المجلد (٣)، العدد (٩)، أكتوبر ٢٠١٥، ص ص ٤٢٧ – ٤٦٢

أهداف ومكونات البيئة متعددة الحواس وتطبيقاتها في مجال تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية

إعداد

د/ إبراهيم بن ناصر الثابت

دكتوراه الفلسفة في التربية الخاصة – الإعاقة الفكرية

كلية التربية - جامعة الملك سعود

أهداف ومكونات البيئة متعددة الحواس وتطبيقاتها في مجال تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية

إعداد
د/ ابراهيم بن ناصر الثابت (*)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بالبيئة متعددة الحواس Multi-Sensory Environment المعروفة – اختصارًا – بـ (السنوزلين Snoezelen) وإيضاح أهداف استخدامها للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، إضافة إلى مكونات هذه البيئة، ومجالات تطبيقاتها في مجال تعليمهم. واستُخدم في هذه الدراسة المنهج النظري الوصفي المعتمد على أدبيات الموضوع والدراسات السابقة، باعتباره الأكثر ملاءمة للإجابة على تساؤلات الدراسة التي تمحورت حول مفهوم البيئة متعددة الحواس، وأساليب استخداماتها، والأهداف التي تتحقق منها لذوي الإعاقة الفكرية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن البيئة متعددة الحواس عبارة عن فكرة ابتكارية تحتوي على مكونات وتجهيزات من شأنها إثارة الحواس وتحفيزها لتكون متهيأة لأداء نشاط محدد، وإمكانية إيجاد مداخل عديدة للتعلم والتقليل من السلوكيات غير المرغوبة. كما أوضحت نتائج الدراسة عددا من الأهداف التي يمكن أن تتحقق من استخدام هذه البيئة، والتي تكمن في إيجاد فرص محفزة ومثيرة للاهتمام والاستكشاف، إضافة إلى تنمية العلاقات الاجتماعية وتحسين التآزر الحركي والبصري، ودعم الثقة بالنفس والاستقلالية، ومهارات التواصل مع الآخرين. كما توصلت الدراسة إلى تحديد عدد من تطبيقات البيئة متعددة الحواس لذوي الإعاقة الفكرية لتشمل الترفيه الجماعي، وتطوير أداء الحواس، وتعلم التجارب الحسية للخبرات المتوفرة في البيئة الطبيعية. وقد خلصت الدراسة إلى خاتمة وعدد من التوصيات.

الكلمات المفتاحية : البيئة متعددة الحواس، السنوزلين، الإعاقة الفكرية، الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية.

(*) دكتوراه الفلسفة في التربية الخاصة – الإعاقة الفكرية - كلية التربية - جامعة الملك سعود.

Aims and Contents of the Multi-Sensory Environment and its Implementations in the Field of Teaching Individuals with Intellectual Disabilities

By
Dr. Ibrahim Althabet

Summary

This study aimed to identify the multi-sensory environment known as (Snoezelen), and to clarify the objectives of use for individuals with intellectual disability, in addition to the components of this environment and areas of applications of educating them. The study used the descriptive and theoretical methodology based on subject literature and previous related studies as the most appropriate for answering the questions of the study. The questions focused on the concept of multi-sensory environment, methods, uses and goals to be achieved by individuals with intellectual disability. The results of study showed that multi-sensory environment is an innovative idea containing components and equipment that will provoke and stimulate senses to be ready to perform a specific activity, and the possibility of finding many portals for learning and reducing unwanted behaviors. The study also highlighted a number of objectives that can be achieved from the use of this environment, including identifying opportunities to stimulate and attract exploration. Furthermore, aid the development of social relations and improve motor and visual synergy, and support self-confidence, in addition to independence and communication skills with others. The study also identified a number of multi-sensory environment applications for individuals with intellectual disability to include mass entertainment and performance of senses and sensory experiences for learning opportunities available in the natural environment. The study resulted to a conclusion and number of recommendations.

Keywords: Multi-Sensory Environment, Snoezelen, Intellectual Disabilities.

مقدمة

رغم تعدد استراتيجيات وطرائق التعلم والتعامل مع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، الا أنه – بحسب علم الباحث – لم يرد ضمن أدبيات المراجع العربية، خاصة الأكاديمية، في برامج إعداد معلمي التربية الخاصة تطرق للبيئة متعددة الحواس Multi-Sensory Environment، كإحدى الوسائل التي يمكن الاستفادة منها للتعليم والأساليب العلاجية لتلك الفئة، برغم بدء استخدامها الذي بدأ منتصف السبعينات الميلادية، ثم انتشارها في عدد من دول العالم لما يربو على ثلاثة عقود. وقد أشارت بعض المراجع العلمية العربية إلى موضوع تحفيز الحواس ضمن ميدان علم النفس عموما، وموضوع علم النفس الفسيولوجي على وجه التحديد، ومن ذلك ما أشار له كل من عكاشة (٢٠٠٥)، وكامل (٢٠٠٣)، لكن لم يتم ملاحظة أية إشارة عربية إلى مصطلح البيئة متعددة الحواس.

وتُعد البيئة متعددة الحواس التي يُطلق عليها اختصارا (Snoezelen) مختلفة في أهدفها ومكوناتها عن البيئة الطبيعية لفصول الدراسة المعتادة، وكذلك مختلفة عن غرف الألعاب أو الجلوس السائدة، إذ أنها غرفة يتم تجهيزها بطريقة ومحتوى مختلف. ويؤكد Verheul (١٩٨٧) أن البيئة متعددة الحواس تحتوي على مكونات وتجهيزات من شأنها إثارة الحواس، مثل السمع، والبصر، واللمس، والشم، والتذوق، وبشكل يهيئ تلك الحواس لتكون متحفزة لأداء نشاط محدد. ومن تلك الاستخدامات إيجاد بيئة تحفز على التعلم والتشجيع على نشاطات يمكن أن تؤدي إلى مداخل عديدة للتعلم، إضافة إلى استخداماتها العلاجية، مثل إمكانية استخدامها للتقليل من السلوكيات غير المرغوب فيها.

وحيث يتسم الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية بعدد من الخصائص والسمات التي تتطلب وسائل إضافية تسهم في تهيئة بيئة تعليمية من شأنها منح مزيد من الفرص للنجاح والتقدم لهم، فإن استخدام البيئة متعددة الحواس تُعد إضافة مهمة في ميدان تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية.

وأشار الشناوي (١٩٩٧)، الى أن ذوي الإعاقة الفكرية لا يمثلون مجموعة واحدة متجانسة، بل إنهم مجموعة غير متجانسة إلى حد بعيد، ولذلك ليس بالضرورة أن تكون

الخصائص صفة ملازمة لكل معاق عقليا، خصوصا أنه يوجد اختلاف في الخصائص – أيضاً– تبعا لعدد من المتغيرات، منها العمر، ودرجة الإعاقة، والمستوى التعليمي. وقد أشارت الدراسات في مجال البيئة متعددة الحواس، ومنها دراسة Rauschecker (١٩٩٥)، إلى أن تلك البيئة ملائمة للطلاب ذوي الإعاقة الفكرية بغض النظر عن اختلاف الخصائص وتفاوت المستوى التعليمي والعمر الزمني أو العقلي.

وقد أشار Pinkney (٢٠٠٠)، أنه قد تم تصميم البيئة متعددة الحواس لتحفيز الحواس المختلفة لتسهم في تنمية ثقة الفرد بنفسه، وتتيح فرصة الاسترخاء من خلال العلاج غير الموجه، وأن هذا من شأنه تحفيز النشاط المعرفي، إضافة لفعاليتها لخفض السلوك غير المرغوب لدى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية. كما أشار Pagilano (١٩٩٩) ، إلى أن البيئة متعددة الحواس من الممكن أن تستخدم كوسيلة لإعادة تشكيل السلوك، إذ أنها صممت لتتناسب مع اهتمامات هذا الفرد، ورغباته وحاجاته المتعلقة بالاسترخاء، والعلاج، واحتياجاته التعليمية.

وقد بدأ استخدام البيئة متعددة الحواس على أنها مكان للترفيه، ولقضاء أوقات الفراغ للأفراد ذوي الإعاقات الشديدة والمتعددة كما أشار كل من Kewin & Hutchinson (١٩٩٤)، وأن هذا النشاط الذي كان ينظر إليه في بداية استخدام البيئة متعددة الحواس كنشاط بديل غير تقليدي، أصبح الآن يتحول سريعا إلى أحد المناهج العلاجية الرئيسة لهؤلاء الأفراد. ويرى Pinkney (١٩٩٨)، أن البيئة متعددة الحواس توفر علاجاً حسياً فريداً من نوعه مصمماً بشكل فردي وغير موجه بطريقة تسمح للفرد بسيطرة أكبر على سير الجلسات العلاجية.

إن طرائق تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، على مر العصور، قد أظهرت استراتيجيات وأساليب مختلفة ومتعددة في تعليم وتأهيل الأفراد من تلك الفئة، وقد تم بناء تلك الطرق على الخصائص والسمات المختلفة التي يتسم بها أفراد هذه الفئة، كما تم توظيف عدد من نظريات التعلم للاستفادة منها في أساليب تعليم فئة ذوي الإعاقة الفكرية. وتأتي فكرة البيئة متعددة الحواس كاستراتيجية حديثة للإفادة من الطرق والأساليب السابقة لتسهم في مزيد من تفعيلها والإفادة منها، إضافة لما يحتاجه الميدان من دراسات مستقلة للتعرف على أثر تلك البيئة في تفعيل الاستراتيجيات المتعلقة بتعليم وتربية الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تشير الدراسات العلمية، ومنها دراسة Anezaki (٢٠٠٣)، أن بدايات استخدام البيئة متعددة الحواس تعود إلى منتصف السبعينات الميلادية من القرن الماضي، لكنها ظلت فترة من الزمن دون انتشار ملحوظ لدى الهيئات والمراكز المعنية بتقديم الخدمات التربوية لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام، وذوي الإعاقة الفكرية على وجه الخصوص، وأن الدراسات العلمية في مجال البيئة متعددة الحواس قد بدأت منذ أوائل الثمانينات، لكن ظلت المنطقة العربية بعيدة عن تجارب استخدام هذه البيئة، مما يتضح في عدم توفر دراسات علمية عربية – بحسب علم الباحث – في هذا الميدان حتى الوقت الحاضر. ولذلك فإن مشكلة الدراسة الحالية تكمن في التعرف على مفهوم وأهداف البيئة متعددة الحواس، إضافة إلى تحديد مكوناتها، ومجالات تطبيقاتها لذوي الإعاقة الفكرية. وتتمحور مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

١- ما البيئة متعددة الحواس ومم تتكون؟

٢- ما أهداف استخدام البيئة متعددة الحواس للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية؟

٣- ما مجالات تطبيقات البيئة متعددة الحواس مع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

- تناول موضوع البيئة متعددة الحواس ومجالات استخدامها مع ذوي الإعاقة الفكرية في ظل ندرة المراجع العلمية التي تناولت هذا الموضوع، وعدم توفر دراسات عربية في هذا الميدان بحسب علم الباحث.
- تشكل إضافًة علمية في ميدان تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية.
- تنقل لأدبيات اللغة العربية تجربة معاصرة في ميدان التربية الخاصة.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى محاولة التعرف على الآتي:

- مفهوم البيئة متعددة الحواس، ومكوناتها.

