نمذجة العلاقات بين العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي لدى الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني[1]

د/ مي السيد خليفة[2]

أستاذ علم النفس التربوي المساعد

كلية التربية– جامعة حلوان

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التوصل لنموذج يفسر التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي لدى الطلاب الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني، كما هدفت إلى التعرف على الفروق بين فئات التعليم الفني (الفني، التجاري، التمريض) في مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية. وقد بلغ عدد المشاركين في الدراسة (٢٧٦) طالبا وطالبة من طلاب جامعة حلوان تخصص تمريض، فني، تجاري بكليات التمريض، التربية، الفنون التطبيقية، الاقتصاد المنزلي. وقد تم تطبيق اختبار الذكاء العملي لستيرنبرج (١٩٩٣) ترجمة الباحثة، مقياس المرونة المعرفية إعداد الباحثة، مقياس العقلية الأكاديمية إعداد الفرحاتي محمود (٢٠١٨)، كما تم الاعتماد على درجات الطلاب في العام السابق. وتوصلت النتائج إلى التحقق من صحة النموذج المقترح والذي يؤكد الدور الوسيط للمرونة المعرفية في العلاقة بين كل من الذكاء العملي ومكونات العقلية الأكاديمية كمتغير مستقل والأداء الأكاديمي كمتغير تابع، كما توصلت إلى وجود فروق في حيوية الذات الأكاديمية، أهداف الإنجاز الأكاديمية، سعة الحيلة المتعلمة، البحث عن العون الأكاديمي، المرونة المعرفية ببعديها التكيفية والتلقائية، والذكاء العملي لصالح تخصص التمريض ثم الفني ثم التجاري.

الكلمات المفتاحية: العقلية الأكاديمية، الذكاء العملي، المرونة المعرفية.

---

[1] تم استلام البحث في ٢٠٢٢/١٢/١٩ وتقرر صلاحيته للنشر في ٢٠٢٣/١/٢٣

[2] ت: ٠١٠٠٦٨٨٥٦٠٣ Email: dr.maikhalifa@hotmail.com

مقدمة

يعد التعليم الفني في مصر بتخصصاته المختلفة أحد الآليات الرئيسة التي تهدف إلى تحقيق التنمية الشاملة في كل المجالات بما تحتويه من تقدم للأمم. وهو أيضا المصدر الرئيس لإمداد سوق العمل بالعمالة الفنية المدربة حرفيا، ومحاربة البطالة، وتحقيق العدالة الاجتماعية. وهو الطريق لاكتساب الخبرات العلمية الضرورية للحياة العملية. والتعليم الفني هو الداعم الذي يمد الدولة بخريجين متخصصين فى المجالات الفنية التى تحتاجها القطاعات المختلفة الصناعية والزراعية والطبية. ولما لهذا النوع من التعليم من أهمية كبرى، فإنه يحظى بكثير من الاهتمام في مصروفي معظم الدول المتقدمة، وهو استثمار ملائم للمستقبل، وتتم عملية تطوره من خلال استراتيجيات شاملة متعددة تهتم بها الحكومات على أعلى مستوى من إنشاء مدارس وكليات متخصصة وتطوير المتاح بالفعل منها.

وفي إطار الاهتمام بطلاب التعليم الفني، –وبالأخص المتفوقون منهم الذين يحصولون على درجات مرتفعة في نهاية التعليم الثانوي الفني ويتمكنون من الالتحاق بالجامعة–، جاء اهتمام الباحثة بدراسة مكونات العقلية الأكاديمية وهي العقلية التى تستجيب للمواقف بفاعلية وتحقق عمق التعلم، وتشير إلى معتقدات الطلاب حول قدراتهم ومعارفهم وانفعالاتهم التي تسهم فى نجاحهم الأكاديمى (الفرحاتي محمود، ٢٠١٨).

وتجعل معتقدات القدرة الأكاديمية كبناء نمائي الطالب يمتلك أهدافا أقوى للتعلم، ويكون أكثر استخداما لاستراتيجيات التعلم العميق، ويكون لديه قناعة بأنه يمكن أن يطور من قدراته العقلية عن طريق بذل جهد أكبر وتعلم مهارات جديدة مفيدة (حلمي الفيل، ٢٠٢١)، بينما الطالب الذي لديه قناعة بأن القدرة الأكاديمية بناء ثابت غير مرن فيكون أكثر استخداما لاستراتيجيات التعلم السطحي لما يتكون لديه من قناعات بأنه غير قابل لتطوير قدراته العقلية، وبالتالي يكون غير راغب في بذل أية مجهود لتعلم مهارات جديدة.

ويلعب طلاب المرحلة الجامعية عددا من الأدوار في حياتهم اليومية. تتطلب منهم التواجد في بيئات جديدة، والتعرف على أشخاص جدد، وتعلم مهارات واكتساب خبرات جديدة، وبالتالي الارتقاء إلى متطلبات جديدة، تشكل التغيرات البيولوجية والنفسية والاجتماعية مصدر العملية. ويجب عليهم أيضا التأقلم مع التغييرات المستمرة في المجتمع، وتطوير هوية ناجحة لهم عبر عديد من المجالات

مع مراعاة تحقيق النجاح الأكاديمي، ولتلبية هذه المتطلبات بنجاح يجب على الطالب أن يتوافر لديه قدر من المرونة المعرفية (Çelikkaleli, 2014). وهي تختلف عن الذكاء البشري لأن الذكاء يعتبر مقياسا ثابتا للأداء بينما تفحص المرونة المعرفية كيف يغير الأفراد إدراكهم للاستجابة للتحديات الجديدة في حل المشكلات (Preiss, 2022).

أما الذكاء العملي فقد عرفه ستيرنبرج بأنه يعني توظيف طاقات الفرد وإمكاناته بطريقة عملية في سياق واقعه العالمي ومتفقة مع أهدافه (Cianciolo, Grigorenko, Jarvin, Gil, Drebot, & Sternberg, (2006)، ويعتبر مؤشرا جيدا لأداء الطلاب في شتى مجالات الحياة سواء كانت مرتبطة بالحياة الوظيفية أو الدراسية. ويمكن وصفه بأنه حدس أو الفطرة السليمة التي يستخدمها الفرد في الأمور الحياتية، وهو يختلف عن الذكاء التحليلي التقليدي أو الأكاديمي (Lievens, Chan, 2017) وذلك لأن المشكلات الحياتية التي يقابلها الفرد في حياته اليومية لا ترتبط بما يكتسبه من معلومات أكاديمية في المدرسة أو الجامعة (Joseph, Ang, Chang, & Slaughter, 2010). ووجب علينا كتربويين الاهتمام بإعداد الطالب الجامعي للمستقبل ومساعدته على مواجهة مشكلات الحياة الحقيقية بعد التخرج، وحاجتنا الماسة في الاستغلال الأمثل لقدرات الشباب وإمكانيتهم عبر إعمال العقل والفكر فيما حولنا من مواقف وقضايا ومشكلات وتحديات من خلال دراسة أثر الذكاء العملي (نجوى واعر، حمودة حمودة، ٢٠١٦).

وجذبت العلاقة بين مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي وكل من المرونة المعرفية والأداء الأكاديمي منذ زمن بعيد، على سبيل المثال ما أشار إليه Sternberg, Nokes, Geissler, Prince, Okatcha, Bundy, & Grigorenko (2001) إلى أنه يمكن تطوير مهارات الفرد الأكاديمية بشكل مستقل ومنفصل عن تنمية ذكائه العملي والعكس صحيح، في حين توصل Mandelman, Barbot, & Grigorenko (2016) إلى إمكانية التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب في المرحلة الثانوية والجامعية من خلال أدائهم على بطارية أرورا Aurora Battary والقائمة على نظرية الذكاء الناجح لستيرنبرج والمكونة من الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي. كما أشار Sternberg, Wagner& Okagaki, (2018) أنه يمكن للمعرفة الضمنية أو الذكاء العملي التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب في المدرسة أو الجامعة، بينما أكد Saw, & Han, (2022) عدم وجود علاقة بين المعدل الترامي لطلاب كلية التربية وكل من الذكاء العملي والإبداعي.

مشكلة الدراسة

بدأ الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس حيث لاحظت تفاوت معتقدات الطلاب حول إمكانياتهم وقدراتهم المعرفية، وماهية طبيعة المتغيرات التي تسهم في نجاحهم الأكاديمي. ويعد استكشاف طبيعة معتقدات الطلاب حول قدراتهم وإمكانياتهم أمرا في غاية الأهمية كي نتمكن كتربويين من الوقوف على العوامل المسهمة في نجاحهم الأكاديمي.

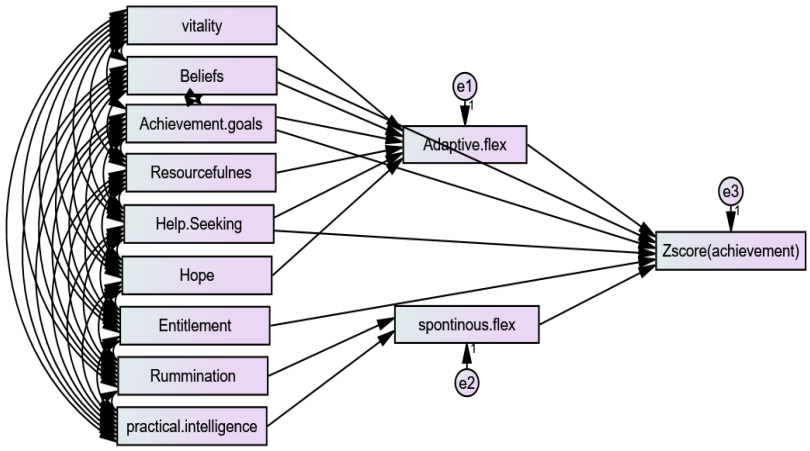
وعلى الرغم من جهود الباحثين في دراسة مكون القدرة الأكاديمية كأحد مكونات العقلية الأكاديمية بما لها من أثر حيوي في عملية التعلم والتي احتلت مجالا واسعا في الدراسات النفسية والتربوية في البيئات المحلية والأجنبية مثل Claro, Paunesku, & Dweck (2016)، حلمي الفيل (٢٠٢١)، Sun, Nancekivell, Gelman, & Shah (2021)، Macnamara, & Burgoyne (2022)، Stephens, Rubie-Davies, & Peterson (2022) والذي أشار إلى أن طلاب كلية التربية في الفرقة الثالثة لديهم عقلة ثابتة أقل من طلاب الفرقة الأولى إلا أن الدراسة أوصت بمزيد من التدخل لدعم عقلية الإنماء لدى الطلاب. إلا أن الجهود قليلة في دراسة مكونات العقلية الأكاديمية الأخرى برغم أنها تشعل نشاط الفرد وتزيد حماسه بما يؤدي إلى رفع قدرته على مواجهة المعوقات التي ربما تواجهه مثل حيوية الذات الأكاديمية Academic Vitality والتي أثبتت البحوث أهميتها في مواجهة المهام الأكاديمية الصعبة (Alborzkouh, Nabati, Zainali, Abed, & Ghahfarokhi, 2015)، ولكن ليس لها علاقة بالدافعية الأكاديمية ولا يمكن أن تتنبأ بها (Abbasi, Ayadi, & Shafiee, 2016)، ويمكن التنبؤ بها من خلال ادراك الطلاب لبيئة التعلم (akbariBooreng, & RahimiBooreng, 2016).

وقد أشار Macnamara, & Burgoyne (2022) إلى أنه يمكن دعم الطلاب ليكون لديهم مكون الإنماء لقدرتهم العقلية والأكاديمية بدلا من المكون الثابت، مما يجعلهم يتبنون أهداف التعلم بدلا من أهداف الأداء، ويبذلون مزيدا من الجهد للتغلب على التحديات ومواجهة العقبات، ويكونون أكثر صمودا بما يحقق مستويات أعلى من الإنجاز، كما أوصت دراسة Stephens, Rubie-Davies, & Peterson (2022) بمزيد من التدخل لدعم عقلية الإنماء لدى الطلاب حيث أشارت إلى أن طلاب كلية التربية في الفرقة الثالثة لديهم عقلة ثابتة أقل من طلاب الفرقة الأولى، مما يعني أن يجب علينا كتربويين تحسين عقلية الإنماء لدى طلابنا.

وانطلاقا من المبررات السابقة، وكنتيجة للتعارض بين نتائج الدراسات السابقة والخاصة بالتعرف على أثر المتغيرات المستقلة المتمثلة في مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي في المتغيرات التابعة المتمثلة في المرونة المعرفية والأداء الأكاديمي، أو استخدام المرونة المعرفية كمتغير وسيط بين المتغيرات المستقلة والأداء الأكاديمي كمتغير تابع يلفت الانتباه إلى مزيد من الدراسة والتقصي، ومن خلال خبرة الباحثة وتفاعلها مع الطلاب ورغبتها في التعرف على أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع ومحاولتها للتعرف على العوامل التي تسهم في النجاح الأكاديمي لدى الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني. كل هذه الأسباب مجتمعة دفعت الباحثة لإجراء هذه الدراسة للتحقق من مدى مطابقة النموذج المقترح لتوضيح طبيعة العلاقة بين مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي لدى الطلاب الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني. ويمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين

١- ما هو أفضل نموذج يوضح العلاقة بين العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي لدى الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني؟

٢- ما طبيعة الاختلافات بين فئات التعليم الفني (الفني، التجاري، التمريض) في كل من مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية؟



شكل (١) نموذج مقترح لتحليل المسار للعلاقات بين مكونات العقلية الأكاديمية، الذكاء العملي، المرونة المعرفية، والأداء الأكاديمي

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى

١- الوصول إلى أفضل نموذج يوضح العلاقة بين العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي لدى الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني.
٢- التعرف على الفروق بين فئات التعليم الفني (الفني، التجاري، التمريض) في كل من مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية.

أهمية الدراسة

قد تفيد نتائج الدراسة الحالية فيما يلي

- تزويد الميدان التربوي باختبار ستيرنبرج للذكاء العملي مترجم إلى اللغة العربية وغير مرتبط بمحتوى أكاديمي محدد، وآخر بالمرونة المعرفية مما قد يسهم في تعزيز جوانب معرفية أخرى.
- تتناول فئة مهمة من فئات المجتمع وهي فئة طلاب الجامعة بشكل عام والملتحقين من التعليم الفني على وجه الخصوص، هؤلاء الطلاب المتفوقون الذين يحتاجون منا كتربويين إلى مزيد من الدعم والتقصي بما يعود بالنفع على المجتمع ككل، كما أن النهوض بهم والارتقاء بمستواهم الأكاديمي يسهم في تجويد العملية التربوية.
- تفتح أفاقا أمام الباحثين لاستخدام برامج تدريبية متعددة قائمة على مكونات العقلية الأكاديمية.
- تناول متغيرات مهمة مثل مكونات العقلية الأكاديمية، والمرونة المعرفية، والذكاء العملي أكدت نتائج الدراسات السابقة تأثيرها الواضح على فاعلية عملية التعلم ومخرجاته.
- توجه الدراسة نظر القائمين على السياسات التعليمية إلى أهمية طلاب المرحلة الجامعية وبالأخص المتفوقين خريجي التعليم الفني ليشملها منظومة التطوير بشتى المجالات.
- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في الكشف عن مكونات العقلية الأكاديمية المسهمة التي من الممكن أن تسهم في تحسين الأداء الأكاديمي لدى الطلاب الجامعيين، ويمكن الاستفادة من تلك النتائج في بناء برامج تدخلية لدى منخفضي التحصيل.

مصطلحات الدراسة:

العقلية الأكاديمية: تشير إلى معتقدات الطلاب حول قدراتهم ومعارفهم وانفعالاتهم التي تسهم فى نجاحهم الأكاديمى (الفرحاتي محمود، ٢٠١٨). ويمكن تعريفها إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في أبعاد المقياس المستخدم في الدراسة.

الذكاء العملي: ويعني قدرة الطالب على إيجاد أفضل تناسبا بين الفرد ومتطلبات البيئة من خلال التكيف معها، وتشكيلها أو تغييرها، أو اختيار بيئة جديدة سعيا لتحقيق أهداف قيمة (Sternberg, & Grigorenko, 2001). ويمكن تعريفه إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المستخدم في الدراسة.

