الحكمة والوظائف التَّنفيذيّة من وجهة نظر علم النَّفس العصبيّ

محمد الشقيرات *

ملخص

تهدف الدِّراسة إلى بحث العلاقة بين الحكمة والوظائف التَّنفيذيّة للدماغ. وتكونت عينة الدِّراسة من 343 مشاركًا (77 ذكور و266 إناث) ومتوسط أعمارهم (25.37 سنة)، وتم استخدام قائمة الوظائف التَّنفيذيّة ومقياس سان دياغو للحكمة. وأظهرت نتائج الدِّراسة إلى أن مقياس سان دياغو للحكمة يتمتع بخصائص سيكومترية مناسبة للبيئة الأردنيَّة، وأن أداء عينة الدِّراسة على أداتي الدِّراسة كان باتجاه الدرجة العليا للأداتين. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين الجنسين على مقياس الحكمة، إلا أن النساء كن أكثر استبصارًا وسلوكًا اجتماعيًا مقبولاً أكثر من الذُّكور، وهي من أبعاد مقياس الحكمة. وأما بالنسبة للوظائف التَّنفيذيّة المقاسة فقد كان أداء الإناث أفضل، وكان أدائهن أفضل في ضبط الاندفاعات والتقمص العاطفي وهي من مكونات الوظائف التَّنفيذيّة. وكان الارتباط إيجابي بين الأداء على أداتي الدِّراسة وإن لم يكن دالاً، ونفس النمط من العلاقة وجد بين الأداء على مقياس الحكمة والعمر. وأخيرًا أشارت النتائج إلى أن الوظائف التَّنفيذيّة ترتبط إيجابيًا مع العمر. الكلمات المفتاحية علم النَّفس العصبي، الحكمة، الوظائف التَّنفيذيّة، العمر.

الكلمات الدالة: علم النَّفس العصبي، الحكمة، الوظائف التَّنفيذيّة، العمر.

مقدمة:

مصطلح الحكمة من المصطلحات القديمة في مختلف الأديان والثقافات (Jeste&Vahia,2008) والبحث في هذا المصطلح لاقى ويلاقي مزيداً من الاهتمام والبحث من الفلاسفة والباحثين، ولاسيما مع زيادة التقدم العلمي و بالتحديد في العلوم العصبية والعلوم الإكلينيكية الأخرى. و اصبح هذا المصطلح يخضع للمزيد من البحث والدراسة، وينظر له كسمة معقدة ذات علاقة بالصحة الجسمية والنفسية بالإضافة إلى مجالات أخرى (Webster etal., 2014; Roharikova etal., 2013)

ومن المجالات الأخرى التي يغطيها مصطلح الحكمة كسمة الرفاه النفسي well-being والسعادة Happiness والرضا عن الحياة life satisfactions وتمكن (براعة) الفرد personal mastery والمرونة النفسية Resilience (e.g., zacher etal., 2013; Thomas etal 2017; Etezadi &Pushkar 2013; Jeste etal., 2013)

تعريف الحكمة wisdom

الحكمة لغةً : مٰا أحاط بحنكي الفرس و سميت بذلك لأنها تمنعه من الجري الشديد ، و تذلل الدابة لراكبها حتى تمنعها من الجماح(ابن منظور ، ج2، ب ، ت :952–954) ومنه تم اشتقاق الحكمة لأنها تمنع صاحبها من أخلاق الأراذل، و يقول ابن كثير أن الحكمة عبارة عن معرفة أفضل الأشياء بأفضل العلوم و يقال لمن يعلم دقائق الصناعات و يتقنها حكيم (ابن الاثير ، 2009، مادة حكم 1\119)

الحكمة اصطلاحا:

عرفها ابن القيم : (الحِكْمَة: فعل ما ينبغي، على الوجه الذي ينبغي، في الوقت الذي ينبغي) (مدارج السالكين) لابن القيم (449/2)

وعرفها النووي بأنها عبارة عن العلم المتَّصف بالأحكام، المشتمل على المعرفة بالله تبارك وتعالى، المصحوب بنفاذ البصيرة، وتهذيب النَّفس، وتحقيق الحقِّ، والعمل به، والصدِّ عن اتِّباع الهوى والباطل، والحَكِيم من له ذلك (شرح النووي على مسلم) (33/2).

– " قاموس أوكسفورد عرفها بأنها القدرة على الحكم الصحيح في الأمور المتعلقة بالحياة والسلوك، وسلامة الحكم عند اختيار الأساليب في بلوغ الغايات، وهي عكس الحماقة (Oxford English Dictionary,1989:223).

إن مفهوم الحكمة كشيء عملي Practical مقارنة مع مفهومها النظري كان موضوع نقاش من زمن أرسطو Aristotle

* الجامعة الأردنية. تاريخ استلام البحث 2020/7/27، وتاريخ قبوله 2020/12/9.

©2021 عمادة البحث العلمي/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

(Mckeon, 1941). إلا انه في السنوات الحديثة ينظر له كمفهوم أو كنسيج او رابط للعمليات المعرفية والاجتماعية والانفعالية المتضمنة في اتخاذ القرارات اليومية، وهي القرارات والخيارات الفعلية وليس فقط المعنى النظري للحكمة. ومن وجهة نظر اريكسون (Ericson,1959) فان آخر مرحلة من مراحل النمو النفس اجتماعي تكون فيها ذروة الحكمة. ومن بداية السبعينات 1970 بدأ بالتز و آخرون أبحاث تجريبية في الحكمة، ركزت على القدرات المعرفية (Baltes etal., 1992;Clayton & Birren, 1980) من بعد ذلك العديد من الباحثين ركزوا على أهمية التنظيم الانفعالي emotional regulation في مفهوم الحكمة (Ardelt,2003). وكذلك على أهمية دور الحكمة في الرفاه النفسي(Blazer&kinghoon, 2015)

ويشار إلى أن مفهوم الحكمة في الدراسات الغربية، والمبني على التجريب، يشمل ستة مكونات أساسية (Bangen etal., 2013):

1. المعرفة العامة بالحياة والقدرة على عمل القرارات الاجتماعية، وتعني القدرة على إعطاء النصيحة الجيدة والمعرفة بالحياة ومهارات الحياة.
2. التنظيم الانفعالي ويعني تنظيم العاطفة وضبط الذات .
3. السلوكات الاجتماعية المقبولة وتعني التقمص العاطفي empathy (أن تضع نفسك مكان الآخرين) والشفقة أو الرفق compassion والإيثار altruism والحس بالعدل او الإنصاف fairness.
4. الاستبصار insight وتعني القدرة والرغبة لفهم الذات وفهم الانفعال بشكل كبير.
5. تقدير النسبية value relativism وتعني فهم وتقدير القيم المتنوعة وان يكون الشخص لا يصدر أحكام وأن يقبل قيم الآخرين و أن يكون متسامحا.
6. الحسم decisiveness وتعني القدرة على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة.

ولكن التفكير الحالي حول الحكمة وكينونتها لا ينظر إليها كمجموعة من السمات المختلفة فقط، بل كتركيب أو بناء من النظام الأعلى يشمل مجالات متنوعة مثل السلوكات الاجتماعية المقبولة والتنظيم الانفعالي بالإضافة إلى ما تم ذكره أعلاه.

وتشير أبحاث جيست وآخرون (Jeste etal.,2010) الى أن المكونات السابقة الذكر تعتبر المفتاح لتعريف الحكمة، وكذلك تشير الكتابات الهندية القديمة حول مفهوم الحكمة أن معظم هذه المكونات كانت موجودة في الفلسفة الهندية.

ويمكن القول أن هناك تشابه في مكونات مفهوم الحكمة بين الثقافات المختلفة والأديان مما قد تشير الى أسس بيولوجية للحكمة بالإضافة إلى أنها تتأثر بخبرات الحياة. و من الملاحظ أن معظم المكونات سابقة الذكر تقع ضمن وظائف الفص الأمامي من الدماغ Frontal lobe

الأسس العصبية لمكونات الحكمة Neuropsychology of subcomponents of wisdom

الاتجاهات والسلوكات الاجتماعية

من مكونات الحكمة في القديم والحديث هو تشجيع الأشياء الجيدة وجعلها اعلى من اهتمامات الشخص.

وهذا يعني إظهار الاتجاهات والسلوكات الاجتماعية من مثل التقمص العاطفي empathy والتعاون الاجتماعي والإيثار (Birren &Svensson,2005). ولذلك فان السسيوباثيين sociopaths، والذين يظهرون سلوكا اجتماعيا مهذبا وضبط للانفعالات والذي يسهل دوافعهم الإنسانية، هؤلاء لن يعتبروا حكماء wise.

مركزية الدماغ مقابل التصوير العصبي Brain Localization VS Neuroimaging

التقمص العاطفي يسهل فهم السلوكات الشخصية الأخرى، و كذلك خلايا المرآة العصبية mirror neurons والتي اكتشفت أصلا عند الرئيسيات ومن ثم اثبت أنها توجد عند الإنسان في التلفيف الأمامي من الفص الأمامي inferior frontal gurus وذلك بواسطة الطرق الفسيولوجية العصبية والتصوير العصبي والوظيفي. وفي القشرة ما قبل الأمامية (PFC) prefrontal cortex فان خلايا المرآة العصبية ترسل بنفس النمط عندما يكون الشخص يؤدي فعل معين وكذلك عندما يشاهد شخص آخر يؤدي نفس العمل وهذا يشير الى دورها الأساسي والمهم في التواصل غير اللفظي (Eisenberg,2007).

