تكنولوجيا التمويل: منهجية التعامل وآفاق الانتفاع

د. منير ماهر الشاطر

دكتوراه التمويل الإسلامي - تكنولوجيا التمويل، جامعة مالايا البحثية

(Qs. top 1%)

من نعم الله علينا أن الشريعة الإسلامية تحض على كل نافع ومفيد[1]، كما تحض على الإتقان والإحسان في القول والعمل[2]، والمسلم يؤمن بارتباط أنشطة حياته المختلفة بالأسس والقواعد والضوابط الإسلامية التي تضمن تحقيق الفلاح له بكفاءة دنيوية (تَعظُم فيها المنافع) وسلامة أخروية[3]، وبما يضمن عدم الإخلال بميزان العدل العام والخاص عن طريق تحكيم الأحكام الشرعية الجزئية المنظمة لأنشطة الحياة المختلفة، ولا شك أن التمويل الإسلامي كنظام منبثق عن النظام الاقتصادي الإسلامي فإنه يستمد قيمه وأهدافه منه، وعلى هذا فينبغي أن يكون نفعه للأطراف المعنية به **على أمثل ما يمكن مما هو متاح**.

فالتمويل الإسلامي كوسيلة لمساعدة فئات العجز تحقيق أهدافهم الاستثمارية والاستهلاكية في إطار عَقْدي سليم لا يتوقف نجاحه ونفعه على مجرد السلامة الشرعية، حيث تدخل متطلبات أخرى في زماننا تحوج المؤسسات المالية الإسلامية لتحقيق أمور منها: خفض التكاليف cost reduction، والتميز في تقديم الخدمات differentiation، والمحافظة على الزبائن واجتذاب زبائن جدد customer retention and acquisition، وزيادة العائدات والأرباح improved revenue، والوصول إلى شرائح جديدة new customer segments، وتوفير أمان أعلى improved security، وخصوصية أكبر increased privacy، وسرعة أعلى في إنجاز المعاملات faster transactions، وجودة أعلى في توفير الخدمات بشكل عام better quality، وغير ذلك من أسباب النجاح، وهذه مطالب شرعية، والتقصير فيها مع القدرة عليها عجز مذموم، والتميز فيها مطلب من جنس الوسائل التي تأخذ أحكام المقاصد، ولا شك أن التكنولوجيا اليوم هي الأداة الوحيدة التي تمكن مستخدمها من الوصول للكفاءة المطلوبة والتميز المنشود. ولا يخفى تقصير المسلمين فيها مع كونها أحد أسباب

[1] قال رسول الله ﷺ: (احرص على ما ينفعك، واستعن بالله ولا تعجز) ، صحيح مسلم.
[2] قال رسول الله ﷺ: (إن الله كتب الإحسان على كل شيء)، صحيح مسلم.
[3] السلامة مطلب أصحاب الهمم الضعيفة كالمؤلفة قلوبهم، والمؤمن يسعى لتعظيم العائد الأخروي كما يسعى أهل الدنيا لتعظيم العائد الدنيوي.

القوة التي أُمرنا بالإعداد لتحقيقها، ولهذا فإن التعاون بين المختصين اليوم هو المخرج لردم الفجوة التقنية بيننا وبين منافسينا بشكل سريع، وذلك إذا ما توفرت الإرادة الجادة والعزم الصادق.

تكنولوجيا التمويل عهد جديد وإمكانات ضخمة:

تكنولوجيا التمويل Fintech يعد فرعا معرفيا جديدا يمزج بين المعرفة المالية والمهارات التكنولوجية في تقديم الخدمات المالية وتحسين الأداء الداخلي للمؤسسات[1]، وقد زاد الاهتمام بها والاستثمار فيها في الفترة ٢٠١٤-٢٠١٨م، وقد لفت الأنظار إليها الانتشار المتسارع للعملات الافتراضية المشفرة cryptocurrencies، والتمويل الجماعي crowdfunding، ومنصات تقنية سلسلة الثقة والدفع بلا وسطاء peer to peer lending & blockchain platforms، وتحليل البيانات الضخمة business Intelligence & analytics، ونضوج علوم: الذكاء الاصطناعي AI، والبيانات الضخمة big data، وتعلم الآلة machine learning.

