دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أخلاقيات الحاسب والمعلومات
المصدر:	دفاتر فلسفية - كرسي اليونسكو للفلسفة فرع جامعة الزقازيق بالاشتراك مع جمعية الفنون والآداب - مصر
المؤلف الرئيسي:	بينام، تيرال ورد
مؤلفين آخرين:	سعد، عبير، عبدالرؤوف، محمد(مترجم)
المجلد/العدد:	ع9
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2015
الصفحات:	181 - 224
رقم MD:	651268
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	ACI, HumanIndex
مواضيع:	أخلاقيات الحاسب، أخلاقيات الانترنت، أخلاقيات الفضاء الإلكتروني
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/651268

© 2016 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

دفاتر فلسفية (العدد 9) 2015

أخلاقيات الحاسب والمعلومات(*)

تيرال ورد بينام

تر. محمد عبد الرؤوف، عبير سعد

لقد غيرت "ثورة المعلومات" في معظم دول العالم الكثير من جوانب الحياة بشكل لافت، مثل: التجارة، التوظيف، الطب، الأمن، النقل، الترفيه.. الخ. ومن ثم، فقد أثرت ثورة المعلومات والاتصالات – سواء بشكل إيجابي أو سلبي – على حياة المجتمع، وحياة الأسرة، والعلاقات الإنسانية، والتعليم، والوظائف، والحرية، والديموقراطية، هذا فقط على سبيل المثال. ويمكن فهم "أخلاقيات الحاسب والمعلومات"، بالمعنى الأوسع للتعبير، باعتبارها ذلك الفرع من الأخلاقيات التطبيقية؛ الذي يدرس ويحلل مثل هذه التأثيرات الاجتماعية والأخلاقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويهتم المقال الحالي بهذا المجال الجديد الواسع من الأخلاقيات التطبيقية.

لقد استخدم التعبير المميز "أخلاقيات الحاسب Computer ethics" ليشير إلى تطبيقات الفلاسفة المهنيين للنظريات الغربية التقليدية، كالنفعية والكانطية وأخلاق القيمة، في القضايا الأخلاقية التي تتضمن بشكل أساسي ما يتعلق بأجهزة الكمبيوتر وشبكات الحاسب. كذلك استخدم تعبير "أخلاقيات الحاسب" ليشير إلى نوع من الأخلاقيات المهنية والذي يطبق فيه المهنيون المتخصصون في مجال الحاسب القواعد الأخلاقية ومعايير الفعل الخير في مهنتهم. علاوة على ذلك، هناك مسميات أخرى أكثر تحديدًا مثل "أخلاقيات الفضاء الإلكتروني

(*) Terrell Ward Bynum- Computer and Information Ethics – STANFORD ENCYCLOPEDIA OF PHILOSOPHY.

Cyberethics" أو "أخلاقيات الإنترنت Internet ethics" استخدمت للإشارة إلى جوانب من أخلاقيات الحاسب المتعلقة بالإنترنت.

خلال العقود العديدة الماضية، أدى النمو الهائل والسريع في مجال أخلاقيات الحاسب والمعلومات إلى ظهور مقررات جامعية جديدة، وكراسي أستاذية بحثية، ومراكز أبحاث، ومؤتمرات، وورش عمل، ومؤسسات مهنية متخصصة، ومواد للمناهج الدراسية، وكتب، ودوريات.

١- بعض المعالم التاريخية:

١-١ تأسيس أخلاقيات الكمبيوتر والحاسب

في منتصف الأربعينيات، أدت التطورات الإبداعية في العلم والفلسفة إلى ابتكار فرع جديد في الأخلاق سيطلق عليه فيما بعد "أخلاقيات الحاسب" أو "أخلاقيات المعلومات". كان مؤسس هذا الحقل الفلسفي الجديد هو الباحث الأمريكي نوربرت وينر Norbert Wiener، أستاذ الرياضيات والهندسة في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. خلال الحرب العالمية الثانية، وبالاشتراك مع زملاء من أمريكا وبريطانيا العظمى، ساعد وينر في تطوير الحواسيب الإلكترونية وتقنيات معلوماتية جديدة وقوية. وبينما كانوا منشغلين في العمل الحربي، ابتكر وينر وزملاؤه فرعًا جديدًا من العلم التطبيقي والذي أطلق عليه وينر اسم "السيرنيتيقا أو علم التحكم الآلي cybernetics". وحتى بينما كانت الحرب على أشدها، فقد تنبأ وينر بالآثار الاجتماعية والأخلاقية الهائلة للدمج بين السيبرنيتيقا والحواسيب الإلكترونية. فقد تنبأ بأنه بعد الحرب قد

يخضع العالم لـ "ثورة صناعية ثانية" أو بداية العصر الآلي مع "استعداد هائل للخير والشر" مما قد يؤدي إلى عدد مذهل من التحديات والمواقف الأخلاقية.

عندما انتهت الحرب، كتب وينر كتابه "السيبرنيطيقا Cybernetics" (١٩٤٨)، وفيه قام بتوصيف فرعه الجديد من العلم التطبيقي وقام بتحديد بعض الآثار الاجتماعية والأخلاقية للحواسيب الإلكترونية. وبعد عامين نشر كتابه "الاستخدام الإنساني للموجودات البشرية" (١٩٥٠) وهو كتاب استكشف فيه عددًا من القضايا الأخلاقية قد تؤدي إليها، على الأرجح، تكنولوجيا الحاسب والمعلومات. تضمنت هذه القضايا التي حددها في هذين الكتابين وفي كتابه اللاحق "اتحاد الإله والروبوت God, Golem, Inc. (1963)، تضمنت موضوعات لا تزال ذات أهمية حتى الآن: الحاسبات والأمن، الحاسبات والبطالة، مسئولية المتخصصين في مجال الحاسبات، الحاسبات والأشخاص ذوو الإعاقات، الحاسبات والدين، شبكات المعلومات والعولمة، المجتمعات الافتراضية، إدارة الأعمال عن بعد، دمج الأجسام البشرية مع الآلات، أخلاقيات الإنسان الآلي (الروبوت)، الذكاء الاصطناعي، وعدد من الموضوعات الأخرى.

وبالرغم من أن وينر قد أطلق الاسم "السيبرنيطيقا" على علمه الجديد، إلا أنه من الواضح أنه لم يعتبر نفسه أنه أيضًا يبتدع حقلاً جديدًا في الأخلاق. وبالتالي فإنه لم يطلق اسمًا مثل "أخلاقيات الحاسب" أو "أخلاقيات المعلومات". فقد ظهر هذان المصطلحان للاستخدام بعد عقود فيما بعد. ورغم هذا، فإن كتب وينر الثلاثة المذكورة تضع أساسًا قويًا وتستخدم منهجيًة صالحة للحقل المعروف الآن باسم أخلاقيات الحاسب والمعلومات. لكن تفكيره كان

متقدمًا كثيرًا عن باحثين آخرين؛ وفي الوقت الحالي اعتبره كثيرون عالمًا غريب الأطوار والذي كان منهمكًا في شطحات الخيال حول الأخلاق. ومن الواضح أنه ما من أحد، ولا حتى وينر ذاته، أدرك الأهمية البالغة لإنجازاته الأخلاقية؛ حيث كان ينبغي أن يمر عقدان من الزمن تقريبًا قبل أن تصبح بعض التأثيرات الاجتماعية والأخلاقية لتكنولوجيا المعلومات، والتي تنبأ بها وينر في أواخر الأربعينيات، تصبح واضحة لباحثين آخرين والرأي العام.

استعرض وينر في كتابه "الاستخدام الإنساني للموجودات البشرية" بعض التأثيرات المحتملة لتكنولوجيا المعلومات على القيم الإنسانية الأساسية مثل الحياة، الصحة، السعادة، القدرات، المعرفة، الحرية، الأمن، والفرص المتاحة. كانت الأفكار الميتافيزيقية والمناهج التحليلية التي وظفها قوية جدًا وذات مدى واسع، حتى إنها يمكن أن تستخدم بفعالية لتحديد وتعريف وحل الإشكاليات الاجتماعية والأخلاقية المقترنة مع كل مجالات تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك على سبيل المثال، الحاسبات وشبكات الحاسبات، الراديو، التليفزيون والهواتف، وسائل الإعلام والصحافة، وحتى الكتب والمكتبات. وبسبب اتساع اهتمامات وينر وقابلية أفكاره ومناهجه للتطبيق على كل مجالات تكنولوجيا المعلومات، فإن مصطلح "أخلاقيات المعلومات" هو تسمية مناسبة للحقل الأخلاقي الجديد الذي أسسه. ومن ثم فإن المصطلح "أخلاق الحاسبات"، كما يستخدم اليوم، يطلق فقط على حقل فرعي من اهتمامات وينر الأكثر شمولاً.

وخلال وضعه لأساس لأخلاقيات المعلومات، فقد طور وينر رؤية سيبرنيطيقية للطبيعة البشرية وللمجتمع، مما أدى به تقديم دراسة ذات دلالة أخلاقية للغاية من الحياة البشرية. وعلى

هذا الأساس، فقد تبنى ما يعرف بـ "المبادئ الكبرى للعدالة" والتي اعتقد بأنه ينبغي أن تتبعها كل المجتمعات. وقد مكنت هذه التصورات الأخلاقية القوية وينر من تحليل الإشكاليات المتعلقة بأخلاقيات المعلومات في كل المجالات.

رؤية سيبرنيطيقية للطبيعة البشرية:

أكد فهم وينر السيبرنيطيقي للطبيعة البشرية على التركيب الفيزيائي لجسم الإنسان وعلى القدرة اللافتة على التعلم والإبداع التي تتيحها الفسيولوجيا البشرية. وأثناء تفسيره للقدرة الذهنية للإنسان، كان وينر يقارن بانتظام بين جسم الإنسان وفسيولوجيا مخلوقات أقل ذكاءًا مثل الحشرات، يقول وينر:

تتبنى السيبرنطيقا وجهة النظر التي تقول إن تركيب الآلة أو تركيب الكائن الحي هو مؤشر على الأداء المتوقع منه. والحقيقة التي تقول إن الصلابة الآلية للحشرة تحد من ذكائها، في حين إن المرونة الآلية للإنسان تمده بنمو عقلي غير محدود، هذه الحقيقة وثيقة الصلة للغاية بوجهة نظر هذا الكتاب.. فأفضلية الإنسان على بقية الطبيعة تكمن في أنه مؤهل فسيولوجيا، وعقليًا بالتالي، ليكيف نفسه مع التغييرات الجذرية في بيئته. إن النوع الإنساني يكون قويًا فقط حين يستفيد من الملكات الفطرية والمكيفة والمكتسبة التي يتيحها له تركيبه الفسيولوجي.

ومن خلال فسيولوجيا الإنسان، فمن الممكن له أن يستوعب تنوعًا واسعًا من المعلومات من العالم الخارجي، وأن يتوصل إلى معلومات حول الظروف والأحداث داخل جسمه، وأن يعالج كل هذه المعلومات بطرق تشكل الاستدلال، الحساب، التعجب، التشاور، أخذ

القرار، وأنشطة ذهنية أخرى عديدة. واستنتج وينر أن الغاية من الحياة الإنسانية هو الازدهار حيث أن الكائنات البشرية هي نوع من الكائنات يقوم بعملية معالجة المعلومات بشكل طبيعي. يقول وينر:

أود أن أبين أن الفرد البشري، القادر على التعلم السريع والدراسة السريعة، وهي العملية التي قد تستغرق نصف عمره تقريبًا، هو مؤهل فيزيائيًا لهذه القدرة، عكس النملة التي ليست كذلك. فالتنوع والإمكانية كامنان في المخ البشري، وهما في الحقيقة المفتاح لانطلاقات الإنسان البارزة، لأن التنوع والإمكانية يتعلقان بالتركيب الفيزيائي للكائنات البشرية.

