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

د/ محمد مرسى متولي[١]
أستاذ علم النفس المساعد - قسم علم النفس كلية الآداب - جامعة بنها.

الملخص:

يهدف البحث الحالى إلى دراسة الفروق فى الأداء على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى طلاب الجامعة فى ضوء النوع، واختلاف التخصص الأكاديمي، تكونت عينة الدراسة المستهدفة من ١٠٠ مشارك موزعين على النحو التالى: ٥٠ مشاركًا من طلبة الكلية النظرية، كلية الآداب جامعة بنها (٢٥ من الذكور متوسط عمر ١٩,٩٦ عاما وانحراف معيارى ٢,١١، و٢٥ من الإناث متوسط عمر ٢٠,١٦ عاما، وانحراف معيارى ٢,٢٨، و٥٠ مشاركًا من طلبة الكلية العملية، كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها، (٢٥ من الذكور متوسط عمر ٢٠,١٢ عاما وانحراف معيارى ٢,٠٦ و٢٥ من الإناث متوسط عمر ٢٠,٥٢ عاما وانحراف معيارى ١,٧٣). اشتملت الاختبارات المقدمة لتقييم مهام الانتباه المركز والموزع على اختبارى الشطب والنقر.

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

أخيرا، 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.

[١] البريد الإلكتروني التعليمي: mohamed.Ibrahim01@fart.bu.edu.eg

مقدمة:

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

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

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

وكَشَفَ أبو المكارم (٢٠٠٧) عن تصدر بحوث الانتباه اهتمام عديد من الباحثين النفسيين بمختلف تخصصاتهم، بحيث شملت كل العمليات المعرفية المتضمنة، وتعاظم المفهوم فى السنوات الأخيرة، ودُرس الانتباه كقدرة [١]، وبوصفه مستوى [٢]، وأخيرا كأسلوب [٣]، علما بأن الأداء على اختبارات الانتباه قد يختلف باختلاف النوع والتخصص الأكاديمي، وكذلك حالة السواء والمرض.

وتعزز ليندساى Lindsay (2020) ماسبق ذكره بقولها إن الاتجاهات الحديثة فى نطاق العلوم العصبية والمعرفية قد اهتمت بدراسة الانتباه وفق نظرية تدمج ما بين علم النفس وعلوم الأعصاب. جدير بالذكر أن الانتباه دُرس علميًا كذلك على نطاق واسع فى السياق المعرفى والفسيولوجى، حيث يصفه كوهين Cohen (2014) بكونه نتاجًا لأنظمة الدماغ المتعددة والمتفاعلة.

من زاوية أخرى، تذكر الشخيبى (٢٠١٩) أن مفهوم الانتباه قد حظى باهتمام كبير فى مجال دراسات علم النفس المعرفى فى ضوء نظرية معالجة المعلومات،

1- Attention as an ability
2- Attention as a level
3- Attention as a Style

وعلى الرغم من كوْن الفرد لا يستطيع الانتباه إلى جميع المثيرات فى الوقت ذاته، فإن السعة المعرفية المحدودة للفرد تمثل دورا رئيسيًا فى تمثيل المعلومات، وسعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن وفقا لمتطلبات المهمة. ويذكر العسلى (٢٠١٢) أن إتقان الأشخاص لمهام محددة سيخفض من عبء المعالجة فى حالة أدائها بالتزامن مع مهام أخرى. جدير بالذكر أن المعالجة المعرفية تُعد مصطلحًا عامًا يستخدم لوصف سلسلة من العمليات المعرفية تشمل الانتباه والإدراك والاستدلال ومعالجة المعلومات المخزنة. المغازى (٢٠١٧).

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

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

فى السياق ذاته، يشير عبد اللطيف، والصبوة (٢٠١٤) إلى أن الانتباه الانتقائى يعتمد على أن البيئة الخارجية تقدم كمًا كبيرًا من المعلومات يفوق قدرة النظام الانسانى ذى الوسع المحدود على معالجتها، وفعل الانتقاء يشير إلى السماح بمعالجة كمية محدودة من المعلومات المتاحة.

وأُجريت أبحاث مستفيضة كما يشير سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) فى ضوء نظرية **معالجة المعلومات** لتفسير الأداء على اختبارات الانتباه، خاصة فى التجارب التى تنطوى على الانتباه لمثيرين اثنين فى الوقت ذاته. أحد هذه التفسيرات يأخذ فى الحسبان نوع الأداء أو ما يقوم به المفحوص لكى يجيب على ما يُطلب إليه أداؤه، وليس طبيعة المثير ذاته، مع الأخذ فى الحسبان نمط التعامل مع المعلومات الذى يتبعه كل نصف من نصفى الدماغ.

وتشير 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 فى 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 فى هذه القشرة، علما بأن عديدًا من العلماء من مثل جاسبلين وزملائه Gaspelin et al., (2013)يُفضل تحديد أنواع الانتباه من خلال بعض العمليات والمهام المختلفة والمتنوعة الأدائية والتى تشير إلى قدرة وكفاءة الفرد، وتشمل هذه العمليات **الانتباه المركز أو الموجه**[1]، والذى يشير بدوره إلى القدرة على الاستجابة وانتقاء والتقاط العناصر الأساسية وجعلها فى مركز الانتباه، وهو أحد أنواع الانتباه الانتقائى. والنوع الثانى **الانتباه الموزع** [2]، حيث يقوم الفرد بتجزئة مصادر الانتباه فى نفس الوقت، مثل قيادة السيارة، والاستماع للراديو، أى الانتباه لمثيرين اثنين فى الوقت ذاته.

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

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

فى السياق ذاته، يوضح برايدل (٢٠٢٢) أن الدماغ البشرى يتلقى عديدًا من المعلومات، ولكن المعضلة الرئيسية تتبلور فى أنه بالرغم من الكم الوافر منها فإن التساؤل المطروح كيف يتم استيعاب هذه المعلومات والانتباه إليها، وتوليفها وتقييمها؟ فالمشكلة كما يطرحها برايدل ليست فى نقص المعلومات، بل فى زيادتها المفرطة.

ويشير الشرقاوى (٢٠٠٤) إلى وجود محاولات بحثية عديدة سعت إلى معرفة هل الأفراد يمكنهم أن يخبروا المثير المقدم فى مستويين مختلفين متتابعين بنفس درجة الإحساس بهذا المثير إذا كان فى مستوى واحد أم لا؟ بمعنى آخر،هل يتساوى إحساس الأفراد فى مواقف الانتباه الموزع بين أكثر من مثير ومواقف الانتباه

1-Focus attention
2-Divided attention

الانتقائى؟ وكثيرا ما طرح بعض العلماء من مثل سيرنيفسان وزملائه (2009) et al Srinivasan وهان وزملائه (2008) ,.Hahn et al هذا التساؤل بصيغ أخريات فى دراسات الانتباه، ولاتزال نتائج الدراسات متعارضة.

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

وتأسيسا على ذلك، وفى 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 (2014) ,.Sharma et al إلى أن من أهم هذه الاختبارات هى اختبارات الشطب، والنقر. وأُستخدمت 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 فى مهام الانتباه المركز، وأخيرا الشطب والنقر معا فى الانتباه الموزع. ويذكر هيونج ووانج (2009) Huang & Wang أن معيار نجاح الأداء على اختبار الشطب يعتمد على عدد الأرقام الصحيحة المشطوبة، ومعدل الإجابات الخاطئة، وكذلك الزمن اللازم للانتهاء من الاختبار.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

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؟

وفى سياق نظرية معالجة المعلومات كما تشير رايلى وزملاؤها ,.Riley et al (2016)وستيفن وبافلير Stevens & Bavelier (2012) يبدو جليا أن دراسات الانتباه قد حظيت باهتمام واسع المدى فى الألفية الجديدة، سواء فى المجال النفسى، أو المعرفى، أو العصبى، وعلى الرغم من أن النتائج قد كشفت عن وجود فروق بين

النوعين فى بعض القدرات المعرفية كالتذكر والانتباه، فإنه قد تبين من بعض نتائج دراسات الفروق الجندرية فى الوظائف المعرفية أن حجم التأثير للفروق ضعيفا، والقليل من البحوث هو الذى ركز على تأثير التخصص الأكاديمي على وظائف الانتباه.

فى السياق ذاته، يكشف عبد اللطيف، والصبوة (٢٠١٤) أن مفهوم الانتباه الانتقائى يشير إلى تركيز الانتباه على معلومات معينة فى البيئة دون غيرها، ويمثل كذلك القدرة على الاحتفاظ بالتهيؤ المعرفى أو السلوكى عند مواجهة معلومات متنافسة أو مشتتة.

ويشير عباس (٢٠١٩) إلى الانتباه بوصفه إحدى العمليات العقلية المعرفية التى تؤدى دورًا مهمًا فى حياة الفرد من حيث ضروريته لأى عملية تعلم، وإخفاق الفرد فى أى عملية تعلم ناجم عن خلل فى 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** والمناحى التى سعت إلى دراسة مهام الانتباه المركز والموزع، ووفقا لذلك اختلفت النتائج المتعلقة بمهام الانتباه المركز والموزع تبعا للنظرية التى يتبناها الباحث،حيث يشير الزغول، والزغول (٢٠٠٣) إلى 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،** 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 شديدتى التشابه يترتب على الأداء المتزامن لهما درجة كبيرة من التداخل بالمقارنة لو كانتا شديدتى الاختلاف.

على الجانب الآخر، كشفت **نظرية معالجة المعلومات** كما يشير سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) عن أن هناك تنوعًا فى المثيرات التى يواجهها الفرد، وعلى الجانب المقابل فإن قدرة الدماغ لا تسمح بمعالجتها جميعا نظرا لمحدودية طاقة نظام معالجة المعلومات لديه، وتضيف النظرية أن الانتباه قد يتحول من قناة إلى أخرى فى ضوء نوعية المعلومات وأهميتها.

و يشير مانوهور وزملاؤه Manohar et al., (2014) إلى أن كثرة الإلهاءات قد تؤدى إلى تشتت الانتباه، وكذلك إلى تحويل انتباه الشخص عن أداء مهمته الحالية وإعاقتها.

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

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

في السياق ذاته، يلخص كوهين Cohen (2014) ما سبق موضحا أن أنواع الانتباه مثار الاهتمام حاليا، تتمثل فى الانتباه المركز والانتباه الموزع؛ والنوع الأول يتطلب التركيز الشديد على مثير واحد، أما الثانى 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**[1].ويؤمن كوهين Cohen (2014) 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 فى ذات الوقت.

واستنادا إلى ما سبق، يشير سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) إلى أنه قد أثيرت بعض التساؤلات في نطاق بحوث الدماغ حول ماهية الفروق فى وظائف الانتباه المركز والانتباه الموزع، وما هى الآليات والميكنزمات العصبية التى 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

1-Paralled processing

[1] والمنطقة الحركية القشرية يتم إثارتهما بصورة أكبر من المناطق الدماغية الأخرى أثناء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالمركز.