وقد ترافق مع هذه التطورات العلمية ازدياد أعداد الهواتف الذكية smartphones ذات الإمكانات المتعددة حول العالم نظرا لرخصها وما تتيحه من إمكانيات، وتوفر الشبكة العنكبوتية internet بشكل أسرع وعلى نطاق جغرافي أوسع، بالإضافة لنضوج العديد من البرامج الخادمة للمستخدمين apps والتي ترغب بهذه الأجهزة لما تحققه من منافع، وبات المستهلك مع هذا التسارع ينتظر خدمات أفضل ووسائل أسهل في توفير احتياجاته مع مرور الوقت، مما زاد من حدة المنافسة وصعوبتها، ورفع من سقف توقعات المستهلكين بشكل كبير، وانعكس ذلك كله باضمحلال نماذج الأعمال التقليدية لصالح الابتكارية changes in business models، وبات البقاء في السوق على المدى المتوسط والبعيد رهين بالمواكبة الشاملة؛ فالأعمال بشكل عام تتجه نحو الأتمتة automation، والمجتمعات تتجه نحو اللانقدية والرقمية

[1] وقد بدأت الجامعات حول العالم باستحداث مسارات تخصصية ودرجات علمية لتخصص تكنولوجيا التمويل في مرحلة الماجستير والدكتواره، ومن الأمثلة:

Amsterdam Business School, Barcelona Technology school, University of Glasgow, University of Stirling, NYU Stern University, University Malaya, GBSB Business School, Oxford Fintech Program … etc.

ولكن بعد إلقاء نظرة سريعة عليها وجدت أن كثيرا منها ما زال في طور التكوين ولم ينضج بعد، وخططها ضعيفة ولا تزود بالمهارات العملية واللازمة لسوق العمل، وكثيرا ما تكتفي المساقات بوصف الواقع وتداعياته! وهذا شأن كل تخصص جديد لا يتوفر متخصصين أصيلين فيه، ويمكن أن أشبهه بحال الاقتصاد الإسلامي وتنازع الفقهاء والاقتصاديين عليه، حيث يطغى المحتوى المقدم بطغيان المعرفة السابقة للمؤلف أو المدرس، ككقراءة كتاب في الاقتصاد الإسلامي وهو في حقيقة الأمر كتاب فقه معاملات مالية.

Digitization & Cashless، والحاجة إلى التعليم التقني للأفراد والمؤسسات انتقل من حيز الكماليات إلى حيز الحاجات والضرورات، فالأهداف الجديدة التي تم ذكرها لا يتوصل إليها إلا من خلال أدوات tools في معظمها برامج معدة من قبل شركات تكنولوجية ضخمة ذات إمكانيات مهولة توفر منصات وبرامج تحسن من الأداء بشكل جذري، والانتفاع الأمثل بها يستلزم إعداد وتدريب جيد، وإلا كان المستهلك رهين المصدر في سائر شأنه، ولمزيد من التوضيح سأذكر شيئا من الإمكانات التي تقدمها التكنولوجيا في مجال التمويل والاقتصاد على مستوى كلي وجزئي[1]:

في مجال النقود وتحويل الأموال Money & Money transfer:

في مجال النقود:

تمكن التقنيات الجديدة كالبلوكشين من إصدار نقود رقمية لصالح البنوك المركزية، وهذا مشابه من حيث المبدأ لعمل العملات الافتراضية المشفرة لكنه يختلف من حيث إمكانية الإصدار المقيدة بالدولة، وآلية عمل الشبكة التي تعتبر شبكة خاصة في حالة تبني الدولة لها، بخلاف الشبكات العامة (كالبتكوين) والفرق بينها: (الشبكات العامة والخاصة) كبير[2]، ولا شك أن هذا يؤدي إلى مزيد من التعاملات الإلكترونية، نظرا لدخول القطاع العام ودعمه للرقمية. ومن إيجابيات هذه التقنية توفير الوقت، والكلفة المتمثلة بتكاليف طباعة النقود والمحافظة عليها، إضافة إلى زيادة الأمان نظرا لتطور التقنية من ناحية أمنية تفوق سابقتها المتوفرة حاليا في العملات الورقية. ولا شك أن هناك أضرارا وتحديات تترافق مع هذه النقلة النوعية ليس هذا مكان بسطها.