إن الأشخاص الذين عندهم محاكاة أو تقليد جسمي لا شعوري بشكل مرتفع يكون عندهم إيثار مرتفع (Decety &Jackson,2004). وعندما يقوم الأطفال بمشاهدة وتقليد تعابير الوجه فان النيورونات المرآة تحدث فيها إثارة وهذه الإثارة ترتبط بدرجات التقمص العاطفي الإنساني. إلا إن هذا التقمص هو اكثر تعقيدا من كونه تقليدا ومحاكاة للحركات الجسدية. فهو يتطلب شعوريا الأخذ بعين الاعتبار وجهة نظر الشخص الآخر وهذه لها علاقة بنظرية العقل، وهي نموذج حول كيف يفهم الشخص الحالة

العقلية والانفعالية للأشخاص الآخرين (Perner & Lang,1999).

وبالنسبة لنظرية العقل فان التصوير العصبي أظهر بشكل مستمر إثارة في القشرة ما قبل الأمامية الوسطى (MPFC) medial prefrontal cortex والشق الصدغي الخلفي الأعلى posterior superior temporal sulcus في حالات المهمات الخاصة بنظرية العقل، حيث أن نظرية العقل و الوظائف التنفيذية ترتبطان معا ارتباطا قويا (0.54) (Fletcher, et al., 1995). وعلى ما يبدو فان القشرة ما قبل الأمامية الوسطى لها علاقة بفهم وادراك العالم الداخلي للأشخاص الآخرين في حين الشق الصدغي الخلفي الأعلى تحدث فيه الإثارة كاستجابة للمثيرات البصرية التي لها علاقة بالحالة العقلية الداخلية من مثل إيماءات الجسم وتعابير الوجه.

وتشير دراسا ت التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي إلى أن القشرة ما قبل الأمامية الوسطى لها دور واضح في التقمص العاطفي (Seitz,Nicked&Azari,2006)، فتكون القشرة ما قبل الأمامية الوسطى مثارة عندما يقوم الأشخاص بعمل تتقمصات للأحكام الاجتماعية، في حين القشرة ما قبل الأمامية الوسطى البطنية (VmPFC) ventromedial prefrontal cortex اذا حدث فيها تلف يؤدي الى عجز في التقمص العاطفي .

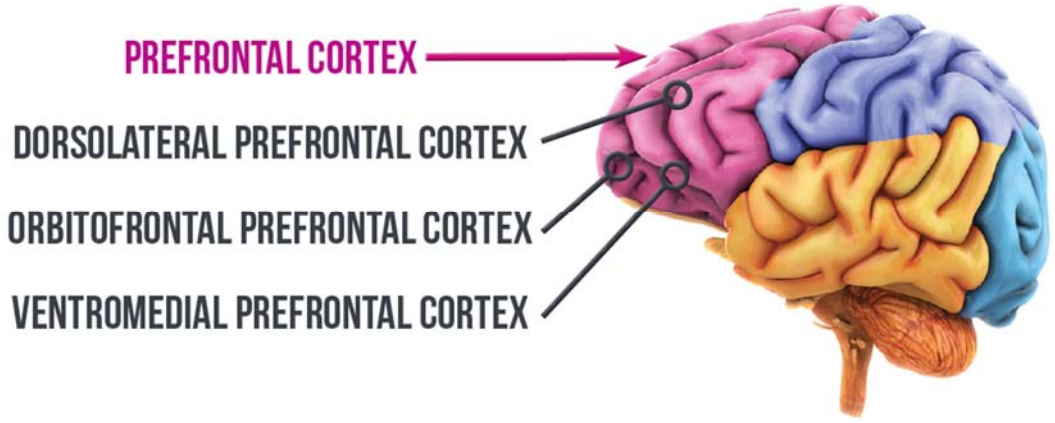
أما فيما يتعلق بالتفريق بين انفعالات الشخص وانفعالات الآخرين فتشير دراسات تصوير الرنين المغناطيسي الوظيفي الى ان التلفيف الصدغي العلوي superior temporal gyrus والجزء الأمامي من الفص الجداري inferior parietal lobe تلعب دورا في هذا المجال. وفيما يتعلق بالتعاون الاجتماعي مقارنة بالتنافس الاجتماعي، فتشير نتائج دراسات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي الى أن القشرة ما قبل الأمامية الوسطى و النواة المتكئة nucleus accumbens/ventral striatum (جزء من الجسم المخطط البطني (Ventral striatrum) تكون مثارة في حالة التعاون الاجتماعي. أما الجسم المخطط البطني فله علاقة بدوائر الدماغ ذات العلاقة بالمكافأة (Rilling etal., 2002)

وفي حالة العقاب الغيري (عقاب الذين يخالفون المعايير الاجتماعية على حساب النفس (الذات) فإن الإثارة تحدث في الدوائر العصبية الخاصة بالمكافأة.

أما في حالة التنافس الاجتماعي فانه أما تحدث إثارة اقل في المناطق التي تكون متضمنة في التنافس أو تتم الإثارة في مناطق أخرى مثل القشرة ما قبل الأمامية الجانبية الظهرية (DLPFC) (Decety etal., 2004). و أشارت نتائج الدراسات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي على السسيوباثين sociopaths عندما يكونوا غير متعاونين تكون الإثارة أقل في القشرة الأمامية الحجاجية OFC (Rilling etal., 2007).

أما فيما يتعلق بالإيثار فانه يتداخل مع التعاون مع أن الشخص الذي عنده إيثار قد يخاطر في سبيل مساعدة الآخرين (Lehmann & Keller,2006)

وفيما يتعلق بإعطاء الفلوس بشكل طوعي مقارنة مع دفع الضرائب (تدرك على أنها مرغوبة اجتماعية) فإنها تؤدي الى زيادة الإثارة في الدائرة العصبية الخاصة بالمكافأة، وذلك في النواة المذنبة والمتكئة (Caudate & nucleus accumbens). ويبين الشكل رقم (1) أسماء تموضع بعض المناطق في الفص الأمامي



الشكل رقم (1)

(انظر النص للتعرف على أسماء هذه المناطق في اللغة العربية)

كذلك وجد أن تلقي مكافأة نقدية والتبرع بالنقود يؤدي الى حدوث إثارة في الجزء الظهري والبطني من الجسم المخطط ventral and dorsal striatum (Moll etal,2006). و الجدول رقم (1) يلخص موقع (تموضع) بعض اجزاء الدماغ و علاقتها ببعض مكونات الحكمة.

(جدول-1) التموضع العصبي للمهارات المعرفية والانفعالية ذات العلاقة بالحكمة

التموضع neuroanatomical location	المهارة المعرفية/الانفعالية	مكونات الحكمة الفرعية المخدومة
القشرة الحزامية الأمامية	كشف أو معرفة الصراع	القرارات الاجتماعية، المعرفة العملية بالحياة، الأخذ بعين الاعتبار و جهات نظر الآخرين والتسامح.
القشرة الحزامية الخلفية	الحساسية الأخلاقية، معالجة المثيرات ذات العلاقة بالذات،	السلوكات والاتجاهات الاجتماعية الإيجابية، التأمل وفهم الذات
الثلم او الشق الصدغي العلوي	التفريق بين الذات والآخرين، وفهم المثيرات الاجتماعية ذات العلاقة والحساسية الأخلاقية	السلوكات والاتجاهات الاجتماعية الإيجابية
القشرة ما قبل الأمامية الجانبية/الظهرية الجانبية	ضبط الانفعالات/الاندفعات من الأعلى الى الأسفل top-down	اتخاذ القرارات الاجتماعية والمعرفة العملية بالحياة، التوازت الانفعالي، الأخذ بعين الاعتبار و جهات نظر الآخرين والتسامح
	المحاكمات العقلية، الوظائف التنفيذية، معالجة الغموض	اتخاذ القرارات الاجتماعية والمعرفة العملية بالحياة، الاعتراف بالغموض و معالجته بفعالية
القشرة ما قبل الأمامية الوسطى/الوسطى البطنية	التقمص العاطفي، الروابط الاجتماعية (bonds)، الأخلاق الشخصية، التأمل الذاتي	اتخاذ القرارات الاجتماعية الإيجابية والمعرفة العملية في الحياة التأمل وفهم الذات.
القشرة الأمامية / الحجاجية	كبح الاندفاعات	اتخاذ القرارات الاجتماعية الإيجابية والمعرفة العملية في الحياة و التوازن الانفعالي
اللوزه	القرارات الانفعالية، الردود الانفعالية المنفرة	التوازن الانفعالي
النواة المتكئة/الجسم المخطط	التعزيز المتكافئ valence	السلوك والاتجاهات الاجتماعية الإيجابية، اتخاذ القرارات الاجتماعية و المعرفة العملية في الحياة
	التعزيز و المكافأة الأنية	السلوك والاتجاهات الاجتماعية الإيجابية، اتخاذ القرارات الاجتماعية و المعرفة العملية في الحياة

Neurotransmitters & Genetics :

الكثير من الدراسات الجينية أشارت الى إمكانية الوراثة للسلوك الاجتماعي المقبول بما فيها الإيثار، و تتراوح نسبة هذه الوراثة بين 50% الى 60%. كذلك أكدت الدراسات الى أن المونواميناتmonoamines وبعض الببتيدات العصبية neuropeptides لها علاقة كذلك. وأشارت الدراسات الى دور واضح ل الدوبامين والسيروتوين وال Vasopression والاوكسيتسن oxytocin في السلوك والاتجاهات الاجتماعية المقبولة. (Meeks & Jeste, 2009)

و الجدول رقم (2) يلخص علاقة الناقلات العصبية ببعض مكونات الحكمة.

