

كلية التربية

المجلة التربوية

***

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي وتنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة .

إعداد

دكتور / سمير محمد عقل عقيلي

أستاذ التربية الخاصة المساعد

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية – جامعة سوهاج

دكتورة. قيس نعيم سليم عصفور

أستاذ التربية الخاصة المساعد

كلية التربية – جامعة الطائف

١٤٣٦هـ / ٢٠١٥م

مقدمة البحث

تعتبر الاعاقة العقلية Mental Retardation أو كما يطلق عليها أيضاً Intellectual Disabilities من أشد وأصعب مشكلات التي يمكن أن تواجه الأسرة والمجتمع، ووجود معاق عقلياً داخل الأسرة يؤثر على حياة أفراد هذه الأسرة تأثيرا كبيرا ، لذلك كان الاهتمام من قبل المجتمعات والمنظمات والهيئات بفئات التربية الخاصة بعامة وفئة المعاقين عقلياً بخاصة في محاولة للتقليل من الأثار المترتبة عن الاعاقة العقلية على الأسرة والمجتمع من خلال الرعاية والاهتمام وتقديم خدمات التعليم والتأهيل.

ويقدم التعليم للمعاقين عقلياً في معاهد ومدارس التربية الفكرية، وأيضاً في فصول ملحقة بالمدارس العادية تسمى فصول الدمج تقدم العديد من البرامج التعليمية لهذه الفئة، وتهدف هذه البرامج إلى تقديم مختلف المعلومات والمهارات والجوانب الوجدانية التي تلبي احتياجات المعاقين عقلياً من خلال استخدام طرق واستراتيجيات التدريس التي تتناسب وطبيعة إعاقتهم.

وتعتبر فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم Mental Retardation who are capable to Learn من أعلى فئات الإعاقة العقلية في مستوى الذكاء لذلك اهتمت المملكة العربية السعودية بهذه الفئة من خلال إنشاء فصول الدمج في المدارس العادية لتعليمهم الجوانب الأكاديمية والمهارات المختلفة.

والعلوم أحد المجالات الأكاديمية التي ينبغي الاهتمام بها مع هذه الفئة، فالاتجاهات الحديثة في التربية العلمية تنادي بأن يكون العلم للجميع كهدف أساسي في مشروع ٢٠٦١ (Project 2061)؛ حيث ينبغي تعليمهم المعلومات والمهارات التي يحتاجونها للاستفادة منها في حياتهم (Jimenez & Browder & Courtade, 2009: pp 33-34)، ويوضح (Steele,2005: p51) أن ذوي الاعاقات ومنهم المعاقين عقلياً يمكن أن يتعلموا العلوم في المدرسة إذا توافر المعلمون المتخصصون والاستراتيجيات المناسبة والمحتوى الملائم، كما يحتاج المعاقون عقلياً إلى تكييف وتعديل في محتوى العلوم لكي يتناسب ومشكلاتهم واحتياجاتهم (Stav-rous-si et all, 2010: p103).

وبرامج العلوم يمكن أن تقدم للمعاقين عقلياً معلومات ومهارات يمكن أن تساهم بشكل كبير في معرفة البيئة والصحة، لذلك تتنوع اهداف تعليم العلوم لهذه الفئة ومن هذه الأهداف إكسابهم المعلومات بصورة وظيفية، فالمعاقين عقلياً يمكنهم تعلم المعلومات والمفاهيم العلمية من خلال استخدام المعالجات التعليمية المناسبة Jimenez & Browder & Courtade, (2009: p 33).

ومن أهداف تعليم المعاقين عقلياً تنمية المهارات الحياتية من خلال البرامج التعليمية التي يمكن تقديمها لهذه الفئة ؛ إذ ان تنميتها ينمي قدراتهم في تعاملهم مع مواقف الحياة المختلفة، وقد أوضح (Ayres; Mechling & Sansosti, 2013: p260) أن المهارات الحياتية لذوي الاعاقة العقلية هي تلك المهارات اللازمة لتحقيق الحياة المنتجة واذا قل توافر هذه المهارات يمنع المعاق عقليا من التعامل المستقل داخل مجتمعه، لذللك يعتبر الاهتمام بهذه المهارات من الأمور الضرورية للمعاقين عقلياً.

ويأتي الوعي الصحي كأحد الأهداف الهامة لذوي الاعاقة العقلية لما له من أهمية في حياتهم، والوعي الصحي هو الإلمام بالحقائق والمعلومات الصحية واحساسهم بالمسئولية نحو صحتهم وصحة غيرهم (محمد، ٢٠١٠: ص٦).

ولتحقيق الأهداف السابقة لابد من اختيار الاستراتيجيات التعليمية الملائمة للمعاقين عقلياً وتكييفها بما يناسب قدراتهم، ويعتبر التعليم المعزز بالحاسوب Computer Assisted instruction من المداخل التدريسية التي يمكن أن يكون لها فاعلية في تعليم المعاقين عقلياً ، فقد أثبتت العديد من الدراسات فاعليته في تعليم العاديين وأيضاً ذوي الاحتياجات الخاصة؛ حيث أوضح شعير (٢٠٠٠: ص ٢٠) أن الحاسوب من التقنيات التربوية الحديثة التي أثبتت فعاليتها في تعليم الأطفال المعاقين عقلياً ومقابلة الكثير من احتياجاتهم التربوية في مجال المهارات والمفاهيم العلمية بشرط اعداد برامج الحاسوب بما يتلائم واحتياجاتهم ومشكلاتهم.

ويرى (Hoppestad, 2013: p190) أن دمج التكنولوجيا الحديثة ومنها الحاسوب في حياة ذوي الإعاقة العقلية يمكن ان يساعد في جعل الحياة أكثر سهولة ومتعة بالنسبة لهم ويساعد في تعلمهم وتأهيلهم ودمجهم في المجتمع، ويشير (Lee & Vail, 2005: 5) إلى أن

التكنولوجيا الحديثة بشكل عام توفر للطلاب طرقاً جديدة للتعلم وخاصة مع توافر أجهزة الحاسوب والبرمجيات التعليمية ، كما يشير إلى ان التعليم المعزز بالحاسوب يساعد في زيادة ثقة ذوي الإعاقة العقلية بالنفس أثناء التعلم.

واستخدام الحاسوب في التدريس للمعاقين عقلياً يمكن أن يساهم في تنمية المهارات الاستقلالية ، فمداخل التعليم المعزز بالحاسوب تقدم منصة تعليم مرنة تجعل مواقف التعلم متوقعة من خلال تقديم مواقف محاكاة للواقع تحسن من تعلم المعاق عقلياً Choi1, Wong & Chung(2012: p508).

من هنا كان اهتمام البحث الحالي بإعداد برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي وتنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.

مشكلة البحث

يحتاج المعاقون عقلياً إلى برامج تعليمية تناسب احتياجاتهم وقدراتهم المختلفة وتساعدهم على الاندماج في المجتمع والتعامل مع البيئة المحيطة، ومن خلال قيام الباحثان بمراجعة البرامج الدراسية المقررة لذوي الإعاقة العقلية في المرحلة المتوسطة أثناء إشرافهم على التربية الميدانية وعمل مقابلات مع معلمي الإعاقة العقلية اتضح أنها تركز على تعليم الحساب والقراءة والكتابة والدراسات الاجتماعية لهذه الفئة، هذا بالإضافة إلى بعض برامج تعديل السلوك وبعض المهارات الاستقلالية أما المعلومات العلمية والمهارات المتعلقة بالصحة والغذاء والبيئة فهي قليلة.

ويعتبر تنمية المعلومات العلمية أحد المحاور الأساسية في برامج التربية العلمية، وقد ركزت بعض الدراسات على تنمية المفاهيم العلمية لدى المعاقين عقلياً من خلال البرامج المناسبة ومن هذه الدراسات دراسة ربيع(٢٠٠٥) التي هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية، ودراسة يحيي(٢٠٠٨) التي هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج قائم على التدريس العلاجي باستخدام الرسوم المتحركة لتنمية بعض

المفاهيم العلمية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً –القابلين للتعلم – بالمرحلة الابتدائية، ودراسة جاد المولى (٢٠١٣) التي هدفت إلى تطوير منهج العلوم لتنمية بعض أبعاد الثقافة العلمية لدى التلاميذ المعاقين عقليا بالمرحلة الابتدائية.

وتعتبر المهارات الحياتية من العوامل المساهمة في نجاح المعاق عقلياً في تحقيق الإستقلالية وتكون حاسمة في نجاح هذه الفئة في المدرسة(Bouck, 2010: p1093). وفي دراسة Miller & Chan (2008) وجد الباحثان أن هناك حجم تأثير متوسط للعلاقة بين المهارات الحياتية والرضا عن الحياة لدى ذوي الإعاقة العقلية وخلصت إلى ضرورة الإهتمام بالمهارات الحياتية أثناء تعليمهم. وفي دراسته التي قارنت بين المهارات الحياتية في المدرسة وبعد التخرج من المدرسة أوضح (Bouck, 2010) أن المهارات الحياتية لا يتم التركيز عليها في المدرسة بشكل يمكن المعاق عقلياً من استخدامها في حياته بعد التخرج ، لذلك لابد من الاهتمام بها بشكل اكبر وعلى نطاق واسع حتى يكون المعاق عقلياً ناجحا في العمل والعيش المستقل بعد التخرج

واهتمت بعض الدراسات بتنمية المهارات الحياتية ومن هذه الدراسات دراسة خليفة(٢٠٠٥) التي استخدمت برنامج للوسائط المتعددة لتنمية المهارات الحياتية لدى هذه الفئة.

والدراسات السابقة تشير إلى أهمية الاهتمام بالمهارات الحياتية لدى فئة المعاقين عقلياً.

ويحتاج المعاقين عقلياً إلى معرفة الكثير من الجوانب المتعلقة بالصحة وتكوين وعي صحي، إلا أن هناك ضعف في هذا الجانب في برامج ذوي الاعاقة العقلية بالمرحلة المتوسطة، ومن خلال قيام الباحثان بعمل مسح للدراسات التي تناولت الوعي الصحي وتنميته لدى المعاقين عقلياً اتضح ندرة الدراسات في هذا المجال على حد علم الباحثان.

ويقدم التعليم المعزز بالحاسوب إمكانات أكدت عليها العديد من الدراسات بشكل عام منها دراسة (Zmen, 2008) التي اهتمت بالتعرف على تأثير التعلم المعزز بالحاسوب في فهم الروابط الكيميائية والاتجاهات نحو الكيمياء وأشارت نتائجها إلى وجود دلالة احصائية بين

المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية واقترحت الدراسة تدريس موضوعات الكيمياء المتعلقة بالروابط الكيميائية باستخدام التعليم المعزز بالحاسوب، أما دراسة اوسو وأخرون(Owusu,2010) فقد ركزت على التعرف على فعالية التعليم المعزز بالحاسوب في أداء طلاب المدارس العليا في البيولوجي وخاصة ذوي التحصيل المعرفي وتم اجراء مقارنات بين أداء الطلاب ذوي التحصيل المنخفض والطلاب ذوي التحصيل المرتفع وأشارت النتائج إلى ان هناك تحسن واضح في أداء الطلاب ذوي التحصيل المنخفض، واهتمت ودراسة (Seo & Woob,2010) بتحديد وتنفيذ وتقييم واجهة المستخدم في برامج التعليم المعزز بالحاسوب في الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم وقد تم تصميم برنامج لحل المشكلات الرياضية في المرحلة الابتدائية وأشارت نتائجها إلى أن شكل واجهات البرنامج كان لها تأثير على قدرة الطلاب ذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية واقترحت مواصفات لواجهات البرامج في التعليم المعزز بالحاسوب.

وهدفت دراسة اكسين (Xiuyan, 2012) إلى استخدام التعليم المعزز بالحاسوب من خلال الويب في تدريس مقرر تقويم الصحة لدى طلبة التمريض ودراسة أثره على تنمية المهارات الاكلينيكية وأشارت النتائج إلى فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية الدراسة البناءة لمحاكاة المواقف الاكلينيكية وخلق مواقف تدريسية تسهل دراسة الطلاب مقارنة بالطريقة المعتادة، واهتمت دراسة صاوى(٢٠١٣) بدراسة أثر برنامج حاسوبى قائم على الذاكرة العاملة فى تنمية الفهم السماعى لأطفال ما قبل المدرسة وأشارت نتائجها إل أن البرنامج الحاسوبي كان له تاثير إيجابي في تنمية الفهم السماعي، كما اهتمت دراسة فيلي وأكسو(Pili & Aksu, 2013) بدراسة فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل والاتجاه وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، واشارت نتائجها إلى فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب،

أما مع المعاقين عقلياً فقد أوضحت دراسات عديدة فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب ومن هذه الدراسات دراسة (Weng; Maeda &Bouck, 2014) التي هدفت إلى استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية المهارات المعرفية لدى المعاقين عقلياً، ودراسة (Bunning & Minnion, 2010) التي اهتمت بدراسة التفاعل بين المعلم والمعاقين عقلياً

من خلال الأنشطة المعززة بالحاسوب ، ودراسة (Choi; Wong & Chung, 2012) التي هدفت إلى تنمية المهارات الحياتية المتعلقة بالنظافة من خلال التعليم المعزز بالحاسوب، ودراسة (Burke; Obroin & McEvoy, 2014) التي هدفت إلى استخدام التعليم المعزز بالحاسوب (الألعاب الحاسوبية) في تنمية بعض المفاهيم لدى المعاقين عقلياً،

والدراسات السابقة تشير إلى أن التعليم المعزز بالحاسوب يمكن استخدامه كمدخل تدريسي في جميع المستويات الدراسية ولكل الفئات، وكذلك استخدامه بفاعلية مع المعاقين عقلياً لذلك كان اهتمام البحث الحالي باستخدامه مع المعاقين عقلياً.

مما سبق يتضح أن هناك حاجة لبناء برنامج في العلوم يهتم بتوظيف المعلومات العلمية وتنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي باستخدام مداخل يمكن أن تحقق التفاعل بين المعاق عقليا وما يتعلمه وهو التعليم المعزز بالحاسوب.

أسئلة البحث

تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي وتنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة؟

ويتفرع من السؤال السابق الأسئلة التالية:

١- ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟

٢- ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة؟

٣- ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟

أهمية البحث

تمثلت أهمية البحث في النقاط التالية:

١- اهتم البحث بفئة الاعاقة العقلية من خلال تنمية بعض المهارات الحياتية والمعلومات والوعي الصحي لديهم وهذا جانب هام من جوانب التربية الصحية التي ينبغي أن تكون جزءاً من تأهيل المعاقين عقلياً.

٢- يقدم البحث برنامجا مقترحا في العلوم لذوي الاعاقة العقلية يمكن الاستفادة به كمنهج دراسي لذوي الاعاقة العقلية.