ويقدم مليكة (١٩٩٧) مسميات ثلاثة فى سياق دراسات الانتباه، تتمثل فى الانتباه والتركيز والتتبع. ورغم إمكانية التمييز بين هذه الوظائف نظريا فإنه فى الممارسة العملية يصعب الفصل بينها، فالقصور الخالص فى الانتباه يبدو بوصفه قابلية للتشتت أو خللا فى 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 فى الانتباه أو عجز فى الاحتفاظ ببؤرة الانتباه الغرضى.

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

ويشير العسلى (٢٠١٢) إلى أن هذه المساحة من الاحتمالات فى أداء مهمتين مقارنة بمهمة واحده تثير تحديا هائلا أمام فهم قدرة نسق معالجة المعلومات فى الدماغ البشرى، خاصة معالجة المعلومات المتزامنة، وما قد يعترى ذلك من قصور فى بعض الأحيان عند التعرض لها، حيث إن أداء مهمتين فى ذات الوقت يطيل من الوقت المستغرق فى أداء إحداهما أو كليهما، وهو ما يطلق عليه تداخل المهام الثنائية [2].

في السياق ذاته، وفى إطار الفروق بين الذكور والإناث كَشَفَ لى وزملاؤه Lui et al., (2020) عن أن الإناث لديهن القدرة على أداء المهام المتعددة [3] مقارنة بالذكور الذين، على الجانب المقابل، يتفوقون فى مهام الذاكرة العاملة.

وتتفق معهم الشخيبى (٢٠١٩) فى أنه أثناء انتباه الفرد إلى مهمتين مختلفتين فإن سعة الانتباه يمكن أن تتغير فى تذبذب مستمر تبعا لمتغيرات مطالبهما، فقد يزداد الانتباه إلى أحدهما نظرا لزيادة صعوبة مطالبها، فى الوقت الذى يقل الانتباه إلى الأخرى مع عدم تجاهلها كليا.

2-Prefrontal cortex.

1- Dual task

2- Multitasking.

وفى نطاق دراسات الأسوياء، يشير لاكوبونى (Lacobony (2005 إلى أنه عندما يصبح النظام المعرفى محملا بالكثير من التنبيهات، فإن المعلومات ذات الصلة قد تُفقد، وهذه النتائج قد تكشف عن أن الخلل فى الانتباه الموزع هو انعكاس لانخفاض سرعة معالجة المعلومات عوضا عن التنافس بينها، وكذلك عدم مشاركة المصادر الأساسية للمعلومات ونقل الانتباه من مثير لآخر.

ويتفق معه غرينفيلد (٢٠١٧) فى أن البيئة المحيطة بنا ترسل لنا عديدًا من التنبيهات السريعة الوتيرة، وهى بيئة لا تتطلب تنبيها متواصلا، ولكن دماغنا البشرى يتكيف بسلاسة ومرونة مع تلك التنبيهات،وكلما زاد تدفق التنبيهات تناقص مدى التركيز والانتباه الذى يمكن تخصيصه لكل من تلك المدخلات.

ويشير الزغول، والزغول (٢٠٠٣) إلى دأب بعض العلماء أخيرا على تناول موضوع الانتباه بدلالة عملية التداخل التى تحدث بين مهمتين أثناء تنفيذ إحداهما، فمثلا أثناء انشغال الفرد فى الانتباه إلى المهمة (١) فى وجود مهمة (٢) ربما يؤدى إلى حدوث تداخل فى الانتباه لهاتين المهمتين متمثلا فى الاحتمالات التالية:

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

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

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

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

ويشير مانهور وزملاؤه (Manohar et al., (2014 إلى أن اضطرابات الانتباه تصاحب عديدًا من الأمراض خاصة العصبية من مثل التلف الدماغى، ومرض باركنسون، ونظرا لأن الحياة التى نحياها ونمط معالجتنا للمعلومات قائم على تسلسل المهام، فإن فقدان القدرة على التركيز والانتباه يعطل ما يليها من مهام سواء لدى الأسوياء أو المرضى مما يؤدى إلى تشتت الانتباه.

ويتفق معهم أنجكمبورا وزملاؤه (Angekumbura et al., (2022 فى أن الانتباه المركز دُرس كذلك لدى مرضى ألزاهايمر، والخلل فى الانتباه عموما 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 للوجوه. 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، والتى 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 تركيزا نشطا للانتباه، وتؤدى بسرعة، ويمكن أن تتم بالتوازى 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 نظرا لكونه من العمليات التى تتسم بالصعوبة والتعقيد؛ ومن ثم لا يمكن دراستها بمعزل عن مختلف العمليات الأخرى مثل الإدراك والذاكرة.

وختاما لما سبق، تتمثل مشكلة الدراسة فى التساؤل الرئيس التالى:

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 فى** 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 الحالى دراسة أثر توزيع الانتباه على مهمتين مقابل التركيز على مهمة واحدة، وتأثير ذلك على كفاءة أداء بعض المهام الانتباهية لدى من طلاب الجامعة، والكشف فى الوقت ذاته عن وجود فروق بين النوعين فى 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 فى العصر الحالى بأنشطة الفرد وقدراته المعرفية، وانحدار أى من هذه القدرات يرتبط بضعف فى الأداء، وأهم هذه القدرات التى تؤثر فى ذلك هى 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 يلقى الضوء على جزء من البيئة، ويحجب الأجزاء الأخرى غير الضرورية. ويعد الانتباه واحدا من القوى الأساسية فى حياة الفرد من حيث قدرته على الاتصال بالبيئة المحيطة. فاروق وزملاؤها (٢٠١٧)؛ أبو المكارم (٢٠٠٧).

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

٤- تحظى العمليات المعرفية ومنها الانتباه باهتمام فى علم النفس المعرفى،وعلم النفس التجريبى، وعلم النفس العصبى، لكونها تسهم فى حل مشكلات الأفراد الأكاديمية والانفعالية، وتسهم كذلك فى توافق الفرد مع تعقيدات الحياة المختلفة.

٥- يظل التساؤل الأبرز المطروح هل هناك محدودية فى سعة نسق معالجة المعلومات عموما؟ وهل يؤدى ذلك إلى مزيد من احتمالات التداخل فى ظل الأداء المتزامن لمهمتين، ولذلك يوصى العسلى (٢٠١٢) بتصميم بيئات العمل بطريقة تجمع بين مهام تختلف متطلبات معالجتها، وتدريب الأشخاص على أدائها فى 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 تؤدى دورا مهما فى حياة الفرد من حيث قدرته على الاتصال بالبيئة المحيطة به، والتى 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 والقرشى (١٩٩٥).

وتوضح دماس (٢٠٢٢) أنه محصلة الطاقة المحدودة لنظام معالجة المعلومات، والعالم المحيط بنا يمدنا بالآلاف من الرسائل الحسية التى لا يمكن معالجتها معرفيا، الأمر الذى يدفعنا إلى توجيه الانتباه إلى بعضها وإهمال بعضها الآخر، وقُدم اقتراح من خلال علماء النفس المعرفى يتمثل فى وجود فلتر يعمل كحاجز أثناء مرحلة معالجة المعلومات، بحيث يمكن الانتباه لبعضها وإهمال بعضها الآخر.

ويشير هان وزملاؤه Hahn et al., (2008) إلى أن مفهوم الانتباه ينتمى إلى مجموعة من الأسس والأطر النظرية والتى 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 أو رد فعل والذى قد يتخذ فى مواجهة حدث بيئى.

ويشير مليكة (١٩٩٧) إلى أن الانتباه السليم شرط مسبق وضرورى، لكل من التركيز والتتبع العقلى، ومشكلات الانتباه قد ترجع إلى اضطراب فى الانتباه أو عجز عن الاحتفاظ ببؤرة الانتباه.

وتذكر ليندساى 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 والمحيطة بنا، ويُستخدم هذا المصطلح كثيرا فى مجالات عدة، منها علم النفس، وعلوم الأعصاب، ويشمل ذلك عمليات الوعى واليقظة والإدراك والوظائف التنفيذية والتعلم، موضحة أنه لا يوجد تعريف واضح ومحدد للانتباه.

فى سياق آخر، يذكر تريفينو وزملاؤه Trevino et al., (2021) أن اختبارات الانتباه قد أُستخدمت فى بطاريات نفسية وعصبية عديدة، ومنها بطارية اختبارات لوريا، والذى عزز هذا المفهوم من خلال دراساته وأبحاثه للدرجة التى جعلت عديدًا من الباحثين يقرون مصطلح أرث لوريا[1] المتجدد والمتواصل للإشارة إلى إسهامه واسع النطاق فى دراسات الانتباه والذاكرة والدماغ النشط،خاصة فى مجال علم الأعصاب المعرفى 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 العقلى الإنسانى بأنه نظام وظيفى معقد مكون من مجموعة من الأبنية أو الهياكل الدماغية، والتى تعمل بدورها بشكل متسق، وفى 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 نحو الانتباه، ونحو حقيقة كُشف عنها من خلال بحوث الدماغ تتمثل فى أن الوظائف العقلية يمكن أن يُعاد توظيفها وتوزيعها فى حالة الإصابة الدماغية، مقترحا وضع قواعد أخرى غير تقليدية فى 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، ولاتزال مقولة وليم جيمس رائد علم النفس " لا أحد يستطيع أن يحدد تعريفا دقيقا للانتباه" مهيمنة حتى الآن، إلا أن هناك عديدا من المحاولات البحثية الحثيثة قد تبنت مجموعة من المؤشرات والدلائل التى توضح عملية الانتباه، وما قد يرتبط بها من

1-Luria legacy

عمليات معرفية عقلية عليا مثل الانتباه الانتقائى، والسيطرة الانتباهية، والتحول الانتباهى (نور الدين،٢٠٢١).

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

ويشير سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) إلى نظرية التحول الانتباهى [1]، والتى تتمثل فى أن المثيرات التى تعرض على جانب واحد من الدماغ، أى جانب واحد من المجال البصرى، تنبه نصف الدماغ الأيسر كما تسبب تحولا فى الانتباه إلى الجانب الأيمن من المجال البصرى، وينتج عن ذلك دقة أكبر فى أداء هذا الجانب من المجال البصرى.

وفى المجال السمعى، تذهب النظرية إلى أن المثيرات الموسيقية هى التى هيأت نصف الدماغ الأيمن،ولذلك فإن التحول فى 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 التى 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.

فى 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 الذى قد يحدث له عندما يطلب منه استجابة معينة، كالتعرف على لون الكلمة فقط، فى وجود اثنين من المحفزات معًا كقراءة الكلمة والتعرف على لونها

.

أنواع الانتباه:

1-Attention shift theory

يشير الصبوة والقرشى، (١٩٩٥) إلى أن الانتباه ينقسم من حيث مصدر استقباله إلى انتباه بصرى، وسمعى، وشمي، وتذوقي، 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 شيء ما وليكن تفاحة، فهنا انتباه بصرى لشكل التفاحة، وتذوقى لطعمها، ولمسى عند الإمساك بها.