ميتافيزيقا أساسية:

إن دراسة وينر للطبيعة البشرية قد افترضت مسبقًا رؤية ميتافيزيقية للكون وهي الرؤية التي تنظر إلى العالم وكل الكائنات الموجودة فيه، بما في ذلك الإنسان، باعتبارها اتحادًا لكل من المادة – الطاقة مع المعلومات. كل شيء في العالم هو مزيج من المادة – الطاقة مع المعلومات، والتفكير، طبقًا لوينر، هو في الحقيقة نوع من معالجة المعلومات. وبالتالي، فإن المخ لا يفرز الفكر "كما يفرز الكبد الصفراء" كما ادعى الماديون الأوائل، ولا حتى يخرجه في شكل طاقة، كما تخرج العضلة نشاطها. المعلومات هي معلومات، ليست مادة ولا طاقة. وأي نزعة مادية لا تعترف بهذا لن تبقى على قيد الحياة هذه الأيام.

وطبقًا لوجهة نظر وينر الميتافيزيقية فإن كل شيء في الكون يوجد ويبقى ثم يختفي بسبب الخلط والمزج المستمرين لكل من المعلومات والمادة – الطاقة. والكائنات الحية، بما فيها الإنسان،

هي في الواقع نماذج من المعلومات والتي تبقى عبر تبادل مستمر للمادة – الطاقة. ومن ثم، كما يقول وينر عن الإنسان، إننا لسنا إلا دوامات في نهر ماء يجري أبدًا. إننا لسنا أدوات ثابتة، ولكننا نماذج تخلد ذاتها. إن تفرد الجسم يأتي من قوته، من الشكل وليس من المادة.

وباستخدام لغة هذا العصر "عصر المعلومات" فيمكننا القول، طبقًا لرأي وينر، إن البشر هم "موضوعات معلوماتية"، وتعتمد قدراتهم العقلية وكذلك هوياتهم الشخصية على الأشكال الباقية من المعلومات ومعالجة المعلومات داخل الجسم، وليس على وحدات معينة من المادة – الطاقة.

العدالة والازدهار البشري:

يرى وينر أنه لكي يزدهر البشر يجب أن يتمتعوا بحرية الدخول في أنشطة خلاقة ومرنة وبذلك يزيدوا من الحد الأقصى لقدراتهم الهائلة باعتبارهم كائنات تتمتع بالذكاء والقدرة على صناعة القرار والمسئولية عن حياتهم الخاصة. وهذا هو الغاية من الحياة الإنسانية. ولأن الناس يتفاوتون في مواهبهم وإمكانياتهم، فإنه إنجازات شخص ما ستختلف عن إنجازات الآخرين. ولكن من الممكن السعي نحو حياة إنسانية كريمة، أي نحو الازدهار، بعدد لا نهائي من الطرق والوسائل، مثل أن تكون دبلوماسيًا، عالمًا، معلمًا، ممرضة، طبيبًا، جنديًا، ربة بيت، قابلة، موسيقيا، فنانًا، تاجرًا، حرفيًا، الخ.

أدى هذا الفهم للغاية من الحياة الإنسانية بوينر إلى أن يتبنى ما أطلق عليه "المبادئ الكبرى للعدالة" والتي ينبغي أن يشيد المجتمع عليها. وقد اعتقد بأن التزام المجتمع بهذه المبادئ

سيزيد من الحد الأقصى لقدرة الفرد على الازدهار عبر تنوع ومرونة الفعل الإنساني. ورغم أن وينر قد عرض مبادئه الكبرى، إلا أنه لم يحدد لها أسماءًا. ومن أجل تسهيل الإشارة إليها، دعنا نطلق عليها "مبدأ الحرية"، و "مبدأ المساواة" و "مبدأ الخيرية". وباستخدام كلمات وينر نفسه تظهر لنا القائمة التالية من "المبادئ الكبرى":

مبدأ الحرية: تتطلب العدالة "الحرية لكل إنسان ليطور في حريته المعيار الكامل للقدرات الإنسانية مجسدة في شخصه".

مبدأ المساواة: تتطلب العدالة "المساواة التي من خلالها يبقى ما هو عادل بالنسبة لـ (أ) و (ب) عادلاً عندما تتبادل مواقف (أ) و (ب)".

مبدأ الخيرية: تتطلب العدالة "إرادة خيرة بين الإنسان وأخيه الإنسان الذي يدرك أنه لا قيود على ما يخص الإنسانية ذاتها".

وانطلاقًا من رؤية وينر السيبرنيطيقية للطبيعة البشرية، يترتب على ذلك أن الناس كائنات اجتماعية في الأصل، ويمكنهم أن يصلوا إلى قدراتهم الكاملة فقط حين يكونون جزءًا في مجتمع من كائنات متماثلة. ولذا فإن المجتمع حاجة ضرورية لحياة إنسانية كريمة. ولكن المجتمعات الاستبدادية تعوق الحرية الإنسانية بالفعل، وهي في الواقع تنتهك المبادئ الثلاثة الكبرى للعدالة. ولهذا السبب تبنى وينر بوضوح مبدأ رابعًا للعدالة ليؤكد على عدم انتهاك المبادئ الثلاثة الأولى. دعنا نطلق على هذا المبدأ الإضافي "مبدأ الإخلال بالحد الأدنى من الحرية".

مبدأ عدم الإخلال بالحد الأدنى من الحرية:

مهما يكن ما يتطلبه وجود المجتمع أو الدولة من إكراه، فإنه يجب أن يمارس بطريقة لا يترتب عليها إخلال، غير ضروري، بالحد الأدنى للحرية.

دحض النسبية الأخلاقية:

إذا وافق المرء على مقاربة وينر للمجتمع الخير وللطبيعة البشرية، فإنه يترتب على هذا أن تنوعًا واسعًا من الثقافات، مع اختلافات في التقاليد، واللغات، والأديان، والقيم، والممارسات، هذا التنوع الواسع يمكن أن يقدم سياقًا يستطيع من خلاله الإنسان أن يزدهر. أحيانًا يستخدم بعض أصحاب النزعة النسبية في الأخلاق وجود ثقافات مختلفة كدليل على أنه لا يوجد – ولن يوجد – أساس أخلاقي ضمني بين المجتمعات عبر العالم كله. وكنوع من الرد على هذه النسبية، يحاجج وينر، انطلاقًا من فهمه للطبيعة البشرية وللغاية من الحياة الإنسانية، بأننا من الممكن أن نتقبل ونرحب بتنوع خصب في الثقافات والممارسات وفي الوقت ذاته على ولاء لـ "المبادئ الكبرى للعدالة". تقدم هذه المبادئ أساسًا للأخلاق عبر الثقافات، ومع ذلك فهي تترك مساحة لتنوع ثقافي هائل. والتقييد الوحيد الذي قد يطالب به وينر في أي مجتمع هو أنه يجب أن يقدم سياقًا يمكن للبشر فيه أن يدركوا قدراتهم الكاملة باعتبارهم أدوات معقدة لمعالجة المعلومات، ويتخذون القرارات والاختبارات، ومن ثم يكونون مسئولين عن حياتهم الخاصة. لقد آمن وينر بأن هذا يمكن أن يحدث فقط حين تسود قيم الحرية والمساواة والتعاطف الإنساني.

منهج البحث في أخلاقيات المعلومات:

لم يقدم وينر شرحًا فلسفيًا حول ما يقوم به أثناء تحليله إشكالية أو حالة أخلاقيات المعلومات، وذلك لأنه لم يعتقد أنه يبدع فرعًا جديدًا في الأخلاق. وبدلاً من ذلك فإنه اندفع في تحليلاته مباشر. ومن ثم، إذا كنا نريد أن نعرف شيئًا عن منهجه في التحليل، فينبغي أن نلاحظ ما يفعله، بدلاً من البحث عن أي شرح فلسفي حول خطواته وأسلوبه.

حين نلاحظ منهج وينر في تحليل قضايا أخلاقيات المعلومات ونحاول أن نحلها، فإننا نجد، على سبيل المثال في كتابه الاستخدام البشري للإنسان، أنه يحاول أن يتمثل قضايا جديدة من خلال تطبيق قواعد وقوانينه وممارسات ومبادئ أخلاقية موجودة بالفعل ومقبولة، فهناك شبكة من الممارسات والقوانين والقواعد والمبادئ الموجودة والتي تحكم السلوك الإنساني في ذلك المجتمع. هذه السياسات – باستعارة كلمة مساعدة من مور – تشكل تجمعًا مقبولاً من السياسة والمبادئ، وفي مجتمع منصف وعادل يمكنها أن تعمل كنقطة بدء صالحة لتطوير إجابة لأي سؤال يتعلق بأخلاق المعلومات. إن منهج وينر هو الدمج بين هذه السياسة المقبولة في مجتمع ما مع مقاربته للطبيعة البشري وكذلك مع مبادئه الكبرى للعدالة، إلى جانب المهارات النقدية في توضيح الغموض أو الالتباس اللغوي. وبهذه الطريقة، فقد حقق منهجًا فعالاً للغاية في تحليل إشكاليات أخلاقيات المعلومات. وبالاستعارة من توصيف مور اللاحق لمنهج أخلاقيات المعلومات، وهو مناسب جدًا، يمكننا أن نصف منهج وينر كالتالي:

١- تحديد إشكالية أو قضية أخلاقية فيما يتعلق بدمج تكنولوجيا المعلومات في المجتمع. وبشكل نموذجي، فإن هذا يركز على الإمكانات المتولدة عن طريق التكنولوجيا والتي قد تؤثر (أو أثرت بالفعل) على الحياة، والصحة، والأمن، والسعادة، والحرية، والمعرفة، والفرص المتاحة، أو أية قيم أساسية أخرى.

٢- توضيح أية أفكار أو مبادئ غامضة أو ملتبسة والتي قد تطبق على الإشكالية أو القضية محل التساؤل.

٣- إذا أمكن تطبيق مبادئ وقوانين وقواعد وممارسات أخلاقية مقبولة وموجودة بالفعل والتي تحكم السلوك البشري في هذا المجتمع.

٤- إذا كانت السوابق والتقاليد والسياسات الأخلاقية المقبولة غير كافية لحل الإشكالية أو للتعامل مع الحالة، فإننا نلجأ إلى الغاية من الحياة الإنسانية إلى جانب المبادئ الكبرى للعدالة لإيجاد حل يكون متلائمًا قدر الإمكان مع التقاليد الأخلاقية لهذا المجتمع.

وفي مجتمع عادل بشكل أساسي، فإن هذا المنهج في تحليل وحل إشكاليات أخلاقيات المعلومات سيؤدي على الأرجح إلى حلول أخلاقية صالحة يمكن أن يستوعب داخل هذا المجتمع.