٣- يلقي البحث الضوء على التعليم المعزز بالحاسوب مما يمكن معلمي الاعاقة العقلية من التعرف على استخدامه في التدريس لذوي الاعاقة العقلية.

٤- يقدم البحث مجموعة من الأدوات المحكمة والمضبوطة احصائياً يمكن للباحثين الاستفادة منها فيما بعد.

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

١- التعرف على فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة.

٢- التعرف على فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة.

٣- التعرف على فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي لصالح التطبيق البعدي.
- للبرنامج المقترح فعالية لا تقل عن ١.٢ مقاسة بمعادلة بليك Blake لقياس الفعالية في التحصيل الأكاديمي
- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الحياتية لصالح التطبيق البعدي.
- للبرنامج المقترح فعالية لا تقل عن ١.٢ مقاسة بمعادلة بليك Blake؛ لقياس الفعالية في بعض المهارات الحياتية قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح .
- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي لصالح التطبيق البعدي .

حدود البحث

- اقتصر البحث على التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة بمدينة الطائف
- اقتصر البحث على برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب كمتغير مستقل
- تضمنت متغيرات البحث التحصيل المعرفي و المهارات الحياتية الصحية والوعي الصحي كمتغيرات تابعة
- تتم تطبيق تجربة البحث في العام الدراسي ١٤٣٥/ ١٤٣٦هـ

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي تصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعه واحده نظراً لطبيعة البحث، لدراسة فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي والمهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.

عينة البحث:

شملت عينة الدراسة التلاميذ المعاقين عقلياً بمدارس الدمج بالمرحلة المتوسطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة المقصودة نظراً لوجود فصول في مدارس محددة بمدينة الطائف وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث (٦) طلاب .

أدوات البحث :

تمثلت أدوات البحث فى

١- قائمة الأسس التي بني عليها البرنامج المقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب.

٢- قائمة بالموضوعات التي ينبغي أن يتضمنها برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب والتي أقرها المحكمون وينبغي تضمينها في البرنامج المقترح.

٣- البرنامج المقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب

٣- اختبار التحصيل الأكاديمي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

٤- بطاقة تقويم المهارات الحياتية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

٥- مقياس الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً.

وتم إعداد الأدوات السابقة اعتمادا على الأدب التربوي وعلى بعض المقاييس المعدة مسبقاً. وتم ضبط الأدوات إحصائيا من خلال حساب الصدق والثبات لها.

مصطلحات البحث

المعاقون عقلياً القابلون للتعلم Mental Retardation who are capable to learn:

يعرف المعاقون عقلياً القابلون للتعلم إجرائياً في هذه الدراسة بأنهم من لديهم إعاقة عقلية بسيطة ويتراوح ذكاؤهم بين ٥٠-٧٠ درجة وفق مقاييس الذكاء ويستطيعون تعلم العلوم إذا توافرت لهم خدمات تربوية خاصة تتفق وقدراتهم واحتياجاتهم.

التعليم المعزز بالحاسوب Computer Assisted instruction:

يعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يستخدم امكانات الحاسوب الكبيرة في تقديم أنشطة متنوعه تتضمن أنشطة الدروس الخاصة والممارسة والمحاكاه والتدريب والمران والألعاب بطريقة تفاعلية للمعاقين عقلياً.

التحصيل الأكاديمي Academic Achievement :

هو ما يكتسبه المعاق عقلياً القابل للتعلم من معلومات نتيجة دراسته للبرنامج المقترح في العلوم ويقاس بمستوى أداء الطالب مقدراً بالدرجات في الاختبار التحصيلى الذى يعده الباحثان.

المهارات الحياتية Life Skills :

تعرف اجرائيا بأنها مجموعة المهارات التي تساعد التلميذ المعاق عقلياً على إدارة حياته وصحته والمحافظة عليها وعلى البيئة من حوله والتعامل مع المشكلات التي تواجهه مع الاخرين من خلال دراسته للبرنامج المقترح في العلوم.

الوعي الصحي healthy awareness:

يعرف الوعي الصحي اجرائيا في هذا البحث بأنه المعرفة والادراك بالجوانب الصحية الحياتية مما يؤثر إيجابياً على سلوك المعاق عقلياً اليومي.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإعاقة العقلية

تعتبر فئة الإعاقة العقلية واحدة من فئات التربية الخاصة الأكثر شيوعا مقارنة بالفئات الأخرى ، كالسمعية والبصرية والحركية واللغوية (الخطيب وآخرون، ٢٠٠٧: ص ١٥٤). وقد تعددت تعريفات الإعاقة العقلية تبعاً لاختلاف مجالات تخصص الباحثين واهتماماتهم ، نظراً لأن الإعاقة العقلية تعد مشكلة لها أبعاد طبية وتعليمية ونفسية واجتماعية.

وقد عرفت الجمعية الأمريكية للصعوبات العقلية والتطويرية **American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)** الإعاقة العقلية بأنهاعجز يتصف بقصور في الأداء العقلي (التفكير والتعلم وحل المشكلات)، التي تغطي مجموعة واسعة من المهارات الإجتماعية ومهارات الحياة اليومية ويظهر ذلك قبل سن الثامنة عشرة (AAIDD, 2015).

تصنيف المعاقين عقلياً

<u>١- التصنيف حسب نسبة الذكاء وفق المقياس المستخدم</u>

- التخلف العقلي البسيط **Mild Retardation** تتراوح نسبة الذكاء بين ٧٥ -٥٥ أو ٧٠ - ٥٠
- التخلف العقلي المتوسط **Moderate Retardation** ويتراوح الذكاء بين ٥٥-٤٠ أو ٥٠-٣٥
- التخلف العقلي الشديد**Sever Retardation** يتراوح الذكاء بين ٤٠-٢٥ أو ٣٥-٢٠
- التخلف العقلي الشديد جدًا**Profound Retardation** الذكاء أقل من ٢٥ أو أقل من ٢٠

<u>٢- التصنيف التربوي للمعاقين عقلياً:</u>

أشار (الروسان ، ٢٠١٠: ص ٥١) إلى أن هذا التصنيف يهدف إلى وضع الأفراد المعاقين عقلياً في فئات تبعاً لقدراتهم على التعلم وذلك من أجل تحديد البرامج والخدمات

التربوية اللازمة لهؤلاء الأفراد وصولاً بهم إلى أقصى مستوى يمكن أن تصل إليه قدراتهم العقلية وهذه الفئات مقسمة كما يلي:

- القابلون للتعلم: تتراوح نسبة ذكاء أفراد هذه الفئة ما بين ٥٠-٧٠ ويمكن لأفراد هذه الفئة من الوصول حتى الصف الرابع والخامس أحياناً والعمر العقلي بين ٦-٩ سنوات وتتصف هذه الفئة بقدراتها على الاستقلال الاقتصادي والاجتماعي عن الكبار وكذلك احتياجها إلى نوع من البرامج الموجهة لمساعدتهم على التوافق الاجتماعي المقبول وكذلك تحتاج إلى نوع من التوجيه المهني.

- القابلين للتدريب : تتراوح نسبة ذكاء أفراد هذه الفئة ما بين ٣٠ – ٥٠ درجة ويستطيع أفراد هذه الفئة تعلم قدر ضئيل من المهارات الأكاديمية وهم قابلون للتدريب وفقاً لبرامج خاصة على مهام العناية الذاتية والوظائف الاستقلالية والمهارات الاجتماعية، مع مراعاة التركيز على البرامج التدريبية المهنية وخاصة برامج التهيئة وبرامج التأهيل المهني ويمكن لأفراد هذه الفئة الوصول إلى الصف الثاني الابتدائي

- الاعتماديين : هذه الفئة تحتاج إلى عناية تامة وإشراف كامل من قبل الآخرين ويظهر أبناء هذه الفئة قصور في التناسق الجسمي والحسي والحركي ولديهم حصيلة لغوية ضعيفة جداً.

واهتم البحث الحالي بفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدار الدمج بالمرحلة المتوسطة.

المعاقون عقلياً القابلون للتعلم

يعرف المعاقون عقليًا فئة القابلين للتعليم بأنهم أولئك الذين تنحصر نسبه ذكائهم ما بين (٥٠ – ٧٠) ولديهم قصور في الأداء العقلى والسلوك التكيفى، ولديهم القدرة على التعلم بدرجةٍ ما إذا توافرت لهم خدمات تربوية خاصة (باظة وعلام ٢٠٠٩ : ص٩)، وتعتبر هذه الفئة فئة حالات الإعاقة العقلية البسيطة، ويتم التركيز عند التعليم والتأهيل لهذه الفئة على البرامج التربوية الفردية، حيث إنهم لا يستطيعون الاستفادة من البرامج التربوية فى المدارس العادية بشكل يماثل الطلبة الأسوياء، ويتضمن محتوى المنهج المهارات الاستقلالية،

والحركية، واللغوية، والأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب، والمهنية، والاجتماعية. (مرزوق، ٢٠١٣ : ص ص ٣٧ – ٣٨).

ويعرف المعاقون عقلياً القابلون للتعلم Mental Retardation who are capable to learn إجرائياً في هذا البحث بأنهم من لديهم إعاقة عقلية بسيطة ويتراوح ذكاؤهم بين ٥٠–٧٠ درجة وفق مقاييس الذكاء ويستطيعون تعلم العلوم إذا توافرت لهم خدمات تربوية خاصة تتفق وقدراتهم واحتياجاتهم.

واهتم الباحثون بهذه الفئة بشكل كبير في كثير من الدراسات التي أجريت على فئات الاعاقة العقلية، نظراً لخصائصها وقدراتها التي تختلف عن باقي فئات الاعاقة العقلية، فقد اهتمت العديد من الدراسات بالمهارات الأكاديمية والتحصيل وكذلك تنمية المهارات الحياتية وتعديل سلوك أفراد هذه الفئة من خلال استخدام طرق واستراتيجيات تعليمية تناسب هذه الفئة ومن هذه الدراسات السيد(٢٠١١) والتي درست أثر التفاعل بين أنواع التلميحات البصرية وأنماط التفاعل فى برامج الحاسوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم واشارت نتائجها إلى فاعلية التلميحات البصرية ونمط التفاعل في التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقلياً.

أما في مجال تعليم العلوم للمعاقين عقلياً فهناك دراسات تناولت تدريس العلوم من خلال الاستراتيجيات التدريسية المناسبة ومن هذه الدراسات دراسة حسن (٢٠٠٧) التي هدفت إلى إعداد برنامج تدريبي مقترح لتنمية عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، و دراسة (Jimenez; Browder & Courtade, 2009) التي هدفت إلى استكشاف التوجه الذاتي لتعلم المفهوم العلمي لدى المعاقين عقلياً، ودراسة (Stavroussi; Papalexopoulos & Vavougios, 2010)) التي اهتمت بالتربية العلمية لذوي الاعاقة العقلية من خلال تحديد المداخل التدريسية وانعكاساتها على تعلم العلوم لدى المعاقين عقلياً ، ودراسة جاد المولى (٢٠١١) والتي اهتمت بتطوير منهج العلوم لتنمية بعض أبعاد الثقافة العلمية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية وأشارت نتائجها إلى أنه المنهج المطور ساهم في تنمية بعض أبعاد الثقافة العلمية لدى المعاقين عقلياً.

خصائص المعاقين عقلياً

تتعدد خصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم التى تميزهم عن أقرانهم من فئات الإعاقة العقلية.

أ – الخصائص الجسمية والحركية:

يتسم المعاقون عقليًا القابلين للتعلم بأنهم يبدون طبيعيين من الناحية البدنية ولا تظهر عليهم أعراض واضحة تبين الإعاقة العقلية، فهم يشبهون العاديين إلى حد ما في الجوانب الجسمية ، ويكتمل نموهم الجسمى مثل أقرانهم العاديين فيما عدا الحالات التى يرجع التأخر فيها إلى اصابات الجهاز العصبى المركزى وما يصاحبها من اضطراب فى المهارات الحركية. (عسل، ٢٠١٢ : ص ٤٧)

ب – الخصائص العقلية المعرفية:

يتميز المعاقون عقلياً بإنخفاض في نسبة الذكاء، وهذا يتسبب في قصور في النمو اللغوي والمعرفي والعمليات المعرفية والقدرات العقلية ، وهناك قصور واضح فى فهم الرموز المعنوية والقدرة على التخيل وعجز في تكوين الروابط والعلاقات، كما لا يستطيع المعاق عقلياً تركيز انتباهه (مصطفى والريدى ٢٠١١ : ص ص ٢٠١ – ٢٠٢).

ويؤثر القصور في القدرات المعرفية على القدرة على التعلم والانتباه والادراك والذاكرة، فيتميز المعاقون عقلياً بنقص في الجوانب السابقة بشكل واضح.

ج – الخصائص الشخصية و الاجتماعية:

اشار بعض الباحثين (باظه ٢٠٠٩: ص٢٣)؛ (مصطفى والريدى، ٢٠١١ : ص ٢٠٨)؛ (يوسف، ٢٠١٠ : ٢١٩)إلى هناك مشكلة لدى المعاق عقلياً في الجوانب الاجتماعية فهو لا يستطيع التواصل الطبيعي مع المحيطين به ولذلك يتميز بعدم القدرة على ضبط الانفعالات والتعبير عنها لفظيا ويلجأ إلى الحركات التكرارية والحركة الزائدة ولا يستطيع إقامة علاقة اجتماعية مع الآخرين ويميل إلى العدوان والانعزال والانطواء وهناك ضعف في مفهوم الذات لديه، ويتميز بالسلبية الشخصية، كما انهم انسحابيون ولا يتحملون المسئولية ويتسمون بسوء توافق اجتماعي وعلاقاتهم بالأصدقاء والقدرة الاجتماعية لديهم أدنى من أقرانهم ، ويعانون من عدم القدرة على التكيف الاجتماعي (المواءمة) .

د – الخصائص الانفعالية والنفسية:

تتضمن الجوانب النفسية والانفعالية للمعاق عقليا الانفعالية العامة غير السوية أو غير المعتدلة فإما أن تصدر عنه انفعالات أقل مما يستحقها الموقف أو أن يصدر عنه انفعال مبالغ فيه يعكس عدم القدرة على التحكم النفس قد يصل إلى حد الانفجاروهذه يتسبب في ظهور النزعة العدوانية التى تميز انفعالات المعاق عقلياً ، كما أنه دائم الشعور بالإحباط، ومن الخصائص الانفعالية المميزة للمعاقين عقليًا "القابلين للتعلم أيضاً القلق، والجمود ، والتبلد، والانسحاب والدونية، والنشاط الزائد ، وعدم الاستقرار الانفعالى (يوسف، ٢٠١٠ : ص٢٢١ – ٢٢٣؛ باظه وعلام، ٢٠٠٩ : ص ٦٥)

هـ – الخصائص الأكاديمية:

ذوى الإعاقة العقلية أقل من العاديين فى القدرة على الفهم ويواجهون صعوبات فى القراءة والكتابة وفى إجراءات العمليات الحسابية، وعدم القدرة على الاستنتاج والتحليل، وهم أقل من زملائهم الأسوياء العاديين من حيث القدرة على التعلم والقيام بالواجبات والأعمال والأنشطة المدرسية كما يتصفون بالأداء المنخفض والمتأخر فى الاختبارات والأنشطة والمهارات المدرسية والتحصيلية المختلفة، إلا أن بعضهم يستطيع، تعلم القراءة والكتابة والحساب لدرجة مقبولة. (باظه، وعلام ٢٠٠٩ : ص ٦٦)؛ (صطفى والريدى، ٢٠١١ : ص ٢٠٨)

و – الخصائص اللغوية:

حصيلة المعاق عقلياً قليلة وتنمو ببطء مقارنة بالعاديين أقرانه ، كما أن القدرة على تركيب جملة يتأخر ، كما أن القدرة على فهم الألفاظ والوقوف على معانيها غير دقيق عند المعاق عقلياً وبشكل عام يكون لديه ضعف في الحصيلة اللغوية (كفافى وآخرون، ٢٠٠٩ : ص ٨٦).

