الافتتاحية
وجهات نظر جديدة حول العلاقة بين علم المعلومات وعلم البيانات

أ.د. محمد فتحي عبد الهادي
أستاذ علم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة القاهرة

تمهيد

طالعت مؤخرا عددا خاصا صدر من مجلة: Data and Information Management في مارس 2023 عن التقاطعات والاختلافات بين علم المعلومات وعلم البيانات.

وهذه المجلة تصدر عن الناشر Elsevier لمصلحة مدرسة إدارة المعلومات بجامعة ووهان Wuhan بالصين. وتنشر المجلة البحوث الأصلية التي تركز على تحليلات البيانات وتطبيقاتها في مجالات علم المكتبات والمعلومات وإدارة المعلومات، ويشتمل هذا العدد الخاص على ست دراسات تدور حول العلاقة بين علم المعلومات وعلم البيانات.

تشير مقدمة هذا العدد[1] التي كتبها المحرران فيشنج مى Feicheng Ma (مدرسة إدارة المعلومات بجامعة ووهان بالصين وجيرى مارشيونينى Gary Marchionini (مدرسة علم المعلومات والمكتبات بجامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة) إلى أن المجالات الأكاديمية في تدفق مستمر حيث أن الأفكار الجديدة تتحدى أو تجابه الأفكار القديمة ، و أن المشكلات الجديدة التي تظهر تتحدى أو تجابه الذكاء البشرى والحلول، هذا فضلا عن ظهور بعض التغيرات من خلال المراجعة للمبادئ والأساليب الفنية أو التقنيات، وأيضا من خلال التطور، إذ أن اقتحام التكنولوجيا الإلكترونية خلال القرن الماضي، أدى إلى تغيرات كثيرة عبر المجالات الأكاديمية، كما أنها غذّت إنشاء ونمو مجالات وأدوات جديدة، ومنها ما أدى إلى تكاملات وتكيفات أو توافقات لهذه المجالات تحت مسمى علم البيانات.

وفى ضوء هذا الطرح من جانب المحررين تم دعوة عدد من الخبراء فى مجال علم المعلومات على المستوى العالمي للمساهمة بمنظوراتهم أو وجهات نظرهم عن علم المعلومات

وعلم البيانات في الجانب الأكاديمي وجانب الممارسة، وقد دُعي المؤلفين للتفكير بنظرة عريضة وبحرية عن البيانات والمعلومات والتعبير عن انطباعاتهم عن وضع ومستقبل علم المعلومات وعلم البيانات من حيث التطور، والتعليم، والممارسة.

عرض الدراسات

نستعرض فيما يلي أهم الأفكار التي وردت في الدراسات الست.

يرى مارشيونيني[2] (جامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة) في دراسته بعنوان : "علم المعلومات وعلم البيانات: السياق، وحدات التحليل، المعنى، والتأثير الإنساني" أن علم المعلومات وعلم البيانات يكملان أحدهما الآخر ، كما يرى أن هناك نقاشا حول أن الأغشية المفتاحية التي تحدد الانتقالات من البيانات إلى المعلومات إلى المعرفة سوف تحدد أيضا الانتقالات والعلاقات بين علم البيانات وعلم المعلومات والابستمولوجيا.

ويُضاف إلى ما سبق أن النقاش في الوقت الحاضر يدور حول أن علم المعلومات هو تخصص أكاديمي له مبادئه، وأسئلة البحث المفتاحية، ومجتمعات الممارسة، والمعايير المهنية والمناهج، والدرجات العلمية، بينما يتكون علم البيانات في الوقت الحاضر من مجموعة من الأساليب الفنية التي ظهرت في مجالات حليفة مثل الإحصاء وعلم الحاسب وعلم المعلومات، وهو مُقاد بتطبيقات ومشكلات من مختلف الجهود فى الحياة الحديثة. وليس ذلك معناه أن علم البيانات لن يصبح تخصصا قائما بذاته مثل علم الحاسب والعلوم الأخرى التي ظهرت في القرن العشرين كتخصصات محددة تحديدا جيدا.