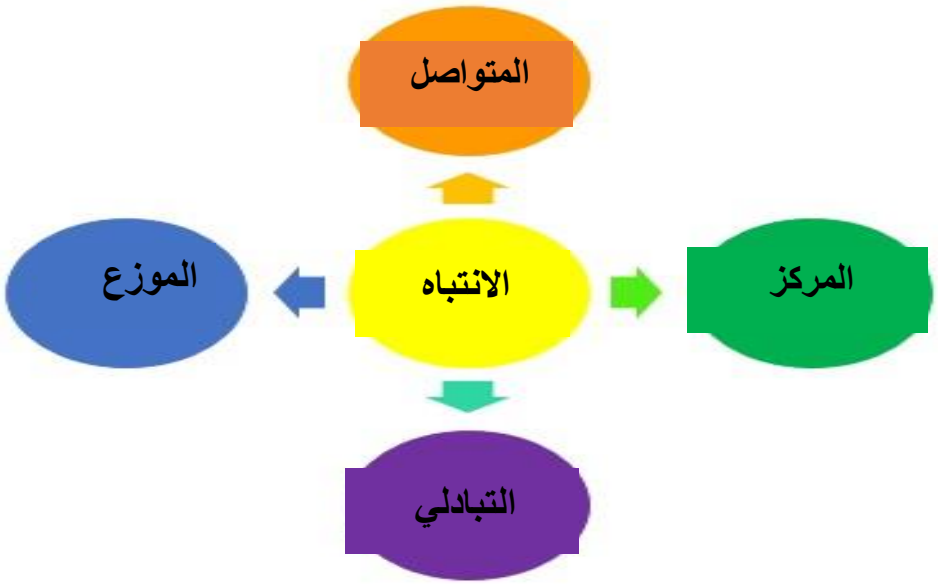
أشكال الانتباه.

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)

ووفقا للشكل السابق يصنف كوهين الانتباه إلى:

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

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 يؤدى التعب الجسمانى إلى ضعف القدرة على الانتباه.

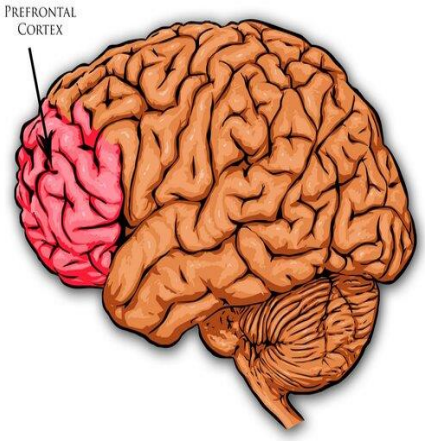
٢- شدة الاستثارة الداخلية: حيث يرتفع الانتباه إذا ما ارتفع مستوى الاستثارة الداخلية. ويشير وزملاؤه Trevino et al., (2021) تريفينو إلى أننا يمكننا قياس الانتباه من خلال نماذج الانتباه التجريبية [1]، فالانتباه فى الأساس هو قدرة معرفية تعتمد على أسس نفسية، وعصبية وفسيولوجية، حتى يمكن فى النهاية صياغة نمط أو قالب قياسى يمكن الاستفادة التطبيقية منه فى المجال المعرفى والعصبى.

الدماغ والانتباه:

يشير أبو شعيشع (١٩٩٨) إلى وجود منطقة فى الدماغ تسمى التكوين الشبكى المنشط، أو الجهاز الشبكى، وهذا التكوين الشبكى توجد أجزاء منه في النخاع المستطيل والقنطرة والدماغ المتوسط، ووظيفة الجهاز الشبكى المنشط التحكم فى وظيفة الوعى والانتباه. ويشير كذلك إلى أن للفص الجدارى، خصوصا الجزء الخلفى منه ، أهمية لا تنكر فى 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 منطقة القشرة الجبهية بعديد 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.

القشرة الجبهية

1- Experimental attention paradigms.



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

وكشفت دراسات فحص الدماغ كما يشير نيبل وزملاؤه Nebel et al., (2005) من خلال التقنيات الحديثة التى تعتمد على التصوير الدماغى أثناء أداء الأنشطة المعرفية المختلفة مثل الانتباه كشفت عن أن مهام الانتباه الموزع والمركز تتوزع بصورة كبيرة فى مسارات عصبية عديدة، وركائز عصبية متداخلة داخل القشرة الدماغية. ويعتمد الانتباه المكانى البصرى كما تشير ليندساى Lindsay (2020) 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 والتى 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.

فى السياق ذاته، يشير بارتولوميو ومالكنسون Bartolomeo & Malkinson (2019) إلى وجود تخصص وظيفى للانتباه [1] فى النصف الأيمن من الدماغ يدعم وظائف الانتباه بالاشتراك مع القشرة الدماغية، وهناك بعض المناطق الأمامية والجدارية من الدماغ مسؤولة عن الانتباه البصرى المكانى. ويذكر سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) كذلك وجود فروق بين الجنسين فى مهام الانتباه والذاكرة تعتمد على التغيرات فى مستوى الهرمونات، والفروق الوظيفية فى الدماغ، ومستوى التعليم، وعوامل أخرى عديدة.

في سياق آخر، أشارت ليندساى Lindsay (2020) إلى ظهور مفهوم الانتباه الاصطناعى[2]، وهو نموذج يستخدم الانتباه لزيادة السرعة والتعلم الآلى الذى يمكن التدريب على النماذج من خلاله، ويسهم فى تحسين أداء تطبيقات بعض المهارات

1-Hemispheric lateralization of attention
2- Artificial attention

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 المغناطيسى، والمسح الذرى، حيث يمكن الكشف وتصوير الفص الأمامى لتحديد المناطق النشطة من القشرة الدماغية أثناء مهام الانتباه لتحديد المناطق الدماغية النشطة أثناء الأداء المعرفى.

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 فى شيء ما لأن انتباهنا غالبًا ما يركز فقط على عوامل محدودة معينة.

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

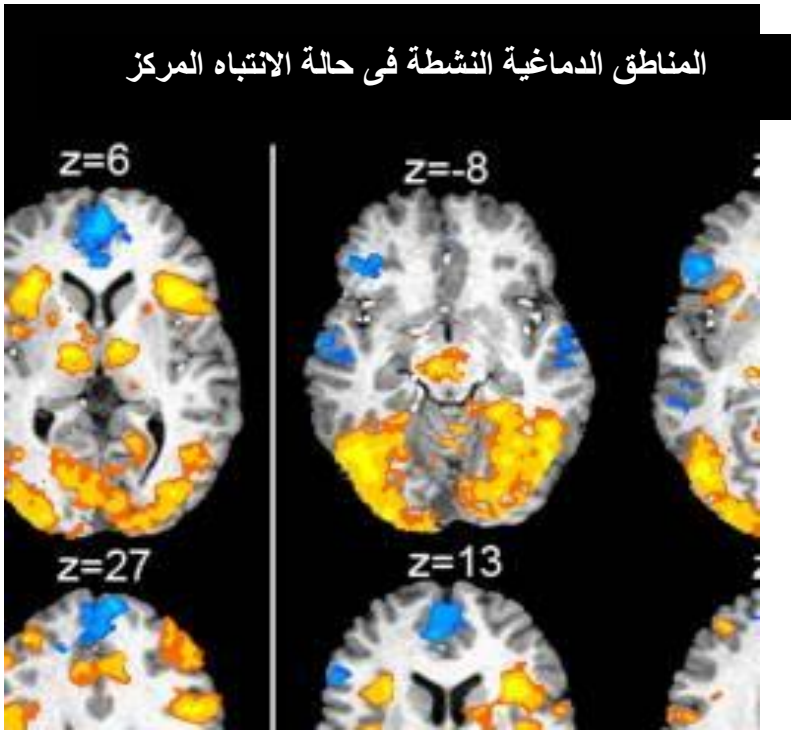
ويذكر كوهين Cohen (2014) أنه يمكن دراسة الانتباه ووظائف الانتباه من خلال عدة طرق اقترحها علماء النفس سواء فى المجال المعرفى أو العصبى أو التجريبى، منها رد الفعل والإسماع الثنائى،وهو وظيفة عقلية معرفية لا يمكن الإشارة إليها بكونها عملية واحدة منفردة، بل هو سلسلة متوالية من العمليات، وهو ما ينسجم مع المفهوم والتعريف الحديث للانتباه فى سياق نظرية معالجة المعلومات.

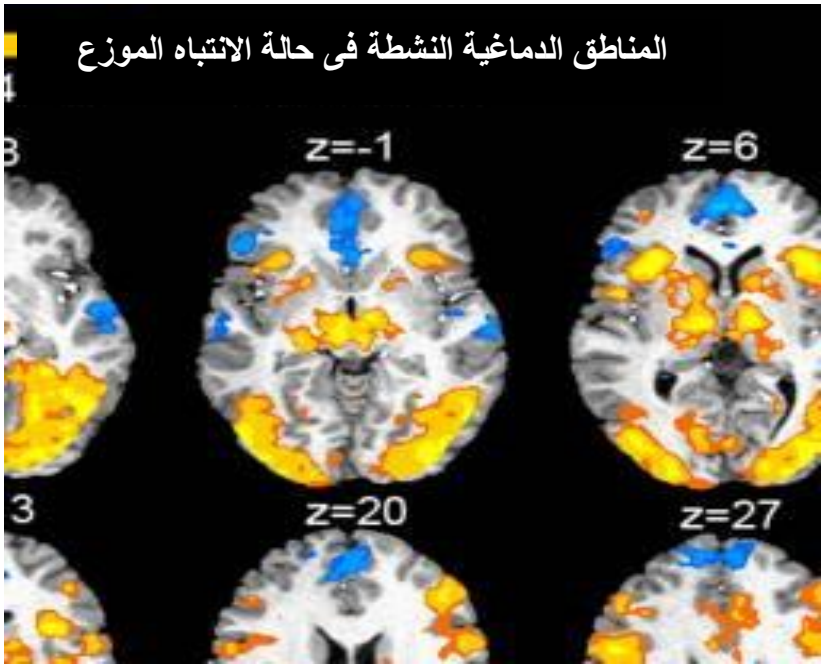
ويتساءل عديد من الباحثين عن كيفية حدوث الانتباه فى الدماغ؟ يجيب عبد الحميد (٢٠٠٩) أن الانتباه يرتبط بالنشاط المتزايد فى كل تلك المناطق التى تقع فيما قبل الفصين الأماميين، وجوار الفصين الجداريين فى الدماغ. واكتشف العلماء أن الانتباه الداخلى يعتمد على منطقة فرعية فى القشرة الدماغية ما قبل الأمامية، وعندما 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 تشير 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 والابنفرين والنور ابنفرين كموصلات عصبية مسؤولة عن الانتباه.





