المجلد (٣)، العدد (١٢)، الجزء الأول، مايو ٢٠١٦، ص ص ٢٤٧ – ٢٨٤

الهندرة الإلكترونية للمقررات الجامعية وفاعليتها في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في ضوء معايير الاعتماد الأكاديمي البرامجي

"مشروع بحثي ممول من عمادة البحث العلمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز "

إعداد

د/ ماهر شاهيناكى
أستاذ التربية الخاصة المساعد
بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

د/ وليد رضوان
أستاذ مساعد، ومدير مركز البحوث
والدراسات العليا بكليات بريده- السعودية

DOI: 10.12816/0029011

الهندرة الإلكترونية للمقررات الجامعية وفاعليتها في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في ضوء معايير الاعتماد الأكاديمي البرامجي(*)

"مشروع بحثي ممول من عمادة البحث العلمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز "

إعداد
د/ ماهر شاهيناكى (*) & د/ وليد رضوان (**)

ملخص

سعى هذا البحث إلى تطوير وهندرة منظومة المناهج الدراسية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز – الكترونيا – بحيث تصبح منظومة مفتوحة لاستيعاب متطلبات وتحديات العمل في هذا الميدان ومستحدثاتها التكنولوجية الابتكارية، ومن ثم تم اتخاذ كافة الإجراءات والمنهجيات البحثية لتحكيم هذه المقررات بعد هندرتها، وقد اختبر الباحثان فاعلية هذه المقررات على عينة عشوائية مكونة من (٨٠) طالبا من قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، تم تقسيمهم بأسلوب المزاوجة إلى مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى، وقد أكدت نتائج البحث على فاعلية هذه المقررات في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلاب القسم، وعليه تم اقتراح عدد من التوصيات التربوية التي يأمل الباحثان أن تؤدى إلى نقله تربوية وحضارية وتكنولوجية – لنظام التعليم الجامعي السعودي في فلسفة وإستراتيجيات إعداد الكوادر البشرية القادرة على دفع عجلة التنمية بالمملكة في كافة المجالات بصفة عامة وفى مجال تعليم الفئات الخاصة بصفة خاصة وفقاً للمعايير العالمية في التدريب والتعليم والتكنولوجيا، وتحقيقاً لمتطلبات تطوير التعليم كأحد الأسس الإستراتيجية الضرورية للتنمية المستدامة في المملكة.

الكلمات المفتاحية: الهندرة الالكترونية/ الاعتماد الأكاديمي البرامجى، التحصيل الدراسي، والتربية الخاصة.

(*) شكر وتقدير:
يتقدم الباحثان باسمي آيات الشكر والتقدير والامتنان العميق لعمادة البحث العلمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، ولمجلس إدارة كلية التربية بالجامعة على ما بذلوه من عون مادي ومعنوي لإنجاح هذا المشروع العلمي، جزاهم الله على عملهم خير الجزاء.

(**) أستاذ التربية الخاصة المساعد، كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.
(***) أستاذ التربية الخاصة المساعد، ومدير مركز البحوث والدراسات العليا بكليات بريده -السعودية.
البريد الإلكتروني: waleed200274@yahoo.com.

مقـــدمـــة

في ظل تحديات ثورة (الانفوميديا) Infomedia والتحديات التكنولوجية التي نعيشها في العصر الحالي اجتاحت رياح التغيير الجذري والتطوير التقني كافة النظم المعاصرة وكانت هي الدافع والمحرك الحقيقي لمشـــاريع (الهندرة التكنولوجية) Electronic Re-engineering في العالم أجمع، حيث أصـبح إعادة النظر للتغيير والإصـلاح الجذري أمراً مهمً تفرضـه ضـرورة السعي نحو تحقيق تنمية بشرية مستدامة تحقق التقدم للدول والشعوب، وهو ما يعد لب مصطلح "الهندرة" أو إعادة هندسـة العمليات الإدارية الذي ظهر في تسـعينات القرن العشـرين ليعبر عن عمليات إعادة نظر و تصـــميم الإصـــلاحات الجذرية للنظم – ومنها نظام التعليم العالي – وأسـاليب العمل باسـتخدام أسـاليب ووسـائط تكنولوجية لتحقيق نتائج هائلة في مقاييس الأداء العصـرية مثل التكلفة، والسـرعة، والجودة ومسـتوى الخدمة التعليمية وعناصـرها بما فيها من مقررات ومناهج دراسـية(Thomas, 1997)، وهو ما أكدته نتائج دراسـات عديدة منها –على سبيل المثال لا الحصر دراسة (Barbe-Clevett,et al. ,2002)، ودراسة (Pookcharoen, 2009)، ودراسة (Pryor, 2013).

والهندرة الالكترونية "عملية متكاملة تحتوي على مراحل متسـلسـلة تهدف إلى التغيير لجذري للعمليات الإدارية من أجل مواجهة التحديات البيئية المفروضـة على مؤسـسـات التعليم العالي، وجعلها مؤسسات ديناميكية تنتج مخرجات متميزة لها القدرة على تحقيق الميزة التنافسية خاصة في ظل تكاثر مؤسسات القطاع الخاص في التعليم الجامعي" (قوي 137:2007).

فنتيجة التطور التكنولوجي السـريع في جميع الميادين وخاصـة في مجال التربية والتعليم، تغير الدور التقليدي لمؤسـسـات التعليم عامة والجامعات خاصـة، وأصـبحت منظومة التعليم المعمول بها في جميع الجامعات أكثر انفتاحا حيث سـعت لتبنى برامج وأنظمة تعليم الكتروني متطورة تعطي نظام التعليم أهمية إستراتيجية في مجتمعنا، فهي أنظمة تعمل على تسهيل عملية تعلم وتعليم الطلاب،كما أنها تزيد كفاءة الجامعات في اسـتيعاب أعداد كبيرة من الطلبة وتوفر الوقت والجهد والمال للجامعة، كما تقلل من الأعباء الإدارية لأعضـاء هيئة التدريس (محفوظ، يحيى،ب،ت).

واسـتجابة لهذه المتغيرات العالمية، جاءت التوجهات الملكية الكريمة والتوصـيات السـديد من صـاحب السـمو الملكي ولى العهد ونائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش

العام برقم ٢/٢/١٠٩٦ بتاريخ ١٤٢٨/٥/٢، والصادرة بخطاب رقم ١١٧٧/٧/٦٤ وتاريخه١٤٢٩/٣/١٦الى كافة الوزارات المعنية بالأمر، وممثلة في برقية خطية لمعالي وزير التعليم العالي الواردة لمديري الجامعات برقم ٥٦٠٠ بتاريخ ١٤٢٩/٤/٨،المشار فيها إلى تشكيل لجنة لدراسة مستوى الخدمات التعليمية والتاهيلية والإيوائية المقدمة للمعاقين وذوى الاحتياجات الخاصة، وكان من بين هذه توصيات هذه اللجنة، ضرورة اعتماد خطة لتطوير المقررات الجامعية في تخصصات التربية الخاصة بما يتواكب مع التطورات العالمية في هذا المجال،ومن هنا جاء هدف الدراسة الحالية كخطوة تنفيذية لهذه التوجهات الكريمة.

مشكلة البحث

نبعت الحاجة لهذا البحث من عدة منطلقات، تمثلت في الواقع المتردي الكتاب الجامعي الحالي، ومشروعات التطوير التكنولوجي بالخطة الإستراتيجية لجامعة سطام بن عبد العزيز، وضرورة العمل على تحقيق معايير الاعتماد البرامجى التي تقرها الهيئة الوطنية السعودية للاعتماد الأكاديمي في وثائقها، وكذلك تجليات المستقبل وتحدياته المتسارعة، كما يأتي هذا المشروع كخطوة تنفيذية للتوجهات والتوصيات الملكية الكريمة، وفيما يأتي تفصيلا لذلك:

تعتبر المقررات الدراسية احد أهم العناصر الأساسية للعملية التعليمية في الجامعات، فكلما تطور التعليم وارتفعت كفاءته الداخلية والخارجية برز دور الكتاب الدراسي الجامعي في الإسهام في تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلم، وتتميز الكتب الدراسية عن بقية الكتب الأخرى المتوافرة في المجتمع بكثرة عددها وسعة انتشارها بالإضافة إلى أنها أول ما يقابل القارئ في حياته العلمية وكذلك المهارات التي يكتسبها من الكتب الدراسية تؤثر على مدى الانتفاع بالكتب الأخرى مثل الكتب المتخصصة والثقافية وغيرها. ولقد لاحظ الباحثان – خلال الخبرة الميدانية والتدريسية –أن هذا الدور بدأ يتناقص لعدة أسباب منها : كبر حجم الكتب المقررة وتضخم محتوياتها، وارتفاع تكلفة طباعتها وشراءها، وكذلك طول اليوم الدراسي، هذا بالإضافة لعدم وجود كتاب جامعي واحد معتمد لكل مقرر دراسي وبالتالي تعرض الطالب لان يدرس نفس الكتاب في عدة مقررات وفى عدة مستويات، وهو ما يمثل هدرا لمدخلات النظام التعليمي الجامعي، وما يتبع ذلك من انخفاض في كفاءة الطالب الخريج، و يتطلب ذلك الأمر إدخال تعديلات على المقررات الجامعية بحيث تكون الكتب ذات شكل يتناسب مع التطور التقني

باعتبارها عنصرا أساسيا في العملية التعليمية،كما أنها تقود الحياة الثقافية والأدبية والعلمية في المستقبل.

وحيث إنه من الأهمية أن تواجه الجامعات التحديات والمتغيرات العصـــرية وان تواكب التطورات التكنولوجية والاكتشافات العلمية التي طرأت على الصعيدين الدولي والمحلي، نجد انه من الصـــعوبة أن يتحقق ذلك عن طريق كتب المقررات الدراســـية الورقية بشـــكلها التقليدي المعروف، فقد بات من المناسب أن يتم إدراج الوسائل التقنية كوسائل تعليمية جديدة والاعتماد على تطور وسائل الاتصال وشبكات الانترنت التي يسّرت نقل المعرفة والثقافة والمعلومات بين الأمم والشـــعوب، وهو ما أكدت عليه نتائج وتوصـــيات دراســـات ســـابقة لكل من ليفن–كلارك (Levine-clark,2006)، وكورات وشـــــامير(Shamir& korat, 2008)، وفلانـــاجـــان (Flanagan,2010)، وكوريلوفاس(Kurilovas,2009) ، وعليه كانت هذه التوصـيات منطلقا للبحث الحالي.