وهو يبين أن علم المعلومات نشأ كتخصص أكاديمي لأكثر من قرن، وأن له فروع نظرية مثل: تمثيل المعرفة والتصنيف، البناءات التنظيمية (الأنطولوجيا)، الاسترجاع، دورة الحياة. وتوجد درجات علمية في هذا العلم ومناهج دراسية ومنظمات مهنية ومجتمعات أكاديمية وتطبيقات عملية كثيرة ساهمت في تحقيق "مجتمع المعلومات"، وهناك الآن أكثر من 120 مدرسة معلومات في جامعات في سائر أنحاء العالم، والخريجون بالآلاف يقومون بأدوار مهنية في الصناعة والرعاية الصحية والخدمة العامة وغير ذلك.

ويمكن تلخيص مفاهيم علم المعلومات على النحو التالي:

دورة حياة المعلومات، فعلم المعلومات هو المعنى بدورة حياة المعلومات كاملة (الإنشاء، التنظيم، التدفق، الإدارة، الاستخدام، التأثير، المنشأ والحفظ، إعادة الاستخدام)؛

التصـــنيف؛ الميتاداتا؛ اســـترجاع المعلومات والبحث عن المعلومات؛ الحفظ والإدارة؛ الاتاحة والوصول.

وفيما يخص علم البيانات فإن مارشـــيونيني يرى أن علم البيانات قد بزغ أو نشـــأ كاســتجابة لقوتين علميتين مهمتين هما: التقدم العلمي، وغزارة المحتوى المُولَّد بشـريا أو آليا في اقتصاد اليوم.

وهو يرى أيضا أنه في أوائل العقد الثالث من ق 21 هناك جدال أكثر حول تعريف علم البيانات وليس النظرية، ويشـــير إلى أن البعض مثل دونوبو Donobo يرى أن علم البيانات هو توسـيع للإحصـاء وتعلم الآلة، ومن هذا المنطلق فإن "علم البيانات" هو فرع من الاحصـاء، كما يرى (ونج Wing) أن علم البيانات هو مجال للدراســة ولم يصــبح بعد تخصــصــا له نظريته الخاصة به وقانونه.

وسواء وجد علم البيانات البؤر التخصصية ليصبح تخصصا علميا مستقلا أم استمر فى التطور كمجال متعدد التخصصات، فالأمر يبقى للنظر.

وقد عقد مارشـــونيني مقارنة بين كلا العلمين لبيان أوجه الاختلاف والتلاقي بناء على أربعة عوامل هي: درجة الســياق، وحدات التحليل الأولية، اعتبار المعنى، والاهتمام بالتأثير الإنساني.

وختم دراسته بالقول بأن على القادة في مجال المعلومات دعم وشراكة المجال الناشئ لعلم البيانات كما يفعلون مع المجالات الأخرى للدراسة والعمل، وأنه يجب العمل معا من أجل استدامة البشرية وتقدمها.

وفى الدراسة الثانية (3) يتحدث شيراج شاه Chirag Shah(مدرسة المعلومات بجامعة واشـــنطن بســياتل بالولايات المتحدة) عن: الماضــي والحاضــر والمســتقبل لعلمي المعلومات والبيانات

ويبين شـــاه أن كل من علم المعلومات وعلم البيانات قد نشـــأ كتخصـــص مســـتقل، وبجذور مختلفة، ولكنه في الماضــي القريب حدث بينهما نوع من التكامل والتوأمة في الاهتمام والتأثير. وأنه على الرغم من أننا نتحدث عن المعلومات، كمســتوى أعلى من البيانات في الترتيب في هرمية: البيانات – المعلومات – المعرفة- الحكمة، فإنه ربما من غير المناســب التفكير في علم البيانات وعلم المعلومات بنفس العدسة ، فعلم المعلومات ليس بالضرورة في مستوى أعلى من

علم البيانات، إذ أن التمييز التقليدي بين البيانات والمعلومات لا يفسر بسهولة الاختلافات والتشابكات بين العلمين الذين سُميا بعد ذلك. وإذا ادعى أحد أن المعلومات هي "بيانات ذات معنى"، فإنه من المهم ملاحظة أن الهدف الرئيس لعلم البيانات هو بالفعل اشتقاق معلومات ذات معنى من البيانات.