المرونة المعرفية: وتعني قدرة الطالب على إتاحة عدة بدائل للمواقف التي يمر بها، وكفاءته في التكيف مع المواقف المتاحة، وتنقسم إلى المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية. ويمكن تعريفها إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في أبعاد المقياس المستخدم في الدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

العقلية الأكاديمية

تعني العقلية الأكاديمية معتقدات واتجاهات وأساليب إدراك الفرد لذاته فيما يخص عملية التعلم وأدائه المعرفي بما يسهم في أدائه الأكاديمي (Farrington Roderick, Allensworth, Nagaoka, Keyes, Johnson, 2012, p. 30)، وقد حددوا أربعة مكونات للعقلية الأكاديمية تتمثل في: الانتماء، معتقدات القدرة والكفاءة كبناء نمائي يمكن تطوره ببذل مزيد من الجهد، بذل مجهود وسلوكيات أكاديمية تناسب الاحتمالية للنجاح، قيمة العمل بالنسبة للطالب. وأكد Han, Farruggia, & Moss (2017) أنها تعني الاتجاهات أو المعتقدات النفسية والاجتماعية التي يحملها الفرد تجاه العمل الأكاديمي، وتشتمل على فاعلية الذات الأكاديمية المدركة، الشعور بالانتماء، الدافعية الأكاديمية.

ويعمل الطلاب ذوو العقليات الأكاديمية الإيجابية بجدية أكبر، ويشتركون في سلوكيات أكاديمية أكثر إنتاجية، ويثابرون على التغلب على عقبات النجاح. على عكس الطلاب الذين لديهم عقليات سلبية حول الجامعة أو عن أنفسهم كمتعلمين، من المرجح أن ينسحبوا من السلوكيات الأساسية للنجاح الأكاديمي ويستسلمون بسهولة عندما يواجهون انتكاسات أو صعوبة .(Farrington, 2013).

أما الفرحاتي السيد (٢٠١٨) فقد حدد مكونات العقلية الأكاديمية في: الهوية الأكاديمية، معتقدات القدرة الأكاديمية، توجهات أهداف الإنجاز، حيوية الذات الأكاديمية، الصمود الأكاديمي،

الطفو الأكاديمي، سعة الحيلة المتعلمة، البحث عن العون الأكاديمى، السلوك الأكاديمي الإيجابى، الأمل الأكاديمى، الاستحقاق الأكاديمي، التأمل الأكاديمي. كما قام Kearney, Sanmartín, & Gonzálvez (2020) بعمل قائمة للمناخ المدرسي والعقلية الأكاديمية تضمن تسعة أبعاد هي: مشاركة ودعم الوالدين، معتقدات الذكاء، التعلم الاجتماعي العاطفي، السلامة، السلامة البدنية، التنمر، البيئة المادية والموارد، احترام التنوع، التصورات حول الأداء المدرسي.

وقدم Grote, Russell, Bates, & Gonzalez (2021) نموذجا مقترحا للعقلية الأكاديمية كبناء نمائي تشتمل على مجالات معرفية مثل الانتباه وما وراء المعرفة، الفشل كفرصة، الذكاء المدرك، مجالات اجتماعية كالرغبة في التعلم من الآخرين، الهوية، تقدير جهد الآخرين، أما المجالات السلوكية فتشتمل على الخجل، الدافعية، المثابرة. وهدفت دراسة Han, Farruggia, & Moss (2017) إلى التعرف على أثر مكونات العقلية الأكاديمية (فاعلية الذات الأكاديمية، الشعور بالانتماء، الدافعية الأكاديمية) في الأداء الأكاديمي لدى ١٤٠٠ طالب من طلاب الفرقة الأولى بالمرحلة الجامعية. وتوصلت إلى أن مكون فاعلية الذات الأكاديمية هو أكثر مكونات العقلية الأكاديمية ارتباطا بالأداء الأكاديمي. **وتشتمل مكونات العقلية الأكاديمية التي تناولتها الدراسة الحالية ما يلي**

١- حيوية الذات الأكاديمية

وتعني قدرة الطالب على مواجهة التحديات والصعاب التي تكمن في طريق حياته الأكاديمية بنجاح (Martin and Marsh 2008). وتشير أيضا إلى قدرة الطالب على الاستجابة الإيجابية البناءة التكيفية لمجموعة التحديات والصعاب التي يواجهها الفرد أثناء مساره الأكاديمي (Putwain et al. 2012, Aboelenein, Mohamed, 2022). وتظهر ضعف حيوية الذات الأكاديمية لدى الطالب في عدم الاتساق بين التوقعات والتطلعات الأكاديمية التي تتضح في ضعف التفاعل مع المعلمين والأصدقاء، الفشل في إكمال المهام، الحصول على درجات منخفضة، الاحتراق الأكاديمي (Akhlaghi & Ganji, 2019).

وأظهرت نتائج دراسة Mirzabeigi, Bakhtiarpour, Eftekhar Saadi, Makvandi, Pasha (2018) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات المدارس الثانوية في إيلام من حيث الحيوية الأكاديمية لصالح الطالبات. ويمكن لكل من التماسك الاجتماعي، العلاقة بالأقران، دعم المعلم، العدالة في المدرسة، التواصل في المدرسة، المشاركة العلمية، دوافع التحصيل الدراسي التنبؤ بدرجة الحيوية الأكاديمية للطلاب.

كما أكدت دراسة Samari Safa (2021) فعالية التدريب العلاجي القائم على الحلول على الإثارة الأكاديمية والحيوية الأكاديمية للطلاب ذوي التحصيل الدراسي المنخفض. وأكدت دراسة Mollaei, Hejazi, Yosefi Afrashteh, & Morovvati (2020) وجود علاقة موجبة دالة إحصائيا بين المرونة المعرفية والحيوية الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. ويمكن للمرونة المعرفية التنبؤ بالحيوية الذاتية (Algharaibeh, 2020).

٢- معتقدات القدرة الأكاديمية

تؤكد Dweck (2013) أنه للأفراد معتقدات مختلفة حول ما يمتلكونه من سمات وما إذا كانت هذه السمات مستقرة نسبيًا أو ما إذا كان يمكن تغييرها من خلال بذل مجهود، فأولئك الذين يعتقدون أن الذكاء والسمات الأخرى مستقرة يتكون لديه مكون ثابت، في حين أن أولئك الذين يعتقدون أن القدرات والسمات قابلة للتغيير مع الجهد يتكون لديه مكون نمائي. تشير إلى اعتقاد الطالب بأن قدرته الأكاديمية هي سمة قابلة للتطور يمكن أن تتحسن ببذل مزيد من الجهد "نمائية"، أو هي سمة مستقرة نسبيًا لا تخضع إلى التطوير والتحسن "ثابتة" (Macnamara, Rupani, 2017). وتعني الاتجاهات أو المعتقدات النفسية الاجتماعية التي يتبناها الطالب حول عمله الأكاديمي، وبناء على معتقداته تتحدد كيفية اندماجه في عملية التعلم .(Farrington, 2013). كما يعرفها حلمي الفيل (٢٠٢١) بأنها أنظمة وتركيبات معرفية تصورية يصنعها الطلاب وتظل في أذهانهم وترتبط بطبيعة الذكاء من حيث كونه بناء نمائي قابل للتحسين والتطوير أو بناء ثابت لا يمكن تنميته.

وأشارت دراسة Blackwell, Trzesniewski, and Dweck (2007) أنه الطلاب الذين لديهم مكون القدرة النمائي يبذلون جهدا أكبر في دراستهم مما يؤدي تحسين تحصيلهم الدراسي. كما أشارت نتائج دراسة Çelikkaleli (2014) أنه يوجد علاقة إيجابية بين معتقدات كفاءة الذات الأكاديمية والمرونة المعرفية، ويمكن التنبؤ بالمرونة المعرفية بمعلومية معتقدات الطالب عن الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وأكدت نتائج دراسة Chen, S., & Marina (2016) أنه عندما يتعرض الطلاب لمشكلات صعبة الحل يكونوا أقل إصرارا على حلها طالما لديهم قدرة أكاديمية ثابتة. أما Claro, Paunesku, & Dweck (2016) فقد أكد وجود علاقة قوية بين المعتقدات النمائية والأداء الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، هي تعتبر منبأ قوي لتحصيل الطلاب.

٣- أهداف الإنجاز الأكاديمية

ظهر العمل النظري والتجريبي حول أهداف الإنجاز الأكاديمية لأول مرة في الثمانينيات من القرن الماضي، وأصبح متوفرا بكثرة في التسعينيات، ثم ازدادت البحوث بصورة كبيرة جدا في الألفية الجديدة من خلال تعاون عدد من العلماء والباحثين على مدار عدة عقود (Murayama, Elliot, & Friedman, 2012; Elliot, & Hulleman, 2017). هذا التطور أدى إلى تغيرات في تحديد الكيفية التي يصل بها المتعلم إلى الكفاءة (Lüftenegger, Klug, Harrer, Langer, Spiel, & Schober, 2016). وتعرف بأنها الأسباب التي تحفز الطلبة للمشاركة والاستجابة لإنجاز المهام خلال مواقف الإنجاز المختلفة (فهيمة السعيدية، ٢٠٢١).

وقد أكدت دراسة Wirthwein, Sparfeldt, Pinquart, Wegerer, & Steinmayr (2013) ارتباطا ضعيفا، ولكنه دال بين توجهات أهداف الإنجاز ونواتج التعلم. كما أشارت نتائج دراسة Lüftenegger, Klug, Harrer, Langer, Spiel, & Schober (2016) بإمكانية تنبؤ كل من توجهي المهمة الإقدام، والأداء الإقدام، والأداء الأكاديمي. وأشارت حنان الملاحة (٢٠٢٠) إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل في أبعاد الذكاء الناجح، وتوجهي إتقان/إقدام، وأداء/إقدام لصالح مرتفعي التحصيل، وكانت الفروق في صالح منخفضي التحصيل على أبعاد إتقان/تجنب، أداء/تجنب، وكذلك أظهرت النتائج إمكانية التنبؤ باستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية من خلال أبعاد الذكاء الناجح وتوجهات الأهداف وإن اختلف الترتيب النسبي لتلك الأبعاد بين مجموعتي الدراسة. أشارت نتائج دراسة عبد الرحمن زمزمي (٢٠٢١) عن وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل الإحصائي بين مجموعات الطلاب الجامعيين متفاوتي مصدر العبء المعرفي وتوجهات أهداف الإنجاز ومستوى التعلم المنظم ذاتيا. كما أكدت دراسة فهيمة السعيدية (٢٠٢١) وجود علاقة إيجابية بين أهداف الإنجاز (أهداف الإتقان الإقدام والإحجام وهدف الأداء الإقدام) والأداء الأكاديمي، كما استخدمت كمتغير وسيط بين أنماط التنشئة الوالدية والأداء الأكاديمي. وقد وجدت دراسة Holzer, Bürger, Lüftenegger, & Schober (2022) ارتباط دال عند ٠,٠٥ بين توجه المهمة الإقدامي فقط والأداء الأكاديمي، في حين لم تتمكن أهداف التحصيل أن تكون متغيرا وسيطا بين رفاهية الطلاب المرتبطة بالمدرسة وإنجازهم الأكاديمي. كما أشارت دراسة Li, Song, Wang, & Zhang (2022) يمكن لأهداف الإتقان أن تكون متغيرا وسيطا بين التحكم الذاتي والأداء الأكاديمي.

٤- سعة الحيلة المتعلمة

تؤكد التصورات المبدئية لسعة الحيلة المتعلمة أنها تتكون من مجموعة المهارات التي يمكن اكتسابها أن يتم تعلمها سواء بشكل رسمي أو غير رسمي، والتي تركز على مساعدة الفرد لذاته، أي الاعتماد على جهوده وموارده الشخصية دون الاعتماد على الآخرين (Zauszniewski, 2016). وتلعب دورا بارزا الذي في تعزيز استجابات الإتقان وتحقيق الأهداف خلال المواقف الصعبة (Kennett, & Keefer, 2006). ويتصف طلاب الجامعة الذين يتمتعون بمستويات أعلى من الحيلة المكتسبة بأن لديهم ثقة أكبر بالنفس، ودافعية، ومثابرة أكاديمية أعلى، ويقل احتمال تعرضهم للقلق والاكتئاب والإحباط (Goff, 2011). ويفكرون إيجابياً رغم التحديات، ويعتمدون على المعلومات، ويعدون سياقاً لجعل التعلم أيسر، وتطبيق العواقب الذاتية (مثل: المكافآت) حتى عندما يكونون ضعفاء في اختبار أو فى مهمة يستمرون فى تفاؤلهم، ويقيمون الأسباب المحتملة للفشل (الفرحاتي محمود، ٢٠١٨).

أشارت دراسة Kennett, Young, & Catanzaro (2009) أن الطلاب الذين لديهم قلق اختبار أعلى، ليس لديهم حيلة أقل فقط، بل إنهم يميلون أكثر للحصول على درجات دنيا ويعزون فشلهم إلى صعوبة المهام، والخبرات السيئة السابقة. في حين أشارت دراسة Goff (2011) أن سعة الحيلة المتعلمة لم تتنبأ بالإنجاز الأكاديمي لطلاب الجامعة تخصص تمريض.

٥- طلب العون الأكاديمي

يعد طلب العون الأكاديمي إحدى الاستراتيجيات البنائية المهمة المركزة التي تلعب دورا كبيرا في تعلم الطلاب، وقد تجاهلها الباحثون بالدراسة لفترات طويلة (Chowdhury, & Halder, 2019)، ويعني القدرة على الاستفادة من الآخرين كمصدر للتعامل مع المواقف الصعبة والغامضة في عملية التعلم (Ryan and Pintrich, 1997). وهو سياق تعليمي قائم على التنظيم الذاتي، الأقران، التكنولوجيا؛ ويمكن فيه طلب العون من أولياء الأمور، الأقران، طرح أسئلة من المعلم، طلب حل تمارين وتفسيرات أخرى (Chowdhury, & Halder, 2019). ويمكن تقسيم طلب العون الأكاديمي إلى: طلب العون الأدائي (التكيفي) ويعني طلب العون اللازم لإتمام المهمة بنجاح فقط مما يكون له أثر إيجابي في تعلم الطلاب، أي أنه يطلب العون عندما يحتاج إليه فقط. من ناحية أخرى يشتمل النوع الثاني –طلب العون التنفيذي (غير التكيفي) – على طلب العون إنجاز المهمة بشكل كامل مما يؤثر سلبا على تعليم الطلاب، فهي لا تعزز عملية التعلم على المدى البعيد. ويوجد أيضا تجنب طلب العون والذي يعني أنه استراتيجية غير مهمة في التعلم (الفرحاتي محمود، ٢٠١٨؛ Algharaibeh, 2020).

وينظر الطلاب إلى طلب العون الأكاديمي على أنه سمة مفيدة وإيجابية بالنسبة لهم حيث يمكنهم من خلاله رؤية الأمور من منظور الآخرين، ومعرفة المزيد، وإتاحة الفرصة الأكبر لهم للتفاعل، ويعتبر طلب العون عبر الإنترنت من أكثر الطرق أهمية بالنسبة لهم (Talandron-Felipeab, M. M. P., Ayunar, G. S., & Bonfacio, 2021). ويرتبط الأداء الأكاديمي بفوائد طلب العون، وطلب العون التكيفي؛ في حين يرتبط بشكل سلبي بتكلفة طلب العون، طلب العون التنفيذي، تجنب طلب العون (Li, & Cheung, 1999). وأوضحت دراسة Astatke (2018) وجود علاقة إيجابية بين كل من سلوك طلب العون الأكاديمي، طلب العون النفسي والأداء الأكاديمي؛ كما أنه يمكن التنبؤ بالأداء الأكاديمي من خلال كل من طلب العون النفسي والأكاديمي. وأكدت دراسة Chowdhury, & Halder (2019) أن الطلاب مرتفعو التحصيل أفضل استخداما لاستراتيجية طلب العون الأكاديمي من الطلاب منخفضي التحصيل. كما أوضحت دراسة Algharaibeh (2020) وجود علاقة إيجابية بين طلب العون التنفيذي والأداء الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية.

٦- الأمل الأكاديمي

يعرفه رياض العاسمي، روز حسن (٢٠٢١) بأنه القدرة على مواجهة تحديات الحياة بالتفكير والثقة والمسئولية لتحقيق الأهداف المنشودة عبر قوة الإرادة ومسارات التفكير.