- أهداف استخدام البيئة متعددة الحواس للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية.
- بعض مجالات تطبيقات البيئة متعددة الحواس لذوي الإعاقة الفكرية.

مصطلحات الدراسة:

البيئة متعددة الحواس **Multi-Sensory Environment**:

بحسب تعريف الجمعية الدولية للبيئة متعددة الحواس – International Snoezelen multi Sensory Environment Association (٢٠١٤)، فإن البيئة متعددة الحواس هي غرفة مخصصة ذات مساحة ملائمة لعدد المستخدمين، وتكون مصممة بشكل جذاب تحتوي على معدات وأجهزة يتم التعامل معها لإصدار أضواء، وأصوات، ومذاقات، وروائح ذات تأثيرات مختلفة لجذب المتعة والرفاهية والاسترخاء في إطار التعلم والترفيه والعلاج. وتكون تلك المحتويات قابلة للتحكم في درجة الحرارة، والإضاءة، والأصوات، والمؤثرات الأخرى، وذلك بهدف تحفيز الحواس المختلفة للفرد لغرض تحقيق أقصى قدر من إمكانات الشخص للتعلم والقدرة على التغيير والتكيف مع البيئة.

السنوزلين **Snoezelen** :

مصطلح سنوزلين مركب من كلمتين هولنديتين بحكم البداية التي انطلقت من هولندا. الأولى:Snuffeln ، وتعني الاستكشاف، والثانية Doezelen، وتعني النوم غير العميق (الغفوة). ويعرف هذا النوع الحديث من العلاج بمسميات عديدة منها: البيئة متعددة الحواس Multi-Sensory Environment، والتحفيز متعدد الحواس المتحكم به Controlled multisensory Stimulation، إلا أن مصطلح سنوزلين Snoezelen هو المصطلح الشائع.

الإعاقة الفكرية **Intellectual Disabilities** :

يشير تعريف الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)، بحسب Robert et, al. (2012)، أن الإعاقة الفكرية هي إعاقة تتميز بانخفاض ملحوظ في

كل من الأداء العقلي والسلوك التكيفي، ويشمل ذلك المهارات اليومية الاجتماعية والعملية. وتظهر هذه الإعاقة قبل بلوغ الثامنة عشرة. وفي المملكة العربية السعودية يُطلق مصطلح "التربية الفكرية" على المعاهد والبرامج التي تقدم الخدمات التربوية لمن لديهم هذا النوع من الإعاقة بحسب وزارة التربية والتعليم (١٤٢٣).

الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية **Individuals with Intellectual Disabilities** :

يقصد بهم في هذه الدراسة الأفراد الذين يتم تشخيصهم بموجب مقاييس الذكاء الرسمية على أنهم من فئة ذوي الإعاقة الفكرية، أيا كانت درجة الذكاء، حيث إن استخدامات البيئة متعددة الحواس تشمل جميع مستويات الإعاقة الفكرية بمن فيهم متعددو الإعاقة.

الإطـــار النظـــري:

الإعـــاقـــة الفكـــريـــة:

هي إحدى الإعاقات النمائية الرئيسة ضمن فئات التربية الخاصة. وتحدث نتيجة تلف يصيب المخ، وينتج عنه قصور واضح في قدرات الفرد الفكرية وسلوكه التكيفي الذي يتضمن المواقف المختلفة والاتجاهات والتفاعل مع البيئة، والقيام بالمهارات الحياتية الأولية. وقد يصاحب الإعاقة الفكرية إعاقات أخرى بحسب حجم التلف الدماغي، أو تكون الإصابة مقتصرة على القدرات الفكرية العامة. وفي ميدان التربية الخاصة، كما يشير الشناوي (١٩٩٧)، فإن الدرجة (٦٩) في مقياس القدرات الفكرية لـ (ويكسلر) تعتبر حدا فاصلا لأن يكون الفرد ضمن هذه الفئة.

وفيما يتعلق بأسباب الإعاقة الفكرية، تشير المراجع العلمية، ومنها (Brown, 2004)، أن الأسباب المؤدية لحدوث الإعاقة الفكرية غير معروفة بدقة لدى نسبة عالية من حالات حدوثها. ويشير Hallahan & Kauffman (2002), إلى أن ما يقارب (٧٥٪) من حالات الإعاقة الفكرية ليست محددة بشكل مؤكد. ويتم عادة تحديد الأسباب في الحالات المعروفة إذا كانت مرتبطة بجوانب عضوية مشخصة، مثل خلل الكروموسومات، واختلال التمثيل الغذائي، وكذلك إصابة الأم الحامل أو الجنين ببعض الأمراض التي تتسبب في التلف الدماغي. وفي عدد من حالات الإعاقة الفكرية التي يتم تحديدها تَرجع أساساتها إلى احتمالات عوامل وراثية

منتقلة. وغالبية أصول تلك الدراسات ذات مرجعية طبية تتمحور حول الجوانب الصحية، بما في ذلك ما ينتج من الحوادث من اختلال صحي تمتد آثاره للعمليات العقلية. ولذلك ركزت التعريفات الطبية للإعاقة الفكرية على الأسباب المؤدية إلى التلف المخي.

وتتنوع أساليب عرض الأسباب المؤدية للإعاقة الفكرية بعدة تصنيفات كما يشير لذلك الروسان (١٩٩٩)، منها تصنيفها وفقاً لزمن حدوثها، مثل أسباب ما قبل الولادة Prenatal Causesوكونها عائدة للوراثة وما ينتقل عبر الجينات والمورثات التي تحملها كروموسومات الخلية التناسلية، أو ما يحدث من اضطرابات وعيوب في تكوين الخلايا، وكذلك ما يحدث أثناء الحمل من مؤثرات غير جينية تؤثر في صحة الجنين، مثلما تسببه الأشعة أو تأثيرات بعض الأدوية التي يتم تناولها، أو إصابة الأم ببعض الأمراض المعدية، أو حدوث التسمم. وأسباب أثناء الولادة Perinatal Causes، كما يحدث من نقص الأكسجين، وتعثر وصول الدم للمخ، وعسر الولادة والاختناق، وما يحدث من استخدام بعض الآلات والأجهزة. أما أسباب ما بعد الولادة Postnatal Causes، فتشمل الأمراض التي تطال آثارها المخ، ومن ذلك التهاب السحايا Meningitis، والالتهاب الدماغي Encephalitis، واضطرابات الغدد التي تعطل وظائفها، وكذلك سوء التغذية، والحوادث بمختلف أنواعها، عندما تتسبب في إصابات المخ والنخاع الشوكي Brain Injury. ويُصنف المعاقون فكريا وفق عدد من المنطلقات، منها تصنيف بحسب المظهر الخارجي، كحالات متلازمة داون، واضطرابات التمثيل الغذائي، والقماءة، وكبر أو صغر حجم الرأس.

ويتصف ذوو الإعاقة الفكرية بعدد من الخصائص التي يمكن من خلالها التعرف على احتياجاتهم الخاصة، وكذلك إعداد البرامج التربوية الملائمة لهم، إضافة إلى مختلف النشاطات التي تسهم في إنجاح تلك البرامج وتحقق الأهداف المتوقعة، ومن ذلك استخدام البيئة متعددة الحواس. ففي مجال الخصائص المعرفية والسلوكية، يشير الخطيب (٢٠١٠)، إلى أن الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية يتسمون بانخفاض ملحوظ في الأداء العقلي والسلوك التكيفي، كما أشارت إلى ذلك التعريفات العلمية الصادرة من الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية. وقد أشار الشناوي (١٩٩٧)، الى أن ذوي الإعاقة الفكرية لا يمثلون مجموعة واحدة متجانسة، بل

إنهم مجموعة غير متجانسة إلى حد بعيد، وبناءً على ذلك لا تكون جميع الخصائص صفة ملازمة لكل معاق عقليا بالضرورة، خصوصا أنه يوجد اختلاف في الخصائص –أيضاً– تبعا لعدد من المتغيرات، منها العمر، ودرجة الإعاقة، والمستوى التعليمي.

ويتم تصنيف ذوي الإعاقة الفكرية –أيضاً– بحسب درجات الذكاء التي يتم تحديدها بناء على القياس والتشخيص. ومن ذلك تصنيفهم إلى فئات إعاقة فكرية بسيطة، أو متوسطة أو شديدة، وفي بعض التصنيفات يضاف فئة رابعة "شديدة جدا" كما أورد الروسان (٢٠١٠). وهناك تصنيفات أخرى للمعاقين فكريا بحسب الأسباب التي أدت لتلك الإعاقة، وتصنيف يتعلق بالجانب التربوي يطلق عليه التصنيف التربوي، مثل القابلين للتعلم، والقابلين للتدريب، والاعتماديين، لكن هذا التصنيف كان مستخدما في فترة زمنية سابقة عندما كان أفراد تلك الفئة منبوذين ومُبعدين عن الميدان التربوي، والمراكز التعليمية. أما في عصرنا الحاضر، وبعد اتضاح قدرتهم على التعلم وساد تواجدهم في المراكز والمدارس العادية، فقد تم استبدال هذا التصنيف بشعار "كل الأطفال قابلون للتعلم كما تشير المراجع العلمية ومنها Mary et al, (٢٠٠٦). لذلك يعتبر ذوو الإعاقة الفكرية –بمختلف فئاتهم– قادرين على التعليم بقدر أو بآخر، ربما بشكل قد يميل إلى البطء عن المعتاد، وبمستوى متفاوت بحسب درجة الإعاقة الفكرية، الأمر الذي يتطلب معه تعددا في الوسائل والمثيرات كما أكد على ذلك Klein. et al, (1979)، بشأن عدد من الخصائص المتمركزة في محدودية الانتباه، والذاكرة قصيرة وطويلة المدى، والتخيل، والربط بين مختلف الخبرات، مما يجعل البيئة متعددة الحواس مكانا ملائماً لهذه الفئة.

أما الخصائص الاجتماعية، فإن عدداً من الدراسات، ومنها Mary et al. (٢٠٠٦) ، يشير الى أنها تتركز لدى ذوي الإعاقة الفكرية في قصور بعض جوانب التفاعل الاجتماعي، والمهارات الاجتماعية. وقد نالت الخصائص الاجتماعية لدى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية اهتماماً واسعاً بحكم أن القدرة الاجتماعية الضعيفة لدى أفراد هذه الفئة تعد مصدراً للعديد من المشكلات التوافقية الشخصية. وتؤكد العديد من الدراسات بحسب Smith et al, (٢٠٠٢)، أن

القصور في القدرة المعرفية من العوامل الأساسية التي أدت إلى اضطراب القدرة والكفاية الاجتماعية لدى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية.