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

ويكشف كوهين Cohen (2014) أنه وفقا للمفهوم السابق فإن المعلومات والمثيرات تنطلق من خلال الأجهزة الحسية المختلفة، 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. وفى 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 نيبل وزملائه Nebel et al., (2005) وجود تغيرات مختلفة فى بعض أبنية الدماغ من خلال فحص الدماغ البوزترونى عندما طُلب من بعض المشاركين تركيز انتباهه على مهمة محددة بعينها مقارنة بتركيز الانتباه على أكثر من مثير، خاصة فى بعض مناطق القشرة الأمامية الدماغية والثلاموس والنوى القاعدية.

وتشير هاينز (٢٠٠٨) إلى وجود فروق بين الجنسين فى بنيه 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 تتابين من جزء فى 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. وتشير هاينز كذلك إلى أن الرجال والنساء مبرمجون فطريا على قدرات ذهنية واهتمامات متابينة، وهذه الفروق تحتم التمايز فى المهن والتخصصات الأكاديمية.

الدراسات السابقة.

أجرى أندرسون وزملاؤه Anderson et al., (2000) دراسة عن تأثير الانتباه الموزع على مهام الذاكرة، حيث قام وزملاؤه بتقسيم مجموعة من المشاركين لمجموعتين: بالغين، وكبار السن. وقدموا لكل مجموعة منهما قائمة من الكلمات وطلب منهما حفظها وفقا لثلاثة مواقف تجريبية، تضمن **الأول** منها تذكر كلمات بدون تشويش أو إلهاء، **والثانى** حفظ نفس الكلمات أثناء الاستماع لموسيقى، أما الموقف التجريبى **الثالث**، فتضمن حفظ الكلمات مع مهمة الكشف عن الأرقام فى ذات الوقت. كشفت نتائج الدراسة أن الأداء الخاص بحفظ الكلمات واسترجاعها متزامن مع مهمة البحث عن الأرقام كان أسوأ، مقارنة بالموقفين التجريبين الأخرين خاصة لدى عينة كبار السن.

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

فى السياق ذاته، سعى نيبل وزملاؤه Nebel et al., (2005) لدراسة مهام الانتباه لدى عينة من المشاركين الأسوياء تكونت من ١٩ مشاركًا،٧ منهم من الإناث و١٢ من الذكور، من الأيامن فقط، وتراوح المدى العمرى للعينة ما بين ٢٦ إلى٣٧ عاما، وذلك فى تجربتين للانتباه المركز والموزع. فى 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 فى الوقت ذاته، وتمثلت فى شطب حروف بالإضافة إلى التعرف على أشكال مقدمة بصورة متزامنة مع تسمية تلك المثيرات. كشفت نتائج الدراسة أن نسبة الانتباه للمثيرات كانت ١٠٠% فى الانتباه المركز، و٨٧% فى الانتباه الموزع.

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

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

وفى إطار عينة الدراسة الحالية من طلاب الجامعة الأسوياء ، أتم أبو المكارم (٢٠٠٧) دراسة عن أساليب الانتباه لدى طلاب الجامعة، مستخدما قائمة ثابتة وصادقة للانتباه، لدى عينة تكونت من ٥٠١ من طلاب الجامعة من الجنسين المنتظمين فى كليات نظرية (الآداب، والحقوق، والخدمة الاجتماعية)، وكليات عملية (الهندسة، والفنون الجميلة) من مختلف الفرق الدراسية، بمتوسط عمر ٢٠,١٠سنة. وكشفت نتائج الدراسة عن مايلى:

١- الطلاب يفوقون الطالبات بشكل دال فى 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 يشتت الانتباه عنها فى بعض الأحيان.

٣- الممارسون للنشاطات العقلية والنشاط العلمى والألعاب العقلية أكثر قدرة على تركيز الانتباه على مهمة محددة.

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

وقام أندرسون وزملاؤه Anderson et al., (2011) بدراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى عينة من الأفراد المشاركين فى تجربة معملية، حيث خضع هؤلاء الأفراد لبطارية اختبارات لقياس الانتباه، وقُسم أفراد عينة الدراسة إلى أطفال وبالغين. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود تباين فى أداء أفراد المجموعتين وفقا للسن، والفروق غالبا ما تظهر فى مهام الانتباه الموزع بين البالغين أكثر من الأطفال.

وفى السياق ذاته، سعى هلال (٢٠١١) إلى دراسة التحيزات الانتباهية، وهى 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 فى أداء مهمتين متزامنتين، حيث تعرض ١٨ مشاركا من طلاب الجامعة أعمارهم ما بين ١٨إلى ٢٢ سنة لأداء بعض المهمات التى تمثلت فى التمييز بين الحروف، ومهمة حركية تتمثل فى النقر، فى ظل مواجهة ثلاث ظروف تجريبية، والتى تمثلت فى:

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 فى حالة الأداء المتزامن للمهمتين تأدية كلتا المهمتين فى آن واحد، وبأقصى سرعة ممكنة، ودون أن يعطوا لمهمة ما الأولوية على حساب الأخرى،وأن يستخدموا اليد اليمنى فى أداء مهمة النقر، واليسرى فى أداء مهمة التمييز بين الحروف.

تمثلت أدوات الدراسة فى جهاز النقر المزود بعداد لحساب النقر، وعرضت الحروف من خلال جهاز حاسب آلى لإعداد التجارب المعملية فى مجال الإدراك البصرى للحروف.

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

وفى الإطار ذاته، أجرى أوديجارد وزملاؤه Odegard et al., (2012) دراسة عن تأثير الانتباه المركز والانتباه الموزع على التكامل الحسى للمثيرات. وكشفت نتائج الدراسة عن أن الانتباه المركز والذى يعتمد على بؤرة تركيز قناة حسية واحدة هو الأكثر دقة فى 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 التالى: هل توزيع الانتباه أثناء ممارسة عملية التعلم يعزز الاحتفاظ بالمعلومات فى الذاكرة؟.

طُلب فى 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 فى عملية التذكر.

وسعت مويسالا 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 الأيامن الأسوياء، ٩ منهم من الذكور و٩ من الإناث.كشفت نتائج الدراسة عن تناقص وانخفاض فى أداء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز، ومع استخدام تقنية الرنين المغناطيسى تبين غياب النشاط الإضافى لمناطق القشرة الدماغية حيث كان

النشاط الملحوظ فى المناطق الوسطى والجانبية الأمامية لقشرة الدماغ،وكان النشاط الدماغى الزائد والملحوظ أثناء مهام الانتباه المركز فى القشرة الدماغية اليسرى التي تغطى الجزء الأمامى من الفص الجبهى[1]. 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 لمتغيرات النوع والتخص والمرحلة الدراسية. وتكونت عينة الدراسة من ١٠٢ من المشاركين من الذكور والإناث من التخصصات العلمية والأدبية. توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق فى الانتباه الموزع وفقا للتخصص الدراسى أو المرحلة الدراسية، ولكن الفروق كانت ظاهرة وفقا لمتغير النوع فى اتجاه عينة الذكور.

وسعى كاستيلو وكورسيل Castillo & caurcel (2015) لدراسة تأثير القلق على وظائف الانتباه المركز والموزع لدى عينة من طلاب الجامعة فى 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 والمُركَّز 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، والإنتباه البصرى المركز والموزع، واختبار تحصيلى في مادة الدراسات الاجتماعية.وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

١ ــ يؤثر الانتباه البصرى الموزع المرتفع في الذاكرة الدلالية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادى.

٢ ــ يؤثر الانتباه البصرى الموزع المرتفع في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادى

٣ ــ لا يؤثر الانتباه البصرى المركز (مرتفع ــ منخفض) في ذاكرة الأحداث الشخصية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادى.

1- Prefrontal Cortex left lateral

٤ ــ يؤثر الانتباه البصرى المركز المرتفع في الذاكرة الدلالية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادى.

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

وأوضح سولنيك وزملاؤه Solianik et al., (2016) وجود فروق بين الجنسين فى مهام الانتباه باستخدام بطارية من اختبارات الانتباه، وعند خضوع ٢٨ من الذكور و٢٥ من الإناث لبطارية من الاختبارات عرضت من خلال جهاز الكمبيوتر، كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الجنسين فى اتجاه الإناث فى مهام الانتباه التبادلى [1] والذاكرة قصيرة المدى.

وأنجزت فاروق وزملاؤها (٢٠١٧) دراسة عن دور مهارات تركيز الانتباه فى ممارسة بعض الرياضيات الجماعية.وسعت الدراسة إلى الكشف عن فرضية العلاقة بين ممارسة الرياضة والانتباه لدى عينة تكونت من ٢٣٠ مشاركا، وطبق عليهم اختبار أساليب الانتباه. كشفت نتائج الدراسة أن الممارسين للرياضة بانتظام يختلفون عن غير الممارسين فى 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) النشاط الدماغى أثناء أداء مهام الانتباه المركز والموزع من خلال تقنية الرنين المغناطيسى الوظيفى. كشفت نتائج الدراسة عن وجود تباين فى المناطق الدماغية المسئولة عن الانتباه المركز والموزع،على سبيل المثال تختص المناطق الوسطى اليسرى لتلافيف الفص الأمامى من الدماغ فى مهام الانتباه الموزع،وتختلف بدورها عن تلك المناطق الدماغية المسؤولة عن الانتباه المركز والتى تختص بها بعض المناطق فى الفص الأمامى والجدارى، خاصة فيا يتعلق بالأصوات والصور.

وأجرى جبار (٢٠١٨) دراسة عن الانتباه الموزع لدى طلاب جامعة بغداد، معتمدا 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 (علمى مقابل أدبى)، **ج** - السنة الدراسية (الأولى - الرابعة).وكشفت نتائج

1- Attention switching tasks

الدراسة عن وجود فروق بين الذكور والإناث فى القدرة على توزيع الانتباه في اتجاه الذكور،بينما على الجانب المقابل لا توجد فروق بين التخصص الأكاديمي (نظرى – علمى) في القدرة على توزيع الانتباه، وكانت هناك فروق بين طلاب السنة الدراسية الأولى والرابعة فى القدرة على توزيع الانتباه فى اتجاه طلاب السنة الرابعة.