وكشفت دراسة Day, Hanson, Maltby, Proctor, & Wood (2010) عن إمكانية الأمل التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي من خلال دراسة طولية تم إجراؤها مع الأخذ في الاعتبار درجاتهم في الذكاء، سمات الشخصية، خبراتهم الأكاديمية السابقة. وهذا ما أشارت إليه أيضا نتائج دراسة Rand, Martin, & Shea (2011) عن إمكانية الأمل للتنبؤ بأداء أكاديمي أفضل مع ضبط درجات القبول والدرجات الجامعية بكلية الحقوق وذلك من خلال الدراسة الطولية التي تم إجراؤها على الطلاب الجامعيين. كما أوضحت دراسة Feldman, & Kubota (2015) أن الأمل العام يتنبأ بالأمل الأكاديمي والمعدل التراكمي، وأشارت دراسة Dixson, Keltner, Worrell, & Mello (2018) عن دور الأمل الأكاديمي كمتغير وسيط بين الحالة الاجتماعية الاقتصادية والأداء الأكاديمي، وذلك من خلال دراستين واحدة لطالب المرحلة الثانوية وأخرى للمرحلة الجامعية. وهذا ما أكدته أيضا دراسة Tomás, Gutiérrez, Georgieva, & Hernández (2020) بالدور الفعال الذي يلعبه الأمل في النجاح الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية. كما أشارت نتائج دراسة Chen, Huebner, & Tian (2020) أن الأمل والتحصيل الدراسي مرتبطان ببعضهما البعض، وكشفت تحليلات Bootstrap للتأثيرات غير المباشرة أن الأمل والإنجاز الأكاديمي قد تم تعزيزهما بشكل متبادل عبر الوقت من خلال المشاركة السلوكية. كما أكدت دراسة Teimouri, Rezaei, &

Mohammadzadeh (2020) وجود فروق بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم والطلاب العاديين في الأمل والتحصيل الأكاديمي ومفهوم الذات الأكاديمي لصالح العاديين، أي أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يبدون أمل أكاديمي أقل، وتحصيل أكاديمي أقل، مفهوم ذات أكاديمي أقل من العاديين.

وتشير نتائج دراسة Hodson, MacCallum, Watson, & Blagrove (2021) إلى وجود علاقة متبادلة ديناميكية بين الأمل والمرونة المعرفية.

٧- الاستحقاق الأكاديمي

يُعرَّف بأنه ميل الطالب إلى امتلاك توقع للنجاح الأكاديمي دون تحمل المسؤولية الشخصية لتحقيق هذا النجاح (Chowning, & Campbell, 2009). ولتكوين الاستحقاق الأكاديمي آثار سلبية على كل من الطلاب والمعلمين، ويؤثر على فعالية التدريس والتعلم، ويهدد النزاهة والجودة الأكاديمية، ويجب علينا التعرف على العوامل التي قد تسهل تطوير الاستحقاق الأكاديمي، والاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لإدارتها، ويظهر الاستحقاق الأكاديمي بشكل أساسي في إعطاء الطلاب الأولوية للدرجات على التعلم (Zare, 2021).

وأوضحت نتائج دراسة Frey (2015) وجود علاقة بين الاستحقاق الأكاديمي والتحصيل الدراسي من خلال استخدام متغير اللادافعية كوسيط بين المتغيرين المستقل والتابع، حيث يزيد الاستحقاق من اللادافعية، مما يعمل على انخفاض التحصيل الأكاديمي. في حين أشارت نتائج دراسة Tucker(2019) عن وجود علاقة موجبة بين الاستحقاق الأكاديمي ومتوسط درجات الطلاب الأكاديمية.

٨- التأمل الأكاديمي

ويشير إلى التفكير المتكرر غير المتحكم لحدث سلبي (Soliemanifar, Rezaei, Rasuli, & Rasuli, 2015). كشفت نتائج البحوث أن الطلاب الذين يتبنون أهداف تجنب الأداء يكونون أكثر عرضة للانخراط في التفكير والاستجابات التأملية للمواقف الأكاديمية المجهدة (Van Boekel, & Martin, 2014). وأوضحت نتائج دراسةKhan, Shah, & Elahi (2019) أن التأمل الأكاديمي، وقلق الاختبار، والتسويف الأكاديمي على علاقة إيجابية بعضهم البعض، في حين للتسويف الأكاديمي والقلق أثر على التحصيل العلمي.

الذكاء العملي

نشأ الذكاء العملي من فكرة أن النجاح في حل المشكلات الأكاديمية المجردة لا يُترجم بالضرورة إلى النجاح في حل المشكلات الواقعية والعملية والعكس صحيح (Hedlund, 2020). وهو

يعني القدرة على إيجاد التوازن الأمثل بين الفرد ومتطلبات البيئة من خلال التكيف معها، وتشكيلها أو تغييرها، أو اختيار بيئة جديدة سعيا لتحقيق أهداف قيمة (Sternberg, & Grigorenko, 2001)، ويعني أيضا قدرة الفرد على استخدام قدراته الخاصة كي يواجه المشكلات التي يمر بها في حياته اليومية، وقدرته على تطبيق مكونات الذكاء في التجارب الشخصية حيث يتمكن من التكيف مع البيئة أو تشكيلها أو اختيار البيئة المناسبة (أيمن غانم، ٢٠١٥؛ هند سليم، ٢٠٢٢).

ويشير Razali, & Trevelyan (2012) إلى أن امتلاك الفرد لقدرات الذكاء العملي يساعده في مواجهة المشكلات الحياتية سواء في الدراسة أو العمل، وهو يعتمد على المعرفة الكامنة التي يكتسبها الفرد من خلال تفاعله مع الآخرين. وهو يتكون من ثلاثة جوانب رئيسة تشتمل على التكيف مع البيئة من خلال محاولة مواءمة قدراته واحتياجاته مع متطلبات وخصائص البيئة التي يعيش فيها، وتشكيل البيئة بحيث يحدث الفرد تغييرا في عناصر البيئة من حلوله بدلا من الانصياع لخصائص البيئة واحتياجاتها، واختيار بيئة جديدة والتي يلجأ لها الفرد عندما يفشل في التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، أو إحداث تغيير كلي أو جزئي فيها فيلجأ للبحث عن بيئة جديدة ومختلفة تتوافق مع شخصيته وتساعده على تحقيق أهدافه (Fetsco, & McClure, 2005).

وقد أشارت نتائج دراسة علاء أيوب (٢٠١١) إلى عدم نجاح نموذج الواحة الإثرائية في تغيير الذكاء العملي لدى طلاب المجموعة التجريبية، أشارت أيضا دراسة Ekinci (2014) عدم وجود علاقة بين الأداء الأكاديمي للطلاب والذكاء العملي والتحليلي في حين وجدت العلاقة بين الذكاء الإبداعي والأداء الأكاديمي، بينما أكدت دراسة Mandelman, Barbot, & Grigorenko (2016) إمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال قدرات الذكاء الناجح التحليلي والإبداعي والعملي، في حين أكد Saw, & Han, (2022) وجود علاقة سلبية بين المعدل التراكمي لطلاب كلية التربية وكل من الذكاء العملي والإبداعي، وذلك عندما تم تقييم الطلاب (ن= ٣٢٨) باستخدام اختبار التفكير التحليلي (اللفظي وغير اللفظي)، مقياس كوفمان للإبداع، اختبار المعرفة الضمنية لقياس الذكاء العملي. وأشارت النتائج أن الذكاء التحليلي فقط هو الذي تنبأ بالأداء الأكاديمي التراكمي للطالب.

المرونة المعرفية

وتعني وعي الفرد بإتاحة عدة بدائل لكل موقف، رغبته وكفاءته الذاتية في التحلي بالمرونة التكيف مع المواقف (Martin, & Rubin, 1995; Martin& Anderson, 1998). وتتضمن القدرة على تطوير استراتيجيات معالجة معرفية تسمح للأفراد بتكيف أو تغيير استجاباتهم وفق متطلبات المواقف التي يتعرضون لها (Canas, Quesada, Antolí, & Fajardo, 2003). ويعرفها Rivera

(2016) بأنها قدرة الفرد على مراجعة طريقة تفكيره بهدف التكيف مع التغيرات البيئية. أما Rhodes, Rozell & (2017) فقد أشارا إلى أنها القدرة على استيعاب المعلومات والمفاهيم التي اكتسبها مسبقا إنتاج حلول جديدة للمشكلات التي يواجهها. يمكن للأفراد ذوي المرونة المعرفية العالية التكيف مع المتطلبات البيئية المتغيرة من خلال إعادة تشكيل مواردهم النفسية، وتغيير وجهات نظرهم، وتحقيق التوازن بين رغباتهم واحتياجاتهم ومتطلبات الحياة (Wu, Chen, & Jen, 2021). وهو التبديل بين مجموعة من الحلول للمشكلات للوصول إلى الحل المناسب للمواقف التي يواجهها (إيمان خضر، ٢٠٢٢). وبعد استعراض عدد من الدراسات والتراث السيكولوجي للمرونة المعرفية، وجد أنها تتكون من بعدين أساسيين هما

١. **المرونة التكيفية Adaptive Flexibility**

وتعني قدرة الفرد على تغيير طريقة تفكيره عندما يواجه مشكلة معينة، ويُطلب منه اتخاذ القرار المناسب، وذلك من خلال تغيير وجهته دون الالتزام بإطار معين. وتشير أيضا إلى إمكانية تنوع الحلول الممكنة للمواقف التي يتعرض لها. وهي تغيير في زاوية التفكير لدى الفرد في اتجاهات متعددة. ويقابلها على الناحية الأخرى الجمود الذهني عند التعامل مع مشكلة ما أي الإصرار على وجهة نظر محددة يصعب تغييرها. وعندما يقوم الفرد بتغيير وجهته للتعامل مع مشكلة ما، يسعى لصياغة تصورات أخرى حول المشكلة تسهم في حلها. وتعنى كذلك قدرة الفرد على إظهار سلوكاً ناجحاً في مواجهة المشكلة، وهذا ما يجعله يتكيف مع المشكلة الجديدة بأشكالها المتعددة. ويعرفها Deak (2003) بأنها القدرة على التعديل في التمثيلات المعرفية وإنتاج استجابات بناء على المثيرات والمعلومات المتاحة. وهي القدرة على تغيير البؤرة الانتباهية للتعامل مع المواقف الجديدة غير المتوقعة (Canas, Quesada, Antolí, & Fajardo, 2003). أما Leung, & Zakzanis (2013) فيشيران إلى أنها تعني القدرة على التبادل بين المجموعات المعرفية المختلفة بناء على الموقف. أما Chiu, & Egner (2017) فيعرفان المرونة التكيفية بأنها القدرة على تغير الوجهة العقلية للفرد بما يستطيع معه التكيف مع المشكلة الجديدة بأوضاعها المتعددة، وأنماطها المختلفة.

وتعد من السمات الإيجابية التي يتسم بها الطالب، وتعكس قدرته على التعامل مع المواقف بطريقة إيجابية من خلال إظهار النمط التكيفي أثناء التعامل مع المشكلات التي تواجهه، والتي يمكن اكتسابها من خلال التدريب المستمر وتغيير الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة للوصول إلى حلول متعددة (إيمان خضر، ٢٠٢٢).

٢. المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility

وتعني قدرة الفرد على إنتاج أفكار متعددة حول مشكلة معينة، وهذا يعني مدى تنوع الحلول دون التمسك بإطار فكري محدد حول المشكلة أو الموقف الذي يواجهه الفرد، وتشير أيضا إلى سرعة الفرد بإنتاج أفكار مختلفة ومتنوعة لمواجهة الموقف الذي يتعارض منه. وهي قدرة الفرد على سرعة إنتاج أكبر عددا ممكنا من الأفكار المتنوعة تجاه موقف معين من خلال استخدام إمكانات الفرد العقلية والانفعالية (Deak, 2003; Canas, et al., 2013). ويمكن تدريب الطلاب عليها من خلال تدريبهم على السرعة في إنتاج الحلول الممكنة للمشكلة (Suryavanshi, 2015).

وللمرونة المعرفية أهمية كبيرة في كثير من القدرات العقلية، والمهام المعرفية للفرد حيث تسمح بالتبديل المرن بين المهام مع التحكم في الإجراءات والتكيف مع البيئات المتغيرة (Buttelmann, & Karbach, 2017). وعن العلاقة بين المرونة المعرفية والأداء الأكاديمي، أشارت دراسة Kercood, Lineweaver, Frank, & Fromm (2017) إلى إمكانية المرونة المعرفية بالتنبؤ بالإنجاز الكاديمي؛ حيث زادت قدرة الفرد في مهارات القراءة بزياد القدرة على المرونة المعرفية عندما تم استخدام اختبار بطاقات ويسكنسون لقياس المرونة المعرفية. أكدت دراسة Toraman, Özdemir, Kosan, & Orakci (2020) وجود علاقة إيجابية بين المرونة المعرفية والتحصيل الأكاديمي، بينما أصبح متغير وسيط سلبي بين جودة الحياة الجامعية والتحصيل الكاديمي. كما هدفت دراسةArán Filippetti, & Krumm (2020) إلى فحص مكونات المرونة المعرفية (التفاعلية والتلقائية) في التنبؤ بالأداء الأكاديمي. وأكدت الدراسة إمكانية المرونة التلقائية فقط في التنبؤ بالقدرة على فهم المقروء. وأكدت أيضا دراسة Magalhães, Carneiro, Limpo, & Filipe (2020) أن المرونة المعرفية تعد عنصرا أساسيا في التنبؤ بالأداء الأكاديمي. وهذا ما أشارت إليه أيضا دراسة Barnes, Boedeker, Cartwright, & Zhang (2022) عن الدور الفعال الذي تلعبه المرونة المعرفية في زيادة قدرة الأطفال على القراءة.

وبناء على ما تم عرضه من الإطار النظري والدراسات المرتبطة بمتغيرات الدراسة وأهميتها، والتي اختلفت في تأثير المتغيرات المستقلة المتمثلة في مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي والمرونة المعرفية على الأداء الأكاديمي، وكذلك أهمية الطلاب الملتحقين من التعليم الفني الذين طبقت عليهم أدوات الدراسة. هذا ما قاد الباحثة لصياغة فروض الدراسة التالية.

فروض الدراسة

١- يمكن التوصل إلى نموذج عام يفسر التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي كمتغيرات مستقلة والمرونة التكيفية والتلقائية كمتغيرات وسيطة والأداء الأكاديمي كمتغير تابع.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مكونات العقلية الأكاديمية والمرونة المعرفية والذكاء العملي تعزى إلى التخصص.

إجراءات الدراسة

أولا: المنهج

اقتضت الدراسة الحالية في ضوء أهدافها إتباع المنهج الوصفي الارتباطي السببي، لملاءمته طبيعة الدراسة وأهدافها لإيجاد العلاقات المقترحة من الناحية النظرية بين متغيرات الدراسة لدى الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني، واستكشاف العلاقات المفترضة المباشرة وغير المباشرة بين مكونات العقلية الاجتماعية والذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي، من خلال نموذج بنائي للعلاقات المفترضة، حيث تعمل مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي كمتغيرات مستقلة تسهم بالتنبؤ بالأداء الأكاديمي كمتغير تابع، في حين المرونة المعرفية تعمل كمتغير وسيط.

ثانيا: المشاركون

بلغ عدد المشاركين في حساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (١٥١) طالبا وطالبة من طلاب الفرق من الأولى إلى الرابعة من طلاب جامعة حلوان من نفس تخصصات المشاركين في الدراسة الأساسية (٩١ من الإناث، ٥٨ من الذكور).

