

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير  
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et Sciences de Gestion

قسم: علوم اقتصادية  
Département de science Economiques

مذكرة مقدمة في إطار متطلبات نيل شهادة الماستر

تحت عنوان:

دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية – دراسة حالة

تخصص: إقتصاد نقدي ومالي

تحت إشراف:

د. ميرة محمد لمين

من إعداد الطالبين:

- رقابة تقوى
- صوام آية

أعضاء لجنة المناقشة:

| الصفة        | الجامعة                      | الإسم واللقب      |
|--------------|------------------------------|-------------------|
| رئيسا        | جامعة الشاذلي بن جديد الطارف | د. طار عبد القدوس |
| مشرفا ومقررا | جامعة الشاذلي بن جديد الطارف | د. ميرة محمد لمين |
| مناقشا       | جامعة الشاذلي بن جديد الطارف | د. حليلو صباح     |

السنة الجامعية: 2026/2025

---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

---

## ملخص:

هدفت الدراسة إلى إبراز دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية، من خلال تسليط الضوء على أهميتها وأثرها في تحسين جودة القرارات المالية، ونتيجة للتحويلات الرقمية المتسارعة لم تعد هذه البيانات مجرد مورد معلوماتي، بل أصبحت مصدرا إستراتيجيا فعالا يساهم في تعزيز كفاءة القرارات المالية ورفع مستوى فعاليتها.

حيث إعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالبيانات الضخمة وتحليلاتها إضافة إلى القرارات المالية، إلى جانب منهج دراسة حالة شملت مجموعة من التجارب الدولية والعالمية الرائدة في توظيف البيانات الضخمة داخل قطاعها المالي. وتوصلت الدراسة إلى أن الإعتماد على البيانات الضخمة وتحليلاتها يعزز فعالية إتخاذ قرارات مالية رشيدة بما يدعم تحقيق ميزة تنافسية مستدامة لدى المؤسسات المعاصرة.

**الكلمات المفتاحية:** تحليل البيانات الضخمة، البيانات، القرارات المالية، القطاع المالي.

## **Abstract:**

The study aimed to highlight the role of big data analysis in rationalizing financial decisions, by highlighting its importance and impact on improving the quality of financial decisions. As a result of the rapid digital transformations, this data is no longer just an information resource, but has become an effective strategic source that contributes to enhancing the efficiency of financial decisions and raising their level of effectiveness.

The study relied on the descriptive analytical approach by presenting the basic concepts related to big data and its analysis, in addition to financial decisions, in addition to a case study approach that included a group of pioneering international and global experiences in employing big data within its financial sector. The study found that relying on big data and its analysis enhances the effectiveness of making rational financial decisions, which supports achieving a sustainable competitive advantage for contemporary institutions.

**Keywords:** big data analysis, data, financial decisions, financial sector.



شكر وتقدير

وما توفيقى إلا بالله نحمد الله رب العالمين الذي علم بالقلم وهدى القلب  
اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضى، والقائل في محكم التنزيل

﴿لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾

[سورة إبراهيم: الآية 7]

فالحمد لله حمدا كثيرا الذي بنعمته أكملنا هذا العمل ونسأل الله أن يكتب لنا أجره وأن ينفعنا به ولغيرنا  
ونصلي ونسلم على خاتم الانبياء والمرسلين صلى الله عليه وسلم أدى الأمانة وبلغ الرسالة ونصح الأمة وكشف الله به

الغمة

أما بعد

فإنه ليشرفنا ويسعدنا أن نتقدم بخالص الشكر وعظيم الإمتنان إلى الأستاذ المشرف "د.ميرة محمد أمين" الذي أشرف على  
هذه المذكرة على ما أسده لنا من توجيهات وإرشادات قيمة، دفعتنا قدما لإتمام هذا البحث المتواضع، فنسأل الله أن  
يفتح عليه بمزيد العلم وأن يمدّه بالصحة والعافية، جزاه الله عنا خير الجزاء وطيب الوفاء.

كما نتقدم بوافر الشكر وعظيم التقدير إلى أعضاء لجنة مناقشة أطروحتنا وكل الأساتذة الذين درسونا خلال مسيرتنا  
العلمية.

وفي الختام نتوجه بالشكر لكل من ساندنا وشجعنا على إنجاز هذا العمل ومد يد العون من قريب أو بعيد.



## إهداء

"وَأَخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنْ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ"

الحمد لله الذي يسير البدايات وأكمل النهايات وبلغت الغايات، الحمد لله الذي ما تم جهدا إلا بعونه وما ختم سعيًا إلا بفضله.

الحمد لله بلغني هذا اليوم العظيم بعد رحلة طويلة من الجد والاجتهاد، وبعد خيبات ومحاولات لا تنتهي... ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي وأرفع قبعتي بكل فخر

أهدي ثمرة جهدي المتواضع.

إلى من جعل الجنة تحت قدميها، واحتضني قلبها قبل يديها، إلى من علمتني أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر ووفاء، إلى القلب النابض ورمز الحب والتضحية، إلى من كانت دعواتها الصادقة سر نجاحي إلى "أمي الغالية"

إلى الرجل العظيم الذي علمني أن الحياة كفاح وسلاحها العلم، إلى من وهبني الأمل وشغف الإطلاع إلى داعمي الأول في مسيرتي وفخري "أبي العزيز"

"إلى من وهبني الله نعمة وجودهم في حياتي وكانوا عونًا لي في رحلة بحثي: "أختي" و "أخواتي"

إلى من شجعني على المثابرة والجد والإمتياز وسندي بعد الله ووالدي "عمي" و "خالاتي"

وأخيرًا، من قال أنا لها "نالها" وإن أبت أتيت بها رغما عنها، فالحمد لله الذي تيقنت به خيرا وأملًا إلا وأغرقني سرورا.

رقابة تقوى



## إهداء

الحمد لله حبا وشكرا وإمتنانا هذه اللحظة لا تورث ولا تشتري لقد دفعت ثمنها عمري وشبابي، سهري،  
خوفي، ودموعي، هي لفة الوصول، ودمعة الحزن، فرحة العمر هذه هي النهاية السعيدة لبدائيات أعظم  
وأصبح حلمي حقيقة. ها أنا أتوج اللحظات الأخيرة من هذا الطريق أودع فيها سنوات مضت لكنها  
ستبقى محفورة في الذاكرة تحمل في طياتها كل لحظة فخر وسعي نحو الحلم.

أهدي تخرجي إلى النور الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره إلى من أحمل اسمه بكل فخر إلى من  
حصد الأشواك عن دربي ليمهد طريق العلم إلى من سعى طول حياته لكي نكون الأفضل وبذل الغالي  
والنفيس وإستمدت منه قوتي وإعتزلي بنفسني بذاتي "والدي العزيز"

إلى سندي وملاكي في الحياة إلى معنى الحنان والتفاني إلى من جعل الجنة تحت أقدامها إلى من كان دعائها  
سر نجاحي إلى الإنسانية العظيمة التي كانت سبب في وصولي هنا شكرا لأنك كنت النور في طريقي  
والصوت الذي شجع والقلب الذي إحتواني دائما "أمي"

إلى إخواني رفاق القلب ونصف الحكاية الجميلة أنتم السند حين يميل العالم والدفع حين يبرد الطريق إلى  
ضلعي الثابت وأمان أيامي إلى من شددت عضدي بهم فكانوا لي ينباع أرتوي منها "إخواني"

إلى ملاكي الصغير وقطعة من روحي إلى فرحتي الكبيرة إلى أجمل هديه أرسلها الله لي إلى صغيري الذي  
"يكبر داخل قلبي كل يوم إلى روح خالته "يانيس"

وفي الختام إلى كل من كان له أثر جميل في طريقي شكرا بقدر السماء

صوام آية

## قائمة الأشكال

| الصفحة | عنوان الشكل                                                                                     | رقم الشكل |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 18     | خصائص البيانات الضخمة                                                                           | 1-1       |
| 19     | أنواع البيانات الضخمة                                                                           | 2-1       |
| 25     | أطراف منظومة البيانات الضخمة                                                                    | 3-1       |
| 28     | مجالات تطبيق البيانات الضخمة                                                                    | 4-1       |
| 32     | أنواع تحليل البيانات الضخمة                                                                     | 5-1       |
| 53     | أنواع القرارات المالية                                                                          | 1-2       |
| 48     | مراحل إتخاذ القرارات المالية                                                                    | 2-2       |
| 73     | إيرادات وأرباح شركة سيتي جروب خلال الفترة 2021-2025                                             | 1-3       |
| 78     | إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي خلال 2022-2026                                 | 2-3       |
| 81     | تأثير إقتصاد البيانات الضخمة على الناتج المحلي الإجمالي في بعض الدول الأوروبية سنتي 2016 و 2020 | 3-3       |
| 83     | تطور سوق تحليلات البيانات الضخمة في إيطاليا خلال 2021-2027                                      | 4-3       |
| 84     | توقعات تطور سوق البيانات الضخمة عالميا خلال 2014-2026                                           | 5-3       |
| 86     | خطط المصارف المركزية العربية لإستخدام البيانات الضخمة                                           | 6-3       |
| 87     | تخطيط لإستخدام البيانات الضخمة في المصارف المركزية العربية                                      | 7-3       |
| 91     | تحليل سوق البيانات الضخمة في المملكة العربية السعودية (2026-2031)                               | 8-3       |

## قائمة الجداول

| الصفحة | عنوان الجدول                                                    | رقم الجدول |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 13-12  | تطور البيانات الضخمة                                            | 1-1        |
| 14     | أنواع وحدات قياس حجم البيانات                                   | 2-1        |
| 66     | تحديات وحلول البيانات الضخمة في القرارات المالية                | 1-2        |
| 68     | تطبيق تحليل البيانات عبر مختلف القطاعات                         | 2-2        |
| 77     | إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي خلال 2022-2026 | 1-3        |
| 92     | نظرة شاملة عن السوق خلال الفترة 2026-2031                       | 2-3        |

## قائمة المحتويات

| الصفحة | المحتويات                                              |
|--------|--------------------------------------------------------|
| III    | ملخص                                                   |
| IV     | Abstract                                               |
| VI     | إهداء                                                  |
| V      | شكر وتقدير                                             |
| VIII   | قائمة الأشكال                                          |
| IX     | قائمة الجداول                                          |
| X      | قائمة المحتويات                                        |
| أ-خ    | مقدمة                                                  |
| 08     | الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة             |
| 09     | تمهيد                                                  |
| 10     | المبحث الأول: الأسس النظرية للبيانات الضخمة            |
| 10     | المطلب الأول: نشأة وتطور البيانات الضخمة               |
| 13     | المطلب الثاني: مفهوم البيانات الضخمة وخصائصها وأنواعها |
| 19     | المطلب الثالث: مصادر البيانات الضخمة وأهميتها          |
| 23     | المبحث الثاني: مجالات تطبيق البيانات الضخمة            |
| 24     | المطلب الأول: أطراف منظومة البيانات الضخمة             |
| 25     | المطلب الثاني: أنظمة إدارة البيانات الضخمة             |
| 26     | المطلب الثالث: تطبيقات البيانات الضخمة                 |
| 29     | المبحث الثالث: أسس تحليل البيانات الضخمة               |
| 29     | المطلب الأول: آلية تحليل البيانات الضخمة               |
| 34     | المطلب الثاني: تقنيات تحليل البيانات الضخمة            |
| 35     | المطلب الثالث: مزايا وتحديات تحليل البيانات الضخمة     |
| 40     | خلاصة الفصل الأول                                      |

|    |                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | <b>الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية</b>                                              |
| 42 | تمهيد                                                                                              |
| 43 | <b>المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للقرارات المالية</b>                                             |
| 43 | المطلب الأول: مفهوم القرار المالي                                                                  |
| 48 | المطلب الثاني: خصائص وأنواع القرار المالي                                                          |
| 53 | المطلب الثالث: أهداف القرار المالي                                                                 |
| 54 | <b>المبحث الثاني: المعايير والعوامل المؤثرة في القرارات المالية</b>                                |
| 54 | المطلب الأول: معايير إتخاذ القرارات المالية                                                        |
| 62 | المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في إتخاذ القرارات المالية                                           |
| 63 | المطلب الثالث: أهمية إتخاذ القرارات المالية                                                        |
| 64 | <b>المبحث الثالث: فعالية تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية</b>                       |
| 64 | المطلب الأول: دور تحليل البيانات الضخمة في تقليل عدم اليقين المالي                                 |
| 65 | المطلب الثاني: التحديات والحلول لإستخدام البيانات الضخمة في إتخاذ القرارات المالية                 |
| 66 | المطلب الثالث: تطبيقات تحليل البيانات الضخمة في القطاع المالي                                      |
| 69 | خلاصة الفصل الثاني                                                                                 |
| 70 | <b>الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال إستخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية</b>      |
| 71 | تمهيد                                                                                              |
| 72 | <b>المبحث الأول: دور تحليل البيانات الضخمة في توجيه القرارات المالية: دراسة تجارب شركات عالمية</b> |
| 72 | المطلب الأول: تجارب الشركات الأمريكية في مجال إستخدام البيانات الضخمة لترشيد القرارات المالية      |
| 79 | المطلب الثاني: سوق تحليل البيانات الضخمة في أوروبا                                                 |
| 83 | المطلب الثالث: سوق البيانات الضخمة العالمي                                                         |
| 85 | <b>المبحث الثاني: تجارب الشركات العربية في توظيف البيانات الضخمة لتطوير صناعة القرارات المالية</b> |
| 85 | المطلب الأول: دور البيانات الضخمة والقرارات المالية في أنشطة المصارف المركزية العربية              |
| 88 | المطلب الثاني: بنك الإمارات دبي الوطني يعزز إتخاذ القرارات المالية القائمة على البيانات الضخمة     |
| 90 | المطلب الثالث: بنك الإمارات دبي الوطني يعزز إتخاذ القرارات المالية القائمة على البيانات الضخمة     |

|             |                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 91          | المطلب الرابع: تحليل حجم وحصة سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية خلال 2026-2030 |
| 95          | خلاصة الفصل الثالث                                                                                             |
| 97          | خاتمة                                                                                                          |
| -101<br>109 | قائمة المصادر والمراجع                                                                                         |

مقدمة

## مدخل الدراسة

في ظل الثورة الرقمية المعاصرة التي يشهدها العالم وإشتداد المنافسة بين مختلف القطاعات، أصبحت المؤسسات تواجه إنتشارا واسعا في حجم البيانات وسرعة تدفقاتها وتنوع مصادرها، مما دفع هذه الأخيرة للإعتماد على تقنيات حديثة تتميز بالسرعة والدقة في إيصال المعلومات ومعالجتها بطرق منظمة وقابلة للتخزين رغم كثافتها، وفي هذا السياق برزت البيانات الضخمة كأحد أهم التقنيات الفعالة والمبتكرة التي تعالج الكم الهائل من المعلومات المعقدة التي يفوق حجمها قدرة البرمجيات والآليات التقليدية على تحليلها وتوزيعها، وذلك بتحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات قيمة إستراتيجية دقيقة تدعم متخذي القرار على إختيار البدائل المثلى.

وفي إطار بيئة تتسم بالتعقيد والتغير المستمر، تظهر حاجة المؤسسات إلى توظيف أدوات تحليل متقدمة تركز على إستغلال البيانات كضرورة حتمية لتعزيز قدرتها التنبؤية المستقبلية وتحسين جودة أداؤها المالي وإتخاذ قرارات مالية مستنيرة. كما يعد إتخاذ القرار المالي المحور الأساسي الذي يؤثر على حاضر المؤسسة ومستقبلها ويحدد قدرتها على تحقيق أهدافها لضمان إستمراريتها في بيئة تنافسية وتعظيم مكائنها من خلال تحديد نقاط القوة لتعزيزها ونقاط الضعف لتفاديها، وعليه يبرز دور تحليل البيانات الضخمة كأداة إستراتيجية فعالة لدعم القرارات المالية وترشيدها.

## إشكالية الدراسة

من خلال ما سبق يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

## كيف يمكن أن تساهم البيانات الضخمة في صنع القرارات المالية الرشيدة؟

للإحاطة بالموضوع أكثر يمكن طرح التسؤلات الفرعية التالية:

- كيف تساهم البيانات الضخمة في تحقيق أهداف المؤسسات المالية؟
- كيف تساهم تقنيات تحليل البيانات الضخمة في تحقيق أبعاد القرار المالي؟
- ماهي أبرز التحديات التي تحد من الإستفادة الكاملة من البيانات الضخمة لإتخاذ القرارات المالية؟

## فرضيات الدراسة

كمحاولة للإجابة عن التساؤلات الفرعية السابقة تم وضع الفرضيات التالية:

- تعمل البيانات الضخمة على تحويل الكم الهائل من البيانات إلى رؤى إستراتيجية وتوظيف تحليلاتها لتعظيم كفاءتها التشغيلية.
- تساهم تقنيات تحليل البيانات الضخمة في معالجة التدفقات المعلوماتية وتحليلها في الوقت الفعلي، وتمكن إستخدامات النماذج التنبؤية في الكشف عن مختلف التهديدات لتعزيز جودة القرارات المالية.

