العدد 10 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية تموز 2025
No. 10 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences July 2025
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

الذكاء العملي وعلاقته بالتنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء

أ.م.د سماح عبد الكريم عباس
جامعة القادسية / كلية التربية
Samah.abd@qu.edu.iq

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على الذكاء العملي وعلاقته بالتنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء، تكونت عينة البحث الاساسية من (130) طالب وطالبة من طلبة قسم الفيزياء للعام الدراسي (2024- 2025) اعدت الباحثة ادوات البحث وهي مقياس الذكاء العملي ومقياس التنور التكنولوجي ومقياس الاندماج الاكاديمي وتكون كل منهما من (40) فقرة ، وتم ايجاد الصدق والثبات للمقاييس، واستعملت الباحثة SPSS لاستخراج النتائج ومعالجة البيانات ، واسفرت النتائج أن طلبة قسم الفيزياء يمتلكون مستوى مرتفعًا من الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي، وان هنالك علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين المتغيرات الثلاثة ، واوصت الباحثة بعدد من التوصيات واقترحت عدد من المقترحات .

الكلمات المفتاحية : الذكاء العملي ، التنور التكنولوجي، الاندماج الاكاديمي ، طلبة قسم الفيزياء

Practical Intelligence and Its Relationship to Technological Enlightenment and Academic Integration Of Physics Department Students

Assist. Prof. Dr. Samah Abdul Karim Abbas
University of Al-Qadisiyah / College of Education
Samah.abd@qu.edu.iq

Abstract

The current research aims to identify practical intelligence and its relationship to technological enlightenment and academic integration among students in the Physics Department. The primary research sample consisted of (130) male and female students from the Physics Department for the academic year (2024-2025). The researcher prepared the research tools, namely the Practical Intelligence Scale, the Technological Enlightenment Scale, and the Academic Integration Scale, each consisting of (40) items. Validity and reliability of the scales were established. The researcher used SPSS to extract results and process the data. The results showed that students in the Physics Department possess a high level of practical intelligence, technological enlightenment, and academic integration, and that there is a positive, statistically significant correlation between the three variables. The researcher made a number of recommendations and proposed several proposals.

Keywords: practical intelligence, technological enlightenment, academic integration, physics students

الفصل الاول : التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث

في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العصر الرقمي والتطورات المستمرة في التكنولوجيا ، بات من الضروري ان يتمتع طلبة الجامعات لا سيما التخصصات العلمية كقسم الفيزياء بقدرات معرفية وسلوكية متقدمة تمكنهم من التفاعل مع بيئتهم الدراسية والاجتماعية ، ويعد الذكاء احد المفاهيم الجدلية في المجالات العلمية ، وأنه لا يُشير الى شيء يقع تحت الحواس بل يُستدل عليه ، ويستنتج من نتائجه ما يمكن التعبير عنه بسلوك ملحوظ ، والذكاء العملي هو جزء لا يتجزأ من الذكاء الناجح وكذلك يشير الى فهم كيفية استخدام الفرد لقدراته بصورة مؤثرة في حل المشكلات اليومية ، ويكتسب اهمية خاصة في

تخصصات مثل الفيزياء لانها تتطلب تطبيقات ميدانية وفهماً عملياً للظواهر ، وبالمقابل فان التنور التكنولوجي لا يقتصر فقط على استخدام الاجهزة بل يمثل الوعي الرقمي ومهارات التفاعل مع التكنولوجيا والتفكير الناقد تجاه مصادر المعلومات الرقمية مما يؤثر على جودة تعلم الطلبة واستعدادهم لسوق العمل، فهو يمثل الحد الأدنى من المهارات والمعارف والاتجاهات التي تساعد الفرد في استعمال التطبيقات التقنية بصورة صحيحة، والتفاعل معها بشكل إيجابي وقد اثبتت دراسات محلية وعربية ضعف التنور التكنولوجي لدى الطلبة منها دراسة (صالح ،2020) ودراسة (راهي،2022) ، اما الاندماج الاكاديمي فهو يمثل مدى شعور الفرد بالانتماء لمؤسسته التعليمية ومشاركته في الانشطة الاكاديمية والاجتماعية وهو عامل حاسم في تعزيز الاداء والرضا، ورغم ادراكنا النظري لأهمية هذه المتغيرات ، الا ان الدراسات الميدانية التي تناولت العلاقة بينهما ما زالت قليلة خصوصاً في البيئة الجامعية العراقية مما يثير الحاجة الى دراسة علمية منهجية تبين طبيعة العلاقة بين الذكاء العملي من جهة وكل من التنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي من جهة اخرى لدى طلبة قسم الفيزياء لمعرفة الى اي مدى يمكن ان يسهم الذكاء العملي في رفع كفاءة الطالب الجامعي اكاديمياً وتقنياً ، لذلك ارتأت الباحثة ان تتناول هذا الجانب بالبحث والدراسة اذ يسعى البحث الحالي الاجابة عن الاسئلة التالية:

هل يمتلكون طلبة قسم الفيزياء الذكاء العملي ؟ وهل يمتلكون التنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي؟ ,وما نوع واتجاه العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء ؟

ثانياً : اهمية البحث

يشهد العالم اليوم تغيرات علمية وتكنولوجية سريعة في جميع نواحي الحياة أدت إلى تغيير وتطور في المجال العلمي والتقني وإلى البحث عن المزيد من الاكتشافات العلمية، وإنتاج وتبادل قدر كبير من المعرفة، مما أدى إلى دفع العديد من المؤسسات التربوية والتعليمية لمحاولة تحقيق أقصى استفادة من هذه المعرفة وخصوصاً في تطوير العمليات التعليمية، حتى تميز العصر الحالي بالتعلم والتطور المستمر .(التميمي ورواقه،2017، 69)

ويعتبر التعليم العالي أحد المحاور الأساس الذي تدور حوله العملية التربوية والتعليمية بحيث أصبحت أهمية التعليم العالي لا تقف عند حدود دوره في تنمية المعارف و نشر العلوم وإغناء الدراسات العلمية و الأدبية بل تعدى ذلك إلى عدة قوى أساسية في عملية التغير الاجتماعي و تحقيق أهداف المجتمع و احتياجاته و مطالبه . (حمود، ٢٠٠١ ، ٥)

و تعتبر الجامعات من المؤسسات التي تؤثر في إعداد الشباب الجامعي، وتطور المجتمعات، لأنها تكون سلوكهم وتوجههم بالنحو السليم، والتفكير السوي الذي يحقق التفاعل الإيجابي، والتوافق الناجح مع افراد المجتمع الذي يعيشون فيه، وإكتسابهم للمهارات والخبرات التي تجعلهم أفراداً صالحين وفعالين في المجتمع، إذ ان طلبة الجامعة الشريحة الواعية، وعليها تقع مسؤولية كبيرة منها إعداد قادة وعلماء ومفكرين المستقبل، فهم يتمكنون من الإمساك بناصية العلم وأساليبه التطبيقية. وهناك اتجاهان مهمان في العملية التعليمية أحدهما يتمثل بالتعرف على طريقة الطالب في التعامل مع المعلومات والحقائق التي تواجه ، والآخر : معرفة ميول واتجاهات الطلبة نحو الجوانب النظرية والعملية له، فالمرحلة الجامعية تعد من اهم المتطلبات لإعداد الطلبة للحياة العملية، فالطالب يعتمد على ذاته وما يمتلك من مهارات علمية وجدلية واستدلالية وإمكاناته المعرفية التي تسهم في بناء شخصيته؛ لأننا نحتاج لبناء شخصية الطالب المتكاملة قدر الإمكان لأجل مزاولة مهنة التدريس مستقبلا. (الحسناوي، 2024، 171)

ويعد طالب الجامعة احد المداخل الأساسية العلمية والتعليمية ، ولهذا اصبح التوجه في جامعاتنا الإعداد الأجيال الحاضرة والمقبلة ، لما يقوم به من دور كبير في نجاح الأطر التربوية في بلوغ غاياتها وتحقيق وجودها ويتوقف هذا على نوعين او مسلكين هما :

- نوع الاعداد الذي تلقاه قبل الخدمة ومستوى ذلك الاعداد .
- جودة التدريب الذي يتلقاه اثناء الخدمة .