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

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

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

وسعت جرامون (٢٠٢١) إلى معرفة أثر نوع التنبيه (سمعى – بصرى)، ومستوى تركيز الانتباه (مرتفع – منخفض) على سرعة زمن الرجع المركب لدى طلاب الجامعة من الجنسين. أجريت التجربة على عينة من الذكور والإناث على النحو التالى: (٥٤ من الذكور) قسموا إلى (٢٧ من مرتفعى الانتباه، و٢٧ من منخفضي الانتباه)،(٥٤ من الإناث) قسموا إلى (٢٧ من مرتفعات الانتباه، و٢٧ من منخفضات الانتباه) بناء على درجاتهم فى اختبار شطب الأرقام، وذلك لأنه كان أكثر تمييزاً من اختبار شطب الحروف. أُستخدمت فى الدراسة الأدوات التالية: اختبار شطب الحروف، واختبار شطب الأرقام، وبرنامج حساب زمن الرجع المركب. كشفت نتائج الدراسة عن أن الطلاب مرتفعى الانتباه أسرع فى زمن الرجع المركب من منخفضى الانتباه، وكذلك كانت الطالبات مرتفعات الانتباه أسرع فى زمن الرجع

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 فى السيطرة الانتباهية لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين أكاديميا فى ضوء النوع الاجتماعى والتخصص الدراسى والمستوى الأكاديمي.

تكونت عينة الدراسة من ٣٤٠ مشاركا من طلاب الجامعة، تم تقسيمهم حسب المستوى الدراسى إلى ١٧٠ من الفائقين أكاديميا، و١٧٠ من غير الفائقين أكاديميا من تخصصات مختلفة علمية وأدبية مع استخدام مقياس للسيطرة الانتباهية والتحول الانتباهى. كشفت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط دال بين السيطرة الانتباهية والتحول الانتباهى، ودرجة الاتجاه نحو التعلم لدى الطلاب المتفوقين أكاديميا، وتشير النتيجة إلى أن التفوق الأكاديمي يرتبط بالسيطرة الانتباهية، والتى بدورها تحسن الذاكرة.

وفى 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 ١٠طلاب تعرضوا لنمط من التعليم الإلكترونى المكثف و١٠ طلاب تعرضوا لنمط التعلم المركز. كشفت نتائج الدراسة أن نمط التدريب المكثف كان له بالغ الأثر فى تنمية مهارات التعلم مقارنة بالمجموعة التى تلقت التدريب الموزع.

وفى إطار السعى لدراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والموزع لدى عينة من الأسوياء عبر المراحل العمرية المختلفة، سعى بافو وزملاؤه Pavao (2021) et al.,إلى دراسة تأثير العمر على مهام الانتباه المركز والموزع. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلا (١٥من الذكور، و١٥من الإناث)، ٢٤ مراهقا (١٢ من الذكور و١٢ من الإناث)، و٣٢ راشدا (١٦من الذكور، و١٦ من الإناث) مع مقارنة الأداء على بطارية لقياس الانتباه المركز والموزع. اشتمل اختبار الانتباه المركز على أداء مهمة حسابية تمثلت فى توجيه المشاركين لأداء مهمة حسابية للطرح مع قراءة عمليات الطرح التسلسلية بصوت عالٍ، والبدء من رقم عشوائي بين ٥٠ و١٠٠.على الجانب الآخر تمثلت مهام الانتباه الموزع فى أداء مزدوج يتمثل فى أداء مهمة حركية ومعرفية حسابية بشكل متزامن. طُلب من المشاركين الوقوف بثبات على اختبار لوحة القوة، أثناء قراءة عمليات 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 ـ ١٢	٦٠,٦	٥١,٤
المراهقون	١٣ـ١٨	٨٧	٧٧,٤
الراشدون	١٩ـ٣٦	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 Greene & Benjamin (2022) أن الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز قد يعطل تخزين وترميز المعلومات فى الذاكرة طويلة المدى وذلك لدى عينة من المشتركين البالغين والبالغ عددهم ١٠٧ مشاركا. وكشفت النتائج أنه تحت شروط الانتباه الموزع هناك عديد من المعلومات يتم فقدها عبر الزمن، وتم تعليل ذلك من خلال التنافس فى تماسك التمثيلات المعرفية للمعلومات فى الذاكرة.

التعليق على الدراسات السابقة:

١- من خلال القراءة المتأنية لعديد من الدراسات، من مثل نيبل 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 فى 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 فى أداء المهام الانتباهية، وهل تتأثر بالتخصص الدراسى، حيث لم يتوافر إلا قدر ضئيل من الدراسات حول هذا الموضوع مثل دراسة سلمان، ومنصور (٢٠٢٠).

٤- فى هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أنه تناولت عديد من الدراسات السابقة تأثير الانتباه على بعض المفاهيم التجريبية،مثل زمن الرجع كما يتبدى جليا فى دراسة جرامون (٢٠٢١).

٥- لابد من التنوية إلى أهمية متغير العمر فى 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 الدراسى وتباين المرحلة الدراسية كذلك فى دراسة جبار (٢٠١٨).

فروض الدراسة:

١- توجد فروق بين الذكور والإناث فى مهام الانتباه المركز والموزع.

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

٣-يتفاعل كل من جنس المشارك وتخصصه الأكاديمي فى التأثير على أداء مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع.

المنهج والإجراءات:

يتمثل منهج الدراسة فى المنهج شبة التجريبى باستخدام تصميم المجموعات المتكافئة (مجموعتان من الطلاب والطالبات، من التخصصين الأكاديميين النظرى والعملى).

المشاركون:

تكونت عينة الدراسة الحالية من ١٠٠ مشارك من الأسوياء موزعين على النحو التالى: ٥٠ مشاركا من الكليات النظرية **(الآداب ببنها)** (٢٥ من الذكور متوسط عمر **١٩,٩٦** عاما، وانحراف معيارى **٢,١١**، و٢٥ من الإناث متوسط عمر **٢٠,١٦** عاما، وانحراف معيارى **٢,٢٨**. و٥٠ مشاركا من طلبة الكلية العملية **(كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها)**، ٢٥ من الذكور متوسط عمر **٢٠,١٢** عاما، وانحراف معيارى **٢,٠٦** و٢٥ من الإناث متوسط عمر **٢٠,٥٢** عاما وانحراف معيارى

١,٧٣، موزعين على الفرق الدراسية المختلفة لتوسيع نطاق العينة المطلوبة نظرا لاعتذار بعضهم عن المشاركة فى 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 فى التجربة بغرض البحث العلمى.
٢- سلامة الوظائف الحسية والجسدية الحركية نظرا لمتطلبات التجربة خاصة سلامة البصر واليدين وتم التأكد من خلال التقرير الذاتى للمفحوصين أن جميع أفراد العينة لا يعانون من أى مشاكل خاصة فى الإبصار أو فى الأداء الحركى.
٣- عدم تعاطى أى مواد منبهة ومؤثرة على الأعصاب حتى لا يتأثر الأداء أثناء التجربة
٤- كل أفراد العينة من الأيامن،علما أنه باستخدام تحليل التباين فى اتجاه واحد كانت قيمة ف غير دالة فى متغير العمر بين أفراد عينة الدراسة.

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

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

أدوات الدراسة وإجراءات التطبيق:

طُبقت الاجراءات التجريبية للدراسة الحالية بمختبر علم النفس بكلية الآداب جامعة بنها، وذلك على عينة من طلاب كلية الآداب، وعلى الجانب المقابل، خُصصت حجرة للباحث بعيدا عن الضوضاء فى كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها، بعد الحصول على موافقة الطلبة الصريحة بالمساهمة فى التجربة لأغراض البحث العلمى وإدارة الكلية، علما بأن التطبيق كان فرديا، واشتملت 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، وتُعبر أسئلة القائمة عن إمكانية المشارك فى استخدام إحدى يديه (اليمنى أو اليسرى) بمهارة ودقة فى أداء الأعمال اليدوية، وكان كل أفراد العينة من الأيامن.

٢- **اختبار الانتباه المركز: الشطب أو النقر فقط.**

أ- **اختبار شطب الأرقام:** وهو عبارة عن صفحة مليئة بأرقام عشوائية، مكتوبة ومطبوعة وبارزة. ويصف المتخصصون فى التقييم النفسي العصبى ومنهم هاتا وزملاؤه Hatta et al., (2012) هذا الاختبار بأنه اختبار عالى الفائدة العلمية، ولا يُتطلب تدريب معقد عليه، وسريع الفاعلية فى التمييز بين المجموعات المختلفة سواء الأسوياء أو المرضى، علما بأن تلك الاختبارات تتطلب درجة عالية من الانتباه الانتقائى المركز، مقارنة بالاختبارات الأخرى التى تتطلب الاستماع إلى مثيرين اثنين فى الوقت ذاته، مثل تجارب الإسماع الثنائى.

تعليمات الاختبار:

المطلوب منك، هو شطب كل رقم ٣ مسبوق بعدد زوجى، وشطب كل رقم ٧ مشطوب بعدد فردى بالقلم الرصاص.

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

ب -اختبار النقر: ويتكون الجهاز من لوحة خشبية مزودة بعداد كهربائى، مع مفتاح للضغط يستخدمه المشارك لإجراء المحاولات، والجهاز مزود بعداد يقوم بحساب عدد النقرات التى 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، والقرشى (١٩٩٥) تمثل أنواع السلوك التى 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 الذى على لوحة الجهاز أمامك، وعندما أقول لك ابدا عليك بالنقر بأقصى سرعة لأنى 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 عملين فى آن واحد، وبأقصى سرعة ممكنة، وهما الشطب والنقر معا، علما بأن البدء فى 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،

وفى ذات الوقت تضغط على مفتاح الجهاز الذى أمامك **(جهاز النقر)** بيدك غير المفضلة **(اليسرى)** بنفس الطريقة السابقة فى 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 ـ الثبات

فى ثبات اختبارات الانتباه، حصل أبو شعيشع (١٩٩٥) فى إحدى دراساته على معامل ثبات قدره **٠,٩٦** لشطب الحروف و**٠,٨٩** لشطب الأرقام. ووجد مرسى ومحجوب (٢٠٢١) فى دراسة أخرى أن معامل ثبات شطب الأرقام كان ٠,٦٨ واختبار النقر ٠,٨٠. **وفى الدراسة الحالية،** حُسِبَ الثبات من خلال طريقة إعادة الاختبار على ن = ٣٠ مشاركا من الأسوياء الأيامن، بمتوسط عمرى ٢١,٦٠، وانحراف معيارى ١,٠٤، وبفاصل زمنى مدته ١٥ يوما بين التطبيق الأول والثانى.

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 ـ 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 فى الأداء على الاختبارات قد لا يكون له دلالات تفسيرية كاشفة،فبعض درجات الأسوياء قد تكون هى الأخرى منخفضة، وعندئذ تزداد الحاجة إلى تفسير الدرجات داخل المجموعات، والنظرة الشمولية الكلية للأداء، والتى يجب أن تُؤخذ فى الحسبان عند مناقشة وتفسير النتائج.

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

ويشير سميث،وإيفنيك، ولوكاس (١١٦:٢٠١٨) إلى أن قضية الصدق فى مجال بحوث ودراسات علم النفس العصبى قد شكلت اهتماما كبيرا، واستخدم عديد من الباحثين فى دراستهم الصدق التمييزى، والذى 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 خارجى بالنسبة للمتخصصين فى علم النفس العصبى.

