الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي لإدارة الأعمال

الدفع الإلكتروني وتقنيات تطبيقه في سورية

الأثر المحتمل لتطبيق التقنيات الحديثة
كتقنية سلاسل الكتل Blockchain والعقود الذكية Smart Contracts
على جودة البيانات المالية والمحاسبية

Electronic Payment and its Applied Technologies in Syria

The Possible Impact of Modern Technologies Application
Such as Blockchain & Smart Contracts on The Quality of
Financial and Accounting Information

مشروع أعد لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال - الإدارة التنفيذية
توجه إدارة مالية - الدفعة التاسعة

إعداد الطالب:
حسام عبد الكريم البديوي

إشراف:
الدكتور ياسر كفا

العام الدراسي 2021- 2022

ملخص البحث

جاءت هذه الورقة البحثية لتسلط الضوء على تقنيتي سلاسل الكتل والعقود الذكية، وذلك عبر تحليل واقع تطبيق هاتين التقنيتين على الصعيد الدولي وكذلك في شركات الدفع الإلكتروني السورية مقارنة بالتوجهات الحالية في الدول المتقدمة، وأثر تطبيقها على جودة البيانات المالية والمحاسبية ومن أجل التعرف على مدى مواكبة المؤسسات والشركات السورية للتطورات والتغيرات الحديثة الناتجة عن تبني هذه التقنيات واستخدامها لتطوير آليات العمل وتقديم الخدمات في مختلف مفاصل شركات الدفع الإلكتروني المعززة لمفهوم الحكومة الإلكترونية في سورية والتحول الرقمي.

وأشارت نتائج البحث لوجود أثر إيجابي لتطبيق التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية على جودة البيانات المالية والمحاسبية.

وتم وضع مجموعة من التوصيات بشأن تطبيق هذه التقنيات ومن أبرز هذه التوصيات ضرورة قيام شركات الدفع الإلكتروني باتخاذ خطوات جادة ومدروسة نحو تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية وكذلك تطبيق تقنيات دفتر الأستاذ الموزع بدلاً من السعي نحو عملية ربط مركزية يقوم بها المصرف المركزي بين شركات الدفع الإلكتروني كافة.

الكلمات المفتاحية

الدفع الالكتروني - آليات تطبيق الدفع الإلكتروني في سورية – تقنية سلاسل الكتل Blockchain – العقود الذكية

Abstract

This research paper came to shed light on Blockchain technology & Smart Contract in Syria, by analyzing the trends of applying Blockchain technology in Syrian electronic payment companies compared to the current trends in developed countries, in order to identify the extent to which Syrian institutions and companies keep pace with recent developments and changes resulting from the adoption of This technology and its use to develop work mechanisms and provide services in various joints of electronic payment companies that enhance the concept of e-government in Syria and digital transformation.

The result of this research came up that there is positive impact of applying blockchain and smart contracts technologies in the electronic payment companies in Syria especially on the quality of financial and accounting information and provide some recommendations to go in robust steps to implement these advance technologies as blockchain and smart contracts and also to implement distributed ledger instead of using central interconnection between electronic payment companies by central bank.

Key words

Electronic Payments, E-Payments in Syria, Blockchain Technology, Smart Contracts

فهرس المحتويات

ملخص البحث 2
الكلمات المفتاحية 2
ABSTRACT 2
KEY WORDS 2
المقدمة العامة 5
مشكلة البحث 6
أهداف البحث 7
أهمية البحث 7
الدراسات السابقة 8
أولاً: الدراسات العربية 8
ثانياً: الدراسات الأجنبية 9
ثالثاً ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة 10
منهج البحث 11
محددات البحث 11
الفصل الأول: التقنيات المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات وأنظمة الدفع الإلكتروني 12
المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتقنياتها المتقدمة 12
المبحث الثاني: المحاسبة كنظام للمعلومات 32
المبحث الثالث: لمحة عن تطور أنظمة الدفع وصولاً لنظم الدفع الإلكتروني 43
الفصل الثاني: الدراسة العملية 52
المبحث الأول: واقع خدمات الدفع الالكتروني في سورية وتقنيات تطبيقها 52
المبحث الثاني: أهمية تطبيق تقنية سلاسل الكتل في عمليات الدفع الالكتروني في سورية 70
المبحث الثالث: الدراسة التحليلية لعمليات الدفع الالكتروني في سورية 73
النتائج والتوصيات 84
المراجع 86
نموذج الاستبيان 89

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
(1-3-2)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس	74
(2-3-2)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	74
(3-3-2)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الاختصاص	75
(4-3-2)	التوزيع التكراري والوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني	76
(5-3-2)	التوزيع التكراري والوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية	79
(6-3-2)	نتائج علاقات الترابط بين تطبيق التقنيات الحديثة وجودة البيانات المحاسبية بمؤشراته مع قيم (Z) المحسوبة	81
(7-3-2)	جدول رقم تقدير معلمات انموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" على جودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية	83

فهرس الصور التوضيحية

رقم الصورة	العنوان	رقم الصفحة
(1-1-1)	مثال على مكونات نظام المحاسبة السحابية	18
(2-1-1)	ترابط الكتل وبصمة الوقت في تقنية سلاسل الكتل	21
(3-1-1)	آلية عمل تقنية سلاسل الكتل	24
(4-1-1)	آلية عمل منصة الإيسكرو	31
(1-1-2)	خدمات الدفع الإلكتروني في سورية	53
(2-1-2)	الصراف الآلي	54
(3-1-2)	جهاز نقطة البيع	55
(4-1-2)	تطبيق الموبايل البنكي	56
(5-1-2)	الدفع باستخدام رمز الاستجابة السريع QR Code	57
(6-1-2)	الدفع باستخدام الانترنت البنكي	58
(7-1-2)	الدفع باستخدام بطاقات الإئتمان	59
(8-1-2)	دورة الدفع المستخدمة في نقاط البيع	60
(9-1-2)	متطلبات البنية التحتية للدفع الإلكتروني في المؤسسة الواحدة	61
(10-1-2)	تقنيات الدفع الإلكتروني في الصراف الآلي 1	63
(11-1-2)	تقنيات الدفع الإلكتروني في الصراف الآلي 2	64
(12-1-2)	تقنيات الدفع الإلكتروني في نقاط البيع	65
(13-1-2)	تقنيات الدفع الإلكتروني في الهاتف المحمول	65

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
(1-1-1)	مكونات نظام المحاسبة السحابية	17
(2-1-1)	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية	37

المقدمة العامة

مقدمة

يشهد عصرنا الحالي ثورة في المعلومات وتسارعاً في توالدها وتنوعاً بوسائلها وحداثة بتقنياتها بتواتر زمني يعجز الإنسان عن الإلمام به، ثورة جعلت العالم بشتى بقاعه وقطاعاته متصلاً ببعضه اتصالاً معرفياً لا مثيل له.

لقد ألقت ثورة التطور المعلوماتي والتكنولوجي بظلالها على كافة مجالات المعرفة من بينها المجال المالي والمحاسبي بمكوناته المختلفة المادية والبشرية والمعرفية، مما أدى لحدوث تغيرات مهمة وملموسة في الأدوات التقليدية للتعامل مع البيانات والمعلومات المالية والمحاسبية، الذي أسهم بدوره في رفع كفاءة النظام المالي والمحاسبي في معالجة البيانات والحصول على المعلومات، وفي تحول أنظمة الدفع التقليدية باتجاه أنظمة الدفع الالكترونية.

لقد تولد عن التحول لنظم الدفع الالكترونية أشكال متعددة من المعاملات والخدمات المرتبطة بتنفيذ كل ما يتعلق بعمليات الدفع أو التقاص الإلكتروني أو معظمها عبر شبكة الانترنت أو الهاتف الخليوي أو أي شبكة خاصة معدة لهذا الغرض، وبشكل عابر للحدود الزمانية والمكانية، الأمر الذي فرض مفاهيم عدة جديدة في مجال الصيرفة الالكترونية، وأنظمة الدفع الالكتروني.

بالتوازي مع تلك التطورات، أسهمت الأبحاث المعرفية المتواصلة والمضطردة في مجال تكنولوجيا المعلومات في ابتكار أساليب جديدة في تسيير المعاملات المالية والتجارية وآلية تنفيذها والرقابة عليها، تعتمد على توثيق المعاملات الرقمية وحمايتها من الاختراق مع ضمان السرعة والدقة اللازمة. وفي العام 2009 حدثت طفرة جديدة في نظم الدفع الالكتروني بظهور العملة المشفرة الأولى واسعة الانتشار والتي تدعى البتكوين Bitcoin حيث أصبحت تستخدم لتسوية المعاملات الالكترونية إلى جانب العملات الرقمية والالكترونية، وباتت من الوسائل المعتمدة في العديد من المجالات التجارية، وازداد الاهتمام بها بعدما تبين أنها تعتمد في بنيتها التقنية على نوع جديد من التقنية تدعى تقنية البلوك تشين Blockchain أو ما يعرف بتقنية سلاسل الكتل[1].

تعتمد تقنية سلاسل الكتل على توثيق المعاملات في شبكة موزعة على نطاق واسع دون وجود سلطة مركزية، تلك السلطة المركزية التي تعطي الموثوقية لهذه المعاملات، حيث تعتمد تقنية سلاسل الكتل على وجود مصادر

[1] دراسة (Appelbaum & Smith, 2018) بعنوان "أساسيات البلوك تشين والإرشادات العملية، اتخاذ الخطوة التالية نحو التنفيذ والاعتماد"

ثقة متعددة للمعاملات يجب أن توافق جميعها على إتمام العملية المتفق عليها بينهم، بناء على خوارزمية معينة يمكن الوثوق بها يمكن الوثوق بها.

وعلى هذا النحو يمكن لتقنية سلاسل الكتل حل مشكلة التتبع للمحاسبين والماليين بشكل عام، حيث يمكن التحقق من المعاملات بسهولة عن طريق التحقق من توافقها مع جميع الكتل الأخرى في السلسلة، كما يمكن استخدام هذه التقنية لتحقيق السرية والأمن والمصادقة والمساءلة مجتمعة كمزايا قد لا يتم دعمها بكفاءة بواسطة أي نظام تحقق مركزي مهما بلغت موثوقيته.

ونظراً لأهمية ما سبق، **جاءت هذه الدراسة لبيان الآليات التقنية المتبعة في شركات الدفع الإلكتروني السورية وإمكانية تطبيق التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية في نظم الدفع الإلكتروني السورية عبر إجراء دراسة تحليلية لواقع عمليات الدفع الإلكتروني في سورية ودراسة إمكانية استخدام تقنية هذه التقنيات فيها.**

مشكلة البحث

نظراً للإمكانات الكبيرة التي تتمتع بها تقنية سلسلة الكتل وتقنية العقود الذكية في تعزيز الثقة بين المشاركين في سوق الدفع الإلكتروني، وفي تحقيق شفافية وموثوقية وأمن المعلومات وعدم قابليتها للتغيير، ونظرا لحساسية هذه المتطلبات في إنجاز المعاملات المالية وفي نجاح المحاسبة عنها، فإن هذا البحث سيتناول السؤال الرئيسي التالي:

ما هو واقع وإمكانيات تطبيق تقنيات الدفع الإلكتروني المتقدمة في سورية؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هي الآليات التقنية المتبعة في شركات الدفع الإلكتروني السورية حالياً؟

2- ما هي إمكانية تطبيق التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل وتقنية العقود الذكية في شركات الدفع الإلكتروني السورية؟

3- ما هو أثر استخدام التقنيات الحديثة على جودة نظم المعلومات المحاسبية والمالية؟

أهداف البحث

تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى الإجابة على التساؤل الرئيسي والتساؤلات الفرعية المذكورة في مشكلة البحث وبالتالي تتلخص أهداف البحث على النحو التالي:

1- بيان الآليات التقنية المتبعة في شركات الدفع الإلكتروني السورية حالياً

2- دراسة إمكانية تطبيق التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل وتقنية العقود الذكية في شركات الدفع الإلكتروني السورية

3- دراسة أثر استخدام التقنيات الحديثة على جودة نظم المعلومات المحاسبية والمالية

أهمية البحث

للبحث أهمية كبيرة من الناحيتين العلمية والعملية، فمن **الناحية العلمية** كون نظم المعلومات المالية والمحاسبية العمود الفقري للمحاسبة من خلال ما توفره من معلومات تلخص الأحداث والعمليات التي تمت في نطاق المنظمة، ونظرا للإمكانات الكبيرة التي يقدمها استخدام التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في تحقيق أمن وموثوقية وشفافية المعلومات وعدم قابليتها للتغيير، لذا كان لابد من الاستفادة منها في مجال الدفع الإلكتروني الذي يشهد تحولاً عالميا نحوه للحد من حجم المعاملات الورقية والتعامل المادي للعملة والشخصي للمتعاملين، وما يترتب عليه من تخفيض في الكلفة وسرعة في أداء الخدمة.

إن استجابة نظم المعلومات المحاسبية لكافة التغيرات التي تطرأ في مجال الأعمال والمجالات التقنية الداعمة ومنها استخدام تقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية من قبل المؤسسات المالية يعتبر أمراً أساسياً، إذ يضفي الثقة والأمان والموثوقية على هذه النظم وما ينتج عنها من تقارير مالية ومعلومات لازمة لاتخاذ القرارات.

ومن **الناحية العملية**، تضيف هذه الدراسة أهمية من حيث تحليل واقع الآليات التقنية المتبعة حالياً في شركات الدفع الإلكتروني كما تبين الدراسة أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية في تعزيز جودة البيانات المالية والمحاسبية في شركات الدفع الإلكتروني السورية.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

1- دراسة (القيسي،2021) بعنوان "أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) وارتباطها ببعض البنود المالية في القوائم المالية (قائمة الربح والخسارة والدخل الشامل الآخر، قائمة المركز المالي، قائمة التغيرات في حقوق الملكية، وقائمة التدفقات النقدية) وما يمثلها بالدراسة في البنوك التجارية الأردنية، حيث اعتمدت الدراسة منهجين هما: التحليل الوصفي والتحليل القياسي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع البنوك التجارية الأردنية البالغ عددها 13 بنكا حتى نهاية 2019. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) في البنوك لما له من آثار إيجابية على تقييم الأداء المالي وتحقيق الميزة التنافسية المناسبة لتحقيق أهداف البنك من رفع أرباحه وتحقيق استدامتها وذلك نتيجة: تخفيض التكاليف، تحسين جودة الخدمات المصرفية وكفاءتها، زيادة حجم المعاملات المصرفية، زيادة الأرباح، سهلة الدخول إلى الأسواق المحلية والعالمية، توفير الجهد والوقت، وتقديم خدمات مصرفية على مدار الساعة.

2- دراسة (الأمير، الخليفة، محمد، 2021) بعنوان "أثر التحول لنظام المحاسبة الرقمية على خاصية التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية في ظل مبادئ ومعايير موثوقية الموقع الإلكتروني"

هدفت الدراسة إلى معرفة الآثار المتوقعة من التحول الرقمي للعمليات المحاسبية على مستوى التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية في ظل التطور المرتبط بتطبيق نظم موثوقية المواقع الإلكترونية في بيئة الأعمال السودانية، وفي سبيل تحقيق اهداف الدراسة واختبار الفرضيات اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي، وقد خلصت الدارسة إلى أن تطبيق نظام المحاسبة الرقمي في إطار تطبيق مبادئ موثوقية المواقع الإلكتروني Web Trust ساهم في تفعيل خاصية التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية، أما أهم توصيات الدراسة فهي ضرورة تدريب الخبرات المحاسبية على التوجهات العالمية في بيئة الأعمال السودانية من أجل التعامل مع المتغيرات التكنولوجية والرقمية.

3- دراسة (الجابر،2020) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعادها (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبي، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) في البنوك الأردنية، حيث اعتمد المنهج الوصفي الاستدلالي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين في الدائرة المالية في البنوك الأردنية، وباستخدام الاستبانة لاختبار فرضيات البحث. أظهرت النتائج وجود أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. أما أهم توصيات الدراسة فهي ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك لرفع كفاءته، وبأنه على إدارة البنوك الأردنية مساعدة النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد المعرفة المخزنة لدى النظم في العديد من المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1- دراسة (Appelbaum & Smith, 2018) بعنوان "أساسيات البلوك تشين والإرشادات العملية، اتخاذ الخطوة التالية نحو التنفيذ والاعتماد"

هدفت الدراسة لبيان ماهية تقنية سلاسل الكتل وقدراتها وانعكاساتها على مهنة المحاسبة مما يوفر نقطة دخول للمهنيين المهتمين ويوضح كيف يمكن لهذه التكنولوجيا الجديدة أن تغير وجه المحاسبة في السنوات القادمة ومدى تكيف المحاسبين القانونيين مع التغيرات التكنولوجية من قبل وما يأمل به الباحثين مرة أخرى في المستقبل، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الاستقرائي للبحوث والدراسات السابقة في ذات الموضوع. وأهم توصيات الدراسة بضرورة تمتع المحاسبين المحترفين حاليا بالتقدم في سلسلة الكتل للارتقاء بأنفسهم، والخدمات التي يقدمونها، وتصور مهنة المحاسبة والمراجعة بشكل عام.

2- دراسة (Qlnes, Ubachtb & Janssen, 2018) بعنوان "فوائد وآثار تقنية البلوك تشين في الحكومات: دفتر الأستاذ الموزع لمشاركة المعلومات"

هدفت الدراسة لبيان ماهية تقنية سلاسل الكتل وتأثيرها على العمليات الحكومية، والتطبيقات المقترحة وكيفية تعزيزها بالإضافة لبيان أهم مميزاتها ومكوناتها، وكانت نتائج الدراسة أن هذه التقنية ستحقق فوائد محتملة في الحكومة الالكترونية، وستغير من العمليات الحكومية وذلك استنادا للمنهج الوصفي في تحقيق نتائج الدراسة. وبينت توصيات الدراسة بضرورة إجراء الكثير من البحوث والتجارب حتى يمكن فهم التقنية بشكل أعمق قبل تطبيقها، كذلك يجب تحديد استراتيجياتها.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها ستبحث في معرفة أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل في تعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بأبعادها (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبي، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) وذلك عبر إجراء دراسة تحليلية لواقع عمليات الدفع الإلكتروني في سورية ودراسة إمكانية استخدام تقنية سلاسل الكتل فيها، وهي الدراسة الأولى من نوعها (حسب اطلاع الباحث) من حيث البحث في العلاقة بين البلوك تشين وكفاءة النظم المحاسبية في مجال الدفع الالكتروني.

3- دراسة (Huq, 2015) بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم المعلومات المحاسبية"

هدفت الدراسة لمعرفة دور الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة) في تطوير النظام المحاسبي بأبعاده (التدقيق والضرائب) وفقا للإطار الاجتماعي لبيرو"Perrow" كأساس للتحليل التنظيمي المقارن لتأثير أنظمة الخبراء على القضايا التنظيمية. حيث تحلل الدراسة التأثير النسبي لمنظمة العفو الدولية على نوعين مختلفين من أعمال المحاسبة هما التدقيق والضرائب. أظهرت النتائج وجود تأثير للذكاء الاصطناعي على العوامل التي تؤدي بالنهاية إلى تحسين الإنتاجية.

ثالثاً ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها ستبحث في معرفة أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل في تعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بأبعادها (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبي، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) وذلك عبر إجراء دراسة تحليلية لواقع عمليات الدفع الإلكتروني في سورية ودراسة إمكانية استخدام تقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية فيها، وهي الدراسة الأولى من نوعها (حسب اطلاع الباحث) من حيث البحث في العلاقة بين البلوك تشين وكفاءة النظم المحاسبية والمالية في مجال الدفع الالكتروني.

منهج البحث

يعتمد هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي، فقد اعتمد البحث هذا المنهج في ترتيب حقائق معلومة في الأدبيات السابقة، وتحليل هذه الحقائق وربطها، ومن ثم توصل إلى طرح تساؤلات البحث، التي سيتم اختبارها للوصول إلى نتائج البحث، وتعميمها بناء على ذلك. أما الخطوات التي سيتبعها البحث تحقيقا لأهدافه واختبارا لفروضه، فهي كما يلي:

1- تجميع البيانات من المصادر المختلفة والاطلاع على الدراسات السابقة، بهدف تكوين الإطار النظري للبحث.

2- تحديد تساؤلات البحث التي تتمحور حول تقديم إجابات لمشكلة البحث.

3- تجميع البيانات الأولية والثانوية التي تمكن من اختبار التساؤلات المحددة، حيث سيعتمد البحث دراسة تحليلية في المجتمع المبحوث، للوصول إلى تأثير المتغير المستقل في المتغيرات التابعة.

4- الوصول إلى نتائج البحث بما يمكن من تعميم هذه النتائج على مفردات مجتمع البحث.

محددات البحث

واجه البحث صعوبات عدة كون البحث يتناول مفاهيم وتقنيات حديثة نسبياً في العالم بأسره وأيضاً لم يتم تطبيق الجزء الأكبر من هذه التقنيات في الواقع العملي للشركات السورية وهذا أدى لندرة في توفر البيانات ليتم استخدامها في التحليل العملي وأدى لاستعمال أداة الاستبيان لجمع وتحليل البيانات والوصول للنتائج.

الفصل الأول: التقنيات المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات وأنظمة الدفع الإلكتروني

مقدمة

يتناول هذا الفصل دراسة الأدبيات النظرية من مراجع ودراسات ومصادر أخرى متنوعة التي تناولت تقنيات تكنولوجيا المعلومات المتقدمة من منظورها التقني وكذلك انعكاسات تطبيقها في الجوانب المالية والمحاسبية، وكذلك يتناول دراسة نظم المعلومات المحاسبية وهيكلها وتصميمها تمهيداً لدراسة تطور أنظمة الدفع الإلكتروني التي تستخدم التقنيات التكنولوجية في تنفيذ العمليات وتنعكس في نظم المعلومات المحاسبية، وسيتم التركيز على الجوانب التالية:

1- تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتقنياتها المتقدمة
2- تكوين نظم المعلومات المالية والمحاسبية
3- لمحة عن تطور أنظمة الدفع وصولاً لنظم الدفع الإلكتروني

المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتقنياتها المتقدمة

مقدمة

يتطرق هذا المبحث إلى تكنولوجيا المعلومات الحديثة، حيث سيتم التعرف على الحوسبة السحابية Cloud Computing وتكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain والعقود الذكية Smart Contract بكل جوانبها النظرية من حيث المكونات وآليات العمل والمزايا والعيوب وغيرها.

1. الحوسبة السحابية Cloud Computing

إن الحوسبة السحابية تعني عموماً توفير موارد تقنية المعلومات حسب الطلب عبر الإنترنت أو عبر مزودي خدمات معتمدين مع تسعير التكلفة حسب الاستخدام، فبدلاً من شراء مراكز البيانات والخوادم المادية وامتلاكها والاحتفاظ بها، يمكنك الوصول والاستفادة من الخدمات التكنولوجية، مثل إمكانات الحوسبة، والتخزين، وقواعد البيانات، بأسلوب يعتمد على احتياجاتك، وذلك من خلال مزودي خدمات الحوسبة السحابية [2].

[2] Tahmina Khanom, Cloud Accounting: A Theoretical Overview Journal of Business and Management, Volume 19, Issue 6, June 2017, P32

ارتبط مصطلح السحابة في البداية بتوفير مساحات تخزينية على الإنترنت تسمح بتخزين أنواع البيانات جميعها. ولكن؛ تطوّرت الحوسبة السحابية كثيرًا وشملت مجالات أوسع بكثير إذ توفر الحوسبة السحابية الوصول -على نحو سلس وبسيط- إلى موارد المخدمات ومراكز التخزين وقواعد البيانات، إضافة إلى العديد من التطبيقات، كذلك توفر كثيراً من التكاليف والنفقات على المستخدمين؛ فبدلاً من أن يشتري المستخدم العتاد التقني والفني المكلف ويجهّز البيئات التقنية الخاصة والمناسبة لاستضافة التطبيقات الخاصة به، توفّر الحوسبة السحابية كامل المتطلبات التي يحتاجها التطبيق مع قابلية كبيرة جداً للتوسُّع وزيادة الموارد عند الطلب.

قد عانت العديد من الشركات في أنحاء العالم مشكلة التوسع وازدياد حاجات العتاد التقني والفني الملموس، الأمر الذي تطلب منها شراء تجهيزات جديدة لتلبية المتطلبات، فضلاً عن مشكلات الصيانة وانقطاع الخدمة. ونظراً إلى كون الحوسبة السحابية لا تعاني هذه المشكلات، فقد توسع الاعتماد عليها بشكل كبير جداً وخصوصاً مع بدايات العقد الثاني من القرن الحالي.

A. مفهوم السحابة الإلكترونية

يُخلَط في كثير من الأحيان بين مصطلح السحابة ومصطلح الإنترنت نظراً إلى أن الوصول إلى خدمات السحابة يكون عبر شبكة الإنترنت غالباً، ولكنهما أمران مختلفان تمامًا.

توفر الحوسبة السحابية للشركات ومزودات الخدمة والأفراد القدر الكافي من موارد الحوسبة على نحو ديناميكي (عُقد الحوسبة، وتخزين البيانات، وإلخ....) لتلبية احتياجاتهم. يوصل إلى هذه الخدمات عبر شبكة ما، ومن غير الضروري أن تكون شبكة عامة، فهناك ثلاثة أنواع للسحابة تتحدد وفقًا لها طبيعة الشبكة المستخدمة للوصول إلى خدماتها،[3] وهي:

1- السحابة العامة
2- السحابة الخاصة
3- السحابة الهجينة أو المختلطة التي تمثل مزيجًا من السحابة العامة والخاصة.

