثة من النماذج النظرية التى سعت لتفسير أداء مهمة واحدة أو مهمتين متزامنتين، النموذج الأول هو نموذج القناة الواحدة،

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

ويكشف عن وجود قناة حسية واحدة تختص بمعالجة المثيرات، وتحد من القدرة على أداء المهام المتزامنة، وتطور هذا النموذج وأطلق عليه نموذج ضبط التفاعل، ليشير إلى أنه قد يحدث أحيانا بمجرد تعلم مهارة ما أن يصبح من الممكن الجمع بينها وبين مهمة مهارية أخرى. أما النموذج الثالث فهو نموذج التعارض، ويفترض أنه عند وجود مهمتين شديدي التشابه يترتب على الأداء المتزامن لهما درجة كبيرة من التداخل بالمقارنة لو كانتا شديدي الاختلاف.

على الجانب الآخر، كشفت نظرية معالجة المعلومات كما بين سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) أن هناك تنوعاً في المثيرات التي يواجهها الفرد، وعلى الجانب المقابل فإن قدرة الدماغ لا تسمح بمعالجتها جميعاً نظراً لمحدودية طاقة نظام معالجة المعلومات لديه، وتضيف النظرية أن الانتباه قد يتحول من قناة إلى أخرى في ضوء نوعية المعلومات وأهميتها.

ويذكر مانوهار وزملاؤه (Manohar et al., 2014) أن كثرة الإلهاءات قد تؤدي إلى تشتت الانتباه، وكذلك إلى تحويل انتباه الشخص عن أداء مهمته الحالية وإعاقته.

في السياق ذاته، ينوه لي وزملاؤه (Lui et al., 2020) إلى وجود فروق بين الذكور والإناث في أداء بعض مهام الانتباه، خاصة في المهام المتعددة المتمثلة في أداء مهمتين متزامنتين، وغالبا كانت الفروق في اتجاه الإناث، جدير بالذكر أن دراسات الفروق بين النوعين في القدرة على معالجة المعلومات والانتباه قد حظيت باهتمام واسع كما يتبدى في دراسة نيبيل وزملائه (Nebel et al., 2005) ؛ وسولنيك وزملائه (Solianik et al., 2016).

ويذكر العسلي (٢٠١٢) أنه استنادا لما سبق يبدو واضحاً اختلاف النماذج النظرية في تفسيرها لقدرة نسق المعلومات على أداء المهام المتزامنة أو الانتباه الموزع، وهناك نموذج نظري قدمه هيوستيش وكوخ (Huestegge & Koch 2009) يوضح استحالة إجراء معالجات متزامنة لمهمتين بدقة متناهية في ذات الوقت. على الجانب الآخر تشير النماذج النظرية المعارضة للفكرة السابقة إلى إمكانية المعالجة المتزامنة في ظل شروط أبرزها عدم تجاوز المهام للسعة المتاحة، ووجود استراتيجية ملائمة لأداء كلتا المهمتين.

في السياق ذاته، يلخص كوهين (Cohen 2014) ما سبق موضحاً أن أنواع الانتباه مثار الاهتمام حالياً، تتمثل في الانتباه المركز والانتباه الموزع؛ والنوع الأول يتطلب التركيز الشديد على مثير واحد، أما الثاني فيتطلب من الشخص أداء أكثر من مهمة، وقد دارت نقاشات

عديدة حول مدى إمكانية توزيع الفرد لمجهوده وانتباهه نحو أداء عملين بصورة متزامنة، وهو ما اصطلح على تسميته المعالجة المتوازية<sup>١</sup>. ويؤمن كوهين (2014) Cohen بوجود قدرة لدى بعض الأفراد إلى حد ما على تلك المعالجة، ويتوقف ذلك على متطلبات المهمة، ونوع المعلومات المطلوب معالجتها مع التوضيح أن كفاءة وإتقان أداء عملية الانتباه الموزع قد تنخفض بتعدد المهام المطلوب تنفيذها في ذات الوقت.

واستناداً إلى ما سبق، أعلن سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) أنه قد أثبتت بعض التساؤلات في نطاق بحوث الدماغ حول ماهية الفروق في وظائف الانتباه المركز والانتباه الموزع، وما هي الآليات والميكنزمات العصبية التي يستخدمها كل منهما؟ وهل الانتباه المركز يستخدم نفس المسارات العصبية الدماغية أثناء الانتباه للمثيرات مقارنة بالانتباه الموزع؟ وكشفت دراسات الفحص الدماغى بعض الدلائل والإجابات عن تلك التساؤلات، منها أن منطقة ما قبل القشرة الدماغية<sup>٢</sup> والمنطقة الحركية القشرية يتم إثارتها بصورة أكبر من المناطق الدماغية الأخرى أثناء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالمركز.

ويقدم مليكة (١٩٩٧) مسميات ثلاثة في سياق دراسات الانتباه، تتمثل في الانتباه والتركيز والتتبع. ورغم إمكانية التمييز بين هذه الوظائف نظرياً فإنه في الممارسة العملية يصعب الفصل بينها، فالقصور الخالص في الانتباه يبدو بوصفه قابلية للتشتت أو خلافاً في القدرة على السلوك المركز من أى نوع بصرف النظر عن قصد الفرد. والانتباه السليم شرط مسبق ضرورى لكل من التركيز والتتبع العقلى، ومشكلات التركيز قد ترجع إلى اضطراب في الانتباه أو عجز في الاحتفاظ ببؤرة الانتباه الغرضى.

ويتفق معه عباس (٢٠١٩)، حيث يرى أن الدماغ البشرى لا يستطيع التعامل مع هذا الكم الكبير من المعلومات، حيث يستقبل عددًا غير محدد من المعلومات، ولكي نتفاعل معها نحتاج إلى الحد منها وفلترتها وإهمال غير الضرورى منها من خلال الانتباه الانتقائى.

ويذكر العسلى (٢٠١٢) أن هذه المساحة من الاحتمالات في أداء مهمتين مقارنة بمهمة واحدة تثير تحدياً هائلاً أمام فهم قدرة نسق معالجة المعلومات في الدماغ البشرى، خاصة معالجة المعلومات المتزامنة، وما قد يعترى ذلك من قصور في بعض الأحيان عند التعرض لها،

1-Paralled processing

2-Prefrontal cortex.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

حيث إن أداء مهمتين في ذات الوقت يطيل من الوقت المستغرق في أداء إحدهما أو كليهما، وهو ما يطلق عليه تداخل المهام الثنائية<sup>١</sup>.

في السياق ذاته، وفي إطار الفروق بين الذكور والإناث كَشَفَ لى وزملاؤه Lui et al., (2020) عن أن الإناث لديهن القدرة على أداء المهام المتعددة<sup>٢</sup> مقارنة بالذكور الذين على الجانب المقابل، يتفوقون في مهام الذاكرة العاملة.

وتتفق معهم الشخبي (٢٠١٩) في أنه أثناء انتباه الفرد إلى مهمتين مختلفتين فإن سعة الانتباه يمكن أن تتغير في تذبذب مستمر تبعا لمتغيرات مطالبيهما، فقد يزداد الانتباه إلى أحدهما نظرا لزيادة صعوبة مطالبيها، في الوقت الذي يقل الانتباه إلى الأخرى مع عدم تجاهلها كلياً.

وفي نطاق دراسات الأسوياء، يوضح لاقوبوني (2005) Lacobony أنه عندما يصبح النظام المعرفي محملاً بالكثير من التنبيهات، فإن المعلومات ذات الصلة قد تُفقد، وهذه النتائج قد تكشف عن أن الخلل في الانتباه الموزع هو انعكاس لانخفاض سرعة معالجة المعلومات عوضاً عن التنافس بينها، وكذلك عدم مشاركة المصادر الأساسية للمعلومات ونقل الانتباه من مثير لآخر.

وأشار غرينفيلد (٢٠١٧) إلى أن البيئة المحيطة بنا ترسل لنا عديداً من التنبيهات السريعة الوتيرة، وهي بيئة لا تتطلب تنبهاً متواصلاً، ولكن دماغنا البشرى يتكيف بسلاسة ومرونة مع تلك التنبيهات، وكلما زاد تدفق التنبيهات تناقص مدى التركيز والانتباه الذي يمكن تخصيصه لكل من تلك المدخلات.

ويكشف الزغول، والزغول (٢٠٠٣) عن دأب بعض العلماء أخيراً على تناول موضوع الانتباه بدلالة عملية التداخل التي تحدث بين مهمتين أثناء تنفيذ إحدهما، فمثلاً أثناء انشغال الفرد في الانتباه إلى المهمة (١) في وجود مهمة (٢) ربما يؤدي إلى حدوث تداخل في الانتباه لهاتين المهمتين متمثلاً في الاحتمالات التالية:

١- استمرارية في الانتباه إلى مهمة (١) مع إعطاء قليل من الانتباه إلى مهمة (٢).

---

1- Dual task

2- Multitasking

٢- توزيع الانتباه بين المهمتين مما يؤدي إلى سوء تنفيذهما معا.

٣- الاستمرار في الانتباه إلى المهمة (١) وكبح الانتباه إلى المهمة (٢) وتجاهلها.

٤- التحول في الانتباه إلى المهمة (٢) وكبح الانتباه إلى المهمة (١).

ويوضح مانوهار وزملاؤه (Manohar et al., 2014) أن اضطرابات الانتباه تصاحب عديداً من الأمراض خاصة العصبية من مثل التلف الدماغى، ومرض باركنسون، ونظراً لأن الحياة التى نعيشها ونمط معالجتنا للمعلومات قائم على تسلسل المهام، فإن فقدان القدرة على التركيز والانتباه يعطل ما يليها من مهام سواء لدى الأسوياء أو المرضى مما يؤدي إلى تشتت الانتباه.

ويتفق معهم أنجكمبورا وزملاؤه (Angekumbura et al., 2022) فى أن الانتباه المركز دُرس كذلك لدى مرضى ألزهايمر، والخلل فى الانتباه عموماً يظهر لدى هؤلاء المرضى خلال المراحل المبكرة للمرض، ويؤثر بدوره على الاستجابة القشرية الدماغية، والقدرة الحركية.

ويذهب سيرينفاسان وزملاؤه (Srinivasan et al., 2009) إلى وجود علاقة بين الانتباه ومعالجة المعلومات البصرية، ونُوقشت بصورة تجريبية مدى حدود العلاقة بين الانتباه المركز والانتباه الموزع والتعبيرات الانفعالية للجوهر. جدير بالذكر أنه قد كشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة بين الانتباه المركز وانفعالات الحزن، والانتباه الموزع وانفعالات السعادة.

فى سياق آخر يوضح عبد اللطيف، والصبوة (٢٠١٤) أن علماء النفس المعرفى قد كشفوا عن آلية الانتباه الانتقائى، التى تحدث بدورها فى مرحلة مبكرة من عملية معالجة المعلومات قبل الإدراك والتمييز وإضافة المعنى عليها، وقد سعى العلماء إلى دراسة مستويات الانتباه لدى عديد من طلاب الجامعة.

فى الإطار ذاته، يذكر العسلى (٢٠١٤) أن المعالجة التلقائية للمثيرات تتسم بأنها لا تتطلب تركيزاً نشطاً للانتباه، وتؤدي بسرعة، ويمكن أن تتم بالتوازي مع معالجات أخرى وتظهر هذه النوعية من المعالجات فى ظل التدريب المكثف على أداء مهام محددة بصورة أفضل مقارنة بأداء أكثر من مهمة. هذا وقد سعى العلماء إلى دراسة الانتباه نظراً لكونه من العمليات التى

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

تتسم بالصعوبة والتعقيد؛ ومن ثم لا يمكن دراستها بمعزل عن مختلف العمليات الأخرى مثل الإدراك والذاكرة.

وختاما لما سبق، تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

هل يختلف الأداء على اختبارات الانتباه باختلاف حالة الانتباه مركز أو موزع؟.

وينبثق عن ذلك السؤال الرئيس التساؤلات التالية:

١- هل توجد فروق بين الذكور والإناث في مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع؟

٢ - هل يختلف الأداء على مهام الانتباه المركز والموزع باختلاف التخصص الأكاديمي؟

٣- إلى أي مدى يتفاعل كل من جنس المشارك وتخصصه الأكاديمي في التأثير على أداء مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع؟

### أهداف الدراسة:

يستهدف البحث الحالي دراسة أثر توزيع الانتباه على مهمتين مقابل التركيز على مهمة واحدة، وتأثير ذلك على كفاءة أداء بعض المهام الانتباهية لدى من طلاب الجامعة، والكشف في الوقت ذاته عن وجود فروق بين النوعين في مهام الانتباه المركز مقابل الانتباه الموزع باختلاف التخصص الأكاديمي، وهل تتفاعل متغيرات النوع والتخصص مع الأداء على اختبارات الانتباه.

### أهمية الدراسة ومبرراتها:

١- يتعاظم الاهتمام في العصر الحالي بأنشطة الفرد وقدراته المعرفية، وانحدار أي من هذه القدرات يرتبط بضعف في الأداء، وأهم هذه القدرات التي تؤثر في ذلك هي الانتباه.

٢- تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أن الانتباه يجعل عقولنا أكثر يقظة وتركيزا، وعندما ننتبه لمثير معين يصبح كل شيء آخر ضعيف القابلية للملاحظة، والانتباه يلقي الضوء على جزء من البيئة، ويحجب الأجزاء الأخرى غير الضرورية. ويعد الانتباه واحدا من القوى

الأساسية في حياة الفرد من حيث قدرته على الاتصال بالبيئة المحيطة. فاروق وزملاؤها (٢٠١٧)؛ أبو المكارم (٢٠٠٧).

٣- دراسات الانتباه عموماً، وأداء مهمتين متزامنتين خصوصاً، تتيح لنا ولو بصورة جزئية فهم حدود القدرة الإنسانية بصفة عامة وقدرات الدماغ بصفة خاصة، أثناء أداء مهمة واحدة أو مهمتين متزامنتين بالقدر الذي قد يفسر أداء الدماغ المُعزّل لوظائفه.

٤- تحظى العمليات المعرفية ومنها الانتباه باهتمام في علم النفس المعرفي، وعلم النفس التجريبي، وعلم النفس العصبي، لكونها تسهم في حل مشكلات الأفراد الأكاديمية والانفعالية، وتسهم كذلك في توافق الفرد مع تعقيدات الحياة المختلفة.

٥- يظل التساؤل الأبرز المطروح هل هناك محدودية في سعة نسق معالجة المعلومات عموماً؟ وهل يؤدي ذلك إلى مزيد من احتمالات التداخل في ظل الأداء المتزامن لمهمتين، ولذلك يوصى العسلى (٢٠١٢) بتصميم بيئات العمل بطريقة تجمع بين مهام تختلف متطلبات معالجتها، وتدريب الأشخاص على أدائها في ظل مختلف الظروف.

٦- الانتباه عملية حيوية وهو بدوره أحد المتطلبات الرئيسية الأساسية للعديد من العمليات العقلية كالإدراك والتذكر والتفكير.

## مفاهيم الدراسة:

### الانتباه:

يُعد الانتباه إحدى العمليات العقلية التي تؤدي دوراً مهماً في حياة الفرد من حيث قدرته على الاتصال بالبيئة المحيطة به، والتي تنعكس في اختياره للمنبهات الحسية المختلفة المناسبة، إذ يتمكن من تحليلها بصورة تجعله يتمكن من إدراكها والاستجابة لها، والانتباه كقدرة معرفية يشير إلى ما يمتلكه الفرد من استعداد للقيام بالمهام المطلوبة منه. أبو المكارم (٢٠٠٧)؛ الصبوة والقرشي (١٩٩٥).

وتوضح دماس (٢٠٢٢) أنه محصلة الطاقة المحدودة لنظام معالجة المعلومات، والعالم المحيط بنا يمدنا بالآلاف من الرسائل الحسية التي لا يمكن معالجتها معرفياً، الأمر الذي يدفعنا إلى توجيه الانتباه إلى بعضها وإهمال بعضها الآخر، وقُدّم اقتراح من خلال علماء

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

النفس المعرفي يتمثل في وجود فلتريعمل كحاجز أثناء مرحلة معالجة المعلومات، بحيث يمكن الانتباه لبعضها وإهمال بعضها الآخر.

ويذكر هان وزملاؤه (Hahn et al., 2008) أن مفهوم الانتباه ينتهي إلى مجموعة من الأسس والأطر النظرية والتي تشير إلى أن الإنسان يعالج ويستقبل معلومات محددة وأحيانا متنوعة، ويحتاج إلى اختيار وانتقاء المتاح منها من خلال وسائل استقبال حسية.

وتوضح عبد التواب (٢٠٠٧) أن الانتباه له مكونات أربعة:

- ١- بدء الاستجابة.
- ٢- الثبات عليها.
- ٣- كف الاستجابة.
- ٤- القدرة على الانتقال.

وكل منها تصف شكلا محددا لاستجابة موجودة أورد فعل والذي قد يتخذ في مواجهة حدث بيئي.

في السياق ذاته ، كشف مليكة (١٩٩٧) عن أن الانتباه السليم شرط مسبق وضروري، لكل من التركيز والتتبع العقلي، ومشكلات الانتباه قد ترجع إلى اضطراب في الانتباه أو عجز عن الاحتفاظ ببؤرة الانتباه.

وتذكر ليندساي (Lindsay 2020) أن الجميع يعلم ما هو الانتباه، إنه الاستحواذ من قبل العقل، وبوضوح وباختصار، هناك مجموعة من المثيرات المتاحة أمام الفرد وعليه أن ينتقى منها الأكثر أهمية بالنسبة له، وهو القدرة على السيطرة بمرونة على مصادر المثيرات المتاحة والمحيطه بنا، ويُستخدم هذا المصطلح كثيرا في مجالات عدة، منها علم النفس، وعلوم الأعصاب، ويشمل ذلك عمليات الوعي واليقظة والإدراك والوظائف التنفيذية والتعلم، موضحة أنه لا يوجد تعريف واضح ومحدد للانتباه.

في سياق آخر، يذكر تريفينو وزملاؤه (Trevino et al., 2021) أن اختبارات الانتباه قد أستخدمت في بطاريات نفسية وعصبية عديدة، ومنها بطارية اختبارات لوريا، والذي عزز هذا المفهوم من خلال دراساته وأبحاثه للدرجة التي جعلت عديداً من الباحثين يقرون

مصطلح أرث لوريا<sup>١</sup> المتجدد والمتواصل للإشارة إلى إسهامه واسع النطاق في دراسات الانتباه والذاكرة والدماغ النشط، خاصة في مجال علم الأعصاب المعرفي منذ سنوات بعيدة مضت، ولا يزال تأثير أعماله مستمرا حتى الآن.

وتتفق معهم المغازى (٢٠١٧) حيث تشير أن لوريا من أهم العلماء الذين وضعوا نظرية للمعالجة المعرفية للمعلومات، ووصف النشاط العقلي الإنسانى بأنه نظام وظيفى معقد مكون من مجموعة من الأبنية أو الهياكل الدماغية، والتي تعمل بدورها بشكل متسق، وفي تقسيمه للدماغ وضع لوريا الانتباه كإحدى الوحدات الوظيفية الرئيسية.

