التخصصات البينية ودورها في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة

Interdisciplinary Disciplines and their role in supporting Individuals with Special Needs

إعداد

د. ندا طه عبد المحسن عثمان

مدرس بكلية التربية الخاصة

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

تاريخ استلام البحث: 5-1-2025

تاريخ قبول النشر: 13-2- 2025

التخصصات البينية ودورها في دعم ذوي الإحتياجات الخاصة

د. ندا طه عبد المحسن عثمان

المستخلص

تهدف هذه الورقة إلى التعرف على التخصصات البينية في مجال التربية الخاصة ودورها في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة، ويعتمد هذا النهج على التعاون والتكامل بين مختلف التخصصات مثل التربية الخاصة، ومجال العلاج الطبيعي، ومجال التغذية، ومجال علم الأعصاب، ومجال التكنولوجيا ، ومجال الهندسة ، ومجال التربية الرياضية، و تناقش هذه الورقة مفهوم البحوث البينية وأهميتها وكيفية توظيفها في تلبية الاحتياجات الفردية لذوي الاحتياجات الخاصة من خلال التكامل بين التخصصات المختلفة، كما تستعرض هذه الورقة دراسات استخدمت برامج اعتمدت على التخصصات البينية مع ذوي الاحتياجات الخاصة والتي أثبتت كفاءتها في تحسين الأداء الأكاديمي، والسلوك التكيفي، والمهارات الحركية لديهم، وتؤكد هذه الورقة على أن التخصصات البينية تساهم في تحقيق بيئة تعليمية وتأهيلية أكثر تكاملاً وفعالية، وتدعو إلى تعزيز التعاون بين المتخصصين وتوفير برامج تدريبية تدعم هذا النهج القائم على التخصصات البينية لضمان تقديم خدمات شاملة ومستدامة لذوي الاحتياجات الخاصة.

الكلمات المفتاحية: التخصصات البينية – ذوي الاحتياجات الخاصة – التربية الخاصة.

Interdisciplinary Disciplines and their role in supporting Individuals with Special Needs

Abstract:

This paper aims to explore interdisciplinary fields in the area of special education and their role in supporting individuals with special needs. This approach is based on collaboration and integration between various disciplines, such as special education, physical therapy, nutrition, neuroscience, technology, engineering, and physical education. The paper discusses the concept of interdisciplinary research, its importance, and how it can be utilized to meet the individual needs of people with special needs through the integration of different disciplines. Additionally, the paper reviews studies that have used programs based on interdisciplinary fields with individuals with special needs, which have proven effective in improving their academic performance, adaptive behavior, and motor skills. The paper emphasizes that interdisciplinary fields contribute to creating a more integrated and effective educational and rehabilitative environment, and calls for enhancing cooperation among specialists and providing training programs that support this interdisciplinary approach to ensure comprehensive and sustainable services for individuals with special needs.

Keywords: Interdisciplinary fields – Individuals with special needs – Special Education

مقدمة:

تأتي أهمية دعم ذوي الاحتياجات الخاصة من الحاجة إلى تمكينهم من المشاركة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية أسوة بالأخرين من فئات المجتمع المختلفة، ويتطلب هذا الدعم تقديم خدمات تهدف إلى استقلاليتهم وقدرتهم على الانخراط في المجتمع، وتوفر التخصصات البينية دورًا حيويًا في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال دمج عدة مجالات لتوفير خدمات شاملة ومتكاملة لتلبية احتياجات هذه الفئات.

وقد ترسخت الانفصالية بين التخصصات المعرفية مع بداية القرن العشرين، وزادت الهوة بينها، فأصبحت بمثابة جزر متباعدة لا تعكس جوانب الحياة المتكاملة؛ مما أدى إلى صعوبة التفسير الواقعي لكثير من المشكلات؛ ومن ثم برزت مشكلات لا يعالجها ميدان معرفي بمفرده، إنما تحتاج إلى بناء جسور بين حقول المعرفة المختلفة؛ مما أبرز اهتمامات بينية تقع في المنتصف ويعالجها مجالات أو أكثر، مما يعرف بالدراسات البينية (أمل سليمان، 2021).

وتعتمد التخصصات البينية على فلسفة التربية الشاملة التي نادى بها جون ديوي والذي كان يرى أنه لحل أي مشكلة لا بد من النظرة إليها نظرة كلية، ولا بد أن تتكامل المعلومات والمعارف والمهارات من مختلف العلوم لحل أي مشكلة لكي تتوصل إلى أفضل الحلول، كما أن التخصصات البينية المتكاملة تقوم على تصور مفاده الاعتماد على تضافر العلوم وتداخلها في تفسير الظواهر الإنسانية والطبيعية؛ لأن العلوم في أصولها وجذورها الأولى متداخلة ومترابطة، وقد استفاد العلماء من هذا الترابط والاندماج والتداخل في تحقيق التطورات التي مرت بها البشرية، وتحقيق مكاسب أكثر للدارسين من جهة والمجتمعات من جهة أخرى (حياة خليفة، 2023).

كما أن تعدد واختلاف التخصصات والمجالات المعرفية وتضافر اثنين منها

أو أكثر في عملية يراد منها إجابة عن سؤال ما أو إيجاد حلول علمية لمشكلات طارئة هي مكونات أساسية ومحورية في المفهوم العام الذي يعطي للبينية وهو المفهوم الذي تبنته منظمة اليونسكو وأشارت إليه على أنه نوع من التعاون بين التخصصات المختلفة أمام المشكلات والتي تُحل فقط بالتضافر (حنان أحمد، 2023).

ومن منظور أوسع، يعتبر الاهتمام بالتخصصات البينية وسيلة للأخصائيين والباحثين في المجالات المختلفة لدمج المعلومات والبيانات والمفاهيم والنظريات من تخصصات متنوعة لتحقيق فهم عميق ومعالجة المشكلات المعقدة؛ أي أنها آلية معرفية ومنهجية للحصول على منظور أكثر تكاملًا حول القضايا المعقدة.

مشكلة الورقة البحثية:

على الرغم من التطور الملحوظ في مجالات التربية الخاصة، لا تزال التخصصات المختلفة (، العلاج الوظيفي، علم الأعصاب، والعلاج الطبيعي، وعلوم التغذية) تعمل بشكل منفصل في كثير من الأحيان، مما يؤدي إلى غياب التكامل في تقديم الخدمات لذوي الاحتياجات الخاصة، هذا التجزؤ قد يؤثر سلبًا على جودة التدخلات التعليمية والعلاجية ويحد من تحقيق الأهداف الشاملة لتطوير هذه الفئات ، بالإضافة إلى غياب التنسيق الفعّال بين المعلمين، الأخصائيين النفسيين، والأطباء يؤدي إلى تقديم خدمات غير متكاملة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يقلل من فرص التقدم التعليمي والنمائي لديهم.

ويُعتبر التعاون بين التخصصات في الأبحاث الدولية شرطًا أساسيًا لتحقيق نتائج تعليمية إيجابية في البيئات الشاملة، كما يُوصى بالتعاون الوثيق من خلال التدريس المشترك بين الأشخاص ذوي الخبرة والمعلمين في المدارس العامة، حيث يؤثر ذلك على تطوير بيئات تعليمية شاملة، مما يؤدي إلى تحمل المسؤولية المشتركة في التخطيط، والتدريس، وتقييم التعليم (Murawski, 2008)

كما أن الاعتماد على التخصصات البينية في التربية الخاصة يمكن أن يكون عاملاً رئيسياً في المبادرات المصممة لزيادة فعالية خدمات الرعاية الصحية المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة ،وقد تبيّن أن التعاون بين التخصصات لا يحدث دائماً في مجال التربية الخاصة، مما يؤدي إلى عمل الأخصائيين والباحثين في المجال بشكل مستقل عن بعضهم البعض ؛ لذا فهناك حاجة لتحسين الخدمات المقدمة لدى هذه الفئات؛ وذلك من خلال إجراء البحوث البينية وتطبيق برامج مشتركة بين التخصصات المختلفة، ولكي ينجح هذا التعاون، يجب على العاملين في المجالات المختلفة تطوير طرق لتحدي وإزالة مفهوم التركيز على التخصص الواحد.