وهنا اصبح هدف الجامعة بلا منازع هو انماء الفرد الي ينمي بدوره المجتمع ولقد حدد البعض اهداف الجامعة بالقول ان رسالتها هي من جهة تثقيف الانسان وتنمية معارفه ، ومن جهة أخرى التنشئة العلمية والتقنية بمظهرها الشامل واعداد الاختصاصيين ، الذين تحتاج اليهم مرافق الحياة ولا تقتصر على الجانب النظري فقط ، بل لا بد من تعليم الطالب تعليماً مهنياً علمياً حسب ميوله ومواهبه ، مع ضرورة تعريف الطالب بطبيعة المجتمع الذي يعيش فيه ، وان يلم بمشكلاته وان ندربه على تحمل المسؤولية والتعاون والاخذ والعطاء ، وعلى الجامعة ان تعمل على تنمية المعارف العلمية وتجديدها باستمرار ولا تتركها تتجمد ، والى الان لم تتبن اغلب الجامعات العربية الوسائل الكفيلة باكتشاف وتطوير وتنمية قدرات تفكير الطلبة وتنمية هذا التفكير والاستفادة منه في حياتهم اليومية . (الاسدي ، 2014 ، 20)

ويعد الذكاء العملي واحداً من ثلاثة مكونات رئيسية في نظرية الذكاء الناجح لستيرنبرغ ، حيث اكتسب أهمية خاصة في ضوء ارتباطه بمتطلبات النجاح في المهن المختلفة وفى الحياة بوجه عام ، ويؤكد ستيرنبرغ أن الذكاء العملي يكمن دورة من خلال قيام المتعلم بتوظيف كل ما تعلمه من معارف سابقة وخبرات في بيئته وحياته اليومية ليحقق النجاح ويكون قادراً على استثمار قدراته العملية في تحليل المشكلات ، وإيجاد الحلول الملائمة ، وتطبيق تلك الحلول . (الداودي ، ٢٠١٨ : ٥)

ويوضح (Sternberg، 2009) أن الذكاء العملي يتضمن مهارات استخدام وتطبيق وتنفيذ وتوظيف مكونات اكتساب المعرفة في حل مشكلات الحياة اليومية، وذلك من خلال تغيير الطالب لسلوكه ليتناسب مع البيئة (التكيف)، أو تغيير البيئة لتتناسب مع قدرات الفرد وحاجاته (تهيئة البيئة)، أو البحث عن بيئة جديدة تتناسب مع أهداف وقدرات وإمكانات الفرد (انتقاء البيئة) . (Sternberg، 2009,35)

وتكمن أهمية الذكاء العملي في أن المتعلم الذي يمتلك هذا النوع من الذكاء سوف يكون قادراً في التكيف مع البيئة الحالية بالإضافة الى القدرة على التغيير أو اختيار البيئة التي يريدها ، وأنه يعرف نقاط ضعفه بالكامل ويتغلب عليها ويتجنب آثارها السلبية ، ويكون على دراية تامة بأي مجال يمكنه من تحقيق مستويات عالية من الإنجاز والأداء ، لذلك نجده يتضامن مع الأشخاص الذين يسعفونه في إخفاء نقاط الضعف . (حسين، 29,2011)

ويذكر (وليم ، 2011) إنه لا يوجد شخص ذكي وشخص غير ذكي كما يظن البعض ، ولكن هناك أشخاصاً يتمتعون بالذكاء بطبيعتهم في تخصصات ومجالات معينة، وأشخاص أذكياء في مجالات أخرى، ومن الطبيعي أن تجد أشخاصاً لديهم أكثر من نوع واحد من الذكاء ، ولكن من النادر جداً العثور على أشخاص طبيعيين ليس لديهم أي نوع من الذكاء . (وليم ، 2011، 5)

وترى الباحثة ان الفرد الذكي عملياً يكون قادراً على استثمار قدراته العملية من خبرات ومعلومات سابقة وتوظيفها في حياته اليومية ليحقق النجاح من خلال تحليل المشكلات وايجاد الحلول المناسبة لها وتطبيقها .

ويعد التقدم التكنولوجي بشكل عام وفي مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل خاص تحديا كبيرا ومتسارعا للنظام التعليمي ومناهجها، حيث أصبح التنور التكنولوجي مطلب ضروري لمواكبة ذلك التقدم من أجل تحقيق الاهداف التعليمية والتربوية، ومن أبرزها تطوير المعرفة التكنولوجية بين الطلاب، بما في ذلك تطوير معارفهم ومهاراتهم وتنمية أنماط تفكيرهم واكسابهم قيم واتجاهات المرتبطة ارتباط مباشر بتكنولوجيا المعلومات التي تتعلق بحياتهم اليومية وعلى كافة مستوياتها. (عبد وقصي،2022، 61)

ان التنور التكنولوجي يأتي كمفهوم أكثر شمولية من مفهوم التنور الحاسوبي، ليتضمن بالإضافة للمعارف والتطبيقات الحاسوبية الأساسية المعارف والتطبيقات الأساسية المتعلقة بتكنولوجيا الاتصالات والشبكات. ويقوم كلا المجالين بالتكامل معاً لتحقيق الهدف الرئيس لتكنولوجيا المعلومات، والذي يتمثل في البحث في المعارف والتطبيقات الخاصة بتصميم وتطوير واستخدام وتقويم وإدارة النظم والعمليات المتعلقة بجمع المعلومات ومعالجتها ونشرها وتخزينها واسترجاعها . (البايض، 11,2009)

وتعتقد الباحثة أن التنور التكنولوجي أصبح ضرورة حتمية للفرد في أي مجتمع، وهدف من الأهداف بعيدة المدى لذا يحتاج الى وقت كبير لتحقيقه، حيث يتوقف الوقت المستغرق على المستوى المراد بلوغه من التنور والخبرات اللازمة لبلوغ هذا المستوى .

والاندماج الأكاديمي يُعد أحد أهم المفاهيم الضرورية لنجاح الطلبة في الحياة الجامعية ، لما له من دور فاعل ومؤثر في تحفيز الطلبة نحو عملية التعلم والتحصيل الدراسي ، ومما لاشك فيه أن اندماج الطلبة ومشاركتهم بفاعلية في الأنشطة التي تقيمها الجامعة يرتكز على عاملين أساسيين لابد من توافرهم العامل الأول هو الطلبة أنفسهم ومدى دافعيتهم نحو المشاركة ، والعامل الثاني يتعلق بالبيئة التي تحيطهم وما توفره هذه البيئة من أنشطة وتحديات مقبولة تحثهم على المشاركة . (عيلان، 2021 ، 18)

وينظر للاندماج الأكاديمي على أنه نتيجة للتكامل الأكاديمي والاجتماعي الناجح داخل الجامعة، كما أنه يعد عاملا أساسيًا في نجاح الطلاب وأدائهم بشكل أفضل، ويظهر الاندماج الأكاديمي من خلال عدة مؤشرات مثل استمتاع الطلاب بدراستهم، واتجاهاتهم الإيجابية نحو الدراسة، ومقدار الوقت والجهد الذي يبذلونه في دراستهم. (Horstmanshof & Zimitat, 2007, p.705)

ان الاندماج الأكاديمي هو علاقة نجاح الطالب بما يتم توفيره له (Schreiber & Yu, 2016, p.159ويشير(من أنشطة قابلة للتنفيذ وتؤثر على سلوك الطالب، والظروف المحيطة بالفرد داخل المؤسسة التعليمية والتي تعزز استمرارية الطالب وتتضمن عملية اندماج الطالب أكاديميا أربعة جوانب أساسية هي: اندماج الطالب في الأنشطة الهادفة، ومدى تفاعل الطالب مع المعلم والأقران، وإدراك الطالب للبيئة التعليمية، والمعلومات الشخصية عن الطالب . (Schreiber & Yu, 2016, p.159)

ويمثل الاندماج الاكاديمي مؤشراً على السلوك الإيجابي والتكيف الانساني ، والقدرة على التصدي للمشاكل والمشاركة الفاعلة للطالب في أنشطة التعلم وان الطلبة المندمجين أكاديمياً هم أكثر الطلبة الذين يشعرون بالانتماء الى المؤسسة التعليمية ويحققون هويتهم داخل هذه المؤسسة، ويمتلكون تقييماً للنتائج التي ترتبط بالنجاح في الجامعة . (محمود ، 2017 ، 614)

وتبرز اهمية البحث من خلال الاتي :

1. يعد هذا البحث(على حد علم الباحثة) هو الاول محلياً وعربياً اذ يبحث العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء .
2. قد تسهم نتائج البحث الحالي في توجيه انتباه المعنيين بتطوير المناهج الى استخدام نظرية الذكاء الناجح في بناء المناهج التعليمية .
3. يوفر البحث الحالي مقاييس للذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الاكاديمي قد تفيد الباحثين وطلبة الدراسات العليا والمشرفين ومدرسي الفيزياء .
4. يساعد طلبة قسم الفيزياء على تحسين ذكائهم العملي وتنورهم التكنولوجي واندماجهم الاكاديمي مما ينعكس ايجاباً على تحصيلهم الدراسي .
5. قد يساعد هذا البحث في بيان اهمية الاندماج الاكاديمي لطلبة قسم الفيزياء ودوره في تحسين ادائهم والنجاح في حياتهم الاكاديمية .

ثالثاً : اهداف البحث

يهدف البحث الحالي التعرف الى :

1. الذكاء العملي لدى طلبة قسم الفيزياء .
2. التنور التكنولوجي لدى طلبة قسم الفيزياء .
3. الاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء .
4. نوع واتجاه العلاقة الارتباطية بين الذكاء العملي لطلبة قسم الفيزياء وتنورهم التكنولوجي واندماجهم الاكاديمي.
5. دلالة الفروق في العلاقة الارتباطية بين الذكاء العملي لطلبة قسم الفيزياء وتنورهم التكنولوجي واندماجهم الاكاديمي .

رابعاً : فرضيات البحث

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات مقياس الذكاء العملي لطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس .
2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات مقياس التنور التكنولوجي لطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس .

3. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات مقياس الاندماج الاكاديمي للطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس .
4. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين درجات اختبار الذكاء العملي ودرجات مقياس التنور التكنولوجي لدى طلبة قسم الفيزياء.
5. لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) للعلاقة الارتباطية بين درجات اختبار الذكاء العملي ودرجات مقياس الاندماج الاكاديمي لطلبة قسم الفيزياء.
6.لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) للعلاقة الارتباطية بين درجات مقياس التنور التكنولوجي ودرجات مقياس الاندماج الاكاديمي لطلبة قسم الفيزياء.

