مدى إفادة طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد : دراسة وصفية تحليلية

☜إعـــداد

د. منصور سعيد محمد

مدرس علم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب - جامعة أسيوط

Mansour_lib86@yahoo.com

*** مستخلص الدراسة:**

هدفت الدراسة إلى توضيح مدى إفادة طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وقد تكونت من جانبين: جانب نظري وآخر تطبيقي، ركز الباحث في الجانب النظري على هذه المصادر من حيث خصائصها وأشكالها، والمحاولات التي وضعت لكيفية تنظيمها ومعالجتها فنياً ونظم استرجاعها، بينما اعتمد في الجانب التطبيقي على استبيان، حاول من خلاله معرفة مدى إفادة عينة من طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط – حجمها ٥٣٧ طالباً وطالبة – من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وتوصل إلى أن نسبة ٧٠,٨% من الطلبة على علم بهذه المصادر، لكن من يستخدمونها يمثلون نسبة ٦٣%، ويستخدمونها للاستمتاع وقضاء وقت الفراغ بنسبة ٥٩,٦%، والحصول على المعلومات بنسبة ٥٣,٣%، ويسترجعونها بأسلوبين: الاستدعاء النصي بنسبة ٤٧,٧%، والاستدعاء بالمحتوى الشكلي بنسبة ٢٣,١%، وذلك باستخدام محرك بحث جوجل بنسبة ٣٩,٣%، ومحرك بحث ياهو بنسبة ٣٧,٤%، ومحرك بحث إم إس إن بنسبة ٢٩,٨%.

٠/٠- تمهيد:

مما لاشك فيه أن الإنترنت باتت في الآونة الأخيرة تشكل المستودع الرئيس للمعرفة البشرية، وإن كانت قد اعتمدت في اتصالها وتواصلها واختزان معلوماتها على الشكل الرقمي، وكما اختلفت مصادر المعلومات عليها بين المصادر النصية والمصورة والصوتية، فقد اختلفت أيضا في حجمها وطرق الوصول إليها وأساليب الحصول عليها وآليات التعامل معها، لأن تكنولوجيا المعلومات أفرزت أنواعاً مختلفة من مصادر المعلومات وصفحات الويب وملفات الصور والصوت، هذا إلى جانب ظهور عدد كبير من قواعد البيانات، كما أفرزت أيضا درجات مختلفة من الأشكال داخل النوع الواحد، حيث أنتجت الصور أحادية البعد، ومنها ظهرت الصور ثنائية

الأبعاد، وأخيراً الصور ثلاثية الأبعاد، التي أصبحت شأنها شأن كل مصادر الويب من حيث تزايد أعدادها، وتنوع مجالات استخدامها، وتزايد الحاجة إليها، ولكنها لا تـزال إلى الآن تفتقد لمعايير كيفية معالجتها فنياً وآليات ونظم استرجاعها، علاوة على عدم دراسة مدى الإفادة منها، لذا يركز الباحث في هذه الدراسة على تلك المصادر ومدى إفادة طلبة جامعة أسيوط منها.

١/٠- مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في أن مصادر الويب ثلاثية الأبعاد أصبحت من حيـث الأهمية والعدد والتنوع كغيرها من مصادر المعلومات الإلكترونية، ومع هذا لم تلـق إلى الآن الاهتمام نفسه الذي حظيت به تلك المصادر وبخاصة في معرفة مدى الإفادة منها.

٢/٠- أهمية الموضوع ومبررات اختياره:

إذا كانت مصادر الويب ثلاثية الأبعاد تتفق مع المصادر التقليدية ثلاثية الأبعاد في المسمى، لكن تختلف عنها كلية في طبيعتها، ويأتي ذلك من كون الويب لا يحمـل مواداً أو أوعية معلومات مجسمة، وإنما يحمل وسائطاً لنقل المعلومات، وقد ارتـبط ظهور هذه المصادر بظهور الحاسب الآلي، خلاف المصادر التقليدية ثلاثيـة الأبعـاد التي تعتمد في تكوينها على المواد الصلبة، وإذا كانت مصادر الويب ثلاثيـة الأبعـاد تتحد في بنيتها الرقمية، لكنها تُنتج من مصادر مختلفة كالرسوم الحيويـة، وألعـاب الحاسب الآلي، والتطبيقات ثلاثيـة الأبعـاد، وأجهـزة صـناعة الحقيقـة التخيليـة ....وغيرها من البيئات ثلاثية الأبعاد، وقد زادت في الآونة الأخيرة مـصادر الويـب ثلاثية الأبعاد على شبكة الإنترنت، وذلك لتوافر الأجهزة التي تستخدم تقنيتهـا وقلـة تكلفتها، وانتشار الكثير من تطبيقاتها مثل البرامج الهندسـية والمواقـع التخيليـة، وبالرغم من ذلك تعاني تلك المصادر من عدم وجود معايير لكيفية معالجتهـا فنيـاً،

وآليات البحث عنها، وكيفية استرجاعها، علاوة على عدم دراسة مدى الإفادة منها، كما كان من مبررات الدراسة ما يلي:

حداثة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وتزايد تواجدها على شبكة الإنترنت كغيرها من المصادر، وتزايد الحاجة إليها، وتنوع برمجيتها ومجالات تطبيقها.

١- ندرة ما صدر من إنتاج فكري عربي عن مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وبخاصة في مدى الإفادة منها.

٢- تزايد مجالات تطبيق مصادر الويب ثلاثية الأبعاد في الآونة الأخيرة، كما أصبحت تحظى باستحسان نسبة كبيرة من المستخدمين.

٣- حاجة كثير من التخصصات العلمية لمثل هذه المصادر لتغلبها على نقص المواد الطبيعية التي تحتاج إليها، وملاءمتها لنوعية التعليم بها.

٣/٠- تساؤلات الدراسة:

١- ما طبيعة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وخصائصها وأشكالها؟، وما أساليب تنظيمها ومعالجتها فنياً ونظم استرجاعها؟.

٢- ما مدى إفادة طلبة جامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد؟، وما آليات تعاملهم معها، وما معوقات تلك الإفادة؟.

٤/٠- أهداف الدراسة:

١- توضيح طبيعة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وخصائصها وأشكالها، وكيفية تنظيمها ومعالجتها فنياً ونظم استرجاعها.

٢- معرفة مدى إفادة طلبة جامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وآليات تعاملهم معها ومعوقات إفادتهم منها.

٥/٠- حدود الدراسة:

تناولت الدراسة مدى إفادة طلبة جامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وذلك خلال شهري أبريل ومايو من العام الجامعي ٢٠١٠/٢٠١١.

٦/٠- منهج الدراسة وأدواته:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبيان، حاول من خلاله معرفة مدى إفادة عينة من طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وقد تكون الاستبيان كما يوضح جدول(١) من ثلاثة محاور تضمنت عشرة أسئلة، تلك الأسئلة التي تنوعت بين أسئلة مفتوحة وأخرى مغلقة وثالثة اختيار من متعدد.

جدول(١) محاور استبيان الدراسة

محاور الاستبيان	عدد الأسئلة
مدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	٥
مدى إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	٣
معوقات إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	٢
الإجمالي	١٠

٧/٠- **مجتمع الدراسة**:

تكون مجتمع الدراسة - كما يبين جدول(٢) - من الطلبة المقيدين بجامعة أسيوط خلال العام الجامعي ٢٠١٠/٢٠١١م، والبالغ عددهم (٥٤٥٦٣ طالباً وطالبة)، ونظرا لبعد مسافة كليات فرع الجامعة بالوادي الجديد، وحداثة بعض كلياته ككلية الطب البيطري وكلية الزراعة، ووجود ما يمثلها في كليات الجامعة، لذا قام الباحث باستبعاد طلبة هذه الكليات والبالغ عددهم ٨٧٣ طالباً وطالبة، أما بالنسبة للكليات التي بها فرقة

جدول(٢) أعداد الطلبة بجامعة أسيوط في العام الجامعى ٢٠١٠/٢٠١١م

الكلية		إعدادي		الفرقة الأولى		الفرقة الثانية		الفرقة الثالثة		الفرقة الرابعة		الفرقة الخامسة		الفرقة السادسة		الإجمالي
		إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	
العلوم		٠	٠	١٦٦	١٥٣	٢٨٥	١٨٤	٢٥٣	٢١١	٢٥٣	١٧٧	٠	٠	٠	٠	١٦٨٢
الزراعة		٠	٠	٣٦	٤٩	٧٦	٧٣	٨٤	٥٧	٦٢	٧٦	٠	٠	٠	٠	٥١٣
الهندسة		١١٤	٢١٩	٣٨٧	٧٢٣	٣٣٦	٦٧٦	٣١٩	٧٣٧	٢٩٥	٨٠٥	٠	٠	٠	٠	٤٦١١
الطب		٠	٠	٥١	٤٤	٢٤٠	١٩٨	١٩٩	٢٠٧	٢٩٧	٢٩٠	٣٧٧	٣٤٩	٣١٥	٢٩٦	٢٨٦٣
الصيدلة		١٤٤	٤٥	٦١٩	٣٣٤	٥٣٧	٢٨٣	٤٩٤	٢٨٢	٤٦٠	٢٤٣	٠	٠	٠	٠	٣٤٤١
الطب البيطري بأسيوط		٠	٠	١٧	٢٣	١٣٢	٨٢	١٢٢	٧٤	١٤٥	١١٠	١٣٥	٩٤	٠	٠	٩٣٤
التجارة	انتظام	٠	٠	١٠١	٢٠٠	٣٨٠	٦٠٧	٤٠٠	٧٤٠	٥٧١	١٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٣٩٩٩
	انتساب	٠	٠	١٣٣	٣٠٠	٤٥٠	٧٦٧	٣٨٥	٧٨٠	٣٧٠	٧٩٩	٠	٠	٠	٠	٣٩٨٤
	لغة	٠	٠	٧٢	١٤٠	١٥٤	٣٠٠	١٤٠	٢٩٨	١٢٣	٢٠٠	٠	٠	٠	٠	١٤٢٧
التربية بأسيوط		٠	٠	٣٢١	١٢٢	٥٨٤	١٢٥	٤٢٩	٩٤	٦٥٤	١٨٨	٠	٠	٠	٠	٢٥١٧
الحقوق	انتظام	٠	٠	٢٣٧	٥٨١	٨٨٦	١٦٦٠	٧٨٥	١٧١٥	٨٩٧	١٨٨٥	٠	٠	٠	٠	٨٦٤٦
	انتساب	٠	٠	٢٠٩	٣٩٣	٩٠٠	١٤٧٧	٤٢٤	١٠٥١	٤٦٩	٩٧٩	٠	٠	٠	٠	٥٩٠٢
التربية الرياضية		٠	٠	٣٨	١٨٤	٩١	٣٣٩	٧٩	٣٥٥	٨٢	٣٦٧	٠	٠	٠	٠	١٥٣٥
التربية بالوادي الجديد		٠	٠	٢٧	٢١	١٦٣	٥٥	١٦٦	٥٤	١٨٢	٨٦	٠	٠	٠	٠	٧٥٤
الخدمة الاجتماعية	انتظام	٠	٠	١٨٨	١٦٨	٦٠٦	١٥٤	٦٨٢	١٣٢	٨٥٦	٢٢٨	٠	٠	٠	٠	٣٠١٤
	انتساب	٠	٠	١٠٨	١٥٧	٣٥٢	٢١٤	٢٤٨	١٥٢	٨٦	٩٤	٠	٠	٠	٠	١٤١١
الآداب	انتظام	٠	٠	٧٠	٦٤	٩١٧	٢٢٨	١٠٦٨	٢٨٣	١٠٩٨	٢٩٦	٠	٠	٠	٠	٤٠٢٤
	انتساب	٠	٠	٣٨	٦١	٣٧١	١٤٣	٢٤٢	١١٦	٩٦	٧٥	٠	٠	٠	٠	١١٤٢
التربية النوعية		٠	٠	٧٦	١٩	٧٨	١٦	١٦٥	٢٥	١٦٦	٤٣	٠	٠	٠	٠	٥٨٨
التمريض		٠	٠	١٢٥	٠	٢٠١	٠	١٤٨	٠	١٥٤	٠	٠	٠	٠	٠	٦٢٨
الحاسبات والمعلومات		٠	٠	٥٠	٨٣	١١٦	١٢١	٩٤	١٠٥	٧٩	٧٣	٠	٠	٠	٠	٧٢١
طب بيطري الوادي الجديد		٠	٠	٦	٢	٣٩	٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥٣
زراعة الوادي الجديد		٠	٠	١٠	٤	٣٣	١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٦٦
المعهد الفني للتمريض		٠	٠	٦٠	٠	٤٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠٨
الإجمالي		٢٥٨	٢٦٤	٣١٤٥	٣٨٢٥	٧٩٧٥	٧٧٢٧	٦٩٢٦	٧٤٦٨	٧٣٩٥	٨٠١٤	٥١٢	٤٤٣	٣١٥	٢٩٦	٥٤٥٦٣

إعدادي، فتم إضافة طلابها إلى طلاب الفرقة الأولى، لذا بلغ إجمالي مجتمع الدراسة الذي تم اختيار العينة منه بعد عمليتي الاستبعاد والإضافة كما يوضح جدول(٣) إلى ٥٣٦٩٠ طالب وطالبة.