أما المشاركون في الدراسة الأساسية فقد بلغ عددهم (٢٧٦) طالبا وطالبة من عدة تخصصات (الفني، والتجاري، والتمريض) تم تجميعهم من كليات التربية، الفنون التطبيقية، الاقتصاد المنزلي، التمريض بجامعة حلوان تراوحت أعمارهم من ١٨ إلى ٢٣ سنة، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (١) توزيع عينة الدراسة الأساسية

التخصص	النوع			مكان الإقامة			الحالة الاقتصادية للأسرة				الحالة التعليمية لولي الأمر					المجموع
	ذكر	أنثى	لا	ريف	حضر	لا	أ	ب	ج	لا	د	هـ	و	ز	لا	
فني	٢١	٥٥	٢	٢٠	٥٣	٥	-	٦٩	٦	٣	٢	١٥	٤١	١٥	٥	٧٨
تجاري	٣	٤٤	-	١٩	٢٧	١	١	٤٤	-	٢	-	١٠	٣٣	١٣	١	٤٧
تمريض	٥٧	٩٢	٢	٣٩	٨٠	٣٢	١	١١٣	٦	٣١	٥	٢٣	٨٣	٣٩	١	١٥١
المجموع	٨١	١٩١	٤	٧٨	١٦٠	٣٨	٢	٢٢٦	١٢	٣٦	٧	٤٨	١٤٧	٦٧	٧	٢٧٦

لا: لم يذكر الطالب الإجابة، (أ): مستوى اقتصادي مرتفع، (ب): مستوى اقتصادي متوسط، (ج): مستوى اقتصادي منخفض، (د) ولي الأمر يحمل شهادة الدراسات العليا، (هـ) ولي الأمر يحمل مؤهلا جامعيا، (و) ولي الأمر يحمل مؤهلا متوسطا، ولي الأمر غير متعلم.

ويوضح الجدول السابق عدد الطلاب بشكل تفصيلي من حيث عدد الذكور والإناث، ومكان إقامة الطالب سواء ريف أو حضر. ويظهر من الجدول أن عدد الطلاب الذين ينتمون إلى بيئة ريفية أكثر من عدد الطلاب الذين ينتمون إلى المدينة. كما تتضح الحالة الاقتصادية للأسرة من وجهة نظر الطلاب والتي تؤكد أن معظمهم يتسمون بحالة اقتصادية متوسطة. وأخير يظهر الجدول الحالة التعليمية لولي الأمر، وقد ندر وجود المستويات العليا من الدراسات العليا وما كان أعلى منها، ولكن معظم أولياء أمورهم حاصلون على مؤهل متوسط.

ثالثا: أدوات الدراسة

تتكون أدوات الدراسة من

١- مقياس العقلية الأكاديمية (إعداد الفرحاتي محمود، ٢٠١٨).
٢- مقياس المرونة المعرفية (إعداد الباحثة).
٣- اختبار الذكاء العملي لستيرنبرج (١٩٩٣) (ترجمة الباحثة).
٤- درجات الطلاب في العام الدراسي السابق.

وفيما يلي شرح واف لهذه الأدوات

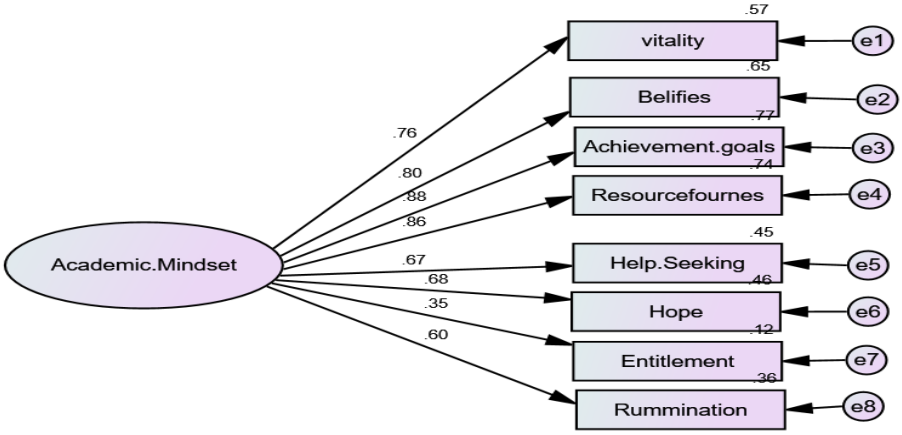
١- مقياس العقلية الأكاديمية

استعانت الباحثة بمقياس العقلية الأكاديمية الذي أعده الفرحاتي محمود (٢٠١٨) على طلاب مدارس STEM بالمرحلة الثانوية، فقد قامت الباحثة بتعديله وتكييفه للمرحلة الجامعية. فقد اعتمدت

الباحثة على أبعاد حيوية الذات الأكاديمية، معتقدات القدرة العقلية، أهداف الإنجاز الأكاديمي، سعة الحيلة المتعلمة، البحث عن العون الأكاديمي بعد أن تم حذف إحدى عباراته لعدم ارتباطها بالبعد، الأمل الأكاديمي، الاستحقاق الأكاديمي، التأمل الأكاديمي. ويتكون كل بعد من ٧ مفردات فيما عدا بعد البحث عن العون الأكاديمي فيتكون من ٦ مفردات بعد أن تم حذف إحدى مفرداته لعدم ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد. ويتم الإجابة على مفردات المقياس وفق تقدير رباعي، حيث يطلب من الطالب أن يقرأ مفردات المقياس قراءة متأنية، ويضع علامة (√) على الاختيار الذي يراه مناسبا بين تنطبق تماما (٤ درجات) ولا تنطبق تماما (درجة واحدة). وبالتالي تكون الدرجة العظمى لكل مكون من مكونات العقلية الأكاديمية (٢٨ درجة)، والدرجة الصغرى (٧ درجات) فيما عدا مكون البحث عن العون الأكاديمي فالدرجة العظمى له (٢٤ درجة) والدرجة الصغرى (٦ درجات). وفيما يلي تتضح دلالات صدق وثبات المقياس والاتساق الداخلي الخاص به.

دلالات صدق اختبار مقياس العقلية الأكاديمية

قامت الباحثة بالتحقق من الصدق العاملي لمقياس العقلية الأكاديمية عن طريق إجراء التحليل العاملي التوكيدي له باستخدام برنامج Amos (version 20) لفحص البنية العاملية الكامنة له، حيث قامت بتصميم نموذج مفترض للمقياس يضم ثمانية عوامل لتفسير النموذج، هذه العوامل أو المقاييس المشاهدة تم الافتراض أنها تنتظم حول عامل كامن واحد.



شكل (٢) البنية العاملية لمقياس العقلية الأكاديمية

ويوضح الشكل رقم (٢) نتائج هذا التحليل والذي يبين أن جميع تقديرات الأبعاد المكونة للمقياس دالة، وبالتالي لم تحذف أيا منها، وقد حظي نموذج العامل الكامن الواحد لمقياس العقلية

الأكاديمية على مؤشرات جودة مطابقة جيدة كما هو موضح بالجدول رقم (٢)، حيث بلغت قيمة كا٢ (٢٨,٩٢٧) عند درجات حرية (٢٠) ومستوي دلالة (٠,٠٨٩) ، أي أنها غير دالة إحصائي وتشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن مؤشرات جودة المطابقة (RMESA, GFI, RFI, TLI, CFI, NFI) وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر مما يدل على مطابقة النموذج المقترح للبيانات كما هو موضح بالجدول رقم (٢) ، وأن المقياس صادق عامليا.

جدول (٢) مؤشرات جودة مطابقة النموذج للبيانات لمقياس العقلية الأكاديمية

المؤشر	القيمة	المدى المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
قيمة كا٢ $\chi 2$ (CMIN)	٢٨,٩٢٧	غير دالة	غير دالة
$\chi 2/df$ (CMIN/DF)	١,٤٤٦	من صفر إلي ٥	من صفر إلي ٥
مؤشرحسن المطابقة (GFI)	٠,٩٣٧	١> GFI>٠	١
مؤشر توكر ولويس (TLI)	٠,٩٧٢	١> AGFI>٠	١
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	٠,٩٨٠	١> AGFI>٠	١
مؤشرالمطابقة المعياري (NFI)	٠,٩٣٩	١> NFI>٠	١
مؤشر جذر مربعات البواقي (RMSEA)	٠,٠٦٢	١> RMSEA>٠	صفر

وبحساب تقديرات الأوزان الإنحدارية المعيارية واللامعيارية لأبعاد مقياس العقلية الأكاديمية باستخدام نموذج Amos، تم التوصل إلى تقديرات دالة لكافة المتغيرات الملاحظة في نموذج التحليل وبالتالي يتم الإبقاء عليهم جميعا، ويبين الجدول رقم (٣) تقديرات الأبعاد المكونة لمقياس العقلية الأكاديمية.

جدول (٣) تقديرات الأوزان اللإنحدارية المعيارية واللامعيارية والنسبة الحرجة لمقياس العقلية الأكاديمية

البعد	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري اللامعياري	النسبة الحرجة
حيوية الذات الأكاديمية	٠,٧٦	٠,٩١	٨,٨٢٥***
معتقدات القدرة الأكاديمية	٠,٨٠	١,٠٠	-
أهداف الإنجاز الأكاديمية	٠,٨٨	٠,٩٦	١٠,٧٧٣***
سعة الحيلة المتعلمة	٠,٨٦	٠,٩٥	١٠,٤٧٨***
البحث عن العون الأكاديمي	٠,٦٧	٠,٧٠	٧,٥٦١***
الأمل الأكاديمي	٠,٦٨	١,٠٢	٧,٦٦٥٧***
الاستحقاق الأكاديمي	٠,٣٥	٠,٤١	٣,٦٦٥***
التأمل الأكاديمي	٠,٦٠	٠,٥٥	٦,٦٤٧***

ويتضح من جدول رقم (٣) أن جميع تقديرات الأوزان الإنحدارية المعيارية (التشبعات) أكبر من ٠,٣وتراوحت بين٠,٣٥، ٠,٨٨، مما يدل على صدق مقياس العقلية الأكاديمية.

دلالات ثبات مقياس العقلية الأكاديمية

قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس بطريقة الثبات المركب (أوميجا)، حيث تم تطبيق المقياس على (١١٤) طالبا وطالبة من طلاب جامعة حلوان، وتتضح معاملات الثبات بالجدول التالي.

جدول (٤) معامل الثبات أوميجا لمقياس العقلية الأكاديمية

البعد	معامل الثبات	البعد	معامل الثبات
حيوية الذات الأكاديمية	٠,٧٨٣	البحث عن العون الأكاديمى	٠,٨٣٠
معتقدات القدرة الأكاديمية	٠,٨٩٣	الأمل الأكاديمي	٠,٦٤٤
أهداف الإنجاز الأكاديمية	٠,٨٣٨	الاستحقاق الأكاديمي	٠,٦٩١
سعة الحيلة المتعلمة	٠,٨١٨	التأمل الأكاديمي	٠,٦٣٢

يتضح من الجدول السابق وجود معاملات ثبات مقبولة لمقياس العقلية الأكاديمة، حيث تراوحت معاملات ثبات أوميجا لمقياس العقلية الأكاديمية بين ٠,٦٣٢ و٠,٨٩٣، وهي معاملات ثبات مقبولة إحصائيا. ويتضح من هذا الإجراء أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

الاتساق الداخلي لمقياس العقلية الأكاديمية

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه كما سيتضح في الجدول التالي.

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في مقياس العقلية الأكاديمية

رقم البند	معامل الارتباط بحيوية الذات الكاديمية	رقم البند	معامل الارتباط بمعتقدات القدرة الأكاديمية	رقم البند	معامل الارتباط بأهداف الإنجاز الاكاديمي	رقم البند	معامل الارتباط بسعة الحيلة المتعلمة
٨	٠,٦٦٢**	١٥	٠,٧٣٢**	٢٢	٠,٧١١**	٤٣	٠,٦٥١**
٩	٠,٥٧٧**	١٦	٠,٦٩٢**	٢٣	٠,٦١٦**	٤٤	٠,٦٣٤**
١٠	٠,٧٣٠**	١٧	٠,٨١٠**	٢٤	٠,٧٦٣**	٤٥	٠,٧٢٨**
١١	٠,٧٠٤**	١٨	٠,٧٦٢**	٢٥	٠,٥٦١**	٤٦	٠,٧١٤**
١٢	٠,٦٠٦**	١٩	٠,٨٢٦**	٢٦	٠,٧٣٤**	٤٧	٠,٦٥٦**
١٣	٠,٥٥٤**	٢٠	٠,٧٥٠**	٢٧	٠,٧٧٠**	٤٨	٠,٦٤٠**
١٤	٠,٦١٩**	٢١	٠,٦٩٨**	٢٨	٠,٧٤٣**	٤٩	٠,٦٤١**
رقم البند	معامل الارتباط بالبحث عن العون الأكاديمي	رقم البند	معامل الارتباط بالأمل الأكاديمي	رقم البند	معامل الارتباط بالاستحقاق الأكاديمي	رقم البند	معامل الارتباط بالتأمل الأكاديمي
٥٠	٠,٦٣٧**	٦٤	٠,٦٢٥**	٧١	٠,٥٩٧**	٧٨	٠,٥٨٦**
٥١	٠,٧٤١**	٦٥	٠,٦٠٤**	٧٢	٠,٦٥٤**	٧٩	٠,٤٤٩**
٥٢	٠,٧١١**	٦٦	٠,٦٧٩**	٧٣	٠,٥٩١**	٨٠	٠,٤١٩**
٥٣	٠,٠٥٨	٦٧	٠,٦٧٩**	٧٤	٠,٥٤٤**	٨١	٠,٥٩١**
٥٤	٠,٦٤٥**	٦٨	٠,٦٠٠**	٧٥	٠,٤٠٧**	٨٢	٠,٤٥٤**
٥٥	٠,٧١٤**	٦٩	٠,٦٧٦**	٧٦	٠,٥٥٧**	٨٣	٠,٣٦٧**
٥٦	٠,٦٤٣**	٧٠	٠,٥٣٩**	٧٧	٠,٦٩٤**	٨٤	٠,٥٤٩**

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه مرتفعة ودالة عند مستوى ٠,٠١ فيما عدا المفردة رقم ٥٣ فكان معامل الارتباط غير دال إحصائيا وبالتالي يتم حذف هذه المفردة.

٢- مقياس المرونة المعرفية

لإعداد مقياس المرونة المعرفية تم الإطلاع على الإطار النظري للمرونة المعرفية للوقوف على مكوناتها، كما تم فحص عديد من المقاييس التى تقيس المرونة المعرفية لدى الطلاب مثل Martin, & Rubin(1995) وقد قام Çelikkaleli (2014) بتطويره وترجمته إلى البيئة التركية، مقياس Dennis, Vander Wal (2010) ويتكون من بعدين هما الضبط، البدائل والتحكم، والذي تم ترجمته واستخدامه في البيئة العربية في عدد من الدراسات للمراحل العمرية المختلفة مثل علاء أيوب (٢٠١١) لطلاب المرحلة الإعدادية، موفق بشارة (٢٠٢٠)، نورهان التهامي، نادية أبو دنيا، مي خليفة (٢٠٢٢) لطلاب المرحلة الجامعية، ودراسة شيماء خليل، وعبد الله توني (٢٠٢٠)، ودراسة بدوية رضوان (٢٠٢١) وتتكون فيهما المرونة المعرفية من المرونة التكيفية والمرونة التلقائية.

ويتكون المقياس في صورته النهائية من ١٧مفردة لقياس المرونة التكيفية –منها ١٢ عبارة إيجابية، و٥ عبارات سلبية– يتم الإجابة عليها وفق تقدير رباعي، حيث يطلب من الطالب أن يقرأ مفردات المقياس قراءة متأنية، ويضع علامة (√) على الاختيار الذي يراه مناسبا بين تنطبق تماما (٤درجات) ولا تنطبق تماما (درجة واحدة). وبالتالي تكون الدرجة العظمى لمقياس المرونة التكيفية (٦٨ درجة)، والدرجة الصغرى (١٧ درجة). أما البعد الثاني المرونة التلقائية فيتكون من ٣ مفردات. تتكون كل مفردة من كلمة واحدة يطلب من الطالب فيها تكوين عدة كلمات من حروفها، ويعطى درجة لكل مجموعات كلمات تحمل مجموعة واحدة. وبالتالي تكون درجة الطالب على مقياس المرونة المعرفية تساوي مجموع درجات الطالب على بعدي المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية.

