

زيادة الكفاية التدريسية لدى معلمي الصم وضعاف السمع من خلال مبادئ التصميم الشامل للتعلم

ماجد عبد الرحمن عبد العزيز السالم*

* أستاذ مساعد _ قسم التربية الخاصة _ كلية التربية _ جامعة الملك سعود

يتقدم الباحث بجزيل الشكر والتقدير لمركز البحوث بكلية التربية بجامعة الملك سعود لدعم هذا البحث.

زيادة الكفاية التدريسية لدى معلمي الصم وضعاف

السمع من خلال مبادئ التصميم الشامل للتعلم

مفردة "التصميم" مصطلح متداول في بناء مناهج، طرق تدريس أو أي موضوع له صبغة أكاديمية، وهذا يدل على أن البيئات التعليمية والدراسية أصبحت مجال خصب لتطبيق ممارسات أكاديمية مختلفة للوقوف على أفضلها. من هنا نستطيع تصميم تدخلات أكاديمية Intervention تخدم الموقف التعليمي لكي نصل إلى الهدف المنشود [2]. هذا التوجه لم يقتصر على التعليم العام بل أيضا شمل التعليم الخاص ليلمس الأفراد ذوي الإعاقة. حيث لازال هناك فجوة واضحة في استخدام أفضل الممارسات في تعليم الأفراد من ذوي الإعاقة للوصول إلى النتائج المرجوة. ولهذا يحتاج ميدان التربية الخاصة لتصميم تدخلات مختلفة ومتعددة لتناسب وتلائم حاجات الأفراد من ذوي الإعاقة [3,4].

حيث أشارت العديد من الأبحاث على ضرورة بناء مهارات الأفراد من ذوي الإعاقة من خلال تحسين الكفاءة الذاتية [5]، تطوير وتحسين خيارات الفرد المستقبلية (تقرير المصير) [6] من خلال تفريد التعليم وتصميم طرق متنوعة بحسب احتياجات الأفراد المختلفة [7]. وتأتي الخطوة الأولى لسد هذي الفجوة من خلال إعادة بناء التصاميم التعليمية المستخدمة في تدريس الأفراد ذوي الإعاقة بشكل يوفر خيارات متعددة لاكتساب المعرفة وباستخدام التقنيات الحديثة. حيث يعد التغيير في الممارسات التعليمية مطلب ضروري وهام، حيث يعتبر مسؤولية تقع على عاتق الجميع في المجتمع التربوي [8]. ومن هنا يأتي بما يعرف بالتصميم الشامل للتعلم Universal Design for Learning (UDL) والذي أصبح من أهم الأطر التربوية في تعليم الأفراد من ذوي الإعاقة على مستوى العالم [9].

حيث يعتبر التصميم الشامل للتعلم إطار تعليمي يستند في أساسه على علم الأعصاب ودراسة عمل وأداء الدماغ أثناء

الملخص - هدفت هذه الدراسة لزيادة الكفاية التدريسية من خلال مبادئ التصميم الشامل للتعلم Universal Design for Learning (UDL) لمعلمي الصم وضعاف السمع في مدينة الرياض. حيث شملت هذه الدراسة التصورات الأولية لمعلمي ومعلمات الصم وضعاف السمع في مدينة الرياض وكذلك العوائق التي تقف لتنفيذ وتطبيق مبادئ التصميم الشامل للتعلم في الممارسات التعليمية من قبل المعلمين والمعلمات في المدارس. ولذلك، تم تقسيم هذه الدراسة إلى مرحلتين رئيسيتين للوصول إلى نتائج أعم وأشمل. تضمنت المرحلة الأولى من هذه الدراسة إجراء مسح واسع لمعلمي ومعلمات الصم وضعاف السمع للوقوف على المستوى الحالي للتصميم الشامل للتعلم والعوائق التي تحول دون تنفيذه بنجاح من قبل المعلمين وقد بلغ إجمالي المشاركين في هذه المرحلة 269 معلم ومعلمة. بعد الوقوف على النتائج الأولية من خلال المرحلة الأولى وتقييم احتياجات المعلمين، تم تصميم دورة تدريبية تتناسب مع احتياجات المعلمين حيث تضمنت 67 معلماً ومعلمة من خلال إجراء قياس لمعرفة مدى إلمام المعلمين قبل وبعد تنفيذ الدورة التدريبية. وكذلك قياس مستوى الاهتمام بين المعلمين في تطبيق التصميم الشامل للتعلم في ممارساتهم التعليمية من خلال استخدام قياس قبلي وبعدي للدورة التدريبية ومقارنة نتائج العينة. حيث أشارت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين قبل وبعد تنفيذ الدورة التدريبية والتي تساهم في تحسين الممارسات التعليمية.

الكلمات المفتاحية: التصميم الشامل للتعلم، معلمي الصم وضعاف السمع، الكفاية التدريسية، آليات التنفيذ.

1. المقدمة

أدى تطور قطاع التعليم على مستوى العالم على الارتكاز على أحدث التقنيات والتحول تدريجياً من التعليم التقليدي في أساليبه واستراتيجياته للاعتماد على أفضل الممارسات المستمدة من البحوث العلمية Evidence-Based Practice في بناء المناهج وكذلك بناء التصاميم التعليمية [1]. حيث أصبحت

التعلم من خلال توفير بيئة دراسية شاملة تتناسب مع مختلف احتياجات الطلاب المتنوعة. حيث أكدت الأبحاث أن كل فرد له طريقة مختلفة في فهم المحتوى المقدم له وطريقة التعبير عنه باختلاف بصمات الأصابع [10]، حيث بدأت ونشأت فكرة UDL من مفهوم التصميم الشامل (UD)، والتي يتم تنفيذها في الهندسة المعمارية، حيث يهدف التصميم الشامل لخلق بيئة معمارية تسمح للأفراد باختلاف احتياجاتهم وقدراتهم سواء الأفراد من ذوي الإعاقة أو غيرهم على سهولة التنقل بحرية في أرجاء المباني دون أي عوائق معمارية. هذا يتطابق مع فلسفة الوصول الشامل والذي يهدف إلى توفير بيئة معمارية صديقة للأفراد من ذوي الإعاقة كوسيلة لزيادة استقلاليتهم في المجتمع [11] حيث يأخذ بعين الاعتبار كيفية تسهيل حياة الأشخاص ذوي الإعاقة أو أولئك الذين يحتاجون إلى مساعدة. مثال على ذلك بناء المنحدرات المنزلقة بجانب السلالم لكي تسمح للأفراد الذين يعانون من إعاقات بدنية للدخول والخروج من المبنى، وكذلك الأبواب الآلية المخصصة للمعاقين التي تسمح للأفراد الذين يستخدمون كراسي متحركة للتنقل والوصول بسهولة. حيث يأخذ مفهوم التصميم الشامل إطار مساعدة الأفراد من ذوي الإعاقة للوصول إلى أعلى المستويات من سهولة الاستخدام وسهولة الوصول والاستقلالية [12,13].

في عام 1998، تم الاستناد على مفهوم التصميم الشامل في السياق التربوي حيث تم استخدام مسمى التصميم الشامل للتعليم وهو نتيجة الأبحاث التي أجريت على الدماغ من خلال مركز The Center for Applied Special Technology (CAST) ليصبح إطاراً تربوياً لتدريس الأفراد من ذوي الإعاقة. حيث يهدف التصميم الشامل للتعليم إلى توفير المرونة في المناهج وأساليب التدريس من خلال وسائط متعددة والتي تعطي جميع الأفراد تكافؤ الفرص للتعليم وكذلك بإلغاء الحواجز التي تعيق عملية التعلم. يرتكز UDL على النظريات المعرفية والإدراكية في فهم وظائف الدماغ أثناء العملية التعليمية من خلال توفير بيئة دراسية شاملة من خلال تصميم مناهج وطرق

تدريس تراعي جميع الاحتياجات المختلفة للطلاب في القاعة الدراسية [14,15,16]. بناءً على دراسات Rose and Meyer أثبت أن هناك ثلاث شبكات في الدماغ تعمل أثناء عملية التعلم [9] وهي كالتالي:

1. شبكة خاصة بالاهتمام وترتيب الأولويات (هدف التعلم)، كيفية انخراط المتعلمين في العملية التعليمية وماهي الأساليب التي تثير دافعيتهم للتعلم وذلك يتم من خلال توفير وسائل وأساليب متعددة لإثارة دافعية الطلاب للتعلم.
2. شبكة خاصة بالتعرف (ماهية التعلم)، كيفية جمع المعلومات من خلال ما نراه ونسمعه، كذلك من خلال القراءة وذلك يتم من خلال توفير وسائل متعددة لتقديم وعرض المعلومات من قبل المعلم.
3. شبكة خاصة بالاستراتيجيات والمهارات (كيفية التعلم)، كيفية التعبير عن المعلومات والأفكار التي تم تعلمها وذلك يتم من خلال توفير فرص متعددة للتعلم والتعبير عن الفهم من قبل الطلاب [9,17].