إن كلا التخصصين قد جاء بناء على ضرورات لحل أنواع معينة من المشكلات لم تستطع مجالات أخرى في ذلك الوقت مخاطبتها. وهو يركز حديثه على تعليم منهج علم البيانات من خلال برنامج علم المعلومات ويرى أن هناك بعض الخصائص الفريدة التي تؤهل لذلك هي:

(1) أن علم المعلومات متعدد التخصصات بطبيعته ويمكن أن يفيد في تعليم علم البيانات من هذا المنطلق.

(2) أن علم المعلومات إنساني التركيز، أي أنه يركز على البشر وهذا يصبح مهما جدا لكثير من عمليات علم البيانات.

(3) الاعتماد على السياق، فعلم المعلومات يعطى اهتماما للسياق في كل شيء يفعله تقريبا، إذ من المستحيل تقريبا التحدث عن اشتقاق المعلومات من البيانات دون التحدث عن السياق الذي جُمعت فيه البيانات وخزنت وحللت واستخدمت.

(4) التركيز على الأخلاق والمسؤولية، فقد كانت قضايا العدل والمساواة والأخلاق أساسية لكل أشكال البحوث التي نبعت من علم المعلومات وهو ما يمكن الاستفادة منه عند دراسة علم البيانات.

وهكذا يتبين أن برنامج علم المعلومات يجب أن يدرِّس علم البيانات، ذلك لأن هناك أوجه

قوة وتفرد لعلم المعلومات تعتبر مثالية بالنسبة لعلم البيانات وهي تضم التركيز على الجانب الإنساني والأخلاق مع جذور منهجية قوية لمخاطبة المشكلات الصعبة عند تقاطع الخطوط بين الناس والمعلومات والتكنولوجيا، وعلم المعلومات يمكنه تدريس الجانب التقني أو الفني المطلوب لعلم البيانات العملي، ويمكنه أيضا أن يقدم منصة قوية للعمل عبر التخصصات والعمل المُقاد بالسياق منذ البداية.

وقد قدم كل من ميشيل سيادل Michael Seadle(جامعة برلين والمدير التنفيذي

للمدارس الذكية الدولية بألمانيا)، وستيفانى هافلكا Stefanie Havelka (مدرسة دراسات المعلومات والاتصالات في دبلن بأيرلندا) دراسة بعنوان: "علم المعلومات: لماذا هو ليس علم البيانات" (4).

وفى هذه الدراسة استخدم الباحثان تكامل المعلومات والخصوصية لعرض فلسفة المعلومات وبينا أن ما يميز علم المعلومات هو اهتمامه أو تركيزه على المعنى، وأن المعلومات نفسها هي مجال أكاديمي للدراسة أكثر قربا أو شبها بالأبستمولوجيا عن الأساليب الفنية أو التقنيات.

وقد أشار الباحثان إلى أنه إذا كان علم المعلومات هو الدراسة المنهجية والأكاديمية للمفهوم الذي يطلق عليه "المعلومات" فإن المعلومات يمكن أن تتكون من الأفكار البحتة المستقلة عن البيانات، وأن المعلومات في المعنى الحقيقي تتكون من البيانات، ولكن ليس البيانات فقط، وأنه إذا كان التاريخ لدرجة كبيرة عن الزمن فإن المعلومات لدرجة كبيرة عن المعنى.

ويخلص الباحثان إلى أن الدراسة الأكاديمية للمعلومات في كل أشكالها سوف تبقى قوية وذلك ببساطة لأن المعلومات هي في الغالب الأساس لكل اكتشاف وتطور في القرن الحادي والعشرين.