في ضـوء ما سـبق عرضـه عن التغيرات والتحولات المعاصـرة التي تشـهدها منظومة التعليم العالي، فقد شـرعت جامعة الأمير سـطام بن عبد العزيز في خطتها الإسـتراتيجية التي تتبناها كخارطة طريق لها ولمنســـوبيها وتهدف من خلالها إلى هندرة وتطوير كافة عناصـــر النظام التعليمي بها، وذلك من خلال عدة محاور إحداها هو المحور الأكاديمي: الذي يهتم بتطوير المناهج والمقررات الدراســـية والخطط الأكاديمية، ومحور أخر هو المحور التقني: الذي يهدف للهندرة التكنولوجية لعناصـــر النظام التعليمي وبنيته التحتية بما فيها المقررات الدراســـية بكافة الأقســام، وعليه تأتى الحاجة لهذا البحث كخطوة تطبيقية ضـمن فعاليات تنفيذ مشـاريع الخطة الإستراتيجية للجامعة.

يرتبط البحث الحالي ارتباطا وثيقاً بمعايير الاعتماد البرامجى التي تقرها الهيئة الوطنية السـعودية للاعتماد الأكاديمي في وثائقها، ومع ازدياد المنافسـة بين الجامعات الافتراضـية من جهة، وبينها وبين الجامعات التقليدية من جهة أخرى لاسـتقطاب أكبر عد من الدارسـين، ومع بزوغ تطبيقات علم الجودة، بدأت المنظمات المهنية في التعليم عن بعد وكثير من الجامعات الافتراضية، وقطاع الصناعة المعلوماتية في مجال التعليم بناء معايير الجودة للتعلم الإلكتروني عن بعد، وأصبحت معيارية (Standardization) التعلم الإلكتروني قضية جوهرية، فلا يمكن مثلاً اعتماد مؤســـســـات وجامعات تعتمد التعلم الإلكتروني دون إخضـــاعها لمعايير الجودة، (الصالح، 2005).

ويؤكد كل من هويل (Hoel(2002- في(Dalsgaard,2005,11)- وكمبس (Combs(2004، ودزيوبان(Dziuban (2006 بأن تطوير معايير التعلم الإلكتروني يفتقد الأسس المطلوبة في علم التدريس، وينتقد معايير سكورم (Scorm) بكونها تركز بشكل ضيق على المحتوى دون اعتبار لتأثير ذلك على نشاطات بيئات التعلم وتقييد تلك النشاطات.

وقد لاحظ الباحثان أن معظم المقررات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت Web-Based Course؛ تشوبها سلبيات عديدة مرتبطة بتصميم وإنتاج هذه المقررات، كعدم الدقة في عناصر التصميم والإنتاج، وعرضها بصورة لا تختلف عن كتاب مطبوع في شكل إلكتروني؛ كما أنها لم تخضع لقيود أو رقابة من أي أقسام أكاديمية.وهذا ما أكدته دراسات كل من (Milheim,2006)، وويت (Witt,2008)، وفلاناجان (Flanagan,2010)، و (أبو خطوة :٢٠١١)، و(Shen& Lui,2014)، حيث أكدت هذه الدراسات على عدم الاهتمام الكافي بمعايير جودة التعلم الإلكتروني رغم أن معايير ضمان الجودة تعمل على تحسين التعليم وتحقيق الكفاءة والفاعلية في نواتج التعلم المختلفة، كما تعمل على المراقبة والتقويم والتحسين المستمر لهذه المقررات، ؛ لذا أصبح من الضروري وجود معايير لتقويم هذه المقررات والحكم على جودتها وصلاحيتها التعليمية، فكثير من المعلمين والطلبة يستخدمون هذه المقررات دون معرفة بمدى صلاحيتها في التعليم؛ لذلك فإن عملية تحديد معايير لضمان جودة هذه المقررات يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

وفى نطاق هذا النسق، سعى هذا المشروع البحثي إلى تطوير منظومة االمقررات الدراسية داخل قسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة سطام بن عبد العزيز بحيث تصبح " منظومة مفتوحة لاستيعاب متطلبات وتحديات العمل في هذا الميدان ومستحدثاتها التكنولوجية الابتكارية، وتكون بذلك مدخلاً رئيساً من المداخل المتعددة للتطوير التقني والحصول على الاعتماد البرامجى في الجامعة بصفة عامة وأقسام التربية الخاصة بصفة خاصة.

مع التحول الذي يشهده العالم المتقدم وانتقاله من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلوماتية والانفجار المعرفي، ظهرت حتمية التحكم في إنتاج المعلومات، ومعالجتها، ومحاولة الاستفادة منها. فوقفت الكتب الجامعية، والمقررات التعليمية بشكلها التقليدي عاجزة عن توفير كل ما ينشر في اختصاصات الباحثين والإلمام بمستجدات بحوثهم العلمية. وبخاصة مع ظهور تكنولوجيا البث والاتصال التي أدت إلى شيوع استخدام طريقة البحث على الخط المباشر

Online Search، وأيضا مع ظهور الوسائط الضوئية، والمغناطيسية، والإلكترونية التي أدت هي الأخرى بدورها إلى استخدام تقنيات حديثة في المعالجة وبث المعلومات، ناهينا عن توفيرها للصوت والصورة (Pryor,2013).

ومما لا شـك فيه أن ثورة (الانفوميديا) هذه قد بدأت تهدد الأرصـدة الورقية أو المطبوعة، حيث أصبحت لا تمثل سوى نسبة ضئيلة من الإنتاج الفكري المنشور، وذلك نظرا لما توفره من سرعة في الحصول على المعلومات بأدق الكيفيات وبأقل التكـاليف. ويقـول النقاد إن ثورة المعلومات لن تلغي المكتوب و إنما سـتغير في شـكله، فالناس لن تقرأ جريدة مصـنوعة من الورق، ولا كتابا ولا قاموسا مصنوعا بالورق، بعدما أصبح كل ذلك عبارة عن صفحات إلكترونية تقرأ على الشاشة بفضل تقنيات الكمبيوتر والأقراص المضغوطة. وليس المقصود بهذا التحول أن يحل الكتاب الإلكتروني محل الكتاب الورقي، وإنما أن يوفر شكلاً إضافياً من أشكال وصول الكتب إلى جمهور القراء، (Rajamenakshi,2008).

وهو ما كان هدفا للبحث الحالي، حيث اسـتثمار هذه الإمكانات التكنولوجية في تطوير المقررات الجامعية لقسم التربية الخاصة بما ينعكس ايجابيا على التحصيل الدراسي للطلاب.

إشـارة إلى خطاب صـاحب السـمو الملكي ولى العهد ونائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام رقم ١١٧٧/٧/٦٤ وتاريخه١٤٢٩/٣/١٦،المشـار فيه إلى توجيه سـموه الكريم رقم٢/٢/١٠٩٦ بتاريخ ١٤٢٨/٥/٢ القاضـي بضـرورة العمل الجاد على تنفيذ توصيات اللجنة التي تم تشكيلها برعاية سموه الكريم لدراسة مستوى الخدمات التعليمية والتاهيلية والإيوائية المقدمة للمعاقين وذوى الاحتياجات الخاصـة، وكان من بين هذه التوصـيات، ضـرورة اعتماد خطة لتطوير المقررات الجامعية في تخصـصـات التربية الخاصـة بما يتواكب مع التطورات العالمية في هذا المجال، وعليه كان الاهتمام الكريم من معالي وزير التعليم العالي، ممثلا في برقية خطية بالإنابة إلى معالي مدراء الجامعات السعودية التي تتضمن أقساما للتربية الخاصة، بضرورة اتخاذ الإجراءات النظامية اللازمة لتنفيذ توصيات اللجنة.

وانطلاقا من هذه التوجهات الكريمة والتوصيات السديدة جاءت فكرة البحث الحالي استجابة لوضـع هذه التوصـيات موضـع التنفيذ الفعلي، وذلك انطلقا من التحليل القبلي لواقع المقررات الجامعية في مجال التربية الخاصة، واستقراءا لتحديات المستقبل وتجلياته.

لذا، يحاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما إمكانية تطوير وهندرة محتوى بعض المقررات الدراسية الجامعية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وتصميمها في قوالب الإليكترونية تسهل عملية التعلم الذاتي، وتشجع على التفاعل الايجابي للمتعلم.

٢- ما فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

٣- ما حجم الأثر الذي يشارك به مستوى التحصيل الدراسي القبلي -كمتغير وسيط - فى فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق عدة أهداف إجرائية تتلخص فيما يلي:

١- العمل على تطوير وهندرة محتوى بعض المقررات الدراسية الجامعية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وتصميمها في قوالب الإليكترونية تسهل عملية التعلم وتشجع على التفاعل الايجابي للمتعلم وتطبيق صيغ التعلم الذاتي وتوفر التكاليف المالية التي يتكلفها الطالب لشراء الكتب الجامعية، باعتبار مقررات قسم التربية الخاصة نموذج تطبيقي مرحلي للتعميم على مقررات باقي أقسام الكلية، وذلك وفق خطة التطوير التكنولوجي المتبعة بالجامعة والتجهيزات التقنية الحديثة التي تم تزويد القسم بها .

٢- الكشف عن فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

٣- التعرف على حجم الأثر الذي يشارك به مستوى التحصيل الدراسي القبلي -كمتغير وسيط - فى فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث فيمايلى :

١- أنه يقدم صورة حقيقية لتوظيف وسائط التعلم المعتمد على وسائط الانترنت -Web Based Instruction فى مجال التعليم الجامعى بصفة عامة، وفى برامج التربية الخاصة بصفة خاصة.

٢- يمثل البحث الحالي خطوة أساسية على طريق الحصول على الاعتماد البرامجى لبرنامج التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز .

٣- كما تنبع أهمية البحث الحالي من ندرة البحوث التي تناولت الهندرة الالكترونية لمقررات برامج التربية الخاصة حسب معايير الاعتماد الأكاديمي البرامجى في البيئة العربية.

٤- كما تنبع أهميته من المزايا العديدة التي تتيحها المقررات الالكترونية لزيادة الإنتاجية التعليمية، حيث تزداد مقدرة الطالب على الفهم والاستيعاب والتحليل والتركيب، مما يزيد التفاعل الايجابي للمتعلم مع المادة العلمية، وهو ما يخدم أهداف التعلم الذاتي ويراعى الفروق الفردية بين الطلاب.

مصطلحات

١-الهندرة **Reengineering**

ظهر مفهوم (الهندرة) أو ما يسمى بإعادة هندسة العمليات الإدارية في تسعينات القرن الماضي على يد مايكل هامر(Mikle Hammer) ، وقد أعيد إحياء هذا المفهوم من قبل أنصار إدارة الجودة الشاملة (TQM) وغيرها من المفاهيم العلمية، (السلطان، 1419هـ). حيث تعرف الهندرة علي أنها إعادة التفكير بشكل أساسي والعمل على إعادة تصميم العمليات بشكل جذري، للعمل على إنجاز تحسينات جوهرية في أداء الإجراءات المناسبة للقضايا المعاصرة المؤثرة مثل التكلفة، والجودة، والخدمة، والسرعة، (هامر، و شامبي، 14 :1995). فمفهوم الهندرة يختلف عن غيره من مفاهيم التغيير والتطوير في انه يهتم بإيجاد حلول جذرية للمشكلات، من خلال رؤية الصورة الشاملة لأسلوب العمل بالنظم المختلفة، (عبد الحفيظ، 2003).

