المعهد القومى للملكية الفكرية
The National Institute of Intellectual Property
Helwan University, Egypt

المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار

دورية نصف سنوية محكمة يصدرها

المعهد القومي للملكية الفكرية

جامعة حلوان

العدد الرابع
يوليو ٢٠٢١

.

الهدف من المجلة:

تهدف المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار إلى نشر البحوث والدراسات النظرية والتطبيقية فى مجال الملكية الفكرية بشقيها الصناعي والأدبي والفني وعلاقتها بإدارة الابتكار والتنمية المستدامة من كافة النواحي القانونية والاقتصادية والادارية والعلمية والأدبية والفنية.

ضوابط عامة:

- تعبر كافة الدراسات والبحوث والمقالات عن رأى مؤلفيها ويأتي ترتيبها بالمجلة وفقا لإعتبارات فنية لا علاقة لها بالقيمة العلمية لأى منها.
- تنشر المقالات غير المحكمة (أوراق العمل) فى زاوية خاصة في المجلة.
- تنشر المجلة مراجعات وعروض الكتب الجديدة والدوريات.
- تنشر المجلة التقارير والبحوث والدراسات الملقاه في مؤتمرات ومنتديات علمية والنشاطات الأكاديمية في مجال تخصصها دونما تحكيم في أعداد خاصة من المجلة.
- يمكن الاقتباس من بعض مواد المجلة بشرط الاشارة إلى المصدر.
- تنشر المجلة الأوراق البحثية للطلاب المسجلين لدرجتى الماجستير والدكتوراه.
- تصدر المجلة محكمة ودورية نصف سنوية.

ألية النشر فى المجلة:

- تقبل المجلة كافة البحوث والدراسات التطبيقية والأكاديمية في مجال حقوق الملكية الفكرية بكافة جوانبها القانونية والتقنية والاقتصادية والادارية والاجتماعية والثقافية والفنية.
- تقبل البحوث باللغات (العربية والانجليزية والفرنسية).
- تنشر المجلة ملخصات الرسائل العلمية الجديدة، وتعامل معاملة أوراق العمل.
- يجب أن يلتزم الباحث بعدم إرسال بحثه إلى جهة أخرى حتى يأتيه رد المجلة.
- يجب أن يلتزم الباحث بإتباع الأسس العلمية السليمة في بحثه.
- يجب أن يرسل الباحث بحثه إلى المجلة من ثلاثة نسخ مطبوعة، وملخص باللغة العربية أو الانجليزية أو الفرنسية، فى حدود ٨ ـ ١٢ سطر، ويجب أن تكون الرسوم البيانية والإيضاحية مطبوعة وواضحة، بالإضافة إلى نسخة إلكترونية Soft Copy، ونوع الخط Romanes Times New ١٤ للعربى، و١٢ للانجليزي على B5 (ورق نصف ثمانيات) على البريد الالكتروني: ymgad@niip.edi.eg
- ترسل البحوث إلى محكمين متخصصين وتحكم بسرية تامة.
- في حالة قبول البحث للنشر، يلتزم الباحث بتعديله ليتناسب مع مقترحات المحكمين، وأسلوب النشر بالمجلة.

.

مجلس إدارة تحرير المجلة	
أ.د. ياسر محمد جاد الله محمود	أستاذ الاقتصاد والملكية الفكرية وعميد المعهد القومي للملكية الفكرية (بالتكليف) - رئيس تحرير المجلة
أ.د. أحمد عبد الكريم سلامة	أستاذ القانون الدولي الخاص بكلية الحقوق بجامعة حلوان والمستشار العلمي للمعهد - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. وكيل المعهد للدراسات العليا والبحوث	سكرتير تحرير المجلة
أ.د. جلال عبد الحميد عبد اللاه	أستاذ الهندسة الانشائية بكلية الهندسة بالمطرية بجامعة حلوان - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. هناء محمد الحسيني	أستاذ علوم الأطعمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. وزير مفوض/ مها بخيت محمد زكي	مدير إدارة الملكية الفكرية والتنافسية بجامعة الدول العربية - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
اللواء أ.د. عبد القدوس عبد الرزاق العبيدلي	رئيس مجلس إدارة جمعية الامارات للملكية الفكرية - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
Prof Dr. Alexander Peukert	أستاذ القانون المدنى بجامعة جوته فرانكفورت أم ماين – ألمانيا - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
Prof Dr. Andrew Griffiths	أستاذ القانون التجارى بجامعة نيو كاسل - بريطانيا - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة

المراسلات

ترسل البحوث إلى رئيس تحرير المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار بجامعة حلوان
جامعة حلوان - ٤ شارع كمال الدين صلاح - أمام السفارة الأمريكية بالقاهرة -جاردن سيتى
ص.ب: ١١٤٦١ جاردن سيتي
ت: ٠٢٠٢ ٢٥٤٨١٠٥٠ + محمول: ٠٢٠١٠٠٠٣٠٠٥٤٨ + ف: ٠٢٠٢ ٢٧٩٤٩٢٣٠ +
http://www.helwan.edu.eg/niip/
ymgad@niip.edu.eg

.

الاستخدام المجاني للبرامج مفتوحة المصدر ودورها في التنمية المستدامة

شريف إدوارد مرقص أيوب

الاستخدام المجاني للبرامج مفتوحة المصدر ودورها في التنمية المستدامة

شريف إدوارد مرقص أيوب

المقدمة

يرجع تاريخ البرمجيات مفتوحة المصدر إلى المراحل المبكرة من ظهور الكمبيوتر وتطوير البرمجيات. في ذلك الوقت، كان المبرمجون والمطورون يتقاسمون برامجهم بحرية في كثير من الأحيان إلا أنه في ظل رغبة الشركات في تطوير البرمجيات بهدف تحقيق الربح، بدأت ثقافة المشاركة في الانكماش، مما أثر بدوره على حركة الوصول لهذه البرمجيات.

وفي التسعينات بدأ Richard Stallman والذي أنشأ مؤسسة البرمجيات الحرة، بحركة من أجل التطوير التعاوني لتطبيقات البرمجيات، وأنتجت الحركة مجتمعات من البرمجيات مفتوحة المصدر، حيث يجتمع المطورون والمستخدمون، لإنشاء برامج تلبي احتياجاتهم، وتعد مجتمعات البرامج مفتوحة المصدر (OSS) نوعًا مهمًّا من المجتمعات الافتراضية اليوم؛ حيث يجتمع الأعضاء عبر الإنترنت من أجل هدف مشترك يتمثل في إنتاج برامج ذات قيمة للمطورين وللجمهور على حد سواء باستخدام منهجية تطوير البرمجيات مفتوحة المصدر.

لقد أثارت هذه الحركة اهتمامًا متزايدًا في المؤسسات من جميع الأحجام –التجارية وغير التجارية والحكومية– وحتى المستهلكين الأفراد والبرمجيات مفتوحة المصدر المتاحة للمكتبات وأنواعها المختلفة وخاصة النظم مفتوحة المصدر لإدارة المكتبات، بالإضافة إلى البرمجيات الأخرى التي يمكن أن تُستخدم من قبل المتخصصين في مجال المكتبات، كما هدفت الدراسة إلى وضع مجموعة من المعايير التي يمكن أن تُستخدم لاختيار نظام مفتوح المصدر ملائم لاحتياجات المكتبات العربية والمتخصصين في مجال البرمجيات من خلال فحص ١٣ نظامًا آليًّا مفتوح المصدر لإدارة المكتبات، كما اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للتوصل إلى قائمة معايير لتقييم تلك النظم، وذلك لاختيار نظام مفتوح المصدر ملائم ويمكن الاعتماد عليه في إدارة المكتبات العربية. بناءً على خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وبعد إقرارها ظهر مدى مساهمة العلوم والتكنولوجيا في حياة المواطن العادي وأيضًا

العمل المؤسسي والتنموي كأداة حاسمة لتحقيق تلك الأهداف، وفي إطار الثورة المعرفية، قام كثير من الأشخاص في مجتمعنا بالسعي الدؤوب من أجل استخدام برامج الحاسب الآلي في أغراض التطوير أو التعلم أو الاستخدام الشخصي وأغراض أخرى أكثر تعقيدًا، ولكي تحافظ الدول على حق الإنسان في التطوير والتعليم وفي زيادة إرثه الثقافي والعلمي والتكنولوجي حرصت على سن تشريعات تحفظ بها حق الإنسان في المعرفة والتطور، حتى لا يكون التطور المعرفي حكرًا على المؤلفين والمبدعين والمخترعين فقط.