وفى الدراسة الرابعة لـــ روبرت جلوشكو Robert Glushko (5) (برنامج علم المعرفة بجامعة كاليفورنيا بيركلى بالولايات المتحدة) بعنوان: "سبع طرق تجعل مشروع علم البيانات فاشلا" يبين الباحث أن الظهور السريع لعلم البيانات كمجال جعلت منه مزاحما أو منافسا أو حتى بديلا لعلم المعلومات من المنظور الصناعي وبصفة خاصة أن البيانات الضخمة والاعتماد الكثيف على تكنولوجيا "الصندوق الأسود" تؤكد حجم البيانات المستخدمة في المشروع وتسأل: ما الذى تعمله البيانات التي في حوزتنا وليس: ما الذى تعمله البيانات التي نحتاجها في حل مشكلات الأعمال.

وتعرض الدراسة لحالة مشروع علم بيانات مع بيان سبع طرق قُدر لها الفشل بالنسبة للمشروع ثم تُبيين كيف يمكن "لعلم المعلومات الجيد" أو مدخل علم البيانات/ المعلومات المدمج، أو المُجمَّع منع ذلك، أو تحسين، أو اصلاح الوضع.

وقد تبين أن الفشل يرجع إلى الاعتماد بكثافة على علماء الحاسب والاحصاء ولم

يتضمن فريق العمل أناس بخبرات في الأعمال وبحث المستخدم ومعمارية المعلومات واللغويات وعلم المعرفة وكلها يمكن أن تأتى معا في علم المعلومات. وقد تبين أن الطريقة الأفضل لمعالجة هذا الوضع هي تطوير أناس لديهم مهارات ذات طبيعة بينية أو متعددة التخصصات، وأن ذلك يستدعى ليس طرح مقررات في برنامج علم البيانات عن المعلومات أو طرح مقررات من علم البيانات في برنامج علم المعلومات، وإنما الأمر يحتاج إلى تغيير عقلية الطلاب أو طريقة تفكيرهم من أجل إدراك وتقدير المهارات المتنوعة المطلوبة لجعل مشروع علم البيانات ناجحا.

وتخلص الدراسة إلى أن كل من علم البيانات والمعلومات في حاجة إلى إدراك أنهما معا يمكنهما الانجاز أكثر مما يمكن أن ينجزه كل طرف على حدة، وخاصة إذا أدرك طرف علم البيانات أن علم المعلومات يمكن أن يقدم مفاهيم وطرق مهمة تساعد في نجاح مشروعات علم البيانات.

وفى الدراسة الخامسة (6) تتناول جيليان أوليفر Gillian Oliver (قسم الحوسبة المرتكزة على الإنسان في كلية تكنولوجيا المعلومات بجامعة موناش باستراليا) "علم البيانات ومهن المعلومات: التحديات والفرص".

تبين الدراسة أنه على الرغم من أن هناك علاقة وثيقة بين علم المعلومات وعلم البيانات الا أن أوجه العلاقة والتآزر أو التعاون بينهما لم يُخاطبا بكفاية في المناهج التعليمية لاختصاصي المعلومات وبالتالي فقد يفشل الاختصاصيون في عرض مساهمة فريدة يمكنهم تقديمها في البيئات التي بها مواقف كثيفة البيانات، كما أن المهارات التي يمكن أن يتسلح بها اختصاصي المعلومات فيما يتعلق بالأبعاد الاجتماعية والثقافية والأخلاقية للبيانات هي أساسية في حوكمة البيانات الناجحة، وإذا لم ينشغل الاختصاصيون بنشاط مع مبادرات البيانات فإنهم قد يتنازلون أو يسلمون ولا يهتم أو سلطتهم المهنية للمهن الأخرى.

ولذلك يصبح من الضروري وضع "البيانات" "في المناهج التعليمية لأقسام دراسات المعلومات بدلا من تجاهلها أو رفضها باعتبار أنها تنتمي إلى ميدان تقني تخصصي، ومستقبل الأقسام التي لا تأخذ البيانات في الاعتبار في مناهجها مشكوك فيه.