[3] Tahmina Khanom, 2017- Previous Reference P11

تكون السحابة الخاصة تابعةً لشركة أو منظمة معينة، ويمكن أن يصل إلى خدماتها أفرادُ هذه المنظمة عن طريق شبكة خاصة، وتقع مسؤولية صيانة هذه السحابة ومتابعتها على المنظمة المالكة لها. في حين تقدم السحابة العامة الخدمات والموارد على نحو ديناميكي للمستخدمين عند الطلب وبحسب الحاجة، ويمكن أن تكون مأجورة أو مجانية بحسب الاستخدام.

نذكر من منصَّات الحوسبة السحابية الرائدة في العالم حالياً:

- Amazon Web Services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform
- IBM Cloud (formerly SoftLayer)

وكما يوحي اسم السحابة المختلطة (الهجينة)، فإنها تحتوي على خدمات عامة وأخرى خاصة، إذ يوصل إلى الخدمات الخاصة عبر الشبكة الداخلية الخاصة بالمنظمة، ويوصل إلى الخدمات العامة عبر شبكة الإنترنت. ويمكن للمنظمات أن تختار نوع السحابة المناسب لها ولخدماتها، فعلى سبيل المثال؛ تكون السحابة الخاصة أو المختلطة كفيلة بتلبية متطلبات من يفضل استضافة خدماته لديه كاملاً أو مع استخدام بعض خدمات السحابة العامة لأسباب لها علاقة بالأمن أو غيره، ولكن؛ يجب أن يضع في الحسبان أن عمليات الصيانة والإدارة وتكاليفها تقع على عاتقه.

B. مزايا السحابة الإلكترونية

1- زيادة سرعة الأعمال بتأمين الوصول المريح إلى الموارد وبساطة إعداد أنظمة التشغيل والتطبيقات المختلفة من قبل المنظمة المستفيدة.

2- تخفيض النفقات المرتبطة بمشكلات البنية التحتية والأعطال والمشكلات الشبكية، فهي ليست مسؤولية المنظمة المستفيدة إنما تقع على عاتق مزود الخدمة.

3- تمكن المنظمة المستفيدة من التحكم بخدماتها وإدارة الموارد المخصصة لها بمرونة تسمح لها بالتوسع وتلبية متطلباتها المتزايدة.

4- زيادة الكفاءة في الأداء دون الحاجة إلى القلق بشأن التجهيزات وعمليات التبريد (عادة ما تحتاج تجهيزات مراكز البيانات إلى تبريد مكثف للحفاظ عليها من التلف نتيجة درجات الحرارة العالية الناتجة عن وحدات المعالجة أو التخزين)؛ لأن المنظمة ببساطة تدفع لقاء ما تحتاج وتستخدم فعلاً.

5- يتيح استخدام السحابة للمطورين أن يستخدموا أحدث الأدوات اللازمة لبناء التطبيقات ونشرها، وهذه الميزة مهمة للشركات التي تنتج التطبيقات لأنّ التنافس في السوق قائمٌ على الجودة والسرعة في تقديم المنتجات؛ وإلا خسرت مكانتها في السوق.

6- إن هذه الأعمال التي تعمل بمبدأ "عند الطلب" و "كل شيء هو خدمة" تمتد لتتعدى مطوري التطبيقات وصولًا إلى التعاملات المالية، وإدارة الموارد البشرية، وحتى المبيعات. فكل شيء يمكن أن يقدم كخدمة.

C. الإطار المفاهيمي للمحاسبة السحابية

أثبتت مهنة المحاسبة بشكل عام أنها مهنة متقبلة ومتكيفة مع الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات، وليس هناك شك أن ظاهرة الحوسبة السحابية لديها القدرة على إعادة تشكيل سوق برامج وأنظمة المحاسبة والأنظمة المالية بشكل عام بالنظر إلى حقيقة أن اتجاه اعتماد الحوسبة السحابية آخذ في الارتفاع المستمر، ويضمن إجراء المحاسبة في السحاب نفس الوظائف مثل برامج المحاسبة والأنظمة المالية التقليدية المثبتة محليا على كمبيوتر المستخدم أو على الأنظمة الداخلية للمنظمات [4]

D. مفهوم المحاسبة السحابية

تعرف المحاسبة السحابية على أنها إمكانية جعل المحاسبة متاحة عبر الإنترنت 24 ساعة في اليوم و7 أيام بالأسبوع وذلك من خلال إمكانية الوصول إلى كل البرامج والبيانات من أي جهاز يؤمن الاتصال الإنترنت والوصول لمزود الخدمات السحابية.

هناك خمس خصائص أساسية للمحاسبة السحابية وهي:

1- الخدمة الذاتية عند الطلب

[4] رفيق يوسفي وعبد العزيز قتال "أثر التوجه نحو تطبيق المحاسبة السحابية على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة تطبيقية على مؤسسة اتصالات الجزائر" جامعة العربي التبسي، (الجزائر) 2021.

2- تجميع الموارد

3- قابلية التوسع،

4- الخدمة المقاسة

5- والوصول إلى الشبكة الواسعة

ويمكن الاستنتاج مما سبق أن المحاسبة السحابية هي في الأساس توصيل موارد الحوسبة كخدمة وليس كمنتج عبر الإنترنت، لا يتطلب المستخدم النهائي معرفة الموقع والتكوين المادي للنظام الذي يقدم الخدمات السحابية العامة، ويمكن بعد ذلك الوصول إلى الموارد المشتركة من خلال أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الإلكترونية الأخرى عبر الإنترنت.

كما تعرف أيضا على أنها تطبيقات خاصة بالمعالجات المحاسبية يتم استضافتها على خوادم بعيدة تعمل على تأمين الموارد اللازمة للمعالجة ومعالجة وإعادة البيانات التي يقوم المستخدم بإرسالها وتتم جميع هذه الوظائف عبر مزود الخدمات السحابية وليس على سطح المكتب الخاص بالمستخدم أو المخدمات الخاصة به.

بدأت المحاسبة السحابية والمعروفة أيضا باسم المحاسبة عبر الويب تحل تدريجياً محل برامج المحاسبة التقليدية، حيث تزايد اهتمام المسؤولين التنفيذيين الماليين بالحلول المحاسبية العملية والفعالة من حيث التكلفة والتي إلى جانب أداءها للمهام الآلية وتقديم البيانات التفصيلية، تتسم أيضاً بالمرونة الكافية للتكيف مع احتياجات العمل المختلفة وظروف السوق، لذا من أجل معالجة إشكالات الأنظمة المحاسبية التقليدية وتسهيل مهمة المحاسب تم تطوير برامج المحاسبة السحابية ومع مرور الوقت تزايد عدد المؤسسات التي تعترف بقيمتها كوسيلة فعالة لتوفير الوقت والمال[5].

E. فوائد تطبيقات المحاسبية السحابية

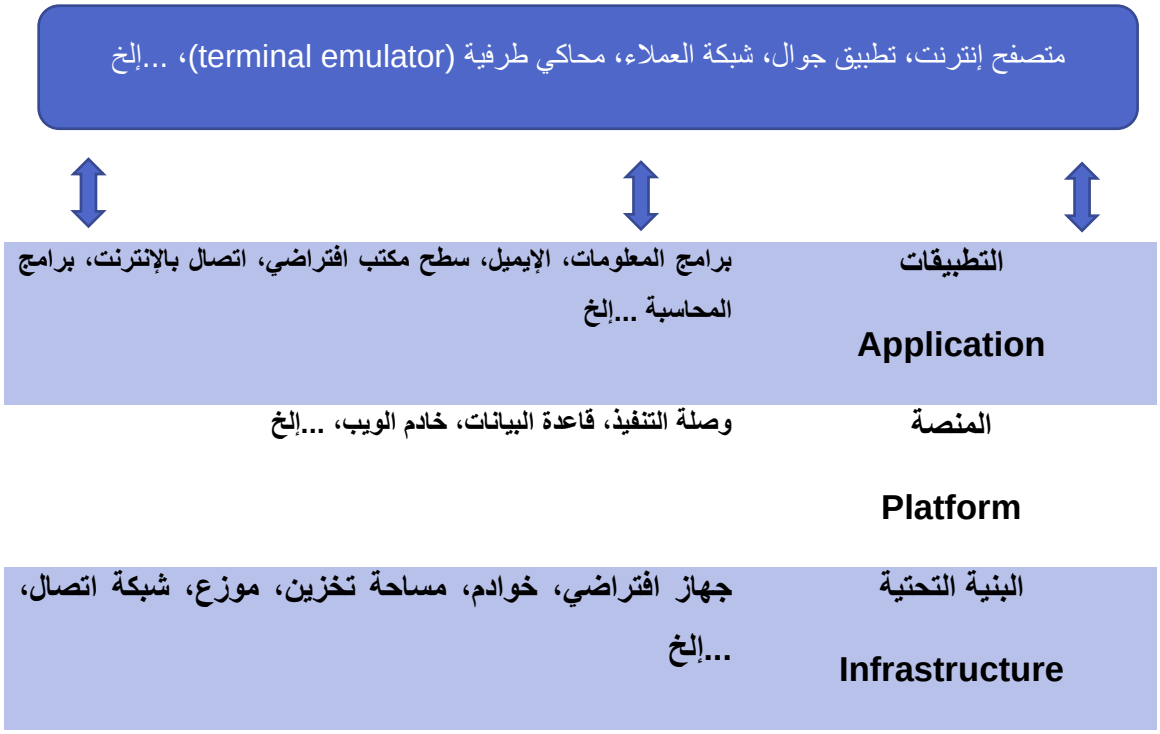
بالإضافة إلى أن المؤسسة عند اعتمادها تطبيقات المحاسبة السحابية تدفع فقط رسوم الاشتراك الشهرية لمزود خدمة المحاسبية عبر الإنترنت، إلا أنه هناك عدة مزايا للمحاسبة السحابية نذكر منها:

- المرونة والكفاءة في استخدام الموارد

[5] رفيق يوسفي وعبد العزيز قتال 2021 مرجع سابق ص15

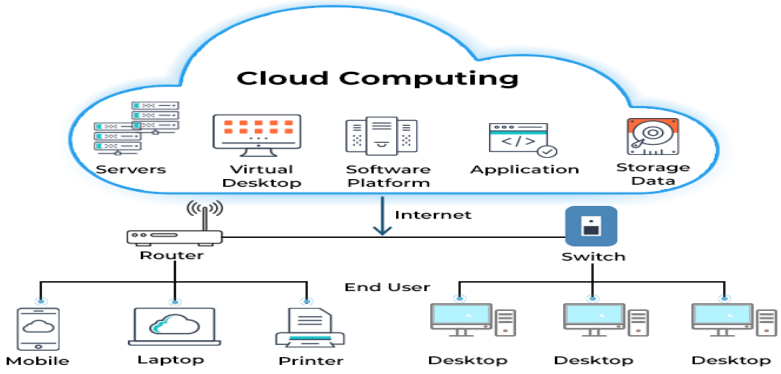
- خفض متطلبات البنية التحتية وتكاليف الدعم
- توفير قدرات البنى التحتية وقوة الحوسبة حسب الطلب
- تحسين القدرات التعاونية
- توفر التكاليف على مستخدميها نتيجة عدم الاضطرار إلى استخدام أجهزة خاصة بعد شراءها وكذا تكاليف صيانتها
- توفر تطبيقات المحاسبة السحابية دخولا آمناً إلى البيانات والمعلومات المخزنة، كما تعتبر وسيلة رائعة لحمايتها والحفاظ عليها
- التقليل من مخاطر الخطأ البشري الممكنة عند القيام بالعمليات المحاسبية.

F. مكونات النظم المحاسبية السحابية[6]



الشكل رقم (1-1-1) مكونات نظام المحاسبة السحابية.

[6] رفيق يوسفي وعبد العزيز 2021 مرجع سابق ص 15



الصورة التوضيحي رقم (1-1-1) مثال على مكونات نظام المحاسبة السحابية.

G. مقارنة بين المحاسبة التقليدية والمحاسبة السحابية

من أهم مميزات المحاسبة السحابية هي توفير التكاليف، حيث تقوم تطبيقاتها بترقية نفسها بنفسها وحماية نفسها على أساس منتظم، دون بذل جهد عكس تطبيقات المحاسبة التقليدية التي تتطلب تحديث كلما دعت الحاجة إليه، والجدول التالي يوضح أهم الاختلافات بين النظامين [7].

البيان	المحاسبة التقليدية	المحاسبة السحابية
التكلفة	يتطلب الحصول على تطبيقاتها استثمارات ضخمة، من حيث شراء الأجهزة والبرامج وتدريب المستخدمين لإدارة النظام، فضلاً على تكاليف الترقية والصيانة المرتبطة بها.	تتطلب استثمارات أولية منخفضة التكاليف فهي تحتاج إلى وضع البرامج والوصول إليها عبر الإنترنت، أما مصاريف الترقية والصيانة فهي على عاتق مزود الخدمة.
المرونة	أقل مرونة وانسيابية لأنها تتطلب العمل عليها بشكل منفصل ونادراً ما يتطلب ملف عمل جماعي.	أكثر مرونة لأنها تمكن من الوصول إلى البيانات المحاسبية من أي مكان ومن أي جهاز يؤمن الاتصال الإنترنت. وبأي وقت
الأمان	تعتبر أقل أمان من السحابة لأنها تتأثر بالعمل البشري.	أكثر أمان من البرامج الموجودة داخل المؤسسة، حيث يحافظ مزودو الخدمات السحابية على البيانات أمنة من خلال لتشفير واستعادة النسخ الاحتياطية وما إلى ذلك.
التخصيص	يتم تنصيبها وفق احتياجات العمل.	يتم تشغيلها على نطاق واسع ولا يمكن تخصيصه وفق للعمل المحدد.

[7] رفيق يوسفي وعبد العزيز 2021 مرجع سابق ص15

2. تقنية سلاسل الكتل Blockchain

A. تعريف تقنية سلاسل الكتل

تُعرف سلاسل الكتل وفقاً للبنك الدولي على أنها قاعدة بيانات موزعة تستخدم حواسيب مستقلة (يشار إليها بالعقد) لتسجيل ومشاركة وتزامن العمليات في السجل الإلكتروني (بدلاً من تخزينها بسجل إلكتروني مركزي). بحيث يتم تنظيم البيانات في تقنية سلاسل الكتل على شكل كتل تحافظ باستمرار على قاعدة متزايدة من سجلات البيانات محصنة ضد التلاعب أو التعديل حتى من جانب المُشغلين من مخزني البيانات في العُقد. فيمكن اعتبار سلسلة الكتل كدفتر عام لجميع المعاملات التي يتم تنفيذها فهي تتزايد باستمرار ككتلة كاملة يتم إضافتها للكتل السابقة المكونة للسلسلة والأهم من ذلك أن الكتل يتم إضافتها للسلسلة بشكل خطى في تسلسل زمني. يحصل كل طرف متصل (مشغل) على نسخة من سلسلة الكتل عند انضمامه للشبكة وتتضمن سلسلة الكتل المعلومات الكاملة والدقيقة عن الأرصدة الصحيحة بدءً من كتلة التكوين حتى الكتلة النهائية للسلسلة [8].

B. مكونات سلسلة الكتل

تتألف سلاسل الكتل عادة من العناصر التالية [9]:

1- الكتلة

وهي وحدة بناء السلسلة، وتتكون من مجموعة من العمليات أو المهام التي سوف يتم القيام بها أو تنفيذها داخل السلسة، مثل تحويل أموال أو تسجيل بيانات، ولكل كتله مقدار معين من العمليات والمعلومات التي لا تقبل أكثر منها حتى يتم إنجاز العمليات بداخلها، ثم يتم إنشاء كتلة جديدة مرتبطة بها، والهدف الرئيسي هو منع إجراء معاملات وهمية داخل الكتلة تتسبب في تجميد السلسلة أو منعها من تسجيل وإنهاء المعاملات.

2- المعلومة

[8] طروبيا، نذير، 2020، "تكنولوجيا البلوك تشين وتأثيراتها على المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية_ الفرص والتحديات_"، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، الجزائر.

[9] American Institute of CPAs and Chartered Professional Accountants of Canada (AICPA and CPA Canada), (2017). Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession.

يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الامر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر والمعلومات الكتلة نفسها.

3- الهاش(Hash)

هو عبارة عن الحمض النووي المميز لسلسلة الكتلة، ويرمز إليه البعض أحياناً لها بـ" التوقيع الرقمي Signature Digital" (فهو عبارة عن كود يتم إنتاجه من خال خوارزمية داخل برنامج سلسلة الكتلة يطلق عليها" آلية الهاش Hash Function" ويقوم بأربع وظائف رئيسية هي:

أ. تمييز السلسلة عن غيرها من السلاسل، حيث تحصل كل سلسلة على هاش مميز لها وخاص بها.

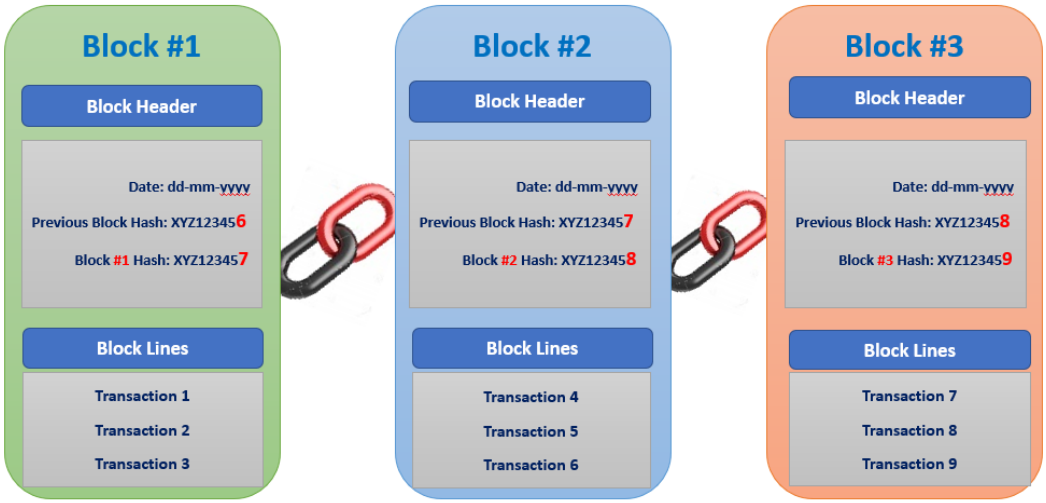
ب. تحديد ومعرفة كل كتلة وتميزها عن غيرها داخل السلسلة، حيث تأخذ كل كتلة أيضاً هاشاً خاصاً بها.

ج. تمييز كل معلومة داخل الكتلة نفسها.

د. ربط الكتل بعضها البعض داخل السلسلة، حيث ترتبط كل كتلة بالهاش السابق لها والهاش اللاحق بها، ما يجعل الهاش يسير في اتجاه واحد فقط من الكتلة الأصلية الى اللاحقة عليها وهكذا، ويلاحظ هنا أن الهاش لا يسمح بالتعديل على الكتل التي تم إنشاؤها.

4- بصمة الوقت

وهو التوقيت الذي تم فيه إجراء أي عملية داخل السلسلة.



الصورة التوضيحي (1-1-2) ترابط الكتل وبصمة الوقت في تقنية سلاسل الكتل

C. آلية عمل سلاسل الكتل

وضح (Fanning and Centers, 2016) خطوات الخمسة الرئيسية التي يتم بها تسجيل وعرض تلك المعاملات كالآتي [10]:

1- تعريف المعاملة

وتعتبر هي الخطوة الأولى حيث يقوم المُرسل بإنشاء المعاملة والتي تحتوي على بيانات المعاملة والمفتاح العام للمُستقبل وقيمة المعاملة والتوقيع الرقمي المشفر للمُرسل وذلك للتحقق من صحة ومصداقية المعاملة.

2- التصديق على المعاملة

عندما تتلقى العُقد (Nodes) أجهزة الكمبيوتر الموجودة في الشبكة المعاملة، تبدأ أولاً بالتحقق من صحة الرسالة من خلال فك تشفير التوقيع الرقمي ويتم تجميد الرسالة بصورة مؤقتة حتى يتم استخدامها في تكوين الكتلة.

3- تكوين الكتلة

[10] K. Fanning, and D. Centers, "Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services", The Journal of Corporate Accounting& Finance, Wiley Online Library, 2016

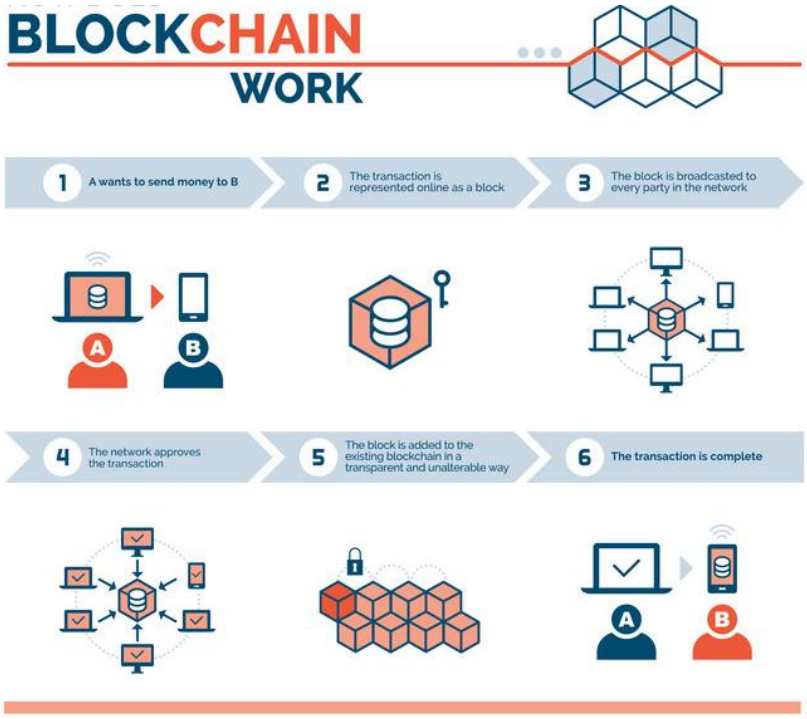
تقوم أحد العُقد الموجودة في الشبكة باستخدام المعاملات المعلقة من أجل تكوين الكتلة الجديدة أو إضافة تلك المعاملات إلى كتلة موجودة بالفعل أي تحديثها. حيث يتم خلال فترة زمنية معينة نشر الكتلة الجديدة أو تحديث الكتلة الموجودة سابقاً لباقي العُقد من أجل التحقق من صحتها.

4- التحقق من صحة الكتل

عندما تستلم العُقد الموجودة في الشبكة والتي يديرها أشخاص يُطلق عليهم المعُدنين (المشغلين) وهم المسئولون عن التحقق من صحة المعاملات طلب بوجود معاملات جديدة سواء كانت داخل كتلة جديدة تم إنشاءها أو كانت مضافة إلى كتل سابقة فإنها تقوم بعملية تكرارية بطلب الموافقة من باقي العُقد وذلك بغرض الحصول على التصديق بشأن الكتلة الجديدة. ويتطلب ذلك التحقق موافقة نسبة لا تقل عن 51 % من المشاركين في الشبكة مما يعنى عدم إمكانية التلاعب. وبالتالي فإن تلك الخطوة توضح أن سلاسل الكتل تشبه في جوهرها عملية إمساك الدفاتر المحاسبية.

5- تسلسل الكتل

عندما يتم اعتماد جميع المعاملات المضافة للكتل، فإنه يتم بعد ذلك ربط الكتلة الجديدة بسلسلة الكتل الحالية مما يعنى نشر النسخة المحدثة للكتلة لباقي السلسلة. وقد تحتاج تلك الخطوات الخمس من 3~10 ثواني لكي تتم مما يعطى سلسلة الكتل ميزة هامة تتمثل في السرعة الهائلة لتسوية المعاملات المالية وكذلك الإفصاح الفوري عن كافة المعاملات بالإضافة إلى ضمان عدم التلاعب بالبيانات والمعلومات المنشورة في ظل عدم إمكانية التعديل على إي بيانات تم نشرها إلا بعد موافقة نسبة 51 % من المشاركين في الشبكة.



الصورة التوضيحي (1-1-3) آلية عمل تقنية سلاسل الكتل

D. أنواع سلاسل الكتل

1- سلسلة الكتل العامة Public Blockchain

تعرف بأنها عبارة عن قاعدة بيانات موزعة تعمل وفق الآلية والمبادئ التي سبق شرحها، فهي لا تتطلب تصريح للدخول أو للاطلاع على محتويات سلسلة الكتل ولذلك يطلق عليها Permissionless Blockchain وبالتالي يمكن لأي شخص الاطلاع على المعلومات والعمليات المُسجلة عليها وكذلك المشاركة في التحقق من صحة المعاملات ونشر المعلومات وإضافة كتل جديدة للسلسلة أو تحديث الكتل الموجودة.[11]

2- سلاسل الكتل الخاصة Private Blockchain

تعرف بأنها قاعدة بيانات تعمل وفق نفس الآلية والمبادئ التي تعتمد عليها سلسلة الكتل العامة ولكنها تختلف عن سلسلة الكتل العامة بإنها تسمح بخاصية التحكم بالدخول إلى الشبكة من خلال شخصية مركزية

[11] طروبيا، نذير، 2020 مرجع سابق ص 19

(المؤسس/ المؤسسين) وذلك عن طريق قواعد وشروط وتعليمات اتفق عليها المؤسس أو مجموع المؤسسين. وبالتالي فهي تتيح لمستخدمين محددين فقط إمكانية إضافة بيانات للسلسلة وكذلك تتيح للأعضاء فقط الاطلاع على البيانات والوصول إلى السلسلة ولذلك يطلق عليها Permission Blockchain. مما يعنى زيادة درجة الثقة في الأعضاء الموجودين في السلسلة، وبالتالي يقلل من احتمالات مخاطر الاختراق والهجمات الخبيثة. ويرى الباحث أن سلاسل الكتل الخاصة أكثر تشابها مع الدفاتر المحاسبية التقليدية فهي قابلة للتطبيق داخل المؤسسات المالية وذلك لتبسيط العمليات بين الأطراف الداخلية وتوفير الشفافية والثقة لأصحاب المصالح الخارجيين.

