الآليات الرقمية المجانية لكشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت
دراسة تحليلية تقييمية

الدكتور أحمد فايز أحمد سيد[1]

مستخلص

تسعى الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس وهو تحليل أدوات كشف السرقات الفكرية المجانية المتاحة على شبكة الإنترنت وتقييمها، ومن ثم تم حصر الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية سواء كانت طرق مواجهة أو طرق كشف لها، ثم تطبيق معايير تقييم عامة ونوعية ومعايير استخدام على أدوات كشف السرقات الفكرية. ولقد اعتمدت الدراسة على منهجين: المنهج الوصفي التحليلي لدراسة المواقع والبرامج المجانية لأدوات كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت، والمنهج المقارن: للمقارنة بين مواقع وبرامج كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت والتي وصلت لاثني عشر موقع أداة، وهم: Dupli Checker، Article Checker، Dustbull Plagiarism checker، Moss، Anti-Plagiarism، Diff، PaperRater.com، SeeSources، Grammarly، Plagium، Plagiserve، Plagiarism Checker. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج منها: تتشابه معظم الأدوات في توفير إمكانية نسخ ولصق النصوص لكشف السرقات الفكرية بها، إلا أن هناك أداتين يجب تحميلهما قبل الاستخدام، وهما: Anti-Plagiarism، Moss، كما تتميز أربعة أدوات بإمكانية رفع ملفات كاملة وفحصها، وهم: Dustbull Plagiarism checker، و Grammarly، و Plagiserve، و PaperRater.com. أما الأدوات التي تتيح البحث برابط

---

[1] مدرس تكنولوجيا المعلومات بقسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة قناة السويس- مصر . البريد الإلكتروني: Afayez2003@yahoo.com

المواقـــع فهـــم: SeeSources، و Plagiarism Checker. وينفـــرد موقـــع Grammarly الأداة بالقدرة على كشف 205 نوع من الأخطاء النحوية. ومن ثم توصي الدراسة بضرورة الاستعانة بالأدوات التي تتيح استخدامات متقدمة من حيث حجم قواعد البيانات التي يتم البحث بها، وعدد التقديمات في اليوم الواحد، وعدد الصفحات أو الملفات في المرة الواحدة، وعدد النتائج التي تظهر، وإحصائيات نتيجة الكشف، والكشف من خلال عدة صيغ للملفات وليس الاقتصار على صيغة محددة، وتوافر إرشادات متنوعة الأشكال للاستخدام أي عبارات نصية وصوت أو صورة وفيديو وهكذا.

الكلمات المفتاحية: السرقات الفكرية، السرقات الأدبية، السرقات العلمية، برامج كشف السرقات، آليات كشف السرقات،

The Free Digital Mechanisms for Detecting Plagiarism on the Internet: An Analytical and Evaluative Study

Abstract

The study aims to analyze and evaluate the sites of Plagiarism free tools which are available on the Internet, so the study counts the digital mechanisms to detect Plagiarism, whether detective methods or confront ways, and then apply the assessment of general, quality and usage standards on Plagiarism tools.

The study based on descriptive and analytical approaches to study sites and free software tools for detecting Plagiarism on the Internet, and comparative approach to compare the sites and programs for detecting Plagiarism on the Internet. There are twelve tools; Dupli Checker, Article Checker, Dustbull Plagiarism checker, Moss, Anti-Plagiarism, Diff, PaperRater.com, SeeSources, Grammarly, Plagium, Plagiserve, Plagiarism Checker. The study came to several conclusions, including: There is a similarity among most of the tools, as they provide the possibility of copying and pasting text to detect Plagiarism, but there are two tools must be downloaded before use, which are: Anti-Plagiarism, Moss. There are four tools features with possibility of uploading files and detect them, they are: Dustbull Plagiarism Checker, Grammarly, Plagiserve, and PaperRater.com.

The tools that allow search link sites are: SeeSources, and Plagiarism Checker. The tool Grammarly has a unique feature which is the ability to detect 205 kind of grammatical errors. The study recommends using of tools that have advanced features such as: size of databases that are searched, number of submissions per day, number of pages or files every time, number of results, statistics of detection results,

detect several formats of files, and availability of several forms of usage guidelines like: text, sound or image, video, and so on.

Keywords: Plagiarism, Intellectual Thefts, Scientific Thefts, Dupli Checker ،Article Checker, Dustbull Plagiarism Checker ، Moss ،Anti-Plagiarism ،Diff ،PaperRater.com ،SeeSources, Grammarly, Plagium, Plagiserve, Plagiarism Checker

المقدمة المنهجية

٠/٠ تمهيد

لقد كان لظهور شبكة الإنترنت أثرا عظيما في الحياة العلمية والبحثية والعامة، حيث يسرت على الباحثين إمكانية البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة بأقل جهد وفي فترات زمنية وجيزة، إلا أن ذلك يعد سلاحا ذي حدين لأنها يسرت اقتباس المعلومات وسرقتها عن طريق النسخ واللصق دون بذل أدنى جهد، كما انتشرت الجرائم الالكترونية بشكل كبير، ومن ثم كان لزاما على الباحثين والمبتكرين أولا البحث عن أسباب تلك الظاهرة، وما الطرق المتاحة لتنفيذها ومن ثم الوصول لطرق اكتشافها وإنتاج برامج آلية تقوم بهذا الدور لمساعدة العنصر البشري في كشف هذه النوعيات من السرقات الفكرية التي تسلب حقوق مؤلفيها. وتحاول هذه الدراسة التعرف على أسباب السرقات الفكرية وأنواعها والبرامج المجانية المتاحة على شبكة الإنترنت والتي يمكنها كشف السرقات الفكرية في النصوص والملفات والمقارنة بينهم.

١/٠ أهمية الدراسة ومبرراتها:

تعد السرقات الفكرية أو العلمية من المشكلات المتفاقمة والتي تحتاج لدراسة وإيجاد حلول لها ومحاولة الحد منها، وخاصة مع تزايد استخدام شبكة الإنترنت في البحث والدراسات العلمية، وعدم صبر الباحثين على البحث العلمي وتفضيل اقتباس اعمال الآخرين توفيرا للوقت والجهد، وخاصة الباحثين المبتدئين في البحث العلمي، ونجد هذه الظاهرة بشكل كبير في العالم العربي، مما يجدر إجراء العديد من الدراسات التي تتناول كيفية كشف السرقات الفكرية ومحاولة تجنبها.

٢/٠ أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس وهو تحليل أدوات كشف السرقات الفكرية المجانية المتاحة على شبكة الإنترنت وتقييمها، لذا فلابد من تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١. التعريف بالسرقات الفكرية مع توضيح الفروق بين الانتحال والسرقة العلمية والسرقة الفكرية اصطلاحيا.
٢. دراسة أنواع السرقات الفكرية وكيفية التمييز بينها وبين أشكال السرقات الفكرية.
٣. عرض بعض الإحصائيات العالمية المتعلقة بالسرقات الفكرية منذ بدايتها عام ٢٠٠٢م.
٤. حصر الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية سواء كانت طرق مواجهة أو طرق كشف لها.
٥. تطبيق معايير تقييم عامة ونوعية ومعايير استخدام على أدوات كشف السرقات الفكرية.

٣/٠ تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة على الاستفسارات التالية:

١. ما التعريفات الاصطلاحية للسرقات العلمية والفرق بينها وبين السرقات الفكرية؟
٢. ما الأنواع المختلفة للسرقات الفكرية وأشكالها، وكيفية التمييز بينهما؟
٣. ما معدلات السرقات الفكرية وبداياتها بين الطلاب عالميا؟
٤. ما الآليات التي يمكن الاستعانة بها لكشف ومواجهة السرقات الفكرية؟
٥. ما المعايير التي يمكن تطبيقها على أدوات كشف السرقات الفكرية؟
٦. ما أوجه التشابه والاختلاف بين الأدوات المجانية لكشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت؟

٤/٠ حدود الدراسة

١/٤/٠ الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة أدوات كشف السرقات الفكرية المجانية المتاحة على شبكة الإنترنت.

٢/٤/٠ الحدود النوعية: تركز الدراسة على المواقع الإلكترونية لأدوات كشف السرقات الفكرية المجانية والبرامج.

٣/٤/٠ الحدود الشكلية: تتناول الدراسة مواقع وبرامج لكشف السرقات الفكرية المجانية.

٤/٤/٠ الحدود اللغوية: تركز الدراسة على لغات مواقع وبرامج كشف السرقات الفكرية المجانية على شبكة الإنترنت.

٥/٤/٠ الحدود الزمنية: تحلل الدراسة مواقع أدوات كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت والتي تعود إلى عام ١٩٩٠ وحتى عام ٢٠١٦م.

٥/٠ منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات:

١/٥/٠ منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على منهجين طبقا لعناصر الدراسة:

١. المنهج الوصفي التحليلي لدراسة المواقع والبرامج المجانية لأدوات كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت.
٢. المنهج المقارن: للمقارنة بين مواقع وبرامج كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت والتي وصلت لأثنى عشر موقع أداة.

٢/٥/٠ أدوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على أداتين أساسيتين في جمع المعلومات وهما:

١/٢/٥/٠ أداة البحث الوثائقي: وذلك لجمع الجانب النظري من الدراسة الذي يتعلق بالسرقات الفكرية وتأصيلها العلمي والتاريخي، وتطورها، وإحصاءاتها، وأنواعها وأشكالها.

٢/٢/٥/٠ الابحار التفاعلي: وذلك بالإبحار في مواقع أدوات كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت وتطبيق معايير تقييمها.

٣/٢/٥/٠ قائمة مراجعة: تم تصميم قائمة مراجعة تتضمن عناصر لتقييم مواقع أدوات كشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت، وتم تقسيمها إلى ثلاثة أجزاء، وهي: معايير عامة، ومعايير نوعية، ومعايير استخدام.

٣/٥/٠ عينة الدراسة

لقد اعتمدت الدراسة على مجتمع من مواقع وبرامج لأدوات مجانية لكشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت، وتم التوصل من خلال البحث على شبكة

الإنترنت وبقواعد البيانات المختلفة إلى اثنى عشر أداة مجانية يتم من خلالها الكشف عن السرقات الفكرية بالنصوص والمواقع والكود البرمجي، وهم: Dupli Checker، Article Checker، Dustbull Plagiarism checker، Moss، Anti-Plagiarism، Diff، PaperRater.com، SeeSources، Grammarly، Plagium، Plagiserve، Plagiarism Checker

٦/٠ الدراسات السابقة:

تم الرجوع إلى العديد من قواعد البيانات العالمية والبحث عن الإنتاج الفكري والدراسات السابقة والمثيلة فيما يتعلق بمصطلحات الدراسات وهي السرقات العلمية، السرقات الفكرية، الانتحال العلمي، وتم التوصل للدراسات التالية وهي الوثيقة الصلة بالدراسة الحالية:

١. يناقش تقرير (Clough,P., 2000) طرق السرقات الفكرية بالتفصيل وكشفها باللغات الطبيعية والبرمجية، ولقد أتاحت الزيادة في إتاحة المواد في الشكل الإلكتروني وتطوير الوصول لهذه المواد على شبكة الإنترنت، مع سهولة الوصول والتي لم تكن معهودة من قبل، إمكانية السرقة الفكرية سواء عمدا أو بدون قصد. ونتيجة الزيادة في معدلات الإتاحة للمواد على الخط المباشر، يصعب على القائمين على فحص السرقات الفكرية القيام بالمهمة، لذا يوفر هذا التقرير تقنيات لكشف السرقات الفكرية باللغات الطبيعية والبرمجية لتعطي المستفيد مقدمة شاملة لهذه التقنيات، كما يوفر أمثلة لأكثر التقنيات شيوعا والمستخدمة في السرقات الفكرية باللغة الطبيعية.

٢. تهدف دراسة تشيبو باتانا (Batane, T., 2010) إلى عمل مشروع تجريبي لبرنامج كشف السرقات الفكرية Turnitin، والذي تم تطبيقه لتقرير تأثير البرنامج على مستوى السرقة الفكرية بين طلاب جامعة بوتسوانا University of Botswana (UB)، حيث تقدم الطلاب بالتكليفات الخاصة بهم، ثم تم خضوعها للبرنامج دون معرفتهم لتحديد مستوى السرقة الفكرية في أعمالهم، ولقد سجلت النتائج متوسط مستوى السرقة الفكرية بين الطلاب (٢٠,٥)%، ثم تم تقديم البرنامج للطلاب وتوجيه اللوم لهم وأنه سيتم فحص كل التكليفات بواسطة البرنامج، وأوضحت النتائج انخفاض معدل السرقة الفكرية إلى (٤,٣%) بين الطلاب. ولقد تم توجيه الدراسة لاكتشاف أسباب قيام الطلاب بالسرقة الفكرية وعرض وجهات نظرهم حول استخدام البرنامج في مكافحة السرقة الفكرية. ومن ثم أوصت الدراسة بضرورة اهتمام الجامعة بمعالجة المشكلة بشكل شامل والوصول للأسباب الرئيسة وراء قيام الطلاب بذلك.

٣. تقارن دراسة (Hage,J. Rademaker,P. and Vugt,N., 2010) بين خمس أدوات لكشف السرقة الفكرية في نصوص الكود المصدري: JPlag، Marble، Moss، Plaggie، Sim، وتم مقارنة هذه الأدوات من حيث ملامحها وأدائها، ولقد تم إجراء تجربتين في المقارنة الأدائية، فلقد تم تطبيق الأدوات على مجموعة من برامج السرقات الفكرية المدروسة لقياس مقدار حساسية الأدوات لتقنيات كشف السرقات الفكرية؛ وللحصول على صورة دقة الأدوات، تم تشغيل الأدوات على العديد من تكليفات الطلاب وتم مقارنتها بأعلى عشرة نتائج.

٤. تهدف دراسة علي وآخرون (Ali,A., Abdulla,H. and Snasel,V., 2011) إلى إلقاء نظرة شاملة على طرق كشف السرقات الفكرية الفعالة والمستخدمة في كشف السرقات الفكرية النصية باللغة الطبيعية، وكشف السرقات الفكرية الخارجية، وكشف السرقات الفكرية المعتمدة على العناقيد، وبعض الطرق الأخرى المستخدمة في كشف السرقات الفكرية بالكود المصدري، كما تم عقد مقارنة بين البرامج المستخدمة في كشف السرقات الفكرية النصية من حيث الملامح والأداء ومن البرامج التي تمت مقارنتها: PlagAware, PlagScan, Check for Plagiarism, iThenticate and PlagiarismDetection.org.

٥. تعرف دراسة (Luke,D., Divya, P., Johnson,S., Sreeprabha, S. and Varghese,E., 2014) السرقة الفكرية بأنها نسخ كتابات شخص آخر ولصقها كعمل شخصي، وممارسات الخصوصية عامة هي انتهاك لقوانين حق المؤلف، ولقد كانت برامج السرقات الفكرية قضية مهمة في صناعة البرامج للملكية الفكرية وحماية ترخيص البرامج خاصة المشروعات مفتوحة المصدر. لذا من المهم تطوير مسارات قوية وفعالة إلى برامج كشف السرقات الفكرية. وتم مقارنة ست أدوات لكشف السرقات الفكرية: GPlag, JPlag, Marble, MOSS, Plaggie and SIM. ولقد استخدمت معايير لمقارنة كمية، وهذه المعايير: اللغات المدعومة، الامتداد، تمثيل النتائج، إمكانية الاستخدام، استبعاد كود النموذج، واستبعاد الملفات الصغيرة، والمقارنة التاريخية، الترتيب طبقا للملف أو التقديم، محلي أو قائم على الويب، والمصدر المفتوح.