أما على المستوى التعليمي فيعرفها حلمي (241:2003) بأنها "إطار منهجي يقوم على إعادة البناء والتنظيم لعناصر المؤسسة التعليمية من جذوره، ويقوم على إعادة هيكلة و تصميم العمليات الإدارية والقيم والافتراضات المساندة للعمل القائم بشكل غير تقليدي بهدف إحداث تحسين جذري وسريع في النظام التعليمي يكفل سرعة الإنجاز، وتخفيض التكلفة، وتحقيق جودة المنتج التعليمي .

وقد ظهرت عده مفاهيم على الساحة التربوية مشابهة لهذا المفهوم، منها:

- أنظمة إدارة المساقات Course Management Systems (CMS)
- أنظمة إدارة التعليم Learning Management Systems (LMS)
- أنظمة إدارة محتويات التعليم Learning Content Management (LCMS) Systems
- منصات إدارة التعليم الإلكتروني E- Learning Platform.

٢-الهندرة الالكترونية للمقررات الجامعية

في ضوء التعريفات السابقة لمفهوم الهندرة يمكننا تعريف الهندرة الالكترونية للمقررات الجامعية–إجرائيا– بأنها عملية إعادة هندسة عمليات تصميم وتخطيط وتنفيذ وتطوير المناهج الدراسية باستخدام أنظمة إلكترونية خاصة كتقنيات الاتصال وتكنولوجيا الحاسوب وشبكاته ووسائطه المتعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعرفة للمتعلمين بشكل أفضل وفى اقل وقت، ومن أي مكان، وبكلفة أقل، وجودة عالية، وبصوره تمكن المؤسسة التعليمية من ضبط وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

حدود الدراسة

تتحدد نتائج البحث الحالي بالحدود الآتية :

١- **حدود موضوعية:** تتعلق بمتغيرات البحث، وهى: متغير مستقل هو(الهندرة الالكترونية للمقررات الجامعية)، ومتغير تابع هو (التحصيل الدراسي)،كما تتحدد نتائج البحث بخصائص أدوات القياس المستخدمة في قياس المتغير التابع ممثلا في اختبار التحصيل الدراسي في المقررات التي تم هندرتها الكترونيا.

٢- **حدود زمنية:** وتتحد بإجراءات تنفيذ وتدريس المقررات المهندرة الكترونيا لطلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٥هـ /١٤٣٦هـ، ويمكن أن تختلف نتائج البحث بمرور فترة زمنية طويلة بعد التطبيق.

٣- **حدود منهجية:** وتشمل تنفيذ الإجراءات على بعض المقررات الجامعية في خمس مواد دراسية فقط، هي : (صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات القراءة والكتابة، وطرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة، والتقييم والتشخيص في مجال صعوبات التعلم، واضطرابات التواصل).

٤- **حدود مكانية وبشرية (عينة البحث):** وتشمل عينة عشوائية مكونة من (٨٠) طالبا من قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، تم تصنيفهم حسب مستوى التحصيل الدراسي القبلي (مرتفع–متوسط–منخفض)،كما تم تقسيم أفراد العينة بأسلوب المزاوجة إلى مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، ويوضح جدول رقم (١) توصيفا لعينة البحث.

جدول (١)
توصيف عينة البحث

المجموعة	مجموعة ضابطة			المجموع	مجموعة تجريبية			مجموع	مجموع كلى
مستوى التحصيل	مرتفعي التحصيل	متوسطي التحصيل	منخفضي التحصيل		مرتفعي التحصيل	متوسطي التحصيل	منخفضي التحصيل		
العدد	١١	١٩	١٠	٤٠	١١	١٩	١٠	٤٠	٨٠
مجمـوع	١١	١٩	١٠	٤٠	١١	١٩	١٠	٤٠	٨٠

الإطار النظري والدراسات سابقة

ظهـر مصـطلح الهنـدرة أو إعـادة الهيكلـة الجذريـة كأحـد منطلقـات الفكـر الإبـداعي التـي تـدعو إلـى الإبـداع فـي تطـوير عناصـر الـنظم ومنهـا النظـام التعليمـي والـتخلص مـن قيـود التكراريـة والرتابـة، ومـن ثـم النظـر إلـى الأمـور المحيطـة بهـذه العناصـر بنظـرة شـمولية تسـاعد علـى تفجيـر الطاقـات الإبداعيـة الكامنـة فـي كـل عنصـر منهـا (Obolensky, 1995).

وفى ظل الثورة المعلوماتية ؛أصـبح التعليم مطالباً بالبحث عن أسـاليب ونماذج تطوير إبداعية جديدة لإعادة هيكلة عناصره الأساسية –ومنها المنهاج التعليمي –لمواجهة العديد من

التحديات على المستوى العالمي منها زيادة الطلب على التعليم مع نقص عدد المؤسسات التعليمية، وزيادة كم المعلومات في جميع فروع المعرفة المختلفة فضلاً عن ضرورة الاستفادة من التطورات التقنية في مجال التدريس، مما جعل الاعتماد على التكنولوجية الحديثة سمة مميزة من سمات التربية الحديثة في المدارس والمعاهد والجامعات، وهو ما مثل بداية لحقبة جديدة في هندرة النظم التعليمية وقد اعترى هذه الحقبة ظهور نماذج جديدة لهندرة التعليم منها التعليم الالكتروني E-learning، والتعليم الافتراضي Virtual Education، والتعليم الإلكتروني المفتوحOpen Education،وغيرها لتساعد المتعلم على التعلم في المكان والزمان المناسبين له من خلال محتوى تفاعلي يعتمد على الوسائط المتعددة (نصوص–صوت–صورة–حركة) ويُقدم من خلال وسائط الكترونية مثل الحاسب والانترنت وغيرهما، وبالتالي فإن التعليم المهندر الكترونيا يعد نمطاً جديداً من أنماط التعليم، فرضته التغيرات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم حتى يومنا هذا، ولم تعد الطرق والأساليب التقليدية قادرة على مسايرتها، استيدلر واخرون(Stadler,et al., 1999).

قد تم تطوير عدد من اللغات والبرامج والأنساق التي يتم بواسطتها هندرة المقررات الدراسية الكترونيا لتدرس بواسطة الحاسوب فيما يسمى Courseware. وطورت مثل هذه اللغات بشكل خاص لمعلمي المدارس والجامعات ليستطيعوا إعداد مثل هذه المواد وبرمجتها وتخزينها على أقراص ممغنطة أو تحميلها على شبكة الانترنت لتستخدم من قبل الطلاب فيما سمى بمصطلح التعليم المبنى على الويب Web –Based Instruction، ومن اللغات المشهورة في هذا الميدان لغات بايلوت Pilot الإنجليزية، وبرنامج Authoring، وبرنامج Course Lab، وهناك عدة جهات متخصصة تنتج برمجيات لتصميم نظم خاصة للبرمجة التلقائية في حقل التعليم بحيث يسهل على معلمي المدارس والكليات إعداد وتقديم دروس مختلفة لطلابهم،أو عرض مادة جديدة أو إجراء اختبار، أو محاكاة لواقع محدد أو غير ذلك من الأنشطة القائمة داخل قاعات الدراسة،وأصبح جل اعتماد الطالب في دراسته على ما يمكن ان نطلق عليه المقرر الالكتروني Electronic-Course (DeJong& Bus 2002).

وهناك بعض الأنساق تستعمل بكثرة في تطوير وهندرة المقررات الكترونيا، فمثلا ملفات PDF وCHM هي أكثر الأنساق التي تستخدم لهذا الغرض. وهناك انساق أخرى مثل نسق TXT، ونسق RTF،ونسق HTML،ونسق DJVU (Jamison,2000) .

وفى ضـــوء هذه التطورات اهتمت بعض دراســـات بهندرة النظم الإدارية للتعليم العالي بالجامعات، ومنها دراسـات كل من بنرود، ودولنس (Penrod&Dolence,1992)القرشـي، والثبيتي (2001)،و بوجيرانو(Bujoreanu , 2005)، إلا أن أي من هذه الدراســات لم يهتم بهندرة المقررات الجامعية على وجه الخصوص.

بيد أن عدد من الدراسات الحديثة قد دعت إلى أهمية استخدام المقررات الالكترونية في رفع مسـتوى الإنتاجية الأكاديمية للتعليم الجامعي، ومن هذه الدراسـات، دراسـة نيلسـون (Nelson ,2008)، ودراسـة شـامير، و كورات (Shamir & korat, 2008)، ودراسـة ليفن-كلارك (Levine-clark,2006) .

كما أكدت نتائج دراسات كل من إسماعيل(2009)، والديحاني (2009) على دور المقرر الإلكتروني في تحسين إنجاز الطلبة، وتنمية تحصيلهم الدراسي ومهاراتهم المطلوبة للمجتمع العالمي في القرن الحادي والعشرين.

كما أوضحت دراسة عبد الحميد (2010) عدة مزايا للمقررات المهندرة الكترونيا،منها:

- أن المقرر الالكتروني يتميز بقدرته على توظيف الصـيغ المختلفة من الوسـائط المتعددة وأيضـا الربط المباشـر بأحدث المعلومات والدراسـات والبحوث المتعلقة به على شـبكة الانترنت.
- كما أنها مزودة بمحرك بحث ذكي يسمح بالبحث في مقررات محددة أو ضمن القواميس والمعاجم المصـاحبة، أو تفسـير القرآن الكريم أو غيرها من المصـادرة العلمية المرفقة بالمقررات الالكترونية .
- أن المقررات الالكترونية تتميز بالديناميكية في صـيغة النشـر الإلكتروني غير المتوافرة فى الصـــيغة التقليدية الطباعة والتوزيع،كما أنها مدعمة بأنواع عديدة من الوســـائط المتعددة كالتســجيلات الصــوتية للآيات القرآنية والنصــوص الأدبية، ومقاطع الفلاش التفاعلية، وروابط للفوائد والتلميحات التوضيحية للمصطلحات والأعلام... وغيرها.
- خلال هذه المقررات يســـتطيع المتعلم أن يختار ما يحتاجه من معلومات وخبرات في الوقت وبالسرعة التي تناسبه فلا يرتبط بمواعيد حصـص أو جداول دراسـية، كما يمكن للمعلم أن يعيد ويكرر التعلم بـالقـدر الـذي يحتـاجـه المتعلم، ويمكنـه تخطى بعض الموضـــوعات والمراحل التي قد يراها غير ضـــرورية، وهو ما يوفر وقت وجهد المعلم

للتوجيه والإرشاد وإعداد الأنشطة الطلابية. و التركيز على المهارات التي يحتاجها المتعلمون فعليا

- توفر المقررات المهندرة الكترونيا أشكال متنوعة من التفاعل بين المعلم والمتعلم، و التركيز على التغذية الراجعة لتوجيه المتعلم لمساره الصحيح، كما تسمح بسرعة تحديث المادة التعليمية وتزويد المتعلمين بأحدث المعلومات في مجال المقرر في نفس اللحظة، وسهولة تصحيح الأخطاء بسرعة.
- بالإضافة إلى أن هذه المقررات توفر تكاليف الطباعة والتجليد والتخزين وغيرها، وتقليل تكاليف النشر بالمقارنة بالنشر التقليدي وتوصيله للمتعلمين .