جدول (2) الناقلات العصبية المرتبطة بمكون السلوك والاتجاه الاجتماعي والتوازن الانفعالي (من مكونات الحكمة)

المكون الفرعي للحكمة	الناقل العصبي	نتائج الدراسات
السلوك والاتجاهات الاجتماعية الإيجابية Prosocial attitude/ behaviour	الدوبامين Dopamine	مستقبلات الدوبامين الرابع والخامس (D4&D5) ترتبط بالأنانية، والمستقبل الثاني للدوبامين (D2) الموجود في الجسم المخطط مرتبط بزيادة في الاستجابات الاجتماعية المرغوبة
	السيروتونين Serotonin	MAO-A متعدد الأشكال مرتبط بخصائص الشخصية الاجتماعية، و نقص في التعاون الاجتماعي.
	Vasopressin	يرتبط بالسلوك التبعي affiliative عند الثديات مثل فأر الحقل، وعند الإنسان يرتبط بزيادة في أفعال الإيثار
	الاكستوسن Oxytocin	متضمن في المعرفة الاجتماعية والسلوك التبعي و العلاقات الاجتماعية وخصوصا في سياق التوحد
التوزان الانفعالي (بما في ذلك تدني الاندفاعية) Emotional homeostasis (low impulsivity)	الدوبامين Dopamine	المستقبل الرابع للدوبامين و ناقل الدوبامين لهما علاقة بخطورة الإصابة بنقص الانتباه و فرط الحركة ADHD و كذلك الاندفاعية Impulsivity و هما يرتبطان بزيادة نشاط اللوزة و حصان البحر و القشرة ما قبل الأمامية في حالة الاستجابة للمثيرات المحرضة للانفعالات (provocative)، و كذلك يغيران في الاتصال بين القشرة البطنية الجانبية ما قبل الأمامية و القشرة الحجاجية ما قبل الأمامية و يغيران الاتصال بين اللوزة و حصان البحر.
	السيروتونين Serotonin	مستقبل السيرتونين $5HT_{2A}$ يؤدي الى تنوع في درجات الشخص على مقياس الاندفاعية ، ويوجد تدني في توفر ناقل السيرتونين في المنطقة الحزامية الأمامية عند الأشخاص الذين لديهم عدوان اندفاعي مقارنة مع الناس العاديين.
	النورابنفرين Norepinephrine	مستقبل النورابنيفرين يرتبط بارتفاع الاستجابات السمبثاوية و استجابات نخاع الغدة الكظرية لإحداث (induce) ضغط نفسي . والببيتايد العصبي (neuropeptide Y) يفرز مع النوابنيفرين من اجل تثبيط افراز النورابينفرين و السماح بتوازن الاستجابة السمبثاوية، وكذلك فان المستويات المرتفعة من البلازما في الببتايد العصبي Y تكون من اجل تسهيل الأداء المرتبط بالتعرض للضغوط النفسية.

الوظائف التنفيذية:

الوظائف التنفيذية Executive Functions (EFs) مصطلح يتعلق بالعمليات المعرفية المسؤول عنها الفَص الأمامي للدماغ Frontal Lobe، مثل القدرة على نقل الاستجابة Set-Shifting، التخطيط Planning، الانتباه Attention، كف الاستجابة Inhibition، الذاكرة العاملة، والطلاقة اللغوية، و التنظيم الذاتي Self-Regulation. و يؤثر الخلل بالقيام بتلك الوظائف التنفيذية عند الفرد على شخصيته الاجتماعية والمهنية والتعليمية، وبالتالي على أنشطة حياته اليومية بشكل سلبي و بدرجات متفاوتة حسب درجة الخلل (Goldstein & Naglieri, 2014).

الوظائف التنفيذية و الفص الأمامي Frontal lobe and Executive functions:

يتألف الفَص الأمامي من المناطق الجانبيةlateral Surfaceو الوسطى Medial Surface، و الحجاجية Orbitofrontal. ثم تنقسم هذه المناطق إلى القشرة الحركية الأولية Primary Motor Cortex، و القشرة ما قبل الحركية Premotor Cortex، و القشرة الدماغية ما قبل الأمامية Prefrontal Cortex (PFC) و التي تعتبر أساس أو مقر لتنظيم العمليات المعرفية. و تتألف

القشرة ما قبل الأمامية من القشرة ما قبل الأمامية الظهرية الجانبية (Dorsolateral Prefrontal Cortex(DLPFC، والقشرة الأمامية الحجاجية (Orbitofrontal Cortex (OFC، و القشرة ما قبل الأمامية الوسطى Medial prefrontal Cortex(MPFC) (Hoffmann, 2013).

و الوظائف التنفيذية هي تلك العمليات العقلية التي ترتبط بعمل القشرة الدماغية ما قبل الأمامية (PFC)، و من أكثر الأجزاء التي يعتقد أن لها علاقة بهذه العمليات هي القشرة الدماغية ما قبل الأمامية الظهرية الجانبية(DLPFC)، والقشرة الأمامية الحجاجية (OFC)، و القشرة ما قبل الأمامية الوسطى (MPFC). فهذه الأجزاء ترتبط أساساً بالتحكم بمستويات الكبح أو الكف لوظائف معرفية عدة كمستوى الدافعية، و السيطرة على الاندفاعات السلوكية و الانفعالية، و التصرفات الاجتماعية الإيجابية، و التخطيط و استخدام الاستراتيجيات في التنبؤ بنتائج الأحداث، والقيام بتحديد السلوكات الاجتماعية و الجنسية المناسبة للمجتمع و تقاليده، وهذه تتحكم بها عادة القشرة الدماغية ما قبل الأمامية الظهرية الجانبية، والسلوك الانفعالي و خاصة تفهم مشاعر الآخرينEmpathy المسؤول عن تنظيمها القشرة الأمامية الحجاجية، و القشرة ما قبل الأمامية الوسطى ((Bergess & Stuss, 2017). فعلى سبيل المثال، عندما تعرض فينيس جيج Phineas Gage لحادث دخول فضيب حديدي في الفص ا لأمامي الأيسر و أتلف القشره ما قبل الأمامية اليسرى، اصبح سلوكه، و كما يصفه زملاءه، مشابها لسلوك الحيوان. لقد تغير كثير مما كان عليه قبل الحادث، فهو يستعمل، من بين أمور أخرى، الألفاظ النابية ، تذبذب في انفعالاته، نزوات غير مضبوطة ، تخطيط ضعيف ، والاندفاع غير المنضبط (Damasio *et al.*, 1994)

مشكلة الدراسة و مسوغاتها:

لا توجد دراسات تناولت بشكل مباشر علم النفس العصبي و الحكمة و كذلك لا توجد دراسات تناولت العلاقة بين الوظائف التنفيذية في الدماغ و الحكمة هذا بالإضافة الى ندرة أو انعدام دراسات الحكمة و علاقتها في الدماغ في العالم العربي. وتأتي هذه الدراسة لسد هذا الجانب الغير مكتمل من أبحاث الحكمة، إضافة الى الاهتمام الشخصي بعلم النفس العصبي و الحكمة. و بما أن مكونات الحكمة (انظر سابقا في المقدمة) متداخلة مع الوظائف التنفيذية فانه يتوقع أن يكون هناك ارتباط بين مكونات الحكمة و الوظائف التنفيذية.

أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة من تناولها الأسس العصبية للحكمة، حيث تحاول دراسة العلاقة بين و وظائف الفص الأمامي للدماغ و مكونات الحكمة. و الأهمية النظرية للدراسة تبرز في توفير اطار نظري حول مكونات الحكمة و وظائف الفص الأمامي للدماغ. أما الأهمية التطبيقية فتبرز من خلال توفير فهم للعلاقة بين مكونات الحكمة و وظائف الفص الأمامي من الدماغ و كذلك توفير مقياسيين في موضوع الحكمة و الوظائف التنفيذية.

هدف الدراسة و أسئلتها:

تهدف الدراسة الى استكشاف العلاقة بين مكونات الحكمة و الوظائف التنفيذية للفصل الأمامي من الدماغ، و ستحاول الدراسة الإجابة عن أسئلة الدراسة الآتية:

1- ما هي الخصائص السيكومترية لمقياس سان دياغو للحكمة فيي البيئة الأردنية ؟
2- ما هو مستوى أداء عينة الدراسة على أدوات الدراسة (مقياس سان دياغو و قائمة الوظائف التنفيذية ؟
3- هل يوجد فروق دالة إحصائياً بين أداء الذكور و أداء الإناث على مقياس الحكمة و أبعاده و قائمة الوظائف التنفيذية و أبعادها؟
4- هل يوجد ارتباط دال إحصائياً بين أبعاد مقياس الحكمة و أبعاد قائمة الوظائف التنفيذية و الدرجة الكلية لهما؟
5- هل يوجد ارتباط دال إحصائياً بين درجات مقياس الحكمة و درجات قائمة الوظائف التنفيذية و العمر؟

التعريف بمتغيرات الدراسة إجرائياً :

الحكمة : الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على مقياس سان دياغو San Diego wisdom scale

الوظائف التنفيذية : الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على قائمة الوظائف التنفيذية (Executive function Index)

الطريقة : استعملت الدراسة الحالية الطريقة المسحية باستخدام الإنترنت Online Survey **في جمع المعلومات.**

العينة : تكونت عينة الدراسة من 343 شخص (77 ذكور ، 266 إناث) تراوحت أعمارهم بين (18-65) حيث أن الدراسة الحالية مهتمه بالأداء على أدوات الدراسة و علاقة هذا الأداء بالعمر والجنس. وقد بلغ متوسط عمر العينة (25.37) و انحراف معياري مقداره (10.49). وتم اختيار العينة عن طريق نشر متغيرات الدراسة و أدواتها على الإنترنت ، حيث تم إعداد نسخة محوسبة من أدوات الدراسة إضافة الى المعلومات الديمغرافية باستخدام Google drive form، و تم نشرها إلكترونيا على مواقع

التواصل الاجتماعي، و قد بلغ عدد الاستجابات 397 استجابة تم استبعاد 54 استجابة لعدم كفاية المعلومات أو عدم مناسبتها لمتغيرات الدراسة ليبقى 343 استجابة (عينة الدراسة).