لاحظ أن هذا المنهج في التعامل مع أخلاقيات المعلومات لا يتطلب خبرة فيلسوف متمرس (وذلك بالرغم من أن هذه الخبرة قد تكون مفيدة في مواقف عديدة). وأي شخص بالغ يلعب دورًا في مجتمع منصف وعادل يكون على الأرجع مضطلعًا على التقاليد والممارسات والقوانين

والقواعد الموجودة والتي تحكم سلوك الفرد داخل ذلك المجتمع وتمكن المرء من أن يعرف ما إذا كان فعل ما مقترح، أو سياسة ما مقترحة، سيكون مقبولاً أخلاقيًا أم لا. ولذلك فإن هؤلاء الذين فُرض عليهم تقديم تكنولوجيا جديدة للمعلومات – سواء كانوا متخصصين في مجال الكمبيوتر، أو رجال الأعمال، أو العمال، أو المعلمين، أو الآباء، أو صانعي السياسات العامة، أو غيرهم – يمكنهم أو يفضل لهم أن يلتزموا بأخلاقيات المعلومات من خلال المساعدة على إدخال تكنولوجيا المعلومات الجديدة إلى المجتمع بطريقة مقبولة أخلاقيًا. إن أخلاقيات المعلومات، بهذا المعنى الواسع جدًا، هي أمر هام للغاية لأن يُترك فقط لمتخصصي الكمبيوتر أو الفلاسفة. كانت اهتمامات وينر وأفكاره ومناهجه في أخلاقيات المعلومات واسعة للغاية، وكانت تغطي ليس فقط موضوعات في الفرع المميز الذي نسميه اليوم "أخلاقيات الحاسب" ولكن أيضًا تغطي إشكاليات في حقول ذات صلة ويطلق عليها الآن "أخلاقيات العملاء"، و "أخلاقيات الإنترنت"، و "أخلاقيات تكنولوجيا النانو". إن مجال أفكار ومناهج وينر واسع حتى بما يكفي ليشمل فروعًا ثانوية مثل أخلاقيات الصحافة، وأخلاقيات المكتبات، وأخلاقيات الهندسة الحيوية.

في أواخر الأربعينيات أوضح وينر، انطلاقًا من رؤيته، أن إدخال التكنولوجيا الجديدة الخاصة بالحاسبات والمعلومات إلى المجتمع قد تؤدي إلى إعادة بناء المجتمع – إلى الثورة الصناعية الثانية – إلى العصر الآلي. ستؤثر على كل خطوة في الحياة، ستكون ذات حدين، وهذه العملية المتواصلة تتطلب عقودًا من الجهد. وبكلمات وينر نفسه، فإن تكنولوجيا المعلومات الجديدة قد حلت محل

الإنسان "في ظل وجود إمكانية اجتماعية أخرى ذات أهمية لم يسبق لها مثيل صالحة للخير وللشر". ولكن، ولأنه لم يعتقد أنه يبتدع فرعًا جديدًا في الأخلاق، فإن وينر لم يطلق مسميات مثل "أخلاقيات الحاسب" أو "أخلاقيات الكمبيوتر"، ليصف ما كان يقوم به. ظهرت هذه المصطلحات – بدءًا بأخلاقيات الحاسب – للتداول العام بعد سنوات، بداية من منتصف السبعينيات مع عمل والتر مانر Walter Maner.

والآن، فإن عصر المعلومات الذي تنبأ به وينر منذ نصف قرن ظهر إلى حيز الوجود، ولا يزال الأساس الميتافيزيقي والعلمي الذي وضعه، لا يزال يقدم أفكارًا قوية ودليلاً فعالاً لفهم وحل التحديات الأخلاقية الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات بكل أنواعها.

١-٢ تعريف أخلاقيات الحاسب:

في عام ١٩٧٦، بعد ثلاثة عقود تقريبًا من نشر كتاب وينر "السيبرنطيقا"، لاحظ والتر مانر أن القضايا والإشكاليات الأخلاقية التي يُدرسها في مقرر الأخلاقيات الطبية في جامعة أولد دومينون قد أصبحت في الغالب أكثر تعقيدًا أو قد تغيرت تمامًا مع ظهور أجهزة الحاسب.

لقد تولد بالفعل عن إضافة أجهزة الحاسب في كثير من الأحيان، كما بدا الأمر لمانر، مشكلات أخلاقية جديدة تمامًا والتي ما كنت لتوجد لو لم تخترع أجهزة الحاسب. ومن ثم فإنه استنتج أنه ينبغي أن يكون هناك فرع جديد من الأخلاق التطبيقية مشابه للحقول الموجودة بالفعل مثل الأخلاق الطبية وأخلاق العمل، ولذا فقد قرر تسمية الحقل الجديد المقترح باسم "أخلاقيات الحاسب". (في ذلك الوقت لم يكن مانر يعرف أعمال وينر التي تناولت أخلاقيات

الحاسب). وقد عرف الحقل الجديد المقترح بأنه حقل يدرس المشكلات الأخلاقية "المتفاقمة أو المتحولة أو الناتجة عن تكنولوجيا الحاسب". وقد طور أحد المقررات التجريبية لأخلاقيات الكمبيوتر المصمم أساسًا لطلبة الجامعة الذين يدرسون برامج علوم الحاسب. كان المقرر ناجحًا، وطلب منه الطلاب في جامعته تدريس المقرر بانتظام. واستجاب لرغباتهم وألف في ١٩٧٨ دليلاً للمبتدئين في تدريس أخلاقيات الحاسب، والذي أعده ليذيعها على من يحضرون ورش العمل التي يقيمها وفي الكلمات التي يلقيها في مؤتمرات الفلسفة ومؤتمرات علوم الحاسب في أمريكا. في ١٩٨٠ قامت هيلفيتيا برس والمركز الوطني للمعلومات وتدريس الفلسفة بنشر دليل مانر للمبتدئين في أخلاقيات الحاسب كدراسة علمية. احتوت الدراسة على مواد منهجية وعلى نصائح تربوية لأساتذة الجامعات. وتضمنت أيضًا عرضًا لأسباب تقديم مثل هذا المقرر في الجامعة، وتوصيفات مقترحة لفهارس الجامعة، وقائمة بموضوعات المقرر، ونصائح تعليمية، ومناقشات لموضوعات مثل الخصوصية والسرية، وجرائم الحاسب، وقرارات الحاسب، الاعتماد على التكنولوجيا، وقوانين أخلاقية متخصصة، وخلال بدايات الثمانينيات انتشر دليل مانر بشكل واسع بواسطة هيلفيتيا برس، وذاع في الكليات والجامعات في أمريكا وأماكن أخرى. وخلال ذلك استمر مانر في إقامة ورش العمل وتدريس مقررات أخلاقيات الحاسب. ونتيجة لذلك فقد دخل عدد من الباحثين، خاصة الفلاسفة وعلماء الحاسب، دخلوا إلى مجال أخلاقيات الحاسب بفضل جهود مانر الرائدة.

جدل التفرد:

بينما كان مانر يطور مقرره الجديد لأخلاقيات الحاسب في منتصف وأواخر السبعينيات، كان هناك زميلة له في قسم الفلسفة بجامعة أولد دومينون، وهي ديبورا جونسون Deborah Johnson، كانت قد أصبحت مهتمة بهذا – الحقل الجديد المقترح. وبشكل خاص كانت مهتمة بوجهة نظر مانر القائلة إن أجهزة الكمبيوتر قد ولدت مشكلات أخلاقية جديدة تمامًا، حيث إنها لم تؤمن بأن هذا صحيح. ومن ثم فقد بدأ مانر وجونسون في مناقشة القضايا التي يبدو ظاهريًا أنها نشأت بسبب أجهزة الكمبيوتر. في هذه المناقشات أقرت جونسون بأن أجهزة الكمبيوتر، في الواقع، قد حولت مشكلات أخلاقية قديمة بوسائل شيقة وهامة – أي أعطتها نكهة جديدة – ولكن جونسون لم توافق على أن أجهزة الكمبيوتر قد ولدت مشكلات متميزة أخلاقيًا لم تظهر من قبل. نتج عن مناقشات مانر وجونسون بداية سلسلة مثمرة من التعليقات والمنشورات حول طبيعة وتميز أخلاقيات الحاسب – سلسلة من النقاشات والردود العلمية العميقة التي بدأت مع مانر وجونسون ثم امتدت لاحقًا إلى باحثين آخرين. تذكر الفقرة التالية من كتاب مانر المهم "أخلاقيات الحاسب" الذي نُشر في ١٩٩٥، تذكر عددًا آخر من الباحثين الذين دخلوا في المناقشة:

لقد حاولت أن أبين أن هناك قضايا وإشكاليات فريدة من نوعها خاصة بأخلاقيات الحاسب. وفيما يتعلق بهذه القضايا جميعًا، كان لتكنولوجيا الحاسب سبب رئيسي فيها. وبدون هذه التكنولوجيا، ما كانت هذه القضايا لتظهر، أو ما كانت لتظهر بهذا الشكل المتغير. وإن

الفشل في إيجاد نظائر لها من خارج مجال الحاسب يثبت تفرد هذه القضايا. عادة، حين نواجه قضايا أخلاقية غير مألوفة، فإننا نلجأ إلى القضايا المناظرة لنبني جسورًا تصورية بين المواقف المتشابهة التي واجهناها في الماضي. ثم نحاول أن ننقل الحدوس الأخلاقية عبر الجسر، من الحالة المناظرة إلى الموقف الحالي. وحين نفتقد الموقف المناظر، فإننا نضطر إلى اكتشاف قيم أخلاقية جديدة، وصياغة مبادئ أخلاقية جديدة، وتطوير سياسات جديدة، وإيجاد طرق جديدة للتفكير في القضايا الحاضرة أمامنا.

طوال العقد التالي لهذه الفقرة المثيرة، أدى الجدل الممتد حول التفرد إلى عدد من الإسهامات المفيدة في مجال أخلاقيات الحاسب والمعلومات.

كتاب لوضع برنامج خاص بأخلاقيات الحاسب:

في بدايات الثمانينيات التحقت جونسون بمعهد رينسلير للفنون التطبيقية وحصلت على منحة لإعداد مجموعة من المواد التعليمية – وحدات تربوية تتعلق بأخلاقيات الحاسب – والتي حققت نجاحًا كبيرًا. ثم قامت بدمجها في كتاب مرجعي بعنوان "أخلاقيات الحاسب Computer Ethics" والذي نشر عام ١٩٨٥. وفي الصفحة الأولى، كتبت أن أجهزة الحاسب "تقدم نسخا جديدة من إشكاليات ومعضلات أخلاقية تقليدية، تفاقم من المشكلات القديمة، وتجبرنا على تطبيق المعايير الأخلاقية التقليدية في عوالم مجهولة". ومن ثم فإنها لم تسلم بادعاء مانر أن أجهزة الحاسب تولد مشكلات أخلاقية جديدة تمامًا. ولكنها وصفت

المشكلات الأخلاقية المتولدة عن الحاسب بأنها مشكلات أخلاقية قديمة قد أخذت نكهة جديدة من خلال تكنولوجيا الحاسب.