جدول(٣) أعداد طلبة جامعة أسيوط للعام الجامعي ٢٠١٠/٢٠١١م بعد الاستبعاد والإضافة

الكلية		الفرقة الأولى		الفرقة الثانية		الفرقة الثالثة		الفرقة الرابعة		الفرقة الخامسة		الفرقة السادسة		الإجمالي
		إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	
الطوم		١٦٦	١٥٣	٢٨٥	١٨٤	٢٥٣	٢١١	٢٥٣	١٧٧	٠	٠	٠	٠	١٦٨٢
الزراعة		٣٦	٤٩	٧٦	٧٣	٨٤	٥٧	٦٢	٧٦	٠	٠	٠	٠	٥١٣
الهندسة		٥٠١	٩٤٢	٣٣٦	٦٧٦	٣١٩	٧٣٧	٢٩٥	٨٠٥	٠	٠	٠	٠	٤٦١١
الطب		٥١	٤٤	٢٤٠	١٩٨	١٩٩	٢٠٧	٢٩٧	٢٩٠	٣٧٧	٣٤٩	٣١٥	٢٩٦	٢٨٦٣
الصيدلة		٧٦٣	٣٧٩	٥٣٧	٢٨٣	٤٩٤	٢٨٢	٤٦٠	٢٤٣	٠	٠	٠	٠	٣٤٤١
الطب البيطري بأسيوط		١٧	٢٣	١٣٢	٨٢	١٢٢	٧٤	١٤٥	١١٠	١٣٥	٩٤	٠	٠	٩٣٤
التجارة	انتظام	١٠١	٢٠٠	٣٨٠	٦٠٧	٤٠٠	٧٤٠	٥٧١	١٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٣٩٩٩
	انتساب	١٣٣	٣٠٠	٤٥٠	٧٦٧	٣٨٥	٧٨٠	٣٧٠	٧٩٩	٠	٠	٠	٠	٣٩٨٤
	لغة	٧٢	١٤٠	١٥٤	٣٠٠	١٤٠	٢٩٨	١٢٣	٢٠٠	٠	٠	٠	٠	١٤٢٧
التربية بأسيوط		٣٢١	١٢٢	٥٨٤	١٢٥	٤٢٩	٩٤	٦٥٤	١٨٨	٠	٠	٠	٠	٢٥١٧
الحقوق	انتظام	٢٣٧	٥٨١	٨٨٦	١٦٦٠	٧٨٥	١٧١٥	٨٩٧	١٨٨٥	٠	٠	٠	٠	٨٦٤٦
	انتساب	٢٠٩	٣٩٣	٩٠٠	١٤٧٧	٤٢٤	١٠٥١	٤٦٩	٩٧٩	٠	٠	٠	٠	٥٩٠٢
التربية الرياضية		٣٨	١٨٤	٩١	٣٣٩	٧٩	٣٥٥	٨٢	٣٦٧	٠	٠	٠	٠	١٥٣٥
الخدمة الاجتماعية	انتظام	١٨٨	١٦٨	٦٠٦	١٥٤	٦٨٢	١٣٢	٨٥٦	٢٢٨	٠	٠	٠	٠	٣٠١٤
	انتساب	١٠٨	١٥٧	٣٥٢	٢١٤	٢٤٨	١٥٢	٨٦	٩٤	٠	٠	٠	٠	١٤١١
الآداب	انتظام	٧٠	٦٤	٩١٧	٢٢٨	١٠٦٨	٢٨٣	١٠٩٨	٢٩٦	٠	٠	٠	٠	٤٠٢٤
	انتساب	٣٨	٦١	٣٧١	١٤٣	٢٤٢	١١٦	٩٦	٧٥	٠	٠	٠	٠	١١٤٢
التربية النوعية		٧٦	١٩	٧٨	١٦	١٦٥	٢٥	١٦٦	٤٣	٠	٠	٠	٠	٥٨٨
التمريض		١٢٥	٠	٢٠١	٠	١٤٨	٠	١٥٤	٠	٠	٠	٠	٠	٦٢٨
الحاسبات والمعلومات		٥٠	٨٣	١١٦	١٢١	٩٤	١٠٥	٧٩	٧٣	٠	٠	٠	٠	٧٢١
المعهد الفني للتمريض		٦٠	٠	٤٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠٨
الإجمالي		٣٣٦٠	٤٠٦٢	٧٧٤٠	٧٦٤٧	٦٧٦٠	٧٤١٤	٧٢١٣	٧٩٢٨	٥١٢	٤٤٣	٣١٥	٢٩٦	٥٣٦٩٠

٨/٠- عينة الدراسة:

مما لاشك فيه أن حجم مجتمع الدراسة السابق ذكره يصعب معه تطبيق الاستبيان على جميع أفراده، لذا كانت الوسيلة المناسبة لذلك اختيار عينة عشوائية منه، على أن تكون هذه العينة بنسبة جيدة، ويتم فيها تمثيل ذلك المجتمع تمثيلا جيدا، ويراعى فيها المتغيرات كافة التي يمكن أن تؤثر على عناصر الدراسة، وحتى

يمكن الوثوق في نتائج الدراسة، لذا اختار الباحث نسبة ١%، وقد بلغ حجمها كما يوضح جدول(٤) ٥٣٧ طالباً وطالبة.

جدول(٤) عينة الدراسة وفقاً للكلية والفرق الدراسية والنوع بجامعة أسيوط

الكلية	الفرقة الأولى		الفرقة الثانية		الفرقة الثالثة		الفرقة الرابعة		الفرقة الخامسة		الفرقة السادسة		الإجمالي
	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	
العلوم	٢	١	٣	٢	٢	٢	٢	٢	٠	٠	٠	٠	١٦
الزراعة	٠	٠	١	١	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٥
الهندسة	٥	٩	٤	٧	٣	٨	٣	٨	٠	٠	٠	٠	٤٧
الطب	١	١	٢	٢	٢	٢	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٢٨
الصيدلة	٨	٤	٦	٣	٥	٣	٥	٢	٠	٠	٠	٠	٣٦
الطب البيطري بأسيوط	٠	٠	١	١	١	٠	١	١	٢	٢	٠	٠	٩
التجارة	انتظام	١	٢	٤	٦	٤	٧	٦	١٠	٠	٠	٠	٠	٤٠
	انتساب	١	٣	٥	٨	٣	٨	٤	٨	٠	٠	٠	٠	٤٠
	لغة	١	١	٢	٣	١	٣	١	٢	٠	٠	٠	٠	١٤
التربية بأسيوط	٣	٢	٦	١	٤	١	٧	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢٦
الحقوق	انتظام	٢	٦	٩	١٧	٨	١٧	٩	١٩	٠	٠	٠	٠	٨٧
	انتساب	٢	٤	٩	١٥	٤	١٠	٥	١٠	٠	٠	٠	٠	٥٩
التربية الرياضية	٠	٢	١	٣	١	٤	١	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١٦
الخدمة الاجتماعية	انتظام	٢	٢	٦	١	٧	١	٨	٢	٠	٠	٠	٠	٢٩
	انتساب	١	١	٣	٢	٢	٢	١	١	٠	٠	٠	٠	١٣
الآداب	انتظام	١	١	٩	٢	١١	٣	١١	٣	٠	٠	٠	٠	٤١
	انتساب	١	١	٣	١	٢	١	١	١	٠	٠	٠	٠	١١
التربية النوعية	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥
التمريض	١	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥
الحاسبات والمعلومات	٠	١	١	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥
المعهد الفني للتمريض	٣	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥
الإجمالي	٣٦	٤١	٨٠	٧٦	٦٣	٧٣	٧٢	٨٠	٥	٥	٣	٣	٥٣٧

٩/٠- خصائص عينة الدراسة:

تمثلت أبرز خصائص عينة الدراسة أو بالأحرى متغيراتها فيما يلي:

١/٩/٠- عينة الدراسة وفقا للنوع:

يوضح جدول(٥) أن الذكور يمثلون نسبة ٥١,٨% من عينة الدراسة، مقابل نسبة ٤٨,٢% للإناث، ويرجع ارتفاع النسبتين، لأن التعليم الجامعي أصبح مطلباً للجميع بشكل عام، حيث يستطيع الإنسان أن يحقق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية ...الخ، بينما يرجع التقارب بين النسبتين إلى الاهتمام مؤخراً بتعليم الإناث في صعيد مصر.

جدول(٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للنوع

النوع	العدد	النسبة
الذكور	٢٧٨	%٥١,٨
الإناث	٢٥٩	%٤٨,٢
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

٢/٩/٠- عينة الدراسة وفقا للتخصص:

وبتوزيع عينة الدراسة وفقا لتخصص الطلبة أو بالأحرى الكليات التي ينتمون لها، ظهر من جدول(٦) أن من ينتمون لكليات العلوم البحتة والتطبيقية يمثلون نسبة ٢٩,١% مقابل نسبة ٧٠,٩% لمن ينتمون لكليات العلوم الاجتماعية والإنسانية، وذلك لزيادة أعداد كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية في السنوات الأخيرة بجامعة أسيوط، ولقبولها لأعداد كبيرة من الطلبة عن كليات العلوم البحتة والتطبيقية وبخاصة الحاصلون على درجات أقل في الثانوية العامة، وكذلك لأن نظام الانتساب لا يزال موجودا في بعض فرق كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية.

جدول(٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص

التخصص	العدد	النسبة
كليات العلوم البحتة والتطبيقية	١٥٦	%٢٩,١
كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية	٣٨١	%٧٠,٩
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

٣/٩/٠- عينة الدراسة وفقا للفرقة الدراسية:

أما توزيع عينة الدراسة وفقا للفرقة الدراسية فيوضح جدول(٧) أن طلبة الفرقة الثانية يمثلون نسبة ٢٩,١%، يليهم طلبة الفرقة الرابعة بنسبة ٢٨,٣%، ثم طلبة الفرقة الثالثة بنسبة ٢٥,٣%، وطلبة الفرقة الأولى بنسبة ١٤,٣%، يليهم طلبة الفرقة الخامسة بنسبة ١,٩%، وأخيرا طلبة الفرقة السادسة بنسبة ١,١%، ويرجع تأخر الفرقة الأولى بسبب السنة الفاصلة، واقتصارها على الطلبة الراسبين في الثانوية العامة، بينما يرجع تأخر الفرقة الخامسة لوجودها فقط في كليتي الطب والطب البيطري، كما يرجع تأخر الفرقة السادسة لوجودها فقط في كلية الطب.

جدول(٧) توزيع عينة الدراسة وفقا للفرقة الدراسية

الفرقة	العدد	النسبة
الفرقة الأولي	٧٧	%١٤,٣
الفرقة الثانية	١٥٦	%٢٩,١
الفرقة الثالثة	١٣٦	%٢٥,٣
الفرقة الرابعة	١٥٢	%٢٨,٣
الفرقة الخامسة	١٠	%١,٩
الفرقة السادسة	٦	%١,١
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

٤/٩/٠- عينة الدراسة وفقا لطبيعة التعليم:

يوضح جدول(٨) أن الطلبة المنتظمين يمثلون نسبة ٧٧,١%، مقابل نسبة ٢٢,٩% للطلبة المنتسبين، ويرجع ارتفاع نسبة الطلبة المنتظمين لقلة أعداد كليات الجامعة المطبق بها نظام الانتساب، حيث يُطبق في أربع كليات فقط هي: التجارة والحقوق والآداب والخدمة الاجتماعية، علاوة على أنه تم مؤخراً إلغاء نظام الانتساب من التعليم الجامعي، وإلحاق من يحصلون على درجات منخفضة في الثانوية العامة إلى نظام التعليم المفتوح.

جدول(٨) توزيع عينة الدراسة وفقا لطبيعة التعليم

نوع التعليم	العدد	النسبة
الانتظام	٤١٤	%٧٧,١
الانتساب	١٢٣	%٢٢,٩
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

٥/٩/٠- عينة الدراسة وفقا لمحل الإقامة:

أما بالنسبة لمحل الإقامة فيوضح جدول(٩) أن طلبة الريف يمثلون نسبة ٣٧,٤%، مقابل نسبة ٦٢,٦% لطلبة الحضر، ويرجع ارتفاع نسبة طلبة الحضر لانخفاض المستوى الاجتماعي والاقتصادي ووجود نسبة من الأمية في ريف صعيد مصر، تلك الأمور التي تعيق إلى حد ما بعض الريفيين من أن يواصل أبناؤهم تعليمهم حتى التعليم الجامعي.

جدول (٩) توزيع عينة الدراسة وفقا لمحل الإقامة

محل الإقامة	العدد	النسبة
الريف	٢٠١	%٣٧,٤
الحضر	٣٣٦	%٦٢,٦
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

١٠/٠- مصطلحات الدراسة:

١/١٠/٠- مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

يعد مصطلح مصادر الويب ثلاثية الأبعاد من المصطلحات القليلة التي تعرض لها المتخصصون وبخاصة الباحثون في علم المكتبات والمعلومات، وإن كان هناك من يطلق عليها مصادر المعلومات ثلاثية الأبعاد على الويب[١]، وبصرف النظر عما يطلق عليها من مصطلحات، فتُعرف بأنها "مصادر رقمية مرئية مسطحة ذات بنية ثلاثية الأبعاد"[٢].

٢/١٠/٠- الإفادة من المعلومات:

وهي طرق الوصول إلى المعلومات والحصول عليها، أو هي عادات جمع المعلومات والبحث عنها في قطاعاتها المختلفة، وتنقسم إلى: سبل اتصال رسمية، وغير رسمية[٣].