خامساً : حدود البحث : اقتصر البحث الحالي بالحدود الاتية :
1. الحدود الزمانية : العام الدراسي (2024- 2025) .
2. الحدود البشرية : طلبة المرحلة الثالثة / قسم الفيزياء/ كلية التربية / الدراسة الصباحية .
3. الحدود المكانية : جامعة القادسية / كلية التربية .

سادساً: تحديد المصطلحات

1. الذكاء العملي : عرفه كل من

- **(Sternberg, 2006) انه :** قدرة الأفراد على استخدام معرفتهم لمواجهة انواع المشكلات المختلفة التي يمرون بها في حياتهم اليومية ، ويتضمن القدرة على تطبيق مكونات الذكاء في التجارب الشخصية وفي المواقف التي تتطلب الخبرة، حيث يتمكن الفرد من التكيف مع البيئة أو تشكيلها ، أو اختيار البيئة المناسبة . (Sternberg, 2006,325)

- **(العداي ، 2018)** : "بأنه قدرة الفرد على التكيف وتشكيل واختيار البيئة المناسبة للعيش، التي تمكنه من الاختيار الصحيح بين الاشياء في الحياة اليومية ، وبذلك تكون لديه الخبرة لتحقيق توافقه مع البيئة وتشكيل سلوكه الخاص بطريقة مناسبة ". (العداي ، 2018: 77)

وتتفق الباحثة نظرياً مع تعريف (Sternberg, 2006) لانه يتفق مع اهداف البحث .

ويعرف اجرائياً : هو قدرة طلبة قسم الفيزياء على توظيف واستثمار ما يمتلكون من الخبرات التحليلية والابداعية والمهارات لمواجهة انواع المشكلات المختلفة التي يمرون بها في حياتهم اليومية ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلبة عينة البحث من خلال الاجابة على فقرات مقياس الذكاء العملي الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض .

2. التنور التكنولوجي: عرفه كل من

- **(2015,Mih & Dragos)** : بأنه قدرة المتعلم على توظيف المعرفة العلمية في استخدام التكنولوجيا والتوصل إلى حلول عملية للمشكلات، والقدرة على اتخاذ قرارات مناسبة، كما تتضمن القدرة على استخدام مهارات التفكير العليا اللازمة للتعامل مع المعلومات الرقمية وتقييمها واستخدام المطلوب منها بشكل فعال .(2015,Mih & Dragos)،(170

- **(جيتاوي ،2018)** :" بأنه قدرة الطالب على الامام بالمعارف والمهارات والاتجاهات التكنولوجية اللازمة في حياته، وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجهه واتخاذ القرارات" . (جيتاوي ،2018 ، 8)

وتتفق الباحثة نظرياً مع تعريف (2015,Mih & Dragos) لانه يتفق مع اهداف البحث .

ويعرف اجرائياً : المام طلبة قسم الفيزياء بالقدر المناسب من المعارف والخبرات والمهارات التقنية الاساسية والتي تساعدهم في استعمال وتوظيف التطبيقات التقنية بصورة صحيحة والتفاعل معها بشكل ايجابي محققين استفادة كبيرة لهم ولمجتمعهم ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلبة عينة البحث من خلال الاجابة على فقرات مقياس التنور التكنولوجي المعد لهذا الغرض .

3. الاندماج الاكاديمي : عرفه كل من

- **(Shernoff, et al., 2003)** ، : الاستثمار الذاتي والجهد الموجه نحو التعلم والفهم وإتقان المعرف وشعور الطلاب بالانتماء للمؤسسة التعليمية وقبول قيمها والمشاركة الإيجابية في أنشطتها .
(Shernoff, et al., 2003, p.159)

-**(Clarke & Dimartino, 2004) :** ان هي تلك الجهود التي يبذلها الطلبة في الأنشطة الدراسية من خلال التفاعل بين الطلاب والمعلمين والأنشطة الدراسية والظروف البيئية التعليمية.
(Clarke & Dimartino, 2004،P 20)

وتتفق الباحثة نظرياً مع تعريف (Clarke & Dimartino, 2004) لانه يتفق مع اهداف البحث .

ويعرف اجرائيا : انسجام طلبة قسم الفيزياء مع الاجواء الاكاديمية وما تحتويه من اعضاء هيئة التدريس واقسام ادارية وتعليمية ومناهج وطرائق تدريس بحيث ان حياتهم الاكاديمية تمثل مبعثاً للفرح والسعادة ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلبة عينة البحث من خلال الاجابة على فقرات مقياس الاندماج الاكاديمي المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني

اطار نظري ودراسات سابقة

المحور الاول : اطار نظري

اولاً: الذكاء العملي :

يعتبر الذكاء العملي المكون الثالث من مكونات نظرية الذكاء الناجح ، فله القدرة على تفسير وتقييم الأفكار وحل المشكلات ، وتوليد الأفكار الجديدة حيث يعمل الذكاء العملي على تلك الأفكار في الواقع عن طريق المطابقة بين قدرات الفرد وحاجته من جهة ، وبين متطلبات البيئة من جهة اخرى ففي مختلف جوانب الحياة اليومية سواء كانت في الوظيفة ، أو العمل فإن الفرد يتعرض للكثير من الصعوبات التي تتطلب منه عدة محاولات لتوظيف أفكاره في الواقع ، وهذا بدوره يتطلب قدرات خاصة تركز على النجاح حيث تنبع أهمية الذكاء العملي من تركيزه على ضمان نجاح الحياة والتطور المستمر للعلم والمعرفة لتلبي متطلبات المواقف أو البيئة المحيطة . (أبراهيم ، ٢٠١٢ : ٣٨)

العوامل التي تؤثر في الذكاء العملي

عند مواجهة الفرد المشكلة ما في حياته اليومية ، سوف يحدث تفاعل وتداخل بين عوامل عدة لحل هذه المشكلة ، ويتصل هذا التفاعل بعوامل عديدة ، فالقدرة على إيجاد حل للمشكلة تكون مرتبطة بطبيعة تكوين الذكاء العملي، حيث إن الذكاء العملي المتصل بالقدرة على تطوير الخبرة في الحياة تتدخل فيه عوامل عديدة ، وهي عمليات ما وراء المعرفة تشمل (تخطيط ، ومراقبة ، ومراجعة ، وتقييم ، واختيار) ومهارات التعلم (الضمنية ، والصريحة) وكذلك مهارات التفكير (الابداعي ، والنقدي) والمعرفة الإجرائية والدافعية، والبيئة المحيطة. (Sternberg, 2001,55-65)

وبينت (الجاسم ، ٢٠١٠) العوامل التي تؤثر في الذكاء العملي عن طريق تقسيمها الى :

1. **عوامل داخلية ترتبط بالفرد نفسه** : إذ قسمت العوامل الداخلية على قسمين أساسيين هما (العوامل المعرفية والعوامل غير المعرفية) حيث أشارت للعوامل المعرفية على أنها العوامل التي ترتبط بالعمليات المعرفية المستخدمة في حل المشكلة اضافة للاستراتيجيات المعرفية وعمليات ما وراء المعرفة ، بينما العوامل غير المعرفية فتتمثل بطبيعة الشخصية والكفاءة الذاتية .
2. **عوامل خارجية ترتبط بالظروف المحيطة بالفرد:** أما بالنسبة للعوامل الخارجية فتتمثل بالعوامل والظروف المؤثرة بالبيئة والتي تتطلب اختيار حل للمشكلة يتناسب مع البيئة المحيطة وطبيعة المشكلة .(الجاسم، ٢٠١٠، ٢١٢-٢١٣)

مجالات الذكاء العملي

ذكر (Sternberg،2006) ان هناك ثلاث مجالات للذكاء العملي هي:

1. **الذكاء العملي - اللفظي Verbal Practical intelligence :** وهو أسئلة تدور حول الاستدلال اليومي ، حيث يتعرض الفرد لمجموعة من المشكلات اليومية في حياته ، والمطلوب منه أن يختار أفضل الخيارات لكل مشكلة معروضة.
2. **الذكاء العملي الكمي Practical intelligence Quantitative :** هو عبارة عن مسائل تعبر عن استخدام الرياضيات في حياتنا اليومية ، فتعرض على الفرد سيناريوهات لمشكلة كمية يتعرض لها في حياته ، تتطلب استخدام مفاهيم الرياضيات والمطلوب ان يحل المشكلات الرياضية بحسب السيناريو الموضوع .