في هذا النطاق تسعى هذه الورقة إلى تسليط الضوء على الحاجة لتكامل التخصصات، وتوضيح كيفية تحقيق التعاون بين الباحثين والمتخصصين لتحقيق أفضل النتائج الممكنة لدعم ذوي الاحتياجات الخاصة في مختلف المجالات، بالإضافة إلى تحليل العقبات التي تعوق التعاون بين هذه التخصصات، وتأثير ذلك على توفير خدمات متكاملة وفعالة لذوي الاحتياجات الخاصة.

ويمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

ما مدى الاستفادة من التخصصات البينية في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة؟

هدف الورقة البحثية:

هدفت هذه الورقة إلى مناقشة أهمية التخصصات البينية في مجال التربية الخاصة، ودورها في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهمية البحوث البينية، وكيفية توظيفها في تقديم خدمات شاملة متكاملة لتلبية احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة، بالإضافة إلى صياغة بعض التوصيات والرؤى المستقبلية لتطوير الخدمات المُقدمة لدعم هذه الفئات.

أهمية الورقة البحثية:

تدعو هذه الورقة البحثية إلى ضرورة إجراء مزيد من البحوث البينية لتي تدمج التربية الخاصة بالتخصصات الأخرى مما يتيح الفرصة للعاملين في المجال لتوظيف هذه البحوث والبرامج في تقديم خدمات شاملة ومتكاملة تلبي الاحتياجات المختلفة لذوي الاحتياجات الخاصة.

منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي؛ نظرًا لملائمة هذا المنهج لطبيعة الدراسة الحالية التي تهدف إلى الكشف عن دور التخصصات البينية في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة، ومثل هذه الدراسة تحتاج إلى دراسة الظاهرة مثلما توجد في الواقع ووصفها وصفًا دقيقًا.

المفاهيم الإجرائية للورقة البحثية:

1-مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تُعرف الباحثة ذوي الاحتياجات الخاصة على أنهم الأشخاص الذين لديهم ظروف أو إعاقات تحد من قدراتهم على أداء أنشطة الحياة اليومية بشكل طبيعي؛ مما يتطلب دعم وتدخلات طبية، وخدمات وبرامج تربوية وسلوكية متخصصة بناءً على كل حالة لتمكينهم من استغلال قدراتهم والمشاركة بشكل فعال في المجتمع، وتشمل هذه الإعاقات: الجسدية والذهنية، والنمائية، والسلوكية.

2-مفهوم التخصصات البينية:

تُعرف الباحثة التخصصات البينية على أنها مجالات معرفية تنشأ من التداخل بين تخصصين أو أكثر مثل، التربية الخاصة، والعلاج الطبيعي، وعلم الأعصاب، وعلوم التغذية وغيرها من التخصصات، بهدف دمج المعرفة والمهارات لدراسة ومواجهة مشكلات وقضايا معقدة في التربية الخاصة؛ وذلك لتحسين الخدمات المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة.

الإطار النظري:

وتتناول الورقة البحثية المحاور التالية كما يلي:

أولًا: مفهوم التخصصات البينية

ثانيًا: أهمية التخصصات البينية

ثالثًا: مفهوم البحوث البينية

رابعًا: مراحل تشكيل فريق عمل في إطار التخصصات البينية

خامسًا: توظيف البحوث البينية في خدمة ودعم ذوي الاحتياجات الخاصة

سادسًا: التحديات التي تعوق الاهتمام بالتخصصات البينية

سابعًا: التوصيات المقترحة

ويمكن استعراض هذه المحاور بالتفصيل كالتالي:

أولًا: مفهوم التخصصات البينية Interdisciplinary Disciplines:

تُعرف التخصصات البينية على أنها التخصصات التي تقدم برامج تعليمية ناتجة عن الدمج بين تخصصين او أكثر على أساس وحدة المعرفة وتكاملها؛ لإنتاج نواتج تعلم جديدة، وإعداد أجيال تلبي متطلبات المجتمع، واحتياجات سوق العمل وتواكب التطور العلمي والتكنولوجي (حياة خليفة، 2023).

وفي هذا الإطار تتميز التخصصات البينية أيضًا بأنها دراسات تستند إلى مجالين أو أكثر من مجالات العملية التي تُجاب فيها بعض الأسئلة، أو تُحل فيها بعض المشكلات، أو يُتناول فيها موضوع واسع جداً أو معقد جداً يصعب التعامل معه بشكل كافٍ من خلال نظام أو تخصص واحد.

ثانيًا: أهمية التخصصات البينية:

هناك العديد من المبررات التي تدعو إلى أهمية وضرورة تفعيل التخصصات البينية المتكاملة منها تشابك العلوم ووحدة المعرفة، ووجود العديد من المشكلات والظواهر التربوية التي يصعب تفسيرها ومعالجتها من منظور التخصص الدقيق، كما ترجع أهمية التخصصات البينية إلى إيجاد لغة علمية بينية جديدة غير تقليدية تجمع بين التخصصات المختلفة، وخاصة المشكلات التي قد تحتاج إلى تعاون ودراسة من خلال تجاوز الحدود التقليدية بين العلوم المختلفة، وتطوير المعارف والمفاهيم والمصطلحات (حياة خليفة، 2023).

وقد أشارت لطيفة علي (2021) إلى ضرورة الاستجابة إلى تطبيق التخصصات البينية، لما لها دور في تعزيز وتطوير الحقول المعرفية المختلفة، وقدرتها على سد الفجوة في المعرفة حول الأنظمة السلوكية والإدارية والاجتماعية البيئية ليكون منهج متكامل أكثر شمولية، وتتناول القضايا المتعددة في المجالات الأكاديمية المتنوعة لتفتح آفاق معرفية جديدة، إذ من المنتشر حاليا أن بعض الجامعات المتقدمة قامت بإنشاء مراكز بحثية ذات طبيعة بينية، بل إن البعض منها أقدمت على إنشاء كليات خاصة بالدراسات العليا تجمع بن العلوم الإنسانية والتطبيقية رغم ما بينهما من تباين واضح، الأمر الذي يستلزم على المتخصص في أي من التخصصات ضرورة الأخذ بمفهوم العلوم البينية لتمكينه من فهم الصلات بين تخصصه والتخصصات والمجالات المعرفية الأخرى، والاعتماد عليها في حل القضايا العالمية والمجتمعية المعقدة التي يصعب حلها من خلال التخصصات التقليدية.

كما أشارت حنان إسماعيل (2023) إلى دور التخصصات البينية في أنظمة التعليم ؛ حيث تعمل على تكوين بنى معرفية جديدة تهتم بطبيعة العلاقة التداخلية والتكاملية بين الإنسان، والمعرفة، والمؤسسة التعليمية بصور متكاملة أكثر شمولية وعمق، بالإضافة إلى الارتقاء بمستوى كلًا من التخصصات الجامعية

والبحوث العلمية وبمستوى الطلاب في جميع الجوانب الجسمية والنفسية والعقلية والاجتماعية، وإثراء منهجية البحث بتوليد موضوعات بحثية متجددة ناتجة عن تكامل المعرفة بين التخصصات التربوية والتخصصات الأخرى – التي فرضت طبيعة البحث التداخل معها، والتأهيل الكافي لخريجي التخصصات التربوية البينية يؤدي إلى سد الفجوة بين المؤهل الجامعي وبين التخصصات التي لا تلبي متطلبات العصر الحالي للمؤسسات التعليمية.

وقد هدفت دراسة Karakuş (2014) التي تقييم آراء المعلمين فيما يتعلق بممارسات نموذج برنامج التخصصات البينية في التعليم، وُجد أن المعلمين يؤيدون فكرة الربط بين المقررات الدراسية، كما أنهم يرون أن التعليم القائم على التخصصات البينية له العديد من المزايا التعليمية، حيث يساعد الطلاب على النظر إلى المواضيع التي يجب تعلمها من منظور أوسع، ويساعدهم على زيادة المعرفة حول العديد من جوانب بيئاتهم ؛ وتمكن الطلاب من تحسين معرفتهم ومهاراتهم وممارساتهم في أكثر من مجال واحد، ويمكن القول إن التعليم القائم على التخصصات البينية يدمج التخصصات عن طريق إزالة الحدود بينها، وهذه التكاملية تجعل التعلم أسهل، وقد أشارت الدراسة إلى ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لمساعدة المعلمين على استخدام الطريقة بفعالية في الممارسات التعليمية؛ وإعطاء أهمية لبرامج التعليم البيني في التعليم الجامعي وتدريبات أثناء الخدمة؛ وإعادة تصميم البيئات التعليمية بطريقة تدعم التعليم البيني.