١١/٠- أدبيات الموضوع:

١/١١/٠- أدبيات الموضوع العربية:

بالرغم من وجود إنتاج فكري عربي عن مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، لكنه قليل وبخاصة فيما يتعلق بمدى الإفادة منها، ولكن كان من أبرزه ما يلي:

١- دراسة سيد ربيع سيد التي بعنوان "محركات بحث المادة المصورة على الإنترنت: دراسة تحليلية لوضع مواصفات محرك بحث صور ثابتة يدعم خصائص اللغة العربية"[٤]، وهدف الباحث إلى توضيح خصائص الصورة الرقمية وطبيعتها كوعاء معلومات مرئي مقارنة بالنص وبالصورة الورقية، وتحديد معايير تكشيفها واسترجاعها، وقياس مدى كفاءة محركات بحثها، ودراسة خصائص اللغة العربية في تكشيفها واسترجاعها، ووضع مواصفات محركات بحث لها، وقد اعتمد على المنهج الوصفي، والمنهج المقارن، واستخدم عينة قصدية من محركات البحث، وتوصل إلى أن محركات بحث الصور تعمل بطريقة تفاعلية غير ثابتة، وإن كان لا يصلح تطبيق

أساليب قياس الكفاءة في نظم استرجاع الصور الثابتة على محركات البحث، وأوضح كذلك أن هناك عزلة تامة بين استرجاع الصور المبنية على النص واسترجاع الصور المبنية على المحتوى، حيث يتبع الاسترجاع بالمحتوى تقنيات تحليل الصورة باستخدام البنية والشكل واللون، خلاف ما يعمل به الاسترجاع بالنص في الاعتماد على التكشيف والبحث بالكلمات المفتاحية، وأن الجمع بين النوعين في نظام واحد يفيد باحثي الصور في استرجاع صور ذات بنية، أو شكل، أو لون محدد بنفس الحاجة الموضوعية لها، وتتواجد نظم استرجاع الصور في مستويين مختلفين؛ الأول: نظم إدارة الصور الرقمية، والثاني: نظم بحث وتصفح كمحركات بحث الصور، وأن بناء قواعد بيانات الصور الرقمية لن يتم بشكل صحيح إلا بتبني معيار لوصف الصور الرقمية مثل دبلن كور مع إجراء التعديلات اللازمة عليه، إلى جانب استخدام تقنيات بناء ملفات الصور الرقمية التي تضم النص إلى جانب المحتوى المرئي في ملف واحد.

٢- دراسة محمد كامل أحمد عبد الجواد التي بعنوان "مصادر المعلومات ثلاثية الأبعاد على الويب: دراسة تحليلية لخصائص التنظيم والمعالجة والاسترجاع"[٥]، وهدف الباحث إلى توضيح هوية مصادر المعلومات ثلاثية الأبعاد على الويب من حيث خصائصها وأشكالها وكيفية تنظيمها ومعالجتها ونظم استرجاعها، لكنه لم يتعرض لمدى الإفادة منها.

٣- دراسة نبيل عبد الرحمن المعثم التي بعنوان "نظم استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد"[٦]، وكانت عبارة عن مقال نظري تعرض فيه الباحث لطبيعة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وخصائصها، وكيفية تنظيمها ومعالجتها فنياً، ونظم استرجاعها، وانتهى بمشروع لفريق بحثي من جامعة برينكتون Princeton University يهدف إلى بناء نظام استرجاع لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد ذات قدرة على تحليل هذه المصادر وتنظيمها واسترجاعها.

٢/١١/٠- أدبيات الموضوع الأجنبية:

حظيت مصادر الويب ثلاثية الأبعاد بدراسات أجنبية كثيرة، كان من أبرزها ما يلي:

١- دراسة إجوين راوش Eugene Raush وآخرين التي بعنوان "طريقة جديدة لنشر المحتوى الإلكتروني ثلاثي الأبعاد"[٧] وتناول فيها الباحثون طريقة جديدة لنشر المحتوى الإلكتروني ثلاثي الأبعاد، تلك الطريقة التي طبقت على الوثائق الفردية المكونة من عناصر متنوعة كالنصوص الشكلية، والأعمال ثلاثية الأبعاد، والرسومات، وقوائم البيانات ... إلخ، وتوصلوا إلى إمكانية نشر تلك الوثائق عن طريق برنامج ICM.

٢- دراسة إستيف بينفورد Steve Benford وآخرين التي بعنوان "الرؤية ثلاثية الأبعاد من الويب"[٨]، وتوصل الباحثون إلى أن الرؤية ثلاثية الأبعاد تقدم مستوى عالياً من الرؤية تختلف عن الرؤية العادية، حيث تعتمد الرؤية ثلاثية الأبعاد على فنيات تسمح بالمشاركة المعلوماتية وتفاعل المشاهد مع ما يشاهده.

٣- دراسة بيتر إسكانيل Peter Scannell التي بعنوان "حيز المعلومات ثلاثية الأبعاد: دراسة استكشافية لأساس الويب، والأبعاد الثلاثية، وأسلوب استرجاع المعلومات باستخدام لغة نموذج الحقيقة التخيلية"[٩]، وكان من بين ما تناوله مقارنة المصادر ثلاثية الأبعاد والمصادر أحادية البعد، وتوصل إلى أن متوسط البحث عن المصادر ثلاثية الأبعاد يستغرق ١٤,٩٧ دقيقة مقابل ٥,٩٠ دقيقة للمصادر أحادية البعد، وكان متوسط إشباع المصادر ثلاثية الأبعاد للمستفيد ٤٩٧,٤٢ مقابل ٩٣٧,٥٧ للمصادر أحادية البعد، كما كان متوسط اهتمام المستفيد بالمصادر ثلاثية الأبعاد ٤٣,٢٣ مقابل ٦٥,٧٣ للمصادر أحادية البعد.

٤- دراسة هاري برينتون Harry Brenton وآخرين التي بعنوان "استخدام الملتيميديا ومصادر الويب ثلاثية الأبعاد لتحسين تعليم علم التشريح"[١٠]، قدمت هذه الدراسة عرضا للطرق المستخدمة في تدريس علم التشريح لطلبة كلية الطب، وناقشت المميزات والعيوب التعليمية باستخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وتوصلت

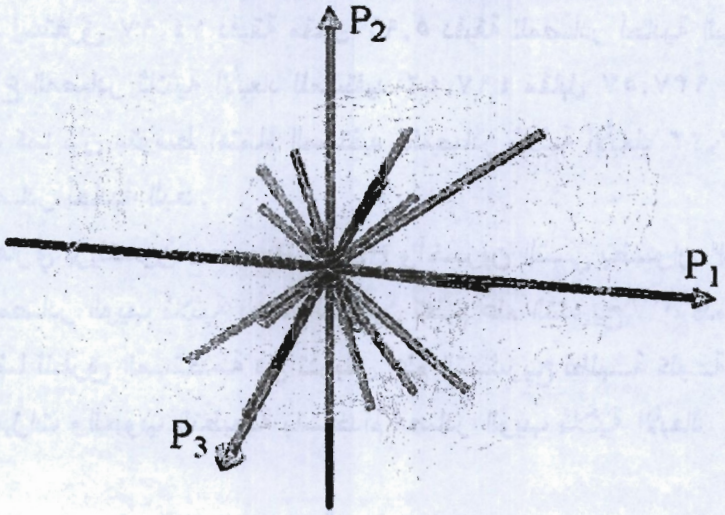
إلى أن هذه المصادر أصبحت مهمة حيث حلت محل المصادر القديمة والمكلفة التي كان يعتمد عليها في تعليم علم التشريح.

١- الجانب النظري للدراسة:

١/١- مصادر الويب ثلاثية الأبعاد: مفهومها وطبيعتها:

تُعرف هذه المصادر بأنها "مصادر رقمية مرئية مسطحة ذات بنية ثلاثية الأبعاد"(١١)، ويعكس المفهوم السابق اقتصار هذه المصادر على الصور الرقمية المرئية التي تعتمد على أبعاد مختلفة، تتعدى في بنيتها مصادر الويب المصورة الأخرى كما في شكل(١) الذي يبين أن البعد P1 يّمثل العرض، والبعد P2 يّمثل الارتفاع، والبعد P3 يّمثل العمق، كما يعطي الملامح التقنية التي تعمل بها أدوات بحث الويب الحالية في استرجاع المصادر ثلاثية الأبعاد؛ حيث شكل الاسترجاع هنا مع استرجاع المصادر ثنائية الأبعاد في حساب كثافة نقاط الصورة، غير أن حساب كثافة نقاط رسم الصورة هنا يتأثر بكمية النقاط الموجودة في البعد الثالث داخل بنية الصورة، كما تستخدم التقنية أبعاداً بينية بين الأبعاد الثلاثة الرئيسية، مما يساعد على رسم صورة أوضح لعناصر بنية المصادر ثلاثية الأبعاد.

شكل(١) أبعاد مصادر الويب ثلاثية الأبعاد



٢/١- خصائص مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

تختلف نظرة علم المعلومات وعلم الحاسب الآلي إلى مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، ففي علم الحاسب الآلي لا تعدو هذه المصادر سوى ملفات رقمية أنتجها الحاسب الآلي، وينصب كامل اهتمامه بتحليل بنيتها الرقمية وكثافة نقاط رسم الصورة إلى وحدات متفاوتة الكمية، والتي يمكن من خلالها رسم خريطة رقمية للمصادر مما يساعد في استرجاعها داخل النظام الآلي، أما علم المعلومات فتتعدى نظرته إلى كون هذه المصادر وسائط لحمل المعلومات المرئية ومحتواها منصب على عناصرها المصورة، كما أن اهتمامه يتركز على طبيعة المعالجة الفنية والتنظيمية وآليات البحث الملائمة لمثل هذه المصادر في حمل المعلومات، وهي تتشابه من هذا المنظور مع خصائص بناء الصور الرقمية الأخرى وطبيعتها، كما تتميز بالخصائص التالية(١٢):

١- توجد المصادر ثلاثية الأبعاد المسطحة فقط في البيئة الرقمية، بينما توجد الصور الثابتة ثلاثية الأبعاد في البيئة التقليدية.

٢- تنتج هذه المصادر باستخدام الأجهزة الرقمية مثل البيئة التخيلية والتطبيقات البرمجية ثلاثية الأبعاد مثل برامج CAD and 3D- Studio MAX.

٣- تقاس كثافة توزيع النقاط داخل هذه المصادر بالاعتماد على كمية النقاط الناتجة من أبعاد الارتفاع والعرض والعمق، ويتم تسجيلها فيما يُعرف بخرائط قياس كثافة المصدر.

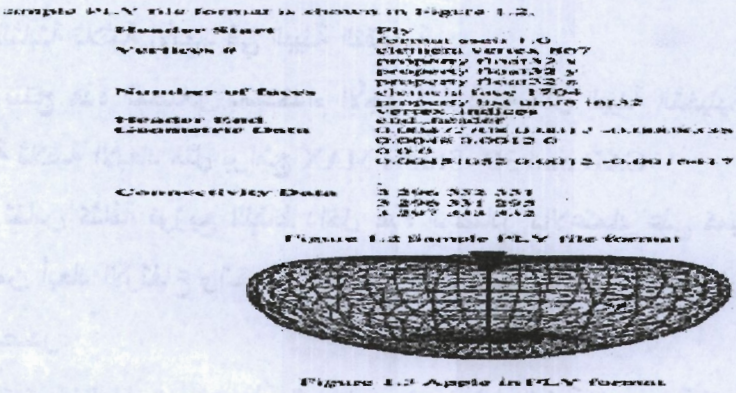
٤- تعتمد نظم استرجاع هذه المصادر على تحليل البنية السطحية للوحدة ثلاثية الأبعاد، ثم استخدام عناصر التشابه والتطابق لاسترجاع مثيلاتها من الوحدات الأخرى.

٣/١- أشكال المصادر ثلاثية الأبعاد 3D formats:

تتواجد ملفات مصادر الويب ثلاثية الأبعاد في أشكال مختلفة، تأتي من اختلاف الأجهزة المنتجة لها، ويُقدر عدد ملفاتها بما يربو على ثمانين ملفا مختلفة الامتداد بحسب الإنتاج أو أجهزة العرض، غير أن هذه الملفات تتوحد في كونها شكلاً لنسيج هندسي متواصل من المعلومات، وتختلف هذه الأشكال بين ما هو شائع ومحدد الاستخدام، وبين الأشكال عالية الكثافة ومنخفضة الكثافة، وبين كبيرة الحجم وصغيرة الحجم، وبين هذا وذاك تعد أكثر أشكال ملفات مصادر الويب ثلاثية الأبعاد استخداماً ما يلي(١٣):

١- الشكل PLY:

يعد هذا الشكل من أكثر أشكال مصادر الويب ثلاثية الأبعاد استخداماً، لبساطة استخدامه وصغره في حيز التخزين، كما يبدأ بفاتح الملف header الذي يتضمن معلومات هندسية عن عدد المقاطع والحدود داخل بنية الشكل ثلاثي الأبعاد، ومعلومات التواصل بين مقاطع الشكل وأبعاده داخل الملف، ويوضح شكل(٢) نموذجا لملف PLY:



شكل(٢) أحد الملفات ثلاثي الأبعاد في الشكل PLY والبيانات المرفقة

يوضح الشكل السابق فاتح الملف header وما به من بيانات، ثم يتبعه نموذج لتفاحة ثلاثية الأبعاد تتضح بها المقاطع الهندسية مع ترابطها وتواصلها مكونة الشكل الثلاثي، وتبرز المعلومات الهندسية والتواصلية موزعة على مجموعة من الحقول لعرض البيانات أعلى الشكل.