وفيما يتعلق بالخصائص السلوكية، يظهر الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية قصوراً في الجوانب الاجتماعية يصاحبه –عادةً– العديد من المشاكل السلوكية، كالنشاط الزائد، والعدوانية، والانسحاب والانطواء، والتي قد تساهم –لاحقاً– في بناء وتشكيل نمط من السلوك يؤثر على الدافعية لديهم، وقد ينظر أفراد هذه الفئة إلى أن أفعال الآخرين هي المحدد لأنماط سلوكياتهم، وذلك لشعورهم بعدم القدرة في التحكم في أفعالهم الداخلية.

وتعتبر الخصائص اللغوية والكلامية من أبرز الخصائص التي تميز الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، حيث يظهرون العديد من المشكلات اللغوية والكلامية، والتي تتباين في مستوى حدتها حسب القدرة الفكرية لدى أفراد تلك الفئة، كما أشار لذلك الروسان (٢٠١٠)، أما الخصائص البدنية والحركية، فإن معظم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية والذين يقعون ضمن نطاق الدرجة البسيطة فإنهم يقاربون في نموهم البدني إلى حد كبير أقرانهم العاديين، إلا أن هناك قليلاً منهم يظهر تدنياً في نمو الطول، أو الوزن، وكذلك التوافق الحركي. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن هناك أسباباً عضوية وراء تأخر نموهم الحركي. كذلك الحال بالنسبة لجميع حالات الإعاقة الفكرية الشديدة والحادة، والتي يصاحبها الكثير من الإعاقات البدنية المتعددة التي تؤثر تأثيراً واضحاً على الخصائص البدنية والحركية بحسب ما أورد الخطيب (٢٠١٠).

وفي جانب الخصائص الأكاديمية، ونتيجة للضرر الذي يلحق بمعظم الأبعاد النمائية وبالتحديد القدرة الفكرية والمعرفية للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، فإن المستويات الأكاديمية التي يظهرها أفراد هذه الفئة تتسم –عادةً– بالانخفاض عن المعدل الطبيعي في معظم المجالات (القراءة، واللغة، والحساب، والكتابة) بسبب معدلات التعلم البطيئة لديهم كما أشار لذلك Mary et al. (٢٠٠٦).

وفيما يرتبط باستراتيجيات وطرق تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، فقد ظهرت على مر العصور استراتيجيات وطرق مختلفة ومتعددة في المجالين التعليمي والتأهيلي. وقد بنى المهتمون هذه الاستراتيجيات والطرق على الخصائص والسمات المختلفة التي يتميز بها أفراد

هذه الفئة، كما تم توظيف عدد من نظريات التعلم للاستفادة منها في أساليب تعليم فئة ذوي الإعاقة الفكرية. وتأتي فكرة البيئة متعددة الحواس كاستراتيجية حديثة للإفادة من كافة الطرق والأساليب السابقة لتسهم تلك البيئة لمزيد من تفعيل الأساليب العلمية التي تتطلب دراسات مستقلة للتعرف على أثر تلك البيئة في تفعيل الاستراتيجيات المتعلقة بتعليم وتربية تلك الفئة.

البيئة متعددة الحواس (سنوزلين) **Multi-Sensory Environment**:

أشار تعريف الجمعية الدولية للبيئة متعددة الحواس (٢٠١٤)، وكذلك عدد من المراجع العلمية، ومنها ما ذكر Mertenes (٢٠٠٨)، أن البيئة متعددة الحواس عبارة عن غرفة ذات مساحة ملائمة لعدد المستخدمين، يتوفر فيها التحكم في درجة الإضاءة والحرارة والأصوات والروائح، وتكون مصممة بشكل جذاب تحتوي على معدات وأجهزة تصدر أضواء، وأصوات، ومذاقات، وروائح ذات تأثيرات مختلفة لجذب المتعة والاسترخاء في اطار التعلم والترفيه والعلاج. وذلك بهدف تحفيز الحواس المختلفة لغرض تحقيق أقصى قدر من إمكانات الفرد للتعلم والعمل والقدرة على التغيير والتكيف مع البيئة. ويشير Verheul (٢٠٠٧) إلى أن البيئة متعددة الحواس تحتوي على مكونات وتجهيزات من شأنها إثارة الحواس، مثل السمع، والبصر، واللمس، والتذوق، وبشكل يهيئ تلك الحواس لتكون متحفزة لأداء نشاط محدد. ومن تلك النشاطات إيجاد بيئة تحفز على التعلم والتشجيع على نشاطات يمكن أن تؤدي إلى مداخل عديدة للتعلم، إضافة إلى إمكانية التقليل من السلوكيات غير المرغوب فيها. كما يمكن أن يتم التخطيط للتحفيز الحسي ليناسب متطلبات القدرة الحسية للأفراد الذين لديهم صعوبات في الإدراك الحسي، أو الذين لديهم إعاقات شديدة كما أورد Pagliano (1999). وأضاف كل من Hogg & Cavet (١٩٩٥)، أن فلسفة البيئة متعددة الحواس تقوم على منهاج آمن غير موجهة، وأنه ينبغي أن تستند جميع التطبيقات داخل هذه البيئة على الاسترخاء وتشجيع الاختيار الحر للفرد.

وفي وصف البيئة متعددة الحواس عرفتها Mertens (2008)، بأنها غرفة حسية استرخائية مصممة لجمع المؤثرات من الإضاءة والألوان والأصوات التفاعلية ومجموعة من الأدوات التي تمنح المستخدم تجربة مثيرة. ووصفها Ashby (1995)، أنها بيئة تمنح التحفيز

للفرد وتهيئ له استشعار الأحاسيس العميقة أثناء الاندماج في البيئة عن طريق جميع الحواس. كما وصفها كل من Verhule & Hulsegge (١٩٩٧)، بأنها بيئة مجهزة بالأدوات التي تحفز الحواس، وهي عمل ابتكاري يستفيد منه الأفراد المختلفون عن الآخرين.

وتعود البدايات التاريخية لفكرة البيئة متعددة الحواس لمنتصف السبعينات الميلادية بحسب غالبية المصادر العلمية ومنها Kewin (1994)، والتي أوضحت أن موطن الفكرة كان في هولندا، عندما تم إنشاء أول غرفة للبيئة متعدد الحواس. وكان ذلك في مركز لذوي الإعاقات الفكرية الشديدة كان يسمى The Dutch Institute for the mentally disabled. وقد تم التأسيس على يد كل من Hulsegge and Verheul. أما مصطلح السنوزولين فقد ظهر بداية الثمانينات الميلادية بحسب Wallace et al, (٢٠٠٤). وفي الوقت ذاته يشير Verheu (2007)، إلى أن فكرة ذات علاقة بالسنوزولين قد أنشئت في كافتيريا بالولايات المتحدة عام (١٩٦٦).

الدراسات السابقة:

برغم محدودية الدراسات السابقة التي تناولت البيئة متعددة الحواس وأساليب استخدامها وفعاليتها للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، إذا ما قورنت بالدراسات التي تناولت موضوعات أخرى في ميدان تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، إلا أن أدبيات الموضوع زخرت بعدد من الدراسات، ومنها **دراسة Anezaki (2003)** ، التي حاولت التعرف على تأثير البيئة متعددة الحواس واستخدامها كعلاج استرخائي للأطفال الرضع ذوي الإعاقة الحركية الشديدة والفكرية. وتم قياس هذه المؤشرات لثلاثة أطفال لديهم شلل دماغي وإعاقة فكرية على مدى عشرة أشهر خلال اللقاء الصباحي، وداخل غرفة البيئة متعددة الحواس. وأظهرت نتائج الدراسة زيادة معدل الأكسجين في الدم، وانخفاض معدل ضربات القلب لدى هؤلاء الأطفال داخل غرفة البيئة متعددة الحواس. وأعطت هذه الدراسة مؤشرا على الاستقرار النفسي، وعلى الاسترخاء الذي وفرته هذه البيئة للعينة.

أما **دراسة Fava & Strauss (2009)**، فقد هدفت إلى مقارنة تأثير البيئة متعددة الحواس والبيئة المحفزة المرغوبة على السلوك التخريبي لدى البالغين من ذوي الإعاقة الفكرية

الشديدة على مدى (٢٠) جلسة. وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن السلوك العدواني يكون منخفضاً لديهم داخل غرفة البيئة متعددة الحواس.

وحاولت **دراسة Singh, et al, (2004)**، التعرف على أثر كل من استخدام البيئة متعددة الحواس ومقارنتها بالأنشطة التدريبية لمهارات الحياة اليومية، والتدريب المهني على السلوك العدواني وسلوك إيذاء الذات لدى البالغين ذوي الإعاقة الفكرية والمرض العقلي، إذ تم ملاحظة السلوك قبل وأثناء وبعد استخدام غرفة البيئة متعددة الحواس. وأظهرت هذه الدراسة أن السلوك العدواني، وسلوك إيذاء الذات كان في أدنى مستوياته عندما يكونون في غرفة البيئة متعددة الحواس مقارنة به عندما يكونون في جلسة التدريب المهني، أو جلسة التدريب على مهارات الحياة اليومية.

كما أجرى **Nasser, et al. (2004)** دراسة هدفت إلى تقديم مفهوم جديد للعمل مع أفراد الأسرة في غرفة البيئة متعددة الحواس للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية بمشاركة الأخصائي الاجتماعي وتمكين أسرة الطفل من المشاركة داخل هذه البيئة لتقوية العلاقة بين أفراد الأسرة. وقد تم تقسيم الجلسات العلاجية إلى (نشاط حر)، ومدته من (٢٠ – ٤٠) دقيقة، و(نشاط منظم) مدته من (١٥ – ٣٠) دقيقة. وقد أظهرت النتائج آثاراً إيجابية على هؤلاء الأفراد وعلى أسرهم، وأكدت إمكانية استخدام البيئة متعددة الحواس مع جميع أفراد أسرة الطفل بمشاركة الأخصائي الاجتماعي داخل غرفة البيئة متعددة الحواس.

كما أجرى كل من **Cuvo & Maio (2001)**، دراسة حاولت التعرف على تأثير البيئة متعددة الحواس على سلوك عدد من الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية الشديدة في أماكن مختلفة. وقد رصدت الدراسة سلوك أربعة أفراد من ذوي الإعاقة الفكرية الشديدة في أماكن إقامتهم قبل وبعد انتظامهم في جلسات البيئة متعددة الحواس. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك انخفاضاً في السلوكيات النمطية لدى هؤلاء الأفراد، وزيادة في التفاعل الاجتماعي، وزيادة في المشاركة أثناء استخدام البيئة متعددة الحواس.