وعلي الجانب الآخر وجد أن المقررات الالكترونية المنشورة حاليا تفتقد إلي أسس لتصميمها ونشرها، وهنا ظهرت عدة محاولات لوضع أسس ومعايير لتصميم ونشر واعتماد هذه المقررات أكاديميا وتقييم جودتها، ومن بين تلك المحاولات ظهور معايير الجودة العالمية (SCORM)، والتي تعني النموذج المرجعي لمكونات المحتوى الالكتروني التشاركي، ولكن تحتاج هذه المعايير إلي كثير من الإجراءات لتطبيقها مما جعل الكثيرون يعزفون عن استخدامها، (خليل، 2008)،و (إطميزي،2009).

ومن هنا جاءت الحاجة إلي ضرورة التوصل إلي معايير جودة تصميم ونشر المقررات المهندرة الكترونيا في ضوء متطلبات اعتماد برامج التعليم الجامعي،وعليه شرعت عدة جامعات ومؤسسات للتعليم العالي في انجاز مشاريع عالمية لتطوير معايير لجودة المقررات المهندرة الكترونيا واعتمادها أكاديميا، ويورد الصالح (15:2005) عدد من هذه المشاريع،منها على سبيل المثال لا الحصر :

مشروع وكالة تكساس للتعليم (TEA,2001) الذي طور أداة لتحسين جودة المقررات التي يدرسها طلاب تكساس على الانترنت. وتضمنت الأداة ثلاثة مجموعات رئيسة وأخرى فرعية من المعايير نظمت في مصفوفة للتقويم (Evaluation Matrix) لتقرير مدى مقابلة المقررات الإلكترونية لمعايير الجودة. هذه المجموعات هي: تطوير مكونات المقرر الإلكتروني (تصميم المقرر، والمحتوى، واستراتيجيات ونشاطات التعليم، ومجتمع التعلم، وتقويم الطالب، ودمج التقنية، وفاعلية المقرر)، والدعم الأكاديمي (الدعم الفني، وخدمات الطالب، والتقارير

الإدارية، والتطوير المهني)، والمكونات المالية (اقتصـاديات التعليم، وسـمعة مزود الخدمة، والملكية الفكرية، والتسويق).

ومشروع المركز الأوروبي للجودة في التعلم الإلكتروني الذي أسس عام 2002 بهدف تحديد وتشجيع التطبيقات الجيدة في التعلم الالكتروني، وتوفير فرص تطبيق هذا النوع من التعلم من خلال توفير التوجيهات والدعم والخدمات المناسـبة لتقويم جودة ومنتجات وخدمات التعلم المهندر الكترونيا في بيئات تعلم تتغير بسرعة كبيرة.

ومشـروع جامعة متشـجان الافتراضـية (MVU,2002). الذي طور معايير شـاملة لجودة التعلم الإلكتروني وقد صـنفت المعايير في أربعة مجموعات، هي: المعايير التقنية، والمعايير الفنية الخاصـة بسـهولة الاسـتخدام وتناسـق واجهة التطبيق، والمسـتوى الفني للرسـوم والوسـائط المتعددة، وفاعلية وكفاءة التصـفح، والمعايير الخاصـة بالإتاحة للتقنية المسـتخدمة والدعم الفني وغيرها. ومعايير التصميم التعليمي من حيث صياغة أهداف المقرر وتناسقها.

أيضـا مشـروع الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير (ASTD,2005)، الذى صـاغ مجموعة معايير لتقويم المقررات الإلكترونية غير المتزامنة على الانترنت، وإصـدار شـهادة اجتياز لهذه المقررات. وقد نظمت المعايير في أربعة مجموعات يشـمل كل منها عدداً من المعايير. وتشـمل هذه المجموعات: واجهة التطبيق (Interface)؛ وجودة الإنتاج من حيث سهولة قراءة النص والرسوم والتناسق الداخلي؛ والتصميم التعليمي من حيث تناسق الأهداف مع المحتوى؛ وأسـاليب التدريس وعرض المحتوى،، وأسـاليب مشـاركة المتعلم، وتقويم الأداء. والتوافقية بين المقرر ونظام التشغيل.

وعلى المسـتوى العربي كان مشـروع الإسـتراتيجية العربية للتعليم عن بعد الذي طورته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم عام 2003، حيث صـاغ هذا المشـروع عدة معايير لضبط جودة المقررات الالكترونية، هي:ضبط الجودة في عملية تحديد الأهداف؛ وضبط الجودة في المتعلمين وخلفيتهم العلمية والثقافية؛ وضـبط الجودة في إعداد المواد التعليمية؛ وضـبط الجودة في تصـميم المواد التعليمية من حيث صـياغة المادة العلمية وأسـلوب تقديمها، وكيفية عرضها.

ولقد أجريت عدة دراسات سابقة لتحديد معايير إنتاج وهندرة مصادر التعلم الإلكتروني، منها على سبيل المثال لا الحصر:

دراسة الصالح (2000) التي حددت عدة متغيرات لجودة ونجاح التصميم الالكتروني للتعليم، ومن بينها: اختيار تقنيات تفاعلية تدعم الحضور الاجتماعي، والتحكم والمرونة والإتاحة، والتعلم التعاوني، والحافز، والتغذية الراجعة، والتعلم الأصيل، والمسئولية الشخصية، والبعد الإنساني.

كما حددت دراستي كل من اندرسون وايلومى (Anderson& Elloumi, 2004)، ودباغ (Dabbagh ,2005) عدة مبادئ لاعتماد المقررات الإلكترونية، هي :

١- توفير روابط للوسائط الفائقة مختارة بعناية عالية كمصادر على شبكة الإنترنت لدعم مهمة التعلم.
٢- توفير روابط للوصول إلى أمثلة من مهام أو عينات التعلم السابقة، مع توفير المصطلحات الهامة بالمقرر.
٣- توفير مشاركة كاملة للطلبة، وتوثيق الاتصال بين المعلم والطلبة، وتقديم تقرير عن تحسن أداء الطلبة ومعدلات نجاحهم.
٤- أن يكون التعلم تفاعلياً لتشجيع الوجود الاجتماعي، والمساهمة في نمو شخصية الطلاب.

وحددت دراسة براون وفولتز (Brown&Voltz,2005) عوامل جودة التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني في ستة عوامل هي: توفير خبرات تعلم متنوعة بدلاً من التوجيه الصارم في مسار محدد، وتقديم هذه الخبرات في سياقات أًصيلة لحفز المتعلم، وتوفير فرص التأمل الفكري والتغذية الراجعة، واستخدام تصميمات ملائمة لنظام التوصيل، وضمان ملائمة العناصر السابقة للسياق الذي ستستخدم فيه، والتأثيرات الشخصية والاجتماعية والبيئية لنشاطات التعلم الإلكترونية.

كما استهدفت دراسة غانم(2006) وضع قائمة للمعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية وأثرها على التحصيل بالمدارس الإعدادية.

أيضا دراسة أسماوي وعبد الرازق(Asmawi & Abdul Razak,2006) التي اهتمت بتقويم مقرر إلكتروني في الجامعة الافتراضية بماليزيا، وقد تناول التقويم ستة مجالات رئيسة هى: اللغة، والنحو، والمحتوى، والأهداف، والصوت، واستراتيجيات التعلم، وعناصر الاختبار، والتغذية الراجعة.

كما تناولت دراسة باركر (Barker, 2007) تجربة كندا في وضع معايير لجودة للتعلم المهندر الكترونيا المستمدة أساسا من احتياجات المستهلكين، والتي يمكن استخدامها لتوجيه تطوير واختيار التعلم الإلكتروني في جميع مستويات التعليم والتدريب، وإنشاء مجموعة من معايير الجودة لتعكس أفضل الممارسات في مجال تقنيات التعليم والتعلم عن بعد، والتعلم المتمركز حول الطلبة، وكان الهدف من ذلك هو تحقيق ثقة المستهلك في التعليم الالكتروني.

تناولت دراسة عبد العاطي (2008) المعايير العلمية والتربوية والفنية لمنتديات المناقشة الإلكترونية المستخدمة في برامج ومقررات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، حيث قام الباحث بإعداد قائمة معايير تستخدم في تقويم منتديات المناقشة الإلكترونية.

كما تناولت دراسة كوريلوفاس (Kurilovas,2009) معايير جودة نظم إدارة التعلم لذوي الاحتياجات الخاصة،حيث قام الباحث بإعداد قائمة معايير تستخدم في تقويم نظم إدارة التعلم الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة.

وأكدت دراسة ستوكا وغيلك–ميكو (Stoica, et al.2009) أن ضمان جودة التعلم المهندر الكترونيا يتحدد في ثلاث اتجاهات رئيسة هي: نوعية العمليات التعليمية (الفصل، ودعم المقرر، ونظم إدارة التعلم، والتكنولوجيا،...)، وجودة المدرب (التدريب المهني، والتأهيل، والتخصص، وطرق التدريس،...)، وجودة المستخدم(التدريب، والمرادفات المعرفية، والمشاركة،...).

وفي دراسة قام بها أبو خطوة (2010) استهدفت تحديد معايير الجودة في نظم التعلم الإلكتروني ومقرراته، وما تتضمنه هذه النظم من أدوات ووظائف تعليمية وإدارية، وقد توصل إلى قائمة تضمنت عشرة محاور رئيسة لكل محور مجموعة من المعايير التي يمكن من خلالها الحكم على جودة نظام إدارة التعلم المراد تقييمه، وهذه المحاور هى: بنية نظام إدارة التعلم، وتقديم الدعم والإرشاد، والمرونة والتوافقية، والتكنولوجيا، والخصوصية و الأمن، والمشاركة والتعاون، وإدارة القبول والتسجيل، وبناء وإدارة المقررات الدراسية، وبناء وإدارة الاختبارات، ومتابعة أداء المتعلم وكتابة التقارير.

وباستقراء هذه الدراسات يلاحظ أنها تناولت تقويم مكونات مختلفة لبيئة التعلم الإلكتروني، ولم تتطرق إلى تقويم المقررات الإلكترونية، كما يلاحظ استخدامها للمنهج الوصفي في تحديد قوائم المعايير المستخدمة في التقويم.كما نلاحظ ندرة الدراسات العربية التي تناولت جودة هذه النوع من التعلم في المملكة العربية السعودية ؛ خصوصاً من منظور التصميم التعليمي للمقررات

الجامعية لأقسام التربية الخاصة،وهو ما أشارت إليه أيضا دراسة الصالح (2005)، وهو ما كان هدفا للمشروع البحثي الحالي .