ويبين تريفينو وزملاؤه (Trevino et al., 2021) أن لوريا قد اقترح أن كل أجزاء الدماغ تعمل بتوافق مع غيرها من مناطق الدماغ لإصدار السلوك، والسلوك الظاهر قد يكون نتاج أكثر من جهاز وظيفى، وحدد لوريا وظائف محدده لكل أجزاء الدماغ، وقسمه إلى ثلاثة وحدات رئيسية:

- ١- الوحدة الأولى، وتختص بعمليات الإثارة والانتباه.
- ٢- الوحدة الثانية، وتختص بالاستقبال والتكامل الحسى.
- ٣- وأخيرا الوحدة الثالثة، وتهتم بالتنفيذ الحركى والتخطيط والتقويم.

ويبين ميكاديز وزملاؤه (Mikadzeet al., 2018) أن دراسات لوريا قد وجهت بؤرة الاهتمام صوب الانتباه، ونحو حقيقة كُشف عنها من خلال بحوث الدماغ تتمثل في أن الوظائف العقلية يمكن أن يُعاد توزيعها وتوزيعها في حالة الإصابة الدماغية، مقترحا وضع قواعد أخرى غير تقليدية في تفسير الأداء الوظيفى والمعرفى للدماغ. وقد ساعدت تلك النتائج والبحوث التى قام بها لوريا على تغيير عديد من المفاهيم والأطر النظرية الخاصة بالدماغ ووظائفه من مثل الانتباه والذاكرة.

ومفهوم الانتباه من أكثر المفاهيم جدلا في أدبيات علم النفس المعرفى والعصبى، ولانزال مقولة وليم جيمس رائد علم النفس " لا أحد يستطيع أن يحدد تعريفا دقيقا للانتباه" مهيمنة حتى الآن، إلا أن هناك عديدا من المحاولات البحثية الحديثة قد تبنت مجموعة من المؤشرات

---

1-Luria legacy

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

والدلائل التي توضح عملية الانتباه، وما قد يرتبط بها من عمليات معرفية عقلية عليا مثل الانتباه الانتقائي، والسيطرة الانتباهية، والتحول الانتباهي (نور الدين، ٢٠٢١).

جدير بالذكر، في ضوء مراجعة ليندساي (Lindsay 2020)، تبين أن الدراسة العلمية للانتباه قد بدأت من خلال علم النفس ممثلة في دراسات التجريب على السلوك، ثم قامت دراسات علم النفس المعرفي بصياغة تلك الدراسات والملاحظات السلوكية في نموذج أو عدة أطر نظرية لتفسير عملية الانتباه، مع توضيح الكيفية التي يمكن من خلالها أداء تلك العمليات. وتشير دماس (٢٠٢٢)، والمعموري، وشعلان (٢٠٢١) إلى تنوع واختلاف النظرة للانتباه من حيث كونه قدرة ذات سعة محدودة، وما يتعلق بدوره في مراحل معالجة المعلومات مما يتطلب المزيد من الدراسات.

ويشير سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) إلى نظرية التحول الانتباهي<sup>١</sup>، والتي تتمثل في أن المثيرات التي تعرض على جانب واحد من الدماغ، أي جانب واحد من المجال البصري، تنبه نصف الدماغ الأيسر كما تسبب تحولا في الانتباه إلى الجانب الأيمن من المجال البصري، وينتج عن ذلك دقة أكبر في أداء هذا الجانب من المجال البصري.

وفي المجال السمعي، تذهب النظرية إلى أن المثيرات الموسيقية هي التي هيأت نصف الدماغ الأيمن، ولذلك فإن التحول في الانتباه إلى ما يرد على الأذن اليسرى سوف يلغى انتباه المشارك نحو ما يسمعه في أذنه اليمنى، وهو ما يحدث عادة أثناء عرض المثيرات اللفظية. وتتفق تلك النظرية مع مفهوم التحيزات الانتباهية التي تصف ميلنا إلى التحيز المتعمد للتركيز على عناصر معينة مع تجاهل العناصر الأخرى. وأظهرت الأبحاث أن العديد من العوامل المختلفة يمكن أن تحيز انتباهنا، منها المحفزات الخارجية، والحالات الداخلية.

في سياق آخر، توضح عبد التواب (٢٠٠٧) بأنه يمكن اكتشاف الأنظمة الانتباهية من خلال اختبار ستروب، واختبار ستروب هو اختبار يقيس استجابة الشخص للكلمات الملونة ليقيم مدى التداخل الذي قد يحدث له عندما يطلب منه استجابة معينة، كالتعرف على لون الكلمة فقط، في وجود اثنين من المحفزات معاً كقراءة الكلمة والتعرف على لونها.

## أنواع الانتباه:

يذكر الصبوة والقرشي، (١٩٩٥) أن الانتباه ينقسم من حيث مصدر استقباله إلى انتباه بصرى، وسمعى، وشهي، وتذوقى، ولمسى، أى وفقا للحاسة التي تستقبل الانتباه. ويمكن أن تحدث عملية الانتباه من خلال حاسة واحدة فقط مثل الانتباه البصرى للصور والأشخاص، كما يمكن أن تشترك أكثر من حاسة فى عملية الانتباه لمثير معين مثل تذوق شىء ما وليكن تفاحة، فهنا انتباه بصرى لشكل التفاحة، وتذوقى لطعمها، ولمسى عند الإمساك بها.

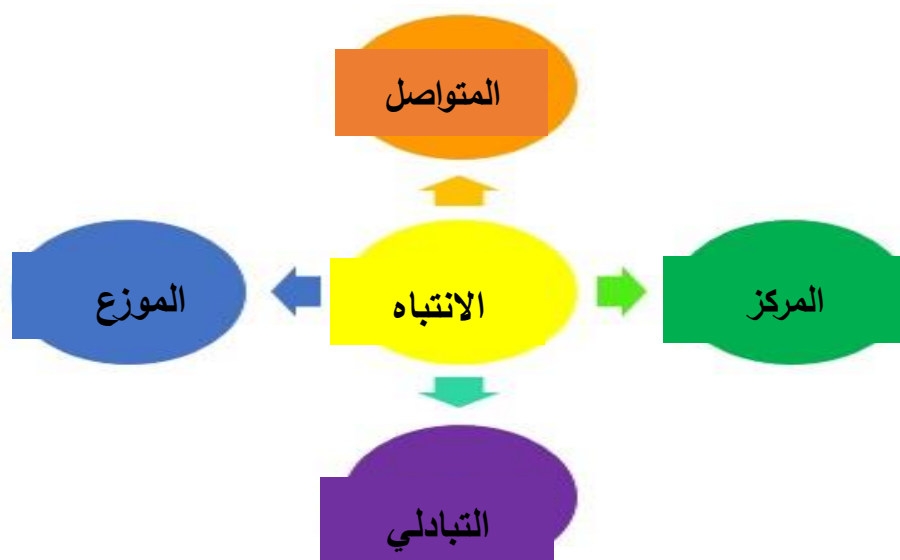
## أشكال الانتباه.

### ١- انتباه موزع:

ويكون فيه الانتباه موزعا بين عدد من المنبهات المختلفة، مثل الشخص الذى يكتب على الكمبيوتر ويتحدث مع شخص آخر.

### ٢- انتباه مركز (انتقائى):

ويوصف الانتباه المركز بأنه قدرة الدماغ على تركيز الانتباه نحو هدف أو مثير ما فقط تحت أى ظرف من الظروف.



شكل (١) تصنيفات الانتباه (Cohen 2014)

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

ووفقا للشكل السابق يصنف كوهين الانتباه إلى:

الانتباه الموزع – الانتباه المركز -الانتباه المستمر أو المتواصل – الانتباه التبادلي. وتشير أية مصطفى (٢٠٢٠) إلى وجود عوامل داخلية وخارجية، تؤثر على الانتباه يمكن إيجازها على النحو التالي:

### عوامل خارجية:

- ١- الحركة: فالأشياء المتحركة تجذب الانتباه مقارنة بالأشياء الساكنة.
- ٢- شدة المنبه: والمنبهات الشديدة تجذب الانتباه مقارنة بالأقل شدة.
- ٣- حجم المنبه: الأحجام الكبيرة تجذب الانتباه.

### عوامل داخلية:

- ١- الراحة والتعب: حيث يؤدي التعب الجسماني إلى ضعف القدرة على الانتباه.
- ٢- شدة الاستثارة الداخلية: حيث يرتفع الانتباه إذا ما ارتفع مستوى الاستثارة الداخلية. ويكشف تريفينو وزملاؤه (Trevino et al., 2021) عن أننا يمكننا قياس الانتباه من خلال نماذج الانتباه التجريبية<sup>١</sup>، فالانتباه في الأساس هو قدرة معرفية تعتمد على أسس نفسية، وعصبية وفسولوجية، حتى يمكن في النهاية صياغة نمط أو قالب قياسى يمكن الاستفادة التطبيقية منه في المجال المعرفى والعصبى.

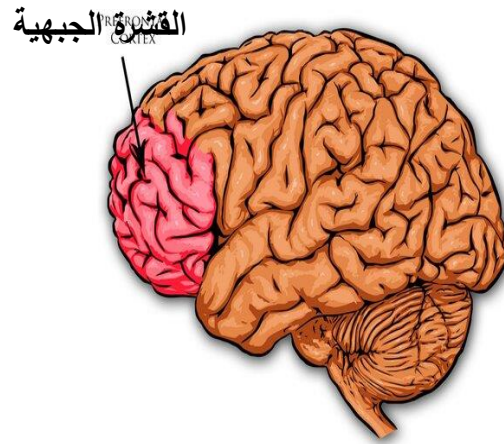
### الدماغ والانتباه:

ينوه أبو شعيشع (١٩٩٨) إلى وجود منطقة في الدماغ تسمى التكوين الشبكي المنشط، أو الجهاز الشبكي، وهذا التكوين الشبكي توجد أجزاء منه في النخاع المستطيل والقنطرة والدماغ المتوسط، ووظيفة الجهاز الشبكي المنشط التحكم في وظيفة الوعى والانتباه. ويشير كذلك إلى أن للفص الجدارى، خصوصا الجزء الخلفى منه، أهمية لا تنكر في عمليات الانتباه البصرى خصوصا الانتباه الذى يستتبعه استعداد لحركة ما، ومعظم وظائفه منصبة على التعرف على الأشياء المعقدة وتحديد اتجاه حركتها وتوجيه الانتباه إليها. وتختص كذلك

---

1- Experimental attention paradigms.

منطقة القشرة الجبهية بعدد من وظائف الانتباه، وتم الاستدلال على ذلك من خلال تقنية التنبيه الكهربائي للقشرة الدماغية، حيث تبين وجود نشاط بها أثناء قيام الفرد بالتركيز والانتباه على عمل ما.



شكل (٢) القشرة الجبهية الدماغية (Rossi et al., 2009)

وفي ضوء مراجعة نيل وزملاؤه (Nebel et al., 2005) كشفت دراسات فحص الدماغ من خلال التقنيات الحديثة التي تعتمد على التصوير الدماغى أثناء أداء الأنشطة المعرفية المختلفة مثل الانتباه كشفت عن أن مهام الانتباه الموزع والمركز تتوزع بصورة كبيرة في مسارات عصبية عديدة، وركائز عصبية متداخلة داخل القشرة الدماغية. واهتمت ليندساي (Lindsay 2020) بدراسة الانتباه المكانى البصرى الذى يعتمد بدوره على أن جزءا كبيرا من الانتباه والذى يجمع ما بين علم النفس، وعلم الأعصاب هو الانتباه البصرى، والذى يهتم بنمط المعالجة البصرية من خلال الجهاز الحسى لتتبع حركات العين للصور والمنبهات والتي هى بمثابة عناصر جذب للانتباه. وتوضح دماس (٢٠٢٢) أنه نظرا لتداخل عديد من المناطق الدماغية فى المعالجة الانتباهية، اقترح الباحثون عدة نماذج لوصف المناطق الدماغية المتداخلة فى عملية الانتباه.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

في السياق ذاته، كشف بارتولوميو ومالكينسون Bartolomeo & Malkinson (2019) عن وجود تخصص وظيفي للانتباه<sup>1</sup> في النصف الأيمن من الدماغ يدعم وظائف الانتباه بالاشتراك مع القشرة الدماغية، وهناك بعض المناطق الأمامية والجدارية من الدماغ مسؤولة عن الانتباه البصري المكاني. ويوضح سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) كذلك وجود فروق بين الجنسين في مهام الانتباه والذاكرة تعتمد على التغيرات في مستوى الهرمونات، والفروق الوظيفية في الدماغ، ومستوى التعليم، وعوامل أخرى عديدة.

في سياق آخر، أشارت ليندساي Lindsay (2020) إلى ظهور مفهوم الانتباه الاصطناعي<sup>2</sup>، وهو نموذج يستخدم الانتباه لزيادة السرعة والتعلم الآلي الذي يمكن التدريب على النماذج من خلاله، ويسهم في تحسين أداء تطبيقات بعض المهارات والوظائف المختلفة عن طريق استخدام الشبكات العصبية. جدير بالذكر أن أنجكمبورا وزملاءه Angekumbura et al., (2022) يوضحون إمكانية دراسة الانتباه الموزع من خلال طرق عدة منها التقنيات الحديثة من مثل الرنين المغناطيسي، والمسح الذري، حيث يمكن الكشف وتصوير الفص الأمامي لتحديد المناطق النشطة من القشرة الدماغية أثناء مهام الانتباه لتحديد المناطق الدماغية النشطة أثناء الأداء المعرفي.

وهناك مفهوم آخر للتحيزات الانتباهية قُدم من خلال سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) ليشير للطريقة التي لا نأخذ بها في الاعتبار جميع العوامل والإمكانيات المتاحة عندما نتخذ قرارًا أو نفكر في شيء ما لأن انتباهنا غالبًا ما يركز فقط على عوامل محدودة معينة.

ويذكر الشقيرات (٢٠٠٥) أنه يمكن تلخيص العلاقة بين الدماغ والانتباه في ضوء تأثير التلف الدماغى على الانتباه، فالتلف في الفص الجدارى يؤثر على قدرة الفرد على التحرر أو الانسحاب من الانتباه المركز إلى هدف موجود في اتجاه عكس الجهة الموجود فيها التلف، ويختص الجهاز الشبكي بتنظيم نشاط ويقظة وانتباه القشرة الدماغية، والتي تعتبر الإثارة واليقظ أول مراحل الانتباه.

ويوضح كوهين Cohen (2014) أنه يمكن دراسة الانتباه ووظائف الانتباه من خلال عدة طرق اقترحها علماء النفس سواء في المجال المعرفي أو العصبى أو التجريبي، منها رد الفعل

---

1-Hemispheric lateralization of attention

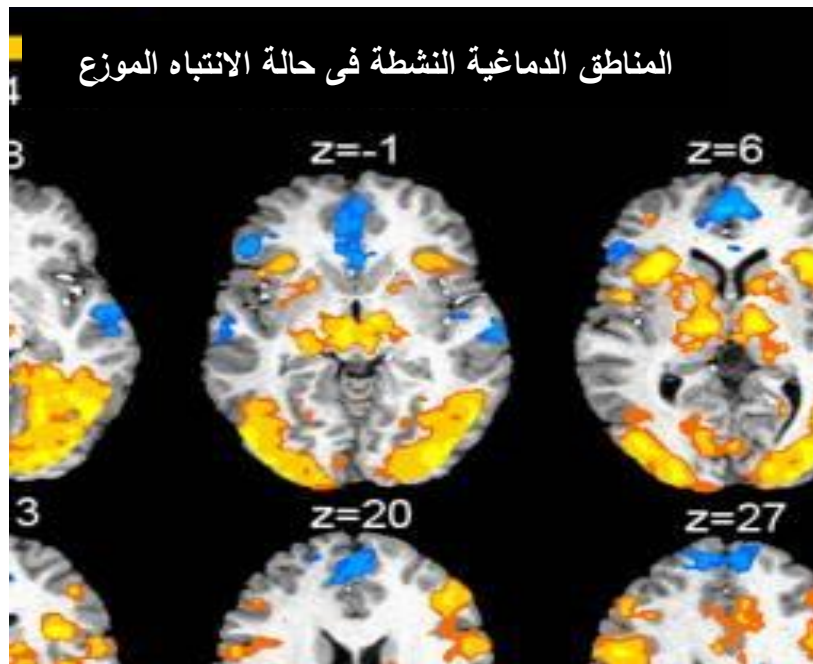
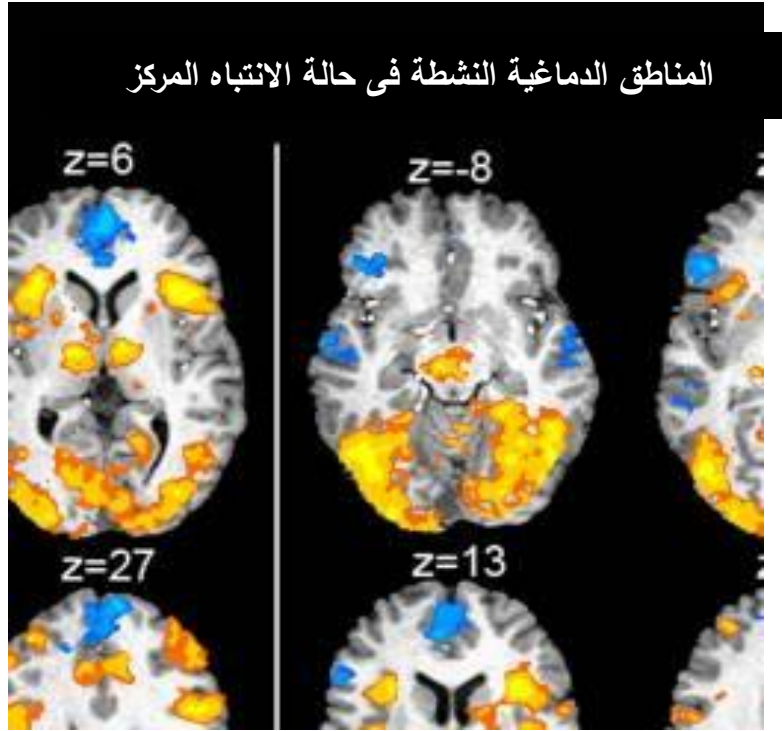
2- Artificial attention

والإسماع الثنائى، وهو وظيفة عقلية معرفية لا يمكن الإشارة إليها بكونها عملية واحدة منفردة، بل هو سلسلة متوالية من العمليات، وهو ما ينسجم مع المفهوم والتعريف الحديث للانتباه فى سياق نظرية معالجة المعلومات.

ويتساءل عديد من الباحثين عن كيفية حدوث الانتباه فى الدماغ؟ يجيب عبد الحميد (٢٠٠٩) أن الانتباه يرتبط بالنشاط المتزايد فى كل تلك المناطق التى تقع فيما قبل الفصين الأماميين، وجوار الفصين الجداريين فى الدماغ. واكتشف العلماء أن الانتباه الداخلى يعتمد على منطقة فرعية فى القشرة الدماغية ما قبل الأمامية، وعندما يوجه النشاط العقلى داخليا إلى مواضع مكانية معينة يقوم النصف الأيمن من الدماغ بالنشاط أكثر من مثيله فى النصف الأيسر. ويتفق معه ستلزل وزملاؤه (Stelzel et al., 2006) عن وجود تغيرات وتأثيرات عصبية فى الدماغ ناجمة عن التنافس بين المثيرات فى مهام الانتباه الموزع تم تحديدها ورصدها من خلال تقنية الرنين المغناطيسى.