٢- الشكل Object File Format (OFF):

يتشابه هذا الشكل إلى حد كبير مع الشكل السابق، وبخاصة في بساطة العمل من جانب ووجود فاتح الملف الذي يحمل معلومات عن الشكل ثلاثي الأبعاد من جانب آخر، غير أن المقارنة تميل كثيراً للشكل PLY، لأنه يقدم تفصيلات كثيرة في عرض المعلومات.

٣- الشكل Qsplat File Format:

تم إنشاء هذا الشكل في جامعة ستانفورد، الذي يختلف عن الشكلين السابقين في كونه لا يحتوي على بيانات هندسية أو اتصالية، كما في فاتح الملف للشكلين السابقين، بينما يعتمد على استرجاع النماذج المصورة بحساب الكثافة الكلية مقسمة على نصفين للنموذج، ويوضح الجدول التالي نماذج أشكال ملفات المصادر ثلاثية الأبعاد ويقارن بينها:

جدول(١٠) مقارنة بين بعض نماذج أشكال ملفات المصادر ثلاثية الأبعاد

برامج الإعداد Programs	الوصف Description	جهة النشأة Creator	امتداد الملف Extensions	الشكل
Stereo CAD_3D 2.0	Used by the Stereo CAD_3D 2.0 package for the AtariST	Antic Software	3d, 3d2,3d 4	3D2
Rhino 3D	3DM is the file format of the commercial Rhino 3D modeler for Windows	McNeel Software	3DM	3DM
Quick draw 3D	Used by the Quick draw 3D Package from Apple	Apple	3DMF	3DMF
Autodesk 3D_ Studio, 3D_ Studio MAX	Used by the Autodesk 3D_Studio and 3D_Studio MAX commercial modeling	Kinetix (Autodesk)	3DS,MAX	3DS,M AX
	The purpose of this new object format is to provide an optimized object		3DX	3DX
ART ray tracer	Used by the ART ray tracer which comes with the public domain VORT package for Unix	Tom Wilson	ART	ART

Application Visualization System (AVS)	Used by the AVS commercial high-end visualization environment by Advanced Visual Systems, Inc	Advanced Visual Systems, Inc	geom, prop, scr	AVS
plyview	"Range map" files used by Cyber ware 3D digitizers and the Cyber ware Echo scanning software	Cyber ware	cy, tmesh	Cyberware
Showcase, power flip	The Silicon Graphics BIN format is supported by both Showcase (TM) and the power flip demonstration Program	Silicon Graphics	Bin	BRL
Movie BYU	Used by the Brigham Young University Movie BYU program	Brigham Young University	BYU	BYU

١/٥- المعالجة الفنية لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد وكيفية تنظيمها:

تعاني ملفات مصادر الويب ثلاثية الأبعاد مما تعانيه بقية أنواع ملفات الويب غير النصية، كبطء خروج معايير لمعالجتها وتنظيميها فنياً داخل أداوت بحث الويب، وتكمن مشكلة المعالجة الفنية لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد في شقين: الأول يأتي من عدم وجود معايير عالمية موحدة لمعالجتها فنياً، وإذا ما وجدت هذه المعايير فإنها تفتقر إلى التطبيق العام بما يؤمن لها الثبات والفاعلية داخل أدوات بحث الويب، أما الشق الثاني من المشكلة فيتمثل في تباطؤ أداوت بحث الويب لتطوير آليات عملها مع تلك المصادر بما يمكن معه استدراك مشكلة معالجتها فنياً، وقد أسهم في إحداث ذلك أيضا أن المكتبات الرقمية ومحركات بحث الويب لم تعر اهتماماً كبيراً في إضافة ملفات هذه المصادر إلى مجموعاتها كمختلف الأشكال التي تركز على الملفات النصية ثم المصورة الثابتة والمتحركة ثنائية الأبعاد(١٤).

وقد ظهر للباحث من خلال المصادر التي تناولت المعالجة الفنية للمصادر الرقمية أن هناك جانباً واحداً فقط لتنظيمها، ألا وهو التنظيم المبني على تقنيات حفظ الصور الرقمية واسترجاعها بالصورة الفنية التقنية، التي تعتمد فقط على حساب كثافة نقاط تكوين الصورة مع تحديد خريطة هندسية لمقاطع الصورة، لكي تسهم

بدورها في عملية المطابقة أثناء البحث والاسترجاع(١٥)، ويأتي الحديث عن المعالجة الفنية لمختلف المصادر الرقمية، أو النصية، أو غيرهما في شقين: أولهما وصف الشكل أو البنية الخارجية، وثانيهما وصف المحتوى، أو الكيان الموضوعي، اللذان يخصصان للمصادر الرقمية ثلاثية الأبعاد، كما يلي:

١/٥/١- المعالجة الفنية لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

يعد الوصف الخارجي لمصادر المعلومات على إطلاقها ثاني اثنين في المعالجة الفنية إلى جانب تحليلها موضوعياً، وتختلف طرق وصف الشكل بين استخدام الحقول والكلمات النصية text based 3d processing إلى الاكتفاء بتحليل بنية ألوان النماذج وأبعادها بشكل تقني content based 3d processing، ويفسر ذلك طرق التعبير عن الجوانب الشكلية للمواد المصورة ثلاثية الأبعاد، فمن الممكن أن يتم تحديد الأبعاد في شكل كلمات نصية أو التعبير عنها بحساب كثافة نقاط رسم الأبعاد داخل المصدر الثلاثي، أيضا قد يتم استخدام كلمة "أحمر" للدلالة على اللون في الوصف بالنص واستخدام المقابل للون الأحمر داخل الحاسب، وليكن مجازا الرقم "٢٣٥٤٨" للتعبير عن اللون الأحمر، وسواء كان التعبير باستخدام النص أو بالتقنية فإنه يقوم على ثلاثة جوانب أساسية في وصف الشكل الخارجي هي: اللون، والبنية الهندسية للأبعاد والمقاطع، ونسيج الشكل texture.

وقد فحصت بعض الدراسات مدى الاعتماد على كل من النص والشكل في معالجة المصادر الرقمية ثلاثية الأبعاد واستدعائها، ومن بينها دراسة كل من باتريك مين Patrick Min، ومايكل كازهدان Michael Kazhdan وتوماس فونكهوسر Thomas Funkhouser بهدف المقارنة بين كفاءة الاستدعاء والتحقيق باستخدام الشكل ودرجة الكفاءة المقابلة باستخدام النص، وذلك باستخدام قاعدة بيانات تحتوي على ٣٣٠٠ ملف تم تحميلها من الويب، وقد أظهرت النتائج فاعلية أكبر للاسترجاع بالشكل، وعزت الدراسة أسباب ذلك إلى(١٦):

- عدم الاهتمام بالنص الواصف للنموذج ثلاثي الأبعاد عند بناء الملف الرقمي.
- عدم تركيز صفحات الويب الحاوية للملفات ثلاثية الأبعاد على وصفها بالنصوص الدالة على موضوعاتها.
- غالبا ما يكون اسم الملف فقط هو النص الوحيد المصاحب للشكل ثلاثي الأبعاد داخل الملفات الرقمية.

ويهتم علم المعلومات هنا بالمعالجة المبنية على الحقول النصية والكلمات الواصفة التي تمثلها التسجيلة الببليوجرافية، وطبقا لذلك تحتاج مصادر الويب ثلاثية الأبعاد إلى شكل ثابت للحقول لتكّوين ملامح التسجيلة النهائية لتنظيم ملفاتها الرقمية وبحثها، وهناك مجموعة من العناصر النصية التي يمكن الاعتماد عليها في استقاء حقول التسجيلة الببليوجرافية، وهي[١٧]:

أولا: مجموعة نصوص الملف:

- اسم الملف الرقمي.
- اسم الملف الرقمي دون الأرقام.
- وحدات النصوص الداخلية للملف metadata.

ثانيا: مجموعة نصوص صفحة الويب:

- نص مسار صفحة الويب Link text.
- كلمات المجال داخل مسار الصفحة link path.
- متن صفحة الويب web page context.
- عنوان صفحة الويب web page title.

ثالثا: نصوص أخرى:

- الكلمات الدالة المضافة داخل قواعد البيانات.

ومما سبق يقترح الباحث الحقول التالية لتكوين التسجيلة الببليوجرافية لملف مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

جدول(١١) عناصر التسجيلة المقترحة لوصف مصادر الويب ثلاثية الأبعاد

Fields	Description	الحقل
File name	بيانات العنوان	اسم الملف
File URL	كلمات امتداد المسار	مسار الملف
Vertices	وصف البناء الهندسي لأعمدة الشكل والبنية العامة	الأعمدة للبنية
Number of faces	عدد الأوجه الشكلية داخل البنية الفنية للمصدر	أوجه الشكل
Geometric data	البنية الهندسية المكونة لخريطة مقاطع الشكل الثلاثي	البيانات الهندسية للأبعاد
Connectivity data	الترابط بين المقاطع الهندسية لبنية الشكل ثلاثي الأبعاد	بيانات هندسية تواصلية
Resolution	حساب كثافة النقاط اعتمادا على الأبعاد الثلاثية	كثافة نقاط الشكل
File size	الحجم بالكيلو بايت	حجم الملف
Key words	كلمات وصف الموضوع والشكل عامة	كلمات دالة
Subject	رؤوس الموضوعات	المحتوى الموضوعي
Description	تبصرة مطولة لتناول الشكل عامة ومحتواه الداخلي	الوصف العام للشكل والمحتوى
Source	النموذج الحقيقي المصور داخل الملف كأن يكون تمثالا تم تصويره أو رسمه بأبعاده الحقيقية	المصدر الحقيقي للشكل
Creator	هيئة إنشاء الملف الرقمي	جهة المنشأ
Date created	تاريخ بداية عمل الملف الرقمي	تاريخ عمل الملف
Copy right	حقوق الملكية والنشر للشخص المادي أو الاعتباري	حقوق النشر

وتحتاج هيئات تنظيم المصادر الرقمية المصورة على الويب إلى الالتفاف نحو المعالجة المبنية على النصوص بجانب المعالجة المبنية على المحتوى، حتى يتمكن مستخدمو الويب من التعامل بلغتهم الطبيعية مع نظم معالجة المصادر الويب ثلاثية الأبعاد وبحثها.

٢/٥/١- تنظيم مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

إن ثمة أسلوبين أساسيين لتنظيم المصادر الرقمية عامة ومصادر الويب ثلاثية الأبعاد خاصة، أولهما: التنظيم بالكلمات الدالة المشتقة من حقول البحث النشطة داخل التسجيلة الببليوجرافية مثل حقول اسم الملف File name، والوصف Description ، والموضوع Subject، والكلمات المفتاحية Key words وثانيهما: البناء الهرمي للكلمات الدالة على محتوى الأشكال ثلاثية الأبعاد داخل نظام الاسترجاع، وما يُركز عليه الباحث هنا هو تنظيم المحتوى الموضوعي والتعبير عن عناصر الشكل الموضوعية.

ويحتاج تحليل محتوى مصادر الويب المصورة عامة إلى العنصر البشري في استخراج العناصر الموضوعية داخل الصور، وذلك لعدم قدرة الإنسان على الفهم والإدراك للمعاني الحسية التي تعبر عنها الصورة، لذلك يوصي الباحث الهيئات المنتجة للمصادر ثلاثية الأبعاد بتبني وصف المحتوى والتعبير عن الموضوع عند إنشاء الملف، حيث يتحرك الملف في فضاء الويب حاملاً معه الدلالات الموضوعية للشكل ثلاثي الأبعاد، وقد أورد الباحث مستويات وأبعاد المعنى والموضوع داخل المصادر الرقمية المصورة، ويمكن الاقتداء بها عند التنظيم، وهي كما يلي[١٨]:

١/٢/٥/١- المستوى الأول:

يختص هذا المستوى بالعناصر التي تقع عليها العين أول ما ترى الشكل الرقمي، ويستخدم المكشف المكنز، أو أداة التكشيف في التعبير عن كل عنصر بما يوافقه من واصفات في المكنز، أو قائمة رءوس الموضوعات، ولكن يجب أن يكون مبدأ الإحاطة هو أساس العمل في تكشيف النماذج المصورة، وذلك لعاملين: أولهما أنه في الوقت الذي على المكشف أن يصف كل موضوعات الشكل الرئيسية، وثانيهما أن الكلمات المنفردة لا تعطي المكشف الإيجاز في التعبير، وهي ما يمكن أن يُطلق عليها العناصر الحاكمة للمكشف.

١/٥/٢/٢- المستوى الثاني:

يكون هذا المستوى لإبراز العناصر الثانوية التي تعتمد عليها الأشكال في استكمال كل أجزاء الشكل ثلاثي الأبعاد، ولا تقل هذه العناصر أهمية عن العناصر الأولى، وذلك لأن الاسترجاع بالكلمات المفتاحية دائما ما يعتمد على مصطلحين أو أكثر لتحديد موضوع البحث، وهنا يتم الحديث عن مختلف الأشياء الأخرى مهما بلغ صغر حجم هذه العناصر، وهي ما يمكن أن يُطلق عليها العناصر الذهنية.