فروض البحث

اختبر البحث الحالي صحة الفروض الآتية:

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي قبل تطبيق المقررات المهندرة الكترونيا.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية و متوسط درجات التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة الضابطة تعود إلى الأثر الذي تحدثه المقررات المهندرة الكترونيا.

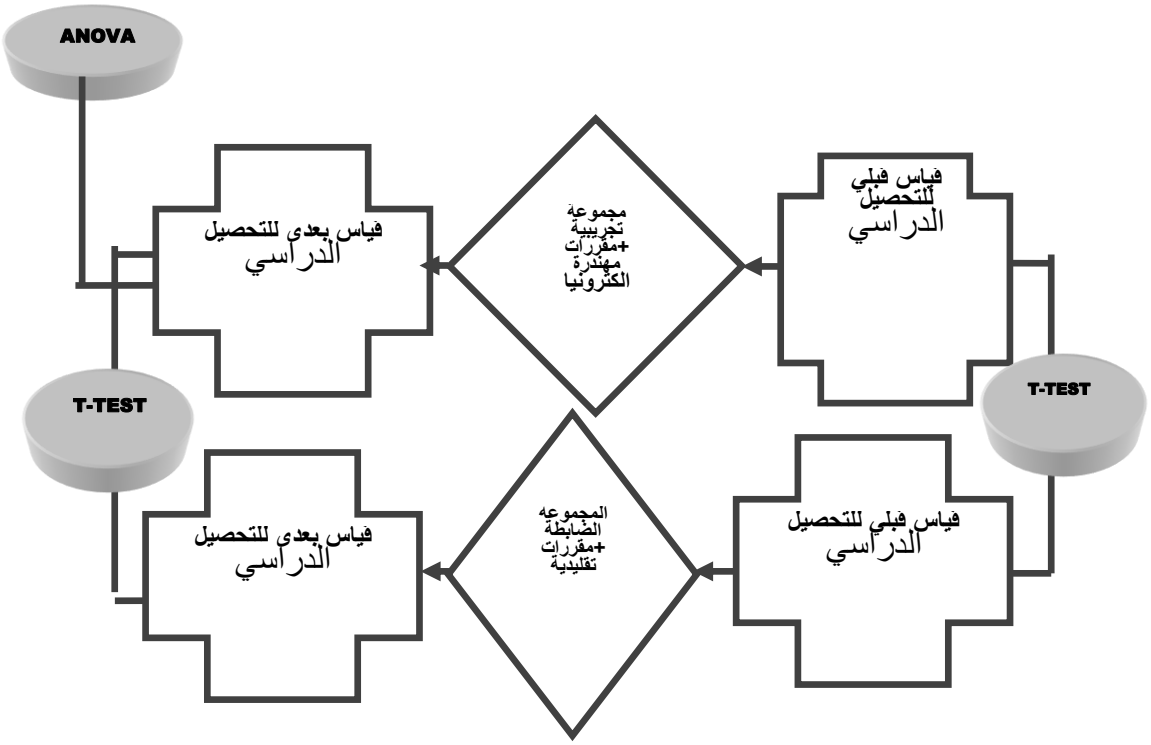
٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء البعدى على اختبارات التحصيل الدراسي تعود إلى اختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي كمتغير وسيط مُعدل لحجم الأثر الذي تحدثه المقررات المهندرة الكترونيا.

الطريقة والإجراءات

أولاً: منهج الراسة والتصميم التجريبي:

اعتمد التصميم التجريبي للبحث الحالي على نوعين من مناهج البحث هما :منهج البحث الوصفي التحليلي لتحليل عمليات الهندرة الالكترونية لبعض مقررات قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، ومدى سلامة عناصرها، ومدى مناسبة هذى المقررات –بعد هندرتها الكترونيا– لمعايير الجودة في تصميم وتطوير المقررات الإلكترونية، وذلك من خلال مجموعة من المحكمين وخبراء تطوير المناهج وأساتذة التربية الخاصة بالجامعات السعودية والعربية، ومنهج البحث شبه التجريبي، حيث يشمل تطبيق قياس قبلي وبعدى لمتغير تابع هو التحصيل الدراسي لدى مجموعتين إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية

من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، حيث تم تقسيمهم إلى خلايا حسب مستوى التحصيل الدراسي كمتغير وسيط، حيث تم تطبيق القياس قبل وبعد تعرض أفراد هذه الخلايا لدروس المقررات التي تم هندرتها الكترونيا، والشكل (١) الآتي يوضح التصميم المنهجي للبحث.



شكل (١)
التصميم المنهجي للبحث

ثانيا: خطوات التطبيق

١-عمليات الهندرة الالكترونية للمقررات التي تم تحديدها:

في ضوء مراجعة بعض الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بصياغة مراحل وخطوات لتصميم وهندرة وتطوير المقررات الكترونيا، اتبع الباحثين المراحل التي حددها كل من القصاص (2008)، وخليل(2008) لتنفيذ عمليات الهندرة الالكترونية للمقررات التي تم تحديدها، وقد مرت الأنشطة الإجرائية لتنفيذ هذا المشروع البحثي خلال عدة مراحل، هي:

مرحلة التحليل والتجهيز :

في هذه المرحلة تم تحليل خصائص الطلاب، وكذلك تم تحليل كل مقرر، وتحديد الأهداف العامة له.و كذلك محتوى الوحدات التعليمية لكل مقرر،، وتحديد المهام والأنشطة التعليمية التي يجب علي الطلاب إنجازها عند دراستهم لكل مقرر عبر الانترنت، كما تم تحديد أنماط وإستراتجيات التدريس المناسبة والتي سيتم إتباعها، أيضا تم تحليل البيئة التعليمية و الموارد المتوفرة التي تساعد في إنتاج المقرر من تسهيلات ومعوقات، وقد اعتمد الباحثان في هذه المرحلة على احدث نماذج توصيف البرنامجProgram Specification، وتوصيف المقرر Course Specification التي أقرتها الهيئة الوطنية السعودية للتقويم والاعتماد الأكاديمي لعام 2015م، حيث شمل توصيف كل مقرر العناصر الآتية:

- التعريف بالمقرر ومعلومات عنه وعن عدد ساعاته المعتمدة، كذلك المتطلبات السابقة والمصاحبة له.
- أهداف المقرر.
- *توصيف محتوى وموضوعات المقرر الدراسي التي ينبغي تناولها.*
- مكونات المقرر الدراسي من حيث إجمالي عدد ساعات التدريس النظرية والعملية .
- تطوير نتائج التعلم في مختلف مجالات التعلم .
- توصيف للمعارف والمهارات المراد اكتسابها.
- توصيف استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المعارف والمهارات.
- مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي .
- الدعم المقدم للطلاب، ومهام الإرشاد الأكاديمي .
- مصادر التعلم، والكتب والمراجع التي يجب إتاحتها للطالب، وكذلك المواد الالكترونية، ومواقع الانترنت.
- مواد تعلم أخرى مثل البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر أو الأقراص المضغوطة.
- عمليات تقييم وتحسين المقرر .
- عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة .
- العمليات والخطط المعدة لمراجعة التغذية الراجحة لجودة المقرر والتخطيط للتحسين .

وتوجد نسـخة من توصـيف برنامج التربية الخاصـة بجامعة الأمير سـلمان، و كذلك توصـيف كل مقرر من المقررات التي تم هندرتها الكترونيا –حسـب احدث النماذج التي أقرتها الهيئة الوطنية السـعودية للتقويم والاعتماد الأكاديمي لعام 2015م –في ملاحق البحث أرقام (6,5,4,3,2،1).

مرحلة التصميم والإنتاج :

تم اختيار بعض مراجع وكتب التربية الخاصـة التي تغطى موضـوعات كل مقرر من المقررات المراد هندرتها الكترونيا، وهى موضحة بالجدول (2) الآتي:

جدول (2)

المراجع والكتب التي تغطى موضوعات كل مقرر من المقررات المراد هندرتها الكترونيا

م	المقرر	المرجع الذي يغطى موضوعاته
1	صعوبات التعلم النمائية	الفرمـاوي، حمـدي، و رضـوان، وليـد (2009).صـعوبات التعلم: أبعاد جديدة في الميتـالغويـة والعلاج الميتـامعرفى، الريـاض: الدار الصولتية للنشر.
2	اضطرابات التواصل	الفرماوي، حمدي (2012). نيوروسـيكولوجيا اضـطرابات التخاطب،القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.
3	طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة	بلـجون،كوثر(2011). طرق تـدريس ذوى الاحتياجات الخاصـة،الرياض: الدار الصـولتية للنشر.
4	صعوبات تعلم القراءة والكتابة	الفرمـاوي، حمـدي، و رضـوان، وليـد (2009).صـعوبات التعلم :أبعاد جديدة فى الميتـالغويـة والعلاج الميتـامعرفى، الريـاض: الدار الصولتية للنشر.
5	التقييم والتشخيص في مجال صعوبات التعلم	رضـوان، وليد (2014) التطبيقات العملية في التشـخيص والتقويم، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

وفى هذه المرحلة تم الاستعانة ببعض مطوري المناهج والكتب الالكترونية، ومصممي الرسومGraphics Designer، حيث تم إمدادهم بالمحتوى التعليمي و الصور المختلفة والرسوم المتحركة والتمارين التفاعلية التي تتعلق بموضوعات المقرر وكذلك العناصر التفاعلية التي تستخدم في المقرر، ثم دمج وبرمجة هذه العناصر في صورة تفاعلية، وبرمجة اختبارات المقرر، لتبدأ عملية تحويل النصوص إلى لغة html وفقا للفقرات Segments ومضامين المحتوى Content Messages التي قام الباحثان بتحديدها، وكذالك تهيئة الصفحات بحيث تبدو شيقة وبسيطة وأكثر جاذبية للمتعلم مع مراعاة التسلسل المناسب لمكونات المحتوي.

وقد استعان مطوري المناهج والكتب الالكترونية، ومصممي الرسوم ببعض برامج الكمبيوتر الخاصة بإتمام العمل، مثل برنامج Macromedia Dreamweaver، وبرنامج Course Lab لإنتاج المقررات الالكترونية، وبرنامج Microsoft Front Page لتهيئة الصفحات وتحويل النصوص والوسائط التعليمية الأخرى إلى لغة html, كما استخدم برنامج مثل Reload editor لتجزئة المحتوى الرقمي إلى مكوناته الأصلية وجعلها قابلة للتشارك من خلال التجميع والتكوين وفقا لمعايير Scorm الدولية. كما استخدمت برامج مثل: PowerPoint, Netscape Communicator لتصميم الدروس وإجراء العروض، أيضا استخدم مصممي الرسوم المتحركة والصور البرامج مثل (Photoshop،وphoto zoom ،وflash)،وبرنامج Cover Factory 2لتصميم أغلفة الكتب الالكترونية، وبعد الانتهاء من مهام التصميم والإنتاج , قام الباحثان بعقد عدة مقابلات وورشة عمل مع مطوري المحتوى الالكتروني ومصممي الرسوم لمراجعة المنتج النهائي ومدى ملائمة الرسومات والأشكال المتحركة والصور للمحتوى، وتوجد نسخة من كل مقرر تم هندرته الكترونيا على اسطوانة (مليزرة) CD بملاحق البحث.