وتأكيدًا لأهمية التخصصات البينية فقد توصلت دراسة إلهام البلوي (2021) إلى وضع خريطة مفاهيمية وأطر نظرية تكاملية توضح الارتباطات بين تخصصات الدراسات العليا المختلفة، ومراجعة المحتوى المعرفي من قبل الأقسام لبعض المسارات في تخصصات كليات التربية والكليات الأخرى، بالإضافة إلى ترسيخ ثقافة البحوث البينية في بحوث طلبة الدراسات العليا لاسيما مع تشابك

وتعقد القضايا التي تواجه البيئة الحياتية بشكل يصعب معه حصرها في تخصص واحد، واستحداث تخصصات بينية تسهم في الارتقاء بنوعية البرامج المقدمة في الدراسات العليا بكليات التربية لتكون أكثر إسهامًا وتوافقًا مع الاحتياجات التنموية.

في هذا الإطار فأن التخصصات البينية تساعد في تحسين جودة الحياة لذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال تطوير تقنيات جديدة وبرامج تدريبية مبتكرة يمكن أن تساهم في تحسن مستولا الاستقلالية لديهم.

ثالثًا: مفهوم البحوث البينية interdisciplinary Researches

تُعرف البحوث البينية على أنها عملية تفاعلية يقوم من خلالها أعضاء من تخصصات مختلفة المساهمة في منتج أو هدف مشترك، حيث تُعتبر البحوث البينية عملية تفاعلية فعّالة تسهّل تحقيق أهداف لا يمكن الوصول إليها عندما يعمل المهنيون بشكل فردي (Bronstein, 2003).

وتُعرف البحوث البينية أيضًا على أنها العملية التي يمكن من خلالها عمل المزج والترابط، والتآلف بين كل البيانات والمعلومات والمفاهيم والنظريات والأدوات والمناهج من خلال فرعين أو أكثر من فروع المعرفة ، وتساعد البحوث البينية ف حل المشكلات المجتمعية، ومواجهة التحديات المحلية والإقليمية والدولية في مجالات الصحة، والطاقة، والبيئة، وتحتاج هذه المشكلات المعقدة في دراستها إلى تخطي الحواجز الفاصلة بين التخصصات المختلفة، وهذا ما أوصت به اللجنة الاستشارية لدول الاتحاد الأوروبي لسياسات البحوث إلى ضرورة انشاء مراكز بحثية تهتم بإجراء مثل تلك البحوث وأهمية التكامل بين فروع المعرفة الانسانية المختلفة من أجل الربط بين المعرفة النظرية والتطبيقية وتوجيه البحوث لتحقيق مزيد من فهم الواقع وحل المشكلات المجتمعية والعمل على تطوير وزيادة الانتاجية لجميع مؤسسات المجتمع (فايزة أحمد، 2019).

كما أن الدراسات البينية أو البحث البيني: طريقة بحثية يقوم بها فريق أو أفراد تجمع (معلومات، وتقنيات، وأدوات، ومفاهيم، ونظريات) من تخصصين أو أكثر من العلوم لحل مشكلات لا يمكن حلها من خلال تخصص واحد أو نطاق بحثي واحد (ملاك جبرين، 2018).

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف البحوث البينية على أنها استخدام المعلومات والتقنيات والأدوات والمفاهيم والنظريات من مجالات متعددة بواسطة فريق أو أفراد لمواجهة المشكلات المعقدة. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن تداخل اثنين أو أكثر من التخصصات، كما يتضح في الجمع التربية الخاصة ومجال الطب لدراسة مشكلات الصحة العامة لذوي الاحتياجات الخاصة؛ مما يعزز التفاعل بين المجالات ويؤثر على وجهات نظر كل منها.

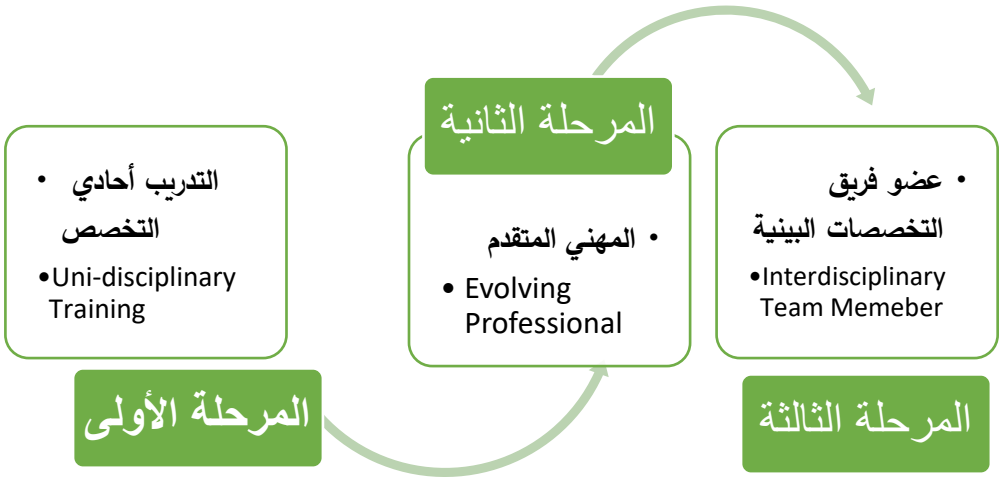
بالإضافة إلى لما سبق فإن الدراسات البينية لها كثير من المميزات في مجالات البحث العلمي؛ حيث النظرة الشمولية للمعرفة وبناء أسس التواصل بين فروع العلم الواحد، أو بين فروع المعرفة بوجه عام، كما تفتح آفاق التعاون على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، فهي تحتاج إلى بيئة بحثية متناسبة مع نوعية الدراسات البينية، كما تخلق جو من التنافسية بين الباحثين رغبة في تحقيق الإنجاز (محمد إبراهيم، 2024).

وقد حددت دراسة أمل سليمان (2021) الاعتبارات اللازمة للبحوث البينية على أن تكون المشكلة نابعة من المساحة الممتدة بين التخصصات، وأن تتضمن أهداف لا يمكن تحقيقها من خلال تخصص مستقل، بالإضافة إلى وصول إلى مخرج يتسم بالجدة والإبداع، بالاستفادة من الدمج المعرفي للأفكار من أكثر من تخصص.

رابعًا: مراحل تشكيل فريق عمل في إطار التخصصات البينية Interdisciplinary Teams:

تأتي **أهمية فرق العمل في إطار التخصصات البينية** من قدرتها على معالجة المشكلات المعقدة والمتعددة الأوجه بطرق لا يمكن لفريق متخصص واحد أن يتعامل معها بفعالية؛ حيث تأتي أهمية العمل في إطار التخصصات البينية في تنوع المعرفة والخبرات، مما يخلق بيئة غنية بالابتكار والتكامل.

وفي هذا الصدد، يمكن عرض الخطوات التدريجية التي يتخذها المتخصصون نحو الفرق البينية من خلال الشكل التالي الذي تم عرضه في دراسة Kunze, & Machalicek (2022) ، وتبدأ من التدريب الأحادي التخصص إلى أن يصبحوا أعضاء فعّالين في الفرق البينية، ففي المرحلة الأولى من النمو المهني هي التدريب الأحادي التخصص، بمجرد أن تنشأ الثقة، تنتقل المرحلة التالية، وهي المهني المتقدم، حيث يمارس المهني خبرته، وغالبًا ما يسعى للحصول على مزيد من المعرفة، وأخيرًا، كعضو في الفريق البيني، يمكن للمهني ممارسة الخصائص الأساسية للتعاون بفعالية.



يوضح هذا الشكل تطور المهارات المهنية التي يمر بها الفرد من مرحلة التدريب الأولي إلى مرحلة العمل كجزء من فريق التخصصات البينية، ويتكون هذا التطور من ثلاث مراحل رئيسية، **وهم كالتالي:**

1. **التدريب أحادي التخصص** :وهي المرحلة الأولى حيث يركز الفرد على اكتساب المعرفة والمهارات الأساسية في مجال تخصصه، **إنشاء هوية مهنية فردية.**
2. **المهني المتقدم** :في هذه المرحلة، يبدأ الفرد في تطبيق المعرفة المكتسبة وتطوير مهارات جديدة، مع إدراك الحاجة إلى مزيد من التدريب.
3. **عضو فريق التخصصات البينية:** وهي المرحلة النهائية حيث يعمل الفرد كجزء من فريق يتكون من متخصصين في مجالات مختلفة، ويستفيد من التعاون معهم لتوسيع نطاق الممارسة.

