تصميم نظام الكتروني مقترح للإرشاد الأكاديمى قائم على توظيف بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وأثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا وقابليته للاستخدام

د. ممدوح سالم محمد الفقى
مدرس تكنولوجيا التعليم والتعليم عن بعد
معهد الدارسات والبحوث التربوية – جامعة القاهرة

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي تعرف كيف يمكن تصميم وبناء نظام الكتروني مقترح قائم على توظيف بعض التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر لتطوير الإرشاد الأكاديمى بمعهد الدراسات التربوية-جامعة القاهرة، وتعرف أثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا وقابليتهم للاستخدام. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل والمنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل للبحث [النظام الالكتروني المقترح]على المتغيرات التابعة [(الاتجاهات- قابلية الاستخدام)] في مرحلة التقويم وقياس الأثر، لعينة تجريبية واحدة ذات قياس قبلي-بعدي، مكونة من ٣٠ طالب من طلاب الدراسات العليا.

وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث التجريبية في التطبيق القبلى-البعدي لمقياس الاتجاهات نحو نظام الإرشاد الأكاديمي المقترح، وذلك لصالح التطبيق البعدي. ويؤكد هذه الفروق وجود حجم تأثير [كبير] للنظام تعادل (0.72) وهي أعلى من القيمة المحكية (0.14). كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث التجريبية في التطبيق القبلي-البعدي على مقياس القابلية للاستخدام لعينة البحث وذلك لصالح التطبيق البعدي. ويؤكد هذه الفروق وجود حجم تأثير [كبير] يعادل (0.78) وهي أعلى من القيمة المحكية (0.14).

الكلمات المفتاحية:

نظم التعلم الالكتروني، التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر ، الإرشاد الأكاديمى، الاتجاهات، القابلية للاستخدام.

مقدمة البحث:

بات مؤكدًا أن التعليم العالى أصبح بحق قائدًا لقافلة التقدم الحضاري في أغلب مجالات الحياة، وعليه علقت الدول آمالها وأحلامها وطموحاتها فى تحقيق المستقبل المنشود. وفى هذا السياق تسعى مؤسسات التعليم العالى إلى تحسين مخرجاتها والتنافس مع الجامعات الآخري، وهذا بدوره يتطلب تصميم وبناء وتطوير نظم رقمية واستراتيجيات الكترونية متكاملة تواكب التطور الحادث فى عصر المعلوماتية وتحديات القرن الحادي والعشرين.

وتشير أدبيات المجال ودراساته (سوسن زرعه، ٢٠١٣؛ هناء عبدالعال، وعزام أحمد، ٢٠١٠؛ أميره السملق، ٢٠١٠؛ Guillen, 2010) إلى أن الإرشاد الأكاديمى Acadimic Advaising يُعد رافدًا من روافد تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية ومنسوبيها من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، حيث يهدف نظام الإرشاد الاكاديمي كنظام إدارى تعليمى فرعي وحيوى من منظومة الكليات الجامعية، إلى مساعدة الطالب للاندماج في البيئة التعليمية، وحل المشكلات التى تعيق تكيفه الدراسي، وتوجيهه إلى اختيار المسار الدراسي المناسب لقدراته بما يحقق التوافق النفسي لاختيار ما يتفق مع ميوله وقدراته، ويمكنه من الاستمرار في الدراسة وتحديد أهداف مستقبلية تناسبه، إلى جانب بعض الخصائص والمزايا لهذا النظام والتى تكفل الأخذ بيد الطالب وتوجيهه نحو المسار الصحيح لاستكمال برامج دراسته، وهكذا فالإرشاد الأكاديمي يساعد على تصنيف الطلاب تبعًا لقدراتهم واستعداداتهم، بما يسهم في نهاية المطاف إلى تحقيق أهداف نُظم التعليم الجامعية.

ويشير مصطفى عشوى وإيهاب الضوى (٢٠١٤، ٣) إلى أن الإرشاد الأكاديمى يعتبر في كثير من الجامعات وخاصة التى تتبع نظام الساعات المعتمدة جزءًا من العمل الأكاديمى لعضو هيئة التدريس. والمقصود بالإرشاد الأكاديمى مساعدة الطلاب وخاصة الجدد منهم على تحقيق أهدافهم بناءًا على فهم متطلبات المسار الأكاديمى في برنامج دراسى أو تخصص معين؛ وفهم شروط النجاح والتخرج وفق خطط دراسية تعدها الكليات والجامعات، ووفق شروط اكاديمية معتمدة من طرق هيئات اعتماد متخصصة.

ويبدو من مراجعة بعض الدراسات السابقة أن هناك علاقة إيجابية بين تقديم خدمات الإرشاد الاكاديمي للطلاب ونجاحهم وتطورهم وعدم تسريبهم. وقد قام "Pargett, 2011" بتلخيص ما توصلت اليه معظم الدراسات السابقة في هذا المجال، حيث أكد أن معظم الدراسات تؤكد وجود علاقة إيجابية بين الإرشاد الأكاديمي وتطور الطلاب ونجاحهم ورضاهم. وتشير معظم الدراسات الإمبريقية إلى وجود علاقة قوية بين الإرشاد الأكاديمي وتطور الطلاب، ورضاهم عن الجامعة، وكذلك عن خبرتهم في الجامعة خاصة إذا كانت تتبع أسلوبًا تطويريًا في تقديم خدمات الإرشاد الاكاديمي للطلاب(مصطفى عشوي، إيهاب الضوي، ٢٠١٤، ٥).

وتؤكد عدد من الدراسات وجود قصور ومشاكل جمة في تطبيق الإرشاد الأكاديمى بشكلة التقليدي، حيث أشارت دراسة عبدالعزيز المعايطة (٢٠١٤، ٢٢٧)؛ جهاد يونس وآخرون (٢٠١٤، ٩٩-١١٤)؛ عمر السيد (٢٠٠٤) (Baneta, and Shaikh, 2013) إلى وجود عدد من المشكلات والتي منها:

- صعوبات التواصل بين الطالب والمرشد الأكاديمى، خاصة في ظل عدم توفر الأماكن المناسبة أو التوقيتات التي تلاءم الطرفين.
- تزاحم مكاتب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بملفات الطلاب الورقية الخاصة بالإرشاد الأكاديمى.
- ضعف فاعلية طرق الإعلان وتبليغ الطلاب بمواعيد الاجتماعات.
- خوف الطالب وارتباكه من إغلاق بعض الشعب أثناء التسجيل.
- عدم توافر العدد المناسب من موظفي التسجيل لكل تخصص.
- زيادة عدد الطلبة في بعض الشعب عن الحد المقرر.
- عدم وضوح الهدف من عملية الحذف والاضافة لدى الطلبة.
- قيام الطالب بعملية الحذف والاضافة دون استشارة المرشد الأكاديمى أو الرجوع إليه.
- عدم استقرار الخطط الدراسية وعدم الإلمام بها مما يؤدى إلى إرشاد غير مناسب عند اختيار المساقات.
- تعديل الخطط الدراسية نتيجة تعديل دوائر القبول والتسجيل.
- عدم وجود رغبة لدى المرشدين بأداء أدوارهم في المشاركة في عملية الإرشاد، إذ يرى بعضهم أن عملية الإرشاد إدارية بحته لا تسهم في نموهم الأكاديمى.
- تسجيل مساقات دون مراعاة متطلباتها السابقة ومما يؤدى إلى ضياع الجهد والمال وتأخر تخرج الطالب.
- التعارض في مواعيد بعض المواد التي يختارها الطالب للدراسة.
- عدم وضوح الخطة الدراسية للطالب من حيث المتطلبات السابقة ومدى مناسبة المواد للمستوى الدراسى.

ويشير الباحث إضافة إلى جملة المشاكل والتحديات سابقة الذكر التى تواجه نُظم الإرشاد الأكاديمى التقليدية والعاملين عليها؛ فإنه توجد عدد من الصعوبات والمشاكل المرتبطة بالخطط الدراسية، والعلاقة بين الطالب والمرشد الأكاديمى، والجدول الدراسى ومشاكل إجراءات التسجيل والتسكين والحذف والإضافة، عدم وعى الطالب بالبرمامج والأنظمة واللوائح الأكاديمية وغيرها من التحديات التي ينبغي تضافر الجهود لإيجاد طرائق أو بدائل لحلها، وتيسير إجراءات منظومة الإرشاد

الاكاديمى على كل المنسبين للمؤسسة التعليمية من طلاب وموظفين وأعضاء هيئة تدريس. وقد أوصت دراسات: أميره السملق(٢٠١٠)؛ فهد عبدالله الدليم (٢٠١٢)؛ سوسن زرعة (٢٠١٣)؛ جهاد الخلف وآخرون (٢٠١٤)؛ (Coll, 2007; Al Aufi & Al Bahri, 2014) إلى اتخاذ التدابير اللازمة لإيجاد الحلول المناسبة لمشاكل ومعوقات تطبيق الإرشاد الاكاديمى بطريقة مواتية.

وتشير عدد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالإرشاد الأكاديمى ومجالاته مثل دراسات فهد الدليم (٢٠١٢) ;Martínez, et al. (2010) Nelson, Dorothy,(2007) ؛ بأهمية توفير الحلول التكنولوجية، وأهمية التوجه نحو تبنى النُظم والتطبيقات التكنولوجية التي تيسر تنفيذ عمليات الارشاد الأكاديمى وتقلل من المشاكل والتحديات التي تعيق تحقيق أهدافه بمؤسسات التعليم المختلفة.

وتُعد البرامج والتطبيقات مفتوحة المصدر من الأدوات التي يمكن الإفادة منها وتوظيفها في تصميم وتطوير النظم والاستراتيجيات التعليمية والخدمية المختلفة، حيث تتنوع تلك التطبيقات والبرامج بما يلبى حاجات المستفيد ومطورى النُظم، وتتوفر تلك التطبيقات والبرمج بشكل حر ومفتوح المصدر Open Source بما يمكن من تقنين وتطويع هذه البرمجيات لخدمة تصميم وبناء وتطوير النُظم بما يحقق حاجة المؤسسات وأهدافها بشكل مجاني. وتُعد القابلية للاستخدام Usability سمة من سمات البرامج والتطبيقات والنُظم، ويرتبط بالقابلية للاستخدام، سهولة الاستخدام، والمنفعة المدركة، لتعرف مدى تفاعل المستخدمين للنُظم، الأمر الذى يدعو إلى أهمية قياس القابلية للاستخدام حتى يمكن تطويرها مستقبلاً.

وتشير الدراسات (حنان ربيع و زينب السلامى، ٢٠١٤، ٣٢١؛ ربيع رمود، ٢٠٠٨؛ Bhatnagar, 2014, Sauro ;2012, Dubey) إلى أن القابلية للاستخدام هى التى تحدد جودة واجهة التفاعل من حيث الفاعلية في تحقيق الأهداف وإحداث التعلم بكفاءة وبالسرعة المطلوبة وبأقل جهد عقلى وبأقل عدد من الاخطاء، مع مراعاة خصائص المتعلمين بما يحقق لهم الشعور بالراحة والرضا عند استخدام النظام. في ضوء ذلك؛ فإن البحث الحالي يهدف إلى تصميم وبناء نظام الكتروني، تراعي فيه قابلية الاستخدام من جانب مستخدميه والمواصفات الداعمة لهذا، بتوظيف بعض التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر، وذلك بهدف تطوير نظام الإرشاد الأكاديمي التقليدي بمعهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة.

الإحساس بمشكلة البحث: نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

- ظهور الكثير من المشاكل أثناء تطبيق نظام الإرشاد الأكاديمي بمعهد الدراسات التربوية، حيث أن تطبيق النظام بشكله التقليدي يرهق أعضاء هيئة التدريس والإداريين بكم كبير من الإجراءات والملفات الورقية، مع كثرة الأعباء التي تقع على عاتق عضو هيئة التدريس وانشغاله أحيانًا كثيرة عن حل مشاكل

الطالب الإرشادية أو متابعة تلك المشاكل ورقيًا.

- الظروف الأمنية التي تشهدها محافظات مصر خاصة محافظتي القاهرة والجيزة- محيط جامعة القاهرة- وما يظهر من شغب وانتهاكات بالشارع المصري إبان ثورة ٢٥ يناير، كذلك ما يظهر ممارسات سلبية لدى عدد كبير من الطلاب المتقدمين لاستكمال دراساتهم العليا بمعهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة، في أعقاب هذه الفترة، وما يظهره الكثيرين منهم من سلوكيات غير تربوية لا تليق بمجتمع الجامعة، كالسب والتوبيخ وعدم اللامبالاة بالغير، خاصة وأن الكثيرين من هؤلاء الطلاب من تخصصات غير تربوية والكثير منهم قادم من خارج جامعة القاهرة، خاصة طلاب الدبلومات المختلفة.
- تزاحم الطلاب الجدد أثناء عمليات التسجيل على المقررات المختلفة قبل بدء الدراسة بالفصل الدراسي الجديد، وما ينتج عن هذا التزاحم من مشاكل تصل في بعض الأحيان إلى مضايقات للغير والسب والتحرش.
- توصيات عدد من الدراسات السابقة: مثل دراسة سوسن زرعة (٢٠١٣)، التي أوصت بأهمية الارتقاء بخدمات الإرشاد الاكاديمي والاستفادة من التجارب الرائدة في التواصل والدعم الالكتروني للطالبات، مع أهمية إيجاد نظام موحد يدمج خدمات الإرشاد الطلابي، توظيف التقنية الحديثة وتطبيقاتها المختلفة لدعم عمليات الإرشاد الاكاديمي؛ دراسة فهد الدليم (٢٠١٢)، التي أوصت بضرورة دعم خدمات الإرشاد الأكاديمي وتوظيف التقنية في التواصل مع الطلاب؛ كما أوصت دراسة (Baker& Griffin (2010 بأهمية دور المرشد الأكاديمي في دعمه للطالب الجامعي وأهمية استخدام تكنولوجيا الانترنت وتطبيقاتها في تقديم المشورة الأكاديمية مما يسهل الوقت والجهد.
- ما دعى إليه عدد من الدراسات والبحوث المتخصصة في تكنولوجيا التعليم والمعلومات، إلى ضرورة الاخذ بمبدأ أتمته العمليات الإدارية والتعليمية، تحقيقًا للجودة الشاملة بالمنظومة التعليمية، وما يستلزم ذلك كله توظيف تكنولوجيا التعليم الالكتروني بالمنظومة التعليمية (ميسون عادل منصور، ٢٠١٢؛ عبدالعزيز طلبه، ٢٠٠٥؛ منصور الشهرى، ٢٠٠٥؛ Huedo, 2010; Jessup & Valacich, 2010; Shalabh, 2013).
- حاجة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لنظام إلكترونى، يلبى متطلبات وأهداف الإرشاد الأكاديمى، ويوفر على أعضاء هيئة التدريس القائمين بمهام الإرشاد الاكاديمى متابعة طلابهم وتقديم النصح والإرشاد والتوجيه. وقد ظهرت هذه الحاجة من خلال نتائج الدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحث على عدد من طلاب البرامج

المختلفة بالمعهد، أشارت النتائج برغبة جميع الطلاب في توفير نظام إرشاد أكاديمى إلكترونى يحقق لهم عمليات اختيار المقررات المختلفة، ويقدم لهم نبذة مختصرة عن كل مقرر اختيارى، مع دعم النظام بأدوات للاتصال والتواصل مع المرشد الأكاديمى.

مشكلة البحث:

تأسيسًا على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في : " الحاجة إلى تصميم نظام إرشاد أكاديمى الكتروني مقترح يعتمد على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وقياس أثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة وقابليته للاستخدام". وقد ظهرت هذه الحاجة لوجود قصور ومشاكل بإجراءات تنفيذ عمليات الإرشاد الاكاديمي بنظامه التقليدي القائم، نتج عنه قصور واضح في تلبية رغبات وحاجات طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية ببرامجه المختلفة، إلى جانب المشاكل التي تنجم نتيجة الأعداد الهائلة لتوافد الطلاب أثناء مراحل تنفيذ عمليات الإرشاد، بدء من عملية توضيح ماهية ومفهوم الإرشاد الأكاديمى ومراحلة وآلياته، وأدوار الطالب وواجباته، علاقته بالمرشد الأكاديمى والمؤسسة الجامعية، واختيار وتسجيل المقررات، مرورًا بمقابلات المرشد ومناقشة المشكلات الأكاديمية التي قد تظهر للطالب أثناء مسيرته التعليمية، وبالتالي تنبع الحاجة إلى تصميم نظام الكتروني جديد تتكامل مفرداته وعناصره لتقديم خدمات الإرشاد الأكاديمي الكترونياً وعن بعد، يقيس الباحث إمكانية نجاح هذا النظام من خلال اتجاهات الطلاب والقابلية للاستخدام.

أسئلة البحث:

من خلال العرض السابق، تم صياغة السؤال الرئيسى التالى للبحث:

"كيف يمكن تصميم نظام إرشاد أكاديمى الكتروني مقترح قائم على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وقياس أثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة وقابليته للاستخدام؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما المهام الالكترونية التي ينبغي القيام بها لتنفيذ الإرشاد الأكاديمي؟
٢. ما معايير تصميم نظم الإرشاد الأكاديمي القائمة على الويب؟
٣. ما التصور المقترح لتصميم وبناء نظام الإرشاد الاكاديمي الالكتروني؟
٤. ما أثر استخدام النظام الالكتروني المقترح على اتجاهات عينة البحث؟
٥. ما أثر النظام الالكتروني المقترح على قابلية الطلاب للاستخدام؟

أهداف البحث: يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد المهام الالكترونية التي ينبغي القيام بها لتنفيذ الإرشاد الأكاديمي.
- تحديد معايير تصميم نظم الإرشاد الأكاديمي القائمة على الويب.
- تصميم وبناء نظام الكتروني مقترح لتطوير الإرشاد الاكاديمي والتحقق من أثره على قابلية الاستخدام واتجاهات طلاب الدراسات العليا نحوه.

أهمية البحث: ترجع أهمية البحث الحالي إلى:

- توجيه نظر القائمين على تصميم وانتاج النُظم الالكترونية، والمهتمين بتحسين الأداء البشرى الاستفادة من التطبيقات مفتوحة المصدر في بناء وتطوير النُظم الرقمية والاستفادة بها في التعليم والتدريب.
- محاولة تقديم نظام الكتروني جديد قائم على توظيف بعض البرمجيات والتطبيقات مفتوحة المصدر لتطوير النظام التقليدي للإرشاد الاكاديمي بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة.
- مسايرة البحث الحالي التوجهات الحالية نحو تطوير التعليم الجامعي ومنظوماته.
- استفادة المشاركين من أعضاء هيئة التدريس والإداريين من تطوير الأداء المهني.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

- عينة من طلاب الماجستير والدكتوراه المقيدين بنظام الساعات المعتمدة للعام الجامعي ٢٠١٤/ ٢٠١٥م، بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة.
- تضمنت خطوات تصميم وبناء النظام الالكتروني المقترح تطوير عمليات الإرشاد الاكاديمي واقتصرت على عمليات:(تسجيل الطلاب على النظام- تعرف الطالب ماهية الإرشاد الاكاديمي وخطواته- تعرف الطالب المقررات الاختيارية والاجبارية بالنظام- اضافة واختيار المقررات- الحذف والاضافة- وضع الجداول الدراسية- حل مشاكل الطلاب على المقررات الاختيارية).
- استخدم الباحث ثلاثة من برمجيات التطبيقات مفتوحة المصدر هي: برمجية مووودل Moodle كمنصة الكترونية ونظام مفتوح؛ منشئ نماذجemailmeform ؛ نماذج وتطبيقات جوجل Google Form، Google Spreadsheet.