وقد احتوى التصميم الالكتروني النهائي لكل مقرر على العناصر و(الايكونات) Icons الآتية:

- ايكونة لمعلومات عن المقرر، والمرجع الأساسي الذي يشتمل على موضوعاته، ومؤلفه، ودار النشر، والقائم بعملية التصميم والتطوير الالكتروني للمقرر.
- ايكونة لفتح فهرست المحتويات.
- ايكونة لإمكانية تصغير وتكبير النصوص.

- ايكونة لإمكانية تصغير وتكبير الصفحات.
- ايكونة لتحريك الصفحات على مستوى ثلاثي الأبعاد3D لضبط الرؤية حسب كل متعلم.
- ايكونة للمساعدة وتقديم الدعم للطالب.
- ايكونة للبحث في المقرر.
- امكانية قلب صـــفحات المقرر بطريقتين: إما عن طريق مفاتيح التوجيه بلوحة المفاتيح Key board، أو عن طريق تحريك الفارة Mouseلقلب الصـــفحات كما هو بطريقة الكتاب المطبوع.

مرحلة النشر :

بعد الانتهاء من تصـــميم وإنتاج المقررات، تم تحويل كل مقرر تم هندرته الكترونيا إلى صـــفحات ويب وربطها بباقي المقررات الدراســية ذات الصـــلة وربطها خلال شـــبكة الانترنت Internetالعالمية التي يمكن أن تمد الطالب بمزيد من القراءات للدراســات والمراجع الأصــلية للكتاب والتي تمكن أيضـــا من ربط هذه المقررات المهندرة الكترونيا بأهم البحوث والدراســـات الأجنبية المعاصـــرة ذات العلاقة بها. كما تم اختيار عنوان مناســـب لموقع المقررات وهو (المقررات الالكترونية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز)، والاتفاق مع احدي شـركات تقديم خدمة اسـتضـافة المواقع على شـبكة الانترنت ؛ لنشـر المقررات التي تم هندرتها الكترونيا علي شـــبكة الانترنت،ويمكن الدخول لها من خلال الرابط :-http://sp sattam-university.blogspot.com، وقد احتوى هذا الرابط على عناصر أساسية، هي:

- نبذه عن قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.
- رابط ووصلات (ويب) نشطة hyperlinks لكل مقرر تم هندرته الكترونيا ليسهل الدخول إليه وتصفحه والتفاعل معه والبحث من خلاله.
- محاضرات وعروض تقديمية عن كل مقرر.
- أسئلة تقييم والواجب المنزلى و نماذج لاختبارات الكترونية لكل مقرر، وشكل (٢) يعرض الصفحة الرئيسة لموقع المقررات الالكترونية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز على شبكة الانترنت.

شكل (2)

موقع المقررات الالكترونية لقسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز على شبكة الانترنت

مرحلة التحكيم والتجريب المبدئي:

وذلك من خلال عرض المقرر التي تم هندرتها الكترونيا علي مجموعة من خبراء التعليم الالكتروني، والمتخصصين في تطوير المناهج وأساتذة التربية الخاصة بالجامعات السعودية والعربية، وذلك لتحكيم كفاءة عمليات التصميم والتطوير الالكتروني للمقررات التي تم تحديدها، وقد تمت عملية التحكيم باستخدام قائمة لمعايير الجودة في تصميم وتطوير المقررات الإلكترونية ومؤشراتها من إعداد السيد أبو خطوة (2011)، وقد شملت هذه القائمة (11) معيار يندرج تحتها (106) مؤشرا لجودة المقررات الالكترونية، كما تم تجريب المقررات بشكل أولى علي عينه استطلاعيه من الطلاب، بهدف التأكد من صلاحية المقرر للتطبيق واستكشاف أي

مشكلات أو معوقات والعمل على تلاشيها تمهيدا للتطبيق النهائي على الطلاب، وتوجد نسخة من هذه القائمة بملاحق البحث.

مرحلة التقويم:

وذلك من خلال تطبيق المقررات التي تم هندرتها الكترونيا علي عينة الطلاب، وتحليل نتائج التطبيق وتفسيرها. وسيتم توضيح خطوات هذه المرحلة في الخطوات التالية.

٢-التطبيق النهائي للمقررات المهندرة الكترونيا على عينة البحث

تم عقد عدة ورش عمل لتدريب بعض أعضـــاء هيئة التدريس على تنفيذ وتدريس هذه المقررات التي تم هندرتها الكترونيا، حيث تولى هؤلاء الأعضـــاء تطبيق هذه المقررات على طلاب المجموعة التجريبية خلال الفصـــل الدراســـي الثاني من عام 1436/1435هـ، بمعدل محاضرتين (3ساعات لكل محاضرة) أسبوعيا، في حين درس طلاب المجموعة الضابطة نفس المقررات في شكلها التقليدي وبأساليب تدريس تقليدية خلال نفس الفصل الدراسي وبنفس معدل الساعات الدراسية.

٣-تقويم فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا على التحصيل الأكاديمي للطلاب

وذلك من خلال التعرف على مدى دلالة الفروق الإحصـــائية، وقوتها، واتجاهها بين متوسطات درجات التحصيل الأكاديمي لدى طلاب مجموعتي البحث في اختبارات نهاية الفصل الدراسـي الثاني لعام1436/1435هـ (بعد التطبيق)، وكذلك مقارنه هذه المتوسـطات بالمتوسـط الكلى لدرجات التحصـــيل الأكاديمي لهؤلاء الطلاب في دراســتهم للمقررات الدراســية التقليدية بالفصـل الدراسـي الأول لنفس العام (قبل التطبيق)، وذلك بالاسـتعانة بالأسـاليب الإحصـائية الملائمة كما سيتم عرضه فيما يلي.

المعالجة الإحصائية ومناقشة النتائج وتفسيرها

مرت المعالجة الإحصائية في هذا البحث بالخطوات الآتية:

أولا: استخدم الباحثان اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات المترابطة Paired sample-T-test، وذلك لاستيضاح دلالة الفروق بين متوسطات درجات التحصيل الدراسي القبلي في الفصـــل الدراســـي الأول ١٤٣٦/١٤٣٥هـ، وذلك للوقوف على درجة التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضـــابطة قبل تعرض طلاب مجموعتي البحث للمقررات المهندرة الكترونيا، ولإجراء مثل هذه المعالجة استخدم الباحثان حزمة برامج (الكمبيوتر) الإحصائية للعلوم الاجتمـاعيـة ***Statistical Package for Social Science (SPSS)***، ولقـد

جاءت نتائج هذه الجزئية على النحو الآتي:

جدول (3)

قيم (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات التحصيل الدراسي القبلي لأفراد العينة قبل إجراء التطبيق

الأداء	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلي	ضابطة	40	61.53	17.97	1.08	غير دالة إحصائيا
قبلي	تجريبية	40	60.41	20.31		

باستقراء الجدول السابق نلاحظ وجود بعض الاختلافات الطفيفة بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل القبلي، حيث كان متوسط درجات المجموعة التجريبية (60.41)، في حين كان متوسط درجات المجموعة الضابطة القبلي (61.53)، وعند فحص الفروق بين المتوسطين لم يتضح وجود أي فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين، حيث كانت قيمة (ت) **(1.08)** وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وتشير هذه النتيجة إلى تجانس مستويات التحصيل القبلي لدى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تعرض طلاب المجموعة التجريبية للمقررات المهندرة الكترونيا.

وعليه يمكننا قبول الفرض الأول الذي ينص على انه: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي قبل تطبيق المقررات المهندرة الكترونيا.

ثانيا : استخدم الباحثان اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات المترابطة، وذلك لاستيضاح دلالة الفروق بين متوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لطلاب المجموعة الضابطة من ناحية، ومتوسط درجات التحصيل الدراسي البعدي لطلاب المجموعة التجريبية من ناحية أخرى، ولإجراء مثل هذه المعالجة استخدم الباحثان حزمة برامج (الكمبيوتر) الإحصائية للعلوم الاجتماعية ***(SPSS)***، ولقد جاءت نتائج هذه الجزئية على النحو الآتي:

جدول (4)
قيم (ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لطلاب المجموعة الضابطة من ناحية، ومتوسط درجات التحصيل الدراسي البعدي لطلاب المجموعة التجريبية من ناحية أخرى

الأداء	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
بعدي	ضابطة	40	72.33	18.91	21.68	دالة عند مستوى دلالة 0.001
بعدي	تجريبية	40	96.85	22.36		

باستقراء الجدول (4) السابق يمكننا أن نلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لدى طلاب المجموعة الضابطة من ناحية، ومتوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لدى طلاب المجموعة التجريبية من ناحية أخرى، حيث كانت قيمة (ت) (21.68) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.001) لصالح طلاب المجموعة التجريبية، مما يعني فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تنمية التحصيل الدراسى لدى طلاب مجموعتي البحث.

وعليه يمكننا قبول الفرض الثاني الذي ينص على انه: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية و متوسط درجات التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة الضابطة تعود إلى الأثر الذي تحدثه المقررات المهندرة الكترونيا.

ويمكننا تفسير هذه النتيجة بما أكدت عليه نتائج بحوث ودراسات سابقة، مثل دراسات كل من هونج وآخرين (Hong, et.al., 2003)، وهامسودن (hamsuden, et.al. 2006,)، وكنشوك (Kinshuk ,2005)، وحجازى وآخرين(Hijazi,et al. ,2006)، وملحم (Milheim ,2006، و(غراب, وآخرين، 2006)،وبيكر (Barker ,2007) ، و(عبد العاطي،2008)، و (القصاص،2008)، وكوريلوفاس(Kurilovas, 2009)، واستويكا وآخرين(Stoica, et al 2009) ، و(إسماعيل،2009)،و(عبد الحميد،2010)، حيث أكدت هذه الدراسات على أن المقررات الالكترونية تزيد مقدرة الطالب على الفهم والاستيعاب والتحليل والتركيب، كما تزيد التفاعل الايجابي للمتعلم مع المادة العلمية، حيث أنها تعد وسيلة مشوقة

تجذب انتباه الطالب، وتخرجه من روتين الحفظ و التلقين، بما تدعمه من صور وأفلام وتسجيلات صوتية وموسيقى.وتأمين الرسم التصويري المتحرك والتقييم الفوري، وهو ما يؤدى لتقليل زمن التعليم، ويحسن التحصيل الدراسي.