أما **دراسة Martin & Williams (1998)**، فقد ركزت على معرفة سلوك عدد من الأفراد البالغين من ذوي الإعاقة الفكرية ممن كان لديهم سلوكيات غير مرغوبة، وذلك عن طريق الملاحظة المباشرة. وقد أظهرت التقديرات أن غالبيتهم كانوا أكثر هدوءاً عندما يكونون في غرفة البيئة متعددة الحواس بالمقارنة عندما يكونون داخل الفصول الدراسية.

وأجرى **Lindsay, et al, (1997)**، دراسة حاولت التعرف على تأثير أربعة إجراءات علاجية على التركيز والاستجابة لدى ذوي الإعاقة الفكرية الشديدة. وأشارت النتائج إلى أن العلاج بواسطة البيئة متعددة الحواس والاسترخاء، قد سجل تأثيراً واضحاً على تطور تركيز هؤلاء الأفراد، كما أظهرت كونهما أفضل أنواع الإجراءات العلاجية التي قُدمت.

وفي دراسة أجراها **Shapiro, et al, (1997)**، هدفت إلى التحقق من تأثير البيئة متعددة الحواس على سلوك ذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة والشديدة تراوحت أعمارهم من (٥ – ١٠) سنوات، فقد تمت ملاحظة سلوك هؤلاء الأطفال عندما يكونون داخل البيئة متعددة الحواس، ومقارنته عندما يكونون داخل غرفة الألعاب. وقد سجلت هذه الدراسة انخفاضا ملحوظا في السلوك غير المرغوب لدى هؤلاء الأطفال داخل البيئة متعددة الحواس.

وفي دراسة **Ashby, et al, (1995)** التي هدفت إلى التعرف على تأثير البيئة متعددة الحواس على عين من ذوي الإعاقات المتعددة والشديدة تراوحت أعمارهم بين (٢٣ و٦٢) عاماً يقيمون جميعاً في نفس المركز. وقد أخضعوا لـ (٢٠) جلسة داخل غرفة البيئة متعددة الحواس لكل فرد على حدة. وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسنا ملحوظا لدى سبعة من الأفراد الثمانية المشاركين في هذه الدراسة.

أما دراسة **Haig & Long (1992)**، فقد ركزت على تأثير البيئة متعددة الحواس على سلوك (أربعة) أفراد من ذوي الإعاقة الفكرية. وقد أظهرت الدراسة تحسنا ملحوظا في السلوك لدى عينة الدراسة.

تعقيب على الدراسات السابقة

ركزت الدراسات السابقة على الاستخدامات المختلفة للبيئة متعددة الحواس مع ذوي الإعاقة الفكرية، والمجالات التي تطبق فيها. وقد اشتملت تلك الدراسات على عينات من ذوي الإعاقة الفكرية من جميع الأعمار، بدءا من مرحلة الرضاعة والطفولة المبكرة إلى أعمار البالغين. كما اشتملت تلك الدراسات على اختبار صلاحية البيئة متعددة الحواس كعلاج سلوكي للتعرف على مدى إمكانية خفض السلوك غير المرغوب فيه. وقد اتجهت بعض الدراسات للمقارنة بين كل من البيئة المعتادة التي يعيش فيها ذوو الإعاقة الفكرية وبين غرف البيئة متعددة الحواس لملاحظة السلوكيات النمطية، وكذلك مدى الاستجابة لديهم. كما اشتملت الدراسات –أيضاً– على مقارنة بين السلوك والاستجابة بين كل من البيئة متعددة الحواس وبين فصول الدراسة المعتادة، ومقارنات مماثلة –أيضاً– في جانب السلوك التخريبي. كما اشتملت الدراسات السابقة على اختبار البيئة متعددة الحواس كبيئة للاسترخاء العلاجي، إضافة لإجراءات علاجية تهدف الى اختبار قوة التركيز والاستجابة. كما أشارت الدراسات إلى استخدام البيئة متعددة الحواس مع أفراد أسرة الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية ووالديهم للأغراض الترفيهية وقضاء أوقات هادئة ومريحة، إضافة إلى تعزيز فرص الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية في التفاعل الاجتماعي وفي خفض السلوكيات النمطية لديهم.

ويُستخلص من الدراسات السابقة أن استخدام البيئة متعددة الحواس مع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية يسهم في تحقيق نتائج إيجابية، منها رفع مستوى الأمان النفسي والاسترخاء لدى ذوي الإعاقة الفكرية. وأظهرت الدراسات السابقة –أيضاً– أن العدوان والسلوكيات السلبية تكون في أدنى مستوياتها عندما يكونون في غرفة البيئة متعددة الحواس. وأشارت الدراسات أن البيئة متعددة الحواس قد سجلت تأثيرات إيجابية على سلوك الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية بمختلف مستوياتهم العمرية، عند مقارنتها مع إجراءات علاجيه أخرى. كما ساهمت البيئة متعددة الحواس في تطوير التركيز لدى أفراد هذه الفئة. وهذه النتائج الإيجابية تشجع إجراء مزيد من الدراسات العربية التي تستكشف أثر البيئة متعددة الحواس على الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية في جوانب تعليمية، وعلاجية، ومهنية أخرى.

منهـج الـدراسـة:

بما أن هدف الدراسة هو التعريف بمفهوم وأهداف البيئة متعددة الحواس، إضافة إلى مكوناتها ومجالات تطبيقاتها في مجال تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي المعتمد على أدبيات الموضوع والدراسات السابقة لملاءمته لموضوع الدراسة الحالية. ويعتمد هذا المنهج على دراسة الظاهرة ووصفها كما هي في الواقع، والتعبير عنها، وإيضاح مدى الحاجة لإحداث التغييرات اللازمة من أجل تطويرها كما أشار لذلك العساف (1431).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مفهوم البيئة متعددة الحواس، وإلى معرفة الأهداف التي يمكن تحقيقها من تلك البيئة، وكذلك معرفة مكوناتها ومجالات تطبيقاها مع ذوي الإعاقة الفكرية، وفيما يلي استعرض النتائج التي تم التوصل اليها:

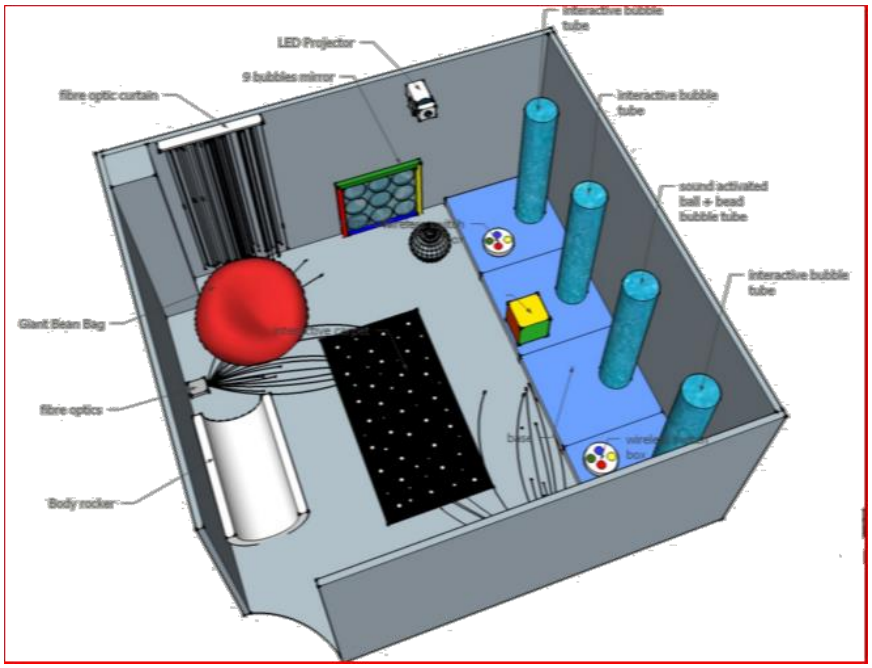
إجابة السؤال الأول: ما البيئة متعددة الحواس، ومم تتكون؟

أشار المهنيون في مجال استخدام البيئة متعددة الحواس (السنوزولين) إلى تعريفات ووصف تلك البيئة من زوايا وفلسفات متنوعة؛ ففي بدايات شيوع استخدم تلك البيئة خلال الثمانينات والتسعينات الميلادية من القرن العشرين كانت بعض التعريفات تتجه نحو وصف فلسفي يرجع للغاية من تلك الفكرة. على سبيل المثال، أوضح Kewin (1994)، أن البيئة متعددة الحواس كانت –أساساً– فكرة لغرض الترويح عن النفس، وأنه شملها التطوير لتتعدد استخداماتها لأغراض تعليمية وعلاجية. وذكر كل من Kewin & Hutchinson (١٩٩٤)، أن استخدام تلك البيئة كان ضمن أنشطة بديلة ومختلفاً عما هو معتاد لغرض الترفيه وقضاء أوقات الفراغ لذوي الإعاقات الشديدة ومتعددي الإعاقات، وأنه مع مرور الوقت بدأت استخداماتها تتطور بشكل سريع إلى منهج علاجي وتعليمي لتلك الفئات. وعبر عنها Ashby (١٩٩٥)، بأنها أسلوب يمنح التحفيز عن طريق الحواس الرئيسة، مثل اللمس، والسمع، والبصر، والشم، والتذوق، وأنها تتيح مشاعر وأحاسيس عميقة أثناء التفاعل مع البيئة. ورأت Mertens (٢٠٠٨)، أن البيئة متعددة الحواس عبارة عن غرفة تم تطويرها بمؤثرات متنوعة، كالإضاءة، والألوان، والأصوات، والمكونات التفاعلية، بما في ذلك المسطحات والأقمشة لخلق تجربة مثيرة لتكون بيئة استرخاء. وأشار كل من Verhule & Husegge (١٩٨٧)، إلى أن

البيئة متعددة الحواس فكرة ابتكارية فعلية لأشخاص لديهم اختلافات عن غيرهم في بعض السمات. كما أشار Verheul (١٩٨٧)، إلى أن البيئة متعددة الحواس تحتوي على مكونات وتجهيزات من شأنها إثارة الحواس، مثل السمع، والبصر، واللمس، والتذوق، وبشكل يهيئ تلك الحواس لتكون متحفزة لأداء نشاط محدد، ومن تلك النشاطات إيجاد بيئة تحفز على التعلم والتشجيع على نشاطات يمكن أن تؤدي إلى مداخل عديدة للتعلم، إضافة إلى إمكانية التقليل من السلوكيات غير المرغوب فيها. وقد أورد Pagliano (١٩٩٩)، أنه يمكن أن يتم التخطيط للتحفيز الحسي ليناسب متطلبات القدرة الحسية للأفراد الذين لديهم صعوبات في الإدراك الحسي، أو الذين لديهم إعاقات شديدة. وذكر كل من Hogg & Cavet (١٩٩٥)، أن فلسفة البيئة متعددة الحواس تقوم على منهاج آمن غير موجهة، وأنه ينبغي أن تستند جميع التطبيقات داخل هذه البيئة على الاسترخاء وتشجيع الاختيار الحر للفرد.