3- الدمج بين سلسلة الكتل العامة وسلسلة الكتل الخاصة Consortium Blockchain

يوفر هذا النوع من سلاسل الكتل حلولاً تكنولوجية لتحقيق المصادقة على تعاملات المستخدمين. فهي تختلف عن سلاسل الكتل الخاصة كونها تدار من قبل مجموعة من المُصدقين المُصرح لهم بذلك مما يجعلها تجمع بين مزايا نوعي سلاسل الكتل أي أنها توفر الخصوصية والرقابة وانخفاض التكاليف والسرعة والسهولة. (Swanson, 2015) ويرى الباحث أن الدمج بين سلسلة الكتل العامة والخاصة قد يوفر بديلاً أكثر ملائمة للدفاتر المحاسبية، خاصة في ظل تحديد الأشخاص المنوط لهم بإضافة المعلومات للكتل، ومشاركة المراجع الخارجي في التحقق المستمر من البيانات والمعلومات المضافة للسلسلة، وكذلك تحديد مستويات معينة للوصول للبيانات مما يعنى تجنب مخاطر الإفصاح الكامل.

E. مزايا استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في النظم المالية والمحاسبية

أصبحت تكنولوجيا سلاسل الكتل منذ منتصف عام 2015 م محور اهتمام القطاع المالي العالمي ووجهة تسارع المؤسسات المالية العالمية، خاصة في ظل التقدم التقني الذي يُعيد تشكيل عالم الأعمال والمحاسبة وأسلوب أداء نظم المعلومات المحاسبية، وذلك للسمات المميزة لتلك التكنولوجيا والتي يحاول الباحث استعراضها فيما يلي[12]:

1- الخصوصية

أن استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل يعتمد على طبيعتها اللامركزية الموزعة حيث أنه في ظل غياب سلطة مركزية يجب أن تتفق الشبكة بأكملها على جميع العمليات المُسجلة في السلسلة (مغازي،2019)

[12] القيسي، روان، 2021، "أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية"، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

2- الأمان

تتميز سلاسل الكتل بتوفير الأمان التام؛ كون السجلات المُسجلة عليها ثابتة غير قابلة للتغيير أو التعديل، حيث أنه بمجرد التسجيل على سلسلة الكتل لا يمكن إزالتها أو تغييرها، فأي عملية تعديل تتطلب موافقة نسبة 51 % من المُشاركين في السلسلة وبالتالي يُصعب من عمليات الاحتيال والغش (Walch, 2018).

3- تخفيض التكاليف

يساهم التطبيق الفعال لتكنولوجيا سلاسل الكتل في النظم المحاسبية في تخفيض التكاليف، مما يجعلها تتفوق على قواعد البيانات التقليدية وذلك من خلال تخفيض تكاليف تسجيل المعلومات ذات الصلة بالمعاملات التجارية وكذلك إمكانية الرقابة عليها في الوقت المناسب، وتخفيض تكاليف التحقق من صحة المعلومات (Catalini and Gans, 2017) وأتمتة العمليات وعدم الحاجة للعديد من الأعمال الروتينية التي يمكن أن يقوم الحاسب بها بسرعة وبدقة أعلى من العمل البشري (ماهر ،2018).

4- السرعة

تمتاز بسرعة كبيرة في معالجة المعاملات وتوفير الوقت والجهد، وأيضاً السرعة في الوصول إلى تلك المعلومات والسجلات، وكذلك السرعة في الإفصاح عن المعلومات والرقابة عليها وتتبع العمليات ومراجعة الحسابات. وتعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل مناسبة للتطبيق في ظل نظم المحاسبة الفورية التي تحتاج للتحديث الفوري للمعلومات (Real time). (Bystrom, 2016).

F. التحديات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في النظم المحاسبية

1- مشكلة سيطرة أو هجوم 51%

أن أي عملية تعديل في البيانات والمعلومات المُسجلة في سلسلة الكتل تتطلب موافقة أغلبية المُشاركين في السلسلة بما يعادل نسبة 51 % من المُشاركين في السلسلة. فبينما تعتبر تلك الخاصية ميزة تعود بالنفع على البيانات والمعلومات المُسجلة وتمنع التلاعب والعبث بها. إلا أنها قد تُشكل أحد المشكلات الأمنية لهذه التقنية حيث أنها تكون عرضة لما يعرف بهجوم الأغلبية أو هجوم 51 % عندما يُسيطر تجمع من

المُشاركين (في عقدة واحدة) على الكثير من الموارد المحوسبة في الشبكة، وبالتالي يهيمن ذلك التجمع على عمليات التحقق من صحة المُعاملات والموافقة عليها[13].

2- مشكلة سرقة الهوية ID

إذا ما تم سرقة المفتاح الخاص أو حصول شخص أخر عليه فلا يمكن لأي طرف ثالث استعادته، وبالتالي تختفي جميع أصول صاحب المفتاح المُسجلة على السلسلة ولا يمكن تحديد هوية السارق أو تتبع عملية السرقة [14].

3- الأنشطة غير القانونية

في ظل توافر كلاً من اللامركزية والخصوصية وعدم الكشف عن هوية المشاركين يمكن أن تكون سلاسل الكتل بيئة خصبة لممارسة الأنشطة غير القانونية حيث يوجد العديد من المشترين والبائعين المجهولين وخصوصاً في ظل وجود عملات افتراضية لا يمكن تتبعها. كما يمكن أيضاً إتمام عمليات غسيل الأموال باستخدام العُملات الافتراضية حيث مازالت هناك العديد من الحكومات التي تتعامل مع تلك العُملات على أنها عملات غير رسمية[15]

4- اختراق النظام

يُشكل اختراق الأنظمة الإلكترونية أحد أهم العقبات أمام قواعد البيانات الإلكترونية التي يجب أخذها في الاعتبار. فبالرغم من الحلول الأمنية الموجودة حالياً في ظل توافر خوارزميات التشفير القوية إلا أن قضايا الأمن الإلكتروني واحدة من أهم العوامل التي تؤثر على قرارات الجميع بشأن مشاركة البيانات الشخصية ونشر البيانات والمعلومات باستخدام نظم سلاسل الكتل[16]

5- عدم الفهم الكامل لتكنولوجيا سلاسل الكتل

13 Jennifer J. X, “Are Blockchains immune to all malicious attacks?”, The Journal of Financial Innovation, Bentley University, USA, 2016.

14 منير ماهر أحمد، "تقنية سلسلة الثقة (البلوكشين) وتأثيراتها في قطاع التمويل الإسلامي : دراسة وصفية" ، مرشح دكتوراة، تمويل إسلامي، قسم الشريعة والإدارة، جامعة مالايا البحثية، كوالامبور، 2018.

15 Anastasiia Potekhina, and Ivan Riumkin, "Blockchain – a New Accounting Paradigm (Implications for Credit Risk Management) ", Master Degree thesis, Umea School of Business and Economics, 2017.

16 (Potekhina Riumkin,2017) Previous Reference

تعتبر واحدة من أكبر المخاطر التشغيلية لسلاسل الكتل هي عدم الفهم الكامل لها، ويرجع ذلك لعدم التقبل الثقافي للتغيير من قبل البعض أو الجهل بالتكنولوجيا وخصائصها وإمكانيتها، مما يؤخر مرحلة الاعتماد والتطبيق.

6- التكاليف المرتفعة للاندماج والتنفيذ

تعتبر الوفورات المتوقعة من استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل مُشجعة للغاية ولكنه لا يمكن تجاهل تكاليف التنفيذ الأولية. فتعتبر التكاليف الناتجة عن استبدال الأنظمة الحالية بالأنظمة المستقبلية مرتفعة من حيث خسارة الأنظمة الحالية وارتفاع أسعار الأنظمة المستقبلية بالإضافة لتكاليف صيانتها ومراقبتها ومتابعتها وتدريب العاملين على التعامل معها[17].

7- البطالة

تعتبر من أهم التحديات التي تواجه تكنولوجيا سلاسل الكتل هي تقليص العديد من الوظائف، فالنظم المحاسبية المعتمدة على سلاسل الكتل صُممت بطريقة لاستبدال المهام التقليدية مثل إمساك الدفاتر والتحقق اليدوي من المعاملات بطرق أكثر آلية حيث سيتم أتمتة العمليات؛ مما يعنى تقليل الاعتماد على العنصر البشرى، وبالتالي ارتفاع معدلات البطالة[18] .

8- تحديات الحوكمة

هناك اتفاق عالمي على ضرورة إيجاد إطار نظري للحوكمة المبنية على سلاسل الكتل من قبل المجتمع الدولي لوضع حدود لهذه التقنية لحماية المجتمع[19]، وتتمثل المشاكل الناتجة عن عدم وجود تنظيم مركزي في: آلية التوريث ومصادرة الأموال وإيقافها لأسباب قضائية فهذا متعذر في هذه الشبكات لعدم استطاعة تدخل طرف ثالث في ذلك وهذا تحدى أمام الجهات القانونية ويفتقدها جزء كبير من السيطرة. مما يدعو للحاجة لوجود إطار منظم ومتفق عليه عالمياً لحوكمة تلك التقني[20].

---

[17] منير ماهر أحمد، "تقنية سلسلة الثقة (البلوكشين) وتأثيراتها في قطاع التمويل الإسلامي : دراسة وصفية" ، مرشح دكتوراة، تمويل إسلامي، قسم الشريعة والإدارة، جامعة مالايا البحثية، كوالامبور، 2018.

[18] (Potekhina, Riumkin, 2017) Previous Reference

19 Peach, and Philipp, “The Governance of Blockchain Financial Networks”, The Modern Law Review Limited, 2017.

[20] David Yermack, "Corporate Governance and Blockchains", Review of Finance, Oxford Academic, European Finance Association, 2017.

G. علاقة سلاسل الكتل بالبيانات المالية والمحاسبية

ظهرت العديد من الدراسات التي تحاول دراسة إثر تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل على كل من المحاسبة والمراجعة في محاولة للفت النظر الى أهمية هذه التكنولوجيا الحديثة وما يترتب على تطبيقها في عالم الاعمال و تناولت هذه الدراسة الاثار المحتملة لتكنولوجيا سلاسل الكتل الرقمية على نظم المعلومات المحاسبية وجودة البيانات المالية والمحاسبية وقد توصلت الى ان سلاسل الكتل لها تأثير على جميع مراحل الدورة المحاسبية بدء من نشأة المعاملات ومعالجتها والتصريح بها وتسجيلها كما ان هذه التكنولوجيا سوف تتيح قدر أكبر من البيانات وامكانيات أكبر في تحليل هذه البيانات للاستفادة منها في صناعة القرار[21]

3. العقود الذكية Smart Contracts

يعود كل الفضل في ابتكار فكرة ومصطلح العقود الذكية إلى الخبير والفقيه القانوني والخبير في علم التشفير الأستاذ Nick Szabo عام 1994، وهو باحث وعالم الكمبيوتر، والذي ابتكر نظاماً لعملة افتراضية عام 1998 تدعى Bit Gold لكن لد يتم تنفيذها.

وعرف الأستاذ Nick Szabo العقد الذكي للمرة الاولى بأنه:

بروتوكول المعاملات المحوسب الذي ينفذ شروط العقد، ليتم تقديم تعريف آخر بعد مدة جراء التطور الحاصل، بحيث يرى أن العقد الذكي هو: مجموعة من العهود المحددة في شكل رقمي والمتضمنة البروتوكولات التي من خلالها تقوم الاطراف بتنفيذ هذه العهود[22]

بينما عرف Vitalik Buterin مؤسس شبكة Ethereum العقد الذكي على أنو: آلية تنطوي على أصول رقمية وطرفين أو أكثر، حيث يقوم بعض أو كل الأطراف بوضع أصول فيها، ويتم إعادة توزيع الأصول تلقائيا

بين تلك الأطراف وفقا لمعادلة تستند إلى بيانات معينة لم تكن معروفة وقت بدء العقد[23]

[21] American Institute of CPAs and Chartered Professional Accountants of Canada (AICPA and CPA Canada), (2017). Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession.

[22]. منصور داود، الجوانب القانونية لتطبيقات العقود الذكية، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 12، العدد 2، سبتمبر - 2021

[23] . LAUSLAHTI, KRISTIAN, MATTILA, JURI & SEPPÄLÄ, TIMO, “SMART CONTRACTS – HOW WILL BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AFFECT CONTRACTUAL PRACTICES?". ETLA REPORTS NO 68.2017

بينما عرفها البعض أنها: أكواد الكمبيوتر Computer Codes التي تعمل على سلاسل الكتل والمتضمنة مجموعة من القواعد التي بموجبها اتفق أطراف ذلك العقد على التفاعل فيما بينهم، وفي حالة استيفاء القواعد المحددة مسبقا يتم تنفيذ الاتفاق تلقائيا.

A. خصاص العقود الذكية

1- الطبيعة الإلكترونية للعقود الذكية

هذه خاصية بديهية، ذلك أن العقد الذكي لا يمكن تصوره ولا يمكن أن يكون موجودا إلا في الشكل الإلكتروني الرقمي، بحيث يتم تحويل اتفاق الاطراف وإفراغه بلغة البرمجة في شبكة البلوكتشين لأجل تنفيذه وإنفاذه[24].

2- الطبيعة الشرطية للعقود الذكية

الملاحظ أن مضمون العقد الذكي تتم صياغته عن طريق العمل الشرطية، فعلى سبيل المثال إذا كان الغرض من العقد هو شراء أحمد لكتاب رقمي من عامر فإن العقد يصاغ بهذه الطريقة: إذا سلم عامر الكتاب الرقمي إلى أحمد، بعد ذلك يتم تحويل ثمن الكتاب إلى حساب أحمد، وهذه الطريقة يصطلح عليها بالإنجليزية If this then that.

3- التحقيق الذاتي للعقود الذكية

وهذه الخاصية تجسد فكرة اللامركزية لتقنية البلوكتشين، ذلك أنه لا يوجد جهة مركزية تقوم بعملية التحقيق كما لا تتوقف على رغبة الأطراف بل تكون بصورة ذاتية، ويحدث هذا من خلال آليات التوافق.

4- التنفيذ الذاتي للعقود الذكية

فبمجرد تحقق الشروط والبيانات المنصوص عليها في مضمون العقد تتم عملية التنفيذ بصورة آلية، ولا يحتاج لتدخل أي طرف وبأي نمط. ذلك أنها قادرة على التنفيذ والإنفاذ الذاتي.

5- المقاومة للتلاعب

وهذه الخاصية مستمدة من تقنية البلوكتشين، كونها مشفرة بواسطة آلية Hash بما مفاده أن أي تعديل أو تغيير يطرأ على مضمون العقد حتما ولابد سيتمكن أي طرف من اكتشافه.

[24] (AICPA and CPA Canada), (2017) Previous Reference.

B. أنواع العقود الذكية

من التطبيقات المرتبطة بتقنية البلوكتشين ما يعرف بالعقود الذكية التي أضحت تتطور بشكل متسارع حتى تكاد أن تحل محل العقود التقليدية، وتنقسم العقود الذكية إلى نوعين وهما العقود الذكية المحددة والعقود الذكية غير المحددة.

1- العقود الذكية المحددة

ويقصد بها تلك التي لا ترتكز في تشغيلها على بيانات ومعلومات من خارج شبكة البلوكتشين، بمعنى أنها تتضمن معلومات كافية ووافية داخل شبكة البلوكتشين المعنية والتي يشتغل العقد الذكي من خلالها، وهذا من أجل صناعة مختلف القرارات المرتبطة بإتمام العقد25 .

2- العقود الذكية غير المحددة

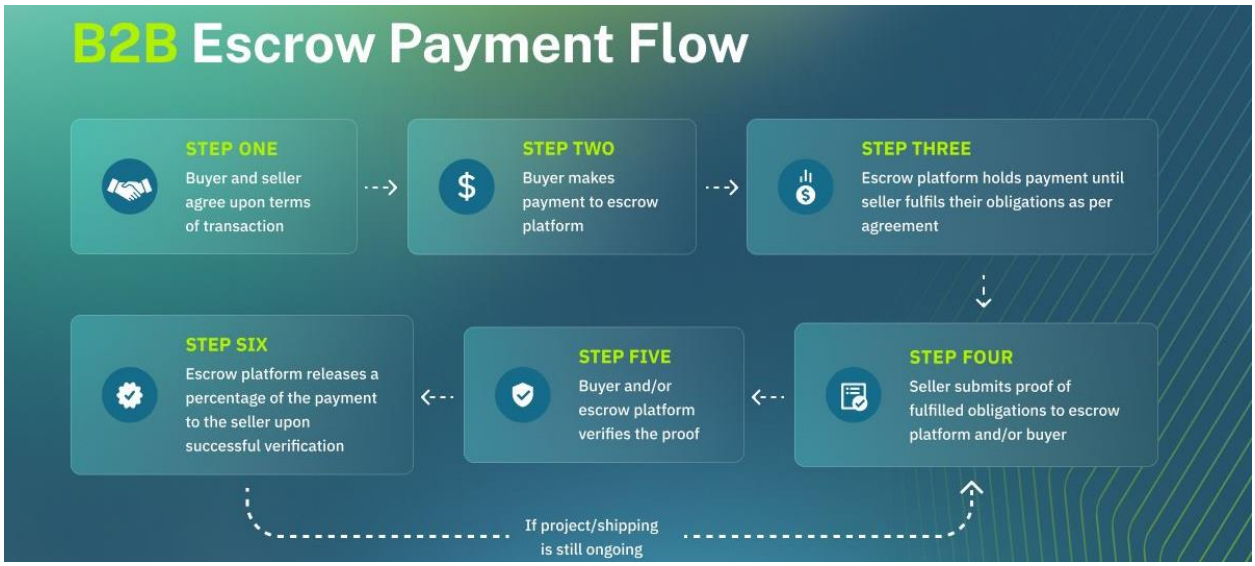
العقود الذكية غير المحددة، ترتكز على طرف خارجي يصطلح عليو تسميته Oracle وذلك لأجل تزويدها بالمعلومات اللازمة لتشغيلها، وصنع مختلف القرارات المرتبطة بشبكة البلوكتشين، وهذه المعلومات لا تمتلكها الأخيرة، ومثال ذلك حالة الطقس أو أسعار صرف العملات أو ...الخ26.

والجدير بالذكر أنه يجب أن يتحلى الطرف الثالث الذي يستخدم برنامج الأوراكل لإدخال المعلومة لمنصة البلوكتشين، بالحيادية والموضوعية لكون تدخله يلعب دورا محوريا في التنفيذ، وهذا التنفيذ متوقف على مدى مصداقية المعلومة المدخلة في المنصة ببرنامج الأوراكل.

ومن الاستخدامات المنتشرة حالياً للعقود الذكية هو وجود منصات متخصصة تسمى Escrow platforms تستخدم لإدارة العقود الذكية والاستفادة منها في تطبيقات التجارة الإلكترونية كما في المثال التالي:

25 (AICPA AND CPA CANADA), (2017)

26 اوراكل هي نظام لإدارة قواعد البيانات العلائقية، تُعرف باسم أوراكل Oracle - أوOracle Database ، ويتم إنتاجها وتسويقها بوساطة شركة أوراكل، وتعتبر قاعدة البيانات هذه أول قاعدة بياناتٍ مصممة للحوسبة الشبكية للمؤسسات؛ لأنها توفر المرونةَ والفعاليةَ من حيث التكلفة لإدارة المعلومات والتطبيقات.



الصورة التوضيحي (1-1-4) آلية عمل منصة الإيسكرو

ويمكن تلخيص هذه العملية من خلال الخطوات التالية:

1- يتفق البائع والشاري على شروط عملية محددة (عملية الشراء).

2- يقوم الشاري بدفع المبالغ لحساب منصة Escrow

3- تقوم منصة Escrow بحفظ المبلغ حتى يتم تلبية الالتزامات المترتبة على البائع.

4- يقوم البائع بإبراز الوثائق التي تثبت التزامه بالعقد المبرم (شحن البضاعة على سبيل المثال)

5- تقوم منصة Escrow بالتحقق من الاثباتات

6- تقوم منصة Escrow بتسديد جزء من مبلغ الالتزام للبائع (حسب العقد).

وفي هذه الحالة يكون مستوى الضمانات عالية جداً لكلا الفريقين وخصوصاً على المستوى الدولي.[27]

[27] https://www.wallstreetmojo.com/escrow-payment/

المبحث الثاني: المحاسبة كنظام للمعلومات

مقدمة

يتناول هذا الفصل المحاسبة كنظام معلومات وتطور الحاجة لها، مفهوم نظام المعلومات المحاسبي ومكوناته، البيانات والمعلومات المحاسبية وشروطها وخصائصها، خصائص نظام المعلومات المحاسبي وأبعاده مبادئه، الاتصال المحاسبي وأشكاله ومقوماته، والعلاقة بين استخدام تقنية سلاسل الكتل ونظام المعلومات المحاسبي.

مفهوم المحاسبة Accounting: من خلال التعاريف التي وضعت للمحاسبة، وكذلك من حيث تطور الحاجة إلى المحاسبة كنظام للمعلومات بدءاً من إطارها التقليدي القائم على مسك الدفاتر Book Keeping إلى إطارها الحديث باعتبارها نظاماً للمعلومات Information System.[28]

دراسة وتحليل مفاهيم نظم المعلومات وإمكانية استخدامها في مجال المحاسبة في الوحدات الاقتصادية، من خلال تناول مفاهيم كل من: Information المعلومات، System النظام
وعليه فإن هذا الفصل سوف يشتمل على الجانبين الآتيين:

الباب الأول: مفهوم المحاسبة وتطور الحاجة إليها كنظام للمعلومات.
الباب الثاني: مفهوم نظام المعلومات المحاسبية ومكوناته.

الباب الأول: مفهوم المحاسبة وتطور الحاجة إليها كنظام للمعلومات.

1- مفهوم المحاسبة

لقد تعددت التعاريف التي حددت لمفهوم المحاسبة، وذلك اعتماداً على التطورات التاريخية التي مرت بها المحاسبة ومن بين تلك التعاريف الآتي:

عرف المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين American Institute of Certified Public Accountant (AICPA) المحاسبة على أنها: فن تسجيل وتبويب العمليات والأحداث بطريقة معبرة وبصورة أرقام ذات قيم نقدية تحمل – أو يحمل جزءاً منها على الأقل – طبيعة مالية، ثم تفسر النتائج التي

[28] زياد السقا 2011، " نظام المعلومات المحاسبية "، الطبعة الثانية

تحصل نتيجة تلك العمليات. ويلاحظ على هذا التعريف انه ر ّ كز على توضيح وتحديد طبيعة العمل المحاسبي والإجراءات التي يستلزمها.

عرفت الجمعية الأمريكية للمحاسبة American Accounting Association (A.A.A) المحاسبة على أنها: عملية تحديد وقياس ونقل المعلومات والبيانات الاقتصادية للاستفادة منها في اتخاذ القرارات من قبل المستفيدين من البيانات. ويلاحظ من خلال هذا التعريف أنه تعرض إلى توضيح لوظيفة المحاسبة من قياس وتوصيل.

عرفت المحاسبة من قبل بعض الكتاب على أنها: علم وفن يختص بتسجيل وتبويب وتلخيص الأحداث المالية بصورة لها دلالتها وأهميتها في ترشيد القرارات على مختلف المستويات.

ويلاحظ من هذا التعريف أنه قد أضاف استخدام مصطلح " العلم " إلى التعريف السابق الخاص بـ AICPA .

ومن خلال ما تقدم يمكن ملاحظة أن هناك اختلافاً في وجهات النظر حول إمكانية النظر إلى المحاسبة على أنها: فن، علم، فن وعلم.

فإذا ما نظرنا إلى مصطلح "الفن - ART " على انه يمثل "العمل – Job" أو "المهنة -Profession "، وإن ممارسة هذا العمل أو المهنة يتطلب استخدام بعض القدرات الذاتية والشخصية للقائمين به ، فيمكن القول أن المحاسبة قد نشأت "فناً"، حيث كانت تعتمد على قدرات المحاسبين الذاتية في تقدير الأمور والمواقف المختلفة والحكم عليها من خلال القيام بتسجيل وتبويب الأحداث الاقتصادية في الدفاتر والسجلات ومن ثم تلخيصها في مجموعة من التقارير والقوائم المالية وتوصيلها إلى مجموعة من الجهات التي يمكن أن تستخدمها، كما أن هذه المهنة هي مهنة منظمة لا تمارس من الناحية القانونية إلا بموافقة وترخيص من قبل منظمة مهنية مسؤولة هي " نقابة المحاسبين " حالها حال أية مهنة منظمة أخرى مثل مهنة الطب التي لا تمارس إلا بترخيص من نقابة الأطباء ، ومهنة الصيدلة التي لا تمارس إلا بترخيص من نقابة الصيادلة ، ومهنة المحاماة التي لا تمارس إلا بترخيص من نقابة المحامين.. وهكذا.[29]

[29] صيام، وليد زكريا، 2012، "مدى إسهام تطبيقات ذكاء الأعمال في تطوير نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية " كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.