كان كتاب جونسون "أخلاقيات الحاسب" أول كتاب رائد في المجال، وسريعًا ما أصبح النص الأساسي المستخدم في مقررات أخلاقيات الحاسب المقدمة في جامعات الدول الناطقة بالإنجليزية. ولمدة أكثر من عقد وضع هذا الكتاب برنامج وموضوعات البحث في أخلاقيات الحاسب، مثل ملكية البرمجيات، والملكية الفكرية، الحوسبة والخصوصية، مسئولية متخصصي الحاسب، والتوزيع العادل للتكنولوجيا والقوة البشرية. وفي طبعات لاحقة (١٩٩٤، ٢٠٠١)، أضافت جونسون مشكلات أخلاقية جديدة مثل اختراق أجهزة المستخدمين دون تصريح منهم، تكنولوجيا الحاسب من أجل ذوي الاحتياجات الخاصة، وتأثير الإنترنت على الديموقراطية.

وأيضًا في طبعات لاحقة، واصلت جونسون مناقشة جدل التفرد والتميز، فقد لاحظت مثلاً أن تكنولوجيا المعلومات الجديدة تقدم وسائل جديدة للتعامل مع الأنشطة الإنسانية. ونتيجة لهذا، فقد اتفقت مع مانر أن هناك إشكاليات نوعية جديدة تولدت من تكنولوجيا الحاسب – على سبيل المثال: "هل ينبغي حماية ملكية البرمجيات بواسطة القانون؟" أو "هل قواعد البيانات الضخمة الخاصة بالمعلومات الشخصية تهدد الخصوصية؟" – ولكنها قالت إن هذه مثل هذه الإشكاليات مجرد ألوان جديدة لإشكاليات أخلاقية قديمة مثل حماية الخصوصية الإنسانية أو حقوق الملكية الفكرية. ومن ثم فإنها أصرت على أنها ليست مشكلات أخلاقية جديدة تمامًا تتطلب إضافات إلى النظريات الأخلاقية التقليدية، كما زعم مانر.

١-٣ نظرية مؤثرة لأخلاقيات الحاسبات:

كان عام ١٩٨٥ نقطة تحول في تاريخ أخلاقيات الحاسب، ليس فقط بسبب ظهور كتاب جونسون المرجعي، ولكن أيضًا لأن دراسة جيمس مور James Moor "ما هي أخلاقيات الحاسب؟" كانت قد نشرت في عدد خاص بأخلاقيات الحاسب من مجلة Metaphilosophy. وفي تلك الورقة قدم مور مقاربة لطبيعة أخلاقيات الحاسب، وكانت مقاربة أكثر توسعًا وطموحًا من تعريفات مانر وجونسون. لقد تجاوز إلى ما وراء توصيفات وأمثلة مشكلات أخلاقيات الحاسب من خلال تقديم جابة للسؤال: لماذا تنشأ عن تكنولوجيا الحاسب إشكاليات أخلاقية عديدة مقارنة بأنواع أخرى من التكنولوجيا؟. كان تفسير مور للقوة الثورية لتكنولوجيا الحاسب هو أن أجهزة الحاسب قابلة منطقيًا للتطبيق في أي مجال.

إن أجهزة الحاسب قابلة منطقيًا للتطبيق في أي مجال حيث إنها يمكن أن تُشكل وتصمم للقيام بأي نشاط يمكن أن يصاغ بلغة المدخلات والمخرجات وربط العمليات المنطقية. ولأن المنطق يمكن تطبيقه في كل مكان، فإن القدرات الكامنة لتطبيقات تكنولوجيا الحاسب تبدو بلا حدود. إن جهاز الحاسب هو أقرب شيء لدينا لأن يصبح أداة عالمية. في الحقيقة، إن حدود أجهزة الحاسب هي حدود إبداعنا الخاص.

وقد قال مور إن قابلية أجهزة الحاسب للتطبيق في أي مجال تمكن الناس من القيام بعدد هائل من الأشياء لم يكونوا قادرين على القيام بها من قبل. وحيث إنه لم يكن أحد يستطيع القيام بها من قبل، فلم يظهر السؤال ما إذا كان يجب القيام بها أم لا. وعلاوة على ذلك، لأن أحدًا لم

يكن يستطيع القيام بها من قبل، فلم توضع أية قوانين أو قواعد للممارسات الصالحة، ولم توضع قواعد أخلاقية لتحكمها. وقد أطلق مور على هذا الموقف "الفراغات السياسية" وإن البعض منها قد يؤدي إلى "فوضى مفاهيمية".

وتظهر مشكلة ما في أخلاقيات الحاسب لأن هناك فراغًا سياسيًا حول كيفية استخدام تكنولوجيا الحاسب. فأجهزة الحاسب تمدنا بقدرات جديدة، وهذه بدورها تعطينا اختيارات جديدة في السلوك. وفي الغالب، فإنه لا توجد سياسات للتعامل مع هذه المواقف، أو يبدو أن السياسات الموجودة غير ملائمة. إن أحد المهام الأساسية في مجال أخلاقيات المعلومات هو ما ينبغي فعله في مثل هذه الحالات، ومن ثم صياغة سياسات ترشد سلوكياتنا، وإحدى الصعوبات هي أنه طالما هناك فراغ سياسي فغالبًا هناك فراغ مفاهيمي. ورغم أن مشكلة ما في مجال أخلاقيات الحاسب قد تبدو واضحة في البداية، فإن القليل من التفكير يكشف عن فوضى مفاهيمية. وما هو مطلوب في مثل هذه الحالات هو تحليل يقدم إطارًا مفاهيميًا محكمًا يمكن من خلاله صياغة سياسة للسلوك.

في أواخر الثمانينيات، أصبح تفسير مور للحاجة لأخلاقيات للحاسب ومقاربته للفكرة الثورية عن القابلية المنطقية لتكنولوجيا الحاسب للتطبيق في أي مجال، أصبحت سريعًا ذات تأثير قوي بين عدد متزايد من الباحثين في مجال أخلاقيات الحاسب. وقد أضاف أفكارًا إضافية في التسعينيات، بما في ذلك الفكرة الهامة عن القيم الإنسانية الأساسية: طبقًا لمور هناك بعض القيم الإنسانية الأساسية مثل الحياة، الصحة، السعادة، الأمن، الموارد، إتاحة الفرص، والمعرفة هي قيم

في غاية الأهمية لاستمرار بقاء أي مجتمع حيث إن كل المجتمعات تقدرها بشكل أساسي. في الواقع، إذا لم يقدر مجتمع ما هذه القيم الأساسية، فإنه سينقطع عن الوجود عاجلاً. لقد استخدم مور "القيم الأساسية" لدراسة موضوعات أخلاقيات الحاسب مثل الخصوصية والأمن، ولإضافة مقاربة للعدالة، والتي أطلق عليها "العدالة المرتبطة بالقيم المترتبة على النتائج"، وهي نظرية تدمج بين "القيم الأساسية" والاتجاه الذي يربط قيمة فعل ما بالقيمة المترتبة على نتيجة هذا الفعل مع فكرة برنارد جبرت عن الواجب والنزاهة الأخلاقية مستخدمًا التعبير "العدالة العمياء".

إن مقاربة مور لأخلاقيات الحاسب هي نظرية عملية تقدم منظورًا واسعًا حول طبيعة "الثورة المعلوماتية". ومن خلال استخدام أفكار "القابلية المنطقية للتطبيق"، و "الفراغ السياسي"، و "الفوضى المفاهيمية"، و "القيم الأساسية"، و "الاتجاه الذي يربط قيمة فعل ما بالقيمة المترتبة على نتيجة هذا الفعل"، يقدم مور المنهج التالي لحل المشكلات:

١- تحديد الفراغ السياسي الناتج عن تكنولوجيا الحاسب.

٢- إزالة أي فوضى مفاهيمية.

٣- استخدام القيم الأساسية وربط قيمة الفعل بالقيمة المترتبة على نتيجته لمراجعة السياسات الموجودة ولكن غير الملائمة، أو لإيجاد سياسات جديدة والتي تزيل الفراغ حقًا وتحل المشكلة الأخلاقية الأصلية.

والخطوة الثالثة هي نتيجة الدمج بين أخلاق الواجب وربط قيمة الفعل بالقيمة المترتبة على نتيجته، وكان يُنظر إليهما عادة باعتبارهما نظريتين متنافرتين لا يمكن الجمع بينهما، وهي من أجل تحقيق النتائج العملية التالية:

إذا طبقت العدالة العمياء على السياسات المقترحة للحاسب، فإن بعض السياسات سيعتبرها كل العقلانيين والمنصفين غير عادلة، وبعض السياسات سيعتبرها كل العقلانيين والمنصفين عادلة، والبعض سيكون موضع خلاف. هذه المقاربة صالحة بدرجة كافية لتقديم قيود عادلة على مذهب ربط قيمة الفعل بالقيمة المترتبة على نتيجته. وقبل كل شيء نحن بحاجة إلى أن تجتاز كل سياسات الحاسب اختبار الموضوعية. وبوضوح، ينبغي ألا تكون سياساتنا الخاصة بالحاسب من بين تلك السياسات التي يعتبرها كل العقلانيين والمنصفين غير عادلة. وبعد ذلك يمكننا أن نختار السياسات بناء على نتائجها المفيدة. وليس مطلوبًا منا من الناحية الأخلاقية أن نختار السياسات مع أفضل نتائج ممكنة، ولكن يمكننا أن نقدر جدارة السياسات المتعددة من خلال استخدام اعتبارات الاتجاه الذي يربط قيمة الفعل بالقيمة المترتبة على نتيجته، ويمكننا أن نختار سياسات جيدة للغاية من تلك التي اعتبرت عادلة.

٤-١ الحوسبة والقيم الإنسانية:

بداية من أعمال روبرت وينر في مجال أخلاقيات الحاسب، ثمة خيط مشترك يمتد عبر معظم تاريخ أخلاقيات الحاسب، وأعني به، الاهتمام بحماية وتحسين القيم الإنسانية الأساسية، مثل الحياة، والصحة، والأمن، والسعادة، والحرية، والمعرفة، والموارد، والسلطة، وإتاحة الفرص.

ومن ثمن فإن معظم القضايا النوعية التي عالجها وينر هي حالات دفاع وتحسين تلك القيم. فعلى سبيل المثال، حاول وينر من خلال التنازع ضد استخدام آلات صنع القرار والألعاب الحربية، حاول التقليص من التهديدات ضد الأمن والسلم.

لقد كانت هذه "المقاربة الخاصة بالقيم الإنسانية" لأخلاقيات الحاسب مثمرة للغاية. فقد عملت، على سبيل المثال، كفكرة رئيسية منظمة في المؤتمرات الكبرى لأخلاقيات الحاسب، مثل المؤتمر الوطني للحوسبة والقيم، والذي عُقد في جامعة ولاية كونكتيكت الجنوبية في ١٩٩١، والذي خُصص لتأثيرات الحوسبة على الأمن، والملكية، والخصوصية، والمعرفة، والحرية، وإتاحة الفرص. وفي أواخر التسعينيات ظهرت مقاربة مماثلة لأخلاقيات الحاسب، أُطلق عليها "مشروع الحاسب ذي الحساسية القيمية" وكان يقوم على فكرة أن المشكلات الأخلاقية المحتملة الخاصة بالحاسب يمكن تجنبها بينما تكون التكنولوجيا الجديدة قيد التطوير، وذلك من خلال استباق الضرر المحتمل بالقيم الإنسانية وتصميم تكنولوجيا جديدة من البداية بطرق تمنع مثل هذا الضرر.