وقد أسهمت دراسات الدماغ كما يوضح سولنيك وزملاؤه (Solianik et al., 2016) فى توضيح الدور المؤثر والفعال للقشرة الدماغية وكذلك اللاتماثل الوظيفى للدماغ، والتباين فى توزيع وتركيز الهرمونات بالدماغ فى وجود اتجاهات حديثة توضح الحاجة الملحة لإعادة النظر نحو تأثير النوع على القدرات المعرفية المختلفة ومنها الانتباه.

وتكشف فاتن صلاح (٢٠٢٢) عن أن نموذج علم الأعصاب المعرفى قد ساعد على الكشف عن دور الناقلات العصبية من مثل الدوبامين والابنفيرين والنور ابنفيرين كموصلات عصبية مسؤولة عن الانتباه.



شكل (٣) المناطق الدماغية النشطة في حالة الانتباه المركز والانتباه الموزع Hahn et al., (2008)

وفقا للمفهوم السابق يكشف كوهين (2014) Cohen أن المعلومات والمثيرات تنطلق من خلال الأجهزة الحسية المختلفة إلى الدماغ، ولا يستطيع الإنسان أن ينتبه لهذا السيل الجارف منها، لذلك فإن النظرية المعرفية تعتمد على تخفيف كثافة المعلومات القادمة وانتقاء المثيرات المرغوبة، ويتطلب ذلك حذف الأقل أهمية. وفي مجال علوم الأعصاب انصب الاهتمام بالانتباه للأسباب التالية.

- ١- سرعة تأثر الانتباه بالتلف الدماغى.
- ٢- يتأثر الانتباه كذلك بالحالة الجسدية والنفسية للفرد.
- ٣- توافر عديد من الأدوات النفسية العصبية يمكن استخدامها لقياس مدى وسعة الانتباه.

وأوضحت دراسات نيبيل وزملائه (2005) Nebel et al., وجود تغيرات مختلفة في بعض أبنية الدماغ من خلال فحص الدماغ البوزتروني عندما طُلب من بعض المشاركين تركيز انتباهه على مهمة محددة بعينها مقارنة بتركيز الانتباه على أكثر من مثير، خاصة في بعض مناطق القشرة الأمامية الدماغية والثلاموس والنوى القاعدية.

وتكشف هاينز (٢٠٠٨) عن وجود فروق بين الجنسين في بنية الدماغ وانعكاس ذلك على الوظائف المعرفية، والتمايز الجنسى للدماغ معقد جدا، ليس فقط لأن السمات العصبية المتأثرة بالهرمونات تتأثر بظروف بيئة التربية بل أيضا لأن الجوانب الخاصة من البنية العصبية المتأثرة بالبيئة تتباين من جزء في الدماغ إلى آخر، إضافة إلى ذلك، ليس من الممكن القول بأن أحد الجنسين أكثر تأثرا بالواقع البيئى من الجنس الآخر، ففى بعض الأحيان يظهر الذكور استجابة أكبر للبيئة، وأحيانا تكون الإناث هى التى تظهر استجابة أكبر. فى النهاية ومن خلال ما كشفت عنه الدراسات السابقة عن الفروق بين الجنسين فى القدرات المعرفية ومنها الانتباه يبدو الأمر أكثر تعقيدا، والتباين داخل نطاق الجنس الواحد كبير جدا. وتذكر هاينز كذلك أن الرجال والنساء مبرمجون فطريا على قدرات ذهنية واهتمامات متباينة، وهذه الفروق تحتم التمايز فى المهن والتخصصات الأكاديمية.

### الدراسات السابقة.

أجرى أندرسون وزملاؤه (2000) Anderson et al., دراسة عن تأثير الانتباه الموزع على مهام الذاكرة، حيث قام وزملاؤه بتقسيم مجموعة من المشاركين لمجموعتين: بالغين، وكبار

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

السن. وقدموا لكل مجموعة منهما قائمة من الكلمات وطلب منهما حفظها وفقا لثلاثة مواقف تجريبية، تضمن الأول منها تذكر كلمات بدون تشويش أو إلهاء، والثاني حفظ نفس الكلمات أثناء الاستماع لموسيقى، أما الموقف التجريبي الثالث، فتضمن حفظ الكلمات مع مهمة الكشف عن الأرقام في ذات الوقت. كشفت نتائج الدراسة أن الأداء الخاص بحفظ الكلمات واسترجاعها متزامن مع مهمة البحث عن الأرقام كان أسوأ، مقارنة بالموقفين التجريبيين الآخرين خاصة لدى عينة كبار السن.

وفي إطار الفروق بين الجنسين، كشفت نتائج دراسات الشرقاوى (٢٠٠٤) عن وجود فروق بين الجنسين وفقا للتخصص الدراسى والأكاديمي في دقة الانتباه الإدراكي لدى دارسى الرياضيات كتخصص مقارنة بدارسى اللغة الإنجليزية والجغرافيا.

في السياق ذاته، سعى نيبيل وزملاؤه (Nebel et al., 2005) لدراسة مهام الانتباه لدى عينة من المشاركين الأسوياء تكونت من ١٩ مشاركا، ٧ منهم من الإناث و١٢ من الذكور، من الأيا من فقط، وتراوح المدى العمرى للعينة ما بين ٢٦ إلى ٣٧ عاما، وذلك في تجربتين للانتباه المركز والموزع. في التجربة الأولى طُلب من المشاركين تركيز الانتباه على أداء مهمة واحدة محددة من مثل الانتباه لحروف فقط، والاستجابة من خلال الضغط على مفتاح معين لتأكيد الاستجابة مع تجاهل أى مثيرات أخرى، والتجربة الثانية اعتمدت على تركيز نفس المجموعتين على مفهوم الانتباه الموزع من خلال الانتباه إلى مثيرين اثنين في الوقت ذاته، وتمثلت في شطب حروف بالإضافة إلى التعرف على أشكال مقدمة بصورة متزامنة مع تسمية تلك المثيرات. كشفت نتائج الدراسة أن نسبة الانتباه للمثيرات كانت ١٠٠% في الانتباه المركز، و٨٧% في الانتباه الموزع.

في سياق دراسة الانتباه من زاوية علم النفس العصبى، حظيت دراسات الانتباه باهتمام كبير في مجال علم النفس العصبى الإكلينيكي والمعرفى، كما أوضح لاقوبونى (Lacobony 2005)، حيث قُورن أداء الأسوياء ومرضى الإصابات الدماغية في مهام الانتباه خاصة الانتباه الموزع، والذي يشير إلى القدرة المعرفية على معالجة مثيرين اثنين في الوقت ذاته مقارنة بالانتباه المركز، جدير بالذكر أن الفشل في أداء هذه المهمة خاصة لدى مرضى الإصابات الدماغية ربما ينبثق من القدرة المحدودة للمعلومات المعرفية لدى الفرد الناجمة عن الإصابة الدماغية.

في سياق آخر، أنجز كوليجنونا وزملاؤه Collignona et al., (2006) دراسة عن زمن الرجوع وسرعة الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى عينة من المشاركين المصابين بكف البصر في سن مبكرة مقارنة بالأسوياء المراهقين. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق في اتجاه المكفوفين في الانتباه الانتقائي خاصة للمثيرات السمعية واللمسية، وكان زمن الرجوع الخاص بالمكفوفين أقل، وهو الأمر الذي أكدته دراسات أخرى تالية من أن المكفوفين في سن مبكرة قد يتمتعون بعدد من القدرات السمعية فوق الطبيعية للمثيرات.

وفي إطار عينة الدراسة الحالية من طلاب الجامعة الأسوياء، أتم أبو المكارم (٢٠٠٧) دراسة عن أساليب الانتباه لدى طلاب الجامعة، مستخدماً قائمة ثابتة وصادقة للانتباه، لدى عينة تكونت من ٥٠١ من طلاب الجامعة من الجنسين المنتظمين في كليات نظرية (الآداب، والحقوق، والخدمة الاجتماعية)، وكليات عملية (الهندسة، والفنون الجميلة) من مختلف الفرق الدراسية، بمتوسط عمر ٢٠,١ سنة. وكشفت نتائج الدراسة عن مايلي:

- ١- الطلاب يفوقون الطالبات بشكل دال في كل من الانتباه الخارجى والداخلى.
- ٢- طلاب الكليات العملية يتمتعون ببؤرة انتباهية واسعة سواء أكانت داخلية أم خارجية، وسواء أكانت مقتصرة على المنبهات أو المعلومات وثيقة الصلة بالمهمة أم تزيد عليها، بما يشتمل الانتباه عنها في بعض الأحيان.
- ٣- الممارسون للنشاطات العقلية والنشاط العلمى والألعاب العقلية أكثر قدرة على تركيز الانتباه على مهمة محددة.

وتأسيساً على ما سبق، سعى ميزونو وزملاؤه Mizuno et al., (2010) إلى دراسة الفروق في مهام الانتباه وبعض القدرات العقلية الأخرى عبر المراحل الدراسية المختلفة، وقد تكونت العينة من ١٥٨ مشاركاً من طلاب المرحلة الابتدائية في المدى العمرى من ٤ إلى ٦ سنوات، و١٥٩ مشاركاً في المدى العمرى من ٧ إلى ٩ سنوات. دُرست عديد من القدرات المعرفية في تلك التجربة من مثل الانتباه والقدرة الحركية والذاكرة. كشفت نتائج الدراسة أن الأداء المعرفى المتمثل في الأداء على الاختبارات سالف الذكر كان أفضل في المرحلة العمرية الأعلى مقارنة بالأداء المعرفى في المرحلة الأدنى سناً.

وقام أندرسون وزملاؤه Anderson et al., (2011) بدراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى عينة من الأفراد المشاركين في تجربة معملية، حيث خضع

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

هؤلاء الأفراد لبطارية اختبارات لقياس الانتباه، وقُسم أفراد عينة الدراسة إلى أطفال وبالغين. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود تباين في أداء أفراد المجموعتين وفقا للسن، والفروق غالبا ما تظهر في مهام الانتباه الموزع بين البالغين أكثر من الأطفال.

وفي السياق ذاته، سعى هلال (٢٠١١) إلى دراسة التحيزات الانتباهية، وهي عملية انتقائية للانتباه تجاه بعض المثيرات دون غيرها وعلاقتها بالقلق لدى طلاب الجامعة. وكشفت نتائج الدراسة أنه بمجرد أن ينحاز الانتباه ويتوزع تجاه مصدر وحيد وهو القلق من الصعب أن يتجه نحو مثير آخر.

وسعى العسلى (٢٠١٢) إلى دراسة تأثير خفض متطلبات معالجة المعلومات في أداء مهمتين متزامنتين، حيث تعرض ١٨ مشاركا من طلاب الجامعة أعمارهم ما بين ١٨ إلى ٢٢ سنة لأداء بعض المهمات التي تمثلت في التمييز بين الحروف، ومهمة حركية تتمثل في النقر، في ظل مواجهة ثلاث ظروف تجريبية، والتي تمثلت في:

- ١- النقر بمفرده، ويتطلب إصدار أكبر عدد ممكن من استجابات النقر.
- ٢- التمييز بين الحروف بمفردها.
- ٣- النقر بالتزامن مع أداء مهمة التمييز بين الحروف، حيث طُلب من الأشخاص في حالة الأداء المتزامن للمهمتين تأدية كلتا المهمتين في آن واحد، وبأقصى سرعة ممكنة، ودون أن يعطوا لمهمة ما الأولوية على حساب الأخرى، وأن يستخدموا اليد اليمنى في أداء مهمة النقر، واليسرى في أداء مهمة التمييز بين الحروف.

تمثلت أدوات الدراسة في جهاز النقر المزود بعدد لحساب النقر، وعرضت الحروف من خلال جهاز حاسب آلي لإعداد التجارب المعملية في مجال الإدراك البصري للحروف.

كشفت النتائج عن انتفاء تأثير عدد المهام في سرعة تمييز الحروف، ودقة تمييز الأشخاص للحروف في ظل أداء مهمة واحدة أعلى من دقة تمييزهم لها في ظل أداء مهمتين، كما كشفت نتائج الدراسة أيضا عن أن معدل استجابات النقر في ظل أداء مهمة واحدة أعلى من معدل استجابة النقر في ظل أداء مهمتين، ولا يوجد تفاعل بين كل من عدد المهام ومستوى الصعوبة في كل من سرعة تمييز الحروف ودقة تمييزها ومعدل استجابة النقر.

وفي الإطار ذاته، أجرى أوديجارد وزملاؤه Odegard et al., (2012) دراسة عن تأثير الانتباه المركز والانتباه الموزع على التكامل الحسي للمثيرات. وكشفت نتائج الدراسة عن أن الانتباه المركز والذي يعتمد على بؤرة تركيز قناة حسية واحدة هو الأكثر دقة في معالجة المثيرات سواء السمعية أو البصرية مقارنة بالانتباه الموزع المعتمد على قناتين حسيتين، بما يشير إلى أن الانتباه المركز يساعد على تكامل المثيرات.

وأنهى جاسبلين وزملاؤه Gaspelin et al., (2013) دراسة مختصة بتأثير الانتباه الموزع على عملية التذكر والتعلم، وفضلا عن ذلك، حاولوا الإجابة عن السؤال التالي: هل توزيع الانتباه أثناء ممارسة عملية التعلم يعزز الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة؟.

طُلب في تلك التجربة من مجموعة من المشاركين الأسوياء عددهم ١٢٢ مشاركا من الجنسين، بمتوسط عمر ١٩,٢ عاما، سماع نغمات موسيقى متزامنة مع عرض مجموعة من الكلمات من خلال شاشة عرض لحين استرجاعها عند الطلب. كشفت نتائج الدراسة أن الأداء المتزامن للمثيرات قد عطل وأعاق حفظ تلك الكلمات، بما يشير إلى أن الانتباه الموزع أثناء عملية الاسترجاع يشكل صعوبة غير مرغوب فيها في عملية التذكر.

وسعت مويسالو وزملاؤها Moisala et al., (2015) إلى دراسة النشاط الدماغى خلال مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع أثناء عرض مثيرات سمعية وبصرية باستخدام تقنية الرنين المغناطيسى. تكونت عينة الدراسة من ١٨ من المشاركين الأيا من الأسوياء، ٩ منهم من الذكور و ٩ من الإناث. كشفت نتائج الدراسة عن تناقص وانخفاض في أداء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز، ومع استخدام تقنية الرنين المغناطيسى تبين غياب النشاط الإضافى لمناطق القشرة الدماغية حيث كان النشاط الملحوظ في المناطق الوسطى والجانبية الأمامية لقشرة الدماغ، وكان النشاط الدماغى الزائد والملاحظ أثناء مهام الانتباه المركز فى القشرة الدماغية اليسرى التي تغطى الجزء الأمامى من الفص الجبى<sup>١</sup>. كما كشفت نتائج الدراسة عن أن انخفاض الأداء أثناء مهام الانتباه الموزع أو بالأدق أثناء أداء مهمتين فى الوقت ذاته يرجع إلى التداخل والتشويش بين المهمتين لكونهما يستخدمان نفس المسارات العصبية فى الدماغ.

وأنجزت الزبيدى (٢٠١٥) دراسة عن السرعة الإدراكية وعلاقتها بالانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة. وسعت الدراسة كذلك إلى قياس الانتباه الموزع لدى طلاب جامعة بغداد وفقا

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

لمتغيرات النوع والتخصص والمرحلة الدراسية. وتكونت عينة الدراسة من ١٠٢ من المشاركين من الذكور والإناث من التخصصات العلمية والأدبية. توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق في الانتباه الموزع وفقا للتخصص الدراسى أو المرحلة الدراسية، ولكن الفروق كانت ظاهرة وفقا لمتغير النوع في اتجاه عينة الذكور.

وسعى كاستيلو وكورسيل (2015) Castillo & Caurcel لدراسة تأثير القلق على وظائف الانتباه المركز والموزع لدى عينة من طلاب الجامعة في المراحل الجامعية الأولى والنهائية، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن الطلاب الذين يتمتعون بمستوى أقل من القلق لديهم مستوى أعلى من الانتباه المركز.

وجرب عيد (٢٠١٦) دراسة تأثير الانتباه البصرى الموزع والمُرَكَّز على التذكر طويل المدى والتحصيل الدراسى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى. وتكونت عينة الدراسة من ١٩٠ تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وطبقت عليهم اختبارات الذاكرة طويلة المدى، والانتباه البصرى المركز والموزع، واختبار تحصيلى في مادة الدراسات الاجتماعية. وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

١ - يؤثر الانتباه البصرى الموزع المرتفع في الذاكرة الدلالية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.

٢ - يؤثر الانتباه البصرى الموزع المرتفع في التحصيل الدراسى لدى هؤلاء التلاميذ .

٣ - لا يؤثر الانتباه البصرى المركز (مرتفع - منخفض) في ذاكرة الأحداث الشخصية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.

٤ - يؤثر الانتباه البصرى المركز المرتفع في الذاكرة الدلالية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.

٥ - لا يؤثر الانتباه البصرى المركز (مرتفع - منخفض) في التحصيل الدراسى لدى تلاميذ الصف الثانى الاعدادى.

وأوضح سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) وجود فروق بين الجنسين في مهام الانتباه باستخدام بطارية من اختبارات الانتباه، خضع ٢٨ من الذكور و ٢٥ من الإناث لبطارية من الاختبارات عرضت من خلال جهاز الكمبيوتر، كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الجنسين في اتجاه الإناث في مهام الانتباه التبادلي<sup>١</sup> والذاكرة قصيرة المدى.

وأنجزت فاروق وزملاؤها (٢٠١٧) دراسة عن دور مهارات تركيز الانتباه في ممارسة بعض الرياضيات الجماعية. وسعت الدراسة إلى الكشف عن فرضية العلاقة بين ممارسة الرياضة والانتباه لدى عينة تكونت من ٢٣٠ مشاركاً، طبق عليهم اختبار أساليب الانتباه. كشفت نتائج الدراسة أن الممارسين للرياضة بانتظام يختلفون عن غير الممارسين في مهارات تركيز الانتباه. وبعض الممارسين لبعض الرياضات بعينها مثل السلة وكرة القدم الطائرة لديهم تفضيلات لأساليب انتباه بعينها، وقدرة أكبر على تبديل الانتباه بين البؤرة الداخلية والخارجية.

وبحث بصورة مستفيضة سالو وزملاؤه Salo et al., (2017) عن كفاءة النشاط الدماغى أثناء أداء مهام الانتباه المركز والموزع من خلال تقنية الرنين المغناطيسى الوظيفى. كشفت نتائج الدراسة عن وجود تباين في المناطق الدماغية المسؤولة عن الانتباه المركز والموزع، على سبيل المثال تختص المناطق الوسطى اليسرى لتلافيف الفص الأمامى من الدماغ في مهام الانتباه الموزع، وتختلف بدورها عن تلك المناطق الدماغية المسؤولة عن الانتباه المركز والتي تختص بها بعض المناطق في الفص الأمامى والجدارى، خاصة فيما يتعلق بالأصوات والصور.