ويتضمن البحث أساسيات الاستخدام المجاني لبرامج الحاسب الآلي مفتوحة المصدر، وإشكالياتها القانونية المعاصرة لتوفير الحماية القانونية للإنتاج الفكري والذهني للقائمين على هذا المنتج، وهذا يساهم في تحسين المناخ الاقتصادي والاجتماعي، وإعادة بناء منظومة العلوم والتكنولوجيا والابتكار داخل المجتمع المصري، الذي يحتاج إلى بيئة ملائمة للاستثمار في رأس المال البشري والمؤسسي، والتي تسهم في بناء القدرات، وتعزيز المهارات الرقمية للسكان لتحقيق خطة التنمية المستدامة في مصركما يتضمن البحث دراسة عوامل نجاح أهداف التنمية المستدامة في مصر، ورصد دور الاستخدام المجاني للبرامج مفتوحة المصدر في بحث وتطوير التكنولوجيا الرقمية، كما أن الدراسة التحليلية لهذا الموضوع ستنعكس بدورها على التشريعات المختصة وعلى أهم المسائل القانونية، التي أوجدها استخدام برامج الحاسب الآلي وطبيعتها القانونية، وهل هي مصنفات قابلة للحماية بموجب قانون حق المؤلف، أم أنها اختراعات يمكن حمايتها في إطار الملكية الصناعية، كالقوانين الخاصة ببراءات الاختراع وتحديد الوسائل القانونية المناسبة، لتوفير الحماية لهذه البرامج مع تزايد صور الاعتداء التي تتعرض لها.

رافق ظهور الحواسب الآلية الكثير من الجرائم الناجمة عنها، والتي استغلها القراصنة، والمجرمون لتحقيق أهدافهم الذاتية وفي هذه الدراسة سوف يتم التعرف على هذه الجرائم، وإعطاء فكرة بسيطة عنها وسبل الوقاية منها، عن طريق بيان دور القوانين في معالجتها والتغلب عليها، وتكمن أهمية هذه الدراسة في حداثتها، وهذا ما يعطي البحث أهمية بسبب الحاجة الملحة له فهو ضروري لكل شخص يتعامل مع برامج الحاسب الآلي، لتحقيق الأمان والسرية للمعلومات الخاصة ويعطيه سبل الوقاية من الجرائم المعلوماتية. كما يتعرض البحث إلى أهمية التوصيات الموجَّهة إلى الدول العربية من أجل دمج العلوم

والتكنولوجيا والابتكار في خططها الوطنية لتحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ بما يتوافق مع إمكانياتها وتوقعاتها من العلوم والتكنولوجيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستدامة.

إشكالية البحث:

تنتشر قرصنة البرامج بشكل أكبر في الدول النامية مقارنةً بالدول المتقدمة، خاصةً تلك التي تعتمد على قوانين مكافحة الجرائم الإلكترونية وحماية حقوق الملكية الفكرية. ويقع أغلب مستخدمي الحواسيب ضحايا للأقراص المنسوخة المقرصنة، ولمواقع هذه البرامج على الإنترنت التي تُتيح تنزيلها، ولأماكن صيانة الحاسوب التي تروّج لها. حتى يظن البعض من عديمي الخبرة أن هذه الطريقة هي الوحيدة للحصول على البرامج، وأنها قانونية ولهم كامل الحق والحرية باتباعها، ويغيب عنهم أنهم يتحولون عند شراء هذه البرامج إلى لصوص، لأنهم تورطوا بكسر حقوقها وقرصنتها. وهنا تكون الحاجة ماسة لإيضاح خطورة الأمر لهم، وفتح الأبواب للاتجاة إلى عالم البرامج مفتوحة المصدر، أو إلى شراء البرامج بالطرق القانونية. وبعدم تعرفنا على هذا النوع من البرامج نكون قد فوتنا على أنفسنا الانتفاع بمزايا استخدامها، وربما الوقوع في فخ البرامج المقرصنة التي نكون مضطرين للجوء إليها في بعض الأحيان، نظرًا لغلاء أسعار البرامج الأصلية، مع ما نجنيه من مغبّة الانزلاق في مآزق لم تكن في الحسبان والمساءلة القانونية من جهة وعدم الاستفادة الكاملة وما تقدمة من مزايا في مجال التعليم والبحث والتطوير وما يتم إضافته في التنمية المستدامة.

تساؤلات البحث:

- ما هي البرامج المفتوحة المصدر؟
- ما هو الفرق بين مصطلح برنامج مفتوح المصدر ومغلق المصدر؟
- ما وجه الاستفادة من البرامج مفتوحة المصدر؟

منهجية البحث:

هو المنهج الوصفى التحليلي، وذلك من خلال بحث مدى قانونية استخدام كود المصدر الخاص لبرامج الحاسب الآلي، ومتى يتم إتاحتها للمستخدم بشكل مجاني دون أن تكون هناك مساءلة قانونية وعرض وصف شامل ومتكامل لشروط استخدام برامج الحاسب الآلي مفتوحة المصدر والتراخيص الخاصة بذلك. وتأثير استخدام البرامج مفتوحة المصدر على التنمية المستدامة في مصر من خلال التعرف على أهداف التنمية المستدامة وهل تساهم البرامج مفتوحة المصدر بالسلب أو الإيجاب على التنمية المستدامة.

محتويات البحث:

١. **المبحث الأول:** ماهية المصادر المفتوحة وتعريف البرامج مفتوحة المصدر وشروط استخدامها

- **المطلب الأول:** التراخيص القانونية التي تتيح استخدام كود المصدر
  الفرع الأول: الفرق بين البرامج مفتوحة المصدر والبرامج مغلقة المصدر التجارية
- **المطلب الثاني:** أوجه استخدام البرامج مفتوحة المصدر
  - أولًا: المكتبات الرقمية
  - ثانيًا: المصدر المفتوح

٢. **المبحث الثاني:** المساهمة المقدمة من البرامج مفتوحة المصدر في التنمية المستدامة في جمهورية مصر العربية

- **المطلب الأول:** في مجال إتاحة المعرفة والبحث العلمي.

المبحث الأول

ماهية المصادر المفتوحة Open Sources

تستحوذ حركة الوصول المفتوح على دعم كبير في البلدان التي تواجه قيودًا على الوصل للموارد الكبيرة أو تقلص الاشتراك في المجلات أو ميزانيات البحث والتطوير. ويعد الوصول المفتوح قيمة بالغة الأهمية للمؤسسات والمؤلفين والمخترعين غيرهم ممن يستخدمون الإنترنت لنشر أنواع مختلفة من الابتكارات في العالم مجانًا. الوصول المفتوح دون مقابل ببساطة هو إتاحة البحوث للآخرين لقراءتها دون الحاجة إلى دفع ثمنها. ومع ذلك، فإنه لا يمنح المستخدم الحق في عمل نسخ أو توزيع أو تعديل العمل بأي طريقة تتجاوز الاستخدام المجاني.