١-٥ الأخلاقيات المهنية وأخلاقيات الحاسب:

في بداية التسعيينيات، كان هناك تأييد لوجهة نظر مختلفة في أخلاقيات الحاسب من قبل دونالد جوتربارن Donald Gotterbarn. فقد اعتقد أن أخلاقيات الحاسب ينبغي أن يُنظر إليها باعتبارها أخلاقيات مهنية مخصصة لتطوير وترقية معايير للممارسات الصالحة وقوانين للسلوك للمتخصصين في مجال الحاسب. ومن ثم، يقول جوتربارن، في عام ١٩٩١، في مقال بعنوان "أخلاقيات الحاسب: استعادة المسئولية".

ثمة اهتمام قليل مخصص للأخلاقيات المهنية – أي القيم التي تُرشد أنشطة الحياة اليومية للمتخصصين في مجال الحاسب في دورهم كمتخصصين. وأعني بتعبير متخصص في مجال الحاسب أي شخص مشترك في تصميم وتطوير أدوات الحاسب. إن القرارات الأخلاقية التي أُعدت أثناء تطوير هذه الأدوات ذات علاقة مباشرة بالعديد من القضايا التي نوقشت تحت نطاق مفهوم أخلاقيات الحاسب.

خلال التسعينيات، مع وضع هذا المنظور عن أخلاقيات الحاسب في الاعتبار، عمل جوتربارن مع آخرين يؤيدون فكرة الأخلاق المهنية (مثلاً، كيث ميلر، ديان مارتين، تشاك هاف، وسيمون روجرسون) في مشروعات مختلفة لتنمية المسئولية المهنية بين العاملين في مجال الحاسب. وحتى قبل ١٩٩١، كان جوتربارن ضمن لجنة "جمعية الآلات الحسابية" لكتابة النسخة الثالثة من "قانون الأخلاقيات والسلوك المهني" الخاص بتلك المنظمة.

في أواخر التسعينيات أنشأ جوتربارن معهد أبحاث أخلاقيات هندسة البرمجيات Engineering Ethics Research Institute (SEERI) في جامعة ولاية تينيس الشرقية (see http:// seeri. Etsu. Edu/)؛ ثم طور في بداية الألفية الثالثة مع سيمون روجرسون برنامجًا للحاسب أُطلق عليه "إعلان تأثير تطوير البرمجيات "Software Development Impact Statements" لمساعدة الأفراد، والشركات، والمؤسسات في إعداد تحليلات أخلاقية من أجل تحديد التأثيرات الأخلاقية المحتملة لمشاريع تطوير البرمجيات. وقد ركزت هذه

المشروعات، ومشروعات أخرى عديدة، على المسئولية المهنية وارتقت بالوعي الأخلاقي والمهني للعاملين في مجال الحاسب.

٦- ١ خصوصية أخلاقيات المعلومات العالمية:

في عام ١٩٩٥، طرحت كريستينا جورنياك كوسي كوسكا في بيانها "ثورة الحاسب الآلي ومشكلة الأخلاقيات العالمية" تنبؤا مذهلاً في مؤتمر أخلاقيات الحاسب ٩٥) أنظر جورنياك ١٩٩٦ (فلقد أشارت إلى أهمية اعتبار أخلاقيات التعامل مع الحاسب الآلي في جميع الثقافات على الأرض وأعلنت عن الرأي الخاص في النظريات الأخلاقية الإقليمية مثل الأنساق الكانطية وبنتاميت والعديد من النظم الأخلاقية الأخرى في الثقافات العديدة على مستوى العالم والتي تتضح من دراسة التاريخ المحلي والعادات والتقاليد وأشارت أيضًا إلى أن أخلاقيات الكمبيوتر والمعلومات ضرورية في عصر المعلومات.

- يمكن اقتراح النظرية الأخلاقية الجديدة من قواعد الحاسب الآلي استجابة إلى ثورة الحاسب الآلي وهو الذي يمثل المجال الصاعد من أخلاقيات المعلومات والتي لها أهمية أكبر مما يعتقد المؤيدين لهذه النظرية.
- تشير طبيعة ثورة الحاسب الآلي أن أخلاقيات الحاسب الآلي سوف تنتشر في كوكب الأرض في المستقبل بحيث أنها سوف تكتسب الصفة الدولية وتحكم جميع أفعال الإنسان والعلاقات.

- الحاسبات الآلية لا تعرف الحدود وشبكات الحاسب الآلي لها الطبيعة العالمية والدولية العامة ولذلك عندما نتحدث عن أخلاقيات الحاسب الآلي فإننا نتحدث عن القواعد الأخلاقية العالمية.
- القواعد الأخلاقية للحاسب الآلي ليست فعالة إلا عند احترامها من غالبية المستخدمين للحاسب الآلي وهذه القواعد سوف تصبح عامة ودولية.

رأى جورنياك يسهم كثيرًا في الجدل الدائر ويؤكد على رأي مانر الذي أعلن عن العديد من الملاحظات في إطار مؤتمر قواعد الحاسب الآلي عام ١٩٩٥ وأوضح أن تكنولوجيا الحاسب الآلي ترغمنا على اكتشاف القيم الأخلاقية الجديدة واقتراح المبادئ الأخلاقية والسياسيات والأساليب الجديدة للتفكير في القضايا وجورنياك لم تشير إلى المبادئ والمفاهيم الدولية التي منها تم استخلاص القواعد الأخلاقية للمعلومات ولكن أشارت إلى النظريات التي سوف تظهر من وقت لأخر نظرًا للطبيعة الدولية للحاسب الآلي وحوار جميع الثقافات على الأرض عن موضوع الأخلاقيات.

٧- ١ أخلاقيات المعلومات:

جاءت التطورات الأخيرة من بعد ١٩٩٥ والتي تؤكد على رأي جورنياك وذلك في شكل نظرية أخلاقيات المعلومات المقترحة من لوسيانو فلوريدي عام ١٩٩٩ وتمثل القواعد الأخلاقية الجديدة التي تجمع أفكار أرسطو وفاينر ومور وفلوريدي حتى يتمكن من وضع هذه النظرية كان عليه أن يعيد النظر في القواعد العامة ويضيف إليها بحيث تشمل أكثر من مجرد

القواعد التي تحكم الإنسان وأفعال الأفراد والنوايا والصفات وأشار إلى النظرية التي لا تختلف عن النظرية النفعية والتعاقدية والأخلاقيات القائمة على الفضائل والمتبعة في جميع المواقف الأخلاقية ولكن أشار إلى أن نظرية أخلاقيات المعلومات تختلف عن النظريات الغربية التقليدية ولكن لا تحل محلها ولكن تضيف إليها العديد من الاعتبارات الأخلاقية، وذلك فإن نظرية فلوريدي تشير إلى أخلاقيات المعلومات وتتعامل مع مجموعات البيانات على أنها تمثل الأشياء التي تشمل الاحتواء الذاتي والعناصر التالية.

أ- نماذج البيانات يمكن أن تعكس طبيعة الكيان أو حالة الشيء أو الهوية الخاصة به أو الخصائص الملحوظة عليه.

ب- مجموعة العمليات والوظائف والإجراءات التي تصدر نظرًا للتفاعلات والمؤثرات الخارجية أو الرسائل الصادرة من الأشياء الأخرى أو التغيرات في الذات والتي تحدد كيفية سلوك الذات والاستجابة للآخرين.

وعند هذا المستوى التجريدي فإن نظم المعلومات يمكن أن تتخذ دور الفاعلين والأفراد عن إصدار الفعل والتفاعل مع الشئون البيئية ووصف هذه التفاعلات والتغيرات.

وعلى ضوء هذه النظرية فإن كل شيء يعلن عن المعلومات الخاصة به ويشمل ذلك الأشياء والعمليات التي تحدث على كوكب الأرض والتي شهدت التلف والإفساد من خلال تعديل نماذج البيانات وأشار فلوريدي إلى هذا الإتلاف في كوكب الأرض وأوضح أنه يمثل الشر الذي لا يمكن الوقاية منه أو الحد منه كما أشار إلى المبادئ الأساسية الأربعة التالية:

١) قانون العدم: وهو الذي ينص على عدم إتلاف كوكب الأرض.

٢) لا يمكن الوقاية من إتلاف كوكب الأرض.

٣) ينبغي الحد من إتلاف كوكب الأرض.

٤) ينبغي الحفاظ على الكائنات في كوكب الأرض من خلال الحفاظ على خصائصها والإضافة إلى هذه الخصائص.

نظرية فلوريدي قائمة على أن كل شيء في كوكب الأرض له قيمة وهذه القيمة تتطلب التعامل الأخلاقي معها حتى إذا كان هناك اعتبارات أخرى تفوق هذه القيمة كما يشير أيضًا إلى أنه إذا كان هناك شيء أهم من الحياة وهو الذي يمثل الفرد أو الكينونة فإنه لابد من وجود وبقاء وازدهار جميع الكائنات والوقاية من المعاناة أو الإفساد وهو يشير إلى أن المعلومات لها القيمة والتي يجب الحفاظ عليها ويسترشد في ذلك على رأي اسبينوزا الذي يؤكد على أن قيمة الشيء في ذاته وأن القيمة تتطلب الاحترام وكذلك الحق في الازدهار والإثراء والبقاء.

وفي إطار التعامل مع الكيانات المختلفة في الكون فلابد من إدراك أن الكيانات تختلف في حجم القيم ونظرية فلوريدي يمكن أن تضاف إلى النظريات الأخلاقية التقليدية ولكن تتفوق عليها في ضرورة احترام القواعد الأخلاقية دون اعتبار للأفعال والخصائص وقيم الأفراد في التعاملات بينهم والأضرار والدمار الذي تعاني من الأشياء والعمليات المختلفة ومن خلال هذه الرؤية فإنه يمكن التعامل مع جميع الكيانات التي تشمل الإنسان والحيوان والنباتات والتنظيمات والأشياء غير الحية والمعلومات الإلكترونية والملكية الفكرية على أنها تتأثر بالكيانات الأخرى

ولذلك فإن هذا الباحث يشير إلى النظرية الأخلاقية الإنسانية المضافة على النظريات الأخرى مثل النظرية النفعية ونظرية الفضيلة ويشير أيضًا فلوريدي إلى ضرورة الحفاظ على كوكب الأرض وذلك على ضوء النظرية الأخلاقية التطبيقية لسلوك الإنسان الآلي وكذلك سلوك الكائنات الصناعية مثل السايبورج ويشير أيضًا إلى أن هذه النظرية تمثل النظرية الشاملة عن فلسفة المعلومات الجديدة.

٨- ١ نمو الأسى

تصف الفقرات أعلاه مساهمات رئيسية لـ "تاريخ الأفكار" في أخلاقيات المعلومات والحاسب، بيد أن التاريخ المجال المعرفي يشمل أكثر بكثير. فنشأة وتطور حقل أكاديمي جديد يتطلب التعاون بين "تجمع نقدي" من العلماء، بالإضافة إلى إقامة الدورات الدراسية الجامعية ومراكز البحوث، والمؤتمرات والمجلات الأكاديمية. وفي هذا الصدد، كان عام ١٩٨٥ عامًا محوريًا لأخلاقيات المعلومات والحاسب حيث نشر كتاب جونسون "أخلاقيات الحاسب"، بالإضافة إلى عدد خاص مجلة ما بعد الفلسفة Metaphilosophy (تشرين الأول / أكتوبر ١٩٨٥) – بما في ذلك خاصة مقالة مور "ما هي أخلاقيات الحاسب؟" – حيث قدمت مواد منهجية ممتازة والأساس النظري للحقل. وبالإضافة إلى ذلك، فقد ولدت "جمهور جاهز" لعلوم الكمبيوتر وفلسفة العلماء المتحمسين. نتجه لجهود الرائدة لمانر والآخرين المستلهمين منه، وقد مهدت الطريق للنمو الأسي.