وأجرى جبار (٢٠١٨) دراسة عن الانتباه الموزع لدى طلاب جامعة بغداد، معتمداً على منظومة اختبارات فيينا لقياس الانتباه الموزع إذ تشكل اختبارات هذه المنظومة إجراءات دقيقة لقياس مهام الانتباه الموزع وتتوفر فيها جميع الخصائص السيكومترية من الصدق والثبات. وسعت الدراسة إلى تقييم مستوى الانتباه الموزع لدى طلبة الجامعة وفق متغيرات أ - الجنس (ذكور - إناث)، ب - التخصص الأكاديمي (علمي مقابل أدبي)، ج - السنة الدراسية (الأولى - الرابعة). وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الذكور والإناث في القدرة على توزيع الانتباه في اتجاه الذكور، بينما على الجانب المقابل لا توجد فروق بين التخصص الأكاديمي (نظري - علمي) في القدرة على توزيع الانتباه، وكانت هناك فروق بين طلاب السنة الدراسية الأولى والرابعة في القدرة على توزيع الانتباه في اتجاه طلاب السنة الرابعة.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

واهتمت سلمان، ومنصور (٢٠٢٠) بدراسة الانتباه المتواصل لدى طلبة الجامعة لدى عينة من المشاركين بكليتي التربية والعلوم ببغداد، تكونت من ١٠٠ طالب وطالبة. وباستخدام اختبار للانتباه المتواصل تقنين الباحثين، كشفت النتائج عن وجود فروق بين عينتي الدراسة باختلاف النوع والتخصص الدراسي.

واهتم يانج وزملاؤه (Yang et al., 2020) بدراسة الفروق في مهام الانتباه المركز والموزع لدى عينة من المشاركين المراهقين والبالغين، تكونت الأولى من ٣٠ مشاركاً في المرحلة العمرية من ١٥ إلى ١٧ سنة، والثانية في المرحلة العمرية من ٢٠ إلى ٢٢ سنة. وعرضت مجموعة من المثيرات السمعية والبصرية من خلال شاشة جهاز الكمبيوتر في مهام سمعية فقط، وبصرية فقط، ومهام سمعية وبصرية معاً، تحت شروط للانتباه الموزع، والانتباه المركز السمعي، والانتباه المركز البصري. أظهرت النتائج أن أزمناً الاستجابة كانت أسرع في المثيرات السمعية والبصرية معاً مقارنة بالمثيرات السمعية فقط أو البصرية فقط في كل من مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع.

كشفت نتائج الدراسة كذلك أن التيسيرات السلوكية السمعية البصرية التي تؤثر على حالة الانتباه المركز كانت أضعف من تلك الموجودة في حالة الانتباه الموزع لدى المراهقين والراشدين، وبالإضافة إلى ذلك فقد أظهرت نتائج الدراسة أن الانتباه من الممكن أن يعدل من التكامل السمعي البصري بين المراهقين.

وسعت جرامون (٢٠٢١) إلى معرفة أثر نوع التنبيه (سمعي – بصري)، ومستوى تركيز الانتباه (مرتفع – منخفض) على سرعة زمن الرجوع المركب لدى طلاب الجامعة من الجنسين. أجريت التجربة على عينة من الذكور والإناث على النحو التالي: (٥٤ من الذكور) قسموا إلى (٢٧ من مرتفعي الانتباه، و٢٧ من منخفضي الانتباه)، (٥٤ من الإناث) قسموا إلى (٢٧ من مرتفعات الانتباه، و٢٧ من منخفضات الانتباه) بناءً على درجاتهم في اختبار شطب الأرقام، وذلك لأنه كان أكثر تمييزاً من اختبار شطب الحروف. أستخدمت في الدراسة الأدوات التالية: اختبار شطب الحروف، واختبار شطب الأرقام، وبرنامج حساب زمن الرجوع المركب. كشفت نتائج الدراسة عن أن الطلاب مرتفعي الانتباه أسرع في زمن الرجوع المركب من منخفضي الانتباه، وكذلك كانت الطالبات مرتفعات الانتباه أسرع في زمن الرجوع المركب من منخفضات

الانتباه، كما تبين إمكانية التنبؤ من مستوى تركيز الانتباه بسرعة زمن الرجع المركب، فكلما زاد الانتباه زادت سرعة زمن الرجع المركب.

وقدم نور الدين (٢٠٢١) دراسة عن الفروق في السيطرة الانتباهية لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين أكاديميا في ضوء النوع الاجتماعي والتخصص الدراسي والمستوى الأكاديمي.

تكونت عينة الدراسة من ٣٤٠ مشاركا من طلاب الجامعة، تم تقسيمهم حسب المستوى الدراسي إلى ١٧٠ من الفائزين أكاديميا، و ١٧٠ من غير الفائزين أكاديميا من تخصصات مختلفة علمية وأدبية مع استخدام مقياس للسيطرة الانتباهية والتحول الانتباهي. كشفت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط دال بين السيطرة الانتباهية والتحول الانتباهي، ودرجة الاتجاه نحو التعلم لدى الطلاب المتفوقين أكاديميا، وتشير النتيجة إلى أن التفوق الأكاديمي يرتبط بالسيطرة الانتباهية، والتي بدورها تحسن الذاكرة.

وفي سياق آخر، بحث كل من مصطفى، وسليمان (٢٠٢١) عن أثر التدريب المكثف والموزع على كفاءة التعلم لدى عينة من الطلاب تكونت من ٢٠ طالبا بكلية التربية جامعة عين شمس، قسموا إلى مجموعتين، تكونت الأولى من ١٠ طلاب تعرضوا لنمط من التعليم الإلكتروني المكثف و ١٠ طلاب تعرضوا لنمط التعلم المركز. كشفت نتائج الدراسة أن نمط التدريب المكثف كان له بالغ الأثر في تنمية مهارات التعلم مقارنة بالمجموعة التي تلقت التدريب الموزع.

وفي إطار السعي لدراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والموزع لدى عينة من الأسوياء عبر المراحل العمرية المختلفة، سعى بافوزملاؤه (Pavao et al., 2021) إلى دراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والموزع. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلا (١٥ من الذكور، و ١٥ من الإناث)، و ٢٤ مراهقا (١٢ من الذكور و ١٢ من الإناث)، و ٣٢ راشدا (١٦ من الذكور، و ١٦ من الإناث) مع مقارنة الأداء على بطارية لقياس الانتباه المركز والموزع. اشتمل اختبار الانتباه المركز على أداء مهمة حسابية تمثلت في توجيه المشاركين لأداء مهمة حسابية للطرح مع قراءة عمليات الطرح التسلسلية بصوت عالٍ، والبدء من رقم عشوائي بين ٥٠ و ١٠٠. على الجانب الآخر تمثلت مهام الانتباه الموزع في أداء مزدوج يتمثل في أداء مهمة حركية ومعرفية حسابية بشكل متزامن. طُلب من المشاركين الوقوف بثبات على اختبار لوحة القوة، أثناء قراءة عمليات

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

الطرح التسلسلية بصوت عالٍ لمدة ٣٠ ثانية، مع توجيههم لأداء المهام المصاحبة بالطريقة التي يرونها أفضل، دون تعليمات لتحديد أولويات البدء بأى من المهام. كشفت نتائج الدراسة عن اختلاف أداء الانتباه خاصة الانتباه الموزع وفقا للمرحلة العمرية كما يتبين من النتائج التالية:

| العينة    | العمر | متوسط درجة الانتباه المركز | متوسط درجة الانتباه الموزع |
|-----------|-------|----------------------------|----------------------------|
| الأطفال   | ٨-١٢  | ٦٠,٦                       | ٥١,٤                       |
| المراهقون | ١٣-١٨ | ٨٧                         | ٧٧,٤                       |
| الراشدون  | ١٩-٣٦ | ٩٨,٨                       | ٧٢,٦                       |

وقد أظهر الراشدون والمراهقون مستوى أعلى من الأداء مقارنة بمن هم أقل سنا من الأطفال، كما كشفت النتائج أن الأداء على مهام الانتباه المركز أفضل من الانتباه الموزع.

وأظهرت نتائج دراسة جرين وبنجامين (2022) Greene & Benjamin أن الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز قد يعطل تخزين وترميز المعلومات في الذاكرة طويلة المدى وذلك لدى عينة من المشاركين البالغين والبالغ عددهم ١٠٧ مشاركا. وكشفت النتائج أنه تحت شروط الانتباه الموزع هناك عديد من المعلومات يتم فقدانها عبر الزمن، وتم تحليل ذلك من خلال التنافس في تماسك التمثيلات المعرفية للمعلومات في الذاكرة.

### التعليق على الدراسات السابقة:

- ١- من خلال القراءة المتأنية لعدد من الدراسات، من مثل نبيل وزملائه Nebel et al., (2005)، ويانج وزملائه Yang et al., (2020)، وبافو وزملائه Pavao et al., (2021)، وعيد (٢٠١٦)، يُلاحظ التأثير الواضح لمهام الانتباه الموزع على الذاكرة، و مهام الانتباه وعلى سرعة زمن الاستجابة، وكان الأداء المركز أفضل مقارنة بالموزع.
- ٢- اشتملت الدراسات السابقة على عينات متنوعة من الذكور والإناث والأطفال والبالغين، مما يعنى شيوع وسيطرة المفهوم في مجال البحوث المعرفية والعصبية لدى عديد من

- الأفراد من الأسوياء كما يتبين من خلال دراسة جبار (٢٠١٨) ؛ وبافو وزملائه Pavao et al., (2021)
- ٣- يظل التساؤل المطروح عن الفروق بين الجنسين في أداء المهام الانتباهية، وهل تتأثر بالتخصص الدراسي، حيث لم يتوافر إلا قدر ضئيل من الدراسات حول هذا الموضوع مثل دراسة سلمان، ومنصور (٢٠٢٠).
- ٤- في هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أنه تناولت عديد من الدراسات السابقة تأثير الانتباه على بعض المفاهيم التجريبية، مثل زمن الرجوع كما يتبدى جليا في دراسة جرامون (٢٠٢١).
- ٥- لابد من التنوية إلى أهمية متغير العمر في تأثيره على وظائف الانتباه، حيث يختلف الأداء على اختبارات الانتباه باختلاف المرحلة العمرية كما كشفت عنها نتائج دراسة بافو وزملائه (Bavao et al., 2021) وكذلك التخصص الدراسي وتباين المرحلة الدراسية كذلك في دراسة جبار (٢٠١٨).

### فروض الدراسة:

- ١- توجد فروق بين الذكور والإناث في مهام الانتباه المركز والموزع.
- ٢- يختلف الأداء على مهام الانتباه المركز والموزع باختلاف التخصص الأكاديمي.
- ٣- يتفاعل كل من جنس المشارك وتخصصه الأكاديمي في التأثير على أداء مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع.

### المنهج والإجراءات:

يتمثل منهج الدراسة في المنهج شبه التجريبي باستخدام تصميم المجموعات المتكافئة (مجموعتان من الطلاب والطالبات، من التخصصين الأكاديميين النظري والعملي).

### المشاركون:

تكونت عينة الدراسة الحالية من ١٠٠ مشارك من الأسوياء موزعين على النحو التالي: ٥٠ مشاركا من الكليات النظرية (الأداب بينها) (٢٥ من الذكور متوسط عمر ٩٦, ١٩ عاما،

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

وانحراف معياري ٢,١١، و٢٥ من الإناث متوسط عمر ١٦، ٢٠ عاما، وانحراف معياري ٢,٢٨. و٥٠ مشاركا من طلبة الكلية العملية (كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها)، ٢٥ من الذكور متوسط عمر ٢٠,١٢ عاما، وانحراف معياري ٢,٠٦ و٢٥ من الإناث متوسط عمر ٢٠,٥٢ عاما وانحراف معياري ١,٧٣، موزعين على الفرق الدراسية المختلفة لتوسيع نطاق العينة المطلوبة نظرا لاعتذار بعض الطلاب عن المشاركة في التجربة.

جدول (١) توزيع عينة الدراسة وفقا للنوع، والتخصص الأكاديمي.

| الكلية           | الفرقة         | ذكور (ن=٥٠) |            | إناث (ن=٥٠) |            |
|------------------|----------------|-------------|------------|-------------|------------|
|                  |                | عدد         | نسبة مئوية | عدد         | نسبة مئوية |
| الآداب           | الفرقة الأولى  | ١٠          | %٢٠        | ١٠          | %٢٠        |
|                  | الفرقة الثانية | ٥           | %١٠        | ٥           | %١٠        |
|                  | الفرقة الثالثة | ١٠          | %٢٠        | ١٠          | %٢٠        |
| الفنون التطبيقية | الفرقة الأولى  | ١٠          | %٢٠        | ١٠          | %٢٠        |
|                  | الفرقة الثانية | ١٠          | %٢٠        | ٥           | %١٠        |
|                  | الفرقة الثالثة | ٥           | %١٠        | ١٠          | %٢٠        |
| الإجمالي         |                | ٥٠          | %١٠٠       | ٥٠          | %١٠٠       |

### شروط اختيار عينة الدراسة:

- ١- الحصول على موافقة صريحة من أفراد عينة الدراسة بالمشاركة في التجربة بغرض البحث العلمي.
- ٢- سلامة الوظائف الحسية والجسدية والحركية نظرا لمتطلبات التجربة خاصة سلامة البصر واليدين وتم التأكد من خلال التقرير الذاتي للمفحوصين أن جميع أفراد العينة لا يعانون من أى مشاكل خاصة في الإبصار أو في الأداء الحركي.
- ٣- عدم تعاطي أى مواد منبهة ومؤثرة على الأعصاب حتى لا يتأثر الأداء أثناء التجربة

٤- كل أفراد العينة من الأيامن، علما أنه باستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد كانت قيمة ف غير دالة في متغير العمر بين أفراد عينة الدراسة.

جدول (٢) تحليل التباين في اتجاه واحد لبيان دلالة الفروق بين مجموعات الدراسة (الأربعة) طلاب كلية الآداب (ذكور، وإناث) وطلاب كلية الفنون التطبيقية (ذكور، وإناث) ن= (١٠٠) في متغير العمر.

| الدلالة.       | قيمة ف | متوسط المربعات | درجة الحرية | مجموع المربعات |                |
|----------------|--------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| ٠,٩١٣ غير دالة | ٠,١٧٥  | ٠,٤٨٠          | ٣           | ١,٤٤           | بين المجموعات  |
|                |        | ٢,٧٤           | ٩٦          | ٢٦٣,٩٢         | داخل المجموعات |
|                |        |                | ٩٩          | ٢٦٥,٣٦         | المجموع        |

### إجراءات التطبيق:

طبقت الاجراءات التجريبية للدراسة الحالية بمختبر علم النفس بكلية الآداب جامعة بنها، وذلك على عينة من طلاب كلية الآداب، وعلى الجانب المقابل، حُصصت حجرة للباحث بعيدا عن الضوضاء في كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها، بعد الحصول على موافقة الطلبة الصريحة بالمساهمة في التجربة لأغراض البحث العلمى وإدارة الكلية، علما بأن التطبيق كان فرديا.

### أدوات الدراسة :

اشتملت الدراسة على الاختبارات التالية:

- ١- قائمة تحديد اليد المفضلة (باتع، ٢٠٠٠)، وتهدف القائمة إلى تحديد نوع اليد المفضلة كأحد متغيرات الدراسة، وتتكون من بيانات أولية عن المشارك، وعبارات خاصة بتحديد نوع اليد المفضلة، وتُعبّر أسئلة القائمة عن إمكانية المشارك في استخدام إحدى يديه (اليمنى أو اليسرى) بمهارة ودقة في أداء الأعمال اليدوية، وكان كل أفراد العينة من الأيامن.
- ٢- اختبار الانتباه المركز: الشطب أو النقر فقط.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

أ- اختبار شطب الأرقام: وهو عبارة عن صفحة مليئة بأرقام عشوائية، مكتوبة ومطبوعة وبارزة. ويصف المتخصصون في التقييم النفسي العصبي ومنهم هاتا وزملاؤه Hatta et al., (2012) هذا الاختبار بأنه اختبار عالي الفائدة العلمية، ولا يُطلب تدريب معقد عليه، وسريع الفاعلية في التمييز بين المجموعات المختلفة سواء الأسوياء أو المرضى، علما بأن اختبارات الانتباه تتطلب درجة عالية من الانتباه الانتقائي المركز، مقارنة بالاختبارات الأخرى التي تتطلب الاستماع إلى مثيرين اثنين في الوقت ذاته، مثل تجارب الإسماع الثنائي.

### تعليمات الاختبار:

المطلوب من المشارك، شطب كل رقم ٣ مسبق برقم زوجي، وشطب كل رقم ٧ مشطوب برقم فردي بالقلم الرصاص.

والدرجة تمثل عدد الأرقام الصحيحة التي تم شطبها، وحُسبت درجة أخرى لأخطاء الانتباه المتمثلة في الشطب الخاطئ لأي حرف خلاف الرقمين السابقين، وكان الزمن المتاح في التجربة دقيقتين، ويسمح للمشارك بمحاولة تدريبية قبل التطبيق.

ب -اختبار النقر: ويتكون الجهاز من لوحة خشبية مزودة بعدد كهربائي، مع مفتاح للضغط يستخدمه المشارك لإجراء المحاولات، والجهاز مزود بعدد يقوم بحساب عدد النقرات التي قام بها المشارك، مع قياس سرعة النقر بالإصبع، جدير بالذكر أن الأداء باليد المفضلة اليمنى غالبا ما يكون أفضل من أداء اليد اليسرى. واختبارات النقر كما يشير الصبوة، والقرشي (١٩٩٥) تمثل أنواع السلوك التي تتكرر بنفس الطريقة حيث يعمل الشخص بأقصى سرعة ممكنة، مع مراعاة أن تكون فترات العمل قصيرة حتى لا تتأثر بعوامل التعب.

ويشير هوبل وزملاؤه Hubel et al., (2013) إلى وجود نسخة من اختبار النقر مجهزة بصورة إلكترونية من خلال جهاز الكمبيوتر، وتعتمد سرعة النقر على لوحة المفاتيح أو ماوس الكمبيوتر.

### تعليمات الاختبار:

نحن نجرى تجربة خاصة بمهام الانتباه، المطلوب منك أن تضغط بيدك المفضلة على المفتاح الذي على لوحة الجهاز أمامك، وعندما أقول لك ابدا عليك بالنقر بأقصى سرعة لأنني

سوف أحسب لك عدد النقرات. وتعتمد التجربة على أداء خمس محاولات للنقر، كل محاولة مدتها ١٠ ثوان، واستعان المجرب بساعة إيقاف مع وجود فترة راحة بين كل محاولة وأخرى، والتصحيح يعتمد على حساب متوسط المحاولات الخمس.

٣- اختبار (الانتباه الموزع) الشطب والنقر معا: ويتضمن قيام المفحوصين بأداء عمليتين في آن واحد، وبأقصى سرعة ممكنة، وهما الشطب والنقر معا، علما بأن البدء في هذا الاختبار تم بعد فترة راحة مدتها ٥ دقائق بعد اختبار الانتباه المركز.

### تعليمات الاختبار:

سوف نقوم الآن بالشطب والنقر معا، أريد منك عندما أقول لك استعد أن تمسك القلم الرصاص بيدك المفضلة (اليمنى)، وتنظر إلى الأرقام المطلوب شطبها جيدا، وفي ذات الوقت تضغط على مفتاح الجهاز الذى أمامك (جهاز النقر) بيدك غير المفضلة (اليسرى) بنفس الطريقة السابقة في آن واحد، وعندما أقول لك توقف عليك بالتوقف مباشرة، وتُجرى التجربة لمدة دقيقتين، ثم يقوم المجرب بحساب درجة للشطب الصحيح، ودرجة الشطب الخاطئ وفقا لشروط الانتباه الموزع، وحساب درجة النقر من خلال عداد النقر أيضا تحت شروط الانتباه الموزع.