تحويل الأموال والإقراض:

تمكن التنقية أيضا من تحويل الأموال وإقراضها بشكل سريع يفوق الآلية الحالية في نواحي السرعة، والأمان، والتكلفة، والسهولة، وتمكن من التخلص من الوسطاء التقليديين والضوابط القانونية المتزايدة لنقل الأموال بالتدريج[3]، مما يزيد من حرية نقل الأموال عالميا، وسيكون هذا تطورا لصالح قوى العولمة والشركات العابرة

---

[1] التغييرات الكلية في نماذج الأعمال وصناعة المنصات ذات الأثر المزعزع في البنية التحتية للخدمات المالية، والتي تغير آلية العمل بشكل جذري لا تنفع معرفتها المستخدم العادي كثيرا، وتفاصيلها مهمة فقط لكبار صناع القرارات ومستشاريهم، فالمستخدم العادي (الطالب، الموظف، الشركات الصغيرة) للتكنولوجيا يحتاج الأدوات والمهارات التي تحسن من الأداء في مؤسسته، وهذا يعني في المرحلة الحالية أن تكون مستخدم جيد لمنتجات المطورين، وهذا ما سأتحدث عنه عند الحديث عن تكنولجيا التمويل والتعليم.

[2] انظر: أحمد، منير ماهر، **الكفاءة الاقتصادية للعملات الافتراضية المشفرة - البتكوين انموذجا**، مجلة إسرا للمالية الإسلامية، قيد المراجعة العلمية، ٢٠١٨م.

[3] ولكن هذا لصالح الشركات التقنية العملاقة والتي تنتج منصات هي بمثابة الوسيط الجديد في إدارة العمليات المالية عالميا.

للقارات، كما أن تقنية البلوكشين ستخفض من أرباح قطاع الوساطة المالية الذي يعد أكبر قطاع في العالم من حيث الأرباح والحجم وستنقل ثقل السيطرة إلى قادة المجتمع التقني، فتقليل تكاليف نقل الأموال المتمثل بتقليل العمالة والوقت المستلزم للمصادقة على العمليات نتيجة الأتمتة يسرع ويخفض من التكاليف وبالتالي هامش الأرباح، ويزيد من المنافسة باتجاه تقديم خدمات إضافية للمستهلكين وتحسين تجربتهم. customer experience

في مجال التسويات البنكية Bank settlement:

تمكن تقنية البلوكشين أيضا من استخدام قواعد بيانات مشتركة بين المؤسسات المالية تمكن من متابعة تنفيذ العمليات، وتصفيتها، ومقارنتها، وتسويتها في وقت قصير للغاية وبشكل قريب من الفورية، ويعتبر مشروع R3 من أكبر المشاريع حول العالم لهذه الأغراض[1].

في دعم القرارات الإدارية Data driven decision making:

في مجال الاستثمار (الخيري والتجاري) Investment Banking:

تمكن التقنيات الحديثة من جمع البيانات، وتصنيفها، ومقارنتها، وتحليلها، وتصويرها بسرعة فائقة، وأداة هذا اليوم برامج قواعد البيانات وبرامج التحليل والتصوير الاحصائي البياناتي Data visualization، وبالتالي إمكانية إصدار تقارير سليمة تمكن من اتخاذ قرارات أدق، حيث تنحو الإدارة المثلى إلى اتخاذ القرارات بناءا على المعلومات المستخلصة من البيانات لا على الحدس والتخمين والخبرة كما هو الحال في كثير من المؤسسات والقطاعات، أما في قطاع الاستثمار فتتمثل سبل الدعم: بتخفيض تكاليف عمليات دراسات الجدوى واتخاذ القرارات الاستثمارية عن طريق تخفيض تكاليف الجمع والتحليل التصوير، بالإضافة لإمكانية التنبؤ الأكثر دقة عن طريق الخوارزميات ودراسة الحالات الممكنة & scenario analysis modeling، حاسوبيا.

في مجال المبيعات والتجارة Trade & Sales:

يقال في هذا ما قيل في مجال الاستثمار، حيث تمكن اللاوائح التجميعية Dashboards من تلخيص الكثير من البيانات في لوائح تساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمبيعات والإنتاج والتسويق، وهذه المهارات

[1] يراجع الموقع الخاص بالشركة المطورة لمعرفة مزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، وللكاتب بحث قيد المراجعة العلمية بعنوان: تقنية البلوكشين الفرص والتحديات، أأمل أن يجد النور قريبا لنفع القراء حول تفاصيل أكبر عن الموضوع.

المتعلقة في دعم القرارات الإدارية هي الأكثر أهمية للدراسين والموظفين في بدايات دراستهم وعملهم، حيث أن التغييرات الجذرية والمتعلقة بنظم الأعمال هي من شأن قادة الدول والمؤسسات ونفعها على المستوى الفردي العملي قليل.

تدخل التكنولوجيا المالية أيضا في دعم مجالات أخرى كخدمة العملاء Customer Relation Management، وإدارة الإنتاج والعمليات Operation management، والتسويق Marketing، والمحاسبة Accounting، وغيرها ولكل مجال برمجيات داعمة وآليات لتحسين العمل.