بدأ تطبيق UDL على نطاق واسع في الولايات المتحدة، حيث بدأ في مجال التربية الخاصة وأخذ بالانتشار ليكون من ضمن الإطارات التربوية في التعليم العام والتعليم العالي ومستخدم من قبل العديد من إدارات التعليم والمعلمين [18]. حيث ظهر مصطلح التصميم الشامل للتعلم UDL لأول مرة في قانون التعليم العالي الأمريكي في عام 2008 U.S. [19] Higher Education Opportunity Act (HEOA) وكذلك في Common Core State Standards (CCSS) في عام 2012 [20]. حيث تم تطبيق UDL في معظم الولايات وذلك بعد النجاح بشكل كبير جداً في معظم الدراسات والأبحاث، حيث تم تضمينها كإطار تعليمي فعال وناجح من قبل U.S. Department of Education, 2010 [21] بعد النتائج الإيجابية في نواتج التعليم وإنجازات الطلاب [22]. ومؤخراً بدأ مستوى التطبيق والتنفيذ للتصميم الشامل للتعلم على مستوى العالم في دول مثل: كندا، أستراليا، كوريا الجنوبية،

إسبانيا والبرتغال [23]. حيث تم ترجمة المبادئ الرئيسية اللغة العربية على موقع CAST [24]. للتصميم الشامل للتعليم إلى عدة لغات على مستوى العالم، ومنها

توفير وسائل متعددة للتفاعل	توفير وسائل متعددة لتقديم وعرض المعلومات	توفير وسائل متعددة للأداء والتعبير
١ : توفير خيارات لدعم الاهتمامات الخاصة من خلال ١.١ تحسين الخيارات الفردية للوصول للاستقلالية ٢.١ تحسين المشاركة والتفاعل لجعلها ذات أهمية وقيمة ومدلول للمتعلم ٣.١ تقليل مستوى الخوف والمؤثرات الخارجية	٤ : توفير خيارات للفهم والإدراك من خلال ١.٤ تقديم طرق مُحسنة لعرض المعلومات ٢.٤ توفير بدائل لعرض المعلومات السمعية ٣.٤ توفير بدائل لعرض المعلومات البصرية	٧ : توفير خيارات متنوعة من الأداء من خلال ١.٧ طرق متنوعة للاستجابة والتعبير ٢.٧ تسهيل الوصول للأدوات والتقنيات المساعدة
٢ : توفير خيارات للحفاظ على الجهد والمثابرة من خلال ١.٢ ابراز الأهداف بشكل واضح ٢.٢ توفير مصادر متنوعة لتحفيز روح المنافسة ٣.٢ تشجيع التعاون والعمل الجماعي ٤.٢ زيادة التغذية الراجعة الفعالة	٥ : توفير خيارات للغة والمفردات والرموز الرياضية من خلال ١.٥ توضيح المفردات اللغوية والرموز ٢.٥ توضيح بناء وهيكلة الجمل ٣.٥ تزويد الدعم لمعرفة محتوى النصوص والرموز الرياضية ٤.٥ تعزيز الفهم من خلال مفردات ومصطلحات متنوعة ٥.٥ التوضيح من خلال استخدام الوسائط المتعددة	٨ : توفير خيارات للتعبير والتواصل من خلال ١.٨ استخدام الوسائط المتعددة للتواصل ٢.٨ استخدام وسائل متعددة لتنمية بناء وتركيب الجمل ٣.٨ بناء مستويات متدرجة من الدعم بسلاسة لتحسين مستوى التعبير والأداء
٣ : توفير خيارات للتنظيم الذاتي من خلال ١.٣ تعزيز التوقعات لتحسين وزيادة الدافعية ٢.٣ تسهيل مهارات واستراتيجيات التعامل الشخصية ٣.٣ تنمية مهارات التقييم الذاتية و ابراز الآراء الشخصية	٦ : توفير خيارات للفهم الشامل من خلال ١.٦ تنشيط وتزويد المعرفة السابقة ٢.٦ تسليط الضوء على الأفكار الرئيسية والنقاط المهمة ذات العلاقة ٣.٦ تقديم المعلومات بطريقة قابلة للمعالجة والتصور ٤.٦ تسهيل نقل وتعميم المعلومات	٩ : توفير خيارات للمهام التنفيذية من خلال ١.٩ تحديد الأهداف المناسبة ٢.٩ دعم التخطيط وتنمية الاستراتيجيات ٣.٩ تيسير إدارة ونقل المعلومات والمصادر ٤.٩ دعم مراقبة التقدم نحو الأفضل
زيادة الدافعية الهادفة للمتعلمين	زيادة قابلية المعرفة والابداع للمتعلمين	زيادة الأهداف والاستراتيجيات للمتعلمين

شكل 1

مبادئ التصميم الشامل للتعليم [24]

الإطار التعليمي في بناء وتصميم المناهج الدراسية والوسائل المستخدمة في تدريس الطلاب ذوي الإعاقة. حيث اشارت العديد من الدراسات ضعف مخرجات التربية الخاصة في المدارس السعودية. أيضاً لكي تتواكب الجهود مع المشروع القائم لتطوير التعليم في المملكة، حيث يجب أن تتواكب الجهود لكي يتحقق الهدف المرجو.

حيث أشارت العديد من الدراسات ضعف المخرجات التعليمية للأفراد من ذوي الإعاقة في مختلف الجوانب الأكاديمية والعلمية في جميع المراحل الدراسية. كذلك الافتقار لوسائل تدريس حديثة تساهم في تحسين مخرجات التعليم لجميع الأفراد ذوي الاعاقة. بالإضافة لفشل بعض محاولات الدمج الشامل التي تمت في مختلف المدارس لدمج الأفراد من ذوي الإعاقة مع أقرانهم في الفصول الدراسية العادية. كذلك ندرة وقلة البحوث التجريبية في مجال التربية الخاصة في المملكة يأتي كعائق

2. مشكلة الدراسة

لا يزال مجال التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية يفتقر للاعتماد على أحدث التوجهات الحديثة والأدلة القائمة على أحدث الممارسات في التربية الخاصة والمستخدم في الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة. لذا هذا التحدي يضع مجال التربية الخاصة في حالة ماسة إلى تبني ممارسات جديدة لتلبية حاجات الأفراد المختلفة والمتزايدة في البيئة التعليمية. ومن خلال النظر بعمق في التصاميم والوسائل التعليمية المستخدمة وهي عنصر حاسم في العملية التعليمية، نجدها غير فعالة ولم تختبر في بيئة بحثية. لذا تكمن أهمية هذا البحث في استخدام اطار تعليمي جديد UDL والذي لم يستخدم من قبل في أي بحث تناوله بشكل تجريبي في الوطن العربي. حيث يوفر التصميم الشامل للتعليم خيارات متعددة ومتنوعة تتماشى مع حاجات الطلاب المختلفة [25]. ويحاول الباحث تجربته هذا

لتجربة العديد من الممارسات التربوية الحديثة في بيئة تجريبية للوقوف على مدى فعاليتها. كذلك قلة استخدام النظريات العلمية في البحوث التربوية المتعلقة بمجال التربية الخاصة وتطبيقها كإطار نظري يتم الاستناد عليه في رسم ملامح أي تجربة في بيئة أكاديمية. ولذلك، سيتم تنفيذ التصميم الشامل للتعليم في هذه الدراسة بالاستناد إلى نموذج (CBAM) وهو نموذج مناسب حيث تم استخدامه في العديد من الدراسات لقياس مدى تقبل المعلمين للتصميم الشامل للتعليم من خلال فهم احتياجاتهم ومستوى اهتماماتهم [26]. أيضاً تم استخدام نموذج آخر في هذه الدراسة لضمان التسلسل المنطقي في أي تجربة أكاديمية من خلال استخدام نموذج مراحل التنفيذ Stages of Implementations Model والذي تم تصميمه من قبل فيكسن [27] والذي يتم تنفيذه في كبرى المؤسسات التربوية في الولايات المتحدة. حيث تم اعتماد هذه الأطر النظرية لكي يتم تنفيذ التدخل بشكل صحيح إلى أقصى الدرجات.

أ. أسئلة الدراسة

هدفت الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما أكثر مبادئ التصميم الشامل للتعليم استخداماً في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع؟
2. ما العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$) قبل وبعد تقديم دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع تعزى لمتغير المعرفة والالمام بالتصميم الشامل للتعليم؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$) قبل وبعد تقديم دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع تعزى لمتغير درجة الاهتمام بالتصميم الشامل للتعليم؟

ب. أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة لدعم الكفاية التدريسية لمعلمي الصم

وضعاف السمع لجميع المراحل الدراسية في مدينة الرياض من خلال تطبيقات التصميم الشامل للتعليم وذلك للوقوف على:

1. معرفة أكثر مبادئ التصميم الشامل للتعليم استخداماً في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع.
2. الوقوف على العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع.
3. أثر تقديم دورة مكثفة في التصميم الشامل للتعليم على مستوى درجة الاهتمام لمعلمي الصم وضعاف السمع.
4. أثر تقديم دورة مكثفة في التصميم الشامل للتعليم على مستوى معرفة وإلمام معلمي الصم وضعاف السمع بالتصميم الشامل للتعليم.