كذلك يمكن القول إن المحاسبة قد تطورت فأصبحت "علماً – Science " من حيث أن لها معرفة مصنفة تدل عليها ومادة علمية خاصة بها من حيث المفاهيم والمصطلحات والإجراءات التي تدل عليها كما هو الحال بالنسبة للعلوم الأخرى المتعارف عليها، فإذا سمعنا أو قرأنا مصطلح " الجاذبية" فإن أول ما يتبادر إلى الذهن "علم الفيزياء "، وكذلك مصطلح" اللوغاريتمات " الذي يشير إلى "علم الرياضيات " ومصطلح " التركيب الضوئي " الذي يشير إلى "علم النبات ".. وهكذا بحيث يمكن بنفس الطريقة القول بأن هناك مصطلحات خاصة بعلم المحاسبة تشير إليه بصورة خاصة مثل: الموجودات، المطلوبات، المدين، الدائن.. وهكذا، فضلاً عن أن المحاسبة قد تميزت بخواص معينة للعلم يمكن من خلالها تصنيف العلوم المختلفة، ومن أهم تلك الخواص الآتي:

1. الصلة بالمجتمع والتأثير به.
2. قابلية الحقائق للتعديل والتغيير.
3. النمو والتطور.
4. تراكمية البناء.

فالمحاسبة لها صلة وثيقة بالمجتمع تؤثر فيه وتتأثر به من خلال الأحداث الاقتصادية التي تحصل في الوحدة الاقتصادية وما يمكن أن تقدمه المحاسبة من بيانات ومعلومات عنها لمختلف الجهات التي يهمها أمر الوحدة الاقتصادية (بما فيها المجتمع)، ومن هذا أخذت تصنف المحاسبة ضمن العلوم الاجتماعية.

وباستعراض مراحل التطور التاريخي للمحاسبة يمكن أن نلاحظ أن أي تطور حصل فيها إنما يرجع إلى عاملين أساسيين ومتلازمين هما:

1- تغير الهيكل القانوني والتنظيمي للوحدة الاقتصادية وتأثيره على كمية ونوعية البيانات والمعلومات المطلوب من المحاسبة إنتاجها. حيث تغير الهيكل القانوني للوحدات الاقتصادية بدءاً من كونها مشاريع فردية صغيرة إلى أن أصبحت شركات أشخاص وشركات أموال بأنواعها الخاصة والمختلطة والعامة المتعارف عليها في الوقت الحاضر، كما تغير الهيكل التنظيمي للوحدات الاقتصادية من كونها تدار من قبل جهة واحدة متمثلة بصاحب المشروع الفردي ومن ثم انفصال الإدارة عن أصحاب الملكية ومن ثم تعدد المستويات الإدارية التي تقع ضمن صلاحيتها عمليات اتخاذ القرارات المختلفة.

2- تعدد وازدياد الجهات التي يهمها أمر الوحدة الاقتصادية والتي يمكن أن تستفاد من البيانات والمعلومات المطلوب من المحاسبة إنتاجها وتوصيلها إليهم.[30]

الباب الثاني: مفهوم نظام المعلومات المحاسبية ومكوناته.

بهدف إعطاء مفهوم واضح عن نظام المعلومات المحاسبية، لابد من تناول المفاهيم المكونة له بصورة تحليلية من خلال التطرق إلى مفاهيم كل من :النظام، المعلومات، نظام المعلومات، بعد أن تطرقنا لمفهوم المحاسبة في المبحث السابق.

ويمكن تطبيق مفهوم النظام في مجال المحاسبة كما يأتي:

1- أجزاء النظام المحاسبي

حيث يتكون النظام المحاسبي من مجموعة من الأجزاء البشرية المتمثلة بكافة الأشخاص العاملين في الدائرة المحاسبية الذين يستخدمون مجموعة من الأجزاء المادية المتمثلة بكافة لوازم أداء العمل المحاسبي من آلات

ومعدات ودفاتر وسج لات.. وهكذا، وفق إجراءات وقواعد محاسبية معينة في سبيل القيام بتسجيل البيانات وتش غيلها وتوصيل نتائجها في مجموعة من التقارير والقوائم المالية إلى كافة الجهات التي يمكن أن تستفاد منها في اتخاذ القرارات المختلفة[31].

2- مقومات النظام المحاسبي

تمثل مقومات أي نظام مجموعة الأسس التي يقوم عليها عمل النظام بصورة مترابطة ومكملة لبعضها البعض بحيث لا يمكن الاستغناء عن أحدها إذا ما أريد لذلك النظام تحقيق أهدافه بفاعلية.

وهناك مجموعة من المقومات التي تتواجد في النظام المحاسبي قد تختلف في تفاصيلها من وحدة اقتصادية إلى أخرى تبعاً لعدة عوامل من أهمها: حجم الوحدة الاقتصادية، طبيعة النشاط، الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لتشغيل النظام، طبيعة النظام من حيث كونه يدوياً أو آلياً أو إلكترونيا، إلا أن توفير هذه المقومات هو أمر ضروري يستلزمه العمل المحاسبي وتشمل هذه المقومات كلاً من:

1- مجموعة مستندية Documents

2- مجموعة دفترية Records

[30] صيام، وليد زكريا، 2012 مرجع سابق ص 33
[31] زياد السقا 2011 مرجع سابق ص32

3- دليل الحسابات Chart Of Accounts

4- مجموعة التقارير والقوائم المالية Reports and Financial Statements

3- أهداف النظام المحاسبي

تسعى المحاسبة كنظام في أي وحدة اقتصادية إلى تحقيق هدف عام يتمثل في توفير المعلومات التي يمكن أن تستفاد منها الجهات التي لها علاقات مباشرة وغير مباشرة بالوحدة الاقتصادية وبما يمكن أن يساعدها في اتخاذ العديد من القرارات، وهي تسعى إلى تحقيق هذا الهدف العام من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية الآتية:

أ. قياس كافة الأحداث الاقتصادية التي تحدث في الوحدة الاقتصادية من خلال عمليات التسجيل والتبويب والتلخيص في الدفاتر والسجلات المحاسبية..

ب. توصيل كافة البيانات والمعلومات عن طريق مجموعة من التقارير والقوائم إلى كافة الجهات التي يمكن أن تستفاد منها.

ج. تحقيق الرقابة الداخلية على جميع العناصر المادية التي تتواجد في الوحدة الاقتصادية.

4- مفهوم المستويات الهرمية للنظم

يقصد بالمستويات الهرمية للنظم Hierarchical Levels of Systems:

أن كل نظام يتكون من عدة أجزاء أصغر منه تسمى "النظم الفرعية - Sub Systems" وأن هذا النظام بدوره يشكل جزءاً من نظام أشمل منه وأكبر يسمى "النظام الكلي - Total System "

5- أنواع المعلومات المحاسبية

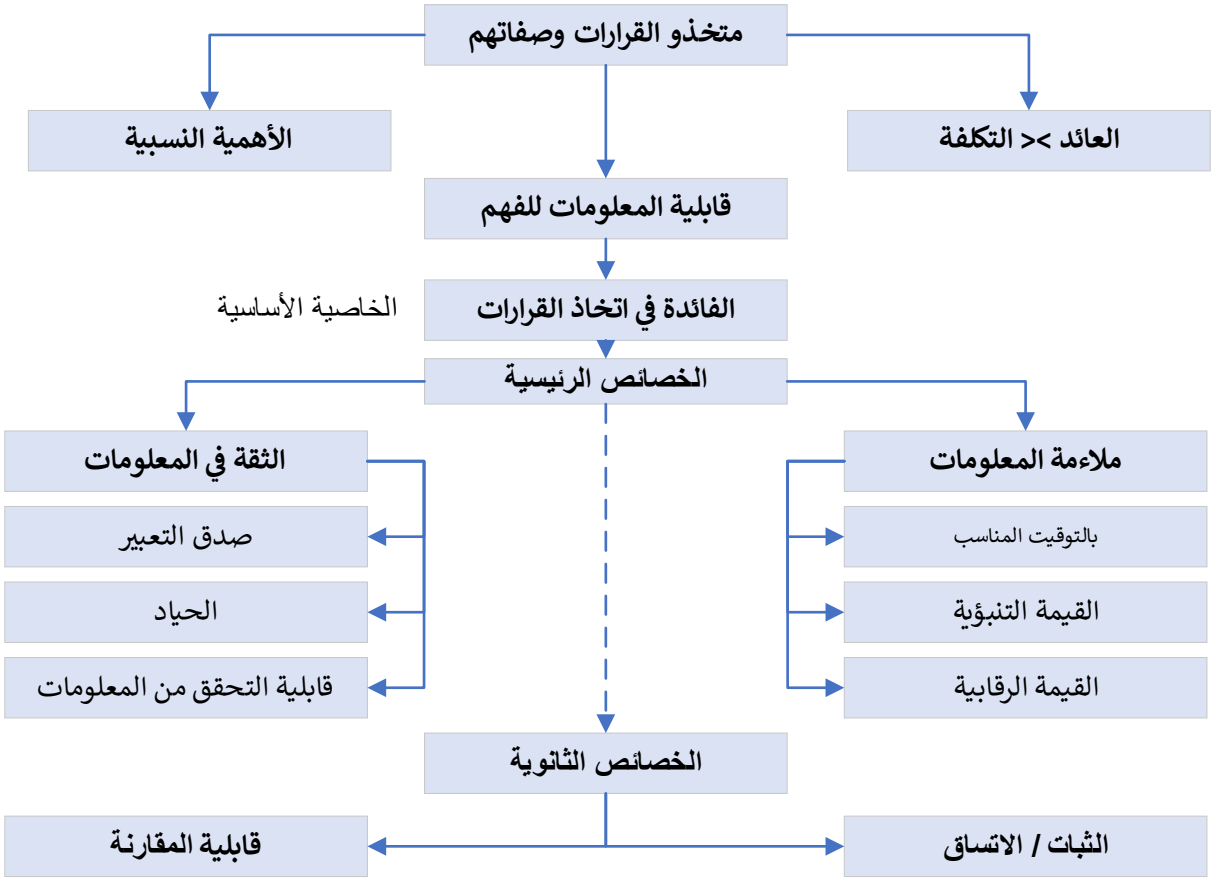
يمكن تبويب أنواع المعلومات المحاسبية كما يلي:

- معلومات تاريخية (مالية) Historical Information (Financial)
- معلومات عن التخطيط والرقابة Planning-Control Information
- معلومات لحل المشكلات Information problem solving

6- خصائص المعلومات المحاسبية

لكي تتحقق المعلومات المحاسبية الفائدة المرجوة لها من قبل مستخدميها، فإن هناك مجموعة من الخواص (السمات أو الصفات) التي يجب أن تتسم بها المعلومات المحاسبية، وتتعلق هذه الخواص بمعايير نوعية يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقق الفائدة من المعلومات المحاسبية.

وقد قام مجلس معايير المحاسبة المالية بإصدار قائمة المفاهيم (FASB)رقم (٢) في سنة ١٩٨٠ بعنوان الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية Qualitative Characteristic of Accounting Information أوضح من خلالها مجموعة من الخواص الرئيسية، والفرعية للمعلومات المحاسبية إضافة إلى القيود أو المحددات على إنتاج المعلومات المحاسبية والتي يمكن تلخيصها من خلال الشكل الآتي:



الشكل رقم (1-1-2) الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية

يتضح من الشكل السابق أن مستخدمي المعلومات المحاسبية هم متخذو القرارات من حيث أنهم يعتمدون على المعلومات المحاسبية في مساعدتهم في اتخذا القرارات المختلفة، ولكي يكون الحكم عادلاً على المعلومات المحاسبية فإن هناك مجموعة من الصفات التي يجب أن يتسم بها متخذ القرار الذي يقوم باستخدام المعلومات المحاسبية، ومن هذه الصفات:

أ. القدرة على فهم محتوى المعلومات (الإدراك).

ب. القدرة على الاستخدام الصحيح للمعلومات في القرارات المناسبة والملائمة التي أعدت من أجلها تلك المعلومات.

ج. الخبرة النوعية والزمنية المتعلقة بالتعامل مع أنواع المعلومات المحاسبية خلال فترة زمنية سابقة.

وعليه فإن استخدام المعلومات المحاسبية يجب أن يتحدد بمتخذ قرار مناسب ومهيأ لذلك الاستخدام، فمن غير المعقول أن تستخدم المعلومات المحاسبية من قبل شخص لا يفهم الحد الأدنى لما يمكن أن تعبر عنه المعلومات المحاسبية (من حيث المصطلحات المستخدمة أو كيفية نشوء تلك المعلومات.. مثلاً)، ومن ثم يتم الحكم على المعلومات المحاسبية من خلال ذلك المستخدم بأنها غير جيدة أو غير مفيدة.

كما يلاحظ أن هناك قيدين (شرطين) رئيسيين يحددان إمكانية القيام بإنتاج المعلومات المحاسبية هما:

1- الجدوى الاقتصادية التي تتحدد من خلال قدرة المعلومات المحاسبية على تحقيق عائد أكبر من تكلفة إنتاجها.

2- الأهمية النسبية للمعلومات المنتجة ومدى قدرتها على التأثير على اتخاذ القرار من قبل شخص معين دون آخر، مع الأخذ بنظر الاعتبار إمكانية اختلاف ذلك التأثير من شخص إلى آخر، اعتماداً على نوعية المعلومات ووزنها النسبي ضمن المجموعة التي تنتمي إليها ومدى علاقتها بمعلومات أو قرارات أخرى.. وهكذا[32].

[32] صيام، وليد زكريا، 2012 مرجع سابق ص 33

7- مفهوم نظام المعلومات المحاسبية

من خلال ما تقدم يمكن القول: أن نظام المعلومات المحاسبية: هو أحد النظم الفرعية في الوحدة الاقتصادية، يتكون من عدة نظم فرعية تعمل مع بعضها البعض بصورة مترابطة ومتناسقة ومتبادلة بهدف توفير المعلومات التاريخية والحالية والمستقبلية، المالية وغير المالية، لجميع الجهات التي يهمها أمر الوحدة الاقتصادية وبما يخدم تحقيق أهدافها.

ومن خلال هذا المفهوم يمكن أن نستنتج الآتي:

1- أن نظام المعلومات المحاسبية هو أحد النظم الفرعية للمعلومات في الوحدة الاقتصادية التي من الممكن أن تشمل كلاً من: الإنتاج، الأفراد، المشتريات والتخزين، المبيعات المالية، والتي تهدف بمجموعها إلى خدمة الوحدة الاقتصادية ضمن هدفها الشامل باعتبارها النظام الكلي لجميع النظم التي تعمل في نطاقها.
2- إن نظام المعلومات المحاسبية يتكون "بدوره" من عدة نظم فرعية اقل منه في المستوى تشمل: نظام المحاسبة المالية، نظام محاسبة التكاليف، نظام الرقابة الداخلية، والتي يجب أن تعمل مع بعضها البعض بصورة مترابطة ومتناسقة ومتبادلة بهدف توفير المعلومات المختلفة لجميع الجهات التي يهمها أمر الوحدة الاقتصادية لمساعدتها في اتخاذ القرارات الخاصة بالتخطيط والرقابة وحل المشكلات التي تواجهها الوحدة الاقتصادية، وذلك من خلال عمليات القياس والتجهيز التي تقوم بها تلك النظم الفرعية.

8- نظام المعلومات المحاسبية الحاسوبي

أهمية استخدام الحواسيب الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية

نتيجة للتطورات الكبيرة التي حدثت في العديد من الوحدات الاقتصادية من حيث كبر حجمها واتساع نشاطاتها الاقتصادية وما يترتب على ذلك من توليد كم هائل من البيانات المختلفة، فقد نشأت الحاجة إلى استخدام الحواسيب الإلكترونية بهدف التمكن من تشغيل تلك البيانات وإنتاج المعلومات منها بالاستفادة من القدرات الهائلة والمتعددة التي تمتاز بها تلك الحواسيب[33].

ويمكن عد الحاسوب أبرز أداة من حيث الأهمية في المجتمع الحديث، فالاعتماد على الحاسوب في أداء مختلف الأعمال أصبح اعتماداً شبه كلي، وعنصر القوة في الحاسوب يتمثل في قدرته الفائقة على الاحتفاظ بالبيانات

[33] زياد السقا 2011 مرجع سابق ص32

ومعالجتها للحصول على معلومات جديدة، وبهذه القدرة تمكن الحاسوب من تغيير معيار القوة في العصر الحديث إلى درجة أصبح فيها من يمتلك المعلومة يمتلك القوة، ولذلك يتفق الجميع على أن العصر الذي نعيشه هو عصر المعلومات.

ونظراً لأهمية الحواسيب الإلكترونية في عمل نظم المعلومات المحاسبية فانه غالباً ما يرتبط وجود نظام المعلومات في الوقت الحاضر بوجود الحواسيب الإلكترونية وهو ما يمكن ملاحظته من خلال تعريف جمعية نظم المعلومات الأمريكية American Information System Association (AISA) لنظام المعلومات بأنه: نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة والأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية.

وبما أن نظام المعلومات المحاسبية يتعامل مع العديد من البيانات التي تنشأ في الوحدة الاقتصادية ويتم الحصول عليها من خلال الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، وكذلك من خلال العلاقات المتعددة مع نظم المعلومات الفرعية الأخرى التي يمكن أن تتواجد في الوحدة الاقتصادية، فقد أصبح من الضروري اللجوء إلى استخدام الحواسيب الإلكترونية ومحاولة الاستفادة من الخصائص العديدة التي تتمتع بها الحواسيب الإلكترونية والتي يمكن أن تتمثل بصورة عامة بكل من:

1- السرعة

حيث تعالج الحواسيب الإلكترونية البيانات بسرعة هائلة جداً بحيث تستطيع أن تنفذ ما يزيد عن عدة ملايين عملية حسابية أو منطقية في الثانية الواحدة، وتقاس سرعة الحواسيب بوحدة زمنية تسمى (نانو ثانية) وهي تعادل جزء واحد من ألف مليون جزء من الثانية.

2- حجم الذاكرة الكبير

حيث تمتلك الحواسيب ذاكرة قوية، إذ تستطيع أن تخزن البيانات في الذاكرة الرئيسية أو الذاكرة الثانوية، كما يمكن استرجاعها من هذه الذاكرة في وقت زمني يقاس بأجزاء الثانية، وان خاصية التخزين والاسترجاع لكميات كبيرة من البيانات وفي فترات زمنية متناهية في الصغر تجعل من الحواسيب وسيلة غاية في الأهمية تميزها عن غيرها.

3- **الدقة وعدم الإجهاد**

من الصفات المعروفة للحواسيب الإلكترونية أنها يمكن أن تعمل بصورة متواصلة لأوقات طويلة من غير كلل أو ملل أو أي إجهاد يذكر، وتقوم بتكرار العمليات لأي عدد من المرات بدون أي خطأ أو تغيير وبدقة

متناهية في معالجة البيانات في الحالات التي تكون البيانات والتعليمات المرسلة إليها صحيحة وسليمة، وعلى افتراض أن الأجهزة تكون خالية من أي عطب وان الصيانة متوفرة لها بشكل مستمر.

فضلاً عما تقدم يمكن القول إن استخدام الحواسيب الإلكترونية في مجالات عمل نظام المعلومات المحاسبية يمكن أن يساهم في زيادة فاعلية هذا النظام بكافة نظمه الفرعية إذا ما تم التعرف من قبل المحاسب على أهم التأثيرات والمجالات التي يمكن أن تستخدم فيها الحواسيب الإلكترونية، وبما من شأنه أن يسهل عمل المحاسب ويعطيه مجالاً أوسع للقيام بواجبات وأعمال يمكن أن تساهم في خدمة أهداف الوحدة الاقتصادية التي يعمل ضمن نطاقها بصورة أكثر فاعلية.

ونتيجة للتطورات الكبيرة التي حدثت في العديد من الوحدات الاقتصادية من حيث كبر حجمها واتساع نشاطاتها الاقتصادية وما يترتب على ذلك من توليد كم هائل من البيانات المختلفة، فقد نشأت الحاجة إلى استخدام الحواسيب بهدف التمكن من تشغيل تلك البيانات وإنتاج المعلومات منها بالاستفادة من القدرات الهائلة والمتعددة التي تمتاز بها تلك الحواسيب.

وبما أن نظام المعلومات المحاسبية يتعامل مع العديد من البيانات التي تنشأ في الوحدة الاقتصادية ويتم الحصول عليها من خلال الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، وكذلك من خلال العلاقات المتعددة مع نظم المعلومات الفرعية الأخرى التي يمكن أن تتواجد في الوحدة الاقتصادية، فقد أصبح من الضروري اللجوء إلى استخدام الحواسيب ومحاولة الاستفادة من الخصائص العديدة التي تتميز بها.

وهناك تأكيداً على أن أكثر التحولات أهمية في طبيعة العمل المحاسبي ودور المحاسبين قد بدأت خلال هذه المرحلة (في الثمانينات من القرن العشرين)، حين اقتضت استخدام الحاسوب الشخصي Personal Computer PC وإدراك إدارة الوحدات الاقتصادية أنه بإمكان الحاسوب أن يقوم بدور أكثر من مجرد مستودع للبيانات، إذ أنه يمكن أن يكون أداة تحليل يقدم مختلف الاحتمالات (مثلاً: ماذا سيحدث لو تم تخفيض سعر منتج ورفع سعر منتج آخر)، والبحث عن البيانات والمعلومات (مثلاً: كيف كانت مبيعات منتج ما في إحدى مخازن المدن في مقر معين)، وتقرير الزمن الحقيقي Real-Time Reporting (مثلاً: كم وحدة من منتج ما توجد في المخازن اليوم)، وهو ما يؤكد على أن دور المحاسبين قد جاوز القيام بالأعمال التقليدية، ففي ظل استخدام الحاسوب انتهى عهد " السجل متعدد الأعمدة Columnar Pad " وحلت محله جداول الحاسوب Computerized Spread Sheets وأصبح يطلب من المحاسبين أن لا يقتصر عملهم على مجرد إعداد السجلات المالية التاريخية، بل يتعداه إلى العمل التحليلي، وحل المشكلات المحتملة قبل وقوعها،

ومساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات الصعبة، وتحمل المسؤولية عنها، إضافة إلى توقع إمكانية قيام المحاسبة بدور المصدر المركزي للمعلومات والمجهز لكل أنواع البيانات المخزونة في الحواسيب فضلاً عن معالجتها، وتحويلها إلى معلومات، وهو ما يتطلب من المحاسبين البراعة والعناية الفائقتين.

وللحاسوب أهمية كبيرة ودور فعال في مجالات عديدة في المجتمع ومنها المجال المحاسبي خصوصاً بعد التطور الكبير في حجم الوحدات الاقتصادية وتعدد أنشطتها وتوسعها وازدياد الحاجة إلى المعلومات المختلفة عن أداء الوحدة الاقتصادية فأصبح من الضروري لأية وحدة اقتصادية الاستفادة من قدرات الحاسوب المتعددة في أداء وظائفها المحاسبية على أكمل وجه[34].

وتزداد أهمية استخدام الحاسوب في أداء العمل المحاسبي من خلال تسهيل قيام المحاسب بأداء عمله على اعتبار أن الحاسوب هو آلة مساعدة للمحاسب في أداء عمله، وهو ما يؤكده البعض بقوله: انه يجب أن ننظر إلى الحاسوب على أنه أداة جاءت لتخلص المحاسب من عناء وجهد التشغيل الروتيني المتكرر للبيانات المحاسبية المصحوبة عادة بالملل والتعب والتأخير أي أنه يجب اعتبار الحاسوب على أنه أداة محاسبية وليست بديلاً للمحاسب كما أنه باستخدام الحاسوب أصبح للمحاسب القدرة على إظهار خبرته وبراعته في تخطيط ورقابة الوحدة اقتصادية وقياس عوامل كفايتها، حيث يمكن أن يؤدي استخدام الحاسوب في العمل المحاسبي إلى الاستفادة من الخصائص الآتية:

1- يتم تطبيق مبدأ كتابة البيانات مرة واحدة، حيث يتم إدخال البيانات في المرة الأولى في المستند، ويتم تغيير البيانات الموجودة في جميع الملفات المتعلقة بها مباشرة في نفس الوقت ويتم استخراج التقارير تلقائياً، مما يساهم في تقليل الجهد المبذول من قبل المحاسبين في القيام بالعمل المحاسبي، فضلاً عن الدقة والسرعة في تجهيز البيانات في وقتها المحدد والمطلوب.
2- السرعة في تنفيذ العمليات التشغيلية واستخراج نتائجها بالشكل والمحتوى المطلوبين ولمختلف الجهات التي يمكن أن تستخدمها.
3- الاستفادة من الأجهزة والمعدات الملحقة بالحاسوب (من وسائل الخزن والعرض وغيرها) في عمليات تخزين البيانات وعرضها أو طباعتها وبمختلف الأشكال والأعداد المطلوبة مع الاحتفاظ بنفس الكفاءة والدقة.