ومن خلال تعريفات المهنيين التي تمت الإشارة إليها، وكذلك ما تحتويه الدراسات السابقة، فإنه يمكن القول أن البيئة متعددة الحواس عبارة عن غرفة يختلف تصميمها عن الغرف والفصول المعتادة في كونها مجهزة بأساليب تحكم في درجة الإضاءة، والحرارة، والأصوات، والإيقاعات، والروائح، والنكهات، وكذلك أجهزة ومعدات ذات مؤثرات مختلفة بشكل يجعلها ذات تأثير ملموس لجذب المتعة والرفاهية والاسترخاء في إطار تعليمي وعلاجي يهدف إلى إثارة الحواس المختلفة للفرد لغرض تحقيق أقصى قدر من إمكانات الفرد من أجل التعلم والعمل والقدرة على التغيير والتكيف والتفاعل مع البيئة بشكل ملائم. كما توصف بأنها غرفة مخصصة ذات مساحة ملائمة لعدد المستخدمين، وتكون مصممة بشكل جذاب تحتوي على معدات وأجهزة يتم التعامل معها لإصدار أضواء، وأصوات، ومذاقات، وروائح ذات تأثيرات مختلفة لجذب المتعة والرفاهية والاسترخاء في إطار التعلم والترفيه والعلاج. وتكون تلك المحتويات قابلة للتحكم في درجة الإضاءة والحرارة والأصوات والمؤثرات الأخرى، وذلك بهدف تحفيز الحواس المختلفة للفرد لغرض تحقيق أقصى قدر من إمكانات الشخص للعمل والقدرة على التغيير والتكيف مع البيئة. ويوضح الشكل (١)، مشهداً لمخطط غرفة البيئة متعددة الحواس بحسب الموقع الإلكتروني Total Sensory (٢٠١٥). ويلاحظ احتوائها على عدد من التجهيزات والإنشائية، منها: أنابيب الفقاعات التفاعلية، عارض البروجيكتور، المريا الفقاعية،

موزع الإضاءة، مفاتيح اضاءة لا سلكية، صندوق الأصوات التفاعلية، علبة توزيع الألوان التفاعلية.



الشكل (١) مشهد لمخطط غرفة البيئة متعددة الحواس

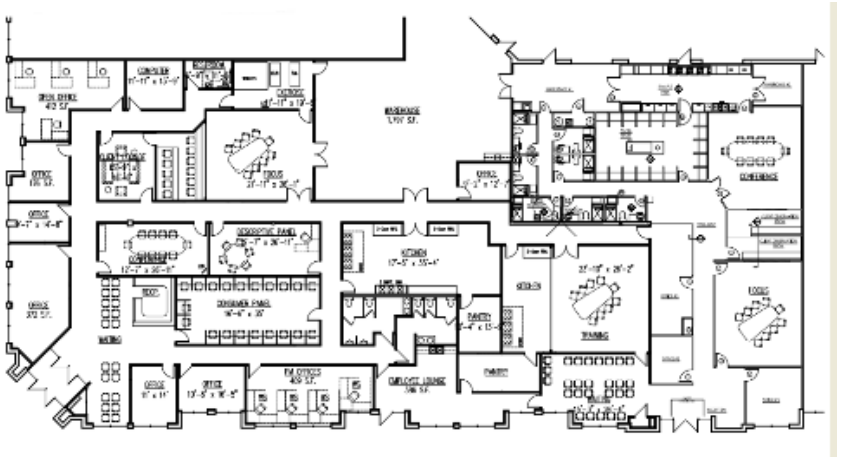
كما يوضح الشكل (٢) مشهدا داخليا لإحدى غرف البيئة متعددة الحواس بمحتوياتها وتصميمها الداخلي كما نشرها الموقع الإلكتروني www.pinterest.com (٢٠١٥). والتي يلاحظ فيها تصميم مستوحى من البيئة الطبيعية في استخدام الأرضية الخضراء وتوزيعات بعض الأشجار الجانبية، إضافة لألوان السقف السماوية. كما يبدو توفر عدد من وسائل الترفيه والاسترخاء القابلة للحركة والالتفاف. وتبدو هذه الغرفة كونها جزء من عدد من الغرف ذات الخدمات المختلفة.

الشكل (٢) مشهد داخلي لأحد تصميمات البيئة متعددة الحواس

وليس بالضرورة أن تكون البيئة متعددة الحواس غرفة داخلية، بل يمكن أن تكون في المساحات الخارجية المفتوحة، حيث أشار Ghazanfar et al. (2006) ، إلى إمكانية إنشاء بيئة متعددة الحواس في الأجواء المفتوحة خارج المباني، مثل الحديقة متعددة الحواس، وحوض السباحة متعدد الحواس، وساحة الألعاب متعددة الحواس. ويوضح الشكل (٣)، مخططا لساحة العاب مدرسية تعتمد فكرة السنوزلين كما تم نشره في موقع http://www.valiant-design.com/ (٢٠١٥). ويلاحظ انتشار الألوان والخطوط، إضافة لعدد من الوسائل المبتكرة لممارسة الألعاب الخارجية (Outdoor).

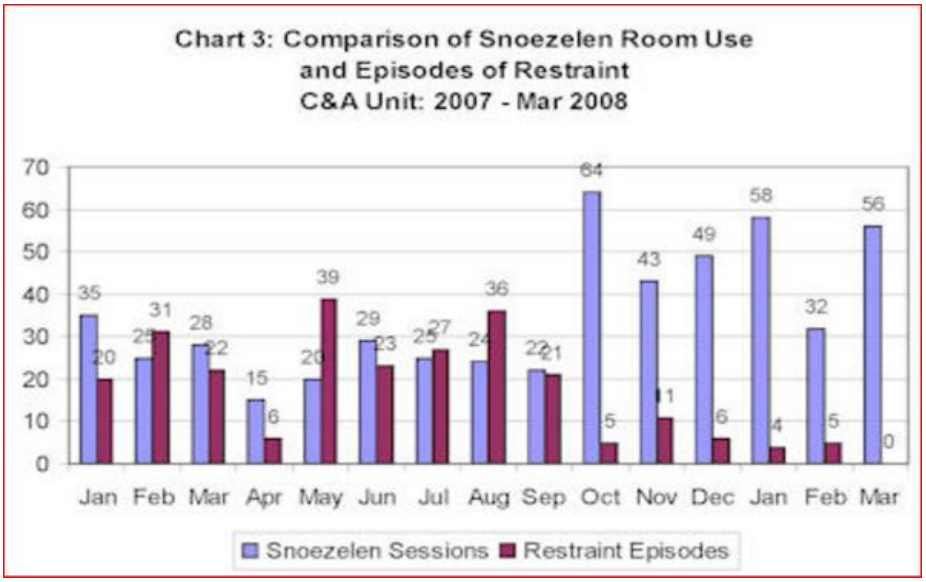
الشكل (٣) مشهد لأحد تصميمات ساحة ألعاب مدرسية للبيئة متعددة الحواس

ويتوقع أن تكون تلك الإنشاءات مجهزة بالمواصفات والأدوات والحماية التي من شأنها توفير العوامل العلاجية المحفزة التي توفرها غرف البيئة متعددة الحواس. ونتيجة للتطوير المستمر في ميدان البيئة متعددة الحواس فقد امتدت الفكرة لتشمل بيئة متكاملة تحتوي عدداً من الغرف المهيأة لمختلف الجلسات التعليمية، والعلاجية، والاسترخائية، وبذلك امتد مفهوم الغرفة لتكون مبنى متكاملاً يوفر بيئة شاملة تحقق مختلف الأهداف المتوقعة لجميع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة. والشكل (٤) يوضح مخططا هندسيا لمبنى البيئة متعددة الحواس بحسب الموقع الإلكتروني www.multisensoryenvironments.com (٢٠١٥). ومبنى البيئة متعددة الحواس يعكس توسع مفهوم غرفة البيئة متعددة الحواس ولكن بمستوى يشمل عدد من الغرف التي تشمل جميع مكونات المباني المعتادة ولكن بتصميم يحول محتوى المبنى بكاملة ليكون بيئة متعددة الحواس تحتوي عدد من الغرف التي تشمل كافة المناشط، إضافة لغرف الجلوس والطعام والمكتبية بتصميم ضمن مواصفات البيئة متعددة الحواس.



الشكل (٤) مخطط هندسي لمبنى البيئة متعددة الحواس

وقد تطور هذا المفهوم لتصميم قرية متكاملة على مساحة تصل لـ (٤٧٠٠٠) قدم مربع، وتتسع لـ (١١٠٠٠) شخص، وإمكانية استيعاب (٣٠٠٠٠) زائر في العام، تستهدف الأسر والأفراد من كل الأعمار. وقد أطلق على مشروع هذه القرية "مدينة الحياة Life Town"، وأنشئ لها موقع مستقل على الشبكة العنكبوتية يحتوي معلومات مفصلة www.lifetown.com (٢٠١٥). كما نشأت عدد من الشركات والهيئات المتخصصة في تصميم الغرف والمباني وتصنيع المواد اللازمة للبيئة متعددة الحواس، كذلك تطورت استخداماتها لتشمل بعض أنواع المرضى وكبار السن ومختلف الحالات التي قد تتطلب تحفيزا ما للحواس مجتمعة، أو حاسة محددة. وقد تبنت العديد من المؤسسات ذات العلاقة دعم الدراسات العلمية لدراسة الفروق بين فعالية غرف البيئة متعددة الحواس وبين غرف علاجية مخصصة للجلسات النفسية. وضمن هذه المؤسسات مكتب الصحة العقلية في نيويورك Office of Mental Health، حيث أجرى دراسة عام (٢٠٠٨)، بحسب موقع المكتب www.omh.ny.gov (٢٠١٥)، أوضحت نتائجها تفوقا لغرف البيئة متعددة الحواس على غرف الجلسات النفسية. والشكل (٥) يوضح فروق غرفة البيئة متعددة الحواس وغرفة الجلسات النفسية، بحسب دراسة المكتب على مدى (١٥) شهرا. لقد كانت عينة الدراسة من الشباب، تم فيها تخصيص جدول للجلسات تحت اشرف أخصائيين. وقد أظهرت النتائج فروقا دالة إحصائية، إذ تبين ان جلسات غرفة البيئة متعددة الحواس كانت أكثر فعالية بالفوارق التي يوضحها الشكل (٥).