-الحاجات التعليمية للمعاقين عقليا في ضوء خصائصهم المختلفة.

من خلال عرض الخصائص المختلفة للمعاقين عقليا والتي أجمع عليها الباحثون يمكن استنتاج بعض الحاجات التعليمية التي ينبغي مراعاتها عند إعداد البرنامج المقترح في العلوم للمعاقين عقلياً فيما يلي:

-حاجات المعاقين عقلياً في ضوء الجوانب الجسمية:

١-الإستفادة من جميع حواس المعاق عقلياً عند تعلمه للعلوم .

٢-الاهتمام بإكساب المعاق عقلياً قدراً من المهارات العملية والحياتية التي يسعى تعليم وتعلم العلوم إلى تنميتها .

٣-استخدام مداخل تدريسية تركز على نشاط المعاق عقلياً.

-<u>حاجات المعاقين سمعياً في ضوء الخصائص الاجتماعية:</u>

١-الاهتمام بالمعاق عقلياً من الناحية الإجتماعية لكي يدرك أنه يحظى بتقدير من حوله.

٢- الاهتمام بالأنشطة في تعليم وتعلم العلوم لمساعدة المعاق عقلياً على التفاعل الاجتماعي.

٣-مساعدة المعاق سمعياً على تحمل المسئولية من خلال المواقف التعليمية التي تساعده على ذلك.

-<u>حاجات المعاقين سمعياً في ضوء الخصائص الانفعالية والنفسية:</u>

١-الحب والاحترام من الآخرين وقبول المعاق عقلياً من المحيطين به .

٢- اكسابه الثقة بالنفس وذلك بتوفير سبل النجاح له من خلال إنجاز بعض الأعمال البسيطة المتدرجة الصعوبة .

٣-إعطاؤه قدراً من الحرية في اختيار أوجه النشاط التي تناسب ميوله واهتماماته واستعداداته.

٤-إكسابه اتجاهات إيجابية نحو ذاته ونحو الآخرين من خلال موضوعات البرنامج المقترح

-<u>حاجات المعاقين سمعياً في ضوء الخصائص المعرفية:</u>

١-ربط المفاهيم العلمية بمدلولاتها الحسية وتطبيقاتها في حياته.

٢- ربط ما يتعلمه المعاق عقلياً في محتوى البرنامج بحياته اليومية وحاجاته الشخصية والبيئة المحيطة به مما يساعده في التغلب على مشكلة ضعف القدرة على التذكر.

٣-التركيز على الجوانب العملية والأنشطة للتغلب على مشكلة ضعف الانتباه.

٥-استخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم ووسائل الإيضاح في تعليم العلوم للمعاق عقلياً.

-<u>حاجات المعاقين سمعياً في ضوء الخصائص اللغوية.</u>

١-استخدام المفردات اللغوية البسيطة والمألوفة للمعاق عقلياً.

٢-استخدام الأنشطة العملية التي تنبع من بيئة المعاق عقلياً.

٣- عرض المفاهيم والمصطلحات العلمية بطريقة مبسطة واستخدام الجمل البسيطة.

٤-استخدام المفردات العلمية البسيطة سواء في البرنامج وتدعيمها بالصور والأشكال بقدر الإمكان.

٥-ربط المفاهيم العلمية بمدلولاتها الحسية (صوراً أو رسوماً) بقدر الإمكان.

ومراعاة هذه الحاجات من الأمور الضرورية عند إعداد البرامج التعليمية للمعاقين عقليا. لذلك روعيت الحاجات السابقة عند إعداد البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

ثانياً: التعليم المعزز بالحاسوب

انتشر الحاسوب بشكل كبير في جميع مجالات الحياة ومنها المجال التعليمي واصبح يستخدم في الوقت الحاضر في المدارس والجامعات بشكل كبير كأداة تربوية فعالة في عملية التعليم. ويمتاز الحاسوب بإمكانيات هائلة تجعل منه وسيلة تعليمية على درجة كبيرة من الفائدة، ومن هذه الإمكانيات :القدرة على التعليم الفردي، وتوفير الفرص للتفاهم والتدريب، وتقديم الاختبارات، وتقييم نتائجها، وتوضيح المفاهيم والمهارات بشكل واضح وملموس، لا يؤثر على طبيعة المادة الدراسية، كما يمكنه عرض العديد من الموضوعات التي يصعب أو يستحيل عرضها بالوسائل والأساليب التقليدية للمتعلم داخل الفصل الدراسي(ربيع، ٢٠٠٦: ص ١١٠)

وتحول دور المعلم في وجود الحاسوب من ملقن للمعرفة معتمداً على الكتاب المدرسي إلى دور الموجه والمرشد لتلك المعرفة والمعلومات من خلال استخدام الحاسوب الذي يتيح وسائل متعددة تشمل الأفلام والبرمجيات وغيرها(إبراهيم وطه، ٢٠٠٨: ص ١٧٢).

وتتعدد استخدامات الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم ، وناك العديد من المصطلحات تستخدم لتدل علي نفس المعني لاستخدام الحاسوب في عملية التعليم ومنها

- Computer – Based Teaching (CBT)
- Computer – Related Learning (CRL)
- Computer – Based Instruction (CBI)
- Computer – Based Education (CBE)
- Computer – Based Curriculum (CBC)
- Computer – Assisted Instruction (CAI)

- Computer – Aided Instruction (CAI)

واشار كثير من الباحثين إلى أن المصطلحات:(CBT)،(CRL)، (CBI)،(CBC)،(CBE) مرادفة لمصطلح (CAI) وهو المصلح الأكثر شيوعاً في معظم الدراسات التي تناولت استخدام الحاسوب في التعليم.

وقد صنف الفار (٢٠٠٥: ص١٠٠) مجالات استخدام الحاسوب في التعليم إلى

١- التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب Computer Assisted Instruction (CAI): وهذا المستوى يكون الحاسوب فيه عوناً للمتعلم

٢-التعليم والتعلم المدار بالحاسوب Computer Management Instruction (CMI): وهو المستوى الذى يكون فيه الحاسوب عوضا او بديلا عن المعلم ، وهو الذى سنصطلح على تسميته : التعليم والتعلم المدار بالحاسوب

٣-التعليم والتعلم لتنمية التفكير بالحاسوب Computer – Based Thinking (CBTH): وهو المستوى الذى يستخدم الحاسوب فيه لمساعدة التلاميذ على تطوير أنماط جديدة من التفكير التى قد تساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل

مفهوم التعليم المعزز بالحاسوب

ظهر التعليم بمساعدة الحاسوبComputer Assisted Instruction على يد كلا من اتكسون Atknison وويلسون Wilson وسوبسSuppes وهو عبارة عن برامج تعليمية في مجالات التعليم كافة، يمكن من خلالها تقديم المعلومات، وتخزينها، مما يتيح الفرص أمام المتعلم لأن يكتشف بنفسه ويتعلم ويتوصل إلى النتائج .

وأوضح دسوقي(٢٠٠٦: ص١٤٣) أن التعليم المعزز بالحاسوب هو نوع من أنواع التعليم القائم على الحاسوب يتفاعل فيه الحاسوب بشكل مباشر مع المتعلم في شكل خطوات مجزأه تحتوي على معلومات أو أسئلة أو مشكلات تحتاج إلى حلول يستجيب لها المتعلم ويصاحبها التعزيز، وعرف سالم(٢٠١٠، ص٣٣٣) التعليم المعزز بالحاسوب بانه استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية لمساعدة المتعلم على تعلم المادة العلمية من خلال برمجيات

تعليمية تعرض المحتوى وأسئلة بنائية وتستقبل إجابات المتعلم وتقيمها ثم تقدم التغذية الراجعة، وعرفه دوست وساقلم (Dost & Saglam,2012: p3813) بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يوفر أرضية جيدة لأنشطة التعليم والتعلم في بيئة الحاسوب ويتم استخدام الحاسوب كأداة تعليمية لمساعة المتعلم على التعلم وتنمية مهاراته .

ويعرف (Pilli&Aksu,2013:p 63) التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب بانه مصطلح يشير إلى استخدام الحاسوب في تقديم التدريبات والممارسات والدروس الخاصة وانشطة المحاكاة اما بطريقة تفاعلية أو كمكملات لتدريس المعلم التقليدي.

ويعرف التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب Computer Assisted instruction إجرائيا في هذا البحث بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يستخدم امكانات الحاسوب الكبيرة في تقديم أنشطة متنوعه تتضمن أنشطة الدروس الخاصة والممارسة والمحاكاه والتدريب والمران والألعاب بطريقة تفاعلية للمعاقين عقلياً.

انماط واستراتيجيات التعليم المعزز بالحاسوب

صنَّف روسنهاين(Rosenhine, 1983) كما ذكر الفار (٢٠٠٥: ص١٠١) أنشطة التعليم المعزز بالحاسوب في العملية التعليمية إلى خمسة أنشطة ومراحل رئيسة هي:

١ - تقديم المعلومات، والتعريف بالمهارات المطلوبة.

٢ - توجيه المتعلِّم إلى طريقة استخدام المعلومات، وتطبيق المهارات.

٣ - معالجة نقاط الضعف في تحصيل المتعلِّم للمعلومات بطرق أكثر تشويقاً، ودافعية للعمل.

٤ - التدريب والتمرين لاستيعاب المعلومات، وإتقان المهارات.

٥ - تقويم مستوى تحصيل أو أداء المتعلِّم.

وبناءً عليه فإنَّه يمكن تصنيف أنماط البرمجيات التَّعليمية المستخدمة كأنماط للتعليم المعزز بالحاسوب حسب أنشطة، ومراحل روسنهاين إلى الأنماط التَّالية:

١ - نمط التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode).

٢ - نمط التدريب والممارسة (Drill & Practice Mode).

٣ - نمط حل المشكلات (Problem solving Mode).

٤ - نمط الألعاب التَّعليمية (Instructional Games Mode)

٥ - نمط التشخيص والعلاج (Diagnostic/Proscriptive Mode).

٦ - نمط المحاكاة (Simulation Mode).

وفيما يلي توضيح لهذه الأنماط (تم الرجوع إلى : الفار، ٢٠٠٥: ص ص١٠١-١١١).

أ-نمط التعليم الخصوصي الفردي: تهدف هذه الطريقة إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقاً، حيث يقوم هذا البرنامج بعملية التدريس، والطريقة السائدة في هذا النوع من البرامج هي عرض الفكرة أو الموضوع ومن ثمَّ يتم شرحها بشكل مفصل، وذكر أمثلة عليها بالإضافة إلى أسئلة وأجوبة. ويستخدم هذا النمط من التعلم لأغراض التعلم الذاتي من خلال إتاحة فرصة للتفاعل المباشر بين الحاسوب، والمتعلِّم، مما يشعره بخصوصية الخطاب الموجَّه إليه.

وهذا النمط من البرامج يُمكن الحاسوب أن يتعامل مع المتعلِّم كمعلِّم خصوصي، فيقوم بتقديم مجموعة من المهارات، والمعلومات المختلفة، ويوجه المتعلِّم إلى كيفية استخدام هذه المعلومات، وتطبيق المهارات في مواقف جديدة وبالتَّالي فإنَّ هذا النمط من البرامج يؤدِّي إلى إثراء المنهج من خلال تقديم عدة خيارات للمتعلِّم.

وهذا النوع من البرمجيات ييسير وفق نظريات التعلم السلوكية االتي يتم الانتقال من المثير إلى الاستجابة ثم التعزيز، وعلى تراكم الخبرة، بحيث ينتقل المتعلِّم من خبرته الأوَّلية إلى الخبرات المضافة، وبشكل متدرج، ومن ثمَّ يستطيع المتعلِّم معرفة ما حققه في نهاية البرمجية من خلال استخدام التغذية الراجعة

ب- نمط التدريب والممارسة Drill & Practice Mode: يطلق على هذا النمط من التعلم نمط التدريب والمران أو التمرين والممارسة وأحياناً نمط صقل المهارات، وفيه يكون المتعلِّم قد تعلم مسبقاً على أداء مهارة معينة ويطلب منه أن يتقنها والتدرب على كيفية تطبيقها بسرعة ودقة، وبالتَّالي فإنَّ هذا التكرار الذي يتسم به هذا النمط من البرمجيات يطور من مهارات المتعلِّم العقلية والتي تجعله قادراً على إحداث الاستجابة السريعة

ج- نمط حل المشكلات Problem solving Mode: هذا النمط من التعلم يساعد المتعلِّمين على تنمية قدراتهم في أساليب التفكير المنطقي، ويشجعهم على الاكتشاف

والابتكار، ويقوم الحاسوب بمساعدة المتعلِّمين على حل المشكلات بطريقة الاستقراء والاستنباط، حيث أنَّه يساعدهم في تجزئة المشكلة إلى مكوناتها الأوَّلية وبالتَّالي فإنَّ هذا النمط ينَمي تفكير المتعلِّمين على التحليل وربط العلاقات.

د-نمط الألعاب التَّعليميةInstructional Games Mode : يعتبر هذا النمط من التعلُّم الأكثر شيوعاً من حيث الاستخدام، والإنتاج، ويعود السبب في ذلك إلى مقدار المتعة التي يوفِّرها هذا النمط من البرمجيات، وهذا النمط من التعلُّم يعتمد على جملة من وسائل التشويق التي تعمل على تشجيع التنافس بين المتعلِّمين أو تتحدى المتعلِّم وتثير خياله، وبالتَّالي فإنَّها تظهر قدراته، وخبراته السابقة بأسلوب مشوق يحقق الأهداف التَّعليمية المراد تحقيقها.