منهج البحث ومتغيراته:

ينتمى البحث الحالي إلى فئة البحوث التطويرية التي تقوم على تبني الفكر المنظومي باستخدام المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل والمنهج شبه التجريبي لتصميم وبناء الاستراتيجية المقترحة وقياس أثرها على المتغيرات التابعة في مرحلة التقويم. وتكونت متغيرات البحث من:

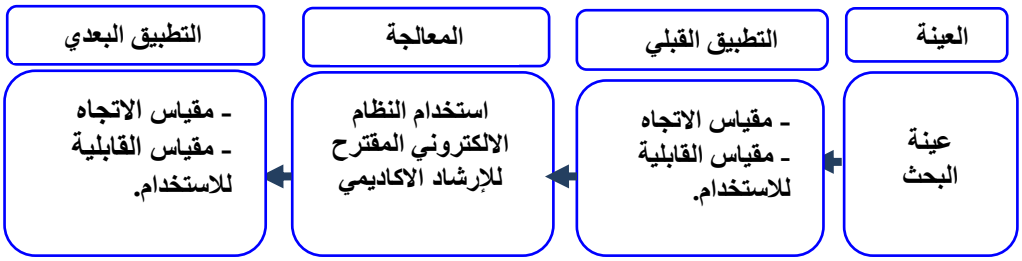
المتغير المستقل:

- النظام الإلكتروني المقترح القائم على توظيف بعض تطبيقات الحرة مفتوحة المصدر.

المتغيرات التابعة:

- قابلية الطلاب لاستخدام النظام الالكتروني المقترح.
- اتجاهات الطلاب نحو نظام الإرشاد الأكاديمي الإلكتروني.

التصميم التجريبي: في ضوء طبيعة هذا البحث وقع اختيار الباحث على التصميم شبه التجريبي (القبلي/البعدي) باستخدام نمط المجموعة الواحدة.



شكل(١) التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث: تمثلت عينة البحث من مجموعة تطوعية من طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة، وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية من طلاب الماجستير والدكتوراه، ليمثلوا المجموعة التجريبية بواقع ٣٠ طالبًا.

فروض البحث: يسعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض التالية:

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات، ولصالح التطبيق البعدي.
- يحقق النظام الالكتروني المقترح حجم تأثير كبير $\eta 2 > 0.14$ في اتجاهات الطلاب عينة البحث.
- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القابلية للاستخدام، ولصالح التطبيق البعدي.
- يحقق النظام الالكتروني المقترح حجم تأثير كبير $\eta 2 > 0.14$ في قابلية طلاب الدراسات العليا للاستخدام.

أدوات البحث:

- مقياس القابلية لاستخدام النظام الالكتروني المقترح. (من إعداد الباحث)
- مقياس اتجاهات نحو نظام الإرشاد الاكاديمي الالكتروني. (من إعداد الباحث)

خطوات البحث وإجراءاته:

- مسح الدراسات السابقة والمرتبطة وأدبيات المجال وثيقة الصلة بموضوع البحث؛ بهدف إعداد الاطار النظري وأدوات البحث والاستدلال بتلك الدراسات في توجيه فروضه ومناقشة نتائجه.
- تحديد المهام الالكترونية التي ينبغي القيام بها لتنفيذ الإرشاد الاكاديمي وبطريقة إلكترونية.
- تحديد المعايير(التربوية والفنية) اللازمة لتصميم نظام الإرشاد الإلكتروني.
- تحديد أحد نماذج التصميم التعليمي المناسبة لتصميم وبناء النظام المقترح.
- تحديد التصور المبدئي للنظام الإلكتروني المقترح فى ضوء نموذج التصميم الذى تم اختياره وتحديده، والمعايير الفنية والتربوية اللازمة لتصميم النظم الالكترونية.
- تصميم وبناء مواد المعالجة التجريبية (نظام تقديم وإدارة الإرشاد الأكاديمي القائم على بعض تطبيقات مفتوحة المصدر)، تقويمها، وإجازتها.
- إعداد أدوات القياس وتحكيمها.
- تحديد عينة البحث من طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس على عينة غير عينة البحث الرئيسة، بهدف قياس ثباتها.
- تطبيق أدوات القياس تطبيقًا قبليًا.
- عرض مواد المعالجة التجريبية على مجموعة البحث.
- التطبيق البعدي لأدوات القياس.
- إجراء المعالجات الاحصائية للنتائج التي تم التوصل اليها.
- تقديم التوصيات المقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- **نظام الإرشاد الأكاديمي الالكتروني:**

يعرف إجرائيًا بأنه: " مجموعة من المبادئ والأفكار والاستراتيجيات التي تُصمم في إطار منظومي متضمنة توظيف الأجهزة والبرمجيات والعمليات والبيانات اللازمة لإجراء وتنفيذ الإرشاد الأكاديمي الكترونيًا وعن بُعد".

- **التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر: Free & Open source applications**

تعرفها موسوعة ويكيبديا بأنها: البرمجيات التي يتم ترخيصها تحت رخصة حرة حيث تعطى للمستخدمين الحريات الأربع (حرية استعمال البرنامج لأى غرض، حرية دراسة وتعديل البرنامج، حرية تطوير البرنامج وتحسينه، حرية نسخ البرنامج وتداوله).

ويعرفها Rolfe, V. (2012) بأنها خدمات وأدوات وبرامج وأنظمة تمت إتاحتها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتعديل

والاستخدام لأغراض غير تجارية مجانية بدون أى شروط أو تراخيص استخدام.

يعرفها الباحث اجرائياً بأنها : "مجموعة من البرمجيات والتطبيقات الرقمية الحرة التى يمكن الاستفادة بها في تصميم وبناء نظام الإرشاد الأكاديمي الالكتروني دون قيود، مع إمكانية تعديل وتطوير الكود البرمجي وفقاً لاحتياجات المؤسسة والمستفيد.

- **القابلية للاستخدام: Usability**

يعرف الباحث القابلية للاستخدام بأنها: "قدرة الطلاب المستخدمين لنظام الإرشاد الأكاديمي الإلكتروني من التعامل مع النظام والتفاعل مع عناصره ومنظوماته الفرعية بأريحية وسهولة وسرعة، لإنجاز المهام المطلوبة بكفاءة وفاعلية وبأقل أخطاء".

- **الاتجاهات The Attitude :**

"هو تكوين فرضي أو متغير كامن أو متوسط (يقع فيما بين المثير والاستجابة)، وهو عبارة عن استعداد نفسي أو تهيؤ عقلي عصبي متعلم للاستجابة الموجبة أو السالبة (القبول أو الرفض) نحو اشخاص أو أشياء أو موضوعات او مواقف جدلية في البيئة التى تستثير هذه الاستجابة" (حامد زهران، ٢٠٠٣، ١٧٢).

الاتجاه نحو الإرشاد الاكاديمي الالكتروني: "هو التعبير عن مدي تقبل أو رفض الطلاب وميلهم النفسي لتنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي الالكتروني وشعورهم نحوه وتقديرهم لأهميته".

الإطار النظري للبحث:

نظرًا لان البحث الحالي يهدف إلى تصميم نظام الكتروني مقترح للإرشاد الأكاديمى قائم على توظيف بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وأثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا وقابليته للاستخدام؛ لذلك فقد تناول الاطار النظري للبحث الحالي المحاور التالية:

- نُظم الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:
- التطبيقات مفتوحة المصدر الداعمة لنظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:
- اطار عمل نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني القائم على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر:
- قابلية استخدام نُظم الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:
- الاتجاهات نحو نُظم الإرشاد الأكاديمى:
- التوجه النظري للبحث:
- معايير تصميم نظام الارشاد الأكاديمى الإلكتروني:
- نُظم الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:

يُعد الإرشاد الأكاديمى للطلاب من العمليات والبرامج المخطط لها بهدف مساعدة الطلاب على مواجهة مشكلاتهم والصعوبات التى تقلل من فاعلية

العملية التعليمية، كما تساعدهم أيضاً على تحقيق التكيف مع البيئة الجامعية بكل أبعادها ومكوناتها وصولاً لتحقيق أهداف الطالب وأهداف مؤسسة التعليم الجامعى.

وتشير العديد من البحوث والدراسات التربوية مثل دراسة: (هناء عبدالعال وعزام أحمد، ٢٠١٠م؛ أميره السملق، ٢٠١٠؛ Guillen, Wyatt, 2006; 2010) إلى مواجهة برامج ونظم الإرشاد الأكاديمى التقليدية العديد من التحديات أثناء التطبيق، منها ما له علاقة بالبنية التحتية للجامعة، وبعضها يتعلق بالموارد البشرية وندرة عمليات الاتصال والتواصل بين الطالب والمرشد الأكاديمى، وأهم تلك التحديات ضعف نظم المعلومات والتى تمثل العمود الفقرى لأى إرشاد أكاديمى فعال، ونقص الكوادر البشرية المدربة على تفعيل الإرشاد الأكاديمى بكفاءة. وقد أوصت هذه الدراسات بتفعيل دور المرشد الأكاديمى الذى يمد يد العون والمشورة للطالب فى حياته الجامعية، إلى جانب إمكانية توظيف الانترنت فى الحصول على المشورة وتحقيق التفاعل المنشود، لما لعملية الإرشاد الأكاديمى من أهمية بالغة في تحقيق أهداف تعلم المتعلم والمؤسسة التعليمية.

كما يشير(أحمد كنعان، ٢٠٠٥، ٦٦) إلى أن اعتماد ضمان جودة أداء مؤسسات التعليم العالى إلى حد كبير يتم بناء على مدى قدرة منسوبى الجامعات ومؤسسات التعليم العالى، على تجاوز التحديات التى تواجه تطبيق برامج ونظم الإرشاد الأكاديمى بفاعلية وبأقل تكلفة، من خلال الاستثمار الأمثل للخدمات المادية والبشرية والتقنية المتاحة، فى ضوء استراتيجية عمل تشمل على كافة المستويات الادارية والاكاديمية، وتتضمن على آليات وإجراءات تنفيذ واضحة.

وقد أشارت العديد من الأدبيات والبحوث التربوية إلى أهمية الإرشاد الأكاديمي منها دراسة نجلاء حامد (٢٠١٢) التي طبقت على الطلاب الوافدين بجامعة القاهرة، وحددت بعض المشكلات التي ترتبط بطبيعة العملية الإرشادية للطلاب كما أوصت بضرورة توظيف قنوات الاتصال والتعليم عن بعد وتطبيقاته في تيسير عمليات التواصل بين الطالب والمرشد الأكاديمي؛ دراسة حسن دواح (٢٠١١) التي أوصت باتباع الإرشاد الأكاديمى المفتوح الذى يهدف إلى الرعاية الأكاديمية والنفسية والاجتماعية والصحية الشاملة للطالب، لتمكينه من التفاعل والتكيف والتواصل المثمر والسريع بين المرشد والطالب، كما أشارت دراسة هناء عبدالعال، عزام أحمد (٢٠١٠) على أهمية الإرشاد الأكاديمى ومبررات الأخذ به وقاما بشرح الخدمات التي يتضمنها وأدوار المرشد الأكاديمى وطرق الإرشاد المتنوعة وعناصره وأساليبه، كما توصلت الدراسة إلى أن الإرشاد الأكاديمي يُعد من أكبر المشكلات التي تواجه الطلاب بالجامعات، حيث يقاوم بعض أعضاء هيئة التدريس المهام الإرشادية الموكلة اليهم، إلى جانب الحواجز التي تعيق عمليات التواصل بين الطالب ومرشده الأكاديمى، مع معوقات التسجيل في المقررات، وطرح بعض المساقات الأكاديمية دون أخذ مشورة الطالب ودون علمه بها.

- **نظام الإرشاد الأكاديمي الإلكتروني، مفهومة وخصائصه:**

يُعرف نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني بأنه بيئة الكترونية تفاعلية تتكون من مجموعة من العناصر المتداخلة معًا والتي تُصمم في إطار منظومي متضمنة توظيف الأجهزة والبرمجيات والعمليات والبيانات اللازمة لإجراء وتنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي الكترونيًا وعن بُعد، ويُعد هذا النظام وعناصره بمثابة ركيزة أساسية للإرشاد ويهدف إلى مساعدة الطالب لتحقيق هدفه من دخول الجامعة بأيسر الطرق، وذلك من خلال مساعدته على التكيف مع النظام الأكاديمي وإزالة الأسباب التي قد تؤدي إلي تعثره وتأخر وصوله إلى هدفه.

ويرى الباحث أن العملية الإرشادية من خلال نُظم الإرشاد الالكترونية لا تقتصر في وظيفتها على تقديم الخطط الدرسية ومساقاتها فقط، بل يتعداها إلى إمكانيات توثيق العلاقة بين الطلبة وأولياء الأمور من جانب وأعضاء هيئة التدريس من جانب آخر، بما يحقق الأهداف المتوخاة من العملية التربوية.

هذا ويمكن الإشارة إلى بعض الخصائص التي ينبغى أن يتسم بها نظام الإرشاد الإلكتروني كما يلى Noaman, Ahmed, 2015; Fetaji, 2007; Kim, 2014; Multari, 2004:

- **الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتكون الوسط الاساسى للإرشاد الأكاديمى.**
- **وجود وسائل وأدوات التفاعل الحى بين الطالب والمرشد الأكاديمى.**
- **تدعيم مفهوم الاتصال الفعال بين الطالب والمرشد الاكاديمى.**
- **توفير المعارف المرتبطة بالعمليات الإرشادية المختلفة على مدار الفصل الدراسى.**
- **تقديم الخطط الدراسية للمتعلمين خلال التوقيات المناسبة للإرشاد الأكاديمى.**
- **إتاحة عمليات الحذف والإضافة للمقررات وفقاً للشروط والقيود الخاصة بالمؤسسة والنظام.**
- **وجود خدمات الدعم الأكاديمي في الأوقات الأكثر ملاءمة للطلاب (٢٤ ساعة/ ٧ أيام).**
- **أهداف نظام الإرشاد الأكاديمي الإلكترونى:**

يرى الباحث أن أهداف الإرشاد الأكاديمي الإلكترونى تستند إلى تحقيق غايات المجالات المختلفة لبرامج الإرشاد بصفة عامة، حيث تنطوي جملة هذه الأهداف إلى تحقيق أهداف كل مجال من مجالاته؛ سواء منفرداً أو بطريقة تكاملية، الأمر الذى يمكن تحقيقه من خلال نظام الإرشاد الالكتروني، والنُظم الفرعية المرتبطة به، وعن طريق المرشد الالكتروني أو لجنة الإرشاد التي تشرف وتتابع الطلاب عن بُعد، أو من خلال مديرى النظام أو القائمين عليه، في إطار تفهم شروط وقواعد وسياسات الإرشاد المعمول بها. ولتحقيق

غايات النظام؛ فإن جملة من الأهداف يمكن أن تسهم في الوصول إلى تحقيق تلك الغايات (Lipschultz, 2013; Multari, 2004; Amin & Fekry, 2015) :

- توفير نظام الكترونى يساعد في تحقيق التواصل والتفاعل بين الأطراف المشاركة في العملية الإرشادية بالمجتمع الجامعى.
- توفير نظام الكترونى يساعد على تهيئة الطلاب المستجدين لمعرفة الحياة الجامعية.
- مساعدة الطلاب على اختيار التخصص وربطه بالمهنة التي تتناسب ومواهبهم وقدراتهم وميولهم واحتياجات المجتمع، وكذلك تبصيرهم بالفرص التعليمية والمهنية المتوفرة وتلائم متطلبات سوق العمل وبطرائق الكترونية.
- تيسير عمليات بحث المشكلات التي يواجهها الطلاب أثناء الدراسة سواء كانت شخصية أو اجتماعية أو تربوية والعمل على إيجاد الحلول المناسبة التي تكفل أن يسير الطالب في الدراسة سيراً حسناً.
- العمل على متابعة تقارير تقدم الطلاب خلال دراستهم الكترونيًا، ومتابعة أداء الطلاب المتعثرين دراسياً وتحسين مستواهم، بتوظيف تقنيات النظام.
- دعم تطبيقات النظام الالكترونى لاكتشاف المواهب وقدرات الطلاب المتفوقين أو غير المتفوقين على حد سواء والعمل على استثمار تلك المواهب والقدرات والميول فيما يعود بالنفع على الطالب والمجتمع.
- العمل على توعية المجتمع الجامعي (الطالب/الأستاذ/الإدارة) بشكل عام بأهداف ومهام الإرشاد الأكاديمى الإلكترونى ودوره في العملية التعليمية.
- تبسيط الإجراءات الخاصة بالإرشاد الأكاديمى داخل المؤسسة التعليمية مما ينعكس إيجابيًا على مستوى الخدمات الإرشادية التي تقدم للطلاب.

- **أهمية نُظم الإرشاد الأكاديمي الإلكترونى:**

يرى الباحث على أن أهمية نُظم الإرشاد الأكاديمي الإلكترونى تمكن في أنها (Amin & Fekry, 2015; DuFour,2014) :

- تساعد الطلاب على التكيف أكاديمياً مع الحياة الجامعية، وتعريفهم بنظام الساعات المعتمدة والخطط الدراسية.
- متابعة مسيرة الطلاب وأوضاعهم الأكاديمية وخاصة المتعثرين منهم.
- توجيه الطلاب بالارشادات التي تؤدي إلى استمرارهم فى التفوق.
- معالجة قضايا الطلاب ومشاكلهم الأكاديمية والعمل على حلها وتنبيههم إلى المشاكل الأكاديمية التى يمكن أن يتعرضوا لها.

- تساعد الطلاب على اختيار برامجهم الدراسية وتعديلها والانسحاب من المواد وإعادتها إذا لزم الأمر.
- تساعد الطلاب على إكمال متطلبات التخرج وفق خطة دراسية معينة وفى الفترة الزمنية المحددة بما يتناسب مع قدراتهم وتطلعاتهم.
- تسهم في إدارة وتنظيم عملية الإرشاد الأكاديمى بأساليب وأدوات الكترونية، مع إمكانية استخدام النظام في أى وقت وأى مكان.
- تيسر على المرشد الاكاديمى والطالب عملية التواصل في أي وقت وأي زمان.