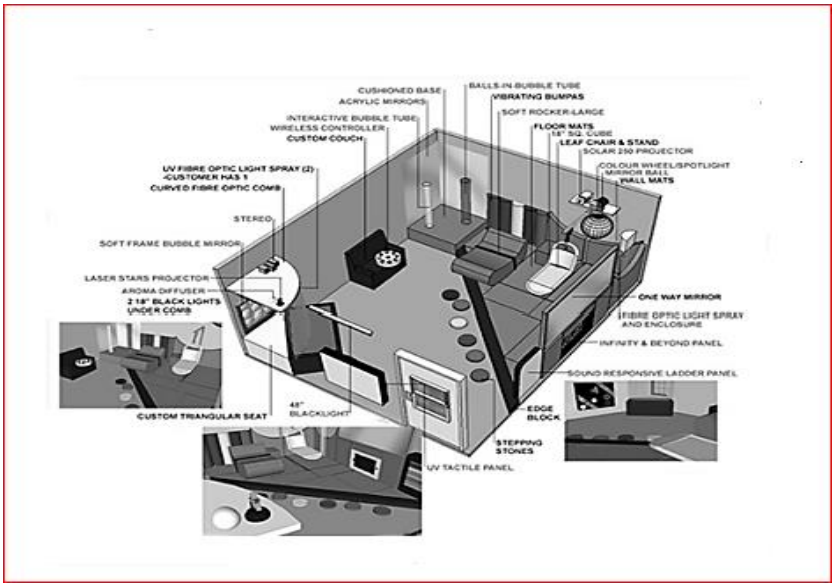


الشكل (٥) نتائج فروقات جلسات غرفة البيئة متعددة الحواس وغرفة الجلسات النفسية

وتشير الجمعية الدولية للسنوزلين (2015)، أن استخدام غرف السنوزلين قد أصبح على نطاق واسع، ولا يقتصر على مؤسسات تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة فقط، بل شمل الدور المعنية بكبار السن، والمصابين بالزهايمر، إضافة لمن لديهم أمراض مزمنة وسلوكيات صعبة بسبب إصابات الدماغ وغيرها من بعض الحالات المرضية المكتسبة. وبدأ انتشار استخدام البيئة متعددة الحواس، إضافة إلى استخداماتها التربوية والعلاجية، في أوساط المجتمع عموما كمصدر للراحة ومضاد للإجهاد، كما يتم توفيرها –أيضاً– في بعض المستشفيات والمراكز الصحية والنفسية.

أما مكونات البيئة متعددة الحواس، وبحكم كونها مخصصة لتحفيز الحواس، فهي تحتوي عدداً من الأجهزة، والأدوات، والألعاب ذات الارتباط المباشر مع الحواس من الأصوات، والإضاءة، والألوان، وكافة المؤثرات اللازمة التي يتم التحكم في درجتها وكميتها، بحيث توفر العوامل اللازمة للتأثير في الحواس، وإثارة المشاعر لتحفيز الفرد بما يهيئ الموقف لمختلف الأغراض التعليمية، والسلوكية، والتأهيلية، والعلاجية، وتوفير الاسترخاء اللازم لجعل البيئة قابلة للتكيف والاستجابة والتحفيز. الشكل (٦) يوضح تصميما هندسيا لغرفة البيئة متعددة الحواس مع بيان مكوناتها بحسب إدارة الحدائق بولاية إلينوي الأمريكية lisleparkdistrict.org (٢٠١٥). ويتضح من الشكل عدد من المكونات التي تشمل جهاز عرض الليزر، كرسي

الاسترخاء المتحرك، أنابيب الفقاعات التفاعلية والهوائية، حصيرة السجاد الجدارية، المرايا الفقاعية، كراسي الجلوس المرنة، موزع الإضاءة، صندوق مفاتيح الاضاءة، صندوق الأصوات التفاعلية، علبة توزيع الألوان التفاعلية. صندوق التبخير.



الشكل (٦) تصميم هندسي للبيئة متعددة الحواس يوضح محتوياتها

وقد ذكر Ghazanfar et al, (٢٠١٥)، أن تلك المكونات قابلة للإضافة والتعديل بحسب الموقف العلاجي ومتطلباته. ومن ناحية الكلفة، فبعض غرف البيئة متعددة الحواس قد تكون يسيرة التكاليف ومقتصرة على المواد والتجهيزات المعتمدة على أدوات بسيطة ويدوية الاستخدام، وقد وصفها Verheul (٢٠٠٧)، بغرف السنوزلين منخفضة الميزانية " Low budget Snoezelen room". كما قد تكون بعض الغرف مجهزة بأدوات وتجهيزات عالية التكاليف تكون معتمدة على أجهزة متقدمة تعتمد على التقنية، ويكون عملها والتحكم فيها من بعد، أو معتمداً على حركة الجسم، مثل إصدار الأصوات عند المشي عليها، أو تحريكها، أو التحكم فيها عن طريق حركة اليد في إصدار الحركات التفاعلية المختلفة، كما تكون الأدوات، مثل مقاعد الجلوس وغيرها، قابلة للتعديل، إضافة إلى كون بقية الأدوات من خامات ذات كلفة أعلى. وفي ذلك إشارة إلى إمكانية إنشاء الغرفة متعددة الحواس بحسب الإمكانات المتاحة.

ويرى Verheul (٢٠٠٧)، أن غرفة البيئة متعدد الحواس مصممة بشكل خاص لتحفيز الحواس جميعها، وبناء على ذلك فهي تحتوي كماً كبيراً من الأدوات والأجهزة والألعاب التي تعمل على إثارة عدد من الحواس في نفس الوقت، أو إثارة حاسة واحدة –فقط– حسب كل موقف، وقد تحتوي الغرفة على المقاعد المصنوعة من مواد وأقمشة خاصة تساعد على الاسترخاء، وأنابيب البلاستيك المملوءة بفقاعات الهواء الملونة بألوان زاهية، وأسلاك ألياف ضوئية مضاءة بألوان شديدة التنوع لتحفيز حاسة البصر. وقد تحتوي –كذلك– على أدوات خاصة تعمل على إخراج البخار، والروائح الجميلة، والعطور المتنوعة التي تساعد على تحفيز حاسة الشم، وأدوات تقوم بتسليط الضوء على السقف والجدران بألوان خاصة، وبتأثيرات ضوئية متنوعة إلى حد كبير لتحفيز حاسة البصر. وهناك –أيضاً– ألعاب وأجهزة تصدر أصواتاً خاصة متنوعة عند تحريكها أو الضغط عليها أو المشي فوقها، وذلك لتحفيز حاسة السمع، ومواد مختلفة من ناحية الملمس ودرجات الحرارة لإثارة حاسة اللمس، وأجهزة خاصة تخرج أصواتا بناءً على حركة اليد أو الجسم في المكان تكون متناسقة مع الحركة من ناحية الشدة ونوع الصوت، وبذلك فهي تحفز حركة التآزر الحركي العصبي. وتشير Newman (٢٠٠٧)، إلى تصور مقترح لمكونات الغرفة متعددة الحواس يتمثل في فقاعات الهواء، وصندوق الكرات، وصانع الموسيقى، والمروحة الضوئية، ومرايا في جوانب متعددة من الغرفة، والسرير المائي، والسجادة المضيئة ومؤثرات صوتية تتمثل في عدد متنوع من البروجيكتورات الموجهة على جدران الغرفة المختلفة تصدر مؤثرات وصوراً ومشاهد مختلفة، وكذلك نظام صوتي يحتوي على أصوات مختلفة يتم تشغيلها وفقاً لكل حالة ولكل موقف، إضافة إلى كاميرات موزعة على أرجاء الغرفة لمراقبة المستخدمين من غرفة المراقبة متى ما لزم الأمر، وترى أن القائمين على الغرفة لهم التصرف وفقاً للفئة المستهدفة، ووفقا للإمكانات المتاحة.

إجابة السؤال الثاني: ما أهداف استخدام البيئة متعددة الحواس للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية؟

احتوت أدبيات البيئة متعددة الحواس على نقاش حول أهداف هذه البيئة والغاية منها، وقد كان ينظر إلى استخدامها في بدايات تأسيسها على أنها مجرد مكان للأنشطة الترفيهية تمكن ذوي الإعاقة الفكرية، بمختلف مستوياتهم، من ممارسة بعض الأنشطة الترفيهية خارج

نطاق الفصل الدراسي، أو الأنشطة المعتادة داخل المؤسسات والمراكز التي تتولى رعايتهم، حيث اعتادت هذه المراكز إتاحة فرص الأنشطة والترفيه الجماعي. وقد أُطلقت مصطلحات مختلفة لوصف تلك البيئة، ومن ذلك ما أشار إليه Kewin (١٩٩٤)، من أن البيئة متعددة الحواس كان يطلق عليها البيئة التي يتم فيها الترويح عن النفس. ووصفها عام (١٩٩٥)، بأنها بيئة التحفيز واستشعار الحواس، كما وصفتها Mertens (٢٠٠٨)، بأنها غرفة حسية استرخائية، وأطلق عليها Hulsegge (١٩٨٧)، بيئة "كل شيء مسموح"، استناداً على أحد مبادئ هذه البيئة في عدم وجود القيود والتوجيهات المعتادة. وقد أطلق عليها .Matson et al (٢٠٠٤)، "بيئة الأمان"، كما تُطرح مصطلحات في نفس السياق للتعبير عن هذه البيئة بغرفة الراحة (Comfort Room)، كما ورد ذلك ضمن الموقع الإلكتروني لمكتب نيويورك للصحة العقلية www.omh.ny.gov (٢٠١٥).

ولقد نشأت فكرة استخدام البيئة متعددة الحواس من الاعتقاد المتعارف عليه بأن الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية يتسمون بتأخر في النمو المعرفي وفي أداء بعض المهارات، وأنهم يعتمدون في تفكيرهم على الإدراك الحسي أكثر من اعتمادهم على الأفكار المجردة، كما أن تعليمهم وتحسين قدراتهم يتطلب وجود مثيرات حسية ملموسة لزيادة مستوى الانتباه والاستجابة، وعلى ذلك فلا بد أن تتضمن أهدافها العمل على تحقيق هذه الجوانب، وأيا كانت تلك الأوصاف التي أطلقت على البيئة متعددة الحواس فإنها غالبا تتماشى مع مبادئها وأهدافها.