### الكفاءة السيكومترية لأدوات الدراسة:

#### ١-الثبات

في اختبارات الانتباه، حصل أبو شعيشع (١٩٩٥) في إحدى دراساته على معامل ثبات قدره ٠,٩٦ لشطب الحروف و ٠,٨٩ لشطب الأرقام. ووجد مرسى ومحجوب (٢٠٢١) في دراسة أخرى أن معامل ثبات شطب الأرقام كان ٠,٦٨ واختبار النقر ٠,٨٠. وفي الدراسة الحالية، حُسِبَ الثبات من خلال طريقة إعادة الاختبار على  $N = 30$  مشاركا من الأسوياء الأيا من، بمتوسط عمرى ٢١,٦٠، وانحراف معيارى ١,٠٤، وبفاصل زمنى مدته ١٥ يوما بين التطبيق الأول والثانى.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

جدول (٣) معامل الثبات لأدوات الدراسة

| الاختبار           | ن  | معامل الثبات |
|--------------------|----|--------------|
| اختبار شطب الأرقام | ٣٠ | ٠,٧٦         |
| اختبار النقر       | ٣٠ | ٠,٧٤         |

ويكشف الجدول السابق عن معامل ثبات مقبول، يسمح لنا باستخدام الاختبارات.

### ٢- الصدق.

حظى مفهوم صدق اختبارات الانتباه بوصفها اختبارات نفسية عصبية بوافر الاهتمام، من حيث قدرتها على تشخيص التلف الدماغى، وتشير نتائج دراسات إيجن وزملائه Eggen et al., (2015) إلى أن حصول بعض المشاركين على درجات منخفضة في الأداء على الاختبارات قد لا يكون له دلالات تفسيرية كاشفة، فبعض درجات الأسوياء قد تكون هي الأخرى منخفضة، وعندئذ تزداد الحاجة إلى تفسير الدرجات داخل المجموعات، والنظرة الشمولية الكلية للأداء، والتي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند مناقشة وتفسير النتائج.

وتتمتع عديد من الاختبارات النفسية العصبية بصدق وثبات مرتفعين؛ وتنوه الغباشى، ورشدى، وأبو الفضل، ودسوقي، وعبد الكريم (٢٠٠٨) عن بعض منها من مثل، توصيل الدوائر، وسعة الذاكرة للأرقام، ورموز الأرقام. وفي السياق ذاته، ويذكر فرحان (٢٠٠٢) أنه قد أصبح معلوما الآن بدرجة كبيرة أن الأدوات التي يُستعان بها في المجال النفسي العصبي تتضمن قدرًا كبيرًا من الصدق الضروري لوصف الارتباطات السلوكية لمختلف الاضطرابات العصبية، ويستخدم هذا النمط من الصدق كتدعيم لدور علم النفس العصبي، وكمؤشر على وجود أو عدم وجود الإصابة الدماغية من خلال الأداء على البطارية النفسية العصبية.

ويذهب سميث، وإيفنيك، ولوكاس (١١٦:٢٠١٨) إلى أن قضية الصدق في مجال بحوث ودراسات علم النفس العصبي قد شكلت اهتماما كبيرا، واستخدم عديد من الباحثين في دراستهم الصدق التمييزي، والذي يشير إلى قدرة الاختبار على التمييز والتفرقة بين أفراد أو أشخاص بينهم من يعانون من اضطراب ما والأسوياء، ويعد هذا النوع من الصدق أهم أنماط صدق التعلق بمحك خارجي بالنسبة للمتخصصين في علم النفس العصبي.

## الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في الانتباه المركز والموزع من الذكور والإناث، والاختبار ذاته لبيان دلالة الفروق بين طلبة الكلية النظرية والعملية، وكما اشتملت خطة التحليلات الإحصائية على تحليل التباين في اتجاه واحد بين مجموعات الدراسة الأربع، يلها اختبار شيفية لدلالة الفروق. وأخيرا تحليل التباين  $2 \times 2$  لبيان التفاعل بين النوع، والتخصص والأداء على اختبارات الانتباه.

## نتائج الدراسة:

ستعرض نتائج الدراسة بالشكل الذي يسمح بالتحقق العلمي من صحة الفروض.

نص فرض الدراسة الأول: توجد فروق بين الذكور والإناث في مهام الانتباه المركز والموزع. ولاختبار صحة الفرض استخدم اختبار ت لبيان دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة. جدول (٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة ت للدرجات الخاصة بالاختبارات لدى مجموعة الذكور ( $n = 50$ ) ومجموعة الإناث ( $n = 50$ ).

| الاختبار      | العينه |       | ذكور  |      | إناث  |         | قيمة ت | الدلالة |
|---------------|--------|-------|-------|------|-------|---------|--------|---------|
|               | م      | ع     | م     | ع    | م     | ع       |        |         |
| شطب مركز صحيح | ٣٠,٠٤  | ٣,٥٤  | ٢٥,٤٨ | ٢,٤٤ | ٧,٤٨  | ٠,٠٠١   |        |         |
| شطب مركز خاطئ | ١,٤٢   | ٠,٨٣٥ | ١,٧٨  | ١,٠٥ | ١,٨٩- | غير دال |        |         |
| نقر مركز      | ٤٩,٥٨  | ٣,١٧  | ٤٨,٢٤ | ٥,٤٧ | ١,٤٩  | غير دال |        |         |
| شطب موزع صحيح | ١٨,٥٨  | ٢,٨٣  | ١٦,١٦ | ٢,٣٨ | ٤,٦١  | ٠,٠٠١   |        |         |
| شطب موزع خاطئ | ٤,٣٨   | ١,٢٢  | ٥,٠٦  | ٩,٧٧ | ٣,٠٦- | ٠,٠٠٣   |        |         |
| نقر موزع      | ٢٢,٩٤  | ٤,١٤  | ٢١,٩٠ | ٢,٩٥ | ١,٤٤  | غير دال |        |         |

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

ويكشف جدول (٤) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في اختبارات الشطب المركز الصحيح والشطب الموزع الصحيح في اتجاه الذكور، على الجانب المقابل في اختبار الشطب الموزع الخاطئ كانت أخطاء الذكور أقل مقارنة بالإناث.

(ب): نص فرض الدراسة الثاني: توجد فروق في مهام الانتباه المركز والموزع باختلاف التخصص الأكاديمي. ولاختبار صحة الفرض أستخدم اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة طلبة الكلية النظرية مقابل العملية.

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة ت للدرجات الخاصة بالاختبارات لدى طلاب كلية الآداب (ن = ٥٠)، وكلية الفنون التطبيقية (ن = ٥٠).

| العينه        | الآداب |       | الفنون التطبيقية ن=٥٠ |       | قيمة ت | الدلالة |
|---------------|--------|-------|-----------------------|-------|--------|---------|
|               | م      | ع     | م                     | ع     |        |         |
| الاختبار      |        |       |                       |       |        |         |
| شطب مركز صحيح | ٢٦,٦٦  | ٣,٣٧  | ٢٨,٨٦                 | ٣,٩١  | ٣,٠١-  | ٠,٠٠٣   |
| شطب مركز خاطئ | ١,٩٨   | ٠,٩٩٨ | ١,٢٢                  | ٠,٧٦٣ | ٤,٢٧   | ٠,٠٠٠١  |
| نقر مركز      | ٤٦,٢٤  | ٣,٨٣  | ٥١,٥٨                 | ٣,٤٣  | ٧,٣٣-  | ٠,٠٠٠١  |
| شطب موزع صحيح | ١٦,٥٦  | ٢,٥١  | ١٨,١٨                 | ٣,٠٠  | ٢,٩٢-  | ٠,٠٠٤   |
| شطب موزع خاطئ | ٥,٣٠   | ١,٠٥  | ٤,١٤                  | ٠,٩٧٤ | ٥,٧٨   | ٠,٠٠٠١  |
| نقر موزع      | ٢١,٨٤  | ٣,٥٩  | ٢٣,٠٠                 | ٣,٥٩  | ١,١٦-  | غير دال |

وكشف جدول (٥) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب كلية الآداب والفنون التطبيقية في كافة اختبارات الدراسة في اتجاه الكلية العملية سواء في الشطب المركز أو الموزع، كذلك كان معدل الأخطاء لدى الكلية النظرية أعلى في الشطب المركز الخاطئ والموزع الخاطئ، بينما غابت الفروق الدالة في النقر الموزع.

ولبيان دلالة الفروق بين المجموعات أستخدم اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد لبيان دلالة الفروق بين عينات الدراسة الأربعة (ذكور نظري، إناث نظري، ذكور عملي، إناث عملي).

جدول (٦) تحليل التباين في اتجاه واحد لبيان دلالة الفروق بين مجموعات الدراسة الأربعة.

| دلالة الفروق بين المجموعات في اختبار الشطب المركز الصحيح |                |              |                |        |                    |
|----------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------|--------------------|
| مصدر التباين                                             | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى دلالة الفروق |
| بين المجموعات                                            | ٦٦٢,٠٠         | ٣            | ٢٢٠,٦٦         | ٢٧,٦٤  | ٠,٠٠٠١             |
| داخل المجموعات                                           | ٧٦٦,٢٤         | ٩٦           | ٧,٩٨           |        |                    |
| المجموع                                                  | ١٤٢٨,٢٤        | ٩٩           |                |        |                    |
| دلالة الفروق بين المجموعات في اختبار الشطب المركز الخاطئ |                |              |                |        |                    |
| بين المجموعات                                            | ١٨,٣٢          | ٣            | ٦,١٠           | ٧,٩٥   | ٠,٠٠٠١             |
| داخل المجموعات                                           | ٧٣,٦٨          | ٩٦           | ٠,٧٦٨          |        |                    |
| المجموع                                                  | ٩٢,٠٠          | ٩٩           |                |        |                    |
| دلالة الفروق بين المجموعات في النقر المركز               |                |              |                |        |                    |
| بين المجموعات                                            | ١٠٨٥,٣٩        | ٣            | ٣٦١,٧٩         | ٣٧,٥٥  | ٠,٠٠٠١             |
| داخل المجموعات                                           | ٩٢٤,٨٠         | ٩٦           | ٩,٦٣           |        |                    |
| المجموع                                                  | ٢٠١٠,١٩        | ٩٩           |                |        |                    |
| دلالة الفروق بين المجموعات في اختبار الشطب الموزع الصحيح |                |              |                |        |                    |
| بين المجموعات                                            | ٢١٩,٣١         | ٣            | ٧٣,١٠٣         | ١١,٦٩  | ٠,٠٠٠١             |
| داخل المجموعات                                           | ٦٠٠,٠٠         | ٩٦           | ٦,٢٥           |        |                    |
| المجموع                                                  | ٨١٩,٣١٠        | ٩٩           |                |        |                    |

الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

| دلالة الفروق بين المجموعات في الشطب الموزع الخاطئ |         |    |       |       |        |
|---------------------------------------------------|---------|----|-------|-------|--------|
| بين المجموعات                                     | ٤٦,٦٤   | ٣  | ١٥,٥٤ | ١٧,٤٥ | ٠,٠٠٠١ |
| داخل المجموعات                                    | ٨٥,٥٢   | ٩٦ | ٠,٨٩  |       |        |
| المجموع                                           | ١٣٢,١٦  | ٩٩ |       |       |        |
| دلالة الفروق بين المجموعات في النقر الموزع        |         |    |       |       |        |
| بين المجموعات                                     | ٢٩١,٧٢  | ٣  | ٩٧,٢٤ | ٩,٢٧  | ٠,٠٠٠١ |
| داخل المجموعات                                    | ١٠٠٦,٦٤ | ٩٦ | ١٠,٤٨ |       |        |
| المجموع                                           | ١٢٩٨,٦٣ | ٩٩ |       |       |        |

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ف) دالة لكل الاختبارات، وبناء على ذلك أُجريت مقارنات ثنائية لمعرفة اتجاه الفروق، وذلك باستخدام معادلة شيفية الإحصائية.

جدول (٧) دلالة الفروق باستخدام اختبار شيفيه.

| الاختبار          | النوع     | حالة المقارنة | الفرق بين المتوسطين | دلالة الفروق |
|-------------------|-----------|---------------|---------------------|--------------|
| (١) شطب مركز صحيح | ذكور نظري | إناث نظري     | ٣,٦٤                | ٠,٠٠١        |
|                   |           | ذكور عملي     | ٣,١٢-               | ٠,٠٠١        |
|                   |           | إناث عملي     | ٢,٣٦                | ٠,٠٠٤        |
|                   | إناث نظري | ذكور عملي     | ٦,٧٦-               | ٠,٠٠١        |
|                   | ذكور عملي | إناث عملي     | ٥,٤٨                | ٠,٠٠١        |
| (٢) شطب مركز خاطئ | ذكور نظري | ذكور عملي     | ٠,٩٢٠               | ٠,٠٠٥        |
|                   | إناث نظري | ذكور عملي     | ١,١٢                | ٠,٠٠١        |
| (٣) نقر مركز      | ذكور نظري | إناث نظري     | ٤,٩٦                | ٠,٠٠١        |
|                   |           | إناث عملي     | ٤,٠٠-               | ٠,٠٠١        |
|                   | إناث نظري | ذكور عملي     | ٦,٦٨-               | ٠,٠٠١        |
|                   | إناث نظري | إناث عملي     | ٨,٩٦-               | ٠,٠٠١        |
| (٤) شطب موزع صحيح | ذكور نظري | إناث نظري     | ٢,٩٦                | ٠,٠٠١        |
|                   | إناث نظري | ذكور عملي     | ٤,٠٤-               | ٠,٠٠١        |
|                   | إناث نظري | إناث عملي     | ٢,١٦-               | ٠,٠٠١        |
| (٥) شطب موزع خاطئ | ذكور نظري | ذكور عملي     | ١,٤٠                | ٠,٠٥٣        |
|                   | إناث نظري | ذكور عملي     | ١,٨٤                | ٠,٠٠١        |
|                   | ذكور عملي | إناث عملي     | ٠,٩٢٠               | ٠,٠١٠        |
| (٦) نقر موزع      | ذكور نظري | ذكور عملي     | ٤,٢٠-               | ٠,٠٠٠١       |
|                   | ذكور عملي | إناث عملي     | ٤,٠٨                | ٠,٠٠١        |

(١) تمثلت نتائج الدراسة الحالية، كما يشير جدول (٧) فيما يتعلق بالشطب الصحيح المركز، كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور نظري مقابل إناث نظري وإناث عملي، على الجانب المقابل كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور عملي مقابل ذكور نظري، وإناث نظري، وإناث عملي.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

(٢) اختبار الشطب المركز الخاطئ، تمثلت نتائج الاختبار فيما يتعلق بمعدل الأخطاء المتزايد، كانت الفروق دالة في اتجاه ذكور نظري، وإناث نظري مقابل ذكور عملي وهو الأمر الذي يشير إلى انتباه أقل، وتشتت في الانتباه لدى طلبة الكلية النظرية مقابل العملية.

(٣) اختبار النقر المركز، تمثلت نتائج الاختبار على النحو التالي:

كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور نظري مقابل إناث نظري، على الجانب الآخر كان إداء إناث عملي أفضل من ذكور نظري. في السياق ذاته، كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور وإناث عملي مقارنة بإناث نظري.

(٤) اختبار الشطب الموزع الصحيح: كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور نظري مقابل إناث نظري، وذكور عملي مقابل إناث نظري، وإناث عملي مقابل إناث نظري.

(٥) اختبار الشطب الموزع الخاطئ: كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور عملي مقارنة بذكور نظري وإناث نظري وكانت أخطاء العملي أقل، وكذلك كانت الفروق الدالة في اتجاه ذكور عملي مقابل إناث عملي، مما يشير إلى أن نسبة ارتكاب الأخطاء لدى الإناث من طلبة الكليات العملية أكثر من الأخطاء التي يرتكبها الطلاب الذكور في الكليات العملية، وهذه النتيجة تشير أيضا إلى أن الذكور من الكليات العملية لديهم مداومة على الانتباه ويصعب تشتيتهم مقارنة بالإناث.

(٦) وأخيرا، في اختبار النقر الموزع، كانت النتائج دالة في اتجاه ذكور عملي مقارنة بذكور نظري وإناث عملي.

(ج) نص فرض الدراسة الثالث: يتفاعل كل من جنس المشارك وتخصصه الأكاديمي في التأثير على أداء مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع، ولأجل ذلك استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي ٢×٢ .

جدول (٨) تحليل التباين ٢×٢.

| الاختبارات    | مصدر التباين                      | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة |
|---------------|-----------------------------------|----------------|-------------|----------------|--------|---------|
| شطب مركز صحيح | النوع (ذكور × إناث)               | ٥١٩,٨٤         | ١           | ٥١٩,٨٤         | ٦٥,١٢  | ٠,٠٠١   |
|               | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    | ١٢١,٠٠         | ١           | ١٢١,٠٠         | ١٥,١٦  | ٠,٠٠١   |
|               | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي | ٢١,١٦          | ١           | ٢١,١٦          | ٢,٦٥   | غير دال |
| شطب مركز خاطئ | النوع (ذكور × إناث)               | ٣,٢٤           | ١           | ٣,٢٤           | ٤,٢٢   | ٠,٠٤٣   |
|               | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    | ١٤,٤٤          | ١           | ١٤,٤٤          | ١٨,٨١  | ٠,٠٠٠١  |
|               | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي | ٠,٦٤٠          | ١           | ٠,٦٤٠          | ٠,٨٣٤  | غير دال |
| نقر مركز      | النوع (ذكور × إناث)               | ٤٤,٨٩          | ١           | ٤٤,٨٩          | ٤,٦٦   | ٠,٠٣٣   |
|               | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    | ٧١٢,٨٩         | ١           | ٧١٢,٨٩         | ٧٤,٠٠  | ٠,٠٠٠١  |
|               | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي | ٣٢٧,٦١         | ١           | ٣٢٧,٦١         | ٣٤,٠٠  | ٠,٠٠٠١  |
| شطب موزع صحيح | النوع (ذكور × إناث)               | ١٤٦,٤١         | ١           | ١٤٦,٤١         | ٢٣,٤٢  | ٠,٠٠١   |
|               | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    | ٦٥,٦١          | ١           | ٦٥,٦١          | ١٠,٤٩  | ٠,٠٠٢   |
|               | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي | ٧,٢٩           | ١           | ٧,٢٩           | ١,١٦   | غير دال |

الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

|          |       |        |   |        |                                   |                  |
|----------|-------|--------|---|--------|-----------------------------------|------------------|
| ٠,٠٠١    | ١٢,٩٧ | ١١,٥٦  | ١ | ١١,٥٦  | النوع (ذكور × إناث)               | شطب موزع<br>خاطئ |
| ٠,٠٠٠١   | ٣٧,٧٦ | ٣٣,٦٤  | ١ | ٣٣,٦٤  | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    |                  |
| غير دالة | ١,٦١  | ١,٤٤   | ١ | ١,٤٤   | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي |                  |
| غير دالة | ٢,٥٧  | ٢٧,٠٤  | ١ | ٢٧,٠٤  | النوع (ذكور × إناث)               | نقر موزع         |
| غير دالة | ٣,٢٠  | ٣٣,٦٤  | ١ | ٣٣,٦٤  | التخصص الأكاديمي (نظري - عملي)    |                  |
| ٠,٠٠٠١   | ٢٢,٠٣ | ٢٣١,٠٤ | ١ | ٢٣١,٠٤ | التفاعل: النوع × التخصص الأكاديمي |                  |

يكشف جدول (٨) عن وجود تفاعلات دالة في بين النوع (ذكور وإناث) والتخصص الأكاديمي نظري وعملي، والأداء على اختبارات الانتباه المتمثلة في الشطب المركز الصحيح، بينما لا توجد تفاعلات دالة بين النوع والتخصص الأكاديمي، وهو الأمر الذي تكرر في اختبارات الشطب المركز الخاطئ، وفي سياق تجربة النقر المركز كانت جميع التفاعلات دالة.