٦. دراسة سيمون ومايكل (Suchomel,Šimon. and Brandejs,M., 2015) لقد أصبحت السرقة الفكرية مشكلة خطيرة بسبب إتاحة الوثائق في الشكل الإلكتروني، ويعد استرجاع الوثائق على شبكة الإنترنت جزء كبير من الأدوات الحديثة لمضاد السرقة الفكرية. وتصف هذه الدراسة تركيب مفاهيم نظام استرجاع الوثائق الواقعي، والذي يعد جزءا من برنامج عام لمضاد السرقة الفكرية، وتم مناقشة النظم الحديثة لكشف السرقات الفكرية من وجهة نظر استرجاع المصدر، ثم مقارنة المسارات الأساسية لاسترجاع المصدر. هذا وتعود توصيات النظام من تصميم حل قومي للسرقة الفكرية وتطبيقه وسنوات عديدة من تشغيله في جامعة ماساريك Masaryk University في جمهورية التشيك. ويمكن تطبيق التصميم في العديد من المواقف، حيث يساهم الاستخدام المعتاد لهذه النظم في التطور التدريجي لجودة أطروحات الطلاب.

هذا وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تركيزها على الأدوات المجانية المتاحة على شبكة الإنترنت لكشف السرقات الفكرية، كما تطبق معايير عامة ومعايير نوعية ومعايير استخدام على هذه الأدوات والمقارنة بينهم، والخروج بنتائج توضح الفروق بين الأدوات الاثنا عشر والتوصية بمقترحات لدراسات وإجراءات تنفيذية.

أولا: السرقات الفكرية: تعريفها، أنواعها، أشكالها، وإحصاءاتها

١/٠ تمهيد

تعود بدايات السرقات الفكرية إلى عام ١٦٢٠م تقريبا، وكانت محدودة نسبيا في أوساط الباحثين والكُتاب والإعلاميين، لكنها انتشرت بشكل كبير مع ثورة

المعلومات وإتاحتها على شبكة الإنترنت، حيث وفرت شبكة الإنترنت عددا غير محددا من النصوص والدراسات والمقالات والوسائط الأخرى، والتي أدت بدورها إلى اتساع هذه الظاهرة وانتشارها بين عدد أكبر من الفئات، وخاصة الطلاب الراغبين في إنهاء التكليفات الخاصة بهم وتقديمها في المدرسة أو الجامعة بدون بذل جهد أو وقت لإنجازها بأنفسهم.

ولقد كانت الأوساط التعليمية في الغرب أول من تصدى لهذه الظاهرة لانتشارها بين طلاب المدارس والجامعات والتي تفرغ العملية التعلمية من محتواها، وتمت العديد من الدراسات في هذا المجال لرصد الظاهرة ومعدلاتها وأسبابها وكيفية القضاء عليها، وتم تطوير عدة برامج لرصد عملية نسخ النصوص والأفكار وغيرها من العمليات التي تعد سرقة فكرية، ولا يقتصر استخدام هذه البرامج على المدرسين أو أعضاء هيئة التدريس فقط، وإنما يمكن للطلاب قياس مدى الاقتباسات المطلوبة وتجنب السرقة الفكرية بقدر الإمكان.

وستحاول الدراسة في هذا المبحث رصد التطور التاريخي لمصطلح السرقة الفكرية، وتعريفاتها، وأنواعها، وأشكالها، وإحصائيات حول السرقات الفكرية في العالم الغربي.

١/١ تعريف السرقات الفكرية

يعود مصطلح الانتحال أو السرقة الفكرية إلى الكلمة اللاتينية plagiarius والتي تعني السارق، كما أنها مأخوذة من الكلمة اليونانية plagion والتي تعني السرقة، وقادها الشاعر الروماني مارشيال Martial والذي اشتكى من سرقة أبياته الشعرية. كما ظهرت كلمة plagiary المشتقة من الكلمة اللاتينية plagiarius في اللغة الإنجليزية عام ١٦٠١م بواسطة المسرحي بين جونسون Ben Johnson

لوصف شخص مرتكب للسرقة الأدبية. هذا وظهرت كلمة plagiarism بالإنجليزية عام ١٦٢٠م تقريبا. (Plagiarism, 2015) كما تعود بدايات السرقة الفكرية إلى عام ١٤٠٢م عندما قام الفنان الإسباني بنسخ لوحة فنان آخر. (Dieulafoy, M., 1913)

ومنذ ذلك الحين وشهد عصر النهضة حالات سرقات فكربية إلا أنها كانت مثل الانفجار الثابت لا تغيير تجاهه، إلا أن أكثر حالات السرقة الفكرية شهرة هي حالة جيسون بلير والتي أدت إلى أن يدفع اثنان من أكبر محرري نيويورك تايمز وظيفتهم ثمنا لهذه السرقة. هذا ويوجد مكتب حقوق الملكية الفكرية بالهند يرعى حقوق الملكية الفكرية، وعلى خلاف الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، فلا يوجد تسجيل لأي حالة ضد السرقة الفكرية، ويبدو الأمر أكثر تفاءلا بعد تعديلات قانون عام ٢٠٠١م. وطبقا للمنظمة العالمية للملكية الفكرية فتعد الاختراعات والأفكار والكلمات ملكية فكرية ويتم حمايتها مثل المخترعات الأصلية، ويتم فرض عقوبة على سرقة الأفكار والأعمال مثلما العقوبات المفروضة على المخترعات، وتقع كل أشكال التعبير ضمن حماية حق المؤلف طالما تم تسجيلها (مثل الكتاب أو ملف الكمبيوتر)، ويعد كل ما يلي سرقة فكرية: تحويل عمل شخص آخر، نسخ كلمات أو أفكار من شخص آخر دون الإشارة إليه، والفشل في وضع الاقتباسات بين علامتي الاقتباس، وتقديم معلومات غير صحيحة حول مصدر الاقتباس، وتغيير كلمات وليس نسخ تركيب الجملة من المصدر بدون الإشارة للمصدر الأصلي. هذا ويمكن تجنب معظم حالات السرقات الفكرية بالاستشهاد بالمصادر الأصلية.. (World Intellectual Property Organization)

هذا ويعتقد البعض أن السرقة الفكرية هي نسخ عمل شخص ما أو استعارة أفكاره، لكنها جريمة خطيرة تتعدى مجرد النسخ أو الاستعارة، وطبقا لموسوعة

ويكبيديا هي سرقة أفكار أو كتابات الآخرين ونسبتها للذات دون ذكر مصادر. ويعد من أعمال النصب والاحتيال. (ويكيبيديا الموسوعة الحرة، ٢٠١٥) ولقد عرفها قاموس وبستر على الخط المباشر Webster Online Dictionary بأن الانتحال أو السرقة الفكرية هي سرقة أفكار شخص آخر أو نسب العمل لشخص آخر غير المؤلف الأصلي وبدون إذن المؤلف، أو هي السرقة الأدبية. (Merriam-Webster, 2015)

والجدير بالذكر في هذا المقام التفريق بين السرقة الفكرية وانتهاك حقوق المؤلف؛ حيث يمثل انتهاك حقوق المؤلف اعتداء على صاحب هذه الحقوق عندما تستخدم المادة دون موافقته، أما السرقة الفكرية فهي متعلقة بزيادة قيمة غير مستحقة في سمعة السارق حيث إنه يحققها بادعاء زائف بالتأليف. (محسب، محي الدين، ٢٠٠٨)

ومما سبق يمكن تعريف السرقة الفكرية بأنها سرقة النصوص أو الأفكار أو البرامج أو مواقع إلكترونية عن طريق نسخ ولصق أجزاء محددة، أو الاقتباس الكامل للفكرة، أو النقل الكامل دون الإشارة إلى صاحبها، وقد تصل أحيانا إلى سرقة الأعمال كاملة وعزوها إلى السارق، وهذا كله خارج حدود الملكية الفكرية للمؤلف الأصلي.

٢/١ أنواع السرقات الفكرية

يمكن تصنيف السرقات الفكرية إلى مصنفين رئيسيين وهما: المصادر التي تم سرقتها ولم يتم الاستشهاد بها، والمصادر التي تم الاستشهاد بها ولا زالت مسروقة.

١/٢/١ المصادر التي تم سرقتها ولم يتم الاستشهاد بها

يقوم الكاتب بنسخ البيانات من بعض المصادر ولا يستشهد بالنص الأصلي، وتتدرج العديد من السرقات الفكرية في هذا التصنيف، ومنها:

١. الكاتب الخفي Ghost Writer: وهو من يقوم بتحويل عمل شخص آخر كما لو كان عمله الأصلي، أي كتابة نسخة من العمل الأصلي مع استبدال بعض الكلمات كما لو كان عمل ملك للكاتب الخفي. (Turnitin.com and Research Resources)

٢. نسخة مصورة Photocopy: يقوم الكاتب بالنسخ المباشر لكم واضح من النص الأصلي ومن مصدر واحد، بدون أي تبديل أو تعديل، ويتم هذا النوع من السرقات الفكرية عادة مع المبتدئين في الكتابة أو الكتابة لأول مرة. (Harvard Writing Center, 2015)

٣. الورقة المجمعة Potluck Paper: يحاول الكاتب في هذا النوع إخفاء السرقة الفكرية، حيث يقوم بنسخ النص من عدة مصادر مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة في ترتيب الجمل بحيث تتلاءم كفقرة كاملة مع الاحتفاظ بمعظم فقرات النص الأصلي. (W¨uthrich, Christian., 2010)

٤. التخفي الضعيف Poor Disguise: يحتفظ الكاتب في هذا النوع بشكل المحتوى الأساسي للنص الأصلي، مع تغيير شكل الأوراق والكلمات الرئيسية والعبارات. (University of Pretoria, 2015)

٥. عمل الكسالى Labour of Laziness: يحاول الكاتب في هذا النوع إلى إعادة صياغة النص من عدة مصادر مختلفة، ووضع هذا النص من هذه الأوراق لتتناسب مع بعضها، بدلا من بذل جهد ووقت في كتابة المحتوى الأصلي. (University of Nebraska–Lincoln, 2015)

٦. السارق لأفكاره Self Stealer: الكاتب في هذه الفئة يحاول أن ينسخ من عمله المنشور وينتهك سياسة الأصالة لمعظم الهيئات الأكاديمية، وغالبا ما يُشار إلى هذا النوع من السرقات الفكرية بالسرقات الذاتية أو الانتحال الذاتي. (Hexham, I., 1999)

٢/٢/١ المصادر التي تم الاستشهاد بها ولازالت مسروقة

يحاول الكاتب في هذا التصنيف من أنواع السرقات الفكرية الاستشهاد بالعمل الأصلي، ولا يزال يرتكب السرقة الفكرية عن طريق نسخ النص الأصلي أو إعادة كتابة عباراته، ويندرج ضمن هذا التصنيف الأنواع التالية:

١. الحواشي السفلية المنساة= Forgotten Footnote: يذكر الكاتب في هذا التصنيف أسماء المؤلفين كمصدر للنص، لكن لا يذكر أي مرجع أو حاشية للمادة المرجعية التي تم الاستعانة بها. (Cruz, H., 2015)

٢. معلومات خاطئة أو خادعة Misinformed: يقدم المؤلف في هذا النوع مراجع وروابط خطأ، والتي تؤدي إلى عدم الوصول للمعلومات الصحيحة، مما يجعل من المستحيل تقريبا إيجاد المصدر الأصلي. (Oranim College Department of English Language & Literature, 2012)

٣. إعادة الصياغة المثالية Too Perfect Paraphrase: يقوم المؤلف في هذا النوع بالاستشهاد بالمرجع، لكن لا يوفر الطريقة الصحيحة لكتابة النص المطلوب، أي لا تشير علامات الاقتباس إلى النص المنسوخ، كما لو كانت الفكرة الأساسية تُنسب للمصدر، وهنا يقوم المؤلف بتزوير ونسب

عمل الآخرين لنفسه. (Midwestern State University: Department of Computer Science)

٤. المقتبس واسع الحيلة Resourceful Citer: يقوم المؤلف هنا بالاستشهاد بالمراجع بطريقة صحيحة، مع استخدام الجمل المقتبسة بطريقة صحية وكذا كتابة المراجع، وهنا يتم دمج النص المنتحل مع العمل الأصلي والذي يصعب معه التمييز بينهما لأن العمل يظهر كوثيقة مدروسة جيدا. (Tariman, Jun., 2012)

٥. الجريمة الكاملة= Perfect Crime: يقوم المؤلف في هذه الحالة بالاستشهاد بجزء من العمل وتجاهل الآخر، كما لو كان عمله الأصلي. (Language Machines, Inc., 2004)

يتبين مما سبق أن هناك إحدى عشر نوعا للسرقة الفكرية، وقد يكون هناك أنواع أخرى، إلا أنها تتنوع طبقا لحجم النص والأفكار المقتبسة من العمل الأصلي سواء تم الإشارة إليه أو لم يتم الإشارة إليه، وبالطبع يمكن الحكم عليها أيضا بأنها التي تتعدى المسموح به في الملكية الفكرية والاستخدام العادل للمستفيدين. وتتمثل الأنواع في الكاتب الخفي، نسخة مصورة، الورقة المجمعة، الورقة المجمعة، التخفي الضعيف، عمل الكسالى، السارق لأفكاره، الحواشي السفلية المنساة، معلومات خاطئة أو خادعة، إعادة الصياغة المثالية، المقتبس واسع الحيلة، الجريمة الكاملة.

٣/١ أشكال السرقات الفكرية

تبين من خلال البحث بالإنتاج الفكري حول السرقات الفكرية، وجود أنواع أخرى للسرقات الفكرية، وهي السرقات الفكرية الكاملة والجزئية والحد الأدنى من

السرقات الفكرية، إلا أنها لا يمكن اعتبارها نوعا، وإنما يمكن تصنيفها ضمن أشكال السرقات الفكرية، ويتضح الفرق بين الأشكال الثلاثة فيما يلي:

١. الحد الأدنى من السرقات الفكرية Minimal Plagiarism: قد يكون هذا الشكل من أكثر أشكال السرقات الفكرية شيوعا، حيث يستخدم المؤلف فكرة شخص آخر، ومفاهيم ومعتقدات ثم يكتبها بكلمات وأسلوب مختلف. وعلى الرغم من أن معظم الأشخاص والهيئات المتخصصة لا يعدوا هذا الشكل من السرقات الفكرية، إلا أنه يُشار إليه أحيانا بسرقة أفكار الآخرين، ويتطلب هذا الشكل من السرقات الفكرية الكثير من إعادة صياغة الجمل. (WEBSTER UNIVERSITY, 2015)

٢. السرقات الفكرية الجزئية Partial Plagiarism: يتم نسخ النص من مصدرين أو ثلاثة مصادر مختلفة، مع إعادة للصياغة ووضع مرادفات مما يجعل النص مبهما، ومن ثم يعرف بالسرقة الفكرية الجزئية، حيث يطبق المؤلف بعض الأفكار الأصلية، لكن ينقصها المعرفة بالموضوع مما يجعلها سرقة جزئية. (Good Ideas for Internet LTD, 2013)

٣. السرقات الفكرية الكاملة Full Plagiarism: يقصد بها النسخ الكامل للنص بدون تغيير في الأفكار أو إعادة صياغة النص أو الكلمات، وهو الشكل الأكثر شيوعا بين الطلاب الراغبين في إتمام تكليفاتهم بأسرع وقت بدون استخدام عقلهم في التفكير. (Dupli Checker, 2012)

٤/١ بعض الدراسات الإحصائية للسرقات الفكرية

تحدث السرقات الفكرية الرقمية عندما يستخدم شخص تكنولوجيا الإنترنت لإيجاد ونسخ وتقديم عمل شخص آخر بدون ذكر المصدر الأصلي للمعلومات،

ولقد تزايد معدل الوصول بشكل سريع للإنترنت خلال العقد الماضي، حيث يمكن للطلاب من خلال الضغط على أزرار الوصول لعالم من المعلومات من خلال الإنترنت، وبالعودة إلى الإحصائيات السابقة خلال الأعوام الماضية هناك دراسات أكاديمية حول طلاب الكليات وخريجي المدارس العليا وقام بها دونالد مكوب خلال الأعوام (٢٠٠٢– ٢٠٠٥) لأكثر من (٦٣,٧٠٠) بالكلية، و(٩,٢٥٠) خريج بالولايات المتحدة الأمريكية، وتبين أن (٣٦%) اعترفوا بنسخ بعض الجمل أو إعادة صياغتها من الإنترنت بدون وضع المصدر الأصلي الذي تم الاقتباس منه، كما اعترف (٢٤%) من الطلاب الخريجين بنفس الشيء؛ واعترف (٣٨%) طالب و(٢٥%) خريج بنسخ بعض الجمل وإعادة صياغتها من المصادر المكتوبة بدون كتابة المصدر الأصلي الذي تم الاقتباس منه، كما اعترف (١٤%) من الطلاب و(٧%) من الخريجين بفبركة وتزييف الببليوغرافية. هذا وأقر (٧%) من الطلاب و(٤%) من الخريجين بنسخ المواد من ملف وورد إلى وورد Word بدون ذكر الاستشهاد المرجعي؛ أما من قام بتحويل عمل شخص آخر كانت نسبتهم (٧%) من الطلاب و(٣%) من الخريجين، ومن قام بالحصول على أوراق الفصل الدراسي السابق كانوا بنسبة (٣%) من الطلاب و(٢%) من الخريجين.