وتدعو الدراسة إلى النظر إلى علم المعلومات وعلم البيانات على أنهما مرتبطان ارتباطا متداخلا وليس تخصصان مختلفان من أجل تأكيد أن العلاقات بين المعلومات والبيانات مدركة أو مفهومة ومن أجل تأكيد الأخذ في الاعتبار للاهتمام الملائم للأبعاد الاجتماعية

والثقافية والأخلاقية للبيانات. والمقترح ليس أن يكون لاختصاصي المعلومات ملكية الميدان لمشهد أو ساحة البيانات والمعلومات كلها، ولكن يجب أن يكون هناك متسع وعمق للتعليم فى هذا الصدد، من أجل إثبات قدرتهم على مساهمتهم الفريدة بالنسبة إلى الخبراء الآخرين.

أما الدراسة السادسة (7) والأخيرة فهي لـ فريد يي Fred Ye (المعمل الدولي للمعلوماتية بجامعة نانجنج Nanjing بالصين) وفي - شنج ماى Fei- Cheng Ma (مدرسة إدارة المعلومات بجامعة ووهان Wuhan بالصين) بعنوان: "مقال عن الاختلافات والارتباطات بين علم البيانات وعلم المعلومات.

يشير الباحثان إلى أن هناك اختلافات فى موضوعات البحث بين علم البيانات وعلم المعلومات، فبينما يركز علم البيانات على البيانات فإن علم المعلومات يركز على المعلومات، وبناء على البنية الهرمية المكونة من أربعة مفاهيم هى: البيانات – المعلومات- المعرفة- الحكمة فإن البيانات والمعلومات مجالان مختلفان في الهرم، فالبيانات هي الأساس والمعلومات تعتمد على البيانات، وفى بعض الأحيان تعتبر المعلومات أيضا مصطلحا أساسيا للدراسات العلمية مثل نظرية المعلومات.

اختلاف آخر يتعلق بالمنهجية، فمن أجل السبر أو الاستكشاف في البيانات تم تطوير لوغاريتمات كثيرة يطلق عليها "تنقيب البيانات"، ومن أجل تفسير المعلومات وفهمها فإن فكرة بؤرية يطلق عليها "أنتروبيا" Entroby (مقياس للطاقة) تُطبق ثم يتحقق تطبيق أعرض في الاتصال عن بعد وحتى المعلوماتية الكمية.

ووفقا لمنظور علم البيانات فإن علم البيانات يتضمن دراسة البيانات نفسها، أي دراسة الأنواع المختلفة لها، والحالات، والصفات، وتغيرات البيانات وقواعد التغير، كما أنه يتضمن تقديم طريقة جديدة لبحث العلم الطبيعي والعلم الاجتماعي المُقاد بالبيانات. إن الدراسة المقادة بالبيانات هى منهجية علمية لعلم البيانات الغرض منها الكشف عن الظواهر والقوانين فى البيانات الطبيعية والاجتماعية، وعلم البيانات أو علم بحث البيانات، يغطى المجالات البحثية التالية : بحث النظريات والطرق لتعليل أو لاستبصار البيانات، إنشاء الطرق التجريبية لتجهيز البيانات أو معالجتها، وتنفيذ البحث الاستكشافي في عالم البيانات من خلال الطرق التجريبية فضلا عن النظم النظرية من أجل فهم أنواع البيانات، حالتها، صفاتها، التغيرات وقواعد التغير ثم كشف الظواهر والقوانين للبيانات الطبيعية والاجتماعية.

ومن منظور علم المعلومات فإن علم المعلومات هو التخصص الذي يدرس قوانين التوليد، والنقل والانتفاع من المعلومات، وعلم المعلومات الحديث معنى بصفة خاصة باستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة والوسائل للمحافظة على عملية تبادل المعلومات في أحسن حال من الفاعلية ومساعدة الناس في الانتفاع الكامل من تكنولوجيا المعلومات. إن علم المعلومات يعمل على معالجة المعلومات واختزانها واسترجاعها وتوصيلها والانتفاع منها.

