دور قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة: (دراسة تحليلية وصفية)

The Role Of Success Stories And Smart Technology In Enhancing Creativity And Innovation Among People With Disabilities: (Descriptive Analytical Study)

الباحثة/ عبير فاروق البدري

باحث - كلية الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس

Researcher. Abeer Farouk Albadri

Researcher At The Faculty Of Postgraduate Studies For Childhood - Ain Shams University

dr.abeer729@gmail.com

الملخص:

قامت الباحثة بإجراء دراسة حول "دور قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة"، حيث هدفت الدراسة إلى:

1- تسليط الضوء على بعض قصص النجاح للأشخاص ذوي الإعاقة وتأثيرها على تحقيق الإبداع والابتكار وتطوير الإمكانات الفردية.

2- تحديد دور التكنولوجيا الذكية في تطوير القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

3- إلقاء الضوء على دور وظائف الدماغ في تعزيز القدرات الإبداعية، بدءًا من التحديات والمثابرة، والتقدم نحو الإبداع والابتكار، وبلوغ ذروته في التكيف والتطور المستمرين.

4- استكشاف دور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

5- تسليط الضوء على أهمية الدعم المجتمعي والأطر القانونية في تعزيز الإبداع والابتكار بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

نتائج الدراسة:

خلصت الدراسة الحالية الى انه توجد علاقة موجبة بين متغيرات الدراسة على النحو التالي:

1) توصلت الدراسة الى أن قصص نجاح بعض الأشخاص ذوي الإعاقة تستطيع ان تلعب دورًا مهمًا في تطوير القدرات الإبداعية المبتكرة، وتعمل كنماذج ملهمة للآخرين، سواء من ذوي الإعاقة أو من دونها.

2) كشفت الدراسات والبحوث والإحصاءات العالمية السابقة أن وظائف الدماغ تلعب دورًا أساسيًا في التحفيز الذاتي والتطور المستمر وتوليد الأفكار الإبداعية والمبتكرة بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

3) تبين ان استخدام التقنيات الذكية الداعمة أمرًا ضروريًا لتسهيل العمليات الإبداعية والمبتكرة للأفراد ذوي الإعاقة.

4) ان للفنون والتعليم دور حاسم في تعزيز القدرات الإبداعية للأشخاص ذوي الإعاقة.

5) ان استخدام تدخلات فنية محددة، مثل العلاج بالفن والدراما النفسية، أمرًا حيويًا حيث تعد هذه الأساليب أداة مهمة لمواجهة التحديات النفسية التي يعاني منها بعض الأشخاص ذوي الإعاقة.

الكلمات المفتاحية:
الأشخاص ذوي الإعاقة - الابداع -الابتكار

ABSTRACT:

The researcher conducted a study on the role of success stories and smart technology in enhancing creativity and innovation among people with disabilities.

THE STUDY AIMED TO:

-Highlight some success stories of people with disabilities and their impact on achieving creativity and individual potential.

-Identify the role of smart technology in developing creative abilities among people with disabilities.

-Shed light on the role of brain functions in fostering creative abilities, starting with challenges and perseverance, advancing to creativity and innovation, and culminating in continuous adaptation and development.

-Explore the role of arts and education in enhancing creative abilities among people with disabilities.

-Highlight the significance of community support and legal frameworks in promoting creativity and innovation among people with disabilities.

The researcher employed the descriptive analytical approach, aiming to explore the role of success stories and smart technology in fostering creativity and innovation among people with disabilities.

RESULTS:

The study concluded that there is a positive correlation between the study variables as follows:

- The study found that the success stories of some individuals with disabilities play a significant role in developing their creative and innovative capacities and serve as inspirational models for others, both with and without disabilities.
- Previous studies, research, and global statistics reveal that brain functions play a fundamental role in self-motivation, continuous development, and the generation of creative and innovative ideas among people with disabilities.
- The use of supportive smart technologies is essential in facilitating creative and innovative processes for individuals with disabilities.
- Arts and education have a crucial role in fostering the creative abilities of people with disabilities. Employing specific art-based interventions, such as Play Therapy and Psychodrama Therapy, is vital as these methods address psychological challenges faced by individuals with disabilities.
- Community support and legal frameworks are essential for safeguarding the rights of people with disabilities, nurturing their talents, and ensuring their natural integration into society.
- These measures are necessary to foster their continuous growth and development.

Keywords:
Persons with Disabilities - Creativity - Innovation

المقدمة:

ان اهتمام المجتمعات الإنسانية بالأشخاص ذوي الإعاقة لم يكن حديثا، فقد أبدى الإنسان المصري القديم اهتماماً ملحوظا بهذه الفئة، حيث اعتبر الأشخاص ذوي الإعاقة جزءاً أساسياً من المجتمع، ولم يهمشوا في الحياة العملية في مصر القديمة، كما تظهر النقوش الأثرية التي توضح كيفية تعامل المصريين القدماء مع ذوي الاعاقة بتقدير ورعاية، حيث تشير الرسوم والنقوش على جدران المعابد والمقابر إلى وجود أشخاص ذوي إعاقة، حيث تم تصويرهم في مواقف حياتية طبيعية متنوعة، سواء في مجالات العمل، العبادة، أو الحياة اليومية، اذ تظهر هذه النقوش كيفية دمج المجتمع المصري القديم للأشخاص ذوي الإعاقة في مختلف أنشطة الحياة اليومية، والمعروف اليوم بقانون دمج ذوي الإعاقة. وعلى سبيل المثال: فقد صُنع هذا الطرف الصناعي على شكل إصبع القدم الكبير للقدم اليمنى، منذ ما يقرب من 3000 عام قبل الميلاد، وهو مصنوع من الكارتوناج - وهي مادة تتكون من طبقات من الكتان الممزوجة بالغراء الحيواني والجيسو، وتستخدم أيضًا في صنع علب المومياوات والأقنعة، وتمنحنا هذه الصورة نظرة ثاقبة على حياة ومكانة مرتديه من الناحية الاجتماعية والوظيفية، حيث يوفر إصبع القدم الصناعي التوازن لمرتديه "Disability and the British Museum Collection." British Museum, December 3, 2020(Lawrence, Isabelle).

إصبع القدم الكبير من الكارتوناج ، مصر، قبل 600 قبل الميلاد

cartonnage (prosthetic toe), Museum number: EA29996, Cultures/periods, New Kingdom, Found/Acquired: Egypt, Reeves, in Davies, 2003: 196- 197.

ويُعتقد أن المصريين القدماء استخدموا الطب والعلاج لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة، حيث يوجد برديات طبية تشير إلى أن المصريين كانوا يهتمون بعلاج الإصابات والإعاقات الجسدية، مما يعكس اهتمامهم بصحة ورفاهية أفراد المجتمع كافة.

مشكلة الدراسة:

تواجه المجتمعات الحديثة تحديًا كبيرا يتمثل في كيفية تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من تحقيق إمكاناتهم الإبداعية والابتكارية، وذلك من خلال العمل على توفير بيئات محفزة تدعم قدراتهم الفردية وتساهم في تحسين جودة حياتهم، ويأتي في هذا السياق، دور قصص النجاح التي تلعب دورًا مؤثرًا في إلهام الأشخاص ذوي الإعاقة بتفاعلهم مع نماذج يحتذى بها، مما يعزز ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على الابداع والابتكار، كما ان التكنولوجيا الذكية أصبحت عنصرًا حاسمًا في تيسير العمليات الإبداعية، إذ توفر أدوات وتقنيات تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من تجاوز الحواجز وتحقيق أفكارهم الابداعية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية متغيراتها، حيث تسلط الضوء على الإمكانات الإبداعية والابتكارية للأشخاص ذوي الإعاقة، الذين يواجهون تحديات كبيرة في الوصول إلى أهدافهم، ورغم ذلك فقد أظهروا قدرات استثنائية في تحقيق إنجازات ملموسة على المستويين الفردي والمجتمعي.