وفي دراسة (٢٤,٠٠٠) طالب في (٧٠) مدرسة ثانوية، وجد دونالد مكوب بجامعة روتجرز Donald McCabe (Rutgers University) أن (٦٤%) من الطلاب اعترفوا بالغش في الامتحانات، واعترف (٥٨%) بالسرقة الفكرية، واعترف (٩٥%) بالمشاركة في بعض أشكال الغش سواء كان في الاختبارات أو السرقات الفكرية أو نسخ الواجب المنزلي. (McCabe, D., 2010).

أما عام ٢٠١١م فنجد حوالي (٨٩%) من الطلاب يعتقد أن الشخص الكفء هو الأكثر أهمية من الغني، واعترف حوالي ولد من بين ثلاثة أولاد، وبنت من بين

أربع بنات بالسرقة من مكتبات الكتب خلال العام الماضي، كما اعترف (٢١%) بسرقة أشياء من الوالدين أو أحد الأقارب؛ واعترف (١٨%) بالسرقة من الأصدقاء. هذا ونجد أن الدراسة اعتبرت الكذب نوعا من أنواع السرقة، وأوضحت أن أكثر من اثنين من بين خمسة اعترفوا بالكذب أحيانا لتوفير النقود (٤٨% من الذكور، ٣٥% من الإناث)، بينما يؤمن (٩٢%) من الطلاب بأن والديهم يريدوا منهم فعل الأشياء الصحيحة، في حين اعترف أكثر من ثمانية من عشرة بكذبهم على والديهم في بعض الأشياء الواضحة. (Josephson Institute, 2011)

والجدير بالذكر قيام دونالد مكوب بدارسة ما بين الأعوام خريف ٢٠٠٢م وربيع ٢٠١١م وتبين النسب في الجدول التالي:

جدول رقم (١) نسب عدد الإجابات بين الخريجين والطلاب في دراسة دونالد مكوب

عدد الاجابات	الخريجون *~17,000*	طلاب *~71,300*
نسبة من اعترف بالغش في الاختبارات	17%	17%
نسبة من اعترف بالغش في التكليفات المكتوبة	40%	40%
إجمالي من اعترف بالغش في الاختبارات والتكليفات	43%	43%

ومن الدراسات المسحية الصغيرة دراسة ديفيد وانجارد David Wangaard وجاسون ستيفنس Jason Stephens والتي تشمل أكثر من (٣,٦٠٠) طالب في ستة مدارس عليا بإنجلترا، وتوصلت إلى أن (٩٥%) من الطلاب اعترفوا بالغش

خلال العام الماضي، هذا بالإضافة إلى موافقة (٥٧%) منهم تماما مع مقولة "الغش خطأ أخلاقيا". (Wangaard, D. and Stephens, J., 2011) كما أوضحت جريدة مدرسة ستيفسانت Stuyvesant High School newspaper, The Spectator أن هناك دراسة (٢,٠٤٥) طالب في مارس ووجد أن (٨٠%) اقروا بالغش بطريقة أو بأخرى. (YEE, VIVIAN., 2012)

ولقد توصلت دراسة مسحية قومية منشورة في الأسبوع التعليمي Education Week إلى أن (٥٤%) من الطلاب اعترف بالسرقة الفكرية من الإنترنت، واعترف (٧٤%) من الطلاب بأنهم تورطوا في عمليات غش خلال العام الدراسي الماضي، ويؤمن (٤٧%) من الطلاب بأن المدرسين أحيانا يفضلوا تجاهل الطلاب الذين يقومون بعمليات الغش. كما وجدت التقارير العالمية والإخبارية بالولايات المتحدة US News and World Reports أن (٩٠%) من الطلاب يدركون جيدا بأنه لا يتم القبض على من يغش في الاختبارات أو يتم فصله على الأقل. هذا بالإضافة إلى دراسة مركز النزاهة الأكاديمي Center for Academic Integrity والتي أوضحت أن تقريبا (٨٠%) من طلاب الكليات اعترفوا بقيامهم بعملية غش واحدة على الأقل خلال العام الدراسي. (Robinson, Melissa., 2014)

كما قام مركز مؤسسة جوزيفسون لأخلاقيات الشباب Josephson Institute Center for Youth Ethics بعمل دراسة مسحية لطلاب المدارس الثانوية والذين بلغ عددهم (٤٣,٠٠٠) طالب في المدارس الحكومية والخاصة، وتبين أن: (٥٩%) من الطلاب قاموا بالغش أثناء اختبارات العام الماضي، واعترف (٣٤%) منهم بالغش أكثر من مرتين، واعترف طالب من بين ثلاثة طلاب باستخدامهم شبكة الإنترنت في سرقة التكليفات المقررة عليهم.

هذا ويتضح مما سبق أن دراسات السرقات الفكرية تمت نتيجة زيادة معدلات سرقة الطلاب التكليفات والأبحاث دون الإشارة إلى المؤلفين الأصليين، ولقد انتشرت بشكل واسع بعد ظهور الإنترنت ووعي الطلاب باستخدامها وكيفية الحصول على أبحاث كاملة أو مصادر، ومن ثم تنبه العلماء والباحثين والجامعات إلى ضرورة الحد من تلك الظاهرة للمحافظة على المستوى العلمي للطلاب وسمعة الجامعة من بين الجامعات الأخرى، ولقد بدأت عام ٢٠٠٢م لقياس معدل السرقات الفكرية بين الطلاب والخريجين، ومعدلات الغش في الامتحانات، ووضع بعض الحلول التي يمكنها التقليل من السرقات الفكرية والحد منها تدريجيا.

ثانيا: الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية

٠/٢ تمهيد

على الرغم من أن استخدام المترادفات يعد سرقة فكرية، إلا أنه من الصعب البرامج التجارية التعرف عليها وتحديدها، لذا فلقد كان للسرقة الفكرية دورا مؤثرا في جودة تعليم الطلاب مما يقلل من القيمة الاقتصادية للدولة بأكملها. وعادة ما تتم السرقة الفكرية عن طريق إعادة صياغة العمل واستبدال الكلمات المتشابهة المترادفة وتداخل الحروف بحيث يحدث تغيير في الجمل من شكل لآخر. (Uzuner, O., Katz,B. and Nahnsen, T., June 2005) يدرك الأكاديميون بأن خبرة تعلم الطلاب يدعمها المعلومات المساعدة باستخدام السرقة الفكرية إلا أن هذه الخبرات تلاشت، فبالنظر لبعض المشروعات القائمة على أنشطة الأكاديميون؛ فإنه لا يمكن القيام بالسرقة الفكرية بسهولة، ويقوم بعض الطلاب بمحاولة بنسخ أعمال زملائهم الذي يصعب على أعضاء هيئة التدريس كشفه.

وهناك العديد من الدراسات التي حاولت دراسة آليات لكشف السرقات الفكرية، وتعد دراسة آلان وآخرون عام ١٩٨٩م (Parker, A. and Hamblen, J., May 1989) أول دراسة اقترحت خوارزمية حاسب آلي لاكتشاف السرقة الفكرية، والهدف الأساس من هذه البرمجية هي تقليل السرقة الفكرية، وتطوير برامج مجانية للمدرسين والمعلمين تساعدهم في اكتشاف السرقات الفكرية بأبحاث الطلاب وتكليفاتهم. ولقد وجد المؤلفون أربعة طرق مختلفة لاكتشاف السرقة الفكرية، وقررا اتباع عمليات البحث المستمرة واتخاذ طريقة مثلى بدلا من البحث في العبارات بطريقة عشوائية أو مرهقة عبر أبحاث الطلاب على شبكة الإنترنت، فتم التوصل إلى أن مصادر الأفكار التي تم استعارتها، ومن ثم يمكن اكتشاف السرقة الفكرية عن طريق اختيار ذكي للعبارات من الأوراق والتي يمكن ايجادها أيضا بواسطة محركات البحث على شبكة الإنترنت.

ركزت دراسة جينان وآخرون (Jinan, F., Alkhanjari, Z., Mohammed, S., and Alhinai, R., 2005) على السياق التعليمي وحددت التحديات المتشابهة، ووصفت الدراسة كيفية فحص حالات السرقة الفكرية، كما تم وضع خطة لبناء المجتمعات التعلمية متعاونة من الطلاب والمدرسين والإداريين وأعضاء هيئة التدريس وبناء علاقات قوية تساعد الطلاب على تحقيق أهدافهم بمعدلات نجاح أعلى. هذا بالإضافة إلى ترويج مشاركة المعلومات، وتقديم تكامل ليس له مثيل مع التطبيقات الأخرى والقانونية يسهل استخدامها وتعديلها. وقد توفر البوابة التعلمية أداة مساعدة لهذه النظم من التعليم، لكن بناء بوابة تعلمية وتعديلها ليس بالأمر اليسير، لذا توفر هذه الدراسة برنامج لاكتشاف السرقة الفكرية من تكليفات الطلاب بلغة الجافا.

ونجد هيرمان وآخرون (Hermann, M., Frank, K., and Bilal, Z., 2006) وضعوا تعريف للسرقة الفكرية وهي سرقة ملكية عمل شخص آخر، والمقصود من السرقة الفكرية للنصوص هي نسخ عمل مؤلف آخر بدون الإشارة إليه في المراجع، فلقد وصفوا الحالة الأولى باكتشاف القطع المسروقة في نص توظيف نماذج اللغة الإحصائية، وتم تنفيذ التجارب على مجموعتين متخصصتين في الأدب، وتحتوي المجموعتين على الوثائق الأصلية وجزء من الكلام والإصدارات الجذرية، وتم اكتشاف السرقة الفكرية بهذه الوثائق والتأكد من صحة هذه النتائج.

كما أنتج جون وآخرون (Juan, A., Nicholas, C., and Rafael, C., 2006) أداة يطلق عليها بيجل beagle تستخدم لتمييز السرقة الفكرية، تقيس هذه الأداة النص المتشابه والمقارن واكتشاف السرقة الفكرية. فلقد غيرت شبكة الإنترنت حياة الطلاب وطرق تعلمهم، فهي تتيح التعلم بعمق والقيام بالتكليفات بطريقة أسهل، وهناك بعض الطلاب تتبع الطريقة السطحية في التعلم والتي تجعل مهامهم أسهل، ومن ثم يميل الطلاب لنسخ أعمال زملائهم، لذا أصبح من الصعب اكتشاف السرقات الفكرية من بين الأعداد الهائلة للطلاب وفي ظل خبرات الطلاب أيضا، ومن هنا ظهرت العديد من الطرق لاكتشاف السرقات الفكرية إلا أنها تركز على استخدام طريقة تنقيب النصوص فقط.

اقترح ستيف وآخرون (Steve, E., Vivek, L., and Michelle, C., 2007) نظام آلي لاكتشاف السرقة الفكرية، يستخدم هذا النظام تقنيات الشبكة العصبية لخلق ملامح لكشف السرقات الفكرية ولقياس علاقة كل ملمح في هذا التقييم. لقد أصبح الطلاب أكثر ارتياحا مع الغش، وتقدر الدراسة حوالي (٧٠%) من الطلاب

يقومـوا بـأداء الواجبـات المنزليـة باسـتخدام السـرقة الفكريـة، ويقـوم (٤٠%) مـن الطلاب بنسخ ولصق التكليفات الخاصة بهم.

ويؤكد فرانسيسكو وآخرون (Francisco, R., Antonio, G., Santiago, R., Jose, L., Pedraza, M., and Manuel, N., 2008) على أهمية التكليفات العملية بالمعامل بالنسبة لتعلم الحاسب الآلي، وأوضحت الدراسة قيام أكثر من (٤٠٠) طالب عبر أكثر من اثنى عشر عاما بنسخ نفس العمل خلال العام الدراسي الواحد لعمل التكليفات المطلوبة، لذا كان لزاما على المدرسين تركيز انتباههم على إيجاد السرقة الفكرية، ومن ثم عمدت الدراسة لتطوير أداة لكشف السرقات الفكرية، تساعد هذه الأداة في إدارة تكليفات الطلاب العملية، وتم استخدام أربعة معايير في الدراسة لقياس المتشابهات بين التكليفات، ووصفت الدراسة طريقة استخدام الأداة وخبرة استخدامها خلال اثنى عشر عاما في أربع تكليفات برمجية مختلفة.

لقد عرف ناثينال وآخرون (Nathaniel,G., Maria,P., and Yiu,N., 2008) السرقة الفكرية بأنها مشكلة خطيرة تنتهك الوثائق والمواد محفوظة حق المؤلف، وأضاف سبب تزايد معدل السرقات الفكرية هذه الأيام يعود إلى كم المنشورات على الخط المباشر، لذا اقترحت الدراسة طريقة جديدة لاكتشاف السرقة الفكرية وهي SimPaD، وتهدف هذه الطريقة لوضع المتشابهات بين الوثائق عن طريق مقارنة الجمل ببعضها، وأوضحت التجربة أن هذه الطريقة تكتشف السرقة الفكرية للوثائق بطريقة أكثر دقة وتفوق مسارات كشف السرقات الفكرية الموجودة.

١/٢ طرق مواجهة السرقات الفكرية

إن السرقة الفكرية جريمة، ومع تطور مصادر الويب، أصبحت عمليات اكتشاف السرقة الفكرية سهلة مثل سرقة الوثائق، وتعد معظم حالات السرقة الفكرية نتيجة

قلة الوعي بقواعد حقوق النشر والأخلاقيات المرتبطة باستخدام المعلومات، حيث يقوم الطلاب بنسخ المعلومات ولصقها من شبكة الإنترنت لكتابة التكليفات غير مدركين بأن ذلك يعد ضد قانون حق المؤلف. (Koovakkai, D. and Muhammed, S., 2010) ومن ثم يعد التدريب على محو الأمية المعلوماتية مهما لتغيير هذا الوضع، وسيساع على اكتشاف السرقة الفكرية بكل مستوياتها، كما يعد وعي المستفيدين من المعلومات بالاستخدام العادل للمعلومات في المراحل التعلمية مهم أيضا، حيث سنجد الوعي بأدوات كشف السرقة الفكرية ستساعد على تجنب السرقة الفكرية لأقصى حد.

هناك عدة طرق مستخدمة ومتطورة لمحاربة السرقات الفكرية، ويمكن تقسيمها إلى: طرق لمنع السرقة الفكرية، وطرق لكشف السرقة الفكرية؛ حيث تتضمن طرق منع السرقة الفكرية قياسات وقائية، ويتم وضع سياسات للأمانة والعقاب، ومن ثم تشجع سياسات الأمانة الأفكار الأصلية من خلال تقديم أكبر قدر من الحوافز للطلاب الذين لا يشاركون في السرقات الفكرية، وهناك ثلاث خطوات أساسية لمنع السرقة الفكرية: يجب إعادة كتابته كل المعلومات من المصادر أو تلخيصها أو الاستشهاد بها، والاستشهاد بنفس الفقرة، والاستشهاد مرة أخرى في قائمة المراجع في نهاية الوثيقة. أما العقوبات فتعتمد على كثرة السرقة الفكرية من النص. (Lancaster, T. and Culwin, F., 2005)

الطريقة الثانية هي كشف السرقة الفكرية وتوثيقها، وهي تعد مهمة صعبة، حيث تعد أداوت كشف السرقة الفكرية برامج تقوم بمقارنة الوثيقة بالمصادر المحتملة لتمييز درجة التشابه ولاكتشاف الأوراق المقدمة التي تم سرقتها، هذا وهناك أدوات مختلفة متاحة لاكتشاف السرقة الفكرية، تساعد أدوات كشف السرقة

الفكرية في تمييز إذا ما كان تضمن شخص ما جزء من عمل شخص آخر دون الإشارة إلى الاستشهاد المناسب لتوضيح أصالة عمل الآخرين، ويمكن تمييز مصطلح أو جزء من عبارة بواسطة متصفح الويب، إلا أن هناك بعض الفقرات أو الوثيقة بأكملها يتم نسخها ولصقها دون ذكر المصدر الأصلي، لذا يجب توضيح مثل هذه الأفعال غير القانونية وغير الأخلاقية مع إحجامها ودعم الأخلاقيات الأكاديمية، هذا وتوجد العديد من أدوات كشف السرقات الفكرية التي تتراوح بين الخدمات على الخط المباشر إلى المجانية بالإضافة إلى حزم البرمجيات التجارية.