- **مميزات وإمكانيات نُظام الإرشاد الأكاديمي الإلكترونى:**

يتميز نظام إدارة منصات الإرشاد الأكاديمى الالكتروني بمميزات خاصة، يمكن إيجاز تلك المميزات بشكل عام فيما يلي:

- سهولة تنصيب النظام والتعامل مع مفرداته وتتبعه.
- السهولة والمرونة في إدخال المعلومات ومعالجتها.
- القابلية للتطوير والبرمجة والتشكيل وفق الحاجة وطبيعة المؤسسة.
- توفير بيئة تفاعلية ومهام مختلفة موجهة للمرشد والطالب.
- القدرة على التطور وملائمة المتطلبات المعرفية والتقنية الحديثة.
- سهولة الدخول والخروج من النظام وبطريقة آمنة.
- الاحتواء على وحدات نشاط داعمة للعملية الإرشادية مثل المنتديات والمصادر والتعليمات ولوحة الإعلانات والبريد الالكترونى.
- قدرة النظام على التعامل مع شريحة واسعة من أدوات الإرشاد الالكتروني والوسائط المتعددة.
- سهولة تحميل الملفات وترابطها مع البرمجيات المساعدة التي تعمل مع شبكات الانترنت.
- وجود قوالب جاهزة معدة مسبقا للاستخدام ومتنوعة الشكل العلمي والشكل المعرفي.
- توفير البنية البرمجية السليمة لعرض نماذج الارشاد الالكترونية ضمن نماذج متعددة ومختلفة.
- وجود عامل أمان لحفظ البيانات وتخزينها ونسخها ومنع ضياعها أو سرقتها، إلى جانب الامان في الدخول والخروج للطلاب والمستفيدين من النظام.

بالإضافة إلى ذلك؛ فإن أنظمة إدارة المحتوى الارشادي تمثل بيئة متعددة المستخدمين

يقوم من خلالها مطورو التعليم بإنشاء وتخزين واعادة استخدام وإدارة وتوصيل المحتوى الإرشادي الرقمي في المزود المركزي للارشاد الأكاديمى، تسمح هذه الأنظمة للمستخدمين مثل المؤلفين المرشدين والخبراء بإنشاء محتوى إرشادي أو تحميل محتوى إرشادي معد مسبقًا. ويمكن من خلال هذه الأنظمة أن تجرى عمليات إدارة تنظيم المحتوى.

- **التطبيقات مفتوحة المصدر الداعمة لنظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:**

يرى الباحث أنه يمكن عن طريق ما تقدمه تكنولوجيا الويب من برمجيات وتطبيقات مفتوحة المصدر Open Source، فإنه يمكن توظيفها في تصميم وتطوير أحد النُظم لتحقيق متطلبات الطالب والجامعة في تنفيذ خُطط ونُظم الإرشاد الأكاديمي التقليدية بطرائق مواتية للعصر الحالي، مع التغلب على كثير من المشاكل التى قد تعيق تنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي، مثلما هو قائم بالبحث الحالي. وتُعد التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر من البرمجيات التي يمكن تعديلها وتطوير الكود البرمجي لها، لتحقيق بعض الغايات والأهداف المرجوة، ومن جملة هذه البرمجيات مفتوحة المصدر: Moodle, Atutor, Claronline, Dokeos, Interact، بالاضافة لبعض التطبيقات التى تدعم من بعض الشركات الكبري مثل تطبيقات جوجل السحابية Google Spredsheet ، Google Forms.

- **التطبيقات مفتوحة المصدر، مفهومها وخصائصها:**

ينظر الكثيرون من الإنترنت للبرمجيات مفتوحة المصدر علي أنها الجيل الجديد من البرمجيات التي توفر مرونة فائقة في الاستخدام والتعديل عليها، وتتعدد التعريفات التي تتعرض لمفهوم البرمجيات مفتوحة المصدر، فيعرفها أحمد خفاجة (٢٠١٤) على أنها "برمجيات تم إتاحة الكود الخاص بها من خلال الإنترنت مجانا وبدون أي رسوم من المالك الأصلي أو المطور مما يشجع المستخدمين علي تطوير تلك البرمجيات وفقا لاحتياجاتهم". كما عرفها زوسوبوفا و رحمان Zhussupova, & Rahman, 2011 بأنها "برمجيات توفر كودها المصدرى تحت رخصة برمجية تسمح بدراسة وتفسير وتغيير وتحسين البرنامج نفسه للمستخدمين النهائيين"، ويعرفها مارك Mark,2008 بأنها "برامج مجانية متاحة من غير مقابل مادي مع الكود الخاص بها مع إمكانية التعديل عليها"، كذلك عرفها Simon, 2005 بأنها البرمجيات التي يمكن استخدامها، ونسخها، ودراستها، وتعديلها، وإعادة توزيعها مع أو بدون أي قيود. وتري سهير ابراهيم (٢٠٠٧) البرمجيات مفتوحة المصدر علي أنها " البرمجيات التي توفر النص المصدري (source code) كما كتب من المبرمج مع السماح بقراءة هذا النص وتوزيعه والتعديل عليه"

وتعرف أيضًا بأنها البرمجيات الحاسوبية التى تتيح شيفرتها المصدرية للعامة بغرض

الوصول وتعديل التصميم الأصلى وذلك عبر رخصة مجانية، وبهذا تكون الشيفرة مفتوحة المصدر ثمرة جهد تعاونى مشترك بين المبرمجين الذين يقومون بالتعديل والتحسين، ومن ثم نشر هذه التعديلات وتبادلها ضمن المجتمع ليتمكن البقية من متابعة العمل عليها. هذا وتنفرد التطبيقات مفتوحة المصدر بعدد من الخصائص، حددها أحمد صادق (٢٠٠٨، ٥)، حيث ان هذه التطبيقات توفر لمستخدميها حرية التعديل والتطوير والتوزيع مع كود المصدر، إلى جانب إمكانية تطوير هذا النوع من البرمجيات من قبل مبرمجين ومشاركين ومستعملين وغيرهم طواعية بخبراتهم وأفكارهم وتجاربهم في جميع مراحل الإنجاز والتعديل والتحسين. وتلاقي البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إقبالا ونجاحا منقطع النظير، لما تتمتع به من خصائص، فهي برمجيات أو تطبيقات غنية بالمواصفات والإمكانات، وذات أمن وثبات عاليين، وتدعم كافة أنواع العتاد، وتتعامل مع كافة أنظمة التشغيل المعروفة، وتعتمد المقاييس المفتوحة والمتداولة عالميًا، ولا قيود على نسخها أو التعديل عليها(Sara Fernandes,2013). ويضيف كفاح عيسي (٢٠٠٥) أن من سمات اعتبار البرمجية حرة في حال ضمانها الحريات الأربعة التالية:

١. حرية استخدام البرمجية بأي شكل أو كيفية ولأي غاية، دونما قيد على طبيعة الاستخدام أو المستخدم.

٢. حرية توزيع البرمجية وتنصيبها على أجهزة أخرى دون قيد أو شرط.

٣. حرية الحصول على أصل البرمجية (النص المصدري) والتعديل عليه.

٤. حرية إعادة توزيع البرمجيات المعدلة إلى الاخرين.

ويؤكد فيرناندز(2013) Fernandes أن نموذج البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر The Free and Open Source Software (FOSS) يوفر المزيد من الفرص خاصة لمطورى المحتوي الرقمى، حيث تدعم تلك التطبيقات المطورين والمبرمجين ومصممى النُظم في تصميم وإدارة المحتوى التعليمي باستخدام قوالب جاهزة، يمكن تعديلها وتركيبها بسهولة، بما يتناسب والمحتوى التعليمي المراد تطبيقه.

- مميزات التطبيقات مفتوحة المصدر: تتميز البرمجيات مفتوحة المصدر بوجود العديد من الايجابيات التي لا تتوافر في النظم المغلقة أو التجارية فكما تذكر دراسة روبرتسون[23] تلك الايجابيات مثل :

- **المجانية** : حيث يمكن الحصول علي النظام أو البرنامج بشكل مجاني ويمكن فقط دفع نفقات مقابل الخدمات المقدمة من موردي النظام مثل التدريب أو الصيانة.

- **سهولة التخصيص** : تتيح البرمجيات مفتوحة المصدر الوصول للشفرة المصدرية للبرنامج مما يسهل من عملية تخصيص البرنامج بما يلائم حاجة المستفيد في حالة توافر خبرة برمجية لديه.

- **تعتمد علي منصات مفتوحة المصدر أو مجانية** : يتم بناء النظم مفتوحة المصدر باستخدام منصات وأدوات مفتوحة المصدر مثل الجافا ، PHP، Perl مما يقلل من الاعتماد علي موردي البرمجيات التجارية ويقلل من تكاليف إنتاج البرنامج ويدعم بيئة عمل غنية للمطورين.
- **سهولة الدمج** : كون تلك البرمجيات مفتوحة المصدر يسهل من عملية إنتاج أدوات لدمج تلك البرمجيات مع خدمات جديدة قد تظهر مستقبلا وبدون أي تكلفة.
- **التجربة قبل التطبيق**: البرنامج الذي تراه هو ما تحصل عليه فالبرمجيات مفتوحة المصدر متاحة للتحميل والاستخدام لأي مستخدم.
- **توافر الدعم الفني** : تتميز البرمجيات مفتوحة المصدر بمجتمع كبير من المطورين الذين يوفرون الدعم لتلك البرمجيات بدون أي مقابل مادي.

ويشير الباحث إلى أن جملة الخصائص والمزايا التى توفرها مثل هذه التطبيقات والبرامج، شجعت على أهمية الاتجاه لتبني توفير حلول برمجية وذلك في علاج مشكلات الإرشاد الأكاديمي التى تم الاشارة إليها في بدايات البحث الحالي، خاصة إمكانية دمج بعض الخدمات معاً وتقديم توليفة " نظام جديد" يستطع معه المستخدم التعامل مع واجهة النظام التى يمكن تطويرها لتناسب قدراته وحاجات المؤسسة التعليمية وأهدافها، وتحقق مستوى مناسب من القابلية للاستخدام، وهذا ما سيتم توضيحه في الجانب العملي بمرحلة التصميم، وفق النموذج المستخدم بالبحث الحالى.

- **التطبيقات مفتوحة المصدر المستخدمة بالبحث الحالى:**

اعتمد الباحث خلال تصميم وتطوير النظام المقترح بالبحث الحالى على ما يلى من برمجيات مفتوحة المصدر:

- **نظام Moodle**: هو نظام مفتوح المصدر لإدارة المحتوي الرقمي علي الإنترنت، يتميز بعدة مميزات منها : توفير نسخ صفحات للطباعة على الورق وتلقيمات RSS والبحث ودعم لغات مختلفة، كما يتميز "موودل" بسهولة الاستخدام سواء من قِبل الإدارة أو الكادر التعليمي وحتى الطلبة المستفيدون من النظام، يتضمن النظام العديد من الأدوات والتطبيقات التى تسمح بالتواصل والتفاعل مع الأفراد أو المحتوى كالمنتديات أو غرف الدردشة أو المدونات أو الاعلانات والبريد الإلكترونى، الاستطلاعات.
- **خدمات ونماذج جوجل**: هى خدمات وتطبيقات مجانية، مقدمة من شركة جوجل، تأتى نماذج جوجل Google Forms ضمن خدمات جوجل درايف، والتي تتيح إمكانية إنشاء استطلاعات رأي عبر الإنترنت، كما يمكن من خلالها جمع

المعلومات والبيانات وتبويبها في وثيقة واحدة.

- **نماذج emailmeform:** تستخدم نماذج تطبيق الـ emailmeform من خلال موقع الشركة : https://www.emailmeform.com/features.html ، وذلك بشكل مجانى، في تصميم وتطوير أدوات جميع البيانات، ويمكن دمج الكود البرمجى داخل الموقع الالكترونى الخاص بالمستخدم، بما يوفر الكثير من الجهد والوقت.

- إطار عمل نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني القائم على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر:

يرى الباحث أنه باستخدام بعض البرمجيات أو النُظم الالكترونية يمكن الاتجاه نحو حل العديد من المشكلات التعليمية والأكاديمية، خاصة مع التطور التقنى الهائل وما قدمته وتقدمه حلول التعليم الالكترونى E-Learning Solutions من مزايا وإمكانات هائلة، خاصة تقديم حلول للعديد من مشاكل وعقبات تيسير التعلم وتطور آليات تطبيقة بالجامعات ومؤسسات التعليم المختلفة عن بُعد. وفى ذات السياق؛ يرى الباحث أنه يمكن دعم إطار العمل الخاص بالإرشاد الأكاديمى الإلكترونى – كما سيُعرض في الاطار التجريبى للبحث الحالى- عن طريق ما تقدمه تكنولوجيا الويب من برمجيات وتطبيقات خاصة مفتوحة المصدر، مثل: Moodle, Atutor, Joomla, Dokeos, Interact، بالاضافة لبعض التطبيقات التى تُدعم من بعض الشركات الكبري مثل تطبيقات جوجل السحابية Google Spredsheet ، Google Forms. بتصميم وتطوير أحد النُظم لتحقيق متطلبات الطالب والجامعة في تنفيذ خُطط ونُظم الإرشاد الأكاديمي التقليدية بمعهد الدراسات التربوية-جامعة القاهرة، بطرائق مواتية للعصر الحالي، مع التغلب على كثير من المشاكل التى قد تعيق تنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي.

ـ أهداف إطار عمل النظام المقترح:

يأتى الهدف الرئيس لإطار العمل الخاص بتصميم نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني إلى التحول من تطبيق عمليات الإرشاد الأكاديمى من الشكل التقليدى الورقى إلى نظام للإرشاد يعتمد فيه على مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، مع تطوير النظام ليحاكى نُظم التعلم الإلكترونى المتداولة.

ويرى الباحث أن يجب أن يستند هذا الإطار إلى إدارة شبيهة بأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، من حيث الخصائص والمكونات والمزايا، حيث توفر هذه الانظمة منصة البنية التحتية التي يتم من خلالها إيصال مضمون الإرشاد وإدارته، بتوفر مجموعة من الأدوات البرمجية التي تؤدي مهام متنوعة متعلقة بإدارة الإرشاد الأكاديمى عبر الشبكة وإدارة الأداء.

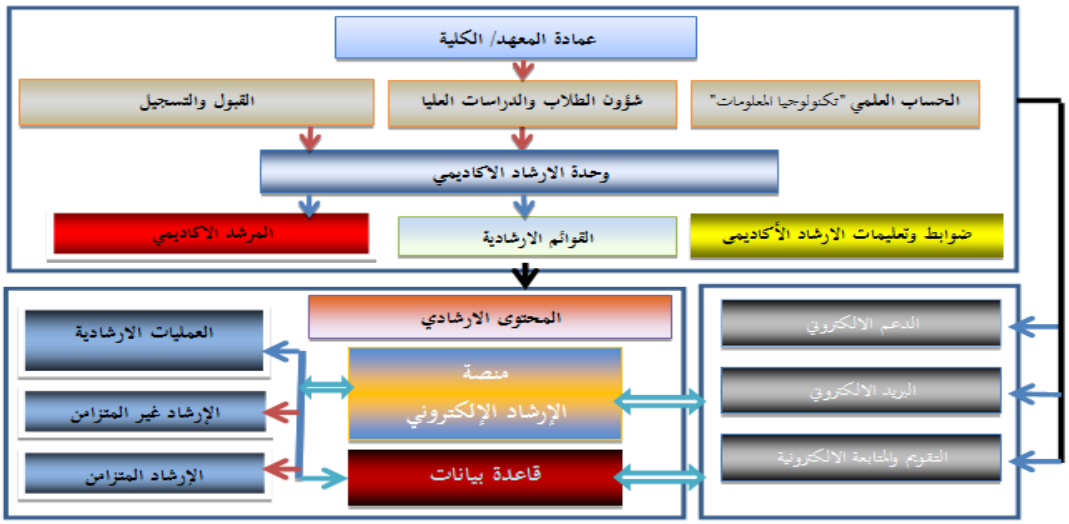
ـ مكونات إطار عمل النظام المقترح:

يمكن أن يشمل إطار العمل المقترح للنظام على عدة نُظم فرعية، وذلك لاستيعاب جميع

العلميات الخاصة بالإرشاد الأكاديمى التقليدى؛ ويرى الباحث أن إطار العمل يمكن أن يشمل على العناصر والمكونات التالية:

- الخطط الدراسية بمكوناتها كمقررات إجبارية واختيارية ومتطلبات سابقة ومتطلبات مرافقة.
- أدوات واستراتيجيات لتحقيق ودعم التواصل والتفاعل بين المرشد الأكاديمى والطالب، لحل المشاكل التي قد تعيق الطالب أثناء دراسته.
- معلومات التحصيل الأكاديمي للطالب يحتوي على معلومات عن معدله التراكمي والمقررات التي تم اجتيازها والمقررات التي لم يتم اجتيازها ومطابقتها مع خطة الطالب الدراسية ولمعرفة مدى جاهزية الطالب للتدريب وانجاز مشاريع التخرج وأيضا لمعرفة عدد الساعات المفترض تسجيلها وكم تبقى من الساعات للتخرج.
- برامج ولقاءات وورش عمل وآليات لتحسين التحصيل الدراسى للطالب.
- توفير كل التعليمات والضوابط اللازمة والمرتبطة بعمليات الإرشاد الأكاديمى، يستطع الطالب والمرشد من الاطلاع عليها والتعامل معها بسهولة ويسر من خلال عناصر وقواعد بيانات رقمية للنظام.
- توفير الاستبيانات الالكترونية والمبادرات التى تساعد الطلبة على التفاعل الايجابي مع البيئة الجامعية والتى يمكن استخدامها في التغذية الراجعة من قبل الأقسام والمؤسسة للوقوف على المشاكل التي تواجه الطلبة وايجاد الحلول المناسبة لها.

ولتحقيق هدف إطار العمل المقترح؛ فإن الباحث من خلال الاطلاع على بعض الدراسات والأطر النظرية وثيقة الصلة بنُظم تقديم وإدارة التعليم الإلكتروني (ممدوح الفقى، ٢٠٠٩؛ هشام عبدالغفار، ٢٠١٢، مصطفى سراج الدرين،٢٠١١؛ مصطفى جودت، ٢٠٠٩؛ عمر الصعيدى؛ ٢٠٠٩؛ حنان خليل ، ٢٠٠٨)، وعليه يجب أن يساير كل هذا التأكيد على معايير جودة المحتوى وجودة الممارسات التى تتم من خلال تلك النُظم. والشكل التالى يوضح مقترح لمكونات إطار عمل نظام الإرشاد الإلكتروني:



شكل (١): إطار عمل إدارة ومنصة الإرشاد الإلكتروني

- **وظائف منصة الارشاد الإلكتروني:**

لكى تتحقق أهداف إطار العمل المقترح؛ فإنه يجب أن تراعى تحقيق المهام المختلفة والمتعلقة بالعمليات الإرشادية للطلاب، وتختلف هذه العمليات من مؤسسة إلى آخرى، تتكامل هذه العمليات معًا من خلال الوحدات المكونة لإطار العمل وبيئة النظام، ومن مهام ووظائف النظام المقترح:

- استضافة المحتويات التعليمية ذات العلاقة بالعمليات الإرشادية.
- تسهيل مهام أعضاء هيئة التدريس في متابعة الطلاب في مسارهم التعليمي.
- إدارة تسجيل واتصال الطلاب والمستخدمين.
- إدارة جميع عمليات الإرشاد الأكاديمى.
- توفير أدوات الدعم التربوي والإرشادي.
- توفير أنشطة العمليات الإرشادية المختلفة.