هـ -نمط التشخيص والعلاج Diagnostic/Proscriptive Mode: هذا النمط من البرمجيات يعنى بتشخيص واقع الخبرات السابقة للمتعلِّمين، والمشكلات التي يجب أن تعالج، وهو ما تقوم به البرمجية عن طريق إجراء اختبارات تشخيصية في محتوى تعليمي ، وتسجل إجابات المتعلِّمين بحيث يستطيع المعلِّم أن يحدد اتجاهات التعلُّم، وإخفاقاته لكل متعلِّم على حده، كما أنَّها تزود المتعلِّم بالتغذية الراجعة، وتحدد له الأهداف التي استطاع أن يحققها، ثمَّ توجهه للقيام بتطبيقات أو إجراءات إضافية تساعده في تحسين أدائه.

و- نمط المحاكاة Simulation Mode: يتطلب تمثيل بعض الظواهر الطبيعية استخدام الحاسوب للمزايا التي يملكها في معالجة الصعوبات التي تمنع تمثيل هذا الظواهر أو تنفيذها على الواقع، أو في الفصل الدِّراسي.

وقد تعددت الدراسات التي تناولت التعليم المعزز بالحاسوب وتنوعت واجمعت معظم هذه الدراسات على فعاليته في التدريس ومن هذه الدراسات دراسة (Zhangi; Watson and Banfield, 2007): والتي هدفت إلى دراسة فعالية التدريس بمساعدة الحاسوب مقابل تعليم وجها لوجه في المكتبات الأكاديمية من خلال مراجعة منهجية، ومن خلال استعراض الدراسات التي تناولت فعالية التعليم المعزز بالحاسوب والتعليم وجها لوجه وتحليل نتائجها

أشارت نتائجها إلى أن الدراسات أشارت إلى أن التعليم المعزز بالحاسوب فعال بنفس طريقة التعليم وجها لوجه في تدريس المهارات الأساسية للمكتبة

وركزت دراسة (Korucu& Gunduz, 2011) على دراسة فعالية التعليم المعزز بالحاسوب في تدريس مقرر الكمبيوتر على التحصيل الأكاديمي والاتجاهات نحو الكمبيوتر واشارت النتائج إلى فعالية التعليم المعزز بالحاسوب في مجال التحصيل الأكاديمي كما اشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاتجاهات نحو الكمبيوتر، ودراسة (Kodak and Others, 2011) التي اهتمت باستخدام التعلم المعزز بالحاسوب في تصحيح الاستجابات في السلامة الاجرائية في التدخل السلوكي المكثف المبكر واشارت النتائج إلى تحسن من ٩٠-١٠٠% من المفحوصين بالمجموعة التجريبية أما في المجموعة الضابطة فكانت النسبة ٦٠%، وهدفت دراسة محمد(٢٠١٢) هدفت إلى إعداد برنامج قائم على محاكاة الهندسة التفاعلية بالحاسوب ودراسة اثره فى التحصيل وتنمية التفكير الابداعى والدافع للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأشارت النتائج إلى فعالية البرنامج في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي والدافع للإنجاز

ومن الدراسات أيضاَ دراسة فودة (٢٠١٢) والتي اهتمت باعداد برنامج لغوي باستخدام الحاسوب واستخدامه في تنميه المهارات النحوية لدي الطلاب الصف الأول الإعدادي وأشارت نتائجها إلى فعالية البرنامج المعد في تنمية المهارات النحوية، أما دراسة (Kamberi,2013) فقد أوضحت وجود فروق بين الطلاب الذين درسوا بالتعليم المعزز بالحاسوب بالمختبر وأولئك الذين يدرسون في الفصول العادية في اللغة.

من العرض السابق للدراسات التي تناولت التعليم المعزز بالحاسوب فقد اجريت الدراسات على عينات متعددة وحاولت دراسة فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب واجمعت هذه الدراسات على فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب في العملية التعليمية لذلك سوف يراعي البرنامج المقترح في العلوم الاستفادة من جميع إمكانيات التعليم المعزز بالحاسوب وتوظيفها بما يناسب ذوي الاعاقة العقلية.

التعليم المعزز بالحاسوب والمعاقين عقلياً

تعددت الدراسات التي تناولت استخدام الحاسوب مع المعاقين عقلياً في محاولة منها لتنمية جوانب شخصية المعاق عقلياً القابل للتعلم ومن هذه الدراسات دراسة Stock; Davies & Wehmeyer(2004) التي هدفت إلى استخدام الاختبارات من خلال الانترنت القائم على الوسائط المتعددة مع المعاقين عقلياً، ودراسة Lee & Vail (2005) التي تناولت تعليم القراءة من خلال الكمبيوتر للاطفال المعاقين عقلياً، و دراسة صالح (٢٠١٠) التي ركزت على فعالية برنامج تدريبي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم اللغوية للأطفال المتخلفين عقليا وأشارت إلى أن الكمبيوتر ساهم في تنمية بعض المفاهيم اللغوية لدى المعاقين عقلياً، وهدفت دراسة حميدة (٢٠١١) إلى دراسة فعالية برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية بعض المهارات الحياتية للاطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم واشارت نتائجها إلى فاعلية المستحدثات التكنولوجية ومنها الحاسوب في تنمية المهارات الحياتية لدى القابلين للتعلم

وركزت دراسة عبده (٢٠١١) على دراسة فاعلية برنامج تعليمى بمساعدة الحاسوب فى تنمية مهارات القراءة والكتابة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى ذوى الإعاقة الذهنية واشارت النتائج إلى أن استخدام الحاسوب ساهم في تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى ذوي الاعاقة الذهنية، ودراسة Ramdoss et all(2012) التي هدفت إلى تنمية مهارات الحياة اليومية لدى المعاقين عقلياً من خلال الحاسوب ، كما ركزت دراسة الوشاحي(٢٠١٢) على دراسة فعالية برنامج تدريبي لتنمية التواصل للأطفال الإجترارريين مع الإستعانة بالحاسوب وأشارت النتائج إلى أن استخدام الحاسوب ساعد في تنمية تواصل الأطفال الاجترارريين.

وهدفت دراسة Rivera; Spooner; Wood & Hicks(2013) إلى استخدام القصة بالمشاركة مع الوسائط المتعددة مع المعاقين عقلياً، ودراسة Cullen and Others(2013) التي هدفت إلى استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في اكساب الكلمات للمعاقين عقلياً.

مما سبق يتضح أن هناك دراسات متعددة تناولت استخدام الحاسوب مع المعاقين عقلياً وأجمعت الدراسات على فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس ذوي الاعاقة العقلية. وعلى حد علم الباحث وفي ضوء قيامه بمسح للدراسات التي تناولت التعليم المعزز بالحاسوب

لدى المعاقين عقلياً لم يعثر على دراسات تناولت بناء برنامج في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب واستخدامه مع المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة بمدينة الطائف، لذلك كان هذا البحث.

ثالثاً: المهارات الحياتية Life Skills:

تعتبر المهارات الحياتية من ضروريات الحياة اليومية لي فرد في المجتمع فهي تساعد في التكيف والتعامل مع البيئة المحيطة للفرد ، والمهارات الحياتية ضرورة حتمية لجميع أفراد المجتمع العاديين والمعاقين فهي من المتطلبات التي يحتاج إليها الأفراد في حياتهم ليوافقوا مع أنفسهم، ومع مجتمعهم، مما يساعد على حل مشكلاتهم اليومية، والتفاعل مع مواقف الحياة المختلفة.

وقد تزايد الاهتمام بالمهارات الحياتية في الوقت الحالي، من خلال تضمين هذه المهارات بالمقررات الدراسية وكذلك بالبرامج الدراسية المختلفة، والمعاقين عقلياً بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة في حاجة ماسة إلى تضمنين هذه المهارات من خلال برامج علوم تعد لتنمية هذه المهارات الحياتية لما لها من أهمية في حياتهم.

وقد عرف موراي وآخرين (Murray,2005,p51) المهارات الحياتية بأنها مجموعة من القدرات الفردية أو الشخصية التي يحتاجها الفرد لتحقيق التكيف أو النجاح في الحياة، داخل بيئته الاجتماعية الثقافية، وعرف Ayres; Mechling & Sansosti, (2013: p260) المهارات الحياتية لذوي الاعاقة العقلية بانها تلك المهارات اللازمة لتحقيق الحياة المنتجة واذا قل توافر هذه المهارات يمنع المعاق عقليا من التعامل المستقل داخل مجتمعه، لذللك يعتبر الاهتمام بهذه المهارات من الأمور الضرورية للمعاقين عقلياً

وتعرف اجرائيا بأنها مجموعة المهارات التي تساعد التلميذ المعاق عقلياً على إدارة حياته وصحته والمحافظة عليها وعلى البيئة من حوله والتعامل مع المشكلات التي تواجهه مع الاخرين من خلال دراسته للبرنامج المقترح في العلوم.

وتصنف المهارات الحياتية إلى مجموعة من المهارات التي تشمل: مهارات بيئية، ومهارات غذائية، ومهارات صحية، ومهارات وقائية.

١- المهارات الغذائية : وتشمل مجموعة المهارات المتعلقة بالقدرة على اختيار الطعام المتوازن ، والتغذية السليمة، والمحافظة على نظافة الغذاء.

٢- المهارات الصحية : وتشمل مجموع المهارات المتعلقة بالقدرة على الحفاظ على النظافة الشخصية، واكتساب العادات الصحية السليمة.

٣- المهارات الوقائية : وتتضمن مجموع المهارات التي يحتاجها الطالب ليحافظ على سلامته وسلامة الآخرين، مثل :مهارة الوقاية من أخطار الكهرباء، والحرائق، والتسمم والاستعمال الآمن للأجهزة الكهربية والمواد الكيمائية والمواقد.

٤- المهارات اليدوية : مجموع المهارات التي يحتاجها الطالب عند استخدام الأجهزة المنزلية وأدوات القياس ، أو إجراء التجارب العملية ، أو رسم الرسومات التوضيحية وجمع عينات.

٥- المهارات البيئية : مجموع المهارات يحتاجها الطالب ليحافظ على سلامة البيئة المحيطة به مثل : المحافظة على البيئة من الملوثات، ومهارة العناية بالمزروعات، ومهارة الاقتصاد في استعمال المياه، ومهارة المحافظة على حياة الطيور البرية.

وتعتبر المهارات الحياتية من العوامل المساهمة في نجاح المعاق عقلياً في تحقيق الإستقلالية وتكون حاسمة في نجاح هذه الفئة في المدرسة(Bouck, 2010: p1093). وفي دراسة Miller & Chan (2008) وجد الباحثان أن هناك حجم تأثير متوسط للعلاقة بين المهارات الحياتية والرضا عن الحياة لدى ذوي الإعاقة العقلية وخلصت إلى ضرورة الإهتمام بالمهارات الحياتية أثناء تعليمهم. وفي دراسته التي قارنت بين المهارات الحياتية في المدرسة وبعد التخرج من المدرسة أوضح (Bouck, 2010) أن المهارات الحياتية لا يتم التركيز عليها في المدرسة بشكل يمكن المعاق عقلياً من استخدامها في حياته بعد التخرج ، لذلك لابد من الاهتمام بها بشكل اكبر وعلى نطاق واسع حتى يكون المعاق عقلياً ناجحا في العمل والعيش المستقل بعد التخرج. وفي مجال تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقة العقلية اهتمت دراسة الفقي (٢٠٠٨) بإعداد برنامج للتدريب على المهارات الحياتية ، ودراسة ودراسة النحال(٢٠١٠)التي استخدمت برنامج تأهيلي متكامل لتمكين الأطفال المعوقين عقليا القابلين للتعليم من مهارات الحياة ، واستخدمت دراسة Ayres; Mechling & Sansosti, (2013 من خلال استخدام تكنولوجيا الموبايل.

وتعد برامج ومناهج العلوم وسيلة هامة لتنمية المهارات المختلفة ومنها المهارات الحياتية ومنها الصحية والغذائية والبيئية التي تُمكن المعاقين عقلياً من اكتساب عادات صحية وغذائية سليمة توفر لهم حياة آمنة.

إلا أن المهارات الحياتية من خلال برامج العلوم للمعاقين عقلياً لم تحظى بالدراسة الكافية وخاصة المرتبطة بالجوانب الصحية والغذائية والبيئية . بالرغم من أهميتها الكبيرة للمعاقين عقلياً. لذلك تهتم الدراسة الحالية بتنمية المهارات الحياتية المرتبطة بالعلوم من خلال برنامج مقترح في العلوم للمعاقين عقلياً

رابعاً: الوعي الصحي healthy awareness

يحتاج المعاقون عقلياً إلى معرفة الكثير من الجوانب الصحية التي التي يمكن أن تساعدهم في الوقاية من الأمراض والوعي بالاخطار المتعلقة بالجوانب الصحية التي يمكن أن تواجههم في حياتهم، لذلك ينبغي على البرامج التعليمية المقدمة للمعاقين عقلياً الإهتمام بالوعي الصحي لهذه الفئة.

ويعرف الوعي الصحي (الوعي بأنه المعرفة والفهم والإدراك والتقدير والشعور بمجال معين مما قد يؤثر على توجيه سلوك الفرد نحو العناية بهذا المجال قنديل، ٢٠٠١: ص٣٦) كما عرفته أبو كميل (٢٠١١: ص ٩) بأنه الإلمام بكافة المعلومات والمعارف والاتجاهات الخاصة بموضوع ما، وتؤثر في حياته، وتساعده على اتخاذ القرارات المناسبة.

ويعرف الوعي الصحي اجرائيا في هذا البحث بأنه المعرفة والادراك بالجوانب الصحية الحياتية مما يؤثر إيجابياً على سلوك المعاق عقلياً اليومي.

مجالات الوعي الصحي

لا يقتصر الوعي الصحي على جانب معين من الأمور المتصلة بالصحة ، ولكن الوعي يتسع مجاله ليشمل كافة العناصر الضرورية لكي يكون الإنسان متمتع بصحة جيدة ومن مجالات الوعي الصحي(أبو زايده، ٢٠٠٦: ص ص٢٥-٢٦)

- <u>الصحة الشخصية</u> : وتشمل البيئة المنزلية الصحية ، والنظافة الشخصية ، والتغذية الصحية.

ويشمل هذا المجال النظافة والمشاكل الناتجة عن قلة النظافة ، النظافة الشخصية ، نظافة المنزل ، نظافة الطعام والشراب و نظافة الشارع .