ويمكن تصنيف أدوات كشف السرقات الفكرية إلى أربعة أنواع كما يلي:

١/١/٢ السرقات الفكرية في الوثائق Plagiarism in Documents

غالبا ما تتم معظم الأعمال المسروقة في الوثائق للأغراض الأكاديمية، ومن الأهمية بما كان كشف السرقة الفكرية للحكم على أعمال الطلاب وتصحيحها وخاصة طلاب الدراسات العليا، الذين يتم منعهم بشكل قاس من الغش وإعادة ترتيب الكلمات والعبارات أو إعادة الصياغة بدون الإشارة إلى المراجع الأصلية. ولقد تم تطوير العديد من نظم كشف السرقات الفكرية في هذا المضمار، ويمكن تصنيفها إلى:

أ) نظم كشف السرقات على الخط المباشر: يمكن لهذه النظم فحص مقالة لأجزاء من النص التي يمكن إيجادها على الإنترنت، ولاشك تعد شبكة الإنترنت المصدر الأول للتصفح المحتمل في حالة مقالات الطلاب المعتادة؛ لذا فتعد نظم الكشف على الخط المباشر مهمة للغاية ولا ينبغي التقليل من هذه الأهمية، وعلى الرغم من ذلك، إلا أن هناك العديد من القضايا المتعلقة بكشف السرقات الفكرية على الإنترنت، منها: تعد أنظمة الكشف على الخط المباشر أقرب لمحركات بحث الإنترنت المعتادة،

وتركز هذه النظم على سرعة الكشف وعرضه، وتكلفة جودة الكشف. وعلى الرغم من أهمية هذه الأدوات، إلا أن خدمات كشف السرقات الفكرية على الخط المباشر حاليا لا يمكن أن تستخدم مقارنة الوثائق المتقدمة والتي تستغرق وقتا طويا في النظم المستخدمة على الخط غير المباشر، هذا بالإضافة إلى أنه يجب على المؤلفين التعامل مع القضايا التقنية التي لا ترتبط بكشف السرقة الفكرية بشكل مباشر، حيث عادة ما تكون النظم على الخط المباشر تجارية، ومن ثم تحتوي الوثائق بشكل أساسي على إعلانات. (Symons, R., 2003) .

ب) نظم كشف السرقات الفكرية على الخط غير المباشر أو المستقلة: تعتمد هذه النظم على نموذج محكم لعالم نصي، ويفترض أن تكون كل الاستعارات من الوثائق بداخل مجموعة محددة، فعلى سبيل المثال، في حالة نظم الكشف على الخط غير المباشر، النطاق النصي الكامل والذي يبحث فيه نظام الكشف على الخط غير المباشر عن المصادر المسروقة ضمن مجموعة من الوثائق التي يقدمها المدرس، وهذا على عكس النظم على الخط المباشر حيث يتمثل النطاق النصي في كل النصوص المتاحة على شبكة الإنترنت. وتتوافر نظم كشف السرقات الفكرية على الخط غير المباشر في ثلاث تصنيفات رئيسة، وهي: التي تعتمد على بصمات الأصابع، والتي تعتمد على مطابقة السلسلة، وأخيرا النظم التي تعتمد على التماثل الشجري. (Mozgovoy, M., 2006) ومن الأمثلة على هذه النظم في الجدول التالي، هذا بالإضافة إلى بعض النظم التي تمت عليها دراسات عديدة إلا أنه ليس لها مواقع على شبكة الإنترنت، وهي: SCAM

COPS ،(Shivakumar,N. and Garcia-Molina,H., 1996)
KOALA ،(Brin,S., Davis,J, Garcia-Molina,H., 1995)
(Bao,J., Shen,J., Liu,X. Liu,H. SSK ،(Heintze,N., 2006)
(Si, A., Leong, H. and CHECK ،and Zhang,X., 2004)
(Plagiarism Detection in Large MDR ،Lau,R., 1997)
،Sets of Press Agency News Articles, 2006)
،(Kang,N. Gelbukh,A. and Han,S., 2006) PPChecker
Ferret ،(Niezgoda,S. and Way,T., 2006) SNITCH
(Bao,J., Lyon,C. and Lane,P., 2006). تستخدم هذه الأدوات مجموعة من خصائص الوثائق والتي تحتاج لمسارات مختلفة من كشف السرقة الفكرية مثل بصمات الأصابع واسترجاع المعلومات المبهم. (Alzahrani,S. and Salim,N., 2008)

جدول رقم (٢) أدوات كشف السرقات الفكرية في الوثائق

الأداة	بمقابل	مجاني	مصدر مفتوح	على الخط المباشر	على سطح المكتب
Anti-Plagiarism[1]		×		×	
Article Checker [2]		×		×	
Compilatio.net [3]	×			×	

[١] http://antiplagiarismc.sf.net/
[٢] http://www.articlechecker.com/
[٣] http://www.compilatio.net/en/

CopyCatch [1]	×	×			×
Copyscape [2]		× فئة محددة		×	
CopyTracker [3]		×	×		×
Diff [4] (Yerra,R. and Ng,Y.)		×		×	
DOC Cop[٥]	×			×	
Docs Detective [٦]		× الاطلاع لكن الاستخدام بمقابل		×	
Dupli Checker [٧]		×		×	
Dustbull Plagiarism checker[٨]		×		×	

[١] http://www.cflsoftware.com/
[٢] http://www.copyscape.com/
[٣] http://copytracker.ec-lille.fr/
[٤] https://www.diffchecker.com/
[٥] https://www.doccop.com/
[٦] http://www.docsdetective.com/
[٧] http://www.duplichecker.com/
[٨] http://www.dustball.com/cs/plagiarism.checker/

	×			×	Ephorus [١]
×				×	EVE2 [2] (Dreher,H., 2007)
×				×	Glatt Plagiarism Services Inc.[3]
	×		×		Google Alerts
	×		×		Grammarly [4]
	×			×	iThenticate [5]
×			×		JPlag[6]
×			×		Le Petit Renifleur, Le renifleur Archiv iste, Le renifleur Web
	×			×	Noplagiat.com [7]
	×		×		PaperRater.com [8]
	×			×	PlagAware[9]

[١] http://www.ephorus.com/home
[٢] http://www.canexus.com/
[٣] http://www.plagiarism.com/
[٤] http://www.grammarly.com/
[٥] http://www.ithenticate.com/
[٦] https://jplag.ipd.kit.edu/
[٧] http://www.noplagiat.com/
[٨] http://www.paperrater.com/
[٩] http://www.plagaware.com/

	×		×		Plagiarism Checke r [1]
×	×			×	PlagiarismDetect [2]
	×			×	PlagiarismDetectio n.org[3]
×				×	Plagiarism– Detector [4]
	×			×	PlagiarismScanner [5]
	×		×		Plagiserve [6]
	×		×		Plagium [7]
	×			×	PlagScan[8]
	×			×	Pompotron.com [9]
	×			×	SafeAssign [10] (Ginger,M. and

[١] http://www.plagiarismchecker.com/
[٢] http://www.plagiarismdetect.com/
[٣] http://plagiarismdetection.org/
[٤] http://plagiarism-detector.com/
[٥] http://www.plagiarismscanner.com/
[٦] http://www.plagiserve.com/
[٧] http://www.plagium.com/
[٨] http://www.plagscan.com/
[٩] http://www.pompotron.com/
[١٠] http://safeassign.com/

Christian,C., 2005)					
SeeSources [1]		×		×	×
Turnitin [٢] (Liu,C., Chen,C., Han,J. and Yu,P., 2006)	×			×	×
Urkund [٣]	×			×	×
Viper [٤]		×			×
WCopyfind [٥] (Metrics based plagarism monitoring, 2001)		×	×	×	×

٢/١/٢ كشف السرقات الفكرية في الكود Plagiarism in Code

تم اقتراح العديد من مسارات كشف السرقات الفكرية من خلال الكود المصدري المكتوب بلغة السي C أو السي بلاس بلاس C++ أو الجافا JAVA. (Arwin,C. and Tahaghoghi,S., 2006) وتركز هذه المسارات على خصائص محددة لكشف السرقات الفكرية المشفرة، فعلى سبيل المثال هناك

[١] http://www.plagscan.com/seesources/
[٢] http://turnitin.com/static/index.php
[٣] http://www.urkund.com/int/en/
[٤] http://www.scanmyessay.com/
[٥] http://plagiarism.phys.virginia.edu/Wsoftware.html

مسارات مصممة بشكل أساسي للمقارنة بين مصادر التشفير المكتوبة لغات برمجة مختلفة، وهناك عدة مسارات أخرى أيضا مصممة لمعالجة التعديلات المشفرة المعقدة لكن تتطلب وقت كشف أطول مقارنة بالمسارات المعتادة. يتناسب أحد هذه المسارات مع كشف السرقات الفكرية في برمجة الدورات، وهو عبارة عن طريقة تعتمد على التركيب وتستخدم بشكل كبير خوارزميات التشابه المتسلسل لقياس مدى التشابه، ومن الأمثلة على هذا النوع في الجدول التالي:

جدول رقم (٣) أدوات كشف السرقات الفكرية في الكود

الأداة	بمقابل	مجاني	مصدر مفتوح	على الخط المباشر	على سطح المكتب
AC [1]		×	×		×
Baldr [2]		×	×		×
CheckForPlagiarism.net [3]	×			×	
CodeMatch[4]	×				×
JPlag [5] (Lutz,P., Guido,M. and Phlippsen,M., 2000)		×			×
Moss [1]		×		×	

[١] http://tangow.ii.uam.es/ac/
[٢] http://labs.esiea.fr/2007/10/11/baldr/?lang=en
[٣] http://www.checkforplagiarism.net/
[٤] http://www.safe-corp.biz/
[٥] https://www.ipd.uni-karlsruhe.de/jplag/

×		×	×		Plaggie [2]
	×			×	Plague [3] (Whale, G., 2008)
×		×	×		PMD [4]
×		×	×		Sherlock[5]
×			×		SIM [6]
	×			×	YAP (Wise, M., 1992)

٣/١/٢ تقنيات كشف السرقة الفكرية Plagiarism Techniques

تعرف هذه التقنيات بتقنيات كشف التشابه، (Karp,R. and Rabin,M., 1987) وخير مثال على هذه التقنيات يوجد في التقنيات السابقة المعروفة بتقنيات حساب السمات. (Faidhi,J. and Robison,S., 1987) وتنشئ تقنيات حساب السمات بصمات أصابع خاصة لمجموعة الملفات، متضمنة المقاييس، مثل: متوسط طول السطر، حجم الملف، متوسط عدد الفاصلات لكل سطر، وتعالج الملفات قريبة البصمات بشكل مشابه. ومن الواضح أن تسجيلات بصمات الأصابع الصغيرة يتم مقارنتها بسرعة، لكن نادر ما تستخدم هذه التقنية ولا يمكن الاعتماد عليها (Wise,M., 2006). أما نظم كشف السرقات الفكرية الحديثة

---

[1] http://theory.stanford.edu/~aiken/moss/
[2] http://www.cs.hut.fi/Software/Plaggie/
[3] http://www.plagueplagiarism.com/
[4] https://pmd.github.io/
[5] http://sydney.edu.au/engineering/it/~scilect/sherlock/
[6] http://www.cs.vu.nl/~dick/sim.html

عادة تطبق استخدام تقنيات مقارنة المحتوى، وأكثر التقنيات شيوعا هي ما تعتمد على إيجاد التغطية المشتركة لمجموعتين من الملفات، وتحليل المقارنة الشجرية (Gitchell,D. and Tran,N., 1999).

كما تحاول تقنية كشف السرقات الفكرية السريعة Fast Plagiarism Detection technique (FPDS) تطوير خوارزمية أداء كشف السرقات الفكرية من خلال الاستفادة من تركيب البيانات المكشفة وتخزين مجموعة ملفات الإدخال (Mozgovoy,M., Fredriksson,K. White,D., Joy,M. and Sutinen,E., 2005). كما تعد تقنية الترميز Tokenization تقنية شائعة بشكل كبيرة وهي تحارب تغيير أسماء المتغيرات وتغيير نوع الحلقة في برامج الحاسب الآلي. وتستبدل خوارزميات الترميز البسيطة عناصر كود البرنامج برموز فردية (Joy, M. and Luck, M., 2002).

٤/١/٢ خوارزميات كشف السرقة الفكرية Plagiarism Algorithms

تعتمد الخوارزمية البسيطة على مقارنة المترادفات، وتتم من خلال حذف كل التعليقات، وتجاهل المسافات والأسطر الإضافية، ثم القيام بمقارنة سلسلة الحروف بين الملفين، والحفاظ على عدد من النسب المئوية لتماثل الحروف. تعمل هذه الخوارزمية تعمل لكل أزواج البرامج المحتملة، وستكشف هذه الخوارزمية البسيطة حالات سرقات فكرية عديدة، ففي كشف السرقات الفكرية الكودي نجد سبع مستويات متميزة من البرامج المعدلة في كشف السرقات الفكرية: المستوى الأول وهو البرنامج الأصلي بدون تعديلات، ويتم تغيير التعليقات في المستوى الثاني فقط، أما المستوى الثالث فيتم تغيير أسماء المعرفات، ويتم تغيير موقع المتغيرات في المستوى الرابع، ويتم تغيير الثوابت والإجراءات في المستوى الخامس، أما

المستوى السادس فيتم تغيير حلقات البرنامج، ثم يتم تغيير تراكيب التحكم إلى شكل ملائم باستخدام تركيب مختلف للتحكم (على سبيل المثال يتم تغيير for إلى if) (Faidhi,J. and Robison,S., 1987). تعتمد خوارزميات كشف السرقات الفكرية على قياسات البرمجيات، وتستخرج هذه الخوارزميات ملامح عديدة من قياسات البرامج من برنامج واحد وتستخدم مجموعة الملامح في مقارنة برامج السرقات الفكرية (Joy, M. and Luck, M., 2002).

٢/٢ طرق كشف السرقات الفكرية

هناك طريقتان رئيستان لكشف السرقات الفكرية وتقنياتها العامة والتي تم تصنيفها كما يلي:

١/٢/٢ طرق كشف السرقات الفكرية الخارجية

يتم كشف السرقات الفكرية بمقارنة محتويات الأوراق البحثية المقدمة مع محتويات الأوراق المنشورة بالفعل والمتاحة للجمهور في العديد من قواعد البيانات، وهذه تتطلب مجموعة من المراجع. وهناك ست تقنيات عامة في طرق كشف السرقات الفكرية الخارجية، والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

أ. كشف السرقات الفكرية المعتمدة على القواعد اللغوية Grammar Based Plagiarism Detection: تستخدم هذه التقنية مسار تماثل الأسطر لكشف وقياس مدى التشابه بين الوثائق المتاحة في قاعدة البيانات المتاحة. وتناسب هذه الطريقة كشف الوثائق التي تم نسخها بالكامل لكنها لا تصلح لكشف السرقة الفكرية في الوثائق التي تم إعادة صياغة فقراتها (Ali,A., Abdulla,H. and Snasel,V., 2011).

ب. كشف السرقات الفكرية المعتمدة على الدلاليات Semantics Based Plagiarism Detection: تركز هذه التقنية على كشف التشابه في استخدام الكلمات بين الوثائق المخزنة في قواعد البيانات المتاحة باستخدام نموذج المسافات الموجهة، فهي قادرة على حساب مرات تكرار الكلمات المستخدمة في الوثيقة المطلوب مراجعتها، ولا تعطي هذه الطريقة نتائج دقيقة للوثائق التي تم إعادة صياغتها جزئيا، فهي لا يمكنها إيجاد الجزء الذي تم سرقته بدقة في الأوراق البحثية المقدمة (Clough, P., 2003).