[34] زياد السقا 2011 مرجع سابق ص32

المبحث الثالث: لمحة عن تطور أنظمة الدفع وصولاً لنظم الدفع الإلكتروني

مقدمة

يتناول هذا الفصل تعريف ووسائل الدفع وخصائصها ومزاياها وعيوبها، وتطورها وصولا إلى وسائل الدفع الالكتروني.

اعتمد الفرد في بداية المعاملات التجارية على نظام " المقايضة " للحصول على ما لا يمكن أن يوفره لنفسه من منتجات، إذ يتم تبادل كمية من سلعة ما بسلعة أخرى حسب الاتفاق الذي يعتقد طرفاه أنه يحقق مصلحة كلا الطرفين.

فقديما عندما كان الإنسان يحتاج لسلعة معينة كان يأخذها من شخص آخر مقابل أن يعطيه سلعة أخرى بدلا منها، غير أن هذا النظام أصبح لا يصلح بمرور الزمن، حيث أنه قد يحتاج شخص إلى سلعة معينة، في حين لا تتوفر لدى الطرف الآخر سلعة يقايض بها. فاتفق الاقتصاديون على اختيار نظام آخر لتبادل السلع، وكان الاتفاق على اختيار سلعة معينة في كل مجتمع تكون متاحة لجميع الأفراد وتستخدم كمعيار لتسعير باقي السلع سميت باسم " نقود المحاسبة "، ولأن الحيوانات كانت تمثل سلعة متاحة لجميع أفراد المجتمع، فقد وقع اختيار الاقتصاديين عليها. لذلك نجد أن كلمة " RUPEE" وهي عملة الهند مشتقة من كلمة " RUPPA " والتي تعني الحيوان، و كلمة "نقد" بالعربية، مشتقة من كلمة "نقدي"، التي كان يطلقها العرب قديماً على نوع معين من الغنم ذوي الأرجل الصغيرة[35].

غير أن الإنسانية اجتهدت وسعت إلى إيجاد وسيلة وفاء تقوم مقام نظام المقايضة، ففي بداية الأمر، تمت الاستعانة بالمعادن والمسكوكات، حيث لجأ الإنسان إلى المعادن من معدن لآخر، إلى أن وصل إلى أغلاها وهو الذهب، وذلك لأن قيمته عالية وثابتة عن أية عملة أخرى.

إلى أن ظهرت النقود الورقية كوسيلة جديدة للتبادل التجاري، والتي لازالت تستعمل إلى يومنا هذا كوسيلة للدفع والوفاء في المعاملات التجارية سواء كان محلها تبادل سلع أو خدمات أو مشاريع أخرى.

[35] مصفح، فاطمة، أيت علي، زينة، 2022، "مفهوم الدفع الالكتروني وتمييزه عن الدفع التقليدي"، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، الجزائر.

لقد تسببت النقود في إرهاق الإنسان في محاولته للمحافظة عليها من خطر الضياع أو السرقة، لذلك فقد ظهرت بعد ذلك المصارف، التي يستعان بها في عمليات الإيداع، حيث سهلت هذه الأخيرة على الأفراد معاملاتهم اليومية، وساعدتهم على تخطي مخاطر حمل النقود.

ظلت النقود الوسيلة الرئيسية لتسوية المعاملات المالية، إلى أن خلقت البيئة التجارية وسيلة للوفاء وأحيانا للائتمان في نفس الوقت، ألا وهي الأوراق التجارية، والتي يمتد أصلها التاريخي إلى القرن 13ميلادي، حين ظهرت الكمبيالة (السفتجة) والتي كان دورها يقتصر على تنفيذ عقود الصرف، هذه الأخيرة التي تعني مبادلة نقود بنقود.

بالنظر لأن كل معاملة تجارية في النهاية، يفترض أن تتمخض عن التزام بالوفاء بمبلغ نقدي، ولما كان التاجر لا يتمكن من حمل كل نقوده معه مخافة السرقة والضياع كما أسلفنا فقد زادت أهمية استخدام الأوراق أو السندات التجارية، كوسائل للوفاء تقوم مقام النقود التقليدية.

ومن مزايا هذه الوسائل كذلك، أن التاجر لا يلجأ إليها بغرض الوفاء فحسب، بل بغرض الائتمان أحيانا، إذا لم يكن لدى التاجر الإمكانية أو الرغبة للوفاء الفوري بالالتزام. وتعد بذلك الأوراق التجارية وسائل بديلة عن دفع النقود في صورتها السائلة[36].

غير أن الأوراق التجارية لم تعد مجدية في العصر الحالي، المعروف بالسرعة والتطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. حيث عرف هذا العصر تفجر تقنية المعلومات، والتي فجرها اختراع الحاسب الآلي والتطورات المذهلة التي أصابته، سواء في صناعته أو في صناعة البرمجيات التي يشتغل بها، ويؤدي وظائفه من خلالها.

كما كان من نتائج التطور في حقل نقل المعلومات، ولادة شبكة المعلومات العالمية المعروفة بشبكة "الانترنت" التي ربطت أجزاء المعمورة وجعلتها قرية صغيرة.

إن هذا التطور في المعلومات والتكنولوجيا واستخدام الانترنت، امتد نحو مختلف المجالات والقطاعات، لاسيما في المجال التجاري والاقتصادي. حيث أن تكنولوجيا الاتصالات الحديثة، والتي تندمج فيها كل من تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، أحدثت في حياة المجتمعات والأفراد آثار عميقة، بحيث أفرزت مفاهيم جديدة، وتعد من أهم هذه المفاهيم "التجارة الالكترونية."

[36] بصيري، محفوظ، 2019، "نظام الدفع الإلكتروني الجزائري كآلية لتطوير وسائل الدفع الجديدة"، مجلة دراسات وأبحاث، الجزائر.

يقصد بـ "التجارة الالكترونية" العمليات التجارية التي تتم عبر المبادلات الالكترونية، أي أنها تجارة تتميز بعدم الالتقاء المادي للأطراف، وبغياب مادي لمجلس العقد المعروف في عمليات التجارة التقليدية. حيث تختلف التجارة الالكترونية عن نظريتها التقليدية من حيث الوسيلة التي تستخدم في عمليات التبادل التجاري، وليس في طبيعة العمليات التجارية. ولهذا تخضع التجارة الالكترونية للأحكام العامة التي تحكم العقود بشكل عام، إضافة إلى الأحكام التي تنظم عقود المسافة التي تجري عن بعد بين شركاء ليسوا في وضعية الالتقاء.

يتضح من ذلك أن التطور الحاصل في مجال تكنولوجيا المعلومات وقطاع الاتصالات، كان له أثره البالغ والواضح على المبادئ الراسخة في الفكر القانوني. فقد صاحب هذا التطور ظهور أنماط جديدة للوسائل التي يتم من خلالها إبرام التصرفات القانونية، فبينما كانت هذه التصرفات تنشأ بواسطة الكتابة التقليدية، وتوقع بواسطة أحد أشكال التوقيع التقليدي على وسيط مادي محسوس، أصبحت الآن تنشأ بواسطة تقنيات حديثة تتألف من كتابة الكترونية، وتوقع على وسيط غير مادي وغير محسوس. فمع ازدياد الإقبال على التعامل بالإنترنت، وشيوع استخدام تكنولوجيا التقنيات الحديثة كالإنترنت والحاسب الآلي في إبرام التصرفات القانونية، تغير مفهوم عناصر دليل الإثبات (الكتابة والتوقيع)، حيث أوجدت هذه التقنيات أشكالا جديدة للكتابة والتوقيع والمحرر، صبغت جميعها بالطابع الالكتروني[37].

بناء على ما تقدم، فإن الوسائل المادية كالنقود السائلة أو الأوراق التجارية التقليدية، لم تعد تصلح في تسهيل التعامل الذي يتم عن بعد، في بيئة غير مادية كالتجارة الالكترونية والعقود الالكترونية التي تبرم عبر الانترنت، أين تتوارى المعاملات الورقية تماماً. ومن هنا ظهرت أهمية ابتكار أسلوب سداد يتفق مع طبيعة التجارة الالكترونية.

إن الصعوبة التي تواجه نمو التجارة الالكترونية، تتمثل في البحث عن أدوات للدفع أو الوفاء تضمن التسوية الفعلية لهذا النمط من العمليات التجارية، الذي يتسم بعدم الحضور المادي لأطراف التعاقد. الأمر الذي يستدعي البحث عن حل قانوني وفني يسمح بالتنفيذ عن بعد "للاتفاق أو التعاقد" الذي يلتزم فيه شخص أو جهة تجاه شخص أو جهة أخرى، بأن يسلمه مبلغاً من المال في مكان مختلف عن مكان الوعد بالتعاقد.

فمن البداهة أن تسوية المعاملات التي تتم الكترونياً، بين طرفين لا يجمعهما مجلس مادي للعقد، لن يكون بواسطة النقود التقليدية، فهذه الأخيرة ليست مجدية في هذه الحالة، نظراً لكونها تفترض حضوراً مادياً لكلا الطرفين.

[37] مصفح، فاطمة، أيت علي، زينة، 2022 مرجع سابق ص 43

وعليه فان الوسيلة المفترضة هنا، لابد وأن تتصف بالطبيعة الالكترونية، لكي تتماشى ومتطلبات التجارة الالكترونية.

في هذا الإطار كان لأعمدة النشاط الاقتصادي من مؤسسات مالية ومصرفية واقتصادية في الدول الحديثة، السبق في استثمار نتائج الثورة التكنولوجية في المعلومات والاتصالات، والاستفادة اللامحدودة منها ومن معطياتها. حيث استفادت البنوك والمؤسسات المالية من تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات، بإيجاد نوع من الحسابات الالكترونية، التي تتيح أدوات ووسائل جديدة لتسوية المعاملات، تكفل نقل الحقوق والديون من حساب لآخر، أو من شخص لآخر بطريقة الكترونية، وهو ما يطلق عليه بنظام "الدفع الالكتروني."

لقد استطاعت التكنولوجيا بفضل العولمة ومنجزات الثورة المعلوماتية، إحداث تغييرات جذرية في الاقتصاد العالمي بمختلف قطاعاته ونشاطاته، وقد برزت هذه التغييرات بشكل واضح وجليّ في القطاع المالي والمصرفي، حيث أدت إلى تغيير مسار كثير من البنوك والمؤسسات المالية في مختلف دول العالم، و ذلك بتبنيها نظم وخدمات الدفع الالكتروني، وتعدى الأمر القطاع المالي والمصرفي ليدخل قطاع الاتصالات بقوة نظراً لتوفر العديد من العوامل المساعدة منها وجود البنية التكنولوجية وخدمات الاتصالات التي تمثل الحامل الأساس لخدمات الدفع الإلكتروني وكذلك وجود القاعدة العريضة من المستفيدين لدى هذا القطاع.

إن نظام الدفع الالكتروني قام بطرح جيل جديد من أدوات الوفاء، يتسم استخدامه بالسهولة والسرعة في تسوية العمليات التجارية الالكترونية، ويتلاءم وطبيعة التجارة الالكترونية التي تتم في بيئة غير مادية.

كما يمكن هذا النظام أطراف العملية التجارية من نقل النقود دون الرجوع للمستندات أو الدعامات الورقية المكتوبة، وإنما بوسائل تسوية تتم عن طريق ذبذبات الكترونية يمكن قراءتها عبر وسائل الكترونية معدة لهذا الغرض، حيث شهد العصر الحالي تكيفا سريعا بين عالم الانترنت وأدوات الوفاء، فأصبحت أدوات الوفاء تتم وفقا لمعطيات ذات طبيعة الكترونية، وبفضل هذه الوسائل أصبح الوفاء يتم بعملية بسيطة وملائمة تعتمد على نقل أوامر الدفع الصادرة من المدين، بواسطة أشرطة ممغنطة تعالج بواسطة الحاسب الآلي.

كما اتجهت البنوك في هذا الشأن، إلى استخدام هذه الوسائل الالكترونية في الوفاء، بقيامها بإدخال المعلومات المتعلقة بالحسابات في أجهزة الكمبيوتر، واستخدام نظام المقاصة الالكترونية وتبادل النقود الكترونياً بين البنوك.

تعد وسائل الدفع الالكتروني من بين أهم الخدمات التي تتيحها البنوك لعملائها، والتي تمكنهم من شراء احتياجاتهم من السلع والخدمات، وسحب مبالغ نقدية وفق منظومة متكاملة، وذلك نتيجة للاستفادة من التقدم

التقني، والتزاوج الحاصل بين نظم ووسائل الاتصال وثورة المعلومات، على نحو أدى إلى تقليل التكاليف وتحقيق الفائدة لكافة أطراف العملية[38].

يتضح مما سبق أن التطور التكنولوجي الذي مس المعاملات التجارية والحركة المصرفية، قد أدى إلى ازدهارهما بشكل كبير، وكان أحد مظاهر هذا التطور هو السماح لعملاء المصارف أو البنوك بإجراء بعض العمليات المصرفية الالكترونية، وغيرها من عمليات الشراء والبيع، والتي تتم من خلال شبكة الانترنت، وذلك عن طريق وسائل وأدوات الدفع الالكترونية الحديثة، التي أتيح لهذه البنوك ولغيرها التعامل بها. ونذكر من هذه الوسائل على سبيل المثال لا الحصر النقود الالكترونية وبطاقات الدفع الالكترونية سواء الائتمانية منها أو بطاقات الوفاء، وغير ذلك من وسائل وأدوات الدفع الالكترونية، وغير ذلك مما سيتم استحداثه في المستقبل القريب[39].

تجدر الإشارة إلى أن وسائل الدفع الالكتروني مرت بمراحل مختلفة لتصل إلى ما هي عليه اليوم، فبالنسبة لبطاقات الدفع الالكتروني، فقد بدأ التفكير فيها مع مطلع القرن الماضي، نتيجة التطورات التي عرفتها الاتصالات والصناعات الالكترونية وشيوع استخدام الحاسبات الالكترونية والانترنت في جميع تفاصيل حياتنا وبطاقات الدفع هي اختراع غربي، ظهرت في "أمريكا " منذ سنة 1914، كوسيلة يستخدمها عمال بعض الشركات الأمريكية، ثم استخدمت بعد ذلك في محطات البنزين وبعض الفنادق والمحلات الفخمة ولكن ضمن حدود خاصة فقط.

في سنة 1924 تم إصدار أول بطاقة ائتمان في" كاليفورنيا "، عندما قامت شركة "جنرال تبرليوم كوربوريشن" بإصدار بطاقة ائتمان توزع على الجمهور، يتم استعمالها لدفع قيمة البنزين المباع لهم، على أن تسدد المبالغ المترتبة عليهم في تواريخ لاحقة، ثم انتقلت فكرة البطاقات بعد ذلك إلى المؤسسات المصرفية، وبالضبط في سنة 1952، عندما أصدر بنك " ناشيونال فرانكلين" بمدينة نيويورك الأمريكية بطاقة (National Card)التي تستخدم لسداد المشتريات، ثم تبعه بعد ذلك" البنك الأمريكي " سنة 1958، بإصداره بطاق.(American Card)

[38] مطاي، عبد القادر، بن شنينة، كريمة، محمد، صلاح، 2020، ""وسائل الدفع الإلكترونية ودورها في عصرنة المنظومة المصرفية الجزائرية"، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، الجزائر.

[39] السنكري، سهى، 2012، "واقع استخدام تقنيات الدفع الالكتروني في المصارف السورية العامة_ دراسة تحليلية"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سورية.

كما أن التعامل بهذه الوسيلة لم يقتصر على الولايات المتحدة الأمريكية بل انتقل إلى أوروبا، حيث كان بنك "باركليز " ببريطانيا أول من أصدر بطاقة للائتمان والوفاء عام 1966، لتتوالى عملية إصدار البطاقات بعد ذلك لدى عدة بنوك بريطانية، كما قامت بنوك التوفير بإصدار بطاقة الفيزا تحت مسمى.(Trust Card)

كما انتقلت هذه الوسيلة إلى فرنسا أيضا عام 1954، حيث شهد عام 1967 إصدار العديد من البطاقات في فرنسا، كما تم استخدام البطاقات الرقائقية في الثمانينات كأحدث نظم لبطاقات الائتمان.

ثم شاع انتشار البطاقات المصرفية بفضل المنظمات العالمية التي عرفت بتقديم خدمات الدفع بواسطة البطاقات مثل "فيزا، ماستركارد، أمريكان اكسبريس"، ثم بدأت المصارف العربية بالتعامل مع هذه المنظمات وتربط أنشطتها بها. وكان "البنك العربي الإفريقي" في جمهورية مصر العربية، من أوائل البنوك العربية التي أدخلت البطاقات إلى السوق العربية، على شكل "بطاقات وفاء"، و قد عرفت باسم " فيزا كارد البنك العربي" وذلك سنة 1981، لتستخدم فيما بعد هذه البطاقات من قبل بنك "البتراء الأردني"، و الذي أدخل بطاقة "بترا كارد" إلى السوق الأردني عام 1989، ثم شاع استخدام نظام البطاقات بعد ذلك لدى معظم البلدان العربية الأخرى، ففي الوقت الراهن، لم يعد يحكم استخدام بطاقات الدفع الالكتروني عبر العالم ضابط محدد ، حيث أصبحت في متناول الجميع، بعد أن كانت تقتصر على فئات محدودة، وتستخدم في نطاق ضيق لا يتعدى إقليم الدولة الواحدة[40].

بعد انتشار بطاقات الدفع الالكتروني عبر العالم، ظهرت بعد ذلك "النقود الالكترونية"، والتي تعد من أبرز وسائل الدفع الالكترونية التي عرفت انتشاراً واسعاً عبر شتى أنحاء العالم.

وقد استحدثت لأول مرة من قبل شركة (Digi Cash)الهولندية سنة 1994، وفي نهاية 1995 بدأ بنك (Mark Twain)الأمريكي بإصدارها بالدولار الأمريكي، حيث أصبحت الوسيلة المثلى التي يفضل البعض اللجوء إليها عند عدم إمكانية التعامل ببطاقات الدفع الالكتروني، حيث أن هناك من لا يستطيع الحصول على بطاقات الدفع إما بسبب تدني مداخيله، أو بسبب وجود مشكلات ديون لديه ، أو لأنه غير مؤهل لاستخراج البطاقات لأن سنه أصغر من المطلوب أو لأي أسباب أخرى، فقد ثبت أن المراهقين والأطفال يمثلون نسبة هامة من المشترين المستخدمين لنظام الدفع الفوري، و بذلك فان النقد الالكتروني يمثل حلا لسداد مشترياتهم فوريا سواء كانت دفوعاتهم صغيرة أو كبيرة.

[40] بركات، عماد الدين، طيبي، حورية، 2019، "وسائل الدفع الالكترونية ودورها في تفعيل التجارة الالكترونية"، مجلة القانون والتنمية المحلية، الجزائر.

كما أنه تعد من بين العوامل المؤدية لظهور النقود الالكترونية، هو أن وسائل تداول النقود عبر شبكة الانترنت كالشيك والتحويل المالي الالكترونيين، تتطلب وجود تعامل سابق بين العميل والبنك، فتعد بذلك عمليات واقعة على حساب العميل لدى البنك، لذلك كان التفكير في البحث عن وسيلة أخرى تسمح بالقيام بعمليات الدفع بشكل أكثر سرعة بالنسبة لعملاء البنوك، ودون حاجة إلى طلب إذن من البنك وإشراك الحسابات، وتسمح حتى لغير عملاء البنوك بالتعامل عبر شبكة الانترنت.

كل هذه العوامل أدت لظهور النقود الالكترونية كوسيلة جديدة تصلح كوسيلة دفع وأداة للإبراء ووسيط للتبادل تقوم بغالبية الوظائف التي تقوم بها النقود العادية.

يختلف الوفاء أو الدفع الالكتروني عن الدفع بالوسائل التقليدية، في كونه نظاما يتميز باستخدام الوسائط الالكترونية بدلاً من الدعامات الورقية. حيث نشهد غيابا شبه تام للورق، مما يوفر السرعة في تسوية المعاملات، ويقلل من التكاليف الضخمة التي كانت تنجم عن الدفع التقليدي، فهو نظام يستجيب ويتلاءم مع البيئة غير المادية المناسبة لمتطلبات التجارة الالكترونية.

يعتبر الدفع الالكتروني بمفهومه الحديث من احدث اشكال التكنولوجيا المالية في الوقت الحالي وهو احدى طرق سداد ودفع كل الالتزامات اليومية أو الاسبوعية أو الشهرية إلكترونياً، وهو ايضا عبارة عن نظام تقدّمه المؤسسات المالية، والمصرفية لجعل عملية الدفع الإلكترونيّ آمنة وسهلة، وتمتاز هذه المنظومة بخضوعها للقوانين، التي تجعل كافة الحركات المالية تتم في سرية تامة، لضمان الحماية والأمان للمستخدم، حيث ان نظام الدفع الإلكتروني قد ظهر بالتزامن مع ظهور التجارة الإلكترونية، لذلك تعتبر ذات علاقة وثيقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي تكمل إجراءاتها الإلكترونية من بيع وشراء[41].

1- وسائل الدفع الالكتروني [42]

A. بطاقات الدفع المسبق

وتتنوع وسائل الدفع في العملية الإلكترونية، وعلى المستخدمين الاختيار من بينهم بالطبع بأي الطرق المناسبة لهم، فعلى سبيل المثال، بطاقات الدفع المسبق، يتم الاعتماد عليها باعتبارها أداة سحب ودفع نقدي تقوم المؤسسات المالية والمصرفية بإصدارها لتُتيح للمستخدمين الشراء بالأجل على ذمة مصدرها.

[41] بصيري، محفوظ، 2019، "نظام الدفع الإلكتروني الجزائري كآلية لتطوير وسائل الدفع الجديدة"، مجلة دراسات وأبحاث، الجزائر.
[42] بركات، عماد الدين، طيبي، حورية، 2019 مرجع سابق ص48

كما تتيح مثل هذه البطاقات للمستخدمين الحصول على النقود بشكل اقتراض من مصدرها، ما يسمح للمستخدم بأداء خدمات خاصة، حيث تسمح هذه البطاقة للمستخدم بإيداع مبلغ من المال في الحساب الخاص به بالبطاقة الائتمانية مسبقة الدفع والقيام بعمليات الشراء من خلالها على أن يتم خصمها من البنك من الرصيد الائتماني الخاص به.

B. المواقع الإلكترونية

ويمكن استخدام "المواقع الإلكترونية" والاعتماد عليها كوسيلة من ضمن وسائل الدفع الالكتروني بالطبع، حيث تعتبر من أهم هذه الوسائل وأكثرها أماناً، خاصة لأنها تساعد في نقل المال بين الأطراف عن طريق الإنترنت.

كما يتم استخدام المواقع الإلكترونية للدفع الإلكتروني في عمليات التسوق عبر الإنترنت والشراء الآمن من خلال الشبكة، وهي وسيلة سهلة وآمنة بشكل كبير وتعمل مثل الوسيط بين البائع والمستهلك.

C. شركات التحويل

ومن أهم وسائل الدفع الالكتروني، "شركات التحويل"، وهي ضمن وسائل الدفع الالكتروني بالطبع وتتميز بالسرعة الكبيرة في توصيل الخدمات والمنتجات للمستخدمين، بالإضافة للسرعة في استلام الدفعات المالية من خلال تحويل المال للبائع أو الطرف المراد توصيل الأموال له بسرعة كبيرة.

غير أنه يتم تحصيل الأموال من الوكيل المحلي للشركات العالمية التي يتم التعامل معها خلال يوم، وتوفر هذه الشركة حرية اختيار الدفع النقدي بأي عملة.

D. الحوالات المصرفية

وتأتي ضمن وسائل الدفع الإلكتروني أيضًا، "الحوالات المصرفية"، وهي من أحدث الخدمات التي يتم الاعتماد عليها مؤخرًا، وتوفرها البنوك تحديدًا، حيث تتم فقط عن طريق البنوك من خلال سحب وإيداع الأموال لتوصيلها للشخص المراد وصولها له، وهي وسيلة آمنة للغاية وسهلة.

E. شركات الدفع الإلكتروني وشركات الاتصالات

وأخيرًا من أبرز وسائل الدفع الإلكترونية، وسيلة "شركات الدفع الإلكتروني وشركات الاتصالات للتحويل"، وهذه الخدمة تعتبر من أحدث طرق الدفع في مجال الدفع الالكتروني، وتعتمد على بعض البرامج الخاصة مثل تطبيقات الهاتف النقال التي تم إنشائها مؤخرًا للتسهيل على المستخدمين الدفع بشتى الطرق الممكنة من أي مكان لهم.

حيث بات يمكن بكل سهولة تحويل مبلغ معين من دولة إلى دولة دون الحاجة إلى الذهاب إلى أي مكان، سواءً للبنوك أو غيره، فقط كل ما يقوم به المستخدم استخدام هاتفه المحمول وإتباع خطوات معينة في التطبيق الخاص بالخدمة على جهازه للدفع.