ومن الواضح أن علم البيانات يهتم أساسا بعملية البيانات، بينما يهدف علم المعلومات إلى الاهتمام بالمعلومات، وما دام هناك اختلاف بين البيانات والمعلومات، ومن ثم فالمؤكد أن علم البيانات يختلف عن علم المعلومات، وخاصة فيما يتعلق بموضوعات البحث والمنهجية، ومع هذا فإنه عبر الربط أو الوصل Linkage بين البيانات والمعلومات قد نجد أيضا الوصلات بين علم البيانات وعلم المعلومات.

وفيما يتعلق بالصلات أو الارتباطات بين علم البيانات وعلم المعلومات، نجد أن هناك ستة مبادئ عامة أو مشتركة يمكن اعتبارها أسسا عامة لكلا العلمين، وهي على النحو التالي:

(1) **مبدأ الترتيب:** هناك ترتيب طبيعي موضوعي في البيانات والمعلومات بينما يوجد الترتيب الاصطناعي الشخصي في المعرفة.

(2) **مبدأ الربط:** توجد ارتباطات متبادلة بين البيانات والمعلومات.

(3) **مبدأ التحول المعاد تنظيمه أو ترتيبه:** البيانات والمعلومات يمكن إعادة ترتيبها ودمجها للتحول إلى شكل بنائي جديد، ولكن التحول المعاد ترتيبه لا يغير سياقات البيانات والمعلومات.

(4) **مبدأ التوزيع المشتت أو المبعثر:** البيانات والمعلومات سوف توزع على نطاق واسع في شكل مبعثر، ومن ثم فإن الجمع والاسترجاع والتحليل للبيانات والمعلومات يجب أن يأخذ في الاعتبار التوزيع المبعثر.

(5) **مبدأ المنظور اللوغاريتمي:** وهو يعنى أن الفرد يتبع الميكانزيم اللوغاريتمي عندما يتحصل على المعلومات الشخصية في عالم العقل عن طريق استقبال المعلومات الموضوعية في العالم الطبيعي.

(6) **مبدأ الجهد الأقل:** يميل الناس في العادة إلى أخذ الوسائل البسيطة والمناسبة والسريعة والسهلة الاستخدام للحصول على البيانات والمعلومات والانتفاع بها، وهكذا

يتوقع الفرد العائد الكبير (الأثر الأقصى) بالجهد الأقل (التكلفة في حدها الأدنى).

ومنطقيا ما دام هناك علم البيانات، وعلم المعلومات فإنه يوجد أيضـــا علم المعرفة. وبما أن هناك وصلات مؤسسة بين علم البيانات وعلم المعلومات فإنه من المتوقع الوصول إلى مبادئ عامة أو مشتركة لعلوم البيانات والمعلومات والمعرفة.

وهكذا يتبين أنه على الرغم من وجود اختلافات فى موضـــوعات البحث والمنهجية بين علم البيانات وعلم المعلومات فإن هناك وصلات أو ارتباطات بين علم البيانات وعلم المعلومات اعتمادا على هرمية البيانات – المعلومات- المعرفة – الحكمة. وبينما تقدم قياســـات المعرفة وصـــلة كمية للبيانات – المعلومات- المعرفة- الحكمة، فإن المعلومات هي لوغاريتم البيانات والمعرفة هي لوغاريتم المعلومات حسبما كشفت أو أظهرت تركيبة (ميكانزيم) بروكس للمعادلة الأساسية لعلم المعلومات.