- **تقديم التقارير اللازمة لحالة الطالب/الطلاب.**

وسيتم توضيح مكونات النظام المقترح؛ خلال الإجراءات الخاصة بالبحث الحالى، وفقًا لخطوات وإجراءات نموذج التصميم التعليمى المحدد بالبحث الحالى.

- **قابلية استخدام نُظم الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني:**

تزايد الاهتمام خلال السنوات الماضية بقابلية برمجيات ونُظم الكمبيوتر وتطبيقاتها المختلفة للاستخدام Usability كأحد المعايير التى يرتكز عليها مجال التفاعل بين البشر والكمبيوتر، وكان من أبرز الدوافع التى أدت إلى هذا الاهتمام التحول نحو التركيز على المستفيد من تصميم النُظم User-Centered design بوصف المستفيد محورًا أساسيًا في دورة حياة تطوير النُظم، وقد نتج

عن ذلك ظهور الحاجة إلى قياس قابلية البرمجيات والنُظم للاستخدام، سواء كان ذلك أثناء عملية التصميم والبناء، أو حتى بعد إتاحة تلك النُظم للمستفيدين والتعامل معها، وتعتبر مثل هذه القياسات بمثابة آليات للحصول على التلقيم المرتد Feedback اللازم لتطوير البرمجيات والنُظم والارتقاء بمستوي أدائها فيما بعد.

ويتفق الباحث مع (زينب السلامي، حنان ربيع، ٢٠١٤؛ نجلاء فارس، ٢٠١١، ٢٥٣-٢٨٨؛ على شاكر، ٢٠٠٨، ٧٩- ١٠٢؛ Hadjerrouit, 2010; Melis, et al, 2002) على أن القابلية للاستخدام تنطوي على شقين أساسيين هما القابلية للاستخدام تقنياً، والقابلية للاستخدام تربوياً، تتضمن الأولى توفير طرق لضمان تفاعل المتعلم مع النظام دون مشكلات، في حين أن القابلية للاستخدام على المستوى التربوى تهدف إلى دعم نظام التعلم أو المقررات وأيضًا إعطاء الفرصة لسيطرة المتعلم عل التعلم مع الاهتمام بنشاطه ودافعيته.

ويري الباحث أن تبنى استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر وما يرتبط بها من خصائص مثل: دعم اللغة العربية، المرونة ودعم العتاد، سرعة التطور والدعم والانتشار، الأتمتة وبمستوي محترف بما يُمكن تقنين وتطويع تلك البرمجيات وتكرار أي عدد من الخطوات بمرونة ويسر، تيسيرًا على مستخدم الكمبيوتر، وبالتالي تحقيق نوعًا من القابلية للاستخدام.

وفى ذات الاتجاه يؤكد (Carmel & John,2009; Ismail, et. al., 2012) أن القابلية للاستخدام تعليميًا تتضمن بعض المعايير المهمة مثل الكفاءة والفاعلية والرضا، وهى معايير تسهم حال تحققها في تحقيق فاعلية الاستخدام من جانب المتعلم أو المستفيد.

وتحقق التطبيقات والبرمجيات مفتوحة المصدر مثل مووودل، دروبال، وغيرها من التطبيقات؛ آمال وطموحات عدد كبير من مطورى الويب، حيث يمكن وبكل سهولة من توظيف تلك التطبيقات في تصميم وبناء النُظم الرقمية ومواقع الانترنت التفاعلية، مع سهولة تعديل وتطوير الكود البرمجي الخاص بتلك البرمجيات، بالحذف والاضافة والتعديل، بما يتفق مع ما هو مطلوب تربويًا وتقنيًا، بتبنى مجموعة من القواعد والأسس والمعايير التى تحقق قابلية الاستخدام لتلك البرامج والنظم الرقمية والتى يمكن نشرها وتداولها عبر منصات الويب، لتخدم غرضًا تعليميًا أو تربويًا.

- **خصائص قابلية الاستخدام:**

تجدر الاشارة إلى أن قابلية الاستخدام تتصف بجملة من الخصائص هي (عطيه خميس، ٢٠٠٩، ٢٩٩؛ Nielson & Victoria, 2014, 218; Nielsen & Philips, 1993, 218):

- **الفعالية Effectively** : تعنى قدرة النظام على تحقيق الأهداف وإحداث التعلم المطلوب.

- **الكفاءة Efficiency : تعنى قدرة النظام على تحقيق الأهداف بالسرعة المطلوبة وبأقل الأخطاء.**
- **خصائص المستخدم User properties : وتعنى أن يصمم النظام بحيث يناسب خصائص المستخدم بما يحقق الراحة والرضا.**
- **القابلية للتعلم Learnability : تشير إلى قدرة المستخدم على بدء العمل في كل مرة يستخدم فيها النظام، وهو ما يعني أن النظام يتصف بسهولة تعلمه.**
- **القابلية للتذكر Memorability : تعني سهولة تذكر طريقه التعامل مع النظام من قبل المستخدم، وهو ما يعني قدرة المستخدم على استخدام النظام حتى بعد مرور فترة من الوقت.**
- **الأخطاء Errors : تشير الى انخفاض معدل الخطأ بالنظام ، بالدرجة التي لا تمكن المستخدم من عمل أخطاء أثناء استخدامه النظام.**
- **الوضوح والبساطة Clearness & Simplicity وتعنى أن يصمم النظام بحيث يكون واضح وبسيط عن طرق التركيز على وحدة الموضوع حتى يتم الاستفادة منه بشكل جيد.**
- **الرضا Satisfaction : يجب ان يكون النظام سهل في استخدامه ويشعر المستخدم بالمتعة أثناء استخدامه له.**
- **شفافية النظام Visibility of system status : ويعني بها أن النظام يجب أن يجعل المستفيدين على معرفة بما يحدث من خلال وسيلة اتصال مناسبة وفى وقت مناسب.**
- **الجوانب الجمالية وتطرف التصميم Aesthetic and minimalist design: يجب أن تكون مفردات التصميم والتي تمثل لغة الحوار مع المستفيد محددة بحيث لا تحتوي على معلومات غير مناسبة أو نادر استخدامها، لأن زيادة مساحة المعلومات غير المناسبة تؤدي إلى منافسة وحدات ومفردات المعلومات المطلوبة وتقلص من حجم ومساحة رؤيتها.**
- **المساعدة والتوثيق Help and Documentation: ويعنى بها تقديم المساعدة للمستفيد في النظام أوو موقع النظام للبحث عن المعلومات، والطرق المتبعة لاسترجاعها.**

ويتفق الباحث مع ما أشارت اليه دراسة: (أميرة الجمل، عطية خميس، ٢٠١١، ١٣٣؛ Ismail et al. 2012,365) أن أهم الخصائص المميزة لمفهوم القابلية للاستخدام هى القدرة على تحقيق النفع للمستخدم، فكلما كان المستخدم قادرًا

على الاستفادة من النظام كلما كان للنظام أهمية ومغزى، ويتحقق النفع من النظام كلما كان قادرًا على تلبية احتياجات ومتطلبات المستخدم الحالية والمتوقعة. وقد أكدت دراسة (Raza, 2011) إلى أن البرمجيات مفتوحة المصدر تشجع المطورين والمبرمجين على مستوى العالم من تطوير تلك البرمجيات بما يساعد في تحسين إمكانيات الوصول عند استخدام تلك التطبيقات من جانب مستخدميها. وأكدت دراسات (Aberdour, 2007; Iivari et al., 2008) على أن قابلية الاستخدام ليست هدف في حد ذاته، خاصة في تصميم البرمجيات مفتوحة المصدر، فالمطورين الأساسيين لمثل هذه البرمجيات لديهم خبرات فنية عالية المستوى عند طرحهم لها بشكل مفتوح المصدر، ليتمكن المستفيد من تطويعها للاستخدام.

وتشير دراسات (Andreasen, et al,2006; Bhatnagar, 2012, 166)، إلى أن مراعاة القابلية للاستخدام في البرمجيات مفتوحة المصدر تحقق العديد من المزايا والتى منها سهولة استخدام البرمجيات أو التطبيق وبشكل أسرع وفعال، كذلك يصبح من السهل تعلم استخدام البرنامج وتذكر واجهته الرئيسية، كما أن سرعة علاج وإصلاح الخطأ تكون أكثر نجاحاً بكثير، بالاضافة إلى امتلاك المستخدم أو مطور البرنامج درجة كبيرة من الثقة والجرأة عند استخدامه البرنامج. هذا ويشير نيلسون(Nielsen (2007 ، كونير(Conner (2008 إلى أن القابلية للاستخدام تنطوي على ثلاثة عناصر هي: سهولة التنقل، السرعة، المرونة. وتشمل سهولة التنقل في التصميم الملاحي الجيد الذى يساعد المستخدمين في تحقيق أهدافهم بأقل وقت والتفاعل مع عناصر ومكونات الموقع، بينما تتمثل المرونة في توفير حرية الاختيار والمفاضلة أثناء التعامل مع النظام وعناصره، كل ذلك يتم وبسرعة تناسب المستخدم وتحقق متطلباته.

- **الاتجاهات نحو نُظام الإرشاد الأكاديمى:**

يمثل الاتجاه استجابات القبول أو الرفض التى تتعلق بموضوع جدلى معين، وبالتالى فإن الاتجاه يتضمن حالة تاهب أو استعداد لدى صاحبه يستجيب بطريقة سريعة دون تفمير أو تردد إزاء موضوع معين، وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلى لدى الفرد، اى ان الاستجابة تنتمى إلى التكوين الانفعالى للشخص، وان يتم التعبير عنها قولًا (أحمد زكى صالح، ١٩٧٢، ١٩٨).

ويشير حامد زهران (٢٠٠٠، ١٧٤) بأن الاتجاهات تتميز عن غيرها من المتغيرات النفسية الأخرى بانها مكتسبة، ومتعلمة بواسطة البيئة المحيطة، فالاتجاهات ليست وراثية، كما انها متعددة ومتنوعة، تختلف وفق المتغيرات المتجددة، تتكون وترتبط بمتغيرات ومواقف اجتماعية، كذلك يمكن تغييرها وتعديلها رغم اتصافها بالثبات النسبى.

لا شك في أن نجاح تطبيق أى مستحدث تكنولوجى يرتبط إلى حد كبير باتجاهات الأفراد نحوه، نظرًا لتأثير اتجاهات هؤلاء الأفراد في مدى إقبالهم على هذا المستحدث، وبالتالى فإن اتجاهات الطلاب نحو نظام الإرشاد الاكاديمى الالكترونى تؤثر بشكل أساسى في كفاءة وقبول مثل هذا النُظام.

وفى هذا الإطار يشير مصطفى عبدالسميع (١٩٩٨، ٢١٥-٢١٦) إلى أن عدم إيمان الأفراد بالقيمة التعليمية للمستحدث التكنولوجى، وبالتالى إلى افتقاره لمهارات استخدمه بطريقة فعالة؛ يرجع إلى أنه لم تسمح له الفرصة لتعرف قيمته والتعامل معه واستخدامه. وفقًا لذلك فإن الباحث يشير إلى أن تعامل طلاب الدراسات العليا مع نظام الإرشاد الأكاديمى، وفى ضوء خبراتهم السابقة حول تطبيق عمليات الإرشاد الاكاديمى، قد يؤثر هذا على اتجاهاتهم نحو النظام الجديد المستخدم بالبحث الحالى.

وقد كشفت دراسات: Seyal (2010); Katsidis, (2008); Primoz, (2007)، أن مستوى رضا الأفراد حول استخدام نُظم التعلم الإلكترونية جاء مرتفعًا، مع وجود اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكترونى والنُظم الإلكترونية المستخدمة في إدارة التعلم. كما كشفت دراسة مروة زكى (٢٠١٢) عن وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو النظام المطور القائم على تطبيقات السحب الحاسوبية، وعن دور التطبيقات المستخدمة في تطوير النظام في خلق اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين؛ نظراً للسهولة والراحة التى تمنحها هذه البرامج للمتعلم في الحصول على المعلومات ومعالجتها.

- **معايير تصميم نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكترونى القائم على التطبيقات مفتوحة المصدر:**

لقد أصبح الحديث عن أهمية المعيارية في التعلم الإلكتروني ملازمًا للحديث عن التعلم الإلكتروني نفسه، لما تملكه المعيارية من أهمية في تصميم وإنتاج تعلم إلكتروني متميز (محمد بن صنت الحربي، 2007). وقد اهتمت العديد من الدراسات والأدبيات بوضع ومناقشة أسس ومعايير تصميم النُظم الإلكترونية المستخدمة في تقديم وإدارة التعلم الإلكترونى، فتطرقت دراسة السيد أبو خطوة (٢٠١٠) إلى تحديد معايير الجودة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وما تتضمنه هذه النظم من أدوات ووظائف تعليمية وإدارية، وذلك من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع، وقد توصل الباحث إلى قائمة معايير 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 والأمن، والمشاركة والتعاون، وإدارة القبول والتسجيل، وبناء وإدارة المقررات الدراسية، وبناء وإدارة الاختبارات، ومتابعة أداء المتعلم وكتابة التقارير. وتطرقت دراسة حنان خليل (2008) المعايير اللازمة لتصميم المقررات الالكترونية عبر شبكة الانترنت وشملت معايير عن إمكانية الوصول، المساعدة والتوجيه، التفاعلية والتحكم التعليمي، والموضوعية، وتصميم الروابط، وتصميم أدوات التصفح في المقرر، والمرجعية، والأمان.

وفى هذا الإطار، جاءت دراسات: (حنان ربيع و زينب السلامي، ٢٠١٤؛ نجلاء فارس، ٢٠١١، ٢٥٣-٢٨٨؛ عطية خميس، ٢٠٠٩، ٢٩٩؛ ربيع رمود ، ٢٠٠٨؛ Azadehfar &

(Chaparro, 2008; Katebis, 2013) لتشير إلى أهمية الاهتمام بتحقيق المواصفات والمعايير الخاصة بالتعلم الإلكترونى ومنظوماته، والتى منها: الثبات، الوضوح، الجاذبية، المرونة، الاقتصاد، توفير المساعدة والتوجيه، الرجع، التنظيم الجيد، الكفاءة وتقليل الأخطاء، السهولة، الرضا. وهذه المبادئ تتفق مع القواعد التى حددها (Faghih, et al., 2013)، وهى جعل المستخدم في وضع التحكم، ثبات الواجهة. وبمراجعة هذه المعايير؛ يلاحظ أنها تهتم بكيفية جعل تفاعل المستخدم مع واجهة التفاعل يتسم بالفاعلية، وتصميمها بطريقة تحقق توقعات المستخدم، وتشعره بالراحة والرضا، إلى جانب ما تحققه لدى المتعلم من قدرة على إنجاز المهام المطلوبة منه بالدقة والكفاءة المطلوبة. وبمراجعة الباحث لبعض الدراسات ونتائج البحوث التى أجريت بهدف تحديد ماهية القابلية الاستخدام في البرمجيات المختلفة، وتعرف شروطها ومعاييرها: (حامد الفواعرة و رأفت الشرمان، ٢٠١١؛ ليلى الطويل، ٢٠١١؛ Carmel & John, 2009; Lin &Roan,2011; Nielson, Jakob, Philips & Victoria ,2014; Tomei & Jeff ,2014) حيث تم الاشارة إلى أن القابلية للاستخدام تعني تصميم نظام يفي باحتياجات المستخدم، ويحقق الأهداف المحددة (بفاعلية وكفاءة وارتياح)، وتعني الفاعلية إنجاز المهام وتحقيق أهداف المستخدم؛ أما الكفاءة فتعني أن يؤدي المستخدم مهمته بأقل جهد وفى أقل وقت وبأقل تكلفة؛ بينما يشير الارتياح إلى الرضا أثناء استخدام النظام وتخفيض الجهد العقلي الذى يبذله المستخدم لفهم النظام والتركيز على المهام، دون قلق بشأن كيفية التعامل والاستخدام، هذا ويمكن الاشارة إلى أنه كلما قل طلب المساعدة داخل النظام كلما كان ذلك مؤشراً على ارتفاع مستوي القابلية للاستخدام. يخلص الباحث هنا إلى أن من جملة الشروط والمعايير المهمة التى ينبغى توفرها في أى نظام الكتروني جيد هى توفر المظهر الجيد لواجهة التفاعل الخاصة بالنظام، وتحقيق عنصرى البساطة والوضوح، إلى جانب تحقق المنفعة المتوقعة من النظام، جودة النظام، تحقيق الثقة من جانب المستخدم، كذلك سهولة الملاحة والإبحار والتنقل بين صفحاته أو خدماته، إلى جانب الاهتمام بتوفير الدعم الفني والتغذية الراجعة، حتى يتحقق الرضا من جانب المستخدم لاستخدام النظام.

- **التوجه النظرى للبحث الحالى:**

اعتمد البحث الحالى على تبنى عدة نظريات من نظريات التعليم والتعلم، فعند تصميم نظام الكترونى يحتوى على تطبيقات تفاعلية استنادًا على توظيف البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فاننا نتعامل مع متغير له أهداف ينبغى تحقيقها، ومحتوى علمى عن ماهية الارشاد الاكاديمى وإجراءاته، وأساليب في تنفيذ المهام والعمليات، وطلاب بينهم فروق فردية. وللتعامل بنجاح مع مثل هذه المتغيرات وغيرها يجب اتباع أسلوب ومنحى النُظم والعمل بمبادئ نظرية الاتصال ونظريات التعليم والتعلم، ومن هذه النظريات؛ نظرية الاستخدام والاشباع؛ حيث أشار ويكسوم و تود Wixom & Todd (2005) أنه لفهم واستخدام

اختيار تطبيق تفاعلى عن تطبيق تفاعلى آخر في تصميم النُظم؛ فإنه يجب تطبيق هذه النظرية، لاهتمامها بتفسير كيف يوظف المبرمج ومطور النظام التطبيقات التفاعلية المتوفرة على الويب. وأما الاشباع فهو ما يتوقع الحصول عليه من جراء استخدام هذه التطبيقات وسبب ذلك، وهذا يشير إلى أن استخدام الباحث في تصميم وتطوير النظام المقترح اعتمادًا على التطبيقات الحرة مفتوحة المصدر يرجع إلى عاملين هما؛ سهولة الاستخدام، الفائدة المرجوة من التطبيق الحر مفتوح المصدر. كما تم الاستناد إلى مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية، فتوظيف التطبيقات والبرامج الحرة مفتوحة المصدر في تصميم وتطوير نظام الارشاد الأكاديمى الالكترونى يتيح توفير إمكانيات التفاعل والتغذية الراجعة المستمرة من خلال عناصرها المتعددة. كما أن النظرية السلوكية تدعم عرض المحتوى العلمى للارشاد الأكاديمى وعملياته من خلال البرمجيات الحرة؛ والتى بدورها تساعد المستخدم على تحقيق المعرفة والبحث عنها من خلال خواصها وإمكانياتها؛ حيث يسهل تطويعها وفق منظومة التصميم التعليمى للنظام المقترح بما يحقق هذا الغرض. أما النظرية الادراكية؛ فجاء توظيف مبادئها من خلال الاتجاه نحو تركيز النشاطات العقلية الداخلية وفتح "الصندوق الاسود للعقل البشرى" عند تبنى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في تصميم وبناء نظام الارشاد الأكاديمى، فعملية الارشاد الاكاديمى في ظل هذه النظرية تتمركز حول الطالب في حصوله على التوجيه والدعم والارشاد، وتركز هذه النظرية في تأثير الحوار القائم بين الأفراد –الطالب/المرشد الأكاديمى- وتؤكد النظرية الادراكية هنا على أن تقدم الطالب أثناء عمليات الارشاد الاكاديمى يعتمد على نفسه.