ج. كشف السرقات الفكرية القائم على العناقيد أو التجميع Clustering Based Plagiarism Detection: تستخدم هذه الطريقة التقنيات المعتمدة على القواعد اللغوية بشكل كبير، عن طريق تقسيمها إلى ثلاث خطوات: الطريقة الأولى وهي ما قبل عملية الاختيار وذلك لتضييق نطاق الكشف المستخدم لنفس بصمات الأصابع المتتالية؛ ويطلق على الطريقة الثانية الإيجاد، وذلك لإيجاد ودمج كل الأجزاء بين وثيقتين باستخدام طريقة التجميع؛ أما الخطوة الثالثة فيطلق عليها ما بعد المعالجة والتي تعالج بعض الأخطاء المدمجة، وهناك اثنين من الخوارزميات التقليدية المجمعة المطبقة مع تمثيل الوثائق المعتمد على بصمات الأصابع، وبتطبيق مقاييس التشابه للأعمال متعددة المجموعات، والمصممة لطريقة جديدة لحساب النقطة الوسطى (Zou,D., Long,W. and Ling,Z., 2010).

د. كشف السرقات الفكرية متعدد اللغات Cross Lingual Plagiarism Detection: تستخدم هذه التقنية لكشف الوثائق المشتبه في سرقتها فكريا من مصادر بلغات أخرى، وفي هذه الطريقة يتم إيجاد التشابه بين الوثيقة المحتمل أن تكون مسروقة والوثيقة الأصلية ويتم تقييمهم باستخدام نماذج إحصائية لوضع

احتمالات بأن الوثيقة المتوقعة لها علاقة بالأصلية بغض النظر عن ترتيب ظهور المصطلحات في كلتا الوثيقتين، ويؤكد هذا المسار على ضرورة بناء مجموعة من اللغات المتعددة (Osman,A., Salim, N., and Abuobieda,A., 2012).

هـ. كشف السرقات الفكرية للاستشهادات Citation Based Plagiarism Detection: تستخدم هذه التقنية في تمييز الوثائق الأكاديمية المقروءة والمستخدمة بدون الرجوع إليها والاستشهاد بها، وهي تنتمي في الواقع لتقنيات كشف السرقات الفكرية الدلالية لأنها تركز على كشف المحتوى الدلالي في الاستشهادات المستخدمة في الوثائق النصية الأكاديمية، والهدف منها تمييز النماذج المتشابهة في تسلسل الاستشهادات بالأعمال الأكاديمية (Garfield,E., 1955).

و. كشف السرقات الفكرية للحروف Character Based Plagiarism Detection: يندرج أسفل هذه التقنية نوعين آخرين وهما بصمات الأصابع وتماثل السلسة، حيث تتضمن تقنية بصمات الأصابع خطوة ما قبل المعالجة بإنشاء تمثيلة من الوثائق عن طريق اختيار مجموعة من السلاسل الفرعية باستخدام تقنية إن جرام n–grams، ويشار إلى هذه السلاسل الفرعية ببصمات الأصابع. ويتم مقارنة فقرات الوثيقة المحتملة مع مجموعة المراجع بناء على بصمات أصابع الحاسب، ويتم مقارنة بصمات أصابع الوثائق الأخرى وعادة ما تشير هذه المقارنة إلى الأجزاء النصية التي تم مشاركتها واقتراح السرقة الفكرية المحتملة إذا تعدى درجة تماثل محددة، ومن المفترض أن الفقرات المتشابهة وشبه المتشابهة لديها بصمات أصابع متشابهة (Stamatatos,E., 2009).

٢/٢/٢ طرق كشف السرقات الفكرية الداخلية

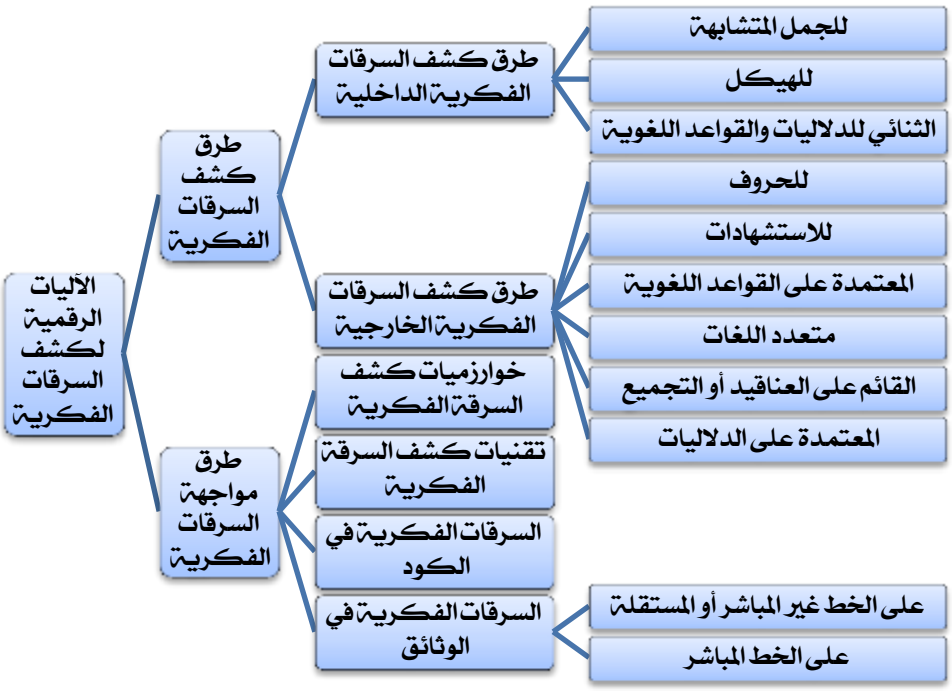
يتم اكتشاف السرقات الفكرية بدون استخدام أي مجموعة مراجع، وهناك ثلاث تقنيات عامة في طرق كشف السرقات الفكرية الداخلية ، ويمكن توضيحها فيما يلي:

أ. كشف السرقات الفكرية الثنائي للدلاليات والقواعد اللغوية Grammar Semantics Hybrid Plagiarism Detection: تعد معالجة اللغة الطبيعية هي أساس هذه التقنية، ومن ثم فهي اختيار مناسب لكشف السرقات الفكرية الداخلية، فيمكن تحديد أنواع السرقات الفكرية بالفقرات المعاد صياغتها وتعديلها في الأوراق البحثية، وتقيس حسابات التماثل في الوثائق بين الكلمات المكتوبة، ويمكنها إيجاد الأجزاء المسروقة في الوثيقة (Kharat,R., Chavan, P. Jadhav,V. and Rakibe,K., 2013).

ب. كشف السرقات الفكرية للهيكل Structure Based Plagiarism Detection: تركز هذه التقنية على الملامح الهيكلية للنص في الوثائق مثل الهوامش العلوية والسفلية، الأجزاء، الفقرات، والمراجع (Chow,T. and Rahman,M., 2009).

ج. كشف السرقات الفكرية للجمل المتشابهة Syntax Similarity Based Detection: تعد هذه التقنية ناجحة في المجال البحثي، وتتمثل خصائص الجمل في جزء من كلام العبارات والكلمات في الجمل المختلفة، وتتضمن تيجان أجزاء الكلام الأفعال والأسماء والضمائر والصفات والظروف وحروف الجر وحروف العطف (Alzahrani,S., Salim,N., and Abraham,A., 2012).

هذا ويمكن القول أن الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية تنقسم إلى مرحلتين وهما: مرحلة كشف، ومرحلة علاج، وهناك طرق لكل مرحلة من المرحلتين فيمكن كشف السرقات الفكرية الداخلية المتمثلة في الجمل وهيكل المواد وحتى القواعد اللغوية والدلاليات، أما طرق الكشف الخارجية والتي تتضح للعين ولكل المستفيدين بسهولة تتمثل في: الحروف والاستشهادات والقواعد اللغوية واللغات المتعددة والمجموعات والدلاليات، أما طرق مرحلة العلاج فهي طرق المواجهة بعد التأكد من وجود السرقات الفكرية بالمواد، وتنقسم هذه الطرق إلى أربعة طرق أساسية تتضمن في الوثائق والنصوص وأكواد البرمجيات والصفحات والتقنيات والخوارزميات، كما يمكن لهذه الطرق أن تكون أونلاين على الويب في الوثائق أو يمكن تحميلها على الحاسوب واستخدامها في الوثائق والنصوص أيضا، ويمكن تلخيص هذه الآليات في الشكل التالي:



شكل رقم (١) الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية

٣/٢ معايير تقييم الأدوات المجانية لكشف السرقات الفكرية على شبكة الإنترنت

١/٣/٢ معايير عامة

جدول رقم (٤) مقارنة المعايير العامة للأدوات المجانية لكشف السرقات الفكرية على الويب

الأداة	التاريخ	المسئولية	الهدف	الشعار	الترخيص	النوع
Anti-Plagiarism	غير محدد	شركة Sourcforge	تقليل السرقة الفكرية في التعليم والمؤسسات التعليمية	متاح	Academic Free License (AFL), GNU	في الوثائق

					General Public License version 2.0 (GPLv2)	
Article Checker	٢٠١٢	Plagiarismchecker.com	للبحث عن النصوص المكررة أو تغطية محرك البحث	متاح	مجاني	في الوثائق والمواقع
Diff	٢٠١٥	DiffChecker.com	للمقارنة بين نصين	متاح	مجاني	في الوثائق
Dupli Checker	٢٠٠٦	Dupliche cker	محتوى ويب جيد، وتحرير محتوى وتعديله على موقع المستفيد	متاح	SEO services	في الوثائق والمواقع
Dustbull Plagiarism checker	٢٠٠٢	Dustbull Plagiarism checker	إتاحة كشف التشابه في العبارات وملفات الوورد	لا يوجد	مجاني وبمقابل	في النصوص والوثائق

Grammarly	٢٠٠٨	Grammarly Inc.	تحسين معاني الكلمات فحص نطق الكلمات أداة مجانية على الويب لفحص السرقات الفكرية تنقيح المقالات البحث عن الأخطاء بالمحتوى أيا كانت صيغته سواء كان بمدونة أو بحث علمي او بوست تجاري أو كتاب إلكتروني	متاح	مجاني وبمقابل	في الوثائق والنصوص
Moss	١٩٩٤	Alex	كشف	لا يوجد	مجاني	في كود

		Aiken	التشابه بين البرامج		ويتطلب التسجيل	البرامج
PaperRater.com	غير محدد	PaperRater.com	فحص الملفات والنصوص على الخط المباشر وكشف الأخطاء اللغوية	متاح	مجاني	في الوثائق
Plagiarism Checker	٢٠٠٥	PlagiarismChecker.com	فحص الملفات والمواقع	لا يوجد	مجاني	في الوثائق
Plagiserve	٢٠٠٠	PlagiServe.com	فحص تكليفات الطلاب	متاح	مجاني ويتطلب تسجيل	في الوثائق
Plagium: A Copyscape Alternative	٢٠٠٦	plagium.com	فحص النصوص	متاح	مجاني وبمقابل	في الوثائق
SeeSources	٢٠٠٧	SeeSources.com	البحث عن المصادر الأصلية للنصوص	متاح	مجاني أفراد ومنظمات ويتطلب التسجيل	في الوثائق

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. تعد الأداة Moss أول الأدوات المدروسة من حيث الإنشاء، كما تعد Diff أحدثهم فهي تعود إلى عام ٢٠١٥م، إلا أن هناك أداتين لم يتضح تاريخ إنشائهم وهما: Anti-Plagiarism، و PaperRater.com، ويتراوح تاريخ إنشاء باقي الأدوات بين عامي ٢٠٠٠م و٢٠١٥م.

٢. تتشابه أسماء شركات إنشاء الأدوات مع اسم ثماني أدوات من أدوات الدراسة الاثنى عشر، وتعد شركة PlagiarismChecker.com مالكا لأداتين من أدوات الدراسة وهما: Article Checker،Plagiarism Checker، وتعد شركة Sourceforge المنتج لأداة Anti-Plagiarism ، أما الأداة الأخيرة Moss فمالكها شخص يدعى Alex Aiken.

٣. تتشابه كل الأدوات في مقارنة نصين وكشف مدى التشابه بينهما، ومحاولة كشف السرقات الفكرية والحد منها بين المجتمع التعليمي والأكاديمي، إلا أن الأداتين PaperRater.com و Grammarly يتميزا بإمكانية فحص وتصحيح الأخطاء اللغوية.

٤. يتوافر شعار لتسع أدوات بمواقعها الإلكترونية على شبكة الإنترنت فيما عدا ثلاث أدوات وهي: Moss، و Dustbull Plagiarism checker، و Plagiarism Checker لا يتوافر لها شعارات.

٥. يتراوح الترخيص بمواقع الأدوات المدروسة ما بين مجاني، مثل: Anti-Plagiarism، Dupli Checker، Plagiarism Checker، PaperRater.com، Article Checker، Diff ؛ ومجاني مع ضرورة

التسجيل Moss، Plagiserve، SeeSources؛ ومجاني لفترة مع ضرورة الاشتراك Grammarly، Plagium، Dustbull Plagiarism checker.

٦. تتشابه الأدوات الإحدى عشر في نوعها حيث تبحث في الوثائق، أما الأداة الوحيدة التي تبحث في الشفرة الخاصة بالبرامج أو الصفحات فهي: Moss.

٢/٣/٢ معايير نوعية

جدول رقم (٥) مقارنة المعايير النوعية للأدوات المجانية لكشف السرقات الفكرية على الويب

الأداة	اللغات	الاستخدام	قواعد البيانات	عدد الأوراق	عدد التقديمات	صيغ الملفات	النتائج
Anti-Plagiarism	الانجليزية	يتطلب التسجيل للبعض	محلية والويب	غير محدد	غير محدد	*.rtf, *.doc, *.docx , *.pdf	فوري
Article Checker	الانجليزية	متاح	الويب	غير محدد	غير محدد	*txt *html	فوري
Diff	الانجليزية	لا يتطلب تسجيل	غير محدد	غير محدد	غير محدد	*txt *html	فوري وبيانات احصائية
Dupli Checker	الانجليزية	لا يتطلب للبحث مرة	الويب	1000 كلمة	عند التسجيل	.txt .docx	فوري وإجمال

		واحدة			يمكن البحث ٥٠ مرة		ي عدد النتائج
Dustbull Plagiarism checker	الانجليزية	لا يتطلب تسجيل وهناك إمكانية تسجيل لرفع الملفات	الويب	غير محدد	٥٠ مرة عند الاشتراك الشهري	.txt .docx	فوري
Grammarly	الانجليزية	متاح مجانا لمدة ٧ أيام	8 billion صفحة ويب	غير محدد	غير محدد	.txt .docx	فوري
Moss	الانجليزية	متاح مجانا للتحميل بعد التسجيل	غير محدد	غير محدد	غير محدد	HTML Linux Java PHP GUI	تقرير فوري بصيغة html
PaperRater.com	الانجليزية	متاح مجانا وباشتراك لمزايا أكثر	جوجل وبينج وياهو ١٠ بليون	٦ صفحات للمستوى	غير محدد	Txt	فوري ولا يحتفظ بالنتائج السابقة

			العادي و٣٠٠ كلمة و ٥٠٠٠ حرف ١٥صفحة للاشتراك	صفحة			
Plagiarism Checker	الانجليزية	متاح مجانا	جوجل وياهو	غير محدد	غير محدد	Txt Doc Pdf html	فوري لجوجل وياهو
Plagiserve	الألمانية	متاح باللغة الألمانية	150,000 تكليف للطلاب بليون صفحة ويب Encyclopedia.	١٠٠ ورقة	غير محدد	Txt	فوري ويتيح تحميل تقرير

				com, Refdesk.com, Britannica.com			
Plagium: A Copyscape Alternative	الإنجليزي الإسباني الفرنسي الألماني الإيطالي البرتغالي	متاح مجانا وبمقابل	جوجل وياهو	١٠-١٢ كلمة	غير محدد	Txt	فوري ويمكن تلقيها عبر الايميل
SeeSources	الإنجليزي	يتطلب تسجيل للاستخدام	الويب	٢٠٠٠ كلمة	غير محدد	.doc .docx .htm .txt	فوري

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. تقوم إحدى عشر أداة بفحص الوثائق أو النصوص المتاحة باللغة الإنجليزية فيما عدا موقع Plagiserve، أما موقع Plagium فيتميز بإمكانية الفحص بثماني لغات: الإنجليزية والفرنسية والألمانية والأسبانية والإيطالية والبرتغالية.