وقد يتجاوز إبداع الأشخاص ذوي الإعاقة حدود التكيف مع إعاقاتهم، ليصبح محفزًا للتغيير والتطوير، حيث يتمكنون من ابتكار حلولاً غير تقليدية تعزز من قدراتهم على التأقلم وتطوير ذواتهم، كما يعتبر الاشخاص ذوي الاعاقة Persons with Disabilities، أحد أهم الفئات التي تواجه تحدياً كبيرا للوصول إلى الهدف المنشود.

حيث تكمن أهمية الإبداع والابتكار في التطور الإنساني المستمر، وتؤكد هذه الدراسة على أن الأشخاص ذوي الإعاقة يمكنهم إثراء المجتمع عبر تطوير أدوات وأساليب تفيد الجميع، وبالتالي فإن هذه الدراسة تسعى إلى إلقاء الضوء على اهم الأدوار الإيجابية التي يلعبها الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع، وتلقي الضوء على أهمية توظيف التكنولوجيا الذكية والفنون والتعليم لتعزيز هذه القدرات، مما يسهم بدوره في دمجهم بصورة فعالة وضمان تطوير إمكانياتهم.

كما تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات من شأنها مزيدا من الاهتمام والتوجه نحو آليات دعم أكثر فعالية، بما يضمن تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من ممارسة دورهم في الإبداع والابتكار، وتعزيز التشريعات والسياسات التي تحفزهم على المشاركة الكاملة في الحياة المجتمعية.

أهداف الدراسة:

1- إلقاء الضوء على بعض قصص النجاح للأشخاص ذوي الإعاقة وتأثيرها على تحقيق الإبداع والابتكار وتطوير الإمكانات الفردية.
2- تحديد دور التكنولوجيا الذكية في تطوير القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.
3- إلقاء الضوء على دور وظائف الدماغ في تعزيز القدرات الإبداعية، بدءًا من التحديات والمثابرة، والتقدم نحو الإبداع والابتكار، وبلوغ ذروته في التكيف والتطوير المستمرين.
4- التعرف على دور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.
5- التعرف على أهمية الدعم المجتمعي والأطر القانونية في تعزيز الإبداع والابتكار بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة على التساؤل الرئيس الذي مفاداه:

ما الدور الذي تسهم به قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟

وينبع من التساؤل الرئيس بعض التساؤلات الفرعية على النحو التالي:

- ما هو دور قصص النجاح في تنمية الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- كيف تسهم التكنولوجيا الذكية في تعزيز القدرات الإبداعية والابتكارية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- ما مدى تأثير وظائف الدماغ على تطوير المهارات الإبداعية للأشخاص ذوي الإعاقة، خاصة فيما يتعلق بالإبداع والابتكار؟
- ما مدى فاعلية الفنون والتعليم في تنمية الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- ما أهمية الدعم المجتمعي والتشريعات القانونية في تحفيز الإبداع والابتكار وضمان حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم في المجتمع؟

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض القصص، وتحليلها والتعرف على التقنيات التكنولوجية الذكية، التي تسهم في تنمية الابداع والابتكار، وذلك مرورا بمكونات الدماغ الابداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

حدود الدراسة:

أ. الحدود الموضوعية:

- عرض بعض قصص النجاح لبعض الأشخاص ذوي الإعاقة.
- عرض بعض التقنيات التكنولوجية الذكية: (القفازات الذكية - الاطراف الصناعية الذكية المتكيفة – الواقع المعزز - المنازل الذكية) .
- مكونات الدماغ الابداعي وعلاقته بالأشخاص ذوي الإعاقة.

أ. الحدود البشرية: عرض ثلاث قصص نجاح: (هيلين كيلر - ستيفن هوكينج - نيك فيوتتش) .

ب.الحدود المكانية: ولاية الباما - الولايات المتحدة -أكسفورد – إنجلترا)

الإطار النظري:المصطلحات:

أولا: ذوي الإعاقة: Persons with Disabilities

وفقًا لتعريف الأمم المتحدة (2024)، أن الأشخاص ذوي الإعاقة هم: "الأشخاص الذين يعانون من عوائق جسدية، عقلية، حسية، أو نفسية طويلة الأمد، والتي قد تحد من مشاركتهم الكاملة والفعالة في المجتمع على قدم المساواة مع الآخرين". (United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities)

كما يرى القانون المصري أن الشخص ذوي الإعاقة هو: "كل شخص لديه قصور، أو خلل كلي أو جزئي، سواء كان بدنياً، أو ذهنياً، أو عقلياً، أو حسياً، إذا كان هذا الخلل أو القصور مستقرا، مما يمنعه -عند التعامل مع مختلف العوائق- من المشاركة بصورة كاملة وفعالة مع المجتمع وعلى قدم المساواة مع الآخرين".

ثانياً: الإبداع (Creativity) أو التفكير الإبداعي (Creative thinking) :

يعد " نشاطاً ذهنياً متلاحقاً ينساب لخلق أفكار جديدة تتسم بالتنوع والتميز وتدل على تفرد الشخص في ممارسته لنوع من أنواع الذكاء او الذكاءات المتعددة، والتي تطرح بدورها انتاجاً فكرياً جديداً قابلاً للتطبيق، حيث تعم الفائدة".
(البدري، عبير فاروق:2023)

ثالثاً: الابتكار(Innovation) :

ان الابتكار عبارة عن عملية تحويل الأفكار الابداعية إلى واقع ملموس، ويعتمد الابتكار على فكرة الناتج في الواقع، وإنتاج أو فعل شيء ما بشكل مختلف.

أ.تنمية قدرات الاشخاص ذوي الإعاقة وتحليل الجوانب الإبداعية والابتكارية، ودور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى ذوي الإعاقة:

يعد كلا من الإبداع (Creativity)، الابتكار(Innovation)، لدى الأشخاص ذوي الإعاقة أدوات قوية تساعدهم في التغلب على القيود التي قد تفرضها الإعاقة الجسدية أو الحسية، حيث ان الإبداع ليس مجرد وسيلة للبقاء أو التكيف بالنسبة لذوي الاعاقة، بل هو أيضًا فرصة لتطوير المهارات المهنية والمساهمة في الاقتصاد، كما يسهم الابتكار في تعزيز استقلالية الأشخاص ذوي الإعاقة وزيادة مشاركتهم في الحياة الاجتماعية والاقتصادية.