مما سبق يرى الباحث أن تصميم وبناء النُظم الالكترونية الجيدة يجب أن تراعي الشروط والمعايير اللازمة لتحقيق قابلية الاستخدام من جانب مستخديها، مع الاهتمام بتوجهات البحوث وتوصياتها؛ خاصة بحوث تكنولوجيا التعليم وتصميم النظم الرقمية، دعمًا لتطوير تلك النُظم وما تقدمة من خدمات، خاصة في ظل توافر عدد كبير من البرمجيات والتطبيقات الحرة مفتوحة المصدر، والتى يمكن للمبرمجين ومطوري النُظم من تعديل وتطوير الكود البرمجي لها توظيفًا ودمجًا معًا؛ بهدف تحقيق بعض الأغراض التقنية والتعليمية.

- **الاجراءات المنهجية للبحث:**

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تصميم نظام الكتروني مقترح للإرشاد الأكاديمى قائم على توظيف بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وبيان أثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا وقابليته للاستخدام؛ لذلك فقد سارت الإجراءات على النحو التالى:

- تحديد المهام الخاصة بالإرشاد الأكاديمى للنظام المقترح.
- تحديد معايير تصميم نظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني القائم على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر، والتى تنقسم

إلى معايير تصميم موقع وبيئة النظام، معايير تصميم وبناء المحتوى (مجالات الإرشاد الأكاديمى).

- تصميم نظام الإرشاد الأكاديمى المقترح.
- تصميم موقع وبيئة النظام المقترح.
- تصميم محتوى ومجالات الإرشاد الأكاديمى.
- تصميم أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث: (الاستطلاعية، الأساسية). ويتم اتباع هذه الإجراءات على النحو التالى:

أولاً - تصميم وتطوير النظام المقترح:

يتبنى الباحث نموذج ADDIE للتصميم التعليمي، وذلك لبساطة النموذج ووضوح وخطواته وسهولة استخدامه. وسوف يعرض الباحث مراحل تصميم وتطوير نظام الإرشاد الإلكتروني المقترح كما يلى:

المرحلة الأولى- مرحلة التحليل: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- تحديد الأهداف العامة: تمثل الهدف العام للبحث في الحاجة إلى تصميم نظام إرشاد أكاديمى الكتروني مقترح يعتمد على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر وقياس أثره على اتجاهات طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة وقابليته للاستخدام".
- تقدير الاحتياجات: يعتبر الإرشاد الأكاديمى في كثير من الجامعات وخاصة التى تتبع نظام الساعات المعتمدة جزءًا من العمل الأكاديمى يهدف إلى مساعدة الطلاب وخاصة الجدد منهم على تحقيق أهدافهم بناءًا على فهم متطلبات المسار الأكاديمى في برنامج دراسى أو تخصص معين؛ وفهم شروط النجاح والتخرج وفق خطط دراسية تعدها الكليات والجامعات، ووفق شروط أكاديمية معتمدة من طرق هيئات اعتماد متخصصة؛ لذا فإن الاهتمام بتقديم وتطبيق عمليات الإرشاد الأكاديمى بعيدًا عن المشاكل والمعوقات التي تواجه المؤسسات والطلاب على حد سواء من الأمور الواجب النظر إليها، خاصة في ظل الثورات التكنولوجية وظهور المستحدثات التي يمكن توظيفها بفاعلية في مثل هذه العمليات. هذا وقد تم تقدير حاجة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من تصميم وتطوير نظام للإرشاد الأكاديمى ليفى بمتطلبات وعمليات الإرشاد الأكاديمى للطلاب الدراسات العليا، تحقيقًا لتنفيذ تلك العمليات بطرائق مواتية للعصر الحالي.
- تحديد خصائص الطلاب وخلفياتهم: عينة البحث الحالى من طلاب الدكتوراه والماجستير المنسبين لمعهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة، ممن لهم خلفية عملية في التعامل مع الانترنت وتطبيقات الانترنت، وقد تم تحديد سلوكهم المدخلى من خلال عدة لقاءات عقدها الباحث مع العديد منهم، إلى جانب تحقيق متطلبات القبول اللازمة للدراسة بالمعهد بمرحلتي الماجستير والدكتوراه؛ خاصة ما يرتبط بالقدرة على

التعامل مع الكمبيوتر والانترنت. ويؤكد الباحث هنا وجود الاستعداد الفسيولوجي والأكاديمي لدى أفراد عينة البحث والذى يؤهلهم للتعامل والتفاعل مع النظام موضع التصميم.

- تحديد الموارد والقيود البيئية: تم تحديد الموارد والقيود التعليمية والتي تشمل الأجهزة والمعدات والبرمجيات التي تستخدم في تصميم النظام وتطوير منظوماته الفرعية، تتوفر تلك الموارد لدى المؤسسة التعليمية، وقد تم عقد عدة لقاءات تشاورية مع عمادة المعهد وبعض أعضاء هيئة التدريس ممن لهم خبرة سابقة في تنفيذ الإرشاد الأكاديمى التقليدي، لتوفير الموارد اللازمة لتصميم النظام والبدء في إجراءات تطبيقه.

- تحديد المهام الخاصة بالإرشاد الأكاديمى للنظام المقترح: إن عملية تحديد المهام الخاصة بعمليات الإرشاد الأكاديمى تُعد من الخطوات المهمة في عملية التصميم، حيث تمثل تلك المهام المخرجات المتوقعة أو المرتقبة للنظام، فهى تعبير وصفى لما ينبغى أن يتم فعله من جانب مطورى النظام والمستفيد منه، أو أن يكون قادرًا على فعله في تفاعله مع أدوات النظام وتطبيقاته المختلفة تنفيذًا لعمليات الإرشاد الأكاديمى. تم إعداد القائمة الخاصة بمهام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني بمراجعة الأطر النظرية والدراسات والبحوث المرتبطة بمجالات الارشاد الأكاديمى، إلى جانب مراجعة الخبراء في مجال الإرشاد الأكاديمى في أقسام المعهد المختلفة. وقد تم تحديد الهدف من القائمة في التوصل إلى المهام المطلوب المرور بها تنفيذًا لعمليات الإرشاد الأكاديمى، وقد تضمنت القائمة على ثلاثة محاور: مهام الجنة العليا للإرشاد الأكاديمي؛ مهام متعلقة بالمرشد الأكاديمي؛ وأخيرًا مهام متعلقة بالطالب. وقد تم تحديد تلك المهام في عدد (٤٢) مهمة فرعية لتنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمى الكترونيًا. وبعد الانتهاء من صياغة وإعداد قائمة المهام في صورتها النهائية، ملحق (١)؛ مرورًا بمراحل التحكيم من قبل الخبراء، لتصبح القائمة جاهزة للاستعانة بها في تصميم وبناء النظام المقترح.

- تحديد المعايير الخاصة بتصميم نظام الإرشاد الأكاديمى المقترح: لكى يخرج الباحث بقائمة لمعايير تصميم النظام الإلكتروني المقترح؛ فقد تم مراجعة الأدبيات والدراسات التي تناولت معايير تصميم المحتوى الرقمى ومعايير تصميم مواقع وبيئات التعلم الإلكترونى، مع مراجعة الأطر النظرية المرتبطة بنظريات التعلم كالنظرية البنائية والنظرية الاتصالية ونظريات التصميم والنظريات التكنولوجية التي تهتم بتحديد إمكانات ومحددات استخدام العناصر التكنولوجية. وقد تم تحديد القائمة في صورتها الأولية في عدد (٧) معايير رئيسة تتضمن: تحقيق النظام الهدف منه؛ تحقيق معايير بنية النظام؛ معايير الخصوصية والأمن؛ معايير المرونة والتوافق؛ معايير التكنولوجيا؛ إدارة عمليات الارشاد الإلكترونية؛ متابعة أداء المتعلم وكتابة التقارير. ويندرج تحتها عدد (٧٠) مؤشر، وبانتهاء ضبط وتحكيم القائمة تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم النظام المقترح في الارشاد الأكاديمى، ملحق (٣).

المرحلة الثانية- التصميم:

تهدف هذه المرحلة إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بنظام الإرشاد الأكاديمى الإلكتروني القائمة على بعض التطبيقات مفتوحة المصدر، ففى ضوء مخرجات المرحلة السابقة والحصول على قائمة بمواصفات النظام موضع التصميم والبناء، وقائمة المهام الالكترونية لتنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي، مع مراعاة المعايير الفنية والتربوية المتعارف عليها لتصميم وبناء النُظم الرقمية، تم الشروع في تنفيذ مرحلة التصميم للنظام المقترح، تصميم السيناريوهات الخاصة بكل نظام فرعى من النُظم المحددة بالنظام، مع مناقشة تلك السناريوهات مع أعضاء فريق العمل والخبراء الذين ساهموا بالمشاركة والاشراف على تصميم وبناء النظام، بالإضافة لتصميم المخطط الانسيابي Flow Chart الذى يوضح تتابع شاشات نظام الإرشاد الالكتروني، ملحق (٤). ويندرج تحت مرحلة التصميم للنظام ثلاث خطوات رئيسة:

- **الخطوة الأولي: تصميم بيئة النظام، وتصميم التفاعل، وتحتوى هذه الخطوة على التفاصيل والمواصفات الخاصة بالنظام ككل، وعلى تحديد التفاعلات التعليمية القائمة على تفاعل المتعلم مع النظام، وتفاعل المتعلم مع أقرانه، تفاعل المتعلم مع المرشد الأكاديمى الإلكتروني، كما تهتم هذه الخطوة بتوضيح كيف تتفاعل كل مكونات النظام مع بعضها، بالاستعانة بالخريطة الانسيابية للنظام Flow Chart، ملحق (٤) .**
- **الخطوة الثانية: تصميم المكونات والمحتوى، حيث يتم تحديد مواصفات ومتطلبات كل مكون في النظام الجديد، وكيف سيؤدى دوره، وكيف تنتقل نتائج كل مكون إلى المكون الآخر، مع تحديد المحتوى الخاص بالعمليات والمهام الإرشادية للنظام. ويكون الناتج النهائي من هذه المرحلة هو مخطط للنظام المقترح يتضمن أسلوب الدخول للمستفيدين من خدمات الإرشاد الاكاديمي الالكتروني، وتحديد صلاحيات كل من الطالب والمرشد الأكاديمي ومديري النظام، وبالتحقق من بيانات الدخول يتنقل النظام بالمستفيد إلى الوجهة الصحيحة لاستكمال الإجراءات، حسب الصلاحيات المحددة بالنظام ووفق مسارات البرمجة وضوابط المؤسسة المحددة لكل إجراء. ولتنفيذ هدف هذه المرحلة تم تحديد النُظم الفرعية التالية للنظام الأساسي:**
  - **نظام عرض وتصفح البيانات والمعلومات.**
  - **نظام البحث عن المدخلات(أسماء الطلاب، تخصصاتهم، اقسامهم العلمية).**
  - **نظام عرض معلومات(إجراءات الإرشاد الأكاديمى- التسكين على المقررات- توقيت تنفيذ العمليات- الجداول الدراسية، بيانات الطلاب).**
  - **نظام التعامل مع المدخلات وحفظ المعلومات المضافة.**
  - **نظام تتبع الطالب أو المستخدم عن بعد.**
  - **نظام التواصل والمراسلة مع الطالب.**

- إدارة النظام والموقع الالكتروني للنظام.

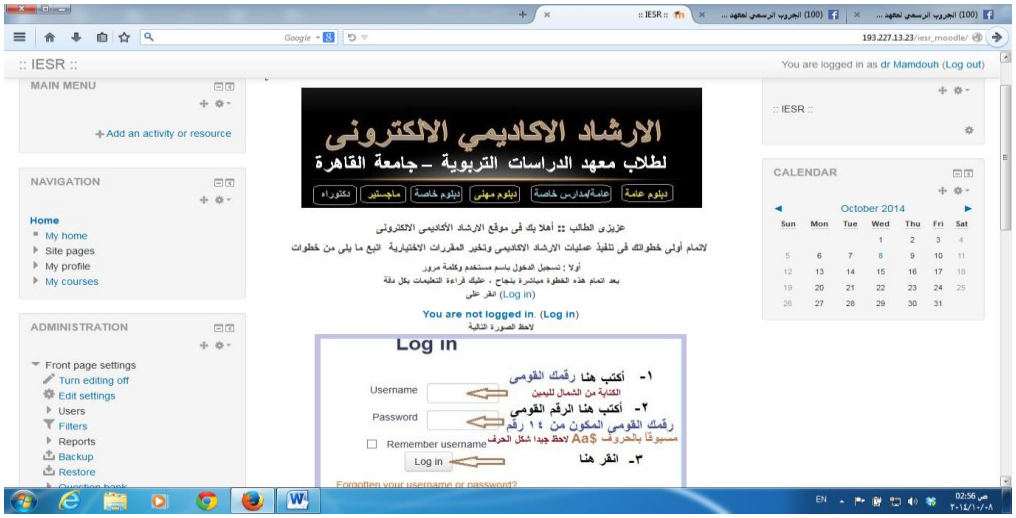
- **الخطوة الثالثة:** تصميم أدوات القياس:

قام الباحث بتصميم أدوات القياس، المتمثلة في مقياس اتجاهات، ومقياس القابلية للاستخدام، وسوف يتم تناولها بالتفصيل من حيث التصميم والبناء وحساب الصدق والثبات لكل أداة في محور تصميم أدوات البحث وإجازتها.

المرحلة الثالثة- التطوير :

بعد أن قام الباحث بتحديد الأفكار الرئيسية لنظام الإرشاد الأكاديمى المقترح، والتوصل للمهام الخاصة بعمليات الإرشاد الأكاديمى، ومعايير تصميم بيئة النظام، خلال خطوات المرحلة السابقة؛ استطاع الباحث بمرحلة التطوير تحديد عناصر المحتوى الخاص بعمليات الإرشاد الأكاديمى وتحديد الخبرات التى من المفترض أن يمر بها الطالب لإتمام العمليات والمهام الإرشادية بشكل واضح وسليم، وذلك باستخدام سيناريو لوحة الأحداث، الذى تم كتابته وإعداده من جانب الباحث، وتم عرضه ومراجعته مع اثنين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ تم الاستعانة بنموذج اشتمل على رقم الشاشة، وعنوان العملية الارشادية، ووصف لمحتويات الشاشة، وأسلوب الربط بين الموضوعات، وأدوات التحكم المتاحة، وقاعدة البيانات الخاصة بالنظام.

شرع الباحث في إنتاج نظام الإرشاد الإلكتروني، وتم تنفيذ الخطوات التي تم تصميمها في ضوء المواصفات والمعايير المطلوبة والمتعارف عليها لتصميم وبناء النُظم الالكترونية، وبناء واجهة الاستخدام، وأليات الإبحار، والتفاعل، والإدارة، والمتابعة، وربط عناصر ومكونات النظام معاً، وتم الاتفاق مع مركز الحساب العلمي بجامعة القاهرة، على استضافة النظام وتقديم الدعم الفني الخاص بسيرفر الاستضافة، خاصة خلال فترة الاستخدام القصوى، حتى لا تحدث مشاكل في الوصول، بعد نشر النظام للتداول من جانب المستخدمين. وقد تم إتاحة رابط النظام على الموقع الالكتروني للمعهد :http://iesr.cu.edu.eg، وتم في هذه المرحلة أيضاً تصميم واجهتى استخدام: واجهة الاستخدام الأولى خاصة بالمستخدم User Interface، وهو الطالب المنتسب إلى أحد برامج المعهد الدراسية: (الدبلوم العامة في التربية، الدبلوم العامة-مدارس خاصة، الدبلوم المهني، الدبلوم الخاصة في التربية، الماجستير ، الدكتوراه)، في واجهة الاستخدام الخاصة بالمستخدم تعرض المكونات الخاصة بالنظام، والتي تم إعدادها وبناءها تحقيقاً لمتطلبات المستخدم، وتم تصميم وبناء هذا المكون بما يمكن الطالب من استخدام واجهة الموقع والنظام من خلال الجهاز الشخصي المتصل بالإنترنت. أما واجهة الاستخدام الثانية System Management Interface والمتعلق الإدارة الالكترونية للنظام، وتم برمجته وتطويرها بما يساعد مديري النظام من تنفيذ جميع العمليات الإدارية، كالحذف والاضافة والتعديل وتصدير ملفات الاستخدام والتعامل مع قاعدة بيانات النظام. والشكل التالي يوضح واجهة النظام الرئيسية للمستخدم.



شكل(٥) واجة المستخدم لاستراتيجية الارشاد الاكاديمي الالكتروني

وخلال إجراءات مرحلة التنفيذ تم إعداد مخطط لسير العلميات الخاصة بنظام تسجيل المقررات، بداية من دخول الطالب لموقع النظام الالكتروني وتنفيذ العمليات المختلفة، حتى الخروج من الموقع، بعد تمكنه من طباعة الجدول إذا رغب ذلك.

شكل(٦) ملخص إجراءات الارشاد الاكاديمي الالكتروني

وخلال هذه المرحلة تم الاستعانة بتوظيف بعض من تطبيقات الويب مفتوحة المصدر، والتي منها "موودل" كمنصة متكاملة ونظام تقديم وإدارة المحتوى على الويب، مع الاستفادة بتطبيق "emailmeform" الذى استخدم بشكل مجاني لعمليات التسجيل وكذلك كنظام مراسلة فوري للطالب، كما تم الاستعانة بنماذج جوجل وربطها بالنظام أيضا لحل مشاكل الطلاب قبل وأثناء مرحلة تسجيل واختيار المقررات، خاصة الطلاب الذين لم يتمكنوا من الدخول على روابط التسجيل، لوجود مشاكل خاصة بكيفية الدخول أو مشاكل في بيانات الحساب، وأيضاً كأداة مراقبة ذات طابع زمنى. وتم

نشر رابط موقع نظام الإرشاد الاكاديمي الإلكتروني على وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، وعلى صفحة المعهد بالفيسبوك:

https://www.facebook.com/groups/ies.