في ضوء ما سبق، يمكن القول أن اتباع هذه المراحل يساعد في بناء فريق عمل قوي في إطار التخصصات البينية ، وقادر على حل المشكلات المعقدة بفعالية ، مما يعزز الابتكار ويزيد من فرص النجاح في تحقيق الأهداف المشتركة لتقديم أفضل الخدمات لدعم ذوي الاحتياجات الخاصة.

خامسًـــا: توظيـــف البحـــوث البينيـــة فـــي خدمـــة ودعـــم ذوي الاحتياجات الخاصة

تجمع البحوث البينية بين أكثر من مجال أو تخصص مختلف من أجل حل مشكلة معينة؛ الأمر الذي يدعو إلى ضرورة توظيف هذه البحوث وتطبيقها على ذوي الاحتياجات الخاصة؛ لما له من دورًا حيويًا في تحسين الخدمات المقدمة وتحقيق أكبر قدر من الاستقلالية لهم؛ من خلال دمج المعارف والمهارات من مجالات علمية مختلفة.

وتعتمد الممارسة العلمية للبحوث البينية على تبني مفهوم "البرنامج البحثي" Research Program بدلاً من الشكل المؤسسي للتخصصات؛ فالبرنامج البحثي يصف المشكلة البحثية ويرجع الباحثين للعمل من خلال تحديد التخصصات المختلفة التي يستعان بها في دراسة وتحليل المشكلة (حنان إسماعيل، 2023).

ويمكن عرض عدد من البحوث البينية في التربية الخاصة وكيفية توظيفها في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة كالتالي:

- **التربية الخاصة ومجال العلاج الطبيعي Physical Therapy (PT):**

يُعتبر عمل كل من أخصائي العلاج الوظيفي (OT)، وأخصائي العلاج الطبيعي (PT)، وأخصائي الأنشطة الترفيهية (RT) ، وأخصائي النطق واللغة (SLP)مترابطًا ويتطلب العمل الجماعي والتعاون الفعّال لتحقيق أفضل النتائج للمرضى ، وتُظهر الأدبيات أن المتخصصين في الرعاية الصحية غير مهيئين جيدًا للعمل بأسلوب متعدد التخصصات بسبب عمليات التنشئة المهنية، والثقافات المحددة للتخصصات التي تؤدي إلى الانفصال، ونقص الكفاءة عبر التخصصات (De Vries, 2012).

وفي هذا السياق أشارت دراسة Howell & Cleary (2001) إلى جانب من التخصصات البينية في التربية الخاصة من خلال التعاون بين أخصائي العلاج الطبيعي وأخصائي العلاج الوظيفي في علاج حالات كبار السن، والعينة التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة عبارة عن حالة قد مر خمس سنوات على إصابته بتمدد الأوعية الدموية الدماغية cerebral aneurysm deconditioning، وقد عاني من مشاكل تشمل تدهور الحالة البدنية، و قصور في مهارات الرعاية الذاتية، وسلوكيات نفسية اجتماعية غير تكيفية التي حدت من مشاركته في الأنشطة، وقد تعقدت الحالة أيضًا بسبب الظروف الأسرية المعقدة،

وعالج الأخصائيان هذه المشكلات من خلال العلاج المشترك، وتدريب الأسرة والمريض، واستخدام تقنية العلاج المعرفي وانعكست فوائد التعاون على كفاءة الوقت، وتقليل تكرار الخدمات، وزيادة النتائج الوظيفية.

وفي نطاق التخصصات البينية يمكن تأهيل الأطفال ذوي اضطراب التوحد بأساليب متقدمة ومختلفة وذلك لخفض المشكلات الرئيسية التي يعانون منه وهي القصور في التواصل، و القصور في التفاعل الاجتماعي، والسلوكيات النمطية، والاهتمامات المقيدة، ولا بد ومن التغلب على هذه المشكلات من خلال أساليب التأهيل المناسبة؛ لذا أكدت دراسة Brokaw (2022) على أهمية استخدام العلاج المائي مع هذه الفئة كنوع من التمارين أو العلاج الذي يتم تنفيذه في الماء، وتوفر الخصائص الفيزيائية للماء بيئة يمكن أن تكون داعمة للغاية للفرد واحتياجاته، كما أن العلاج المائي يوفر بيئة حسية ديناميكية مع تحفيز دُهليزي Vestibular Stimulation، وتغذية سمعية، والعديد من الفوائد الأخرى لتنظيم الذات، وزيادة الثقة بالنفس، وتحسين الاستقلالية الوظيفية، الأطفال ذوو اضطراب التوحد يمكن أن يستفيدوا من العلاج المائي بفضل المدخلات الحسية المتسقة التي يتم توفيرها خلال الجلسة، ويتضمن النظام الحسي الحواس البصرية، والسمعية، واللمسية، والشم، والتذوق، والدُهليزي، والمستقبلية، والإحساس الداخلي، جميع هذه الحواس تقدم محفزات من البيئة وترسل نبضات إلى الدماغ، مما يؤدي إلى استجابة سلوكية، والماء يُعد محفزًا حسيًا قويًا للأطفال ذوي اضطراب التوحد ، ويمكن أن يؤدي العلاج المائي إلى تحسن في السلوك قد يشمل خفض السلوك العدواني، وخفض السلوكيات النمطية، وتحسين الحالة الانفعالية، وتعزيز الإرادة، زيادة التنسيق والمهارة، وتحسين التواصل بين رفقاء اللعب (Brokaw, 2022).

كما أشارت نتائج دراسة أمل البلوشي وأخرون (2023) أيضًا إلى فعالية العلاج المائي في خفض أعراض السلوك اللاتكيفي لدى الأفراد ذوي اضطراب

التوحد، كما أوصت الدراسة باعتماد برنامج العلاج المائي كوسيلة فعالة لديهم؛ وذلك لكون برنامج العلاج المائي واحد من برامج التأهيل والعلاج التي تستخدم مع الأشخاص ذوي اضطراب التوحد والتي تسعى جميعها لتحسين مهاراتهم في التواصل والتفاعل والمشاركة وقدرتهم الحركية والوظيفية وتعديل سلوكهم، وقد توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة Kanupka et al., (2018) التي أظهرت أن العلاج المائي يمكن أن يؤدي إلى تحسين السلوك، ويعتبر تدخلًا في تنمية المهارات الاجتماعية ويعتبر آمن وفعال كعلاج سلوكي للأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحدد.

وفي هذا النطاق يمكن تصنيف فوائد العلاج المائي إلى أربع فئات رئيسية: البدنية، النفسية الاجتماعية، المعرفية، والترفيهية. تشمل الأمثلة على هذه الفوائد على التوالي، زيادة مدى الحركة(range of motion (ROM ، وتحسين تقدير الذات، وفهم أفضل للجسم، (Miller, 2005).

كما هدفت دراسة Javadiasayesh., Arjmandnia., & Kashanivahid (2021) إلى التحقيق من تأثير برنامج العلاج المائي القائم على برنامج "هالويك" على السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن العلاج المائي كان فعالًا في خفض الحركات النمطية لديهم ، كما أن تأثيره استمر في مرحلة المتابعة، وأوصت الدراسة بإمكانية استخدام العلاج المائي كنهج مكمل لإعادة تأهيل هؤلاء الأطفال.