- التغذية: ويهدف إلى الوعي الغذائي للأفراد على جميع المستويات الاجتماعية والاقتصادية بما يحقق عادات صحية سليمة ، ولا يشمل هذا المجال فقط الأغذية وأنواعها ، وإنما هو : علم يبحث في العلاقة بين الغذاء والجسم الصحي .
- الأمان والإسعافات الأولية : ويهدف إلى توعية الأفراد للعناية بأمنهم وسلامتهم الشخصية حتى يستطيعوا تجنب المخاطر والحوادث الفجائية ، واتخاذ القرارات الكفيلة بتقليل نسبة الإصابات في حال وقوع الحوادث سواء في المنزل ، أو المدرسة أو الشارع ويشمل إسعافات النزف ، الحروق ، التسمم ، اللدغات العضات ، الحرائق ، الكسور والجروح.
- صحة البيئة : وتهتم بغرس المفاهيم البيئية بشأن المحافظة على صلاحية البيئة التي يعيش فيها الأفراد وباقي الكائنات الحية. وصحة البيئة هو العلم الذي يبحث في البيئة من الناحية الصحية ومدى صلاحيتها لمعيشة الفرد والكائنات الحية.
- الصحة العقلية والنفسية : وتهدف إلى تحقيق الكفاءة النفسية والعقلية لدى الأفراد بغية التحكم في انفعالاتهم الداخلية والتقليل من المؤثرات الخارجية على وجدانه ، وحمايته من الإصابة بالأمراض النفسية والعقلية.
- التبغ والكحوليات والعقاقير : ويتعلق هذا بإبراز الأضرار الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية نتيجة تعاطي التبغ والكحوليات وسوء استخدام العقاقير.
- الأمراض والوقاية منها : وتهدف إلى الوعي بالأمراض وكيفية انتقالها ، ومنع أو الحد من انتشارها ، والتعرف على الأمراض المعدية والأمراض غير المعدية
- صحة المستهلك : ويهدف إلى المحافظة على صحة المستهلك وحمايته سواء أكان عن طريق الالتزام بالحقائق عن الإعلان عن الأطعمة ، أو تقييم الحملات الدعائية ، والتأمين الصحي ، وتصويب المعتقدات غير الصحية ، وكذلك البدع والخرافات

الوعي الصحي والمعاقين عقلياً

يحتاج المعاقين عقليا إلى تنمية الوعي الصحي لديهم من خلال الاهتمام بجوانب التربية الصحية في برامج ذوي الاعاقة العقلية وقد اهتمت دراسة رزق (٢٠١١) بإعداد برنامج فى التربية الغذائية لتنمية الوعى الغذائي لدى تلاميذ التربية الفكرية. إلا ان الدراسات

في مجال الوعي لدى المعاقين عقلياً نادرة كما اتضح من خلال قيام الباحث بعمل مسح للدراسات التي تناولت الوعي بشكل عام والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً بالمرحلة المتوسطة بمدينة الطائف وهذه ما أدى إلى اهتمام الباحثان بالوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً في هذه الدراسة الحالية

مواد وأدوات البحث

شملت مواد وادوات البحث ما يلي:

- البرنامج المقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب.
- اختبار التحصيل الأكاديمي
- بطاقة تقويم المهارات الحياتية
- مقياس الوعي الصحي للمعاقين عقلياً

أولاً: إعداد برنامج العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب .

لإعداد البرنامج تم إتباع الآتي:

١- مراجعة أدبيات البحث التربوي التي تناولت ما يلي:

أ- الإعاقة العقلية وطبيعتها وخصائص المعاقين عقلياً.

ب- التعليم المعزز بالحاسوب.

ج- التحصيل الأكاديمي والمهارات الحياتية والوعي الصحي كأهداف لتدريس العلوم للمعاقين عقلياً.

ومن خلال هذه المراجعة تم تحديد متطلبات بناء البرنامج المقترح وتضمنت ما يلي:

- حاجات المعاقين عقلياً التي تم مراعاتها عند بناء البرنامج القائم على التعليم المعزز بالحاسوب .
- أهداف ومحتوى البرنامج القائم على التعليم المعزز بالحاسوب.

٢- التعرف على واقع التدريس لذوي الإعاقة العقلية بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة للوقوف على نقاط القوة والضعف به، واتخاذها كنقطة بداية لبناء البرنامج.

وبناء علي ما سبق تم البدء في إعداد البرنامج في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب وسار في الخطوات التالية:

أ-إعداد قائمة الأسس التي بنى عليها البرنامج القائم على التعليم المعزز بالحاسوب

ب-إعداد قائمة الموضوعات المقترحة للبرنامج .

ج-تحديد عناصر البرنامج .

د-تصميم البرمجية التعليمية الخاصة بالبرنامج وفق نمط التدريس الخصوصي Tutorial Mode كأحد أنماط التعليم المعزز بالحاسوب.

أ -إعداد قائمة الأسس التي بنى عليها البرنامج:

شملت بنية البرنامج المقترح الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والوسائل، وطرق التدريس، والتقويم. وتم وضع قائمة أولية بها مجموعة من الأسس التي ينبغي مراعاتها عند صياغة عناصر البرنامج. وعرضت قائمة الأسس الخاصة بالبرنامج على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي المناهج والإعاقة العقلية؛ للتأكد من مناسبتها، وتم إجراء التعديلات كما أشار السادة المحكمون. وبذلك استقرت قائمة الأسس التي بني عليها البرنامج في شكلها النهائي الموجود بملاحق البحث بحيث تراعى هذه الاسس عند بناء البرنامج المقترح.

ب -إعداد قائمة الموضوعات المقترحة للبرنامج:

لإعداد قائمة بموضوعات البرنامج المقترح تم عمل مقابلات مع معلمي الإعاقة العقلية وكذلك المتخصصين في هذا المجال بمدينة الطائف ، ومن خلال المقابلات تم التوصل إلى مجموعة من الموضوعات التي تركز على احتياجات المعاقين عقلياً، كما قام الباحثان بمراجعة بعض البرامج التي تم إعدادها من خلال دراسات اهتمت بتصميم برامج العلوم للمعاقين عقلياً، وتم إعداد قائمة أولية بمجموعة من الموضوعات عرضت على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وكذلك العاملين في مجال تربية وتعليم المعاقين عقلياً لاستطلاع آرائهم في هذه الموضوعات.

وبعد عرض استمارات الاستطلاع على السادة المحكمين تم جمعها، وتصحيحها، ثم رصدت النتائج وتمت معالجتها إحصائياً بحساب متوسط نسبة الاستجابة للمحكمين على كل موضوع، وتم اعتماد نسبة متوسط استجابة ٨٥ % كحد أدنى من اتفاق المحكمين لاختيار

الموضوع ، وتم استبعاد الموضوعات التي كانت نسب اتفاق المحكمين أقل من ٨٥%. وبالتالي استقرت قائمة الموضوعات في شكلها النهائي بملاحق البحث.

د- تحديد عناصر البرنامج القائم على التعليم المعزز بالحاسوب: التزم الباحثان بالأسس التي تم تحديدها في قائمة الأسس الخاصة بالبرنامج التي أقرها السادة المحكمون في تحديد عناصر البرنامج المقترح، وشملت عناصر البرنامج المقترح ما يلي:

- أهداف البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب: تم تحديد أهداف البرنامج في مستويين هما: الأهداف العامة للبرنامج، والأهداف الإجرائية.

<u>الأهداف العامة للبرنامج:</u> هدف البرنامج إلى:

- **إكساب المعاقين عقليا المعلومات العلمية بصورة وظيفية.**
- **تنمية بعض المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً من خلال محتوى البرنامج.**
- **تنمية الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً من خلال محتوى البرنامج.**

<u>الأهداف الإجرائية للبرنامج المقترح:</u> وهي الأهداف التي وردت في موضوعات البرنامج كأهداف إجرائية لكل موضوع وقد صيغت هذه الأهداف بحيث تغطى الأهداف العامة للبرنامج .

- محتوى البرنامج المقترح القائم على التعليم المعزز بالحاسوب: بعد التوصل إلى قائمة الموضوعات في شكلها النهائي تمت صياغتها في شكل موضوعات تناسب المعاقين عقليا. وتضمن محتوى البرنامج (٨) ثمانية موضوعات هي:

- **الموضوع الأول: البيئة من حولنا**
- **الموضوع الثاني: مكونات البيئة**
- **الموضوع الثالث: الحفاظ على البيئة**
- **الموضوع الرابع: جسم الإنسان**
- **الموضوع الخامس: النظافة**
- **الموضوع السادس: الغذاء الصحي**
- **الموضوع السابع: المحافظة على الجسم**
- **الموضوع الثامن: الأمراض والوقاية منها**

➢ الموضوع التاسع: الاسعافات الأولية

- طريقة التدريس: تم استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تدريس موضوعات البرنامج حيث تم إعداد برنامج حاسوبي بني على نمط التدريس الخصوصي في صياغة الموضوعات بحيث يتناسب مع قدرات وامكانات كل طالب من المعاقين عقلياً عينة البحث.
- الأنشطة والوسائل التعليمية: تضمن البرنامج المقترح باستخدام التعليم المعزز بالحاسوب العديد من الوسائط المتعددة بالبرنامج الحاسوبي تساعد في تحقيق أهدافه العامة .
- التقويم: ركز التقويم على التقويم البنائي، والتقويم النهائي في كل موضوع من موضوعات البرنامج وكان التقويم تفاعلياً بالبرنامج الحاسوبي، مع مراعاة استخدام الأسئلة الموضوعية بقدر الإمكان، وخاصة الاختيار من متعدد؛ لمناسبتها للمعاقين عقلياً مع تدعيمها بالصور بقدر الإمكان .

٤-إعداد البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب

مرت عملية بناء البرنامج بعدة مراحل وهي:

أ- مرحلة التصميم

في هذه المرحلة تم وضع تصور كامل عن البرنامج وما يحتويه من أهداف إجرائية، ومحتوى تعليمي ، وأدوات، ومصادر التعلم المناسبة، وأخيرًا التصميم الفني والتربوي لشاشات البرنامج المقترح، وقد تم إتباع الخطوات التالية فيها:

- جمع المادة العلمية : وتتمثل في الموضوعات الثمانية التي تم تحديدها للبرنامج واتفق عليها السادة المحكمون وتم تحديد محتوى كل موضوع من معلومات ومهارات وجوانب وجدانية تسهم في تنمية المفاهيم والمهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً مع إضافة الصور، والفيديو، والصوت، والحركة والمؤثرات التي تزيد من تفاعل المعاق عقلياً مع البرنامج
- إعداد الإطار العام للبرنامج والدروس التي تحتويه وشكل الواجهة الرئاسة للبرنامج.

ب- مرحلة البرمجة: وقد استخدمت احدى لغات البرمجة وهي الفيجوال بيسك Visual Basic في تصميم البرنامج

وسارت عملية البرمجة في الأتي:

- إعداد السيناريو: السيناريو هو وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها وما تتضمنه من نصوص ورسومات وصور متحركة وصور ثابتة وكذلك الصوت والمؤثرات الصوتية المصاحبة، وتم إعداد رسم تخطيطي متكامل بالنصوص والصور والرموز لتوضيح تتابع شاشات البرنامج المقترح وما به من ارتباطات .
- التخطيط للإنتاج: في هذه الخطوة تم تحديد المتطلبات اللازمة لعملية الإنتاج ؛ حيث تضمنت هذه المتطلبات مصادر التعليم المناسبة وهى النصوص ، الصور والرسوم الثابتة ، الرسوم المتحركة ، وأيضاً تحديد وتجهيز البرامج اللازمة لإعداد هذه العناصر.
- البرمجة (الإنتاج الفعلي): وتم في هذه الخطوة ترجمة السيناريو إلى برنامج منتج من خلال استخدام احدى لغات البرمجة وهي الفيجوال بيسك Visual Basic
- التقويم البنائي: بعد الانتهاء من عمليات الإعداد للبرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي وذلك للتأكد من مدى مناسبة البرنامج في تحقيق الأهداف، وتسلسل العرض، والتكامل بين عناصر البرنامج وعمليات التفاعل، وكذلك سهولة الاستخدام، وتم إجراء التعديلات اللازمة على النسخة الأولية للبرنامج في ضوء نتائج التقويم البنائي لانتاج البرنامج.
- الإخراج النهائي للبرنامج التدريبي: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة ، تم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض.

إعداد كتيب الأنشطة للمعاق عقلياً:

تم صياغة الموضوعات المقترحة بكتيب الطالب. بحيث يستعين به التلميذ المعاق عقلياً عند الحاجة وتضمن الأنشطة التي يقوم بها أثناء دراسته للبرنامج الحاسوبي.

د- إعداد دليل البرنامج المقترح :

تم إعداد دليل لاستخدام برمجية العلوم بتضمن تعليمات عن كيفية استخدام البرمجية والتنقل خلال دروسها كما يحتوي على تعريف بالبرمجية والهدف العام منها وكيفية الاستخدام الصحيح لها .

هـ- استطلاع آراء السادة المحكمين حول البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب.

بعد إعداد البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وكذلك الاعاقة العقلية للتأكد من مدى مناسبة البرنامج للمعاقين عقلياً ، وتم إجراء التعديلات اللازمة على البرمجية التعليمية وأصبح البرنامج في صورته النهائية الجاهزة للتطبيق.

و- التجربة الاستطلاعية للبرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب:

تم تنفيذ التجربة الاستطلاعية لبعض موضوعات البرنامج للتأكد من صدقه وصلاحيته للتطبيق، وسار تنفيذ التجربة الاستطلاعية في ضوء ما يلي:

- **تحديد الهدف من التجربة الاستطلاعية: هدفت التجربة الاستطلاعية إلى التعرف على مدى مناسبة البرنامج المقترح للتطبيق على المعاقين عقلياً بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة بمدينة الطائف**
- **اختيار عينة البحث الاستطلاعية: تم اختيار (٤) أربعة تلاميذ عشوائياً من المعاقين عقلياً بمدرسة دار التوحيد المتوسطة بمدينة الطائف.**
- **تنفيذ التجربة الاستطلاعية: تم تنفيذ التجربة الاستطلاعية من خلال تطبيق بعض الموضوعات على المعاقين عقلياً؛ للتأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق، وكذلك إجراء التعديلات؛ لتناسب المعاقين عقلياً. وقام بتنفيذ التجربة الاستطلاعية معلم الإعاقة العقلية.**
- **نتائج التجربة الاستطلاعية: تم إجراء بعض التعديلات على البرنامج الحاسوبي منها: تكبير حجم الخط وضبط الصور مع المصطلحات الواردة بالبرنامج ، الاقلال من الخلفيات الزاهية لتأثيرها على تركيز المعاق عقلياً.**

ثانياً: إعداد أدوات التقويم:

شملت أدوات التقويم كلا من اختبار التحصيل الأكاديمي ، بطاقة تقويم المهارات الحياتية ومقياس الوعي الصحي.

١ - إعداد اختبار التحصيل الأكاديمي:

سار إعداد الاختبار التحصيلي في الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة للمعلومات العلمية المتضمنة في البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب.

٢- تحديد محتوى الاختبار: شمل الاختبار المعلومات العلمية المتضمنة في البرنامج المقترح.

٣- تحديد نوع أسئلة الاختبار: تم صياغة أسئلة الاختبار في صورة أسئلة الاختيار من متعدد.

٤- صياغة أسئلة الاختبار : تم صياغة أسئلة الاختبار بحيث يرمز للأسئلة بالأرقام ١، ٢، ٣،... وللبدائل بالحروف أ، ب، حـ. وقد بلغ عدد أسئلة الاختبار في صورته الأولية (٢٦ سؤالاً).