وفي تجربة الشطب الموزع الصحيح، كانت التفاعلات الدالة بين النوع (ذكور وإناث) والتخصص الأكاديمي (نظري وعملي) على اختبار الشطب الموزع الصحيح، ويلاحظ غياب التفاعلات الدالة بين النوع × التخصص الأكاديمي.

وفي تجربة الشطب الموزع الخاطئ، كانت التفاعلات الدالة بين النوع والأداء على اختبار الشطب الموزع الخاطئ، وظهرت التفاعلات الدالة أيضا بين الأداء على الاختبار ذاته والتخصص الأكاديمي.

وأخيرا في تجربة النقر الموزع كانت التفاعلات الدالة بين النوع × التخصص الأكاديمي فقط.

## تفسير النتائج:

أولاً: في ضوء الفروق بين الذكور والإناث في مهام الانتباه المركز.

توضح مويسالا وزملاؤها (Moisala et al., 2015) في تفسيرها لانخفاض أداء الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز بين النوعين، وهو الأمر الذي ظهر في الدراسة الحالية في اتجاه الذكور، بسبب عملية التنافس بين المثيرات أثناء عملية الانتباه ذاتها. وهذا التداخل والتنافس في استقبال المعلومات يحدث داخل مناطق الدماغ المنوط بها استقبال ومعالجة المعلومات سواء في حالة الانتباه المركز أو الموزع، ويتطلب ذلك أن تكون المثيرات متشابهة صوتياً أو مكانياً<sup>١</sup> لكي يتم معالجتها بصورة أسرع. وعلى الرغم من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الشطب المركز الصحيح والموزع الصحيح فإن متوسط الأداء في المجل على اختبار الشطب المركز كان أفضل وأعلى.

ويلاحظ في نتائج تجربة الدراسة الحالية خاصة في تجربة الانتباه المركز لمهام الشطب زيادة عدد الحروف الصحيحة المشطوبة، وقلة الأخطاء، وظهر ذلك في التجربة الحالية خاصة في تجارب الشطب، خلاف تجربة النقر فلم تكن هناك فروق بين النوعين، وفي ضوء تلك النتيجة، وفي تفسيره لانخفاض الأداء على بعض اختبارات الانتباه كشف مليكة (١٩٩٧) عن أن طبيعة مشكلات الانتباه تعتمد على ملاحظة السلوك العام للمشارك وأدائه على الاختبارات المتضمنة للتركيز والتتبع، وهو أمر يخضع للفروق بين الجنسين.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج جبار (٢٠١٨) عن وجود فروق بين الذكور والإناث في الأداء على مهام الانتباه الموزع في اتجاه الذكور، بينما على الجانب الآخر كشفت نتائج دراسته عن عدم وجود فروق بين الجنسين وفقاً للتخصص الأكاديمي في مهام الانتباه الموزع. كما تتفق النتائج مع نتائج دراسة الزبيدي (٢٠١٥) والتي كشفت عن وجود فروق في مهام الانتباه الموزع في اتجاه الذكور.

---

1-Phonological or spatial.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

كما تتفق النتائج كذلك مع نتائج دراسة مويسالا وزملائها (Moisala et al., 2015) على عينة من الذكور والإناث، حيث كشفت نتائج الدراسة عن وجود انخفاض في أداء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز. في سياق آخر، توضح لطيف (٢٠١٩) أن لدى طلبة الجامعة قدرة متوسطة على التمييز والانتباه بين المعلومات المهمة والأقل أهمية باختلاف النوع الاجتماعي.

ويشير العسلى (٢٠١٢) إلى أن التداخل عند أداء مهمتين متزامنتين ينشأ من تشابه تنبيهات واستجابات كلتا المهمتين، والتشابه بين إصدار استجابة النقر واستجابة الشطب يجعل الأداء أكثر عرضه لتأثير التداخل، وقد ظهر هذا جليا في انخفاض معدل استجابات النقر في التجربة التي قام بها. وفي سياق آخر، نوه أبوالمكارم (٢٠٠٧) إلى وجود مجموعة من العوامل التي تتداخل مع البؤرة الانتباهية من بينها التشبّهات الداخلية والخارجية، مما يؤكد الحاجة إلى مزيد من البحوث حول هذا الموضوع، هذا وقد سبق واقتراح بوز (١٩٩٢) في دراسته عن ضرورات الانتباه إجراء دراسات مقارنة في مهام الانتباه بين كل من الذكور والإناث.

وفي الإطار ذاته، تذكر مويسالا وزملائها (Moisala et al., 2015) أن الأداء المتزامن<sup>١</sup> لمهمتين في الوقت ذاته قد يؤدي لانخفاض سرعة الأداء ودقته كما تبين من بعض نتائج الدراسة الحالية. ووفقا لنظرية معالجة المعلومات، فإن هناك نقطة جوهرية في تفسير الأداء على اختبارات الانتباه في ضوء مراجعة سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢)، وهي الاستراتيجية التي يتبعها المفحوص في الانتباه للمثيرات، ولهذا فإن من المتوقع أن الاستراتيجيات التي يتبعها المفحوص في التعامل مع مهمة ما لابد وأن لها صلة بطبيعة استجابة هذا المفحوص. وينطبق هذا في الدراسة الحالية في الأداء على اختبار الانتباه المركز والموزع.

وفي سياق آخر، أعلن عديد من العلماء ومنهم كرينجلباخ (٢٠١٥) عن وجود تفضيلات جنديرية في أداء بعض المهام الحسابية التي تتطلب الانتباه، فالرجال أفضل من النساء في الأداء على اختبارات الحساب، مع عدم إغفال دور بعض العوامل البيئية، والنفسية والاجتماعية التي تجعل من الصعب على المرأة أن تتميز في مهارات أخرى تتطلب الانتباه كالقدرات الميكانيكية.

ويوضح شميدت وزملاؤه Schmidt et al., (2000) أنه فيما يتعلق بتجارب النقر عموماً، تظهر الفروق غالباً بين الذكور والإناث في اتجاه الذكور الأيمن، حيث يتفوق الذكور الأيمن على الإناث الأيمن عموماً في مهام النقر، وفُسر ذلك وفق متطلبات المهمة الحركية التي قد تتطلب قوة اليدين من خلال الضغط المستمر، وعلى العكس من ذلك لم تظهر تلك الفروق في نتائج الدراسة الحالية، وبمقارنة نتائج الدراسة سالف الذكر مع نتائج الدراسة الحالية في تجربة النقر تبين اختلاف النتائج، حيث كشفت نتائج الدراسة الحالية عن عدم وجود فروق بين النوعين سواء في النقر المركز أو النقر الموزع. ويفسر كورنن (Kauranen 1999) ذلك من خلال أن النشاط الحركي عموماً سواء النقر أو الشطب هو عملية معقدة لا تقتصر على مجرد تحريك عضو من أعضاء الجسم، بل يبدأ باستقبال المثيرات من البيئة الخارجية حتى نقلها من خلال الحواس إلى مراكز الدماغ التي تعطي الأوامر الحركية، ويشمل ذلك مختلف العمليات الأدائية الحركية، وكشفت النتائج كذلك أن مهمة النقر لا تستلزم قدراً كبيراً من الانتباه مقارنة بالشطب والتي تتطلب التركيز.

جدير بالذكر أنه قد تباينت نتائج الدراسات فيما يتعلق بالفروق بين الجنسين في مهام بعض الأداءات ومنها النقر، كما يتبين في دراسة مانديل وزملائه (Mandell, et al., 1984) والتي أوضحت أن البالغين من الأيمن يوجد لديهم لا تماثل في هذا الأداء، ويتطور أداء اليد المفضلة في اختبار النقر بصورة ملحوظة مع التقدم في السن.

وتكشف منسى والعوامل (٢٠١٤)، عن أن هناك بعض الأنشطة عموماً لا تتوزع بين الجنسين بصورة متساوية على الرغم من أن قوة الذكور الجسدية أكبر، ولا يبدو أن النوع يمثل عاملاً فارقاً في القدرة على نقر الأصابع بسرعة، جدير بالذكر أن نتائج التجارب السابقة المؤيدة للفروق بين الجنسين كانت مختصة بتقييم مهام النقر فقط دون ربطها بأداء مهمة أخرى سابقة، ويبدو أن تشتيت الانتباه بأداء مجموعة من المهام حتى ولو كانت منفصلة شطب فقط أو نقر فقط قد أثر على الأداء، حيث يذكر مليكة (١٩٩٧) أن الأداء العام قد يتأثر بفعل عدم الانتباه، والتركيز الخطأ وما يترتب على ذلك من تعب جسدي.

وأشار جلاوين وزملاؤه Gladwin et al., (2020) إلى ظهور مصطلح التحيز الانتباهي حيث يركز الفرد على أداء على مهمة واحدة، ومن أمثلة ذلك اتباعه استراتيجية التحول الانتباهي، حيث يمكن أن يحول المشارك في التجربة انتباهه من مثير إلى آخر، ويتمثل هذا في

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

التحول من الانتباه المركز إلى الموزع أو العكس لأن المثيرات قد تكون أكثر صعوبة أو أقل وضوحا، وبما قد يكون المشارك أقل فهما لها، وهو الأمر الذي ربما قد يفسر لنا وجود الفروق في الشطب فقط دون النقر.

وتجدر الإشارة إلى وجود تباين في نتائج الدراسات المتعلقة بمهام النقر، وعندما قامت نالكسي وزملاؤها (Nalcaci et al., 2001) بدراسة مهام النقر لدى الأسوياء من الفئة العمرية ١٩ سنة إلى ٢١ سنة، لدى ١٤٢ من الإناث، و١٦٨ من الذكور، وباستخدام اختبار النقر بالأصابع فقط، أظهرت نتائج الدراسة أن الإناث لديهم لا تماثل واضح في هذا الأداء، وبشكل أفضل من الذكور الأيمن، وهناك ارتباط بين أفضلية استخدام اليد والنقر بالأصابع، وكذلك هناك أفضلية في استخدام اليد مرتبطة بسرعة اليد اليسرى وليس اليمنى.

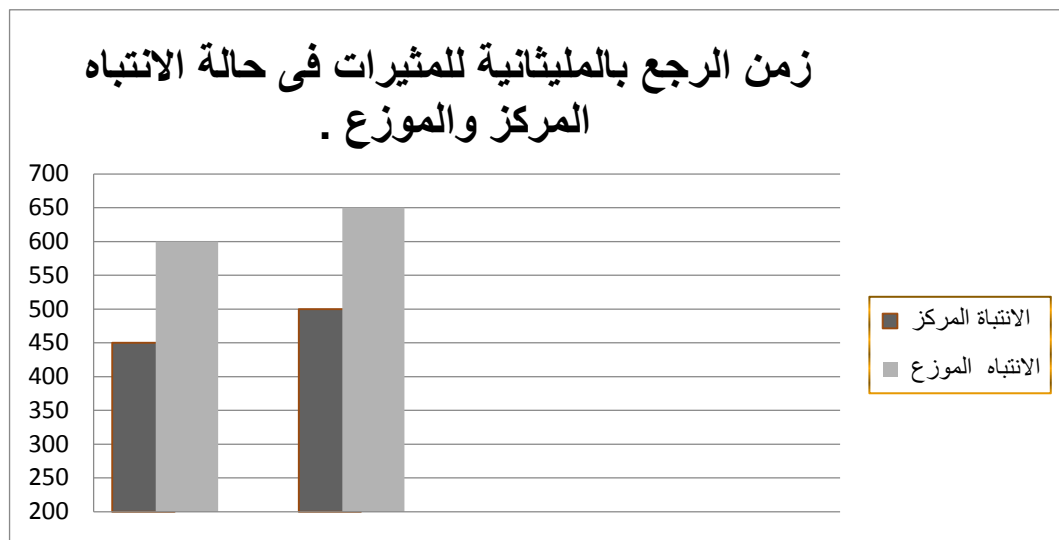
وعلى خلاف ذلك، يذكر الزغول، والزغول (٢٠٠٣) أن الدراسات تشير إلى أن الفرد لا يستطيع توجيه الانتباه الى أكثر من مهمة بالوقت ذاته، ولكن نظرا لقدرة النظام المعرفي على توجيه الانتباه من مثير إلى آخر، فإن ذلك يبدو كما لو أننا نتعامل مع أكثر من مثير في الوقت نفسه. ويشير كذلك إلى وجود بعض من أبعاد الانتباه من حيث كونها استعدادا إدراكيا يمكن دراستها تجريبيا مثل مدى الانتباه، والانتباه لأكثر من موضوع في وقت واحد، وفي جميع الأحوال توجد مجموعة من العوامل التي تتحكم في هذه الخاصية أو تلك.

في سياق آخر، شكلت النتائج التي توصل إليها نيبيل وزملاؤه. (Nebel et al., 2005) محكا فارقا في فهم آلية وميكانيكيات الانتباه المركز والموزع من خلال دراسة سرعة زمن الرجوع لكل منهما.

وتشير آية مصطفى (٢٠٢٠) إلى ظهور مفهوم الانتباه الانتقائي، ووفقا لذلك فإن تنمية الانتباه الانتقائي يشكل مدخلا هاما لتحسين الذاكرة العاملة خاصة ذوى صعوبات القراءة.

وقد أجريت تجارب عديدة حول الفروق في مهام الانتباه المركز والموزع، وأوضحت نتائج عديد من التجارب وجود الفروق في اتجاه الانتباه المركز. وفي محاولة لتفسير وجود فروق بين الانتباه المركز والموزع، أوضحت مويسالا وزملائها (Moisala et al., 2015) أن انخفاض الأداء أثناء مهام الانتباه الموزع أو بالأدق أثناء أداء مهمتين في الوقت ذاته إنما يرجع إلى التداخل والتشويش بين المهمتين لأنهما يستخدمان نفس المسارات العصبية في الدماغ مما

يؤدي إلى تشتيت الانتباه. ويكشف مليكة (١٩٩٧) عن وجود فروق بين الشطب والنقر، حيث تتطلب اختبارات الشطب على سبيل المثال انتقائية بصرية بسرعة كبيرة في عمل حركي متكرر بالمقارنة بالنقر التي تتطلب قدرة عضلية حركية. وفي تجربة قام بها Nebel et al., (2005) تبين وجود فروق في زمن الرجوع الخاص بالانتباه المركز والموزع.



شكل (٤) زمن الرجوع بالمليثانية (Nebel et al., 2005)

يُظهر الشكل السابق، زمن الرجوع للمثيرات في تجربتين للانتباه المركز والانتباه الموزع والذي يكشف عن أن زمن الرجوع كان أسرع في حال الانتباه المركز، مقارنة بزمن الرجوع للانتباه الموزع، حيث كان متوسط زمن الرجوع في التجربة الأولى ٤٥٠ مليثانية للمركز، و ٦٠٠ مليثانية للموزع، وفي التجربة الثانية، كان زمن الرجوع للانتباه المركز ٥٠٠ مليثانية والموزع ٦٥٠ مليثانية.

ثانياً: تفسير النتائج في ضوء اختلاف التخصص الأكاديمي:

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج سولنيك وزملائه (Solianik et al., 2016)، والتي أظهرت وجود فروق بين الجنسين في مهام الانتباه وفقاً للتخصص الأكاديمي، وهو ما كشفت عنه نتائج الدراسة الحالية من وجود فرق في اتجاه طلبة الكلية العملية. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الشرقاوي (٢٠٠٤) والتي كشفت عن وجود فروق بين الجنسين وفقاً للتخصص والأكاديمي في دقة الانتباه الإدراكي.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

وتوضح سلمان، ومنصور (٢٠٢٠) أن نقص القدرة على الانتباه المتواصل تُعد مشكلة من أقدم مشكلات علم النفس لدى عديد من الأفراد، ومن هنا بدأ علماء النفس المعرفي في البحث عن استراتيجيات تعليمية لتشجيعهم على ممارسة الانتباه المتواصل خاصة في المجال الأكاديمي.

وينوه اينار وزملاؤه Eynur et al., (2017) عن أهمية وظيفة الانتباه لدى عديد من طلاب الجامعة خاصة طلاب الكليات العملية ومنهم بعض من طلبة كلية التربية الرياضية وكان السؤال المطروح دائما هل نوع الرياضة التي يمارسها الفرد تعتمد على متطلبات انتباهية معينة؟ وقد كشفت النتائج عن اختلاف حالة الانتباه باختلاف نوع الرياضة التي يمارسها الشخص.

في سياق آخر لدراسة الانتباه في البيئة المحلية، أوضحت فاروق وزملاؤها (٢٠١٧) أن الممارسين للأنشطة الرياضية خاصة في الكليات العملية يختلفون عن غير الممارسين لها في مهام الانتباه، ولديهم قدرة أكبر على التبدل بين بؤرة الانتباه الخارجية والداخلية، استجابة لمطالب المهمة ووقوعا أقل في أخطاء الانتباه.

تتفق تلك النتائج مع ما توصل إليه كروجر وزملاؤه Kruger et al., (2015) في أنه نظرا لتباين الأفراد من الجنسين من ذوى التخصصات الأكاديمية المختلفة في القدرات المعرفية والقدرات اللغوية، تظهر الفروق بينهم في القدرات الانتباهية خاصة في توزيع مهام الانتباه البصري<sup>١</sup>، بل إن قدرة تتبع العين للمثيرات<sup>٢</sup> أثناء القراءة تختلف بين الجنسين باختلاف الفرقة الدراسية. ويلاحظ باستعراض نتائج الدراسة الحالية أنه في تجربة الانتباه الموزع لشطب الأرقام تقل الأرقام الصحيحة المشطوبة، في المقابل تزداد الأخطاء مقارنة بمهام الانتباه المركز خاصة لدى طلبة الكلية النظرية.

ويبدو أن هناك تفسيراً آخر متعلقاً بصعوبة أداء مهمتين متزامنتين، وهو ما قدمته لنا نظرية العبء أو الحمل المعرفي، حيث ترى هذه النظرية وفق رؤية كروجر وزملائه Kruger et al., (2015) أن المعلومات عندما تظهر بأكثر من طريقة، فإن الشخص المنوط به معالجتها لا يستطيع التحكم وإدارة توزيع مهام الانتباه، ويتعين عليه وجود قدرات معرفية

1-Visual attention distribution

2-Eye tracking

أعلى لكي يتحقق من هذه المعلومات المتدفقة ويستطيع التمييز بينها وينتقيها من بين مصادر مختلفة، وهذا يؤدي إلى ما يسمى بالعبء المعرفي<sup>١</sup>.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة أندرسون وزملائه (Anderson et al., 2011) المعنية بمقارنة مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى عينة من الأطفال والبالغين، حيث أشاروا إلى وجود أعباء ذهنية مضاعفة على الفرد أثناء أداء المهام المزدوجة.