3. الذكاء العملي - الشكلي Practical intelligence Figural : هو عبارة عن خريطة أو مخطط لمسارات أو طرق فتعرض على الفرد خريطة لمنطقة وعليه الإجابة عن الأسئلة حول طريقة الاجتياز الفعال من خلال الخريطة المصورة أو المرسومة . (Sternberg،2006) نقلاًعن(الكعبي ، ٢٠١٤ : ٢٣١-٢٤٢)

ثانياً: التنور التكنولوجي

ينتمي التنور التكنولوجي في نشأته وأصله الى التنور العلمي حيث انه كان مجال فرعي منه، ثم بعدها تميز عنه وأصبح مجال مستقل منذ قرابة عقدين من الزمن بوصفه رداً مباشراً للتطورات التقنية الهائلة التي حدثت خلال تلك المرحلة، ومصطلح التنور العلمي تمتد جذوره التاريخية الى مدى أطول وأعمق من التنور التقنى، إلا أن ذلك لا يُلغى الترابط بين المصطلحين والتداخل الواضح، الذي يعد انعكاسا للعلاقة الوثيقة بين العلم والتقنية، ان هناك خلط بين مصطلح التنور العلمي ومصطلح التنور التكنولوجي من منطلق أن هذين المصطلحين مترادفان بسبب العلاقة الحتمية والمترابطة بين العلم والتقنية، وهذا غير صحيح فمفهوم(التنور العلمي) يختلف عن مفهوم (التنور التكنولوجي)على قدر الفارق بين العلم والتكنولوجيا، فضلا عن الخلط بين مفهوم الثقافة ومفهوم التنور فيعدهم البعض مترادفان يعبر احدهم عن الآخر، بينما في الواقع هناك فرق كبير بينهما فالثقافة تمثل الحد الأعلى من الخبرات في مجال معين، والتي تقدم للفرد مستوى عالي ومتقدم من الوعي والفهم لجميع ابعاد والمتغيرات المتعلقة في المجال بما في ذلك العلاقة بين السجالات الأخرى والآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على تلك العلاقات. لذا مفهوم الثقافة أكثر شمول واتساع من مفهوم التنور .(صبري وحامد ، ٢٠٠٤، ٢٩٤)

ابعاد التنور التكنولوجي

بين (صبري وحامد ٢٠٠٤) المشار إليهم في (نشوان ومهدي ، ٢٠٠٦) بما يلي:

1. البعد المعرفي: يشمل على

- المعلومات اللازمة لفهم طبيعة التقنية وخصائصها ومبادئها.
- علاقة التقنيات بالعلم والمجتمع، والقضايا الناتجة عن تفاعلها مع العلم والمجتمع.
- المعلومات الأساسية حول تطبيقات التقنية وطرق التعامل معها.
- تعديل الأفكار الخاطئة حول استخدام التقنية لدى الأفراد.

2. البعد المهاري : ويشمل هذا البعد المهارات العقلية والعلمية والاجتماعية اللازمة للتعامل مع التقنية وتطبيقاتها.

3. البعد الوجداني : ويتضمن الحس التكنولوجي والميول التقنية والاتجاهات التقنية والقيم التقنية واوجه تقدير العلم والتكنولوجيا.

4. البعد الاجتماعي : يتضمن كافة الخبرات التي يلزم إكسابها للفرد حول مجالات التنور التكنولوجي والتي تتعلق بالآثار والنتائج والقضايا الاجتماعية والتغييرات الاجتماعية السلبية والايجابية الناتجة من العلم والتكنولوجيا ومدى انعكاسها على العادات والتقاليد والقيم الاجتماعية لأي مجتمع.

5. البعد الأخلاقي: ويركز هذا البعد على:

- إكساب الفرد العادي أنماط السلوك الأخلاقي ومعاييره عند التعامل مع تطبيقات العلم والتكنولوجيا واستخدامها.
- رفع مستوى وعي الفرد بالقضايا الأخلاقية ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا وتنمية قدرته على فهم وتحليل أسباب تلك القضايا ونتائجها. (نشوان ومهدي، ٢٠٠٦، ١١٧-١١٨)

مبررات ودواعي التنور التكنولوجي

من أهم مبررات و دواعي التنور التكنولوجي هي:

- طبيعة النظام العالمي الجديد والذي بات العالم في ظله كقرية صغيرة.
- سيادة اللغة للعلم والتقنية لأي فرد أو مجتمع يفتقد مقومات تلك اللغة .
- تسارع العلم والتقنية حيث أصبح على الفرد مواكبة هذا التسارع واتقانه.
- تراكمية العلم والتقنية حيث لا يمكن للفرد العادي ان يلم بجوانب هذا البناء وعناصره ويعرف مراحل تطويره مالم يمتلك الحد الأدنى من التنور العلمي التقني المطلوب.

- إنسانية العلم والتقنية هذا يعني ان العلم والتقنية أنشطة يقوم بها الفرد وهي في نفس الوقت موجهه لخدمته وحل مشكلاته وزيادة رفاهيته.
- اجتماعية العلم والتقنية حيث ان من المفترض ان العلم والتقنية يلبيان حاجات المجتمع لكي يعيش أفراده حياه كريمة.
- اقتحامية العلم والتقنية: أي أنها تفرض نفسها على كل المجتمعات سواء تحتاج لها أو لا تحتاجها.
- إهمال أخلاقيات العلم والتقنية وذلك بسبب تعدي بعض الافراد للحدود الأخلاقية التي تحدد مسار العلم والتقنية وتوظيفها.
- تفاقم مشكلات العلم والتقنية الى الحد الذي ينذر بالخطر وللحد من هذا التفاقم للمشكلات وحصرها ومحاولة حلها لن يأتي الا عن طريق تربية أفراد المجتمع تربية علمية تقنية. (صبري وصلاح الدين،٢٠٠٥، ٣٦-٤١)

ثالثاً : الاندماج الاكاديمي :

ان الاندماج الاكاديمي يمثل مؤشراً على السلوك الإيجابي والتكيف الانساني ، والقدرة على التصدي للمشاكل ، والمشاركة الفاعلة للفرد في أنشطة التعلم ، حيث بدا الاهتمام بمفهوم الاندماج الاكاديمي في الأدب التربوي منذ تسعينيات القرن المنصرم عندما اقترح الكسندر استن (A.Astin) النظرية التنموية لطلبة الجامعة التي تركز على مفهوم الاندماج حيث يرى ان كمية الطاقة التي يبذلها الطالب في الخبرة الاكاديمية هي تمثل الاندماج الاكاديمي . (Astin،1993:297)

العوامل التي تساعد على تنمية الاندماج الاكاديمي

ذكرت (القاضي ، ٢٠١٥) بَعض من العوامل الضرورية التي تنمي عملية الاندماج الأكاديمي لدى الافراد :

- اللغة : أن للغة دوراً كبيراً في تطوير وتنمية الاندماج، إذ يعتمد اختلاف اللغة على الاختلافات الثقافية والاجتماعية وأن التقاليد والعادات المختلفة لها دور رئيسي في عملية الاندماج الأكاديمي.
- المستوى الثقافي الذي يمتلكه الافراد وأسلوبهم في التعامل مع زملائهم ، إذ تعد طريقة المناقشة والحوار مؤشراً إيجابياً وواضحاً على عملية الاندماج الأكاديمي .
- إقامة العلاقات الاجتماعية المثمرة والناجحة مع الزملاء والاساتذة ، والالتزام بالأخلاق السامية.

(القاضي ، ٢٠١٥ : ٣٤-٣٥)

ابعاد الاندماج الاكاديمي

اختلف الباحثون والتربويون في تقسيمهم لأبعاد الاندماج الأكاديمي ، حيث قسمه بعضهم على بعدين ، وقسمه بعضهم الآخر على ثلاثة ابعاد ، في حين ذكر بعض منهم أربعة أبعاد ، وفي ما يأتي عرض لأبعاد الاندماج الأكاديمي بحسب تقسيم كل من (Jimerson, Campos & Greif,2003) والذي اعتمدته الباحثة في بناء مقياس الاندماج الاكاديمي .

1. **البعد المعرفي Cognitive dimension** : ويقصد به العمليات العقلية التي يبذل بها الفرد جهداً كبيراً في عملية التعلم .
2. **البعد السلوكي Behavioral dimension** : ويشير الى استخدام السلوكيات الإيجابية مثل اتمام المهام ، والمشاركة في الانشطة ، والمناقشة ، المساهمة في طرح الاسئلة، والمثابرة ، والالتزام بالحضور، والاندماج في العمل.
3. **البعد الانفعالي Emotional dimension** ويقصد به ردود الفعل العاطفية (الايجابية والسلبية) والمثابرة نحو الزملاء والاساتذة والواجبات الأكاديمية بصورة عامة ، ويتضمن هذا البعد ايضاً شعور الفرد بالسعادة والرضا والابتعاد عن مشاعر الحزن والقلق. (Jimerson Campos & Greif,2003) المشار اليه في (النجار ، ٢٠١٩، ١٠٦)

المحور الثاني : دراسات سابقة

المحور الاول : دراسات تناولت الذكاء العملي

1. دراسة(دسوقي واخرون ، 2022)	
الهدف من الدراسة	التعرف على العلاقة بين الذكاء العملي والذكاء العام لدى طلبة الصف الاول الثانوي
العينة	100 طالب وطالبة
المنهج	المنهج الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	اختبار الذكاء العملي ، اختبار القدرات العقلية
النتائج	وجود مستوى متوسط للذكاء العملي عند طلبة الصف الاول الثانوي ،عدم وجود فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات طلاب الصف الاول الثانوي الذكور والاناث في الذكاء العملي، ويوجد فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات طلاب الصف الاول الثانوي الذكور والاناث في الذكاء العام ولصالح الاناث ، وجود علاقة ارتباطية بين درجات الذكاء العملي والذكاء العام لدى طلبة الصف الاول الثانوي .
2. دراسة (الدلفي وعبد، 2022)	
الهدف من الدراسة	التعرف على الذكاء العملي وعلاقته بالاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم علوم الحياة
العينة	219 طالب وطالبة
المنهج	المنهج الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	اختبار الذكاء العملي ومقياس الاندماج الاكاديمي
النتائج	امتلاك طلبة قسم علوم الحياة للذكاء العملي والاندماج الاكاديمي ، وجود علاقة ارتباطية طردية بين الذكاء العملي والاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم علوم الحياة .