- تواجه البيانات الضخمة تحديات أخلاقية وتقنية وأمنية كمخاطر الأمن السيبراني وإنتهاك الخصوصية، وقلة الكفاءة المتخصصة.

## أهداف الدراسة

- تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف، أهمها:
- التعرف على البيانات الضخمة وخصائصها ومجالات تطبيقها.
- الوقوف على القرارات المالية وتحديد معايير وعوامل إتخاذها.
- الإحاطة بفعالية تحليل البيانات الضخمة ودورها في إتخاذ القرارات المالية.
- الكشف عن علاقة تحليل البيانات الضخمة بالقرارات المالية من خلال إستعراض تجارب دولية وعالمية وتحليلها.

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه البيانات الضخمة في عقلنة ودعم القرارات المالية، ومساهمتها في إدارة المخاطر المالية لتحسين أداء المؤسسة المالي.

## منهج الدراسة

من أجل بلوغ أهداف الدراسة، إعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي بإعتباره مناسباً لعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بالبيانات الضخمة والقرارات المالي، بحيث يعتمد على وصف وتحليل أبعاد الظاهرة، ودراسة العلاقة بينهما وتحديد دور تحليل البيانات الضخمة في صنع وإتخاذ القرار المالي.

## الدراسات السابقة:

### باللغة العربية:

1. دراسة عبير أشرف محمد كحلة، دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية "دراسة ميدانية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية"، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، المجلد 62، العدد 01، يناير 2025.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم دور البيانات الضخمة في إتخاذ القرارات المالية، من خلال عرض دراسة تطبيقية على 189 شركة مسجلة بسوق الأوراق المالية المصرية، و141 شركة مسجلة بسوق الأوراق المالية المصري، مما توصلت إلى عدة نتائج أهمها كشف العلاقة الإرتباطية لمتطلبات تحليل البيانات الضخمة

بالشركات المسجلة بسوق الأوراق المالية المصرية وبين ترشيد عملية إتخاذ القرارات المالية. وتوصلت إلى ضرورة انتهاز ووضع استراتيجية خطة مفصلة لإدارة البيانات الضخمة والعمل على تحليلها لتوظيفها بفعالية في تدعيم القرارات المالية في الشركات المسجلة بسوق الأوراق المالية المصرية محل الدراسة، الأمر الذي يتطلب على الشركات المسجلة في هذه الأسواق المصرية إدراك حقيقة التعامل مع البيانات الضخمة بجدية بهدف النجاح وتحقيق الإستمرارية في تقديم خدماتها بشكل أفضل.

2. دراسة شمال كامل حسن الخفاجي، تحليل فاعلية إستخدام تقنيات البيانات الضخمة وتأثيره في إتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية (دراسة ميدانية في عينة من المصارف العراقية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، رسالة نيل درجة الماجستير في علوم الحاسبة، مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة العراق، 2024.

يهدف الباحث من خلال هذه الدراسة إلى التعرف على تقنيات البيانات الضخمة بمختلف أنواعها وتأثيرها على القرارات المالية الإستراتيجية، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى تحديد تأثير تقنيات البيانات الضخمة على القرارات المالية الإستراتيجية على جميع أبعادها إضافة إلى أهمية البيانات الضخمة والدور الذي تلعبه في تحسين هذه القرارات، ومن أبرز التوصيات المتوصل إليها تتمثل في ضرورة تطوير المحاسبين لمهاراتهم في إستخدام تقنيات البيانات الضخمة والإستفادة منها لتحسين عمليات إتخاذ القرار وتحسين المعلومات المحاسبية فضلاً على ذلك يوصي بها الشركات والمصارف لضرورة توظيف هذه التقنيات لتوقع المخاطر المستقبلية وتعزيز قدرتها في صنع القرارات بطريقة مبتكرة وفعالة.

3. دراسة عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، "دور تحليل البيانات الضخمة Big Data في ترشيد إتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية (دراسة ميدانية)"، الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا-غزة- فلسطين، 06 أكتوبر 2018.

تهدف هذه الدراسة إلى عرض دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية، كما أظهرت نتائج الدراسة أن تجميع البيانات الضخمة يساعد على معالجتها وتخزينها بهدف الحصول على معلومات دقيقة يتم على أساسها إتخاذ القرارات الإدارية والمالية داخل الجامعات الفلسطينية، ومن أبرز توصيات الدراسة وضع خطة إستراتيجية شاملة ومفصلة لإدارة البيانات الضخمة والعمل على تحليلها للإستفادة منها في تدعيم إتخاذ القرارات في الجامعات الفلسطينية.

**1. Azeez Zainab Folakemi, The Role of Financial Analytics in Corporate Decision Making, Iconic Research and Engineering Journals, Volume 8, Issue 11, May 2025.**

هدفت الدراسة إلى تقديم لمحة عامة عن التحليل المالي وإكتشاف تأثيره على الإستراتيجيات المالية للشركات وتحديد إتجاهاتها لدعم عملية إتخاذ القرارات القائمة على البيانات الضخمة، حيث شملت عينة الدراسة أربعة شركات عالمية كبرى ( Amazon, walmaet, Appel) وإستعراض كيفية توظيفهم للتحليلات المالية والبيانات الضخمة في صنع القرارات المالية والإستراتيجية، وركزت على دور التحليلات المالية في تحسين التنبؤ بالأداء المالي وصنع القرار الإستراتيجي لتحقيق الربح المستدام من خلال توجيه قرارات الإستثمار والإعتماد على تحليل البيانات المالية مما يتيح رؤى فورية وإتخاذ قرارات كفؤة. كما توصلت إلى نتائج أهمها التأكد من جودة البيانات والكفاءة البشرية لتعزيز نجاح التحليلات المالية. وقدمت الدراسة عددا من التوصيات لتعزيز أهمية التحليلات المالية في المؤسسات وحثمية تضمين التحليلات المتقدمة في إستراتيجيات الإستثمار وتقييم المخاطر وتعزيز تقنيات البيانات الضخمة داخل المؤسسات لتمكين إستجابة أكثر مرونة وكفاءة لتقلبات السوق، وتشجيع هذه الأخيرة على إتخاذ قرارات مبنية على البيانات مع ضرورة حماية خصوصية هذه البيانات وتحسين جودتها وضمان حدوثها ودقتها للتخفيف من حدة المخاطر المالية.

**2. Titilope Tosin Adewal, Big data-driven financial analysis:A new paradigm for strategic insights and decisionmaking, International Journal of Frontiers in Science and Technology Research, 19 August 2023.**

هدفت الدراسة إلى إبراز دور البيانات الضخمة وأساليبها في تطوير التحليل المالي من خلال الإستفادة من التعلم الآلي و التقنيات الحديثة، وعرض أهمية حوكمة البيانات وجودتها في الحصول على رؤى مالية دقيقة وتعزيز الثقة في الإستراتيجيات القائمة على البيانات. وتشمل النتائج المهمة المتوصل إليها أن إعتماد الشركات على البيانات الضخمة يحسن الكفاءة التشغيلية ويعزز صنع القرار فضلا عن النجاح الذي تحققه في أداء التحليل المالي لتعزيز الابتكار ودعم عمليات إتخاذ القرار الإستراتيجي. كما توضح دراسات الحالة التطبيق الناجح للبيانات الضخمة في التحليل المالي، بما في ذلك تأثيرها على إستراتيجيات الإستثمار، وتقييم مخاطر الإئتمان، والكشف عن الإحتيال. وأوصت الدراسة بضرورة إعطاء الأولوية لإعتماد البيانات الضخمة في المؤسسات، والإستثمار في التقنيات اللازمة، ودمج التقنيات الحديثة في التحليل لتعزيز الابتكار والكفاءة، والتأكد من

مهارات الموظفين المناسبة في تحليل البيانات الضخمة والتحليل المالي الذكي. ومع إستمرار تطور هذه التقنيات، سيظل التحليل المالي القائم على البيانات الضخمة المورد الإستراتيجي لعملية صنع القرار المالي، مما يشكل مستقبل التمويل لسنوات قادمة.

باللغة الفرنسية:

**1. Wiam Zaimi, Les Aspects du Big-data dans la finance: Transformations, solutions numériques et nouveaux risques dans le système financier, International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics – IJAFAME, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion Université Ibn Tofail de Kénitra, Maroc, Volume 5, Issue 5 (2024).**

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف على الجانب النظري للبيانات الضخمة في القطاع المالي الرقمي الحديث وتطبيقاتها، وتحديد المخاطر المالية الناجمة عن التحول الرقمي مع إقتراح حلول تنطبق عليها، إضافة إلى التركيز على كيفية دمج الحلول الرقمية الخاصة بالبيانات الضخمة مع التكنولوجيا الحديثة. كما أوصت الدراسة بتتبع الأخطار المحتملة بإستخدام تقنيات متطورة كإستغلال الذكاء الاصطناعي لتحسين دقة التوقعات المالية، وإستغلال التكنولوجيا المالية لتوسيع نطاق الشمول المالي، وإستخدام التحليلات التنبؤية للتدقيق في معالجة البيانات الضخمة فضلا عن ذلك تبني نظام مالي إستراتيجي جديد يساهم في رقمنة الخدمات والعمليات المالية لتعزيز الأرباح وإتخاذ قرارات مالية كفؤة.

ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة:

ومن خلال مختلف الدراسات التي تم إستعراضها، تشترك الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في بعض الأطر النظرية كالمفاهيم الأساسية للبيانات الضخمة و خصائصها ومجالات تطبيقها والدور الذي تلعبه في تعزيز إتخاذ القرارات المالية، إلا أن الدراسة الحالية تميزت عن غيرها من الدراسات السابقة بإبراز الإتجاهات الحديثة التي تبنتها البيانات الضخمة في ظل التحول الرقمي الحديث في تحسين جودة القرارات المالية وتركيزها على ترشيد هذه القرارات مما يتيح رؤى أكثر دقة وشمولية مستقبلا، فضلا عن ذلك عرض تجارب عالمية ودولية تظهر نتائج حديثة في هذا المجال.

## هيكل الدراسة

إضافة إلى المقدمة والخاتمة تحتوي هذه الدراسة على فصلين مقسمين كما يلي:

- **الفصل الأول:** بعنوان الإطار النظري للبيانات الضخمة، وهو مقسم إلى ثلاث مباحث، بحيث تناول المبحث الأول الأسس النظرية للبيانات الضخمة، أما المبحث الثاني تناول مجالات تطبيق البيانات الضخمة، والمبحث الثالث: أسس تحليل البيانات الضخمة
- **الفصل الثاني:** بعنوان مفاهيم عامة حول القرارات المالية، وينقسم إلى ثلاث مباحث، بحيث تناول المبحث الأول الإطار المفاهيمي للقرارات المالية، أما المبحث الثاني تناول المعايير والعوامل المؤثرة في القرارات المالية، وفي المبحث الثالث بعنوان فعالية تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية.
- **أما الفصل الثالث:** بعنوان تجارب عالمية رائدة في مجال إستخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية، وهو مقسم إلى مبحثين، بحيث تناول المبحث الأول دور تحليل البيانات الضخمة في توجيه القرارات المالية- دراسة تجارب لشركات عالمية-، أما المبحث الثاني فتناول تجارب الشركات العربية في توظيف البيانات الضخمة لتطوير صناعة القرارات المالية.

## صعوبات الدراسة

- قلة الدراسات السابقة المماثلة وتلقي صعوبة في إيجاد معلومات حول الموضوع.

الفصل الأول:  
الإطار النظري للبيانات الضخمة

البيانات الضخمة

تمهيد:

شهد العالم في الآونة الأخيرة إنفجاراً غير مسبوق في حجم البيانات الناتجة عن الاستخدام الواسع للتكنولوجيا الرقمية، مما أدى هذا التوسع إلى ظهور مصطلح البيانات الضخمة الذي يعبر عن الكميات الهائلة من المعلومات المعقدة التي تتميز بسرعة تدفقها وتنوع أشكالها ومصادرها، وقد فرض هذا الواقع الجديد ضرورة الاستفادة من هذه البيانات من خلال تبني تقنيات تحليل متقدمة قادرة على معالجة مختلف المعلومات الخام وتحويلها إلى رؤى دقيقة ومعرفة ذات قيمة إستراتيجية قابلة للتوظيف، بما يتيح للمؤسسات إمكانية استثمارها وتوظيفها في مختلف القطاعات بشكل يساهم في تعزيز جودة قراراتها المالية ورفع أداءها المؤسسي.

بناءً على ما سبق سيتم من خلال هذا الفصل التعرف على المفاهيم الأساسية للبيانات الضخمة ومجالات تطبيقها وتقنيات تحليلها، حيث قسم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث:

المبحث الأول: الأسس النظرية للبيانات الضخمة

المبحث الثاني: مجالات تطبيق البيانات الضخمة

المبحث الثالث: أسس تحليل البيانات الضخمة

### المبحث الأول: الأسس النظرية للبيانات الضخمة

تعتبر البيانات الضخمة المحرك الأساسي الذي تعتمد عليه المؤسسات الحديثة في أغلب نشاطاتها، حيث أصبحت الوقود المحرك الذي يدفع إلى النمو في بيئة الأعمال المعاصرة، ومن خلال تقنياتها المتقدمة وأدواتها التحليلية تمكنها من إستخلاص أدق المعلومات بطريقة آلية وتحويلها من مجرد معطيات وأرقام إلى معرفة ذات جودة عالية وقيمة مضافة تساعد على إتخاذ القرار المالي.

### المطلب الأول: نشأة وتطور البيانات الضخمة

بدأ ظهور البيانات فعلياً منذ سبعين عاماً عندما بدأت أولى المحاولات لقياس معدل النمو في حجم البيانات وهو ما عرف آنذاك بمصطلح إنفجار المعلومات، حيث إستخدم أول مرة عام 1941 وسجل في قاموس جامعة إكسفورد في عام 1944 نشر فيرمونت رايدر من جامعة ويسليان دراسته بعنوان "مستقبل مكثبات الأبحاث في الولايات المتحدة الأمريكية" وفي هذه الدراسة توصل رايدر أن حجم المكثبات سوف يتضاعف كل 16 عاماً، حيث يتوقع أن تحتوي جامعة ييل في عام 2040 على حوالي مائتي مليون مجلد تشغل حوالي 6000 ميل من الرفوف، مما يتطلب 6000 موظف لفهرسة هذه الكتب. وفي عام 1967 مع بروز الانفجار المعلوماتي أصبح من الضرورة توفير متطلبات التخزين آلياً بشكل سريع، وفي عام 1975 قامت وزارة البريد والاتصالات اليابانية بمراقبة تدفقات المعلومات وكميتها وتحليلها، حيث تم إقتراح هذه الإحصائية لأول مرة في 1969 تتمثل في توفير كمية الكلمات أو العبارات كوحدة قياس للمعلومات المتداولة عبر كافة وسائل الإعلام.

أما في عام 1981 تم إنشاء مشروعاً بحثياً من قبل مكتب الإحصاءات المركزي في المجر لحساب صناعات المعلومات وكذلك لقياس حجم المعلومات بالبايت وإستمر هذا البحث حتى الوقت الحالي. وفي عام 1990 أشار العالم دينيغ إلى أن جمع وحفظ البيانات المفروضة علينا يضعنا في موقف صعب للغاية، حيث يتفوق حجم تدفق المعلومات على شبكاتنا وأجهزة التخزين ونظم إسترجاع المعلومات مما يفرض تحديات كبيرة على قدرة الإنسان على فهمها، نجد أنه يجب بناء نظم لرصد تدفق البيانات عن طريق التحقق من قاعدة البيانات.<sup>1</sup>

في عام 2000 قدم بيتر وهال دراسة حددت كمية المعلومات الرقمية الجديدة التي تم إنشائها وتخزينها سنوياً، لقد أظهروا أن العالم قد أنتج حوالي 1.5 زيتابايت من المعلومات الجديدة في عام 1999، قادمة من مصادر متنوعة كالأقراص المضغوطة والفيديو الرقمي والأقراص المغناطيسية والمخزنة على الوسائط المادية. وفي عام 2001 نشر معهد ميتا

<sup>1</sup> شمال كامل حسن الخفاجي، تحليل فاعلية إستخدام تقنيات البيانات الضخمة وتأثيرها في إتخاذ القرارات المالية الإستراتيجية (دراسة ميدانية في عينة المصارف العراقية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، رسالة ماجستير في علوم المحاسبة، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2024، ص 16.