وفي الولايات المتحدة، حدث نمو سريع في المعلومات وبداية أخلاقيات الحاسب في منتصف الثمانينات. ففي عام ١٩٨٧ تم تأسيس مركز بحوث الحاسبات والمجتمع (المراكز المناخية الإقليمية) في جامعة جنوب ولاية كونيتيكت. بعد ذلك بوقت قصير، انضم المدير (المؤلف الحالي) Terrell Ward Bynum مع والتر مانر لتنظيم "المؤتمر الوطني للحاسبات والقيم" (NCCV)، بتمويل جبهة الخلاص الوطني لتجمع علماء الحاسب والفلاسفة وصانعي السياسات العامة، والمحامين، والصحفيين، علماء الاجتماع وعلماء النفس ورجال الأعمال، وغيرهم. وكان الهدف هو دراسة ودفع بعض المناطق الفرعية الرئيسية للمعلومات وأخلاقيات الحاسب. وهي: أمن الحاسب، وأجهزة الكمبيوتر والخصوصية والملكية الفكرية، والحاسب للأشخاص ذوي الإعاقة، وتعليم أخلاقيات الحاسب، وانضم أكثر من عشرة علماء من عدة تخصصات مختلفة مع بينوم ومانر للتخطيط NCCV الذي وقع في أغسطس عام ١٩٩١ في جامعة جنوب ولاية كونيتيكت. وحضر أربعمائة شخص اثنين وثلاثين من الدول الأمريكية وسبع دول أخرى؛ ولقد أثمر المؤتمر عن مواد جديدة لأخلاقيات الحاسب – الدراسات وبرامج الفيديو وببليوغرافيا واسعة النطاق – التي تم توزيعها على مئات الكليات والجامعات خلال العامين التاليين.

وفي هذا العقد نفسه، قاد دعاة الأخلاق المهنية، مثل دونالد جوتيربارن، كيث ميلر ومارتن ديان – والمنظمات المهنية، مثل المهني الكمبيوتر "المسؤولية الاجتماعية" (www. Cpsr. Org) ومؤسسة الحدود الإلكترونية (www. Eff. Org)، ومجموعة المصالح الخاصة

في الحاسب والمجتمع (SIGCAS) من منظمة ACM (مشاريع تركز على المسؤولية المهنية للعاملين في مجال الكمبيوتر. وأصبحت أخلاقيات المعلومات والحاسب مكون مطلوب لبرامج علوم الحاسب الجامعية التي كانت معتمدة على الصعيد الوطني من قبل "مجلس الاعتماد في علوم الحاسب". وبالإضافة إلى ذلك، بدأت المؤتمرات السنوية "أجهزة الكمبيوتر والحرية والخصوصية" في عام ١٩٩١ (انظر www. Cfp. Org)، واعتمدت ACM صيغة جديدة لمدونة الأخلاقيات وقواعد السلوك المهني في عام ١٩٩٢.

وفي عام ١٩٩٥، انتشر النمو السريع لأخلاقيات للمعلومات والحاسب الآلي في أوروبا عندما انضم المؤلف الحالي Terrell Ward Bynum مع سيمون روجرسون من جامعة دي مونتفورت في ليستر بإنجلترا لإنشاء مركز الحاسبات والمسؤولية الاجتماعية (www. Ccsr. Cse. Dmu. Ac. Uk) وتنظيم أول مؤتمر أخلاقيات الحاسب في أوروبا، أخلاقيات الحاسب "ETHICOMP 95" 95؟. وتضمن هذا المؤتمر الحضور من أربعة عشر دولة مختلفة، معظمها في أوروبا، وأصبح عاملاً رئيسيًا في خلق "تجمع نقدي لأخلاقيات علماء الحاسب في أوروبا. وبعد عام ١٩٩٥، كان يعقد كل ثماني عشر شهرًا مؤتمرًا لأخلاقيات الحاسب في بلد أوروبي آخر، بما في ذلك أسبانيا (١٩٩٦) وهولندا (١٩٩٨)، وإيطاليا (١٩٩٩)، بولندا (٢٠٠١) والبرتغال (٢٠٠٢)، اليونان (٢٠٠٤) والسويد (٢٠٠٥). بالإضافة إلى ذلك، في عام ١٩٩٩، أنشأ بمساعدة من بينوم وروجرسون، والعالمين الأستراليين جون ويكرت وكريستوفر سيمبسون المعهد الأسترالي للأخلاقيات الحاسب (aice. Net. Au) وتنظيم AICEC 99 (ملبورن،

أستراليا)، الذي كان المؤتمر الدولي الأول لأخلاقيات الحاسب جنوب خط الاستواء. وفي عام ٢٠٠٧، ترأس أيضًا روجرسون وبينوم مؤتمر أخلاقيات الحاسب ٢٠٠٧ في طوكيو، اليابان و "مؤتمر العمل" لأخلاقيات الحاسب في كونمينج، بالصين للمساعدة في نشر الاهتمام بأخلاقيات المعلومات في آسيا.

وكان سيمون روجرسون شخصية محورية في النمو السريع لأخلاقيات المعلومات والحاسب الآلي في أوروبا. فبالإضافة إلى إنشاء مركز الحاسبات والمسؤولية الاجتماعية في جامعة دي مونتفورت ورئاسته المؤثرة لمؤتمرات أخلاقيات الحاسب ETHICOMP، كما أنه (١) وأضاف أخلاقيات الحاسب لمناهج جامعة ذي مونتفورت، و (٢) أنشأ برنامج الدراسات العليا مع منح لأخلاقيات الحاسب دراجات متقدمة، بما في ذلك الدكتوراه، و (٣) شارك في تأسيس وتحرير مجلتين لأخلاق الحاسب (مع بن فيروز) – مجلة المعلومات والاتصالات والأخلاق في المجتمع في عام ٢٠٠٣ (انظر الرابط قسم مصادر الإنترنت الأخرى)، ومجلة الكترونية "مجلة أخلاقيات الحاسب" ETHICOMP في عام ٢٠٠٤ (انظر مصادر الإنترنت الأخرى). كما عمل روجرسون في لجنة تقنية المعلومات في البرلمان البريطاني، وشارك في العديد من مشاريع أخلاقيات الحاسب مع وكالات الاتحاد الأوروبي. شملت، التطورات الهامة الأخرى لأخلاقيات الحاسب في أوروبا في أواخر التسعينات وأوائل القرن الحادي والعشرين، على سبيل المثال، (١) إصدار لوتشيانو فلوريدا مجموعة بحوث أخلاقيات المعلومات في جامعة أكسفورد في منتصف التسعينات؛ (٢) تأسيس جيروين فان دين هوفن، في عام ١٩٩٧، من CEPE (أخلاقيات

الحاسوب: أبحاث فلسفية) سلسلة من المؤتمرات الأخلاق الكمبيوتر، والتي تقام بالتناوب في أوروبا وأمريكا؛ (٣) إصدار فان دين هوفن لدورية الأخلاقيات وتقنية المعلومات في عام ١٩٩٩، (٤) وتأسيس رافائيال Capurro للمركز الدولي للأخلاقيات المعلومات (icie. Zkm. De) في عام ١٩٩٩؛ (٥) وإصداره المجلة الدورية لأخلاقيات المعلومات الدولية في عام ٢٠٠٤؛ وإصدار بيرند كارستن ستال المجلة الدولية للتكنولوجيا والتفاعل البشري في عام ٢٠٠٥.

باختصار، تنامت منذ عام ١٩٨٥ تطورات أخلاقيات الحاسب بشكل كبير مع المؤتمرات الجديدة وسلسلة الندوات، منظمات جديدة ومراكز بحثية جديدة، ومجلات جديدة، والكتب المدرسية، والمواقع على شبكة الإنترنت، والدورات الجامعية، وبرامج شهادة جامعية، والأستاذية المتميزة distinguished professorships. إضافة إلى ظهور "حقول فرعية" وموضوعات في أخلاقيات المعلومات والحاسب باستمرار كتكنولوجيا المعلومات التي تنمو وتتكاثر. وتشمل موضوعات جديدة مؤخرًا، مثل: أخلاقيات الإنترنت، وأخلاقيات "فاعل" (الروبوتات، سوفت بورت softbots)؟ أخلاقيات السيبر أخلاقيات المعلومات العالمية (جزء بشري وجزء آلة)، و "حركة المصدر المفتوح"، والحكومة الإلكترونية، وتكنولوجيا المعلومات وعلم الوراثة، والحاسب في البلدان النامية، وأخلاقيات الحاسب والإرهاب، وأخلاقيات تكنولوجيا النانو، على سبيل المثال أمثلة قليلة فقط. (وللإطلاع على مطبوعات وأمثلة محددة، انظر قائمة المصادر المختارة أدناه).

بالمقارنة مع العديد من التخصصات العلمية الأخرى، فإن مجال أخلاقيات الحاسب حديث جدًا. فهو موجود فقط منذ أواخر الأربعينات عندما أسس نوربرت وينر N. Wiener ذلك. خلال العقود الثلاثة الأولى، ونمي قليلاً جدًا لرؤى وينر N. Wiener وكانا متقدمان بفارق كبير عن أي شخص آخر. ومع ذلك، في السنوات الخمس والعشرين الماضية نمت أخلاقيات المعلومات والحاسب بشكل كبير في العالم الصناعي، وأخذت بقية دول العالم تنتبه.

مثال على الموضوعات في أخلاقيات الحاسب

بغض النظر عن أي إعادة تعريف لأخلاقيات الحاسب، أفضل وسيلة لفهم طبيعة الحقل من خلال بعض الأمثلة التمثيلية للقضايا والمشاكل التي اجتذبت البحوث والمنح الدراسية. انظر، على سبيل المثال، في الموضوعات التالية:

- أجهزة الحاسب في مكان العمل.
- جرائم الحاسب.
- الخصوصية والسرية.
- الملكية الفكرية.
- المسؤولية المهنية.
- العولمة.
- أخلاقيات الكمبيوتر.

(انظر أيضًا مجموعة واسعة من الموضوعات المدرجة في هذه المختارات الأخيرة [spinello وتافاني، ٢٠٠١]).