الوصول المفتوح لا يعني أن البحث متاح مجانًا فقط، ولكنه يمضي إلى أبعد من ذلك بمنح المستخدمين حقوقًا إضافية، بحيث يكون للناس حرية إعادة استخدام البحث. من هذا المنطلق تحتاج حركة المصادر المفتوحة على إعادة صياغة جذرية لقانون حقوق التأليف والنشر، لإنشاء برامج عالية الجودة تضمن للجمهور استخدامها وتطويرها. كل الكلمات والمصطلحات السابقة، تشير في مضمونها إلى مفهومٍ واحد: المصادر المفتوحة. وعلى سبيل المثال، نظام تشغيل الأندرويد الذي يقوم بتشغيل غالبية الهواتف الذكية حول العالم، هو في أساسه عبارة عن "نظام برمجي مفتوح المصدر Open Source Software"، كما أن لوحة الأردوينو على سبيل المثال التطويرية الشهيرة، هي بالأساس عبارة عن نظام مفتوح المصدر Open Source System، وذلك بشقيها المعتاد Hardwareوالبرمجي Software هذا الأمر نفسه سيقودنا إلى تعريف مفهوم المصادر المفتوحة.

وكما وضحنا بالتعريف، فإن ميزة الأنظمة مفتوحة المصدر هي بجعل الملفات الأساسية المتعلقة بالنظام نفسه قابلة للاطلاع والتعديل من قبل أي شخص حول العالم، على سبيل المثال، ولو أخذنا كمقارنة، فإن نظام تشغيل ويندوز الشهير، والذي يستحوذ على الغالبية العظمى من نسبة أنظمة تشغيل الحواسيب الشخصية حول العالم، هو ليس نظامًا مفتوح المصدر؛ فالمستخدم الذي يعمل حاسوبه على نظام تشغيل ويندوز، يستطيع أن يستفيد من كافة الخدمات التي تقدمها له شركة مايكروسوفت Microsoft المطورة لنظام التشغيل، ويستطيع أن يقوم بتنصيب كل البرامج والتطبيقات المتنوعة التي تعمل

على نظام التشغيل هذا. ولكن لنفرض مثلًا أن المستخدم أراد أن يطور جزئية معينة ضمن بنية نظام التشغيل، أو أن يقوم بتعديل البنية الهيكلية (أو المعمارية Architecture) الخاصة بنظام التشغيل، فإن هذا الأمر ليس متاحًا له. أقصى ما يمكن للمستخدم أن يقوم به هو الذهاب لإعدادات نظام التشغيل، والإعدادات المتقدمة (مثل نظام الإدخال والإخراج الأساسي وتعديلها حسب التطبيق الذي يريده، ولكنه لا يمتلك صلاحية تعديل أو تطوير طريقة تبادل البيانات وإرسالها بين برنامج نظام التشغيل والنظام الحاسوبي الذي يعمل عليه. وفي حالة نظام تشغيل لينوكس، فإن الأمر مختلف تمامًا. فنظام تشغيل لينوكس مبني أساسًا على أن تكون الشيفرة المصدرية الخاصة به مفتوحة للمطورين، وبالتالي يستطيع أي شخص أن يحصل عليها، ويطلع عليها، ويقوم بتطويرها وتعديلها، وإصدار نسخةٍ جديدة من نظام التشغيل نفسه. هذا الأمر شائع جدًّا بالنسبة لمطوري نظام لينوكس، حيث يوجد العديد من الإصدارات والنسخ التي يقوم المطورون حول العالم بتطويرها ونشرها، وأصبح الأمر شائعًا بحيث يقوم بعض المطورين بإصدار نسخ مختصة ببعض المهام، فنسخة لينوكس أو بنتو الشهيرة هي النسخة الموجهة لعامة المستخدمين كنظام تشغيل حاسوبي فعال، بينما يوجد نسخة Linux Parted Magic الموجهة للتطبيقات العتادية المتعلقة بفحص مشاكل الأقراص الصلبة HDD ومعالجتها. وحتى نسخة نظام لينوكس اوبنتو نفسها يوجد لها العديد من الإصدارات والتوزيعات المختلفة، والتي تصدر عبر المطورين من كل أنحاء العالم.

تعريف البرامج مفتوحة المصدر:

هي البرمجيات التي يمكن الاطلاع والتعديل على شفرتها البرمجية باستخدام ترخيص يَمنحُ فيه المالك حقوق الدراسة، التعديل والتوزيع لأي شخص ولأي غرض كان. وهناك عدة تعريفات عن البرامج مفتوحة المصدر ومنها:

- برمجيات تضع كود المصدر (Source code) الخاص باستخدامها متاحًا للآخرين بالمجان، وبذلك يمكن لأي فرد استخدام هذا الكود ودراسته وحتى التعديل عليه.[١]
- هى برامج مجانية متاحة من غير مقابل مادي مع الكود الخاص بها مع امكانية التعديل.[٢]
- هو نمط جديد من البرمجيات، يمكن الحصول عليه مجانًا عبر الشبكة العنكبوتية، وتصح بعملية تحميلها الأكواد المستخدمة أثناء عملية كتابتها التي يمكن استخدامها في تطوير البرنامج.[٣]

كما أوضحت مبادرة البرمجيات مفتوحة المصدر في عام ٢٠٠٣ (٤) أن تلك البرمجيات يجب أن تستوفي الشروط الآتية لكي يطلق عليها مفتوحة المصدر:

١. يجب ألا تحتكر أي جهة استخدام البرنامج أو بيعه أو التصرف فيه بأي شكل من الأشكال.
٢. يجب أن يشمل البرنامج كود المصدر الخاص باستخدامه ويسمح بإتاحته لمن يطلبه.
٣. يجب أن يسمح الترخيص باستخدام البرنامج المفتوح وامكانية إجراء أي تعديلات فيه مع السماح بتوزيعه مجانا لمن يطلبه.

---

[١] عواطف علي المكاوي، "أساسيات البرمجيات والنظم المفتوحة المصدر (oss): دراسة تحليلية لتعريفها ومزاياها وعيوبها ومشروعاتها ومدى أهميتها في الدول النامية بما فيها مصر والهند". في مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. مج ١٣، ع. ٢٦، (٢٠٠٦). ص. ١٥.

[2] Mark Henley, Richard Kemp, Open Source Software: An introduction, Computer Law & Security Report2, Volume 24, Issue 1, 2008

[٣] خالد عبد الفتاح محمد، **النظم المتطورة في المكتبات ومراكز المعلومات**، القاهرة :٢٠٠٨، ص ٣.

٤. يجب ألا يمنح أي شخص أية امتيازات في استخدام البرنامج عن غيره من الاشخاص (الاستخدام العادل).

٥. يجب ألا يمنع أو يقيد الترخيص باستخدام البرنامج أي شخص يحتاج الإفادة من البرنامج عن غيره ممن يستخدمونه في أي مجال من مجالات البحث.

٦. يجب تعميم جميع صلاحيات استخدام البرنامج وإمكانياته دون الحاجة للحصول على موافقة من جهة أخرى.

٧. يجب أن ترتبط صلاحية استخدام البرنامج والإفادة من أشخاص أو بجهات معروفة لضمان حسن استخدامه.

٨. يجب ألا يؤثر الترخيص باستخدام البرنامج المجاني مفتوح المصدر على استخدام أي برامج أخرى غير مجانية قد تتاح في نفس استخدام برنامج مفتوح المصدر.

وأيضًا تركز البرمجيات مفتوحة على إعطاء الحرية للمستخدمين في تشغيل ونسخ وتوزيع ودراسة وتعديل وتحسين البرمجيات لذلك فقد بنيت البرمجيات مفتوحة المصدر على فلسفة المستويات الأربعة التالية لمفهوم الحرية (٥):

١. الاستخدام في أي غرض (حرية توزيع نسخ من البرنامج).

٢. عدم وجود أي قيود على البرامج (حرية الوصول إلى الشفرةالمصدرية).

٣. المصدرية (حرية التطوير).

٤. توزيع البرنامج المعدل (حرية النشر).