أدوات الدراسة : لقياس الحكمة و علاقتها بالوظائف التنفيذية تم استخدام مقياس سان دياغو (SD-WISE) و قائمة الوظائف التنفيذية(Executive functions index)

مقياس سان دياغو San Diego Wisdom Scale (SD-WISE) (Thomas et al.,2017)

يتكون مقياس الحكمة (سان دياغو) من 24 فقرة موزعة على 6 أبعاد هي :

1- النصح الاجتماعي وتقيسه الفقرات (1-4)
2- الحسم وتقيسه الفقرات (5-8)
3- الضبط الانفعالي وتقيسه الفقرات(9-12)
4- الاستبصار وتقيسه الفقرات (13-16)
5- السلوك الاجتماعي وتقيسه الفقرات (17-20)
6- التسامح و تنوع القيم وتقيسه الفقرات (21-24)

يتم الاستجابة على هذا المقياس على تدرج مقياس ليكرت المكون من 5 درجات تتراوح بين 1- لا أوافق بشدة و 5- أوافق بشدة و تتراوح الدرجات الكلية للمقياس بين 24-120 درجة و كلما ارتفعت الدرجة تكون مستويات الحكمة لدى الشخص افضل. و الفقرات (4، 5، 7، 8، 9، 12، 14، 16، 17، 18) تعكس أثناء عملية التصحيح حيث أنها فقرات سلبية(معكوسة).

و قد تمت ترجمة المقياس الأصلي الى اللغة العربية ثم الى اللغة الإنجليزية من قبل متخصص في اللغة الإنجليزية و راجعها متخصصين في علم النفس العصبي الإكلينيكي و علم النفس الإكلينيكي (من حملة درجة الدكتوراة)، و تمت إعادة صياغة بعض الفقرات لتتناسب مع البيئة الأردنية التي وافق عليها المحكمون ، حيث بلغت نسبة الثبات في المقياس الأصلي (0.80) و في الدراسة الحالية بالإضافة الى صدق المحكمين تم حساب الثبات عن طريق إعادة الاختبار (test-retest) بفارق زمني أسبوعين و ذلك على عينة من طلبة الجامعة الأردنية وكان معامل الثبات (0.78) و كذلك بلغ معامل كرومباخ (0.854).

قائمة الوظائف التنفيذية(Executive Functions Index) (Spinella,2005):

قائمة الوظائف التنفيذية (EFI) "ذاتية التعبئة"، تم تطويرها من قبل مارشيللو سبينيللا Marcello Spinellaعام 2005 على مجموعة من الأفراد الأصحاء بالمجتمع الأمريكي لقياس وظائف القشرة الدماغية ما قبل الأمامية.

عدد فقرات قائمة الوظائف التنفيذية (27) فقرة ، و الفقرات التي يتم عكسها (13) فقرة وهي الفقرات (2، 4 ، 5، 6، 11، 12، 13، 15، 17، 20 ، 22 ،23 ،24). و تحتوي القائمة على خمس عوامل و Five Factors كالتالي :

1- التقمص العاطفيEmpathy: تعكس في قياسها مدى الاهتمام ومساعدة الآخرين و السلوكات الاجتماعية الإيجابية Proactive Behaviors، عدد فقرات هذه القائمة 6 فقرات (8، 12، 16 ، 18 ، 21 ، 25) و بلغ معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا (0.76)، و بنسبة تباين بمقدار 11.5% .

2- التخطيط الاستراتيجيStrategic Planning: تقيس القدرة على التفكير مقدما و التخطيط و استخدام الإستراتيجيات في التفكير، عدد فقراتها 7 فقرات(3، 9 ، 10، 13، 19، 26 ، 27)، وبلغ معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا اCronbach's alpha(0.70)، وببنسبة تباين بمقدار 10.4%.

3- التنظيم Organization: تقيس القدرة على تنظيم القيام بسلوكات متعددة المهام للوصول الى هدف معين، عدد فقراتها 5 فقرات(2، 6 ، 17، 22، 23)، و بلغ معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا (0.75)، و نسبة تباين بمقدار 10.2%.

4- السيطرة على الاندفاعات Impulse Control: تقيس القدرة على السيطرة أو الكبح الذاتي للسلوكات الاجتماعية ذات طابع المخاطرة ، عدد فقراتها 5 فقرات (5، 11 ،15، 20 ،24) ،و بلغ معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا (0.69)، و نسبة تباين بمقدار 9.6%.

5- الدافعيةMotivational Drive: يقيس نسبة الدافعية للقيام في السلوك و مستوى الإثارة عند القيام باي مهمة سلوكية ، عدد فقراتها 4 فقرات (1، 4، 7، 14)، و معامل اتساق داخلي كرونباخ الفا (0.70)، و نسبة تباين بمقدار 8.2%. (الاتساق الداخلي و نسبة التباين في دراسة الصناع و الشقيرات، 2019)

و أظهر التحليل العاملي وجود ثلاث عوامل مشابهه أو موازيه للوظائف المرتبطة بوظائف ثلاث مناطق من القشرة قبل الأمامية

(Spinella,2005) هي:

1- القشرة ما قبل الأمامية الظهرية الجانبية DLPFC ولها علاقة بعامل التخطيط الاستراتيجي و عامل التنظيم
2- القشرة ما قبل الأمامية الحجاجية OPFC ولها علاقة بعامل السيطرة على الاندفاعات و عامل التقمص العاطفي
3- القشرة الوسطى ما قبل الأمامية MPFC ولها علاقة بعامل الدافعية.

وتتم الإجابة على هذه القائمة باستخدام تدرج يتكون من 5 درجات:

5. تنطبق بدرجة كبيرة جدا، 4. تنطبق بدرجة كبيرة، 3. تنطبق بدرجة متوسطة، 2. تنطبق بدرجة قليلة، 1. لا تنطبق ابدأ. و تتراوح الدرجة الكلية على القائمة بين 27-135 درجة و كلما ارتفعت الدرجة على القائمة كلما كانت الوظائف التنفيذية افضل

الثبات: بلغ ثبات النسخة المعربة 0.57 بطريقة إعادة الاختبار للمقياس (Test Retest)، وذلك من خلال إيجاد معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والثاني للمقياس وبفاصل زمني مدته عشرة أيام من إجراء التطبيق الأول، بمستوى دلالة أقل من 0.05. (الصناع و الشقيرات،2019، Arafat & Shoqeirat,2019)، و في الدراسة الحالية بلغ معامل كرونباخ (0.77).

الإحصاء : تم استخدام الإحصاء الوصفي لاستخراج المتوسطات لكل مجموعة والانحرافات المعيارية ، وتم استعمال الإحصاء التحليلي من خلال استعمال إحصاء t-test لإيجاد الدلالات و الفروق الإحصائية بين المجموعات ، و تم استخدام معامل بيرسون للارتباط.

النتائج :

تم التوصّل إلى النتائج الآتية، وفق أسئلتها :

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ماهي الخصائص السيكومترية لمقياس سانداياغو للحكمة في البيئة الأردنية؟.

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقّق من دلالات الصدق ومن دلالات الثبات **لمقياس سانداياغو للحكمة** متعدد الأبعاد من خلال عدة طرق، و كما يلي:

أولاً: الصدق، وتم التحقق منه عن طريق:

- **صدق المحتوى (Content Validity)**

تم التحقّق من هذا النوع من الصدق للمقياس من خلال مراجعة الأدب النظري والدراسات ذات الصلة بهذا الموضوع، ومن خلال ترجمة مقياس سانداياغو للحكمة للغة العربية، ومن ثم الترجمة العكسية للتأكد من دقة الترجمة، ومن ثم مواءمته للبيئة الأردنية، ومن ثم عرض فقرات المقياس بأبعاده المختلفة على عدد من المحكمين، وقد قاموا بإجراء التعديلات اللازمة على أبعاد المقياس وفقراته لإخراجه بالشكل المناسب للبيئة الأردنية، وقد تم أخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، واعتبر هذا الإجراء مؤشراً على صدق محتوى الأداة.

- **صدق البناء (Construct Validity)**

للتحقّق من صدق البناء، فقد تم استخدام طريقة الصدق العاملي من خلال إجراء التحليل العاملي (Factor Analysis) من الدرجة الأولى، وذلك لبحث العوامل المسؤولة عن الأداء على مقياس سانداياغو للحكمة في البيئة الأردنية، والتأكد من تطابق عدد العوامل مع المقياس الأصلي، ويبيّن الجداول (3) قيم الجذور الكامنة (Eigen Value) ونسبة التباين المفسّر، ونسبة التباين التراكمي للعوامل التي لها جذر كامن أكبر من الواحد الصحيح والمستخلصة من جميع فقرات المقياس البالغ عددها (24) فقرة، باستخدام التحليل العاملي من الدرجة الأولى.