كما تعدّ الفنون وسيلة قوية لتحفيز الإبداع والتعبير عن الذات، خاصةً للأشخاص ذوي الإعاقة، حيث تساعد الفنون في تطوير المهارات الاجتماعية، العاطفية، والمعرفية، وتساهم في تحسين جودة حياتهم بطرق متعددة، كما تعد الفنون من الدعائم والركائز الأساسية التي تسهم في تنمية وتطوير الجوانب الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال:

1.التعبير عن الذات والإبداع:

الفن يتيح للأشخاص ذوي الإعاقة فرصة للتعبير عن مشاعرهم وأفكارهم بطرق غير تقليدية، حيث يمكن للأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية أو تواصلية استخدام الفن كوسيلة تواصل بديلة، وهذا التعبير الفني يمكن أن يكون حافزًا للإبداع والابتكار، ويساعدهم على تطوير مهاراتهم الإبداعية، فالفنانين من ذوي الإعاقة يستخدمون الرسم والموسيقى ليعبرون عن مشاعرهم عندما بكون التواصل اللفظي صعبا.

2.التأهيل النفسي والعاطفي:

ان الفنون تقدم طرقًا علاجية للأشخاص ذوي الإعاقة تساعدهم على التعامل مع التحديات النفسية والعاطفية، وهناك ما يعرف بالعلاج بالفن (Art Therapy) ، حيث يسمح لهم هذا النوع من العلاج بالقدرة على التعامل مع التوتر والقلق والتحديات اليومية.

3.تحسين المهارات الحركية والمعرفية:

ويعد الفن التشكيلي، مساعداً قوياً على تحسين التنسيق الحركي والبصري لدى الأشخاص الذين يعانون من إعاقات حركية، كما الفنون اليدوية، مثل النحت أو الرسم، والتي تسهم في تحسين التنسيق بين العين واليد، مما يعزز المهارات الحركية الدقيقة.

4.تعزيز القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية من خلال الفن:

وفقًا لدراسة أجرتها منظمة الصحة العالمية، فإن ما يقدر بنحو 25% من سكان العالم يتأثرون باضطرابات عقلية أو عصبية في مرحلة ما من حياتهم، وعلى الرغم من أن الاضطراب العقلي هو أحد الأسباب الرئيسة لسوء الصحة، والإعاقة في جميع أنحاء العالم، فإن الوصمة والتمييز غالبًا ما يزيدان من الصعوبات ويمنعان الناس من إيجاد هدف في الحياة.

وبالتالي، فمن الشائع أن يكون الأشخاص ذوي الإعاقة غير قادرين على إعالة أنفسهم طوال حياتهم ويصبحون معتمدين على برامج الدعم الاجتماعي، وفي هذا السياق تبنت مؤسسة مسرح بالتازار المسرح البرتغالي The Baltazar Dias Municipal Theatre، بالتعاون مع مؤسسة لوبلين للعلاج المسرحي ومسرح المدينة - توظيف جميع الممثلين العاملين

بأجر من ذوي الاعاقة، وبالتالي، يمكنهم دعم والديهم أو أقاربهم أو أنفسهم ماليًا، وكان الهدف من المشروع، إثبات أن كل شخص؛ حتى الأشخاص ذوي الإعاقات الذهنية، يولدون بموهبة يجب تطويرها.

The Baltazar Dias Municipal Theatre, (2024)

وكما يدعي منظمو المشروع، فإن اكتشاف هذه الموهبة وخلق فرصة للتعبير عنها يساهم في القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة؛ وبالتالي تم اختيار الفن كمجال للعمل مع الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية – حيث ان المكون الأساسي لأي أداء فني هو لغة المشاعر، والتي يتحدثها الأشخاص ذوي الاعاقة غالبًا بشكل مثالي.

ولقد ربط المشروع بين ممثلين من ذوي الإعاقات الذهنية من (المجر وسلوفاكيا وبولندا)، وأجرى ثلاثة من ورش العمل الفنية بالإضافة إلى الأداء النهائي لمشاهدته على مستوى جماهيري دولي واسع.

وهدفت هذه الورش إلى: التعريف بأساليب التعليم الفني التي طورها مسرح بالتازار، واختيار المشاركين للعرض النهائي المشترك، والذي أكد على مفهوم تعزيز القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية من خلال الفن - وهو المجال الذي يمتلك فيه الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية مهارات رائعة. (Visegrad Fund, through Art. Last modified June 2021)

5. تعزيز التفكير الإبداعي وحل المشكلات:

ان الفن يساعد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات، وهو أمر حيوي لتحسين الاستقلالية والاعتماد على الذات، الأشخاص ذوي الإعاقة يكتسبون من خلال الفنون القدرة على التفكير بطرق مبتكرة للتغلب على التحديات التي تواجههم.

وتشير إحصاءات منظمة الصحة العالمية (WHO, 2022)، إلى أن ذوي الإعاقة يشكلون حوالي 15% من سكان العالم، أي ما يقرب من مليار شخص، ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية (2022)، تشير الإحصاءات إلى أن دعم الابتكار في صفوف ذوي الإعاقة يمكن أن يسهم بشكل ملحوظ في تحقيق التنمية المستدامة.

ووفقًا لتقرير الأمم المتحدة (2021)، يُقدّر أن نسبة الابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة قد زادت بنسبة 30% خلال الأعوام الخمسة الماضية، بفضل تزايد الدعم المجتمعي والتكنولوجي.

ويرى أكومي ونيكوليتا (Acomi, Nicoleta, 2023)، أن هناك علاقة وطيدة بين الإبداع والفن والابتكار الاجتماعي الرقمي والتعليم وتداعياتها على المستقبل، إذ أن تقاطع الإبداع والفن والابتكار الاجتماعي الرقمي والتعليم هو مجال ديناميكي يشكل فهمنا للابتكار وتأثيره على المجتمع، إن فهم مصادر الابتكار والإبداع أمر بالغ الأهمية لتعزيز ثقافة الابتكار في مختلف المجالات، ولطالما تم الاعتراف بالتعبير الفني باعتباره مصدرًا للإبداع، اي ان هناك علاقة وطيدة بين الإبداع والفنون، حيث تعمل الممارسات الفنية، مثل الفنون البصرية والموسيقى والفنون المسرحية، على تعزيز التفكير الإبداعي والابتكار ومهارات حل المشكلات والخيال لدى الأشخاص. (Acomi, Nicoleta, 2023)

ب. تأثير قصص النجاح على تنمية القدرات والإمكانات الفردية، والابداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة (نماذج من قصص نجاح الأشخاص ذوي الاعاقة):

1- هيلين كيلر (HELEN KELLER)

يُعتبر إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع أحد أهم التحديات التي تواجه العديد من الدول في العصر الحالي، وهو أمر ضروري لتحقيق التنمية الشاملة وتحسين جودة حياتهم.