المطلب الأول

التراخيص القانونية التي تتيح استخدام كود المصدر

- هناك تراخيص شائعة الاستخدام لاستخدام البرامج مفتوحة المصدر ومن أمثلتها:

١. رخصة جنو العمومية GNU General Public License (GPL)

وهي رخصة برمجيات حرة مُستَخدَمة على نحو واسع، كتبها أصلًا ريتشارد ستولمان لمشروع جنو.

٢. ترخيص The GNU General Public License (GPL)

تعتبر هذه الرخصة أشهر رخص البرمجيات مفتوحة المصدر وظهرت هذه الرخصة عبر مشروع GNU Project تأسست هذه الرخصة على يد ريتشارد ستولمان (Richard Stallman) عام ١٩٨٩ وتعتبر هذه الرخصة أشهر مثال على رخص الحق المتروك (copy left licenses) والتي تعني أن أي برمجيات مشتقة من العمل الأصلي جميع حقوقه محفوظة تحت نفس الرخصة[١] وتضمن هذه الرخصة الحقوق الأساسية التي أقرتها مبادرة البرمجيات مفتوحة المصدر وهي استخدام البرنامج لأي هدف، دراسة كيفية عمل البرمجيات وكيفية بنائها، إعادة نشر البرمجيات بشكل مجاني، تطوير البرمجيات وإعادة نشر تلك التعديلات وتسمح هذه الرخصة بالآتي:

- إتاحة البرمجيات التي تستخدم تلك الرخصة بشكل مجاني لجميع المستخدمين.
- نشر ونسخ البرنامج مع كود المصدر له على أي وسيط بدون أي قيود أو التزامات قانونية.

[١] عواطف علي مكاوي، مرجع سابق.

- إمكانية تعديل البرنامج وإعادة نشره تحت نفس الرخصة.

٣. ترخيص GNU Lesser General Public License

هذه الرخصة موجهة بشكل أساسي لحزم المكتبات البرمجية (بشكل أبسط هي عبارة عن ملفات تحتوي علي أكواد جاهزة يستعين بها المبرمجون لكتابة بعض الأوامر الشائعة لتوفير الوقت) صدرت النسخة الأولى من هذه الرخصة عام ١٩٩١ تحت رعاية مبادرة البرمجيات الحرة Free Software Foundation ثم صدر منها النسخة الثانية عام ١٩٩٩ ثم النسخة الثالثة عام ٢٠٠٧،[١] ورخص BSD وهي عائلة رخص برمجيات حرة متساهلة.، ورخص جنو العمومية الصغرى LGPL، ورخصة معهد ماساتشوستس للتقنية Massachusetts Institute of Technology، وتعرف بـ "إم آي تي" (MIT) وهو معهد بمدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس تأسس عام ١٨٦١. ويعتبر من المعاهد الأشهر عالميًا. ورخصة موزيلا العمومية (MPL)، وهي رخصة للبرمجيات الحرة والبرمجيات مفتوحة المصدر. توصف رخصة موزيلا العمومية على أنها تهجين من رخصة بي إس دي المعدلة ورخصة جنو العمومية.

٤. رخصة أباتشي (Apache License)

وهي رخصة برمجيات حرة كُتبت من قبل مؤسسة برمجيات أباتشي. كل هذه التراخيص، وإن كان لها بعض الاختلافات في شروطها وأحكامها، إلا أنها تضمن حرية المستخدمين في استخدام البرمجيات، وحقوق النشر، والتوزيع وتحسينها.

[١] كفاح عيسى. مقدمة في البرمجيات الحرة. متاح في: www.freesoft.jo/www/people/.../freesoftware_whitepaper_arabic.pdf

الفرع الأول

الفرق بين البرمجيات مفتوحة المصدر والبرمجيات مغلقة المصدر (التجارية)

• توجد العديد من الاختلافات بين البرمجيات مفتوحة المصدر والبرمجيات مغلقة المصدر (التجارية) هذه الاختلافات قد تؤثر بشكل إيجابي أو سلبي على المؤسسات أو الجهات التي قد تتبني استخدام ذلك النوع من البرمجيات ويمكن توضيح أوجه الاختلاف في الجدول الآتي:

جدول رقم (١) الفرق بين البرمجيات مفتوحة المصدر والبرامج مغلقة المصدر التجارية[1]

أوجه الاختلاف	البرمجيات مفتوحة المصدر	البرمجيات التجارية
الإتاحة	مجانية	بمقابل مادي أو مجانية
كود المصدر	متاح	مقيد
التعديل	متاح	مقيد
حقوق الملكية	للشخص المطور	للجهة التي انشئت البرنامج
الدعم الفني	توفر الدعم الفني مجانا	الدعم الفني بمقابل مادي
التطوير	سريع	يستغرق وقت اطول
أدلة الاستخدام	متوافرة من المطور أو المستخدم لكن قد تكون صعبة	متوافرة من الشركة المنتجة

[1] Mark Henley, Richard Kemp. Op.Cit
http://opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php

المطلب الثاني
مجالات استخدام البرامج مفتوحة المصدر

أولًا: في مجال المكتبات ومراكز المعلومات وإتاحة مصادر وأدوات المعرفة:

هناك ارتباط وثيق بين برامج المصدر المفتوح ومجتمع المكتبات، فكلاهما يمثل ثقافة مجانية.وتتيح المعرفة وفي هذا السياق أصبح استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر في المكتبات ظاهرة متأصلة في ظل وجود العديد من البرمجيات التي يمكنها العمل علي إدارة جميع العمليات، مما دفع بالكثير من المكتبات إلى رفع قاعدة بيانات المكتبة على الإنترنت ، والعمل على أن تكون جميع الوحدات معتمدة على الويب وأن تتمحور حول الشبكة، وبما يمكن الأعضاء من رؤية محتويات المكتبة من المنزل أو من مواقع بعيدة عن الكيان المادي للمكتبة، وبالمثل يمكن لموظفي المكتبة إدخال البيانات من مواقع بعيدة ومختلفة ، في حال استمرت المكتبات بالاحتفاظ بقواعد بياناتها وموقعها الإلكتروني على شبكة محلية أو جهاز واحد ، فإنها ستتخلف عن الآخرين. عندما نتحدث عن مكتبات تعمل على تطوير نفسها للبقاء على مر الأجيال، ستكون البرامج ذات البرمجيات مفتوحة المصدر هي تلك البرامج المثالية للمكتبات، وهي التي سيظل مطورها على مر الأجيال، وبحيث لا يقتصر الأمر على بقاء الأفراد، بل على الاستمرارية في تطوير البرنامج بمتطلبات جديدة ووفقًا لأفضل التقنيات المتاحة في الوقت المناسب.

البرمجيات مفتوحة المصدر لإدارة المكتبات :

يمكن تعريف برمجيات أو نظم إدارة المكتبات بأنها "نظم تشترك فيها كل وظائف المكتبة في قاعدة بيانات ببليوجرافية واحدة، لتعمل بنسق وفي حزمة واحدة منع للازدواج تتم من خلالها واعتمادا عليها كل إجراءات المكتبة الفنية وخدماتها المباشرة الموجهة لقرائها وعن طريقها يتم استدعاء المعلومات".[1]

[1] عمرو حسن فتوح، **تقييم نظام Greenstone من خلال بناء مكتبة رقمية للرسائل الجامعية المجازة للباحثين في مجال المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية**، إشراف محمد فتحي عبد الهادي، مشاركة عاطف السيد قاسم (أطروحة ماجستير)– جامعة المنوفية، كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات،٢٠١٠

كما نجد تعريفًا آخر للنظم المتكاملة لإدارة المكتبات بأنها "نظام يقوم بمتابعة جميع عمليات المكتبة مثل الفواتير وسجلات المستخدمين ويتكون هذا النظام من واجهتين رئيسيتين الأولى لمستخدمي المكتبة والثانية للعاملين فيها ويسمح للمستخدمين والعاملين في المكتبة بالقيام بمجموعة من العمليات المختلفة مثل الإعارة أو إضافة بيانات أو حذفها، الاطلاع على قوائم الكتب المتاحة في المكتبة، الوصول لفهرس المكتبة".[١]

من المؤكد أنه يوجد تنوع كبير في البرمجيات مفتوحة المصدر المتاحة للمكتبات هذا التنوع نتيجة وجود العديد من الخدمات التي قد تحتاج لبرمجيات خاصة يمكنها أن تخدم هذا المجال فنجد في أحد التقارير الصادرة عن البرمجيات مفتوحة المصدر في المكتبات أنه قام بحصر أربع فئات رئيسية للبرمجيات مفتوحة المصدر المستخدمة في المكتبات وهي كالآتي:[٢]

- **البرمجيات مفتوحة المصدر لإدارة المكتبات**:

ويندرج تحت هذه الفئة جميع البرمجيات التي يمكن استخدامها لإدارة العمليات المكتبية من فهرسة أو إعارة، ضبط دوريات، تنمية مقتنيات أو حتى إتاحة واجهات بحث للمستفيدين.