جدول (3)

نتائج التحليل العاملي من الدرجة الأولى

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي
1	6.289	26.205	26.205
2	2.785	11.605	37.810
3	2.059	8.580	46.390
4	1.205	5.022	51.412
5	1.064	4.434	55.846
6	1.013	4.223	60.069

ويتضح من خلال الجدول (3)، وجود ستة عوامل لها جذور كامنة أكبر من الواحد الصحيح، وفسرت ما يُقارب (60%) من التباين الكلي، وبالتالي وجدود ستة أبعاد تفسر أداء الأفراد على مقياس سانديا غو للحكمة الذي تم مؤاءمته للبيئة الأردنية، واعتبر هذا الإجراء مؤشراً على الصدق العاملي للمقياس.

ثانياً: الثبات، وتم التحقق منه بعد طرق، منها:

أولاً: ثبات المقياس الكلي

للتحقق من ثبات الأداة الكلي فقد تم استخراج معامل ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا(Cronbach's Alpha)، والجدول(4) الآتي يوضح الثبات.

جدول (4) معامل الثبات الكلي للأداة

معامل الثبات	التجزئة النصفية	كرو نباخ ألفا
قيمة معامل الثبات	0.848	0.854

ثانياً: ثبات الأبعاد

تم التحقّق من ثبات أبعاد المقياس الستة من خلال استخدام ثبات الاتساق الداخلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية ومعامل كرونباخ ألفا، حيث تم حساب معامل ثبات التجزئة النصفية من خلال برمجية (SPSS)، للأبعاد الستة المكونة للمقياس، بحيث تم تقسيم الفقرات مناصفة (فردي، زوجي) من خلال معادلة سيبرمان براون المصححة (Spearman-Brown Coefficient)، وكذلك معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، للأبعاد، وكانت النتائج كما في الجدول (5).

جدول (5)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي للأبعاد باستخدام طريقتي التجزئة النصفية ومعامل كرونباخ ألفا (α)

الرقم	العامل	عدد الفقرات	التجزئة النصفية	كرونباخ ألفا
1	النصح الاجتماعي	4	0.675	0.663
2	الحسم	4	0.692	0.642
3	الضبط الانفعالي	4	0.758	0.661
4	الاستبصار	4	0.732	0.644
5	السلوك الاجتماعي	4	0.613	0.572
6	مقاومة تنوع القيم	4	0.710	0.739

من خلال الجدول (5) كانت معاملات الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية تتراوح في المدى (0.758 – 0.613)، حيث كان البعد الأعلى ثباتاً باستخدام طريقة التجزئة النصفية الضبط الإنفعالي، يليه الاستبصار، وكان أدناها قيمة السلوك الاجتماعي، بينما تراوحت معاملات الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا (α) ما بين (0.739 – 0.642)، حيث كان أعلاها ثباتاً مقاومة تنوع القيم، يليه النصح الاجتماعي، بينما حافظ بعد السلوك الاجتماعي على القيمة الأدنى كما في الطريقة السابقة، ومن خلال قيم الثبات في الجدول فإن الأبعاد الستة تتمتع بمعاملات ثبات جيدة يمكن الوثوق بها.

ويشير معامل الثبات في كلا الطريقتين إلى أن الأداة تتمتع بمقدار من الموثوقية والاتساق الداخلي، إذ تعد هذه القيمة عالية في مثل هذا النوع من المقاييس، وتعبر عن ثبات هذا المقياس. هذا بالإضافة الى ثبات الأداة من خلال إعادة تطبيقها و المذكور عند الحديث عن أداة الدراسة. (اما بالنسبة لقائمة الوظائف التنفيذية تم دراسة خصائصها السيكومترية في عدد من الدراسات مثل (الصناع و الشقيرات، 2019)

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما هو مستوى أداء عينة الدراسة على أدوات الدراسة (مقياس سان دياغو للحكمة وقائمة الوظائف التنفيذية)؟.

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل من مقياس سانديا‌غو للحكمة وقائمة الوظائف التنفيذية، وذلك من خلال استجابات عينة الدراسة عليها، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس سانديا‌غو للحكمة وقائمة الوظائف التنفيذية

العدد	مقياس سانديا‌غو				قائمة الوظائف التنفيذية			
	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
343	24	86.45	12.46	%72	27	91.80	11.180	%68

ويظهر من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للأداء على مقياس سانديا‌غو للحكمة كان مرتفعا (86.45) و بانحراف معياري (12.46) وهو قريب من الدرجة العليا للمقياس و بنسبة مئوية 72%. و كذلك متوسط الأداء على قائمة الوظائف التنفيذية فكان مرتفعا أيضاً بمتوسط (91.80) و بانحراف معياري (11.180) وباتجاه الدرجة العليا للمقياس و بنسبة مئوية 68%.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط أداء عينة الدراسة على مقياس سانديا‌غو للحكمة وأبعاده وقائمة الوظائف التنفيذية وأبعادها تبعاً لمتغير الجنس؟

للإجابة على هذا السؤال تّم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Sample t-test) لفحص دلالة الفروق تبعاً لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)، و كانت النتائج كما يلي:

أولاً: مقياس سانديا‌غو للحكمة

يبين الجدول (7) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في متوسط أداء عينة الدراسة على مقياس سانديا‌غو للحكمة، الدرجة الكلية، تبعاً لمتغير الجنس.

جدول (7)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في مقياس سانديا‌غو للحكمة تبعاً لمتغير الجنس

المقياس	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
سانديا‌غو (الحكمة)	ذكر	77	85.14	12.85	0.551	341	**0.458**
	أنثى	266	86.83	12.36			

يتبين من الجدول (7)عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على مقياس سانديا‌غو للحكمة، الدرجة الكلية.

ولمعرفة

إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في الأداء على أبعاد مقياس سانديا‌غو للحكمة تبعاً لمتغير الجنس؛ فقد تّم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة حسب البعد، و الجدول(8) يعرض هذه النتائج.

جدول (8)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في أبعاد مقياس سانديإغو للحكمة تبعاً لمتغير الجنس

البعد	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
النصح الاجتماعي	ذكر	77	14.66	2.86	.067	341	**0.794**
	أنثى	266	14.76	12.9			
الحسم	ذكر	77	13.51	63.3	2.261	341	**0.680**
	أنثى	266	13.33	2.99			
الضبط الانفعالي	ذكر	77	12.31	73.0	.187	341	**0.177**
	أنثى	266	11.77	43.1			
الاستبصار	ذكر	77	14.22	52.9	.000	341	***0.018**
	أنثى	266	15.14	43.0			
السلوك الاجتماعي	ذكر	77	15.40	2.79	.115	341	***0.001**
	أنثى	266	16.58	62.8			
مقاومة تنوع القيم	ذكر	77	15.04	3.28	.167	341	**0.617**
	أنثى	266	15.25	92.9			
*دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)							

يتبين من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على بعدين من أبعاد مقياس سانديإغو للحكمة، وهما البعد الرابع (الاستبصار) والبعد الخامس (السلوك الاجتماعي) و كان الفرق لصالح الإناث. بينما لم يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على الأبعاد الأخرى المكونة لمقياس سانديإغو للحكمة.

ثانياً: قائمة الوظائف التنفيذية

يبين الجدول (9) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في متوسط أداء عينة الدراسة على قائمة الوظائف التنفيذية، الدرجة الكلية، تبعاً لمتغير الجنس.

جدول (9)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في قائمة الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير الجنس

المقياس	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
قائمة الوظائف التنفيذية	ذكر	77	89.29	11.09	0.392	341	**0.026***
	أنثى	266	92.53	11.24			
*دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)							

يتبين من الجدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على قائمة الوظائف التنفيذية، الدرجة الكلية، ولصالح الإناث كون متوسط الإناث أعلى.

ولمعرفة اذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في الأداء على أبعاد قائمة الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير الجنس؛ فقد تّم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، ويعرض الجدول(10) هذه النتائج.

جدول (10) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص دلالة الفروق في أبعاد قائمة الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير الجنس

البعد	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الدافعية	**ذكر**	77	14.42	2.89	0.067	341	**0.232**
	أنثى	266	14.87	2.98			
التنظيم	**ذكر**	77	15.61	3.77	0.009	341	**0.973**
	أنثى	266	15.59	3.77			
التخطيط الاستراتيجي	**ذكر**	77	23.82	3.71	0.032	341	**0.180**
	أنثى	266	24.47	3.75			
ضبط الاندفاعات	**ذكر**	77	16.38	3.69	0.931	341	***0.010**
	أنثى	266	17.62	3.57			
التقمص العاطفي	**ذكر**	77	19.06	3.73	0.884	341	***0.056**
	أنثى	266	19.98	3.38			

*دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من الجدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على بعدين من أبعاد قائمة الوظائف التنفيذية، وهما بعد ضبط الاندفاعات وبعد التقمص العاطفي ولصالح الإناث كون متوسط أداءهم اعلى. بينما لم يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمتغير الجنس في متوسط أداء عينة الدراسة على الأبعاد الأخرى المكونة لقائمة الوظائف التنفيذية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين أبعاد **مقياس سانديا غو للحكمة وأبعاد قائمة الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية للأداتين؟**

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ بين أبعاد مقياس الحكمة وأبعاد قائمة الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية لهما؛ والجدول (11) يوضح مصفوفة معاملات الارتباط.