وقد أشارت دراسة George, & Oriel (2009) أن التجربة التعليمية للتخصصات البينية أتاحت لطلاب العلاج الطبيعي (PT) وطلاب التربية الخاصة الفرصة لاكتساب خبرة في تخطيط البرامج، وتقديم نماذج وتعليم أنشطة اللياقة البدنية للأطفال والشباب ذوي الإعاقة، بالإضافة إلى تحفيز وتشجيع المشاركين على المشاركة في الأنشطة، وكذلك التعرف أكثر على مهنة كل منهما،

وقد تطلب تخطيط البرنامج من طلاب العلاج الطبيعي والتربية الخاصة ممارسة وتحسين مهارات التعاون والتواصل لديهم، من خلال خلق فرص تعاون مثل هذه لطلاب الرعاية الصحية المساعدة ، سيكونون أكثر استعدادًا للعمل بفعالية كجزء من فريق في بيئات الرعاية الصحية والمدارس

استخلاصًا لما سبق فإن العلاج المائي عبارة عن أنشطة بدنية تُمارَس في الماء؛ حيث تُعدل الأنشطة البدنية التكيفية لتلائم ظروفًا معينة، مثل الإعاقة، ويوفر العلاج المائي العديد من الفوائد للأشخاص ذوي الإعاقة؛ حيث أن الفوائد البيولوجية لغمر الجسم في الماء تتمثل في الاسترخاء، وتخفيف الألم والتشنجات العضلية، والمحافظة على مدى حركة المفاصل أو زيادته،، وزيادة القوة وتحمل العضلات، وزيادة عمل التنفس ، كما يمكن أن يوفر العلاج المائي أيضًا فوائد اجتماعية وعاطفية إلى جانب الفوائد الصحية والبدنية، إذ تم تصميم الأنشطة المائية كبرنامج ممتع يمنح الأطفال تجربة اللعب الجماعي، ويوفر لهم إحساسًا بالحرية، واستكشاف الذات، وكذلك الاسترخاء الذاتي وتخفيف التوتر، بالإضافة إلى أن المتعة التي يشعر بها الأطفال عند ممارسة الأنشطة المائية تشكل رصيدًا اجتماعيًا يمكن أن يكون محفزًا لصورة الذات لديهم، ولتحقيق هذه الأهداف للأطفال ذوي الإعاقة، يمكن التعاون بين أخصائي العلاج الطبيعي والمعلمين المرافقين ومعلمي الصف ومعلمي التربية البدنية ؛ وذلك لتقديم أنشطة مائية تكون مفيدة كعلاج وتعليم للأطفال في آنٍ واحد، وهذا ما يعكس مدى أهمية التخصصات البينية في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة.

التربية الخاصة وعلم الاعصاب Neuroscience

ويعتبر علم الأعصاب مجالًا متعدد التخصصات يدمج مجالات مختلفة مثل، علم الأحياء لفهم الخلايا العصبية والتفاعلات البيوكيميائية، وعلم النفس؛

حيث دراسة السلوك والعمليات العقلية مثل الذاكرة والانتباه واللغة، وعلم الكيمياء؛ حيث دراسة المواد الكيميائية التي تؤثر على الجهاز العصبي.

وقد أشار بروير Bruer (1997) إلى أن التطبيق المدروس للنتائج المستخلصة من علم الأعصاب المعرفي cognitive neuroscience سيكون ذا صلة أكبر بتعليم ذوي الإعاقات، يذكر كمثال أن علم الأعصاب المعرفي يساعدنا على فهم كيفية دعم التعليم لاكتساب "المهارات المنقولة ثقافيًا" مثل القراءة والكتابة والحساب، وأن علم النفس المعرفي بالاقتران مع تصوير الدماغ يسمح لنا برؤية كيف يغير التعلم والتعليم الوصلات العصبية في الدماغ، هذا يفتح إمكانية مقارنة التغيرات المرتبطة بالتعلم بين الفئات الطبيعية وغير الطبيعية، كما يقترح بروير أن الدراسات المقارنة ستوفر رؤى ليس فقط حول طبيعة صعوبات التعلم المحددة، ولكن أيضًا حول الاستراتيجيات التعويضية والمسارات العصبية البديلة المتاحة للأفراد ذوي صعوبات التعلم، وهذه الرؤى يمكن أن تؤدي إلى تدخلات تعليمية أفضل وأكثر استهدافًا(Müller, 2011).

وهناك أنواع أخرى من الدراسات العصبية لا تقوم فقط بالتحقق من فعالية التدخلات المحددة، ولكنها أيضًا توضح لماذا تكون هذه التدخلات فعالة، على سبيل المثال، يذكر Goswami (2006) ما يلي:

- أظهرت الدراسات أن الطلاب الذين يعانون من عُسر القراءة (الديسلكسيا) أظهروا نشاطًا منخفضًا في منطقة الصدغ–الجدارية temporo-parietal region من الدماغ أثناء المهام مثل اتخاذ قرار بشأن ما إذا كانت الحروف المختلفة تتناغم، ولكن التدخلات المستهدفة من حيث الوعي الصوتي phonological awareness زادت النشاط في هذه المنطقة.

- في الأطفال الذين يتطورون بشكل طبيعي، يرتبط تفعيل اللوزة الدماغية amygdala activation بمعالجة الإشارات العاطفية والاجتماعية، ويشارك نظام الخلايا العصبية أيضًا في فهم الحالات العاطفية للآخرين، كما تشير دراسات تخطيط الدماغ بالرنين المغناطيسي الكهربائي (EEG) والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد، الذين يواجهون تحديات كبيرة في مجال الإدراك الاجتماعي، يظهرون نشاطًا محدودًا أو غير موجود في هذه المناطق من الدماغ. ومع ذلك، أظهرت التدخلات المستهدفة أنها تساعد الطلاب المصابين بالتوحد على فك شفرات المشاعر.

كما يساعد استخدام تصوير الدماغ لفهم عسر القراءة بشكل أفضل، فمن خلاله يستطيع الخبراء إدراك أن ليس جميع الأشخاص الذين يواجهون صعوبات يعانون من نفس المشكلة، بعبارة أخرى، قد يساعد تصوير الدماغ في التمييز بين الطلاب الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه/فرط النشاط (AD/HD)، والإعاقات الإدراكية، والتأخر اللغوي، ويمكن أن تساعد هذه المعلومات المعلمين في تحديد أي العلاجات ستكون الأكثر فعالية بناءً على استجابة الدماغ Müller, (2011).

ويذكر Jensen (2008) أن المدارس توفر فرصًـــا متعددة للتأثير على تطوير الدماغ بوسائل غير التعليم المباشر على سبيل المثال، يمكن تعزيز النمو من خلال التمارين الرياضية، وتقليل التوتر، وظروف اجتماعية إيجابية، والتغذية الجيدة، كما أظهرت الدراسات في مجال علم الأعصاب أن كل من هذه العوامل يؤثر بشكل إيجابي على نمو الدماغ، وأظهرت الدراسات في مجال التعليم أن كل من هذه العوامل مرتبطة بتحسين التعلم لدى الطلاب.

ويمكن القول أن الأبحاث في التصوير العصبي ساهمت بشكل كبير في تعزيز فهمنا للآليات العصبية البيولوجية للتعلم الطبيعي وغير الطبيعي لدى الأطفال، ويمكن لهذه التطورات أن تعزز تصميم أساليب جديدة للتشخيص والتدخل في حالات صعوبات التعلم، على الرغم من الافتراض الذي تقدمه علوم الأعصاب التعليمية، لا تزال هناك حواجز بين باحثي علوم الأعصاب وباحثي التربية الخاصة، مما يتطلب مزيدًا من التعاون والتفاهم بين هذين المجالين، ولتوضيح كيفية تأثير علم الأحياء العصبي على التربية الخاصة، ونركز بشكل أساسي على صعوبات القراءة، كما أن علوم الأعصاب التعليمية يمكن أن تساهم في تحديد التدخلات المتعلقة باضطرابات التعلم الأخرى أيضًا (Clement-Lam., Lau., & Kearns, 2021).

التربية الخاصة وعلوم التغذية Nutrition Science

شجعت الأمم المتحدة، من خلال أهداف التنمية المستدامة، الدول على تعزيز عادات الأكل الجيدة بين الأطفال، ومع ذلك، من المحتمل أن يكون لدى الأطفال ذوي الإعاقات عادات غذائية سيئة، مما يؤدي إلى نقص الوزن أو زيادته، باستخدام نموذج التثقيف الصحي الذي قدمه نوتبيم health literacy model by Nutbeam كإطار عمل، حاولت دراسة (Moustafa, et al., 2023) الحصول على رؤى حول العوامل التي قد تؤثر على فهم وممارسة المعنيين لاحتياجات الأطفال الغذائية في الإمارات العربية المتحدة ، واستخدمت الدراسة مقياس التثقيف الغذائي والمعلومات الغذائية المعدل لجمع البيانات من 149 من الآباء والمعلمين في التربية الخاصة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الآباء والمعلمين كانوا مترددين بشأن المعرفة والمهارات العملية لتعزيز عادات الأكل الجيدة بين الأطفال ذوي الإعاقة، كما وجدت الدراسة أن متغيرات مثل العمر ونوع المشاركين والجنسية والجنس ووعيهم بالسياسات الغذائية تؤثر على الوعي