- **البرمجيات مفتوحة المصدر لإدارة المحتوي الرقمي**:

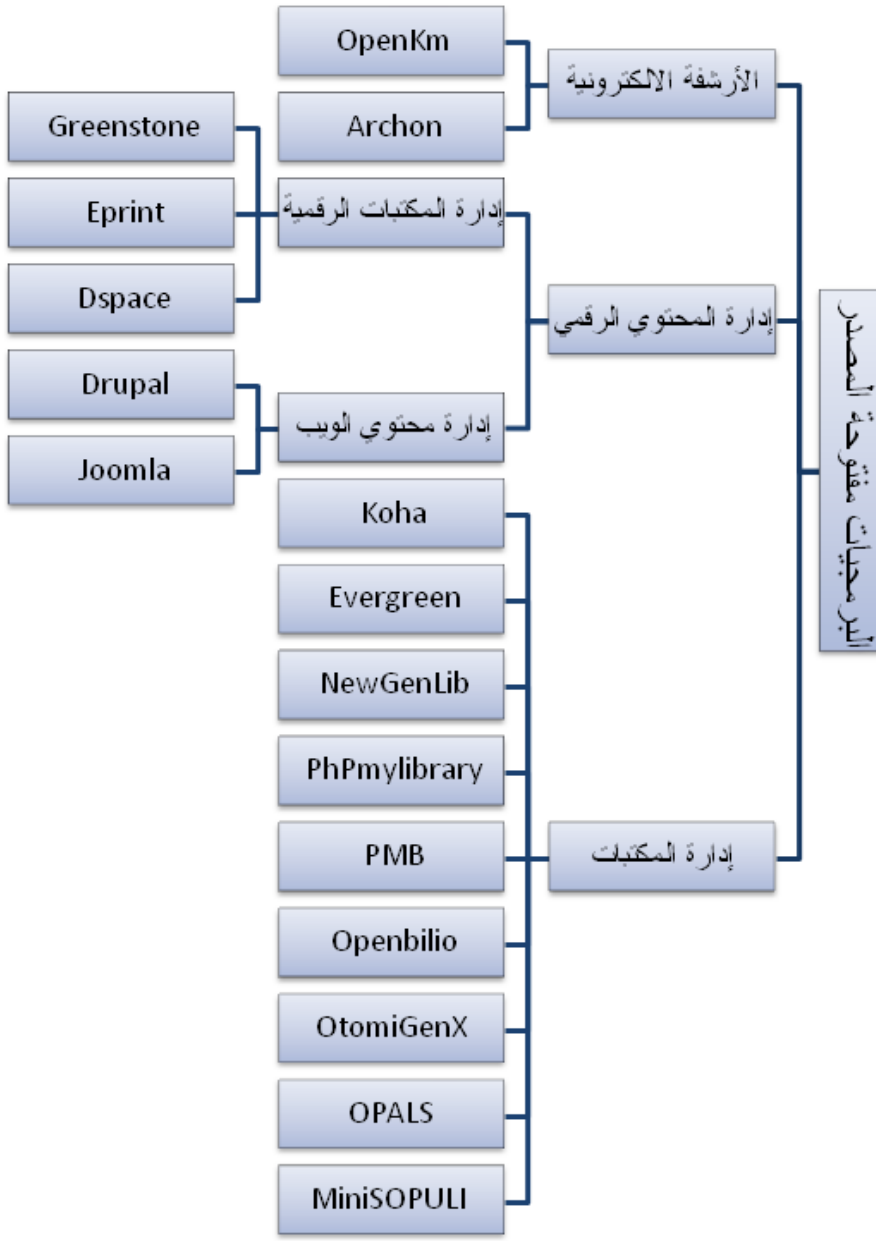
ونجد في هذه الفئة من البرمجيات:

١. برمجيات انشاء وإدارة المكتبات الرقمية مثل (Greenstone أو EPrints).
٢. برمجيات إدارة محتوى الويب مثل (Drupal, Joomla)
٣. البرمجيات مفتوحة المصدر للأرشفة الإلكترونية: وهي تلك البرمجيات التي يستخدمها أخصائي الوثائق في حفظ السجلات الالكترونية وتنظيمها واسترجاعها عند الحاجة مثل (Archonو OpenKm).

[١] شحات علي، عادل نبيل. **نظام المستقبل لإدارة المكتبات (Future library system): دراسة حالة بمكتبات جامعة المنوفية**. إشراف حسناء محمود محجوب. (أطروحة ماجستير). جامعة المنوفية. كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٠.

[2] Morshed, Morium. "Open Source Library Management System ", BRAC University 2008 10.

٤. برمجيات مساعدة: وتتمثل هذه البرمجيات في نظم تشغيل مفتوحة المصدر مثل Linuxأو Unix أو غيرها من نظم التشغيل المتاحة بشكل مجاني ويمكن التعديل عليها أيضا قواعد بيانات مفتوحة المصدر مثل MySQLكما أنه يوجد بعض الأدوات الأخري مثل أدوات المستخدمة في تصميم صفحات الويب أو لغات البرمجة مفتوحة المصدر مثل C++ والجافا.



الشكل رقم ٢

البرمجيات مفتوحة المصدر في المكتبات

- **بعض النظم الآلية المستخدمة في المكتبات**

نظام المكتبة الإلكتروني (Library Information System Electronic) ELIS

نظام المكتبة الآلي المتطور (Advanced Library Information System) ALIS

يعتبر نظام المكتبة الآلي المتطور: نظامًا عربيًّا أنتج فى مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء فى جمهورية مصر العربية، وتم تصميمه بما يتناسب وأحدث المقاييس العالمية فى مجال المكتبات ونظم الحاسبات. فهو نظام يعمل على تلبية احتياجات المكتبات العربية ومزود بإمكانية البحث والاسترجاع بالتاريخ الهجري والميلادي، كما أنه معد خصيصًا ليقدم لأمين المكتبة احتياجاته من دعم فني في جميع مراحل العمل اليومي.

ثانيًا: في مجال الحفظ الرقمي:

عملية الحفظ الرقمي هي الضمان الحقيقي لجعل المواد الرقمية باقية ومستمرة وقابلة للاستخدام في المستقبل للأجيال القادمة، مهما تطورت التكنولوجيا وتغيرت عن طريق توفير المتطلبات التي تلزم لحماية البيانات الرقمية من الفقدان والتي تتيح إمكانية نقلها في المستقبل، مثل المكونات المادية والبرامج ووسائط التخزين.

وظهرت بعض المشاكل في عملية الحفظ الرقمي نتيجة للتطور المتسارع في التكنولوجيا وكان لابد من إيجاد حلول تتناسب مع هذا التطور.