١- أجهزة الكمبيوتر في مكان العمل

إنها "كأداة عالمية" يمكنها، من حيث المبدأ، تنفيذ أية مهمة تقريبًا، ومن الواضح أن أجهزة الحاسب تشكل خطرًا على وظائف العمل. فهي على الرغم من أنها تحتاج إلى إصلاح في بعض الأحيان، إلا أنها لا تحتاج إلى النوم أو الراحة، فإنها لا تتعب، كما أنها لا تمرض أو تأخذ إجازة للراحة والاسترخاء. وفي نفس الوقت، غالبًا ما تكون أجهزة الحاسب أكثر كفاءة بكثير من البشر في أداء العديد من المهام. لذلك، فهناك حوافز اقتصادية عالية جدًا لتحل محل البشر. في الواقع، في العالم الصناعي العديد من العمال بالفعل تم استبدالهم بأجهزة الحاسب – صرافي البنك والعاملين في صناعة السيارات، ومشغلي الهاتف، الطابعين، رسامون وحراس الأمن وعمال خط التجميع، وهلم جرا. وبالإضافة إلى ذلك، وحتى المهنيين مثل الأطباء والمحامين والمعلمين والمحاسبين وعلماء النفس يجدون أن أجهزة الحاسب يمكن أن تؤدي العديد من المهام المهنية التقليدية على نحو فعال.

ومع ذلك، فإن توقعات التوظيف، ليست كلها سيئة. فعلى سبيل المثال، حقيقة أن صناعة الحاسب بالفعل قد ولدت مجموعة واسعة من فرص العمل الجديدة: مهندسين الأجهزة ومهندسي البرمجيات ومحللي النظم، وأصحاب المواقع ومعلمين تكنولوجيا المعلومات، وكتبة مبيعات أجهزة الكمبيوتر، وهلم جرا. وهكذا يبدو أنه في المدى القصير، ستخلق بطالة الحاسب

مشكلة اجتماعية هامة. ولكن على المدى الطويل، ستخلق تكنولوجيا المعلومات المزيد من فرص العمل من يزيل ذلك. فحتى عندما لا يتم القضاء على وظيفة بأجهزة الكمبيوتر، فإنه يمكن ذلك أن تغير تغييرًا جذريًا. على سبيل المثال، يجلس الطيارون لا تزال عناصر التحكم للطائرات التجارية؛ ولكن خلال جزء كبير من رحلة الساعات يستطيع الطيار الطيران ببساطة استخدام كمبيوتر الذباب الطائرة. وبالمثل، قد يقومون بإعداد الطعام في مطاعم أو جعل المنتجات في المصانع لا تزال لديها وظائف؛ ولكن كل ما عليهم ببساطة هو دفع الأزرار ومشاهدة كأجهزة الحاسب فعلاً تنفيذ المهام المطلوبة. وبهذه الطريقة، من الممكن لأجهزة الكمبيوتر التسبب في "زوال" العمال وتحويلهم إلى مراقبين سلبيين ودافعات زر. مرة أخرى، إلا أن الصورة ليست كلها سيئة؛ نظرًا لأن أجهزة الكمبيوتر قد خلقت أيضًا الوظائف الجديدة التي تتطلب مهارات جديدة متطورة لأداء – على سبيل المثال، "مساعدة حاسب الصياغة" والجراحة "ثقب المفتاح".

قضية أخرى في مكان العمل تتعلق بالصحة والسلامة. كما تشير فورستر وموريسون [فورستر وموريسون، ٧٢ – ١٤٠، الفصل ٨]، فعندما يتم إدخال تكنولوجيا المعلومات في أماكن العمل، فمن المهم النظر في الآثار المحتملة على الصحة والرضا الوظيفي للعمال الذين سيتم استخدامهم. فمن الممكن أن تشعر سوف تشعر بأن هؤلاء العمال على سبيل المثال في محاولة لمواكبة الأجهزة الحاسب عالية السرعة – أو أنهم قد أصيبوا بتكرار نفس الحركة المادية مرارًا وتكرارًا – أو قد تهددت صحتهم بالإشعاعات الصادرة عن شاشات أجهزة الحاسب. هذه

ليست سوى عدد قليل من القضايا الاجتماعية والأخلاقية التي تنشأ عندما يتم إدخال تكنولوجيا المعلومات في مكان العمل.

٢- ٢ جريمة الحاسب

في عصر كمبيوتر هذا "الفيروسات" والتجسس الدولي من قبل القراصنة "الهاكرز" الذين هم على بعد آلاف الأميال، فمن الواضح أن أمن الكمبيوتر هو موضوع للقلق في مجال أخلاقيات الحاسب. المشكلة الكبيرة ليست الأمن المادي للأجهزة (حمايتها من السرقة والحرائق والفيضانات وغيرها)، وإنما "الأمن منطقي"، والتي قسمها سبافورد، هيفي وفيربراتشي و [سبافورد، وآخرون، ١١٩٨٩] إلى خمسة جوانب: الخصوصية والسرية. سلامة – ضمان أن البيانات والبرامج لا يتم تعديل دون سلطة مناسبة الخدمة دون عوائق.

الاتساق – التأكد من أن البيانات والسلوك الذي نراه اليوم سيكون نفس غدًا التحكم في الوصول إلى المصادر.

توجد أنواع ضارة من البرمجيات، أو "تهديدات المبرمجة"، تشكل تحديًا كبيرًا للأمن الكمبيوتر. وتشمل هذه "الفيروسات"، والتي لا يمكن تشغيلها من تلقاء نفسها، ولكن بدلاً من ذلك يتم إدراجها في برامج الحاسب الأخرى؛ "الديدان" التي يمكن نقلها من الجهاز إلى آخر عبر الشبكات، وقد تحتوي على أجزاء من نفسها قيد التشغيل على أجهزة مختلفة؛ "حصان طروادة" التي يبدو أنها نوع واحد من البرنامج، ولكنها في الواقع تقوم بإحداث أضرار كامنة وراء

الكواليس؛ "القنابل المنطقية" التي تحقق شروط معينة، ومن ثم تنفيذ عندما تنشأ هذه الظروف؛ ومن "البكتيريا" أو "الأرانب" التي تتكاثر بسرعة وتملأ ذاكرة الكمبيوتر.

جرائم الحاسب، مثل الاختلاس أو زرع القنابل المنطقية، عادة ما يرتكبها الأفراد الموثوق بهم الذين ممن لديهم الإذن باستخدام نظام الحاسب. ولذلك، فإن أمان الحاسب، يجب أيضًا أن يكون موضوعًا اهتمام مع سلوكيات مستخدمي الحاسب الموثوق بهم.

ويوجد خطر رئيسي آخر لأمن الكمبيوتر هو ما يسمى "القراصنة" التي تخترق نظام الحاسب لشخص ما دون الحصول على إذن. بعض المتسللين يعمدوا إلى سرقة البيانات، أو ارتكاب أعمال التخريب، بينما البعض الآخر يعمل على مجرد "استكشاف" النظام لمعرفة كيف يعمل وما هي الملفات التي يحتوي عليها، وكثيرًا ما يدعون هؤلاء "المستكشفين" الخيرين المدافعين عن حقوق حرية الإنسان والمقاتلين ضد تشويه السمعة بالشركات الكبرى أو التجسس الذي يقوم به وكلاء الحكومة. وهؤلاء نصبوا أنفسهم حراس الفضاء الالكتروني يقولون أنه لا ضرر ولا ضرار، ويدعون بأنه مفيدة للمجتمع، وذلك بكشف المخاطر الأمنية. لكن كل أعمال القرصنة ضارة، لأن أي اختراق ناجح معروف لنظام الحاسب يتطلب من المالك فحص دقيق لتلف أو فقدان البيانات والبرامج. حتى ولو لم يقم القراصنة في الواقع بأي تغييرات، فيجب تشغيل المالك للكمبيوتر عن طريق بحث مكلف ويستغرق وقتًا طويلاً للنظام المحترق [سبافورد، ١٩٩٢].

٣- الخصوصية وعدم الكشف عن الهوية:

ولقد كانت الخصوصية من أقرب موضوعات أخلاقيات الحاسب إثارة لاهتمام الجمهور على سبيل المثال، في منتصف الستينات قامت الحكومة الأمريكية بالفعل بإنشاء قواعد بيانات كبيرة للمعلومات عن المواطنين العاديين (بيانات التعداد، وسجلات الضرائب، وسجلات الخدمة العسكرية، سجلات الرعاية الاجتماعية، وهكذا). في الكونجرس الأمريكي، وأدخلت مشاريع قوانين لتخصيص رقم تعريف شخصي لكل مواطن وبعد ذلك جمع كل البيانات الحكومية حول كل مواطن تحت رقم الهوية المطابق. اضطر الكونجرس إلى إلغاء هذه الخطة بسبب موجه من الغضب العام حول الحكومة "الأخ الكبير" والتي أدت بالرئيس الأمريكي إلى تعيين لجان للتوصية بتشريعات الخصوصية. وفي أوائل السبعينات، صدرت قوانين الخصوصية الرئيسية للحاسب في الولايات المتحدة الأمريكية، ومنذ ذلك الحين، ظلت الخصوصية المهدد موضوعًا للاهتمام العام. إن السهولة والكفاءة التي للحواسيب وشبكاتها يمكن استخدامها لجمع وتخزين والبحث والمقارنة واسترجاع وتبادل المعلومات الشخصية، والتي تجعل تكنولوجيا الحاسب تهددًا خاصة لمن يرغب في الحفاظ على أنواع مختلفة من المعلومات "الحساسة" (مثل السجلات الطبية) خارج المجال العام أو من أيدي أولئك الذين ينظروا إليها على أنها تهديدات محتملة. فخلال العقد، تم إضفاء الطابع التجاري والنمو السريع لشبكة الإنترنت، صعود الشبكة العالمية، زيادة "سهولة الاستخدام"، وتجهيز الطاقة لأجهزة الكمبيوتر؛ وخفض تكاليف تكنولوجيا الحاسب أدت إلى قضايا الخصوصية الجديدة، مثل استخراج البيانات ومطابقة البيانات وتسجيل من "أنقر فوق مسارات" على شبكة الإنترنت، وهلم جرا [انظر تافاني، ١٩٩٩].

لقد أدت مجموعة متنوعة من القضايا المتصلة بالخصوصية الناتجة عن تكنولوجيا الكمبيوتر بالفلاسفة والمفكرين لإعادة النظر مرة أخرى في مفهوم الخصوصية نفسها. فمنذ منتصف الستينات، على سبيل المثال، وضعت عدد من العلماء نظرية للخصوصية التي تعرف

بأنها "السيطرة على المعلومات الشخصية" (انظر، على سبيل المثال، [ويستن، ١٩٦٧]، [ميلر، ١٩٧١]، [فرايد، ١٩٨٤] و [الجسيم، ١٩٩٦]). من ناحية أخرى، قد جادل الفيلسوفان مور وتافاني بأن السيطرة على المعلومات الشخصية غير كاف لإنشاء أو حماية الخصوصية، والأفضل "هو تعريف مفهوم الخصوصية نفسها من حيث وصول مقيد، لا تحكم" [تافاني ومور، ٢٠٠١] (انظر أيضًا [مور، ١٩٩٧]). وبالإضافة إلى ذلك، أقر نيسينبوم بالقول بأن هناك حتى شعور بالخصوصية في الأماكن العامة، أو الظروف "خلاف الحميمية". تعريف مناسب للخصوصية، ولذلك، يجب أن تأخذ في الاعتبار "الخصوصية في الأماكن العامة" [نيسينبوم، ١٩٩٨]. تكنولوجيا الحاسب والسرعة مع تقدم – خلقت إمكانيات جديدة من أي وقت مضي لتجميع وتخزين، والوصول لتحليل المعلومات – من المرجح أن تستمر المناقشات الفلسفية حول معنى "الخصوصية" (انظر أيضًا [Introna، ١٩٩٧]).