المحور الثاني : دراسات تناولت التنور التكنولوجي

1. دراسة (صالح ،2020)	
الهدف من الدراسة	التعرف على التنور التكنولوجي وعلاقته بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان
العينة	90 طالب وطالبة
المنهج	المنهج الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	مقياس التنور التكنولوجي واختبار التحصيل الدراسي
النتائج	ضعف مستوى التنور التكنولوجي وضعف بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان
2. دراسة(راهي، 2022)	
الهدف من الدراسة	معرفة التنور التكنولوجي وعلاقته بالتحصيل في مادة الاحياء عند طالبات المرحلة الاعدادية
العينة	500 طالبة
المنهج	المنهج الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	مقياس التنور التكنولوجي واختبار التحصيل الدراسي
النتائج	ضعف مستوى التنور التكنولوجي وتفوق في الاختبار التحصيلي لدى طالبات المرحلة الاعدادية

المحور الثالث: دراسات تناولت الاندماج الاكاديمي

1. دراسة (بهنساوي، 2020)	
الهدف من الدراسة	الكشف عن العلاقة بين الاتجاه نحو التحول الرقمي وبين كلاً من الاندماج الاكاديمي والكفاءة الذاتية ومستوى الطموح لدى طلاب الجامعة
العينة	480 طالب وطالبة
المنهج	المنهج الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	مقاييس للتحول الرقمي والاندماج الاكاديمي والكفاءة الذاتية ومستوى الطموح
النتائج	وجود علاقة موجبة دالة احصائياً بين الاتجاه نحو التحول الرقمي وكل من الاندماج الاكاديمي والكفاءة الذاتية ومستوى الطموح لدى طلاب الجامعة لافراد العينة من الجنسين وفقاً للتخصص (علمي ، ادبي) ووفقاً لتفاعل متغيرات الاتجاه التحول الرقمي (مرتفع ، منخفض) والنوع (ذكور، اناث) والتخصص الدراسي (علمي ، ادبي)
2. دراسة (الهذلي ونوار 2023)	
الهدف من الدراسة	التعرف على طبيعة العلاقة بين التجول العقلي والاندماج الاكاديمي
العينة	420 طالب وطالبة
المنهج	الوصفي الارتباطي
ادوات البحث	مقياس التجول العقلي ومقياس الاندماج الاكاديمي
النتائج	ان طلبة جامعة ام القرى يتمتعون بمستوى مرتفع من التجول العقلي والاندماج الاكاديمي وان هناك علاقة دالة احصائياً بين التجول العقلي والاندماج الاكاديمي

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

تُقدّم الباحثة في هذا الفصل عرضًا تفصيليًا للإجراءات المنهجية التي اعتمدت عليها في تنفيذ البحث، وذلك في إطار السعي للكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء. ويتضمّن هذا الفصل تحديد المنهج المناسب للدراسة، ووصف مجتمع البحث والعينة، إضافة إلى بناء أدوات القياس وتقنينها وفق الأسس العلمية من حيث الصدق والثبات. كما يشمل هذا الفصل توضيح الخطوات الميدانية لتطبيق الأدوات، وتحديد الوسائل الإحصائية التي تم استخدامها لتحليل البيانات. وتأتي هذه الإجراءات ضمن إطار علمي دقيق لضمان تحقيق نتائج موثوقة تسهم في الوصول إلى استنتاجات واضحة تدعم أهداف البحث وتساؤلاته.

أولا : منهجية البحث : اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، لكونه الأنسب لطبيعة أهداف البحث التي تسعى إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء. ويهدف هذا المنهج إلى وصف المتغيرات كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات الارتباطية القائمة بينها دون أي تدخل أو تحكم مباشر في المتغيرات، مما يسهم في الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تعكس واقع الظواهر المدروسة .

ثانيا : مجتمع البحث : يقصَد بمجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها، ويجب تعريفه تعريفًا دقيقًا مع تحديد العناصر الداخلة فيه (ملحم، 2010، 269). وفي ضوء ذلك، تكوَّن مجتمع البحث في هذه الدراسة من جميع طلبة قسم الفيزياء في كلية التربية – جامعة القادسية للعام الدراسي (2024–2025)، والبالغ عددهم (525) طالبًا وطالبة، وقد تم اختيار هذا المجتمع لكونه يمثل بيئة أكاديمية مناسبة تتوافر فيها الخصائص التي تتيح فحص متغيرات الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، والاندماج الأكاديمي، مما يُسهِم في دراسة العلاقات القائمة بينها ضمن إطار علمي ومنظم

ثالثا : عينة البحث : يُعدّ اختيار العينة من الخطوات الأساسية في البحث العلمي، حيث تقوم الباحثة بتحديد مجتمع الدراسة بناءً على الظاهرة أو المشكلة محل البحث، ثم تختار منه عينة تمثّله تمثيلًا دقيقًا يُسهم في تعميم النتائج على المجتمع الأصلي (ملحم، 2010، 269). وفي ضوء ذلك، اختارت الباحثة عينة مكونة من (130) طالبًا وطالبة من طلبة قسم الفيزياء المرحلة الثالثة ، وبنسبة تمثل نحو (25%) من المجتمع الكلي، موزعين بالتساوي حسب الجنس بواقع (65) طالبًا و(65) طالبة. وقد تم اختيار هذه العينة لملاءمتها لأهداف الدراسة المتعلقة بالكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي.

ثالثا : ادوات البحث : من اجل بناء ادوات البحث اتبعت الباحثة الإجراءات التالية :

سعياً من الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة ، فقد تطلّب الأمر بناء أدوات بحث ملائمة تُمكّن من قياس هذه المتغيرات بصورة دقيقة وموضوعية. ولأهمية هذه الأدوات في جمع البيانات اللازمة وتحليلها إحصائياً، فقد حرصت الباحثة على إعدادها وفق أسس علمية ومنهجية، مستندة إلى الأدبيات والنظريات ذات العلاقة، فضلاً عن الاستفادة من أدوات سابقة ذات صدق وثبات موثقين، مع مراعاة مواءمتها لطبيعة مجتمع الدراسة وعينتها ، وقد تم بناء ثلاث أدوات رئيسة لقياس المتغيرات المعتمدة في البحث، اذ خضعت هذه الأدوات لإجراءات دقيقة من التحكيم والتقنين، وكما يأتي :

أ. **الهدف من المقاييس**: سعت الباحثة إلى بناء ثلاث أدوات لقياس متغيرات البحث الرئيسة، وهي: الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، والاندماج الأكاديمي، لدى طلبة قسم الفيزياء، وذلك بهدف تحديد مستويات هذه المتغيرات وتحليل العلاقة فيما بينها وهي :

1. **مقياس الذكاء العملي**: لقياس مستوى الذكاء العملي لدى الطلبة من خلال مواقف واقعية تتطلب مهارات التفكير التطبيقي وحل المشكلات.
2. **مقياس التنور التكنولوجي**: لقياس درجة وعي الطلبة وفهمهم للتكنولوجيا واستخدامها في السياقات الأكاديمية والحياتية.
3. **مقياس الاندماج الأكاديمي**: لقياس مدى شعور الطلبة بالانتماء الأكاديمي، وتفاعلهم مع البيئة الجامعية ومشاركتهم الفاعلة فيها.

ب. **مجالات المقاييس :** اعتمدت الباحثة في بناء المقاييس على الأدبيات التربوية والنماذج النظرية المرتبطة بكل متغير، فاشتملت كل أداة على مجموعة من المجالات أو المهارات الرئيسة التي تعكس أبعاد المفهوم قيد الدراسة. كما في الجدول (1)

جدول (1): توزيع فقرات مقاييس البحث الثلاثة على مجالاتها وأبعادها

المقياس	المجالات/الأبعاد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
الذكاء العملي	الذكاء العملي – اللفظي	13	1 – 13
	الذكاء العملي – الكمي	13	14 – 26
	الذكاء العملي – الشكلي	14	27 – 40
التنور التكنولوجي	البعد المعرفي	8	1 – 8
	البعد المهاري	8	9 – 16
	البعد الوجداني	8	17 – 24
	البعد الاجتماعي	8	25 – 32
	البعد الأخلاقي	8	33 – 40
الاندماج	البعد المعرفي	13	1 – 13

الأكاديمي			
	البعد السلوكي	13	14 – 26
	البعد الانفعالي	14	27 – 40

ج. **صياغة الفقرات :** تمت صياغة فقرات كل مقياس بصيغتها الأولية بعدد (40) فقرة موزعة على المهارات المعتمدة، مستخدمة مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة – أوافق – محايد – لا أوافق – لا أوافق بشدة)، مع مراعاة الوضوح والموضوعية والدقة في التعبير.