ومع ظهور تقنية البرامج مفتوحة المصدر تم إيجاد حل من خلال التعديل على أي ملف بما يتناسب مع التقنيات الجديدة.[1]

ثالثا: في مجال إدارة المحتوى الرقمي Content Management System

عند بناء نظام إدارة محتوى قوي ومتكامل، فهو يحتاج إلى وقت وجهد وعقول متميزة لتطويره بشكل احترافي، لذلك فعادةً ما يتم استخدام أنظمة ادارة محتوى جاهزة لبناء الموقع، وعادة ما يتم تصميم قالب لهذه الأنظمة لتظهر

[1] سها بشير، الحفظ الرقمي باستخدام تقنية المصدر المفتوح، جامعة بنها، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.

بمظهر آخر لكن النظام هو نفسه، فمثلًا بعض الشركات الكبيرة في مجال بناء وتطوير المواقع لديها نظام ادارة محتوى خاص بها طورته منذ سنين ولازالت تطور وتحسن فيه، فتقوم فقط بتصميم قوالب جديدة لكل عميل جديد وأحيانًا تقوم بتغيير بعض الخصائص والأجزاء من داخل النظام لتناسب طبيعة عمل الموقع الجديد ، لكنها لا تقوم ببرمجة نظام جديد إلا في حالات خاصة وبتكلفة عالية.

الكثير من الأشخاص يعرفون نظام (وورد برس) النظام الذي يدير موقع عالم التقنية، هذا النظام هو مثال ناجح لأنظمة إدارة المحتوى، إضافة إلى أنه نظام مفتوح المصدر، معظم أنظمة إدارة المحتوى العملاقة هي مفتوحة المصدر، لماذا؟ لأنها تقوم على فكرة العمل الجماعي، الكثير والكثير من المطورين الذين يعملون على تحسين وتطوير هذه الأنظمة على مدى سنين.

رابعًا: في مجال البحث وتطوير البرمجيات

إن الابتكار الرقمي هو الثروة المستقبلية للمؤسسات والحكومات والدول في المنطقة التي تسعى إلى مواصلة تعزيز قدراتها التنافسية العالمية والمبادرات والمشاريع التي تساهم في تأسيس اقتصادات قائمة على المعرفة في السنوات المقبلة. وتعتبر حلول البرمجيات مفتوحة المصدر للمؤسسات بمثابة ركيزة أساسية لتسهيل رحلات التحول الرقمي للمؤسسات وتمكينها من لعب دور فعّال في دعم توجهات التحول على مستوى الدولة.

وعلى الصعيد العالمي، من المتوقع أن ينمو الإنفاق المستند إلى أنظمة (Linux)وهي من ضمن برامج مفتوحة المصدر بمعدل نمو سنوي مركب بواقع ١٢.٩٪ على مستوى العالم على مدار السنوات الخمس المقبلة. ويتزامن ذلك مع احتياجات الشركات المتزايدة وبحثها المستمر عن حلول واقعية تتسم بفعاليتها من حيث التكلفة ومرونتها إلى جانب موثوقيتها ومستواها العالي من الأمان. والأمر المثير للدهشة أن ٣٧٪ فقط من الشركات في جميع أنحاء العالم تعتمد برمجيات مفتوحة المصدر لإدارة عملياتها المؤسسية وضمان أفضل ممارسات وأدوات العمل الخاصة بتبني البرمجيات مفتوحة المصدر في أعمالها. ويشير ذلك في الحقيقة إلى وجود فرص كبيرة للنمو نحو اعتماد أنظمة بديلة لدفع الابتكار وتعزيز التحول في اقتصادات الأسواق الناشئة.

وترتبط البرمجيات مفتوحة المصدر ارتباطًا وثيقًا بالمشاريع والمبادرات التي ستقود الابتكار. وباعتبارها ركيزة أساسية لمستقبل تكنولوجيا المعلومات، يشهد هذا النوع من البرمجيات المتطورة اهتمامًا متزايدًا من جانب عدد متزايد من الشركات العالمية الرائدة عبر قطاعات أعمال متنوعة مثل الاتصالات السلكية واللاسلكية وخدمات الرعاية الصحية والخدمات المصرفية والدفاعية. وبينما قال غالبية قادة تكنولوجيا المعلومات والمؤسسات حول العالم أن البرمجيات مفتوحة المصدر للمؤسسات عنصر مهم في استراتيجيات مؤسساتهم (٨٩٪)، أفاد ٦٨٪ من قادة تقنية المعلومات أن شركاتهم زادت اعتمادها لحلول البرمجيات مفتوحة المصدر خلال العام الماضي، بينما أشار ٥٩٪ من قادة تكنولوجيا المعلومات إلى أنهم يخططون لزيادة استخدامهم للبرمجيات مفتوحة المصدر في مؤسساتهم. وتعمل حالات استخدام حلول البرمجيات مفتوحة المصدر التي تحاكي الواقع الحقيقي والمصممة للمؤسسات، على تمكين الجيل التالي من حلول البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتطوير وتحديث التطبيقات وتكاملها إلى جانب تسريع عملية التحول الرقمي. [١] حيث أطلقت مصر عام ٢٠١٧ منصة مصر للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر "Egypt FOSS"، تنفيذًا للإستراتيجية القومية لدعم البرمجيات مفتوحة المصدر التي كانت الحكومة المصرية، ممثلة في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، قد أطلقتها بهدف إيصال المعرفة لجميع المواطنين."

تواجد البرمجيات مفتوحة المصدر بشكلٍ كبير جدًا، وبدرجة لا نشعر بها أيضًا، وهي تتضمن أنظمة إدارة المحتوى الرقمي مثلWordPress ، وأنظمة تشغيل شهيرة مثل لينوكس اوبنتو، ومتصفح فايرفوكس، ونظام بناء قواعد البيانات الشهيرMySQL ، ولغات وبيئات برمجية شهيرة مثل PHP و Java وغيرها

وتركز مصر على وضع استراتيجيات بعيدة المدى للاستفادة من التقنيات الحديثة لجعل رؤى المدن الذكية واقعًا ملموسًا، بدأنا نشهد التأثير الكبير الذي أحدثته خطط التحول الوطني لا سيما فيما يتعلق بتسخير الابتكار التكنولوجي لتمكين التحول الاقتصادي والاجتماعي وتحقيق المزيد من التطور والازدهار.

[١] على الشامي، **البرمجيات مفتوحة المصدر... ركيزة أساسية لمستقبل التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية**، دراسة المدير الإقليمي لشركة ريد هارت.

ومع الموجة الجديد من الابتكارات الرقمية، تفتح العديد من بلدان الشرق الأوسط أبوابها على مصراعيه للاستفادة من الإمكانيات والفرص المستقبلية التي تقدمها التقنيات الجديدة في رحلة التحول الرقمي، ومع ذلك، فإن قادة الشركات الصغيرة الناشئة والمتوسطة عبر القطاعات إضافة إلى مسؤولي أقسام تكنولوجيا المعلومات باتوا أكثر توجهًا نحو تعزيز التحول الرقمي في شركاتهم بالاعتماد على أحدث حلول البرمجيات مفتوحة المصدر، والتي تعتبر بحد ذاتها ركيزة أساسية لتحقيق أهداف التحول المنشودة.

المبحث الثاني

المساهمة المقدمة من البرامج مفتوحة المصدر في التنمية المستدامة في جمهورية مصر العربية

الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته في مختلف نواحي الحياة وذلك من خلال التأكيد على ترسيخ مبادئ العدالة والاندماج الاجتماعي ومشاركة كافة المواطنين في الحياة السياسية والاجتماعية. يأتي ذلك جنبًا إلى جنب مع تحقيق نمو اقتصادي مرتفع، احتوائي ومستدام وتعزيز الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية من خلال الحث على زيادة المعرفة والابتكار والبحث العلمي في كافة المجالات

والبحث العلمي كقاعدة مهمة تنطلق منها كل مشاريع التنمية وبكافة قطاعاتها المختلفة لتعطي نتاجا طبيعيا وضروريا الا وهو تحقيق الرفاه الاجتماعي.. وعليه يكون دور العلم على جميع مستوياته هو العامل الفاعل لتحقيق هذا الغرض.