ج. أهمية الدراسة

إن اختلاف احتياجات الطلاب من ذوي الإعاقة متنوعة ومتغيرة وهي بالتالي تتطلب تصاميم تعليمية مرنة ومتجددة تتناسب مع التطور التقني السائد في الحياة العامة. وخصوصاً المعلمين الذين يفكرون لأحدث المستجدات في المجال التربوي من خلال بناء تصاميم تعليمية مبنية على إطار صلب تم اختباره واستخدامه بنجاح في دراسات وأبحاث عالمية. التصميم الشامل للتعليم هو إطار تربوي شائع الاستخدام في التعليم في الولايات المتحدة وبدأ بالانتشار في كثير من الدول [23]. التصميم الشامل للتعليم يُمكن جميع الطلاب بما في ذلك الطلاب ذوي الإعاقة للوصول إلى مناهج التعليم العام ويساعد على الدمج الشامل. حيث يحتوي التصميم الشامل للتعليم على ثلاث مبادئ أساسية تتمثل في توفير وسائل متعددة للمشاركة، توفير وسائل متنوعة لتقديم وعرض المعلومات، وأخيراً توفير وسائل مختلفة للأداء والتعبير [28] والتي بدورها تساعد الطلاب على فهم شامل للمحتوى التعليمي.

حيث يعتمد التصميم الشامل للتعليم على فهم وظائف الدماغ أثناء عملية التعلم حيث أن جذور التصميم الشامل للتعليم تعود لعلم الأعصاب الإدراكي [29] وفهم كيفية تقديم محتوى تعليمي استناداً لوظائف الدماغ. أشارت العديد من الأبحاث أن

وكذلك العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعلم. بالإضافة للوقوف على درجة اهتمام معلمي الصم وضعاف السمع بالتصميم الشامل للتعلم ومدى معرفتهم وإلمامهم. الحدود المكانية: شملت الدراسة الحالية معلمي الصم الذين يقومون بتدريس الطلاب الصم في معاهد خاصة أو فصول مدمجة وكذلك معلمي ضعاف السمع الذين يقومون بتدريس طلاب ضعاف سمع وعيوب نطق في الفصول المدمجة في مدينة الرياض للمراحل الثلاث الابتدائية، المتوسطة، والثانوية. الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني لعام 1435-1436هـ.

هـ. مصطلحات الدراسة

الأدلة القائمة على الممارسة: وهذا يشير إلى أي تدخل سواء برنامج تدريسي أو استراتيجية تعليمية قد تم تنفيذها وتجربتها في بيئة تجريبية وتعرضت أدوات الدراسة إلى تحكيم من قبل متخصصين وذات درجة ثبات وصدق عالية مما قد يستخدم كمؤشر للتنبؤ بفاعلية تدخل أو ممارسة مستقبلية [35]. التصميم الشامل: هو مفهوم أو فلسفة تستخدم في تصميم أو تقديم أي منتج أو خدمة معينة والتي يمكن أن يستخدمها أكبر عدد من الأفراد سواء الذين يعانون الإعاقات أو لا. سواء تم كانت تلك المنتجات أو الخدمات تقنية من خلال التكنولوجيات المساعدة أو خدماتية تتمثل في استخدام المباني أو المرافق العامة التي تتيح جميع الأفراد بمختلف احتياجاتهم الاعتماد على النفس في التحرك والتنقل.

التصميم الشامل للتعلم: التصميم الشامل للتعلم هو إطار تعليمي يستند على عمل ووظائف الدماغ التي تحدث أثناء فترة التعلم والذي يتكون من ثلاثة مبادئ رئيسية [9]:

- 1: توفير وسائل متعددة للطلاب لإثارة دافعيتهم للتعلم
- 2: توفير وسائل متعددة لتقديم وعرض المعلومات من قبل المعلم
- 3: توفير فرص متعددة للتعلم والتعبير عن الفهم تلائم الفروق الفردية بين الطلاب.

مستويات إنجاز الطلاب تحسنت بشكل كبير بعد استخدام التصميم الشامل للتعلم [22,30]. وكذلك ساهمت في تفعيل وإنجاح الدمج الشامل [31]. لذا تهدف الدراسة على المبادرة في تنفيذ التصميم الشامل للتعلم المبني على ممارسات ونظريات في عدة تجارب ناجحة لتطبيقها في البيئة التعليمية في السعودية. حيث تتركز الدراسة على توفير دورة تدريبية للمعلمين في آلية تنفيذ التصميم الشامل للتعلم بشكل فعال. وحيث تعتبر الدراسة الأولى التي يتم تناولها في الوطن العربي وبإشراف مباشر من متخصصين في التعليم الشامل للتعلم، حيث تم عرض الدورة التدريبية قبل تنفيذها على مركز (Center for Applied Special Technology) المتخصص في التصميم الشامل للتعلم في العالم والذي أسسه العالم دايفيد روز مؤسس التصميم الشامل للتعلم.

بالإضافة إلى أن دور التقنية في التصميم الشامل للتعلم يعتبر كأحد الركائز والجوانب المهمة التي تساعد الطلاب على اكتساب المعرفة والفهم العميق من خلال استخدام مصادر التعلم المختلفة من أجهزة وبرمجيات وتطبيقات والمواد التعليمية الرقمية [32]. حيث أكدت الدراسات، هناك علاقة مترابطة وقوية جداً بين استخدام مبادئ التصميم الشامل للتعلم والتقنية [33] والتي تساهم في جذب انتباه الطلاب من خلال الوسائط المتعددة التي تتسم بالمرونة. ومن خلال النظر بشكل متعمق لمشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم نجد من الأهداف الرئيسية هي تطوير تدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) وغيرها من المواضيع وكذلك إدراج التقنية في التعليم وتطوير أساليب التدريس وهذا التوجه يتناسب مع مبادئ التصميم الشامل للتعلم والذي يعتمد بشكل كبير على إعداد تصاميم تعليمية مبنية على التقنية الحديثة [34].

د. حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

الحدود الموضوعية: شملت هذه الدراسة معلمي الصم وضعاف السمع لمعرفة أكثر مبادئ التصميم الشامل للتعلم استخداماً

بحث يطبق التصميم الشامل للتعليم UDL في المملكة العربية السعودية على حد علم الباحث. ولذلك، ومن أجل زيادة قيمة البحث، اشتملت هذه الدراسة على نظريات ونماذج التي تساهم في تعزيز تطبيق التصميم الشامل للتعليم بشكل ناجح وكذلك النظر للتصميم الشامل للتعليم من عدة زوايا مختلفة [37]. حيث تم الاعتماد على:

• نموذج مراحل التنفيذ

Stages of Implementations Model by Fixsen
في أي تدخل ناجح لا بد من اتباع نموذج علمي معتمد في آلية التنفيذ وخاصة عندما يتعلق الأمر بالعلوم الانسانية وتحديداً في مجال التعليم. حيث يقوم نموذج Fixsen بتصنيف المراحل التي يجب أن يمر فيها أي تدخل والوقت المطلوب للتدرج الجزئي من مرحلة إلى أخرى لكي يتم تحقيق الهدف المنشود من التدخل. حيث تم استخدام هذا النموذج في كثير من الدراسات والبحوث العلمية وفي كبرى المؤسسات التعليمية في الولايات المتحدة وعلى مستوى العالم [27].

يتكون نموذج Fixsen من أربع مراحل موضحة في الشكل التالي (شكل 2) حيث تبدأ من مرحلة الاكتشاف والتي يتم فيها تمهيد البنية التحتية للتدخل من خلال توفير معلومات كافية ونشر الممارسات لهذا التدخل من خلال دراسات استقصائية Preliminary Studies. تفيد هذه المرحلة في جمع المعلومات الكافية للانتقال للمرحلة التالية وهي مرحلة تثبيت هذه الممارسات في صورتها الأولية لكي يتم بعد ذلك الانتقال بصورة سلسة إلى مرحلة التنفيذ المبدئي والذي يتطلب وقت. ومن ثم الوصول إلى التنفيذ النهائي والذي يتم الوصول إليه بعد ظهور العديد من المؤشرات الايجابية [38].

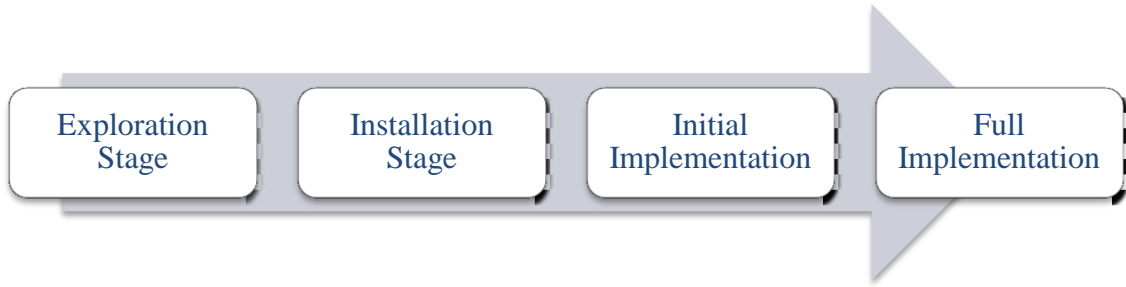
الصم: يقصد بمعلمي الصم في هذه الدراسة، بأنهم من يقومون بتعليم الطلاب الذي لديهم فقدان سمعي في أحد الأذنين بنسبة 75 ديسبل وأكثر. عادة يتم تعليمهم في معهد الأمل أو في فصول الدمج في المدارس العامة من خلال استخدام لغة الإشارة.