ورقة بحثية سلطت الضوء على أبعاد البيانات الضخمة كالتنوع والسرعة والحجم وقد أسهمت هذه الأبعاد في تعزيز مفهوم البيانات الضخمة، في مارس 2007 أصبحت الحوسبة السحابية ابتكاراً رئيساً تم الإشادة به بشدة لقدرته على معالجة البيانات بشكل فعال في جميع المجالات، وفي عام 2008 تم نشر تقرير عن إستهلاك المعلومات في الولايات المتحدة والذي أظهر أن الأمريكيين يستهلكون كميات هائلة من المعلومات كل يوم وإستمرت هذه الاتجاهات في التزايد. في عام 2010 نشرت مجلة الايكونوميست تقرير بعنوان "البيانات في كل مكان" مشيرة إلى وجود كميات هائلة من المعلومات الرقمية في العالم. وفي 2011 نشر معهد ماكينزي مقالا يتحدث عن البيانات الضخمة وكيف تمتلك جميع قطاعات الإقتصاد الأمريكي كميات هائلة من البيانات، وفي عام 2012 أصبحت البيانات الضخمة ظاهرة ثقافية وتكنولوجية لها تأثير على جميع جوانب الحياة. في 2013 توقعت دراسة أن أنترنت الأشياء سيؤثر بشكل كبير على حجم البيانات العالمية.

وقد شهد إستخدام وتحليل البيانات الضخمة لدى الشركات إرتفاعاً ملحوظاً في الآونة الأخيرة وبلغ معدل نمو سوق تكنولوجيا البيانات 26.4% بين عامي 2014 و 2019، إن كمية المعلومات المخزنة عالمياً في 2019 بلغت حوالي 49.5 زيتابايت وهو ثاني أكبر رقم في معايير البايت ومن المتوقع أن تتضاعف هذه النسبة عبر السنوات الخمس المقبلة بحسب التوقعات بناء على المعطيات الحالية.<sup>1</sup>

وفي عام 2020 حسب منظمة الأمم المتحدة تم إنشاء 64.2 زيتابايت من البيانات، مايقدر بنسبة 31.4% عن عام 2015، ويرجع هذا النمو المذهل إلى إستخدام المنتجات الرقمية مثل الهواتف المحمولة، وسائل التواصل الاجتماعي، وبطاقات الائتمان بسبب أزمة كوفيد 19. ومن المرجح أن يزداد إنشاء البيانات عالمياً على مدى 5 سنوات المقبلة لغاية عام 2025 إلى أكثر من 180 زيتابايت.<sup>2</sup>

إن المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان الذي يقوم بتجميع البيانات من خلال مشاهداته وملاحظاته، وتجاربه على الواقع المحيط به سواء الاجتماعي أو الطبيعي أو الإقتصادي فالبيانات تم إنشاؤها بواسطة الأنشطة الإقتصادية، أو بواسطة المستخدمين. والبيانات الضخمة هي نمو الشبكات الاجتماعية وظهور الكائنات المتصلة، والتشغيل الآلي، والتجارة الإلكترونية والإنترنت بشكل عام. وبقراءة سريعة ومقتضبة في تسلسل دورات التطور التكنولوجي لنظم معالجة البيانات

<sup>1</sup> شمال كامل حسن الخفانجي، مرجع سبق ذكره ص 17.

<sup>2</sup> فوزي صيفي، البيانات الضخمة في البنوك، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والإقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الإقتصادي في الدول النامية، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد محمد لحضر، الوادي، 18 جوان 2022، ص 04.

## الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة

الرقمية التي وصلت في هذه المرحلة إلى ظاهرة البيانات الضخمة، تتجلى لنا ثلاث مراحل رئيسية على مستوى البيانات الرقمية ساهمت في الدفع إلى مرحلة البيانات الضخمة:<sup>1</sup>

المرحلة الأولى: من الثقافة الورقية إلى الأوعية الرقمية؛

المرحلة الثانية: من الأنترنت الكلاسيكية إلى البيانات الضخمة؛

المرحلة الثالثة: من جهاز الكمبيوتر والشبكات المحلية إلى شبكة الأنترنت؛

بغرض تبسيط التطور التاريخي للبيانات الضخمة قمنا بتلخيصه في الجدول التالي:

الجدول رقم (1-1): تطور البيانات الضخمة

| التاريخ   | الحدث                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1941-1944 | انتشرت في هذه المرحلة الكتب وتضاعف حجم المكتبات وبدأت أولى المحاولات لقياس معدل النمو في حجم البيانات وظهر آنذاك مصطلح إنفجار المعلومات.                                                                               |
| 1967-1975 | مع الانفجار المعلوماتي وتسارع تدفقات المعلومات وكميتها وتحليلها أدى إلى ضرورة تطوير وسائل لمعالجة هذه البيانات، حيث قامت وزارة البريد والاتصالات اليابانية بتحليل التدفقات كوحدة لقياس حجم المعلومات التي يتم تداولها. |
| 1990-1981 | تم إطلاق مشروع بحثي لحساب صناعة المعلومات وكذلك لقياس حجمها. كما أشار دينيغ أن التدفق المستمر والمتسارع في حجم البيانات يفوق قدرات الإنسان على تحليله وقياسه، مما استدعى ذلك تطوير وحدات متخصصة لتحليل ودراسة          |
| 1999-2001 | قدم بيتر وهال دراسة لتحديد كمية المعلومات الرقمية المنتجة والمخزنة سنوياً، ثم نشر معهد ميتا ورقة ساهمت في تعزيز مفهوم البيانات الضخمة من خلال أبعادها الأساسية كالتنوع والسرعة والحجم.                                 |

<sup>1</sup> أميرة عبد المنعم عبد الحي، البيانات الضخمة وتطبيقاتها وعلاقتها بالتنمية المستدامة المجلة العربية للتربية والعلوم والآداب، جامعة مصر، المجلد 06، العدد 26، فيفري 2022، ص 167.

## الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة

|           |                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2007-2008 | ظهرت الحوسبة السحابية كإبتكار رئيسي لقدرته على معالجة البيانات بشكل فعال في جميع المجالات، وتم نشر تقارير عن تزايد إستهلاك المعلومات مما يعكس ذلك إستمرارية النمو للبيانات الضخمة. |
| 2010-2013 | تزايد إنتشار البيانات والإهتمام العالمي بالمعلومات الرقمية في العالم مع توقع تضاعف حجمها نتيجة أنترنت الأشياء، حيث أدى هذا الإنتشار إلى تأثيرها على مختلف القطاعات الإقتصادي.      |
| 2014-2019 | إرتفاع معدل تكنولوجيا البيانات مما يعكس تحول البيانات الضخمة إلى مورد إستراتيجي مهم في الإقتصاد الرقمي العصري العالمي.                                                             |
| 2020-2025 | نمو غير مسبوق في إستخدام البيانات الضخمة الرقمية عالميا أدى إلى تضاعف رهيب في حجم البيانات نتيجة التحول الرقمي ومخلفات الجائحة.                                                    |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة.

### المطلب الثاني: مفهوم البيانات الضخمة خصائصها وأنواعها

تعد البيانات الضخمة من أهم الأصول الإستراتيجية التي تعتمد عليها أغلب المؤسسات المعاصرة لما تتيحه من معلومات مهمة ودقيقة تساعد على تحقيق أهدافها وتعزيز مكانتها الإقتصادية.

#### أولاً: تعريف البيانات

قبل التعرض على المصطلح الأساسي في الدراسة وهو البيانات الضخمة، لابد أن نفهم ماهي البيانات.

- تعريف البيانات: بأنها: "المعلومات الخام الأدنى مستوى من التجريد كالأرقام والرموز والكلمات التي ليس لها قيمة ولا معنى".<sup>1</sup>

- وتعرف أيضاً: البيانات هي الصفات والأرقام المشوشة والمزدحمة وغير المرئية ولا يمكن إستخراج أي حكمة منها أو قاعدة قبل أن يتم معالجتها، فهي تشكل الصورة الخام للمعلومات قبل عمليات الترتيب والمعالجة ، فإذا كان لديك عشرة أشخاص وقمت بقياس أطوالهم وسجلتها على ورقة فهذه الورقة تحوي بيانات، كما تعبر البيانات عن المدخلات إلى جهاز الكمبيوتر بهدف تشغيلها ومعالجتها داخل الجهاز والحصول على المخرجات في صورة معلومات والمعلومات

<sup>1</sup> مرقع أمال، تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل دعم للقرار التسويقي (دراسة حالة شركة أمازون)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 08، العدد 01، 2025، ص 724.

## الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة

هي مخرجات أي عملية معالجة للبيانات الخام بمعنى لو أخذت أطوال هؤلاء الأشخاص العشرة وقمت بحساب المتوسط الحسابي فهذا الأخير يمثل معلومة لأنه يعطي مقياس مفيد بينما البيانات مجرد أرقام مسجلة على ورقة.<sup>1</sup>

1. **كيفية قياس حجم البيانات:** يتم قياس حجم البيانات بإستعمال مجموعة من وحدات القياس المختلفة تبدأ بأدنى وحدة وتتمثل في البت (Bit) وهي أصغر وحدة تخزين ممكنة، تمثل مرور أو عدم مرور تيار كهربائي، وقيمة البت تكون 1 أو 0 حيث يمثل 1 مرور تيار كهربائي، و 0 عدم مروره، ثم البايت (Byte) (والكيلوبايت kilobyte) وصولاً إلى أعلى وحدة متعارف عليها وهي دوميجمقروبايت (domegemegrottebyte).<sup>2</sup>

وحدة قياس سعة التخزين وهي البايت ومضاعفتها مبنية، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (1-2): أنواع وحدات قياس حجم البيانات

| وحدة القياس               | الإختصار | الحجم           |
|---------------------------|----------|-----------------|
| البت Bit                  | b        | 0 أو 1          |
| البايت Byte               | B        | 8 بت            |
| كيلوبايت Kilobyte         | kB       | 1024 بايت       |
| ميغابايت Megabyte         | MB       | 1024 كيلوبايت   |
| جيجابايت Gigabyte         | GB       | 1024 ميغابايت   |
| تيرابايت Terabyte         | TB       | 1024 جيجابايت   |
| بيتابايت Petabyte         | PB       | 1024 تيرابايت   |
| إكسابايت Exabyte          | EB       | 1024 بيتابايت   |
| زيتابايت Zettabyte        | ZB       | 1024 إكسابايت   |
| يوتابايت Yottabyte        | YB       | 1024 زيتابايت   |
| زينوتابايت Xenottabyte    | XB       | 1024 يوتابايت   |
| شايلينوبايت Shilentnobyte | SB       | 1024 زينوتابايت |

<sup>1</sup> قوت سهام، إدارة البيانات الضخمة في الشركات التقنية مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة عبد الحميد مهري المجلد 15، العدد: 03، جويلية 2023، ص 62 .

<sup>2</sup> محمود عبد السلام، تقنيات البيانات الضخمة، سلسلة كتيبات تعريفية (العدد 16) موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي، 2021، ص 06.

|                  |    |                                     |
|------------------|----|-------------------------------------|
| 1024 شايلينوبايت | DB | دوميجمقروبايت<br>Domegemegrottebyte |
|------------------|----|-------------------------------------|

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد: على محمود عبد السلام السلام، تقنيات البيانات الضخمة، ورقة حول فرص تحديات الاستفادة من البيانات الضخمة في أنشطة المصارف المركزية العربية، دراسات تطوير القطاع المالي، صندوق النقد العربي جانفي 2024، ص 06.

### ثانيا: مفهوم البيانات الضخمة:

هناك العديد من التعاريف نذكر منها:<sup>1</sup>

- هي مجموعة من البيانات التي تتخذ أشكال متعددة ومتنوعة وغير متجانسة، لا يمكن تحليلها بالبرامج والأدوات التقليدية.
- تعبر البيانات الضخمة عن أصول المعلومات عالية الحجم والسرعة والتنوع، تحتوي على أشكال مبتكرة تمكنا من تحسين الرؤية واتخاذ القرارات.
- تعرف البيانات الضخمة مصطلح يستخدم لوصف مجموعات بيانات كبيرة للغاية أو على درجة من التعقيد أو التي تتطلب قدرا كبيرا من المعالجة السريعة، والتي يصبح من الصعب أو المستحيل التعامل معها باستخدام قواعد البيانات التقليدية والأدوات التحليلية التقليدية، علما بأن معالجة بيانات بهذا الحجم يتطلب برمجيات تعمل بشكل متوازي على العشرات أو المئات، أو حتى الآلاف من الخوادم. وهي تتدفق بسرعة كبيرة وبأشكال مختلفة قد تكون دقيقة وغير دقيقة، إلا أنها تحتوي على قيمة كبيرة، وقيمة هذه البيانات تتمثل في تحويلها إلى معلومات ومعرفة.<sup>2</sup>
- يعرفها معهد ماكينزي العالمي بأنها: مجموعة البيانات التي تفوق حجم أو قدرة أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاط وتخزين، وإدارة وتحليل تلك البيانات،<sup>3</sup> وإعتبرها الأكاديميون بأنها "مجموعة من البيانات المعقدة التي من الصعب معالجتها أو تحليلها في وقت معقول، وهي غير متجانسة وذات قيمة محتملة عالية" أما من وجهة نظر صناع القرار، فالبيانات الضخمة هي "نوع جديد من الموارد الإستراتيجية في العصر الرقمي والمحرك الرئيسي للإبتكار وتغيير طريقة الإنتاج وحياة الإنسان".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ولهاصي كمال، تحليل البيانات الضخمة في المحاسبة والتحديات المعوقة لها في البيئة الجزائرية -دراسة إستقصائية لمزاوي مهنة المحاسبة، مجلة المقرري للدراسات الإقتصادية والمالية، جامعة باجي مختار، عناية، المجلد 09، العدد 01، جوان 225، ص 302.

<sup>2</sup> قوت سهام، مرجع سابق ذكره، ص 30

<sup>3</sup> مرجع نفسه، ص: 63

<sup>4</sup> نوال جدو، دور البيانات الضخمة في تحسين فعالية الرقابة الجبائية، مجلة الفكر القانوني والسياسي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي، الأغواط المجلد 9، العدد 02، 29 نوفمبر 2025، ص 449.

- بعض التعاريف لمنظمات وجهات عالمية والتي تصف البيانات الضخمة:<sup>1</sup>
- تعرف شركة جارتنر (Gartner Inc) المتخصصة في أبحاث وإستشارات تقنية المعلومات بأنها: "الأصول المعلوماتية كبيرة الأحجام وسريعة التدفق وكثيرة التنوع، والتي تتطلب طرق معالجة مجدية إقتصاديا ومبتكرة من أجل تطوير البصائر وطرق إتخاذ القرارات؛
  - أما المنظمة الدولية للمعايير (ISO) فتعرفها بأنها: "مجموعة أو مجموعات من البيانات لها خصائصها الفريدة مثل (الحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات .. إلخ ) ، لا يمكن معالجتها بكفاءة بإستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الإستفادة منها؛
  - ويعرفها الإتحاد الدولي للإتصالات (ITU) "يشير مصطلح البيانات الضخمة إلى مجموعات البيانات التي تتميز بأنها فائقة حجما وسرعة أو تنوعا، بالقياس إلى أنواع مجموعات البيانات المعهودة الإستخدام؛
  - وفي هذا الصدد يضيف موقع Futura أن البيانات الضخمة مجموعة من البيانات الرقمية المنتجة من إستعمال التكنولوجيا الحديثة من أجل نفايات شخصية أو مهنية. وعليه فإن البيانات الضخمة تشمل كل الحركات والأفعال التي نقوم بها على أجهزتنا المختلفة المرتبطة بالإنترنت من حواسيب ولوحات وهواتف ذكية وساعات وغيرها سواء كانت هذه الأفعال قراءة أو سماعا أو تبادلا للبيانات والصور ومقاطع الفيديو ومختلف المنشورات على مواقع التواصل الإجتماعي والتصفحات على مختلف المواقع وأجهزة الإستشعار وغيرها؛<sup>2</sup>
  - المجلس الاقتصادي والإجتماعي للأمم المتحدة عرفها بأنها: " بيانات تتسم بضخامة كميتها وسرعتها الفائقة وشدة تنوعها بحيث تتطلب أشكالا فعالة من حيث التكلفة ومؤطرة لفهمها على نحو أعمق واستخدام؛"<sup>3</sup>
- ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن البيانات الضخمة تتمثل في الكم الهائل من المعلومات الخام والمعطيات التي يستحيل معالجتها بالطرق التقليدية نتيجة حجمها الكبير وسرعة تدفقها وتنوع مصادرها، حيث تعتبر من الموارد الرئيسية في العصر الرقمي الحديث.