وتفسر فاتن صلاح (٢٠٢٢) اهتمام الباحثين بدراسة الانتباه وعلاقته بالأداء الأكاديمي لطلاب الجامعة، وكذلك تحديد المتغيرات المؤثرة فيه، من منطلق وضع الآليات المناسبة لتحسينه، وتوصلوا إلى أن انخفاضه يعد أحد المظاهر المصاحبة للاضطرابات النمائية ومنها ضعف الانتباه، جدير بالذكر أن العسلي (٢٠١٢) يشير إلى إمكانية ملاحظة البطء في أداء المهام المزدوجة لدى عينة من طلاب الجامعة إذا قدمت مهمتين باستخدام استجابتين مختلفتين (حركية - وصوتية).

وفي السياق ذاته، يشير إينار وزملاؤه (Eynar et al., 2017) للانتباه المركز بوصفه أحد العوامل المؤثرة في النجاح الرياضي، حيث يتطلب الأداء الرياضي الناجح قدرا كبيرا من التركيز والانتباه، وفي إطار ذلك يمكن تصور الحاجة الماسة إلى تنمية الانتباه وتطويره، خاصة الانتباه المركز في كثير من التخصصات النظرية والعملية.

وتوضح سلمان، ومنصور (٢٠٢٠) أن فاعلية التركيز الذهني تتوقف في عملية الانتباه على ما يحيط بنا من منبهات، وكذلك سعة المعالجات الحسية، وأخيرا على قدرتنا على فلترة الانتباه، ويضيف باحثون آخرون مدى ملائمة القنوات الحسية لطبيعة المثيرات والأحداث الواردة في الوقت نفسه، وأي نقص في كفاءة هذه العمليات يجعل الفرد يفقد تركيزه وانتباهه المتواصل تلقائيا.

ويذكر إكستريميرا وزملاؤه (Extremiera et al., 2021) أنه نظرا لشيوع مفهوم الانتباه، لا بد من تحسين وظائفه من خلال التدريب المستمر المعتمد على برامج التركيز الكامل والمستمر للعقل لدى عديد من طلاب المراحل التعليمية المختلفة، وقد ساعدت تلك البرامج على تحسين وتدعيم وظائف الانتباه لديهم.

1 -Cognitive load theory

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

وقد فسر الزغول، والزغول (٢٠٠٣) الفروق بين الانتباه المركز والانتباه الموزع من منظور يكشف عن أن القيام بمهمتين في ذات الوقت كما يتمثل في الانتباه الموزع، وتنفيذ أحدهما على نحو فعال، والآخر على نحو سيئ، إنما في حقيقة الأمر يشير إلى أن أحدهما استحوذ على الانتباه، في حين أن الآخر لم يتم الانتباه إليه بشكل جيد، مما يشير إلى حدوث التداخل في عملية الانتباه.

وفي ضوء الفروق بين طلاب الكلية النظرية والكلية العملية في مهام الانتباه يمكن مناقشة المفاهيم التالية:

١- تشير فاتن صلاح (٢٠٢٢) إلى ضرورة توجيه القائمين على العملية التعليمية بمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في وظائف الانتباه، فهناك تأثير سلبي مباشر لنقص الانتباه على الأداء الأكاديمي في ضوء آلية عمل الانتباه التنفيذي الذي يعتمد على انتقاء الاستجابة الملائمة من بين عدة بدائل محتملة والتركيز على المتشابهات، ويؤدي الانتباه التنفيذي دورا محوريا في التعلم، علما بأن الخلل في أحد مراحله يشير إلى ضعف الأداء الأكاديمي.

٢- كشفت نتائج "أبو المكارم" (٢٠٠٧) عن تدخل عوامل أخرى حاسمة في مهام الانتباه، ألا وهي العوامل النفسية والاجتماعية اللصيقة بالفرد، وهي تمثل محددات مهمة لمهارات تركيز الانتباه وتفضيلاته في أداء المهام المنوط بها، وكذلك تؤثر على الانتباه المركز ممارسة الأنشطة والألعاب العقلية.

٣ - توضح لطيف (٢٠١٩) أن بعض طلاب الجامعة يمتلكون قدرة متوسطة على الانتباه المركز، ويعتمد الذكور على الفهم أكثر من الحفظ في استقبال المعلومات.

٤- سبق واقتراح بوز (١٩٩٢) عقد مقارنات بين الطلاب باختلاف التخصص الدراسي، وكذلك بين ذوى التحصيل الدراسي المتدنى والمرتفع. في السياق ذاته، هناك تغيرات في العديد من القدرات المعرفية لدى عديد من طلاب الجامعة عبر المراحل الأكاديمية المختلفة خاصة في المرحلة الابتدائية، ووفقا لمتغير السن.

ثالثاً: الفروق في مهام الانتباه بناء على التفاعل بين جنس المشارك (ذكور - إناث) والتخصص الأكاديمي (نظري - عملي)، والأداء على اختبارات الانتباه.

كشفت نتائج الدراسة الحالية عن وجود عديد من التفاعلات الدالة بين النوع والتخصص والأداء على بعض اختبارات الانتباه وفي سياق الفروق بين النوعين في وظائف الانتباه، خاصة في الشطب المركز الصحيح بين النوع (ذكور وإناث)، والتخصص الأكاديمي نظري وعملي والأداء على اختبارات الانتباه.

جدير بالذكر أنه قد طرحت تساؤلات عديدة من قبل كرينجلباخ (٢٠١٥) من مثل هل يتأثر الانتباه بالتخصص الأكاديمي؟ وهل هناك تغير في القدرات الانتباهية وفقاً للتخصص الدراسي؟ في محاولة للإجابة على تلك الأسئلة أشار نور الدين (٢٠٢١) في دراسته إلى وجود تفاعلات دالة بين السيطرة الانتباهية والمستوى الأكاديمي، وتكشف نتائج عديد من الدراسات أن الطلاب مرتفعي السيطرة الانتباهية مرتفعون كذلك في المستويات الأكاديمية ولديهم توجه إيجابي نحو التعلم.

وأشارت دراسات أخرى إلى التباين بين النوعين في مهارات الانتباه، حيث كشفت نتائج مصطفى، وسليمان (٢٠٢١) أن التدريب والانتباه الموزع يفيد في تنمية مهارات أخرى مثل الحاسب الآلي، والتدريب والانتباه المركز أفضل للذكور، والتدريب الموزع أفضل للإناث في بعض المهارات.

في السياق ذاته، رصد سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) وجود فروق بين الجنسين في مهام الانتباه والذاكرة، ويتفق معهم أندرسون وزملاؤه Anderson et al., (2000) في أن الانتباه الموزع يؤثر على الذاكرة الضمنية لدى النوعين، وعندما يُطلب من بعض الأشخاص تخزين المعلومات أثناء أداء مهام الانتباه الموزع فإن أداء الذاكرة سوف ينخفض.

وكشفت نتائج العسلي (٢٠١٢) عن أن دقة تمييز الأشخاص للحروف في ظل أداء هذه المهمة بمفردها كان ٩٤، أما في ظل أدائها بالتزامن مع مهمة النقر ٩٢، ومتوسط سرعة تمييز الحروف في ظل أدائها بمفردها ٥٧١، مليثانية، وهو أكبر من متوسط تمييز الحروف في ظل

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

الأداء المتزامن لمهمتين ٥٤٦،. مليثانية، وكذلك كان معدل استجابات النقر في ظل أداء مهمة واحدة ٥,٦ نقرة أعلى من معدل استجابات النقر في ظل أداء مهمتين ٤,٨ نقرة.

وفي ضوء التفاعل بين النوع والانتباه، يكشف نور الدين (٢٠٢١) في سياق نتائج الدراسة الحالية، عن وجود فروق بين النوعين في الانتباه والسيطرة الانتباهية بصفة عامة، وبصفة خاصة في المجال الأكاديمي، الأمر الذي يجعلنا نأخذ في الحسبان أهمية تزويد المقررات الدراسية لدى طلاب الجامعة سواء في المجال النظرى أو العملى بعدد من الأساليب المختلفة، سواء في التدريس أو في سياق معالجة المعلومات بالشكل الذى يساعد على زيادة التركيز والانتباه، والانتقال بين الموضوعات المختلفة بمرونة بما يساعد في النهاية على إدخال المعلومات بالذاكرة بطريقة متسلسلة. وقدم مليكة (١٩٩٧) مفهوما يفسر الأداء على اختبارات الانتباه من منظور مختلف يعتمد على أن اختبارات اليقظة تتضمن القدرة على الاحتفاظ بالانتباه، وهو ما يتوقف عليه الأداء الناجح في تلك الاختبارات. وفي اختبارات اليقظة تُقدم قوائم طويلة من منبهات مثل أعداد أو حروف، ويطلب من المشارك الإشارة بصورة ما (مثل النقر، أو رفع الأصبع) حين يدرك عددا أو حرفا معيناً، ووجود خطأ واحد أو خطأين يعكس مشكلة في الانتباه.

في السياق ذاته، يوضح مصطفى، وسليمان (٢٠٢١) أن عدم إتفاق البحوث والدراسات في التأكد من مدى فاعلية أى من نوعى التدريب المركز والموزع، وهو الأمر الذى يؤكد مدى الحاجة إلى إجراء مزيد من البحوث للتأكيد على مدى فاعلية أى منهما في تحقيق الانتباه.

ويقدم سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) تفسيراً آخر للأداء على اختبارات الانتباه من منظور تفاعلى آخر يتمثل في التحيز في توجيه الانتباه<sup>١</sup>، وهناك تحول غير ملحوظ في انتباه المفحوص نحو جانب من جوانب المجال عقب إشارة أحد نصفى الدماغ. ونصف الدماغ الذى تخصص في أداء هذا العمل يستثار أو يصبح مهياً عندما تقدم إلى المفحوص أنواع مناسبة من هذه الأداءات، وهذه الاستثارة أو التهيؤ تنتشر لتشمل المراكز التى تتحكم في توجيه الانتباه.

في ضوء ما سبق، تكشف نتائج دراسة العسلى (٢٠١٢) أنه يبدو ماثلاً للعيان وجود مشاكل في كفاءة أداء مهمتين في آن واحد، والأداء المتزامن لمهمتين أو أكثر يؤدي إلى حدوث تداخل تظهر نتائجه في شكل انخفاض أداء إحدى المهمتين أو كليهما، بينما على الجانب

المقابل، يمكن الجمع بين أداء مهمتين في آن واحد دون أن تتأثر كفاءة أى منهما في بعض وليس كل المهام، ويقدم مثالا على ذلك، مشيرا إلى أن بعض الدراسات التي أجريت على عازفين للبيانو كشفت عن أنهم استطاعوا قراءة النوتة الموسيقية وعزف ألحان لم يسبق لهم التعرض لها في ظل ترديد مقطوعات نثرية بمعدل ١٥٠ كلمة في الدقيقة، وعلى الرغم من ذلك لم يتأثر الأداء. ويرى جولمب (Golomb, 2015) أن نقل الانتباه<sup>١</sup> بين مهمتين متزامنتين قد يؤدي إلى مزيد من الأخطاء، ويضيف إن تجزئة أو تقسيم الانتباه<sup>٢</sup> هو أحد المصطلحات التي تم استخدامها على نطاق تجريبي واسع لبيان تأثير الانتباه الموزع على الأداء مما يؤدي الى صعوبة المهمة. وفي حالة أداء المشارك مهمتين متزامنتين ومختلفتين قد يؤدي ذلك إلى حدوث نوع من التشويش والأخطاء في الأداء.

في سياق آخر، يذكر جارسون وزملاؤه (٢٠١٨) أنه إذا كان الإدراك والانتباه وظيفة من وظائف الدماغ، فإن الطريقة التي يقوم بها بذلك تختلف تماما عن الطريقة التي تقوم بها الأعضاء الأخرى بوظيفتها، وهناك حقيقة ينبغي أن نسلم بها وهي أن الدماغ يتكون من بلايين الخلايا العصبية التي يصل عددها إلى ١٠٠ بليون خلية لها دور وظيفي في إفراز المواد الكيميائية. وإرسال الرسائل والتنبيهات العصبية، وطُرحت أسئلة منها لماذا هناك جزء من الدماغ مختص بعينه بتلك الوظيفة دون غيرها؟ إن محاولة الإجابة على هذا السؤال ربما يساعد في تفسير كيفية أداء الدماغ لوظائفه العديدة والمتغيرة مثل قراءة كتاب، والانتباه لسماع الموسيقى فيما يسمى بالمهام المتعددة، فخلايا الدماغ تعيش في حالة من الصراع المستمر لتنفيذ المهام البسيطة منها والمعقدة. ويتفق معهم أجكمبورا وزملاؤه (Angekumbura et al., 2022) في وجود الازدواجية في المهام لدى بعض الأشخاص المتمثلة في القيام بعملين في ذات الوقت، ويشير بعض العلماء أن ذلك قد يتحدى ويستثير حدود القدرة الانتباهية للفرد.

في السياق ذاته، توضح يحيى، والصبوة (٢٠٢٠) أن توجيه انتباه الأشخاص إلى مختلف المثيرات في المجال البصري يعزز التنشيط في المواقع التي يثيرها، ويمنع التنشيط في المواقع غير المعروفة. وأثناء تجارب الانتباه فإن تركيز الانتباه وليس توزيعه يساعد على جذب انتباه المشارك وتركيزه وتهيئته لسرعة الاستجابة.

1- Shift of attention

2- Split attention

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

وفي سياق العلوم العصبية تُجرى الآن محاولات لتدريب الدماغ على الانتباه، كما يشير كوهين (2014) Cohen، وتوصل علماء الأعصاب إلى تحديد الدائرة العصبية الدماغية المسؤولة عن تحويل الانتباه من موضوع لآخر، كما أن هناك مناطق دماغية بعينها مسؤولة عن تركيز الانتباه على الوجوه المألوفة وتتموضع في القشرة الدماغية، وهو الأمر الذي يتفق مع البحوث التي قام بها يانج وزملاؤه Yang et al., (2019) حيث أشارت النتائج إلى إمكانية إخضاع بعض الأفراد لتحسين الانتباه المركز وكذلك الانتباه الموزع من خلال ما يسمى مهام الانتباه التنفيذي.

ويبدو أنه من الأفضل في تجارب الانتباه أو على مستوى استقبال المثيرات عموماً أن نأخذ بوجه النظر التي توصل إليها يانج وزملاؤه Yang et al., (2020) والتي تشير إلى أن التكامل بين المدخلات الحسية والبصرية، وهو ما يشار إليه بالتكامل الحسي البصري<sup>1</sup> ووجود قناتين عرض للمثيرات معا يحفز الانتباه، حيث كشفت نتائج الدراسات أن الاستجابة الانتباهية السريعة في أداء المهام كانت أفضل عندما عرضت المثيرات من خلال القنوات السمعية والبصرية معا، الأمر الذي بدوره يمكن أن يساعد بقدر كبير في تحسين مهام الانتباه سواء المركز أو الموزع.

وكشفت نتائج دراسات شي وزملائه Shi et al., (2021) أن الانتباه يشكل جزءاً من منظومة الدماغ، وإذا كان العلماء يسعون نحو قياس أداء الدماغ في حال السوء والمرض، فإن الأمر ذاته ينطبق على الانتباه بشكل أو بآخر، وأطلق على الدماغ في بعض الدراسات الدماغ الموزع لكون وظائفه تتوزع على النصفين الأيمن والأيسر، وينطبق الأمر على الانتباه، حيث قُسم إلى موزع ومركز، وكليهما أي الدماغ والانتباه يحتاج إلى مزيد من الدراسات والبحوث.

وعندما سعى مصطفى، وسليمان (٢٠٢١) إلى تقييم كفاءة كل من التدريب المركز والموزع في تعلم بعض المهارات ومنها المهارات الموسيقية، أشارت النتائج إلى أن التدريب المركز أفضل من التدريب الموزع في تعلم المهارات الأساسية كمهارة العزف على الآلة الموسيقية.

وتثير الدراسة الراهنة مجموعة من التساؤلات والمقترحات البحثية، وذلك في ضوء ما أوضحه تايلور وتروجمان (2007) Taylor & Thoroughman من أن الانتباه الموزع

---

1- Bimodal audio-Visual stimulus integration

يعطل كفاءة الأداء الحركي بل في حقيقة الأمر يضعفه، ولكنه لا يؤثر على التغذية الراجعة، ولا تزال البحوث تسعى للكشف عن حدود تلك العلاقة بين الانتباه المركز والموزع، ويتفق معهم سالى وزملاؤه (Salmi et al., 2018) في أن البيئة التي نحيا فيها هي مصدر هام للمعلومات، ومن ثم لابد من وضع متطلبات عالية على آليات التحكم في وظائف الانتباه بالمنظور الذي يسمح بانتقاء المعلومات من مصدر واحد (انتباه مركز) ومصادر متعددة (انتباه موزع)، وقد يحدث التفاعل حتى يصل الأمر في النهاية إلى صدور استجابة سلبية أو إيجابية، ويبدو أنه من المفيد في الدراسة الحالية التوصية بتعزيز مهارات الانتباه عموماً لدى الأسوياء من خلال ممارسة بعض الألعاب الذهنية التي تحتاج إلى الدقة والتركيز، وتحديد أنجح الاستراتيجيات لتحسين المهام الانتباهية خاصة لدى عينة الدراسة الحالية من الطلاب في المرحلة الجامعية، ويذكر باحثون آخرون من مثل غرينفيلد (٢٠١٧) أن المشاركة في الأنشطة التي تتطلب قدرًا عاليًا من الانتباه ترتبط بدرجة أقل بالتدهور المعرفي، ويوضح أن نمط الحياة النشطة عقلياً يمثل عامل وقائي من التدهور المعرفي، ويساعد على تحسين التواصل بين الخلايا العصبية السليمة، وهناك دائماً ما يسمى بالاحتياطي الإدراكي للدماغ، أى الدرجة التي يمكن عندها بناء واستخدام الشبكات المعرفية التي تتسم بكونها أكثر كفاءة أو مرونة ومن ثم أقل عرضة للاضطراب.

## مراجع الدراسة:

### أولا المراجع العربية:

- الصبوة، محمد نجيب، والقرشى عبد الفتاح. ١٩٩٥. علم النفس التجريبي. دار القلم القاهرة .
- الزغول رافع النصير، والزغول، عبد الرحيم (٢٠٠٣) علم النفس المعرفي. دار الشروق عمان الأردن.
- الشرقاوى، أنور (٢٠٠٤). العمليات المعرفية وتناول المعلومات. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- الشقيرات، محمد (٢٠٠٥). مقدمة في علم النفس العصبي. دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن الطبعة الأولى.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

أبو المكارم (فؤاد) (٢٠٠٧). أساليب الانتباه كدالة لبعض العوامل النفسية الاجتماعية لدى طلاب الجامعات. الأعمال الكاملة للمؤتمر الإقليمي الأول لعلم النفس. القاهرة – رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية ٧٣٠-٨٢٠.