هيلين كيلر وهي في الثانية عشر من عمرها عام 1892 مع معلمتها آن سوليفان. (بدران، 2022)

وُلدت هيلين كيلر عام (1880)، في ولاية ألاباما بالولايات المتحدة، وفي سن (التاسعة عشرة شهرًا)، أصيبت بحمى شديدة أفقدتها حاستي (السمع والبصر)، مما جعلها معزولة تمامًا عن العالم الخارجي، وعلى الرغم من الظلام والصمت اللذين عاشت فيهما، لم تستسلم هيلين لقدَرها، وفي سن السابعة، جاءت (آن سوليفان) لتكون معلمة هيلين وبدأت بتعليمها التواصل باستخدام طريقة (التهجئة على اليد)، حيث كانت تكتب الكلمات على كف يد هيلين لتعلمها معاني الأشياء، وكانت هذه البداية التي فتحت لهيلين باب العالم الخارجي، بفضل إصرارها وإبداعها وبفضل المعلمة آن سوليفان، حيث تمكنت هيلين من تعلم القراءة والكتابة باستخدام طريقة برايل، وهي (طريقة للقراءة والكتابة تعتمد على لمس نقاط بارزة يتعرف عليها الكفيف بمجرد تمرير إصبعه عليها، وتساعد طريقة برايل الأطفال المكفوفين على تعلُم القراءة والكتابة، وتعلمت هيلين (التحدث)، وهو إنجاز مذهل في حالتها، ولم تكتف هيلين بهذا الإنجاز والنجاح فقط، بل أصبحت أول شخص أعمى وأصم يحصل على شهادة جامعية من كلية رادكليف (Radcliffe College)، بدأت هيلين بتأليف الكتب؛ وذلك بعد أن تطوَّرت مهاراتها بشكل كبير. وفي عام 1913، بدأت تعمل كمُحاضرة (بمساعدة أحد المترجمين) في المؤسسة الأمريكيَّة

للمكفوفين. توالت جهود هيلين بعد ذلك لمساعدة وعلاج الأشخاص المكفوفين وإخراجهم من المصحات، حيث قامت بتنظيم لجان للمكفوفين في 30 ولاية عام 1937. ثم كرست هيلين حياتها للدفاع عن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، وساهمت في تحسين حياتهم من خلال كتاباتها ومحاضراتها، تحدت هيلين إعاقاتها الحسية من خلال التعلم بطرق مبتكرة وأصبحت كاتبة ومحاضرة مشهورة عالميًا، ومن ثم ألهمت قصتها الملايين حول العالم بقدرتها على التغلب على تحديات الحياة الكبيرة، ولقد الفت هيلين كيلر(Helen Keller) ، العديد من الكتب التي ألهمت الملايين حول العالم، ومنها كتابها الشهير (قصة حياتي)، وفي عام 1961 ، أصيبت هيلين كيلر بسكتة دماغيَّة، اعتزلت على إثرها الحياة العامَّة وفضَّلت البقاء في المنزل. وفي 1 يونيو عام 1968 ، وبعد أسابيع قليلة من بلوغها سنّ الثامنة والثمانين تُوفّيت هيلين كيلر وأُحرقت جثّتها ودُفِن رمادها في كاتدرائية واشنطن إلى جانب رفيقاتها آن سوليفان وبولي تومسون.

2- ستيفن هوكينج (Stephen Hawking) :

Stephen Hawking ستيفن هوكينج , (2017)

ولد ستيفن هوكينج Stephen Hawking في أكسفورد، إنجلترا (8 يناير 1942 - 14 مارس 2018)، ، وفي سن الحادية والعشرين، تم تشخيصه بمرض التصلب الجانبي الضموري(ALS) ، وهو مرض عصبي نادر تسبب في اصابته بالشلل التام تدريجيًا، ومن خلال عقله المبدع، واصل هوكينج أبحاثه حول الثقوب السوداء ونشأة الكون، مقدمًا اسهامات بارزة غيرت فهمنا للفيزياء، حيث اعتمد على التكنولوجيا والبرامج الحاسوبية للتواصل مع العالم، فقد كان يستخدم جهازًا يحول حركات خده إلى نصوص مكتوبة ونطق صوتي، ان ستيفن هوكينج، والذي يعد من أعظم علماء الفيزياء النظرية في التاريخ يمثل قوة الإرادة والقدرة على الإبداع والتفوق على الظروف الأصعب، ليترك بصمة لا تمحى في تاريخ العلم، وعلى الرغم من إعاقته الجسدية، واصل هوكينغ تحقيق إنجازات علمية بارزة، منها تطوير نظريات حول الثقوب السوداء وعلم الكونيات، حتى أصبح رمزًا عالميًا للإبداع والتحدي، و نشر كتبًا ملهمة، من أشهرها كتاب (تاريخ موجز للزمان: من الانفجار الكبير حتى الثقوب السوداء)

3- نيك فيوتتش (Nick Vujicic) :

نيك فيوتتش Nick Vujicic، (2018)

نيكولاس جيمس فيوتتش (Nicholas James)، أو نيك فيوتتش، مواليد 4 ديسمبر، (1982)، محاضر متنقّل ومؤسس منظمة (الحياة بدون أطراف).

ولد فيوتتش بدون أطراف (ذراعين وساقين)، نيك فيوتتش هو متحدث تحفيزي عالمي وأسس منظمة غير ربحية لدعم الأشخاص ذوي الإعاقة، قصته تلهم الناس حول العالم حول كيفية تجاوز العقبات الجسدية والنفسية لتحقيق النجاح والعيش بشغف، كما انه صاحب كتاب حياة بلا حدود Life Without Limits، ويعد من أهم المحاضرين وأشهر صاحب إعاقة على مستوى العالم، كان مصدر تحفيز لكثير من الأشخاص، قدم العديد من المحاضرات التي تركت أثرًا في نفوس الحاضرين، وخلق من أزمته معجزة واضافة الى كونه محاضراً تحفيزيا، فقد قام بتأليف العديد من الكتب لتكون دليلا على ان الابداع والابتكار لا يحتويه جسد، بل يحتويه عقل.

الدعم المجتمعي، والتشريعات القانونية لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على التميز والابتكار:

المساهمة القانونية لحماية حقوق ذوي الإعاقة:

وفقًا لتقرير الأمم المتحدة (2021)، الدول التي تتبنى سياسات داعمة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة تسجل معدلات إبداع أعلى بنسبة 35% مقارنة بالدول التي تفتقر إلى مثل هذه السياسات.

حيث صدر اول تقرير عالمي حول الإعاقة في 9 يونية (2011)، ويوفر هذا التقرير أوّل تقديرات عالمية عن حالة العجز وذلك باستخدام أحدث البيانات المتاحة، ويتيح هذا التقرير أوّل تقديرات عن معدلات انتشار العجز منذ سبعينيات القرن الماضي، وتلك التقديرات الجديدة تشير إلى أنّ أكثر من مليار نسمة يعانون من شكل ما من أشكال العجز.

ومن أصل ذلك المجموع يواجه 110 ملايين إلى 190 مليون نسمة صعوبات ضخمة في حياتهم اليومية.

حيث وجد أنّ معظم المعاقين يواجهون عقبات في كل منعطف في حياتهم، ومن أكبر تلك العقبات، كما يورد التقرير (الوصمة والتمييز، وانعدام خدمات الرعاية الصحية، وخدمات التأهيل المناسبة، وتعذّر استخدام وسائل النقل)، وهناك عقبات أخرى تظهر نتيجة لتصميم المباني الذي يهمش دور المعاقين في الحياة اليومية، مثل المدارس وأماكن العمل، وتكنولوجيات المعلومات والاتصال.

(World Health Organization. First World Report on Disability Launched. 2011) ،(United Nations. Disability and Innovation: Global Legal Frameworks. United Nations Publications, 2021)

وفي عام 2023، كان واحداً من بين كل ستة أشخاص - أي ما يعادل 16 في المئة من سكان العالم – يعيش نوعاً من أنواع الإعاقة، ووفقا لمنظمة الصحة العالمية (WHO)، يعتمد الكثيرون منهم على اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة للمساعدة في حماية حرياتهم الأساسية وكرامتهم.