<sup>1</sup> سمروود زبيدة، تقنيات تحليل ورقابة البيانات الضخمة لمحاسبة الدولة، دراسة ميدانية إستبائية دراسة حالة الجزائر المسابقة الثالثة للبحث العلمي المنظمة من طرف المنظمة العربية لأجهزة الرقابة المالية والمحاسبة (الأرابوساي)، 2021، ص 01.

<sup>2</sup> كريبط حنان، تكنولوجيا البيانات الضخمة وأثر استخدامها على المؤسسة، مجلة إقتصاد المال والأعمال، جامعة الجزائر 03، المجلد 07، العدد 01، 2022، ص 173.

<sup>3</sup> أسماء قرزير، تنقيب البيانات الضخمة في المكتبات الرقمية: دراسة في المفاهيم واليات التطبيق، مجلة بيليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، جامعة الغربي التبيسي، تبسة، المجلد 03، العدد 10، 24 جوان 2021، ص 198.

### ثالثاً: خصائص البيانات الضخمة:

هناك بعض الخصائص التي تتميز بها البيانات الضخمة وهي كما يلي:<sup>1</sup>

1. **الحجم (Volume):** يشير الحجم إلى الكمية الهائلة من البيانات التي يتم إنشاؤها وتخزينها، حيث تتعامل المؤسسات الحديثة مع بيتابايت أو حتى إكسابايت من البيانات، وهو ما يتجاوز بكثير حدود قواعد البيانات التقليدية، وتأتي هذه الكمية من مصادر مختلفة بما في ذلك بيانات المعاملات وملفات الوسائط المتعددة ومنصات التواصل الاجتماعي؛<sup>2</sup>
2. **التنوع (Variety):** هي البيانات المستخرجة والتي تساعد المستخدمين سواء كانوا باحثين أو محللين على إختيار البيانات المناسبة لمجال بحثهم وتتضمن بيانات مهيكلة وغير مهيكلة مثل: الصور ومقاطع وتسجيلات الصوت والفيديو والرسائل القصيرة وسجلات الكلمات وبيانات الخرائط، وتتطلب وقتاً وجهداً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل؛
3. **السرعة (Velocity):** يقصد بها سرعة إنتاج وإستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها حيث تعتبر السرعة عنصراً مهماً في إتخاذ القرار بناء على هذه البيانات؛
4. **الموثوقية (Veracity):** يقصد بها موثوقية مصدر البيانات ومدى دقتها وصحتها وحدثة تلك البيانات حيث أن هناك مدير تنفيذي من بين كل ثلاثة مدراء لا يثقون في البيانات التي تعرض عليه لإتخاذ القرار؛
5. **ذات قيمة كبيرة (value):** وللاستفادة من البيانات الضخمة نحتاج إلى متخصصين يمتلكون الخبرات والمهارات الكافية للتعامل مع هذه البيانات وتحليلها التحليل المناسب وفي هذه الحالة تعتبر المعلومات ذات قيمة؛
6. **ذات قيمة متغيرة (variability):** بمعنى أن نفس المعلومات أو نفس البيانات يمكن أن تعني عدة أشياء، واستناداً إلى السياق الذي وردت فيه يمكن تحديد قيمتها الحقيقية وتحليلها تحليلاً مناسباً؛
7. **متعددة المظاهر (visualization):** عند إستخدام البيانات الضخمة يجب تحليلها وإظهارها بأشكال مختلفة تتناسب مع طبيعة إستخدامها، وتأخذ أشكالاً متعددة مثل: الإحصاءات والأرقام والأشكال الهندسية وغيرها.

<sup>1</sup> عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية –دراسة ميدانية- مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، فلسطين، المجلد 11، العدد 01، 2018، ص 28.

<sup>2</sup> Georgios L. Thanasas, The role of Big Data Analytics in Financial Decision-Making and Strategic Accounting; Technium Business and Management (TBM) Vol. 10, page:18.

الشكل رقم (1-1): خصائص البيانات الضخمة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة.

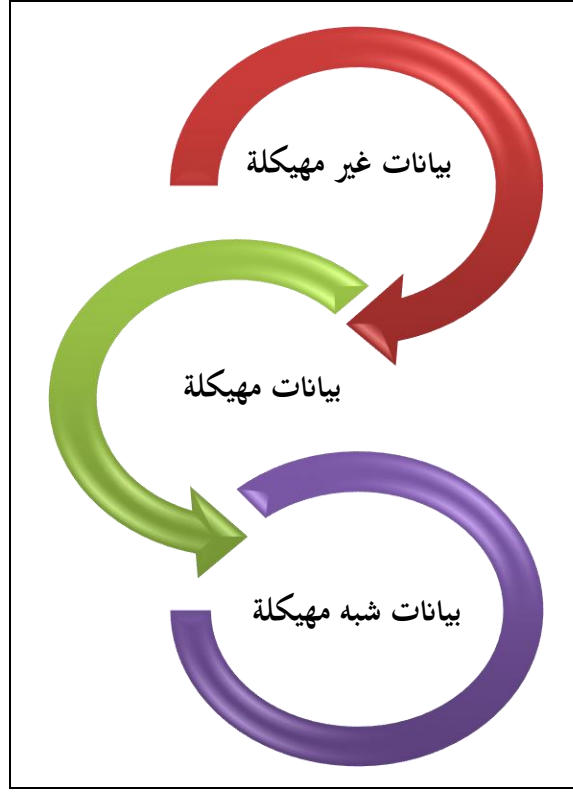
### ثالثاً- أنواع البيانات الضخمة:

تنقسم البيانات الضخمة إلى ثلاث أنواع:<sup>1</sup>

1. **بيانات غير مهيكلة:** وهي بيانات إلكترونية لا يمكن تصنيفها بسهولة كالصور والرسوم البيانية، وهذا يشير إلى أنه لا يمكن استخدام أدوات تحليل البيانات القديمة، وإدارة قواعد البيانات التقليدية مع هذه البيانات لأنها ليست منتظمة؛
2. **بيانات المهيكلة:** هي بيانات منتظمة في شكل جداول أو قواعد بيانات، وهي تتبع مخطط قاعدة بيانات محددة مسبقاً، وتكون البيانات المنتظمة على شكل حقول مثبتة ومنسقة في سجل أو ملف وتكون في قواعد البيانات العقلانية؛
3. **بيانات شبه المهيكلة:** وهي بيانات قريبة من البيانات المنتظمة إلا أنها لا تكون في جداول أو قواعد بيانات، وتكون هذه البيانات على شكل نص صفحة ويب، محضر إجتماع مثلاً، العنوان الذي يجري فيه الإجتماع التاريخ، المكان، الزمان.

<sup>1</sup> رحيم رعد حميد السلامي، البيانات الضخمة ودورها في تحسين جودة المعلومات الحاسوبية (دراسة إستطلاعية)، مجلة الغاري لقسم الإدارة والاقتصاد، المجلد 18 جامعة الفرات الأوسط التقنية الكلية التقنية الإدارية، كوفة، 2022، ص 550.

الشكل رقم (1-2): أنواع البيانات الضخمة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة.

المطلب الثالث: مصادر البيانات الضخمة وأهميتها

أولاً: مصادر البيانات الضخمة:

يمكن تصنيف مصادر الحصول على البيانات إلى ما يلي:<sup>1</sup>

- مصادر البيانات الداخلية: يتم الحصول على هذا النوع من البيانات من داخل قواعد بيانات المؤسسة وتتمثل في بيانات التشغيل وبيانات المستخدمين بالإضافة إلى بيانات أنظمة تخطيط موارد المنظمة وأنظمة الرقابة الداخلية وقد تكون هذه البيانات على شكل صور ورموز وأرقام ورسومات بيانية يسهل الحصول عليها؛
- مصادر البيانات الخارجية: يتم الحصول على البيانات الخارجية من مصادر خارجة عن نطاق المؤسسة أي من شبكة الأنترنت، مواقع التواصل الاجتماعي، وبالتالي يتعلق بنجاح أو فشل المنظمة وقدرتها على إكتساب الأفضلية التنافسية عن طريق مقدرتها على تجميع البيانات من جميع المصادر سواء من داخل المنظمة أو خارجها ثم تحليل هذه البيانات بكفاءة عن طريق برامج وتقنيات تحليل البيانات الضخمة؛

<sup>1</sup> ألفت عبد الحليم شطا، دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة الأداء المتوازن في البنوك التجارية المصرية -دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة الأزهر فرع البنات القاهرة، المجلد 24، العدد 04، أكتوبر 2023، ص 135.

كما يوجد العديد من مصادر البيانات الضخمة نذكر منها:<sup>1</sup>

- المصادر الناشئة عن إدارة أحد البرامج، سواء كان برنامجا حكوميا أو غير حكومي، كالسجلات الطبية الإلكترونية وزيارات المستشفيات وسجلات التأمين والسجلات المصرفية وبنوك الطعام؛
- المصادر التجارية أو ذات الصلة بالمعاملات: هي المصادر الناشئة عن معاملات بين كيانيين، مثل: معاملات البطاقات الائتمانية والمعاملات التي تجرى عن طريق الإنترنت بوسائل منها الأجهزة المحمولة؛
- مصادر شبكات أجهزة الاستشعار: تشمل أجهزة استشعار التلوث البيئي وغيرها من الأجهزة الاستشعارية على سبيل المثال التصوير بالأقمار الصناعية، وأجهزة استشعار الطرق، وأجهزة استشعار المناخ؛
- مصادر أجهزة التتبع: تشمل أجهزة لتحديد سلوك المستهلك وأجهزة لتحديد المواقع، مثل: تتبع البيانات المستمدة من الهواتف المحمولة والنظام العالمي لتحديد المواقع؛
- مصادر البيانات السلوكية: على سبيل المثال، مرات البحث على الإنترنت عن منتج أو خدمة ما أو أي نوع آخر من المعلومات، ومرات مشاهدة إحدى الصفحات على الإنترنت؛
- مصادر البيانات المتعلقة بالآراء: كالتعليقات على وسائل التواصل الاجتماعي.

### ثانيا: أهمية البيانات الضخمة:

للبيانات الضخمة دور بالغ الأهمية نظرا لأنها توفر ميزة تنافسية كبيرة للمنظمات إذا تم تحليلها وإستغلالها بشكل جيد، حيث تساهم في جعل المنظمات أكثر فعالية إستنادا إلى المعلومات المستمدة من قواعد بيانات العملاء مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة والأرباح وتقليل الخسائر والمخاطر. في هذا السياق إستطاعت وول مارت (وهي إحدى أكبر شركات التجزئة الأمريكية، والأكبر عالميا من حيث الإيرادات) تحسين نتائج البحث عن منتجاتها على الإنترنت بنسبة تتراوح بين 10% و15%، بينما أشار تقرير صادر عن ماكينزي وهي شركة بارزة في مجال الإستشارات الإدارية إلى أن القطاع الصحي في الولايات المتحدة كان ليحقق إيرادات إضافية بأكثر من 300 مليون دولار أمريكي كفائض سنوي في ميزانية الصحة الأمريكية إذا تم إستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة بفعالية وكفاءة. وفي هذا الإطار يمكن سرد أهم المجالات التي يمكن للمنظمات أن تستفيد منها عبر تخزين البيانات الضخمة وتحليلها:<sup>2</sup>

- **إدارة أصول المنظمات:** فمن خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للمنظمات إدارة أصولها بشكل جديد حيث يمكنها معرفة الثغرات في أصولها، حيث يمكن من خلال تحليل تلك البيانات الكشف عن العجز أو الزيادة في تلك

<sup>1</sup> ملياني فتيحة ، سفاحلو رشيدة، البيانات الضخمة الفرص التحديات ومجالات التطبيق، مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الإقتصادية والإدارية، المجلد 01، العدد 02، 2019، ص 4.

<sup>2</sup> جيهان عادل أميرهم، أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الاعمال، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، المجلد 21، العدد 02، أبريل 2020، ص 160-161.

الأصول عن الحد المطلوب، مما يصبح أمام متخذي القرار الفرصة في تقييم الأصول في أكثر من جهة، كما يساعد تحليل تلك البيانات في إعادة تقسيم مجموعات أصول المنظمات وتكاملها، مما يساعد ذلك متخذي القرار في الحد من تكرار الأصول؛

- **قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين:** من المعروف أن لدى المنظمة معلومات وفيرة تتعلق بالعملاء، وتعتبر دراسة سلوكياتهم إتجاه مجموعات المنظمة سواء في البيئات التقليدية أو الرقمية من المعلومات الهامة لتطوير ابتكارات في كيفية تقديم وتوفير المعلومات بطريقة تلبي إحتياجات العملاء؛

- **إدارة أصول المؤسسات:** من خلال تحليل البيانات الضخمة تستطيع المؤسسات إدارة أصولها بطريقة مبتكرة، كما يمكن لها الكشف عن الثغرات في أصولها، حيث أن تحليل هذه البيانات يساهم في إكتشاف النقص أو الزيادة في هذه الأصول مقارنة بالمستوى المطلوب. وبالتالي يصبح أمام صانعي القرار فرصة لتقييم الأصول من زوايا متعددة كما أن تحليل هذه البيانات يعينهم على إعادة تنظيم مجموعات الأصول الخاصة بهم وتكاملها، مما يساعدهم في تقليل تكرار الأصول بشكل فعال؛

- **تنمية الموارد البشرية:** في المؤسسات توجد موارد بشرية متباينة ومتخصصة وغير متخصصة وعند توفر قاعدة بيانات موحدة تحتوي على جميع المعلومات الخاصة بالموظفين من حيث (أنواعهم، أوضاعهم الإجتماعية، أماكن سكنهم، تخصصاتهم، مؤهلاتهم، هواياتهم، ظروفهم الاقتصادية، خبراتهم... وغيرها من البيانات المتصلة بالموظفين)، يمكن تحليل هذه البيانات لإستنتاج علاقات وروابط قوية بينها واستنباط أنماط معرفية ومعلوماتية تربط كل ذلك ببعضه البعض. هذا يسمح للمديرين وصانعي القرار بإكتشاف الموارد البشرية المتاحة لديهم بطريقة جديدة ومبتكرة تساعدهم في إعادة توزيعها داخل الأقسام والأنشطة المختلفة داخل المؤسسة؛

- **نظم المعلومات المتاحة في المنظمة:** من خلال إعادة تصنيف الأصول ودمجها وتطوير الموارد البشرية المتوفرة وتوزيعها بشكل فعال، ودراسة سلوك المستفيدين، تقدم للمسؤولين رؤية دقيقة حول كيفية تقييم الخدمات المقدمة وقيمتها المضافة.

ومما سبق نستخلص أهمية البيانات الضخمة:<sup>1</sup>

- **خفض التكاليف:** تساهم البيانات الضخمة في توفير رؤى تجارية من خلال تقليل النفقات وتعزيز كفاءة العمليات، وتشمل هذه العمليات: ضمان الجودة وإختبار العديد من التعقيدات، خصوصا في المستحضرات الصيدلانية الحيوية وتقنيات النانو؛

<sup>1</sup> Rajni bhalla, INTRODUCTION TO BIG DATA, Lovely Professional University, Edition Detail:(1), n;d. page:4.