باحتياجات الأطفال الغذائية، كما أوصت الدراسة إلى ضرورة تعزيز التعليم العام وتطوير المهنيين من قبل الجهات المعنية في مجال التغذية الآمنة والجيدة من تعزيز عادات الأكل الجيدة لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

كما هدفت دراسة Hien et al., (2023) إلى زيادة الوعي بين المعلمين ومقدمي الرعاية والآباء بشأن الدور الحاسم للتغذية في رفاهية الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية، وحددت الدراسة عوامل مختلفة تؤثر على الحالة الغذائية للأطفال ذوي الاضطرابات النمائية، بما في ذلك مشاكل صحة الفم، وصعوبة المضغ والبلع، واضطرابات تنسيق حركة الفم واللسان، وانتقائية الأكل، ومشاكل الجهاز الهضمي، ومن النتائج المقلقة أن نسبة الأطفال الذين يواجهون تحديات تتعلق بالمضغ والبلع، واضطرابات تنسيق حركة الفم، والأكل الانتقائي كانت مرتفعة نسبيًا، وهذا يبرز الحاجة الملحة لتنفيذ استراتيجيات تدخل مناسبة وفي الوقت المناسب، لمواجهة هذه التحديات بفعالية وشمولية، كما أكدت الدراسة على ضرورة تعزيز التعاون بين المجالات المختلفة كالرعاية الصحية والتعليم والتغذية لتطوير حلول متكاملة قادرة على تلبية الاحتياجات المحددة لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية.

كما أن المشاركة في النشاط البدني بشكل قليل أو مفرط، بما في ذلك الرياضات مثل السباحة وكرة القدم والجري والمشي، يمكن أن تؤثر بشكل كبير على سلوكيات تناول الطعام الانتقائي لدى الأطفال، يلعب النشاط البدني الكافي دورًا حاسمًا في زيادة الأيض metabolism وتحفيز إفراز هرمون الدوبامين، الذي بدوره يعزز الشهية ويشجع على عادات غذائية أكثر صحة، على العكس، يمكن أن يؤدي النشاط البدني المفرط إلى التعب، مما يتسبب في فقدان الأطفال لشهيتهم ويساهم في تناول الطعام الانتقائي. عندما لا يكون الأطفال نشطين بدنيًا بما فيه الكفاية، قد تصبح أجسامهم كسولة، ويمكن أن يعاني الأيض، وقد لا تتطور كتلة

العضلات كما هو مطلوب، وهذه العوامل تؤثر أيضًا على تفضيلاتهم الغذائية وأنماط تناول الطعام لديهم (Hien et al., 2023).

وتؤكد جمعية التغذية الأمريكية أن الأشخاص ذوي الاضطرابات النمائية غالبًا ما يعانون من مشكلات تتعلق بالتغذية، بما في ذلك تغييرات في النمو (السمنة، أو تأخر النمو)، الاضطرابات الأيضية metabolic disorders، والتفاعلات بين الأدوية والمغذيات medication–nutrient interactions، وأحيانًا الاعتماد الجزئي أو الكلي على التغذية عبر الأنبوب أو التغذية الوريدية enteral or parenteral nutrition ، كما أن الأشخاص ذوو الاحتياجات الخاصة أكثر عرضة أيضًا لمشكلات مرضية مصاحبة مثل السمنة أو اضطرابات الغدد الصماء التي تتطلب تدخلات غذائية، وتُعتبر العادات الصحية السيئة، والاستخدام الطويل الأمد للأدوية المتعددة من عوامل المخاطر الصحية، ويمكن تعزيز الحفاظ على الصحة وتجنب المضاعفات من خلال تدخلات تغذوية فعالة من حيث الوقت والتكلفة، ولتوفير خدمات تغذية شاملة للرضع والأطفال والمراهقين والبالغين ذوي الاضطرابات النمائية فلا بد من توفير فرص لجميع مقدمي خدمات الصحة والخدمات الإنسانية لزيادة مستوى معرفتهم بالتغذية المتعلقة بالأشخاص ذوي الاضطرابات النمائية، و تطوير وتنفيذ بروتوكولات العلاج الغذائي الطبي المبني على الأدلة التي تعالج الاحتياجات الفردية لذوي الاضطرابات النمائية، بالإضافة إلى دمج أخصائيي التغذية المسجلين الذين لديهم خبرة في احتياجات التغذية الفريدة للأشخاص ذوي الاضطرابات النمائية في الوكالات التي تطور السياسات في مجالات التعليم، والمهنة، والخدمات الصحية ، ودعم المشاركة في الأبحاث الطبية/التغذوية والنشر في المجالات الأولية والثانوية لمخاطر الأمراض للأشخاص ذوي الاضطرابات النمائية (Van Riper,2010).

تعقيبًا على ما سبق يمكن القول إن التربية الخاصة وعلوم التغذية مجالان مميزان يمكن أن يتداخلا في جوانب مهمة، خاصة في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ وذلك من خلال دراسة كيفية تأثير الطعام على الصحة والنمو لدى الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، من حيث دراسة العمليات البيوكيميائية والفسيولوجية المتعلقة بتناول المواد الغذائية، وتأثير التغذية على الوظائف المعرفية والسلوك لدى الأفراد، بالإضافة إلى دور العادات الغذائية الجيدة على الصحة لديهم؛ مما يسهم في وضع خطط دعم شاملة لذوي الاحتياجات الخاصة.

التربية الخاصة ومجال الهندسة والتكنولوجيا Engineering and Technology:

قد تم تسليط الضوء على أهمية التعاون بين كليتي الهندسة وكلية التربية حيث أُجريت دراسة Karal & Bahcekapili (2010) خلال السنة الأكاديمية 2007–2008، شارك في الدراسة 57 أكاديمياً من جامعات مختلفة في تركيا (22 منهم تم اختيارهم من كليات الهندسة و35 منهم تم اختيارهم من كليات التربية)، ووضحت النتائج أن التعاون بين الكليتين وأثره في تحسين جودة التعليم الحالي هو أمر أساسي للتعاون بين التخصصات، بالإضافة إلى ذلك، تم التأكيد على أهمية دمج المعلومات النظرية مع التنفيذ وتقييم نتائج هذه الممارسات، ويُقترح أن تسير التخصصات معًا، مما يمهد الطريق للابتكارات التعليمية والتكنولوجية .

كما قام الباحثون بدراسة تقنيات متنوعة لدعم الأشخاص ذوي الاضطرابات المعرفية والنمائية المختلفة، على سبيل المثال، تم استخدام الروبوتات للمساعدة في التعلم والتواصل للأشخاص ذوي اضطراب التوحد كما في دراسة Lee et al., (2015)، ومتلازمة داون كما في دراسة (Aslanoglou et al., 2018) ، والاضطرابات التعليمية الشديدة كما في دراسة Vogt et al., (2017) ، بالإضافة إلى ذلك، دعمت دراسة Holz et al., (2018) الألعاب والتطبيقات

التعليمية في تطوير المهارات الاجتماعية والمهارات الحياتية لدى المتعلمين الذين يعانون من عسر القراءة.

وكما هو مذكور في دراسة Raskind., Smedley., & Higgins (2005) أنشأ Inman, D , عام 2004 مختبر المحاكاة الحاسوبية التطبيقية، والذي يستخدم الواقع الافتراضي لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقات الجسدية؛ حيث يساعد الطلاب ذوي الإعاقات الجسدية على تعلم قيادة الكراسي المتحركة الكهربائية بنجاح وبأمان في بيئة طبيعية، كما تتيح نسخة الإنترنت من البرنامج للمستخدمين المتعددين ممارسة القيادة في مساحة افتراضية مشتركة مع مستخدمين آخرين من جميع أنحاء البلاد، كما أُنشأ برنامج آخر للواقع الافتراضي يتيح للطلاب ذوي الإعاقات الجسدية المشاركة الكاملة في التجارب والأنشطة العلمية؛ حيث يتم إدخال الطلاب في مختبرات ثلاثية الأبعاد مُنشأة بواسطة الكمبيوتر وفي هذه البيئة، يمكن للطلاب التحكم في الأدوات والأجهزة باستخدام عصا التحكم (joystick)أو مفتاحين ثنائيين يمكن وضعهما في أي مكان على الجسم، كل شيء في المختبر تفاعلي بالكامل، مما يقلل من القيود التي تفرضها الإعاقات الجسدية على الطلاب عادةً، كما تم تطوير سلسلة من البيئات الصوتية ثلاثية الأبعاد لتعليم الأطفال الذين يعانون من الصمم والعمى مهارات التنقل، تعمل هذه البيئات المحاكية على تقليل المعلومات الخلفية المربكة، مع تسليط الضوء على المعلومات الحسية المحددة.