١/٥/٢/٣- المستوى الثالث:

يمكن أن يتواجد هذا المستوى فقط في الأعمال التي تحاكي الطبيعة، أو الأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد، ويعبر هذا المستوى عن العناصر المعنوية التي يريد الشكل المصور التعبير عنها وإيصالها إلى ما يراها بجانب العناصر الأخرى، ويعد هذا المستوى أصعب المستويات الثلاثة أداءً، وذلك لأن الاختلاف بين المستفيدين والمكشفين في الصور يقع في هذا المستوى، ولأن المعنى الموجود في الشكل سوف يختلف من شخص إلى آخر، وهنا فمن الأهمية بمكان أن يتم تكشيف الأشكال مع تمام الوعي بنوع المستفيدين من نظام استرجاع الصور، وهي ما يمكن أن يُطلق عليها العناصر الضمنية، أو المعنوية، وهنا يمكن القول بأن ما يحدث في بناء المعالجة الفنية والتنظيم الموضوعي يؤثر تماماً على تكوين آليات البحث والاسترجاع داخل نظام استرجاع المصادر الرقمية ثلاثية الأبعاد.

١/٦- استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

تنعكس أشكال التنظيم للمصادر الرقمية على مرآة الاسترجاع وآليات البحث داخل نظم الاسترجاع، وينقسم استرجاع المصادر ثلاثية الأبعاد إلى قسمين هما:

١- الاستدعاء النصي Text Based Image Retrieval.

٢- الاستدعاء بالمحتوى الشكلي Content Based Image Retrieval.

ويتخذ كل قسم من القسمين السابقين أسلوبين للعمل داخل بحث الملفات واستدعائها، حيث يستخدم الاستدعاء النصي إما البحث بالكلمات المفتاحية، أو التصفح برءوس الموضوعات، ويستخدم الاستدعاء بالمحتوى البحث بالمطابقة للنماذج المصورة، أو التصفح بالوحدات المصورة ذاتها، ويمكن تناول قسمي الاسترجاع للمصادر الرقمية ثلاثية الأبعاد كما يلي[١٩]:

١/٦/١- الاستدعاء النصي Text Based Image Retrieval:

يعتمد هذا القسم على استخدام الكلمات الواصفة للشكل والموضوع داخل التسجيلة الببليوجرافية، وهو ما يمثل منظور علم المعلومات في استخدام التسجيلات والحقول والبيانات الببليوجرافية لاسترجاع مصادر المعلومات، ويأتي كالتالي:

١/١/٦/١- البحث بالكلمات الدالة key word search:

يبنى عمل البحث بالكلمات الدالة على تنشيط مجموعة من حقول التسجيلة داخل النظام للبحث والمطابقة على الكلمات الواردة بها، وتدخل كلمات البحث إلى نظام الاسترجاع في شكل إستراتيجية بحث تختلف في طبيعتها، وإن تشابهت مفرداتها بحسب آليات ومعاملات البحث المستخدمة، حيث إن استخدام معامل البحث البوليني OR بين ثلاث كلمات يؤدي إلى استرجاع نتائج تختلف عن تلك المستخدمة بها معامل البحث AND بين الكلمات نفسها، وهناك أنواع مختلفة من آليات البحث تستخدم لبناء إستراتيجيات البحث داخل نظم الاسترجاع مثل:

- البحث في الحقول Field text search.
- البحث بالتقارب.
- استخدام المنطق البوليني.
- طرح سؤال للبحث: قائمة توقف عن الأحرف والأدوات.
- استخدام علامات التطابق.
- البحث بحساسية الحالة.

ويحتاج أسلوب الكلمات المفتاحية في بحث النصوص الكاملة بلغتها الطبيعية إلى مجموعة من آليات البحث القادرة على صياغة مختلف إستراتيجيات البحث، بما يحقق الدرجة المرجوة من التحقيق في استرجاع المصادر ثلاثية الأبعاد، وتتكامل آليات البحث العامة لإجراء عمليات البحث في نظام الاسترجاع، وتعمل الآليات العامة مثل معاملات الربط البوليني ومعاملات البحث الحر مع مختلف لغات البحث، ويقترح الباحث اعتماد أسلوب البحث بالكلمات المفتاحية كمحور للبحث والاستدعاء داخل نظم استرجاع المصادر ثلاثية الأبعاد، مما يمكن معه تحقيق أكبر قدر من الدقة في استرجاع هذا النوع من المصادر، كما يمكن القول إن الاستخدام الأمثل لآليات بحث النظام يحقق أفضل استدعاء مع أفضل تحقيق لوحدات النظام المستدعاة.

٢/١/٦/١- البحث بالتصفح Browsing search:

يأخذ البحث بالتقسيم الموضوعي أكثر من مسمى، حيث يطلق عليه أيضا اسم التصفح، كما أن تطبيق هذا البحث يختلف من مجموعة إلى أخرى، فبينما تقوم بعض نظم استرجاع المعلومات بالاعتماد على أحد نظم التكشيف، أو التصنيف في عمل تقسيم موضوعي من الأقسام العامة إلى الأقسام الخاصة، وتقوم بعض النظم الأخرى بعمل نظم خاصة بها، والعمل في مجال تنظيم المصادر ثلاثية الأبعاد الذي يعطي إمكانية التنظيم، ويمنح المستخدم في الوقت نفسه ما يريد من معلومات مرئية محددة.

ويعتمد أسلوب التصفح بالمصطلحات ورءوس الموضوعات على تكشيف كل مجموعات المصادر داخل نظام الاسترجاع، ثم وضع المصطلحات في الترتيب المنطقي لها، على أن تكون في ترتيب من العام إلى الخاص إلى الأكثر تخصيصاً، وربط كل مجموعة من المصادر ثلاثية الأبعاد بالمصطلح الذي يعبر عن موضوعها باستخدام تقنية الربط الفائق، وهذا من الممكن أن يكون ملائماً لطبيعة نظم استرجاع هذه المصادر على الويب ذات الأعداد المليونية.

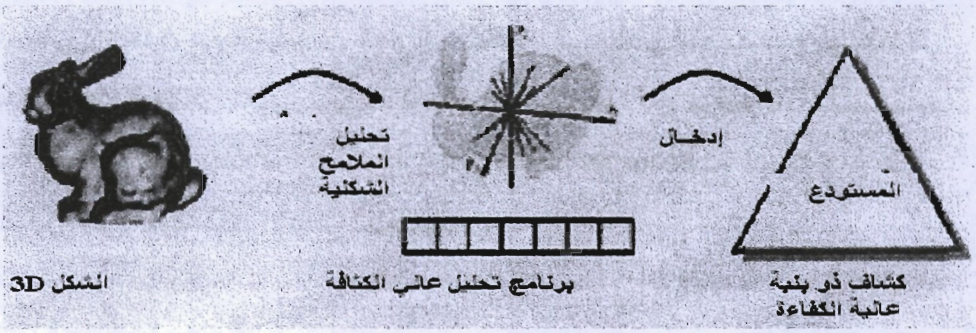
ويقترح الباحث لبناء هذه القوائم الاعتماد على طبيعة مجموعات مصادر الويب ثلاثية الأبعاد داخل نظام استرجاعها، وذلك لما يمكن معه توفير الجهد المستنفذ في تهذيب مصطلحات القوائم المعدة مسبقا، ويمكن بناء تلك القوائم من خلال أسلوب التعامل الآلي مع بناء المكانز، حيث تعمل نظم الاسترجاع في أثناء عملية التكشيف على اختيار أعلى المصطلحات دلالة داخل صفحة الويب، أو البيانات الداخلية في الملف الرقمي، ثم تضمينها في الترتيب الملائم داخل قائمة التصفح بإشراف العامل البشري داخل نظم الاسترجاع، على أن تكون تلك المصطلحات محدودة العدد، بحيث لا يتعدى عددها للوحدة الواحدة أكثر من مصطلحين، أو ثلاثة، كما أن تحديث تلك القائمة يتم بشكل آلي ومساير لتطور المصطلحات المستخدمة مع المصادر ثلاثية الأبعاد على الويب.

٣/١/٦/١- الاستدعاء بالمحتوى:

يتضمن الاستدعاء بالمحتوى الأسلوبين التاليين:

١/٣/١/٦/١- البحث بالمطابقة الشكلية:

يستخدم هذا الأسلوب البحث بالأشكال المصورة بدلا من الكلمات المفتاحية، فبدلا من أن يتم تطابق الكلمات الواردة في سؤال البحث بالكلمات الواردة داخل التسجيلة الرقمية، يتم استخدام مطابقة شكل البحث بما يوافقه في البنية texture واللون والشكل، وفي هذه الحالة يستخدم نظام الاسترجاع التحليل للشكل المصور الرقمي، إضافة إلى الآليات التقنية والرقمية، بدلا من استخدام مطابقة الحروف



والكلمات، وحري بالذكر هنا أن مختلف نظم استرجاع المصادر ثلاثية الأبعاد مازالت تعتمد فقط على الاسترجاع المبني على المحتوى بتحليل بنية الأشكال، وتحديد خريطة هندسية تواصلية لمقاطع الشكل الرقمية وأبعاده، ويوضح الشكل التالي مراحل عمل نظم استرجاع مصادر الويب اعتماداً على المحتوى(٢٠):

شكل(٤) مراحل الاسترجاع المبني على المحتوى داخل نظم استرجاع 3D

ويوضح الشكل السابق خطوات العمل مع أشكال الويب ثلاثية الأبعاد بدءاً من دخول الشكل إلى نظام الاسترجاع، ثم استخدام برامج تحليل بنيته ولونه لرسم خريطة بمقاطعه ذات الكثافة المختلفة، وتصل المصادر الرقمية نهاية إلى مستودع اختزان المعلومات داخل نظام الاسترجاع، وثمة جوانب لابد من مراعاتها في استخدام أسلوب الاسترجاع المبني على المحتوى(٢١):

١- العمل بكفاءة عالية ثابتة وقدرة على فهم مقادير الكثافة والشكل وحسابها ووزن الألوان.

٢- القدرة العالية على تحليل التفاصيل وتوضيحها.

٣- كفاءة استخلاص مقاطع الأشكال الرقمية وبحثها.

٤- كفاءة العرض لمختلف مستويات الكثافة والكثافة المتعددة.

٢/٣/١/٦/١- البحث بتصفح الوحدات المصورة ذاتها:

يعتمد هذا النوع من أساليب الاسترجاع على عرض كل مجموعات المصادر التي توجد داخل قاعدة البيانات مع تقسيم هذه المجموعات في أقسام عامة تحوي مجموعات أكثر تخصصاً، وتمثل الأشكال ثلاثية الأبعاد في لقطات صغيرة، على أن يصاحب هذه اللقطات بعض الحقول النصية التي توضح ماهيتها وموضوعاتها، ليتمكن مستخدم الويب من الحكم على صلة هذه المصادر بموضوع بحثه، ويتناسب هذا الأسلوب في التصفح فقط مع قواعد البيانات ذات الحجم الصغير من الصور، لأن قواعد بيانات النماذج المصورة كبيرة العدد لن يجد المستفيد الوقت الكافي للتعرف على كل ما فيها، وتحديد ما يناسب احتياجاته الموضوعية.

إضافة إلى ذلك هناك مجموعة من العوامل المساعدة التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند الأخذ بأسلوب التصفح، مثل سرعة تحميل الأشكال على شاشة عرض النظام، حيث يتوقف على ذلك الوقت الذي يمكن فيه المستفيد تصفح كامل قاعدة بيانات النظام، سواء طال هذا الوقت، أو قصر نتيجة لأداء نظام الاسترجاع، وكذلك حجم شاشة العرض، وعدد الوحدات المسترجعة في كل شاشة عرض، إلى جانب ذلك أيضا حجم كل وحدة من المصادر ثلاثية الأبعاد، بحيث تكون الوحدة على أصغر حد لها بما لا يتعارض مع إمكانية إظهار تفاصيلها أمام الباحث، ويتعلق بهذا الأمر الجودة التي تم بها إدخال الشكل إلى النظام، ومن ذلك أيضا تصميم واجهة الاستخدام للنظام، ومداخل التصفح أمام الباحث، بما يوفر له مداخل غير معقدة للبحث، ونظام تصنيف المداخل بما يسمح للباحث أن يتحرك من الأعم إلى الأخص بمرونة.