- **تقليل الوقت:** يمكن للشركات أن تجمع المعلومات من مصادر عديدة وذلك من خلال تحليلات الذاكرة الفورية كما تتيح بعض الأدوات مثل هادوب للشركات تحليل البيانات بشكل سريع، مما يساعدها على إتخاذ قرارات سريعة بناء على النتائج المتاحة؛
- **فهم ظروف السوق:** تستفيد المؤسسات من دراسة البيانات الضخمة من خلال الحصول على فهم أعمق لحالة السوق على سبيل المثال: يساعد تحليل سلوك العملاء أثناء عمليات الشراء الشركات في إيجاد المنتجات الأكثر رواجاً وتطويرها بطريقة فعالة وهذا يمكنها من الحفاظ على ميزتها التنافسية؛
- **الإستماع إلى منصات التواصل الإجتماعي:** يمكن للشركات إجراء تحليل الإنطباعات بإستخدام تقنيات البيانات الضخمة مما يتيح لهم تلقي آراء حول أعمالهم في الشركة من خلالها تستطيع هذه الشركات الإستفادة من أدوات البيانات الضخمة لتعزيز وجودها الرقمي؛
- **إستخدام تحليلات البيانات الضخمة لتعزيز إستقطاب العملاء والإحتفاظ بهم:** يعتبر العملاء أحد الأصول الحيوية التي تعتمد عليها كل مؤسسة وبدون قاعدة زبائن قوية، لا تستطيع المؤسسة تحقيق النجاح المرغوب فيه ولا يمكن للشركات تجاهل المنافسة في السوق فيكون من الصعب عليها تحقيق ما ترغب فيه إذا لم تدرك ما يرغب فيه عملاؤها، فيؤدي ذلك إلى فقدان العملاء، مما يعرقلها على نمو أعمالها، وقد تستفيد الشركات من تحليلات البيانات الضخمة لتحديد الإتجاهات والأنماط المتعلقة بالعملاء، كما أن فهم سلوك العملاء يعتبر العنصر الأساسي لنجاح الشركات؛
- **إستخدام تحليل البيانات الضخمة لمعالجة قضايا المعلنين وتوفير رؤى تسويقية:** تتأثر جميع مهام الشركة بتحليل البيانات الضخمة مما يمكن الشركات من تلبية إحتياجات العملاء، ويساهم في تعديل تشكيلة منتجات الشركة ويؤكد على كفاءة الحملات التسويقية؛
- **تحليلات البيانات الضخمة كأداة لتعزيز الابتكار وتطوير السلع:** يمكن أن تستفيد المؤسسات من البيانات الضخمة لتجديد وتحسين منتجاتها.

### ثالثاً: التحديات التي تواجه البيانات الضخمة

تواجه البيانات الضخمة العديد من التحديات نذكر منها:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> جنان عبد العباس باقر الدليمي، البيانات الضخمة ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية (دراسة إستطلاعية)، مجلة غاري لكلية الإدارة والاقتصاد، المجلد 18، العدد 03، 2022، ص 522.

- **الأمان والخصوصية:** بالرغم من أن البيانات الضخمة تتميز بالأمن وتحليلاتها تسمح بالكشف عن العديد من محاولات الإحتيال أو الإختراق من أجل حماية البيانات، فإن إطار العمل نفسه عرضة لخرق البيانات كما هو الحال في العديد من التقنيات الحديثة،
- **الحاجة للخبرة الفنية:** تعتبر الكفاءة التقنية أحد العناصر الأساسية التي يعتمد عليها في العمل مع البيانات الضخمة، وتعد من الأسباب التي تجعل علماء البيانات وخبراء البيانات الضخمة ينتمون إلى المجموعة ذات الدخول والرواتب المرتفعة والمطلوبة للغاية في تكنولوجيا المعلومات.
- **التكاليف:** تعتمد العديد من الأدوات على التقنيات مفتوحة المصدر مما يقلل بصفة كبيرة من تكاليف البرامج ما يجعل الوحدات الاقتصادية تواجه نفقات كبيرة تتعلق بالأجهزة والصيانة والخدمات ذات الصلة ببعضها البعض؛
- **القيمة المتغيرة:** ونعني بها المدة الزمنية التي تكون فيها البيانات صالحة للتحليل ويتم الإحتفاظ بها في قواعد البيانات، فكلما توافرت بيانات جديدة تتناقضت قيمة البيانات الضخمة بشكل سريع؛
- **الأدوات غير المتوافقة:** تعد تقنية Hadoop من أكثر التقنيات والأدوات التي تستخدم في تحليل البيانات الضخمة ورغم ذلك فإن الإصدار القياسي من هذه الأداة غير قادر حاليا على التعامل مع التحليل في الوقت الفعلي، عند تحليل البيانات الضخمة يتم ربط متغير بآخر لتكوين الأنماط فمن الخطأ ربط البيانات المتعلقة ببعضها البعض بحيث لا تمثل إرتباطاتهم دائما أي شيء مفيد؛
- **إدارة البيانات:** يواجه جمع وتخزين البيانات الضخمة تحديا كبيرا في إدارتها نتيجة الكم الهائل الذي تتوفر عليه، كما تعد الإدارة الجيدة أساس تحليل البيانات ودقتها؛<sup>1</sup>
- **إلتقاط البيانات وتسجيلها:** إن التحدي الذي تواجهه الوحدات الاقتصادية يتمثل في تحديد البيانات التي تحتاجها كل من الوحدة الاقتصادية والمستفيدين ما يجب التمييز بين ما هو جيد للإلتقاط وما هو غير جيد.

### المبحث الثاني: مجالات تطبيق البيانات الضخمة

تعتبر البيانات الضخمة موردا إستراتيجيا أساسيا لا تقتصر في مجال معين، بل أنها تستخدم في مجالات عديدة في مختلف قطاعات الحياة، ولم يعد الاهتمام بهذه البيانات مختصرا بجمعها فقط، بل إمتدت لتشمل منظومة متكاملة تتكون من أطراف فاعلة وأنظمة متخصصة ومتطورة لإدارتها، وذلك لضمان تحويل التدفق الهائل من المعلومات إلى قرارات إستراتيجية دقيقة.

<sup>1</sup> Faiza Deghmania, Introduction au BIG DATA : Concepts et Technologies, Information Processing at the Digital Age Journal, Volu 27. No 01, 2023, Page 33.

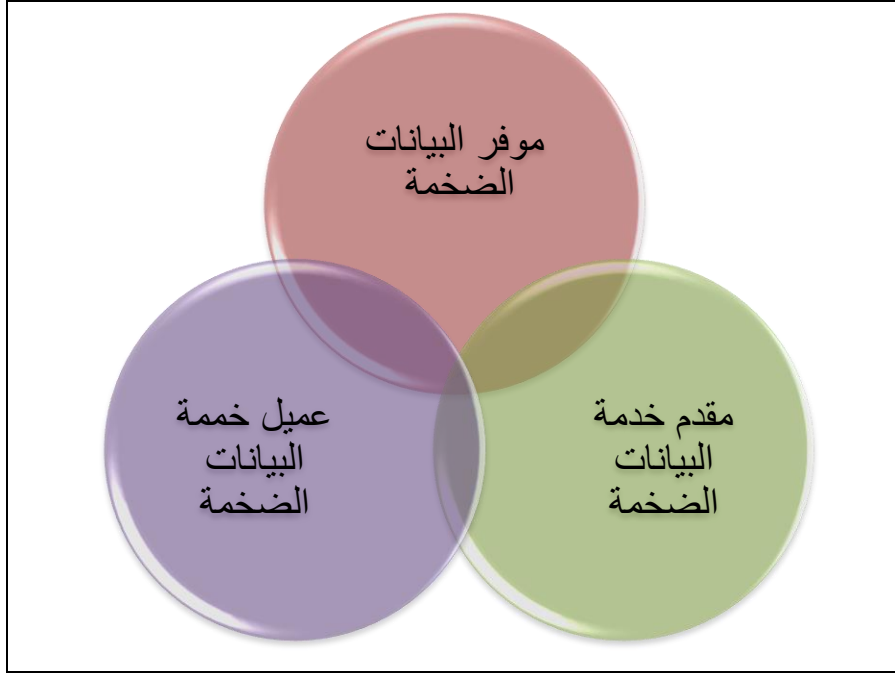
### المطلب الأول: أطراف منظومة البيانات الضخمة

لكي يتم تنظيم أي خدمة يجب تحديد الأطراف التي تتعامل مع هذه الخدمة و تحديد الأطراف التي تتعامل هذه الخدمة وتحديد واجبات وحقوق كل طرف، تتكون منظومة البيانات الضخمة من عدة جهات تتفاعل فيما بينها وهذه المنظومة مكونة من موفر البيانات الضخمة ومقدم خدمة البيانات الضخمة وعميل خدمة البيانات الضخمة يمكن توضيحها في ما يلي:<sup>1</sup>

1. **موفر البيانات الضخمة:** يعمل موفر البيانات الضخمة على توفير البيانات من مصادر مختلفة إلى مقدم الخدمة وتشمل أنشطة موفري البيانات على سبيل المثال إنشاء البيانات والمعلومات الوصفية التي تصف مصدر البيانات وإيجاد مصادر البيانات المفتوحة على الأنترنت وتوفير بيان الخدمات إلى مقدم عن البيانات القابلة للإستخدام؛
2. **مقدم خدمة البيانات الضخمة:** يقوم مقدم الخدمة بتحليل البيانات الضخمة وتوفير البنية التحتية اللازمة لها، وتشمل أنشطة مقدم الخدمة على سبيل المثال البحث في مصادر البيانات وجمع البيانات عن طريق الطلب المباشر من موفر البيانات أو البحث في الأنترنت، كما تشمل أنشطة مقدم الخدمة تخزين البيانات ودمجها وتوفير الأدوات لتحليلها ودعم إدارتها مثل خصوصية البيانات وأمنها وملكيته وغيرها؛
3. **عميل خدمة البيانات الضخمة:** وهو المستخدم النهائي لمنظومة البيانات الضخمة أو هو نظام يستخدم النتائج أو الخدمات التي يقدمها مقدم خدمة البيانات الضخمة، كما يمكن للعميل أن ينتج خدمات جديدة أو معرفة اعتمادا على نتائج تحليل البيانات الضخمة، تشمل أنشطة العميل على سبيل المثال طلب خدمة البيانات الضخمة من مزود الخدمة وإستخدام مخرجات خدمة البيانات الضخمة في النشاط الذي يرغبه ويتخصص فيه.

<sup>1</sup> ملياني فتيحة، مرجع سبق ذكره، ص68..

### الشكل رقم (1-3): أطراف منظومة البيانات الضخمة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة.

#### المطلب الثاني: أنظمة إدارة البيانات الضخمة

معظم المؤسسات الحديثة تتعامل مع الكميات الهائلة من البيانات بأنظمة مصممة لإدارتها، و تتمثل هذه الأنظمة في:<sup>1</sup>

1. النظام الأساسي لإدارة البيانات الضخمة: هو النظام التأسيسي لجمع وتحليل أحجام كبيرة من البيانات عبر المؤسسة، تتضمن الأنظمة الأساسية للبيانات التجارية عادة أدوات برمجية للإدارة تم تطويرها بواسطة مورد قاعدة البيانات أو من قبل موردي الجهات الخارجية وتساعد حلول إدارة البيانات هذه فرق تكنولوجيا المعلومات ومسؤولي قواعد البيانات على أداء مهام نموذجية مثل:

✓ تحديد الأخطاء والتنبيه بها وتشخيصها وحلها في نظام قاعدة البيانات أو البنية التحتية الأساسية؛

✓ تخصيص ذاكرة قاعدة البيانات وموارد التخزين؛

✓ إجراء تغييرات في تصميم قاعدة البيانات؛

✓ تحسين الاستجابات لاستعلامات قاعدة البيانات للحصول على أداء أسرع للتطبيقات.

تسمح الأنظمة الأساسية السحابية للبيانات ذات الشعبية المتزايدة للشركات بتوسيع نطاقها أو خفضها بسرعة وكذلك من زيادة الفعالية من حيث التكلفة.

2. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لدعم البيانات الضخمة: لكي يعمل مفهوم البيانات الضخمة، تحتاج المؤسسات

إلى إمتلاك البنية التحتية اللازمة لجمع البيانات وحفظها، وتوفير الوصول إليها، وتأمين المعلومات أثناء تخزينها ونقلها

<sup>1</sup> سمروود زبيدة، مرجع سبق ذكره، ص 9.

على مستوى عال وتشمل أنظمة التخزين والحوادم المصممة للبيانات الضخمة برامج إدارة البيانات والتكامل، بحيرات البيانات، التخزين القائم على السحابة برامج ذكاء الأعمال وتحليلات البيانات، وتطبيقات البيانات الضخمة، ومن المحتمل أن يكون جزء كبير من هذه البنية التحتية محليا، حيث تتطلع الشركات إلى مواصلة الاستفادة من إستثمارات مراكز البيانات الخاصة بها، لكن المنظمات تعتمد بشكل متزايد على خدمات الحوسبة السحابية للتعامل مع الكثير من متطلبات البيانات الضخمة. قد تتضمن أدوات البنية الأساسية للأمان تشفير البيانات ومصادقة المستخدم وأدوات التحكم الأخرى في الوصول وأنظمة المراقبة وجدراان الحماية وإدارة تنقل المؤسسات وغيرها من المنتجات لحماية الأنظمة و البيانات.

### المطلب الثالث: تطبيقات البيانات الضخمة

**أولا: تطبيقات البيانات الضخمة:** يمكن الاستفادة من البيانات الضخمة في العديد من مجالات الحياة اليومية:<sup>1</sup>

**1- المجال التقني:** عبرت أغلب الشركات التقنية عن رضاها نتيجة استخدام وإستغلال البيانات الضخمة إلى جانب

الشركات التقنية مثل: غوغل، تويتر، فيسبوك، أمازون، وهناك العديد من الشركات أو المؤسسات التي تستخدم هذه التكنولوجيا الجديدة مثل المؤسسات التي تعنى بالسفر والفنادق، فالوصول على رضا العميل أمر مهم لكن قياسه صعب إلا أن تحليل البيانات الضخمة يعطي هذه الشركات القدرة على جمع بيانات العملاء وتطبيقها على الفور.

**2- المجال الإقتصادي:** يمكن للشركات الاستفادة من تحليل البيانات الناتجة من وسائل التواصل الإجتماعي مثل: فيسبوك

وتويتر لتحديد جمهورها والتنبؤ بنتائج حملة التسويق والمبيعات، حيث أصبح بإستطاعة الشركات والمؤسسات اليوم بمختلف القطاعات تحليل حركة العملاء من شراء وبيع بالدقة الكافية ليتمكنوا من معرفة السلع الأكثر طلبا وإقتراح سلع معينة على عملائهم وفقا لعمليات الشراء التي تتم، وكذلك القدرة على تحديد المميزين من العملاء هم بحاجة لمساعدة أو لتحديد توجهاتهم؛

**3- مجال الخدمات الحكومية:** أصبح بإمكان المختصين تطوير الخدمات الحكومية ورصد مدى رضا المواطنين على

الخدمات الحكومية المقدمة لهم، وعلى ضوء مختلف النتائج يمكن إستنتاج ما يلزم عمله للتطوير والتحسين، حيث بات مسح آراء الجمهور عن طريق الإستبيانات التقليدية مكلفا وغير مجد في كثير من الأحيان، وذلك نظرا لتنوع البيانات الديمغرافية وثقافات المتعاملين وحتى المساحات الشاسعة المراد مسحها وإستقصاؤها، ومن أكبر المصادر

<sup>1</sup> جمال غوار، الحوسبة السحابية ومساهمتها في تحليل البيانات الضخمة في منظمات الأعمال، الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلااع الإقتصادي في الدول النامية الفرص، التحديات والأفاق، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، جوان 2022، ص ص 10-11.