شكل(٧) الإعلان عن بدء
تجربة الارشاد الاكاديمي الالكتروني

هذا ويقدم الباحث لمرحلتى تنفيذ واجهة النظام الالكتروني كما يلى:

الخطوة الأولى- بناء وبرمجة واجهة المستخدم (خاصة بالطلاب)

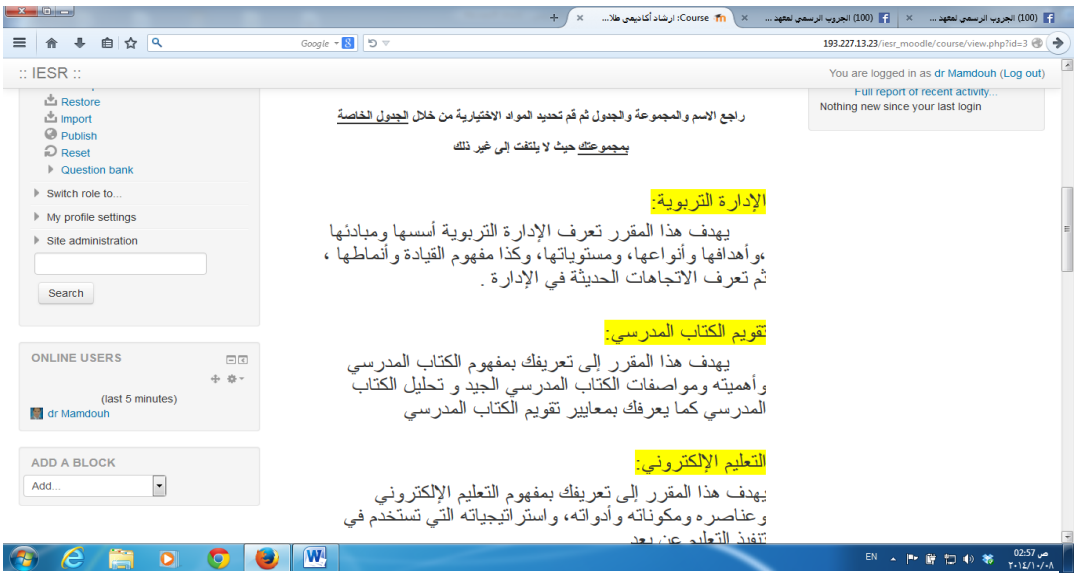
١- نظام الدخول: تم إعداد موقع النظام الالكتروني بحيث يسمح فقط للطلاب من لهم الحق في تسجيل المقررات واختيارها، وهم الطلاب المتقدمين للدراسة بأقسام المعهد وبرامجه الدراسية المختلفة، وذلك بتخصيص حساب فريد لكل طالب، يستند إلى الرقم القومي للمتقدم، أورقم جواز السفر للطلاب غير المصريين، وعند تسجيل الدخول بنجاح،

cu/ ، بالإضافة للإعلان عن ذلك بمقر المعهد، إلى جانب نشر وتداول الأدلة الخاصة بالاستخدام على واجهة النظام.

شكل(٨) استخدام نماذج
emailmeform

يظهر للطالب صفحة التعليمات والإرشادات الخاصة بتنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمى.

٢- نظام عرض وتصفح البيانات والمعلومات: بعد تحقق الدخول بطريقة صحيحة، يستطيع الطالب تصفح وعرض وتعديل واستكمال البيانات الخاصة به والتي سجلت من واقع ملف الطالب الورقي لدي شئون طلاب الدراسات العليا، لتدقيقها ومراجعتها، إلى جانب توقيت تنفيذ العمليات- الجداول الدراسية، وبيانات الطالب ومعلومات نظام الإرشاد وإجراءاته، التي اعدت من جانب كل قسم علمي.



شكل (٩) نظام عرض وتصفح البيانات والمعلومات للطالب

- نظام البحث داخل موقع النظام ويتضمن: تحديد مدخلات البحث: يتم خلاله تحديد مفردات الكلمات التى يحتاج الطالب إلى معلومات إضافية عنها، واستعراضها أو طباعتها. البحث عن المدخلات: يتم خلاله ربط النص ببيئة النظام للاستعلام عن الكلمات المحددة، والحصول علي النتائج وطباعتها عند الحاجة لذلك.

٣- نظام التعامل مع المعلومات المضافة، ويتضمن: التعامل مع المعلومات المضافة والمعلومات التوضيحية (التي تفيد الطالب بتسجيل مقرراته بطريقة صحيحة، إلى جانب إظهار التعليقات التوضيحية كنوع من التغذية الراجعة الداخلية للنظام، طباعة تلك المعلومات أو تحقيق الاتصال بإدارة النظام لتصحيح الأخطاء حال وجودها)، من خلال أدوات الاتصال بالنظام.

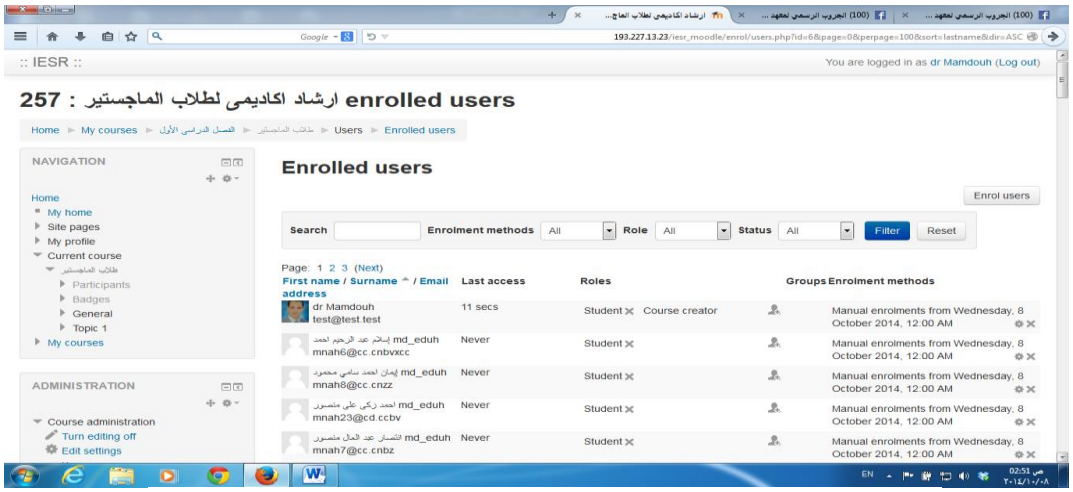
٤- نظام التواصل والمراسلة ويتضمن: تحقيق متابعة الطالب من ناحية، ومن الناحية الأخرى تحقيق اتصال ثنائي الاتجاه بين الطالب وإدارة النظام أو المرشد الأكاديمي، إلى جانب التواصل غير المتزامن الذى تم تحديده من خلال البريد الالكتروني أو نظام التذاكر السريعة أو المنتدي الذي حدد لهذا الغرض.

الخطوة الثانية- بناء وبرمجة واجهة إدارة النظام:

تستند هذه الواجهة إلى تنفيذ جميع العمليات التي ترتبط بإدارة البيانات والمعلومات وإدارة العلميات، إلى جانب تخصيص وحجب بيانات الدخول وتحديد المستخدمين وكلمات المرور، وقد تم تصميم هذه الواجهة ليتمكن مديري النظام ومن لهم الحق في متابعة سير نظام الإرشاد الاكاديمي من متابعة العمليات التنفيذية وكذلك متابعة قاعدة بيانات النظام والبيانات الخاصة بالمستخدمين

وتحليلها، ويدعم هذا كله إضافة المحتوى الخاص بجوانب العمليات الإرشادية، وكيفية اختيار الطالب للمقررات المناسبة حسب كل قسم، بالإضافة لعرض وتقديم الأدلة الخاصة بالتعامل مع المقررات الاختيارية وتفهم جداول الدراسة وتوقيتاتها.

شكل (١٠) الجداول الدراسية وإتاحتها للمستخدم



شكل(١١) إضافة الطلاب على المقررات الاختيارية

- وتم خلال تنفيذ هذه المرحلة إعداد نظام تتبع الطالب أو المستخدم عن بعد، وذلك لكشف عمليات التسجيل من عدمه بالإضافة لتحديد مكان التسجيل برقم الـ IP الخاص بجهاز الكمبيوتر المستخدم في عمليات التسجيل. أيضا الإفادة بنظام التواصل والمراسلة مع الطالب عن طريق تطبيقات التفاعل التي يوفرها النظام؛ وأيضا نماذج جوجل التي تكشف للمسئول آنية التسجيل للبيانات بقاعدة بيانات النموذج، هذا إلى جانب إمكانيات إدارة النظام الالكتروني للإرشاد الأكاديمي كاملا من خلال

نظام فرعي لإدارة النظام الالكتروني. حيث يمكن حل المشاكل التي تواجه الطلاب من خلال صفحة المرشد الأكاديمي عن بعد.

المرحلة الرابعة- التطبيق : وخلال هذه المرحلة تم : إتاحة وتشغيل رابط النظام المقترح على موقع المعهد الالكتروني، وعلى صفحة المعهد على الفيسبوك، كما تم الإعلان على كيفية الدخول للنظام وتنفيذ العمليات المطلوبة لتحقيق أولى مراحل عمليات الإرشاد الأكاديمي، والاطلاع على ماهية الإرشاد الأكاديمي ، وتعرف المقررات الاختيارية المتاحة، لطلاب التخصص الواحد، إلى جانب إتمام عمليات تسجيل المقررات وطباعة جدول الطالب. وقد تم متابعة عمل النظام من جانب الباحث وفريق العمل، لحل أية مشاكل قد تظهر لدى المستخدم، خاصة مشاكل التحقق من بيانات المستخدم وانتمائه للمؤسسة-معهد الدراسات التربوية-جامعة القاهرة، سواء الطلاب المتواجدين بمصر أو خارجها بالأقطار والدول العربية الشقيقة.

المرحلة الخامسة- التقويم : تتكون هذه المرحلة من جزئيين: التقويم البنائي، والتقويم النهائي؛ يتضمن التقويم النهائي عرض نتائج التجربة، أما التقويم البنائي فقد اعتمد على التجريب المبدئى واختبار النظام: وقد تم تجريب نظام تنفيذ الإرشاد الاكاديمي الالكتروني مبدئيًا، بهدف فحص وإجراء التعديلات واختبار الروابط والمكونات المتضمنة بها. ولتنفيذ هذه الخطوة تم استخدام الأساليب التالية:

١- مراجعة المستفيد أو المستخدم:

تم تجريب النظام كاملاً مع أعضاء فريق العمل المشاركين في تنفيذ مشروع الإرشاد الأكاديمي بمقر معهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة وعددهم (٤) من أعضاء هيئة التدريس(*)، وأيضاً تجريب واختبار عمل النظام الالكتروني مع عدد (٣) من المدرسين المساعدين بالمعهد وعن بعد.

كما تم اختيار (٣) طلاب من شعبة تكنولوجيا التعليم المقيدين لدرجة الدكتوراه، أحدهم يعمل بالمملكة العربية السعودية وخارج البلاد، لاختبار النظام المقترح، وطبق عليهم إجراء عمليات تسجيل واختيار المقررات الخاصة بنظام الدبلوم العامة- مدارس خاصة، بحيث يسمح لهم بالدخول على رابط تسجيل طلاب هذا البرنامج، وتنفيذ عملياته المختلفة خلال نصف الساعة، بحيث يتأكد الباحث ومدير النظام من سير العلميات بدون أية مشاكل أو معوقات برمجية، سواء من حيث القابلية للاستخدام، أو التعامل مع الأنظمة الفرعية المتضمنة بالنظام الرئيسي لتقديم الإرشاد الاكاديمي

---

* شكر واجب للزملاء بمعهد الدراسات التربوية-جامعة القاهرة؛ المشاركين في تنفيذ المشروع البحثى: دكتور/محمود حسان بقسم أصول التربية، دكتور/إبراهيم الدسوقي بقسم أصول التربية، دكتور/ عمرو مصطفى بقسم التعليم العالى والمستمر، الأستاذ/إبراهيم سعد بقسم علم النفس الارشادي، الأستاذ/ عمرو يوسف بقسم علم النفس التربوى.

الالكتروني، وعمل الروابط الداخلية بطريقة صحيحة. وقد تم مناقشة وتعديل الأخطاء أولا بأول وذلك في ضوء التجريب المبدئي مع أعضاء فريق العمل، إلى أن تم الاطمئنان إلى عمل نظام الإرشاد الاكاديمي بطريقة مواتية.

٢- **مراجعة الخبراء** : بعد إجراء وإتمام التعديلات والتحسين على نظام تقديم الإرشاد الاكاديمي الكترونياً، ووضعها في صورتها المعدلة، تم عرضها على اثنين من الخبراء (*) في تخصصي تكنولوجيا التعليم؛ وأصول التربية، والتحقق من صدقها ومناسبتها لأهداف تصميمها. وقد تم تنفيذ بعض المقترحات التي اقترحت من الخبير؛ والتي أشارت بإعطاء الطالب تفصيلاً أكثر عن المواد الاختيارية، حتى تكتمل عنده الصورة عن هذا المقرر، كذلك إمكانية تركيب أداة خاصة بتصدير ملف جداول الطالب بصيغة WORD – XML، بالإضافة لخاصية منع تسجيل الطالب أكثر من مقرر في نفس القاعة الدراسية، حتى لا يحدث تعارض بين توقيتات الدراسة، وقد تم الاخذ في الحسبان تنفيذ هذه الملاحظات.

ثانيا- تصميم أدوات البحث: يتضمن البحث الحالي الأدوات التالية:

١- مقياس الاتجاهات: تمكن الباحث من إعداد مقياس الاتجاهات، بالرجوع إلى عدد من الدراسات والأدبيات التي تم الاستفادة منها في تصميم وبناء المقياس، ومنها: دراسة (ميسون عادل ،٢٠١٢؛ أمل نصر الدين، ٢٠١٣؛ أنور الشرقاوي، ٢٠١٢، ٢٣٤، ؛ أيمن محمد عبدالهادي، ٢٠١٠؛ قسيم الشناق، حسن دومي،٢٠١٠؛ Lee, Z.,2008)، وفقاً للأتي :

- **هدف المقياس**: قياس اتجاهات عينة البحث نحو نظام الإرشاد الاكاديمي الالكتروني.
- **صياغة مفردات المقياس**: تم صياغة مفردات المقياس في ضوء مصادر المعرفة السابقة، حيث احتوى في صورته الأولية على (٢٨)عبارة. وقد جاءت مفردات المقياس ضمن المجالات والأبعاد التالية:
  - **البعد الأول**: الاتجاهات نحو أهمية نظام الإرشاد الأكاديمي الالكتروني، وقد بلغت عدد الفقرات التي تمثل هذا البعد (١٠) فقرات.
  - **البعد الثاني**: الاتجاهات نحو استخدام نظام الإرشاد الأكاديمي الالكتروني ، وقد بلغت عدد الفقرات التي تمثل هذا البعد (٨) فقرات.
  - **البعد الثالث**: الاتجاهات نحو استخدام أدوات التفاعل بالنظام الالكتروني أثناء أداء المهام الإرشادية، وقد بلغت عدد الفقرات التي تمثل هذا البعد (١٠) فقرات.

وقد تم صياغة وبناء عبارات المقياس باتباع طريقة "ليكرت Likert" خماسي الأبعاد، وتم صياغة عبارات المقياس بصورة تقريرية

* شكر خاص لكل من : سعادة الأستاذ الدكتور/ سامي نصار أستاذ أصول التربية والعميد الأسبق للمعهد، ولسعادة الأستاذة الدكتورة / أمل سويدان أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل المعهد للدراسات العليا.

وإخباريـة، روعـي فيهـا أن تتسـاوي العبـارات الموجبة مع السالبة.

- **تصحيح المقياس:** تم التصحيح وفقاً لبدائل الاستجابات (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافـق ، غيـر موافـق بشـدة) ، بحيـث تحصـل الـدرجات الإيجابيـة منهـا علـى (٥-٤-٣-٢-١) على التوالي، أما العبارات السلبية فتتبع عكس هذا التدريج.
- **صـدق المقيـاس:** تـم عـرض المقيـاس فـي صـورته الأوليـة علـى السـادة المحكمـين مـن أسـاتذة القيـاس النفسـي، وتـم إجـراء التعـديلات التـي أقترحهـا وأوصـى بهـا المحكمـين، سـواء بالتعديل أو الحذف لبعض عبارات المقياس.
- **ثبـات المقيـاس:** تـم التأكـد مـن نسـبة ثبـات المقيـاس بتطبيقـه علـى (٨) مـن طـلاب الدراسـات العليـا كعينـة اسـتطلاعية، وحسـبت قيمـة معامـل الثبـات باسـتخدام طريقـة التجزئـة النصـفية، وقـد بلغـت (٨٦%) وهـى نسـبة مقبولـة وتعبـر عـن صلاحية المقياس للتطبيق.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد التحقق من صـدق وثبـات المقيـاس تـم صـياغته فـي صورته النهائية وتكون من (٢٦) عبارة، ملحق (٣).

٢- مقياس القابلية للاستخدام:

تم تصميم وبناء مقياس القابلية للاستخدام بهدف قياس مدي قابلية استخدام نظام الإرشاد الاكـاديمي الالكترونـي المقتـرح مـن قبـل عينـة البحث من طلاب الماجستير والدكتوراه بمعهد الدراسـات التربويـة، بمـا يسـاعد فـي تفسـير سلوك المستخدم للنظام والتنبؤ ببيئة الاستخدام المثلـى للابتكـارات التكنولوجيـة، وتـم الرجـوع لعـدد مـن أدبيـات المجـال ومصـادر المعرفـة المناسبة، لتصميم وبناء المقياس:

- **الهـدف مـن المقيـاس:** يهـدف إلـى قيـاس القابليـة لاسـتخدام إمكانـات النظـام الالكترونـي المقتـرح وتوظيـف منظوماتـه الفرعيـة بفاعليـة وكفـاءة وبأقـل جهـد ووقـت فـي تنفيـذ عمليـات الإرشاد الاكاديمي. وقد تم بناء المقياس في سته محـاور أو مجـالات؛ يندرج تحت كل مجـال عدد مـن العبـارات أو المفـردات التـي تحققـه، بتـدريج خماسي (لليكرت)، وقد تم مراعاة جدلية العبارة نحـو القابليـة لتـدل علـى حقيقـة ارتباطهـا بموضـوعها ومجالهـا، مـع مراعـاة الوضـوح والمرونة والقبول للعبارات وأسلوب صياغتها.