٧/١- نماذج لأدوات بحث مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

لم تقدم الويب حتى الآن نماذج لمحركات بحث مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وما يوجد حتى الآن من نماذج لا يتعدى كونه مشروعات لاختبار شكل نظم استرجاع هذا النوع من مصادر المعلومات الرقمية المصورة، وقد ظهر للباحث من خلال فحص أشهر أداوت بحث الويب أنها لم تعر أي اهتمام لبحث المصادر ثلاثية الأبعاد وأشهر هذه الأدوات يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٢) أشهر أداوت بحث الويب وقد خلت من عنصر بحث المصادر ثلاثية الأبعاد

URL	Search engine	محرك البحث
www.google.com	Google	جوجل
www. Yahoo.com	Yahoo	ياهو
www. Altavista.com	Altavista	التافيسيا
www. All the web.com	All the web	أولزاويب
www. msn.com	msn	إم إس إن

وقد حاول فريق بحثي من جامعة برينكتـــون Princeton university وضـــع مشروع لإيضاح صورة نظم استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد، وفيما يلي جوانب هذا المشروع(٢٢):

١/٧/١- ماهية المشروع:

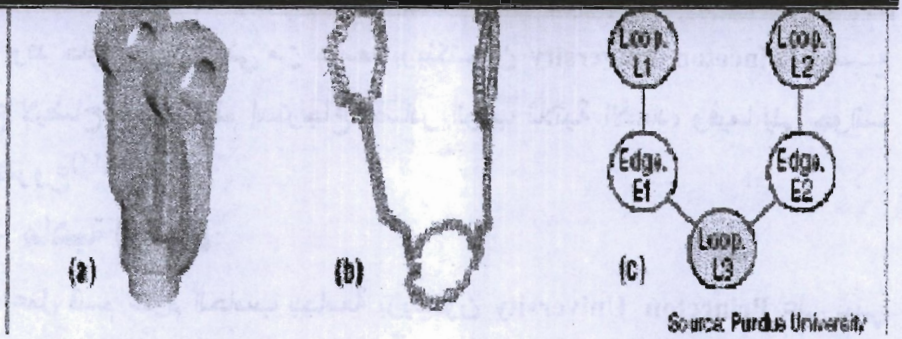
عمل قسم علوم الحاسب بجامعة برينكتون Princeton University على تبني مشروع لبناء محرك بحث متخصص في هذا الشكل الرقمي، وقد تشكل فريـــق بنـــاء محرك البحث من بعض الأساتذة والطلبة في مرحلتي ما قبل التخرج وما بعد التخرج، بهدف بناء نظام استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد ذو قدرة علـــى تحليـــل هـــذه المصادر وتنظيمها واسترجاعها.

٢/٧/١- المعالجة والتنظيم للمصادر:

عمل هذا المشروع في مسارين متوازيين؛ الأول: تـــوفير برنـــامج لتحليـــل الأشكال ثلاثية الأبعاد ووصف محتواها وبنيتها؛ والثاني: في الوصف النصي والتعبير بالكلمات الواصفة لطبيعة بنية الشكل وموضوعه، وتم تزويد المشروع بما يزيد على ٣٠٠٠ شكل ثنائي وثلاثي الأبعاد تم تحميلها من الويب، وجاء شكلا المعالجة الفنيـــة للأشكال كالتالي:

١/٢/٧/١- الوصف التقني للمحتوى:

استخدم المشروع الطيف الضوئي منخفض الطول المـــوجي لتحليـــل البنيـــة الهندسية لمقاطع الشكل ثلاثي الأبعاد ووصفها، بما يمكنه في مرحلة لاحقة من وصف الشكل كاملا في خريطة للكثافة، ومن ثم يستطيع برنامج الواصف من تحديد تجمعات الكثافة داخل الشكل، واتجاهات ميل هذه التجمعات لتحديد الهيكل المـــصور المجـــرد للمصدر ثلاثي الأبعاد، كما في الشكل التالي:



شكل(٥) يوضح عمل برنامج الواصف داخل مشروع نظام الاسترجاع

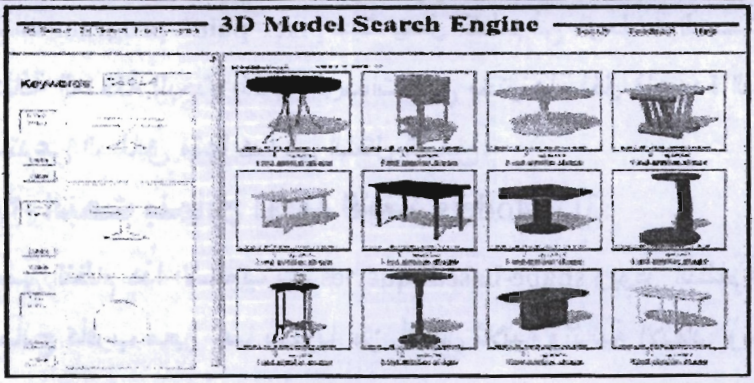
ومن بين المشكلات التي اعترضت الواصف الفني مشكلة الحدود الدائرية للأشكال المختلفة لنموذج واحد، وقد عمل برنامج الواصف على تحديد حجم كثافة النقاط وأبعادها وميولها بما يحقق التطابق مع مثيلاتها عند الاسترجاع.

٢/٢/٧/١- الوصف النصي للمحتوى:

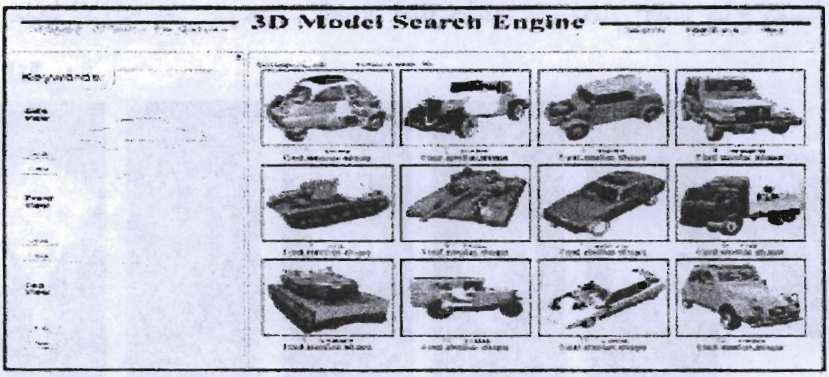
وفر المشروع نموذجاً بسيطاً للتسجيلات الببليوجرافية من خلال إنشاء وثيقة مرتبطة بالملف تحمل بيانات يمكن لمستخدمي النظام استدعاء وحدات الأشكال ثلاثية الأبعاد من خلالها مثل اسم الملف، وبعض الكلمات الواصفة التي جاءت في متن صفحة الويب الحاوية للشكل، بالإضافة إلى تجميد تصريفات الأفعال الواردة في وثيقة الملف، كما تم إضافة المترادفات حتى لا يفقد الشكل عند استدعائه بكلمات مختلفة للموضوع نفسه.

٣/٢/٧/١- أساليب البحث داخل المشروع:

عمل المشروع على تبني أساليب بحث تحقق المثالية في بحث المصادر الرقمية ثلاثية الأبعاد، ودائما تعد واجهات نظام الاسترجاع هي الأشد في التعبير عن أساليب البحث داخل النظام وآلياته، وكانت واجهات بحث المشروع كالتالي:



شكل (٥) واجهة البحث الأولى



شكل (٦) واجهة البحث الثنائية

ويتضح من الواجهتين السابقتين اعتماد مشروع نظام استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد على أساليب البحث الآتية:

١/٣/٢/٧/١- البحث بالكلمات المفتاحية:

يستطيع كل مستخدم لنظام الاسترجاع استدعاء وحدات الأشكال ثلاثية الأبعاد من خلال البحث البسيط بالتعبير عن موضوعه بكلمات قليلة حسب طبيعة الموضوع وذلك من خلال صندوق البحث.

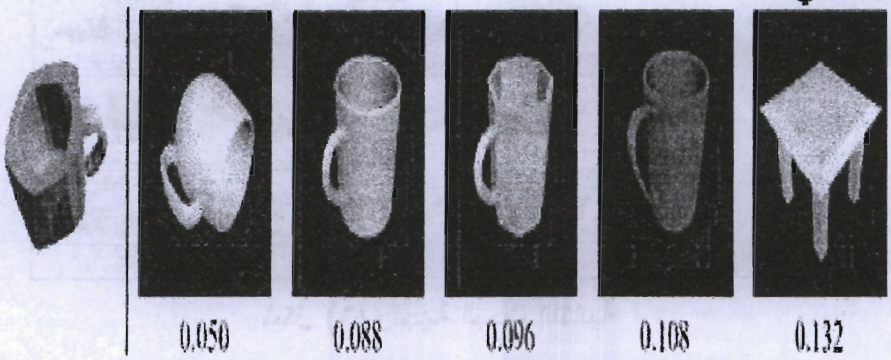
٢/٣/٢/٧/١- البحث برسومات ثنائية الأبعاد 2D sketches:

يوفر المشروع إمكانية التعبير عن الوحدات المطلوبة من النظام بواسطة رسم مستخدم الويب للشكل الأقرب من الأشكال التي يريد استرجاعها من داخل النظام،

ويستخدم لذلك pixel paint program حيث يعمل النظام في مرحلة البحث على مطابقة الكثافة المدخلة للبحث بكثافة الوحدات التي يختزنها داخل قاعدة البيانات، ومن ثم يستدعي المطابق منها كما في الشكل السابق.

١/٧/٢/٣/٣- البحث بنماذج ثلاثية الأبعاد 3D Models:

يسمى النظام هذا الأسلوب بـ shape-based queries ويوفر النظام أسلوب البحث بالنماذج كأقرب معبر عما يحتويه من أشكال ثلاثية وثنائية الأبعاد، وما على المستخدم في هذا الأسلوب سوى تتبع المعروض من نماذج يتيحها النظام، ثم يختار الأقرب منها للدلالة على الوحدات المراد استرجاعها من نظام الاسترجاع كما في الشكل التالي:



شكل (٧) أسلوب الاسترجاع بنماذج ثلاثية الأبعاد

١/٧/٢/٣/٤- البحث برسومات ثلاثية الأبعاد 3D sketches:

يلجأ مستخدم النظام إلى رسم النموذج المراد استرجاعه من قاعدة بيانات النظام، وذلك في حالة افتقار المستخدم للكلمات الدالة عن الموضوع، وحري بالذكر أيضا أن هذا الأسلوب يأتي بعد تأكد المستخدم من خلو النظام من النماذج المشابهة، أو القريبة من التعبير عن موضوعه كما في الشكل الواجهة الأولى.

ومن الملاحظ على هذا المشروع أن الفريق البحثي قد نجح فيما يتعلق بالاستدعاء المبني على المحتوى، بينما لم يعط اهتماما للاسترجاع المبني على النص.

٢- الجانب التطبيقي: نتائج الدراسة:

٢/١- مدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

كان طبيعيا قبل معرفة مدى إفادة طلبة المرحلة الجامعية بالأولى بجامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد الوقوف على مدى علمهم بهذه المصادر من عدمه، وبالنسبة لهذا العنصر فتشير بيانات جدول(١٣) إلى أن نسبة ٧٠,٨% من الطلبة على علم بهذه المصادر مقابل نسبة ٢٩,٢% لا يعلمون بها، ويرجع ارتفاع نسبة من هم على علم بهذه المصادر لكثرة تعاملهم مع الإنترنت وغيرها من أداوت تكنولوجيا المعلومات، وحاجة بعضهم لهذه المصادر في العملية التعليمية.

جدول(١٣) مدى علم طلبة جامعة أسيوط بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
يعلم بها	٣٨٠	%٧٠,٨
لا يعلم بها	١٥٧	%٢٩,٢
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

وعن علاقة متغيرات الدراسة بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد فبالنسبة للنوع يوضح جدول(١٤) أن هناك تفوقاً للذكور في مدى علمهم بهذه المصادر بفارق قدره ٣,٤% عن الإناث، ويرجع ذلك ربما لكثرة تعامل الذكور مع الإنترنت عن الإناث، ذلك التعامل الذي تتنوع أماكنه، تلك الأماكن التي يصعب على الإناث التعامل مع الإنترنت في بعضها، بينما لم يظهر أي تأثير للنوع في عدم العلم بهذه المصادر، حيث تقاربت النسب بين النوعين.

جدول(١٤) علاقة النوع بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

النوع / مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	النوع				الإجمالي	النسبة
	الذكور	%	الإناث	%		
يعلم بها	١٩٩	%٣٧,١	١٨١	%٣٣,٧	٣٨٠	%٧٠,٨
لا يعلم بها	٧٩	%١٤,٧	٧٨	%١٤,٥	١٥٧	%٢٩,٢
الإجمالي	٢٧٨	%٥١,٨	٢٥٩	%٤٨,٢	٥٣٧	%١٠٠

وكانت علاقة متغير التخصص بهذا العنصر كما يوضح جدول(١٥) لصالح طلبة كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية بنسبة ٤٦% مقابل نسبة ٢٤,٨% لطلبة كليات العلوم البحتة والتطبيقية، وإن كانت هذه النتيجة لا تعني أن طلبة كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية أكثر علماً بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد عن طلبة كليات العلوم البحتة والتطبيقية، وإنما يرجع ذلك لزيادة أعدادهم بالجامعة، علاوة على أن نسبة ٢٤,٩% منهم ليسوا على علم بهذه المصادر بنسبة ٢٤,٩% مقابل نسبة ٤,٣% لطلبة كليات العلوم البحتة والتطبيقية.

جدول(١٥) علاقة التخصص بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى العلم / التخصص	مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يعلم بها	%	لا يعلم بها	%		
كليات العلوم البحتة والتطبيقية	١٣٣	%٢٤,٨	٢٣	%٤,٣	١٥٦	%٢٩,١
كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية	٢٤٧	%٤٦	١٣٤	%٢٤,٩	٣٨١	%٧٠,٩
الإجمالي	٣٨٠	%٧٠,٨	١٥٧	%٢٩,٢	٥٣٧	%١٠٠

بينما كانت علاقة متغير الفرقة الدراسية بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما تشير بيانات جدول(١٦) لصالح طلبة الفرقة الرابعة بنسبة ٢٠,١%، يليهم طلبة الفرقة الثالثة بنسبة ١٩,٤%، ثم طلبة الفرقة الثانية بنسبة ١٧,٥%، وطلبة الفرقة الأولى بنسبة ١٠,٨%، وأخيرا طلبة الفرقة الخامسة بنسبة ١,٩%، ثم طلبة الفرقة السادسة بنسبة ١,١%.