٥- تعليمات الاختبار: تم تحديد تعليمات الاختبار بحيث تتضمن ما يلى: بيانات التلميذ-إرشادات للتلميذ يراعيها أثناء الإجابة-مثال توضيحي لكيفية الإجابة.

٦- طريقة تصحيح الاختبار : تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة واحدة لكل سؤال إجابته صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، ثم تجمع الدرجات لتعطى الدرجة الكلية للاختبار.

٧- استطلاع آراء المحكمين حول الاختبار: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بالطائف، والمتخصصين في مجال الإعاقة العقلية. وتم إجراء التعديلات المقترحة على الاختبار حتى أصبح جاهزاً للتجربة الاستطلاعية.

٨- التجربة الاستطلاعية للاختبار: بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار، وعرضها على السادة المحكمين وعمل التعديلات المطلوبة، تم تطبيق الاختبار على عينة مقصودة من

التلاميذ المعاقين عقلياً، وبلغت العينة (٤) تلاميذ بمدرسة دار التوحيد المتوسطة بالطائف؛ وذلك لحساب الثبات وزمن تطبيق الاختبار. وتم تصحيح إجابات التلاميذ ورصد الدرجات في جداول تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

صدق الاختبار : استخدم الباحثان صدق المحتوى أو المضمون حيث تم عرض الاختبار على المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

حساب ثبات الاختبار: تم حساب معاملات الثبات للاختبار بطريقة إعادة التطبيق وبلغت قيمة الثبات ٠.٠٩٣ كما تم حساب معامل α كرونباخ Cronbach لأسئلة الاختبار وقد بلغ ثبات الاختبار ٠.٠٩٥. وهذه النتائج توضح أن الاختبار يتميز بدرجة مقبولة من الثبات.

تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار : تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار، وذلك بحساب الزمن الذي يستغرقه ٧٥% من التلاميذ في الإجابة على أسئلة الاختبار، ووجد أنه يساوى ٣٥ دقيقة تشمل زمن إلقاء التعليمات.

الصورة النهائية للاختبار: تكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٤) سؤالاً يعقب كل سؤال أربعة بدائل وبذلك أخذ الاختبار صورته النهائية الجاهزة للتطبيق، والموجودة بملاحق البحث.

٢ - إعداد بطاقة تقويم المهارات الحياتية

لإعداد بطاقة تقويم المهارات الحياتية قام الباحث بالاتي:

١- تحديد الهدف من البطاقة : هدفت البطاقة إلى قياس بعض المهارات الحياتية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة المتوسطة.

٢- تحديد محتوى البطاقة: لتحديد محتوى البطاقة تم الأتي.

أ- الإطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة التي تناولت المهارات الحياتية، والاستعانة ببعض الأساليب التي استخدمها الباحثون في دراساتهم بهدف تحديد المكونات السلوكية التي يمكن من خلالها التعرف على مستوى المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة .

ب- تحديد بعض المهارات الحياتية التي تم تضمينها في البرنامج المقترح في العلوم والتي شملت ما يلي:

- مهارة النظافة الشخصية: وتتضمن هذه المهارة المتعلقة بالنظافة الشخصية من جسد، وفم، وجلد، وملابس.

- مهارة غسل اليدين: تضمنت كيفية غسل اليدين بطريقة صحيحة.

- غسيل الأسنان: وتتضمن استخدام الفرشاه والمعجون بطريقة صحيحة لتنظيف الأسنان.

- مهارة الوقاية من الأمراض: وتضمن هذه المهارة تجنب الأمراض، وأخذ الحيطة، والحذر، والقيام بالأساليب الوقائية السليمة.

- مهارة عمل التنفس الصناعي: وتتضمن كيفية انقاظ الحالات من خلال عمل التنفس الصناعي.

- مهارة إسعاف الجروح: وتتضمن كيفية التعامل مع الجروح البسيطة.

- مهارة التغذية الصحية: وهي تركز على الغذاء المتوازن، وطريقة تناول الغذاء.

- مهارة المحافظة على البيئة والمنزل: تضمنت هذه المهارة الحفاظ على البيئة، والمنزل، ونظافتهما، والترتيب، والنظام.

٣- صياغة العبارات التي تضمنتها بطاقة التقويم : تم صياغة العبارات بحيث تغطى العبارات المهارات الستة، وتكون سلوكية، ويمكن تقويمها لدى التلاميذ ، وتمثل هذه العبارات مهارات فرعية لكل مهارة أساسية ولكل عبارة ثلاث استجابات هي (تنطبق - لا تنطبق). وقد راعى الباحث عند صياغة العبارات صياغة العبارات بحيث تعبر عن مواقف سلوكية واقعية.

٤- تعليمات بطاقة تقويم المهارات الحياتية: تم تحديد تعليمات المقياس بحيث تتضمن بيانات التلميذ - إرشادات للمعلم يراعيها أثناء التطبيق- مثال توضيحي لكيفية الإجابة.

٥- تصحيح بطاقة تقويم المهارات الحياتية : تم تصحيح بطاقة التقويم كالتالي : يحصل التلميذ على الدرجات (١ ، ٠) لكل من الاستجابات (تنطبق - لا تنطبق) على الترتيب ، وتدل الدرجة على مستوى المهارة لدى المعاق عقلياً، ويمكن جمع الدرجات ليحصل على الدرجة الكلية في بطاقة التقويم.

٦- استطلاع رأى السادة المحكمين حول بطاقة تقويم المهارات الحياتية: تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بكليات التربية والمتخصصين في مجال الإعاقة العقلية. وتم إجراء التعديلات المقترحة على بطاقة التقويم حتى أصبحت جاهزة للتجربة الاستطلاعية.

٧- التجربة الاستطلاعية لبطاقة تقويم المهارات الحياتية: تم اختيار عينة من المعاقين عقلياً بفصول الدمج بالطائف بلغت (٤طلاب)، ومن خلال المشرف على تطبيق البحث ومعلم العلوم تم عرض مواقف حياتية على المعاق عقلياً تم من خلالها سؤاله عن المهارات الفرعية في كل مهارة. ومن خلال إجابته يقرر المعلم والمشرف مدى انطباق المهارة الفرعية على المعاق عقلياً أم لا وتسجل في بطاقة التقويم. وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية حساب وثبات بطاقة التقويم، وزمن التطبيق. وتم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ، وتم رصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً.

صدق بطاقة التقويم :

استخدم صدق المحتوى أو المضمون حيث تم عرض بطاقة التقويم على المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن بطاقة التقويم تقيس ما وضعت لقياسه، واتفاقهم على المهارات التي تضمنتها، وصلاحيتها للتطبيق على التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة المتوسطة.

ثبات بطاقة التقويم: لتحديد معامل الثبات استخدم الباحث ما يلي:

- حساب نسبة الاتفاق : تم حساب النسبة المئوية للاتفاق بين الباحث والمعلم وفقاً لمعادلة كوبر وهى:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وقد حدد كوبر Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق حيث ذكر إنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠% فهذا يعبر عن ثبات منخفض لبطاقة التقويم، وإذا كانت نسبة الاتفاق ٨٥% فأكثر فهذا يدل على ارتفاع الثبات (نقلاً عن: السيد، ١٩٩٣: ص

١٨٧). وكانت نسبة الاتفاق لبطاقة تقويم المهارات الحياتية ٠.٩١ وهذا يوضح أن بطاقة التقويم تتميز بدرجة مقبولة من الثبات.

٨- حساب زمن تطبيق بطاقة التقويم: تم حساب زمن تطبيق بطاقة التقويم بحساب الزمن الذي استغرقه المعلم والمشرف على التطبيق في تطبيق المقياس على ٧٥% من التلاميذ المعاقين عقلياً. ووجد أنه يساوى ٩٥ دقيقة. وبذلك أخذت بطاقة تقويم المهارات الحياتية صورتها النهائية التي وشملت المهارات الأساسية التالية ومهاراتها الفرعية كما بالجول التالي:

جدول (١) : المهارات الأساسية والمهارات الفرعية لبطاقة تقويم المهارات الحياتية

م	المهارة	عدد المهارات الفرعية
١	النظافة الشخصية	١٠
٢	مهارة غسل اليدين	٨
٣	غسيل الوجه	١٦
٤	غسيل الأسنان	١٥
٥	عمل التنفس الصناعي	٧
٦	مهارة إسعاف الجروح	٦
٧	التغذية الصحية	٩
٨	المحافظة على البيئة والمنزل	١٠
	البطاقة ككل	٨١

٣ - إعداد مقياس الوعي الصحي:

سار إعداد المقياس في الخطوات التالية:

١- <u>تحديد هدف المقياس :</u> هدف المقياس إلى قياس الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.

٢-تحديد وصياغة عبارات المقياس: تكون المقياس من ٢٤ عبارة تمت صياغتها بطريقة ليكرت Likert ولكل عبارة ثلاث استجابات هي (موافق- غير متأكد – غير موافق).

وقد رُوعي عند صياغة العبارات أن تعبر عن مواقف سلوكية واقعية- وتكون واضحة وسهلة للمعاقين عقلياً.

٣- تعليمات المقياس: تم تحديد تعليمات المقياس بحيث تضمنت ما يلي: بيانات التلميذ - تعريف التلميذ بالهدف من المقياس- تعريف التلميذ بكيفية الإجابة - إرشادات للتلميذ يراعيها أثناء الإجابة- مثال توضيحي لكيفية الإجابة.

٤- طريقة تصحيح المقياس :بالنسبة للعبارات الموجبة: يحصل التلميذ على الدرجات (٣-٢-١) لكل من الاستجابات (موافق- غير متأكد - غير موافق)على الترتيب. و بالنسبة للعبارات السالبة: يحصل التلميذ على الدرجات (١-٢-٣) لكل من الاستجابات (موافق- غير متأكد-غير موافق)على الترتيب. ثم تجمع الدرجات لتعطي الدرجة الكلية لمقياس الوعي الصحي للمعاقين عقلياً.

٥- استطلاع آراء السادة المحكمين حول المقياس: بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه في صورة استطلاع للرأي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بكلية التربية وبعض المتخصصين في مجال الإعاقة العقلية بهدف التعرف على مدى ملاءمة المقياس للتطبيق وقد اقترح السادة المحكمون إجراء تعديلات على بعض عبارات المقياس وأصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

٧- تطبيق المقياس استطلاعياً: تم تطبيق المقياس على (٤ تلاميذ) من المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة وذلك بهدف: التأكد من صلاحية عبارات المقياس للتطبيق على المعاقين عقلياً وحساب معامل ثبات المقياس.

ويعد التطبيق تم تصحيح المقياس ورصد الدرجات في جداول تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

التعرف على صدق المقياس : استخدم صدق المحتوى أو المضمون حيث قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه.

حساب معامل ثبات المقياس: تم حساب معامل الثبات للمقياس من خلال حساب معامل ألفا (α) كرونباخ وقد بلغت قيمة الثبات ٠.٨٨

تحديد الزمن اللازم لتطبيق المقياس : تم حساب الزمن اللازم لتطبيق مقياس الاتجاهات وذلك بحساب الزمن الذي يستغرقه ٧٥% من التلاميذ في الإجابة على عبارات المقياس وكان الزمن الذي استغرقه يساوي ٣٠ دقيقة.

وبذلك أخذ المقياس صورته النهائية الجاهزة للتطبيق التي تشتمل على:

٢٤ عبارة منها ١٢عبارة موجبة و١٢ عبارة سالبة ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول(٢): توزيع عبارات مقياس الوعي الصحي

العبارات الموجبة	العبارات السالبة
١، ٣، ٤، ٧، ٩، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٩، ٢٠، ٢٣	٢، ٥، ٦، ٨، ١٠، ١١، ١٦، ١٧، ١٨، ٢١، ٢٢، ٢٤

إجراءات البحث التجريبية وتنفيذ تجربة البحث:

أولاً: تحديد الهدف من تجربة البحث: ***هدفت تجربة البحث إلى التعرف على فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي وتنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.***

ثانياً: الإعداد لتجربة البحث: ***تضمن الإعداد لتجربة البحث ما يلي:***

١- **اختيار المدرسة التي طبقت فيها تجربة الدراسة:** تم اختيار مدرسة دار التوحيد المتوسطة بمدينة الطائف لتطبيق تجربة البحث نظراً لوجود فصول دمج للمعاقين عقلياً بها.

٢- **عينة البحث** : تم اختيار عينة البحث بالطريقة المقصودة؛ نظراً لقلة عدد التلاميذ بفصول الدمج بالمرحلة المتوسطة ؛ لتمثل مجموعة البحث. وقد درست مجموعة البحث البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب. وبلغ عدد تلاميذ مجموعة البحث (٦) تلاميذ.

٣- التطبيق القبلي لأدوات البحث : تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على مدى يومين بالمدرسة قبل البدء في تطبيق البرنامج .

٤- متغيرات التجربة: تحددت متغيرات التجربة في الآتي:

أ - المتغيرات المستقلة (التجريبية) : وتمثلت في: البرنامج مقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب

ب- المتغيرات التابعة : وتمثلت في: التحصيل الأكاديمي، وبعض المهارات الحياتية والوعي الصحي .

ثالثا - تنفيذ تجربة البحث:

- بدأ تنفيذ التجربة من يوم الأحد الموافق ٢٩ / ٣/ ٢٠١٥م وانتهى في يوم الأربعاء٣ /٥/ ٢٠١٥م.
- سار التطبيق على خطة منظمة لتدريس البرنامج، تم إعدادها مع معلم الاعاقة العقلية بالمدرسة لمدة (٥ اسابيع). وتم في هذه الفترة تطبيق موضوعات البرنامج وعمل المراجعات وكذلك تطبيق أدوات البحث.
- قبل البدء في تنفيذ التجربة تم توفير أجهزة الحاسوب للتلاميذ المعاقين عقلياً من خلال ما هو موجود بالمدرسة وتم التصرف في أجهزة إضافية. وتحميل البرنامج الحاسوبي عليها لتسهيل استخدامه للتلاميذ، وقبل بداية التدريس كان يتم تجهيز الأدوات، والمواد اللازمة .
- سار التدريس وفق التعليم المعزز بالحاسوب حيث يبدأ التلميذ في تشغيل البرنامج الحاسوبي ثم اختيار الموضوع والبدء في متابعة الموضوع..
- تمت طباعة نسخ الكتيب للتلاميذ المعاقين عقلياً بحيث تكون الطباعة ملونة، وواضحة، وتم طباعة عدد ٧ نسخ للتلاميذ والمعلم.
- تم توزيع كتيب التلميذ على مجموعة البحث بعد انتهاء التطبيق القبلي لأدوات البحث.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث تم تطبيق الأدوات تطبيقاً بعدياً.

- تصحيح أدوات التقويم : قام الباحثان بتصحيح أدوات التقويم وهي: اختبار التحصيل الأكاديمي، وبطاقة تقويم المهارات الحياتية ومقياس الوعي الصحي. وتم رصد الدرجات؛ تمهيداً لمعالجتها إحصائياً، والوصول للنتائج، وتحليلها، وتفسيرها .

نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها :

أولاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص على:

" ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل الأكاديمي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟"

وقد تمثلت الإجابة عن هذا السؤال في اختبار مدى صحة الفرضين الأول والثاني .

الفرض الأول الذي نص على: " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة الفرض السابق تم استخدام اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة (غير المستقلة) للمقارنة بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي. وتم حساب النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (Statistical Package for Social Science) والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول(٣): نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن على درجات اختبار التحصيل الأكاديمي

التطبيق		عدد العينة الكلي	الرتب الموجبة	الرتب السالبة	الرتب الصفرية	متوسط الرتب الموجبة	متوسط الرتب السالبة	مجموع الرتب الموجبة	مجموع الرتب السالبة	ن	ج الجدولية عند قيمة Z	ج الجدولية عند مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٢.٥	٠	٢١	٦	٢.٢١٤	٠.٠٢٧
	القبلي											

من جدول (٣) اتضح الآتي:

أشارت نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن بين التطبيقين القبلي والبعدي إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي. حيث إن قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠٢٧) وهو أقل من مستوى ٠.٠٥ ، عندما ن =٦.

مما سبق يتضح أن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يقبل الفرض الأول من فروض البحث. وتشير النتائج السابقة إلى أن البرنامج المقترح القائم على التعليم المعزز بالحاسوب أسهم في إكساب التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم المعلومات العلمية بصورة وظيفية.

- الفرض الثاني والذي نص على: للبرنامج المقترح فعالية لا تقل عن ١.٢ مقاسة بمعادلة بليك Blake لقياس الفعالية في التحصيل الأكاديمي.

وللتأكد من صحة الفرض السابق تم حساب نسبة الكسب بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي الأكاديمي باستخدام معادلة بليك Blake لحساب الفعالية(فهمي وعبد الصبور، ٢٠٠١: ١٧١) وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول(٤): نسب الكسب المعدل لقياس فعالية البرنامج على الاختبار التحصيلي

أداة القياس	عدد أفراد العينة	متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	النهاية العظمى	نسبة الكسب
الاختبار التحصيلي	٦	٤.١٢	١٨.٨٣	٢٤	١.٣٥

أشارت النتائج في جدول (٤) إلى أن نسبة الكسب المعدل في تحصيل المعلومات أعلى من ١.٢ التي حددها بليك للفاعلية. وفي ضوء ذلك يقبل الفرض الثاني من فروض البحث.

وتشير النتائج السابقة إلى أن البرنامج فعال في إكساب المعاقين عقليا القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة المعلومات العلمية بصورة وظيفية. وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه نتائج دراسات كل من Stock; Davies & Wehmeyer(2004), ودراسة Lee & Vail (2005) ودراسة صالح (٢٠١٠) و دراسة Rivera

and others(2013): ودراسة Cullen and others(2013) والتي أوضحت فاعلية التعليم المعزز بالحاسوب في التحصيل.

من النتائج السابقة يتضح أن البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب أسهم في إكساب المعلومات العلمية بصورة وظيفية، وتنمية التحصيل الأكاديمي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً.

تحليل وتفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.

يمكن تفسير ارتفاع مستوى تلاميذ عينة البحث في التحصيل الأكاديمي إلى الآتي:

١- مناسبة البرنامج لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم حيث حاول البرنامج قدر الإمكان تلبية احتياجات هذه الفئة للوصول إلى أفضل مستوى تعليمي لهم، فهو يتضمن معلومات علمية متعلقة بواقع المعاقين عقلياً.

٢- استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تدريس موضوعات البرنامج المقترح حيث يتميز هذا النوع من التعليم بالتفاعل مع الحاسوب من خلال الإمكانات المتاحة بالبرنامج الحاسوبي وكذلك تجزئة المعلومات إلى مهام تعليمية يسهل تعلمها وما يتضمنه من مؤثرات ووسائط متعددة جاذبة لإنتباه المعاقين عقلياً. وساعد ذلك في مشاركة التلاميذ المعاقين عقلياً مشاركة فعالة في عملية التعلم من أجل الوصول للمعلومة، مما ساعد على تثبيتها وجعلها أبقى أثراً في أذهانهم .

٣ - ارتباط موضوعات البرنامج المقترح بواقع حياة المعاقين عقلياً القابل للتعلم، وحاجاتهم الشخصية، والبيئة المحيطة بهم؛ مما أدى إلى اهتمامهم بتعلم هذه الموضوعات للاستفادة منها في حياتهم. كما ساعد ذلك في جعل المحتوى العلمي مألوفا بالنسبة لهم.

٤- وضوح أهداف البرنامج المقترح ساعد معلم الإعاقة العقلية في العمل على تحقيقها، وتقويمها بصورة شاملة، وموضوعية.

٥-عرض محتوى البرنامج بطريقة مبسطة واستخدام المصطلحات العلمية البسيطة بقدر الإمكان وربطها بالصور المناسبة؛ مما ساعد على تعلمها بيسر وفعالية.

٦- التقويم الشامل والمتنوع والذي غطى أهداف كل موضوع ساعد المعاقين عقلياً في التدرب على معظم أنواع الأسئلة

ثانياً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نص على:

" ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟"

وقد تمثلت الإجابة عن هذا السؤال في اختبار صحة الفرضين الثالث والرابع

- الفرض الثالث الذي نص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الحياتية لصالح التطبيق البعدي.

وللتأكد من صحة الفرض السابق تم استخدام اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة (غير المستقلة) للمقارنة بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي، وقد استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS لحساب النتائج. والجدول التالي يوضح النتائج

جدول (٥): نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن على درجات بطاقة تقويم المهارات الحياتية

المهارة	التطبيق	ن	الرتب الموجبة	الرتب السالبة	الرتب الصفرية		ج١	ج٢	ن	قيمةZ	مستوى الدلالة
الأولى	القبلي / البعدي	٦	٠	٣	٣	٠	٢	٠		١.٦٠٤	٠.١٠٩
الثانية	القبلي / البعدي	٦	٠	٣	٣	٠	٢	٠		١.٦٠٤	٠.١٠٩
الثالثة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٠٧	٠.٠٢٧
الرابعة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٠٧	٠.٠٢٧
الخامسة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٧١	٠.٠٢٣
السادسة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٢٠	٠.٠٢٦
السابعة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٣٢	٠.٠٢٦
الثامنة	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٦٤	٠.٠٢٤
البطاقة ككل	القبلي / البعدي	٦	٠	٦	٠	٠	٣.٥	٠		٢.٢٠٧	٠.٠٢٧

من جدول (٥) يتضح الآتي:

أشارت نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقويم المهارات الحياتية إلى أنه لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ في المهارات التالية:

- الأولى: مهارة النظافة الشخصية حيث بلغت قيمة Z (١.٦٠٤) عند مستوى ٠.١٠٩ وهو أعلى من ٠.٠٠٥.
- المهارة الثانية: مهارة غسل اليدين حيث بلغت قيمة Z (١.٦٠٤) عند مستوى ٠.١٠٩ وهو أعلى من ٠.٠٠٥ .

كما أشارت النتائج إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في باقي مهارات بطاقة تقويم المهارات الحياتية، وكذلك بطاقة التقويم ككل حيث كانت قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستويات أقل من ٠.٠٠٥ لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يقبل الفرض الثالث من فروض البحث.

الفرض الرابع: للبرنامج المقترح فعالية لا تقل عن ١.٢ مقاسة بمعادلة بليك Blake؛ لقياس الفعالية في بعض المهارات الحياتية قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح .

وللتأكد من صحة الفرض السابق تم حساب نسبة الكسب بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة تقويم المهارات الحياتية باستخدام معادلة بليك Blake لحساب الفعالية وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي

جدول(٦): نسب الكسب المعدل لقياس فعالية البرنامج

أداة القياس	عدد أفراد العينة	متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	النهاية العظمى	نسبة الكسب
المهارة الأولى		٦.١٧	٨.١٧	١٠	٠.٧٢
المهارة الثانية	٦	٥.٨٣	٧.٣٣	٨	٠.٨٨
المهارة الثالثة	٦	١٠.٥٠	١٤.٨٣	١٦	١.٢١
المهارة الرابعة	٦	١٠.٥٠	١٤.١٧	١٥	١.٢١
المهارة الخامسة	٦	١.٣٣	٦.٣٣	٧	١.٦٠
المهارة السادسة	٦	١.٥٠	٥.٥٠	٦	١.٥٦
المهارة السابعة	٦	٢.٨٣	٨.٠٠	٩	١.٤١
المهارة الثامنة	٦	٣.١٧	٩.٦٧	١٠	١.٦٠
البطاقة ككل	٦	٤١.٨٣	٧٤.٠٠	٨١	١.٢٧

أشارت النتائج في جدول (٦) إلى أن نسبة الكسب المعدل في المهارة الأولى النظافة الشخصية والمهارة الثانية غسل اليدين أقل من ١.٢ مما يشير إلى عدم فاعلية البرنامج في تنمية هذه المهارات؛ إلا أن البرنامج كان فعالاً في باقي مهارات بطاقة تقويم المهارات

الحياتية وفي نتائج بطاقة التقويم ككل. وفي ضوء ذلك يقبل الفرض الرابع من فروض البحث.

وتشير النتائج السابقة إلى أن البرنامج فعال في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات مثل دراسة حميدة (٢٠١١) ، ودراسة Ramdoss et all(2012) التي أوضحت أنه يمكن تنمية المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

من النتائج السابقة يتضح أن البحث أوضح أن البرنامج المقترح في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب أسهم في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.

- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بالسؤال الثاني:

يرجع تحسن أداء المعاقين عقلياً في المهارات الحياتية المتضمنة ببطاقة التقويم إلى الآتي:

١- أن البرنامج المقترح القائم على التعليم المعزز بالحاسوب تضمن مهارات حياتية مهمة للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم ترتبط بحياتهم، وواقع معيشتهم. وبالتالي كان هناك اهتمام من التلاميذ بتعلمها والاستفادة من البرنامج.

٢- طبيعة المحتوى المقدم في البرنامج المقترح بما تضمنه من أنشطة شيقة وجذابة للمعاقين عقلياً ساعد في زيادة دافعيتهم وإقبالهم الاستفادة من البرنامج.

٣- عرض البرنامج الحاسوبي للمهارات الحياتية وامكانية تكرارها من خلال الأداء ساعد المعاقين عقلياً على محاكاة وتقليد هذه المهارات في الواقع، كما أن الأنشطة المتضمنة في البرنامج المقترح ساعدت المعاقين عقلياً على إتقان هذه المهارات.

٤- ما يتيحه البرنامج الحاسوبي من جاذبية في العرض وسهولة في الاستخدام للمعاق عقلياً ساعد في زيادة انتباه المعاقين عقلياً وبالتالي بقاء أثر التعلم لديهم.

٥- وضوح خطوات أداء كل مهارة في في البرنامج الحاسوبي ساعد في أداء المعاقين عقلياً للمهارات الفرعية ووضوح المهارة في أذهانهم

٦- أما بالنسبة للمهارة الأولى النظافة الشخصية والمهارة الثانية غسل اليدين التي أوضحت النتائج أن البرنامج غير فعال في تنميتهما ، فقد يرجع السبب في ذلك إلى أنها من المهارات الحياتية التي يتعامل بهما المعاق عقلياً باستمرار.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي نص على:

"ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟"

وقد تمثلت الإجابة عن هذا السؤال في اختبار صحة الفرض الخامس الذي نص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات مجموعة البحث المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي لصالح التطبيق البعدي.

وللتأكد من صحة الفرض السابق قام الباحث باستخدام اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة (غير المستقلة) للمقارنة بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي، وقد استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS للحصول على النتائج . والجدول التالي يوضح النتائج

جدول (٧): نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن على درجات مقياس الوعي الصحي

التطبيق	ن	الرتب الموجبة	الرتب السالبة	الرتب الصفرية	متوسط الرتب الموجبة	متوسط الرتب السالبة	ج١	ج٢	ن	قيمةZ	مستوى الدلالة
القبلي	٦	٠	٧	٠	٠	٣.٥	٠	٢١	٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
البعدي											

من جدول (٧) اتضح الأتي:

أشارت نتائج تطبيق اختبار ولكوكسن بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي الصحي إلى أن هناك فروقاً جوهرية دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي حيث كانت قيمة Z المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوي(٠.٠٢٨) وهو اقل من ٠.٠٥ لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يقبل الفرض الخامس من فروض البحث.

وتشير النتائج السابقة إلى أن البرنامج فعال في تنمية الوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث.

- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بالسؤال الثاني:

١-احتواء البرنامج موضوعات تمس حياة المعاقين عقلياً قلل من صعوبتها وقد ساعد هذا على توفير جو شيق وممتع للمعاق عقلياً أثناء عملية التعلم.

٢- استخدام التعليم المعزز بالحاسوب وما يتضمنه البرنامج الحاسوبي من وسائط متعددة ومؤثرات مختلفة ساعد المعاقين عقلياً على الاستفادة من الرنامج في جانب الوعي الصحي.

٣- ما قدمة البرنامج المقترح من معلومات ومهارات حياتية متعلقة بالصحة والغذاء تهم المعاق عقلياً ساعد في زيادة الوعي الصحي للمعاقين المعاقين عقلياً .

وهكذا من خلال الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية والتحقق من صحة الفروض أمكن الإجابة عن السؤال الرئيسي للبحث والذي نص على: ما فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم على التعليم المعزز بالحاسوب في تنمية المهارات الحياتية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة ؟

وفي ضوء النتائج السابقة توصل البحث إلى أن البرنامج الذي تم اقتراحه في العلوم القائم على التعليم المعزز بالحاسوب أسهم في تنمية كل من التحصيل الأكاديمي، وبعض المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمرحلة المتوسطة.

توصيات البحث

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يقدم الباحث مجموعة من التوصيات تشمل :

١-يجب على المتخصصين في تعليم المعاقين عقلياً الاهتمام باستخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وإعداد البرامج التعليمية المختلفة لهذه الفئة في ضوئه.

٢- ضرورة استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تعليم المعاقين عقلياُ بمعاهد التربية الفكرية وفصول الدمج .

٣- ضرورة تعاون قسم التربية الخاصة مع إدارة التربية الخاصة في إقامة دورات تدريبية لمعلمي المعاقين عقلياً أثناء الخدمة؛ لتعريفهم بأهمية التنوع في استخدام طرق التدريس، وتدريبهم على استخدام طرق التدريس الحديثة ومنها المرتبطة باستخدام التقنيات الحديثة في تعليم المعاقين عقلياً .

٤ - تضمين برامج المعاقين عقلياً المهارات الحياتية المرتبطة بالعلوم والمتعلقة بالبيئة والصحة والغذاء، والمهارات المهنية التي يمكن أن تساعدهم في حياتهم التطبيقية.