الخصائص السيكومترية لمقياس المرونة المعرفية

دلالات صدق مقياس المرونة المعرفية

قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقة تمايز العمر، حيث تم حساب الفروق بين متوسطات درجات طلاب الفرقتين الأولى، والرابعة في المرونة المعرفية، وذلك كما يوضحها الجدول التالي

جدول (٦) نتائج صدق تمايز العمر

أبعاد المرونة المعرفية	الفرقة الأولى ن= ٧٠		الفررقة الرابعة ن= ٧٧		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
المرونة التكيفية	٥١,٩٠	٥,٤٦	٤٩,١٢	٥,٤٥	٣,٠٩**	**جميع القيم دال عند مستوى (٠,٠١)
المرونة التلقائية	١٤,٤٣	٥,١٦	١١,٨٤	٥,١٢	٣,٠٤**	
الدرجة الكلية للمرونة المعرفية	٦٦,٣٣	٧,٨٨	٦٠,٩٦	٧,٥١	٤,٢٢**	

يتضح من الجدول أنه يوجد فروقا دالة إحصائيا بين الفرقتين الأولى والرابعة في المرونة المعرفية. وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة معقولة من الصدق.

دلالات ثبات مقياس المرونة المعرفية

قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس بطريقة الثبات المركب (أوميجا)، حيث تم تطبيق المقياس على (١٥١) طالبا وطالبة من طلاب جامعة حلوان، وبلغت معاملات ثبات أوميجا للمرونة التكيفية بعد حذف المفردة رقم ١٥ كما سيتضح من الاتساق الداخلي٠,٧١١، كما بلغت ٠,٨٢٧للمرونة التلقائية، وهي معاملات ثبات مقبولة أحصائيا. ويتضح من هذا الإجراء أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

الاتساق الداخلي

قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي لمقياس المرونة المعرفية وذلك عن طريق حساب العلاقة بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه. ويبين الجدول التالي نتيجة هذا الإجراء.

جدول (٧) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في مقياس المرونة المعرفية

رقم البند	معامل الارتباط بالمرونة التكيفية	رقم البند	معامل الارتباط بالمرونة التكيفية	رقم البند	معامل الارتباط بالمرونة التكيفية	رقم البند	معامل الارتباط بالمرونة التكيفية	رقم البند	معامل الارتباط بالمرونة التلقائية
١	٠,٤٥٢**	٦	٠,٤٥٧**	١١	٠,٥٥١**	١٦	٠,٥٠٦**	١	٠,٨٥٧**
٢	٠,١٩٥*	٧	٠,٣٥٢**	١٢	٠,٥٠٣**	١٧	٠,٤٩٤**	٢	٠,٨٨٢**
٣	٠,٣١٤**	٨	٠,٦٠٧**	١٣	٠,٥١٢**			٣	٠,٥١٢**
٤	٠,٤٩٢**	٩	٠,٤٢٩**	١٤	٠,٤٢٢**				
٥	٠,٢٨٥**	١٠	٠,٥٠٠**	١٥	٠,٠٨٨				

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه سواء المرونة التكيفية، أو المرونة التلقائية دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ للمفردة رقم ٢، دالة عند مستوى ٠,٠١ لبقية المفردات فيما عدا المفردة رقم ١٥ فهي غير دالة. وهذا يدل على أن مفردات المقياس، ووجد أيضا أن معامل الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية ٠,٧٤٤، ٠,٧٧٣ لكل من المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية على التوالي، وكلاهما دال عند مستوى ٠,٠١. وهذا يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

٣- اختبار اذكاء العملي

لقد طور سترنبرج (١٩٩٣) اختبارا أطلق عليه (اختبار STAT) لقياس عوامل الذكاء الناجح (التحليلي، الإبداعي، العملي). وهو عبارة عن مجموعة من أسئلة الاختيار من متعدد بحيث يطلب من المفحوص اختيار إجابة واحدة من بين أربع إجابات، تكون إحداها صحيحة وبقية الإجابات تكون خاطئة. وتقيس كل الذكاءات الثلاث بصورة منفصلة، فلكل ذكاء منهم مقياسه الخاص. وقد قامت الباحثة باشتقاق أسئلة الذكاء العملي وترجمتها لاستخدامها في الدراسة الحالية.

وقد قامت الباحثة في الدراسة الحالية بتعريب اختبار الذكاء العملي والتأكد من خصائصه السيكومترية للتأكد من مناسبته للبيئة المصرية باتباع الخطوات التالية

أ- قامت الباحثة بترجمة الاختبار إلى اللغة العربية، وعرضه على متخصصين في اللغة الإنجليزية للتأكد من صحة الترجمة.

ب- تمت إعادة ترجمة الاختبار Back Translation من اللغة العربية إلى الإنجليزية بعد عرضه على متخصصين في اللغة الإنجليزية للتأكد من صحة الترجمة.

ج- تم استبدال بعض المصطلحات والأسماء والأماكن لتناسب البيئة المصرية.

د- تمت المقارنة بين النسختين (النص الأصلي باللغة الإنجليزية والمترجم من العربية إلى الإنجليزية)، فكانتا متشابهتين. وبالتالي تأكدت الباحثة من صدق ترجمة المقياس.

هـ- تم حساب الخصائص السيكومترية للاختبار بأكثر من طريقة، وذلك للتأكد من صلاحيته للتطبيق بنسخته المعربة في البيئة المصرية كما سيتضح في السطور التالية.

الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء العملي

دلالات صدق لاختبار الذكاء العملي

قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقة تمايز العمر، حيث تم حساب الفروق بين متوسطات درجات طلاب الفرقة الأولى، وطلاب الفرقة الرابعة في الذكاء العملي، وذلك كما يوضحها الجدول التالي

جدول (٨) نتائج صدق تمايز العمر لاختبار الذكاء العملي

مكونات الذكاء العملي	الفرقة الأولى ن= ٦٦		الفرقة الرابعة ن= ٦١		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الجانب اللفظي	١,٩٥	٠,٨٨٥	١,٦٧	٠,٦٥١	*٢,٠٣٥	٠,٠٥
الجانب الكمي	٣,٥٣	٠,٦٨٤	٢,٥٧	١,١٩	**٥,٦٠٦	٠,٠١
الجانب الشكلي	١,٢٠	٠,٧٢٨	١,٢١	٠,٧٩٨	٠,١١٩	غير دالة
الدرجة الكلية	٦,٦٨	١,٢٦٧	٥,٤٦	١,٦٤٩	**٤,٧٠٧	٠,٠١

يتضح من الجدول أنه يوجد فروقا دالة إحصائيا بين الفرقتين الأولى والرابعة في الدرجة الكلية للذكاء العملي. أما بالنسبة لأبعاد الاختبار، فكانت دالة عند مستوى ٠,٠٥ للجانب اللفظي، ودالة عند مستوى ٠,٠١ للجانب الكمي، وغير دالة في الجانب الشكلي نظرا لصعوبة مفرداته. وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة معقولة من الصدق.

دلالات ثبات مفردات اختبار الذكاء العملي

قامت الباحثة بالتحقق من دلالات ثبات مفردات اختبار الذكاء العملي بحساب معاملات الارتباط الثنائي الأصيل بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه، وهذا ما يوضحه جدول (٩). وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار للتحقق من الاتساق الداخلي وذلك بعد تطبيقه على (١٢٧) طالبا وطالبة من طلاب جامعة حلوان.

جدول (٩) يوضح معاملات الارتباط الثنائي الأصيل بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في اختبار الذكاء العملي

الجانب اللفظي		الجانب الكمي		الجانب الشكلي	
رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط
١	**٠,٤٦٢	٥	**٠,٦٩٨	٩	*٠,١٩٣
٢	**٠,٣٥٢	٦	**٠,٦٧٢	١٠	**٠,٤٥٦
٣	**٠,٥١٥	٧	**٠,٥٣٥	١١	**٠,٥٩١
٤	**٠,٥٣٢	٨	**٠,٧١٥	١٢	**٠,٥٠٩

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط الثنائي الأصيل بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه مرتفعة ودالة إحصائيا عند مستوى٠,٠١. كما بلغت معاملات الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار (الجانب اللفظي، الجانب الكمي، الجانب الشكلي) والدرجة الكلية للاختبار ٠,٤٣٨، ٠,٧١٧، ٠,٥٦٩على التوالي. وجميع هذه المعاملات مقبولة ودالة عند مستوى ٠,٠١. مما يدل على أن مفردات اختبار الذكاء العملي بصورتها المعربة على البيئة المصرية تتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، كما أن اختبار الذكاء العملي بصورته المعربة يتمتع بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي.

٤- الدرجة المعيارية لدرجات الطلاب في المرحلة الدراسية السابقة

اعتمدت الباحثة لقياس الأداء الأكاديمي على الدرجة المعيارية لدرجات الطلاب في الفرقة الدراسية السابقة، والتي تم الحصول عليها من خلال كشوف نتائج الطلاب بإدارة الكلية بعد تحويلها إلى درجة معيارية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

الإحصاء الوصفي

قبل البدء في إجراء التحليلات الإحصائية الأساسية والتحقق من فروض الدراسة، فقد تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والالتواء، ومعاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة الحالية، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الإجراء.

جدول (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والالتواء ومعاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١	١												
٢	٠,٦٤**	١											
٣	٠,٧١**	٠,٧٧**	١										
٤	٠,٦٥**	٠,٧٠**	٠,٧٩**	١									
٥	٠,٦٠**	٠,٥١**	٠,٦٢**	٠,٥٣**	١								
٦	٠,٦٣**	٠,٧١**	٠,٦٧**	٠,٧٠**	٠,٦٠**	١							
٧	٠,٣٨**	٠,٤١**	٠,٣٦**	٠,٢٧**	٠,٣٢**	٠,٣٣**	١						
٨	٠,٤٠**	٠,٤٢**	٠,٤٩**	٠,٥١**	٠,٤١**	٠,٥٢**	٠,٢٢**	١					
٩	٠,٠٣	-٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٧	٠,٠٢	٠,٠١	٠,٠٠١	٠,٢٣**	١				
١٠	٠,١٨**	٠,١٢*	٠,١٩**	٠,٢٥**	٠,١٢*	٠,١٩**	٠,٠٢	٠,١٥	-٠,٠٩	١			
١١	٠,٠٥	٠,٠٩	٠,٠٢	٠,١٣*	٠,٠٥	٠,١٣*	-٠,٠٤	٠,٢٦**	٠,٢٢**	-٠,٠٣	١		
١٢	٠,١١	٠,١٢*	٠,٠٩	٠,٢٠**	٠,٠٩	٠,١٩**	-٠,٠٣	٠,٣٠**	٠,٢٣**	٠,٣٠**	٠,٩٥**	١	
١٣	-٠,١١	-٠,١٣*	-٠,١٦**	-٠,٠٢	-٠,١٧**	-٠,٠١٤	٠,١٨**	-٠,٠٧	٠,٠٦	٠,٥٧**	٠,٢٧**	٠,٢٧**	١
م	٢٠,٠١	٢٣,٠١	٢٣,٠٣	٢١,٨٧	١٨,٩٤	٢١,٩٥	١٩,٩٦	١٩,٩٤	٤٩,٥٨	١٨,٣٢	٦٧,٩١	٥,٧٠	٨٤,٩٦
ع	٣,٢٩	٣,٤٤	٣,٠٩	٣,٠٤	٢,٨٠	٣,٤١	٣,٠٠	٢,٤٤	٥,٦٠	١٦,٢٥	١٧,٠٣	١,٧٨	٢,٤٤
الالتواء	-١,١	-١,٣	-٠,٤٧	-١,٧	-١,٩	-٠,٠٦	-٠,٨	-٠,٧	٠,٠٣	٠,٢٠	٠,٩٨	-٠,٢٧	٠,٧٤

(١) حيوية الذات الأكاديمية، (٢) معتقدات القدرة الأكاديمية، (٣) أهداف الإنجاز الأكاديمية، (٤) سعة الحيلة المتعلمة، (٥) طلب العون الأكاديمي، (٦) الأمل الأكاديمي، (٧) الاستحقاق الأكاديمي، (٨) التأمل الأكاديمي، (٩) الذكاء العملي، (١٠) المرونة التكيفية، (١١) المرونة التلقائية، (١٢) المرونة المعرفية، (١٣) الأداء الأكاديمي

يتضح من الجدول السابق أن جميع متغيرات الدراسة تتوزع توزيعا اعتداليا، حيث إن قيم الالتواء تقترب من الصفر؛ مما يدل على اعتدالية التوزيع لجميع متغيرات الدراسة. كما يتضح أن قيم معاملات الارتباط بين مكونات العقلية الأكاديمية كانت جميعها دالة إحصائيا. وللذكاء العملي علاقة بكل من التأمل الأكاديمي، والمرونة التلقائية والمرونة المعرفية. أما المرونة التكيفية فلها علاقة دالة إحصائيا بجميع مكونات العقلية الأكاديمية فيما عدا الاستحقاق والتأمل الأكاديمي، كما أن لها علاقة بالمرونة التلقائية والمرونة المعرفية، بينما للمرونة التلقائية علاقة دالة إحصائيا بسعة الحيلة المتعلمة والتأمل الأكاديمي فقط من مكونات العقلية الأكاديمية، ولها أيضا علاقة بالذكاء العملي والمرونة المعرفية والأداء الأكاديمي.

وتوجد علاقة دالة إحصائيا بين المرونة المعرفية وكل من معتقدات القدرة الأكاديمية، سعة الحيلة المتعلمة، الأمل الأكاديمي، والتأمل الأكاديمي من مكونات العقلية الأكاديمية. وكذلك لها علاقة بأبعادها المرونة التكيفية والتلقائية وكذلك الذكاء العملي والأداء الأكاديمي. وأخيرا لمكونات العقلية الأكاديمية معتقدات القدرة وأهداف الانجازالأكاديمية وطلب العون والاستحقاق الأكاديمي علاقة دالة بالأداء الأكاديمي، والذي له علاقة دالة أيضا بالمرونة المعرفية وأبعادها التكيفية والتلقائية. مما يتفق مع الدراسات السابقة التي أكدت جميعها وجود علاقة بين المرونة المعرفية والإنجاز الأكاديمي مثل دراسة Kercood, Lineweaver, Frank, & Fromm (2017) التي أكدت تحسين قدرة الفرد في مهارات القراءة بزيادة القدرة على المرونة المعرفية، ودراسة Toraman, Özdemir, Kosan, & Orakci (2020)، ودراسةArán Filippetti, & Krumm (2020) والتي أكدت إمكانية المرونة التلقائية فقط في التنبؤ بالقدرة على فهم المقروء، ودراسة Magalhães, Carneiro, Limpo, & Filipe (2020) التي أشارت إلى أن المرونة المعرفية تعد عنصرا أساسيا في التبؤ بالأداء الأكاديمي، ودراسة Barnes, Boedeker, Cartwright, & Zhang (2022) عن الدور الفعال الذي تلعبه المرونة المعرفية في زيادة قدرة الأطفال على القراءة. ويمكن للطلاب ذوي المرونة المعرفية العالية التكيف مع المتطلبات البيئية المتغيرة من خلال إعادة تشكيل مواردهم النفسية، وتغيير وجهات نظرهم، وتحقيق التوازن بين رغباتهم واحتياجاتهم ومتطلبات الحياة مما يسهل عليهم إنتاج حلول بديلة، والتكيف مع المتغيرات الأكاديمية.

نتائج الفرض الأول

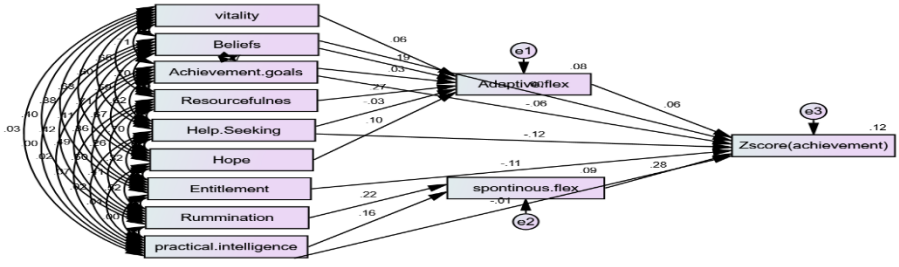
للتحقق من صحة فرض الدراسة الأول والذي ينص على "يمكن التوصل إلى نموذج عام يفسر التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي كمتغيرات مستقلة والمرونة التكيفية والتلقائية كمتغيرات وسيطة والأداء الأكاديمي كمتغير تابع". قامت الباحثة باستخدام

نموذج تحليل المسار في التحقق من مدى مطابقة النموذج المفترض (شكل٣) لبيانات الدراسة الحالية موضوع المعالجة، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Amos (version 24) لتحليل مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للمتغيرات المتضمنة في النموذج المقترح بطريقة الاحتمالية القصوى ML في تقدير معالم النموذج اعتمادا على عدد من المؤشرات الإحصائية، حيث كان الافتراض أن المرونة التكيفية والتلقائية تتوسطان تأثير مكونات العقلية الأكاديمية والذكاء العملي في الأداء الأكاديمي للطلاب الملتحقين بجامعة حلوان من التعليم الفني. وكانت النتائج كما بالشكل (٣) وجدول (١١) وجدول (١٢)، وأظهرت نتيجة التحليل أن قيم المؤشرات الإحصائية تقع في مدى القيم المقبولة كما في جدول (١١).