يمكن القول إن الواقع الافتراضي يمتلك إمكانيات كبيرة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ حيث يمكن للطلاب ذوي الإعاقات الإدراكية تعلم مفاهيم معقدة بطريقة أكثر أمانًا من الناحية البدنية والانفعالية وبطريقة أكثر فعالية من حيث التكلفة، كما يمكن توفير الفرصة للطلاب ذوي الإعاقات الجسدية للمشي والمنافسة في الرياضات مع زملائهم دون إعاقات.

التربية الخاصة ومجال التربية الرياضية Physical Education

وقد ذكر Dillon (2021) التطبيقات العملية التي تعزز التعاون التخصصات البينية وتشمل دمج الخبرات من مختلف التخصصات لدعم التطور الشامل للطلاب ذوي الإعاقة، على سبيل المثال، يعمل أخصائي النطق واللغة (SLP)مع معلم التربية البدنية المعدلة (APE) على كيفية تضمين التوجيهات المتعلقة بالكلام بشكل منهجي ضمن روتين فصول التربية البدنية المعدلة Physical Education Adapted والأنشطة الدراسية؛ حيث يقوم معلم التربية البدنية المعدلة بتنفيذ هذه الممارسات ويدعو أخصائي النطق واللغة للمساعدة وتقديم التغذية الراجعة بشكل دوري، كما يقوم معلم التربية البدنية المعدلة بتقديم ملاحظات لأخصائي النطق واللغة بخصوص تقدم الطلاب استنادًا إلى مشاركتهم في دروس التربية البدنية المعدلة، كما ذكر أن معلم التربية البدنية المعدلة (APE) بإمكانه العمل مع أخصائي النطق واللغة (SLP) على دمج مفاهيم الحركة والمهارات الحركية والنشاط البدني في جلسات العلاج، على سبيل المثال، عندما يعمل أخصائي النطق واللغة على مفاهيم أساسية مثل الكبير–الصغير، فوق–تحت، تحت–فوق، أو ممتلئ–فارغ، يقدم معلم التربية البدنية المعدلة أفكارًا حول كيفية تعزيز التعليم من خلال إضافة الحركة، كما يوفر معلم التربية البدنية المعدلة الأخصائي النطق واللغة المعدات أو الوسائل اللازمة لتجارب الحركة.

وختامًا يمكن القول أن التطورات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي سُجلت منذ النصف الثاني من القرن العشرين أدت إلى إدخال المجتمعات في عملية من التغيير والتطور السريع، إحدى الخصائص الأهم لهذه الحقبة، المعروفة بـ "عصر المعلومات"، هي أنها لا تتعلق فقط بإنتاج وتخزين المعلومات، بل أيضًا بإنتاج المعلومات وإيجاد أسهل وأوسع وأكفأ وأسرع طريقة لنقل هذه المعلومات إلى الأفراد، في هذا السياق، يجب مناقشة مكونات عصر

المعلومات وهيكل الدراسات العلمية بفضل التكنولوجيا المتقدمة، أصبح واضحًا أن مجالات التخصص المختلفة تقترب من بعضها البعض، خصوصًا بعد التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، لن يكون من المفيد حصر التخصصات ضمن حدود بحثها الخاصة، حيث إن الحدود بين التخصصات أصبحت أقل وضوحًا؛ لذلك لن يكون تبني نهج واحد عند حل المشكلات مجديًا بعد الآن، وهذه التطورات دفعت الباحثين إلى إجراء الدراسات البينية Karal, & (Bahcekapili, 2010).

سادسًا: التحديات التي تعوق الاهتمام بالتخصصات البينية

قد ذكرت دراسة Perry (2021) أن من أهم المعوقات التي تقف أمام البحوث البينية هو عدم كفاية الوقت الذي تقضيه فرق العمل سويًا، وضعف التواصل بين أفراد الفريق، وعدم التعرف بشكل كاف لمفردات التخصصات الأخرى في الفريق، وضعف مشاركة المعلومات داخل الفريق، وسلبية بعض السلوكيات الشخصية التي تضعف روابط الزمالة والتفاعل بين أفراد الفريق، وقد أوصت الدراسة بأهمية توسع الجامعات في مجال التخصصات البينية ودعمها من حيث عمل مراكز للتخصصات البينية وعمل قواعد بيانات لها، كما يجب تشجيع انتهاج السلوك الإيجابي على المستوى الشخصي لأفراد الفريق البحثي لتقوية أواصر الزمالة وفاعلية الفريق.

كما أشارت دراسة حياة خليفة (2023) أيضًا إلى التحديات التي تعوق الاهتمام بالتخصصات البينية ومن ضمنها ضعف التنسيق والتكامل بين الأقسام الأكاديمية المختلفة، والافتقار أيضًا إلى أسلوب الدراسات البينية المتكاملة، والرغبة بالتمسك بالتخصصات الدقيقة.

ومن ناحية أخرى أكدت دراسة محمد سيد (2016) إلى عدم التركيز والاهتمام بالبحوث البينية وعدم وجود مراكز متخصصة لمثل هذه الدراسات، ووجود

فجوات ناتجة عن انفصال واضح بين التخصصات؛ قد يرجع إلى التحيز المجالي، أو لغة الباحثين، واختلاف المناهج والأساليب بين التخصصات العلمية، وقلة التشجيع والدعم المادي للنهوض بالبحوث البينية، وندرة وجود أساليب للتحفيز على إجراء بحوث بينية أو تشكيل فرق بحثية، بالإضافة إلى أن استراتيجية البحث العلمي بالجامعات لا تتضمن برامج دراسات بينية.

ومن خلال العرض السابق لا بد من التأكيد على أن التخصصات البينية عبارة عن عملية تفاعلية فعّالة تسهّل تحقيق أهداف لا يمكن الوصول إليها عندما يعمل الأخصائيون بشكل فردي، بالإضافة إلى أن التعاون البحثي هو وسيلة فعالة وضرورية لتنظيم وإدارة المصادر والتعامل مع المشكلات المعقدة والمتخصصة. يتطلب التعاون البحثي استثمارات مختلفة من حيث الوقت والموارد مقارنةً عندما يعمل الباحثون بشكل فردي.

سابعًا: نتائج الدراسة:

أثبتت الورقة أن التعاون والتكامل بين التخصصات المختلفة مثل التربية الخاصة، والعلاج الطبيعي، والتغذية، وعلم الأعصاب، والتكنولوجيا، والهندسة، والتربية الرياضية يسهم بشكل كبير في دعم وتلبية احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة.

ثامنًا: الاستنتاجات:

من خلال هذه الورقة يمكن استنتاج أن البرامج التي تعتمد على التخصصات البينية مع ذوي الاحتياجات الخاصة قد أثبتت كفاءتها في تحسين الأداء الأكاديمي، والسلوك التكيفي، والمهارات الحركية لديهم، بالإضافة إلى أهمية التخصصات البينية في تحسين جودة حياة ذوي الاحتياجات الخاصة؛ مما يساهم في بناء بيئة تعليمية وتأهيلية شاملة وأكثر فعالية

تاسعًا: التوصيات المقترحة:

- عقد مؤتمرات ولقاءات علمية وورش عمل قائمة على التخصصات البينية في التربية الخاصة.
- تقديم دورات تدريبية متخصصة للعاملين في مجال التربية الخاصة والمجالات الطبية ومجال الهندسة والتكنولوجيا حول أهمية التخصصات البينية في مجال التربية الخاصة ودورها في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة.
- إنشاء وحدة للبحوث البحوث البينية في كل جامعة لتوفير الفرصة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة على التعاون في بحوث مشتركة بين كافة التخصصات التي تخدم المجتمع.
- ترسيخ ثقافة البحوث البينية لدى طلاب الدراسات العليا.
- إنشاء برامج دراسية مميزة في التخصصات البينية قادرة على تطوير الخريجين حسب متغيرات البيئة المجتمعية والمستقبلية وسوق العمل.
- توفير التمويل اللازم لمشروعات البحوث البينية.
- تعزيز شراكات بين تخصص التربية الخاصة وتخصصات أخرى كالهندسة، والتكنولوجيا الصحية والعلاج الطبيعي، بهدف تبادل الخبرات وتطوير خدمات شاملة لدعم ذوي الاحتياجات الخاصة.