جدول(١٦) علاقة الفرقة بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى العلم / الفرقة الدراسية	مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يعلم بها	%	لا يعلم بها	%		
الفرقة الأولى	٥٨	%١٠,٨	١٩	%٣,٥	٧٧	%١٤,٣
الفرقة الثانية	٩٤	%١٧,٥	٦٢	%١١,٦	١٥٦	%٢٩,١
الفرقة الثالثة	١٠٤	%١٩,٤	٣٢	%٥,٩	١٣٦	%٢٥,٣
الفرقة الرابعة	١٠٨	%٢٠,١	٤٤	%٨,٢	١٥٢	%٢٨,٣
الفرقة الخامسة	١٠	%١,٩	-	-	١٠	%١,٩
الفرقة السادسة	٦	%١,١	-	-	٦	%١,١
الإجمالي	٣٨٠	%٧٠,٨	١٥٧	%٢٩,٢	٥٣٧	%١٠٠

في حين كانت علاقة نوع التعليم بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما في جدول(١٧) لصالح الطلبة المنتظمين بنسبة ٥٥,٥% مقابل نسبة ١٥,٣% لصالح الطلبة المنتسبين، ويرجع ذلك لزيادة أعداد الطلبة المنتظمين عن الطلبة المنتسبين، ولقلة عدد الكليات التي يوجد بها نظام الانتساب، الذي تم إلغاؤه مؤخرا بالجامعات المصرية، مما يعني أن أي تأثير لنوع التعليم سوف يكون لصالح طلبة نظام الانتظام.

جدول(١٧) علاقة نوع التعليم بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى العلم / نوع التعليم	مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يعلم بها	%	لا يعلم بها	%		
الانتظام	٢٩٨	%٥٥,٥	١١٦	%٢١,٦	٤١٤	%٧٧,١
الانتساب	٨٢	%١٥,٣	٤١	%٧,٦	١٢٣	%٢٢,٩
الإجمالي	٣٨٠	%٧٠,٨	١٥٧	%٢٩,٢	٥٣٧	%١٠٠

أما بالنسبة لعلاقة متغير محل الإقامة بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد فكما تشير بيانات جدول(١٨) كانت لصالح طلبة الحضر بنسبة ٤٦%

مقابل نسبة ٢٤,٨% لصالح طلبة الريف، وذلك لتوافر أداوتها ووسائل العلم بها في الحضر عن الريف.

جدول(١٨) علاقة محل الإقامة بمدى علم الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى العلم / محل الإقامة	مدى العلم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد			الإجمالي	النسبة
	يعلم بها	%	لا يعلم بها %		
الحضر	٢٤٧	%٤٦	٨٩ %١٦,٦	٣٣٦	%٦٢,٦
الريف	١٣٣	%٢٤,٨	٦٨ %١٢,٦	٢٠١	%٣٧,٤
الإجمالي	٣٨٠	%٧٠,٨	١٥٧ %٢٩,٢	٥٣٧	%١٠٠

في ظل ارتفاع نسبة من هم على علم من طلبة جامعة أسيوط بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد توجه إليهم الباحث بسؤال عن مفهومهم لهذه المصادر، فجاءت إجاباتهم كما يبين جدول(١٩) في أنها تلك المصادر التي تظهر على شاشة الحاسب الآلي بأبعاد ثلاثية بنسبة ٣٩,٨%، يليهم من يرونها بأنها تلك المصادر التي تعتمد على تقنية الصورة ثلاثية الأبعاد بنسبة ٣٦,٩%، بينما هناك من يرونها بأنها المصادر المخصصة لألعاب الكمبيوتر بنسبة ٣٠,٧%، في حين يرى نسبة ٢٨,١% بأنها المصادر المخصصة للرسوم المتحركة.

جدول(١٩) مفهوم الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مفهوم الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد / العدد	العدد	النسبة
المصادر التي تظهر على شاشة الحاسب الآلي بأبعاد ثلاثية	٢١٤	%٣٩,٨
المصادر التي تعتمد على تقنية الصورة ثلاثية الأبعاد	١٩٨	%٣٦,٩
المصادر المخصصة لألعاب الكمبيوتر	١٦٥	%٣٠,٧
المصادر المخصصة للرسوم المتحركة	١٥١	%٢٨,١

وقد جاءت معرفة الطلبة بهذه المصادر كما يوضح جدول(٢٠) عن طريق استخدامهم للإنترنت بنسبة ٤٥,٨%، وعن طريق مقاهي الإنترنت بنسبة ٤٣,٤%،

وعن طريق الأصدقاء والزملاء بنسبة ٣٩,٣%، وعن طريق استخدام بعض أعضاء هيئة التدريس لها أو الإشارة إليها في المحاضرات بنسبة ٣٦,٥%، وعن طريق مشاهدة بعض الأفلام التي تستخدم تلك التقنية بنسبة ٣٣,١%.

جدول(٢٠) مصادر معرفة الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / مصادر معرفة الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
المحاضرات	١٩٦	%٣٦,٥
الأصدقاء والزملاء	٢١١	%٣٩,٣
الإنترنت	٢٤٦	%٤٥,٨
مقاهي الإنترنت	٢٣٣	%٤٣,٤
مشاهدة بعض الأفلام التي تستخدم تقنيتها	١٧٨	%٣٣,١

أما بالنسبة لمن ليسوا على علم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد من طلبة جامعة أسيوط فكانت أسبابهم لذلك كما في جدول(٢١) هي نقص الأدوات والإمكانيات لدى بعضهم بنسبة ٢٦,١%، وعدم حاجة بعضهم لها في الدراسة بنسبة ٢٠,٧%، وعدم وجود وقت فراغ لدى بعضهم بنسبة ١٧,٩%، وعدم معرفة البعض لها بنسبة ١٠,٦%، وعدم استخدامهم الإنترنت بنسبة ٨,٢%.

جدول(٢١) أسباب عدم علم بعض الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / أسباب عدم علم بعض الطلبة بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
عدم استخدام الإنترنت	٤٤	%٨,٢
عدم الحاجة إليها في الدراسة	١١١	%٢٠,٧
نقص الأدوات والإمكانيات	١٤٠	%٢٦,١
عدم معرفة هذه المصادر	٥٧	%١٠,٦
عدم وجود وقت فراغ	٩٦	%١٧,٩

وبالرغم من ارتفاع نسبة من هم على علم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد من طلبة المرحلة الجامعية بجامعة أسيوط، لكنها ليست بالطبع مؤشراً على مدى استخدامها، ومن ثم فكان ضرورياً معرفة مدى استخدامهم لها، وفي هذا الصدد يُوضح جدول(٢٢) أن نسبة ٦٣% من الطلبة يستخدمونها مقابل نسبة ٣٧% لا يستخدمونها، وبالطبع النسبة الأخيرة مضاف إليها من ليسوا على علم بها.

جدول(٢٢) مدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
يستخدمها	٣٣٨	%٦٣
لا يستخدمها	١٩٩	%٣٧
الإجمالي	٥٣٧	%١٠٠

وعن علاقة مدى استخدام الطلبة لهذه المصادر بمتغيرات الدراسة، فبالنسبة للنوع وكما يوضح جدول(٢٣) عدم وجود أي تأثير للنوع على مدى استخدام الطلبة لتلك المصادر، وذلك لتقارب النسب بين النوعين، كما لم يظهر تأثيره أيضا في عدم استخدامه، وإن كان بفارق بسيط لصالح الذكور، وذلك لزيادة أعدادهم عن الإناث.

جدول(٢٣) علاقة النوع بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

النوع / مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	النوع				الإجمالي	النسبة
	الذكور	%	الإناث	%		
يستخدمها	١٧٢	%٣٢	١٦٦	%٣١	٣٣٨	%٦٣
لا يستخدمها	١٠٦	%١٩,٨	٩٣	%١٧,٢	١٩٩	%٣٧
الإجمالي	٢٧٨	%٥١,٨	٢٥٩	%٤٨,٢	٥٣٧	%١٠٠

أما بالنسبة لعلاقة تخصص الطلبة بمدى استخدامهم لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد فيوضح جدول(٢٤) أنها كانت لصالح طلبة كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية بنسبة ٣٥,٣% مقابل نسبة ٢٧,٧% لطلبة كليات العلوم البحتة والتطبيقية، وهذه

النتيجة غير مسلم بها، لأن طلبة كليات العلوم الاجتماعية الإنسانية لا يستخدمونها بنسبة ٣٥,٦%، مقابل نسبة ١,٤% لطلبة كليات العلوم البحتة والتطبيقية.

جدول(٢٤) علاقة التخصص بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى الاستخدام / التخصص	مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يستخدمها	%	لا يستخدمها	%		
كليات العلوم البحتة والتطبيقية	١٤٩	%٢٧,٧	٧	%١,٤	١٥٦	%٢٩,١
كليات العلوم الاجتماعية والإنسانية	١٨٩	%٣٥,٣	١٩٢	%٣٥,٦	٣٨١	%٧٠,٩
الإجمالي	٣٣٨	%٦٣	١٩٩	%٣٧	٥٣٧	%١٠٠

بينما كانت علاقة متغير الفرقة الدراسية بمدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وكما يوضح جدول(٢٥) لصالح طلبة الرابعة بنسبة ٢٠,٣%، يليهم طلبة الفرقة الثالثة بنسبة ١٩%، وبفارق ليس بالكبير يليهم طلبة الفرقة الثانية بنسبة ١٨,٤%، ثم طلبة الفرقة الأولى بنسبة ٢,٣%، وأخيرا طلبة الفرقتين الخامسة والسادسة بنسب ١,٩%، و ١,٦% على الترتيب.

جدول(٢٥) علاقة الفرقة بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى الاستخدام / الفرقة الدراسية	مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يستخدمها	%	لا يستخدمها	%		
الفرقة الأولى	١٢	%٢,٣	٦٥	%١٢	٧٧	%١٤,٣
الفرقة الثانية	٩٩	%١٨,٤	٥٧	%١٠,٧	١٥٦	%٢٩,١
الفرقة الثالثة	١٠٢	%١٩	٣٤	%٦,٣	١٣٦	%٢٥,٣
الفرقة الرابعة	١٠٩	%٢٠,٣	٤٣	%٨	١٥٢	%٢٨,٣
الفرقة الخامسة	١٠	%١,٩	–	–	١٠	%١,٩
الفرقة السادسة	٦	%١,١	–	–	٦	%١,١
الإجمالي	٣٣٨	%٦٣	١٩٩	%٣٧	٥٣٧	%١٠٠

أما بالنسبة لعلاقة متغير نوع التعليم بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد فكانت كما يبين جدول(٢٦) لصالح الطلبة المنتظمين بنسبة ٥٣,٤%

مقابل نسبة ٩,٦% للطلبة المنتسبين، كما كان عدم استخدامها لصالح الطلبة المنتظمين بنسبة ٢٣,٧% مقابل نسبة ١٣,٣%، وذلك لزيادة أعداد الطلبة المنتظمين عن الطلبة المنتسبين، الأمر الذي يجعل تأثير هذا المتغير لصالح الطلبة المنتظمين.

جدول(٢٦) علاقة نوع التعليم بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى الاستخدام / نوع التعليم	مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يستخدمها	%	لا يستخدمها	%		
الانتظام	٢٨٧	%٥٣,٤	١٢٧	%٢٣,٧	٤١٤	%٧٧,١
الانتساب	٦٠	%٩,٦	٦٣	%١٣,٣	١٢٣	%٢٢,٩
الإجمالي	٣٣٨	%٦٣	١٩٩	%٣٧	٥٣٧	%١٠٠

في حين كانت علاقة متغير محل الإقامة بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما يبين جدول(٢٧) لصالح طلبة الحضر بنسبة ٣٨,٩%، مقابل نسبة ٢٤,١% لطلبة الريف، وذلك لتوافر إمكانيات التعامل مع هذه المصادر وأدواتها في الحضر، في حين يفتقد الريف المصري للكثير منها، أما ارتفاع نسبة طلبة الحضر الذين لايستخدمون تلك المصادر عن طلبة الريف، وذلك لزيادة أعدادهم في عينة الدراسة.

جدول(٢٧) علاقة محل الإقامة بمدى استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

مدى الاستخدام / محل الإقامة	مدى استخدام مصادر الويب ثلاثية الأبعاد				الإجمالي	النسبة
	يستخدمها	%	لا يستخدمها	%		
الحضر	٢٠٩	%٣٨,٩	١٢٧	%٢٣,٧	٣٣٦	%٦٢,٦
الريف	١٢٩	%٢٤,١	٧٢	%١٣,٣	٢٠١	%٣٧,٤
الإجمالي	٣٣٨	%٦٣	١٩٩	%٣٧	٥٣٧	%١٠٠

٢/٢- مدى إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد:

أما عن مدى إفادة الطلبة من تلك المصادر فقد توجه إليهم الباحث بسؤال عن أغراض استخدامهم لهذه المصادر، فجاءت إجاباتهم كما يوضح جدول(٢٨) في

غرضين أساسيين: أولهما الاستمتاع وقضاء وقت الفراغ بنسبة ٥٩,٦%، وثانيهما الحصول على المعلومات واستخدامها في الدراسة بنسبة ٥٣,٣%.