ضعاف السمع: معلمو ضعاف السمع هم الذين يقومون بالعمل مع الطلاب الذي يكون فقداهم السمع بين 20-70 ديسبل في برامج الفصول المدمجة حيث يتم التواصل من خلال اللغة المنطوقة فقط باستخدام المعينات السمعية.

الكفاية التدريسية: توظيف المهارات والقدرات التدريسية لدى المعلمين من خلال استخدام جميع الخبرات السابقة بالإضافة إلى تضمين المعرفة الجديدة بالاعتماد على الأدلة القائمة على الممارسات التربوية في التدريس للوصول إلى أقصى الامكانيات التي تساهم في رفع أداء الطلاب والتي يصل لها المعلم من خلال التدريب والتعلم.

3. الإطار النظري

بالوقوف على بداية ونشأة التصميم الشامل للتعليم في الولايات المتحدة من خلال الاعتماد على نظريات ثابتة وصلبة في آلية وتنفيذ تدخل Intervention ناجح من خلال نظام دقيق جداً مما ساهم في بروز ونجاح التصميم الشامل للتعليم. ولذا تسعى الدراسة الحالية على استخدام بعض الأطر النظرية لضمان نجاح تطبيق التصميم الشامل للتعليم في المدارس السعودية وتساهم في دعم الكفاية التدريسية لدى المعلمين من خلال تبني النظريات. لذلك فإن هذه الدراسة تعتمد على عدة نظريات ونماذج مختلفة والتي تؤدي وتقود إلى ممارسات فعالة وناجحة [36] من خلال الاعتماد على نماذج تم استخدامها في أكبر المؤسسات التربوية في العالم. حيث تعتبر هذه الدراسة أول

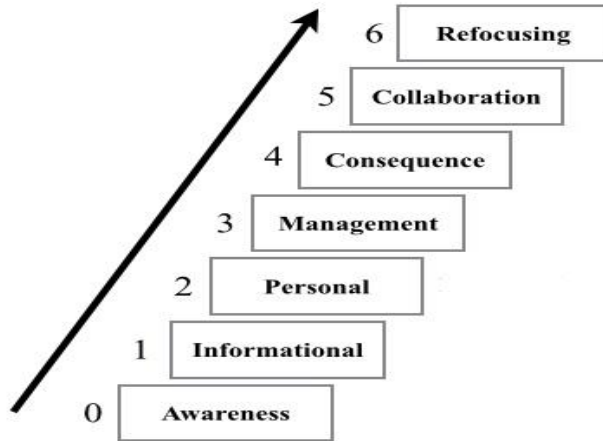


شكل 2

مراحل التنفيذ [27]

والتي تحتوي على التطوير على النموذج المقدم والتي تعني أن المعلمين لديهم المعرفة التامة بالتصميم الشامل للتعلم على سبيل المثال ويبحثون عن تطويره [26]. حيث تم استخدام CBAM في العديد من الدراسات التي تقيس مستويات الاهتمام بين المعلمين عند تنفيذ تدخلات أو استراتيجيات جديدة لم يتم استخدامها من قبل لإعطاء مؤشر عن إمكانية تطبيقها بشكل مكثف في المستقبل أو إضافة أي تعديل. حيث سوف يتم في هذه الدراسة استخدام CBAM لقياس مستويات اهتمام المعلمين والمعلمات في ما يتعلق بتطبيق التصميم الشامل للتعلم.

• نموذج قياس مستوى اهتمام المعلمين Concerns-Based Adoption Model (CBAM) By Hall and Hord يعتبر نموذج CBAM مهم جدا في مساعدة لقياس ووصف مدى الدافعية لدى المعلمين من خلال تنفيذ أي استراتيجية، طريقة تدريس أو اطار تعليمي جديد مثل التصميم الشامل للتعلم [26]. حيث يتكون CBAM من سبع مراحل (شكل 3) لقياس مستوى الدافعية للمعلمين والتي تبدأ من مرحلة الوعي والإدراك بأهمية هذا الاطار التربوي المستخدم في التدريس وهي UDL حتى الوصول للمرحلة الأخيرة والمتقدمة



شكل 3

نموذج CBAM [26]

استخدام UDL، أشارت نتائج الدراسة إلى معرفة ودافعية المعلمين الكبيرة بمبادئ التصميم الشامل للتعلم وكيفية توظيفها بفاعلية في تدريس الطلاب [40]. حيث أصبح المعلمين على دراية بكيفية توظيف المبادئ في تدريس طلابهم بشكل صحيح، وهذا يتسق مع طبيعة الدراسة الحالية والتي تشمل دورة تدريبية

أشارت جميع الدراسات التي استخدمت UDL في التدريس على وجود تحسن كبير في أداء المعلمين وكذلك مستوى إنجاز الطلاب وسلاسة العملية التعليمية [39]. على سبيل المثال، أشارت الدراسة التي قام بها Courey وآخرون على مجموعة من المعلمين بلغ عددهم (45) حيث تم تقديم دورة تدريبية على

للمعلمين لكي يتم ضمان امتلاكهم للمعلومات الأساسية في آلية تنفيذ وتطبيق UDL بشكل ناجح في المدارس. في دراسة أخرى تم إجراؤها من قبل Kortering وآخرون حول أثر تطبيق UDL في تدريس مادة الجبر والأحياء، اشتملت الدراسة على تطبيق دورة مكثفة للمعلمين وكذلك اجراء تدخل للطلاب للوقوف على أثر UDL، أوضحت النتائج إلى وجود تفاعل ورضى من قبل كلا المعلمين والطلاب في إدراج UDL في العملية التدريسية [40] كذلك على مستوى اللغة، UDL تساهم بشكل كبير في زيادة الثروة اللغوية وتحديد المساهمة في تحسين مستوى الفهم القرائي، كما أشارت دراسة Meo حول أثر UDL في زيادة الفهم القرائي لدى الطلاب [42] حيث أشارت النتائج إلى تحسن الفهم القرائي بشكل ملاحظ.

مع حداثة ظهور التصميم الشامل للتعليم إلا أن العديد من الدراسات والأبحاث تم عملها في إطار التصميم الشامل والتي أبرزت الإيجابيات في تطبيق UDL حيث شمل تطبيق UDL في العديد من المواد الدراسية، منها دراسة Anderson و Anderson والتي تم توظيف مبادئ التصميم الشامل للتعليم في تدريس المهارات الرياضية، حيث أشارت النتائج أن نسبة التفاعل زادت لدى الطلاب بشكل كبير بعد دمج مبادئ UDL في التدريس [43]. وفي دراسات استطلاعية أثبتت أن استخدام UDL يساهم في فهم المواد التعليمية والتي عادة ما يواجه الطلاب من ذوي الإعاقة مشاكل فيها مثل العلوم والهندسة والرياضيات (STEM) [44] كذلك أثر UDL ساهم في تسهيل وتذليل العقبات تجاه تطبيق الدمج الشامل للأفراد من ذوي الإعاقة، حيث أشارت دراسة Messenger-Willman و Marino إلى أن استخدام مبادئ UDL مع التقنية المساعدة أدى لسهولة إدراج الطلاب من ذوي الإعاقة مع أقرانهم في الفصول العادية [31]. بالإضافة، تطبيق مبادئ UDL ساهم في تحقيق بما يعرف الوصول للمنهج العادي Access to the General Education في المدارس وزيادة نسبة الدمج بشكل كبير [45].

حيث تطرقت بعض الأدبيات إلى قابلية التصميم الشامل للتعليم على تطبيقه في عدة بيئات مختلفة، سواء كانت البيئة الفصلية العادية أو البيئة الرقمية [46]. حيث أشارت بعض الدراسات مثل دراسة Coyne وآخرون حول أثر تطبيق UDL في زيادة التحسن والفهم القرائي من خلال الوسائط الرقمية، حيث تم تطبيق تدخل يشتمل على ثلاث مجموعات [47]. المجموعة الأولى تم تدريسها بالطريقة التقليدية والمجموعة الثانية من خلال الكتب الرقمية والمجموعة الثالثة اشتملت على التدريس من خلال الكتب الرقمية بناءً على مبادئ التصميم الشامل للتعليم. اشتملت الدراسة على 16 طالب من ذوي الإعاقة، لقد أشارت الدراسة إلى أن المجموعة التي تلقت تدخل بواسطة الكتب الرقمية المبنية على UDL أظهرت تحسن كبير جداً. بالإضافة إلى ذلك، أظهر UDL فاعليته على تحسين المستوى الدراسي لدى المتعلمين سواء في التعليم العام وكذلك التعليم العالي، حيث أظهرت دراسة Pliner و Johnson من خلال مسح واسع كيف ساهم UDL على مساعدة الطلاب في التعليم العالي ضمن نطاق زيادة الدافعية للتعليم وتحسين مخرجات التعلم بشكل كبير [48]. حيث أن الفلسفة التي تقف خلف UDL هو توفير بيئة تعليمية تتضمن خيارات متنوعة سواء كانت بصرية، سمعية، حسية جنباً إلى جنب مع التقنية لمساعدة جميع الطلاب سواء كان يعاني من إعاقات أو لا [34].