د. **تعليمات الإجابة وتصحيح الأدوات :** زُوّدت أدوات البحث الثلاثة (الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، الاندماج الأكاديمي) بتعليمات واضحة ومبسطة لتسهيل فهم المبحوثين لآلية الإجابة، وضمان دقة استجاباتهم. وقد طُلِب من الطلبة قراءة كل فقرة بعناية، ثم اختيار البديل الذي يعكس رأيهم أو سلوكهم أو شعورهم بدرجة أقرب إلى الواقع، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتدرج كالآتي:

1. أوافق بشدة (5 درجات)
2. أوافق (4 درجات)
3. محايد (3 درجات)
4. لا أوافق (2 درجة)
5. لا أوافق بشدة (1 درجة)

ويتم تصحيح الاستجابات وفقاً لهذا التدريج العددي، مع مراعاة عكس الدرجات في بعض الفقرات السالبة لضبط اتجاه القياس وضمان دقته. وبهذا الشكل، تم جمع الدرجات الكلية لكل مقياس بناءً على مجموع استجابات المفحوص على فقراته، ومن ثم يتم تحليلها إحصائياً وفق الأهداف والفرضيات المحددة في الدراسة.

هـ. الخصائص السيكومترية للمقاييس

1. **الصدق الظاهري** :عُرضت المقاييس على عدد من الخبراء في مجالي القياس النفسي وطرائق التدريس، للتأكد من صلاحية الفقرات ومناسبتها لأهداف القياس. وتمت المصادقة على الفقرات التي تجاوزت نسبة اتفاق 80%.
2. **التطبيق الاستطلاعي** :أجرت الباحثة تطبيقين استطلاعيين على عينة خارج عينة البحث الأساسية، الأولى لاحتساب الزمن اللازم للإجابة، والثانية لفحص الخصائص الإحصائية للفقرات ، وكما يأتي :
   - **القوة التمييزية** :تراوحت القيم التائية لفقرات المقاييس بين (3.30 – 4.45)، متجاوزة القيمة الجدولية، مما يدل على تميز الفقرات.
   - **الاتساق الداخلي**:
     - تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس بين.(0.31 – 0.57)
     - تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والمهارة التي تنتمي إليها بين.(0.44 – 0.65)
     - تراوحت معاملات الارتباط بين المهارة والدرجة الكلية بين.(0.81 – 0.90)

   وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ودرجة حرية.(148)
3. **الثبات** :تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة الثبات لمقاييس البحث كما في الجدول (2) ، مما يشير إلى تمتع الأدوات بدرجة عالية من الثبات.

جدول (2) قيمة الثبات لمقاييس البحث

رقم الأداة	أداة القياس	عدد الفقرات	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)

1	مقياس الذكاء العملي	40	0.87
2	مقياس التنور التكنولوجي	40	0.89
3	مقياس الاندماج الأكاديمي	40	0.91

و. الصيغة النهائية للمقاييس: بعد إجراء التعديلات اللازمة بناءً على نتائج التحليل السيكومتري، أصبحت الأدوات الثلاث جاهزة للتطبيق، ويتكون كل مقياس في صورته النهائية من (40) فقرة، بدرجة كلية تتراوح بين (40 – 200)، وبوسط فرضي مقداره.(120)

رابعا : إجراءات تطبيق أدوات البحث : شرعت الباحثة في تنفيذ إجراءات تطبيق أدوات البحث الثلاثة على عينة الدراسة من طلبة قسم الفيزياء – المرحلة الثالثة، وفق الخطوات الآتية:

1. تم التنسيق مع إدارة القسم لتحديد الأوقات الملائمة لتوزيع أدوات البحث داخل القاعات الدراسية، مع الحرص على عدم التأثير في سير العملية التعليمية أو إرباك الطلبة خلال محاضراتهم.
2. أوضحت الباحثة للطلبة أهداف الدراسة بشكل مختصر قبل توزيع الأدوات، وأكدت على أن المشاركة طوعية تمامًا، وأن البيانات ستُستخدم لأغراض علمية فقط، مع ضمان السرية الكاملة للمعلومات وهوية المشاركين.
3. تم توزيع أدوات القياس ورقيًا داخل القاعات الدراسية، وجرى منح الطلبة الوقت الكافي للإجابة عن جميع الفقرات بهدوء وتركيز. وبعد جمع الادوات، باشرت الباحثة بتنظيم البيانات وتفريغها في جداول إلكترونية تمهيدًا لتحليلها باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة.
4. تم تنفيذ إجراءات التوزيع وجمع البيانات خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي 2022–2023، وتحديدًا في الفترة الممتدة من منتصف شهر آذار (مارس) إلى بداية شهر نيسان (أبريل) 2023.

خامسا : **الوسائل الإحصائية** : استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائل الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة وأهدافها، وذلك باستخدام برنامج SPSS الإصدار (21)، لتحليل البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة.

الفصل الرابع

أولا : عرض النتائج وتفسيرها

أ. **الفرضية الصفرية الأولى** : من اجل التحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي تنص: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات مقياس الذكاء العملي لطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس، وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار العينة واحدة(T-Test)، بمقارنة المتوسط الحسابي الفعلي لدرجات الطلبة مع الوسط الفرضي للمقياس البالغ (120). وقد كانت النتائج كما في جدول (3) :

جدول(3) نتائج اختبار الفرضية الصفرية الأولى (الذكاء العملي)

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	مستوى الدلالة	القرار
145.27	11.63	120	18.42	1.98	دال	مرفوضة

وقد أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية بلغ (145.27) بانحراف معياري قدره (11.63)، وهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (120)، ونظرًا لأن قيمة (T)المحسوبة (18.42) أكبر من القيمة الجدولية (1.98) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (129)، فإن الفرضية الصفرية تُرفض، ويُقبل

الفرض البديل، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات الطلبة في مقياس الذكاء العملي والوسط الفرضي ، مما يشير إلى أن مستوى الذكاء العملي لدى أفراد العينة كان عالياً نسبياً.

تُفسر الباحثة هذه النتيجة بأن الذكاء العملي يمثل القدرة على التفاعل مع المواقف الحياتية المختلفة وحل المشكلات اليومية بفعالية، من خلال تفاعل عوامل معرفية مثل التخطيط والتقييم ومهارات التفكير الإبداعي والنقدي، إلى جانب عوامل غير معرفية كالشخصية والدافعية، بالإضافة إلى تأثير البيئة المحيطة ، تُمكّن الفرد من اختيار الحلول المناسبة لمختلف المواقف، وعليه، فإن ارتفاع مستوى الذكاء العملي لدى طلبة الفيزياء يعكس توافر هذه العوامل وقدرتهم على تطبيقها بفعالية في حياتهم الأكاديمية واليومية

ب.**الفرضية الصفرية الثانية** : والتي تنص على : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات مقياس التنور التكنولوجي لطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس.

للتأكد من صحة هذه الفرضية، استخدمت الباحثة اختبار (t) لعينة واحدة لمقارنة متوسط درجات عينة البحث على مقياس التنور التكنولوجي مع الوسط الفرضي البالغ (120).كما في الجدول (4).

جدول (4) نتائج اختبار الفرضية الصفرية الثانية (التنور التكنولوجي)

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	مستوى الدلالة	القرار
138.54	12.18	120	14.27	1.98	دال	مرفوضة

تشير النتائج في الجدول (4) إلى تجاوزت قيمة(t) المحسوبة البالغة (14.27) والقيمة الجدولية(1.98) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (129)، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، والتي تعني بوجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة والوسط الفرضي لصالح المتوسط ، مما يعني أن طلبة قسم الفيزياء يمتلكون مستوى من التنور التكنولوجي أعلى من الوسط الفرضي .

وتعزو الباحثة ذلك الى قدرة الطالب على فهم واستخدام التكنولوجيا بشكل فعال في الحياة الأكاديمية واليومية. ويتضمن ذلك الأبعاد المعرفي، المهاري، الوجداني، الاجتماعي، والأخلاقي، التي تتفاعل معًا لتعزز استخدام التكنولوجيا ، وكذلك تفرض طبيعة التخصص الأكاديمي للطلبة ، الذي يتطلب تفاعلًا مستمرًا مع المصادر الرقمية والأدوات التكنولوجية، الأمر الذي يعزز من وعي الطلبة وإدراكهم بأبعاد التكنولوجيا المختلفة، لا سيما المعرفي والمهاري والاجتماعي، كما أن هذا المستوى قد يكون انعكاسًا لاستخدام التكنولوجيا في البيئة التعليمية، مما يدعم تطور وعيهم التكنولوجي بشكل ملحوظ.

ج. **الفرضية الصفرية الثالثة** : التي تنص : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات مقياس الاندماج الأكاديمي لطلبة قسم الفيزياء والوسط الفرضي للمقياس.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخدمت الباحثة اختبار (T) لعينة واحدة ، لمقارنة المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة في مقياس الاندماج الأكاديمي مع الوسط الفرضي المحدد مسبقًا والبالغ (120). وقد كانت نتائج التحليل الإحصائي كما هو مبين في الجدول (5) الآتي:

جدول (5) نتائج اختبار الفرضية الصفرية الثانية (الاندماج الاكاديمي)

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	مستوى الدلالة	القرار
142.86	13.09	120	15.33	1.98	دال	مرفوضة

تشير النتائج في الجدول (5) إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) لصالح المتوسط الحسابي، مما يدل على أن طلبة قسم الفيزياء يمتلكون مستوى مرتفعًا من الاندماج الأكاديمي يفوق المتوسط النظري المتوقع.