بيد أن الباحثان لم يكتفيا – في الاعتراف بهذه النتيجة – بالاعتماد على ارتفاع مستوى الدلالة الإحصائية للقيمة التائية –والتي قد لا يكون لها قيمة من الناحية العملية – دون الكشف عن حجم التأثير Effect Size الذي أحدثه المتغير المستقل، وبإيجاد حجم هذا التأثير فإننا نبني نتائجنا على أصول سليمة، وهو ما حدا بالباحثين لإيجاد معامل تفسير حجم التباين ذاك الذي يحدد بالنسبة المئوية لقيمة إيتا تربيع (η^2)، وذلك خلال المعادلة التي أوضحها ذكريا الشربيني (1995: 160)

$$\text{(معامل الارتباط الثنائي)}\ \eta = \frac{\text{ت@}}{\text{ت@ + درجة حرية ت}}$$

وبضرب قيمة $\eta 2$ × 100يكون معامل تفسير حجم التباين يساوى (80.48%) أي أن حوالي (80.48%) من التباين بين متوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لطلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات التحصيل الدراسي البعدى لطلاب المجموعة الضابطة إنما يعود لفاعلية المقررات المهندرة الكترونيا، وهو تأثير مرتفع جداً *، ويمكننا أن نعزو النسبة الباقية من هذا التباين وهى (19.51%) إلى متغيرات عارضة وسيطة مُعدلة للأثر الذي أحدثته المقررات المهندرة الكترونيا، ويفترض الباحثان ان اختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي يعد من هذه المتغيرات الوسيطة وسنعرض في الخطوة التالية لمحاولة ضبط هذا المتغير الوسيط كمحاولة للتحقق من العوامل المؤدية للنسبة المتبقية من التباين بقدر الإمكان.

ثالثا : قام الباحثان باستخدام حزمة برامج (*SPSS*) لعمل تحليل تباين ثنائي الاتجاه والخاص بالمجموعة المترابطة أو القياسات المتكررة *Two-way analysis of variance with repeated measurement* وذلك في محاولة منه لاستيضاح دلالة الفروق في متوسطات درجات التحصيل الدراسي البعدي لدى طلاب المجموعة التجريبية والتي

(*) يورد زكريا الشربينى (1995: 181) عن كل من فؤاد أبو حطب، وكوهين Cohen أن التأثير الذي يفسر حوالى (1%) من التباين يدل على تأثير ضئيل، والتأثير الذي يفسر حوالي (6%) من التباين يعد تأثيراً متوسطاً، أمَّا الذي يفسر 15% فأكثر من التباين يعد تأثيراً مرتفعاً جداً.

ترجع لتأثير اختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي (مرتفع–متوسط–منخفض) كمتغير وسيط قد يشارك المتغير المستقل (المقررات المهندرة الكترونيا) في الأثر الذي أحدثته في تنمية التحصيل الدراسي– بعديا–لدى طلاب المجموعة التجريبية،ولقد جاءت النتائج الخاصة بذلك في صور الجدول (5) الآتي :

جدول (5)

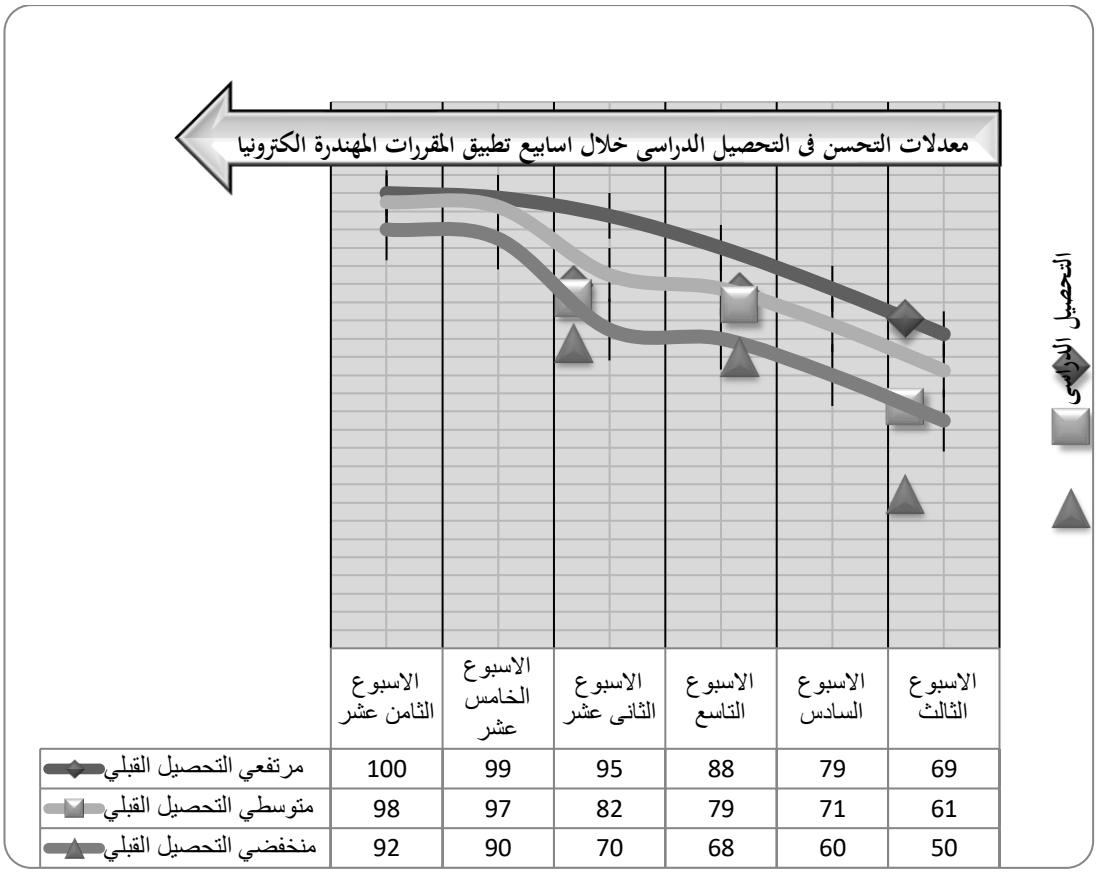
يوضح دلالة الفروق بين متوسطات درجات خلايا المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	الدلالة
بين المجموعات	65185.22	2	32592.61	7.42	دالة عند مستوى دلالة 0.001
داخل المجموعات	162465.58	37	4390.96		
الكلى	227650.80	39			

باستقراء الجدول (**5**) السابق نلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات التحصيل الدراسي البعدى طلاب المجموعة التجريبية، تعود لأثر اختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي كمتغير وسيط يشارك المتغير المستقل (المقررات المهندرة الكترونيا) في الأثر الذي أحدثته في تنمية التحصيل الدراسي– بعديا–لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة (ف) (7.42) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.001) لصالح طلاب المجموعة التجريبية ذوى المتوسط الأعلى في التحصيل الدراسي القبلي.

وبذلك تثبت صحة الفرض الثالث، الذي ينص على انه: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء البعدى على اختبارات التحصيل الدراسي تعود إلى اختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي كمتغير وسيط مُعدل لحجم الأثر الذي تحدثه المقررات المهندرة الكترونيا.

وهو ما أكدته نتائج التقييم البنائي الدوري للتحصيل الدراسي خلال الاختبارات القصيرة quizzes التي أجريت على مدار أسابيع الفصل الدراسي الذي أجريت فيه تجربة البحث، حيث اختلفت سرعة التحسن في التحصيل الدراسي، فكان طلاب المجموعة التجريبية مرتفعي التحصيل القبلي أسرع تحسنا، ثم يليهم متوسطي التحصيل القبلي، ثم منخفضي التحصيل القبلي، كما يبدو في الشكل رقم (2) الآتي.



	الاسبوع الثالث	الاسبوع السادس	الاسبوع التاسع	الاسبوع الثانى عشر	الاسبوع الخامس عشر	الاسبوع الثامن عشر
مرتفعي التحصيل القبلي	69	79	88	95	99	100
متوسطي التحصيل القبلي	61	71	79	82	97	98
منخفضي التحصيل القبلي	50	60	68	70	90	92

الشكل رقم (2)
معدلات سرعة التحسن في التحصيل الدراسي خلال أسابيع تطبيق المقررات المهندرة الكترونيا

خـــلاصـــة النتـــائـــج

من العرض السابق لنتائج البحث ومناقشتها أمكن استخلاص عدة مؤشرات نهائية نوضحها كالآتي:

(١) أن مقررات قسم التربية الخاصة يمكن أن تخضع لعمليات الهندرة الالكترونية حسب معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي البرامجى التي تقرها الهيئة الوطنية للاعتماد الأكاديمي.

(٢) أن التدريس باستخدام مقررات مهندرة الكترونيا –حسب معايير الجودة والاعتماد البرامجى التي تقرها الهيئة الوطنية للاعتماد الأكاديمي –ذو فاعلية في تنمية وتحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، حيث كان حجم التأثير الذي أحدثه التدريس بهذه المقررات عالياً جداً.

(٣) كان لاختلاف مستوى التحصيل الدراسي القبلي لدى طلاب المجموعة التجريبية أثر معدل

لفاعلية التدريس باستخدام مقررات مهندرة الكترونيا في تنمية وتحسين التحصيل الدراسي لدى هؤلاء الطلاب –حيث كان طلاب المجموعة التجريبية مرتفعي التحصيل القبلي أسرع تحسنا، ثم يليهم متوسطي التحصيل القبلي، ثم منخفضي التحصيل القبلي، كما استُدِلَّ على ذلك من خلال التحسن التدريجي في تحصيل الطلاب، وكما أشارت لذلك نتائج التقييم الدوري على مدار أسابيع تجربة البحث.

توصيات البحث

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يوصى الباحثان بما يأتي :

١. ضرورة تطوير وهندرة المقررات الجامعية بصفة عامة ومقررات التربية الخاصة بصفة خاصة –الكترونيا – بما يتوافق مع المعايير العالمية لجودة التعليم، ومع معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي البرامجى التي تقرها الهيئة الوطنية للاعتماد الأكاديمي، فمن شأن التكنولوجيا أن تمنح أي منهاج دراسي قوة لأنها توفر وقتاً كافياً لتطوير البرامج العقلية اللازمة لاستبقاء المعلومات في الذاكرة طويلة المدى ولنقل ما يتم تعلّمه إلى مواقف جديدة في عالم الواقع .
٢. العمل على توفير البنية التحتية لبيئة تعلم الكترونية جيدة، وتوفير خطوط الاتصال السريع بالانترنت، وتوفير أجهزة الحاسب الآلي ذات السرعة والتخزين العاليين، وإعادة النظر في زمن الحصة، وكثافة الفصول، وإعداد المعلم المناسب بما يتلاءم مع متطلبات التدريس باستخدام مقررات مهندرة الكترونيا.
٣. ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على تصميم وهندرة وتنفيذ المقررات الكترونيا خلال ورش عمل يمكن أن تقدمها مجموعة من الشركات والخبراء المختصين في مجالات تكنولوجيا التعليم.
٤. ضرورة الاهتمام بتدريب طلاب الجامعات على استخدام المقررات المهندرة الكترونيا والاستفادة من الإمكانيات التي تتيحها هذه المقررات عبر شبكة الانترنت.
٥. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول فاعلية المقررات المهندرة الكترونيا في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير لدى عينات أخرى من الطلبة في أعمار مختلفة .