2- مميزات انظمة الدفع الالكتروني

- السهولة واليسر التي أصبح يوفرها النظام
- يعد نظاما محميا بالقوانين والقواعد
- يوفر وقت ومجهود كل من العميل والمستفيد
- قلة وانخفاض قيمة التداول المصرفي
- لا يعرف اي قيود او حواجز جغرافية او مادية
- قلة المخاطر اثناء التداول بالنسبة للطرق التقليدية الأخرى للسداد والتداول
- تتعدد وسائل الدفع الإلكتروني فيمكن للعميل اختيار أي وسيلة تناسبه
- اتاحة الحرية للشراء امام العميل
- تسهيل العميلة التجارية على الأطراف المنخرطة فيها

الفصل الثاني: الدراسة العملية

مقدمة

يتناول الفصل الثاني الدراسة العملية، حيث تناول البحث واقع خدمات الدفع الإلكتروني الحالية وتقنيات تطبيقها وكذلك أهميتها لتطبيق تقنيات الدفع الإلكتروني وكذلك الأمر اجراء دراسة تحليلية من خلال توزيع استبيان لاستطلاع آراء العاملين في شركات الدفع الإلكتروني للتوصل إلى نتائج البحث واقتراح التوصيات. تم التركيز في هذا الفصل على الجوانب التالية:

1- واقع خدمات الدفع الالكتروني في سورية وتقنيات تطبيقها
2- أهمية تطبيق تقنية سلاسل الكتل في عمليات الدفع الالكتروني في سورية
3- الدراسة التحليلية لعمليات الدفع الالكتروني في سورية

المبحث الأول: واقع خدمات الدفع الالكتروني في سورية وتقنيات تطبيقها

مقدمة

يتناول هذا واقع خدمات الدفع الالكتروني، مع الإشارة الموجزة للآليات التقنية المستخدمة في تطبيقها. حيث تشهد سورية حالياً الانطلاقة الفعلية لخدمات الدفع الالكتروني بمفهومها الحديث غير التقليدي، فقد أطلق مصرف سورية المركزي في بداية العام 2022 خدمات الدفع الإلكتروني لدى القطاع الخاص وبذلك تكون خدمات الدفع الإلكتروني موفرة من قبل:

1- شركات الدفع الإلكتروني المرخصة.
2- المصارف العامة والخاصة
3- شركتي الهاتف النقال سيريتل وMTN

وفي هذا الفصل سيتم تناول الجوانب التالية:

- خدمات الدفع الإلكتروني المتوفرة في سورية
- نظرة عامة على واقع البنية التحتية للربط
- تقنيات تطبيق خدمات الدفع الإلكتروني

1- خدمات الدفع الإلكتروني المتوفرة في سورية

وتشمل خدمات الدفع الإلكتروني في سورية حالياً الخدمات التالية كما هو مبين في الشكل أدناه وذلك بحسب التقارير الصادرة عن مصرف سورية المركزي والمواقع الإلكترونية للمؤسسات العاملة في سورية[43].

الرسم التوضيحي رقم (2-1-1) خدمات الدفع الإلكتروني في سورية

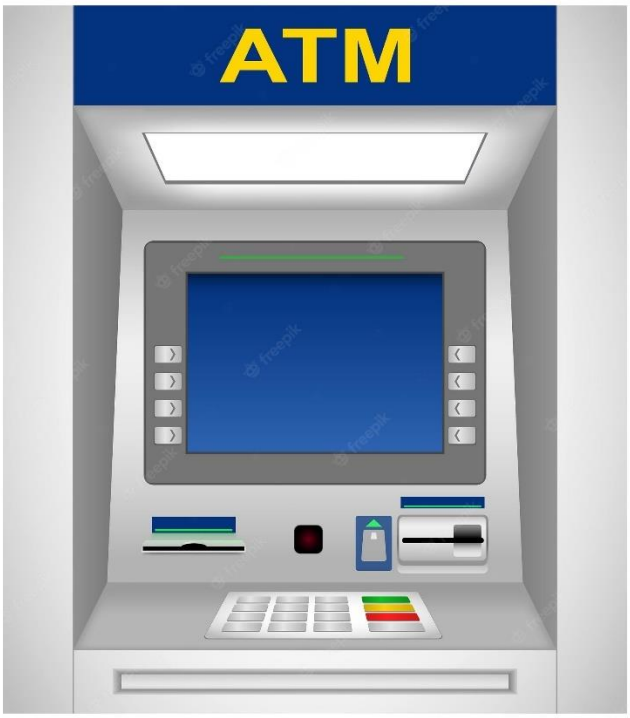
A. الصراف الآلي ATM

هو جهاز الكتروني يوفر لعملاء المؤسسات المالية إجراء المعاملات المالية في الأماكن العامة كبديل عن الحاجة إلى وجودهم داخل المؤسسة المالية وتخديمهم من قبل الموظفين. وذلك للقيام بعدد متنوع من العمليات

[43] التقارير الصادرة عن مصرف سورية المركزي والمواقع الإلكترونية للمؤسسات العاملة في سورية

المصرفية. يجب على العميل إدخال بطاقة بلاستيكية ممغنطة تحتوي شيفرات خاصة بالآلة و تحتوي على رقم خاص بالعميل وبعض المعلومات الأمنية الأخرى اللازمة للتأكد من هوية العميل مستخدم البطاقة.

وتعتبر هذه الخدمة من أقدم أنواع خدمات الدفع الالكتروني وتقدم من قبل الغالبية العظمى من المصارف السورية.



الصورة التوضيحية (2-1-2) الصراف الآلي

B. نقاط البيع P.O.S

هي خدمة لتحويل ثمن السلع المشتراة عبر المتاجر التي تستخدم هذه الخدمة بواسطة بطاقة الصراف الآلي ذاتها التابعة للبنك أو للبنوك المرتبطة معه، وهي خدمة بديلة عن الدفع بالطريقة التقليدية وتتضمن عمولة تقتطع من حساب العميل أو المتجر حسب الحال.

وفي الوقت الراهن فقد نشأ تطور كبير على هذه الخدمة وخصوصاً من الجانب التقني فقد أصبحت طرق الاتصالات المستخدمة من قبل أجهزة نقاط البيع مواكبة للتطور الحاصل في الاتصالات فبعد أن كانت تحتاج

لعملية معقدة من الاعدادات وتحتاج لربط مع شبكة مزود الاتصالات الأرضية Landline فقد أصبحت أجهزة نقاط البيع تعمل بتقنيات وأنظمة متقدمة كنظام أندرويد المستخدم في الهواتف الخليوية وتتضمن شريحة اتصالات لتأمين الاتصال المطلوب عير مزودي خدمات الاتصالات النقالة مع البنك أو شركة الدفع الاكتروني المرتبطة بها.

بدأت غالبية المصارف السورية بالعمل بشكل واسع باستخدام أجهزة نقاط البيع التي انتشرت في عدد كبير من المتاجر والمولات والمراكز التجارية وبدا تحقق انتشاراً فعالاً.

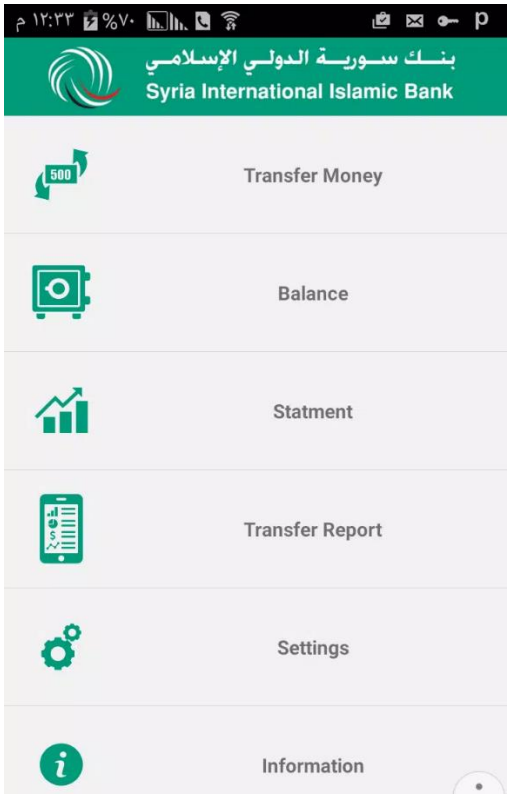
الصورة التوضيحية (2-1-3) جهاز نقطة البيع

C. الهاتف المحمول Mobile App

خلال السنوات الماضية قامت العديد من المصارف والبنوك بتقديم خدمة الموبايل البنكي وهي خدمة الكترونية تقوم على فكرة إنشاء تطبيق الكتروني يعمل على الهاتف الجوال الخاص بالعميل يستطيع من خلاله الحصول

على عدد من الخدمات المقدمة من قبل البنك على سبيل المثال لا الحصر: معرفة الرصيد وطلب كشف حساب تحويل الأموال ضمن شبكة البنك .. الخ...

انتشرت هذه الخدمة بشكل كبير في المصارف السورية مؤخرا ولوحظ تقديمها من قبل معظم البنوك الخاصة وحالياً قامت المصارف العامة أيضاً بالبدء بتقديم هذه الخدمة.



الصورة التوضيحية رقم (2-1-4) تطبيق الموبايل البنكي

D. الدفع باستخدام رمز الاستجابة السريع QR Code

خدمة الـ QR Code Payment، هي أحدث طرق الدفع الإلكتروني الموجودة حاليًا في الأسوق وتقوم فكرتها على ميزة الدفع الالكتروني بدون استخدام بطاقات (Cardless) وكذلك بدون استخدام النقود التقليدية (Cashless) بحيث يمكن للمستخدم دفع ثمن المنتجات عبر المسح الضوئي لأكوادها (كود الاستجابة السريعة) عبر الهاتف المحمول، بدون الحاجة إلى حمل العملات الورقية، أو البطاقات الائتمانية.

لا تتطلب خدمة الـ QR Code Payment وجود بنية تحتية أساسية للعمل، فهي تعمل تلقائيًا بدون الحاجة إلى استخدام بطاقات دفع مخصصة أو على منتجات بعينها، أو حتى إلى وجود شبكة دفع متطورة. كل ما يحتاج الآمر هو وجود:

- حساب محفظة الكترونية من شركات الدفع الالكتروني
- هاتف إلكتروني ذكي مزود بكاميرا
- تطبيق الدفع الالكتروني على الهاتف الجوال مزود بقارئ لرمز الاستجابة السريع يناسب هاتفك، سواء أكان هاتف يعمل بنظام الأندرويد Android أو iOS.

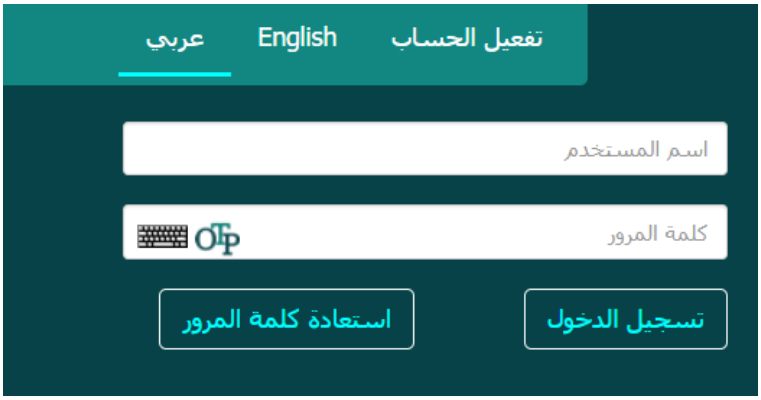
وقد بدأت هذه التجربة الحديثة عالمياً بالتطبيق الفعلي من خلال شركات الاتصالات العالملة في سورية كشركة سيريتل و MTN في العام 2021.

الصورة التوضيحية رقم (2-1-5) الدفع باستخدام رمز الاستجابة السريع QR Code

E. الانترنت البنكي Internet Banking

تتيح هذه الخدم للعملاء الوصول لمعلومات حسابهم المصرفي وكذلك الأمر إجراء بعض العمليات المصرفية كالتحويل من خلال شبكة الانترنت، وعملياً لإن الأمر لايتطلب سوى الاشتراك بالخدمة البنكية من قبل العميل.

تعد هذه الخدمة من أكثر أنواع خدمات الدفع الاكتروني شيوعاً وقدماً، وقد قامت عالبية المصارف السورية بتقديم هذا النوع من الخدمات.



الصورة التوضيحية رقم (2-1-6) الدفع باستخدام الانترنت البنكي

F. بطاقة الإئتمان المحلية Credit Card

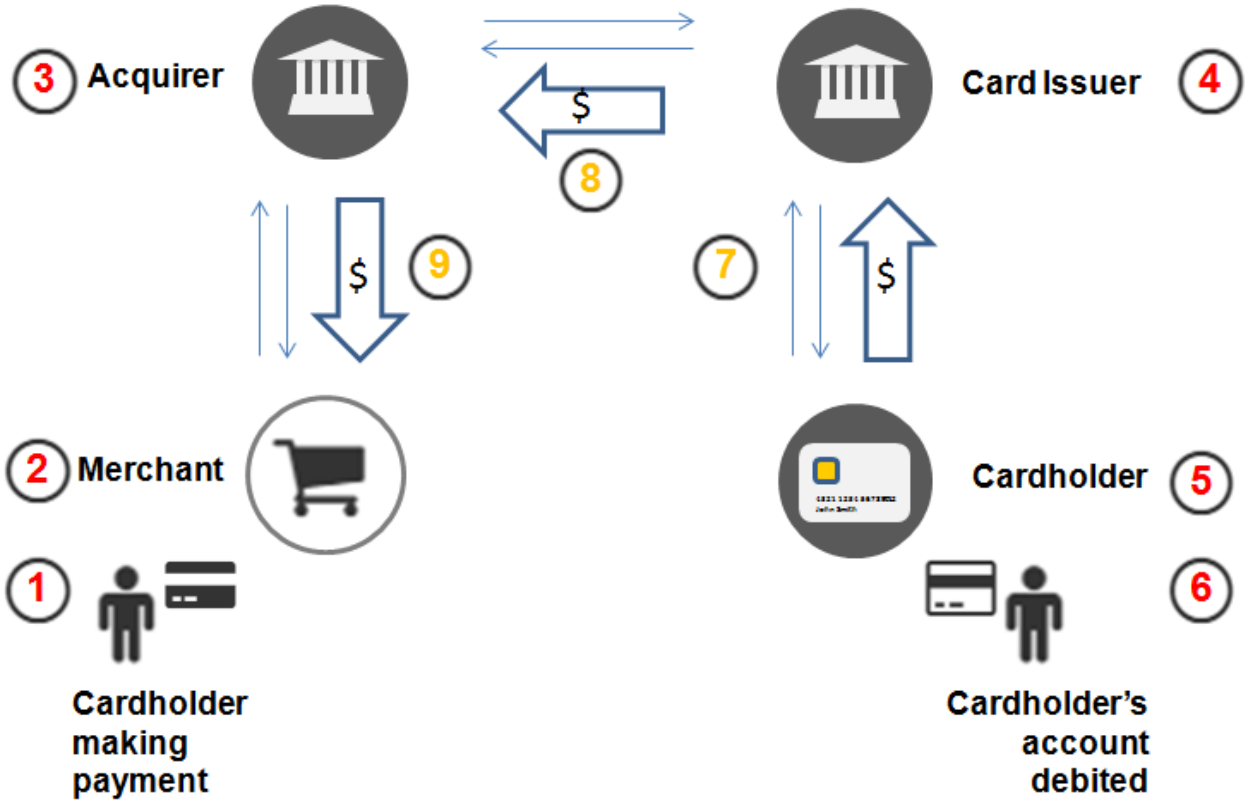
تشبه إلى حد كبير جداً بطاقات الائتمان العالمية مثل Visa و Master Cared ولكنها لا تعمل إلا ضمن شبكة المصرف المصدر لها والشبكة المصرفية المرتبطة به.

الصورة التوضيحية رقم (2-1-7) الدفع باستخدام بطاقات الإئتمان

2- نظرة عامة على واقع البنية التحتية للربط

نظراً لتنوع الخدمات المصرفية الإلكترونية وكذلك خدمات الدفع الالكتروني فإن السؤال المرتبط ببحثنا هو كيف يتم التعامل مع هذه الخدمات من الناحية التقنية والخاصة بالبنية التحتية والتي من المفترض أن تؤمن كافة المتطلبات الخاصة بأمن المعلومات من جهة وكذلك الأمر المتطلبات الخاصة بالضبط والكفائة المالية والسرعة من جهة أخرى.

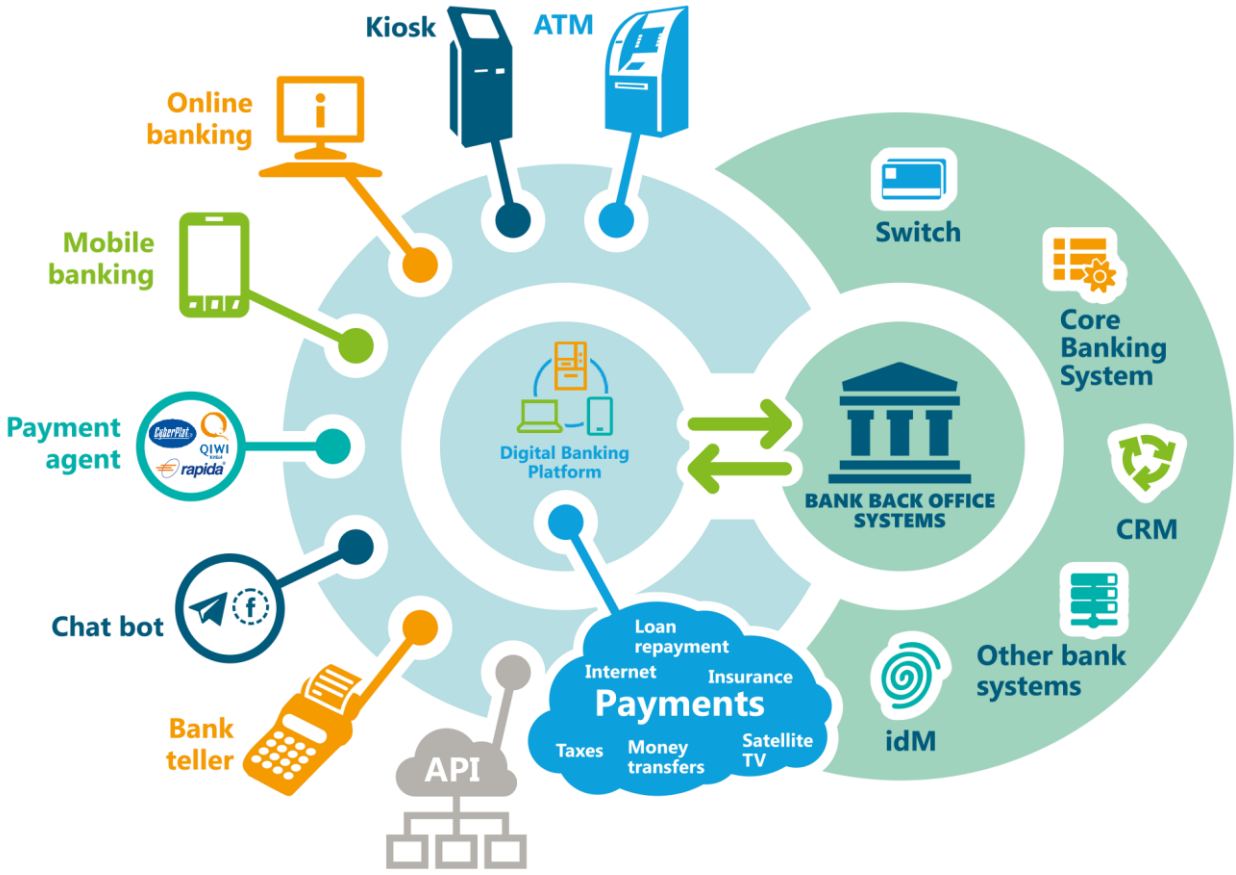
لفهم متطلبات البنية التحتية بشكل عملي، فيما يلي مثالاً عن دورة الدفع المستخدمة في نقاط البيع حالياً:



الصورة التوضيحية رقم (2-1-8) دورة الدفع المستخدمة في نقاط البيع

إن بساطة الشكل العام لدورة الدفع الالكتروني يخفي من خلفه الكثير حول البنية التحتية اللازمة لتنفيذ هذا النوع من الحركات.

يمكن تلخيص متطلبات البنية التحتية للدفع الإلكتروني والخاصة بمزود الخدمة فقط من خلال الشكل التالي:



الصورة التوضيحية رقم (2-1-9) متطلبات البنية التحتية للدفع الإلكتروني في المؤسسة الواحدة

أما فيما يتعلق بخدمات البنية التحتية التي يجب توفيرها للربط بين مزودي خدمات الدفع الإلكتروني من جهة والجهات المستفيدة (الجهات الفوترة للخدمات العامة والفعاليات الاقتصادية المختلفة ... إلخ) فقد بدأت الشركة السورية للمدفوعات بتأمين الربط بين مزودي الخدمات الرئيسية (على سبيل المثال : الكهرباء والهاتف والمياه مركز خدمة المواطن الالكتروني وغيرها) عبر منظومة ربط متخصصة تسمى "مدفوعات" وهي المنظومة الوطنية الموحدة للدفع الإلكتروني للفواتير والرسوم، وتمثل بوابة مركزية تربط الجهات المفوترة والمصارف العاملة على المستوى الوطني ببنية تحتية متكاملة، وتوفِّر مدفوعات آلية للتعامل مع جميع حركات دفع الفواتير التكرارية (للمياه والكهرباء والهاتف الثابت... إلخ) وغير التكرارية (مخالفات المرور والضرائب وتذاكر الطيران... إلخ) من خلال القنوات المتاحة لدى المصارف العاملة.

كما وتقدم مدفوعات خدمات التقاص الالكتروني لحسابات مزودي الخدمات (الجهات المستفيدة) ومزودي خدمات الدفع الإلكتروني أيضاً.

"وكذلك تم اطلاق منصة سيب أونلاين" كخدمة تمكن زبائن المصارف العاملة وشركات الخليوي المرتبطة مع منظومة الشركة السورية للمدفوعات من تسديد المطالبات المالية عند إنجاز المعاملات الحكومية إلكترونياً أو أثناء التسوق الإلكتروني باستخدام حساب الدفع الإلكتروني سيب أونلاين، حساب سيب أونلاين عبارة عن اسم مستخدم يتم إنشاؤه لدى أحد المصارف العاملة أو شركات الخليوي المرتبطة مع منظومة الشركة، ويرتبط هذا الحساب بالحساب المصرفي أو الحساب الإلكتروني للزبون.

ومن جهة أخرى، لم يتم لغاية الآن إطلاق أي بوابة دفع إلكتروني (Payment Gateway) تربط جميع المصارف العاملة في سورية على الصعيد التقني والتي عادة ما تكون مرتبطة بالمصرف المركزي لتؤمن بوابة موحدة وتعمل بالتقنيات الآنية (Online) لتقديم خدمات الدفع والمقاصة الإلكترونية بين جميع الجهات صاحبة العلاقة والتي تعتبر من أهم الحاجات الحالية للوصول لنظام متكامل للدفع الإلكتروني.

3- تقنيات تطبيق خدمات الدفع الإلكتروني

من خلال ما سبق فنجد أن كل خدمات الدفع الإلكتروني يتم تقديمها من خلال المؤسسة المالية أو شركة الدفع الإلكتروني لزبائنها فقط، ويستثنى من هذه القاعدة ما يلي:

1- الجهات المرتبطة بشركة مدفوعات (كهرباء، ماء، اتصالات ... الخ)

2- إمكانية الدفع عبر استخدام الحسابات البنكية للبنوك المرتبطة مع البنك مصدر البطاقة (عبر شبكة مزود خدمات بطاقات الصراف الآلي)، وهنا وتجدر الإشارة هنا لوجود مزودين لإصدار بطاقات الصرافات الآلية ونقاط البيع والبنية التحتية الخاصة بهما وهما :

1- شركة فاتورة

2- شركة بيترامونيتكس

تعمل كل شركة على شبكة ربط منفصلة مما يتيح الربط الكترونياً بين المصارف التي تستخدم شركة فاتورة فيما بينها والمصارف التي تستخدم شبكة بيترامونيتكس أيضاً فيما بينها.

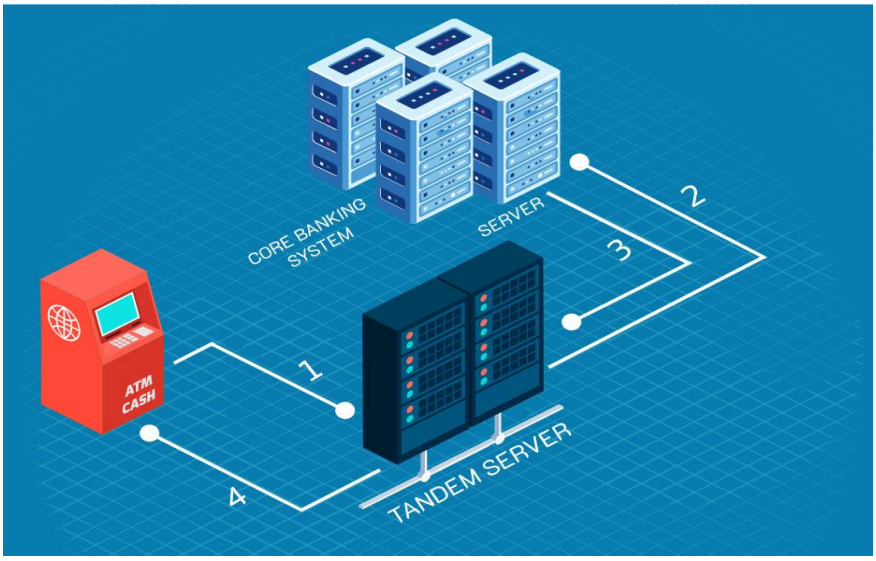
وقد حدد مصرف سورية المركزي نهاية العام 2022 للشركتين للربط فيما بينهما وبالتالي إمكانية التسديد عبر البطاقات الإلكترونية الصادرة عن أي من الشبكتين من أي مصرف أو بنك.