تفسر الباحثة هذه النتيجة على أن طلبة قسم الفيزياء يمتلكون مستوى مرتفعًا من الاندماج الأكاديمي، ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل، منها: امتلاكهم لمهارات لغوية وثقافية تسهّل تفاعلهم داخل البيئة الجامعية، ووجود علاقات اجتماعية إيجابية بينهم وبين زملائهم وأساتذتهم، فهذه العلاقات تخلق بيئة تعليمية آمنة ومحفزة تشجع الطلبة على المشاركة والانخراط، وتقلل من الشعور بالعزلة أو التهميش، وهو ما ينعكس بوضوح في نتائج الدراسة ، إلى جانب التزامهم بالسلوك الأخلاقي داخل الحرم الجامعي ، كما يُعد أسلوبهم في النقاش والتفاعل مؤشراً على وعيهم الثقافي وتكيفهم مع الحياة الأكاديمية، ما ينعكس على شعورهم بالانتماء والرضا الأكاديمي ، وبناءً على ما سبق، فإن ارتفاع مستوى الاندماج الأكاديمي في هذه العينة يشير إلى فعالية البيئة الجامعية في استيعاب الطلبة، وتوفير المقومات اللازمة لانخراطهم فكريًا وسلوكيًا وانفعاليًا في الحياة الجامعية.

ج. **فرضيات العلاقة بين المتغيرات** : سعيًا إلى التحقق من طبيعة العلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث الثلاثة (الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، والاندماج الأكاديمي)، وذلك من خلال التحقق من صحة الفرضيات الاتية :

1. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين درجات اختبار الذكاء العملي ودرجات مقياس التنور التكنولوجي لدى طلبة قسم الفيزياء.
2. لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) للعلاقة الارتباطية بين درجات اختبار الذكاء العملي ودرجات مقياس الاندماج الاكاديمي لطلبة قسم الفيزياء.
3. لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) للعلاقة الارتباطية بين درجات مقياس التنور التكنولوجي ودرجات مقياس الاندماج الاكاديمي لطلبة قسم الفيزياء.

قامت الباحثة بإجراء تحليل إحصائي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، بهدف الكشف عن اتجاه العلاقة وقوتها بين كل متغيرين من هذه المتغيرات ، وكما في الجدول (6)

جدول (6) معاملات الارتباط بين الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، والاندماج الأكاديمي لدى طلبة قسم الفيزياء

العلاقة بين المتغيرين	قيمة معامل الارتباط (Pearson r)	الدلالة الإحصائية
الذكاء العملي ↔ التنور التكنولوجي	0.61	دالة
الذكاء العملي ↔ الاندماج الأكاديمي	0.57	دالة
التنور التكنولوجي ↔ الاندماج الأكاديمي	0.64	دالة

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (6) وجود علاقات ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متغيرات الدراسة الثلاثة، وهي: الذكاء العملي، التنور التكنولوجي، والاندماج الأكاديمي. وتشير هذه النتائج إلى أن تطور أحد هذه المتغيرات يُسهم في تعزيز الآخر، مما يعكس ترابطًا وظيفيًا ومعرفيًا بينها في بيئة تعليمية نشطة مثل بيئة قسم الفيزياء ، وذلك من خلال الاتي :

أولًا: العلاقة بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي جاءت العلاقة موجبة ودالة إحصائيًا، اذ بلغ معامل الارتباط (0.61) مما يعني أن الطلبة الذين يمتلكون مستويات مرتفعة من الذكاء العملي يظهرون أيضًا تنورًا تكنولوجيًا أعلى. وتُفسر الباحثة ذلك بأن الذكاء العملي، الذي يتضمن مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد والتخطيط، يُعزز قدرة الطالب على فهم التكنولوجيا والتفاعل معها واستخدامها بكفاءة،

وهي سمات رئيسية للتنور التكنولوجي، فالطالب الذكي عمليًا يكون أكثر قدرة على توظيف التطبيقات التقنية في مواقف الحياة الواقعية، وتحليل الظواهر الرقمية، والتكيف مع التطورات التقنية المستمرة.

ثانيًا: العلاقة بين الذكاء العملي والاندماج الأكاديمي : أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء العملي والاندماج الأكاديمي اذ بلغ معامل الارتباط بيرسون (0.57). وتُعزو الباحثة ذلك ، إلى أن الذكاء العملي يُساعد الطالب على التعامل الفعال مع متطلبات البيئة الجامعية، والتكيف مع الضغوط الأكاديمية والاجتماعية، والانخراط في الأنشطة الصفية واللاصفية ، فالأفراد الذين يمتلكون ذكاءً عمليًا يُظهرون قدرة أكبر على بناء استراتيجيات للتكيف الأكاديمي، واتخاذ قرارات مناسبة، وتنظيم الوقت، مما يُسهم في شعورهم بالاندماج والانتماء للمؤسسة الأكاديمية.

ثالثًا: العلاقة بين التنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي : كما كشفت النتائج عن علاقة ارتباطية قوية وإيجابية بين التنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي اذ بلغت قيمتها (0.64) ويدل ذلك على أن الطلبة الأكثر وعيًا بالتكنولوجيا " استخدامًا وفهمًا" ، يكونون أكثر اندماجًا في بيئتهم الأكاديمية ، فالطالب المتنور تكنولوجيًا يمتلك أدوات تمكنه من الوصول إلى المعرفة بسهولة، والتفاعل مع مصادر التعلم الرقمية، والمشاركة الفاعلة في بيئة تعلم حديثة تعتمد على التطبيقات الإلكترونية والمنصات الرقمية. وهذا يعزز من مشاركته المعرفية والسلوكية والانفعالية، والتي تُعدّ أبعادًا أساسية للاندماج الأكاديمي.

رابعا: تُظهر هذه العلاقات الارتباطية أن الذكاء العملي والتنور التكنولوجي ليسا مجرد مهارات مستقلة، بل يُشكلان معًا بنية متكاملة تُسهم في رفع مستوى اندماج الطالب أكاديميًا. ويُعزز كل منهما الآخر ضمن بيئة تعليمية تعتمد على الفهم، والتحليل، والتقنية، والمشاركة النشطة، وهو ما يجعل من تعزيز هذه المتغيرات الثلاثة هدفًا تربويًا مهمًا لدعم نجاح الطلبة الجامعيين وتفاعلهم الإيجابي داخل الجامعة وخارجها.

ثانيا : الاستنتاجات : بناء على نتائج البحث فان الباحثة توصلت الى الاستنتاجات الاتية :

1. أظهرت النتائج أن متوسط درجات الطلبة في مقياس الذكاء العملي أعلى من الوسط الفرضي، وهو ما يشير إلى امتلاك طلبة قسم الفيزياء مستوى مرتفعًا من الذكاء العملي، يعكس قدرتهم على التفكير المنظم وحل المشكلات المرتبطة بمواقف الحياة الواقعية، ويُعد هذا مؤشرًا إيجابيًا على كفاءة الطلبة في توظيف خبراتهم وخلفياتهم المعرفية في السياقات اليومية والأكاديمية.
2. أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات الطلبة والوسط الفرضي في مقياس التنور التكنولوجي، لصالح المتوسط الفعلي. ويدل ذلك على أن الطلبة يتمتعون بدرجة عالية من الوعي التكنولوجي، بما يشمل الأبعاد المعرفية والمهارية والاجتماعية والوجدانية والأخلاقية، وهو ما يُعزز قدرتهم على التفاعل الفعّال مع متطلبات التعليم الرقمي الحديث.
3. أوضحت نتائج التحليل أن الطلبة يمتلكون مستوى مرتفعًا من الاندماج الأكاديمي، متجاوزًا الوسط الفرضي للمقياس. ويُعزى هذا الاندماج إلى تفاعلهم المعرفي والسلوكي والانفعالي الإيجابي داخل البيئة الجامعية، وما يرتبط به من علاقات أكاديمية واجتماعية داعمة.
4. كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائيًا بين الذكاء العملي والتنور التكنولوجي. ويعني ذلك أن ارتفاع مستوى الذكاء العملي لدى الطلبة يسهم في تعزيز وعيهم بالتكنولوجيا وقدرتهم على استخدامها بفاعلية، مما يعكس تكامل المهارات العقلية والرقمية لديهم.
5. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين الذكاء العملي والاندماج الأكاديمي. مما يشير إلى أن الطلبة الذين يمتلكون ذكاء عمليًا أعلى يتمتعون بقدرة أكبر على التكيف مع البيئة الجامعية والانخراط الفعّال في نشاطاتها.
6. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين التنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي، وهو ما يشير إلى أن ارتفاع وعي الطلبة بالتكنولوجيا ينعكس إيجابيًا على مدى انخراطهم في البيئة الأكاديمية، وتفاعلهم مع مصادر التعلم الرقمية وأنشطة التعليم الحديث.