المــراجـــع

أولاً :المراجع العربية:

١. أبو خطوة السيد عبد المولى السيد (2011). معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد،المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في الفترة من 21- 23فبراير 2011.

٢. أبو خطوة،السيد عبد المولى (2010). معايير الجودة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، بحث منشور في مؤتمر التعليم العالي في القرن الحادي والعشرين:التحديات والاستشرافات، الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، المنعقد في المركز الثقافي الملكي، في عمان (الأردن) بإشراف جامعة العلوم الإسلامية العالمية، في الفترة من 19-20/5/ 2010.

٣. إسماعيل، الغريب زاهر (2009).المقررات الإلكترونية:تصميمها: إنتاجها–نشرها–تطبيقها– تقويمها،القاهرة، عالم الكتب.

٤. إطميزي، جميل (2009) . إطار عمل مرن لتقييم محتويات وأنشطة المقررات الإلكترونية المساندة والمدمجة في الجامعات العربية .– cybrarians journal .– ع 19 .

٥. بلجون،كوثر(2011). طرق تدريس ذوى الاحتياجات الخاصة،الرياض:الدار الصولتية للنشر.

٦. حلمي، فؤاد (2003). " تحسين أداء المدرسة الثانوية العامة في مصر باستخدام مدخل إعادة الهندسة، " مجلة التربية – الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، السنة السادسة، العدد الثامن.

٧. خليل، حنان(2008). تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي طلاب كلية التربية، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٨. الديحاني،سلطان (2009). الهندرة الإدارية وإمكانية تطبيقها في الإدارة المدرسية بمدارس دولة الكويت، المنتدى الثاني للمعلم كلية التربية الأساسية بالكويت،مارس 2009.

٩. رضوان، وليد (2014) التطبيقات العملية في التشخيص والتقويم، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

١٠. السلطان، فهد (1419). إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) نقله جذرية في مفاهيم وتقنية الإدارة، الرياض .

١١. الشربينى، زكريا (1995). الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: الأنجلو المصرية.

١٢. الصالح بدر (2005).التعلم الإلكتروني والتصميم التعليمي: شراكة من أجل الجودة، المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، كلية التربية، جامعة عين شمس القاهرة 5-2005/7/7.

١٣. الصالح، بدر (2002). متغيرات التصميم التعليمي المؤثرة في نجاح برامج التعليم عن بعد. مجلة جامعة الملك سعود، م14، ص ص: 1-46.

١٤. الفرماوي، حمدي (2012).نيوروسيكولوجيا اضطرابات التخاطب،القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

١٥. الفرماوي، حمدي، و رضوان، وليد (2009).صعوبات التعلم :أبعاد جديدة في الميتالغوية والعلاج الميتامعرفى، الرياض: الدار الصولتية للنشر.

١٦. القرشي، مسعود، والثبيتي، ماط (2001) . أساليب إعادة بناء التعليم في الدراسات العليا في جامعات المملكة العربية السعودية، ندوة الدراسات العليا بالجامعات السعودية .توجهات مستقبلية، جامعة الملك عبد العزيز :جدة.

١٧. القصاص، مهدي (2008).نحو نموذج تطبيقي لإنتاج المقررات الجامعية الكترونياً :مقرر علم الاجتماع القانوني أنموذجاً، الندوة العلمية السنوية الرابعة، "علم الاجتماع بين متطلبات الجودة والواقع الاجتماعي" جامعة الزقازيق, كلية الآداب, 20 أكتوبر .

١٨.عبد الحميد، طلبة (2010). التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع .

١٩.عبد العاطي،حسن الباتع محمد (2008).المعايير العلمية والتربوية والفنية لمنتديات المناقشة الإلكترونيةالمستخدمةفي برامج ومقررات التعلم الإلكتروني عبر الإن ترنت،المؤتمر الدولي لتقنيات التعليم بجامعة السلطان .

٢٠.غانم، حسن دياب على (2006). المعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية أثرها على التحصيل بالمدارس الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة القاهرة.

٢١.غراب، هشام, وآخرون (2006). دور أساتذة الجامعات في (التعليم الإلكتروني) ضمن إطار ضمان الجودة, الجودة في التعليم العالي, ديسمبر , , ص ص 71،72.

٢٢.قوي، بوحنية (2007).إعادة هندسة الأداء الجامعي : مقاربة معاصرة، مجلة الباحث عدد (٥) ص.ص137 .

٢٣.محفوظ، محمد، و يحيى، عدنان(بدون تاريخ). أهمية التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي، ورقة منشورة على http://www.econf.uob.edu.bh/regApp/participants/papers.doc.

٢٤.هامر، مايكل، و شامبي، جمس (1995). إعادة هندسة نظم العمل في المنظمات "الهندرة"، مترجم، شعاع، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

25. Anderson, T.& Elloumi, F. (Eds.) (2004). Theory and Practice of Online Learning, Athabasca, CA: Athabasca University.

26. Asmawi, Adelina & Abdul Razak, Rafiza (2006) The Instructional Design Evaluation of a Courseware of a Malaysian Virtual University, *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*,*3*(1),pp.1-10, April 2006. ISSN 1823:1144.

27. Barbe-Clevett, T.; Hanley, N.&Sullivan, P.,(2002).Improving Reading Comprehension through Metacognitive

Reflection. Master Dissertations, Saint Xavier University , *ED 471 067.*

28. Barker, K. C. (2007). E-learning Quality Standards for Consumer Protection and Consumer Confidence: A Canadian Case Study in E-learning Quality Assurance. Educational Technology & Society,10 (2), 109-119.
29. Brown, A.R.&Voltz, B.D.(2005). Elements of Effective E-Learning Design. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *6*(1), PP.1-7.
30. Bujoreanu, I.(2005) Redesigning the organization with information systems, Royal Military College of Canada (Canada) , MAI 45/01
31. Catenazzi, N .(1997). The Evaluation of Electronic Book Guidelines from Two Practical Experiences. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,6*(1),PP91-114.
32. Catenazzi,N.(1994).Hyper book: formal model for electronic books. *Journal of Documentation* ,*50*(4),PP316-332.
33. Combs, L., The Design, Assessment, and Implementation of A Web-Based Course, Kennesaw State University, USA, *Association for the Advancement of Computing in Education*, *12* (1), 2004, pp27-37.
34. Dabbagh,(2005).Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework International, *Journal of Technology in Teaching and Learning*, *1*(1), 25-44.
35. Dalsgaard, C. (2005). Pedagogical Quality in E-Learning: Designing E-Learning from a Learning Theoretical Approach.

Retrieved from (http: // www. eleed. campussource. de/ archive/ 78 index html.).

36. De Jong, M .; Bus, A . (2002) .The Efficacy of Electronic Books in Fostering Kindergarten Children's Emergent Story Understanding. *Reading Research Quarterly,39* (4),PP378-393.
37. Dziuban Et Al, 2006(2006). Blended learning enters the mainstream. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs (pp. 195-208). San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
38. Flanagan. K. (2010). High school students Understanding of Geometric rams for motions in the Context of a technological environment. DAI. Vol 7. No 62.
39. hamsuden, et.al. (2006). Computer-Mediated Communication in English for Specific Purposes: A Case Study with Computer Science Students at the University of Technology in Malaysia, *Computer Assisted Language Learning,19* (4-5),pp317-339.
40. Hijazi , S., Crowley, M., Smith , M., &Shaffer, C.(2006) . Maximizing Learning By Teaching Blended Courses , Ascue Conference, pp. 67-73. Retrieved From: Www.Ascue.Org.
41. Hong,k.et.al.(2003).Students' Satisfaction and Perceived Learning with a Web-based Course, Faculty of Cognitive Sciences,

Human Development, University of Malaysia Sarawak, Malaysia, *Educational Technology & Society 6*(1), , pp1-2.

42. Jamison,M.(2000).The Handheld Electronic Book in Historical Perspective. *Proceedings of the ASIS Annual Meeting*, Vol.37,PP522-533.
43. Kinshuk, M. (2005).One-To-One Technology Enhanced Learning: An Opportunity For Global Research Collaboration. *Research And Practice In Technology Enhanced Learning*, pp. 3-29
44. Kurilovas, E. (2009). Multiple Criteria Evaluation Methods of the Quality of Learning Management Systems for Personalized Learners Needs. In: Proceedings of the 1st International Workshop "Learning Management Systems meet Adaptive Learning Environments" (LMS–ALE) within the 4th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC–TEL 2009). Nice, France.
45. Liven-clark,M.(2006). Electronic Book Usage: A Survey at the University of Denver. *Libraries and the Academy,6*(3), PP285-299.
46. Milheim,W.D.(2006). Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses . *Educational Technology* , *46*(6),PP12-23.
47. Nelson, M,R. .(2008).E-Books in Higher Education: Nearing the End of the Era of Hype? *EDUCAUSE Review,43*(2), PP40-42, 44-46, 48, 50-52, 54, 56.

48. Obolensky ,N.(1995): Practical Basiness Re-engineering Tools and Techniques for Achieving Effective Change (London: Kogan Page.

49. Penrod, James& Dolence, Michael (1992). Reengineering: A ProcessorTransforming Higher Education Paper Series, 9,Colorado: CAUSE.

50. Pookcharoen,S.(2009) Metacognitive Online Reading Strategies Among Thai EFL University Students Ph. D. Thesis, Department of Literacy, Culture and Language Education Indiana University. Published by ProQuest LLC :UMI 3390322.

51. Pryor ,D. (2013).Digital Readers As a Tool For Engaging Elementary School Age Children In Deep Structure Comprehension. Ph. D. Thesis, Department of Literacy, Culture and Language Education Indiana University. Published by ProQuest LLC: UMI 3569001.

52. Shamir, A.; Korat, O. (2008).Developing an Educational E-Book for Fostering Kindergarten Children's Emergent Literacy .*Computers in the Schools,24*(1-2) ,PP125-143 .

53. Shen, C. & Lui, H.(2011). Metacognitive Skills Development: A web-based Approach in Higher Education. TOJET: *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 10* ,Issue 2,pp 140-150.

54. Stadler, P; Thomas, M; Mernke, E. .(1999).Introduction of Electronic Book Ordering with EDIFACT in a Special Library: A Case Study. *Electronic Library,17*(1),PP 23-26.

55. Stoica, M. and Ghilic-Micu, B. (2009). Standards and Costs for Quality Management of e-learning services , *Amfiteatru Economic , 11*(26), 355-363.

56. Thomas ,C. (Ed.),(1997): Business Process Re-engineering: Myth & Reality.London: Kogan Page.

57. Witt,T. .(2008).The Use of Electronic Book Theft Detection Systems in Libraries. J*ournal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply,6,* (4), PP 45-60 .