أبو شعيشع، السيد (١٩٩٥). دراسة الفروق بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات القراءة (الدسليكسيا) والأطفال العاديين على بعض المتغيرات المعرفية. وزارة التربية والتعليم. المؤتمر السنوي الأول للتربية الخاصة أكتوبر. ١١٧-١٢٩.

أبو شعيشع، السيد (١٩٩٨). أسس علم النفس الفسيولوجي. مكتبة النهضة المصرية (ط٢) القاهرة

العسلى، هشام (٢٠١٢). تأثير خفض متطلبات معالجة المعلومات في كفاءة مهمتين متزامنتين. دراسات عربية في علم النفس – رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية. ١١ (٢) ٢٠٣-٢٤٢.

العسلى، هشام. (٢٠١٤). العلاقة بين سرعة معالجة المعلومات والذكاء. مجلة العلوم الاجتماعية. جامعة الكويت مجلس النشر العلمي (٤٢) ٢٤. ١٢٧-١٨٠.

المعمورى، على، وشعلان، فاطمة. (٢٠٢١). الانتباه الانفعالى لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية جامعة بابل ٢٨ (٤). ١-١٩.

الزبيدى، ندى (٢٠١٥). السرعة الادراكية وعلاقتها بالانتباه المنقسم لدى طلاب الجامعة. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة واسط، العراق.

المغازى، سامية. (٢٠١٧). سرعة المعالجة المعرفية ودقة الإدراك البصري كمنبئين بالحبسة لدى عينة من المتعافين من السكتة الدماغية والأصحاء. رسالة ماجستير غير منشورة كلية الآداب قسم علم النفس، جامعة كفر الشيخ.

الشيخى، أسماء (٢٠١٩). سعة الانتباه وسرعة معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة البصرية لدى عينة من التلاميذ الصم في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. دراسات عربية في علم النفس – رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية. (١٨) (٢) ٢٩٥-٣٣٣.

برايدل، جيمس (٢٠٢٢). عصر مظلم جديد. التقنية والمعرفة ونهاية المستقبل. ترجمة مجدى عبد المجيد. سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب. العدد ٤٩٧.

بوز، كهيلا (١٩٩٢). ضرورات الانتباه لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة العربية للتربية. ١٢ (١) ٨٩-٦٣.

باتع، عبد العزيز (٢٠٠٠). دراسة أثر فقدان حاسة الإبصار على زمن الرجوع السمعى. المجلة المصرية للدراسات النفسية ١٠ (٢٨) ١٦٥-١٨٤.

جبار، أسعد (٢٠١٨). الانتباه المنقسم وعلاقته بالسلوك الاستكشافى لدى طلبة الجامعة. رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الإنسانية قسم العلوم التربوية والنفسية.

جرامون، إلهام (٢٠٢١). أثر نوع التنبيه ومستوى تركيز الانتباه على سرعة زمن الرجوع المركب لدى طلاب الجامعة من الجنسين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة بنها.

جارسون، جاستن (٢٠١٨) العقل البيولوجى مدخل فلسفى. ترجمة حسين ثابت. منشورات المركز القومى للترجمة القاهرة.

دماس، منال (٢٠٢٢). نظريات الانتباه والنماذج المفسرة. مجلة الحكمة للدراسات النفسية جامعة الجزائر ١٠ (٢) ٩٥١-٩٦٢.

سولسو، روبرت (١٩٩٥). علم النفس المعرفى. ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

سبرنجر، سالى، ودويتش، جورج. (٢٠٠٢) المخ الأيسر، والمخ الأيمن. ترجمة السيد أبو شعيشع، مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الثانية.

سلمان، هدى، ومنصور، رضاب (٢٠٢٠). الانتباه المتواصل لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية جامعة واسط، العراق.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

صلاح، فاتن (٢٠٢٢) النموذج الانتباهى للعلاقة السببية بين نقص الانتباه، وفرط النشاط وتنظيم الذات، وما وراء الذاكرة والأداء الأكاديمي لدى طلبة الجامعة. المجلة المصرية للدراسات النفسية العدد ١١٦ (٣٢) ٢٧٦-٣٣٣

عباس، محمد (٢٠١٩). التفكير الجانبي وعلاقته بالسيطرة الانتباهية لدى طلبة الجامعة. مجلة مركز البحوث النفسية، كلية التربية جامعة بغداد. ٣٠ (٣) ٥٦٣-٦٠٢.

عبد الحميد، شاكراً. (٢٠٠٩). الخيال من الكهف إلى الواقع الافتراضي. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الأعلى للفنون والثقافة، العدد ٣٦٠.

عيد، سامح (٢٠١٦). أثر الانتباه البصرى الموزع والمركز على التذكر طويل الأمد والتحصيل الدراسى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة قناة السويس.

عبد التواب، نشوى (٢٠٠٧) الأسس النفسية العصبية للوظائف التنفيذية. تطبيقات على بعض الاضطرابات عند كبار السن. إيثراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

عبد اللطيف، أشرف نجيب، والصبوة، محمد نجيب (٢٠١٤). تأثير العبء الإدراكي وعبء الذاكرة العاملة والتساوق في الانتباه الانتقائي لدى طلاب الجامعة. المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي والارشاد. ٢ (٣) ٣٦٧-٤١٩.

غرينفيلد، سوزان (٢٠١٧). تغير العقل، كيف تترك التقنيات الرقمية بصماتها على أدمغتنا. ترجمة إيهاب عبد الرحيم على، سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، العدد (٤٤٥).

فاروق، شرين وأبو المكارم، فؤاد وصبرى، إيمان. (٢٠١٧). مهارات تركيز الانتباه فى بعض الرياضات الجماعية. مجلة دراسات نفسية. ٢٧ (٤) ٦٧٥-٧١١.

كرنجلباخ، مورتن (٢٠١٥). مركز اللذة ثق في فطرتك. ترجمة أحمد موسى، مراجعة أيمن عامر. مطبوعات المركز القومى للترجمة القاهرة.

لطيف، ولاء (٢٠١٩). الانتباه الانتقائي وعلاقته بالعبء الإدراكي وأخطاء التفكير لدى طلبة جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨. مجلة البحوث التربوية والنفسية. ١٦ (٦٣). ١٩٧-٢٣٤.

مليكة، لويس (١٩٩٧). التقييم النيوروسيكولوجي. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

مصطفى، أية (٢٠٢٠). تنمية الانتباه الانتقائي، مدخل لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات بجامعة عين شمس ٢١ (١٢) ٦٧-٣٠.

منسى، تيسير والعوامل، عائدة (٢٠١٤). دراسة مقارنة للتعرف على الفروق الفردية المتعلقة بالقدرات الإدراكية تبعاً لمتغير الجنس واليد المستخدمة. مجلة دراسات العلوم التربوية الأردن. ٤١ (٢) ٦٧٩-٧٠٧.

مصطفى، محمود وسليمان، مروة (٢٠٢١). أثر نمط التدريب الإلكتروني (المكثف - الموزع) على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس. ٤٥ (١) ٤١٦-٣٣٠.

مرسى، محمد، ومحجوب، عماد. (٢٠٢١) التباين في الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع في ضوء اختلاف موضع الإصابة الدماغية والجنس. المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي والارشاد. ٩ (٤) ٦٥٣-٧١٧.

نور الدين، طارق (٢٠٢١). الفروق في السيطرة الانتباهية والدافعية العقلية لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين أكاديمياً في ضوء النوع الاجتماعي والتخصص الدراسي والمستوى الأكاديمي. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية التربية جامعة سوهاج. ٢٢ (٦) ١٩٤-٢٣٣.

يحيى، كمالة، والصبوة، محمد نجيب. (٢٠٢٠). أثر اختلاف نوع المعلومة على سرعة التعرف البصرى ودقته لدى طلبة الجامعة. مجلة الدراسات النفسية المعاصرة، كلية الآداب جامعة بنى سويف. ٢ (٢) ٤٥-١.

## الفروق في الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة في ضوء كل من النوع والتخصص الأكاديمي

---

هلال، أحمد. (٢٠١١). انحياز الانتباه وعلاقته بقلق الامتحان لدى عينة من طلبة الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*. ٢١ (٧٠) ٣٩-١.

### ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Anderson , N., Iidaka, R., Cabeza, S., Kapur, A. R., , & Craik, M.,. (2000). The effects of divided attention on encoding- and retrieval-related brain activity: A PET study of younger and older adults. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 12 (5):775-92.
- Anderson , M., Bucks, R., Bayliss, D., Sala, S., (2011). Effect of age on dual-task performance in children and adults. *Memory & Cognition*. 39 (7),1241- 1252.
- Angekumbura,T.H., Dilshani, K.T., Perera, S.N. Jayarathna, K.A., Kahandawarachchi, S.,&Udara. S., (2022). A review of methods to detect divided attention impairments in Alzheimer's disease. *Procedia Computer Science*.198. 193-202
- Bartolomeo, P., & Malkinson , T. (2019). Hemispheric lateralization of attention processes in the human brain.*Current Opinion in Psychology*. 29:90–96.
- Cohen,R., (2014). The Neuropsychology of Attention.Springer Science+Business.Second Edition.
- Corbetta , M., Miezin, F., Dobmeyer, S., Shulman, G. L., &Petersen, S. E (1991). Selective and divided attention during visual discriminations of shape, color, and speed: functional anatomy by positron emission tomography. *Journal of neuroscience*. 11 (8):2383- 2402.
- Castillo, A.,& Caurcel, M., (2015). State test-anxiety, selective attention and concentration in university students. *International journal of psychology*.50 (4) 265-271.
- Collignona, O., Reniera, L., Bruyerb , R., Tranduya, D., &Veraarta, C., (2006). Improved selective and divided spatial attention in early blind subjects. *Brain research*.1 (75) 175-182.

- Eynur, B., Eynur A& Erzeybek M., (2017). Studying attention levels of the university students from various sport branches. ERPA International Congresses on Education. 1-24.
- Extremiera, A., Camachoa, M., Sánchez, A., & Gallegos, A. (2021). Improvement of attention and stress levels in students through a Mindfulness intervention program. *Revista de Psicodidáctica*. 26. 132–142.
- Greene , N., & Benjamin , M. (2022). Effects of divided attention at encoding on specific and gist representations in working and long-term memory. *Journal of Memory and Language*. 126. 1-13.
- Gladwin, T., Jewiss & Vink, M., (2020). Attentional bias for negative expressions depends on previous target location: replicable effect but unreliable measures. *Journal of cognitive psychology*. 32 (5) 1-12.
- Golomb , J. (2015). Divided spatial attention and feature-mixing errors. *Attention, Perception, & Psychophysics*. 77. 2562–2569.
- Gaspelin, N., Ruthruff, E., & Pashler, H., (2013). Divided attention: An undesirable difficulty in memory retention. *Memory & Cogntion*. 41. 978–988
- Hahn, B., Wolkenberg, F., Ross, T., Myers , C., Heishman, S., Stein, D., Kurup, P., & Stein, E. (2008). Divided versus selective attention: evidence for common processing mechanisms. *Brain Research*. 1215, 137–146.
- Hatta, T., Yoshizaki, K., Ito, Y., Mase, M., & Kabasaw, H. (2012). Reliability and Validity of the Digit Cancellation test, A brief screen of Attention. *Psychologia*. 55, 246–256.
- Huang, H., & Wang, T. (2009). Stimulus effects on cancellation task performance in children with and without dyslexia. *Behavior Research Methods*. 41 (2), 539-545.
- Huestegge , L., & Koch , I., (2009). Dual-task crosstalk between saccades and manual responses. *Journal of Experimental Psychology Human Perception Performance*. 35 (2) 352-362.

- Hubel, K., Reed, B., Yound, W., & Herron, T., (2013). Computerized Measures of Finger Tapping: Effects of Hand Dominance, Age, and Sex. *Perceptual and Motor Skills*. 116 (3), 929-952.
- Kruger, J., Matthew, G., & Hefer, E. (2015). Attention distribution and cognitive load in a subtitled academic lecture: L1 vs. L2. *Journal of Eye Movement Research*. 7 (5) 4, 1-15.
- Kauranen, K. (1999). Human motor performance and Physiotherapy effect of strapping, hot and cold pack treatments and strength training. Academic Dissertation to be presented with the assent of the Faculty of Medicine, University of Oulu, Finland. (Url: <http://herkules.oulu.fi/issn03553221>)
- Lui, K., Yip, K., & Wong, A. (2020). Gender differences in multitasking experience and performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 33. 1-19.
- Lacoboni, M. (2005). Divided Attention in the Normal and the Split Brain: Chronometry and Imaging. In *Neurobiology of Attention*. (Eds,) Latti, I., Ress, G., & Tsotsos, J. Academic press. 363-367.
- Lindsay, G. (2020). Attention in Psychology, Neuroscience, and Machine Learning. *Frontiers in computational neuroscience*. (16). 4 1-21
- Middlebrooks, C., Kerr, T., & Castel, A. (2017). Selectively Distracted: Divided Attention and Memory for Important Information. *Psychological Science*. 28 (8) 1103-1115.
- Mikadze, Y., Ardila, A., & Akhutina, T. (2018). Luria's Approach to Neuropsychological Assessment and Rehabilitation. *Cognitive Research*. 6 (51). 1-26.
- Moisala, M., Salmela, V., Salo, E., Carlson, S., Vuontela, V., Salonen, O., & Alho, K. (2015). Brain activity during divided and selective attention to auditory and visual sentence comprehension tasks. *Frontiers in Human Neuroscience*. 9 (86) 1-15.
- Mizuno, K., Tanaka, M., Fukuda, S., Sasabe, T., & Matsumura, K. W. (2010). Changes in cognitive functions of students in the transitional

period from elementary school to junior high school. *Brain & Development*. 5 (33) 412-420.

Manohar, S., Bonnelle, V. & Husain, M. (2014). Neurological Disorders of Attention. in *The Oxford Handbook of Attention*. (Eds,) Nobre, A., & Kastner, S., . Oxford university press.

Mandell, R.J., Nelson, D.L., & Cermak, S.A. (1984). Differential laterality of hand function in right-handed and left-handed boys. *The American Journal of Occupational Therapy*. 38 (2), 114-120

Nebel, K., Wiese, H., Stude, P., de Greiff, A., Diener, H., & Keidel, M., (2005). On the neural basis of focused and divided attention. *Cognitive Brain Research*. 25. 760 – 776.

Nalçacı, E.C., Kalaycıoğlu, C., Çiçek, M., & Genç, Y. (2001). The relationship between handedness and fine motor performance. *Cortex*. (37), 493-500.

Odegard, B., Wozny, D., & Shams, I. (2012). The effects of selective and divided attention on sensory integration. *Journal of Vision*. 12 (9) 658-669.

Pavao, S., Lima, C., Sato, T., & Rocha, N. (2021). Association between the level of attention and dual-task costs on postural sway and cognitive yield in children, adolescents, and young adults. *International journal of developmental neuroscience*. 81 (3). 229-237.

Riley, E., Okabe, H., Germine, L., Wilmer, J., Esterman, M., & DeGutis, J. (2016). Gender Differences in Sustained Attentional Control Relate to Gender Inequality across Countries. *PLOS One*. 11 (11) 1-13.

Rossi, A. F., Pessoa, L., Desimone, R., & Ungerleider, L. G. (2009). The prefrontal cortex and the executive control of attention. *Experimental. brain research*. 192 (3), 489–497.

Shi, G., Li, X., Zhua, Y., Shanga, R., Sunb, Y., Guo H., & Sui, J. (2021). The divided brain: Functional brain asymmetry underlying self-construal. *Neuroimage*. 240. 1-11

- Stelzel, C., Schumacher, E. H., Schubert, T., & D'Esposito, M. (2006). The neural effect of stimulus-response modality compatibility on dual-task performance: an fMRI study. *Psychological Research*, 70, 514–525.
- Sharma, V. K., Subramanian, S. K., Sarah, V., & Velkumary, P. S. (2014). Study of Effect of Age and Gender Related Differences on Common Paper and Pencil Neurocognitive Tests in Adolescents. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8 (11) 1-10.
- Srinivasan, N., Srivastava P., Lohani, M., & Baijal, S., (2009). Focused and distributed attention. *Progress in Brain Research*, 176, 87-100.
- Stevens, C., & Bavelier, D., (2012). The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective Developmental. *Cognition Neuroscience*, 15 (2) 30–48.
- Solianik, R., Brazaitis, M., & Skurvydas, A., (2016). Sex – related differences in attention and memory. *Medicina* (52). 372-377.
- Salo, E., Salmela, V., Salmi, J., Numminen, J., & Alho, K., (2017). Brain activity associated with selective attention, divided attention and distraction. *Brain Research*, (1664) 25–36.
- Salmi, J., Salmela, V., Salo, E., Mikkola, K., Leppämäki, S., Tani, P., Hokkanen, L., Laasonen, M., Numminen, J., & Alho, K. (2018). Out of focus – Brain attention control deficits in adult ADHD. *Brain research*, 1692, 12-22.
- Schmidt, S. L., Oliveira, R. M., Krahe, T. E & Filgueiras, C. C. (2000). The effects of hand preference and gender on finger tapping performance asymmetry by the use of an infra-red light measurement device. *Neuropsychologia*, 38 (5): 529-34.
- Taylor, J., & Thoroughman, K. (2007). Divided Attention Impairs Human Motor Adaptation But Not Feedback Control. *Journal of Neurophysiology*, 98, 317–326.
- Trevino, M., Zhu, X., Lu, Y., Scheuer, L., Passell, E., Huang, G., Germine, L., & Horowitz, T. (2021). How do we measure attention? Using factor analysis to establish construct validity of neuropsychological tests. *Cognitive research*, 6 (51), 1-26.

- Yang, H., Chu, H., Miao, N., Chang, P., Tseng, P., Chen, R., Chiu, H., Banda, K., & Chou, K. (2019). The Construction and Evaluation of Executive Attention Training to Improve Selective Attention, Focused Attention, and Divided Attention for Older Adults With Mild Cognitive Impairment. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 27 (11) 1257-1267.
- Yang, W., Lia, S., Xua, J., Lia, Z., Yang, X., & Renb, Y., (2020). Selective and divided attention modulates audiovisual integration in adolescents. *Cognitive Development*. 55.1-10

## Differences Between Focus Attention and Divided Attention tasks Among University Students in the light of Gender and Academic Specialty

**Mohamed Morsy Metwaly**

Department of Psychology - Benha university

### **Abstract:**

The current study aimed at comparing the Differences Between Focus Attention and Divided Attention tasks Among University Students in the light of both genders (males and females) and academic field (theoretical faculties students, practical faculties students). The targeted sample consists of 100 subject categorized into: 50 theoretical faculties students, 25 males ( $M = 19.96$ ,  $S. D = 2.11$ ) and 25 females, ( $M = 20.16$ ,  $S. D = 2.28$ ) from the Faculty of Arts, Benha university) and 50 practical faculties students 25 males, ( $M = 20.12$ ,  $S. D = 2.06$ ) and 25 females, ( $M = 20.52$ ,  $S. D = 1.73$ ) Faculty of Applied Arts , Benha university). The tests particularly designed for the assessment of the focus attention and divided attention performance include (1) cancellation of digits, (2) Fingers tapping Skills Test.

The findings of the current study suggest differences between both genders in correct focus cancellation and divided focus cancellation and there was a differences between group according to the gender differences and academic field.

**Key words:** Focus attention – Divided attention – Gender differences – Academic Specialty.