فيما يلي فكرة عامة عن تقنيات الدفع الإلكتروني بحسب الخدمة:

أ- خدمات الدفع الإلكتروني بواسطة أجهزة الصراف الآلي ATM

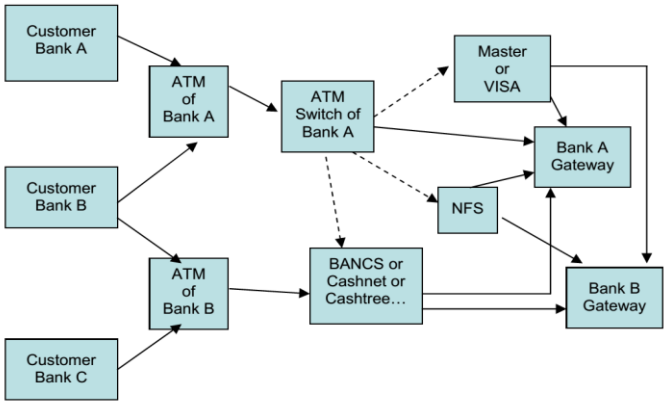
لا يوجد الكثير من التعقيد في مثل هذه العمليات فقد تتم العملية:

- بالكامل من خلال البنك نفسه



الصورة التوضيحية رقم (2-1-10) تقنيات الدفع الإلكتروني في الصراف الآلي 1

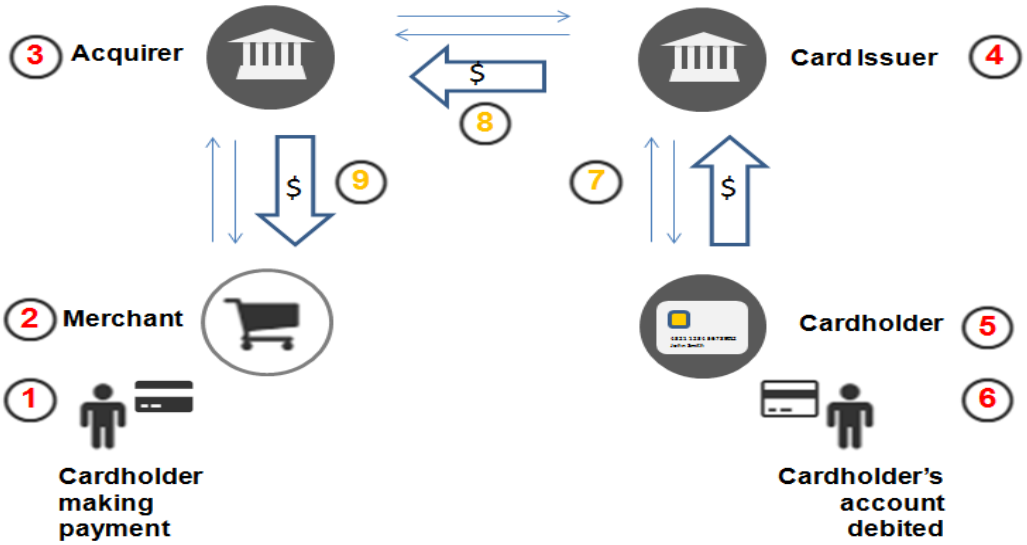
- عبر الشبكة الخاصة بالجهة مصدرة البطاقة



الصورة التوضيحية رقم (2-1-11) تقنيات الدفع الإلكتروني في الصراف الآلي 2

يجب في هذه الحالة إجراء مقاصة للحسابات المرتبطة بالصرافات الآلية بين البنك A والبنك B وعادة ما يقوم بهذه المقاصة الشركة المصدرة لبطاقات الصراف الآلي ويوجد عملياً الكثير من التعقيد عند إجراء المطابقات الفعلية التي تنتج عن اختلاف في سجل العمليات بين البنك A والبنك B وفي بعض الأحيان بين البنكين والجهة المصدرة للبطاقات. تنتج هذه الاختلافات في الغالبية العظمة من الأحوال نتيجة مشكلة في الاتصالات بين الأطراف المشتركة في العملية (الأنظمة).

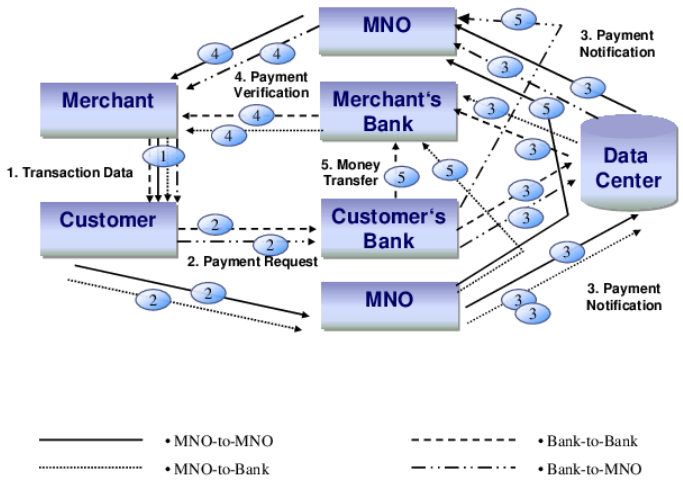
ب- خدمات الدفع الإلكتروني بواسطة نقاط البيع POS



الصورة التوضيحية رقم (2-1-12) تقنيات الدفع الإلكتروني في نقاط البيع

تشبه هذه الحالة حالة الATM الى حد كبير إلا أن الاختلاف الأكبر هو وجود حسابات للمتاجر لدى البنوك (سواء البنك ذاته مقدم الخدمة أو أحد البنوك المرتبطة معه).

ت- خدمات الدفع الإلكتروني بواسطة الهاتف المحمول Mobile App



الصورة التوضيحية رقم (2-1-13) تقنيات الدفع الإلكتروني في الهاتف المحمول

إن وجود تطبيق الهاتف الجول ضمن هذا النوع منم خدمات الدفع الإلكتروني أدى لضرورة وجود مزودي خدمات الهاتف النقال ضمن العملية وتم الاعتماد على مفهوم جديد للتحقق يستخدم عبر الهاتف الجوال وهو ما يسمى نظام كلمة المرور لمرة واحدة (One Time Password OTP) بالإضافة لبعض إجراءات أمن المعلومات المرتبطة بشبكة الاتصالات كأن لا يسمح بالدفع إلا بعد التحقق، ومن جهة أخرى ازداد حجم تعقيد العمليات التقنية الخاصة بالربط بين مزودي الجهات المستفيدة ومزودي خدمات الدفع الالكتروني والعملاء وازدادت الحلجة لوجود أنظمة ضبط ورقابة تضبط عمليات الدفع الالكتروني في كافة مراحلها.

ث- خدمات الدفع الإلكتروني بواسطة رمز الاستجابة السريع QR Code

لا يختلف في المضمون سوى بعدم وجود البطاقة المصرفية واستبدالها بتطبيق هاتف جوال يحوي فعلياً الشيفرة اللازمة لمخاطبة نظام الدفع الإلكتروني (البنكي أو الشركة المصدرة) المزود للخدمة وكذلك يمكن ملاحظة وجود نفس آلية الربط المستخدمة في خدمة نقاط البيع.

ج- خدمات الدفع الإلكتروني بواسطة الانترنت البنكي Internet Banking

لا تختلف عن خدمة الدفع الإلكتروني بواسطة الهاتف المحمول Mobile App إلا من خلال استخدام قناة التواصل لتكون عبر الانترنت وليست مرتبطة بالهاتف الجوال.

ح- بطاقة الائتمان المحلية Credit Card

لا تختلف عن بطاقة الصراف الآلي المستخدمة في أجهزة الصراف الآلي أو أنظمة نقاط البيع إلا كون أرصدة هذه البطاقة قد تكون ناتجة عن رصيد ائتماني وليس من الرصيد الدائن في حساب العميل.

خلاصة الفصل الرابع

لا يمكن الوصول نظام دفع إلكتروني متكامل إلا بوجود أنظمة تقنية تمكن خدمات الدفع الإلكتروني من الوصول إلى مستوى آمن من حيث أمن المعلومات وكذلك الأمر الوصول لمستوى عالٍ من الكفاءة التشغيلية والضبط المالي الإلكتروني.

إن عدم وجود أنظمة ربط مركزية مخصصة للمعالجة الآنية وتبادل المعطيات بين كافة الجهات المنخرطة في عمليات الدفع الإلكتروني وإجراء عمليات المقاصة الإلكترونية الآنية لا بد أن يؤدي في نهاية الطاف لظهور مشاكل كبيرة جداً وهامة من حيث الناحية الاستراتيجية كما يلي:

1- الموافقة على قبول الدفع ببطاقات الائتمان تستغرق أوقاتاً طويلة نظراً لوجود أطراف عدة مشتركة في العملية الواحدة بدءً من العميل والبنك المزود للخدمة والبنك المصدر لخدمة البطاقات الإلكترونية وكذلك شركات الاتصالات.

2- التكلفة العالية للبنية التحتية اللازمة لخدمات الدفع الإلكتروني.

3- وجود صعوبة بإنشاء الربط (إضافة جهات جديدة لمنظومة الربط) والذي من المفترض أن يكون بسيطاً ميسراً لا يحتوي على تعقيدات تقنية.

4- تعقيدات متعددة في طرق المقاصة بين الجهات المنضوية تحت منظومة الدفع الإلكتروني كون عمليات التقاص والمطابقات يجب عملها بشكل يدوي وبين كل طرفين على حدى.

5- لا تحتوي أنظمة الدفع الإلكتروني على نماذج عمل متقدمة وتكتفي فقط بكونها وسيلة للدفع عن بعد، فعلى سبيل المثال يمكن لاستخدام العقود الذكية Smart Contract أن تكون بديلاً ممتازة لخدمة التجارة الإلكترونية من الوسائل التقليدية.

واقع تطبيق الحوسبة السحابية في سورية

مما لا شك فيه أن تقنيات الحوسبة السحابية مفهوم حديث العهد عموماً وبدء بالانتشار مؤخراً في دول العالم ومنها دول الشرق الأوسط وسورية.

كانت التجارب الأولى خجولة إلى حد كبير حيث بدأت بتقديم خدمات الاستضافة من خلال مزودات خدمة الانترنت وعلى رأسها الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية.

مؤخراً بدأت مزودات خدمة الانترنت بتقديم خدمات الحوسبة السحابية بشكلها المتقدم على نحو محدود جداً، أما على الصعيد الحكومي فقد وضعت وزارة الاتصالات والتقانة اللبنة الأولى على طريق الاستفادة من ميزات وخدمات الحوسبة السحابية وبدأت مشروعاً في هذا المجال بخبرات وطنية كجزء من مشاريع التحول الرقمي الذي تنتهجه سورية.

أن هذه الخطوة الأولى ستتبعها خطوات لاحقة في المرحلة القادمة خلال العام الحالي حتى الوصول إلى مرحلة تستطيع فيها الشركات والمؤسسات والكيانات وحتى الأفراد الاستفادة من هذه الخدمات السحابية مع إمكانية النفاذ للإنترنت.

أن المزايا الكبيرة للسحابة بدأت تظهر اليوم كتوجه عالمي جديد وأهمها تقليل الإنفاق كون المستخدم لا يحتاج إلى شراء الخوادم الضخمة وتكبد عناء صيانتها وتأمينها كما أنها تتيح سهولة الوصول إلى البيانات الخاصة للمستخدمين من أي مكان وفي أي وقت عن طريق أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف المحمولة وتضمن استمرارية الخدمة من خلال تقديم نسخ احتياطية بشكل دوري لبيانات العملاء وملفاتهم المهمة وتقوم بتحديث لبرامج التشغيل لضمان عدم تعرض البيانات للفقدان لأي سبب كان كما أنها توفر أعلى مستويات التأمين لكل البيانات وحمايتها من التعرض للسرقة أو القرصنة أو التخريب.

من الخدمات التي تقدمها السحابة في المرحلة المقبلة خدمات البريد الإلكتروني وخدمات التخزين السحابية التي تعد من أهم الخدمات والتي توفر سعات تخزينية للملفات على الإنترنت دون الحاجة إلى امتلاك أقراص تخزينية فعلية على الجهاز ويمكن الوصول إليها من أي جهاز يتوافر به الإنترنت إضافة إلى خدمات التطبيقات السحابية التي تستخدم لأداء بعض الوظائف مثل التعديل على البيانات والصور وإنشاء الملفات النصية والجداول دون الحاجة إلى تثبيت برامجها على جهاز المستخدم لإنجازها ودون استهلاك للسعة التخزينية.

البنية التحتية كخدمة (IAAS) تعرف بأنها أدنى الخدمات التي يمكن أن تقدمها السحابة حيث إن طالب الخدمة لن يحتاج إلى التجهيزات الحاسوبية أو أي معدات افتراضية أو فيزيائية كالخوادم وغيرها لأن مقدم الخدمة السحابية سيوفرها له ما يتيح لطالب الخدمة التفرغ لإدارة نظم التشغيل وقواعد البيانات والتطبيقات التي يتم تشغيلها.

أن الشكل الثاني للحوسبة السحابية هو تقديم المنصة كخدمة (PAAS) بمعنى أن مقدم الخدمة السحابية يقوم بإدارة الأمور التشغيلية مثل نظام التشغيل والشبكات والنسخ الاحتياطي والحماية في حين يتولى المستخدمون أو طالبو الخدمة تطوير وتنصيب وإدارة التطبيقات والبيانات الخاصة بها فقط بينما الشكل الثالث البرمجيات كخدمة (SAAS) وهو الأكثر شهرة وأهمية بين خدمات الحوسبة السحابية يكون فيه المستخدم غير مسؤول عن أي شيء عدا عن ضبط إعدادات وتخصيص الخدمة حسب ما يناسب احتياجاته كونه يشترك في برمجية معدة مسبقاً تعمل على منصة سحابية وهو يقوم بتشغيل التطبيقات عن بعد.

وفي إطار متابعة تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي للخدمات الحكومية التي اعتمدتها الحكومة السورية عام 2022. ورد في المحور الاستراتيجي الثاني من الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي للخدمات الحكومية (تحسين كفاءة الأداء الحكومي) ضمن البرنامج السادس (الحوسبة السحابية)، حيث نفذت وزارة الاتصالات والتقانة المرحلة الأولى من مشروع الحوسبة السحابية Cloud Computing لدى الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة وأصبح بالخدمة، ويُعد هذا المشروع من المشاريع الهامة للاستراتيجية، ونقلت الوزارة عدداً من الخدمات الخاصة برئاسة مجلس الوزراء العاملة على الشبكة الحكومية الآمنة إلى المنظومة وهي خدمتي البريد الحكومي الآمن وخدمة مشاركة الملفات، ويجري العمل على نقل باقي الخدمات الأخرى تباعاً وفق خطة زمنية محددة وضعتها الوزارة، أما المرحلة الثانية لتنفيذ الحوسبة السحابية، فهي قيد التنفيذ حالياً ومخصصة لاستضافة خدمات القطاع الخاص والتي من المتوقع تنفيذها قبل نهاية العام الحالي.

ومن ضمن المشاريع الواردة ضمن الاستراتيجية مشروع (المنظومة الوطنية للمشتريات الحكومية) الذي ورد في البرنامج الخامس (التطبيقات الحكومية المشتركة) ضمن المحور الاستراتيجي الثاني من الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي، حيث أعلنت الوزارة عن تنفيذ هذا المشروع بعد إعداد الدراسات الفنية والمالية والقانونية اللازمة وتقدم عدد من العارضين للتنفيذ ويجري حالياً دراسة وتقييم العروض.

كما تضمنت الاستراتيجية في البرنامج الثامن منها (بناء وتكامل السجلات الوطنية) الذي يجري تنفيذه من خلال التعاون مع الوزارات ذات العلاقة وهي (الصحة - الصناعة - التجارة الداخلية - المالية) حيث تم الانتهاء من الدراسات الفنية والمالية والحقوقية تحضيراً للإعلان عن تنفيذ السجل الإلكتروني (الصناعي - الصحي - الضريبي)، نظراً لأهمية هذه السجلات وتكاملها مع بعضها، إضافةً إلى الربط مع السجلات الجاهزة (التجاري - السجل المدني).

وفيما يخص المشاريع التي تم إدراجها من قبل وزارة النقل، يتم إعداد مشروع (إدارة التصريح الإلكتروني لنقل البضائع) من قبل وزارة النقل، وتدقيقه في وزارة الاتصالات والتقانة والمشروع قيد التنفيذ حالياً، وبالنسبة لمشروع (إدارة عمليات المركبات التجارية)، فهو قيد الإعلان من قبل وزارة النقل بعد أن تمت دراسته واعتماده أيضاً من قبل اللجنة المختصة في وزارة الاتصالات والتقانة.

ولا يغيب عن الوزارة أهمية تدريب الكوادر البشرية المعنية بتنفيذ الاستراتيجية، وهذا ما ورد في المحور الاستراتيجي الثالث (البيئة التمكينية للتحول الرقمي) في البرنامج الثاني عشر (إدارة التغيير وبناء القدرات)،

والذي تقوم بتنفيذهم وزارة التنمية الإدارية بهدف تدريب الكوادر الفنية على دورات نوعية تخصيصية في إدارة المشاريع والعلوم الإلكترونية ذات الاختصاص.

واقع تطبيق تقنية سلاسل الكتل في سورية

لا يزال الاعتماد على تقنية سلاسل الكتل في حدوده الدنيا أو المعدومة إذ لم يستطع الباحث الحصول على أي معلومة تفيد باعتماد أي من النظم المالية أو المصرفية على تقنية سلاسل الكتل.

المبحث الثاني: أهمية تطبيق تقنية سلاسل الكتل في عمليات الدفع الالكتروني في سورية

يتناول هذا الفصل أهمية الانتقال من التقنيات التقليدية للدفع الإلكتروني تطبيق تقنية سلاسل الكتل في عمليات الدفع الالكتروني في سورية.

استراتيجية التحول الرقمي في سورية [44]

اعتمد مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة بتاريخ 2021/8/31 الاستراتيجيّة الوطنيّة للتّحوّل الرّقمي للخدمات الحكوميّة، بهدف تغيير آليّة تقديم الخدمات العامّة لتقدّم بطريقة رقميّة مؤتمتة شفافة وشاملة متكاملة، وقدّمت الاستراتيجيّة /12/ برنامجاً سيتم تنفيذها خلال تسعة سنوات من العام 2021 وحتى عام 2030، وتتضمّن البرامج مجموعة من المشاريع عددها /49/ مشروعاً سيتم تنفيذها في إطار هذه الاستراتيجيّة، ويأتي وضع استراتيجيّة التّحوّل الرّقمي للخدمات الحكوميّة منسجماً مع مجموعة من التّوجّهات والخطط الاستراتيجيّة الوطنيّة بما فيها (الإصلاح الإداري – التّوصيات الصّادرة عن الاتّحاد الدّولي للاتّصالات – سياسة الحزمة العريضة – مخرجات الدّورة الثّالثة لمؤتمر التّحوّل الرّقمي).

وتنقسم الاستراتيجيّة لثلاثة محاور رئيسيّة،

المحور الأوّل هو الخدمات الحكوميّة الالكترونيّة،

أمّا الثّاني فيركّز على تحسين كفاءة الأداء الحكومي،

والمحور الأخير يشمل البيئة التّمكينيّة للتّحوّل الرّقمي.

وعن الجدول الزّمني لتنفيذ استراتيجيّة التّحوّل الرّقمي فسيتم تنفيذها خلال تسعة سنوات، وعلى ثلاثة مراحل:

[44] https://moct.gov.sy/

1 -المرحلة التّأسيسيّة: وفيها يتم بناء البنى التّحتيّة الدّاعمة للتّحوّل الرّقمي، وتمتد زمنيّاً من العام 2021 وحتى العام 2023.

2 -مرحلة الانتقال لخدمات تفاعليّة: استثمار هذه البنى التّحتيّة من خلال إطلاق وتنفيذ برامج ومشاريع التّحوّل الرّقمي، وتمتد زمنيّاً من العام 2023 وحتى العام 2027.

3 -مرحلة التّحوّل الرّقمي: وفيها سيتم جني قطاف نتائج هذه الاستراتيجيّة، وتمتد زمنيّاً من العام 2027 وحتى العام 2030.

ولضمان نجاح تنفيذ استراتيجيّة التّحوّل الرّقمي للخدمات الحكوميّة لابد من توفّر متطلّبات أساسيّة تتمثّل بالبنى التّنظيميّة المقترحة في حوكمة الاستراتيجيّة، مع منح الصّلاحيّات الكافية وتأمين الكوادر البشريّة المؤهّلة والقادرة على متابعة التّطوّرات والتّغيّرات، سواء على مستوى المتطلّبات أو التّطوّرات التّقنيّة، بالإضافة إلى إيجاد آليّة لإدارة الموارد الماليّة المتاحة لعمليّات رقمنة الخدمات الحكوميّة، بما يضمن توظيف الاستثمارات المتاحة بالشّكل الأمثل، أو اعتماد النّهج التّشاركي لتنفيذ بعض المشاريع بما يضمن وجود دور واضح للدّولة ويحقق متطلّباتها.

تكمن أهميّة الاستراتيجيّة من خلال دورها برفع مساهمة قطّاع تقنيّة المعلومات في النّاتج المحلّي الإجمالي GDP، وبجعل الخدمات العامّة رقميّة وشاملة ومتكاملة، وتحفيزها للابتكار في مجال التّقنيّات الرّقميّة، وخلق فرص عمل جديدة، وتحقيق قفزات نوعيّة تمكّن الحكومة والمجتمع من تحقيق تغيّرات في إدارة شؤونها.

أهمية تطبيق تقنية سلاسل الكتل

ولابد لنجاح خدمات التحول الرقمي في سورية من وجود خدمات الدفع الإلكتروني المعتمدة على أحدث تقنيات الدفع في العالم لمواكبة التطور الحاصل وعدم تكرار ذات الأخطاء باعتماد تقنيات باتت تقليدية في بقية دول العالم.

إن تطبيق تقنيات الدفع الإلكتروني الحديثة وبخاصة المعمدة على تقنيات سلاسل الكتل والبنية السحابية للأنظمة وكذلك استخدام ميزات العقود الذكية سيؤدي حتماً لزيادة كفاءة النظم المالية والمحاسبية ما يسهم في تعزيز مظم اتخاذ القرارات.

إن وجود نظم معلومات آنية مرتبطة سيصبح بطبيعة الحال أداة للجهات ذات العلاقة لرقابة سوق النقد والتحكم الفعال به.

إن تطوير منظومة الدفع الإلكتروني سيساهم في تحقيق حوكمة الشركات من خلال القضاء على التلاعب والفساد.

المبحث الثالث: الدراسة التحليلية لعمليات الدفع الالكتروني في سورية

مقدمة

تم اجراء دراسة تحليلية لعمليات الدفع الالكتروني عن طريق توزيع استبيان على بعض شركات الدفع الالكتروني في سورية وتم التركيز على واقع تقنيات الدفع الإلكتروني وإمكانية استخدام التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية فيها وأثر ذلك على كفاءة نظام المعلومات المحاسبي.

الاستبيان

صمم الباحث استبانة تتضمن اسئلة متعلقة بموضوع البحث وقد بلغت (8) اسئلة لمتغير تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) و(8) اسئلة لمتغير تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية.

واصبحت الاستبانة بشكلها النهائي تتكون من (16) سؤال وعلى مقياس ليكرت الخماسي (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماماً) وبأوزان (5،4،3،2،1) حيث تم قياس مستوى الثبات والتناسق الداخلي للأبعاد المكونة لمتغيرات البحث والمتمثلة بـ (تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني وتأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية)، باستخدام مقياس كرونباخ الفا حسب عناصر متغيرات البحث، ولوحظ ان النتيجة الخاصة بالتناسق الداخلي لهذه الابعاد لمتغيرات البحث كانت مقبولة وذلك لان قيمة معامل ارتباط الفا تعد مقبولة احصائيا عندما تكون مساوية او اكبر من (0,75) في البحوث الإدارية، كما وتم اعتماد البرنامج الاحصائي SPSS.

عينة البحث

يعرف مجتمع الدراسة بأنه يشمل العاملين في مجال الدفع الإلكتروني السوري بجانبيه التقني والمالي، وذلك من أجل التقرب نحو الأفراد لتكملة الجانب الدراسي النظري لموضوعنا محل الدراسة، ومعرفة مدى توافق الجانب النظري بالواقع العلمي، ونظراً لكبر حجم المجتمع تم اختيار عينة عشوائية مكونة من 65 عاملاً، حيث

تم توزيع 65 استبانة، واستلام 61 استبانة وبعد مراجعة الاستبيانات تم قبول 50 استبيان صالح لعملية التحليل الاحصائي.

- **الوصف الإحصائي للبيانات:**

سيتم تحليل الجزء الأول من الاستبانة والذي يضم البيانات الشخصية والوظيفية للمبحوثين:

أ) النوع الاجتماعي:

الجدول (2-3-1) يوضح الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس:

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
أنثى	18	%36
ذكر	32	%64
المجموع	**50**	**%100**

من الجدول السابق يتضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس بنسب متفاوتة، حيث يمثل نسبة الإناث (36%)، ونسبة الذكور (64%) وهي نسبة أكبر بمقارنة نسبة الإناث وهذا ينسجم مع كون غالبية العاملين في قطاع شركات الدفع الإلكتروني هم من فئة الذكور.