جدول (11)

مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الحكمة وأبعاد قائمة الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية لهما

البعد/المقياس	الدافعية	التنظيم	التخطيط	ضبط الاندفاعات	التقمص العاطفي	النصح الاجتماعي	الحسم	الضبط الانفعالي	الاستبصار	السلوك	مقاومة تنوع القيم	الوظائف التنفيذية	الحكمة
الدافعية	1	.271	.462	.146	.416	.265	.304	.182	.166	.261	.184	.682	.328
التنظيم		1	0.1	.447	.115	.256	.368	.287	.244	.248	.221	.606	.393
التخطيط			1	.105	.415	.261	.357	.190	.308	.176	.101	.637	.337
ضبط الاندفاعات				1	.245	.348	.161	.217	.352	.359	.306	.620	.419
التقمص العاطفي					1	.296	.099	420.	.295	.389	.231	.672	.322

البعد/المقياس	الدافعية	التنظيم	التخطيط	ضبط الاندفاعات	التقمص العاطفي	النصح الاجتماعي	الحسم	الضبط الانفعالي	الاستبصار	السلوك	مقاومة تنوع القيم	الوظائف التنفيذية	الحكمة
النصح الاجتماعي						1	.310	.275	.592	.551	.587	.445	.793
الحسم							1	.327	.319	.261	.187	.404	.584
الضبط الانفعالي								1	.246	90.1	.229	.290	.531
الاستبصار									1	.532	.564	.431	.783
السلوك الاجتماعي										1	.553	.445	.710
مقاومة تنوع القيم											1	.325	.750
الوظائف												1	.563
الحكمة													1

ويتضح من الجدول (11) أن معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الحكمة وأبعاد قائمة الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية لهما كانت ذات قيم متدنية فيما بين الأبعاد، إلا أنها كانت اكبر فيما بين الدرجات الكلية، و اتضح أن جميع هذه المعاملات لم تكن ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين الدرجة الكلية لمقياس سانداياغو للحكمة والدرجة الكلية لقائمة الوظائف التنفيذية و العمر؟

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين الدرجة الكلية لمقياس ساندياغو للحكمة و والدرجة الكلية لقائمة الوظائف التنفيذية و متغير العمر، والجدول (12) يوضح مصفوفة معاملات الارتباط.

جدول (12) مصفوفة معاملات الارتباط بين بين الدرجة الكلية لمقياس الحكمة وقائمة الوظائف التنفيذية والعمر

المقياس	الحكمة	الوظائف التنفيذية	العمر
الحكمة	**1**	**0.563**	**0.033**
الوظائف التنفيذية		**1**	**.119***
العمر			**1**
*دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)			

ويتضح من الجدول (12) أنه لا يوجد ارتباط عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بالنسبة لمتغير العمر و الحكمة، أما الارتباط بين الدرجة الكلية للوظائف التنفيذية مع العمر، فقد كانت دال إحصائياً.

المناقشة

السؤال الأول

أظهرت نتائج الدراسة أن مقياس سانداياغو للحكمة يتمتع بخصائص سيكومترية مناسبة و مقبولة و يكمن أن يسخدم في البيئة الأردنية.

السؤال الثاني :

أما بالنسبة لسؤال الدراسة الثاني حول مستوى أداء أفراد العينة على أدوات الدراسة، فقد أظهرت النتائج أداء مرتفعا على كلا الأداتين. فبالنسبة لقائمة الوظائف التنفيذية فان موسط أداء العينة الحالية متقارب مع متوسط الأداء للعينة الأصلية للقائمة (Spinella, 2005) و دراسة الصناع و الشقيرات (2019) على عينة أسوياء. اما مقياس سانداياغو للحكمة كان متوسط الأداء عليه مرتفع وباتجاه الدرجة العليا للمقياس، و لم تتوفر معلومات عن متوسط أداء عينة الدراسة الأصلية للمقياس. إلا انه و في

دراسة (Thomas etal., 2019) كان متوسط عينة الدراسة على نفس المقياس (85.05) بانحراف معياري (10.54).

السؤال الثالث:

!- الفروق بين الجنسيين على مقياس الحكمة

وبالنسبة لسؤال الدراسة الثالث حول الفروق بين الجنسين في الأداء على أداتي الدراسة، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق بين الجنسين في الدرجة الكلية لمقياس سانديا‌غو للحكمة. أما بالنسبة للفروق بين الجنسين في أبعاد مقياس سانديا‌غو للحكمة فقد أظهرت النتائج فروق و لصالح الإناث في بعدي الاستبصار و السلوك الاجتماعي الإيجابي ، ولم تظهر فروق بين الجنسين في الأبعاد الأخرى. وهذا قد يشير الى أن الإناث في مجال الاستبصار لديهن القدرة و الرغبة لفهم انفسهن و فهم أفعالهن اكثر من الذكور، و بالنسبة للسلوك الاجتماعي الإيجابي الذي يتضمن التقمص العاطفي، الإيثار، و التفهم، و الحس بالعدالة قد يكون افضل عند الإناث من الذكور ربما لتأثيرات ثقافية و بسبب الأدوار التي تقوم بها الإناث في الحياة العادية.

و قد يفسر بان الإناث لديهم فهم أفضل للحالة الانفعالية و النفسية للآخرين و أنهن لديهن اهتمام و شعور بالقلق اكثر على السلوك الأخلاقي في المجتمع.

و يضاف الى ذلك أن الإناث اقدر اجتماعيا على إظهار الاهتمام و الرعاية في حين أن الذكور يقومون اجتماعيا بكبح هذه الأفعال الاجتماعية الإيجابية ومحاولة عدم إظهاراها (Brody 1999) و خلال فترة الرشد يزيد هذا التأثير بسبب النظرة النمطية للأدوار التي يلعبها كل من الذكور و الإناث (Alfieri et al. 1996; Hill and Lynch 1983.) و التي قد تؤثر على تطور السلوك الاجتماعي الإيجابي و إظهاره. أظهرت البحوث أن عمليات المعالجة المعرفية هي الدافع الأقوى لإظهار السلوكات الاجتماعية الإيجابية لدى الذكور في حين أن التعاطف هو العامل الأقوى الذي يلعب دور في السلوك الاجتماعي الإيجابي لدى الإناث، و ربما يعود ذلك الى أن الإناث قد يستقبلن تغذية راجعة إيجابية اعلى عند مشاركتهم في السلوكات الاجتماعية الإيجابية اكثر من الذكور (Eisenberg et al., 2001).

هذه النتائج يمكن أيضا أن تعكس فروق بين الجنسين في نمو القشرة الدماغية cerebral cortical حيث يكون هذا النمو أسرع عند الإناث من الذكور (Colom and Lynn 2004) وبالتالي فإن الإناث يتقدمن بشكل عام على الذكور بنحو عامين في القدرات المعرفية والمعرفة الاجتماعية حتى منتصف المراهقة (Silberman and Snarey 1993).

و في الدراسات التي أجريت على الحكمة وجد أن الرجال يهتمون بالذكاء كأحد اهم مكونات الحكمة، في حين ان الإناث يرين ان حب الإنسانية و وقبول وجهات نظر الآخرين و قيمهم هي اهم مكونات الحكمة. وهذا قد يضاف الى تفسير ان الإناث افضل في السلوك الاجتماعي الإيجابي. هذا يتفق، ولو جزئيا، مع الدراسات التي أشارت الى أن الرجال يفهمون مصطلح الحكمة اكثر معرفيا (cognitive) اما الإناث يفهمن مصطلح الحكمة بطريقة اكثر وجدانية (Affective). (Gluck& Strasser, 2009).

و قد كان هناك تفاوت في الدراسات التي أظهرت الفروق بين الجنسين في السلوك الاجتماعي الإيجابي حيث أظهرت بعض الدراسات عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين (Carlo et al. 2015).

و تتفق نتائج الدراسة مع دراسات ايزنبرق و فابس اقترحوا أن الجنس و الثقافة هما عاملان مهمان في السلوك الاجتماعي الإيجابي و اقترحوا ان الإناث لديهن مستوى اعلى في السلوك الاجتماعي الإيجابي من الذكور (Eisenberg and Fabes, 1998). كذلك أشار كيومار و أخرون الى أن السلوك الاجتماعي الإيجابي اعلى عند الإناث من الذكور (Kumar et al., 2016)، بالضافة الى دراسة (Abdullahi and Kumar.,2016)

ب- الفروق بين الجنسين على مقياس قائمة الوظائف التنفيذية :

وبالنسبة لقائمة الوظائف التنفيذية فقد أظهرت النتائج فروقا في الدرجة الكلية لصالح الإناث، أما بالنسبة لأبعاد المقياس فقد كان هنلك فروقاً لصالح الإناث على بعدي ضبط الانفعالات و بعد التقمص العاطفي ولم يكن هناك فروقا في الأبعاد الأخرى. وفي الاداه الاصلية كانت درجات الإناث اعلى من درجات الذكور. وبالنسبة لضبط الانفعالات، فقد وجد ان الاتصال بين المنطقة ما قبل الأمامية الحجاجية (OPFC) و اللوزة اكبر لدى الإناث من الذكور و هذا بدوره يمكن ان يؤدي الى أن الإناث اقدر على التحكم في تنظيم انفعالاتهم و اقدر على ضبط ردود أفعالهم الانفعالية من الذكور. حيث أن اللوزة مسؤولة عن إنتاج ردود الفعل الانفعالية أما القشرة ما قبل الأمامية الحجاجية مسؤولة عن تنظيم الانفعالات. (Gur etal., 2002)

فيما يتعلق بضبط الاندفاعات فان سلوك الشجاعة يقدر عند الذكور أكثر منه عند الإناث عند المجتمع و هذا يجعل الإناث اكثر قدرة على ضبط الاندفاعات. خصوصا أن عادات و ثقافة المجتمع تطلب من الإناث ضبط اندفاعاتهم بشكل اكبر خاصة في

الثقافات التي تدعم الدور التقليدي للأنثى.