وتسمح البيئة متعددة الحواس للأفراد ذوي الإعاقة الفكرية باستغلال فرصة أن يكونوا وحدهم مع الأجهزة والمعدات التي تم تصميمها داخل الغرفة لتكون في متناول مستواهم المعرفي، وتمنحهم الفرصة ليكونوا مسيطرين بأنفسهم على بيئتهم بحسب ما ذكر كل من Thompson & Martin (١٩٩٤)، كما أشار Hutchinson and Haggar (١٩٩٤)، وكذلك Shapiro (١٩٩٧)، أن استخدام البيئة متعددة الحواس لذوي الإعاقة الفكرية يشكل المرة الأولى في حياة غالبية هؤلاء الأفراد، أثناء تواجدهم فيها، ليكونوا هم المسيطرين في موقف ما. وذلك يوفر شعوراً مهما لهم بمستوى الإنجاز الذي حققوه بعيدا عن أساليب المساعدة التقليدية. وأشار Schofi & Davis, (٢٠٠٠)، لجانب من الفوائد المتوقعة من استخدام البيئة

متعددة الحواس على أنها (برنامج تدخل) للحد من السلوكيات غير المرغوبة من قبل الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، وأورد Lindsay et al., (2001)، أن تلك البيئة تهدف إلى تحقيق عنصر مهم يتمحور في تخفيف الآلام والضغوط عبر كونها وسيلة لتعزيز التواصل وتطوير العلاقات مع الآخرين، كما أضاف كل من Terry and Hong (١٩٩٨)، أن من أهداف ومميزات البيئة متعددة الحواس لذوي الإعاقة الفكرية عدم اعتمادها على التعليمات الشفهية أو المكتوبة، وإنما تتاح الفرصة للفرد من هذه الفئة للاستكشاف واكتساب الخبرات المختلفة بذاته. وقد حددت Newman (٢٠٠٧)، مجموعة من الأهداف المتوقعة من استخدام البيئة متعددة الحواس على النحو الآتي:

- إيجاد بيئة محفزة من خلال تطوير الحواس المختلفة للفرد.
- تطوير وتنمية مهارات الإدراك الحسي.
- توفير بيئة مثيرة للانتباه تشجع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية على استكشاف بيئتهم.
- تعمل البيئة على تطوير وتنمية العلاقات الاجتماعية.
- تطوير كل من التآزر الحركي والبصري.
- تطوير وعي الفرد ومعرفته لعمليتي السبب والنتيجة.
- تساهم البيئة في تطوير مهارات التواصل مع الآخرين.
- زيادة الاستقلالية ودعم الثقة في النفس.
- توفير أنشطة ترفيهية ممتعة وجاذبة.
- توفير بيئة آمنة تساعد الفرد على الاسترخاء الذهني والبدني.

وليس بالضرورة أن تتحقق كل هذه الأهداف مع جميع الأفراد الذين يستخدمون البيئة متعددة الحواس، فهي أهداف عامة يمكن أن تتحقق وفقاً لقدرات واحتياجات كل فرد على حدة، وبحسب حالته والسمات التي يتمتع بها.

إجابة السؤال الثالث: ما مجالات تطبيقات البيئة متعددة الحواس مع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية؟

برغم تطور استخدام البيئة متعددة الحواس الذي شمل فئات التربية الخاصة، إضافة لعدد من الحالات المرضية والنفسية وكبار السن، إلا أن منشأ فكرة البيئة متعددة الحواس، بحسب Kewin (1994)، كان في مركز هولندي لذوي الإعاقة الفكرية The Dutch Institute for the mentally disabled. ولذا فإن تطبيقات هذه البيئة بدأت مع فئة ذوي الإعاقة الفكرية، مما قد يتوقع أن يعطيها خاصية المزيد من المجالات التطبيقية في المستقبل. ويشير Verheul (٢٠٠٧)، إلى نجاح التجارب المبكرة التي تمت في أول بيئة متعددة الحواس، حيث أظهرت فاعلية استخدامها للعلاج التأهيلي، وتنمية القدرة المعرفية لذوي الإعاقة الفكرية. وقد تنوعت المجالات التطبيقية لاستخدام البيئة متعددة الحواس لتشمل كافة الفئات العمرية من ذوي الإعاقة الفكرية بدءا من مرحلة الرضاعة وحتى مرحلة العمر المتقدم.

وقد أظهرت نتائج دراسة Anezaki (2003)، والتي كان موضوعها (أثر الاسترخاء في البيئة متعددة الحواس على الأطفال الرضع من ذوي الإعاقة الحركية الشديدة والإعاقة الفكرية، وذلك بقياس كمية الأكسجين في الدم ومعدل ضربات القلب) زيادة معدل الأكسجين في الدم، وانخفاض معدل ضربات القلب داخل البيئة متعددة الحواس، حيث أعطت الدراسة مؤشرا على لاستقرار النفسي والاسترخاء الذي وفرته البيئة، بينما أُجريت دراسة كل من Fava & Strauss (٢٠٠٩)، على البالغين من ذوي الإعاقة الفكرية، وكان تطبيقها قد أثبت أثر البيئة متعددة الحواس على السلوك التخريبي لدى الأفراد البالغين من ذوي الإعاقة الفكرية، حيث أظهرت الدراسة، بعد (عشرين) جلسة، انخفاض السلوك العدواني بشكل دال علميا. وفي ذلك إشارة لأحد المجالات التطبيقية للبيئة متعددة الحواس، مما يعتبر توجهاً جيداً في مجال تعديل السلوك في الميدان التربوي.

واشتملت الدراسات –أيضاً– مجالا تطبيقيا في ميدان تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية يتعلق بأثر البيئة متعددة الحواس على إشراك الأسرة في العملية التعليمية والعلاجية، حيث أظهرت نتائج دراسة Nasser, et al (٢٠٠٤)، وموضوعها عن الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية والعمل مع جميع الأسرة داخل البيئة متعددة الحواس، والتي تم تطبيقها على (٦١) طفلا من

ذوي الإعاقة الفكرية، آثاراً إيجابيةً على هؤلاء الأفراد وعلى أسرهم، كما اشتملت التطبيقات – أيضاً– قياسات الجانب السلوكي الذي أخذ نصيبا ملحوظا في الدراسات السابقة. ومن ذلك دراسة Martin & Williams (١٩٩٨)، عن التأثير السلوكي للتحفيز متعدد الحواس طويل المدى، حيث أجريت على عينة من الأفراد البالغين من ذوي الإعاقة الفكرية ممن كانت لديهم سلوكيات غير مرغوبة، ومقارنتها بسلوكياتهم داخل الفصول الدراسية. وقد أظهرت النتائج أن غالبية العينة كانوا أكثر هدوءا أثناء تواجدهم في غرفة البيئة متعددة الحواس، بالمقارنة بسلوكياتهم داخل فصول الدراسة العادية.

كما اشتملت تطبيقات البيئة متعددة الحواس مدى التركيز والاستجابة، ففي دراسة Ashby, et al., (١٩٩٥)، عن تأثير البيئة متعددة الحواس على التركيز والاستجابة لدى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية الذين لديهم إعاقات متعددة وشديدة، ويقيمون في مركز داخلي، أظهرت النتائج، بعد (٢٠) جلسة داخل البيئة متعددة الحواس، تحسنا ملحوظا في كل من التركيز والاستجابة. وقد ظهر ذلك لدى سبعة من ثمانية مشاركين كعينة للدراسة.

وقد تنوعت مدارس التطبيقات التربوية، والسلوكية، والعلاجية المختلفة في البيئة متعددة الحواس، ومن تلك التطبيقات ما حددته Newman (٢٠٠٧)، حيث أشارت إلى ثلاثة تطبيقات يمكن البدء بها في البيئة متعددة الحواس مع الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، وهي:

- الترفيه الجماعي.
- التجربة الحسية.
- تطوير الحواس بنظام واحد إلى واحد (one to one).

ففي الترفيه الجماعي، يتجه الأمر إلى تمكين الأفراد كمجموعة من الاستمتاع بالنشاط الذي يكونون فيه مهيأين وقادرين على المشاركة كمجموعات داخل البيئة، حيث يعود هذا النشاط بفوائد عديدة في المجال التطبيقي، إذ يساعد في التغلب على الضغوط التي قد يعانون منها، كما يسهم في تكوين العلاقات مع أقرانهم، ومع مقدمي الخدمة لهم، وسيكون في هذا التطبيق مجالاً أقل للتعامل مع الرغبات الفردية، حيث سيتم التعامل مع مجموعة وليس مع فرد، وللأخصائي هنا دور كبير في تسخير هذا التطبيق لتوفير الجو المريح لجميع أفراد المجموعة،

وغالباً تمتد الجلسة في هذا التطبيق من ٤٥ دقيقة إلى ساعة، كما يشير إلى ذلك (2003) Anezaki.

أما مجال تطبيق التجربة الحسية فتكمن في أن تكون البيئة متعددة الحواس مكاناً لتجربة خبرات متنوعة من البيئات الأخرى، كمشاهد البراكين، والمشي على الجليد، أو الغوص في المياه، أو تجارب أخرى تكون معروفة في البيئة التي يعيش فيها الفرد. وفي هذه التجربة تتم تطبيق التجربة الحسية الفعلية بكافة مؤثراتها الصوتية، والبصرية، والبيئية. ويمكن أن يقدم هذا التطبيق لفرد أو لمجموعة، وقد يستغرق من ٢٠ إلى ٤٠ دقيقة، على أن يراعى في عامل الوقت احتياجات ورغبات الأفراد أثناء الجلسة. ويذكر Pinkney (٢٠٠٠)، أنه ينبغي تعديل الوقت الذي يقضيه الفرد في البيئة متعددة الحواس لتلبية احتياجاته وفقاً لكل حالة، حيث يحتمل تخوف بعض الأفراد لحداثة التجربة.

أما التطبيق الثالث، والمتعلق بتطوير الحواس بنظام واحد إلى واحد (one to one)، فيتم من خلال هذا التطبيق استخدام البيئة متعددة الحواس بنظام كل فرد من ذوي الإعاقة الفكرية بمرافقة الأخصائي على حدة. ويركز هذا النوع على تطوير حاسة أو أكثر من خلال التركيز عليها عند استخدام المحفزات الحسية المتوفرة، ويشتمل هذا التطبيق وسائل تقييم التقدم في الحواس المستهدفة. ويذكر Anezaki (2003) ، أن المدة اللازمة لهذا التطبيق تتراوح – غالباً– من (١٥ – ٣٠) دقيقة. وتشكل التطبيقات التي تم الإشارة إليها نماذج مختارة مما ورد في الدراسات السابقة، حيث لا يزال المجال خصبا للمزيد من التجارب والدراسات التي من شأنها شمول مجالات تطبيقية أخرى.

خـــاتمـــة وتـوصيـات:

ألقت الدراسة الحالية الضوء على أهداف ومكونات البيئة متعددة الحواس وتطبيقاتها في مجال تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية. بدأت فكرة البيئة في هولندا كفكرة بسيطة أثناء السبعينات الميلادية لغرض الترويح والاسترخاء لذوي الإعاقة الفكرية، وما لبثت أن تطورت الفكرة لتصبح ذات فعالية أثبتتها الدراسات العلمية، لتمتد استخداماتها إلى عدد من فئات التربية الخاصة، وكذلك عدد من الفئات المرضية المزمنة وحالات الشيخوخة وغيرها، ومضى عدة

عقود على بدء تطبيقها في عدد من الدول لتنتشر حول العالم. وتبنتها الدول المتقدمة، ممثلة في المراكز التعليمية، وكذلك المراكز الصحية. ونظرا لتزايد الإقبال والقناعة بنتائجها، نشأ لتحقيق أهدافها شركات إنتاج معدات وتجهيز ومكاتب تصميم هندسية، كما نشأت الهيئات الدولية والمحلية في كثير من المجتمعات، ومنها الجمعية الدولية للسنوزلين التي تضم في عضويتها في الوقت الحاضر أكثر من ثلاثين دولة، وتقيم مؤتمرا سنويا، إضافة لما تقيمه الهيئات الأخرى من نشاطات ومؤتمرات ودراسات علمية. وقد حان الوقت لأن تتبنى الهيئات العربية ذات الصلة بمجال الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، وذوي الاحتياجات الخاصة ها التوجه على وجه العموم. وتجرى لها الأبحاث العربية لتسهم مع المساعي العالمية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة في هذا التوجه لفكرة البيئة متعددة الحواس لتسهم التجارب العربية مع ما تسعى له الدول المتقدمة في هذا الشأن.