ب) المؤهل العلمي:

الجدول (2-3-2) يوضح الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة المئوية
دكتوراه	4	%8
ماجستير	9	%18
إجازة	31	%62
طالب جامعة	5	%10
أخرى	1	%2
المجموع	**50**	**%100**

من الجدول السابق يتضح أغلب أفراد العينة تنتمي لحملة الإجازة الجامعية بنسبة (62%) تليها فئة حملة شهادة الماجستير (18%) وهذه المؤشرات .

ت) الاختصاص:

الجدول (2-3-3) يوضح الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الاختصاص:

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة المئوية
اختصاص مالي / محاسبي	35	%70
اختصاص تقني	13	%26
أخرى	2	%4
المجموع	**50**	**%100**

من الجدول السابق يتضح أغلب أفراد العينة تنتمي هي من الاختصاصات المحاسبية / المالية بنسبة (70%) والباقي فئة حملة شهادة الماجستير (26%) و4% من اختصاصات أخرى و هذا يضيف قيمة عالية لآراء المشاركين في الاستبيان كونهم من الفئة ذات الاختصاص.

وصف استمارة الاستبانة ونتائجها

- وصف وتشخيص وتحليل المتغير (تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني) ويشمل هذا الجزء الأسئلة التالية:

- يساعد تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) على تسهيل تبادل المعلومات المتعلقة بعمليات الدفع الإلكتروني وبجودة عالية C1 .
- يجب على شركات الدفع الإلكتروني تحديث التقنيات المستخدمة حالياً لضمان الحصول على معلومات دقيقة تؤدي لقرارات كفوءة في الشركة C2.
- لا تمتلك شركات الدفع الإلكتروني تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) مطبقة بالفعل C3.

- ترتبط شركات الدفع الالكتروني بشكل جزئي وغير فعال مع الجهات المصدرة للبطاقات البنكية والجهات المفوترة والزبائن C4.
- أهمية استعمال تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) تبرر التكاليف التي يتطلبها توفير هذه التقنيات وتطبيقها C5.
- تسعى شركات الدفع الإلكتروني الى توافر اجهزة الحواسيب الحديثة والبنية التحتية المتطورة بهدف رفع مستوى اداء منظومات الدفع الإلكتروني C6.
- سيؤدي استخدام تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) للوصول الى البيانات بالوقت المناسب من قبل العاملين بالشركة والجهات ذات العلاقة C7.
- يوجد لدى شركات الدفع الإلكتروني مبرمجون وخبراء يستطيعون تعديل وتحديث وتطوير البرمجيات التقنيات المتطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) وتكييفها لحاجات الشركة C 8.

والجدول رقم (2-3-4) الآتي يبين التوزيع التكراري والوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني:

الجزء	الأسئلة	التكرارات					الوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني	C1	8	35	6	1	0	4.00	0.606	0.152
	C2	2	35	12	1	0	3.76	0.505	0.148
	C3	4	35	10	1	0	3.84	0.584	0.152
	C4	3	42	4	1	0	3.94	0.470	0.119
	C5	19	30	1	0	0	4.32	0.683	0.158
	C6	10	35	4	1	0	4.06	0.682	0.168
	C7	4	38	7	1	0	3.88	0.627	0.163
	C8	6	35	6	1	2	3.84	0.817	0.213

المصدر: اعداد الباحث وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج SPSS

إن آراء العينة تولي متغير تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني عناية لا بأس بها مما انعكس بشكل ايجابي من خلال إجابات عينة البحث، حيث كانت الاوساط الحسابية المرجحة لجميع أسئلة المتغير اعلاه أعلى من الوسط الفرضي، حيث بلغ الوسط الحسابي المرجح العام (لكل الاجابات) 3,80 وهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (3) وانحراف معياري 0,660 وهذا يشير الى ان الشركات عينة البحث تنظر لتطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني بشكل ايجابي ومؤثر على جودة البيانات المالية والمحاسبية.

وفيما يلي توضيحاً لآراء عينة البحث حول المحور الخاص بتطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني:

1- بلغ الوسط الحسابي المرجح للسؤال الاول (4,00) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,606) ومعامل اختلاف (0,059) وهذا يعني ان تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) يساعد على تسهيل تبادل المعلومات المتعلقة بعمليات الدفع الإلكتروني وبجودة عالية

2- بلغ الوسط الحسابي المرجح لبسؤال الثاني (3,76) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,555) ومعامل اختلاف (0,048) وهذا يدل على أنه يجب على شركات الدفع الإلكتروني تحديث التقنيات المستخدمة حالياً لضمان الحصول على معلومات دقيقة تؤدي لقرارات كفوءة في الشركة

3- أما السؤال الثالث فقد بلغ الوسط الحسابي المرجح له (3,84) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري قدره (0,584) ومعامل اختلاف (0,059) وهذا يوكد أن شركات الدفع الإلكتروني لا تمتلك تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) مطبقة بالفعل.

4- بلغ الوسط الحسابي المرجح للسؤال الرابع (3,94) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,470) ومعامل اختلاف (0,009) وهذا يدل على ان شركات الدفع الالكتروني ترتبط بشكل جزئي وغير فعال مع الجهات المصدرة للبطاقات البنكية والجهات المفوترة والزبائن.

5- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال الخامس (4,39) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,683) ومعامل اختلاف (0,058) أي أن أهمية استعمال تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) تبرر التكاليف التي يتطلبها توفير هذه التقنيات وتطبيقها.

6- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال السادس (4,06) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) وبانحراف معياري (0,689) ومعامل اختلاف (0,086) أي ان شركات الدفع الإلكتروني تسعى الى توافر اجهزة الحواسيب الحديثة والبنية التحتية المتطورة بهدف رفع مستوى اداء منظومات الدفع الإلكتروني.

7- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال السابع (3,88) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,697) ومعامل اختلاف (0,069) أي أنه سيؤدي استخدام تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) للوصول الى البيانات بالوقت المناسب من قبل العاملين بالشركة والجهات ذات العلاقة.

8- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال الثامن (3,84) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) وبانحراف معياري (0,807) ومعامل اختلاف (0,903) أي انه يوجد لدى شركات الدفع الإلكتروني مبرمجون وخبراء يستطيعون تعديل وتحديث وتطوير البرمجيات التقنيات المتطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) وتكييفها لحاجات الشركة.

- وصف وتشخيص وتحليل المتغير (تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية) ويشمل هذا الجزء الاتي:

  - يسهم استخدام شركات الدفع الإلكتروني للتقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) في إنجاز العمل المالي والمحاسبي بكفاءة وبجودة عالية C1.
  - يجب أن تحرص شركات الدفع الإلكتروني دائماً على اشراك موظفيها في دورات تدريبية في مجال تقنيات المعلومات لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في العمل المحاسبي الإلكتروني C2.
  - يوفر تطبيق تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) مبدأ الحصول على المعلومات المالية والمحاسبية عند الحاجة لاتخاذ القرار بشكل أكثر فاعلية من النظم التقليدية C3.

- ستستفيد الإدارات الأخرى غير الإدارة المالية في شركات الدفع الإلكتروني في حال تطبيق التقنيات الحديثة من المعلومات الموفرة من نظام المعلومات المحاسبي C4.
- تمكن التقنيات الحديثة نظم المعلومات المحاسبية من التكيف مع اللوائح والقوانين C5.
- يمكن تطبيق تقنيات الحديثة من أداء العمليات المحاسبية بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية C6.
- تحقق تطبيق التقنيات الحديثة إمكانية أن تكون نظم المعلومات المحاسبية أعلى موثوقية C7.
- يحقق تطبيق التقنيات الحديثة من التعامل مع الأنشطة المالية التي تصدر حديثاً بمرونة أكبر C 8.

حيث تم تحديد التكرارات الخاصة بكل أسئلة الاستبانة والنسب المئوية، هذا فضلا عن استخراج الوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري لجميع أسئلة المتغير أعلاه، ومن جانب اخر استعمال الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3) على مقياس ليكرت الخماسي بوصفه معياراً لقياس درجة استجابة عينة البحث وذلك ضمن التقدير اللفظي لأوازن الاستبانة وكما موضح في الجدول رقم (2) أدناه:

والجدول رقم (2-3-5) الآتي يبين التوزيع التكراري والوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية:

الجزء	الأسئلة	التكرارات					الوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية	C1	28	22	0	0	0	4.56	0.501	0.110
	C2	4	36	8	1	1	3.83	0.691	0.180
	C3	5	44	1	0	0	4.08	0.340	0.083
	C4	7	37	6	0	0	4.02	0.515	0.128
	C5	4	37	9	0	0	3.90	0.505	0.129
	C6	8	42	0	0	0	4.16	0.037	0.089
	C7	5	44	1	0	0	4.08	0.034	0.083
	C8	17	32	1	0	0	4.32	0.513	0.119

المصدر: اعداد الباحث وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج SPSS

إن آراء العينة تولي متغير تأثير التقنيات المستخدمة على جودة المعلومات المالية والمحاسبية عناية لا بأس بها مما انعكس بشكل ايجابي من خلال إجابات عينة البحث، حيث كانت الاوساط الحسابية المرجحة لجميع أسئلة المتغير اعلاه أعلى من الوسط الفرضي، حيث بلغ الوسط الحسابي المرجح العام (لكل الاجابات) 4.94 وهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (3) وانحراف معياري 0,586 وهذا يشير الى ان الشركات عينة البحث تنظر لتطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني بشكل ايجابي ومؤثر على جودة البيانات المالية والمحاسبية.

وفيما يلي توضيحاً لآراء عينة البحث حول المحور الخاص بتطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني:

1- بلغ الوسط الحسابي المرجح للسؤال الاول (4,56) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,606) ومعامل اختلاف (0,501) وهذا يعني ان تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني سيسهم استخدام شركات الدفع الإلكتروني للتقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) في إنجاز العمل المالي والمحاسبي بكفاءة وبجودة عالية.

2- بلغ الوسط الحسابي المرجح للسؤال الثاني (3,83) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,691) ومعامل اختلاف (0,180) وهذا يدل على أنه يجب على شركات الدفع الإلكتروني أن تحرص دائماً على اشراك موظفيها في دورات تدريبية في مجال تقنيات المعلومات لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في العمل المحاسبي الإلكتروني.

3- أما السؤال الثالث فقد بلغ الوسط الحسابي المرجح له (4,08) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري قدره (0,340) ومعامل اختلاف (0,083) وهذا تطبيق تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) سيوفر مبدأ الحصول على المعلومات المالية والمحاسبية عند الحاجة لاتخاذ القرار بشكل أكثر فاعلية من النظم التقليدية.

4- بلغ الوسط الحسابي المرجح للسؤال الرابع (4,02) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,515) ومعامل اختلاف (0,0128) وهذا يدل على ان الإدارات الأخرى غير الإدارة المالية في شركات الدفع الإلكتروني في حال تطبيق التقنيات الحديثة ستستفيد من المعلومات الموفرة من نظام المعلومات المحاسبي.

5- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال الخامس (3,90) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,505) ومعامل اختلاف (0,129) وقد كانت نسبة أي أن أهمية استعمال تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) تمكن نظم المعلومات المحاسبية من التكيف مع اللوائح والقوانين.

6- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال السادس (4,16) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) وبانحراف معياري (0,370) ومعامل اختلاف (0,089) وقد كانت أي ان تطبيق تقنيات الحديثة سيمكن شركات الدفع الإلكتروني من أداء العمليات المحاسبية بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية.

7- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال السابع (4,08) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) بانحراف معياري (0,340) ومعامل اختلاف (0,083) أي أنه سيؤدي استخدام تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) تحقق إمكانية أن تكون نظم المعلومات المحاسبية على قدر أعلى من الموثوقية.

8- كان الوسط الحسابي المرجح للسؤال الثامن (4,32) وهو أكبر من الوسط الفرضي البالغ (3) وبانحراف معياري (0,513) ومعامل اختلاف (0,119) أي انه تطبيق التقنيات الحديثة سيمكن شركات الدفع الإلكتروني من التعامل مع الأنشطة المالية التي تصدر حديثاً بمرونة أكبر.

اختبار الإجابة على تساؤلات وتفسيرها

أ- بناءً على ما تقدم سيتم الإجابة على التساؤل (وجود علاقة ارتباط بين تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية).

والجدول رقم (2-3-6) أدناه يوضح هذه العلاقة:

جدول ((2-3-6) نتائج علاقات الترابط بين تطبيق التقنيات الحديثة وجودة البيانات المحاسبية بمؤشراته مع قيم (Z) المحسوبة (n=50).

المتغير التابع / المتغير الفرعي المستقل		وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية (Y)	قيمة (Z) الجدولية
	R	0.888	1.94

تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" (X)	قيمة (Z) المحسوبة	4.576	درجة الثقة 0.99%
	نوع العلاقة	توجد علاقة ارتباط موجبة وذات دلالة معنوية عند المستوى 1%	

المصدر: من اعداد الباحث وفقاً لنتائج الحاسبة الالكترونية

ومن خلال الاطلاع على الجدول رقم (3) أعلاه نلاحظ وجود علاقة ارتباط موجبة بين المتغيرين اذ وجود علاقة ارتباط موجبة بين تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" (X) وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية (Y) وكانت قيمة معامل الارتباط (0.802) وعند مستوى (1%) مما يدعم علاقة الارتباط الموجبة، إن قيمة(Z) المحسوبة بلغت (4.576) وهي أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (0.94) وتعد ذات دلالة معنوية عند المستوى المذكور ومما تقدم يتضح ان تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" مرتبط إيجابيا بجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية في شركات الدفع الإلكتروني عينة البحث .

وبناء على ما تقدم فان الإجابة على التساؤل الأول هو (وجود علاقة ارتباط بين تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية)

ب-وبناء على ما تقدم، سيتم الإجابة على التساؤل الثاني، (وجود علاقة تأثير تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية)

ومن أجل إثبات الفرضية أعلاه ثم استعمال اختبار (F) لتحميل معنوية انموذج الانحدار الخطي البسيط وكما هو موضح في الجدول (4) أدناه على وفق الصيغة الآتية:

$$Y= 0.955+0.246 *X$$

إذا أن Y تمثل المتغير (جودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية) وX تمثل المتغير الفرعي المستقل (تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية").

جدول رقم (2-3-7) تقدير معلمات انموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" على جودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية (n=50)

المتغير المستقل X / المتغير الفرعي	CONSTANT	تطبيق التقنيات الحديثة X	قيمة (F)		قيمة (T)		
المتغير التابع Y	A	B	المحسوبة	الجدولية (1%)	المحسوبة	الجدولية (1%)	معامل التفسير
جودة البيانات المحاسبية Y	0.955	0.246	9.256	1.201	3.422	0.79	

المصدر: من إعداد الباحث على وفق نتائج الحاسبة الإلكترونية

ومما تقدم فان الإجابة على التساؤل الثاني مفادها (وجود علاقة تأثير تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية).

النتائج والتوصيات

النتائج

سيكون لاستخدام التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية دور مهم في تطوير هذه أنظمة الدفع الإلكتروني السورية من الجانبين التقني والتشغيلي وما سينعكس ايجاباً على النظام المالي والمحاسبي لهذه الشركات وكذلك تأمين مستوى جديد ومتطور من أدوات الرقابة على المدفوعات من قبل الجهات ذات العلاقة.

1- وجود علاقة ارتباط بين تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية

2- وجود علاقة تأثير تطبيق التقنيات الحديثة "سلاسل الكتل والعقود الذكية" في شركات الدفع الإلكتروني السورية وجودة البيانات المحاسبية بما يعزز فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المالية والمحاسبية

3- إن لاستخدام التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية أثر مهم في تسريع انجاز عمليات الدفع الإلكتروني وتقصير مدة الدفع بشكل كبير جداً.

4- إن لاستخدام التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية يوفر الكم الهائل من البيانات والمعلومات المفيدة في تطوير عميات المؤسسات المالية وكذلك الأمر على المستوى القومي لتحسين الاقتصاد ككل.

5- يشكل استخدام التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية العمود الفقري لتطوير أنظمة العمل المالية والمحاسبية الخاصة بها والوصول الى نظام معلومات محاسبي شامل مالي، اداري، تكاليفي يعمل بشكل لحضي (Online).

التوصيات

1- يوصي الباحث بضرورة قيام شركات الدفع الإلكتروني باتخاذ خطوات جادة ومدروسة نحو تطوير عملية تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية بالإضافة إلى الاستمرار بتوسيع نطاق الخدمات المقدمة لمواكبة الحاجة الملحة للحكومة الإلكترونية والتطورات العالمية في هذا المضمار.

2- يوصي الباحث بضرورة السعي نحو تطبيق تقنيات دفتر الأستاذ الموزع Distributed Ledger بدلاً من السعي نحو عملية ربط مركزية يقوم بها المصرف المركزي، مما يتيح كافة المزايا المرتبطة بتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية بأعلى المستويات دون المساس بالدور الرقابي والاشرافي للمصرف بين شركات الدفع الإلكتروني كافة.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1- مصفح، فاطمة، أيت علي، زينة، 2022، **"مفهوم الدفع الالكتروني وتمييزه عن الدفع التقليدي"**، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، الجزائر.

2- القيسي، روان، 2021، **"أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية"**، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

3- الجابر، غدير، 2020، **"أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية"**، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

4- طروبيا، نذير، 2020، **"تكنولوجيا البلوك تشين وتأثيراتها على المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية_ الفرص والتحديات_"**، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، الجزائر.

5- بركات، عماد الدين، طيبي، حورية، 2019، **"وسائل الدفع الالكترونية ودورها في تفعيل التجارة الالكترونية"**، مجلة القانون والتنمية المحلية، الجزائر.

6- بصيري، محفوظ، 2019، **"نظام الدفع الإلكتروني الجزائري كآلية لتطوير وسائل الدفع الجديدة"**، مجلة دراسات وأبحاث، الجزائر.

7- **منير ماهر أحمد، "تقنية سلسلة الثقة (البلوكشين) وتأثيراتها في قطاع التمويل الإسلامي : دراسة وصفية"** ، مرشح دكتوراة، تمويل إسلامي، قسم الشريعة والإدارة، جامعة مالايا البحثية، كوالامبور، 2018.

8- السقا، زياد هاشم، 2011، **"نظم المعلومات المحاسبية"**، دار الطارق للنشر والتوزيع، الموصل، العراق.

9- صيام، وليد زكريا، 2012، **"مدى إسهام تطبيقات ذكاء الأعمال في تطوير نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية "** كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.

10- **رفيق يوسفي وعبد العزيز قتال "أثر التوجه نحو تطبيق المحاسبة السحابية على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة تطبيقية على مؤسسة اتصالات الجزائر "**جامعة العربي التبسي، (الجزائر) 2021.

11- السنكري، سهى، 2012، **"واقع استخدام تقنيات الدفع الالكتروني في المصارف السورية العامة_ دراسة تحليلية"**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سورية.

12- صيام، وليد زكريا، 2012، "مدى إسهام تطبيقات ذكاء الأعمال في تطوير نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية " كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

1- Dhillon V., Metcalf D., Hooper M. (2021) **Blockchain in Healthcare. In: Blockchain Enabled Applications.** Apress, Berkeley, CA. https://doi.org/10.1007/978-1-48426534-5_9.

2- Alrahili & Aldahawi (2020). **Journal of Information Studies & Technology**, Vol. (1).

3- **Tahmina Khanom, Cloud Accounting**: A Theoretical Overview Journal of Business and Management, Volume 19, Issue 6, June 2017, P32

4- Peach, and Philipp, “The Governance of Blockchain Financial Networks”, ***The Modern Law Review Limited***, 2017.

5- David Yermack, "Corporate Governance and Blockchains", **Review of Finance**, Oxford Academic, European Finance Association, 2017.

6- American Institute of CPAs and Chartered Professional Accountants of Canada (AICPA and CPA Canada), (2017). **Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession**.

7- Jennifer J. X, “Are Blockchains immune to all malicious attacks?”, ***The Journal of Financial Innovation***, Bentley University, USA, 2016.

8- **Ashok Kumar Gupta, Pragya Gaur**, IMPACTS OF CLOUD COMPUTING ON ACCOUNTING: AIDS, CHALLENGES AND ITS FUTURE GROWTH, International Journal of Economic and Business Review, Volume 6, Issue 3, March 2018, P51.

9- **K. Fanning, and D. Centers, "Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services"**, The Journal of Corporate Accounting& Finance, Wiley Online Library, 2016.

نموذج الاستبيان

السادة العاملين في شركات الدفع الإلكتروني السورية المحترمين،

نضع بين أيديكم هذا الاستبيان لإنجاز بحث علمي حول بيان الآليات التقنية المتبعة في شركات الدفع الإلكتروني السورية وإمكانية تطبيق التقنيات الحديثة كتقنية سلاسل الكتل والعقود الذكية في نظم الدفع الإلكتروني.

ونظرا لأهمية شركتكم قمنا باختياركم كعينة لدراستنا الميدانية آملين أن تتفضلوا باستيفاء هذا الاستبيان للإجابة عن الأسئلة المطروحة عليكم ونحن على ثقة من إن إجابتكم تخدم الهدف الأساسي من هذه الدراسة، نحيطكم علما بأن كافة المعلومات التي ستقدمونها ستكون لأغراض البحث العلمي فقط.

ملاحظة: يكفي الإجابة عن الأسئلة بالتأشير في الخانة أو الخانات المناسبة فقط.

البيانات الشخصية:

الجنس	**ذكر**	**أنثى**			
	☐	☐			
المستوى التعليمي	**دكتوراه**	**ماجستير**	**إجازة**	**طالب جامعة**	**أخرى**
	☐	☐	☐	☐	☐
سنوات الخبرة	**أقل من سنة**	**من سنة لسنتين**	**من سنتين لـ 5 سنوات**	**من 5 سنوات لـ 10سنوات**	**أكثر من 10 سنوات**
	☐	☐	☐	☐	☐

أسئلة الاستبيان

المحور الأول: تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني						
	السؤال	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
1	يساعد تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) على تسهيل تبادل المعلومات المتعلقة بعمليات الدفع الإلكتروني وبجودة عالية.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يجب على شركات الدفع الإلكتروني تحديث التقنيات المستخدمة حالياً لضمان الحصول على معلومات دقيقة تؤدي لقرارات كفوءة في الشركة.	☐	☐	☐	☐	☐
3	لا تمتلك شركات الدفع الإلكتروني تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) مطبقة بالفعل.	☐	☐	☐	☐	☐
4	ترتبط شركات الدفع الالكتروني بشكل جزئي وغير فعال مع الجهات المصدرة للبطاقات البنكية والجهات المفوترة والزبائن.	☐	☐	☐	☐	☐
5	أهمية استعمال تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) تبرر التكاليف التي يتطلبها توفير هذه التقنيات وتطبيقها.	☐	☐	☐	☐	☐
6	تسعى شركات الدفع الإلكتروني الى توافر اجهزة الحواسيب الحديثة والبنية التحتية المتطورة بهدف رفع مستوى اداء منظومات الدفع الإلكتروني.	☐	☐	☐	☐	☐
7	سيؤدي استخدام تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) للوصول الى البيانات بالوقت المناسب من قبل العاملين بالشركة والجهات ذات العلاقة.	☐	☐	☐	☐	☐
8	يوجد لدى شركات الدفع الإلكتروني مبرمجون وخبراء يستطيعون تعديل وتحديث وتطوير البرمجيات التقنيات المتطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) وتكييفها لحاجات الشركة.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: تطبيق التقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني						
	السؤال	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
1	يسهم استخدام شركات الدفع الإلكتروني للتقنيات الحديثة في الدفع الإلكتروني (سلاسل الكتل والعقود الذكية) في إنجاز العمل المالي والمحاسبي بكفاءة وبجودة عالية.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يجب أن تحرص شركات الدفع الإلكتروني دائماً على اشراك موظفيها في دورات تدريبية في مجال تقنيات المعلومات لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في العمل المحاسبي الإلكتروني.	☐	☐	☐	☐	☐
3	يوفر تطبيق تقنيات متطورة كـ (سلاسل الكتل والعقود الذكية) مبدأ الحصول على المعلومات المالية والمحاسبية عند الحاجة لاتخاذ القرار بشكل أكثر فاعلية من النظم التقليدية.	☐	☐	☐	☐	☐
4	ستستفيد الإدارات الأخرى غير الإدارة المالية في شركات الدفع الإلكتروني في حال تطبيق التقنيات الحديثة من المعلومات الموفرة من نظام المعلومات المحاسبي.	☐	☐	☐	☐	☐
5	تمكن التقنيات الحديثة نظم المعلومات المحاسبية من التكيف مع اللوائح والقوانين.	☐	☐	☐	☐	☐
6	يمكن تطبيق تقنيات الحديثة من أداء العمليات المحاسبية بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية.	☐	☐	☐	☐	☐
7	تحقق تطبيق التقنيات الحديثة إمكانية أن تكون نظم المعلومات المحاسبية على قدر أعلى من الموثوقية.	☐	☐	☐	☐	☐
8	يحقق تطبيق التقنيات الحديثة من التعامل مع الأنشطة المالية التي تصدر حديثاً بمرونة أكبر.	☐	☐	☐	☐	☐

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الطالب حسام البديوي