4. الطريقة والإجراءات

أ. منهج الدراسة

وفقاً لطبيعة ونوعية الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي للإجابة على السؤالين الأول والثاني، والمنهج شبه تجريبي للإجابة على السؤال الثالث والرابع، حيث تم عمل مرحلتين لهذه الدراسة. حيث تهدف الدراسة لمعرفة أكثر مبادئ التصميم الشامل للتعليم استخداماً في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع وكذلك العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم وذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها للحصول

لمعرفة مستوى اهتمام المعلمين تجاه التصميم الشامل للتعليم وكذلك مستوى معرفتهم وإلمامهم من خلال تطبيق مقياس قبلي وبعدي. حيث تم إعطاء مقياس CBAM قبل بدء الدورة وكذلك بعد انتهاء الدورة لقياس التغير الذي قد يحدث بسبب الدورة المقدمة للمعلمين وأيضاً تم وضع أسئلة تقيس مدى فهم وإدراك المعلمين بالتصميم الشامل للتعليم. حيث تلقى المعلمون دورات تدريبية مكثفة لمدة 4 ساعات حول التصميم الشامل للتعليم وكذلك آلية استخدام المبادئ الثلاثة في التدريس.

ب. مجتمع الدراسة وعينتها

المرحلة الأولى: اشتملت المرحلة الأولى للدراسة على 269 معلم ومعلمة للطلاب الصم وضعاف السمع، تم استلام ما يقارب 301 استبانة وبعد الفرز الدقيق لجميع الاستبانات، تم استبعاد بعضها لعدم اكتمالها أو لافتقادها لبعض المعلومات الهامة لهذه الدراسة. حيث يبين الجدول التالي (1) التوزيع الديموغرافي لمجتمع الدراسة.

جدول 1

التوزيع الديموغرافي لعينة الدراسة (المرحلة الأولى)

المتغيرات	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المعلمين	ذكور	141	52.4
	إناث	128	47.6
التخصص	معلمي صم	117	43.5
	معلمي ضعاف السمع	152	56.5
نوع المدرسة	معهد الأمل للصم	82	30.5
	برنامج مدمج في مدرسة عادية	187	69.5
المرحلة الدراسية	الابتدائية	139	51.7
	المتوسطة	61	22.6
	الثانوية	69	25.7
المستوى التعليمي	بكالوريوس	220	81.8
	دراسات عليا	49	18.2
سنوات التدريس	1-5	56	20.8
	6-10	53	19.7
	11-15	59	21.9
	16-20	66	24.5
	21 وما فوق	35	13.1
	المجموع	269	

على معلومات بشكل أكبر من خلال المسح باستخدام أداة تم تصميمها لإجراء هذه الدراسة. أيضاً شملت هذه الدراسة دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع للمراحل الدراسية الثلاث (الابتدائية، المتوسطة، والثانوية) في مدينة الرياض من خلال تطبيق مقياس قبلي وبعدي للوقوف على مدى اهتمام المعلمين وكذلك مستوى معرفتهم وإلمامهم تجاه التصميم الشامل للتعليم قبل وبعد إقامة الدورة التدريبية. حيث احتوت هذه الدراسة على مرحلتين:

- المرحلة الأولى: تألفت المرحلة الأولى من هذا البحث من خلال تطوير استبانة هدفت للوقوف على أكثر مبادئ التصميم الشامل للتعليم الثلاث استخداماً في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع وكذلك العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم.
- المرحلة الثانية: اشتملت المرحلة الثانية على تدريب المعلمين

المرحلة الثانية: اشتملت هذه المرحلة من الدراسة على دورة تدريبية تم تصميمها خصيصاً لهذه الدراسة في المرحلة الثانية، حيث بلغ إجمالي المشاركين 67 معلم ومعلمة من مختلف المدارس والمعاهد في مدينة الرياض. تم تقديم الدورة خلال 4 ساعات مكثفة هدفت لتقديم التصميم الشامل للتعليم وتطبيقاته وذلك بهدف زيادة الكفاءة التدريسية لدى المعلمين وتحسين الممارسات التعليمية. ويبين الجدول التالي (2) التوزيع الديموغرافي لمجتمع الدراسة:

جدول 2

التوزيع الديموغرافي لعينة الدراسة (المرحلة الثانية)

المتغيرات	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المعلمين	ذكور	53	79.1
	إناث	14	20.9
التخصص	معلمي صم	31	46.3
	معلمي ضعاف السمع	36	53.7
نوع المدرسة	معهد الأمل للصم	41	61.2
	برنامج مدمج في مدرسة عادية	26	38.8
المرحلة الدراسية	الابتدائية	50	74.6
	المتوسطة	7	10.4
	الثانوية	10	14.9
المستوى التعليمي	بكالوريوس	49	73.1
	دراسات عليا	18	26.9
سنوات التدريس	1-5	15	22.4
	6-10	18	26.8
	11-15	19	28.4
	16-20	7	10.4
	21 وما فوق	8	12
	المجموع	67	

ج. أدوات الدراسة

هذه المرحلة هي للوقوف على أكثر ثلاثة مبادئ التصميم الشامل للتعليم استخداماً في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع وكذلك العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم قبل تنفيذ المرحلة الثانية وهي الدورة التدريبية. المرحلة الثانية: في هذه المرحلة تم عمل دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع باستخدام مقياس CBAM والمتكون في مقياس The Stages of Concern Questionnaire (SoCQ)، حيث يتميز مقياس SoCQ بصدق وثبات عالي تجعل منه مناسب للاستخدام. حيث يحتوي على 35 عبارة استخدم تدرج ليكرت 8 نقاط Likert Scale المتكون من 0 وحتى 7. حيث يعتبر استخدام تدرج مثل SoCQ من 0-7 يساعد على زيادة فرص الإجابة بشكل أكثر دقة، الأمر الذي يؤدي إلى نتائج أكثر موثوقية [50]. الغرض من استخدام هذا

المرحلة الأولى: اشتملت هذه المرحلة على استبانة تم إعدادها خصيصاً لهذه الدراسة بعد النظر في الأدبيات والدراسات السابقة وكذلك استنباط بعض عبارات الاستبانة من عمل Rose and Meyer [9] المؤسسين للتصميم الشامل للتعليم. كذلك شملت هذه الدراسة التحكيم من قبل خبراء في التربية الخاصة، بالإضافة تم ارسال الاستبانة إلى ما يقارب 20 معلم لأخذ آرائهم الأولية حول الاستبانة وعمل التعديلات المقترحة. حيث شملت الأداة على عدة أقسام تتعلق بمبادئ التصميم الشامل للتعليم الثلاثة بالإضافة إلى العوائق التي تقف تجاه تنفيذ UDL في المدارس. حيث تم استخدام تدرج ليكرت 5 نقاط Likert Scale المتكون من (غير موافق بشدة، غير موافق، محايد، موافق، موافق بشدة) [49]. الغرض من استخدام الاستبانة في

زيادة الكفاية التدريسية لدى معلمي الصم وضعاف السمع من خلال مبادئ التصميم الشامل للتعلم ماجد السالم

المقياس هو تحديد درجة تقبل التصميم الشامل للتعلم لدى معلمي الصم وضعاف السمع بعد تقديم دورة تدريبية مكثفة. وعلاوة على ذلك، يتضمن هذا الاستبيان أسئلة تقيس فهم ومعرفة التصميم الشامل للتعلم من قبل المعلمين قبل وبعد انتهاء الدورة التدريبية.

هـ. صدق الأداة وثباتها

تم التأكد من صدق وثبات الأداة المستخدمة في كلا المرحلتين الأولى والثانية، تم إرسال جميع الإستبانات والمقاييس إلى مجموعة من المحكمين في عدة مجالات مثل التربية الخاصة، القياس والتقويم، الإحصاء التربوي والمناهج وطرق

التدريس. بالإضافة إلى إرسالها لعينة تجريبية من المعلمين لأخذ بعض الانطباعات المبدئية لصياغة التصور النهائي للأداة والذي اشتمل على 36 عبارة للمرحلة الأولى وعدد 35 عبارة للمرحلة الثانية.

وفيما يتعلق بالاتساق الداخلي للأداة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، حيث أسفرت أن جميع مجالات الأداة في كلا المرحلتين بوجود دالة إحصائية عند مستوى (0.01).

أما ثبات الاختبار Reliability حيث تم خلال استخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) حيث أشارت النتائج بأن معامل الفا للأداة في المرحلة الأولى بلغ:

جدول 3

ثبات الأداة: المرحلة الأولى

المجال	عدد الفقرات	الفا كرونباخ
مبدأ التصميم الشامل للتعلم الأول	9	$\alpha=.74$
مبدأ التصميم الشامل للتعلم الثاني	9	$\alpha=.84$
مبدأ التصميم الشامل للتعلم الثالث	9	$\alpha=.89$
العقبات	9	$\alpha=.69$

وفي المرحلة الثانية حيث تم استخدامها قبل وبعد الدورة التدريبية، حيث بلغ معامل ألفا للأداة في المرحلة الثانية:

جدول 4

ثبات الأداة: المرحلة الأولى

المجال	عدد الفقرات	الفا كرونباخ
القياس القبلي	35	$\alpha=.89$
القياس البعدي	35	$\alpha=.86$

5. النتائج ومناقشتها

المرحلة الأولى: تمت الإجابة على السؤال الأول (المجالات الثلاث: مبادئ التصميم الشامل للتعلم الثلاث) من الأداة والمتعلق بأكثر مبادئ التصميم الشامل للتعلم الثلاث استخداماً

في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجتمع الدراسة. حيث يبين الجدول (5) إجابة السؤال الأول فيما يتعلق بالمبدأ الأول من التصميم الشامل للتعلم.