وتركيزا على التمويل والإدارة، هنا ملخص من صنع الباحث بأبرز التقنيات والإمكانات التي تقدمها التكنولوجيا في مجال التمويل[1]:

	التقنية	المنتج / التطبيق	التغيير	درجة الابتكار
1	Blockchain	Peer_to_peer lending	حذف الوسطاء	مزعزع / قطاعي
		Crowed funding	دعم الابتكارات والمشاريع الصغيرة، والتخفف من قيود منح التمويلات	متوسط
		Cryptocurrencies	اصدار نقود من شركات خاصة	–
		Digital currencies	اصدار نقود رقمية حكومية	مزعزع
2	AI	Robot advisors	استبدال الاستشارات البشرية بالتقنية	مزعزع / قطاعي
3	Machine learning	Improve customer experience	زيادة كفاءة أي عملية مرتبطة بتحسين الانتاج والخدمات	مزعزع
4	Data Visualization & Analysis	Business Intelligence (Data visualization)	دعم القرارات الإدارية	متوسط
		Finance Analytics	دعم القرارات الاستثمارية	متوسط مرتفع

[1] يخضع تصنيف درجة الابتكار لعوامل كثيرة، وهذا التصنيف من اجتهاد الباحث وتقديره، وقد يتغير مع مرور الوقت نظرا لكونه اجتهاد مبني على معطيات حالية لا تتسم بالثبات مما قد يفضي لتغييرها مع مرور الوقت ودخول معطيات أخرى جديدة.

منهجية التعامل مع تكنولوجيا التمويل

من الناحية الشرعية:

تعتبر التقنية أداة محايدة لا يمكن وصفها بالخير أو الشر، ومعرفتنا السابقة بتطويع المجتمعات لها بالاستخدامات الشريرة والمحرمة لا يعني بالضرورة تحريم الأداة نفسها ولكن تحريم الفعل والاستخدام، ويمكن القول بسد الذرائع في حالات خاصة يمكن للمنع فيها أن يؤدي إلى حقيقة الحماية من الآثار السلبية للاستخدام الضار للتكنولوجيا، أما مع واقع العولمة الحالي وعدم إمكانية ذلك يبقى الخيار الوحيد هو المبادرة والسبق في تقديم منتجات وخدمات وبدائل ابتكارية تسد حاجات حقيقية بشكل كفؤ ومنافس للخيارات المحرمة المتاحة لجمهور الناس، بخاصة إذا ما كانت على مستوى دولي ومؤسساتي فلا مناص من ذلك.

وقد عُلم بالتجربة والتتبع التاريخي لوقائع التعامل مع التكنولوجيا فشل الدعوات المناهضة لتبنيها في قطاعات الحياة المختلفة، فالتعليل بترافق التكنولوجيا لأخطار الاستخدام يوجب إيجاد الحلول لا المنع المجرد الذي يقطع الاستفادة والانتفاع، فقد تسببت تلك الدعوات التثبيطية تأخرا عن الركب، وعلم فسادها لاحقا بفاتورة ضخمة من التخلف التقني، فإمكانية الاستفادة الكبيرة من التكنولوجيا في خدمة الإسلام والمسلمين معلومة، وهي من الظهور بمكان ليس بحاجة لأن يؤكد عليه بالاستشهاد.

وعليه يمكن أن نلخص المنهج في التعامل مع التكنولوجيا كالتالي:

الأصل العام لابتكارها واستخدامها هو الإباحة، كما تأخذ التكنولوجيا باعتبارها وسيلة حكم الأصل، لذا فإنها تسري عليها الأحكام الشرعية الخمس باعتبار مآلاتها بتقدير الخبراء، فقد تفرض حالات معينة الوجوب أو الندب في اقتنائها وتعلمها واستخدامها، كما قد تُفرض الحرمة أو الكراهة التنزيهية في حالات أخرى.

واستخدامها في الاقتصاد والتمويل والإدارة والمحاسبة لا يخرج عن هذا بالمجمل، فإذا كان الاستخدام والابتكار محرما فيحرم الاقتناء والاستخدام، وإذا كان مباحا أو مندوبا فيأخذ حكمه، كما أنه قد يصل الحكم إلى الوجوب إذا أدى التقصير فيها إلى الإضرار بالمصالح العامة أو الخاصة كتفوق الأعداء، وسيطرتهم على مرافق استراتيجية في الدولة ومن ذلك مساري تنظيم المال والأعمال في القطاع الحكومي.