وجد ان مهارات تنظيم الذات عند المراهقين الذكور تكون ابطأ من الإناث و هذا يفسر لماذا يكون هناك مشكلات اكثر في ضبط الاندفاعات و تركيز الأداء عند الذكور منه عند الإناث و ربما يفسر تفوق الإناث في الأداء المدرسي بالإضافة الى ذلك يفسر حدوث مشكلات مثل (القمار) بشكل اكبر لدى الذكور من الإناث.

فقد وجد أن الخلل في ضبط الاندفاعات اكثر وضوحا عند الذكور منها عند الإناث، وهذا قد يعود الى أن مدى الجهد المرتبط بالحدث في حالة اختبار (Go/NoGo) (Nogo Condition, Nogo-N2) حيث يكون أكبر عند الذكور. و تم معرفة ذلك عن طرق تسجيل التخطيط الكهربائي (EEG) للفص الأمامي، حيث وجد أن (Nogo-N2) يرتبط إيجابيا بمقاييس الاندفاعية ويرتبط سلبيا بمقاييس الانتباه التنفيذي. و في كلا الحالتين يحدث ذلك عند الذكور فقط، وهذا قد يفسر لماذا يختلف الذكور و الإناث في ضبط الاندفاعات (Omura & Kusumoto, 2016).

إضافة الى كذلك هناك دراسات تشير الى وجود دليل على ان السيروتينين (5-HT) متضمن اكثر في الاندفاعية عند الذكور اكثر من الإناث (Weinstein & Dannon, 2015). و تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات (Shulman,etal,.2014) و (Van Tetering & Jolles, 2017).

أما فيما يتعلق بالتقمص العاطفي حيث كان الفرق دال لصالح الإناث فانه يمكن تفسير ذلك بناء على الصورة النمطية السائدة في العديد من الثقافات والتي تشير الى أن النساء لديهن تقمص عاطفي أعلى من الرجاء و مقدرة اكثر على فهم أفكار و مشاعر الآخرين و هذا تم أيضاً تعزيزه من خلال الأبحاث الأبريقين التي أشارت الى أن الفروق بين الجنسين في التقمص العاطفي كانت لصالح الإناث. و بعض الدراسات فسرت أن هذه الفروق في التقمص العاطفي بين الجنسين ينتج عن دافعيه اكثر من كونه قدرة (Tourssaint & Webb, 2005). ووجدت بعض الدراسات أن دماغ النساء اكثر قدرة على التقمص العاطفي اكثر من الرجال. فالنساء يقمن بشكل تلقائي بتقليد تعابير الناس الانفعالية اكثر من الرجال و هذا له علاقة بخلايا المرآة العصبية، وفي نفس السياق أشارت نتائج دراسات أخرى ان النساء يشعرن بشكل صادق مع ما يرينه و ذلك عن طريق تسجيل النشاط الدماغي لديهن في حين كان النشاط الدماغي عند الرجال في المناطق المسؤولة عن التحليل المنطقي في الدماغ.(Cheng et al., 2006) و اتفقت نتائج الدراسة فيما يتعلق بهذا الجزء مع الكثير من الدراسات السابقة (انظر Diamond, 2013)

السؤال الرابع: الارتباط بين مقياس الوظائف التنفيذية و أبعاده و الحكمة و أبعاده

أما بخصوص السؤال الرابع و الذي يدور حل وجود علاقة ارتباطية بين الأداء على أبعاد مقياس سانديباغو للحكمة و الأداء على أبعاد قائمة الوظائف التنفيذية وكذلك الدرجة الكلية للأداتين. و أظهرت النتائج، و عكس ما هو متوقع، عدم وجود ارتباط بين أبعاد الأداتين و كذلك بين الدرجة الكلية للأداتين. ففي حين كان معامل الارتباط بين أبعاد كلا الأداتين ضعيفا فقد كان الارتباط بين الدرجة الكلية للأداتين إيجابيا ومرتفعا (0.552) و أن كان غير دال. و هذا قد يشير الى وجود علاقة إيجابية بين مكونات الحكمة و أبعاد الوظائف التنفيذية و إن كانت غير دالة.

السؤال الخامس : العمر و الوظائف التنفيذية و الحكمة

أما السؤل الخامس و الذي هو بخصوص هل توجد علاقة ارتباطية بين الأداء على أداتي الدراسة، الدرجة الكلية، والعمر؟ فقد أشارات النتائج إلى انه لا يوجد ارتباط بين الأداء على مقياس سانديباغو للحكمة و العمر، وإنما أظهرت النتائج ارتباطا إيجابيا بين الدرجة الكلية لقائمة الوظائف التنفيذية و العمر، وهذا يعني كلما زاد العمر زاد مستوى الوظائف التنفيذية. و قد يعود ذلك الى حدوث النضج في الفص الأمامي و خصاصا القشرة ما قبل الأمامية ذات العلاقة بالوظائف التنفيذية.

هناك نتائج متضاربة فيما يتعلق بارتباط الوظائف التنفيذية بالعمر، فمعضمها يشير الى وجود ارتباط عند كبار السن مشابه للارتباط عند اليافعين. إلا أن بعض الدراسات أشاره الى أن بعض مكونات الوظائف التنفيذية مثل الذاكرة العاملة و ضبط الاندفاعات و المرونة العقلية يقل ارتباطها مع التقدم بالعمر(Diamond, 2013; Vaughan & Giovanello, 2010).

التوصيات

إن نتائج الدراسة الحالة أشارا الى اتجاه إيجابي بين الحكمة و الوظائف التنفيذية، ويمكن للدراسات القادمة ان تبنى على هذه النتائج و تقارن أداء أعداد متساوية من الجنسين و دراسة العلاقة بين فئات العمر و الحكمة بالضافة الى دراسة أبعاد أخرى للوظائف التنفيذية و الحكمة، كما يمكن تناول مزيدا من المتغيرات و دراسة علاقتها بالحكمة.

قائمة المصادر والمراجع

ابن الأثير، أبو السعادات المبارك بن محمد الجزري،(2009)، **النهاية فى غريب الحديث و الأثر**، ط 3، تحقيق خليل مأمون شيحا، بيروت:دار المعرفة.

ابن منظور، محمد بن مكرم بن على (1999) **لسان العرب** ، ج2 ، الطبعة الثالثة ، اعتنى بتصحيحها محمد عبد الوهاب ومحمد الصادق العبيدي، دار إحياء التراث العربى، بيروت، لبنان

الصناع، زينون و الشقيرات،محمد (2019) الفروق فى الوظائف التنفيذية بين مرضى الاكتئاب و الأسوياء . مجلة دراسات العلوم الإنسانية و الاجتماعية، 46 (2) عدد إضافى(1) 433-452

[1138]مدارج السالكين)) لابن القيم (449/2)

[1139] (شرح النووي على مسلم)) (33/2)

المراجع الأجنبية:

Abdullahi, P. & Kumar (2016), Gender Differences in Prosocial Behaviour, International Journal of Indian Psychology, Volume 3, Issue 4, No. 56, ISSN 2348- 5396 (e), ISSN: 2349-3429 (p), DIP: 18.01.017/20160304, ISBN: 978-1-365-23992-2

Alfieri, T., Ruble, D. N., & Higgins, E. T. (1996). Gender stereotypes during adolescence: Developmental changes and the transition to junior high school. Developmental psychology, 32(6), 1129 https://doi.org/10.1037//0012-1649.32.6.1129.

Arafat, D. & Shoqeirat, M. A. (2019) Executive functions among Substance-Induced Psychotic Patients in Jordan: A clinical neuropsychological study. *Dirasat,Human and Social Sciences*, 46 (2) Supp. (1) 419-432.

Baltes, P.B., Smith, J., Staudinger, U.M. (1992). Wisdom and successful aging. In: Sonderegger, T. (Ed.), Psychology and Aging. University of Nebraska Press, Lincoln, pp. 123e167

Bangen, K. J., Meeks, T. W., & Jeste, D. V. (2013). Defining and Assessing Wisdom: A Review of the Literature. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 21*(12), 1254-1266. doi:10.1016/j.jagp.2012.11.020

Bergess, P. W. & Stuss, D. T. (2017) Fifty Years of Prefrontal Cortex Research: Impact on Assessment. Journal of the International Neuropsychological Society, 23, 755–767.

Birren JE, Svensson CM. (2005) Wisdom in history. In: Sternberg RJ, Jordan J, eds. A Handbook of Wisdom: Psychological Perspectives. New York, NY: Cambridge University Press:3-31.

Blazer, D.G., Kinghorn, W.A. (2015). Positive Social Psychiatry, Positive Psychiatry: A Clinical Handbook, pp. 71e87.

Brody, L. (1999). Gender, Emotion, and the Family. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Buczylowska, D. & Petermann, F. (2017) Age-related commonalities and differences in the relationship between executive functions and intelligence: Analysis of the NAB executive functions module and WAIS-IV scores. *Applied Neuropsychology: Adult*, 24 (5), 465–480.

Carlo, G., Padilla-Walker, L. M., & Nielson, M. G. (2015). Longitudinal bidirectional relations between adolescents' sympathy and prosocial behavior. Developmental Psychology, 51, 1771 https://doi.org/10.1037/dev0000056.

Cheng, Y., Tzeng, O. J., Decety, J., Imada, T., & Hsieh, J. (2006). Gender differences in the human mirror system: A magnetoencephalography study. *NeuroReport, 17*(11), 1115-1119. doi:10.1097/01.wnr.0000223393.59328.21

Clayton, V.P., Birren, J.E. (1980). The development of wisdom across the life-span: a reexamination of an ancient topic. In: Baltes, P.B., Brim, O.G. (Eds.), Life-span Development and Behavior. Academic Press, New York, pp. 103e135.