الأساليب الاحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث اختبار **(ت)** لبيان دلالة الفروق بين مجموعتى الدراسة فى الانتباه المركز والموزع من الذكور والإناث، والاختبار ذاته لبيان دلالة الفروق بين طلبة الكلية النظرية والعملية، وكما اشتملت خطة التحليلات الاحصائية على تحليل التباين فى اتجاه واحد بين مجموعات الدراسة الأربع، يليها اختبار **شيفية** لدلالة الفروق. وأخيرا **تحليل التباين ٢×٢** لبيان التفاعل بين النوع، والتخصص والأداء على اختبارات الانتباه.

نتائج الدراسة:

ستعرض نتائج الدراسة بالشكل الذى يسمح بالتحقق العلمى من صحة الفروض.

نص فرض الدراسة الأول: توجد فروق بين الذكور والإناث في مهام الانتباه **المركز والموزع. ولاختبار صحة الفرض أُستخدم اختبار ت لبيان دلالة الفروق بين مجموعتى الدراسة. جدول (٤)** المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة **ت** للدرجات الخاصة بالاختبارات لدى مجموعة الذكور (ن = ٥٠) ومجموعة الإناث (ن = ٥٠).

العينة / الاختبار	ذكور ن=٥٠		إناث ن=٥٠		قيمة ت	الدلالة
	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	,٩٧٧	٣,٠٦-	٠,٠٠٣
نقر موزع	٢٢,٩٤	٤,١٤	٢١,٩٠	٢,٩٥	١,٤٤	غير دال

ويكشف جدول (٣) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى الدراسة فى اختبارات الشطب المركز الصحيح والشطب الموزع الصحيح فى اتجاه الذكور، على الجانب المقابل فى اختبار الشطب الموزع الخاطئ كانت أخطاء الذكور أقل مقارنة بالإناث.

(ب): نص فرض الدراسة الثانى: توجد فروق في مهام الانتباه **المركز والموزع باختلاف التخصص الأكاديمي. ولاختبار صحة الفرض أُستخدم اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين مجموعتى 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).

العينة / الاختبار	الآداب ن=٥٠		الفنون التطبيقية ن=٥٠		قيمة ت	الدلالة
	م	ع	م	ع		
شطب مركز صحيح	٢٦,٦٦	٣,٣٧	٢٨,٨٦	٣,٩١	٣,٠١-	٠,٠٠٣
شطب مركز خاطئ	١,٩٨	,٩٩٨	١,٢٢	,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	,٩٧٤	٥,٧٨	٠,٠٠٠١
نقر موزع	٢١,٨٤	٣,٥٩	٢٣,٠٠	٣,٥٩	١,١٦-	غير دال

وكشف جدول (٤) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب كلية الآداب والفنون التطبيقية فى كافة اختبارات الدراسة فى اتجاه الكلية العملية سواء فى الشطب المركز أو الموزع، كذلك كان معدل الأخطاء لدى الكلية النظرية أعلى فى الشطب المركز الخاطئ والموزع الخاطئ، بينما غابت الفروق الدالة فى النقر الموزع.

ولبيان دلالة الفروق بين المجموعات أُستخدم اختبار تحليل التباين فى اتجاه واحد لبيان دلالة الفروق بين عينات الدراسة الأربعة (ذكور نظرى، إناث نظرى، ذكور عملى، إناث عملى).

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

دلالة الفروق بين المجموعات فى 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 فى 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 فى 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 فى 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			
دلالة الفروق بين المجموعات فى شطب موزع خاطئ					
بين	٤٦,٦٤	٣	١٥,٥٤	١٧,٤٥	٠,٠٠٠١

المجموعات					
داخل المجموعات	٨٥,٥٢	٩٦	٠,٨٩		
المجموع	١٣٢,١٦	٩٩			
دلالة الفروق بين المجموعات فى 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 نظرى	إناث نظرى	٣,٦٤	٠,٠٠١
		ذكور عملى	-٣,١٢	٠,٠٠١
		إناث عملى	٢,٣٦	٠,٠٠٤
	إناث نظرى	ذكور عملى	-٦,٧٦	٠,٠٠١
	ذكور عملى	إناث عملى	٥,٤٨	٠,٠٠١
(٢) شطب مركز خاطئ	ذكور نظرى	ذكور عملى	٠,٩٢٠	٠,٠٠٥
	إناث نظرى	ذكور عملى	١,١٢	٠,٠٠١
(٣) نقر مركز	ذكور نظرى	إناث نظرى	٤,٩٦	٠,٠٠١
		إناث عملى	-٤,٠٠	٠,٠٠١
	إناث نظرى	ذكور عملى	-٦,٦٨	٠,٠٠١
	إناث نظرى	إناث عملى	-٨,٩٦	٠,٠٠١
(٤) شطب موزع صحيح	ذكور نظرى	إناث نظرى	٢,٩٦	٠,٠٠١
	إناث نظرى	ذكور عملى	-٤,٠٤	٠,٠٠١
	إناث نظرى	إناث عملى	-٢,١٦	٠,٠٠١
(٥) شطب موزع خاطئ	ذكور نظرى	ذكور عملى	١,٤٠	٠,٠٥٣
	إناث نظرى	ذكور عملى	١,٨٤	٠,٠٠١
	ذكور عملى	إناث عملى	٠,٩٢٠	٠,٠١٠

(٦) نقر موزع	ذكور نظرى	ذكور عملى	-٤,٢٠	٠,٠٠٠١
	ذكور عملى	إناث عملى	٤,٠٨	٠,٠٠١

(١) تمثلت نتائج الدراسة الحالية، كما يشير جدول (٦) فيما يتعلق **بالشطب الصحيح المركز**، كانت الفروق الدالة فى اتجاه ذكور نظرى مقابل **إناث نظرى** وإناث عملى، على الجانب المقابل كانت الفروق الدالة فى اتجاه **ذكور عملى مقابل ذكور نظرى**، وإناث نظرى، وإناث عملى.

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

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

كانت الفروق الدالة فى اتجاه ذكور نظرى مقابل إناث نظرى، على الجانب الأخر كان إداء إناث عملى أفضل من ذكور نظرى. فى السياق ذاته، كانت الفروق الدالة فى اتجاه ذكور وإناث عملى مقارنة بإناث نظرى.

(٤) اختبار الشطب الموزع الصحيح: كانت الفروق الدالة فى اتجاه ذكور نظرى مقابل إناث نظرى، وذكور عملى مقابل إناث نظرى، وإناث عملى مقابل إناث نظرى.

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

(٦) وأخيرا، فى اختبار النقر الموزع، كانت النتائج دالة فى اتجاه ذكور عملى مقارنة بذكور نظرى وإناث عملى.

(ج) نص فرض الدراسة الثالث: يتفاعل كل من جنس المشارك وتخصصه الأكاديمي فى التأثير على أداء مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع، **ولأجل ذلك استخدم الباحث تحليل التباين المتعدد ٢×٢** Univariate Analysis of Variance

جدول (٨) تحليل التباين المتعدد 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 (نظرى – عملى)	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 (نظرى – عملى)	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 (نظرى – عملى)	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 (نظرى – عملى)	٦٥,٦١	١	٦٥,٦١	١٠,٤٩	٠,٠٠٢
	التفاعل:النوع × التخصص الأكاديمي	٧,٢٩	١	٧,٢٩	١,١٦	غير دال
شطب موزع خاطئ	**النوع (ذكور × إناث)**	١١,٥٦	١	١١,٥٦	١٢,٩٧	٠,٠٠١
	التخصص الأكاديمي (نظرى – عملى)	٣٣,٦٤	١	٣٣,٦٤	٣٧,٧٦	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع × التخصص الأكاديمي	١,٤٤	١	١,٤٤	١,٦١	**غير دالة**
نقر موزع	**النوع (ذكور × إناث)**	٢٧,٠٤	١	٢٧,٠٤	٢,٥٧	**غير دالة**
	التخصص الأكاديمي (نظرى –عملى)	٣٣,٦٤	١	٣٣,٦٤	٣ ,٢٠	**غير دالة**
	التفاعل:النوع × التخصص الأكاديمي	٢٣١,٠٤	١	٢٣١,٠٤	٢٢,٠٣	٠,٠٠٠١

يكشف جدول (٨) عن وجود تفاعلات دالة فى بين النوع (ذكور وإناث) والتخصص الأكاديمي نظرى وعملى، والأداء على اختبارات الانتباه المتمثلة فى **الشطب المركز الصحيح**، بينما لا توجد تفاعلات دالة بين النوع والتخصص الأكاديمي، وهو الأمر الذى تكرر فى اختبارات **الشطب المركز الخاطئ**، وفى سياق تجربة النقر المركز كانت جميع التفاعلات دالة.

وفى تجربة الشطب الموزع الصحيح، كانت التفاعلات الدالة بين النوع (ذكور واناث) والتخصص الأكاديمي (نظرى وعملى) على اختبار **الشطب الموزع الصحيح،** ويلاحظ غياب التفاعلات الدالة بين **النوع** × **التخصص الأكاديمي.**

وفى 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:

أولا: فى ضوء الفروق بين الذكور والإناث فى مهام الانتباه المركز.

توضح مويسالا وزملاؤها Moisala et al., (2015) فى تفسيرها لانخفاض أداء الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز بين النوعين، وهو الأمر الذى ظهر فى الدراسة الحالية فى اتجاه الذكور، بسبب عملية التنافس بين المثيرات اثناء عملية الانتباه ذاتها. وهذا التداخل والتنافس فى استقبال المعلومات يحدث داخل مناطق الدماغ المنوط بها استقبال ومعالجة المعلومات سواء فى حالة الانتباه المركز أو الموزع، ويتطلب ذلك أن تكون المثيرات متشابهة صوتيا أو مكانيا [1] لكى يتم معالجتها بصورة أسرع. وعلى الرغم من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فى الشطب المركز الصحيح والموزع الصحيح فإن متوسط الأداء فى المجمل على اختبار الشطب المركز كان أفضل وأعلى.

ويلاحظ فى نتائج تجربة الدراسة الحالية خاصة فى تجربة الانتباه المركز لمهام الشطب زيادة عدد الحروف الصحيحة المشطوبة، وقلة الأخطاء، وظهر ذلك فى التجربة الحالية خاصة فى تجارب الشطب، خلاف تجربة النقر فلم تكن هناك فروق بين النوعين، وفى ضوء تلك النتيجة، يشير مليكة (١٩٩٧) فى تفسيره لانخفاض الأداء على بعض اختبارات الانتباه، أن طبيعة مشكلات الانتباه تعتمد على

1-Phonological or spatial.

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 فى الأداء على مهام الانتباه الموزع فى اتجاه الذكور، بينما على الجانب الآخر كشفت نتائج دراسته عن عدم وجود فروق بين الجنسين وفقا للتخصص الأكاديمي فى مهام الانتباه الموزع. كما تتفق النتائج مع نتائج دراسة الزبيدى (٢٠١٥) والتى كشفت عن وجود فروق فى مهام الانتباه الموزع فى اتجاه الذكور.