من الناحية التعليمية والتدريبية العملية:

دخلت التكنولوجيا في كافة مسارات الحياة محدثة تغييرات جذرية أو تدريجية على طرق وآليات العمل، ومع تسارع ما تقدمه فإن كثيرا من الخطط والبرامج التعليمية لا تؤهل الطلبة إلى أسواق العمل ليجد الطالب نفسه

بعد التخرج فاقدا لمهارات الكسب في هذا المجال، حيث تكتفي المناهج التي درسها بوصف الواقع وآثاره وتداعياته، ولكنها لا تسلحه بأدوات عملية تؤثر فيها، ومرد ذلك أساسا إلى ضعف تأهيل القائمين على التعليم من هذه الناحية، وقلة عنايتهم بالتطورات التكنولوجية على مستوى الأدوات المتمثلة ببرمجيات الأعمال.

ومن نتائج هذا التخلف التقني جنوح الطلبة المتميزين للدراسة في الغرب والشرق بحثا عن علم هذه الأدوات المحايدة (التكنولوجيا)، ومن سلبيات ذلك ترافق تعلمهم هذه العلوم اكتساب كثير منهم ثقافة غربية واختلال لميزان الصواب والخطأ نتيجة الخلطة بالباطل والتي تؤدي إلى فساد العقل بالتدريج.

ولتفادي هذه الحالة أقترح ما يلي كرؤوس أقلام في مجال التعليم المالي التقني، وهي بحاجة لتفصيل مستقل لتوضيح الدوافع والآثار لاحقا، ومن هذا ما يلي:

- تزويد الخطط الدراسية بمادة تبصر بأثر التكنولوجيا السابق واللاحق في تخصصاتهم، بشرط أن لا تكون أقدم من ٣–٥ سنوات، وشاملة في موضوعها، ومقدمة من مختص، وهنا مثال:

	التخصص	المادة المقترحة كمدخل للدراسة التقنية
١	**الاقتصاد**	Digital Economy الاقتصاد التقني
٢	**التمويل**	Fintech (Finance technology تكنولوجيا التمويل)
٣	**الإدارة**	Business Intelligence ذكاء الأعمال

- تزويد الطلبة بأدوات عملية لتطبيقات التكنولوجيا في تخصصاتهم، **وهذه أهم من سابقتها**؛ لأنها التي تزود الطالب بمهارات عملية يحتاج لها في سوق العمل ويمكن أن يعمل عليها بعد تخرجه، ويكون ذلك على مستويين، المستوى التأصيلي في آلية صناعة البرمجيات وتطويرها، والثاني: في كيفية استخدامها والانتفاع بها (**وهذا أهم بكثير**)، فالأول تسد الحاجة إليه بالمتخصصين في مجال التكنولوجيا وتعاون المتخصصين في مجال العلوم الاقتصادية والإدارية معهم.

ا. في البرمجة[1]:

	التخصص	المادة المقترحة كمدخل للدراسة التقنية
١	الاقتصاد	1. Python 2. C++ 3. Java 4. R 5. Swift
٢	التمويل	
٣	الإدارة	

ب. في استخدام برمجيات الأعمال:

	الموضوع	البرمجيات (مقترحة، والاستعاضة عنها بمثيلاتها ممكن)
1	في الاحصاء وإدارة البيانات	Stata, R, SPSS, Excel, Hadoop
2	في دعم القرارات الإدارية	Tableau, SAP, Microsoft BI, IBM BI products
3	في التحليل المالي	SAS
4	في الأنظمة الإدارية	CRM, ERP, HRM

التوصيات:

إن معرفة الواقع التقني في المؤسسات المالية العالمية واجب صناعي على خبراء الاقتصاد والتمويل الإسلامي، كما أن مواكبة المستجدات على الصعيد التعليمي والعملي أمر في غاية الأهمية، لذا ينصح باستدارك هذا عن طريق إيلاء مزيد من العناية بالتعليم والتطوير والتدريب في هذا الجانب، وقد ذكر الباحث طرفا من هذا في هذا المقال.

[1] أطلقت شركة Apple برامج تعليمية باسم: البرمجة للجميع، كما أن هذه الشركة العملاقة تقبل المطورين التقنيين ممن تزيد أعمارهم عن 13 سنة في اجتماعها السنوي للمطورين في يونيو من كل عام، وقد ذكرت هذا لما قد يستهجنه البعض من ذكر مواد البرمجة في تخصصات الأعمال، فالمستقبل أن هذه العلوم من العلوم الأساسية (لغات البرمجة = التواصل مع الحاسوب) التي ينبغي تعلمها في المراحل الابتدائية!