وبهذا الشأن ينعقد المؤتمر الدولي للدول المشتركة في اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، المعروف اختصارا بـ (COSP17) في 11 يونية من كل عام، لمناقشة دعم هذه الاتفاقية لتأثير الإيجابي على حياة 1.3 مليار رجل وامرأة وطفل من ذوي الإعاقة في جميع أنحاء العالم. (United Nations, June: 2024)

كما تحتفل منظمة الصحة العالمية والعالم أجمع باليوم العالمي لذوي الإعاقة في 3 ديسمبر، من كل عام، لدعم ومناقشة كل ما هو جديد وبسهم في تطوير الخدمات المقدمة والقوانين والاتفاقيات الملزمة، والتكنولوجيا الحديثة لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة.

استخدام التكنولوجيا الداعمة لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة:

مع التقدم التكنولوجي ظهرت العديد من المبادرات على المستوى العالمي والمحلي، فقد أصبح الأشخاص ذوي الإعاقة يتمتعون بإمكانيات غير مسبوقة في مجال الابتكار، اذ إن التقنيات المساعدة مثل الأطراف الصناعية المتقدمة، وأدوات الاتصال الذكية، وبرامج الذكاء الصناعي قد أحدثت فرقًا جذريًا في حياة ذوي الإعاقة، ومن امثلتها مبادرة (دامج) في مصر، والتي هدفت الى تحقيق 3 محاور رئيسة:

- رفع وعي الجمهور بشكل عام وذوي الإعاقة وأقاربهم بشكل خاص، وتوعيتهم بالتكنولوجيا المساعدة لهم، لا سيما في مجالي التعليم والتدريب.
- تطوير تكنولوجيا مساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة بالتعاون مع الجهات الحكومية لرفع الوعي بإتاحة الخدمات التي تقدمها الدولة لهذه الفئة، منها: (منصة الدردشة عبر الانترنت)، بالشراكة مع إحدى الشركات، وهي منصة خاصة بالأشخاص ذوي الإعاقات السمعية والبصرية، لمساعدتهم على إجراء اختبارات طبية لحالتهم، حيث يتم توصيلهم بوزارة الصحة وكل هذه المحادثات تتم بلغة الإشارة.
- تسهيل الحياة للأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم بشكل كبير في المجتمع، وتعد دامج أداة مساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة السمعية والبصرية وضعاف السمع والبصر وتساعدهم على تصفح أي موقع الكتروني بشكل سلس لفهم المحتوى باستخدام ألوان الشاشة وتحويل الحروف إلى لغة إشارة، ليصل إلى المعلومات كأي شخص يرغب في ذلك.

ج. نماذج ابداعية وحلول ابتكارية لدعم ذوي الإعاقة:

1. الترجمة الفورية للغة الإشارة باستخدام الذكاء الاصطناعي (2016)

النموذج الواقعي:Sign Aloud Gloves

Sign Aloud Gloves, By Navid Azodi and Thomas Pryor.
Good News Network, May 2, 2016

لقد فاز اثنان من طلاب جامعة واشنطن (2016) بجائزة قدرها 10 آلاف دولار لاختراعهما قفازات تترجم لغة الإشارة إلى كلام مسموع على الفور، قام نافيد أزودي وتوماس بريورNavid Azodi and Thomas Pryor، الذي يدرس هندسة الطيران، بصقل النموذج الأولي الخاص بهما والذي أصبح قادرًا على ترجمة لغة الإشارة الأمريكية إلى شكل لفظي بشكل فوري وبطريقة مريحة، وهذه القفازات الذكية التي طورتها جامعة واشنطن، تترجم لغة الإشارة إلى نصوص عبر تطبيق على الهاتف الذكي، كما ان الحساسات الموجودة على القفازات تلتقط حركة الأصابع واليدين، وتستخدم الذكاء الصناعي لترجمة هذه الحركات إلى نص.

تستطيع تقنية Sign Aloud القابلة للارتداء التعرف على إيماءات اليد التي تتوافق مع الكلمات والعبارات في لغة الإشارة الأمريكية (ASL)، حيث يحتوي كل قفاز على أجهزة استشعار تسجل موضع اليد وحركتها وترسل البيانات لاسلكيًا عبر البلوتوث إلى كمبيوتر مركزي، ينظر الكمبيوتر إلى بيانات الإيماءة، ثم يتم نطق الكلمة أو العبارة المرتبطة من خلال مكبر صوت.

تعد جائزة Lem Elson-MIT بحثاً وطنياً للطلاب الأكثر ابتكارًا، والتي تكرم الاختراعات القائمة على التكنولوجيا لتحسين الأجهزة الاستهلاكية. (Azodi, Navid, and Thomas Pryor:2016)

2. الأطراف الصناعية الذكية المتكيفة: Ottobock C-Leg (2024)

Ottobock C-Leg, (2024)
https://www.ottobock.com/ar-ex/home

تعد شركة Ottobock من الشركات الرائدة في مجال تصنيع واستيراد الاطراف الصناعية في مصر والوطن العربي، وتقوم بتصنيع التركيبات التعويضية، وتقدم جميع الأطراف الصناعية بمختلف انواعها لتساعد الأشخاص ذوي الإعاقة علي الحياة بشكل طبيعية، وتقوم الشركة بتصنيع التركيبات التعويضية -اوتوبوك المانى – أطراف صناعيهOttobock ولقد قامت بتطوير أطراف صناعية يمكنها التكيف تلقائيًا مع احتياجات المستخدمين بناءً على أنشطتهم اليومية، حيث يمكن لهذه الأطراف أن تتعلم من حركة المستخدم وتقدم الدعم الأمثل بناءً على تلك البيانات، وتعد أحد أشهر الأطراف الصناعية الذكية في العالم، حيث يستخدم هذا الطرف تكنولوجيا متقدمة لتكييف حركته مع احتياجات المستخدم في الوقت الفعلي، مثل المشي على أسطح غير مستوية أو الصعود والنزول من السلالم، ويتضمن أجهزة استشعار متعددة تتيح للطرف ضبط قوته وسرعته بشكل ديناميكي.

3. الواقع المعزز لتحسين حياة ذوي الإعاقة البصرية :Aira Smart Glasses

Aira Smart Glasses, 2022.
https://www.almasryalyoum.com/news/details/2672898

من بين اهم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ما يعرف بالنظارات الذكية، Smart Glasses، وهي نظارات تحتوي على زجاجات حاسوبية يمكن ارتداؤها، والتي من شأنها أيضاً، أن تضيف معلومات الشخص المرتدي لهذه النظارة، وتكون قادرة على تغيير خصائصها البصرية وقت التشغيل. (IEEE Spectrum,2020)

وفي تقنية النظارات الذكية يتم تحقيق المعلومات المتراكبة علة مجتا الرؤية من خلال عرض بصري مثبت على الرأس يعرف باسم (OHMD)، أو نظارات لاسلكية مدمجة مع شاشة شفافة في الرأس، تعرف باسم (HUD)، أو تراكب الواقع المعزز، أو ما يسمى (AR)، حيث انها تتمتع بقدرة على عكس الصور الرقمية، وكذلك القدرة على السماح للمستخدم نفسه لمعرفة ما يدور من خلال تلك الصور، أو لتحسين الرؤية للمستخدم. (Davies,201.p5) وتستخدم تقنيات الواقع المعزز لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في التنقل والتفاعل مع بيئتهم بشكل أكثر استقلالية، وهو نظام يتكون من نظارات ذكية متصلة بمساعدين بشريين عبر الإنترنت، يمكن للمستخدمين ذوي الإعاقة البصرية ارتداء هذه النظارات، والتي تقوم بتوجيههم عبر تعليمات صوتية حول محيطهم، حيث تحتوي النظارات على كاميرا متصلة ببث مباشر يشاهد المساعد ما يراه المستخدم ويوجهه.