إن الاهتمام بالمؤسسات التعليمية لابد منه كي نفعل دور البحوث وعلى الدولة أن تتكفل بكل متطلبات البحوث والانفاق والتجهيز الكامل لتحقيق تنمية مستدامة والتنمية المستدامة هنا لها دلالة ومعنى حقيقي انها تكون تنمية استراتيجية تنعكس على حياة الإنسان من تطور وبالتالي تكون متلازمة معه لذلك اخذت من هنا صفة الاستدامة

وهناك ثلاثة عناصر رئيسية للاهتمام بالمعرفة بكونها أضحى موضوع يفرض نفسه في اللحظة الراهنة ظرفًا موضوعيًا لتحديد حظوظ الجماعات البشرية من النجاح أو الفشل، عناصر ثلاثة هي:

١) تحول المعرفة بمكوناتها العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما الفعلية إلى الخيط الناظم الرئيسي للحياة المعاصرة.

٢) تجاوز وضعية الإنسان الفرد للسياق الحداثي وبه اقتصر تلقي المعرفة في الأغلب الأعم على الشكل المؤسسي المتمثل في مراحل التعليم المتعاقبة نحو نمط جديد يصبح معه تحصيل المعرفة ضرورة حياتية متجددة باستمرار.

٣) تواكب إمكانات التقدم والتنمية المستدامة التي يطرحها الانتقال إلى مجتمع المعرفة مع تبلور أعباء اجتماعية واقتصادية وسياسية ترتب سرعة تكاثفها تغيرًا جذريًّا في مضامين قيمتي الحرية والعدالة وتستدعي بالتبعية مقاربات مجتمعية جديدة ومبتكرة.

المطلب الأول
في مجال المعرفة والبحث العلمي

يعيش العالم منذ عدة عقود في مجتمع المعلوماتية الذي تلعب فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدور الأكبر في عملية الإنتاج الحديث، والذي يتسم بأنه إنتاج كثيف المعرفة. ومع تضاعف المعرفة الإنسانية تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية، وفي هذا الاقتصاد المعرفي تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة، ومفتاح هذه المعرفة هو الإبداع والتكنولوجيا .فنحن نمر الآن بمرحلة من التطور تعرف بتطور العلم التقني حيث لا يتم التعامل مع مجموعة من العلوم التطبيقية بالمفهوم القديم للعلوم، وإنما يتم التعامل معها في مجال التطبيق التكنولوجي الذي يتفاعل مع منجزات كل العلوم الأساسية، ويجعل الفارق الزمني ضئيلا بين المعرفة المتولدة عنها وتطبيقها. إن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحديا

لجميع الدول، حتى المتقدمة منها، إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي انتهت فيه الايديولوجيات وبرزت فيه المعارف والتكنولوجيات، وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع. ولم تتوقف عجلة التطور عند هذا الحد، بل إن مجتمع المعلومات العالمي أخذ يتحول ببطء –وإن كان بثبات– إلى مجتمع المعرفة، والذي لا يعني فقط تكنولوجيا المعلومات المتقدمة كما يظن الكثيرون في العالم العربي، بل إن له مقدمات ومقومات أساسية كثيرة لا بد من توافرها لإقامة مجتمع المعرفة نحن في مجتمع يعيش في عصر المعلوماتية وأخذ منها بنصيب وافر من تقنيات الاتصالات والمعلومات في مؤسساتها المختلفة، وهو يتطلع الآن إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة.

تعريف مجتمع المعرفة :

عرَّفه (تقرير برنامج الأُمَم المُتَّحِدة الإنمائيّ لعام ٢٠٠٣م) على أنّه: "ذلك المجتمع الذي يقوم أساسًا على نشر المعرفة، وإنتاجها، وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعيّ: الاقتصاد، والمجتمع المدنيّ، والسياسة، والحياة الخاصّة، وصولًا لترقية الحالة الإنسانيّة باطِّراد؛ أي إقامة التنمية الإنسانيّة".

عرَّفه (التركمانيّ) على أنّه: "ذلك المجتمع الذي يتَّخذ المعرفة هدفًا رئيسيًّا، تخطيطيًّا، وتطبيقيًّا، في شتّى مجالات حياته، ويُحسِن استعمال المعرفة في تسيير أموره، وفي اتِّخاذ القرارات السليمة، والرشيدة، وهو ذلك المجتمع الذي ينتج المعلومة؛ لمعرفة خلفيّات، وأبعاد الأمور بمختلف أنواعها، ليس في بلده فقط، بل في أرجاء العالَم كلّه".

ولقد تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة رهيبة، وخصوصا المعرفة العلمية والتكنولوجية، وأدت العولمة إلى إسقاط حواجز المسافات والزمن، وفتح كل محابس تدفق المعلومات والمعرفة بكل أشكالها، من خلال شبكة تواصل تحتية وفوقية سلكية ولا سلكية، ربطت كل البشر في دائرة واحدة مغلقة أتاحت لهم التفاعل والتداول وضبط الإيقاع، وأصبح التقدم التكنولوجي هو الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي. وكان من نتيجة ذلك كله أن تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساسا على المعرفة

العلمية، أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث المدنية والتكنولوجية. وهي المعرفة الجديدة التي تحولت إلى سلعة أو إلى خدمة أو إلى هيكلة أو إلى طريقة إنتاج. وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في رصيدها المعرفي، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية في بعض الدول بنحو ٨٠ ٪من اقتصادها. ومعنى ذلك أن أصبح مجتمع المعلومات يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذي يتيح كل شيء فيه فرصا للفرد ليتعلم ليعرف، ويتعلم ليعلم، ويتعلم ليعيش مع الآخرين، ويتعلم لتحقيق ذاته. مما يفرض على بلادنا أن تتأهل للدخول في مجتمع المعرفة. وقد عرف البعض الاقتصاد المعرفي بأنه الاقتصاد المعتمد على المعرفة، حيث تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة. وفي الاقتصاد المعرفي تعتبر المخاطرة والانتقال أو التغيير المستمر هي القاعدة وليس الاستثناء بهدف الارتقاء بالحياة الكريمة للإنسان

خصائص مجتمع المعرفة تعدّدت سمات، وخصائص مجتمع المعرفة تبعًا لتعدُّد آراء الباحثين في هذا المجال، وفيما يأتي ذِكرٌ لبعض هذه الخصائص:

توفُّر البُنية التحتيّة، والتي تكون مَبنيّة على تكنولوجيا الاتِّصالات، والمعلومات. تبادل المعلومات بكلّ سهولة، بحيث تكون مُتاحة للأفراد جميعهم. المقدرة على الابتكار، حيث إنّ استخدام العقل يساهم في إنتاج المعارف، وتوليدها. توفُّر المشاركة من قِبَل جماهير واسعة، وأفراد ينتجون المعرفة، كالعلماء، والباحثين، والمُبدعين، وغيرهم. التغيُّر نحو التعليم الإلكترونيّ بدلًا من النمطيّة السائدة في التعليم.

تجدُّد المعرفة باستمرار.

إتقان صناعة المعلومات، ونشرها، وتوزيعها، وتبادلها، واستخدامها، وما إلى ذلك من أمور.

الاعتماد على أنظمة الإدارة الإلكترونيّة، والإدارة الإبداعيّة، وإدارة المعرفة، حيث تُعتبَر هذه الطُّرُق غير نمطيّة في المؤسَّسات.