رابعا : التوصيات : في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي :

1. توصي الباحثة بضرورة تضمين مهارات الذكاء العملي ضمن المناهج التعليمية في قسم الفيزياء، من خلال أنشطة تركز على حل المشكلات الواقعية، والتفكير النقدي، والتخطيط الاستراتيجي.
2. توظيف التكنولوجيا بشكل تربوي فعال ، وذلك من خلال تشجيع أساتذة الكلية على دمج الوسائط الرقمية والمنصات التعليمية التفاعلية في العملية التعليمية لتعزيز التنور التكنولوجي لدى الطلبة.
3. تنظيم ورش ودورات تدريبية للطلبة تهدف إلى تطوير مهاراتهم التكنولوجية والعملية، وتحفيزهم على الاستخدام الواعي والأخلاقي للتقنية في البيئة الأكاديمية.
4. توفير بيئة تعليمية واجتماعية داعمة تساعد الطلبة على الشعور بالانتماء والاندماج، من خلال تعزيز العلاقات الإيجابية بين الطلبة والأساتذة، وتفعيل الأنشطة الطلابية.

خامسا : المقترحات : استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي:

1. مقارنة مستوى الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي بين التخصصات المختلفة.
2. إجراء دراسة تجريبية للكشف عن مدى تأثير الذكاء العملي والتنور التكنولوجي والاندماج الأكاديمي في التحصيل الأكاديمي للطلبة.
3. بناء برامج تدريبية تجمع بين تطوير الذكاء العملي وتعزيز التنور التكنولوجي بهدف رفع كفاءة الطلبة وتهيئتهم لسوق العمل.
4. دراسة متغيرات أخرى قد تلعب دورًا وسيطًا أو معدِّلًا في العلاقة بين المتغيرات الثلاثة، مثل: الدافعية للتعلم، الكفاءة الذاتية، أو أساليب التعلم.

المصادر

الهذلي، تغريد ضيف الله والحربي ، نوار محمد سعد (2023) : التجول العقلي وعلاقته بالاندماج الاكاديمي لدى طلبة جامعة ام القرى ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد 7، العدد 7، ص 133-134 .

أبراهيم، فاطمة مدحت (2012) : الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - أبن رشد، جامعة بغداد.

الاسدي ، سعيد جاسم (2014) : **فلسفة التربية في التعليم الجامعي والعالي** ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

اسماعيل ، ازهار برهان (2022) : مستوى التنور التكنولوجي لدى مدرسي الفيزياء في المرحلة الاعدادية ، **مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية**، المجلد 16 العدد 30، ص 423- 441.

البايض، مجدي احمد (2009): مستوى التنور التكنولوجي لدى قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الاسلامية ، غزة.

بهنساوي، احمد فكري احمد (2022): الاتجاه نحو التحول الرقمي وبين كلاً من الاندماج الاكاديمي والكفاءة الذاتية ومستوى الطموح لدى طلاب الجامعة ، **مجلة كلية التربية جامعة بني سويف**، المجلد 17 ، العدد 90، ص 328-403 .

التميمي، رنا محمد عوض، ورواقه، غازي ضيف الله شتوي (2017): طبيعة العلم لدى معلمي علوم المرحلة الأساسية وعلاقته بمستوى الفهم العلمي للقضايا الجدلية ، **دراسات العلوم التربوية** ، المجلد 4 مجلد ،العدد 44.

الجاسم، فاطمة احمد (2010) : **الذكاء الناجح والقدرات التحليلية والإبداعية** ، ط 1 ، مركز ديبونو لتعليم التفكير . عمان – الاردن .

جيتاوي، عطاء طلال عبدالله (2018) :تحليل كتاب التكنولوجيا للصف العاشر في ضوء معايير التنور التكنولوجي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

حسين، محمد عبد الهادي (2011): **الويكس Wics توليفة تكامل الحكمة والذكاء والإبداع**، ط1، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر .

حمود ، لاب هاوي (2001): **استراتيجيات معالجة المعلومات والبلاد العربية** ، مكتبة السلوان ، الاسكندرية ، مصر .

الداودي فرح مازن صالح (2018): السيطرة الانتباهية وعلاقتها بالذكاء الثلاثي الابعاد لدى طلبة الجامعة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم .

دسوقي ، محمد احمد واسماعيل ، محمد المري محمد وعطية، رانيا محمد علي ومحمد ، مها بلال حمدان (2022) : الذكاء العملي وعلاقته بالذكاء العام لدى طلبة الصف الاول الثانوي ، **مجلة كلية التربية بالزقازيق (دراسات تربوية ونفسية)** ، المجلد 37، العدد 115، الصفحات 229-271.

الدلفي ،عمر نعيم عطية والجنابي، احسان حميد عبد (2022): الذكاء العملي وعلاقته بالاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم علوم الحياة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة القادسية .

راهي، قحطان فضل (2022) : التنور التكنولوجي وعلاقته بالتحصيل في علم الاحياء عند طالبات المرحلة الاعدادية ، **مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية** – جامعة الكوفة ، المجلد 16، العدد 31، ص 486-517.

صالح ، اشرف محمد مصطفى (2020): التنور التكنولوجي وعلاقته بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ، **المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة حلوان** ، المجلد 2، العدد 90 ، ص 75-94.

صبري، ماهر إسماعيل وحامد محمد أبو الفتوح (2004) : تطوير مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير للمرحلة الإعدادية على ضوء مجالات التنوير التكنولوجي وأبعاده، **المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية "الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي"**، الإسماعيلية 25 - 28 يوليو، المجلد الثاني.

صبري، ماهر اسماعيل وصلاح الدين محمد توفيق (2005) : **التنور التكنولوجي وتحديث التعليم**، ط1، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر.

عبد، هالة محمد والسامرائي، قصي محمد(2022): التنور التكنولوجي وعلاقته بالمدخل التقني في المناهج الدراسية، **مجلة نسق**، المجلد 36،العدد 2، ص 58-81.

العداي، علي عبد الزهرة جبار (2018) : برنامج تعليمي تعلمي قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المفاهيم الأحيائية ومهارة حل المشكلة لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي في العراق ، **اطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة عين الشمس .

عيلان، رشا نعمة(2021) : الاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم التاريخ وعلاقته بالاتجاه نحو مهنة التدريس، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء .

القاضي، سارة مهدي نجم (2015) : الأسلوب المعرفي الفراسي - الحرفي وعلاقته بالسعادة النفسية والاندماج الجامعي لدى طلبة الجامعة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كربلاء .

الكعبي، هشام مهدي كريم (2014) : ادارة الهوية الاجتماعية وعلاقتها بالذكاء الناجح وحل المشكلات لدى طلبة الجامعة ، **اطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - ابن رشد، جامعة بغداد.

محمود حنان حسين (2017) : مفهوم الذات الاكاديمية ومستوى الطموح الأكاديمي وعلاقتهما بالاندماج الاكاديمي لدى عينة من طالبات الجامعة ، **مجلة العلوم التربوية جامعة القسيم** ، المجلد ٢، العدد ٢، ص ٦٠٢ -٦٤٦.

الملافخ ، تركية بنت عبد المحسن (2016) : مدى توفر ابعاد التنور التكنولوجي لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض ، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية** ، المجلد 22 العدد 3 ، ص 319 -346 .

النجار، فايز جمعة ونبيل جمعة النجار وماجد راضي الزغبي (2009): **أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي**، دار الحامد، عمان.

نشوان، تيسير محمود ومهدي حسن ربحي (2006) : فاعلية برامج كلية التربية بجامعة الأقصى على تنمية التنور التكنولوجي لدى طلبتها ، **مجلة كلية التربية** ، المجلد 35 ، 159، ص 106 - 149 .

Astin, A.W. (1993): What matters in College? Four critical years revisited. san Francisco: Jossey - bass Inc.

Clarke, J., & DiMartino, J. (2004). A personal prescription for engagement. **Principal Leadership**, 4(8), 19-23.

Horstmanshof, L., & Zimitat, C. (2007). Future time orientation predicts academic engagement among first-year university students. **British Journal of Educational Psychology**, 77(3), 703-718.

Jimerson, S. R., Campos, E., & Greif, J. L. (2003). Toward an understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. **The California School Psychologist**, 8(1), 7-27.

Mih, V., & Dragos, V. (2015). **Scientific Literacy in School, Procedia Social and Behavioral Sciences**, 209, p.167-172

Schreiber, B., & Yu, D. (2016). Exploring student engagement practices at a South African university: student engagement as reliable predictor of academic performance. **South African Journal of Higher Education,** 30(5), 157-175.

Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Shneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. **School Psychology Quarterly**, 18(2), 158-17

Shorey, H. S., Snyder, C. R., Yang, X., & Lewin, M. (2003). The role of hope as a mediator in recollected parenting, adult attachment, and mental health. **Journal of Social and Clinical Psychology**, 22, 685-715.

Sternberg, R. J. (2001): **Giftedness as Development Expertise**, In K. A. Heller & el at, (Ed). International Handbook of Giftedness and Talent. (p 55-65), pergamon

Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2009). Teaching for wisdom, intelligence, creativity, and success. **Thousand Oaks, CA: Sage.**

Sternberg, R.J. (2006): **The Rainbow Project**: Enhancing the SAT through assessment of analytical, practical, and creative skills. Intelligence.(34), (P321-350).

Sun-Geun, (2005): A Theoretical Inquiry on the Construct of Practical Intelligence for Teachers, **Journal of Education Evaluation**, 187 (2),(p 59-77).