(Jonah Comstock: 2017)، وفي هذا الصدد تعاونت شركتا «إنفيجن» و«آيرا» لتصنيع مزيج من التكنولوجيا التي يمكنها أن تسهم في تحسين حياة المكفوفين، حيث تصنع شركة «إنفيجن» الهولندية تطبيقاً للهواتف الذكية يمكن استخدامه في نظارات جوجل الذكية يساعد المكفوفين على تلقّى أوصاف الأشياء وقراءة النصوص التي تلتقطها الكاميرا باستخدام

الذكاء الاصطناعي، تستفيد كلتا الشركتين من التقنيات الحديثة وتعملان من خلال تعاونهما على تقليل استخدام الكاميرات، سواء في الهواتف أو النظارات بالنسبة للمكفوفين، لا سيما أن الخدمات التي تعتمد على تطبيقات الهاتف لها قيود معينة فيما يتعلق بالسلامة وسهولة الاستخدام بسبب اضطرار المستخدم إما إلى حمل كاميرا هاتفه أمامه أو ربطها بصدره لتلقى التوجيه البصرى. (مي ابو دوح، 2022: المصري اليوم)

4. المنازل الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة: Smart Home for Quadriplegics

Smart Home for Quadriplegics
***Procedia Computer Science* 37 (2014)**
https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.020

نحو تسهيل الحياة اليومية للأشخاص ذوي الإعاقة، جمعت تقنيات مثل الحوسبة والشبكات والاتصالات في بيئة واحدة تسمى المنزل الذكي، إن تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من التغلب على إعاقتهم من خلال توفير نظام يحل محل ما يفتقرون إليه هو ما يجعل هذا العمل مثيرًا للاهتمام ومهمًا، لقد تم تطوير مثل هذه المساحة من خلال التقدم في الأبحاث السابقة، وليس فقط الوصول إلى منزل آلي مبرمج مسبقًا، ولكن أيضًا منزل ذكي للتعلم والتكيف الذاتي.

تم تحقيق ذلك من خلال دمج نوعين من الشبكات العصبية في أنظمة المنازل الذكية، ليستفيد منها الأشخاص ذوي الإعاقة، ويتميز المنزل الذكي الذي تم تطويره باستخدام تقنيات ذكية مثل التحكم الصوتي والإيمائي للأجهزة المنزلية مثل: (الإضاءة، التدفئة، وأقفال الأبواب)، ويتيح المنزل الذكي للمستخدمين من ذوي الإعاقات الحركية إدارة منازلهم باستخدام الأوامر الصوتية أو التطبيقات على الهواتف الذكية. (Rachel Cericola, 2024)، (*Procedia Computer Science* 37.2014.

الوظائف الدماغية المتعلقة بالإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:

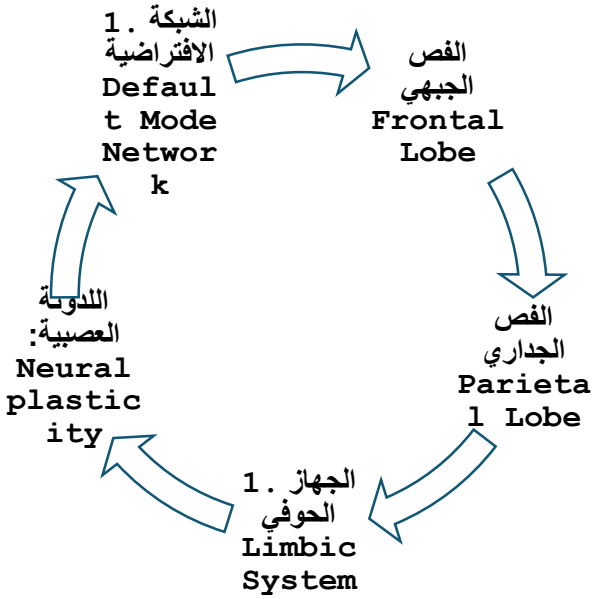
يمثل الدماغ المحرك المركزي في آلة الإبداع، فهو يحرك كل الكفاءات اللازمة للذكاء الإبداعي، وتؤدي الأدمغة المختلفة إلى أشكال مختلفة من الإبداع، والإبداع هو محور الحياة البشرية، ورغم أن الذكاء الإبداعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالذكاء العام والخيال والقدرة على التكيف والتعاطف والابتكار، فإن الإبداع يختلف تمامًا عن هذه الذكاءات، وهناك العديد من الأنواع المختلفة من العقول أو الذكاءات، كما ان الوظائف الدماغية المتعلقة بالإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة تتداخل مع مناطق الدماغ التي تساهم بشكل عام في العمليات الإبداعية والتفكير الابتكاري، مع وجود بعض الخصائص التي قد تميز الأشخاص ذوي الإعاقة بسبب تكيفات عصبية ناتجة عن إعاقتهم.

(Pavlovich and Carr: 2022, 51–76)

قام كلا من بيترا بوتميشيلوفا، ميلون بوتميشيل، ميلوسلاف، كلوغار، (2023)، بإجراء دراسة هدفت الى مراجعة الاختلافات في الإبداع بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي، وكان السؤال الفرضي: ما هي الاختلافات في إبداع الصم وضعاف السمع مقارنة بالأشخاص الذين يتمتعون بسمع طبيعي، ثم تم استخدام (11) قاعدة بيانات للبحث، بالإضافة إلى مصادر الدراسات المنشورة - وغير المنشورة، كما تم إعداد مراجعة المتغيرات وفقًا لمنهجية معهد جوانا بريجز وإطار PRISMA كأساس لإعداد تقارير مراجعات المتغيرات. وتم تحليل إجمالي (30) دراسة تتعلق بمجالات البحث المختارة، وكان الإبداع الجوهري هو المتغير الأول الذي تم تحديده، شكلت الأنشطة المحددة لتنمية الإبداع ا المتغير الثاني للتحليل. ركز المتغير الثالث على الاختلافات في الإبداع بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي. وتضمن المتغير الرابع دراسات تدعو إلى بيئة بحثية عادلة، حيث اسفرت النتائج عن انه لا توجد فروق فردية واضحة بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي في مستوى الابداع ومتغيرات الدراسة. (Potmesilová,Potmesil, and Klugar 2023)

وعندما نتحدث عن الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، فنحن نركز على كيفية تكيف مناطق الدماغ لتطوير إبداعهم نتيجة لتحدياتهم الخاصة، ولأن المخ قابل للتغيير، أو مرن عصبيًا، - وخاصة في مرحلة الطفولة ـ فمن الممكن تعليم المخ طرقًا جديدة للعمل تعمل على تقليل أو تخفيف المعاناة في مواجهة هذه التحديات، كما ان وظائف الدماغ البشري يتمتع بمرونة عالية (Neuroplasticity)، مما يسمح له بتطوير مسارات بديلة وتوظيف مناطق أخرى للتعويض عن أي قصور أو تلف قد ينجم عن نوع الإعاقة.