المراجع

أمل سليمان الدخيل. (2021). رؤية مستقبلية لتفعيل الدراسات البينية في العلوم الإنسانية بجامعة القصيم في ضوء بعض الخبرات الدولية. رسالة دكتوراه، جامعة القصيم– السعودية.

أمل البلوشي، محمد ملحم ، أحمد السنوسي ، وحسن سعادة. (2023). فاعلية برنامج العلاج المائي بطريقة "الهالويك" في خفض أعراض السلوك اللاتكيفي لدى أفراد اضطراب طيف التوحد. المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ع،18 1 – 30.

إلهام بنت محمد علي الأحمري (2021). الدراسات البينية في التخصصات التربوية بالجامعات السعودية ودورها في جودة البحث التربوي: دراسة ميدانية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية.مج12، ع 37، 56– 75.

حنان إسماعيل أحمد. (2023). مستقبل الدراسات البينية في البحث التربوي. مجلة البحث العلمي في التربية. مجلد 24 – العدد 10.

حياة خليفه محمد خليفه. (2023). التخصصات البينية المتكاملة مدخل لتحقيق ميزه تنافسيه مستدامه لطلاب جامعة أسيوط على ضوء خبرات بعض الدول (دراسة تحليله) .*مجلة كلية التربية (أسيوط)*–339 , (10.2)*39* , 365.

فايزة أحمد الحسيني مجاهد. (2019). البحوث البينية: تجارب وخبرات – رؤى وآفاق. المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث: البحوث التكاملية .... طريق التنمية، مج،1 أسوان: جامعة عين شمس –كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، 308 – 3.

لطيفة بنت علي فالح البلوي. (2021). التخصصات البينية وانعكاساتها على أنظمة التعليم: دراسة تحليلية. المجلة الأردنية الدولية أريام للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مج,3 عدد خاص، 594 – 612.

محمد إبراهيم عبده السيد. (2024). توظيف الدراسات البينية في تطوير البحث التربوي في جامعة الأزهر من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. عدد 202 – جزء 4– مجلة التربية جامعة لازهر.

محمد سيد بيومي. (2016). معوقات تفعيل الدراسات البينية في العلوم الاجتماعية: دراسة ميدانية. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، مج,7 ع،3 123 – .139 م

ملاك جبرين (2018). تطوير الجامعات السعودية في ضوء فلسفة الجامعة المتجددة – تصور مقترح. كلية العلوم الاجتماعية. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

ناصر أحمد الخوالدة. (2010). ثنائية التعليم الجامعي وآثاره في البلاد الإسلامية. المؤتمر الدولي للتكامل المعرفي ودوره في تمكين التعليم الجامعي من الإسهام في جهود النهوض الحضاري في العالم الإسلامي، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، الجزائر.

Aslanoglou, K., Papazoglou, T., & Karagiannidis, C. (2018). *Educational robotics and down syndrome: Investigating student performance and motivation*. Paper presented at the 8th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion, Thessaloniki, Greece.

Bronstein, L. R. (2003). A model for interdisciplinary collaboration. *Social work*, *48*(3), 297-306.

Brokaw, M. M. (2022). Aquatic Therapy: An Interprofessional Resource Focusing on Children with Developmental and Intellectual Disabilities, Docrate destination, North Dakota University.

Clement-Lam, S. S. Y., Lau, A. N. L., & Kearns, D. M. (2021). Neuroscience and special education: An attempt to break down walls between complementary (but divergent) disciplines. In *The next big thing in learning and behavioral disabilities* (pp. 75-96). Emerald Publishing Limited.

Cano, S., Palta, A., Posso, F., & Peñeñory, V. M. (2017). *Towards designing a serious game for literacy in children with moderate cognitive disability*. Paper presented at the International Conference on Human Computer Interaction, Cancun, Mexico.

Dillon, S., Armstrong, E., Goudy, L., Reynolds, H., & Scurry, S. (2021). Improving special education service delivery through interdisciplinary collaboration. *Teaching Exceptional Children*, *54*(1), 36-43

De Vries, D. R. (2012). *Therapists value of interprofessional collaboration*. Central Michigan University.

Dapretto, M. (2006). Understanding emotions in others: Mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. Nature Neuroscience, 9, 28-30.

Demmans Epp, C., & Makos, A. (2013). Using simulated learners and simulated learning environments within a special education context. In *Workshop on Simulated Learners at Artificial Intelligence in Education (AIED)*. Memphis, TN, USA, pp. 1–10.

Gelsomini, M. (2018). Reflex: Learning beyond the screen in a simple, fun, and affordable way. In *Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Montreal, Canada.

Howell, D. M., & Cleary, K. K. (2001). Benefits of an interdisciplinary approach: A case of collaboration. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, *20*(1), 73-83.

Holz, H., Beuttler, B., & Ninaus, M. (2018). Design rationales of a mobile game-based intervention for German dyslexic children. In *Proceedings of the 2018 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion Extended Abstracts*, Melbourne, Australia.

Hien, B. T., Anh, N. T. N., Hoan, N. T. T., & Mai, P. T. H. (2023). Nutritional Status and Factors Affecting Children with Developmental Disorders: A Survey in Special Education Centers in Northern Vietnam.

Jensen, E. (2008). A fresh look at brain-based education. Phi Delta Kappan, 89(6), 408-417.

Javadiasayesh, S., Arjmandnia, A., & Kashanivahid, L. (2021). The effect of hydrotherapy on stereotype behaviors in children with autism spectrum disorder. *Journal of psychologicalscience*, *20*(102), 901-910.

Kanupka, J. W., Oriel, K. N., George, C. L., Crist, L., Deardorff, K., Douglass, D., … Wirick, D. (2018). The impact of aquatic exercise on sleep behaviors in children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment, 6(1), 1–

Kuruvilla, R. M., Rajan, S. K., & Joseph, J. (2024). Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary Approaches to Neurodevelopmental Disability Interventions: A Brief Overview. *Annals of Indian Psychiatry*, *8*(4), 353-357.

Kunze, M., & Machalicek, W. (2022). Interdisciplinary teams: A model to support students with autism. Psychology in the Schools, 59(7), 1350-1362.

Karal, H., & Bahcekapili, T. (2010). New Perspective to Educational Technology: Interdisciplinary Cooperation." An Example of Faculties of Education

and Engineering". *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *9*(1), 132-142.

Karakuş, M. (2014). The interdisciplinary programme model and an evaluation of the practices in education. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, (2 (25)), 71-87.

Lee, Y. L., Kwon, J., Kim, Y. T., & Shin, S.-J. (2015). *Effects of an intelligent robot on number of words and length of sentences uttered by children with autism*. Paper presented at the International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology, Singapore.

Masin, H. L., & Valle-Riestra, D. M. (2007). Interprofessional collaboration between physical therapy and special education faculty: A pilot study in early childhood special education. *Journal of Physical Therapy Education*, *21*(3), 53-58.

Murawski, K. K. (2008). Co-teaching for Success: Effective Strategies for Working Together in Today's Inclusive Classrooms. Bellevue, WA: Bureau of Education and Research.

Müller, E. (2011). Neuroscience and special education. In *inForum* (pp. 1-11).

Miller, N. E. (2005). An aquatic occupational therapy program for children with physical, developmental, and psychosocial disabilities. Master thesis, North Dakota University.

Moustafa, A., Opoku, M. P., Alkhateri, T., Anwahi, N., Al Dhaheri, W., &Alsuwaidi, A. (2023). Factors influencing Nutritional Needs of Children with Disabilities in United Arab Emirates: Special Education Teachers vs Parents: NUTRITION AND CHILDREN WITH DISABILITIES. *Disability, CBR & Inclusive Development*, *34*(3), 147-161.

Perry, L. M. (2014). *Factors influencing interdisciplinary research collaborations*. Michigan State University.
Raskind, M., Smedley, T. M., & Higgins, K. (2005). Virtual technology: Bringing the world into the special education classroom. *Intervention in School and Clinic*, *41*(2), 114-119.
Van Riper, C. (2010). Position of the American Dietetic Association: Providing nutrition services for people with developmental disabilities and special health care needs. *Journal of the American Dietetic Association*, *110*(2), 296-307.
Vogt, P., Dunk, S., & Poos, P. (2017). *Foreign language tutoring for young adults with severe learning problems*. Paper presented at the International Conference on Human-Robot Interaction, Vienna, Austria.