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 فى أداء مهام الانتباه الموزع مقارنة بالانتباه المركز. فى سياق آخر، توضح لطيف (٢٠١٩) أن لدى طلبة الجامعة قدرة متوسطة على التمييز والانتباه بين المعلومات المهمة والأقل أهمية باختلاف النوع الاجتماعى.

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 فى انخفاض معدل استجابات النقر فى التجربة التى قام بها. وفى سياق آخر، يشير أبو المكارم (٢٠٠٧) إلى أن هناك مجموعة من العوامل التى تتداخل مع البؤرة الانتباهية من بينها التشتيتات الداخلية والخارجية، مما يؤكد الحاجة إلى مزيد من البحوث حول هذا الموضوع، هذا وقد سبق واقترح بوز (١٩٩٢) فى دراسته عن ضرورات الانتباه إجراء دراسات مقارنة فى مهام الانتباه بين كل من الذكور والإناث.

وفى الإطار ذاته، تذكر مويسالا وزملاؤها Moisala et al., (2015) أن الأداء المتزامن[1] لمهمتين فى الوقت ذاته قد يؤدى لانخفاض سرعة الأداء ودقته كما تبين من بعض نتائج الدراسة الحالية. ووفقا لنظرية معالجة المعلومات، فإن هناك نقطة جوهرية فى تفسير الأداء على اختبارات الانتباه كما يشير سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢)، وهى الاستراتيجية التى يتبعها المفحوص فى الانتباه للمثيرات، ولهذا فإن من المتوقع أن الاستراتيجيات التى يتبعها المفحوص فى التعامل مع مهمة ما لابد وأن لها صلة بطبيعة استجابة هذا المفحوص. وينطبق هذا فى الدراسة الحالية على الأداء على اختبار الانتباه المركز والموزع.

1-Simultaneously

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

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

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

وتشير منسى والعواملة (٢٠١٤)، إلى أن هناك بعض الأنشطة عموما لا تتوزع بين الجنسين بصورة متساوية على الرغم من أن قوة الذكور الجسدية أكبر، ولا يبدو أن النوع يمثل عاملا فارقا فى 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 يشير مليكة (١٩٩٧) إلى أن الأداء العام قد يتأثر بفعل عدم الانتباه، والتركيز الخطأ وما يترتب على ذلك من تعب جسدى.

ويشير جلادوين وزملاؤه Gladwin et al., (2020) إلى ظهور مصطلح التحيز الانتباهى حيث يركز الفرد على أداء على مهمة واحدة، ومن أمثلة ذلك اتباعه استراتيجية **التحول الانتباهى**، حيث يمكن أن يحول المشارك فى التجربة انتباهه من مثير إلى آخر، ويتمثل هذا فى التحول من الانتباه المركز إلى الموزع أو العكس لأن المثيرات قد تكون أكثر صعوبة أو أقل وضوحا، وبل قد يكون المشارك أقل فهما لها، وهو الأمر الذى ربما قد يفسر لنا وجود الفروق فى الشطب فقط دون النقر.

وتجدر الإشارة إلى وجود تباين فى نتائج الدراسات المتعلقة بمهام النقر، وعندما قامت نالكسى وزملاؤها Nalçaci 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 لديهن لا تماثل واضح فى هذا الأداء، وبشكل أفضل من الذكور الأيامن، وهناك ارتباط بين أفضلية استخدام اليد والنقر بالأصابع، وكذلك هناك أفضلية فى استخدام اليد مرتبطة بسرعة اليد اليسرى وليس اليمنى.

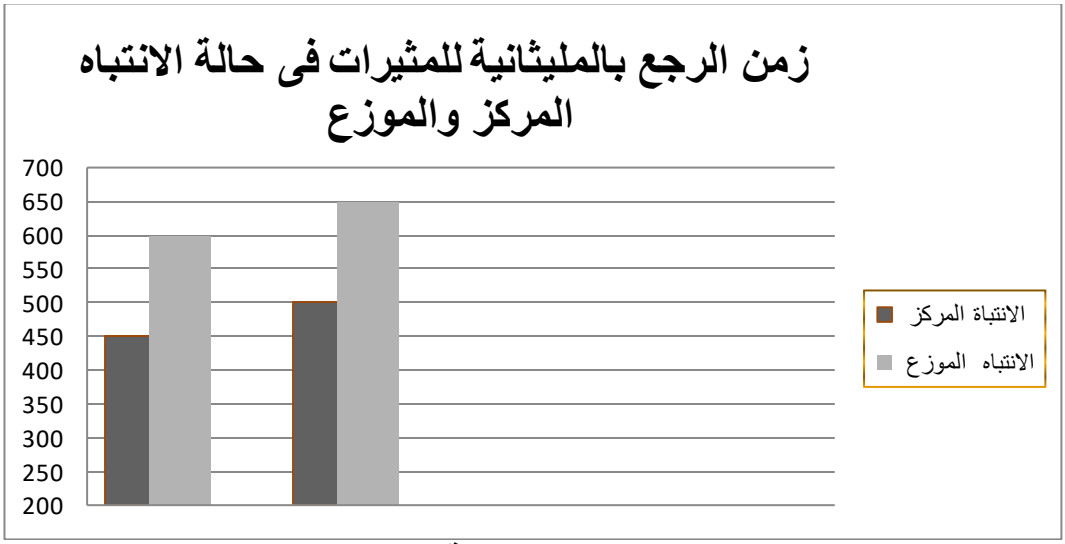
وعلى خلاف ذلك، يذكر الزغول، والزغول (٢٠٠٣) أن الدراسات تشير إلى أن الفرد لا يستطيع توجيه الانتباه الى أكثر من مهمة بالوقت ذاته، ولكن نظرا لقدرة النظام المعرفى على توجيه الانتباه من مثير إلى آخر، فإن ذلك يبدو كما لو أننا نتعامل مع أكثر من مثير فى الوقت نفسه. ويشير كذلك إلى وجود بعض من أبعاد الانتباه من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

في سياق آخر، شكلت النتائج التى توصل إليها نيبل وزملاؤه. Nebel et al., 2005) محكا فارقا فى فهم آلية وميكنزمات الانتباه المركز والموزع من خلال دراسة سرعة زمن الرجع لكل منهما.

وتشير آية مصطفى (٢٠٢٠) إلى ظهور مفهوم الانتباه الانتقائى، ووفقا لذلك فإن تنمية الانتباه الانتقائى 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 فى اتجاه الانتباه المركز. **وفى 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 فى الوقت ذاته إنما يرجع إلى التداخل والتشويش بين

المهمتين لأنهما يستخدمان نفس المسارات العصبية فى الدماغ مما يؤدى إلى تشتيت الانتباه. ويشير مليكة (١٩٩٧) إلى وجود فروق بين الشطب والنقر، حيث تتطلب اختبارات الشطب على سبيل المثال انتقائية بصرية بسرعة كبيرة في عمل حركى متكرر بالمقارنة بالنقر التى تتطلب قدرة عضلية حركية. وفى تجربة قام بها (Nebel et al., 2005) تبين وجود فروق في زمن الرجع الخاص بالانتباه المركز والموزع.



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

ويظهر الشكل السابق، زمن الرجع للمثيرات فى تجربتين للانتباه المركز والانتباه الموزع والذى يكشف عن أن زمن الرجع كان أسرع فى حال الانتباه المركز، مقارنة بزمن الرجع للانتباه الموزع، حيث كان متوسط زمن الرجع فى التجربة الأولى ٤٥٠ مليثانية للمركز، و٦٠٠ مليثانية للموزع، وفى التجربة الثانية، كان زمن الرجع للانتباه المركز ٥٠٠ مليثانية والموزع ٦٥٠ مليثانية.

ثانيا: تفسير النتائج فى ضوء اختلاف التخصص الأكاديمي:

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

وتشير سلمان، ومنصور (٢٠٢٠) إلى أن نقص القدرة على الانتباه المتواصل تُعد مشكلة من أقدم مشكلات علم النفس لدى عديد من الأفراد، ومن هنا بدأ

علماء النفس المعرفى فى البحث عن استراتيجيات تعليمية لتشجيعهم على ممارسة الانتباه المتواصل خاصة فى المجال الأكاديمي.

ويشير اينار وزملاؤه Eynur et al., (2017) إلى 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 التى يمارسها الفرد تعتمد على متطلبات انتباهية معينة؟ وقد كشفت النتائج عن اختلاف حالة الانتباه باختلاف نوع الرياضة التى يمارسها الشخص.

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

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

ويبدو أن هناك تفسيرا آخر متعلقا بصعوبة أداء مهمتين متزامنتين، وهو ما قدمته لنا نظرية العبء أو الحمل المعرفى، حيث ترى هذه النظرية وفق رؤية كروجر وزملائه(2015) ,.Kruger et al أن المعلومات عندما تظهر بأكثر من طريقة، فإن الشخص المنوط به معالجتها لا يستطيع التحكم وإدارة توزيع مهام الانتباه، ويتعين عليه وجود قدرات معرفية أعلى لكى يتحقق من هذه المعلومات المتدفقة ويستطيع التمييز بينها وينتقيها من بين مصادر مختلفة، وهذا يؤدى إلى ما يسمى بالعبء المعرفى [٣].

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة أندرسون وزملائه (2011) ,.et al Andersonالمعنية بمقارنة مهام الانتباه المركز والانتباه الموزع لدى عينة من الأطفال

1-Visual attention distribution
2-Eye tracking
3-Cognitive load theory

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 العسلى (٢٠١٢) يشير إلى إمكانية ملاحظة البطء فى أداء المهام المزدوجة لدى عينة من طلاب الجامعة إذا قدمت مهمتين باستخدام استجابتين مختلفتين (حركية – وصوتية).

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

وتوضح سلمان، ومنصور (٢٠٢٠) أن فاعلية التركيز الذهنى تتوقف فى 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 فى الوقت نفسه، وأى نقص فى كفاءة هذه العمليات يجعل الفرد يفقد تركيزه وانتباهه المتواصل تلقائيا.

ويشير إكستريميرا وزملاؤه Extremera et al., (2021) إلى أنه نظرا لشيوع مفهوم الانتباه، لابد 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.

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

وفى ضوء الفروق بين طلاب الكلية النظرية والكلية العملية فى مهام الانتباه يمكن مناقشة المفاهيم التالية:

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

٢- كشفت نتائج "أبو المكارم" (٢٠٠٧) عن تدخل عوامل أخرى حاسمة فى مهام الانتباه، ألا وهى العوامل النفسية والاجتماعية اللصيقة بالفرد، وهى تمثل محددات مهمة لمهارات تركيز الانتباه وتفضيلاته فى 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 فى استقبال المعلومات.

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

ثالثا: الفروق فى مهام الانتباه بناء على التفاعل بين جنس المشارك (ذكور – إناث) والتخصص الأكاديمي (نظرى –عملى)،والأداء على اختبارات الانتباه.