وتناقش مسائل عدم الكشف عن الهوية على شبكة الإنترنت في بعض الأحيان في نفس السياق مع مسائل الخصوصية والإنترنت، لأن عدم ذكر الاسم يمكن أن يوفر العديد من نفس المزايا الخصوصية. على سبيل المثال، إذا كان شخص يستخدم الإنترنت للحصول على المشورة الطبية أو النفسية، أو لمناقشة مواضيع حساسة (على سبيل المثال، الإيدز، والإجهاض، وحقوق المثليين، والأمراض التناسلية، المعارضة السياسية)، فإن عدم الكشف عن هويته تستطيع أن يقدم حماية مماثلة لتلك الخصوصية. وبالمثل ، فإن كلاهما عدم الكشف عن الهوية والخصوصية على شبكة الإنترنت يمكن أن تكون مفيدة في الحفاظ على القيم الإنسانية مثل: الأمن والصحة النفسية، وتحقيق الذات وراحة البال. للأسف، يمكن استغلال الخصوصية وعدم الكشف عن الاسم أيضًا لتسهيل الأنشطة بمساعدة الحاسب غير المرغوب فيها في الفضاء الإلكتروني، مثل غسل الأموال، وتجارة المخدرات، والإرهاب، أو نهب الضعفاء (انظر [ماركس، ٢٠٠١] و [نيسينباوم، ١٩٩٩]).

٤- ٢ الملكية الفكرية

تتعلق واحدة من المناطق الأكثر إثارة الجدل لأخلاقيات الحاسب بحقوق الملكية الفكرية المرتبطة بملكية البرمجيات. بعض الناس، أمثال ريتشارد ستالمان الذي بدأ تأسيس البرمجيات الحرة، يعتقد أن ينبغي ألا يسمح بملكية البرمجيات على الإطلاق. ويدعي أن جميع المعلومات التي يجب أن تكون حرة، ويجب أن تكون جميع البرامج متاحة للنسخ، والدراسة والتعديل من قبل أي شخص يرغب في القيام بذلك [ستالمان، ١٩٩٣]. ويرى آخرون أن شركات البرمجيات أو المبرمجين لن تستثمر الأسابيع والأشهر من العمل وأموال الطائلة في تطوير البرمجيات إذا لم يتمكنوا من الحصول على الاستثمار مرة أخرى في شكل رسوم الترخيص أو المبيعات [جونسون، ١٩٩٢]. إن صناعة البرمجيات اليوم هي جزء من مليارات الدولارات الاقتصاد، وشركات البرمجيات تدعى خسارة مليارات الدولارات سنويًا من خلال النسخ غير القانوني ("قرصنة البرمجيات"). يظن كثير من الناس أنه ينبغي أن يكون هذا البرامج قابلة للملكية Ownable؟، ولكن ينبغي أيضًا أن يسمح لـ "النسخ غير رسمي" برامج مملوكة شخصيًا لأحد أصدقاء (انظر [نيسينباوم، ١٩٩٥]). تدعي صناعة البرمجيات أن الملايين من الدولارات في المبيعات تضيع بسبب هذا النسخ. إن الملكية مسألة معقدة، لأن هناك عدة جوانب مختلفة من البرامج التي يمكن أن تكون مملوكة وثلاثة أنواع مختلفة من الملكية: حقوق النشر والأسرار التجارية، وبراءات الاختراع. يمكن للمرء أن تملك الجوانب التالية من البرنامج:

١- "رمز المصدر" الذي هو مكتوب من قبل مبرمج (ق) في لغة الحاسب رفيعة المستوى مثل جافا أو C + +.

٢- "رمز الكائن"، وهي الترجمة للغة الآلية شفرة المصدر.

٣- و "الخوارزمية"، وهو سلسلة من أوامر الآلية التي تمثل مصدر الشفرة البرمجية للكائن.

٤- في "الشكل والمظهر" للبرنامج، وهي طريقة يظهر البرنامج على الشاشة واجهات للمستخدمين.

٥- ٢ المسؤولية المهنية

إن محترفي الحاسب لديهم المعرفة المتخصصة، وغالبًا ما يكون لهم أوضاع عند السلطة والاحترام في المجتمع. ولهذا السبب، فهم قادرين على أن يكون لهم تأثير كبير على العالم، بما في ذلك العديد من الأشياء التي يقدرها الناس. جنبًا إلى جنب مع هذه السلطة لتغيير العالم يأتي واجب ممارسة تلك السلطة بمسؤولية [جوتيربارن، ٢٠٠١]. محترفي الحاسب يجدون أنفسهم في مجموعة متنوعة من علاقات مهنية مع أشخاص آخرين [جونسون، ١٩٩٤]، بما في ذلك:

صاحب العمل	موظف
العميل	المهنية
المهنية	المهنية
المجتمع	المهنية

وتنطوي هذه العلاقات على مجموعة مصالح متنوعة، وفي بعض الأحيان يمكن أن تأتي هذه المصالح في صراع مع بعضها البعض، وبالتالي، محترفي الحاسب المسؤولين سيكونوا على بينة من احتمال تضارب المصالح ومحاولة تجنبها. مثل جمعية الحوسبة الآلية (ACM) ومعهد المهندسين الكهربائيين والالكترونيين (IEEE)، أنشأت المنظمات المهنية في الولايات المتحدة، وقواعد الأخلاق، والمبادئ التوجيهية المناهج الدراسية ومتطلبات الاعتماد لمساعدة مهنيي الحاسب على فهم وإدارة المسؤوليات الأخلاقية. على سبيل المثال، في عام ١٩٩١ اعتمدت "فرقة عمل مشتركة مناهج" IEEE, ACM مجموعة من المبادئ التوجيهية (المنهج الدراسي ١٩٩١") لبرامج كلية علوم الحاسب. وتشير الدلائل إلى أن أخلاقيات الحاسب عنصرًا (بالمعنى الواسع) ينبغي أن يدرج في التعليم الجامعي في علوم الحاسب [تيرنر، ١٩٩١].

وبالإضافة إلى ذلك، اعتمدت كل IEEE, ACM "مدونات لقواعد السلوك" لأفرادها. التعليمية البرمجية ACM الأخيرة (١٩٩٢)، على سبيل المثال، يتضمن "الضرورات الأخلاقيات العامة"، مثل "تجنب إلحاق الضرر بالآخرين" و "أن تكون صادقة وجديرة بالثقة". وشملت أيضًا "تحديدًا أكثر للمسؤوليات المهنية" مثل "الاكتساب والحفاظ على الكفاءة المهنية" و "معرفة واحترام القوانين القائمة المتعلقة بالعمل المهني". وتتضمن المدونة IEEE للأخلاقيات (١٩٩٠) مبادئ مثل "تفادي التصورات المتضاربة للحقيقة ففي المصالح كلما كان ذلك ممكنًا" و "أن تكون صادقة وواقعية في الاستفادة بمطالبات أو تقديرات تستند إلى البيانات المتاحة".

واستلزم "مجلس الاعتماد" لتكنولوجيا الهندسية (ABET) منذ فترة طويلة عنصر الأخلاق في المنهج الدراسي لهندسة الحاسب. وفي عام ١٩٩١، اعتمدت لجنة اعتماد علوم الحاسب / مجلس اعتماد الحاسوب (CSAC/ CSAB) أيضًا شرط أن تدرج أخلاقيات الحاسب كعنصرًا هامًا في أي برنامج منح درجة لعلوم الحاسب التي تم اعتمادها وطنيًا [كونري، ١٩٩٢].

فمن الواضح أن المنظمات المهنية في علوم الحاسب تعترف وتصر على معايير المسؤولية المهنية لأعضائها.

العولمة:

تطورت اليوم أخلاقيات الحاسب بسرعة في حقل أوسع نطاقًا وأكثر أهمية، يمكن أن نسميها بمعقولية "أخلاقيات المعلومات العالمية". إن الشبكات العالمية مثل الإنترنت وخاصة – الشبكة العالمية هي التي تربط الناس في كل أنحاء الأرض. مثلما تلاحظ كريستينا – كوسيكووسكا في ورقتها، "ثورة الحاسب ومشكلة الأخلاقيات العالمية" [جورنياك – كوسيكووسكا، ١٩٩٦]، للمرة الأولى في التاريخ، تبذل الجهود لوضع معايير متفق عليها بين

الأطراف لقواعد السلوك، والجهود المبذولة للمضي قدمًا والدفاع عن القيم الإنسانية، في سياق عالمي حقًا. هكذا، للمرة الأولى في تاريخ الأرض، سيتم مناقشة القيم والأخلاقيات.

انظر فقط عدد قليل من القضايا العالمية:

القوانين العالمية:

إذا كان مستخدمي الحاسب في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يرغبون في حماية حرية التعبير على الإنترنت، والتي تكفلها قوانينها، فإن هناك ما يقرب من مائتي دولة مرتبطة بالفعل بشبكة الإنترنت، وحتى "دستور الولايات المتحدة" (مع حماية "التعديل الأول" لحرية التعبير) مجرد "قانون محلي" على شبكة الإنترنت – أنها لا تنطبق على بقية العالم. كيف يمكن لقضايا مثل حرية الكلام، ومكافحة "الإباحية، حماية الملكية الفكرية، والتعدي على الخصوصية، وكثير غيرها، أن يحكمها القانون عندما يتعلق الأمر ببلدان كثيرة؟ فإذا كان هناك مواطنًا في بلد أوروبي، على سبيل المثال، لديه التعامل مع الإنترنت مع شخص ما في أرض بعيدة، والحكومة في تلك الأراضي تعتبر تلك المعاملات غير قانونية، فهل يمكن أن يحاول الأوروبي بالمحاكم في البلد بعيدة؟

التعليم العالمي:

إذا تم توفير وصول غير مكلفة لشبكة المعلومات العالمي إلى الأغنياء والفقراء على حد سواء – للأشخاص الذين يعانون من الفقر في معازل، إلى الدول الفقيرة في "العالم الثالث"، وما إلى ذلك – لأول مرة في التاريخ، فإن الجميع تقريبًا على وجه الأرض يمكنهم الحصول على الأخبار اليومية من صحافة حرة. إلى النصوص والوثائق والأعمال الفنية من المكتبات الكبيرة

والمتاحف في العالم؛ إلى الممارسات السياسية والدينية والاجتماعية للشعوب في كل مكان. ماذا سيكون تأثير هذا "التعليم العالمي" المفاجئ والعميق على الديكتاتوريات السياسية والمجتمعات المنعزلة، والثقافات المتماسكة والممارسات الدينية، وما إلى ذلك؟ وتبدأ الجامعات الكبرى في العالم في تقديم درجة وحدات المعرفة عن طريق الإنترنت، وسوف تكون متضررة الجامعات "أقل" أو حتى تضطر للخروج من المجال.

فقر وغني المعلومات:

إن الفجوة بين الدول الغنية والفقيرة، وحتى بين المواطنين الأغنياء والفقراء في البلدان الصناعية، بالفعل واسعة على نحو مقلق. كالفرص التعليمية وقطاع الأعمال وفرص العمل، الخدمات الطبية والعديد من الضروريات الأخرى من الحياة ستتحرك أكثر وأكثر في الفضاء الإلكتروني، وسوف تصبح حتى الفجوات بين الأغنياء والفقراء أسوء من ذلك؟