تعقيب وتعليق

لا شـــك أن هذه المنظورات أو وجهات النظر حول العلاقة بين علم المعلومات وعلم البيانات لها قيمتها وهي تمثل الوضـــع الحالي لهذه العلاقة ونحن فى بدايات العقد الثالث من القرن الواحد والعشـــرين. وهذه المنظورات قدمها ثمانية باحثين أو خبراء على أعلى مســـتوى ومن بقاع مختلفة من العالم (3 من الولايات المتحدة، 2 من الصين، 1 من ألمانيا، 1 من أيرلندا، 1 من استراليا)، لكن الملاحظ أنهم ينتمون أساسا إلى قطاع المعلومات وليس البيانات رغم أنهم تناولوا بعض وجهات النظر التي كتبها المتخصـصـون في علم البيانات، ويغلب على وجهات نظر الباحثين أو الخبراء طابع التوجه المعلوماتي خاصـــة وأن الدراســـات الســـت منشـــورة في مجلة معنية بتحليلات البيانات وتطبيقاتها في مجالات علم المكتبات والمعلومات وإدارة المعلومات.

وتكاد نلمح نوع من التحيز لعلم المعلومات حيث ذكر مارشـيونيني – على سـبيل المثال- أن علم المعلومات لأكثر من قرن هو تخصـــص أكاديمي مُعترف به بينما يتكون علم البيانات في الوقت الحاضـــر من مجموعة من الأســـاليب الفنية أو التقنيات التي ظهرت في مجالات حليفة مثل الاحصـــاء وعلم الحاســـب، ويعرض لآراء بعض الباحثين الذين يعتبرون أن علم البيانات مجال للدراسة ولم يصبح بعد تخصصا له نظريته وقانونه.

ويرى البعض أن علم البيانات تنقصـــه هوية مميزة أو نهج نظري أو مجموعة نظريات ملاءمة توجه دراســـاته، ولذلك فإنه من الســـهل تعريف علم البيانات من الناحية التطبيقية

وليس النظرية.

ويبدو أن المشكلة هي أن علم البيانات في وضعه الحالي ليست له هوية واحدة محددة، إذ يمكن تحديد ثلاث هويات هي: الأولى هو ارتباط علم البيانات الوثيق بقطاع الأعمال والصناعة الهادف للربح ، والهوية الثانية هي ارتباط علم البيانات بقطاع الخدمات الحكومية أو العامة غير الهادف للربح وخاصة مجال الرعاية الصحية ، أما الهوية الثالثة فهي ارتباط علم البيانات بقطاع البحث العلمي وخاصة إدارة البيانات البحثية المرتبطة بالبحوث العلمية وهى الأقرب إلى قطاع المعلومات (8) ، و قد أدى ذلك الى التفكير في علم جديد هو علم مكتبات البيانات أو علم البيانات المكتبي Data Librarianship.

ويكاد يكون هناك اتفاق واضح حول اختلاف علم البيانات عن علم المعلومات وأن كل منهما قد نشأ كتخصص مستقل وجذورهما مختلفة. وقد أشارت إحدى الدراسات التي تم عرضها إلى أن هناك اختلاف فى موضوعات البحث بين علم البيانات وعلم المعلومات، واختلاف آخر يتعلق بالمنهجية، ونضيف إلى ذلك أن علم البيانات معنى أكثر بالجوانب التقنية المتمثلة فى البرمجيات والأساليب والأدوات التكنولوجية الحديثة تلك التي ترتبط الآن بالذكاء الاصطناعي، وأن علم المعلومات رغم استفادته الواضحة من تكنولوجيا المعلومات إلا أنه يهتم بالتأثير الإنساني وخاصة ما يتعلق بالأبعاد، والاعتبارات الاجتماعية، والثقافية، والأخلاقية.

ورغم الاختلافات إلا أن المتخصصين في علم المعلومات يرون أن هناك أوجه ارتباط وتلاقى بين علم المعلومات وعلم البيانات وهناك شواهد كثيرة على ذلك، وقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن هناك ست مبادئ عامة يمكن أن تنسحب على العلمين.