وكشفت نتائج الدراسة الحالية عن وجود عديد من التفاعلات الدالة بين النوع والتخصص والأداء على بعض اختبارات الانتباه وفى سياق الفروق بين النوعين فى وظائف الانتباه، خاصة فى **الشطب المركز الصحيح** بين النوع (ذكور وإناث) والتخصص الأكاديمي نظرى وعملى والأداء على اختبارات الانتباه.

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

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

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

وكشفت نتائج العسلى (٢٠١٢) عن أن دقة تمييز الأشخاص للحروف فى ظل أداء هذه المهمة بمفردها كان **٩٤**, أما فى ظل أدائها بالتزامن مع مهمة النقر**٩٢**,، ومتوسط سرعة تمييز الحروف فى ظل أدائها **بمفردها ٥٧١**, مليثانية، وهو أكبر من متوسط تمييز الحروف فى ظل الأداء المتزامن لمهمتين **٥٤٦**,. مليثانية، وكذلك كان معدل استجابات النقر فى ظل أداء مهمة واحدة ٥,٦ نقرة أعلى من معدل استجابات النقر فى ظل أداء مهمتين ٤,٨ نقرة.

وفي ضوء التفاعل بين النوع والانتباه،يكشف نور الدين (٢٠٢١) فى سياق نتائج الدراسة الحالية، عن وجود فروق بين النوعين في الانتباه والسيطرة الانتباهية بصفة عامة، وبصفة خاصة في المجال الأكاديمي، الأمر الذى يجعلنا نأخذ في الحسبان أهمية تزويد المقررات الدراسية لدى طلاب الجامعة سواء في المجال النظرى أو العملى بعديد 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 فى 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 فى تلك الاختبارات. وفى 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 معينا، ووجود خطأ واحد أو خطأين يعكس مشكلة فى الانتباه.

فى السياق ذاته، يشير مصطفى، وسليمان (٢٠٢١) إلى أن عدم إتفاق البحوث والدراسات فى 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 فى تحقيق الانتباه.

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

فى ضوء ما سبق، تشير نتائج دراسات العسلى (٢٠١٢) إلى أنه يبدو ماثلا للعيان وجود مشاكل في كفاءة أداء مهمتين في آن واحد، والأداء المتزامن لمهمتين أو أكثر يؤدى إلى حدوث تداخل تظهر نتائجه فى شكل انخفاض أداء إحدى المهمتين أو كلتيهما، بينما على الجانب المقابل، يمكن الجمع بين أداء مهمتين فى آن واحد دون أن تتأثر كفاءة أى منهما في بعض وليس كل المهام، ويقدم مثالا على ذلك، مشيرا إلى أن بعض الدراسات التى أجريت على عازفين للبيانو كشفت عن أنهم استطاعوا قراءة النوتة الموسيقية وعزف ألحان لم يسبق لهم التعرض لها فى ظل ترديد مقطوعات نثرية بمعدل ١٥٠ كلمة فى الدقيقة، وعلى الرغم من ذلك لم يتأثر الأداء. ويشير جولمب(2015) .Golomb أن نقل الانتباه [٢]بين مهمتين متزامنتين قد يؤدى إلى مزيد من الأخطاء، ويضيف إن تجزئة أو تقسيم الانتباه [٣] هو أحد المصطلحات التى تم استخدامها على نطاق تجريبى واسع لبيان تأثير الانتباه الموزع على الأداء مما يؤدى الى صعوبة المهمة. وفى حالة أداء المشارك مهمتين متزامنتين ومختلفتين قد يؤدى ذلك إلى حدوث نوع من التشويش والأخطاء فى الأداء.

فى سياق آخر، يشير جارسون وزملاؤه (٢٠١٨) إلى أنه إذا كان الإدراك والانتباه وظيفة من وظائف الدماغ، فإن الطريقة التى يقوم بها بذلك تختلف تماما عن الطريقة التى تقوم بها الأعضاء الأخرى بوظيفتها، وهناك حقيقة ينبغى أن نسلم بها وهى أن الدماغ يتكون من بلايين الخلايا العصبية التى يصل عددها إلى ١٠٠ بليون خلية لها دور وظيفى فى 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 فى تفسير كيفية أداء الدماغ لوظائفه العديدة والمتغيرة مثل قراءة كتاب، والانتباه لسماع الموسيقى فيما يسمى بالمهام المتعددة، فخلايا الدماغ تعيش فى حالة من الصراع

1-Attentional bias
2- Shift of attention
1- Split attention

المستمر لتنفيذ المهام البسيطة منها والمعقدة. ويتفق معهم أجكمبورا وزملاؤه Angekumbura et al., (2022) فى وجود الازدواجية في المهام لدى بعض الاشخاص المتمثلة في القيام بعملين في ذات الوقت، ويشير بعض العلماء أن ذلك قد يتحدى ويستثير حدود القدرة الانتباهية للفرد.

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

وفى سياق العلوم العصبية تُجرى الأن محاولات لتدريب الدماغ على الانتباه، كما يشير كوهين Cohen (2014)، 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 فى القشرة الدماغية، وهو الأمر الذى يتفق مع البحوث التى 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 التنفيذى.

ويشير عديد من الباحثين إلى أنه من الأفضل فى تجارب الانتباه أو على مستوى استقبال المثيرات عموما أن نأخذ بوجة النظر التى توصل إليها يانج وزملاؤه Yang et al., (2020) والتى تشير إلى أن التكامل بين المدخلات الحسية والبصرية، وهو ما يشار إليه بالتكامل الحسى البصرى[1] ووجود قناتين عرض للمثيرات معا يحفز الانتباه، حيث كشفت نتائج الدراسات أن الاستجابة الانتباهية السريعة فى أداء المهام كانت أفضل عندما عرضت المثيرات من خلال القنوات السمعية والبصرية معا،الأمر الذى بدوره يمكن أن يساعد بقدر كبير فى تحسين مهام الانتباه سواء المركز أو الموزع.

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

1- Bimodal audio-Visual stimulus integration

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

وتثير الدراسة الراهنة مجموعة من **التساؤلات والمقترحات** البحثية، وذلك فى ضوء ما أوضحه تايلور وتروجمان Taylor & Thoroughman (2007) من أن الانتباه الموزع يعطل كفاءة الأداء الحركى بل فى حقيقة الأمر يضعفه، ولكنه لا يؤثر على التغذية الراجعة، ولاتزال البحوث تسعى للكشف عن حدود تلك العلاقة بين الانتباه المركز والموزع، ويتفق معهم سالمى وزملاؤه Salmi et al., (2018) فى أن البيئة التى نحيا فيها هى مصدر هام للمعلومات، ومن ثم لابد من وضع متطلبات عالية على آليات التحكم فى وظائف الانتباه بالمنظور الذى 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 فى الدراسة الحالية **التوصية** بتعزيز مهارات الانتباه عموما لدى الأسوياء من خلال ممارسة بعض الألعاب الذهنية التى تحتاج إلى الدقة والتركيز، وتحديد أنجح الاستراتيجيات لتحسين المهام الانتباهية خاصة لدى عينة الدراسة الحالية من الطلاب فى المرحلة الجامعية، ويذكر باحثون آخرون من مثل غرينفيلد (٢٠١٧) أن المشاركة في الأنشطة التى تتطلب قدرًا عاليًا من الانتباه ترتبط بدرجة أقل بالتدهور المعرفى، ويوضح أن نمط الحياة النشطة عقليا يمثل عامل وقائى من التدهور المعرفى، ويساعد على تحسين التواصل بين الخلايا العصبية السليمة، وهناك دائما ما يسمى بالاحتياطي الإدراكى للدماغ، أى الدرجة التى يمكن عندها بناء واستخدام الشبكات المعرفية التى 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 التجريبى**. دار القلم القاهرة .

الزغول رافع النصير، والزغول، عبد الرحيم (٢٠٠٣) **علم النفس المعرفى**. دار الشروق عمان الأردن.

الشرقاوى، أنور (٢٠٠٤). **العمليات المعرفية وتناول المعلومات**. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

الشقيرات، محمد (٢٠٠٥). **مقدمة فى علم النفس العصبى**. دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن الطبعة الأولى.

أبو المكارم (فؤاد) (٢٠٠٧). أساليب الانتباه كدالة لبعض العوامل النفسية الاجتماعية لدى طلاب الجامعات. الأعمال الكاملة للمؤتمر الإقليمى 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 السنوى الأول للتربية الخاصة** أكتوبر. ١١٧-١٢٩.

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

العسلى، هشام (٢٠١٢). تأثير خفض متطلبات معالجة المعلومات فى كفاءة مهمتين متزامنتين.دراسات عربية فى 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 العلمى** (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.

الشيخيبى، أسماء (٢٠١٩). سعة الانتباه وسرعة معالجة المعلومات فى الذاكرة العاملة البصرية لدى عينة من التلاميذ الصم فى ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية.

دراسات عربية فى 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) ٦٣-٨٩.

باتع،عبد العزيز (٢٠٠٠). دراسة أثر فقدان حاسة الإبصار على زمن الرجع السمعى. **المجلـة المصـرية للدراسات النفسيــة 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 الرجع 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.

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 الجانبى وعلاقته بالسيطرة الانتباهية لدى طلبة الجامعة. **مجلة مركز البحوث النفسية**، كلية التربية جامعة بغداد. ٣٠ (٣) ٥٦٣-٦٠٢.

عبد الحميد، شاكر. (٢٠٠٩). **الخيال من الكهف إلى الواقع الافتراضى.** 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. إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع،القاهرة.

عبد اللطيف، أشرف نجيب، والصبوة، محمد نجيب (٢٠١٤). تأثير العبء الادراكى وعبء الذاكرة العاملة والتساوق في الانتباه الانتقائى لدى طلاب الجامعة. **المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي** والارشادى.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 الانتقائى وعلاقته بالعبء الإدراكي وأخطاء التفكير لدى طلبة جامعة بغداد للعام الدراسى ٢٠١٧-٢٠١٨. **مجلة البحوث التربوية والنفسية. ١٦ (٦٣). ١٩٧-٢٣٤.**

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

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

منسى، تيسير والعواملة،عائدة (٢٠١٤). دراسة مقارنة للتعرف على الفروق الفردية المتعلقة بالقدرات الإدراكية تبعا 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) ٣٣٠-٤١٦.

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

نور الدين، طارق (٢٠٢١).الفروق فى السيطرة الانتباهية والدافعية العقلية لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين اكاديميا فى ضوء النوع الاجتماعى والتخصص الدراسى والمستوى الأكاديمي. **مجلة البحث العلمى فى 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) ١-٤٥.

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

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.

Extremera, 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 Physilotherapy 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, l., 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.

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

Odegard, B., Wozny, D, & Shams, l. (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 fMR Istudy. 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. Medcina (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., o &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. l98. 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.