جدول (١١) مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي للبيانات

المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
قيمة كا^2 x^2 (CMIN)	٢٣,٨٢٨	غير دالة	غير دالة
(CMIN/DF) X^2/df	١,٥٨٩	من صفر إلى ٥	من صفر إلى ٥
مؤشر حسن المطابقة(GFI)	٠,٩٨٦	١> GFI>٠	١
مؤشر حسن المطابقة المصحح (AGFI)	٠,٩٢٨	١> AGFI>٠	١
مؤشر المطابقة المعياري(NFI)	٠,٩٨٤	١> NFI>٠	١
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	٠,٩٩٤	١> CFI>٠	١
مؤشر توكر ولويس (TLI)	٠,٩٧٣	١> TLI>٠	١
مؤشر جذر مربعات البواقي (RMSEA)	٠,٠٤٦	١> RMSEA>٠	صفر

وقد أوضحت نتائج هذا الإجراء أن مؤشرات حسن المطابقة والموضحة بجدول (١١) أن هذا النموذج المفترض يحظى بمطابقة مقبولة للبيانات موضع الاختبار حيث بلغت قيمة كا٢(χ2) (٢٣,٨٢٨) بدرجات حرية تساوي (١٥) وهي غير دالة إحصائيا (مستوى الدلالة=٠,٠٦٨)، وهذا يشير إلى حسن مطابقة النموذج، كما أن مؤشرات جودة المطابقة (RMESA,GFI,AGFI,NFI,CFI,TLI) وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر؛ مما يؤكد مطابقة النموذج المقترح للبيانات.



شكل (٣) نموذج تحليل المسار للعلاقات بين مكونات العقلية الأكاديمية، الذكاء العملي، المرونة المعرفية، والأداء الأكاديمي موضحا به قيم بيتا المعيارية (معاملات الانحدار المعيارية)

ويظهر على شكل (٢) قيم بيتا المعيارية (β) أو معاملات الانحدار المعيارية للنموذج النهائي الناتج من التحليل، وتشير قيم بيتا المعيارية إلى مقدار التغير الذي يطرأ على المتغير التابع

عندما يتغير المتغير المســـتقل بمقدار وحدة معيارية واحدة، وذلك عند تحييد أو تثبيت أثر باقي المتغيرات في النموذج، وتبين معاملات المســار المعيارية للنموذج في شـكل (٣) أن المعاملات بين المسارات تكون بين -٠,٠٩٤ ، و٠,٢٧٤، ويوضح جدول (١٣) الوزن الانحداري المعياري وقيم بيتا غير المعيارية (الوزن الانحداري غير المعياري) والخطأ المعياري المرتبط بها والنســبة الحرجة (التي تســاوي ناتج قســمة بيتا غير المعيارية على الخطأ المعياري)، ويمكن اســتخدام قيم النســبة الحرجة للتحقق من الدلالة الإحصائية لقيم بيتا المعيارية ، ويتضح هذا الإجراء في الجدول التالي

جدول (١٢) تقديرات الأوزان الانحدارية المعيارية، واللامعيارية، والخطأ المعياري، والنسبة الحرجة للعلاقة بين مكونات العقلية الأكاديمية، الذكاء العملي، المرونة المعرفية، والأداء الأكاديمي

من ← إلى	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري اللامعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة
حيوية الذات الأكاديمية← المرونة التكيفية	٠,٠٦٢	٠,١٠٦	٠,١٥٠	٠,٧٠٦
معتقدات القدرة الأكاديمية ←المرونة التكيفية	-٠,١٩٠	-٠,٣٠٩	٠,١٦٣	-١,٨٩٣
أهداف الانجاز الأكاديمية← المرونة التكيفية	٠,٠٣٣	٠,٠٥٩	٠,٢٠٨	٠,٢٨٦
سعة الحيلة المتعلمة ← المرونة التكيفية	٠,٢٦٨	٠,٤٩٢	٠,١٨٨	٢,٦١٨**
طلب العون الأكاديمي← المرونة التكيفية	-٠,٠٢٩	-٠,٠٥٩	٠,١٦٠	-٠,٣٦٥
الأمل الأكاديمي← المرونة التكيفية	٠,٠٩٨	٠,١٦١	٠,١٥٤	١,٠٤٩
التأمل الأكاديمي ← المرونة التقائية	٠,٢٢٤	١,٤٩١	٠,٣٩٢	٣,٨٠١***
الذكاء العملي← المرونة التلقائية	٠,١٦٤	١,٤٩٩	٠,٥٣٨	٢,٧٨٧**
المرونة التكيفية ← الأداء الأكاديمي	٠,٠٦٢	٠,٠١١	٠,٠١٠	١,٠٧٥
المرونة التلقائية ← الأداء الأكاديمي	٠,٢٧٩	٠,٠١٧	٠,٠٠٤	٤,٧٩٩***
معتقدات القدرة الأكاديمية ← الأداء الأكاديمي	-٠,٠٠٤	-٠,٠٠١	٠,٠٢٧	-٠,٠٤٠
أهداف الانجاز الأكاديمية← الأداء الأكاديمي	-٠,٠٦٢	-٠,٠٢٠	٠,٠٣٠	-٠,٦٥٥
طلب العون الأكاديمي← الأداء الأكاديمي	-٠,١١٩	-٠,٠٤٢	٠,٠٢٦	-١,٦٠٢
الاستحقاق الأكاديمي ← الأداء الأكاديمي	-٠,١١٢	-٠,٠٣٧	٠,٠٢١	-١,٨٠٦
الذكاء العملي ← الأداء الأكاديمي	-٠,٠٠٧	-٠,٠٠٤	٠,٠٣٢	-٠,١١٣

وأظهرت نتائج التحليل كما بالجدول السابق ما يلي:

- لسعة الحيلة المتعلمة تأثير مباشر في المرونة التكيفية.
- للتأمل الأكاديمي تأثير مباشر في المرونة التلقائية.
- للذكاء العملي تأثير مباشر في المرونة التلقائية.
- للمرونة التلقائية تأثير مباشر في الأداء الأكاديمي.
- للتأمل الأكاديمي تأثير غير مباشر في الأداء الأكاديمي من خلال المرونة التلقائية.
- للذكاء العملي تأثير غير مباشر في الأداء الأكاديمي من خلال المرونة التلقائية.

أما بالنسـبة للتأثيرات غير المباشـرة لمكونات العقلية الأكاديمية في الأداء الأكاديمي خلال المرونة التكيفية فكانت غير دالة إحصائيا، مما يعني أن المرونة التكيفية لم تنجح كمتغير وسيط بين مكونات العقلية الأكاديمية كمتغير مسـتقل والأداء الأكاديمي كمتغير تابع، ويتضـح ذلك من خلال نتائج تحليل ال Bootstrap التي يظهرها الجدول التالي للتأثيرات غير المباشرة.

جدول (١٣) نتائج تحليل التوسط لنموذج تحليل المسار بطريقة ال Bootstrapping

المتغيرات المستقلة	المتغيرات الوسيطة	المتغير التابع	التأثير غير المباشر	حدود الثقة	
				حد أدنى	حد أعلى
حيوية الذات الأكاديمية	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	٠,٠٠٤	-٠,٠٠٤	٠,٠٢٧
معتقدات القدرة الأكاديمية	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	-٠,٠١٢	-٠,٠٤٦	٠,٠٠٧
أهداف الإنجاز الأكاديمية	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	٠,٠٠٢	-٠,٠١١	٠,٠٣٢
سعة الحيلة المتعلمة	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	٠,٠١٧	-٠,٠١٢	٠,٠٥٤
البحث عن العون الأكاديمي	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	-٠,٠٠٢	-٠,٠٢٤	٠,٠٠٦
الأمل الأكاديمي	المرونة التكيفية	الأداء الأكاديمي	٠,٠٠٦	-٠,٠٠٤	٠,٠٢٧
التأمل الأكاديمي	المرونة التلقائية	الأداء الأكاديمي	٠,٠٦٢**	٠,٠١٦	٠,١٤٠
الذكاء العملي	المرونة التلقائية	الأداء الأكاديمي	٠,٠٤٦**	٠,٠١٢	٠,٠٩٤

ويتضح من الجدول السابق إمكانية المرونة التلقائية كمتغير وسيط يتوسط العلاقة بين التأمل الأكاديمي والأداء الأكاديمي، وكذلك العلاقة بين الذكاء العملي كمتغير مستقل والأداء الأكاديمي كمتغير تابع وذلك عند مستوى ٠,٠١، كما يتضح أن الحد الأدنى للثقة والحد الأعلى للثقة يتوسطهما الصفر مما يؤكد دلالة التأثير غير المباشر للتأمل الأكاديمي على الأداء الأكاديمي، وكذلك التأثير غير المباشر للذكاء العملي على الأداء الأكاديمي وذلك من خلال المرونة التلقائية. والدراسة الوحيدة –في حدود علم الباحثة– التي درست العلاقة بين سعة الحيلة المتعلمة والأداء الأكاديمي هي دراسة Goff (2011) والتي أشارت أن سعة الحيلة المتعلمة لم تتنبأ بالإنجازالأكاديمي لطلاب الجامعة تخصص تمريض، وهي تعزز استجابات الاتقان وتحقيق الأهداف خلال المواقف الغامضة. ويرجع تأثير سعة الحيلة المتعلمة على المرونة إلى أن الطلاب الذين يتسمون بذلك يكون لديهم ثقة أكبر بالنفس، ومثابرة، ودافعية أعلى من غيرهم، وهذا يجعلهم أكثر قدرة على التكيف مع البدائل المتاحة.

وعن تأثير الذكاء العملي غير المباشر في الأداء الأكاديمي، فتتفق هذه الدراسة مع دراسة Mandelman, Barbot, & Grigorenko (2016) التي أكدت إمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال قدرات الذكاء الناجح التحليلي والإبداعي والعملي، بينما تختلف مع دراسة علاء أيوب (٢٠١١) التي أشارت إلى عدم نجاح نموذج الواحة الإثرائية في تغيير الذكاء العملي لدى طلاب المجموعة التجريبية، ودراسة Ekinci (2014) التي أكدت عدم وجود علاقة بين الأداء الأكاديمي

للطلاب والذكاء العملي، ودراسة Saw, & Han (2022) التي أشارت إلى وجود علاقة سلبية بين المعدل التراكمي لطلاب كلية التربية وكل من الذكاء العملي والإبداعي.

نتائج الفرض الثاني

للتحقق من صحة فرض الدراسة الثاني والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مكونات العقلية الأكاديمية والمرونة المعرفية والذكاء العملي تعزى إلى التخصص" تم استخدام تحليل التباين المتعدد وتحليل التباين الأحادي للتعرف على الفروق بين الطلاب ذوي تخصصات (الفني، التجاري، التمريض) في مكونات العقلية الأكاديمية والمرونة المعرفية والذكاء العملي، ويوضح الجدولان (١٤)، (١٥) التاليين ما توصلت إليه الباحثة في هذا الصدد فيما يخص مكونات العقلية الأكاديمية.

جدول (١٤) المتوسطات الحسابية لمكونات العقلية الأكاديمية والمرونة المعرفية والذكاء العملي لتخصصات الفني، والتجاري، والتمريض

المتغير	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	المتغير	ن	المتوسط	الانحراف المعياري
حيوية الذات الأكاديمية	١	٢٠،٧٨	٤،٩١	الاستحقاق الأكاديمي	١	٢٠،٠٠	٤،٥٦
	٢	١٨،٧٠	٤،٧٠		٢	١٩،٦٦	٤،٣٢
	٣	٢١،٦٢	٣،٤٠		٣	٢٠،٥٧	٢،٧٩
معتقدات القدرة الأكاديمية	١	٢٣،٢٩	٥،٠٢	التأمل الأكاديمي	١	١٩،٧٦	٣،٨٥
	٢	٢٢،٤٣	٥،٣٢		٢	٢٠،٢١	٣،١٨
	٣	٢٢،٧٧	٣،٦٩		٣	١٩،٣٤	٢،٥٦
أهداف الإنجاز الأكاديمية	١	٢٣،٧١	٤،٤٠	المرونة التكيفية	١	٤٩،٠٠	٤،٩٠
	٢	٢١،٩٨	٤،٨٣		٢	٤٦،٤٧	٥،٣٤
	٣	٢٣،٧٠	٣،٠٦		٣	٥٠،٨٦	٥،٦٥
سعة الحيلة المتعلمة	١	٢٢،١٥	٤،٣٨	المرونة التلقائية	١	١٧،٦٢	١٥،٩٦
	٢	٢٠،٩٤	٤،٧٣		٢	٣٥،١٧	٢٦،٣٠
	٣	٢٣،١٧	٣،٠٩		٣	١٣،٥٤	٥،٨٧
البحث عن العون الأكاديمي	١	١٩،٤٦	٤،٠٤	المرونة المعرفية	١	٦٦،٦٢	١٦،٥٩
	٢	١٨،٠٠	٤،٢٦		٢	٨١،٦٤	٢٨،٤١
	٣	١٩،٧٢	٢،٥٤		٣	٦٤،٤٠	٨،٤٤
الأمل الأكاديمي	١	٢٢،٠٩	٥،٢٣	الذكاء العملي	١	٥،١٢	٢،٠٣
	٢	٢١،٤٧	٤،٨٥		٢	٥،٠٩	١،٥٠
	٣	٢١،٩٣	٤،٣٢		٣	٦،٠٣	١،٦١

(١) فني صناعي، (٢) تجاري، (٣) تمريض

يتضح من خلال جدول (١٤) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في متغيرات حيوية الذات الأكاديمية، وأهداف الإنجاز الأكاديمية، وسعة الحيلة المتعلمة، والبحث عن العون الأكاديمي، وكذلك المرونة المعرفية بأبعادها المرونة التلقائية، والمرونة التكيفية، وأخيرا الذكاء العملي. ومن أجل معرفة إن كانت هذه الفروق قد وصلت لمستوى الدلالة الإحصائية تم استخدام اختبار تحليل التباين المتعدد MANOVA، وذلك لكل من مكونات العقلية الأكاديمية والمرونة المعرفية. أما بالنسبة للذكاء العملي فقد تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA). وتوضح الجداول التالية ما تم التوصل إليه في هذا الصدد.