وتوصي الدراسة الحالية بإجراء دراسات عربية في ميدان البيئة متعددة الحواس وفاعلية تطبيقها مع ذوي الإعاقة الفكرية وفئات التربية الخاصة الأخرى. فعلى سبيل المثال، وفي نطاق تعليم الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية، يُقترح أن تشمل الدراسات العربية دراسات تشمل فاعلية هذه البيئة لتعليم اللغة، والرياضيات، والتفاعلات الاجتماعية، والحاسب الآلي، إضافة إلى تعزيز الجوانب النفسية، والثقة بالنفس، وزيادة الدافعية، والانتباه، والربط بين الجوانب الحسية والمجردة. وكذلك التوصية بالتحقق من أثر تلك البيئة في التفاعل الاجتماعي والتعلم من الأقران ومشاركة الأسرة، وتعديل السلوك، إضافة إلى دراسة آثارها في القضايا الأخرى في ميدان التربية الخاصة، مثل الدمج، والتدخل المبكر، والتأهيل المهني، ومشاركة الوالدين، كما توصي هذه الدراسة بإنشاء غرف البيئة متعددة الحواس في المدارس والمراكز التعليمية والمهنية التي ترعى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية. وتؤكد الدراسة على أهمية إنشاء الجمعيات العربية التي تعنى بالبيئة متعددة الحواس واستخداماتها في كل المجالات التي يمكن أن تنعكس إيجابا على الفئات المستهدفة.

المـــراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

أبو النصر، مدحت (٢٠٠٥). الإعاقة العقلية المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية. القاهرة: مجموعة النيل العربية.

الحازمي، عدنان. (٢٠٠٧). الإعاقة العقلية دليل المعلمين وأولياء الأمور .عمان : دار الفكر.

الخطيب، جمال. (٢٠٠١). تعديل سلوك الأطفال المعوقين (دليل الآباء والمعلمين). ط٢، الكويت: دار الفلاح .

الخطيب، جمال، والحديدي، منى. (٢٠٠٣). مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة.الكويت مكتبة الفلاح.

الخطيب، جمال. (٢٠١٠) . مقدمة في الإعاقة العقلية، عمان : دار وائل.

الروسان، فاروق. (١٩٩٩). مقدمة في الإعاقة العقلية .عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الروسان، فاروق (٢٠٠٠) دراسات وأبحاث في التربية الخاصة .عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الروسان، فاروق. (٢٠١٠). مقدمة في الإعاقة العقلية. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الشناوي ، محمد محروس. (١٩٩٧). التخلف العقلي الأسباب، التشخيص، البرامج. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبيد، ماجدة. (٢٠٠٠). تعليم الأطفال المتخلفين عقليا .عمان : دار الصفاء.

العزة، سعيد. (٢٠٠١) . الإعاقة العقلية .عمان : الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع.

العساف، صالح حمد. (١٤٣١ هـ). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، ط ٣. الرياض: دار الزهراء.

عكاشة، أحمد. (٢٠٠٥). علم النفس الفسيولوجي القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

القريوتي، يوسف ، السرطاوي، عبد العزيز والصمادي، جميل. (٢٠٠١). المدخل إلى التربية الخاصة .ط ٢، دبي : دار القلم.

كامل، عكاشة. (٢٠٠٣). محاضرات فى علم النفس الفسيولوجي، القاهرة: الانجلو المصرية.

مرسي، كمال. (١٩٩٦). مرجع في علم التخلف العقلي. الكويت: دار القلم.

الوابلي، عبدالله. (١٩٩٣). السلوك العدواني لدى الأطفال المتخلفين عقلياً: طبيعته وأساليب معالجته. مركز البحوث التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

وزارة التربية والتعليم. (١٤٢٣) القواعد التنظيمية لمعاهد وبرامج التربية الخاصة. مطابع الأمانة العامة للتربية الخاصة ، الرياض.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

American Association of Multi-Sensory Environments. (2014). Retrieved From: http://www.aamse.us.

Anezaki. H. (2003). *The effectiveness of Snoezelen on the education of children with sever motor and intellectual disabilities, and its application to the teaching of activates to foster independence at school for children with physical disabilities*, 28, 93-98.

Ashby, M., Broxholme, S., Pitcaithly, D., & Lindsay, W. R. (1995). Snoezelen: Its effects on concentration and responsiveness in people with profound multiple handicaps. British Journal of Occupational Therapy, 58, 303–307.

Ayer S. (1998). Use of multi-sensory rooms for children with profound and multiple learning disabilities. Journal of Learning Disabilities for Nursing, Health and Social Care, 2, 89 - 97.

Brown, E. , C. Aman, M. G. & Lecavalier, L. (2004). Empirical Classification of Behavioral and psychiatric problems in Children and Adolescents with *Mental Retardation. American Journal on Mental Retardation*, 109 (6), 445-455.

Cuvo, A., Maio, M. (2001). Effects of living room, Snoezelen room, and outdoor activities on stereotypic behavior and engagement by adults with profound mental retardation. Developmental Disabilities, 22, 183–204.

FlagHouse (2014). Retrieved From: http://www.flaghouse.com. New Yourk.

Ghazanfar, A. A. & Schroeder, C. E. Is neocortex essentially multisensory. (2006) Trends Cogn. Sci. 10, 278–285.

Hallahan, D.P. & Kauffman, J.M. (2002). Exceptional Learners: An Introduction to Special Education. Boston: Allyn and Bacon.

Hogg, J., & Cavet, J. (1995). Making leisure provision for people with profound and multiple learning disabilities. London: Chapman & Hall.

Hutchinson, R. B. and Haggar, L. (1994) The development and evaluation of a Snoezelen leisure resource for people with severe multiple disability. In: Sensations and Disability (eds. R. Hutchinson and J. Kewin). Rompa, London.

Hutchinson, R. & Kewin, J. (1994), Sensations & Disability: Sensory environments for leisure, Snoezelen, Education and Therapy. Chesterfield. 21, 129-137.

International Snoezelen Association. (2014). Retrieved From: http://www.isna-mse.org.

Klein, N., Frew, T. (1979). Curriculum analysis. A design for retarded learners. Columbus, Ohio. Charles E. Merrill.

Lancioni, G., Cuvo, A. and O'Reilly, M. (2002) Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. Disability and Rehabilitation. 24(4), 175–84.

Lindsay WR, Pitcaithly D, Geelen N, Buntin S, Broxholme S, Ashby M. A. (1997). Comparison of the evicts of four therapy procedures on concentration and responsiveness in people with profound learning disabilities. Journal of Intellectual Disability Research. 41, 201- 207.

Lisle Park Kistrict, IL, (2015). Retrieved from: www.lisleparkdistrict.org.

Long, A.-P., & Haig, L. (1992). How do clients benefit from Snoezelen? An exploratory study. British Journal of Occupational Therapy, 55, 103-106

Martin, N. T., Gaffan, E. A., & Williams, T. (1998). Behavioral effects of long-term multi-sensory stimulation. British Journal of Clinical Psychology, 37, 69–82.

Mary, B. James, R. Patoon and Shannon, H. (2006). Mental Retardation: An Introduction to Intellectual Disability. (7th Edition). Pearson Merrill Prentice Hall, USA.

Matson, J. L., Bamburg, J. W., & Smalls, Y. (2004). An analysis of Snoezelen equipment to reinforce persons with severe of profound mental retardation. Research in Developmental Disabilities, 25, 89–95.

Mertens, Krista (2008). Snoezelen in action ,Shaker Verlag .Aachen, Germany.

Multisensory Environment. (2015). Retrieved from: www.multisensoryenvironments.com

Newman ,Sarah (2007). Multisensory environment . David Fulton. London.

Pagliano, P. J. (1999). Multisensory environments. David Fulton. London.

Patton, J. R. (1990). Mental Retardation, 3rd edition. Merrill Publishing, Columbus.

Pinkey, L. (2000). Assessment of the multi-sensory environment. British Journal of Therapy and Rehabilitation, 7, (4), 158-162.

Pinkney, L. (1998). Exploring the myth of multisensory environments. British Journal of Occupational Therapy, 61, 103-106.

Pinterest. (2015). Discover and save Creative Ideas. Retrieved from: www.pinterest.com.

Rauschecker, J. P. (1995). Developmental plasticity and memory. Behav Brain Res. Jan 23; 66, 7 – 12. Review. PMID: 7755902.

Robert L. S., Sharon A., Valerie J., Wil H., David L., Sharon C., Yves L., Ruth L., Alya R., Karrie A., Martha E., Scott S. Marc J., James R., Miguel A., Michael L., and Mark H. (2012). User's Guide Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD). 11th Edition.

Shapiro, M., Parush, S., Green, M., & Roth, D. (1997). The efficacy of the ‘Snoezelen’ in the management of children with mental retardation who exhibit maladaptive behaviors. British Journal of Developmental Disabilities, 43, 140–155.

Singh, N., Lancioni, G., Winton, A., Molina, E., Sage, M., Brown, S. (2004). Effects of Snoezelen room, activities of daily living skills training, and vocational skills training on aggression and self-injury by adults with mental retardation and mental illness. Research in Developmental Disabilities, 25, 285–293.

Smith, B., and Patton. R. (2002). Mental Retardation, Pearson Education. Saddle River, New Jersey. Sixth Edition.

Terry PA, Hong CS. (1998). People with learning disabilities and multisensory environments. British Journal of Therapy and Rehabilitation, 5, 630 - 633.

Thompson S., Martin S. Making. (1994). Sense of multisensory rooms for people with learning disabilities. British Journal of Occupational Therapy, 57, 341- 344.

Total Sensory. (2015). Retrieved from: http://www.totalsensory.co.uk.

Wallace, M., Perrault, T., Hairston, W., & Stein, B. (2004). Visual experience is necessary for the development of multisensory integration. Jounal of Neuroscience, 24, 9850-9584.

valiant design. (2015). School Playground Design. Retrieved from: www.valiant-design.com.

Verheul, Ad. (2007). Snoezelen Materials Homemade. Ede, the Netherlands.