٢. يمكن استخدام كافة الأدوات بسهولة حين استخدام الخدمات البسيطة بالموقع، أما حين استخدام خدمات متقدمة فيوفر الموقع إرشادات لاستخدامه، وفي هذا الحالة لا يسمح باستخدام الخدمات المتقدمة إلا بعد التسجيل إو إرسال بريد إلكتروني للتسجيل.

٣. كلما زاد حجم قاعدة بيانات الأداة للبحث فيها، كلما كانت الأداة أكثر دقة ونفعا، وعادة تتراوح قاعدة البيانات ما بين قاعدة بيانات الأداة أو قواعد بيانات بعض محركات البحث أو قاعدة بيانات الويب بأكملها، ونجد من بين أدوات الدراسة خمس أدوات تبحث في الويب بشكل عام دون تحديد عدد الصفحات أو الملفات وهم: SeeSources، Dustbull، Article Checker، Dupli Checker، Plagiarism checker، Anti-Plagiarism، أما الأدوات التي توضح عدد الصفحات التي يمكن البحث فيها عبر الويب، هم: Plagiserve (بليون صفحة)، Grammarly (٨ بليون صفحة) ، PaperRater.com (١٠ بليون صفحة)؛ في حين حددت أداتين محركي بحث جوجل وياهو بدون عدد صفحات وهما: Plagiarism Checker، Plagium.

٤. قد تقتصر بعض الأدوات على عدد محدد من الكلمات أو العبارات أو الصفحات لكشف السرقات الفكرية بها في المرة الواحدة، ومن الأحرى توضيح ذلك ضمن إرشادات استخدام الأداة، لتوفير وقت الباحثين واسترجاع بيانات دقيقة، ونجد من خلال الدراسة أن هناك خمس أدوات فقط توضح عدد الكلمات والصفحات المسموح بها في المرة الواحدة، وهم: Plagiserve (١٠٠ ورقة)، و Plagium (١٠-١٢ كلمة)، و SeeSources (٢٠٠٠ كلمة)، و PaperRater (٦

صفحات للمستوى العادي و ٣٠٠ كلمة و ٥٠٠٠ حرف ١٥صفحة للاشتراك)، Dupli Checker (١٠٠٠ كلمة).

٥. تتمثل إحدى معايير كفاءة الأداة في عدد مرات التقديم لفحص النصوص لكشف السرقات الفكرية بها، وتبين من الدراسة للأدوات الاثنى عشر عدم إبراز هذه المزية بشكل واضح لكل المستفيدين، وهناك أداتين تحدد عدد المرات والتي تصل إلى خمسين مرة ويمكن الاستفادة منها فقط في حالة الاشتراك وهما: Dustbull Plagiarism checker، Dupli Checker.

٦. تتشابه إحدى عشر أداة في فحص النصوص بصيغة txt، فيما عدا Moss لأنها تبحث في الكود فتبحث في الملفات بصيغ HTML، Linux، وJava، وPHP. كما نجد أن هناك ثلاث أدوات تقتصر على صيغة txt فقط، وهم: Plagium، Plagiserve، PaperRater؛ كما أن هناك ثلاث أدوات أيضا تستخدم الصيغ النصية فقط txt، وDoc، وهم: Dustbull Plagiarism checker، Dupli Checker، Grammarly؛ وتستخدم الأداتين Article Checker، وDiff صيغتي txt، htm؛ وتتشابه الأداتين Plagiarism Checker، و SeeSources في القدرة على فحص النصوص وصفحات الويب بأربعة صيغ وهي: txt، htm، doc، docx . وتنفرد الأداة Anti-Plagiarism بفحص الوثائق بصيغ rtf وpdf بجانب doc، docx.

٧. من الأهمية بما كان الاطلاع على تقارير بنتائج البحث عن السرقات الفكرية بالنصوص أو المواقع أو الأكواد، ومن ثم فتعد من معايير قياس

جودة أداة الكشف عن السرقات الفكرية، وتبين من خلال الدراسة أن المواقع المدروسة توضح نتيجة فورية للبحث عن السرقات الفكرية سواء بالنصوص أو المواقع، وتضيف بعض مواقع الأدوات خدمات متطورة بالنسبة للتقارير مثل إرسال التقرير عبر الايميل، مثل: Plagium أو تحميل ملف html، مثل: Moss وحفظه، مثل: Plagiserve أو عرض إجمالي عدد النتائج بالموقع، مثل: Dupli Checker أو عرض بيانات إحصائية، مثل: Diff.

٣/٣/٢ معايير الاستخدام

جدول رقم (٦) مقارنة معايير استخدام الأدوات المجانية لكشف السرقات الفكرية على الويب

الأداة	المستفيد	سهولة	الملامح	التصميم	التحميل	وسائل التواصل الاجتماعي	التحديث
Anti-Plagiarism	للمعلمين	سهل الاستخدام	٤,٢ نجمة	بسيط نسخ ولصق نصوص	٣٠٢	فيس بوك توتير	٢٠١٥م
Article Checker	كل الفئات	سهل الاستخدام		بسيط نسخ ولصق نصوص	أونلاين	لا يوجد	٢٠١٢م
Diff	كل الفئات	سهل الاستخدام		بسيط نسخ ولصق نصوص	أونلاين	لا يوجد	٢٠١٥م
Dupli	كل الفئات	سهل	استخدام	بسيط	أونلاين	الفيس وتوتير	٢٠١٢م

Checker		الاستخدام	النص بالنسخ واللصق أو الموقع URL	نسخ ولصق نصوص		ولينكدان وجوجل بلاس	
Dustbull Plagiarism checker	1,500,000 مستفيد من طلاب ومعلمين وكُتاب متخصصين	سهل الاستخدام وتوجد إرشادات استخدام	استخدام النص نسخ ولصق وملفات وورد	بسيط نسخ ولصق نصوص ورابط لرفع ملفات الوورد	أونلاين	لا يوجد	٢٠١٤م
Grammarly	كل الفئات	سهل الاستخدام وتوجد ارشادات	تصحيح لغوي مراجعة لغوية كشف سرقات	بسيط نسخ ولصق نصوص ورابط لرفع ملفات الوورد 205 نوع من الأخطاء النحوية	يمكن تحميله على الجهاز لفحص ملفات الوورد والاوتلوك كما متاح اونلاين	فيس بوك توتير جوجل بلاس	٢٠١٦م

					للفحص		
Moss	كل الفئات المسجلين بعدما كان كان للمعلمين فقط	يحتاج لمتخصصين	يبرز الفقرات المتشابه في البرامج	بسيط يمكن تحميله على الحاسوب	متاح التحميل في حالة امتلاك حساب	لا يوجد	٢٠١٤م
PaperRater.com	للمعلمين وللطلاب والجامعات في اكثر من ٤٦ دولة	سهل الاستخدام	كشف الأخطاء النحوية كشف السرقات الفكرية اقتراح للكتابة الصحيحة	بسيط نسخ ولصق نصوص وتحميل ملفات	أونلاين	تويتر جوجل بلاس	٢٠١٦م
Plagiarism Checker	للمعلمين وللطلاب	سهل الاستخدام	كشف السرقات الفكرية بين تكليفات الطلاب	بسيط نسخ ولصق نصوص ورفع ملفات وبحث مواقع	أونلاين	لا يوجد	٢٠١٦م
Plagiserve	للطلاب	سهل	كشف	بسيط	أونلاين	فيس بوك	٢٠١٦م

	والمعلمين	الاستخدام	السرقات الفكرية بين تكليفات الطلاب على الويب	نسخ ولصق ورفع تكليفات الطلاب		تويتر لينكد ان جوجل بلاس	
Plagium: A Copyscape Alternative	كل الفئات	سهل الاستخدام	معالجة النصوص وتلقي إشعارات وتقارير عبر الايميل	بسيط نسخ ولصق النصوص	أونلاين	فيس بوك تويتر جوجل بلاس	٢٠١٦م
SeeSources	للطلاب والمعلمين والجامعات	سهل الاستخدام	كشف السرقات الفكرية وإرسال تقارير عبر الايميل واستخدام فردي ومنظمات	بسيط نسخ ولصق نصوص وبحث مواقع	أونلاين	جوجل ياهو فيس ميكروسوفت	٢٠١٦م

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. تتيح خمسة مواقع الأدوات إمكانية الاستخدام لكل الفئات، وهم: Article Checker، Diff، Dupli Checker، Grammarly، Plagium، كما يتيح موقع Moss الاستخدام لكل الفئات المسجلة فقط. هذا بالإضافة إلى خمسة مواقع أيضا من مواقع الأدوات المدروسة تتيح الاستخدام بصفة أساسية للمعلمين وقد يستخدمها الطلاب أحيانا، وهم: Plagiarism Checker، PaperRater.com، Anti-Plagiarism، Plagiserve، SeeSources، Dustbull Plagiarism checker، إلا أن الموقع الأخير Dustbull Plagiarism checker يتيح عدد المستفيدين من الموقع سواء كانوا طلاب أو معلمين أو كتاب متخصصين وهم 1,500,000، أما موقع PaperRater.com يحدد المستفيدين من الطلاب والمعلمين طبقا لعدد من الدول وهي ٤٦ دولة حول العالم.

٢. تتميز إحدى عشر أداة بسهولة الاستخدام إلا موقع الأداة Moss فهو يحتاج لمتخصصين لسهولة الكشف عن كود المصادر، كما نجد شكل التصميم مبسط ليمكن للجميع استخدامه بسهولة دون الحاجة لمرشد، وتتشابه معظم الأدوات في توفير إمكانية نسخ ولصق النصوص لكشف السرقات الفكرية بها، إلا أن هناك أداتين يجب تحميلهما قبل الاستخدام، وهما: Anti-Plagiarism، Moss، كما تتميز أربعة أدوات بإمكانية رفع ملفات كاملة وفحصها، وهم: Dustbull Plagiarism checker، و Grammarly، و Plagiserve، و PaperRater.com. أما الأدوات التي تتيح البحث برابط المواقع فهم: SeeSources،

و Plagiarism Checker. وينفـرد موقــع Grammarly الأداة بالقــدرة على كشف 205 نوع من الأخطاء النحوية.

٣. تتشابه تسعة مواقع للأدوات في إتاحة إمكانية الكشف عن السرقات الفكرية على الخط المباشر (أونلاين)، في حين تتيح الأداة Grammarly إمكانية التحميل بجانب الاستخدام أونلاين لفحص ملفات الوورد والأوتلوك، أما الأداتين Moss ، Anti-Plagiarism يجب تحميلهما قبل الاستخدام، ويتميز موقع الأداة Anti-Plagiarism بإتاحة العدد الإجمالي لمرات التحميل والتي وصلت إلى (٣٠٢) بدايات عام ٢٠١٦م.

٤. لا يتوافر بخمس مواقع من أدوات كشف السرقات الفكرية روابط لوسائل التواصــل الاجتمــاعي، وهــم: Plagiarism Checker، Moss، Diff، Article Checker، Dustbull Plagiarism checker. وتتميز أربعة مواقع بتوافر ثلاثة روابط لوسائل التواصل الاجتماعي والتي تتراوح بين الفيس بوك والتوتير والجوجل بلاس واللينكد ان والياهو وميكروسوفت، وهم: SeeSources، Plagiserve، Dupli Checker .

٥. هناك ست مواقع لأدوات الدراسة تم تحديثها حتى عام ٢٠١٦م، وهم: Plagiarism Checker، Plagiserve، Plagium، Grammarly، SeeSources، PaperRater، وآخر تحديث لموقعين لأداتين عام ٢٠١٥م، وهما: Diff، Anti-Plagiarism. أما آخر تحديث لموقعي Moss، Dustbull Plagiarism checker عام ٢٠١٤م، وأقدم تحديث للمواقع المدروسة يرجع لعام ٢٠١٢م وهما موقعين: Article Checker، Dupli Checker.

النتائج

١. تعريف السرقة الفكرية بأنها سرقة النصوص أو الأفكار أو البرامج أو مواقع إلكترونية عن طريق نسخ ولصق أجزاء محددة، أو الاقتباس الكامل للفكرة، أو النقل الكامل دون الإشارة إلى صاحبها، وقد تصل أحيانا إلى سرقة الأعمال كاملة وعزوها إلى السارق، وهذا كله خارج حدود الملكية الفكرية للمؤلف الأصلي.

٢. هناك إحدى عشر نوعا للسرقة الفكرية، وقد يكون هناك أنواع أخرى، إلا أنها تتنوع طبقا لحجم النص والأفكار المقتبسة من العمل الأصلي سواء تم الإشارة إليه أو لم يتم الإشارة إليه، وبالطبع يمكن الحكم عليها أيضا بأنها التي تتعدى المسموح به في الملكية الفكرية والاستخدام العادل للمستفيدين. وتتمثل الأنواع في الكاتب الخفي، نسخة مصورة، الورقة المجمعة، الورقة المجمعة، التخفي الضعيف، عمل الكسالى، السارق لأفكاره، الحواشي السفلية المنساة، معلومات خاطئة أو خادعة، إعادة الصياغة المثالية، المقتبس واسع الحيلة، الجريمة الكاملة.

٣. تبين من خلال البحث بالإنتاج الفكري حول السرقات الفكرية، وجود أنواع أخرى للسرقات الفكرية، وهي السرقات الفكرية الكاملة والجزئية والحد الأدنى من السرقات الفكرية، إلا أنها لا يمكن اعتبارها نوعا، وإنما يمكن تصنيفها ضمن أشكال السرقات الفكرية

٤. دراسات السرقات الفكرية تمت نتيجة زيادة معدلات سرقة الطلاب التكليفات والأبحاث دون الإشارة إلى المؤلفين الأصليين، ولقد انتشرت بشكل واسع بعد ظهور الإنترنت ووعي الطلاب باستخدامها وكيفية الحصول على أبحاث كاملة أو مصادر، ومن ثم تنبه العلماء والباحثين

والجامعات إلى ضرورة الحد من تلك الظاهرة للمحافظة على المستوى العلمي للطلاب وسمعة الجامعة من بين الجامعات الأخرى، ولقد بدأت عام ٢٠٠٢م لقياس معدل السرقات الفكرية بين الطلاب والخريجين، ومعدلات الغش في الامتحانات، ووضع بعض الحلول التي يمكنها التقليل من السرقات الفكرية والحد منها تدريجيا.

٥. هذا ويمكن القول أن الآليات الرقمية لكشف السرقات الفكرية تنقسم إلى مرحلتين وهما: مرحلة كشف، ومرحلة علاج، وهناك طرق لكل مرحلة من المرحلتين فيمكن كشف السرقات الفكرية الداخلية المتمثلة في الجمل وهيكل المواد وحتى القواعد اللغوية والدلاليات، أما طرق الكشف الخارجية والتي تتضح للعين ولكل المستفيدين بسهولة تتمثل في: الحروف والاستشهادات والقواعد اللغوية واللغات المتعددة والمجموعات والدلاليات، أما طرق مرحلة العلاج فهي طرق المواجهة بعد التأكد من وجود السرقات الفكرية بالمواد، وتنقسم هذه الطرق إلى أربعة طرق أساسية تتضمن في الوثائق والنصوص وشيفرات البرمجيات والصفحات والتقنيات والخوارزميات، كما يمكن لهذه الطرق أن تكون أونلاين على الويب في الوثائق أو يمكن تحميلها على الحاسوب واستخدامها في الوثائق والنصوص أيضا

٦. تعد الأداة Moss أول الأدوات المدروسة من حيث الإنشاء، كما تعد Diff أحدثهم فهي تعود إلى عام ٢٠١٥م، إلا أن هناك أداتين لم يتضح تاريخ إنشائهم وهما: Anti-Plagiarism، و PaperRater.com، ويتراوح تاريخ إنشاء باقي الأدوات بين عامي ٢٠٠٠م و٢٠١٥م.