جدول(٢٨) أغراض استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / أغراض استخدام الطلبة لمصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
الاستمتاع وقضاء وقت الفراغ	٣٢٠	%٥٩,٦
الحصول على المعلومات واستخدامها في الدراسة	٢٨٦	%٥٣,٣

ولتحقيق الغرضين السابقين يسترجع هؤلاء الطلبة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما يوضح جدول(٢٩) بأسلوب الاستدعاء بالمحتوى النصي بنسبة ٤٧,٧%، مقابل نسبة ٢٣,١% لأسلوب الاستدعاء بالمحتوى الشكلي.

جدول(٢٩) أساليب الطلبة لاسترجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / أساليب الطلبة لاسترجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
الاستدعاء بأسلوب المحتوى النصي	٢٥٦	%٤٧,٧
الاستدعاء بأسلوب المحتوى الشكلي	١٢٤	%٢٣,١
الإجمالي	٣٨٠	%٧٠,٨

وقد كانت أبرز محركات البحث التي يستخدمونها لاسترجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما يوضحها جدول(٣٠) محرك بحث جوجل google بنسبة ٣٩,٣%، يليه محرك بحث الياهو yahoo بنسبة ٣٧,٤%، ثم محرك بحث إم إس إن msn بنسبة ٢٩,٨%، وذلك لأنها الأكثر شهرة وشيوعا واستخداما بين الطلبة، بينما لم يستخدم أي منهم محركات بحث أولزاويب، ومحرك بحث ألتافيسيا.

جدول(٣٠) محركات البحث التي يستخدمها الطلبة لاسترجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / محركات البحث لاسترجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
محرك بحث جوجل	٢١١	%٣٩,٣
محرك بحث ياهو	٢٠١	%٣٧,٤
محرك بحث إم إس إن	١٦٠	%٢٩,٨
محرك بحث أولزاويب	–	–
محرك بحث ألتافيسيا	–	–

٣/٢- معوقات الإفادة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد ومقترحات تطويرها كما يراها الطلبة:

وبالرغم مما سبق فقد تمثلت أبرز معوقات إفادة طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما يوضحها جدول(٣١) في عدم توافر وقت الفراغ بنسبة ٤١,٣%، وصعوبة تفسير بياناتها ودلالاتها ٣٧,٤%، وأن بعض المواقع تفرض رسوما لاستخدامها وتحميلها بنسبة ٣٥,٤%، كما تضع بعض المواقع كلمات سرية للاطلاع على محتوى هذه المصادر بنسبة ٣٣,١%، وعدم وجود نماذج عربية لهذه المصادر متاحة على الإنترنت بنسبة ٣١,٣%، وصعوبة الحصول على مواقع متخصصة لهذه المصادر بنسبة ٢٠,٧%، وعدم توافر التقنية التي تتعامل مع هذه المصادر بنسبة ١٩%.

جدول(٣١) معوقات إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / معوقات إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
صعوبة الحصول على مواقع متخصصة لهذه المصادر	١١١	%٢٠,٧
عدم توافر وقت الفراغ	٢٢٢	%٤١,٣
عدم وجود نماذج عربية لهذه المصادر متاحة على الإنترنت	١٦٨	%٣١,٣
عدم توافر التقنية اللازمة للتعامل مع هذه المصادر	١٠٢	%١٩
صعوبة تفسير بيانات هذه المصادر ودلالاتها	٢٠١	%٣٧,٤
تفرض بعض المواقع رسوما لاستخدم وتحميل هذه المصادر	١٩٠	%٣٥,٤
تضع بعض المواقع كلمات سرية للاطلاع على هذه المصادر	١٧٨	%٣٣,١

لذا تركزت أبرز مقترحات الطلبة لتحقيق أقصى إفادة ممكنة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد كما يوضحها جدول(٣٢) في أن تتحمل الجامعة المقابل المادي لاستخدام مواقع هذه المصادر بنسبة ٧٤,٧%، وعقد دورات تدريبية لمساعدتهم على تصميها بما يخدم دراستهم بنسبة ٧٤,٣%، وأن توفر الجامعة قائمة بأشهر قواعد البيانات المتخصصة في مصادر الويب ثلاثية الأبعاد بنسبة ٦٦,٣%، وترجمة بيانات هذه

المصادر إلى اللغة العربية حتى يسهل الإفادة منها بنسبة ٦٢,١%، والاستعانة بها في المحاضرات بنسبة ٤٧,٧%.

جدول(٣٢) مقترحات الطلبة لتطوير الإفادة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد

العدد / مقترحات الطلبة لتطوير الإفادة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد	العدد	النسبة
أن توفر الجامعة قائمة بأشهر قواعد المتخصصة في هذه المصادر	٣٥٦	٦٦,٣%
أن تتحمل الجامعة المقابل المادي لاستخدام مواقع هذه المصادر	٤٠١	٧٤,٧%
ترجمة بيانات النماذج الثلاثية الأبعاد إلى اللغة العربية	٣٣٣	٦٢,١%
الاستعانة بها في المحاضرات	٢٥٦	٤٧,٧%
عقد دورات تدريبية لمساعدة الطلبة تصميم هذه المصادر بما يخدمهم دراسيا	٣٩٩	٧٤,٣%

٣- أبرز النتائج والتوصيات:

٣/١- أبرز النتائج:

١- أن نسبة ٧٠,٨% من طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة أسيوط على علم بمصادر الويب ثلاثية الأبعاد مقابل نسبة ٢٩,٢% ليسوا على علم بها، ومن هم على علم بها يرون أنها تلك المصادر التي تظهر على شاشة الحاسب الآلي بأبعاد ثلاثية بنسبة ٣٩,٨%، يليهم من يرونها بأنها تلك المصادر التي تعتمد على تقنية الصورة ثلاثية الأبعاد بنسبة ٣٦,٩%، ثم من يرونها بأنها تلك المصادر المخصصة لألعاب الكمبيوتر بنسبة ٣٠,٧%، وأخيرا بأنها تلك المصادر المخصصة للرسوم المتحركة بنسبة ٢٨,١%.

٢- عرف الطلبة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد عن طريق استخدام الإنترنت بنسبة ٤٥,٨%، وعن طريق مقاهي الإنترنت بنسبة ٤٣,٤%، وعن طريق الأصدقاء والزملاء بنسبة ٣٩,٣%، وعن طريق استخدام بعض أعضاء هيئة التدريس لها في المحاضرات بنسبة ٣٦,٥%، وعن طريق مشاهدتهم لبعض الأفلام التي تستخدم تقنيتها بنسبة ٣٣,١%.

٣- يستخدم الطلبة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد للاستمتاع وقضاء وقت الفراغ بنسبة ٥٩,٦%، والحصول على المعلومات واستخدامها في الدراسة بنسبة ٥٣,٣%.

٤- يسترجع الطلبة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد بأسلوبين هما: الاستدعاء بالمحتوى النصي بنسبة ٤٧,٧%، مقابل نسبة ٢٣,١% يستخدمون أسلوب الاستدعاء بالمحتوى الشكلي.

٥- يسترجع الطلبة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد عن طريق محرك بحث جوجل بنسبة ٣٩,٣%، يليه محرك بحث الياهو بنسبة ٣٧,٤%، ثم محرك بحث إم إس إن بنسبة ٢٩,٨%.

٦- تمثلت أبرز معوقات إفادة الطلبة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد في عدم توافر وقت الفراغ لديهم بنسبة ٤١,٣%، وصعوبة تفسيرهم لبياناتها ودلالاتها بنسبة ٣٧,٤%، وفرض بعض المواقع رسوما لاستخدام هذه المصادر وتحميلها بنسبة ٣٥,٤%، كما تضع بعض المواقع كلمات سرية للاطلاع عليها بنسبة ٣٣,١%، وعدم وجود نماذج عربية لهذه المصادر متاحة على الإنترنت بنسبة ٣١,٣%، وصعوبة الحصول على مواقع متخصصة لهذه المصادر بنسبة ٢٠,٧%، وعدم توافر التقنية التي تتعامل مع هذه المصادر بنسبة ١٩%.

٧- تتلخص أبرز مقترحات الطلبة للإفادة من مصادر الويب ثلاثية الأبعاد في أن تتحمل الجامعة المقابل المادي لاستخدام مواقع هذه المصادر بنسبة ٧٤,٧%، وعقد دورات تدريبية لمساعدة الطلبة على تصميها بما يخدم دراستهم بنسبة ٧٤,٣%، وأن توفر الجامعة قائمة بأشهر قواعد البيانات المتخصصة في مصادر الويب ثلاثية الأبعاد بنسبة ٦٦,٣%، وترجمة بيانات هذه المصادر إلى اللغة العربية حتى يسهل الاستفادة منها بنسبة ٦٢,١%، والاستعانة بها في المحاضرات بنسبة ٤٧,٧%.

٢/٣- أبرز التوصيات:

١- يوصي الباحث الهيئات المنتجة للمصادر ثلاثية الأبعاد بتبني وصف المحتوى والتعبير عن الموضوع عند إنشاء الملف، حيث يتحرك الملف في فضاء الويب حاملاً معه الدلالات الموضوعية للشكل ثلاثي الأبعاد.

٢- أن تصدر جامعة أسيوط قائمة بالهيئات المنتجة للمصادر ثلاثية الأبعاد ومواقعها وتخصصاتها، وكذلك قائمة بأشهر قواعد البيانات المتخصصة فيها.

٣- تحتاج هيئات تنظيم المصادر الرقمية المصورة على الويب إلى الجمع بين المعالجة المبنية على النصوص والمعالجة المبنية على المحتوى، حتى يتمكن مستخدمو الويب من التعامل بلغتهم الطبيعية مع نظم معالجة مصادر الويب ثلاثية الأبعاد وبحثها.

*المراجع:

[1] – محمد كامل أحمد عبد الجواد. "مصادر المعلومات ثلاثية الأبعاد على الويب: دراسة تحليلية لخصائص التنظيم والمعالجة والاسترجاع".– أطروحة ماجستير.– جامعة بني سويف: كلية الآداب– قسم المكتبات والوثائق، ٢٠١١.

[2] -Naik, sagar sudheer. 3d shape retrieval. Supervisor: parbhakaran, balakrishan, university of texas at dallas, 2006, MS. Cited at 24/4/2007, cited at. http://wwwlib.umi.com/dissertations/search

[3]– مها محمد سعد. "أنماط إفادة الباحثين بجامعة أسيوط من مصادر المعلومات الإلكترونية".– أطروحة ماجستير.– جامعة أسيوط: كلية الآداب، ٢٠٠٨.– ص٦.

[4] – سيد ربيع سيد. "محركات بحث المادة المصورة على الإنترنت: دراسة تحليلية لوضع مواصفات محرك بحث صور ثابتة يدعم خصائص اللغة العربية".– أطروحة ماجستير.– جامعة بني سويف: كلية الآداب، ٢٠٠٥.

[5] – محمد كامل أحمد عبد الجواد. مرجع سابق.

[6] – نبيل عبد الرحمن المعثم. "نظم استرجاع مصادر الويب ثلاثية الأبعاد".– مجلة المعلوماتية ع٢٤ . المقال متاح على الموقع: http://informatics.gov.as

[7] - Raush, Eugene et al. "A new mothed for publishing three-dimensional content".- Plos one, vol4(October 2009) .- www.plosone.org.

[8] - Benford, Steve et al. "Three-dimensional visualization of the world wide web".- ACM computing surveys.- vol31, No4es (December 1999).

[9] - Scannell, Peter. "Three-dimensional information space: an exploration of a world wide web-based, three dimensional, hierarchical information retrieval interface using virtual reality modeling language".- doctor of philosophy.- Texas: university of North of Texas, 1997.

[10] - Brenton, Harry et al. "Using multimedia and web3d to enhance anatomy teaching".- Computers & Education no 49(2007).- pp32-53.

[11] -Naik, sagar sudheer. Op, cit

[12] - Assfalg, Jürgen and Del Bimbo, Alberto . Retrieval of 3D Objects by Visual Similarity, Dipartiment of Information systems, University

of Firenze, Italy,2004, cited at http://infovis.uni_ ,2007/4/1konstanz.de/research/projects/SimSearch3D/publications/vs _icme2002.pdf

[13] -3D Object File Formats. 1996, cited 20/4/2007, cited at http://cmp.felk.cvut.cz/~pajdla/Doc/3D.formats.html

[14] - Breuel, Thomas. The 3D Indexing Problem, © of IDIAP, 2007, cited at 55/2007,cited at wwwwwww

[15] - Ibid.

[16] - Min, Patrick , Kazhdan, Michael and Funkhouser, Thomas. A Comparison of Text and Shape Matching for Retrieval of Online 3D Models, Princeton University, 2004, cited at 20/4/2007, cited at http://citeseer.ist.psu.edu/min04comparison.html

[17] - Ibid.

[18]- سيد ربيع سيد. مرجع سابق.- ص٣٣.

[19] - نفس المرجع السابق.- ص٣٦.

[20] - Keim , Daniel A. 3D Model Similarity Search, computer and information science research, 2006, cited 25/4/2007, cited at http://www.inf.uni_konstanz.de/index.html.en

[21] -Vrani, Dejan V. Desription of 3D_shpe using a complex function on the sphere , University of Konstanz, Department of Computer and Information Science, cited 20/4/2007, cited at http://infovis.uni_konstanz.de/research/projects/SimSearch3D/public ations/vis2004.pdf

[22] - http://shape.cs.princeton.edu.