جدول (١٥) تحليل التباين المتعدد لتأثير متغير التخصص في المعتقدات الأكاديمية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
حيوية الذات الأكاديمية	التخصص	٣٠٥,٤٤٣	٢	١٥٢,٧٢٢	٩,٠٥٤	٠,٠١	٠,٠٦٢
	الخطأ	٤٦٠٤,٨٤٧	٢٧٣	١٦,٨٦٨			
	الكلي المعدل	٤٩١٠,٢٩٠	٢٧٥				
معتقدات القدرة الأكاديمية	التخصص	٢٤,٨٩٤	٢	١٢,٤٤٧	٠,٦٤٣	غير دالة	-
	الخطأ	٥٢٨٦,٥٩٥	٢٧٣	١٩,٣٦٥			
	الكلي المعدل	٥٣١١,٤٨٩	٢٧٥				
أهداف الإنجاز الأكاديمية	التخصص	١١٥,٩٤٩	٢	٥٧,٩٧٥	٣,٩٩٨	٠,٠٥	٠,٠٢٨
	الخطأ	٣٩٥٨,٧٨٦	٢٧٣	١٤,٥٠١			
	الكلي المعدل	٤٠٧٤,٧٣٦	٢٧٥				
سعة الحيلة المتعلمة	التخصص	١٩١,١٧٧	٢	٩٥,٥٨٨	٦,٦٢٧	٠,٠١	٠,٠٤٦
	الخطأ	٣٩٣٧,٨٢٣	٢٧٣	١٤,٤٢٤			
	الكلي المعدل	٤١٢٩,٠٠	٢٧٥				
البحث عن العون الأكاديمي	التخصص	١٠٧,٥٠٠	٢	٥٣,٧٥٠	٤,٨٠٥	٠,٠١	٠,٠٣٤
	الخطأ	٣٠٥٣,٧٠٢	٢٧٣	١١,١٨٦			
	الكلي المعدل	٣١٦١,٢٠٣	٢٧٥				
الأمل الأكاديمي	التخصص	١١,٧٤٨	٢	٥,٨٧٤	٠,٢٦٨	غير دالة	-
	الخطأ	٥٩٨٥,٤١٢	٢٧٣	٢١,٩٢٥			
	الكلي المعدل	٥٩٩٧,١٥٩	٢٧٥				
الاستغراق الأكاديمي	التخصص	٣٦,٦٧٣	٢	١٨,٣٣٧	١,٣٨٢	غير دالة	-
	الخطأ	٣٦٢١,٥٧٣	٢٧٣	١٣,٢٦٦			
	الكلي المعدل	٣٦٥٨,٢٤٦	٢٧٥				
التأمل الأكاديمي	التخصص	٢٩,٤٠٢	٢	١٤,٧٠١	١,٥٤٨	غير دالة	-
	الخطأ	٢٥٩٢,٣٣٧	٢٧٣	٩,٤٩٦			
	الكلي المعدل	٢٦٢١,٧٣٩	٢٧٥				

(قيمة Wilk's Lmda= 3.151, p= 0.000 دالة عن مستوى ٠,٠١)

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة في مكونات العفلية الأكاديمية (حيوية الذات الأكاديمية، أهداف الإنجاز الأكاديمية، سعة الحيلة المتعلمة، البحث عن العون الأكاديمي) تعزى إلى التخصص (فني، تجاري، تمريض) حيث بلغت قيمة ف ٩,٠٥٤, ٣,٩٩٨، ٦,٦٢٧، ٤,٨٠٥ لمكونات العقلية الأكاديمية السابقة على الترتيب، وجميعها دال عند مستوى ٠,٠١ فيما عدا أهداف الإنجاز الأكاديمية، فكان مستوى الدلالة عند ٠,٠٥، كما بلغت قيم حجم التأثير ٦٪، ٣٪، ٥٪، ٣٪ وهي

تعتبر قيمة متوسطة طبقا لمحك كوهين. ولمعرفة اتجاه الفروق تم إجراء اختبار شيفيه للمقارنات البعدية كما سيتضح في الجدول التالي.

جدول (١٦) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتحديد الفروق في مكونات العقلية الأكاديمية التي تعزى إلى التخصص

المتغير			فرق المتوسطات	مستوى الدلالة
حيوية الذات الأكاديمية	فني	تجاري	٢,٠٨	٠,٠٥
	تجاري	تمريض	٢,٩١	٠,٠١
أهداف الإنجاز الأكاديمية	فني	تجاري	١,٧٣	٠,٠٥
	تجاري	تمريض	١,٧٢	٠,٠٥
سعة الحيلة المتعلمة	تجاري	تمريض	٢,٢٣	٠,٠١
البحث عن العون الأكاديمي	تجاري	تمريض	١,٧٢	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من حيوية الذات الأكاديمية وأهداف الإنجاز الأكاديمية تعزى إلى التخصص لصالح تخصص التمريض والفني، فكان متوسط درجات حيوية الذات الأكاديمية لدى تخصص التجاري والتي بلغت ١٨,٧٠ أقل بفرق ذي دلالة إحصائية عن فئتي الفني والتي بلغت ٢٠,٧٨والتمريض ٢١,٦٢. وكذلك متوسط درجات أهداف الإنجاز الأكاديمية لدى تخصص التجاري والتي بلغت ٢١,٩٨ أقل بفرق ذي دلالة إحصائية عن فئتي الفني والتي بلغت ٢٣,٧١والتمريض ٢٣,٧٠. أما بالنسبة لمكوني سعة الحيلة المتعلمة، والبحث عن العون الأكاديمي فكانت الفروق الدالة بين تخصصي التجاري والتمريض وكانت الفروق لصالح تخصص التمريض، حيث بلغ متوسط درجات سعة الحيلة المتعلمة لدى تخصص التجاري ٢٠,٩٤، ومتوسط سعة الحيلة المتعلمة لدى تخصص التمريض ٢٣,٧١. أما بالنسبة لمتغير البحث عن العون الأكاديمي فقد بلغ متوسطات درجات الطلاب في تخصص التجاري١٨,٠٠ والتمريض ١٩,٧٢. ويرجع هذا إلى طبيعة الدراسة بتخصص التمريض والتكليف الذي يسهل للطلاب العمل بعد التخرج مباشرة، فيسهل لهم تبني مكونات العقلية الأكاديمية عن أقرانهم في تخصصات الفني والتمريض.

ويوضح الجدول التالي ما تم التوصل إليه عندما تم استخدام تحليل التباين المتعدد للتعرف على الفروق بين الطلاب ذوي تخصصات (الفني، التجاري، التمريض) في المرونة المعرفية ببعديها المرونة التكيفية والمرونة التلقائية.

جدول (١٧) تحليل التباين المتعدد لتأثير متغير التخصص في المرونة المعرفية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
المرونة التكيفية	التخصص	٧٢٩,١٣١	٢	٣٦٤,٥٦٦	١٢,٥٢٦	٠,٠١	٠,٠٨٤
	الخطأ	٧٩٤٥,٧٨٢	٢٧٣	٢٩,١٠٥			
	الكلي المعدل	٨٦٧٤,٩١٣	٢٧٥				
المرونة التلقائية	التخصص	١٦٨٣٧,٩١	٢	٨٤١٨,٩٦	٤١,٠٨٤	٠,٠١	٠,٢٣١
	الخطأ	٥٥٩٤٢,٦٥	٢٧٣	٢٠٤,٩١٨			
	الكلي المعدل	٧٢٧٨٠,٥٦	٢٧٥				
المرونة المعرفية	التخصص	١٠٨٥١,٠٩	٢	٥٤٢٥,٥٥	٢١,٤٦٧	٠,٠١	٠,١٣٦
	الخطأ	٦٨٩٩٧,٤٧	٢٧٣	٢٥٢,٧٣٨			
	الكلي المعدل	٧٩٨٤٨,٥٦	٢٧٥				

(قيمة Wilk's Lmda= 27.203, p= 0.000 دالة عن مستوى ٠,٠١)

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة في المرونة المعرفية (المرونة التكيفية، المرونة التلقائية، الدرجة الكلية للمرونة المعرفية) تعزى إلى التخصص (فني، تجاري، تمريض) حيث بلغت قيمة ف ١٢,٥٢٦، ٤١,٠٨٤، ٢١,٤٦٧ لأبعاد المرونة المعرفية السابقة على الترتيب، وجميعها دال عند مستوى ٠,٠١، كما بلغت قيم حجم التأثير ٨٪، ٢٣٪، ١٤٪ وهي تعتبر قيمة مرتفعة طبقا لمحك كوهين. ولمعرفة اتجاه الفروق تم إجراء اختبار شيفيه للمقارنات البعدية كما سيتضح في الجدول التالي

جدول (١٨) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتحديد الفروق في المرونة المعرفية التي تعزى إلى التخصص

المتغير			فرق المتوسطات	مستوى الدلالة
المرونة التكيفية	فني	تجاري	٢,٥٣	٠,٠٥
	فني	تمريض	١,٨٦	٠,٠٥
	تجاري	تمريض	٤,٣٩	٠,٠١
المرونة التلقائية	فني	تجاري	١٧,٥٥	٠,٠١
	تجاري	تمريض	٢١,٦٣	٠,٠١
المرونة المعرفية	فني	تجاري	١٥,٠٢	٠,٠١
	تجاري	تمريض	١٧,٢٤	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية، والمرونة المعرفية تعزى إلى التخصص لصالح تخصص التمريض والفني، فكان متوسط درجات المرونة التكيفية لدى تخصص التجاري ٤٦,٤٧ أقل بفرق ذي دلالة إحصائية عن فئتي الفني ٤٩,٠٠ والتمريض ٥٠,٨٦ وهي الأعلى في المرونة التكيفية. أما بالنسبة لمكوني المرونة التلقائية، والدرجة الكلية للمرونة المعرفية فكانت الفروق الدالة بين تخصصي الفني والتجاري، والتجاري والتمريض وكانت الفروق لصالح تخصص التجاري. فقد بلغ متوسط درجات الطلاب في المرونة التلقائية لدى تخصص التجاري ٣٥,١٧، بينما بلغ ١٧،٦٢ لتخصص الفني، ١٣,٥٤ لتخصص التمريض. أما

بالنسبة للدرجة الكلية للمرونة المعرفية فقد بلغ متوسط درجات الطلاب بتخصص التجاري ٨١,٦٤، وبلغ ٦٦,٦٢ للطلاب بتخصص الفني، ٦٤,٤٠ للطلاب بتخصص التمريض.

ويوضح الجدول التالي ما تم التوصل إليه عندما تم استخدام تحليل التباين الأحادي للتعرف على الفروق بين الطلاب ذوي تخصصات (الفني، التجاري، التمريض) في الذكاء العملي.

جدول (١٩) تحليل التباين الأحادي لتأثير متغير التخصص في الذكاء العملي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الذكاء العملي	بين المجموعات	٥٩,٠٦٣	٢	٢٩,٥٣١	٩,٩٩٧	٠,٠١	٠,٠٦٨
	داخل المجموعات	٨٠٦,٤٥٦	٢٧٣	٢,٩٥٤			
	المجموع	٨٦٥,٥١٨	٢٧٥				

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تخصصات الفني، التجاري، التمريض في الذكاء العكلي حيث بلغت قيمة (ف) ٩,٩٩٧ وهي قيمة دالة عند مستوى ٠,٠١، ولمعرفة اتجاه الفروق تم استخدام اختبار شفيه والذي أكد وجود فروق دالة إحصائيا بين تخصصي الفني والتمريض لصالح تخصص التمريض. فقد بلغ متوسط درجات الذكاء للطلاب ذوي التخصص الفني ٥,١٢، أما التمريض فقد بلغ ٦,٠٣ وقد بلغت قيمة الفروق ٠,٩١٨وهي قيمة دالة عند مستوى ٠,٠١. ووجدت أيضا فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء العملي بين تخصصي التجاري والتمريض لصالح تخصص التمريض، فقد بلغ متوسط درجات الذكاء العملي للطلاب بتخصص التجاري ٥,٠٩ وقد بلغت قيمة الفروق ٠,٩٤٨ وهي قيمة دالة عند ٠.٠٠١. ويرجع هذا أيضا إلى طبيعة تخصص التمريض ثم الفني في طبيعة الدراسة المرتبطة بالجانب العملي أكثر من الجانب النظري، وسهولة الحصول على عمل بشكل أسرع، مما يساعدهم على العمل باهتمام وبمرونة والاستفادة من الذكاء العملي لإنجاز متطلبات الدراسة.

توصيات الدراسة ومقترحاتها

- تطوير برامج تدريبية للسادة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، والمعلمين في المدارس، والممرضين في المستشفيات للاستفادة من مكونات العقلية الأكاديمية كي يتسنى لهم إفادة طلابهم أو مرضاهم أو العملاء الذين يتعاملون معهم.
- حث مسئولو وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي على تخصيص جزء من الخطة الدراسية لإلحاق الطلاب بدورات تدريبية تنمي مهاراتهم وتزيد من قدراتهم وتسهم في التغلب على مشكلاتهم، وعدم الاكتفاء بالمحاضرات في الجامعة أو الحصص الدراسية في المدارس.

- تصميم دورات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة حول كيفية التعامل مع نمطي المرونة المعرفية وربطها مع أنشطة التعلم المختلفة.
- تشجيع الطلاب على الالتحاق بدورات تدريبية وأنشطة تتوافق مع ميولهم وتساعدهم في تنمية الذكاء العملي لديهم، بما يساعد في حل المشكلات الحياتية.
- عقد دورات تدريبية للطلاب الجامعيين للكشف عن مكونات العقلية الأكاديمية لديهم، بما يسهم في نجاحهم الأكاديمي.
- إجراء مزيد من والدراسات للبحث في كيفية الاستفادة من مكونات العقلية الأكاديمية على كافة المستويات.

- المراجع

الفرحاتي السيد محمود (٢٠١٨). العقلية الأكاديمية كمخرجات للتعليم المُشْبِعْ لمسارات القدرة الاستجابية والعمليات المعرفية للإبداع والتعلم الأصيل وموثوقية المدرسة لدى طلاب مدارس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات stem school، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٨، ١٠١، ١٧٦- ٢٧٤.

إيمان محمود خضر (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين المرونة المعرفية باستخدام الواقع الافتراضي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مرتفعي الأداء الوظيفي. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد*، ٢٤ (٢)، ٧٦٧-٨٥١.

أيمن جمال غانم (٢٠١٥). بناء بطارية اختبارات لقياس الذكاء الناجح لدى طلاب المرحلة الثانويةفي ضوء نظرية الاستجابة للمفردة "دراسة سيكومترية"، رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

بدوية محمد سعد رضوان (٢٠٢١). المرونة المعرفية وعلاقتها بالفاعلية الذاتية البحثية ودافعية الإتقان لدى طلبة الدراسات العليا، *مجلة الإرشاد النفسي*، ٦٥، جزء ١، ١- ٨٩.

حلمي محمد حلمي الفيل (٢٠٢١). معتقدات الذكاء والموهبة وعلاقتها بمهارات التعلم اليقظ والصلابة الأكاديمية لدى طلاب المرحلة الثانوية الموهوبين والعاديين، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٣١، ١١٢، ١٧٧- ٢٤٦.

حنان عبد الفتاح الملاحة (٢٠٢٠). الذكاء الناجح وتوجهات أهداف الانجاز كمنبئات باستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية لدى طلبة الكليات الطبية مرتفعي ومنخفضي التحصيل. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*, ١٤ (١٠) , ٦٣-١٢٧.

رياض العاسمي، روز حسن (٢٠٢١). التنظيم الذاتي وتقدير الذات كمؤشر للتنبؤ بالأمل الأكاديمي لدى عينة من الطلبة في بعض المدارس الثانوية بمدينة دمشق وريفها، *مجلة جامعة البعث*، ٤٣ (٤٤)، ٥٧- ٩٢.

شيماء سمير محمد خليل، محمد عبد الله توني (٢٠٢٠). التمكين التكنولوجي وفق مستوى المرونة المعرفية (التكيفية/ التلقائية) وعلاقته بتنمية مهارات التعلم الرقمي والتوافق المهني لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*, ٦ (٢٨) , ٩٦٣-١٠٩٥.

علاء الدين عبد الحميد أيوب (٢٠١١). نموذج الواحة الإثرائي وأثره على القدرات التأملية والمرونة المعرفية والذكاء العملي لدى الطلبة: الموهوبين: دراسة تقويمية *بدراسات تربوية واجتماعية*، ١٧ (٣)، ١١٥ 168 -

عبد الرحمن بن معتوق زمزمي. (٢٠٢١). التحصيل الإحصائي لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة جدة في ضوء تباين مصدر العبء المعرفي وتوجهات أهداف الإنجاز ومستوى التعلم المنظم ذاتيا. *مجلة العلوم التربوية*, ٣ (٢٤).، ٣٨٧- ٤٢٨.

فهيمة بنت حمد السعيدية (٢٠٢١). تأثير أنماط التنشئة الوالدية في الأداء الأكاديمي في ضوء توجهات أهداف الإنجاز (٢× ٢) كمتغير وسيط لدى طلبة الصف العاشر بسلطنة عمان، *مجلة الدراسات التربوية والنفسية جامعة السلطان قابوس*، ١٥(٣)، ٤٨٢- ٤٩٩.

نجوى أحمد عبد الله واعر، حمودة عبد الواحد حمودة (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي على حل المشكلات المستقبلية بطريقة إبداعية في تنمية الذكاء العملي لدي طلاب كلية التربية بالوادي الجديد. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*, ٢٦ (٩٢) , ٤٤٧-٤٨١.