لذلك البيانات الضخمة البيانات المسجلة من خلال عمليات التعداد السكاني والتسجيل في قواعد البيانات حكومية حيث يمكن إستنتاج معلومات مهمة جدا من خلال تحليل تلك البيانات المخزنة؛<sup>1</sup>

**4- مجال تحسين التعليم:** أدى إستخدام أدوات التعلم عبر الإنترنت والبرامج القائمة على التفاعل بصورة متزايدة في مجال التعليم إلى زيادة حجم البيانات، وإختلاف نوعية البيانات الكبيرة التي يمكن جمعها من بيئات التعلم، فهنا نجد بيانات كبيرة عن المتعلمين وخبرات التعلم لدى المتعلمين، كما نجد بيانات متعمقة داخل بيئات التعلم وبيانات حول التفاعلات الإجتماعية في بيئات التعلم، وبيانات مفصلة عن أنشطة التعلم من نصوص ووسائل ومقاطع فيديو وغيرها كما تختلف هذه البيانات في نوعيتها وعمقها بنسب متفاوتة؛

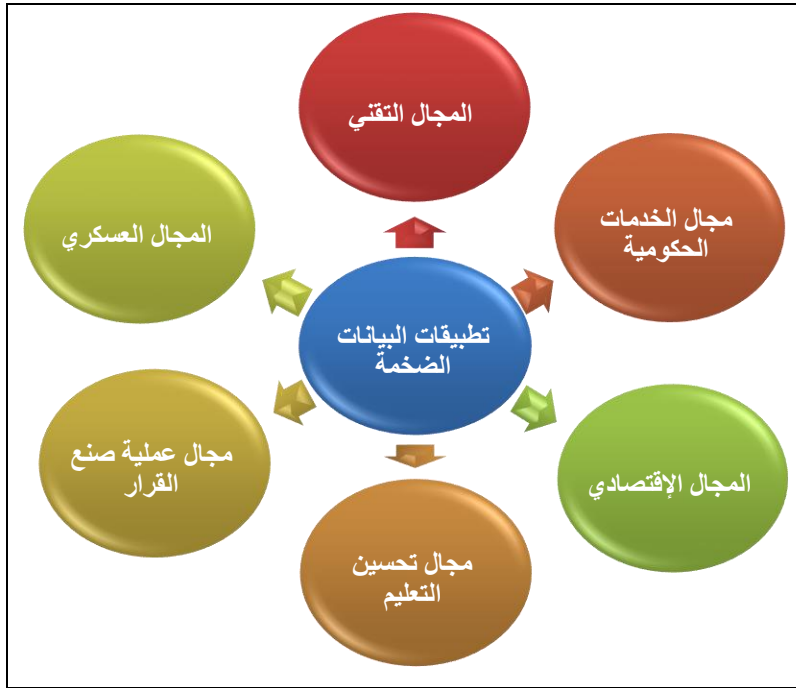
**5- مجال عملية صنع القرار:** إن عملية إتخاذ القرارات تعد محور العملية الإدارية وجوهرها وإن نجاح المؤسسة أو القطاع الحكومي يتوقف إلى حد كبير على قدرة وكفاءة القيادة الإدارية على إتخاذ القرارات الإدارية المناسبة. إن عملية صنع القرار تبدأ بتجميع البيانات ومعالجتها وإستخلاص المعلومات التي بناء عليها إتخاذ القرار حيث بدأت تعتمد العديد من الشركات الكبيرة والقطاعات الحكومية على سياسة تحليل البيانات الضخمة والمعقدة والتي تحتاج إلى البرمجيات المتخصصة في مجال إدارة البيانات والتحليلات، والتي لا يمكن معالجتها بإستخدام أداة واحدة فقط أو العمل على تطبيقات معالجة بيانات تقليدية، فمن المعروف أن جمع البيانات والمعلومات تساعد على التوصيف الدقيق للمشكلة وتحليلها للوصول إلى نتائج دقيقة، لذلك كان لابد من إعتداد نظام إداري يشمل تحليل البيانات الضخمة والهائلة جدا. يستخدم القطاع الحكومي والشركات الكبيرة نظام تحليل البيانات الضخمة لتحسين العمليات الداخلية مثل إدارة المخاطر إدارة علاقات العملاء والخدمات اللوجستية؛

**6- في المجال العسكري:** مع الإزدياد الكبير في حجم البيانات في القطاع العسكري، وذلك عن طريق إستخدامهم لأنظمة الأتمة وتقنيات إنترنت الأشياء، حيث تم تطوير العديد من التقنيات الذكية والروبوتات العسكرية، وبذلك أسهمت في مجالات أمن البلاد وأمن الشبكات بنمو البيانات المرتبطة بالمجال العسكري والتي تولدها كذلك الكثير من العمليات العسكرية وتحليل هذه البيانات يساعد في تعزيز والحفاظ على الأمن وتحليل سلوكيات العسكريين بعد جمع بياناتهم.

<sup>1</sup> ملياني فتيحة، مرجع سبق ذكره، ص 72.

## الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة

### الشكل رقم (1-4): مجالات تطبيق البيانات الضخمة



المصدر: من إعداد الطالبان بالإعتماد على المعلومات سالفة الذكر.

### ثانياً: نماذج وأمثلة من الواقع لإستخدام البيانات الضخمة

من الأمثلة والتطبيقات التي نجحت في الإستفادة من تقنية البيانات الضخمة في عدة مجالات من أهمها:<sup>1</sup>

**1- التعليم:** يعتبر تطبيق دايكنجو لتعلم اللغات واحد من التطبيقات والأنظمة التي إستطاعت الإستفادة من البيانات الكبيرة عن طريق تخزين البيانات للمستخدمين وتفاعلاتهم وتحليلها بإستمرار لمعرفة نجاحات المستخدمين وإخفاقاتهم

وأنشطتهم، والعمل على التحسين المستمر لذلك يعتبر اليوم واحداً من التطبيقات المعروفة في تعليم اللغات.

**2- المبيعات:** إستطاعت شركة أمازون معالجة ملايين العمليات كل يوم والإستفادة من تحليل السلوك الإستهلاكي لعملائها وتحديد إحتياجاتهم وإقتراح المنتجات والبضائع عليهم مما ساهم في زيادة المبيعات والأرباح.

**3- الترفيه:** إستطاعت منصة نتفليكس من إستغلال وتحليل بيانات المستخدمين في تحديد المواد المناسبة وإقتراحها عليهم حسب الوقت المناسب لهم.

**4- النقل والمواصلات:** إستفادت شركة أوبر من تحليل بيانات الركاب في تقديم خدمات وعروض تناسب إحتياجاتهم وقدراتهم المالية.

**5- الصحة:** نجحت شركة مايكروسوفت بالتعاون مع أحد المعاهد الهندية في حصولها على كم بيانات ضخمة من سجلات، لأكثر من مليون شخص في مساعدة الأطباء في التعرف بشكل دقيق على أسباب إنتشار أمراض العيون

<sup>1</sup> محمود عبد السلام، تقنية البيانات الضخمة، سلسلة كتيبات تعريفية موجهة إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي (العدد 16)، صندوق النقد العربي، 2021،

إضافة إلى مساعدة الأطباء على تحديد الوقت المطلوب للمريض حتى تستقر حالته الصحية ويعالج بصره، وكذلك القيام بالعمليات الجراحية للعيون بنجاح.

**6- الخدمات المالية:** نجحت شركة أمريكان أكسبريس في إستغلال قاعدة بيانات تحتوي على كمية هائلة من البيانات

لمالكي البطاقة الائتمانية من مختلف أنحاء العالم وفهم سلوك المستهلك بشكل أعمق والتنبؤ بالمعاملات المستقبلية.

**7- الصناعة:** تعتمد شركة جنرال إلكتريك على إبتكار منتجات وطرح حلول رقمية ترتبط بإحتياجات ومتطلبات المستهلكين.

**8- الدعاية والتسويق:** يعتبر الفيسبوك واحدا من أكبر مصادر البيانات الضخمة وقد نجح بإستغلالها والإستفادة منها في تصميم خوارزميات تعرض للمستخدمين إعلانات لبضائع وخدمات تناسب إحتياجاتهم وإهتماماتهم.

### المبحث الثالث: أسس تحليل البيانات الضخمة

نتيجة التزايد المتسارع لحجم البيانات وتنوعها وتعقيدها برزت تقنيات متطورة لتحليل الكم الهائل من البيانات الضخمة، كأداة فعالة قادرة على تحسين الأداء ومعالجة المعطيات بكفاءة عالية وتحويلها لمعلومات ذات قيمة إستراتيجية قابلة للتنفيذ.

### المطلب الأول: آلية تحليل البيانات الضخمة

في العصر الرقمي المعاصر برزت تحليلات البيانات الضخمة بإعتبارها حجر الزاوية للإبتكار والتميز التشغيلي في مختلف القطاعات، أصبحت تحتل صناعة الخدمات المالية مكانة ريادية خلال هذه الفترة مما أدى النمو الغير المسبوق في حجم البيانات وسرعتها وتنوعها، بالإضافة إلى التطورات في أساليب التحليل وتوفير فرص غير مسبقة للمؤسسات المالية للإستفادة من المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية مما تمكن هذه المؤسسات من إستخلاص رؤى قابلة للتنفيذ من مجموعات البيانات المعقدة وتسهيل إتخاذ القرارات المستنيرة وتعزيز تجارب العملاء وتحسين عمليات إدارة المخاطر.<sup>1</sup>

### أولا: مفهوم تحليل البيانات الضخمة

دفع إنشاء الكميات الهائلة والمتزايدة من البيانات بالمؤسسات إلى توجيه إنتباههم إلى كيفية جمع هذه البيانات من مصادرها المتنوعة لاسيما وسائل التواصل الإجتماعي وتحليلها فتحليل البيانات الضخمة عملية نوعية ذات قيمة تجارية قدمت لها عدة تعريفات نذكر منها:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Samuel Aderemi, et al. Big data analytics in the financial services industry: Trends, challenges, and future prospects: A review; International Journal of Science and technology Research Archive 6, no.01; 23 March 2024; Page:148.

<sup>2</sup> مرقع منال، تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل دعم للقرار التسويقي - دراسة حالة شركة أمازون- مجلة الدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد 08، العدد 01، مارس 2025، ص 28.

- يعرف تحليل البيانات الضخمة بأنه: " العملية الإلزامية لفهم مجموعة البيانات من أجل إستخراج وتوليد معلومات ومعارف مفيدة والتي من خلال التفسير والتصنيف سوف تؤدي إلى إدارة أكثر فعالية".
- كما يعرف بأنه: "عملية تطبيق مجموعة من التقنيات الرياضية والإحصائية بإستخدام البرمجيات المتطورة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي لإستخلاص النتائج".
- وتعرف أيضا على أنها: " هي عملية معالجة كميات هائلة جدا من البيانات الخام بمختلف تصنيفاتها بإستخدام التقنيات الحديثة، حيث يتم تخزينها في الشركات بهدف تحويلها في نهاية المطاف إلى معلومات قيمة يمكن إستخدامها في مجالات متعددة<sup>1</sup>".

وعلى هذا الأساس يمكن تعريف تحليل البيانات الضخمة: "هو إستخدام التقنيات التحليلية المتقدمة لتحليل وفهم مجموعات ضخمة وكبيرة من البيانات التي تختلف بأشكالها وأنواعها، ويشمل هذا العلم أو المجال بالغ الأهمية تحليل البيانات المنظمة، و شبه المنظمة والغير منظمة من مختلف المصادر وبمختلف الأحجام إبتداء من التيرابايت وصولا إلى الزيتابايت حيث تتيح تلك العملية الفرصة للباحثين والمحليين وأصحاب الأعمال الكبيرة لإتخاذ القرارات بشكل أفضل وأكثر سرعة ويعتبر علم التحليل من العلوم التي تشكل الركيزة الأساسية لعلوم الحاسب و الهندسات التقنية و البرمجية<sup>2</sup>".

وتمر عملية تحليل البيانات الضخمة بثلاث مراحل هي:<sup>3</sup>

- **مرحلة جمع البيانات الضخمة:** يتم فيها جمع البيانات بمختلف أنواعها من مصادر عديدة مثل: تطبيقات الهاتف المحمول، مواقع التواصل الاجتماعي، أجهزة الإستشعار عن بعد التطبيقات السحابية... إلخ؛
- **مرحلة تخزين البيانات الضخمة:** يتم تخزين الحجم الضخم من البيانات في مخازن البيانات، وهي مستودعات رقمية لتجميع وإدارة البيانات؛
- **مرحلة معالجة البيانات الضخمة:** هي مرحلة معالجة البيانات وتنظيمها بشكل سليم في قواعد بيانات المؤسسة بإستخدام لغة البرمجة النصية، حيث يتم البحث عن تكرارات أو تناقضات أو أخطاء في تنسيق البيانات، مثل: إجمالي عدد صفحات الويب التي تمت مشاهدتها، إجمالي عدد الزيارات إلى الموقع خلال فترة زمنية معينة، مدة الزيارة، عدد الزيارات التي غادر فيها المستخدم موقع الويب دون الإستمرار في عرض الصفحات الأخرى داخل الموقع.... إلخ؛

<sup>1</sup> شمال كامل حسن الخفاجي، مرجع سبق ذكره، ص 61.

<sup>2</sup> سمود زبيدة، مرجع سبق ذكره، ص 07.

<sup>3</sup> مرقع منال، مرجع سبق ذكره، ص 07.

● **مرحلة تحليل البيانات:** وهي أهم مرحلة تجعل البيانات جاهزة للإستخدام من قبل متخذي القرارات، تعتمد على جملة من تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل: التعلم الآلي، التعلم العميق، التحليلات التنبؤية وغيرها من التقنيات الحديثة. ويعتمد تحليل البيانات الضخمة على أنظمة تخزين وتوزيع متقدمة لتخزين كميات هائلة من البيانات ومعالجتها عبر شبكات من الخوادم.

ثانيا: أنواع تحليلات البيانات الضخمة: تتمثل أنواع تحليل البيانات الضخمة في ما يلي:<sup>1</sup>

- **التحليل الوصفي:** يعد من أكثر التحليلات إستخداما في المنظمات للتعامل مع البيانات الضخمة خاصة البيانات التاريخية، ويعتمد هذا التحليل على الأساليب الإحصائية الوصفية مثل: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط وكذلك إستخدامه مؤشرات الأداء الرئيسية ولوحات المعلومات وأنواع أخرى من التمثيلات المرئية؛
- **التحليل التشخيصي للبيانات:** ويركز هو الآخر على تحليل البيانات التاريخية، إلا أنه يقوم بصياغة المشكلة محل الدراسة عن طريق وضع تساؤل "لماذا حدث هذا" لمساعدة متخذي القرار على معرفة أسباب أحداث الماضي ومساعدة المنظمات على فهم العلاقات بين أنواع البيانات المختلفة خاصة في ظل التنوع والحجم الكبير للبيانات الضخمة مما يساهم في إتخاذ القرار الصائب؛
- **التحليل الإستكشافي للبيانات:** يعد جزء من التحليل التنبؤي التي تقوم به المنظمة قبل البدء في تحليل البيانات الضخمة لإكتشاف الأخطاء التي قد تقع فيها والتحقق من الفرضيات وإختيار البرامج المناسبة لمعرفة العلاقة بين البيانات الضخمة المدونة في قاعدة البيانات وغيرها من البيانات التي لم تكن معروفة من قبل لدى المنظمة؛
- **التحليل التنبؤي:** يساعد هذا التحليل المنظمة في معرفة عملائها من خلال إحتياجاتهم وتفضيلاتهم والتنبؤ بها كلما أمكن ذلك وذلك من خلال الإجابة على تساؤل "ماذا يمكن أن يحدث في المستقبل" يتم ذلك من خلال أسلوب التنقيب عن البيانات؛
- **التحليل الإرشادي:** يعد هذا التحليل من التحليلات المتقدمة والجديدة التي تحاول الإجابة على تساؤل "ما الذي ينبغي القيام به" لإيجاد حل أو أكثر للمشكلة المحاسبية في ضوء نتائج التحليلات الوصفية والتنبؤية، بحيث تتجاوز قدرة التحليلات الوصفية والتنبؤية عن طريق قدرتها على وضع حل أو أكثر للمشاكل المحاسبية وعرض نتيجة محتملة لكل منهما.

<sup>1</sup> ألفت عبد الحليم شطا، مرجع سابق ذكره، ص ص 137-138.

الشكل رقم (1-5): أنواع تحليل البيانات الضخمة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة

ثانياً: مجالات تحليل البيانات الضخمة

وفي هذا الإطار يمكن سرد أهم المجالات التي يمكن للمنظمات أن تستفيد منها عبر تخزين البيانات الضخمة وتحليلها:<sup>1</sup>

- **إدارة أصول المنظمات:** فمن خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للمنظمات إدارة أصولها بشكل جديد حيث يمكنها معرفة الثغرات في أصولها، حيث يمكن من خلال تحليل تلك البيانات الكشف عن العجز أو الزيادة في تلك الأصول عن الحد المطلوب، مما يصبح أمام متخذي القرار الفرصة في تقييم الأصول في أكثر من جهة، كما يساعد تحليل تلك البيانات في إعادة تقسيم مجموعات أصول المنظمات وتكاملها مما يساعد متخذي القرار في الحد من تكرار الأصول؛
- **قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين:** من المعروف أنه يتوافر لدى المنظمة العديد من المعلومات التي تتعلق بالمستفيدين، وتعد دراسات سلوك المستفيدين تجاه مجموعات المنظمة سواء في البيئة التقليدية أم بيئة الشبكات الرقمية من المعلومات القيمة لتطويرات مبتكرة في كيفية عرض وإتاحة المعلومات بالشكل الذي قد يرغبه المستفيدون؛
- **تنمية الموارد البشرية:** ففي المنظمات موارد بشرية متنوعة متخصصة وغير متخصصة، وفي حالة توافر قاعدة بيانات واحدة تشتمل على كافة بيانات العاملين مثل أنواعهم حالاتهم الاجتماعية، مسكنهم، تخصصاتهم،

<sup>1</sup> جمال غوار، مرجع سبق ذكره، ص 12.