جدول (١) مواصفات مقياس "قابلية الاستخدام" لنظام الإرشاد الالكتروني

المجـــال	المؤشرات	المجموع	النسبة المئوية
المنفعة المتوقعة من النظام	١-٨	٨	%٢٠
سهولة استخدام النظام	٩-١٦	٨	%٢٠
جودة النظام الالكتروني	١٧-٢٤	٨	%٢٠
الثقة في النظام الالكتروني	٢٥-٢٩	٥	%١٢,٥
الدعم الفني للنظام الالكتروني	٣٠-٣٤	٥	%١٢,٥
الرضا عن النظام الالكتروني	٣٥-٤٠	٦	%١٥

- **صدق المقياس:** تم التأكد من صدق المقياس عن طريق: صدق المحتوي؛ فقد استمد المقياس صدق محتواه من خلال الإجراءات التي تمت في بنائه، بحيث إنها تقيس ما صممت لقياسه، صدق المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات، للتأكد من سلامة الإجراءات فقد تم إجراء التعديلات المطلوبة بحذف بعض العبارات وتعديل صياغة بعض الفقرات.
- **ثبات المقياس:** تم من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ على الدرجات البعدية لمقياس القابلية لاستخدام إمكانيات النظام المقترح وباستخدام برنامج SPSS للمعالجات الاحصائية، وقد جاءت قيمة الفاكرونباخ (0.920).
- **الصورة النهائية لمقياس القابلية للاستخدام:** بناء على ما سبق تم التوصل إلى الصورة النهائية لمقياس القابلية للاستخدام، والذى يتضمن ٤٠ فقرة ، ملحق (٤)

ثالثًا- التجربة الأساسية للبحث:

بعد التأكد من صلاحية النظام المقترح للاستخدام، ومراجعة الخبراء وفريق العمل، وبعد الانتهاء من ضبط أدوات القياس(مقياس الاتجاه، مقياس القابلية للاستخدام)، وتفعيل رابط النظام على موقع المعهد الالكتروني وصفحة المعهد على الفيسبوك، كما تم الإعلان على كيفية الدخول للنظام وتنفيذ العمليات المطلوبة لتحقيق أولى مراحل عمليات الإرشاد الاكاديمي.

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث :**

تم التطبيق القبلى لادوات البحث المتمثلة في : مقياس الاتجاهات نحو نظام الإرشاد الأكاديمى المقترح، مقياس القابلية للاستخدام، وذلك يوم الخميس الموافق ٢ أكتوبر ٢٠١٤م، للتأكد من تجانس عينة البحث، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق القبلى لأدوات البحث.

- **تطبيق تجربة البحث الأساسية:**

تم الشروع في تطبيق التجربة الرئيسية للبحث على عينة اختيرت بطريقة عشوائية من طلاب الماجستير والدكتوراه، تطوع منهم ٣٠ طالبا للمشاركة في متابعة تجربة البحث. وقد أتيح للطلاب توقيتات البدء في عملية اختيار وتسجيل المقررات الاختيارية، بعد تعرف الطالب على أهداف المقرر الذى سيختاره ورؤية القسم العلمي في تقديم هذا المقرر لطلابه، وقد أتيح لطلاب التخصص الواحد إمكانية الاختيار والتسجيل للمقررات في توقيت واحد وفق الشروط الموضوعة من قبل إدارة المعهد، كما تم بعد عمليات الانتهاء من تسكين الطلاب وطباعة الجداول الدراسية متابعة الطلاب ومشاكلهم الإرشادية، من خلال النظام الفرعي- التواصل والمراسلة مع الطالب- وذلك خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠١٤/٢٠١٥م، وقد قام فريق العمل بمساعد الباحث فى القيام بدور المرشد الأكاديمي للطلاب والرد على تساؤلات الطلاب واستفساراتهم الأكاديمية والتعليمية الخاصة، وبعد مرور شهر ونصف من بداية التجربة، تم تطبيق أدوات القياس تطبيقاً بعدياً على الطلاب عينة البحث، تمهيداً لإجراء العمليات الإحصائية اللازمة.

- **نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها**

أولا- الإحصاء الوصفى:

بعد رصد وتفريغ درجات الطلاب على أدوات البحث قبلياً وبعدياً، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS ، وكانت على النحو التالي :

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب عينة البحث في القياس القبلى-البعدي على أدوات البحث

القيـــاس	أفراد العينة	مقياس الاتجاهات		قابلية الاستخدام	
		م	ح	م	ح
القبلي	٣٠	48.64	6.186	97.88	23.72
البعدي	٣٠	128.18	7.835	196.25	26.15

يتضح من الجدول (٢)، وجود فروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في كل من مقياس الاتجاه، ومقياس القابلية للاستخدام؛ بما يشير إلى قابلية الاستخدام، ووجود اتجاهات إيجابية لدى نظام الإرشاد الأكاديمى الالكتروني.

ثانياً – إجابة أسئلة البحث، والتحقق من الفروض:

✓ **للإجابة عن السؤال الأول: ما المهام الالكترونية التي ينبغي القيام بها لتنفيذ الإرشاد الاكاديمي؟.** قام الباحث بالتوصل لقائمة بالمهام الالكترونية للإرشاد الأكاديمي والتي يجريها وينفذها كل من الطالب والمرشد الاكاديمي واللجنة العليا للإرشاد الأكاديمي أثناء عمليات استخدام النظام المقترح، وقد تم تحديد هذه المهام من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تطرقت للإرشاد الاكاديمي ومتطلباته، وأيضا من خلال الرجوع إلى كتيب الإرشاد الاكاديمي بمعهد الدراسات التربوية ومراجعة الخبراء والمتخصصين في التربية، إلى جانب مراجعة قواعد ومتطلبات الإرشاد الاكاديمي ببعض الكليات والجامعات العربية على الانترنت، وقد حدد الباحث تلك المهام في ثلاث مهام رئيسية بإجمالي (٤٢) مهمة يتم إنجازها وتنفيذها الكترونياً: مهام الجنة العليا للإرشاد الأكاديمي، وتتضمن (٧) مهام فرعية؛ مهام المرشد الاكاديمي وتتضمن (٢١) مهمة فرعية؛ مهام متعلقة بالطالب وتتضمن (١٤) مهمة فرعية. ملحق (١)

✓ **للإجابة عن السؤال الثاني: ما معايير تصميم نظم الإرشاد الأكاديمي القائمة على الويب؟.** تم التوصل لقائمة معايير تصميم نظم الإرشاد الأكاديمي القائمة على الويب، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والدراسات التي تطرقت لمعايير تصميم نُظم التعلم الإلكتروني، كذلك بالرجوع إلى معايير تصميم بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على الانترنت، وقد حدد الباحث تلك المعايير كما بالملحق (٢) في عدد (٧) محاور رئيسة، يندرج تحتها عدد (٧٠) مؤشر تتضمن: معايير تحقيق الهدف من النظام؛ معايير بنية النظام؛ معايير الخصوصية والأمن؛ معايير المرونة والتوافق؛ معايير التكنولوجيا؛ معايير إدارة عمليات الارشاد الإلكتروني؛ متابعة أداء المتعلم وكتابة التقارير.

✓ **للإجابة عن السؤال الثاني: ما التصور المقترح لتصميم وبناء نظام الإرشاد الاكاديمي الالكتروني؟**

قام الباحث بتحديد التصور المقترح لتصميم وبناء النظام الالكتروني من خلال مراجعة ودراسة الأطر النظرية والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت كيفية تصميم وبناء النُظم الرقمية، وكذلك ما يتعلق بعلم التصميم التعليمي ونظرياته ونماذجه، وباتباع أحد نماذج التصميمي التعليمي تمكن الباحث من تصميم وتطوير وبناء نظام الإرشاد الأكاديمي الإلكتروني باستخدام بعض تطبيقات مفتوحة المصدر، كما تم توضيحه سابقاً في مرحلتي التحليل والتصميم بالدراسة التجريبية للبحث.

✓ **للإجابة عن السؤال الثالث: ما أثر استخدام النظام الالكتروني المقترح على اتجاهات عينة البحث؟**

- قام الباحث باختبار الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات، ولصالح التطبيق البعدي. وأيضا اختبار صحة الفرض الثاني الذى نص على : يحقق النظام الالكتروني المقترح حجم تأثير كبير $\eta 2 > 0.14$ في اتجاهات الطلاب عينة البحث. وذلك عن طريق القيام بتفريغ بيانات درجات مقياس الاتجاهات قبلياً وبعدياً، ومن ثم المعالجة الإحصائية لحساب المتوسطات الحسابية لعينة البحث من طلاب الدراسات العليا بمعهد الدراسات التربوية-جامعة القاهرة. كما بالجدول التالي:

جدول (٣) نتائج اختبار(ت) لمقارنة الفرق بين متوسطى الدرجات في مقياس الاتجاهات نحو نظام الإرشاد الاكاديمي للتطبيقين القبلى والبعدي

التطبيق	ن	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة ت	د" ح"	الدلالة الاحصائية	مربع ايتا	حجم التأثير
القبلي	٣٠	48.64	6.186	80.5	٢٩	0.000	0.72	كبير
البعدي		128.18	7.835					

باستقراء نتائج الجدول (٣) يتضح:

- أن قيمة(ت) عند درجات حرية (٢٩) دالة إحصائياً، حيث إن مستوي الدلالة $0.000 < 0.05$ أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب على مقياس الاتجاهات، ولصالح القياس البعدي، حيث إن المتوسط الحسابي للقياس البعدي (128.18) والمتوسط الحسابي القبلي (48.64) وأن قيمة (ت) عند درجة حرية (٢٩) دالة إحصائياً، حيث إن مستوي الدلالة $000 < 0.05$ أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس الاتجاهات ولصالح القياس البعدي.

- أن حجم تأثير النظام المقترح القائم على تطبيقات مفتوحة المصدر يساوي (0.72) وهو أعلى من القيمة المحكية (0.14)، راجع الجدول (٧) ، وهذا يدل على أن نظام الإرشاد الالكتروني المقترح حقق حجم تأثير كبير في تعديل اتجاهات الطلاب المستخدمين للنظام.

✓ **<u>للإجابة عن السؤال الرابع: ما أثر استخدام النظام الالكتروني المقترح على قابلية للاستخدام</u>؟** قام الباحث باختبار صحة الفرض الثالث الذى ينص على أنه:" توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القابلية للاستخدام، ولصالح التطبيق البعدي". وأيضا اختبار صحة الفرض الرابع؛ والذى نص على: "يحقق النظام الالكتروني المقترح حجم تأثير كبير $\eta 2 > 0.14$ في قابلية طلاب الدراسات العليا للاستخدام." كما بالجدول التالى:

جدول (٤) نتائج اختبار(ت) لمقارنة الفرق بين متوسطى الدرجات في مقياس القابلية للاستخدام لنظام الإرشاد الاكاديمي للتطبيقين القبلى والبعدي

التطبيق	ن	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة ت	د"ح "	الدلالة الاحصائية	مربع ايتا	حجم التأثير
القبلي	٣٠	97.88	23.72	44.56	٢٩	0.000	0.78	كبير
البعدي		196.25	26.15					

يتضح من الجدول (٤):

- أن قيمة (ت) عند درجات حرية (٢٩) دالة إحصائياً، حيث إن مستوي الدلالة 0.000<0.05 أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب على مقياس القابلية للاستخدام، ولصالح القياس البعدي، حيث إن المتوسط الحسابي للقياس البعدي (196.25) والمتوسط الحسابي القبلي (97.88) وأن قيمة (ت) عند درجة حرية (٢٩) دالة إحصائياً، حيث إن مستوي الدلالة 000<0.05 أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس القابلية للاستخدام ولصالح القياس البعدي.
- أن حجم تأثير النظام المقترح القائم على تطبيقات مفتوحة المصدر يساوي (0.78) وهو أعلى من القيمة المحكية (0.14)، وهذا يدل على أن نظام الإرشاد الالكتروني المقترح حقق حجم تأثير كبير في قابلية الاستخدام لعينة البحث.

➢ **مناقشة وتفسير النتائج:**

أولاً- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بأثر النظام المقترح على اتجاهات عينة البحث:

يتضح من الجدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.000) بين

متوسطات درجات مجموعة البحث على مقياس الاتجاهات ولصالح القياس البعدي. ويؤكد هذا الفرق وجود دلالة لقيمة ($\eta 2$)؛ وأيضا حجم تأثير [كبير] . ويمكن تفسير هذه النتيجة كما يلي:

- أن تصميم وبناء النظام الالكتروني المقترح والذى روعي فيه تلبية حاجات المستفيد، وتلبية حاجات المؤسسة عند التصميم والبناء، مع الاهتمام بمراعاة المعايير التربوية والفنية عند التصميم، مع تضمين نُظما فرعية مثل نظام تسجيل الدخول، نظام البحث، تسجيل المقررات الاختيارية بجدول الطالب وإطلاع الطالب على المعرفة المرتبطة بماهية الإرشاد الأكاديمي وخطواته الكترونيًا وعن بُعد، مع تخطي حاجز المكان وإمكانية تنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي في مقر إقامة أو عمل الطالب، دون الحاجة للسفر أو الانتقال للجامعة خاصة في مرحلة اختيار تسجيل المقررات، كل هذه الأمور والعوامل ساعدت على وجود توقعات واتجاهات إيجابية للطلاب المشاركين بالتجربة نحو نظام الإرشاد الالكتروني.
- كما أن تفعيل خاصية الاتصال والتواصل مع الطالب عن بُعد، ساهم في تواجد الطلاب على الخط المباشر مع المرشد الأكاديمي، ومتابعته الردود أو الإرشادات، ساهم هذا في توسيع معنى الإرشاد الأكاديمي لتشمل الجوانب الإيجابية، من اكتشاف المهارات، خاصة المتعلقة منها بمهارات القرن الـ ٢١ وطرائق الإفادة بالتكنولوجيا وتوظيفها تعليمياً. مما كان له الأثر في وجود الاتجاهات الايجابية نحو النظام المقترح وعناصر منظومته.
- كما يفسر ذلك في ضوء نظرية التحفيز التي ترى توجهات المتعلم الإيجابية نحو النُظم الالكترونية وبرامجها الخدمية بصفة عامة ترتكز على مجموعة من الدوافع منها : الدوافع الذاتية القائمة على الاستمتاع بالتعامل مع تلك النُظم، حيث سمح النظام المقترح بالبحث الحالي للمتعلم بالوصول الى المحتوى الإرشادي وخدمات الارشاد الأكاديمى المختلفة دون قيود وفى أى وقت وبأريحية في التفاعل والتواصل مع المرشد الأكاديمى وتطبيقات النظام، مما ساهم في خلق اتجاهات إيجابية نحو النظام. كذلك فقد وفرت التطبيقات مفتوحة المصدر والنظام ككل مجموعة من الدوافع الخارجية التي جعلت المتعلم يشعر بقدرته على تطوير ذاته مهنيًا.

وتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة والتي اهتمت بدراسة أثر استخدام وتبني المنظومات والتطبيقات الالكترونية على اتجاهات الأفراد مثل دراسة: مروة زكي(٢٠١٢)؛ قسيم الشناق، حسن دومي(٢٠١٠)؛ أحمد صادق عبدالمجيد(٢٠٠٨)، (Rolfe, V. (2012); Andreasen et. al (2006) ، والتي أشارت في مجمل نتائجها إلى فاعلية تطبيقات الويب المستخدمة في تصميم وبناء نظم التعلم الإلكترونية في تنمية الاتجاه بصفة عامة نحو النُظم الالكترونية المستخدمة.

ثانياً- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بأثر النظام المقترح على القابلية للاستخدام:

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.000) بين متوسطات درجات مجموعة البحث على مقياس القابلية للاستخدام ولصالح القياس البعدي. . ويؤكد هذا الفرق وجود دلالة لقيمة (η2)؛ وأيضا حجم تأثير [كبير] . ويمكن تفسير هذه النتيجة كما يلي:

- **أن تصميم التفاعل وواجهة التفاعل في بيئة النظام المقترح وفقًا لمعايير التصميم التعليمي للنُظم الالكترونية؛ ساعد على وجود فروق دالة إحصائيا في قابلية الاستخدام وذلك لصالح التطبيق البعدي، كما أن ملائمة المحتوى وطريقة عرضه بنظام الإرشاد المقترح؛ سهولة التفاعل مع واجهة النظام، ملاءمة التصميم لطبيعة خدمات الإرشاد ومتطلبات تنفيذه، وضوح الروابط الخاصة بعرض المحتوي، سهولة العثور على المعلومات، ساعد كل هذا على سهولة استخدام النظام. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسات: ليلى الطويل(٢٠١١)، ربيع رمود (٢٠١٠)؛ تشابارو Chaparro (2008) ؛ حسن(Hasan 2014) التى اهتمت بتصميم واجهات التفاعل وأثرها على قابلية الاستخدام. كما اتفقت ونتائج دراسة مونتفورت وماسوريل Montfort, Masurel (2005) التي هدفت إلى تحقيق التكامل بين التقنيات الحديثة للويب والقابلية للاستخدام والتي يمكن من خلالها مساعدة المستخدمين على تلبية حاجاتهم وتحقيق الاستفادة القصوى من تطبيقات الويب، والوصول إلى نظام يسمح للمستخدم بأداء مهامه بشكل مناسب وفعال. أيضا اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلابسادل Clapsaddle (2004) التي هدفت إلى استخدام نظام لتصنيف نماذج مثالية لمواقع الويب قائمة على مجموعة من معايير القابلية للاستخدام تجعل المصمم المبتدئ قادر على تصميم أفضل مواقع الويب، وأثبتت الدراسة فعالية النظام لتصميم مواقع ويب قائمة على معايير القابلية للاستخدام.**
- **كما أن طبيعة وخصائص أفرد العينة من طلاب الماجستير والدكتوراه كان له الأثر الإيجابي في قابلية الاستخدام للنظام، حيث تتوفر الخبرة في التعامل في الموقع الإلكتروني للنظام وخبرة تصفح المحتوى والتعامل مع عناصر النظام وخطواته، فالعمر والخبرة والتعليم يُعد مؤثراً على قابلية استخدام النُظم، ويتفق هذا مع دراسة جل Gill (1996)؛ جوشى (Joshi, 1999)، كما أن رضا المستخدم واتجاهاته الايجابية وشعوره الذى تكون نحو النظام، كان له الأثر في قابلية الاستخدام، فالنظام الذى يُرضي احتياجات المستخدم ويحقق رضاه، يعتمد على مقياس ذاتي للنجاح. تتفق هذه النتيجة مع دراسة بيكارينن وأخرون Pikkarainen et al.(2004) ؛ ليلى الطويل(٢٠١١).**

التوصيـــات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- يوصى الباحث بتبنى واستخدام النظام المقترح في تنفيذ عمليات الإرشاد الأكاديمي، لما حققه النظام من قبول وحجم تأثير كبير لدي عينة البحث.
- يوصى الباحث بضرورة التفكير في الخصائص الفردية للمستخدمين قبل تصميم النظم الرقمية، نظرًا لتأثيرها على المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة وبالتالي على قابلية استخدام تلك النُظم.
- يوصى الباحث بمتابعة تطوير النظام المقترح، وذلك بتضمينه بعض الخدمات والنظم الفرعية؛ مثل نظام المعدل التراكمي للطالب، والذى يسمح بحساب المعدل التراكمي والتقدير المطلوب من قبل الطالب لتحقيقه، من أجل زيادة المعدل.