وتشير بعض الدراسات إلى أن هرمية أو سلسلة البيانات – المعلومات- المعرفة- الحكمة لها تأثير على المشهد سواء من حيث الاختلاف أو الترابط، وقد حذر البعض من الباحثين من أنه ليس معنى أن المعلومات في مستوى أعلى من البيانات أن يكون التفكير أو النظر إلى علم البيانات و علم المعلومات بالطريقة نفسها، والتمييز التقليدي بين البيانات والمعلومات لا يفسر بسهولة الاختلافات والتشابكات بين العلمين فإذا كانت المعلومات هي بيانات ذات معنى فإن الهدف الرئيس لعلم البيانات هو اشتقاق معلومات أو بصائر أو رؤى ذات معنى من البيانات .

ويرى بعض الباحثين أنه إذا كان علم المعلومات هو الدراسة المعنية بمفهوم

المعلومات، فإن المعلومات يمكن أن تتكون من الأفكار البحثية المستقلة عن البيانات وأن المعلومات فى المعنى الحقيقي تتألف من البيانات، ولكن ليس البيانات فقط.

وتكاد تتمثل وجهة النظر الشائعة لدى المتخصصين في مجال المعلومات في أن علم المعلومات وعلم البيانات يكملان أحدهما الآخر وأنهما مرتبطان ارتباطا متداخلا، مع إشارة إلى أن علم المعلومات وعلم البيانات في حاجة إلى إدراك أنهما معا يمكنهما الانجاز أكثر مما يمكن أن ينجزه كل طرف على حدة.

وهناك نوع من الاتفاق حول ضرورة تدريس ما يتعلق بالبيانات في برامج علم المعلومات، حيث إن أوجه العلاقة بين العلمين لم تخاطب بكفاية في المناهج التعليمية حتى الآن.

وفي هذا السياق نشير الى تجربة تمثلت في عقد بروتوكول تعاون وتنسيق بين كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي وقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بإحدى الجامعات المصرية من منطلق التلاقي والارتباط ، إلا أن ذلك البروتوكول لم ينفذ بل والأصعب من ذلك أنه عندما تقدم القسم الأكاديمي لدراسات المكتبات والوثائق والمعلومات باقتراح برنامج لتدريس علوم البيانات مرتبطة بالمعلومات وفقا لنظام الساعات المعتمدة تم رفضه من قبل كلية الحاسبات بحجة أنه ليس من حق أحد تدريس علم البيانات لأنه يقع ضمن نطاق تخصصها، وذلك رغم أن بعض الدراسات التي تم عرضها أشارت إلى الأسباب التي تجعل من تقديم علم البيانات ضمن برنامج علم المعلومات خيارا جيدا وأن الأمر يتطلب تغيير طريقة تفكير الطلاب من أجل إدراك وتقدير المهارات المتنوعة المطلوبة لجعل مشروع علم البيانات ناجحاً.

وما تزال الدعوة مطروحة لتخلى المتخصصين في علوم الحاسب عن برجهم العاجي الذي يتقوقعون فيه وأن يدركوا أن البينية عبر التخصصات هي السبيل الوحيد للتقدم والرقى.

المصادر

(1) Ma, Feicheng; Marchionini, Gary (2023). Introduction. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1

(2) Marchionini, Gary (2023). Information and data science: content, units of analysis, meaning, and human impact. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-5.

(3) Shah Chirag (2023). The past, the present, and the future of information and data sciences: a pragmatic view. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-5.

(4) Seadle, Michael; Havelka, Stefaine (2023). Information science: why it is not data science. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-5.

(5) Glushko, Robert (2023). Seven ways to make a data science project fail. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-5.

(6) Oliver, Gillian (2023). Data science and the information professions: challenges and opportunities. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-4.

(7) Ye, Fred; Ma Fei-Cheng (2023). An essay on the differences and linkages between data science and information science. Data and Information Management. Vol.7, No.1 (March). p.1-4.

(8) عبد الهادي، محمد فتحي (2023). علم البيانات لاختصاصي المكتبات والمعلومات. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع. ص 20-21.