وفي الشكل التالي شرح مبسط لمكونات الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:



مكونات الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة

1. **الفص الجبهي Frontal Lobe**:

يلعب الفص الجبهي دورًا مهماً في التخطيط، واتخاذ القرارات، والإبداع، وحل المشكلات المعقدة، حيث يمثل الجزء الأمامي من الدماغ، ويوجد في القشرة الجبهية الأمامية، ويشارك في انتاج التفكير الإبداعي من خلال تقييم الأفكار والتوصل إلى حلول مبتكرة، وقد يصبح الفص الجبهي أكثر نشاطًا لتعويض عن تضرر أو ضعف في مناطق أخرى لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، مما يعزز قدراتهم على التفكير الإبداعي والابتكار.

2. **الفص الجداري Parietal Lobe:**

يساهم الفص الجداري في تكامل المعلومات الحسية وإدراك الفراغ والعلاقات بين الأشياء، كما انه مهم في التفكير المجرد وصنع الخيال، ومن المحتمل أن يسهم هذا الفص في إبداع الأشخاص ذوي الإعاقة عبر قدرته على الدمج الحسي والتنسيق بين مختلف الإشارات الحسية، وهذا يعد أمراً حيوياً في حالة الإعاقات الحسية مثل: فقدان السمع أو البصر، حيث يعتمد الدماغ على تحفيز وتعزيز المناطق الأخرى لتعويض الحواس المتضررة.

3. **الشبكة الافتراضية Default Mode Network:**

ان الشبكة الافتراضية تعد من مناطق الدماغ العامة التي تصبح نشطة عندما يكون العقل في حالة راحة بغير تركيز، وهي أساس تكوين أحلام اليقظة، ويُعتقد أن هذه الشبكة تلعب دورًا مهماً في التفكير الإبداعي من خلال ربط الأفكار غير المترابطة، بشكل مباشر وإيجاد روابط جديدة بينها.

وترتبط هذه الشبكة غالباً بالتفكير العفوي والإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، وقد تساعد هذه الشبكة في التكيف مع نوع الإعاقة من خلال إنتاج أفكار بديلة وحلول إبداعية للمشكلات، والتحديات التي يواجهونها على مدار حياتهم.

4. **الجهاز الحوفي Limbic System:**

يشارك الجهاز الحوفي في تكوين العواطف والذاكرة، والإبداع، وغالبًا ما يكون مرتبطًا بالعواطف والتجارب الشخصية، ولذلك يلعب الجهاز الحوفي دورًا مهماً في العملية الإبداعية، وقد تكون هذه الروابط أكثر قوة في الأشخاص ذوي الإعاقة، حيث يتطلب الأمر إعادة تقييم المواقف والصعوبات والتكيف معها بشكل مستمر، مما يعزز من قدراتهم الإبداعية.

5. **اللدونة العصبيةNeural plasticity :**

تشير اللدونة العصبية Neural plasticity إلى قدرة الدماغ على تعديل وإعادة تنظيم بنيته العصبية، وعلى سبيل المثال: اثناء رصد القشرة البصرية للأفراد المكفوفين أثناء عمل المهام السمعية تم التوصل الى: ان اللدونة العصبية لها أهمية وظيفية وتسهم بنشاط كبير في تحسين الأداء (المكاني السمعي للمكفوفين)، وبالتالي، فإن قدرة الدماغ على تكييف وظائفه وبنيته العصبية تتضمن استمرار استخدام مناطق الدماغ المسؤولة عادةً عن معالجة الإشارات من الاحساس المفقود في الأشخاص الصم والمكفوفين، وتعد اللدونة العصبية Neural plasticity مصطلحا شاملا يشير إلى القدرات المختلفةالتي يتمتع بها الدماغ، للتغير وإعادة التنظيم والنمو، سواء من الناحية الجسدية أو الوظيفية، استجابة للمدخلات الآتية من البيئة والسلوك والتجارب الداخلية.

إن الحرمان من إحدى الحواس لدى الأشخاص ذوي الاعاقة يولد فعالية "فوق الطبيعية" للوسائل المتبقية مع تحسن في قدراتها الوظيفية، وعلى سبيل المثال، يؤدي الصمم إلى تحسين الأداء البصري في المحيط والذي يتم إنجازه من بين أمور أخرى -عن طريق تنشيط القشرة السمعية. (Bell et al. 2019)

تأثير الإعاقة على التطور العصبي:

تشير الأبحاث إلى أن الإعاقات قد تدفع الدماغ إلى تكيفات وظيفية غير تقليدية، مما يسهم بدوره في تعزيز الابتكار، فعلى سبيل المثال، الأشخاص المكفوفون قد يظهرون حساسية سمعية أو لمسية أكبر مما يعزز قدراتهم الإبداعية في هذه المجالات. حيث تشير الدراسات الى ان هناك تطوراً في بعض النظريات حول الأساس العصبي الحيوي للابتكار الإبداعي Creative Innovation.

ويُعرَّف الابتكار الإبداعي Creative Innovation على انه" القدرة على فهم العلاقات المنظمة الجديدة والتعبير عنها".

كما ان المستوى العالي من الذكاء العام والمعرفة الخاصة بالمجال والمهارات الخاصة هي مكونات ضرورية للإبداع، حيث يتم تخزين المعرفة المتخصصة في أجزاء محددة من الفص الصدغي والجداري، وتشير بعض الدراسات التشريحية إلى أن الأشخاص الموهوبين قد يكون لديهم تغيرات في مناطق معينة من بنية القشرة المخية الحديثة الخلفية، كما تشير الدراسات السريرية والوظيفية إلى أن الفصوص الأمامية أساسية ومهمة جداً لممارسة هذه الأنشطة، حيث تتمتع الفصوص الأمامية باتصالات قوية بمناطق متعددة الأنماط وفوق النمطية للفص الصدغي والجداري، حيث يتم تخزين المفاهيم والمعرفة، كما ان الأشخاص ذوي الإعاقة قد يُظهرون زيادة في التواصل بين نصفي الكرة المخية، مما يؤدي إلى تعزيز الإبداع، ويعد هذا التفاعل أداة مساعدة لتعويض النقص في مناطق معينة من الدماغ، وتعزيز القدرة على التفكير بطريقة غير تقليدية أو مبتكرة.

توصيات الدراسة:

1- تعزيز البحث العلمي في مجال الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:

على الجامعات والمؤسسات البحثية أن تعمل على سد الفجوة البحثية من خلال تشجيع الباحثين على دراسة وظائف الدماغ المرتبطة بالإبداع لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، لان هناك حاجة إلى أبحاث متخصصة تركز على تطوير الأدوات والبرامج التعليمية الملائمة، وتشير الأبحاث إلى أن التقنيات المعرفية الحديثة تسهم في تعزيز القدرات الابتكارية، مما يفتح آفاقًا جديدة أمام الأشخاص ذوي الإعاقة لتحقيق إمكاناتهم الكاملة (Kaufman & Sternberg, 2019).

2- تطوير برامج مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا الذكية:

ينبغي تصميم برامج تعليمية وتدريبية متكاملة تعتمد على التكنولوجيا الذكية لتحفيز الإبداع والابتكار. تظهر الأبحاث أن التكنولوجيا المساعدة مثل البيئات الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التكيف والإنتاجية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة (Hussein et al., 2014).