مؤهلاتهم، هوايتهم، ظروفهم الاقتصادية، خبراتهم .... إلى غير ذلك من بيانات يمكن تجميعها عن العاملين وتحليل هذه البيانات، يمكن إستخراج علاقات قوية بينها وإستنباط أنماط معرفية ومعلوماتية تربط كل ذلك ببعضه البعض، مما يتيح للمسؤولين ومتخذي القرار إكتشاف الموارد البشرية المتاحة لديهم بصورة جديدة ومبتكرة تساعد في إعادة توزيعهم داخل الأقسام والأنشطة المختلفة في المنظم؛

- **نظم المعلومات المتاحة بالمنظمة:** فمن خلال إعادة تقسيم الأصول وتكاملها وتنمية الموارد البشرية المتاحة بالمنظمة وحسن توزيعها ودراسات سلوك المستفيدين، يصبح أمام المسؤولين الرؤية الواضحة لكيفية تقييم الخدمات المقدمة ومدى جدواها وعلاوة على ذلك التخطيط الصحيح لتقديم خدمات جديدة.

**ثالثاً- آلية عمل تحليل البيانات الضخمة:** في أغلب الأحيان تستخدم الشركات منصات التخزين كمحطة أولية لتخزين البيانات الضخمة قبل نقلها لقاعدة البيانات التحليلية، وبمجرد أن تصبح البيانات كاملة وجاهزة يتم تحليلها بواسطة برامج تحليل عالية الجودة والتي يوجد منها الكثير في الأسواق حيث تمتلك هذه البرامج أدوات خاصة للقيام بعملية التحليل وأبرز هذه الأدوات:<sup>1</sup>

- أدوات التنقيب عن البيانات: تقوم هذه الأدوات بتنقيب البيانات والبحث عن جميع أصناف وأنماط البيانات؛
  - أدوات التحليل التنبؤي: تعتمد هذه الأدوات على الذكاء الإصطناعي في بناء نماذج الاحتمال والتنبؤ بالتطورات المستقبلية، وبسلوك وحركة العملاء المتعلقة بآرائهم ومتطلباتهم؛
  - التعلم الآلي (ML): يعمل على تحليل كميات كبيرة من البيانات بالاعتماد على الخوارزميات المتقدمة.
- هذا وتلعب البرامج المستخدمة في إستخراج النصوص وبرامج التحليل الرياضي والإحصائي دورا كبيرا في عملية تحليل البيانات الضخمة ككل، حيث يتم تصميم هذه البرامج بلغات البرمجة القوية والأساسية في مجال تحليل البيانات وبناء قواعد البيانات مثل: لغة بايثون Python، أو لغة R، وغيرها من اللغات مثل لغة SQL، ولغة Scala. ويتم دعم هذه اللغات بواسطة مجموعة واسعة من البرامج التحليلية كبرنامج Hadoop نظرا لقدرته الهائلة على تخزين ومعالجة كميات ضخمة ومتنوعة من البيانات وبسرعة إضافة إلى قوة حوسبته وتسامحه مع الأخطاء، ومع هذا يعتبر عمل البيانات الضخمة جنبا إلى جنب مع الذكاء الإصطناعي أفضل بكثير من عملها مع البرامج وتقنيات الخاصة بالتحليلات نظرا لأن الأجهزة المستندة للذكاء الإصطناعي وتعلم الآلي تتعلم من كل عملية إدخال وتصحيح فتصبح أكثر ذكاء وكفاءة وتزيد من دقة النتائج المتحصل عليها على عكس تقنيات تحليل البيانات الأخرى التي تقوم بفقد التحليل وإخراج النتائج في كل مرة.

<sup>1</sup> نصيرة بوعايدة، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 09، العدد

### المطلب الثاني: تقنيات تحليل البيانات الضخمة

لقد أدى التطور الكبير في البيانات إلى تغيير في أساليب تحليل البيانات الضخمة وتخزينها بشكل كبير، لأن الأدوات والأساليب التقليدية غير جاهزة للتعامل مع البيانات الضخمة أدى ذلك إلى تطوير تقنيات جديدة ومتطورة قادرة على التعامل مع الحجم المتزايد للبيانات وتنوعها وتمثل أهم التطبيقات والأنظمة فيما يلي:<sup>1</sup>

• **النظام البيئي Hadoop :** يعد من أكثر التقنيات ارتباطاً مع البيانات الكبيرة ويطور مشروع Apache Hadoop برمجيات مفتوحة المصدر للحوسبة الموزعة القابلة للتطوير، أما مكتبة برامج Hadoop فهي إطار يتيح المعالجة الموزعة لمجموعات البيانات الكبيرة عبر مجموعات من أجهزة الكمبيوتر بإستعمال برمجة بسيطة تم تصميمه لتوسيع نطاقه من خادم واحد إلى الآلاف، كل منها يوفر حساب وتخزين محليين، يتضمن المشروع عدة وحدات:

- ✓ Hadoop Common الأدوات المساعدة الشائعة التي تدعم وحدات Hadoop الأخرى؛
- ✓ نظام الملفات الموزعة Hadoop والذي يوفر وصولاً عالي الإنتاجية إلى بيانات التطبيق؛
- ✓ Hadoop Yarn يعمل على جدولة الوظائف وإدارة موارد المجموعة؛
- ✓ Hadoop MapReduce نظام قائم على Yarn للمعالجة المتوازية لمجموعات البيانات الكبيرة وباستخدام أجهزة Apache Hadoop هو مثال على البنى التحتية للبيانات الموزعة التي تستفيد من المجموعات لتخزين ومعالجة كميات هائلة من البيانات.

• **أباتشي سبارك: Apache spark** يعد جزء من Hadoop البيئي وهو إطار حوسبة الكتلة مفتوح يعمل كمحرك لمعالجة البيانات الضخمة داخل Hadoop أصبح Spark أحد أطر معالجة البيانات الموزعة الكبيرة، ويمكن نشره بعد طرق، يوفر الإرتباطات الأصلية لكل من لغات Java و scala و python خاصة لغات برمجة Anaconda python distro مناسبة بشكل خاص للبيانات الكبيرة، كما أنها تدعم SQL وتدفع البيانات والتعلم الآلي ومعالجة الرسم البياني.

• **بحيرات البيانات:** عبارة عن مستودعات تخزين تحتوي على كميات كبيرة جداً من البيانات الأولية بتنسيقها الأصلي إلى أن يحتاج المستخدمون من الشركات إلى البيانات، من المبادرات التي تساعد على تعزيز نمو بحيرات البيانات مبادرات التحول الرقمي ونمو إنترنت الأشياء تم تصميم بحيرات البيانات لتسهيل وصول المستخدمين إلى كميات هائلة من البيانات عند الحاجة.

<sup>1</sup> Raguseo Elisabetta, Big data technologies : An empirical investigation on their adoption benefits and risks for companies, international journal of information management, Turin Italy, 2018 vol,38 No 1, , Page 187-195

- قواعد بيانات NoSQL: تم تصميم قواعد بيانات SQL التقليدية للمعاملات الموثوقة والإستعلامات المخصصة ولكنها تأتي مع قيود مثل المخطط الجامد الذي يجعلها أقل ملائمة لبعض أنواع التطبيقات، تتناول قواعد بيانات NoSQL هذه القيود، سعت إلى إيجاد طرق أفضل لتخزين البيانات وإدارتها ومعالجتها بطرق تتيح سرعة تشغيل عالية ومرونة كبيرة بخلاف قواعد بيانات SQL.
- قواعد البيانات في الذاكرة: هي نظام لإدارة قواعد البيانات يعتمد بشكل أساسي على الذاكرة الرئيسية بدلا من القرص لتخزين البيانات تعد قواعد البيانات الموجودة في الذاكرة أسرع من قواعد البيانات المحسنة للقرص وهو إعتبار مهم لإستخدامات تحليلات البيانات الضخمة وإنشاء مستودعات البيانات وعلامات البيانات.

### المطلب الثالث: مزايا وتحديات تحليل البيانات الضخمة

#### أولا: مزايا تحليل البيانات الضخمة

يوفر إستخدام تحليل البيانات الضخمة المزايا التالية:<sup>1</sup>

- توفير الوقت والجهد والتكلفة العالية المطلوبة في معالجة وتحليل البيانات الضخمة؛
- قدرتها على تحليل بيانات التواصل الإجتماعي لإستخراج الآراء المختلفة مما يتيح إمكانية تحليل إنطباعات الجمهور تجاه قضايا معينة لقياس مدى رضاهم من عدمه؛
- التحليلات التنبؤية؛
- تصنيف المستخدمين وتحديد الفئة المستهدفة لموضوع معين مما يساعد على تحسين أداء فعالية الحملات التسويقية والإعلانية؛
- تحليل وتقييم المخاطر المالية؛
- تحسين خدمة وإدارة العملاء؛
- كشف الإحتيال.

#### ثانيا: تحديات تحليل البيانات الضخمة

تعمل العديد من الشركات بإستخدام العديد من الأساليب لتوظيف تحليلات البيانات الضخمة، ولا يوجد حل مثالي لتنفيذ ذلك بنجاح، في حين أن البيانات ضرورية للعملية التي يمكن للشركات من خلالها الحصول على رؤى بمساعدتها فالحصول على رؤى من البيانات هو هدف تحليلات البيانات الضخمة، ولهذا السبب فإن الإستثمار في نظام يمكنه تقديم تلك الرؤى أمر بالغ الأهمية لذلك يتطلب التنفيذ الناجح لتحليلات البيانات الضخمة مزيجا من المهارات والأشخاص

<sup>1</sup> فريد صباح، دور تحليل البيانات الضخمة المدعم بالذكاء الاصطناعي في تحسين في عملية التدقيق المالي-دراسة حالة شركة حلول الذكاء الاصطناعي-مقدمة للمشاركة بالملتقى الدولي الحضوري- الافتراضي حول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المحاسبة والتدقيق، 29 نوفمبر 2023، ص ص 11-12.

والعمليات التي يمكن أن تعمل في تزامن تام مع بعضها البعض، بالنظر إلى هذه الفوائد للبيانات الضخمة، فإنها توفر فرصا جديدة وتعمل في مهام معالجة المعرفة للباحثين القادمين.

للتعامل مع هذه التحديات، نحتاج إلى معرفة العديد من التعقيدات الحسابية المختلفة، وأمن المعلومات، والطرق الحسابية، لتحليل البيانات الضخمة. على سبيل المثال، العديد من الطرق الرياضية التي تعمل بشكل جيد مع البيانات الصغيرة الحجم لا يمكن تطبيقها على البيانات الضخمة الحجم. وبالمثل فإن العديد من التقنيات الحسابية التي تعمل بشكل جيد مع البيانات الصغيرة تواجه تحديات كبيرة في تحليل البيانات الضخمة. قمنا بتصنيف تحديات تحليل البيانات الضخمة إلى أربع فئات رئيسية وهي تخزين البيانات وتحليلها وإكتشاف المعرفة والتعقيدات الحسابية؛ وقابلية التوسع وتصور البيانات وأمن المعلومات تتمثل هذه التحديات في:<sup>1</sup>

- **تخزين البيانات وتحليلها:** في عالم يعتمد على البيانات الضخمة، غالبا ما يغمر مديرو المؤسسات والموظفون الآخرون بكمية البيانات التي يتم جمعها. قد تتلقى المؤسسة معلومات عن كل حادثة وتفاعل يحدث يوميا، مما يترك المحللين مع آلاف مجموعات البيانات المترابطة والمثيرة للإهتمام. هناك حاجة إلى نظام آلي لجمع البيانات يقوم بتنظيم المعلومات تلقائيا. إن القيام بهذه العملية يدويا يستغرق وقتا طويلا للغاية وغير ضروري في بيئة اليوم يتيح هذا النظام للموظفين الاستفادة من الوقت الذي يقضونه في معالجة البيانات والتركيز على عملية تحليل البيانات.

ومن ثم، فإن التحديات الحديثة التي تواجه البيانات الضخمة تشمل إدارة البيانات الضخمة حيث يكمن التحدي في المراحل التالية: جمع وتخزين البيانات بأدنى حد من المتطلبات (الأجهزة والبرمجيات) كما تتطلب إدارة البيانات الضخمة تنقية البيانات لضمان موثوقيتها ثم جمع البيانات من مصادر مختلفة قبل إعدادها لأغراض تتعلق بالأمن والخصوصية. البيانات الضخمة يكمن التحدي في تنظيف البيانات في تعقيدها: السرعة والحجم والتنوع. تتضمن تحديات جميع البيانات الضخمة مزامنة مصادر البيانات الخارجية ومنصات البيانات الضخمة الموزعة (بما في ذلك التطبيقات والمستودعات وأجهزة الاستشعار والشبكات وما إلى ذلك في نظام متماسك. كما أن التحدي في حالات عدم توازن قدرات النظام يكمن في بنية الكمبيوتر وقدراته، حيث أن عدم توازن قدرات النظام قد يؤثر على أداء تطبيقات البيانات الضخمة علاوة على ذلك، يتمثل التحدي في البيانات الضخمة غير المتوازنة في طريقة تصنيف مجموعات البيانات غير المتوازنة حيث "لا يبدو أن تقنيات التعلم الكلاسيكية تتكيف مع مجموعات البيانات غير المتوازنة". تنتمي تحديات تحليل البيانات الضخمة إلى تحليل البيانات المعقد المطلوب لمعرفة العلاقات

<sup>1</sup> AHMED GHENABZIA; Une approche datamining dans le cloud computing pour le Big data Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat LMD en Informatique Option: Intelligence artificielle et technologies de Kasdi Kasdi Merbah,; Université de Ouargla Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication Département d'informatique et de technologie de l'information, 27/02/2021, P P 58-61 .

بين ميزات البيانات يتطلب بعض تحليلات البيانات تحليلاً في الوقت الفعلي، بينما تتطلب تحليلات أخرى نتائج دقيقة ولكن ليس بالضرورة مستويات متطابقة من السرعة. ينشأ التحدي في تحليل البيانات الضخمة بشكل أساسي بفضل V5 وتأثيراتها على أداء مجموعة البيانات أحد الحلول لتحدي التخزين هو استخدام Hadoop (منصة Apache)، وهي منصة معالجة موزعة مفتوحة المصدر مع القدرة على معالجة كميات هائلة من المعرفة وهي تقوم بذلك عن طريق تقسيم المعلومات إلى أجزاء أصغر ثم تحديد بعض أجزاء مجموعات البيانات لخوادم منفصلة (عقد)؛

- **تحسين إدارة المخاطر ومراقبة الإحتيال:** يعتبر تعزيز إدارة المخاطر والكشف عن الإحتيال من المجالات الحيوية التي أحدثت فيها تحليلات البيانات الضخمة تغييرات ملحوظة، خصوصاً في مجالات المالية والمحاسبة، تستند الأساليب التقليدية لإدارة المخاطر وكشف الإحتيال إلى معايير محددة مسبقاً وبيانات تاريخية بالإضافة إلى دليل إجراءات التدقيق، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى التأخير أو عدم القدرة على تحديد المخاطر بفضل دمج تحليلات البيانات الضخمة، أصبح بإمكان المؤسسات الآن معالجة كميات ضخمة ومعقدة من البيانات في الوقت الحقيقي، مما يمكنها من التعرف على المخاطر وإكتشاف الأنشطة الإحتيالية بطريقة أكثر دقة وسرعة.<sup>1</sup>
- **إكتشاف المعرفة والتعقيدات الحسابية:** قد يكون إكتشاف المعرفة وتمثيلها مسألة أساسية في البيانات الضخمة ويشمل ذلك مجموعة متنوعة من المجالات الفرعية مثل المصادقة والأرشفة والإدارة والحفظ وإسترجاع المعلومات والتمثيل، هناك العديد من الأدوات لإكتشاف المعرفة وتمثيلها مثل المجموعة الضبابية والمجموعة التقريبية والمجموعة اللينة والمجموعة القريبة والتحليل المفاهيمي الرسمي والتحليل المكون الرئيسي. بالإضافة إلى ذلك تم تطوير العديد من التقنيات الهجينة لمعالجة مشاكل العالم وتعتمد العديد من هذه التقنيات على المشكلة علاوة على ذلك قد لا تكون بعض هذه التقنيات مناسبة لمجموعات البيانات الضخمة أثناء إستخدام الكمبيوتر التسلسلي وفي الوقت نفسه، تتميز بعض التقنيات بخصائص جيدة من حيث قابلية التوسع على الكمبيوتر المتوازي نظراً لأن حجم البيانات الضخمة يستمر في الزيادة بشكل كبير، فقد لا تكون الأدوات المتاحة فعالة في معالجة هذه البيانات للحصول على معلومات مفيدة. النهج الأكثر شيوعاً في حالة إدارة مجموعات البيانات الضخمة هو مستودعات البيانات ومراكز البيانات مسؤول مستودع البيانات بشكل أساسي عن تخزين البيانات التي يتم الحصول عليها من الأنظمة التشغيلية، بينما يعتمد سوق البيانات على مستودع المعلومات الذي يسهل التحليل.
- يتطلب تحليل مجموعات البيانات الضخمة مزيداً من التعقيدات الحسابية. وتتمثل المشكلة الرئيسية في التعامل مع التناقضات وعدم اليقين الموجودين في مجموعات البيانات وبشكل عام، يتم إستخدام النمذجة المنهجية للتعقيد

<sup>1</sup> Georgios L. Thanasis, The role of Big Data Analytics in Financial, Technium Business and Management (TBM), Page 20.