نورهان محمد التهامي، نادية عبده عواض أبو دنيا، مي السيد خليفة (٢٠٢٢). الفروق في الاندماج الأكاديمي والمرونة المعرفية ودافعية الإنجاز بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طلاب كلية التربية بجامعة حلوان، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*, ٢٨ (٣) , ١٥١-٢٠٨.

هند سليم محمد (٢٠٢٢). نمذجة العلاقات السببية بين كل من عادات العقل والذكاء الناجح والتفكير المنظومى لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية فى العلوم النفسية*، ٤٦ (٣)، ٤٨٥-٦١٥.

Abbasi, M., Ayadi, N., & Shafiee, H. (2016). Role of social well-being and academic vitality in predicting the academic motivation in nursing students. *Education Strategies in Medical Sciences*, *8*(6), 49-54.

Aboelenein, S., & Mohamed, S. M. (2022). Study the Relationship between Cultural Intelligence and Academic Vitality with Self-Directed Learning among Nursing Students. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*, *2*(2), 133-148.

akbariBooreng, M., & RahimiBooreng, H. (2016). Explanation of academic vitality and motivation of students based on their perception of the learning environment in Birjand University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, *16*, 222-231.

Akhlaghi M, Ganji A. (2019). Relationship between Classroom Climate and Academic Vitality of Second-Grade Secondary School Students. *Specialty Journal of Psychology and Management*; 5 (3): 8-14.

Alborzkouh, P., Nabati, M., Zainali, M., Abed, Y., & Ghahfarokhi, F. S. (2015). A review of the effectiveness of stress management skills training on academic vitality and psychological well-being of college students. *Journal of medicine and life*, *8*(Spec Iss 4), 39.

Algharaibeh, S. A. S. (2020). Should I ask for help? The role of motivation and help-seeking in students' academic achievement: A path analysis model. *Kıbrıslı Eğitim Bilimleri Dergisi*, *15*(5), 1128-1145.

Algharaibeh, S. A. S. (2020). Cognitive flexibility as a predictor of subjective vitality among university students. *Kıbrıslı Eğitim Bilimleri Dergisi*, *15*(5), 923-936.

Astatke, M. (2018). First-year college students' emotional intelligence and help-seeking behaviours as correlates of their academic achievement. *Journal of Student Affairs in Africa*, *6*(2).

Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246–263.

Buttelmann, F., & Karbach, J. (2017). Development and plasticity of cognitive flexibility in early and middle childhood. *Frontiers in psychology*, *8*, 1040.

Canas, J., Quesada, J., Antolí, A., & Fajardo, I. (2003). Cognitive fexibility and adaptability to environmental changes in dynamic complex problem-solving tasks. *Ergonomics*, 46(5), 482–501.

Çelikkaleli, Ö. (2014). The relation between cognitive flexibility and academic, social and emotional self-efficacy beliefs among adolescents. *Egitim ve Bilim*, *39*(176).

Çelikkaleli, Ö. (2014). The Validity and Reliability of the Cognitive Flexibility Scale. *Education & Science/Egitim ve Bilim*, *39*(176).

Chowdhury, S., & Halder, S. (2019). Academic help-seeking: a constructivist approach in learning and achievement. *International Journal of Education and Management Studies*, *9*(4), 227-231.

Chowning, K., & Campbell, N. J. (2009). Development and validation of a measure of academic entitlement: Individual differences in students' externalized responsibility and entitled expectations. *Journal of Educational Psychology*, *101*(4), 982.

Cianciolo, A. T., Grigorenko, E. L., Jarvin, L., Gil, G., Drebot, M. E., & Sternberg, R. J. (2006). Practical intelligence and tacit knowledge: Advancements in the measurement of developing expertise. *Learning and individual differences*, *16*(3), 235-253.

Chen, S., & Marina, V. (2016). The relation between college students' academic mindsets and their persistence during math problem solving. *Psychology in Russia: State of the art*, *9*(3), 38-56.

Chen, J., Huebner, E. S., & Tian, L. (2020). Longitudinal relations between hope and academic achievement in elementary school students: Behavioral engagement as a mediator. *Learning and Individual Differences*, *78*, 101824.

Chiu, Y. C., & Egner, T. (2017). Cueing cognitive flexibility: Item-specific learning of switch readiness. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *43*(12), 1950.

Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(31), 8664-8668.

Day, L., Hanson, K., Maltby, J., Proctor, C., & Wood, A. (2010). Hope uniquely predicts objective academic achievement above intelligence, personality, and previous academic achievement. *Journal of research in personality*, *44*(4), 550-553.

Deak, G. O. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities.Available at:https://www.researchgate.net/profile/GedeonDeak/publication/9063158_The_Development_of_Cognitive_Flexibility_and_Language_Abilities/links/5cf817d2a6fdcc8475089b46/The-Development-of-Cognitive-Flexibility-and-Language-Abilities.pdf

Dixson, D. D., Keltner, D., Worrell, F. C., & Mello, Z. (2018). The magic of hope: Hope mediates the relationship between socioeconomic status and academic achievement. *The Journal of Educational Research*, *111*(4), 507-515.

Dweck, C. S. (2013). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology press.

Ekinci, B. (2014). The relationships among Sternberg's triarchic abilities, Gardner's multiple intelligences, and academic achievement. *Social Behavior and Personality: an international journal*, *42*(4), 625-633.

Elliot, A. J., & Hulleman, C. S. (2017). Achievement goals. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), ***Handbook of competence and motivation: Theory and application*** (pp. 43–60). The Guilford Press.

Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., et al. (2012). Teaching Adolescents to Become Learners. the role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: *A Critical Literature Review*. Chicago, IL: University of Chicago Consortium on Chicago School Research.

Farrington, C. A. (2013). Academic mindsets as a critical component of deeper learning. *University of Chicago: Consortium on Chicago School Research*.

Feldman, D. B., & Kubota, M. (2015). Hope, self-efficacy, optimism, and academic achievement: Distinguishing constructs and levels of specificity in predicting college grade-point average. *Learning and Individual Differences*, *37*, 210-216.

Fetsco, T., & McClure, J. (2005). *Educational psychology: An integrated approach to classroom decisions*. Allyn & Bacon.

Frey, M. P. (2015). Academic entitlement, student motivation, and academic outcomes. Ph. D Thesis, University of Windsor, Canada.

Goff, A. M. (2011). Stressors, academic performance, and learned resourcefulness in baccalaureate nursing students. *International journal of nursing education scholarship*, *8*(1).

Grote, K. S., Russell, E. E., Bates, O., & Gonzalez, R. (2021). Bilingual Cognition and Growth Mindset: A Review of Cognitive Flexibility and Its Implications for Dual-Language Education. *Current Issues in Education*, *22*(2).

Han, C. W., Farruggia, S. P., & Moss, T. P. (2017). Effects of academic mindsets on college students' achievement and retention. *Journal of College Student Development*, 58(8), 1119-1134.

Hedlund, J. (2020). Practical intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Cambridge handbook of intelligence* (pp. 736–755). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108770422.031.

Hodson, L., MacCallum, F., Watson, D. G., & Blagrove, E. (2021). Dear diary: Evaluating a goal-oriented intervention linked with increased hope and cognitive flexibility. *Personality and Individual Differences*, *168*, 110383.

Joseph, D., Ang, S., Chang, R. H., & Slaughter, S. A. (2010). Practical intelligence in IT: Assessing soft skills of IT professionals. *Communications of the ACM*, *53*(2), 149-154.

Kearney, C. A., Sanmartín, R., & Gonzálvez, C. (2020). The school climate and academic mindset inventory (SCAMI): confirmatory factor analysis and invariance across demographic groups. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2061.

Kennett, D. J., & Keefer, K. (2006). Impact of learned resourcefulness and theories of intelligence on academic achievement of university students: An integrated approach. *Educational Psychology*, *26*(3), 441-457.

Kennett, D., Young, A. M., & Catanzaro, M. (2009). Variables contributing to academic success in an intermediate statistics course: the importance of learned resourcefulness. *Educational Psychology*, *29*(7), 815-830.

Khan, S. S., Shah, S. A., & Elahi, H. (2019). Effect of Rumination and Worry, Test Anxiety, and Academic Procrastination on Academic

Achievement of Pakistani University Students. *Global Regional Review*, *4*(1), 420-426.

Leung, R. C., & Zakzanis, K. K. (2014). Brief report: cognitive flexibility in autism spectrum disorders: a quantitative review. *Journal of autism and developmental disorders*, *44*(10), 2628-2645.

Li, X., & Cheung, P. C. (1999). ACADEMIC HELP--SEEKING: ITS RELATION TO SELFEFFICACY, VALUE, CLASSROOM CONTEXTAND ACADEMIC ACHIEVEMENT. *Acta Psychologica Sinica*, *31*(04), 435.

Lievens, F., & Chan, D. (2017). Practical intelligence, emotional intelligence, and social intelligence. *Handbook of employee selection*, 342-364.

Lüftenegger, M., Klug, J., Harrer, K., Langer, M., Spiel, C., & Schober, B. (2016). Students' achievement goals, learning-related emotions and academic achievement. *Frontiers in psychology*, *7*, 603.

Macnamara, B. N., & Rupani, N. S. (2017). The relationship between intelligence and mindset. *Intelligence*, *64*, 52-59.

Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2022). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*.

Mandelman, S. D., Barbot, B., & Grigorenko, E. L. (2016). Predicting academic performance and trajectories from a measure of successful intelligence. *Learning and Individual Differences*, *51*, 387-393.

Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports*, *11*(1), 1-9.

Martin, M. M., & Rubin, R. B. (1995). A new measure of cognitive flexibility. *Psychological reports*, *76*(2), 623-626.

Martin, Andrew J., and Herbert W. Marsh. 2008. Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology* 46: 53–83.

Mirzabeigi, A., Bakhtiarpour, S., Eftekhar Saadi, Z., Makvandi, B., & Pasha, R. (2018). Comparison of educational vitality, feeling of belonging to the school, the motivation of academic achievement among male and female students of secondary schools in Ilam. *Journal of Research in Educational Science*, *12*(Special Issue), 1085-1104.

Mollaei, F., Hejazi, M., Yosefi Afrashteh, M., & Morovvati, Z. (2020). Mediating Role of Cognitive Flexibility on Relation of Academic Optimism, with Academic Vitality, Among High School Girl Students of Zanjan. *Education Strategies in Medical Sciences*, *13*(1), 43-52.

Murayama, K., Elliot, A. J., & Friedman, R. (2012). Achievement goals. *The Oxford handbook of human motivation*, 191-207.

Preiss, D. D. (2022). Metacognition, Mind Wandering, and Cognitive Flexibility: Understanding Creativity. *Journal of Intelligence*, *10*(3), 69.

Putwain, David, Liz Connors, Wendy Symes, and Erica Douglas-Osborn. 2012. Is academic buoyancy anything more than adaptive coping? *Anxiety Stress Coping* 25: 349–58.

Rand, K. L., Martin, A. D., & Shea, A. M. (2011). Hope, but not optimism, predicts academic performance of law students beyond previous academic achievement. *Journal of Research in Personality*, *45*(6), 683-686.

Samari Safa, J. (2021). The Effectiveness of Solution-Based Therapy Training on Academic Excitement and Academic Vitality of Students with Low Academic Achievement. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, *10*(8), 149-160.

Saw, K. N. N., & Han, B. (2022). Prospective Teachers' Academic Success in Myanmar: Successful Intelligence and Personality Effects. *Journal of Education for Teaching*, *48*(1), 72-88.

Suryavanshi, R. (2015). *Exploring the effects of cognitive flexibility and contextual interference on performance and retention in a simulated environment* (Doctoral dissertation), The Florida State University.

Razali, Z. B., & Trevelyan, J. (2012). An evaluation of students' practical intelligence and ability to diagnose equipment faults. *In Outcome-Based Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education: Innovative Practices* (pp. 328-349). IGI Global.

Rivera, J. (2016). Cognitive flexibility: using mental simulation to improve script adaptation. https://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6186&context=etd

Rhodes, A. E., & Rozell, T. G. (2017). Cognitive flexibility and undergraduate physiology students: increasing advanced knowledge acquisition within an ill-structured domain. *Advances in physiology education*, *41*(3), 375-382.

Ryan, A. & Pintrich, P. (1997). "Should I Ask for Help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' helpseeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 329–341. https://doi.org/10.1037//0022- 0663.89.2.329

Soliemanifar, O., Rezaei, Z., Rasuli, A. A., & Rasuli, M. (2015). The relationship between positive and negative perfectionism and depressive Symptoms: The Role of Academic Rumination.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2001). Practical Intelligence and the Principal.

Sternberg, R. J., Nokes, C., Geissler, P. W., Prince, R., Okatcha, F., Bundy, D. A., & Grigorenko, E. L. (2001). The relationship between academic and practical intelligence: A case study in Kenya. *Intelligence*, *29*(5), 401-418.

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Okagaki, L. (2018). Practical intelligence: The nature and role of tacit knowledge in work and at school. In *Mechanisms of everyday cognition* (pp. 205-227). Psychology Press.

Stephens, J. M., Rubie-Davies, C., & Peterson, E. R. (2022). Do preservice teacher education candidates' implicit biases of ethnic differences and mindset toward academic ability change over time?. *Learning and instruction*, *78*, 101480.

Sun, X., Nancekivell, S., Gelman, S. A., & Shah, P. (2021). Growth mindset and academic outcomes: a comparison of US and Chinese students. *npj Science of Learning*, *6*(1), 1-9.

Talandron-Felipeab, M. M. P., Ayunar, G. S., & Bonfacio, K. L. A. (2021). Academic Help-seeking Preference of Students during Online Flexible Learning. *Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education. Asia-Pacific Society for Computers in Education.*

Teimouri, L., Rezaei, A., & Mohammadzadeh, A. (2020). A comparative study of hope, academic achievement motivation, and academic self-

concept among students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, *9*(2), 7-35.

Tomás, J. M., Gutiérrez, M., Georgieva, S., & Hernández, M. (2020). The effects of self-efficacy, hope, and engagement on the academic achievement of secondary education in the Dominican Republic. *Psychology in the Schools*, *57*(2), 191-203.

Tucker, C. A. (2019). *Predicting Academic Entitlement Among High School Students* (Doctoral dissertation, Union University).

Van Boekel, M., & Martin, J. M. (2014). Examining the Relation Between Academic Rumination and Achievement Goal Orientation. *Individual Differences Research*, *12*.

Wirthwein, L., Sparfeldt, J. R., Pinquart, M., Wegerer, J., & Steinmayr, R. (2013). Achievement goals and academic achievement: A closer look at moderating factors. *Educational Research Review*, *10*, 66-89.

Wu, C. W., Chen, W. W., & Jen, C. H. (2021). Emotional intelligence and cognitive flexibility in the relationship between parenting and subjective well-being. *Journal of Adult Development*, *28*(2), 106-115.

Zare, M. (2021). The Formation and Management of Academic Entitlement: The Case of Extra Credit Assignments. *College Teaching*, 1-8.

Zauszniewski, J. A. (2016). Resourcefulness. *Western Journal of Nursing Research*, *38*(12), 1551-1553.

Modelling the Relationships between Academic Mindsets, Practical Intelligence, Cognitive Flexibility, and Academic Performance among Helwan University Students from Technical Education

Dr. Mai Elsayed Khalifa

Associate Professor of Educational Psychology

Faculty of Education -Helwan University

Abstract

The study aimed at reaching a model that explains the direct and indirect effects among the components of the academic mindset, practical intelligence, cognitive flexibility, and academic achievement among Helwan University students from technical education. It also aimed to identify the differences between the technical education categories (technical, commercial, nursing) in academic mindsets. practical intelligence and cognitive flexibility. The number of participants in the study was (276) students from Helwan University majoring in nursing, fashion, and commercial in the faculties of nursing, education, applied arts, and home economics. Sternberg's practical intelligence test (1993) translated by the researcher, the cognitive flexibility scale prepared by the researcher and the academic mindset scale prepared by Al-Farhati Mahmoud (2018) were applied, and the standadized of the students' total scores in the previous year was also relied upon. The results support the proposed model, which confirms the mediating role of cognitive flexibility in the relationship between practical intelligence and components of academic mentality as an independent variable and academic performance as a dependent variable. It also found differences in academic vitality, academic achievement goals, learned resourcefulness, help seeking, cognitive flexibility in its adaptive and spontinous dimensions, and practical intelligence in favor of nursing, technical, and commercial specializations.

Key words: Academic mindset, practical intelligence, cognitive flexibility.

.