جدول 5

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال الأول: (مبدأ التصميم الشامل للتعلم الأول)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
1.33	2.87	1 أستخدم التلقين المباشر كطريقة أساسية في التدريس
1.37	2.74	2 أشجع الطلاب على العمل في مجموعات صغيرة خلال الدرس
1.08	1.69	3 أزود الطلاب بواجبات عن طريق الإنترنت
1.33	2.67	4 أسمح للطلاب باختيار الأنشطة التي تتناسب اهتماماتهم داخل الفصل
1.36	1.98	5 أشجع الطلاب على التواصل عبر الإنترنت أو وجهاً لوجه لمناقشة المواد الدراسية
1.38	3.11	6 أحاول أن أصمم النشاطات الصفية التي تتطابق مع اهتمامات الطلاب

1.27	2.12	7 أشجع الطلاب على الدراسة (المذاكرة) في مجموعات خارج الفصل
1.32	2.90	8 أقوم بتوفير فرص للطلاب لتنمية المراقبة الذاتية لديهم
1.33	3.38	9 أقوم بتقديم خيارات متنوعة لإنجاز الأنشطة داخل الفصل
1.31	2.61	المجموع

يبين جدول 5 أن المتوسط الحسابي لجميع العبارات 2.61 المعلمين، بينما جاءت العبارة "أزود الطلاب بواجبات عن طريق الإنترنت" أقل الاختيارات من قبل المعلمين (المتوسط الحسابي 1.31، يبين الجدول أن أكثر العبارات تم اختيارها من قبل المعلمين لتوفير "خيارات متنوعة لإنجاز الأنشطة داخل الفصل" (المتوسط الحسابي 3.38 وانحراف معياري 1.33) حيث أتت أكثر العبارات بالموافقة من قبل المعلمين، بينما جاءت العبارة "أزود الطلاب بواجبات عن طريق الإنترنت" أقل الاختيارات من قبل المعلمين (المتوسط الحسابي 1.69 وانحراف معياري 1.08).

فيما يبين الجدول (6) إجابة السؤال الأول فيما يتعلق بالمبدأ الثاني من التصميم الشامل للتعلم.

جدول 6

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال الثاني: (مبدأ التصميم الشامل للتعلم الثاني)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
1.46	3.31	1 أقدم المعلومات للطلاب من خلال مجموعة متنوعة من الطرق (اللفظية والبصرية والسمعية واللمسية)
1.41	3.35	2 أحدد بوضوح المفاهيم الأساسية بطرائق متعددة لتساعد الطلاب على فهم الموضوع
1.45	3.06	3 أقدم المعلومات للطلاب في أشكال مختلفة كالرسوم البيانية والصور التوضيحية أو خرائط المفاهيم البصرية
1.49	3.33	4 أقوم بتزويد الطلاب بملخص لكل درس
1.50	3.08	5 تحتوي المواد المرئية التي أقدمها على عبارات مكتوبة
1.39	2.54	6 أستخدم الكتب الرقمية والإلكترونية في التدريس
1.35	2.79	7 أقوم بتوفير مصادر تعليمية مختلفة للطلاب لدعم التعلم
1.45	2.59	8 أشجع الطلاب على استخدام مصادر من الإنترنت بما يدعم تعليمهم
1.33	2.59	9 أقوم بتزويد الطلاب ببرامج وتطبيقات يمكن استخدامها في تعليمهم
1.42	2.96	المجموع

يشير جدول 6 أن المتوسط الحسابي للمبدأ الثاني من التصميم الشامل للتعلم لجميع العبارات بلغ 2.96 وانحراف معياري قدره 1.42، حيث يبين الجدول أن فقرة "أحدد بوضوح المفاهيم الأساسية بطرائق متعددة لتساعد الطلاب على فهم الموضوع" جاءت أكثر العبارات بالموافقة من قبل المعلمين، بمتوسط حسابي 3.35 وانحراف معياري 1.41 بينما جاءت عبارة "أستخدم الكتب الرقمية والإلكترونية في التدريس" أقل الاختيارات من قبل المعلمين بمتوسط حسابي 2.54 وانحراف معياري 1.39 ويبين الجدول (7) إجابة السؤال الأول فيما يتعلق بالمبدأ الثالث من التصميم الشامل للتعلم:

جدول 7

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال الثالث: (مبدأ التصميم الشامل للتعلم الثالث)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
1.41	2.65	1 أقوم بتزويد الطلاب بأنواع مختلفة من الواجبات التي تتضمن الوسائل التعليمية الحديثة كالعرض التقديمية ومقاطع الفيديو.
1.29	3.55	2 أشجع الطلاب على المراقبة الذاتية لسلوكياتهم أو تصرفاتهم داخل قاعة الدرس.
1.53	3.22	3 أشجع الطلاب على استخدام التقنية الحديثة (على سبيل المثال اللاب توب، الكمبيوتر) داخل الفصل لغرض التعلم.
1.19	3.58	4 أقوم بتزويد الطلاب بأنواع مختلفة من الأنشطة لإظهار معرفتهم من خلال طرائق متعددة (مثل: الكتابة، العرض والتقديم، الرسم الخ...)

1.40	3.42	أقوم بتزويد الطلاب بإجراءات إرشادية لإكمال الواجبات المنزلية
1.39	3.07	أقوم بتزويد الطلاب بنماذج أو أمثلة للمشاريع الصفية والواجبات
1.39	3.24	أسمح للطلاب لاختيار طريقتهم المناسبة المفضلة في إكمال الواجبات
1.14	3.83	أقوم بتزويد الطلاب بتوجيهات واضحة لكيفية إكمال جميع المهام المعطاة لهم بنجاح
1.36	3.32	أحدد بوضوح نظام الدرجات لجميع المهام والواجبات قبل إعطائها للطلاب
1.34	3.32	المجموع

يشير الجدول السابق إلى أن المتوسط الحسابي للمبدأ الثالث للتصميم الشامل للتعليم لجميع العبارات بلغ 3.32 و انحراف معياري قدره 1.34، كما ويوضح الجدول أن أكثر العبارات تم اختيارها من قبل المعلمين " أقوم بتزويد الطلاب بتوجيهات واضحة لكيفية إكمال جميع المهام المعطاة لهم بنجاح " (المتوسط الحسابي 3.83 وانحراف معياري 1.14)، بينما جاءت أقل الاختيارات من قبل المعلمين هي " أقوم بتزويد الطلاب بأنواع مختلفة من الواجبات التي تتضمن الوسائل التعليمية الحديثة كالعروض التقديمية ومقاطع الفيديو " (المتوسط الحسابي 2.65 وانحراف معياري 1.41). وفيما يتعلق بإجابة السؤال الثاني (العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع)، فقد تم الإجابة من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجتمع الدراسة. حيث يبين الجدول (8) إجابة السؤال الثاني:

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للسؤال الثاني: (عوائق تنفيذ التصميم الشامل للتعليم)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة
1.44	3.04	1 ليس لدي فهم عن التصميم الشامل للتعليم
1.24	3.09	2 لدي معرفة بأساسيات التصميم الشامل للتعليم لكن ليس لدي المام كاف بكيفية تنفيذه
1.33	2.36	3 ليس لدي معرفة بكيفية استخدام التقنية في الصفوف الدراسية
1.39	3.61	4 لا يوجد دورات تدريبية كافية تختص بتقديم المعلومات الحديثة في مجال التعليم
1.59	3.40	5 لا يوجد أجهزة كمبيوتر في مدرستي.
1.47	3.65	6 هناك وصول محدود للإنترنت في مدرستي
1.35	2.54	7 استخدام التقنية يقلل من عملية التواصل مع الطلاب
1.36	3.19	8 يفنقر الطلاب الذين اعمل معهم الى مهارات التقنية اللازمة لاستخدامها في تعلمهم
1.11	2.16	9 اعتقد أن استخدام التقنية في الصف الدراسي تؤدي الى ارباك العملية التعليمية
1.37	3.01	المجموع

يشير جدول 8 أن هناك العديد من العوائق التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم في المدارس من قبل معلمي الصم وضعاف السمع، حيث يأتي "محدودية الوصول للإنترنت في المدرسة" كأكثر العقبات في استخدام التصميم الشامل للتعليم (المتوسط الحسابي 3.65 وانحراف معياري 1.47)، بينما جاءت أقل العقبات التي تحول دون تنفيذ التصميم الشامل للتعليم "ليس لدي معرفة بكيفية استخدام التقنية في الصفوف الدراسية" (المتوسط الحسابي 2.36 وانحراف معياري 1.33). المرحلة الثانية: في هذه المرحلة تم تصميم دورة تدريبية استناداً للمعلومات التي تم الحصول عليها في المرحلة السابقة، حيث تم مشاركة 67 معلم ومعلمة في دورة تدريبية مكثفة لمدة 4 ساعات من خلال قياس قبلي وبعدي. حيث كانت المرحلة الثانية مصممة للإجابة على سؤال رقم 3 و 4 من أسئلة الدراسة. حيث هدف السؤال الثالث لمعرفة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$) قبل وبعد تقديم دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع تعزى لمتغير المعرفة والالمام بالتصميم الشامل للتعليم. حيث تم تقديم اختبار يحتوي على 15 سؤالاً تم أخذها من مركز CAST المتخصص في

التصميم الشامل للتعليم في الولايات المتحدة وترجمة الأسئلة إلى العربية وعمل التحكيم الخاص بالترجمة. حيث تم عمل اختبار Paired samples t-tests لقياس درجات المشاركين قبل وبعد الدورة ومعرفة قيمة Cohen's d لمعرفة حجم التأثير وذلك للوقوف على مدى إلمامهم بالتصميم الشامل للتعليم كما هو موضح في الجدول (9).