3- زيادة عدد الباحثين والمتخصصين في مجالات الإعاقة:

يُوصى بزيادة الكوادر المؤهلة للعمل في مجالات التعليم، الصحة النفسية، والتكنولوجيا المرتبطة بذوي الإعاقة، لضمان حصولهم على حقوقهم في كافة المجالات الحياتية، حيث يشير تقرير الأمم المتحدة إلى أن وجود كوادر متخصصة يؤدي إلى تعزيز رفاهية الأشخاص ذوي الإعاقة وضمان اندماجهم المجتمعي بشكل فعال (United Nations, 2018).

4- دمج الفنون والعلاج النفسي في تنمية الإبداع والابتكار:

5- تشجع الدراسة على تبني أساليب مثل العلاج بالفن (Art Therapy) والعلاج بالدراما

(Psychodrama Therapy)، التي أثبتت فعاليتها في تنمية القدرات الابتكارية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، ويعد استخدام هذه الأساليب بمثابة خط الدفاع في التغلب على التحديات النفسية التي تعيق التطور الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة. (Malchiodi, 2020)

المراجع باللغة العربية:

1. الأمم المتحدة. "حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في مجال الابتكار والتكنولوجيا." يونيو 2024 . https://news.un.org/ar/story/2024/06/1131581.
2. بدران، وليد. "التحديات التي تواجه ذوي الإعاقة في المجتمعات." بي بي سي عربي. 18 يوليو 2022. https://www.bbc.com/arabic/world-62191981
3. البدري، عبير فاروق. "اليقظة العقلية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى عينة من طلاب الجامعة." مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية 8, no. 41 (سبتمبر 2023): 737-767.
4. أبو دوح، مي. "نظارات ذكية للمكفوفين تسمح بتصفح التطبيقات ".جريدة *المصري اليوم*، العدد 6645، القاهرة، 2022. https://www.almasryalyoum.com/news/details/2672898

المراجع باللغة الإنجليزية:

4 Acomi, Nicoleta. "Creativity and Arts in Digital Social Innovation." *ResearchGate*, August 2023https://www.researchgate.net/publication/373159149_Creativity_and_Arts_in_Digital_Social_Innovation.

5 Azodi, Navid, and Thomas Pryor. "College Students Invent Gloves that Speak Sign Language Out Loud." *Good News Network*, April 18, 2016.

6 Bell, Laura, Lisa Wagels, Christiane Neuschaefer-Rube, Janina Fels, Raquel E. Gur, and Kerstin Konrad. "The Cross-Modal Effects of Sensory Deprivation on Spatial and Temporal Processes in Vision and Audition: A Systematic Review on Behavioral and Neuroimaging Research since 2000." *Neural Plasticity*, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/9603469.

7 Cericola, Rachel. "The Best Assistive Smart Home Technology for Disabled and Elderly People." *The New York Times Wirecutter*, April 4, 2024. https://www.nytimes.com/wirecutter/reviews/best-assistive-smart-home-technology-for-disabled./

8 Davies, Chris. "Quant Graphic Camera Promises HDR Eyesight from Father of AR." *Slash Gear*, September 12, 2016.

9 Comstock, Jonah. "Aira Raises $12M for Software that Combines AI, AR and Human Agents to Help the Blind." *Mobi Health News*, May 17, 2017.

10 https://www.mobihealthnews.com/content/aira-raises-12m-software-combines-ai-ar-and-human-agents-help-blind

11 Hawking, Stephen. *A Brief History of Time.* Illustrated paperback edition. New York: Bantam Books, September 1, 1998.

12 Hussein, Ali, Mehdi Adda, Mirna Atieh, and Walid Fahs. "Smart Home Design for Disabled People Based on Neural Networks." *Procedia Computer Science* 37 (2014): 117-126.

13 "Vision 2.0." *IEEE Spectrum* 50, no. 3 (2020): 42–47. https://doi.org/10.1109/MSPEC.2013.6471058.

14 Kaufman, James C., and Robert J. Sternberg. *The Cambridge Handbook of Creativity.* Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

15 Lawrence, Isabelle. "Disability and the British Museum Collection." *British Museum*, December 3, 2020.

16 Malchiodi, Cathy A. *The Art Therapy Sourcebook.* New York: McGraw-Hill Education, 2020.

17 Strudwick, N. *Masterpieces of Ancient Egypt.* London: 2006

18 Nerlich, A. G., Zink, A., Sziemies, U., and Hagedorn, H. G. *Ancient* Pavlovich, Kathryn, and Stuart Carr. "Creative Genii: Creative Intelligence Insight and the Six Ps." In The Handbook of Creativity & Innovation in Business, edited by Cristina Berbegal-Mirabent, Joaquín Ribeiro-Soriano, and Sonia Peña-Legazkue, 51–76. Singapore: Springer, 2022. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-2180-3_3?fromPaywallRec=true.

19 Pavlovich, Kathryn, and Stuart Carr. "Creative Genii: Creative Intelligence Insight and the Six Ps." In *The Handbook of Creativity & Innovation in Business,* edited by Cristina Berbegal-Mirabent, Joaquín Ribeiro-Soriano, and Sonia Peña-Legazkue, 51–76. Singapore: Springer, 2022.

20 Reeves, in Davies, ed. *Studies in Egyptian Antiquities,* 73–77, pl. XVII. Also, in Falder, Bennett, Alvi, and Reeves. "Title of the Article." *British Journal of Plastic Surgery* 56 (2003): 196–197.

21 United Nations. "Convention on the Rights of Persons with Disabilities." Accessed October,2024 https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html.

22 United Nations. *Disability and Development Report.* New York: United Nations, 2018.

23 United Nations. *Disability and Development Report.* United Nations Publications, 2021.

24 United Nations. *Disability and Innovation: Global Legal Frameworks.* United Nations Publications, 2021.

25 Visegrad Fund. "Promoting Social Acceptance of Mentally Disabled People through Art." Last modified June 2021

26 Vujicic, Nick. *Life Without Limits: Inspiration for a Ridiculously Good Life*. Chicago: HarperCollins, 2010.

27 World Health Organization. "First World Report on Disability Launched." 2011. https://www.who.int/ar/director-general/speeches/detail/first-world-report-on-disability-launched.

28 World Health Organization. *Global Disability Innovation Report*. 2022. https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=mK2tEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=World+Health+Organization.+Global+Disability+Innovation+Report+2022.

29 British Museum. "Object Y_EA29996." Accessed, (October,2024). https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA29996.

30 Elsevier. "Smart Home Design for Disabled People based on Neural Networks." *Procedia Computer Science,* Volume 37 (2014): 117-126. https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.020.33.

31 PubMed. "Title of the Article." Accessed (October,2024) https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37628381/.

32 Good News Network. "College Students Invent Gloves that Speak Sign Language Out Loud." Accessed (October,2024). https://www.goodnewsnetwork.org/students-invent-gloves-that-speak-sign-language-out-loud.

33 United Nations Development Program. "UN Partnership Rights of Persons with Disabilities Annual Narrative and Financial Report 2021." Accessed (October,2024). https://www.undp.org/publications/un-partnership-rights-persons-disabilities-annual-narrative-and-financial-report-2021.

34 Visegrad Fund. "Promoting Social Acceptance of Mentally Disabled People through Art." Accessed (October,2024).

https://www.visegradfund.org/explore/inspirational-projects/promoting-social-acceptance-mentally-disabled-people-art