٧. تتشابه أسماء شركات إنشاء الأدوات مع اسم ثماني أدوات من أدوات الدراسة الاثنى عشر، وتعد شركة PlagiarismChecker.com مالكا لأداتين من أدوات الدراسة وهما: Article Checker،Plagiarism Checker، وتعد شركة Sourceforge المنتج لأداة Anti-Plagiarism ، أما الأداة الأخيرة Moss فمالكها شخص يدعى Alex Aiken.

٨. تتشابه كل الأدوات في مقارنة نصين وكشف مدى التشابه بينهما، ومحاولة كشف السرقات الفكرية والحد منها بين المجتمع التعليمي والأكاديمي، إلا أن الأداتين PaperRater.com و Grammarly يتميزا بإمكانية فحص وتصحيح الأخطاء اللغوية.

٩. يتوافر شعار لتسع أدوات بمواقعها الإلكترونية على شبكة الإنترنت فيما عدا ثلاث أدوات وهي: Moss، و Dustbull Plagiarism checker، و Plagiarism Checker لا يتوافر لها شعارات.

١٠. يتراوح الترخيص بمواقع الأدوات المدروسة ما بين مجاني، مثل: Anti-Plagiarism، Dupli Checker، Plagiarism Checker، PaperRater.com، Article Checker، Diff ؛ ومجاني مع ضرورة التسجيل Moss، Plagiserve، SeeSources؛ ومجاني لفترة مع ضرورة الاشتراك Grammarly، Plagium، Dustbull Plagiarism checker.

١١. تتشابه الأدوات الإحدى عشر في نوعها حيث تبحث في الوثائق، أما الأداة الوحيدة التي تبحث في الشيفرات الخاصة بالبرامج أو الصفحات فهي: Moss.

١٢. تقوم إحدى عشر أداة بفحص الوثائق أو النصوص المتاحة باللغة الإنجليزية فيما عدا موقع Plagiserve، أما موقع Plagium فيتميز بإمكانية الفحص بثماني لغات: الإنجليزية والفرنسية والألمانية والأسبانية والإيطالية والبرتغالية.

١٣. يمكن استخدام كافة الأدوات بسهولة حين استخدام الخدمات البسيطة بالموقع، أما حين استخدام خدمات متقدمة فيوفر الموقع إرشادات لاستخدامه، وفي هذا الحالة لا يسمح باستخدام الخدمات المتقدمة إلا بعد التسجيل إو إرسال بريد إلكتروني للتسجيل.

١٤. كلما زاد حجم قاعدة بيانات الأداة للبحث فيها، كلما كانت الأداة أكثر دقة ونفعا، وعادة تتراوح قاعدة البيانات ما بين قاعدة بيانات الأداة أو قواعد بيانات بعض محركات البحث أو قاعدة بيانات الويب بأكملها، ونجد من بين أدوات الدراسة خمس أدوات تبحث في الويب بشكل عام دون تحديد عدد الصفحات أو الملفات وهم: SeeSources، Dustbull، Plagiarism checker، Dupli Checker، Article Checker، Anti-Plagiarism، أما الأدوات التي توضح عدد الصفحات التي يمكن البحث فيها عبر الويب، هم: Plagiserve (بليون صفحة)، Grammarly (٨ بليون صفحة) ، PaperRater.com (١٠ بليون صفحة)؛ في حين حددت أداتين محركي بحث جوجل وياهو بدون عدد صفحات وهما: Plagiarism Checker، Plagium.

١٥. قد تقتصر بعض الأدوات على عدد محدد من الكلمات أو العبارات أو الصفحات لكشف السرقات الفكرية بها في المرة الواحدة، ومن

الأحرى توضيح ذلك ضمن إرشادات استخدام الأداة، لتوفير وقت الباحثين واسترجاع بيانات دقيقة، ونجد من خلال الدراسة أن هناك خمس أدوات فقط توضح عدد الكلمات والصفحات المسموح بها في المرة الواحدة، وهم: Plagiserve (١٠٠ ورقة)، و Plagium (١٠-١٢ كلمة)، و SeeSources (٢٠٠٠ كلمة)، و PaperRater (٦ صفحات للمستوى العادي و ٣٠٠ كلمة و ٥٠٠٠ حرف ١٥صفحة للاشتراك)، Dupli Checker (١٠٠٠ كلمة).

١٦. تتمثل إحدى معايير كفاءة الأداة في عدد مرات التقديم لفحص النصوص لكشف السرقات الفكرية بها، وتبين من الدراسة للأدوات الاثنى عشر عدم إبراز هذه المزية بشكل واضح لكل المستفيدين، وهناك أداتين تحدد عدد المرات والتي تصل إلى خمسين مرة ويمكن الاستفادة منها فقط في حالة الاشتراك وهما: Dustbull Plagiarism checker، Dupli Checker.

١٧. تتشابه إحدى عشر أداة في فحص النصوص بصيغة txt، فيما عدا Moss لأنها تبحث في الكود فتبحث في الملفات بصيغ HTML، Linux، و Java، و PHP. كما نجد أن هناك ثلاث أدوات تقتصر على صيغة txt فقط، وهم: Plagium، Plagiserve، PaperRater؛ كما أن هناك ثلاث أدوات أيضا تستخدم الصيغ النصية فقط txt، و Doc، وهم: Dupli Checker، Dustbull Plagiarism checker، Grammarly؛ وتستخدم الأداتين Article Checker، و Diff صيغتي txt، htm؛ وتتشابه الأداتين Plagiarism Checker، و SeeSources في القدرة على فحص النصوص وصفحات الويب بأربعة

صيغ وهي: txt، htm، doc، docx . وتنفرد الأداة Anti-Plagiarism بفحص الوثائق بصيغ rtf وpdf بجانب doc، docx.

١٨. من الأهمية بما كان الاطلاع على تقارير بنتائج البحث عن السرقات الفكرية بالنصوص أو المواقع أو الشيفرات، ومن ثم فتعد من معايير قياس جودة أداة الكشف عن السرقات الفكرية، وتبين من خلال الدراسة أن المواقع المدروسة توضح نتيجة فورية للبحث عن السرقات الفكرية سواء بالنصوص أو المواقع، وتضيف بعض مواقع الأدوات خدمات متطورة بالنسبة للتقارير مثل إرسال التقرير عبر الايميل، مثل: Plagium أو تحميل ملف html، مثل: Moss وحفظه، مثل: Plagiserve أو عرض إجمالي عدد النتائج بالموقع، مثل: Dupli Checker أو عرض بيانات إحصائية، مثل: Diff.

١٩. تتيح خمسة مواقع الأدوات إمكانية الاستخدام لكل الفئات، وهم: Article Checker، Diff، Dupli Checker، Grammarly، Plagium، كما يتيح موقع Moss الاستخدام لكل الفئات المسجلة فقط. هذا بالإضافة إلى خمسة مواقع أيضا من مواقع الأدوات المدروسة تتيح الاستخدام بصفة أساسية للمعلمين وقد يستخدمها الطلاب أحيانا، وهم: Plagiarism Checker، PaperRater.com، Anti-Plagiarism، Plagiserve، SeeSources، Dustbull Plagiarism checker، إلا أن الموقع الأخير Dustbull Plagiarism checker يتيح عدد المستفيدين من الموقع سواء كانوا طلاب أو معلمين أو كتاب متخصصين

وهم 1,500,000، أما موقع PaperRater.com يحدد المستفيدين من الطلاب والمعلمين طبقا لعدد من الدول وهي ٤٦ دولة حول العالم.

٢٠. تتميز إحدى عشر أداة بسهولة الاستخدام إلا موقع الأداة Moss فهو يحتاج لمتخصصين لسهولة الكشف عن كود المصادر، كما نجد شكل التصميم مبسط ليمكن للجميع استخدامه بسهولة دون الحاجة لمرشد، وتتشابه معظم الأدوات في توفير إمكانية نسخ ولصق النصوص لكشف السرقات الفكرية بها، إلا أن هناك أداتين يجب تحميلهما قبل الاستخدام، وهما: Anti-Plagiarism، Moss، كما تتميز أربعة أدوات بإمكانية رفع ملفات كاملة وفحصها، وهم: Dustbull Plagiarism checker، و Grammarly، و Plagiserve، و PaperRater.com. أما الأدوات التي تتيح البحث برابط المواقع فهم: SeeSources، و Plagiarism Checker. وينفرد موقع Grammarly الأداة بالقدرة على كشف 205 نوع من الأخطاء النحوية.

٢١. تتشابه تسعة مواقع للأدوات في إتاحة إمكانية الكشف عن السرقات الفكرية على الخط المباشر (أونلاين)، في حين تتيح الأداة Grammarly إمكانية التحميل بجانب الاستخدام أونلاين لفحص ملفات الوورد والأوتلوك، أما الأداتين Moss ، Anti-Plagiarism يجب تحميلهما قبل الاستخدام، ويتميز موقع الأداة Anti-Plagiarism بإتاحة العدد الإجمالي لمرات التحميل والتي وصلت إلى (٣٠٢) بدايات عام ٢٠١٦م.

٢٢. لا يتوافر بخمس مواقع من أدوات كشف السرقات الفكرية روابط لوسائل التواصل الاجتماعي، وهم: Plagiarism Checker، Moss،

Diff، Article Checker، Dustbull Plagiarism checker. وتتميز أربعة مواقع بتوافر ثلاثة روابط لوسائل التواصل الاجتماعي والتي تتراوح بين الفيس بوك والتوتير والجوجل بلاس واللينكد ان والياهو وميكروسوفت، وهم: SeeSources، Plagiserve، Dupli Checker .

٢٣. هناك ست مواقع لأدوات الدراسة تم تحديثها حتى عام ٢٠١٦م، وهـــــــــــــم: Plagiarism Checker، Plagiserve، Plagium، Grammarly، SeeSources، PaperRater، وآخر تحديث لموقعين لأداتين عام ٢٠١٥م، وهما: Diff، Anti-Plagiarism. أما آخر تحديث لموقعي Moss، Dustbull Plagiarism checker عام ٢٠١٤م، وأقدم تحديث للمواقع المدروسة يرجع لعام ٢٠١٢م وهما موقعين: Article Checker، Dupli Checker.

التوصيات

١. توفير أدوات لكشف السرقات الفكرية بالأعمال باللغة العربية.

٢. عدم الاقتصار على أدوات وبرامج كشف السرقات الفكرية للحكم على العمل ومدى السرقة، لأن بعضها يركز على تشابه الكلمات وتشابه الحروف وتشابه الجمل والفقرات، ففي النهاية لا تكون النتائج بالدقة الكافية، فيمكن الاستعانة بها بجانب العنصر البشري لأنه الأساس.

٣. عقد دورات تدريبية للطلاب والباحثين للوعي بهذه الأدوات وكيفية استخدامها، وإمكانية كشف السرقات الفكرية بالأعمال.

٤. الاستعانة بالأدوات التي تتيح استخدامات متقدمة من حيث حجم قواعد البيانات التي يتم البحث بها، وعدد التقديمات في اليوم الواحد، وعدد

الصفحات أو الملفات في المرة الواحدة، وعدد النتائج التي تظهر، وإحصائيات نتيجة الكشف، والكشف من خلال عدة صيغ للملفات وليس الاقتصار على صيغة محددة، وتوافر إرشادات متنوعة الأشكال للاستخدام أي عبارات نصية وصوت أو صورة وفيديو وهكذا.

٥. الحاجة لإجراء دراسات عديدة حول: برامج اكثر تطويرا لكشف السرقات الفكرية، ومعدلات السرقات الفكرية بالدول المختلفة بشكل دقيق، وكيفية تطبيقها في النظام التعليمي لطلاب الجامعات والباحثين، وتصميم برامج تعالج اللغة العربية.

قائمة المراجع

1. Metrics based plagiarism monitoring. (2001). *CCSC '01 Proceedings of the sixth annual CCSC northeastern conference on The journal of computing in small colleges* (pp. 253-261). Journal of Computing Sciences in Colleges. Retrieved from http://serel.cis.famu.edu/~ejones/papers/plagiarism-ccscne.pdf
2. Plagiarism Detection in Large Sets of Press Agency News Articles. (2006). *17th International Conference on Database and Expert Systems Applications*, (pp. 181 - 188). Krakow. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/221646751_Plagiarism_Detection_in_Large_Sets_of_Press_Agency_News_Articles
3. *Plagiarism*. (2015). Retrieved from Wikipedia, the free encyclopedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Plagiarism#cite_note-Lynch02-7
4. *ويكيبيديا الموسوعة الحرة*. (٢٠١٥). تم الاسترداد من انتحال علمي: https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%AD%D8%A7%D9%84_%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A
5. Ali,A., Abdulla,H. and Snasel,V. (2011). Overview and Comparison of Plagiarism Detection Tools. Retrieved from http://ceur-ws.org/Vol-706/poster22.pdf
6. Ali,A., Abdulla,H. and Snasel,V. (2011). Overview and Comparison of Plagiarism Detection Tools. Retrieved from http://ceur-ws.org/Vol-706/poster22.pdf

7. Alzahrani,S. and Salim,N. (2008). Plagiarism Detection In Arabic Scripts Using Fuzzy Information Retrieval. *Proceedings of 2008 Student Conference on Research and Development (SCOReD 2008)*, (pp. 26-27). Malaysia. Retrieved from http://c2learn.com/publications/SCOReD2008-Plagiarism%20Detection%20In%20Arabic%20Scripts%20Using%20Fuzzy%20Information%20Retrieval.pdf

8. Alzahrani,S., Salim,N., and Abraham,A. (2012). Understanding Plagiarism Linguistic Patterns, Textual Features, and Detection Methods. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, 42*(2), 133-149. Retrieved from https://books.google.com.eg/books?id=jPuSBAAAQBAJ&pg=PA551&lpg=PA551&dq=Understanding+Plagiarism+Linguistic+Patterns,+Textual+Features++and+Detection+Methods&source=bl&ots=ydDNVAq-9j&sig=WhFoT1zQSlnOOdo9KbqTeNb69us&hl=ar&sa=X&ved=0ahUKEwjF5MquirbKAhVEWRoK

9. Arwin,C. and Tahaghoghi,S. (2006). Plagiarism detection across programming languages. *the 29th Australasian Computer Science Conference*, *48*, pp. 277-286. Retrieved from http://crpit.scem.westernsydney.edu.au/confpapers/CRPITV48Arwin.pdf

10. Bao,J., Lyon,C. and Lane,P. (2006). Copy detection in Chinese documents using Ferret. *Language Resources and Evaluation*.