جدول 9

Paired samples t-tests اختبار "ت" القبلي والبعدي الخاص بمتغير المعرفة والالمام بالتصميم الشامل للتعليم

المجموعة	عدد المعلمين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	قيمة "d"	حجم التأثير
قبل التدريب	67	3.1791	1.23000	66	-47.989	.000	-5.86	كبير
بعد التدريب	67	12.7612	1.08836					

يظهر جدول 9 وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المشتركين قبل وبعد الدورة التدريبية، مما يشير إلى أن المشتركين لديهم معرف كافية وإلمام بالتصميم الشامل للتعليم، حيث يبين جدول 9 المتوسط الحسابي للمعلمين قبل الدورة = 3.18 وبعد الدورة المكثفة أصبح = 12.76.

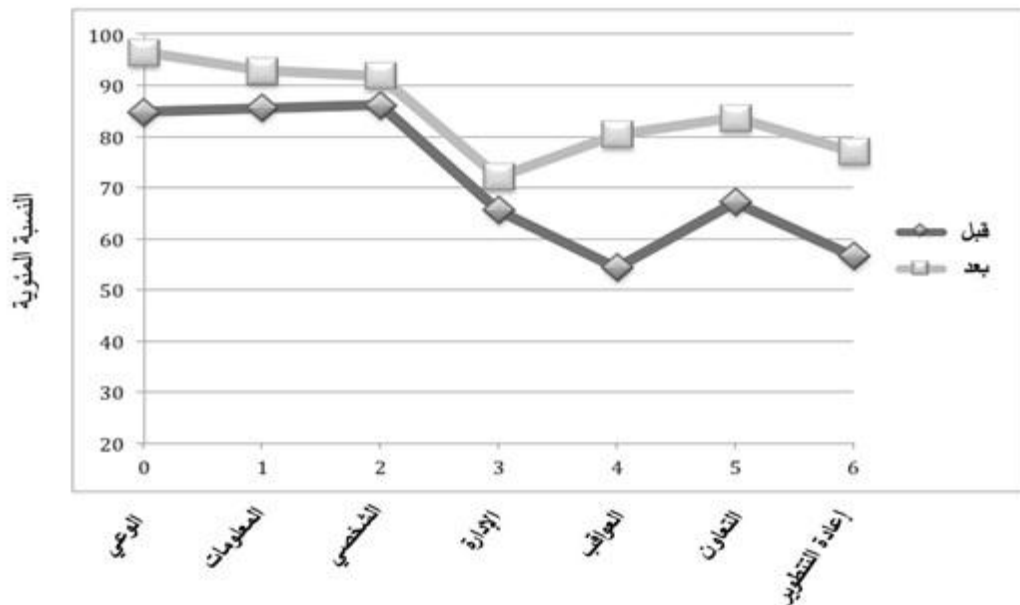
أما فيما يتعلق بالسؤال الرابع والذي يهدف لمعرفة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$) قبل وبعد تقديم دورة تدريبية لمعلمي الصم وضعاف السمع تعزى لمتغير درجة الاهتمام بالتصميم الشامل للتعليم من خلال تطبيق مقياس CBAM حيث يحتوي مقياس CBAM على 35 سؤالاً ويهدف إلى قياس مدى استعداد وقابلية المعلمين لتطبيق

جدول 10. اختبار "ت" القبلي والبعدي الخاص بمتغير الاهتمام بالتصميم الشامل للتعليم

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	قيمة "d"	حجم التأثير
المستوى الأول	84.75	18.87				
قبل التدريب	96.37	9.83	-4.55	.000	-0.56	متوسط
بعد التدريب	85.55	17.13				
المستوى الثاني	92.79	8.77	-3.08	.003	-0.38	صغير
بعد التدريب	86.04	20.36				
المستوى الثالث	91.78	9.89	-2.08	.041	-0.26	صغير
بعد التدريب	65.57	25.56				
المستوى الرابع	72.01	26.75	-1.52	.135	-0.2	صغير
بعد التدريب	54.25	27.54				
المستوى الخامس	80.27	21.69	-8.43	.000	-1.03	كبير
بعد التدريب	67.07	29.17				
المستوى السادس	83.58	22.62	-4.80	.000	-0.59	متوسط
بعد التدريب	56.51	27.46				
المستوى السابع	76.99	24.46	-5.55	.000	-0.68	متوسط
بعد التدريب						

يظهر جدول 10 جميع مستويات SoCQ حيث يبين المستوى الأول مستوى (الوعي، Awareness) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات وعي المشتركين قبل وبعد الدورة التدريبية، فيما يتعلق بالمستوى الثاني (المعلوماتي، Informational) يشير بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات المعلومات للمشاركين قبل وبعد الدورة التدريبية. كذلك يشير المستوى الثالث (الشخصي، Personal) فيشير بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات الشخصية للمشاركين قبل وبعد الدورة التدريبية، أما فيما يتعلق بالمستوى الرابع (الإدارة، Management) فيوضح جدول 10 أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات الإدارة للمشاركين قبل وبعد الدورة التدريبية. كذلك يساعد نموذج SoCQ لمعرفة مستويات أخرى فعلى سبيل المثال، المستوى الخامس (العواقب، Consequence) فيشير الجدول بوجود فروق ذات دلالة

إحصائية فيما يتعلق بالنواتج والعواقب الخاصة بالمشاركين قبل وبعد الدورة التدريبية، كذلك يتضح من الجدول المستوى السادس وهو (التعاون، Collaboration) فيتبين من خلال الجدول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات التعاون للمشاركين قبل وبعد الدورة التدريبية. فيما يتعلق بالمستوى الأخير وهو المستوى السابع إعادة التطوير، (Refocusing). حيث اتسقت نتائج الدراسة مع الدراسة التي قام فيها Courey في عام [40] وكذلك دراسة Kortering عام [41]، حيث زاد إدراك المعلمين ومستوى دافعيتهم بالتصميم الشامل للتعلم بعد تقديم الدورة التدريبية بشكل كبير جداً. يتبين من خلال جدول 10 الاختلاف الواضح متمثلاً بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى إعادة التطوير والتحسين فيما يتعلق بالتصميم الشامل للتعلم قبل وبعد الدورة التدريبية.



شكل 4

مستويات SoCQ القبلية والبعديّة

بتوصيات عديدة والتي سوف تساهم في تطبيق وتنفيذ التصميم الشامل للتعلم بشكل ناجح في الدراسات المستقبلية من خلال التغلب على العوائق واستثمار مستوى الاهتمام لدى المعلمين وذلك من خلال:

1. زيادة ونشر الوعي بالتصميم الشامل للتعلم من خلال دورات تدريبية مكثفة وورش عمل بإشراف مباشر من وزارة التعليم.

6. التوصيات

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الأولى التي قامت باستخدام التصميم الشامل للتعلم من خلال مرحلتين والتي تسعى من خلالها لتزويد المعلمين بالآليات والاستراتيجيات التي تساهم في تحسين العملية التعليمية للمعلمين وخصوصاً معلمي الصم وضعاف السمع. وبناءً على نتائج الدراسة، يوصي الباحث

- [4] Mitchell, D. (2008). *What really works in special and inclusive education: Using evidence based teaching strategies*. Chapter 11: Review and practice. (pp. 126-133). Abingdon, Oxon: Routledge.
- [5] Klassen, R. M. (2010). Confidence to manage learning: The self-efficacy for self-regulated learning of early adolescents with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 33(1), 19-30.
- [6] Wehmeyer, M. L., Palmer, S. B., Shogren, K., Williams-Diehm, K., & Soukup, J. H. (2013). Establishing a Causal Relationship Between Intervention to Promote Self-Determination and Enhanced Student Self-Determination. *The Journal of Special Education*, 46(4), 195-210.
- [7] Mayer, R. E., Fennell, S., Farmer, L., & Campbell, J. (2004). A personalization effect in multimedia learning: Students learn better when words are in conversational style rather than formal style. *Journal of Educational Psychology*, 96, 389-395.
- [8] Fullan, M. (1993). *Change forces: Probing the depths of educational reform*. New York, NY: Falmer Press.
- [9] Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [10] Rose, D. H., Meyer, A., & Hitchcock, C. (2005). *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- [11] Soukup, J. H., Wehmeyer, M. L., Bashinski, S. M., & Bovaird, J. A. (2007). Classroom variables and access to the general curriculum for students with disabilities. *Exceptional Children*, 74(1), 101-120.
2. إجراء دراسات مستقبلية على عينات أخرى غير المعلمين، مثل: الطلاب، أولياء الأمور لقياس تأثير التصميم الشامل للتعليم على نطاق أوسع.
3. إجراء دراسات مستقبلية في أجزاء مختلفة من مدن المملكة العربية السعودية.
4. عمل دورات تدريبية تشمل جميع المعلمين والمعلمات في التعليم العام والتعليم الخاص لكافة المراحل الدراسية.
5. استخدام التصميم الشامل للتعليم في بيئة دراسية من خلال تفاعل المعلم والطلاب للوقوف على نتائج أدق وأعم فيما يتعلق بمدى فاعلية التصميم الشامل للتعليم في القاعة الدراسية.
- المراجع**
- أ. المراجع العربية**
- [24] السالم، ماجد عبدالرحمن (٢٠١٥) المبادئ الرئيسية للتصميم الشامل للتعليم. تم الاسترجاع في تاريخ 20 فبراير، 2016 من [http://www.udlcenter.org/site/s/udlcenter.org/files/UDL%20\(Arabic%20version\).pdf](http://www.udlcenter.org/site/s/udlcenter.org/files/UDL%20(Arabic%20version).pdf)
- ب. المراجع الاجنبية**
- [1] Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional children*, 71(2), 165-179.
- [2] Odom, S. L., & Strain, P. S. (2002). Evidence-based practice in early intervention/early childhood special education: Single-subject design research. *Journal of Early Intervention*, 25(2), 151-160.
- [3] Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children*, 79(2), 135-144.