Colom, R., & Lynn, R. (2004). Testing the developmental theory of sex differences in intelligence on 12–18 year olds. Personality and Individual Differences, 36, 75–82. https://doi.org/10.1016/ S0191-8869(03)00053-9.

Damasio , H. , Grabowski , T. , Frank , R. , Galaburda , A. M. , and Damasio , A. R. (1994) . The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient . Science 264 , 1102 – 1105

Decety J, Jackson PL, Sommerville JA, Chaminade T, Meltzoff AN. (2004) The neural bases of cooperation and competition: an fMRI investigation. Neuroimage.; 23(2):744-751

Decety J. & Jackson PL.(2004)The functional architecture of human empathy. Behav Cogn Neurosci Rev;3(2):71-100

Diamond,A (2013).Executive Functions. Psychol. Rev. Annu.64,135-168

Eisenberg, N., &Fabes, R. A. (1998). Prosocial development. In W. Damon (Series Ed.) & N. Eisenberg (Vol. Ed.), Handbook

of child psychology, 3. Social, emotional, and personality development (5th ed., pp. 701–778). New York, NY: Wiley

Eisenberg, N., Zhou, Q., & Koller, S. (2001). Brazilian adolescents' prosocial moral judgment and behavior: Relations to sympathy, perspective taking, gender-role orientation, and demographic characteristics. Child development, 72, 518–534. https://doi.org/ 10.1111/1467-8624.00294.

Etezadi, S., & Pushkar, D. (2012). Why are Wise People Happier? An Explanatory Model of Wisdom and Emotional Well-Being in Older Adults. *Journal of Happiness Studies, 14*(3), 929-950. doi:10.1007/s10902-012-9362-2

Fletcher PC, Happe F, Frith U, Baker SC, Dolan RJ, Frackowiak RS, Frith CD. (1995) Other minds in the brain: a functional imaging study of "theory of mind" in story comprehension. Cognition.;57(2):109-128.

Glück, J., Strasser, I., & Bluck, S. (2009). Gender Differences in Implicit Theories of Wisdom. *Research in Human Development, 6*(1), 27-44. doi:10.1080/15427600902779370

Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (2014). **Handbook of executive functioning.**New York, NY: Springer**.**

Graaff, J. V., Carlo, G., Crocetti, E., Koot, H. M., & Branje, S. (2017). Prosocial Behavior in Adolescence: Gender Differences in Development and Links with Empathy. *Journal of Youth and Adolescence, 47*(5), 1086-1099. doi:10.1007/s10964-017-0786-1

Gur, R. C., Gunning-Dixon, F. M., Turetsky, B. I., Bilker, W. B., & Gur, R. E. (2002). Brain Region and Sex Differences in Age Association With Brain Volume: A Quantitative MRI Study of Healthy Young Adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 10*(1), 72-80. doi:10.1097/00019442-200201000-00009

Hill, J. P., & Lynch, M. E. (1983). The intensification of gender- related role expectations during early adolescence. In J. Brooks- Gunn & A. C. Petersen (Eds.), Girls at puberty (pp. 201–228). New York, NY: Plenum.

Hoffmann, M. (2013) The Human Frontal Lobes and Frontal Network Systems: An Evolutionary, Clinical, and Treatment Perspective. ISRN Neurology, http://dx.doi.org/10.1155/2013/892459

Jeste, D.V., Ardelt, M., Blazer, D., Kraemer, H.C., Vaillant, G., Meeks, T.W., (2010). Expert consensus on characteristics of wisdom: a Delphi method study. Gerontologist 50 (5), 668e680.

Jeste, D.V., Savla, G.N., Thompson, W.K., Vahia, I.V., Glorioso, D.K., Martin, A.S., Palmer, B.W., Rock, D., Golshan, S., Kraemer, H.C., Depp, C.A.,(2013). Association between older age and more successful aging: critical role of resilience and depression. Am. J. Psychiat 170 (2), 188e196

Jeste, D.V., Vahia, I.V., (2008). Comparison of the conceptualization of wisdom in ancient indian literature with modern views: focus on the Bhagavad Gita. Psychiatry 71 (3), 197e209

Kumar, P., Nabi, F., Mujoo, S., Mir, A. I., Yangchen, R., Basra, R. Abdullahi, I. A., &Yakasai, Y. T. (2016). Social Relationships in Students' Life: Incentives or Liabilities in Mihir Kumar Mallick (Ed.), Teacher Education in 21st Century (in press). New Delhi: New Delhi Publishers

Lehmann L, Keller L. The evolution of cooperation and altruism—a general framework and a classification of models. J Evol Biol. (2006) ;19(5):1365-1376.

Meeks, T. W., & Jeste, D. V. (2009). Neurobiology of Wisdom. *Archives of General Psychiatry, 66*(4), 355. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.8

McKeon, R., 1941. Nichomachean Ethics, the Basic Works of Aristotle. Random House, New York, pp. 935e1112.

Moll J, Krueger F, Zahn R, Pardini M, Oliveira-Souza R, Grafman J.(2006) Human frontomesolimbic networks guide decisions about charitable donation. Proc Natl Acad Sci U S A.;103(42):15623-15628.

Omura, K., & Usumoto, K. K. (2015). How do Females and Males Differ in Neurophysiological Correlates of Impulse Control? *Reproductive System & Sexual Disorders, 05*(01). doi:10.4172/2161-038x.1000159

Oxford English Dictionary. (1989).2nd ed. "Wisdom." Definition 1a.

Perner J, Lang B.(1999) Development of theory of mind and executive control. Trends Cogn Sci.;3(9):337-344.

Rilling J, Gutman D, Zeh T, Pagnoni G, Berns G, Kilts C.(2002) A neural basis for social cooperation. Neuron.;35(2):395-405.

Rilling JK, Glenn AL, Jairam MR, Pagnoni G, Goldsmith DR, Elfenbein HA, Lilienfeld SO. (2007) Neural correlates of social cooperation and non-cooperation as a function of psychopathy. Biol Psychiatry.;61(11):1260-1271.

Roharikova, R., Spajdel, M., Cvikova, V., Jagla, F.,(2013). Tracing the relationship between wisdom and health. Act. Nerv. Super. Rediviva 55, 95e102.

Seitz RJ, Nickel J, Azari NP.(2006) Functional modularity of the medial prefrontal cortex: involvement in human empathy. Neuropsychology.;20(6):743-751.

Shulman, E. P., Harden, K. P., Chein, J. M., & Steinberg, L. (2014). Sex Differences in the Developmental Trajectories of Impulse Control and Sensation-Seeking from Early Adolescence to Early Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence, 44*(1), 1-17. doi:10.1007/s10964-014-0116-9

Silberman, M. A., & Snarey, J. (1993). Gender differences in moral development during early adolescence: The contribution of sexrelated variations in maturation. Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social, 12, 163–171. https://doi. org/10.1007/BF02686821.

Spinella, M. (2005). Self-Rated Executive Function: Development Of The Executive Function Index. International Journal of Neuroscience, 115, 649-667.

Thomas ML, Bangen KJ, Ardelt M, Jeste DV.(2017) Development of a 12-item abbreviated three-dimensional wisdom scale (3D-WS-12): item selection and psychometric properties. Assessment.24(1):71–82

Thomas, M. L., Martin, A. S., Eyler, L., Lee, E. E., Macagno, E., Devereaux, M., Jeste, D. V. (2019). Individual differences in level of wisdom are associated with brain activation during a moral decision-making task. *Brain and Behavior*. doi:10.1002/brb3.1302

Toussaint, L., & Webb, J. R. (2005). Gender Differences in the Relationship Between Empathy and Forgiveness. *The Journal of Social Psychology, 145*(6), 673-685. doi:10.3200/socp.145.6.673-686

Vaughan L, Giovanello K. Executive function in daily life: Age-related influences of executive processes on instrumental activities of daily living. *Psychol Aging*. 2010;25(2):343-355. doi:10.1037/a0017729

Webster JD, Westerhof GJ, Bohlmeijer ET.(2014) Wisdom and mental health across the lifespan. J Gerontol Ser B-Psychol Sci Soc Sci.;69(2):209–18.

Weinstein, A., & Dannon, P. (2015). Is Impulsivity a Male Trait Rather than Female Trait? Exploring the Sex Difference in Impulsivity. *Current Behavioral Neuroscience Reports, 2*(1), 9-14. doi:10.1007/s40473-015-0031-8

Zacher, H., McKenna, B., Rooney, D., (2013). Effects of self-reported wisdom on happiness: not much more than emotional intelligence? *J. Happiness Stud.* 14 (6), 1697e1716

Wisdom and Executive Functions: A neuropsychological Perspective

*Moh'd Shoqeirat**

ABSTRACT

This study aims to investigate the relationship between executive functions of the brain and wisdom from a neuropsychological perspective. The sample consisted of (343) subjects (77 males and 266 females) with an average age of (25.37 years). The San Diego Wisdom Scale and the Index of Executive Functions were used. The results showed that the performance on both scales was toward the higher score, and no differences between the two sexes in wisdom, however, female were better in prosocial behaviour and insight. Females were better in executive functions and in empathy and impulse control, a component of executive functions. The results showed a positive correlation between wisdom and executive functions but not significant and the same results go for wisdom and age. Finally, there was a significant correlation between age and executive functions. The results were explained in accordance with the neuropsychology of prefrontal cortex functions..

Keywords: Neuropsychology, executive functions, wisdom, age..

* The University of Jordan.

Received on 27/7/2020 and Accepted for Publication on 9/12/2020.