Retrieved from http://homepages.herts.ac.uk/~comqcml//ChineseFerret.pdf

11. Bao,J., Shen,J., Liu,X. Liu,H. and Zhang,X. (2004). Semantic Sequence Kin: A Method of Document Copy. *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*. Retrieved from http://download.springer.com/static/pdf/813/chp%253A10.1007%252F978-3-540-24775-3_63.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Fchapter%2F10.1007%2F978-3-540-24775-3_63&token2=exp=1452879354~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F813%2Fchp%25253A10.1007%25252F978-3-54
12. Batane, T. (2010). Turning to Turnitin to Fight Plagiarism among University Students. *Educational Technology & Society, 13*(2), 1-12. Retrieved from http://ifets.info/journals/13_2/1.pdf
13. Brin,S., Davis,J, Garcia-Molina,H. (1995). Copy detection mechanisms for digital documents. *SIGMOD '95 Proceedings of the 1995 ACM SIGMOD international conference on Management of data*, (pp. 398-409). New York, NY, USA . Retrieved from http://ilpubs.stanford.edu:8090/112/1/1995-43.pdf
14. Carroll, J. (2005). *Deterring, detecting and dealing with student plagiarism.* Retrieved from JISC: http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=pub_plagiarism
15. Chow,T. and Rahman,M. (2009). Multilayer SOM with tree-structured data for efficient document retrieval and plagiarism

detection. *IEEE Transactions on Neural Networks, 20*(9), 1385-1402. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/26706359_Multilayer_SOM_With_Tree-Structured_Data_for_Efficient_Document_Retrieval_and_Plagiarism_Detection

16. Clough, P. (2003). Old and new challenges in automatic plagiarism detection. *Plagiarism Advisory Service*. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.107.2576&rep=rep1&type=pdf
17. Clough,P. (2000). *Plagiarism in natural and programming languages: an overview of current tools and technologies.* Retrieved from http://ir.shef.ac.uk/cloughie/papers/plagiarism2000.pdf
18. Cruz, H. (2015, Aug. 18). Plagiarism. Retrieved from https://prezi.com/c0zyi2ykhmu5/plagiarism/
19. Dieulafoy, M. (1913). New York: C. Scribner's Sons. Retrieved from https://ia802205.us.archive.org/7/items/bulletin36statgoog/bulletin36statgoog.pdf
20. Dreher,H. (2007). Automatic conceptual analysis for plagiarism detection. *Journal of Issues in Informing Science and Information Technology, 4*, 601-614. Retrieved from

http://proceedings.informingscience.org/InSITE2007/IISITv4p601-614Dreh383.pdf

21. Dupli Checker. (2012). Types of Plagiarism. Retrieved from http://www.duplichecker.com/blog/plagiarismtypes.php

22. Faidhi,J. and Robison,S. (1987). An empirical approach for detecting program similarity and plagiarism within a university programming environment. *Computers & Education, 11*(1), 11-19. Retrieved from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/036013158790042X

23. Francisco, R., Antonio, G., Santiago, R., Jose, L., Pedraza, M., and Manuel, N. (2008). Detection of Plagiarism in Programming Assignments. *Education, IEEE Transactions, 51*(2), 174 - 183. Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=4455467&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fiel5%2F13%2F4512114%2F04455467.pdf%3Farnumber%3D4455467

24. Garfield,E. (1955). Citation indexes for science; a new dimension in documentation through association of ideas. *Science, 122*(3159), 108-11. Retrieved from http://www.library.fa.ru/files/Garfield.pdf

25. Ginger,M. and Christian,C. (2005). K-gram based software birthmarks. *Proceedings of the 2005 ACM symposium on Applied computing*, (pp. 314-318). Retrieved from

https://www.cs.arizona.edu/people/collberg/content/research/papers/myles05k-gram.pdf

26. Gitchell,D. and Tran,N. (1999). Sim: a utility for detecting similarity in computer programs. *SIGCSE '99 The proceedings of the thirtieth SIGCSE technical symposium on Computer science education*, (pp. 266-270). New York, NY, USA. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.452.9879&rep=rep1&type=pdf
27. Good Ideas for Internet LTD. (2013). How many types of Plagiarism are there? Retrieved from http://www.dmrights.com/en/how-many-types-of-plagiarism-are-there.html
28. Hage,J. Rademaker,P. and Vugt,N. (2010). *A comparison of plagiarism detection tools.* Technical Report UU-CS-2010-015. Retrieved from http://www.cs.uu.nl/research/techreps/repo/CS-2010/2010-015.pdf
29. Harvard Writing Center. (2015). What is Plagiarism? Retrieved from http://research.lhup.edu/content.php?pid=49966&sid=366983
30. Heintze,N. (2006). Scalable document fingerprinting. *the Second USENIX Workshop on Electronic Commerce*. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.38.8072&rep=rep1&type=pdf
31. Hermann, M., Frank, K., and Bilal, Z. (2006). Plagiarism - A Survey. *Universal Computer Science, 12*(8), 1050-1084.

Retrieved from https://ccc.inaoep.mx/~villasen/bib/Plagiarism%20-%20A%20Survey.pdf

32. Hexham, I. (1999). THE PLAGUE OF PLAGIARISM. Retrieved from http://people.ucalgary.ca/~nurelweb/academic/plag.html

33. Jinan, F., Alkhanjari, Z., Mohammed, S., and Alhinai, R. (2005). Designing a Portlet for Plagiarism Detections within a Campus Portal. *Journal of Computer Science, 1*(1), 83-88. Retrieved from http://thescipub.com/PDF/jcssp.2005.83.88.pdf

34. Josephson Institute. (2011). *The Ethics of American Youth: 2010.* Retrieved from http://charactercounts.org/programs/reportcard/2010/installment02_report-card_honesty-integrity.html

35. Joy, M. and Luck, M. (2002). Plagiarism in programming assignments. *Education, IEEE Transactions, 42*(2). Retrieved from https://www.academia.edu/617369/Plagiarism_in_programming_assignments

36. Juan, A., Nicholas, C., and Rafael, C. (2006). Applying Plagiarism Detection to Engineering Education. *School of Electrical and Information Engineering University of Sydney*, (pp. 722-731). Retrieved from https://sro.library.usyd.edu.au/bitstream/10765/54723/1/IthetApplyingpaper.pdf

37. Kang,N. Gelbukh,A. and Han,S. (2006). PPChecker: Plagiarism Pattern Checker in Document Copy Detection. Retrieved from http://download.springer.com/static/pdf/771/chp%253A10.1007%252F11846406_83.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Fchapter%2F10.1007%2F11846406_83&token2=exp=1452881160~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F771%2Fchp%25253A10.1007%25252F11846406_83.pdf%3ForiginUr

38. Karp,R. and Rabin,M. (1987). Efficient randomized pattern-matching algorithms. *IBM Journal of Research and Development - Mathematics and computing, 31*(2), 249 - 260. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.86.9502&rep=rep1&type=pdf

39. Kharat,R., Chavan, P. Jadhav,V. and Rakibe,K. (2013). Semantically Detecting Plagiarism for Research Papers. *International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA)*, 077-080. Retrieved from http://www.ijera.com/papers/Vol3_issue3/P33077080.pdf

40. Koovakkai, D. and Muhammed, S. (2010). Internet abuse among the adolescents: a study on the locale factor. *Webology, 7*(1). Retrieved from http://www.webology.org/2010/v7n1/a75.html

41. Lancaster, T. and Culwin, F. (2005). Classifications of Plagiarism Detection Engines. *ITALICS, 4*(2). Retrieved from https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/ital.5.2f_0.pdf

42. Language Machines, Inc. (2004). Information and Links for Students: Definitions and Taxonomies of Plagiarism. Retrieved from http://semantics.ucr.edu/plagiarismtest.org/student.html

43. Liu,C., Chen,C., Han,J. and Yu,P. (2006). GPLAG: Detection of Software Plagiarism by Program Dependence Graph Analysis. *Proceedings of the 12th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining*, (pp. 872-881). Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.115.2808&rep=rep1&type=pdf

44. Luftig, J. (2006). Strengthening honour codes through plagiarism detection software. Retrieved from http://www.turnitin.com/en_us/static/pdf/success_stories_colorado.pdf

45. Luke,D., Divya, P., Johnson,S., Sreeprabha, S. and Varghese,E. (2014). Software Plagiarism Detection Techniques: A Comparative Study. *(IJCSIT) International Journal of Computer Science and Information Technologies, 5*(4), 5020-5024. Retrieved from http://www.ijcsit.com/docs/Volume%205/vol5issue04/ijcsit20140450441.pdf

46. Lutz,P., Guido,M. and Phlippsen,M. (2000). *JPlag: Finding plagiarisms among a set of programs.* Technical Report 2000-1. Retrieved from http://page.mi.fu-berlin.de/prechelt/Biblio/jplagTR.pdf

47. McCabe, D. (2010). *Related News, Blogs, and Media Coverage*. Retrieved from RUTGERS, THE STATE UNIVERSITY OF NEW JERSEY: http://www.business.rutgers.edu/tags/332?page=1

48. Merriam-Webster. (2015). Dictionary and Thesaurus. *plagiarism*. Retrieved from http://www.merriam-webster.com/dictionary/plagiarism

49. Midwestern State University: Department of Computer Science. (n.d.). PLAGIARISM How to stay out of trouble! Retrieved from http://www.mwsu.edu/Assets/documents/academics/scienceandmath/computerscience/plagiarism.pdf

50. Mihailova, T. (2006). *Plagiarism detection program questioned.* Yale Daily News. Retrieved from http://yaledailynews.com/blog/2006/11/09/plagiarism-detection-program-questioned/

51. Mozgovoy, M. (2006). Desktop Tools for Offline Plagiarism Detection in. *Informatics in Education, 5*(1), 97–112. Retrieved from http://www.mii.lt/informatics_in_education/pdf/INFE067.pdf

52. Mozgovoy,M., Fredriksson,K. White,D., Joy,M. and Sutinen,E. (2005). Fast Plagiarism Detection System. In *String Processing and Information Retrieval* (Vol. 3772, pp. 267-270). Retrieved from http://download.springer.com/static/pdf/597/chp%253A10.1007%252F11575832_30.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Fchapter%2F10.1007%2F11575832_30&token2=exp=1

452895114~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F597%2Fchp%25253A10.1007%25252F11575832_30.pdf%3ForiginUr

53. Mulcahy, S., & Goodacre, C. (n.d.). Opening Pandora's box of academic integrity: Using plagiarism detection software. *Proceedings from ASCILITE Conference.* Perth, WA. Retrieved from http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/pdf/mulcahy.pdf

54. Nathaniel,G., Maria,P., and Yiu,N. (2008). Nowhere to Hide: Finding Plagiarized Documents Based on Sentence Similarity. *Proceedings of IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology*, (pp. 690-696). Sydney, NSW. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.298.1945&rep=rep1&type=pdf

55. Niezgoda,S. and Way,T. (2006). SNITCH: a software tool for detecting cut and paste plagiarism. *Proceedings of the 37th SIGCSE technical symposium on Computer science education*, (pp. 51-55). New York, NY, USA. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.297.3022&rep=rep1&type=pdf

56. Noynaert, J. (1997). *Plagiarism detection software.* Retrieved from http://www.micsymposium.org/%20mics_2005/papers/paper97.pdf

57. Oranim College Department of English Language & Literature. (2012, Dec.). What is Plagiarism? *ANNUAL PRESENTATION ON PLAGIARISM*. Retrieved from http://www.oranim.ac.il/sites/heb/SiteCollectionImages/pictures/english/workshop/PLAGIARISM.pdf

58. Osman,A., Salim, N., and Abuobieda,A. (2012). Survey of Text Plagiarism Detection. *Computer Engineering and Applications, 1*(1). Retrieved from http://comengapp.com/index.php/comengapp/article/view/5

59. Parker, A. and Hamblen, J. (May 1989). Computer algorithms for plagiarism detection. *Education, IEEE Transactions, 32*(2), 94 – 99. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.819&rep=rep1&type=pdf

60. Robinson, Melissa. (2014). Plagiarism. Retrieved from http://plagiarismandtechnology.weebly.com/

61. Savage, S. (2004). Staff and students' response to a trial of Turnitin Plagiarism Detection Software. *Proceedings of the Australian Universities Quality Forum.* AUQA Occasional Publication . Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.187.5717&rep=rep1&type=pdf

62. Shivakumar,N. and Garcia-Molina,H. (1996). Building a Scalable and Accurate Copy Detection Mechanism. *Proceedings of 1st ACM International Conference on Digital Libraries (DL'96).*

Bethesda Maryland. Retrieved from http://ilpubs.stanford.edu:8090/180/1/1996-51.pdf

63. Si, A., Leong, H. and Lau,R. (1997). CHECK: a document plagiarism detection system. *SAC '97 Proceedings of the 1997 ACM symposium on Applied computing*, (pp. 70-77). Retrieved from http://www.cs.cityu.edu.hk/~rynson/papers/sac97.pdf
64. Stamatatos,E. (2009). Intrinsic Plagiarism Detection Using Character n-gram Profiles. In *Stein, Rosso, Stamatatos, Koppel, Agirre (Eds.): PAN'09* (pp. 38-46). Retrieved from http://ceur-ws.org/Vol-502/paper8.pdf
65. Steve, E., Vivek, L., and Michelle, C. (2007). Plagiarism detection using feature-based neural networks. *Proceedings of the 38th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education, SIGCSE*, (pp. 34-38). Covington, Kentucky, USA. Retrieved from http://anothersample.net/plagiarism-detection-using-feature-based-neural-networks
66. Suchomel,Šimon. and Brandejs,M. (2015). Source Retrieval for Plagiarism Detection. *Journal of Advances in Information Technology, 6*(1). Retrieved from http://is.muni.cz/repo/1316211/20150512103428676.pdf
67. Symons, R. (2003). *Plagiarism detection software, its use by universities, and student attitudes to cheating: a.* Retrieved from http://sydney.edu.au/ab/committees/oldcom/learn_teach/agendas/2003/Plagiarism.pdf

68. Tariman, Jun. (2012). Plagiarism. Retrieved from http://www.slideshare.net/juntarimanjournalist/plagiarism-15150476

69. Turnitin.com and Research Resources. (n.d.). Types of Plagiarism. Retrieved from https://www.aub.edu.lb/it/acps/Documents/PDF/types_of_plagiarism.pdf

70. University of Nebraska–Lincoln. (2015). Types of Plagiarism. Retrieved from http://www.unl.edu/gradstudies/current/news/types-plagiarism

71. University of Pretoria. (2015). Types of plagiarism. Retrieved from http://www.up.ac.za/current-students/article/1826020/types-of-plagiarism

72. Uzuner, O., Katz,B. and Nahnsen, T. (June 2005). Using Syntactic Information to Identify Plagiarism. *Proceedings of the 2nd Workshop on Building Educational Applications Using NLP,*, (pp. 37–44). Retrieved from http://delivery.acm.org/10.1145/1610000/1609836/p37-uzuner.pdf?ip=217.55.139.95&id=1609836&acc=OPEN&key=4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E6D218144511F3437&CFID=571540204&CFTOKEN=90278581&__acm__=1452192624_fe9f1c97cd42c3cf6dfb00836e

73. W¨uthrich, Christian. (2010). Plagiarism and the proper use of sources. Retrieved from

http://philosophyfaculty.ucsd.edu/faculty/wuthrich/teaching/resources/PlagiarismGuidelines_2010.pdf

74. Wangaard, D. and Stephens, J. (2011). Academic Integrity: A Critical Challenge for Schools. Retrieved from http://www2.cortland.edu/dotAsset/317302.pdf

75. WEBSTER UNIVERSITY. (2015). Procedures for Dealing with Plagiarism. Retrieved from http://www.webster.edu/faculty/ppp/procedures-for-dealing-with-plagiarism.html

76. Whale, G. (2008). *Plague : plagiarism detection using program structure.* University of NSW, Dept. of Computer Science Technical Report 8805, Kensington, Australia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/242396688_Plague_plagiarism_detection_using_program_structure

77. Wise, M. (1992). Detection of similarities in student programs: YAP'ing may be preferable to plague'ing. *Proceedings of the twenty-third SIGCSE technical symposium on Computer science education*, (pp. 268-271). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234792131_Detection_of_similarities_in_student_programs_YAP'ing_may_be_preferable_to_plague'ing

78. Wise,M. (2006). YAP3: Improved Detection Of Similarities In Computer Program And Other Texts. *SIGCSEB: SIGCSE Bulletin (ACM Special Interest Group on Computer Science Education.* Retrieved from

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.49.947&rep=rep1&type=pdf

79. World Intellectual Property Organization. (n.d.). *What is Intellectual Property?* Retrieved from http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf

80. YEE, VIVIAN. (2012). Stuyvesant Students Describe the How and the Why of Cheating. *The NewYork Times*. Retrieved from http://www.nytimes.com/2012/09/26/education/stuyvesant-high-school-students-describe-rationale-for-cheating.html?smid=pl-share

81. Yerra,R. and Ng,Y. (n.d.). A Sentence-Based Copy Detection Approach for Web Documents. In F. S. Discovery. Retrieved from http://download.springer.com/static/pdf/45/chp%253A10.1007%252F11539506_70.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Fchapter%2F10.1007%2F11539506_70&token2=exp=1452877790~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F45%2Fchp%25253A10.1007%25252F11539506_70.pdf%3ForiginUrl%

82. Zou,D., Long,W. and Ling,Z. (2010). *A Cluster-Based Plagiarism Detection Method.* Lab Report for PAN at CLEF. Retrieved from http://www.uni-weimar.de/medien/webis/events/pan-10/pan10-papers-final/pan10-plagiarism-detection/du10-notebook.pdf

٨٣.محسب، محي الدين. (٢٠٠٨). السرقات الفكرية والاتجاهات الجديدة في نظرية الملكية الفكرية. تم الاسترداد من http://faculty.ksu.edu.sa/Prof.muhassab/Pages/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%83%D9%8A%D8%A9%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%83%D8%B1%D9%8A%D8%A9.aspx