- [21] U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2010). *National education technology plan 2010*. Washington, DC: Author. Retrieved from <http://www.ed.gov/sites/default/files/netp2010-execsumm.pdf>
- [22] Israel, M., Ribuffo, C., & Smith, S. (2014). *Universal design for learning: Recommendations for teacher preparation and professional development* (Document No. IC-7). Retrieved from University of Florida, Collaboration for Effective Educator, Development, Accountability, and Reform Center website: <http://cedar.education.ufl.edu/tools/innovation-configurations/>
- [23] Hall, T., Meyer, A., & Rose, D. (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. New York, NY: Guilford Press.
- [25] Dolan, R. P., Hall, T. E., Banerjee, M., Chun, E., & Strangman, N. (2005). Applying principles of universal design to test delivery: The effect of computer-based read- aloud on test performance of high school students with learning disabilities. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(7), 1-33.
- [26] Hall, G. E., & Hord, S. M. (1987). *Change in schools: Facilitating the process*. Albany, N.Y: State University of New York Press.
- [27] Fixsen, D. L., Naoom, S. F., Blase, K. A., Friedman, R. M. & Wallace, F. (2005). Implementation research: A synthesis of the literature. Tampa, FL: University of South Florida, Louis de la Parte Florida Mental Health Institute, The National Implementation Research Network (FMHI Publication #231). *Changing World*) (pp. 1-25). New York, NY: Palgrave Macmillian.
- [12] Bowe, F. G. (2000). *Universal design in education: Teaching nontraditional students*. Westport, CT: Bergin & Garvey
- [13] Edyburn, D. L. (2010). Would you recognize universal design for learning if you saw it? Ten propositions for new directions for the second decade of UDL. *Learning Disability Quarterly*, 33(1), 33-41.
- [14] Bransford, J. D., Vye, N., Stevens, R., Kuhl, P., Schwartz, D., Bell, P., Meltzoff, A., et al. (2006). Learning theories and education: Toward a decade of synergy. In P. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed.) (pp. 207-244). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- [15] Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the human brain*. Washington, D. C.: American Psychological Association.
- [16] Raz, A. & Buhle, J. (2006). Typologies of attentional networks, *Nature Reviews Neuroscience*, 7,367-379.
- [17] Center for Applied Special Technology (CAST). (2016). *Universal Design for Learning guidelines* (Version 2.0). Wakefield, MA: Author. Retrieved from <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>
- [18] Ralabate, P., Dodd, E., Vue, G., Karger, J., Smith, F., Carlisle, A., & Eidelman, H. (2012). *Understanding the impact of the race to the top and ARRA funding on the promotion of universal design for learning*. Wakefield, MA: National Center on UDL.
- [19] Higher Education Opportunity Act of 2008, 20 U.S.C. § 1022d (b)(1)(K) (2008).
- [20] Common Core State Standards. (2012). *Application to students with disabilities*. Retrieved from <http://www.corestandards.org/assets/application-to-students-with-disabilities.pdf>

- [36] Ravitch, S. M., & Riggan, M. (2012). *Reason and rigor how conceptual frameworks guide research*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania.
- [37] Reigeluth, C. M. (Ed.). (1999). *Instructional-design Theories and Models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2). Psychology Press.
- [38] Blase, K., & Fixsen, D. L. (2013). *Core intervention components: Identifying an operationalizing what makes programs work* (ASPE Research Brief, Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- [39] Spooner, F., Baker, J. N., Harris, A. A., Ahlgrim - Delzell, L., & Browder, D. M. (2007). Effects of training in universal design for learning on lesson plan development. *Remedial and Special Education*, 28(2), 108-116.
- [40] Courey, S. J., Tappe, P., Siker, J., & LePage, P. (2013). Improved lesson planning with universal design for learning (UDL). *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 36(1), 7-27.
- [41] Kortering, L. J., McClannon, T. W., & Braziel, P. M. (2008). Universal design for learning A look at what Algebra and Biology students with and without high incidence conditions are saying. *Remedial and Special Education*, 29(6), 352-363.
- [42] Meo, G. (2008). Curriculum planning for all learners: Applying universal design for learning (UDL) to a high school reading comprehension program. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 52(2), 21-30.
- [28] Rose, D. H., & Meyer, A. (2006). *A practical reader in universal design for learning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [29] Rose, D. & Gravel, J. (2010). *Getting from here to there: UDL, global positioning systems, and lessons for improving education*. National Center on Universal Design for Learning: Harvard.
- [30] Basham, J. D., Koehler, C. & Israel, M. (2011). Creating a "STEM for all" environment. In C. Johnson (Ed.), *Secondary STEM Education Reform (Secondary Education in the Changing World)* (pp. 1-25). New York, NY: Palgrave Macmillian.
- [31] Messinger - Willman, J., & Marino, M. T. (2010). Universal design for learning and assistive technology: Leadership considerations for promoting inclusive education in today's secondary schools. *NASSP Bulletin*, 94(1), 5-16.
- [32] Luppici, R. (2005). A systems definition of educational technology in society. *Educational Technology & Society*, 8(3), 103-109.
- [33] Nelson, L. L., & Basham, J. D. (2014). *A Blueprint for UDL: Considering the Design of Implementation*. Lawrence, KS: UDL-IRN. Retrieved from <http://udl-irn.org>.
- [34] Basham, J. D., Meyer, H., & Perry, E. (2010). The design and application of the digital backpack. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(4), 339-359.
- [35] Simpson, R. (2005). Evidence-based practices and students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(3), 140-149.

- [46] Eberle, J. H., & Childress, M. D. (2007). Universal design for culturally-diverse online learning. In A. Edmundson (ed.), *Globalized E-learning Cultural Challenges*. Hershey, PA: Information Science Publishing, 239-254.
- [47] Coyne, P., Pisha, B., Dalton, B., Zeph, L.A. & Smith, N.C. (2012). Literacy by design: A universal design for learning approach for students with significant intellectual disabilities. *Remedial and Special Education*, 33(3), 162-172.
- [48] Pliner, S. M., & Johnson, J. R. (2004). Historical, theoretical, and foundational principles of universal instructional design in higher education. *Equity & Excellence in Education*, 37(2), 105-113.
- [49] Bertram, D. (2007). *Likert scales*. Calgary, Alberta, Canada.
- [50] DeVellis, R (2012) *Scale development: Theory and applications*. 3rd Edition, Newbury Park, CA: Sage.
- [43] Anderson, C. & Anderson, K. (2013). Study of UDL-Based Mathematics Games in Three Inclusive Fourth Grade Classrooms. In R. McBride & M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2013* (pp. 26762683). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved March 9, 2016 from <https://www.learntechlib.org/p/48515>.
- [44] Basham, J. D., & Marino, M. T. (2013). Understanding STEM education and supporting students through universal design for learning. *Teaching Exceptional Children*, 45(4), 8-15.
- [45] Wehmeyer, M. L. (2006). Universal design for learning, access to the general education curriculum and students with mild mental retardation. *Exceptionality*, 14(4), 225-235.

INCREASING TEACHING COMPETENCY FOR TEACHERS OF STUDENTS WHO ARE DEAF AND HARD OF HEARING THROUGH THE PRINCIPLES OF UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING

MAJED A. ALSALEM
King Saud University

ABSTRACT_ *The purpose of this study was to increase teaching competency through the implementation of the principles of Universal design for learning (UDL) among teachers of students who are deaf and hard of hearing in the city of Riyadh. The study sought to determine the principles of UDL more commonly used by the teachers as well as identify barriers to the implementation of UDL in schools. This study included gathering the initial perceptions of teachers and identifying the obstacles to the implementation of UDL. Therefore, this study was divided into two major stages to gain broad and comprehensive results. The first stage of this study was to conduct a broad assessment of the current implementation level of the three UDL principles and the major barriers to implementing it in schools. The total number participants at this stage was 269 teachers. The second stage was a follow-up procedure after assessing the teachers' needs in the first stage. Therefore, the researcher designed an intervention that provided training sessions for 67 teachers for the second stage. The results of the intervention showed significant differences among teachers before and after a training session associated with their understanding and level of concern.*

KEYWORDS: *Universal Design for Learning, deaf teachers, teaching competency, implementation stages.*