٥- الاهتمام بإقرار برامج تعليمية في العلوم للمعاقين عقلياً تركز على الجوانب البيئية والصحية والغذائية.

بحوث ودراسات مقترحة

١- دراسة أثر استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم بالمراحل الدراسية المختلفة للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

٢- دراسة أثر استخدام التعليم المعزز بالحاسوب في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم بالمراحل الدراسية المختلفة في فصول الإعاقات الأخرى.

٣- دراسة المشكلات التعليمية التي يواجهها تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمراحل الدراسية المختلفة.

المراجع العربية

إبراهيم ، حمدي عز العرب، وطه، محمود إبراهيم(٢٠٠٨). الوسائل التعليمية والتكنولوجية من التعريف إلى التوظيف. الرياض: مكتبة الرشد.

أبو زايدة، حاتم يوسف(٢٠٠٦). "فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الاساسي". رسالة ماجستير. كلية التربية الجامعة الاسلامية بغزة

أبو كميل، ربا .(2011)" .مستوى الوعي بمفاهيم الصحة الإنجابية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في غزة"، رسالة ماجستير ، كلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة

باظه، آمال عبد السميع و علام، محمد كمال (٢٠٠٩). الإعاقة العقلية القاهرة : مكتبة الآنجلو المصرية.

جاد المولى ، إيمان محمد؛ يوسف ، فادية ديمتري؛ شعير ، إبراهيم محمد(٢-١٢) "تطوير منهج العلوم لتنمية بعض أبعاد الثقافة العلمية لدى التلاميذ المعاقين عقليا بالمرحلة الابتدائية". مجلة كلية التربية بالمنصورة –مصر ، ع ٧٩، ج ١، (٢٠١٢)، ص ص ٤٨١ – ٥١٧.

حسن ، عاطف سالم(٢٠٠٧). "فعالية برنامج تدريبي مقترح لتنمية عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدرسة التربية الخاصة بشمال سيناء". تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية – تكنولوجيا التربية في مجتمع المعرفة. ص ص ١٢٧ – ١٨٨ .

حميدة، السيد فتوح السيد(٢٠١١) . "فعالية برنامج مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية لتنمية بعض المهارات الحياتية للاطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم" رسالة دكتوراه. كلية التربية – جامعة حلوان.

الخطيب، جمال محمد (٢٠٠٧). مقدمة فى تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة الخاصة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

خليفة، زينب محمد حسن(٢٠٠٥). "فاعلية برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى الأطفال المعاقين عقلياً في مدارس التنمية الفكرية". دراسات وبحوث المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية – تكنولوجيا التربية في مجتمع المعرفة . ص ص١٩٤ – ٢٣٤ .

دسوقي، أحمد شعبان وآخرون(٢٠٠٦). أساسيات الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم. الرياض: مكتبة الرشد.

ربيع ، سمية محمود(٢٠٠٥). "فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية". مجلة القراءة والمعرفة . ٤٩، ص ص ٤٨ – ٧٣.

ربيع، هادي مشعان:(٢٠٠٦). تكنولوجيا التعليم المعاصر الحاسوب والإنترنت. عمان: مكتب النشر العربي للنشر والتوزيع.

رزق، عزة محمود إبراهيم(٢٠١١). " فاعلية برنامج فى التربية الغذائية لتنمية الوعى الغذائى لدى تلاميذ التربية الفكرية" رسالة دكتوراة. كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية.

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

سالم، أحمد محمد(٢٠١٠). وسائل وتكنولوجيا التعليم. ط٢. الرياض: مكتبة الرشد

السيد، يسرى مصطفى (١٩٩٣). "دراسة مقارنة لفاعلية معالجتين للتعليم الفردى بالوسائط التكنولوجية وتفاعلهما مع أسلوب التعلم على أداء الطلاب المعلمين لبعض المهارات المعملية في البيولوجيا " رسالة دكتوراه .كلية التربية بسوهاج. جامعة اسيوط.

السيد، محمد السيد على(٢٠١١). "أثر التفاعل بين أنواع التلميحات البصرية وأنماط التفاعل فى برامج الحاسوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم" رسالة دكتوراه. معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة .

شعير، إبراهيم محمد محمد وحسن، أسماعيل محمد إسماعيل (٢٠٠٠). "واقع الوسائل التعليمية التي يتطلبها تدريس العلوم بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة". مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ، ٤٤. ص ص ٣٦

صالح، عصام عبده أحمد(٢٠١٠) . "فعالية برنامج تدريبي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم اللغوية للأطفال المتخلفين عقليا" رسالة دكتوراه. كلية التربية– جامعة بنى سويف .

صاوى، رغدة أحمد حلمى محمود(٢٠١٣)."أثر برنامج حاسوبى قائم على الذاكرة العاملة فى تنمية الفهم السماعى لأطفال ما قبل المدرسة" رسالة دكتوراه. كلية التربية – جامعة الفيوم.

عبده، هيام نصر الدين(٢٠١١) . "فاعلية برنامج تعليمى بمساعدة الحاسوب فى تنمية مهارات القراءة والكتابة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوى الإعاقة الذهنية". رسالة دكتوراه . كلية التربية جامعة قناة السويس.

عسل، خالد محمد (٢٠١٢). ذوو الاحتياجات الخاصة رؤى نظرية وتدخلات إرشادية. الإسكندرية : دار الوفاء.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل(٢٠٠٥). استخدام الحاسوب في التعليم، ط ٢. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

الفقي، عبدالعزيز عبدالفتاح(٢٠٠٨). "أثر برنامج للتدريب على بعض المهارات الحياتية في مفهوم الذات لدى الأطفال المتخلفين عقليا القابلين للتعلم" رسالة دكتوراه. كلية التربية جامعة الازهر

فهمي، أمين فاروق وعبد الصبور، ومنى (٢٠٠١). المدخل المنظومى في مواجهة التحدات التربوية المعاصرة والمستقبلية. القاهرة: دار المعارف.

فودة، زهور محمد محى الدين محمد(٢٠١٢). "فعالية برنامج لغوي باستخدام الحاسوب في تنميه المهارات النحوية لدي الطلاب الصف الأول الإعدادي" رسالة دكتوراة ، كلية التربية– جامعة دمياط.

قنديل، أحمد إبراهيم(٢٠٠١). "تأثير التدريس بالوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي للعلوم والقدرات الإبتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات" . مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية – جامعة طنطا، ٧٢. ص ص٢٥-٥٦

محمد، سحر عبده(٢٠١٢). "برنامج قائم على محاكاة الهندسة التفاعلية بالحاسوب واثره فى التحصيل وتنمية التفكير الابداعى والدافع للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية". رسالة دكتوراة. كلية التربية- جامعة بورسعيد.

مرزوق، سماح عبد الفتاح (٢٠١٣). تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة. ط٢ . عمان: دار المسيرة.

مصطفى، ولاء ربيع، الريدى، هويدة (٢٠١١). الإعاقة الفكرية. الرياض : دار الزهراء.

النحال، مرفت حامد نيازى حمد موسى(٢٠١٠) . "فاعلية برنامج تأهيلي متكامل لتمكين الأطفال المعوقين عقليا القابلين للتعليم من مهارات الحياة". رسالة دكتوراه. معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة.

وشاحي، سماح نور محمد(٢٠١٢). "فاعلية برنامج تدريبي لتنمية التواصل للأطفال الإجترارين مع الاستعانة بالحاسوب" رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة.

يحيي ، سعيد حامد محمد(٢٠٠٨). فعالية برنامج قائم على التدريس العلاجي باستخدام الرسوم المتحركة لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً-القابلين للتعلم- بالمرحلة الابتدائية. دراسات فى المناهج وطرق التدريس. ١٣٩، ص ص٦٠ – ٩٤.

يوسف، سليمان عبد الواحد (٢٠١٠) . المرجع فى التربية الخاصة المعاصرة " ذو الاحتياجات التربوية الخاصة بين الواقع وآفاق المستقبل ". الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

المراجع الأجنبية

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) (2015). :Frequently Asked Questions on Intellectual Disability", available at http://aaidd.org/intellectual-disability/definition/faqs-on-intellectual-disability#.VVhDX1Liuxs

Ayres, Kevin Michael; Mechling, Linda; Sansosti, Frank J(2013). "The Use of Mobile Technologies to Assist with Life Skills/Independence of Students with Moderate/Severe Intellectual Disability and/or Autism Spectrum Disorders: Considerations for the Future of School Psychology". Psychology in the Schools, 50 (3). p259-271.

Bouck, E. C. (2010). "Reports of Life Skills Training for Students with Intellectual Disabilities in and out of School" . Journal of Intellectual Disability Research, 54(12). p1093-1103

Bunning K; Heath B; Minnion A. (2010). "Interaction between teachers and students with intellectual disability during computer-based activities: the role of human mediation". Technology & Disability, 22 (1-2) . p 61-71.

Burke, Keith; OBroin, Daire; McEvoy, John (2014). "Teaching Death Concepts to Adults With Intellectual Disabilities Using Computer Games". Proceedings of the European Conference on Games Based Learning. 2. p p767-774

Choi, KS; Wong, PK; Chung, WY. (2012) . "Using computer-assisted method to teach children with intellectual disabilities handwashing skills". Disability And Rehabilitation. Assistive Technology 7 (6), pp. 507-16;

Choi, Kup-Sze; Wong, Pui-Kwan; Chung, Wai-Yee (2012). "Using computer-assisted method to teach children with intellectual disabilities handwashing skills". Disability & Rehabilitation: Assistive Technology, 7 (6). pp507-16.

Cullen, Jennifer; Keesey, Sue; Alber-Morgan, Sheila R.; Wheaton, Joe (2013). "The Effects of Computer-Assisted Instruction using Kurzweil 3000 on Sight Word Acquisition for Students with Mild Disabilities". Education & Treatment of Children, 36 (2). pp87-103

Dost, Senol and Saglam, Yasemin (2012). "Effects of preservice teachers' learning styles and field of study on computer-assisted

instruction". Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46 , pp3812 – 3816.

Hoppestad, Brian Scott (2013). "Current perspective regarding adults with intellectual and developmental disabilities accessing computer technolog". Disability & Rehabilitation: Assistive Technology, 8 (3): 190-4

Jimenez, Bree A.; Browder, Diane M.; Courtade, Ginevra R (2009). "An Exploratory Study of Self-Directed Science Concept Learning by Students With Moderate Intellectual Disabilities". Research & Practice for Persons with Severe Disabilities.. 34 (2), pp33-46

Kamberi, Lulzime(2013). "Computer assisted versus classroom instruction: the big dilemma-revised". Procedia - Social and Behavioral Sciences, 70, pp 1691 – 1695

Kodak, Tiffany; Fisher, Wayne W.; Clements, Andrea and Bouxsein, Kelly J.(2011). "Effects of computer-assisted instruction on correct responding and procedural integrity during early intensive behavioral intervention". Research in Autism Spectrum Disorders. 5, pp 640–647

Korucu, Agah T. and Gunduz, Semseddin(2011). "The effects of computer assisted instruction practices in computer office program course on academic achievements and attitudes toward computer". Procedia Social and Behavioral Sciences, 15 , pp 1931–1935.

Lee, Yeunjoo & Vail, Cynthia, O. (2005), "Computer-Based Reading Instruction for Young Children with Disabilities". Journal of Special Education Technology, 20(1), pp 5-18

Miller S. M. & Chan F. (2008). "Predictors of life satisfaction in individuals with intellectual disabilities". Journal of Intellectual Disability Research, 52, pp1039–47.

Murray, S., Clermont, Y. and Binkley, M. (2005). Measuring Adult Literacy and Life Skills New Frameworks for Assessment. Canada: Ministry of Industry.

Owusu, K.A.; Monney K.A.; Appiah, J.Y.and Wilmot, E.M. (2010). "Effects of computer-assisted instruction on performance of senior high school biology students in Ghana" .Computers & Education ,55 , pp 904–910

Pilli, Olga a, Aksu, Meral. B. (2013). "The effects of computer-assisted instruction on the achievement, attitudes and retention of fourth grade mathematics students in North Cyprus". Computers & Education, 62 , pp 62–71.

Ramdoss, Sathiyaprakash and Others (2012). "Use of Computer-Based Interventions to Promote Daily Living Skills in Individuals with Intellectual Disabilities: A Systematic Review". Journal of Developmental & Physical Disabilities. Apr2012, Vol. 24 Issue 2, p197-215

Rivera, Christopher J.; Mason, Lee; Moser, Jennifer; Ahlgrim-Delzell, Lynn (2014) "The Effects of an iPad® Multimedia Shared Story Intervention on Vocabulary Acquisition for an English Language Learner". Journal of Special Education Technology. 29 (4), pp31-48

Rivera, Christopher J.; Spooner, Fred; Wood, Charles L.; Hicks, S. Christy (2013). "Multimedia Shared Stories for Diverse Learners with Moderate Intellectual Disability". Journal of Special Education Technology. 28 (4) p p53-68

Rivera, Christopher J.; Spooner, Fred; Wood, Charles L.; Hicks, S. Christy (2013). "Multimedia Shared Stories for Diverse Learners with Moderate Intellectual Disability". Journal of Special Education Technology. 28 (4), pp53-68.

Seo, You-Jin ; Woob, Honguk(2010). "The identification, implementation, and evaluation of critical user interface design features of computer-assisted instruction programs in mathematics for students with learning disabilities". Computers & Education .55 .pp 363–377

Stavroussi, Panayiota; Papalexopoulos, Panagiotis F.; Vavougios, Dionisios (2010). science education and students with intellectual disability: teaching approaches and implications". Problems of Education in the 21st Century. 19, pp103-112

Steele, Marcea (2005). "Teaching science to middle school students with learning problems". Science Scope.29 (2),p p50-51

Stock, Steven E.; Davies, Daniel K.; Wehmeyer, Michael L (2004). "Internet-Based Multimedia Tests and Surveys for Individuals with Intellectual Disabilities". Journal of Special Education Technology.19 (4), pp43-47

Weng, Pei-Lin ; Maeda, Yukiko & Bouck, Emily C. (2014). "Effectiveness of Cognitive Skills-Based Computer-Assisted Instruction for Students With Disabilities". A Synthesis, Remedial and Special Education. 35 (3). 167-180

Xiuyan, Guo (2012). "The Application of Web-based Computer-assisted Instruction Courseware within Health Assessment" .Physics Procedia. 25 . pp1006 – 1009

Zhang, Li; Watson, Erin M. and Banfield, Laura (2007). "The Efficacy of Computer-Assisted Instruction Versus Face-to-Face Instruction in Academic Libraries: A Systematic Review". The Journal of Academic Librarianship, 33, (4), pp 478–484

Zmen, Haluk O.(2008). "The influence of computer-assisted instruction on students' conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A case for Turkey" . Computers & Education, 51 ,pp 423–438