زيادة أعداد الموارد البشريّة المُدرَّبة، والمُتميِّزة، والتي تتَّصف بالمقدرة على الإبداع، والابتكار. توفُّر مراكز البحوث، والتطوير، بإمكانيّاتها البشريّة، والمادّية. ونموّ ثقافة التعلُّم الذاتيّ، والتعليم المستمرّ مدى الحياة.

تنمية المقدرة على اتِّخاذ أكثر القرارات فعاليّة.

التركيز على العمل الذهنيّ، وذلك من خلال حلّ المشكلات، وتنمية الفُرَص أمام الفرد، وغيرها من الأمور.

ومن أسس بناء مجتمع المعرفة:

أوردَ تقرير التنمية الإنسانيّة العربيّة مجموعةً من الأُسُس التي لا بُدّ منها؛ لبناء مجتمع المعرفة، وهي:

[١] إنشاء نموذج معرفيّ عامّ، بحيث يكون مُنفتحًا، ومُستنيرًا، وأصيلًا. الاهتمام ببناء المقدرة الذاتيّة على البحث، والتطوير التكنولوجيّ في الأنشطة المجتمعيّة جميعها، وتوطين العلم. الاهتمام بحُرّيات التعبير، وضمانها، حيث إنّ من شأنها أن تؤدّي إلى إنتاج المعرفة، ممّا يعني الإبداع، والتطوير، والابتكار التكنولوجيّ، وما إلى ذلك من أمور. الاهتمام بنشر التعليم الراقي بشكل كامل، مع الحرص على التعليم المستمرّ مدى الحياة، وإعطاء الأولويّة للتعليم في مرحلة الطفولة المُبكِّرة، وتحسين جودة التعليم في المراحل جميعها، بالإضافة إلى الاهتمام بتطوير التعليم العالي، كما لا بُدّ من تعميم التعليم الأساسيّ بحيث يكون مُتاحًا للجميع، مع زيادة الفترة الخاصّة به إلى عشرة صفوف كحدٍّ أدنى. الاهتمام بالتحوُّل إلى إنتاج المعرفة بشكلٍ حثيث في البيئة الاقتصاديّة، والاجتماعيّة، وذلك عن طريق التنويع في الأسواق، والاعتماد على المعرفة الذاتيّة، والقدرات التكنولوجيّة، وتطوير الموارد القابلة للتجدُّد.

قامت الحكومة المصرية بإطلاق بعض المبادرات في خطة مصر ٢٠٣٠
تعزيز الإتاحة وتحسين جودة وتنافسية التعليم

التحول الرقمى فى قطاع التعليم وتطويره والذي ساعد فى استخدام أنماط التعليم عن بعد للتغلب على تعليق الدراسة بالمدارس والجامعات، وأدى ذلك لإمكانية القيام بالتالي للتخفيف من التداعيات السلبية على القطاع:

- أداء الامتحانات الكترونيًا
- توفير مكتبة إلكترونية وبنك المعرفة المصري.
- توفير منصة إلكترونية للتواصل بين الطلاب والأساتذة.

تطوير البنية التحتية الرقمية والتي ساعدت على مواجهة التداعيات من ازمة كورونا :

- التحول الرقمي الذي ساعد على نشر الوعي بين المواطنين وتلبية احتياجاتهم من خلال التسوق عبر الانترنت.
- تبادل المعلومات والعمل عن بعد.
- تطوير شبكات الاتصالات الأرضية والانترنت خلال ٢٠١٩ ورفع كفاءة الانترنت ومضاعفة السرعات مما ساهم فى صمود الشبكات واستيعابها للأحمال والضغوط.

تعزيز الشمول الرقمي:

- مبادرة "الدمج المجتمعي" التي أطلقها الصندوق المصري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التنمية في المناطق الريفية والمهمشة من خلال تطبيق حلول التكنولوجيا.
- العديد من المشروعات التي تهدف إلى تمكين المرأة، والتعليم الإلكتروني، ودعم الأشخاص ذوي الإعاقة، ودعم أصحاب المشروعات ورواد الأعمال من الشباب، وبناء مجتمع المعرفة من خلال استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- توفير وزيادة سعات التحميل الشهرية الخاصة باشتراكات الإنترنت المنزلي للأفراد بنسبة ٢٠٪ تتحمل تكلفتها الدولة لكافة شرائح المستخدمين بالتنسيق

مع شركات مقدمي خدمات الإنترنت بهدف دعم إتاحة التعليم عن بعد والخدمات الأساسية.

المعرفة والابتكار والبحث العلمي:

- يتمثل أهدافه الفرعية في الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية، التحفيز على الابتكار ونشر ثقافته ودعم البحث العلمي، تعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية.

تحقيق التحفيز على الابتكار ونشر ثقافته ودعم البحث العلمي:

- مبادرة "طبق فكرتك" التي تهدف إلى فتح باب التقدم لمنح استثنائية عاجلة لتلقي أفكار وحلول تكنولوجية مبتكرة لمجابهة فيروس كورونا.
- مبادرة "الهاكاثون المصري الافتراضي الأول" لتوحيد الجهود والموارد واستخدام العلم والتكنولوجيا في مواجهة الفيروس وإيجاد الحلول التكنولوجية اللازمة للتعامل مع الأخطار الناتجة عنه.
- إجراء مشروع "بحث" من الصف الثالث الابتدائى إلى الصف الثانى الإعدادى كبديل للامتحانات مما يدعم تأصيل أساليب البحث العلمى عند طلاب المدارس.

تحقيق تعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية:

- تشكيل فرق بحثية لإجراء البحوث العلمية والمعملية لفيروس كورونا للاستفادة من البحث العلمي لمساندة وخدمة المجتمع والدولة.
- إطلاق نداء بحثي طارئ للباحثين كافة، للتقدم بمشاريع لمجابهة الفيروس في مجالات عدة.

قائمة المراجع

١. المكاوي، عواطف علي، أساسيات البرمجيات والنظم المفتوحة المصدر (oss): دراسة تحليلية لتعريفها ومزاياها وعيوبها ومشروعاتها ومدى أهميتها في الدول النامية بما فيها مصر والهند. مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. مج١٣، ع٢٦، (٢٠٠٦). ص ١٥.

2. Mark Henley, Richard Kemp, Open Source Software: An introduction, Computer Law & Security Report2, Volume 24, Issue 1, 2008.

٣. محمد، خالد عبد الفتاح. النظم المتطورة في المكتبات ومراكز المعلومات. – ط ٢، القاهرة :٢٠٠٨، ص ٣.

٤. كفاح عيسى. مقدمة في البرمجيات الحرة. متاح في: www.freesoft.jo/www/people/.../freesoftware_whitepaper_arabic.pdf

5. Mark Henley, Richard Kemp. Op.Cit http://opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php 7

٦. فتوح، عمرو حسن. تقييم نظام Greenstoneمن خلال بناء مكتبة رقمية للرسائل الجامعية المجازة للباحثين في مجال المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية.؛ إشراف محمد فتحي عبد الهادي، مشاركة عاطف

السيد قاسم (أطروحة ماجستير)، جامعة المنوفية، كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٠.

٧. شحات علي، عادل نبيل. نظام المستقبل لإدارة المكتبات (Future library system): دراسة حالة بمكتبات جامعة المنوفية. إشراف حسناء محمود محجوب. (أطروحة ماجستير). جامعة المنوفية. كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٠.

8. Morshed, Morium. "Open Source Library Management System ", BRAC University 2008 10
9. Open Source Software for Libraries A Trend Report. Documentation research and training Centre Indian statistical institute. 2003.

١٠. عبد العال، سها بشير. الحفظ الرقمي باستخدام تقنية المصدر المفتوح، دراسة، مدر س المكتبات والمعلومات جامعة بنها، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.

١١. الشامي، علي. البرمجيات مفتوحة المصدر... ركيزة أساسية لمستقبل التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية– دراسة، المدير الإقليمي لشركة ريد هارت.