المقترحات: تأسيساً على ما سبق فإن الباحث يقترح إجراء دراسة:

- أثر نظام الإرشاد الاكاديمي المقترح على تحصيل الطلاب ودافعيتهم للإتقان.
- أثر اختلاف نمط الإبحار بواجهة تفاعل النظام المقترح على قابلية الاستخدام.
- أثر اختلاف بعض المتغيرات (العمر، الجنس، التخصص) على قابلية الاستخدام واتجاهات الأفراد للنُظم الالكترونية.
- أثر اختلاف أنماط واجهة التفاعل وعلاقتها بقابلية الاستخدام والاتجاهات.

المراجـــــع:

أحمد على كنعان(٢٠٠٥). الاعتماد الاكاديمي لمؤسسات التعليم العالى في الجمهورية العربية السورية بين الواقع والمأمول، دراسة ميدانية في كلية التربية بدمشق، برنامج إعداد المعلم أنموذجا، المؤتمر التربوي الخامس-جودة التعليم الجامعية، مملكة البحرين.

أحمد صادق عبدالمجيد(٢٠٠٨). برنامج مقترح فى التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأثره فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين، مجلة كلية التربية بالمنصورة .ع. ٦٦، ج. ٢، ٢٨٢-٣٣٣.

أحمد ماهر خفاجة (٢٠١٤). البرمجيات مفتوحة المصدر للمكتبات ومراكز المعلومات : معايير مقترحة لاختيار نظام مفتوح المصدر لإدارة المكتبات العربية، مجلة Cybrarians Journal، العدد (٣٦)، ١-٥١.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٠). معايير الجودة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، دراسة مقدمة إلى: 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.

أمل نصر الدين سليمان (٢٠١٣). تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التعلم القائم على المشروعات وأثره في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، بحث مقدم للمؤتمر الدولى الثالث للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

أميرة محمد الجمل، محمد عطية خميس (٢٠١١). أثر التفاعل بين أساليب الإبحار في المحتوى الالكترونى القائم على الويب و أسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام لدى الطالبة المعلمة، تكنولوجيا التعليم ، مج٢١ ، ع ١، ١٢٣-١٥٥.

أميره السملق(٢٠١٠). أثر برنامج الإرشاد الأكاديمي على التحصيل الدراسي من وجهة نظر خريجات الجامعة، ندوة التعليم العالي للفتاة-الأبعاد والتطلعات، جامعة طيبة، الفترة من ٤-١/٦/ ٢٠١٠م، المملكة العربية السعودية.

أيمن محمد عبدالهادي محمد (٢٠١٠). تطوير ملف التقييم الالكتروني عبر الانترنت وأثره على دافعية واتجاهات طلاب كليات التربية نحو التعلم، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ، جامعة حلوان.

جهاد الخلف بني يونس، أحمد بن جمعة الريامي،.صلاح مهدي دروش (٢٠١٤). الإرشاد الأكاديمي في مؤسسات التعليم العليا في سلطنة عمان -دراسة حالة كليات العلوم التطبيقية، بحث مقدم في الندوة الإقليمية لتطوير الإرشاد الأكاديمي، في الجامعات العربية والمؤسسات التعليمية، الجامعة العربية المفتوحة- فرع سلطنة عمان، ٢٢-٢٤ أبريل ٢٠١٤م،٩٢-١١٦.

حامد عبد السلام زهران (٢٠٠٣). علم النفس الاجتماعي،ط٦، القاهرة، عالم الكتب.

حامد الفواعرة، رأفت الشرمان (٢٠١٢). جودة أنظمة إدارة التعلم الالكتروني من منظور المتطلبات الاجتماعية للهندسة البرمجية، المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، مجلد١، العدد الأول، ٧٣- ٨٢.

حسن دواح (٢٠١١). الإرشاد الأكاديمي المفتوح، بحث منشور في ندوة الإرشاد الأكاديمي ومعايير الجودة والاعتماد، التي قدمت في كلية التربية جامعة جازان، الأحد: ٢ مارس ٢٠١١م، المملكة العربية السعودية.

ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٠). أثر اختلاف واجهة تفاعل برامج التعلم الالكتروني القائم على الويب في القابلية للاستخدام لدي طلاب كلية التربية، تكنوبوجيا التعليم، مج١٨، ع٤ ، ٤٥-٧٩.

سهير ابراهيم حسن صالح (٢٠٠٧). مصادر المعلومات المفتوحة : مالها وما عليها .- المؤتمر ال١٨ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : جدة ، ٢٠٠٧ .

سوسن بنت محمد زرعة(٢٠١٣). الإرشاد الأكاديمي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن وسبل تطويرة من وجهة نظر الطالبات في ضوء التوجهات العالمية، العلوم التربوية، ع٤، أكتوبر،٧٥-١٣٢.

صباح عايش، مصطفى عشوي (٢٠١٤). اتجاه الطلاب نحو الإرشاد الأكاديمي وعلاقته بتقدير الذات، بحث مقدم في الندوة الإقليمية لتطوير الإرشاد الأكاديمي، في الجامعات العربية والمؤسسات التعليمية، الجامعة العربية المفتوحة- فرع سلطنة عمان، ٢٢-٢٤ أبريل ٢٠١٤م،١٣١-١٤٥.

عبد العزيز عطا الله المعايطة (٢٠١٤). مشكلات الإرشاد الاكاديمي في جامعة نزوى -سلطنة عُمان، بحث مقدم في الندوة الإقليمية لتطوير الإرشاد الأكاديمي، في الجامعات العربية والمؤسسات التعليمية، الجامعة العربية المفتوحة- فرع سلطنة عمان، ٢٢-٢٤ أبريل ٢٠١٤م،٢٢٧-٢٣٨.

عبدالعزيز طلبه عبدالحميد(٢٠٠٥). فعالية برنامج مقترح في ضوء معايير الجودة الشاملة والمدخل المنظومى لتطوير التعليم على تنمية وعى الطلاب المعلمين بمتطلبات توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكترونى. المؤتمر العلمى السنوي العاشر بعنوان:"تكنولوجيا التعليم الالكترونى ومتطلبات الجودة الشاملة". الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات؛جامعة عين شمس، مج١٥، الكتاب السنوي، ج٢، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع، ٣٢٣-٣٦٥.

عبدالرحمن القواسمي (٢٠١٢). "الارشاد الاكاديمي في كلية الهندسة: عوائق ومبادرات وحلول" ، المؤتمر الأول لجامعة المجمعة "التخصصات العلمية في الجامعات الناشئة":التحديات والحلول.

على كمال شاكر(٢٠٠٨). تقييم قابلية واجهة التعامل العربية لمنصة قواعد اليانات فرست سيرش Search First للاستخدام ، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات- مصر، مج ١٣ ، ع ١ ٧٩- ١٠٢.

عمر السيد (٢٠٠٤). مشكلات الإرشاد الأكاديمي، دراسة استطلاعية لآراء عينة من طالبات جامعة الشارقة، كلية الاتصال، أبحاث المؤتمر السابع والشعرون، التنمية المتكاملة لشخصية الطالب الجامعي ودورها في رفع مستوي أداءه الأكاديمي، تم استرجاعه من الرابط: http://www.arab-acrao.org/conference/conf27/publications

عمر بن سالم الصعيدى (٢٠-٩). تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الانترنت في ضوء معايير التصميم التعليمى (جامعة الملك عبدالعزيز نموذجًا)، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة ام القرى.

فهد عبدالله الدليم (٢٠١٢). واقع الاستفادة من خدمات الإرشاد الأكاديمي في الجامعات السعودية، المجلة السعودية للتعليم العالي، ع٦ ، ديسمبر-٢٠١١م.

قسيم محمد الشناق، حسن على دومي (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الالكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، مجلة جامعة دمشق، مج٢٦، ع٢، ٢٣٥-٢٧١.

كفاح عيسى (٢٠٠٥). مقدمة في البرمجيات الحرة، الغاية والمدخل، الإصدار ٢.٠ ، ٢٨ – إبريل - ٢٠٠٥ متم ارسترجاعه من الرابط http:// www.freesoft.jo/www/people/.../freesoftware_whitepaper_arabic.pdf

ليلى الطويل (٢٠١١). تطوير نموذج قبول التكنولوجيا واختباره على استخدام نظم المعلومات المحاسبية، دراسة تجريبية على عينة من المستخدمين في شركات النسيج في سوية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد(٣٣)، العدد(١)، ٥٣- ٧٢.

محمد انس طويلة (٢٠٠٤).المصادر مفتوحة المصدر، خيارات بلا حدود: تم استرجاعه من الرابط: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5

محمد الخوالدة، لطفي غرايبة(١٩٩٧). مشكلات الإرشاد الأكاديمي في جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

محمد عطيه خميس (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم،الطبعة الثانية، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

مروة زكى توفيق زكى (٢٠١٢).تطوير نظام تعليم الكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات، التربية، جامعة الازهر، ع١٤٧، ج٢، ٥٤١-٦٠٠.

مصطفى عشوي، إيهاب الضوي (٢٠١٤). تطوير الإرشاد الأكاديمي في الجامعة العربية المفتوحة. ورقة عمل قدمت في الندوة الإقليمية لتطوير الإرشاد الأكاديمي، في الجامعات العربية والمؤسسات التعليمية، الجامعة العربية المفتوحة- فرع سلطنة عمان، ٢٢-٢٤ أبريل ٢٠١٤م،٥-٢٨.

مصطفى جودت صالح (٢٠٠٩). نظم تقديم المقررات الإلكترونية عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات، ط٢ ، محمد عبدالحميد (محرر)، القاهرة، عالم الكتب.

مصطفى سلامة عبدالباسط (٢٠١١). فاعلية نموذج مقترح لإدارة المحتوى الإلكترونى القائم على تطبيقات الويب ٢ في تنمية التحصيل وبعض مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بأشمون، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.

منصور بن على الشهرى(٢٠٠٥). دراسة استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود لتقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية، ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالى (التحديات والتطوير) ، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

ميسون عادل منصور (٢٠١٢). أثر تصميم برنامج تدريبي لنموذج الكتروني قائم على معايير الإدارة الالكترونية لتطوير نظام قبول وإعداد الطالبات بكلية رياض الأطفال جامعة المنصورة على تحصيل واتجاهات الطالبات نحوه، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة المنصورة.

نجلاء محمد فارس (٢٠١١). الاختلاف في مستوي القابلية للاستخدام في منصة عمل المقررات الالكترونية الجامعية على ضوء توظيف وحدات التعلم، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢١، ع٤، ٢٥٣-٢٨٨.

هناء عبدالعال، عزام احمد (٢٠١٠). تفعيل خدمات الإرشاد الأكاديمي بالتعليم الجامعي بمصر في ضوء الخبرة الأمريكية، بحث منشور بالمؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية جامعة بنى سويف، المنعقد في الفترة من ٦-٧ فبراير، مج ٢، ص ص ٦٣٥-٦٧٦.

ويكيبديا الموسوعة الحرة: تم استرجاعه من الموقع: برمجيات_حرة/https://ar.wikipedia.org/wiki

Adam Morris, Michael Miller (2007). Advising Practices of Undergraduate Online Students in Private Higher Education, Online Journal of Distance Learning Admini stration, Volume X, Number IV, Winter 2007 University of West Georgi a, Distance Education Center

Amin Y., Fekry A. (2015). A New Framework for E Academic Advising, International Conference on Communication, Management and Information Technology, Procedia Computer Science 65 (2015) 358 – 367.

Andreasen, M. S., Nielsen, H.V., Schrøder, S.O. and Stage J. (2006). Usability in open source software development: Opinions and practice, Information Technology and Control, 35A (3), 303 – 312.

Aberdour, M. (2007). Achieving quality in open-source software, IEEE Software, 24(1), 58-64.

Baker, Vicki & Griffin, Kimberly (2010).Beyond Mentoring and Advising Toward understanding the role of faculty "Developers" in student success, Wiley inter science, U.S.A

Bhatnagar, Shachi; Dubey, Sanjay K. (2012) .Analytical study of usability Evaluation Methods. UNIASCIT, Vol 2 (1).

Baneta Raphael , Shaikh Shakeel Abdul Majeed (2013) Academic Stress Management Training Of Xth Class Students Through Group Counseling, Volume 2, Issue.12,Jan. 2013 Indian Streams Research Journal.

Carmel, M& John, L., (2009). Usability and Usefulness of E.Book on PPCs: How Students, Opinions Vary over time. Australasian Journal of Educational Technology. 25(1), 30.

Cusumano, M., Crandall, B., MacCormack, A., & Kemerer, C. F. (2003). Software development worldwide: The state of the practice. *IEEE software,20*(6), 28-34.

Chaparro, B.,(2008). Usability evaluation of a University portal websites', Usability News, vol. 10, no. 2, pp. 1-7.

Clapasaddle, D. J. (2004) Measuring Usability: Categorically Modeling Successful Website Using Established Metrics, Phd Thesis, Scholl of Computer Science and Information Pace University, ProQuest Information and Learning Company.

Coll, Jose,(2007),A Study of Academic Advising Satisfaction and Its Relationship to Student Self-confidence and Worldviews, PhD Thesis,, University of South Florida,pp114-117.

Faghih, B., Azadehfar, M., and Katebi, S. (2013). User Interface Design for ELearning, The International Journal of Soft Computing and Software Engineering Software,3 (3).

Fetaji B. (2007). M., "E-Learning Indicators Approach To Developing E-Learning Software Solutions," in The International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), pp. 26872694-, doi:10.1109/EURCON.

GILL, T. G. (1996). Expert Systems Usage: Task Change and Intrinsic Motivation. MIS Quarterly, 301-329.

Guillen, Christian,(2010),Undergraduate Academic Advising And its Relation to Degree Completion time, Master Thesis, Humboldt State university, pp36-40.

Hasan, L., (2014). Evaluating the Usability of Educational websites Based on Students performance of design characteristics, international arab journal of e-technology (IAJet), vol.3, no3, pp.179-193.

Huedo, E. (2010).Open Nebula:The Open-Source Toolkit for Cloud Computing.-EGI Technical Forum 2010.- Retrieved from:http://opennebula.org/_media/documentation:the_opennebula_cloud_management_toolkit.pdf

Iivari, N., Hedberg, H. and Kirves, T. (2008). Usability in company open source software context - Initial findings from an empirical case study, Open Source Development, Communities and Quality in IFIP International Federation for Information Processing, 275, 359–365.

Ismail, M. et. al. (2012). Support System for Novice Researchers (SSNR):Usability Evaluation of the First Use, The International Arab Journal of Information Technology, Vol. 9, No. 4, July 2012, 361-370.

Jaco du Toit (2013). FOSS technology in the school environment, Retrieved from: http://fossc.om/2013/images/presentations/Jaco_du_Toit_UNESCO_Fossc_Oman_2013.pdf

Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J., Rumbaugh, J., & Booch, G. (1999).*The unified software development process* (Vol. 1). Reading: Addison-Wesley.

Jessup, L. & Valacich , j. (2010), Information systems today: managing in the digital world . 4th. Ed. by Joe Valacich and Christoph Schneider. Published by Prentice Hall .lnc . Retrieved from :http://wps.pearsoncustom.com/wps/media/objects/9450/9676897/NW480_Ch01.pdf

JOSHI, K. A. (1999). Model of Users' Perspective on Change: The Case of Information Systems Technology Implementation. MIS Quarterly, 229-242

Kim DuFour (2014). Academic Advising Programs Annual Report, Enrollment Management Services, California State University, Chico.

Lee, Z.H. (2008). Attitude changes toward applying Technology (A case study of Meiho Institute of Technology in Taiwan), Proceeding of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Las Vegas, Nevada, USA, 1463-1470.

Lipschultz, Wes (2013). The Tao of facebook: uncovering the potential of social networking in academic advising. Academic Advising Today, 30(1). Retrieved from http://www.sis.pitt.edu/~studentservices/nacada/index.html

Mark Henley, Richard Kemp (2008). Open Source Software: An introduction, Computer Law & Security Report, Volume (24), Issue (1).

Mari Carmen Marcos et al. (2006). Usability evaluation of online terminology database [online]. Hipertext. Net, no.4, Retrieved from: http://www.hipertext.net .

Martínez-Argüelles M.J., Ruiz-Dotras E., Rimbau-Gilabert E. (2010) The Academic Advising System in a Virtual University, Communications in Computer and Information Science, vol 73. Springer, Berlin, Heidelberg.

Montfort, K. ,Masurel, E. (2005). Integrating Usability within the User Interface Development Process of Web Applications. (ERIC Document Reproduction Service NO. EG546874).

Moza Hamed Al Aufi & Amira Nasser Al Bahri (2014). Exploring Academic Advising Problems in the College of Applied Sciences- Rustaq, Research submitted by the regional symposium to develop academic Advising, the Arab Open University, Branch of the sultanate of Oman, 22-24 April , 238-261.

Multari R. (2004). Technology in Higher Education Academic Advisement, Retrieved from: https://dus.psu.edu/mentor/old/articles/040107rm.htm

Nelson, Dorothy,(2007) Academic Concept mapping (ACM): A critical Thinking Tool In Academic Advising For Improving Academic Performance In College Freshmen, PhD, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College in Partial Fulfillment ,August.

Nielson, Jakob, Philips & Victoria. L (2014). Estimating the Relative Usability of two Interfaces: Heuristic Formal and Empirical Methods Compared, in proc, ch1 2014 Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, USA.

Pikkarainen, T, Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnila, S. (2004).Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. Internet Research. Vol. 14, N. 3, 224 -235.

Sara Fernandes (2013). Use of Free Open Source Software in Education – An Introduction, Free Open Source Software Conference, Muscat, Sultanate of Oman, 18-19 February.

Sauro, Jeff. (2014). A Brief History of Usability. Retrieved from:

http://www.measuringu.com/blog/usability-history.php

Shalabh Sh. (2013). Cloud Computing Supported E-government Framework. International Journal of Information Technology & Computer Sciences Perspectives, Pezzottaite Journals, 2(4). 2319-9024.

Simon, K. D. (2005). The value of open standards and open-source software in government environments. IBM Systems Journal, 44(2), 227-238.

Tomei & Jeff (2014). A brief History of usability. Retrieved from: http://www.measuring.com/blog/usability-history.php. Dated access. 12 /07/2014.

Victor, R. (2003). Iterative and incremental development: A brief history. *IEEE Computer Society*.

Wyatt, Jennifer,(2006),Student ,Staff Advisor, and Faculty advisor Perceptions of Academic Advising, Phd Thesis, Carolina State University.pp185-189.

Wixom B. H. and Todd P. A. (2005). A theorectical integration of user satisfaction and technology acceptance,Information Systems Research, 16(1), 85-102.

María J. Martínez-Argüelles, Elisabet Ruiz-Dotras, and Eva Rimbau-Gilabert (2010). The Academic Advising System in a Virtual University, Retrieved from: https://pageone.live.cf.public.springer.com/pdf/preview/10.1007/978-3-642-13166-0_49

Zhussupova, A., & Rahman, A. A. (2011). Open source software adoption in public organizations of Kazakhstan. In Open Systems (ICOS), 2011 IEEE Conference on (pp.417-422). IEEE.