الحسابي. ومن الصعب تحديد نظام رياضي شامل يمكن تطبيقه على نطاق واسع على البيانات الضخمة ولكن يمكن إجراء تحليلات البيانات الخاصة بموقع معين بسهولة من خلال فهم التعقيدات الفعلية يمكن لسلسلة من هذه التطورات محاكاة تحليلات البيانات الضخمة لمختلف المجالات. تم توزيع الكثير من الأبحاث والإستطلاعات في هذا الإتجاه بإستخدام تقنيات التعلم الآلي مع أقل قدر من متطلبات الذاكرة الهدف الأساسي في هذه الأبحاث هو تخفيف تكلفة المعالجة الحسابية والتعقيدات؛

- **قابلية التوسع وتصور البيانات:** التحدي الأهم الذي يواجه تقنيات تحليل البيانات الضخمة هو قابليتها للتوسع وأمنها خلال العقود الماضية، ركز الباحثون على تسريع تحليل البيانات ومعالجتها وفقا لقانون مور بالنسبة للأول، من الضروري تطوير تقنيات تحليل العينات والتحليل عبر الإنترنت والتحليل متعدد الأبعاد. تتمتع التقنيات التزايدية بخاصية قابلية التوسع الجيدة في جانب تحليل البيانات الضخمة نظرا لأن حجم البيانات يتوسع بسرعة أكبر بكثير من سرعات وحدة المعالجة المركزية، هناك تحول طبيعي كبير في تكنولوجيا المعالجات التي يتم تضمينها وينتهي هذا التحول في المعالجات بتطوير الحوسبة المتوازية؛

تأتي تحديات تصور البيانات الضخمة من البيانات ذات الأبعاد والحجم الهائلين، الهدف الأساسي لتصور المعرفة هو توضيح المعرفة بشكل فعال بإستخدام المخططات لنقل المعلومات بسهولة إلى المستخدم، وتحويل المعرفة المخفية داخل نماذج التعلم العميق والمعقدة إلى مجموعات بيانات مرئية. ومع ذلك، من أجل تحليل أكثر دقة للبيانات، يكون تجريد المعلومات في صيغ تخطيطية بما في ذلك الميزات أو المتغيرات التي تمثل وحدات البيانات أمرا فعلا ومع ذلك وبفضل الحجم الكبير والأبعاد العالية للبيانات الضخمة قد يكون من الصعب أيضا إدارة تصور البيانات في تطبيقات البيانات الضخمة؛

- **أمن المعلومات:** في تحليل البيانات الضخمة، يتم ربط كميات هائلة من المعلومات وتحليلها وإستخراجها للحصول على أنماط ذات مغزى بينما تستفيد الشركات من تحليلات البيانات للحصول على رؤى وإتخاذ القرارات يتعين عليها أيضا التعامل مع تعقيدات حماية الخصوصية الفردية والإلتزام بها.<sup>1</sup> وهناك مخاطر أمنية أخرى كبيرة مرتبطة بالبيانات الضخمة لذلك أصبح أمن المعلومات مشكلة كبيرة في تحليل البيانات ويمكن تعزيز أمن البيانات الضخمة بإستخدام تقنيات المصادقة والتفويض والتشفير كما تتنوع التدابير الأمنية التي تواجهها تطبيقات البيانات الضخمة بين أبعاد الشبكة ومجموعة من الأجهزة المختلفة والمراقبة الأمنية في الوقت الفعلي ونقص نظام الحماية من الاختراق، وقد جذبت التحديات الأمنية التي تسببها البيانات الضخمة إنتباه مسؤولي أمن البيانات لذلك يجب أن ينصب الإهتمام على تطوير نموذج سياسة أمنية متعددة المستويات ونظام وقائي على الرغم من إجراء العديد من الأبحاث

<sup>1</sup> Georgios L. Thanasas,, Page:19.

## الفصل الأول: الإطار النظري للبيانات الضخمة

---

لتأمين البيانات الضخمة، إلا أنها تتطلب الكثير من التحسينات التحدي الرئيسي هو تطوير أمن متعدد المستويات ونموذج بيانات يحافظ على الخصوصية للبيانات الضخمة؛

### خلاصة الفصل الأول

في ضوء ما عرض في هذا الفصل، تم التعرف على البيانات الضخمة بإعتبارها أحد أهم التحولات الرقمية في العصر الحديث، فهي تعبر عن الكمية الهائلة من المعلومات المعقدة التي يفوق حجمها وسرعة تدفقها وقدرة معالجتها حدود الأنظمة التقليدية على تحليلها ومعالجتها وتخزينها، وكذلك تم التطرق إلى فكرة ظهورها وتطورها إضافة إلى خصائصها الأساسية ومصادرها المتنوعة وأهم مجالات توظيفها في مختلف القطاعات. حيث تكمن القيمة الحقيقية للبيانات الضخمة في القدرة على إستغلالها وتحليلها، يتم ذلك بواسطة برامج تحليل عالية الجودة وتقنيات متقدمة تعمل على تحويل المعطيات الخام إلى رؤى دقيقة قابلة للتوظيف تساهم في دعم عملية إتخاذ القرار ورفع كفاءة وفعالية الأداء وتعزيز قدرتها على الابتكار بما يضمن تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

## الفصل الثاني:

مفاهيم عامة حول القرارات المالية و دور تحليل  
البيانات الضخمة في ترشيدها

مفاهيم عامة حول القرارات المالية و دور تحليل

البيانات الضخمة في ترشيدها

تمهيد:

تعد عملية إتخاذ القرارات من الركائز الأساسية في تسيير أي مؤسسة، إذ تمثل جوهر العمل الإداري ومحور نجاحه مهما اختلفت طبيعة هذه المؤسسة أو مجال نشاطها، ومن بين مختلف أنواع القرارات تبرز القرارات المالية بإعتبارها من أهمها كونها ترتبط مباشرة بتوجيه الموارد المالية وإختيار البدائل الأنسب لتحقيق أهداف محددة أو مواجهة وضعيات معينة ذات طابع مالي.

كما تمكن هذه القرارات المؤسسة من تقييم مدى كفاءتها في تحقيق أهدافها، وتساعد على تحسين وضعها المالي من خلال التكيف المستمر مع مختلف الظروف المحيطة عبر تبني سياسات مالية مرنة ومدروسة. ومن أجل تقديم رؤية واضحة حول القرارات المالية تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للقرارات المالية

المبحث الثاني: المعايير والعوامل المؤثرة في القرارات المالية

المبحث الثالث: فعالية تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية

### المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للقرارات المالية

تعد القرارات المالية من بين أهم القرارات التي تتخذها أي مؤسسة، حيث في عملها اليومي تواجه عدة وضعيات تتطلب منها الإختيار بين بدائل مختلفة، سواء تعلق الأمر بالإستثمار أو التمويل أو حتى توزيع الأرباح. ولا تكون هذه القرارات سهلة دائما لأنها تحتاج إلى دراسة وتحليل جيد للمعطيات المتوفرة مع الأخذ بعين الإعتبار الظروف التي تعمل فيها المؤسسة.

### المطلب الأول: مفهوم القرار المالي

#### أولاً: مفهوم إتخاذ القرار

قبل توضيح مفهوم إتخاذ القرار، تم التطرق إلى مفهوم القرار الذي تعددت مفاهيمه والمتمثلة في:

✓ يعرف القرار بأنه: الإختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين أو هو المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة وإختيار الحل الأمثل من بينها.<sup>1</sup>

✓ يعرف درويش القرار بأنه: البت النهائي والإرادة المحددة لصانع القرار بشأن ما يجب فعله وما لا يجب فعله للوصول إلى نتيجة محددة ونهائية.<sup>2</sup>

✓ ويعرفه يونج بأنه: الإستجابة الفعالة التي توفر النتائج المرغوبة لحالة معينة أو مجموعة حالات محتملة في المنظمة، أما بارنارد فيعرفه بأنه: ذلك التصرف العقلاني الذي يتأتى نتيجة التدابير والحساب والتفكير.<sup>3</sup>

✓ يمكن تحديد معنى القرار بأنه الإختيار بين عدة بدائل مختلفة، حيث نجد أن متخذ القرار دائما في موقف يطلب منه أن يختار بديلا مناسباً من بين عدة بدائل متاحة، فإذا كان المسؤول فرداً عندئذ سوف يتأثر القرار بالدوافع الشخصية لمتخذ القرار، أما إذا كان القرار عملية جماعية عندئذ يكون القرار حصيلة تبادل الآراء بين المجموعات ضمن المؤسسة كالإداري والمنظم والعامل.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> محمد أمين علون، دور الهيكل المالي في إتخاذ القرارات المالية بالمؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة مؤسسة دباغة الجلود (جيجل)، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد: 01، 2020، ص 763.

<sup>2</sup> ربابعة، إبراهيم علي، إتخاذ القرار، السعودية: شبكة الألوكة للنشر، 2015، ص 01.

<sup>3</sup> دحمان عياد لميس، فعالية منهجية التحليل متعدد المعايير في دعم عملية صنع القرار في المؤسسة الصناعية الجزائرية، جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب، تخصص تحليل اقتصادي وإستشراف، 2022/2023، ص 02.

<sup>4</sup> زهواني رضا، دور الإدارة المالية في صنع القرارات المالية، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017، ص 240.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيدها

أما تعريف إتخاذ القرار: إتخاذ القرارات هي العملية التي تتوافق مع وجود حالة من عدم التأكد في ظل تعدد الخيارات، وتتضمن القيام بدراسة البدائل المتاحة والقيود المفروضة والتأليف بين أولويات الأهداف المراد تحقيقها مع الإمكانيات التي يمكن رصدها لتحقيق أعظم منفعة ممكنة.<sup>1</sup>

✓ ويعرف أيضا بأنه إستجابة فعالة توفر النتائج المرجوة لحالة محددة أو لمجموعة من الحالات المحتملة داخل المؤسسة.<sup>2</sup>

✓ عرفه حبيب بأنه عملية الإختيار الواعي بين البدائل المتاحة في موقف ما بعد دراسة النتائج المترتبة على كل بديل أو خيار وأثرها على الأهداف المراد تحقيقها.<sup>3</sup>

✓ بمفهوم مبسط إتخاذ القرار: "هو عملية الإختيار الواعي والمدرّك لبديل مناسب من بين عدة بدائل لحل مشكلة معينة بإستخدام بعض المعايير الموضوعية".<sup>4</sup> أي أن عملية إتخاذ القرار هو عملية المفاضلة بين الحلول البديلة المتاحة وإختيار أكثر الحلول صلاحية لتحقيق الهدف من المشكلة.<sup>5</sup>

كما تعرف عملية إتخاذ القرار على أنها: "تلك الخطوات التي تهدف إلى إختيار البديل من بين مجموعة من البدائل على أن يكون هذا البديل أمثل، بمعنى أنه يسمح بحل المشكلة بفعالية وكفاءة، أي تحقيق أقصى ربح أو عائد بإستعمال أدنى تكلفة" ومن أجل إتخاذ أي قرار لا بد من توفر العناصر اللازمة:<sup>6</sup>

✓ الموقف: أي وجود حالة أو موقف يراد معالجته؛

✓ متخذ القرار: هو الشخص المكلف بالعملية؛

✓ الهدف: أي الشئ المراد تحقيقه؛

✓ البدائل: أي تعدد الإختيارات والحلول الممكنة؛

✓ قواعد الإختيار: هي مجموعة الأسس التي يتم على أساسها الحكم على البدائل؛

✓ إختيار الحل الأمثل: تفضيل الحل الذي يحقق الهدف بشكل أفضل وبأقل تكلفة.

<sup>1</sup> بوزيد خديجة، أثر التقييم المالي للمجمعات وفق المعايير المالية الدولية على إتخاذ القرارات، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل.م.د، جامعة مصطفى إسنبولي معسكر، 06 جوان 2023، ص 139.

<sup>2</sup> بن خدة أميرة، أهمية الهيكل المالي ودوره في ترشيد القرارات المالية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، مجلة دفاتر إقتصادية، المجلد 14، العدد 01، 2023، ص: 1054-1055.

<sup>3</sup> إبراهيم علي رابعة، مرجع سبق ذكره، ص 01.

<sup>4</sup> محمد محي الدين عساف، الإلتزان الإنفعالي وعلاقته بالقدرة على إتخاذ القرار لدى ضباط الإسعاف والطوارئ في فلسطين، مجلة أصيل للدراسات النفسية والتربوية والإجتماعية، المجلد 03، العدد 01، جوان 2024، ص 48.

<sup>5</sup> محمود سليم عبد الرحمان، دور نظم المعلومات الإدارية في إتخاذ القرارات، جامعة عجلون الوطنية، مجلة دفاتر بوادكس، العدد رقم 06/سبتمبر 2016، ص: 189.

<sup>6</sup> مزغيش إيمان، دور أساليب التحليل الكمية في إتخاذ القرارات المالية في المؤسسات الرياضية، مجلة علمية محكمة تصدر عن مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، العدد 06، جوان 2013، جامعة الجزائر3، ص 66.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيدها

ثانيا: تعريف القرار المالي: للقرار المالي عدة تعاريف نذكر منه:

✓ تعتبر القرارات المالية من أبرز القرارات التي تعتمد عليها الشركة في شتى عملياتها، وتهدف إلى زيادة القيمة السوقية للشركة. إن القرار المالي هو قرار يهدف إلى تحقيق توازن بين الحصول على أموال وإمتلاك الأصول، حيث يسعى إلى تمويل الإستثمارات لتحقيق أعلى عائد ممكن.<sup>1</sup>

✓ تعرف القرارات المالية هي تلك القرارات المرتبطة بالمجال المالي داخل المؤسسة كالإختيار بين التمويل الذاتي و التمويل الخارجي، وبين إستثمار السيولة الفائضة وتوزيع الأرباح.<sup>2</sup> ومن حيث الشكل يعبر عن طبيعة الأمر والتوجيه بين مستويات التسلسل الإداري، أما من حيث المضمون فهو يعبر عن إتخاذ موقف في مواجهة موضوع معين ذو صبغة مالية.<sup>3</sup>

✓ عرفها خانم نوري القرارات المالية هي القرارات المتعلقة بالمسائل المالية، بشأن حجم الأموال التي يتم إستثمارها لتمكين الشركة من إنجاز الأهداف النهائية من نوع الموجودات التي سيتم شرائها وتوزيع الدخل الثابت ومسائل أخرى ماثلة في القرارات المالية.<sup>4</sup> وعليه فإن القرار المالي هو قرار متعلق بالحصول على الأموال من مصادرها المختلفة و ثم كيفية إستخدامها وتوظيفها في شتى المجالات.

ويكمن جوهر عملية إتخاذ القرار المالي في إختيار البديل المناسب من بين بدلين أو أكثر لتحقيق أهداف معينة تتعلق بالجانب المالي للمؤسسة إستنادا على عوامل ومعايير تساعد على حسن الإختيار، في فترة زمنية معينة في ضوء معطيات كل من البيئة الداخلية والخارجية المتاحة.<sup>5</sup> وما سبق يمكن إستنتاج مايلي:<sup>6</sup>

✓ القرارات المالية هي مصيرية بالنسبة للمنظمة إذ يتوقف نجاحها وفشلها على تلك القرارات.

✓ إن نتائج القرارات المالية لا تتم بسرعة بل تستغرق وقتا طويلا مما يؤدي إلى صعوبة إصلاح الخطأ إذا كانت القرارات خاطئة.

✓ القرارات المالية ملزمة للمؤسسة في أغلب الحالات لذا يجب الحذر الشديد عند إتخاذها.

---

<sup>1</sup> بيان كريشان، التحليل المالي وأثره في إتخاذ القرارات المالية (دراسة تطبيقية)، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار: 05، العدد: 49، 2022، ص 239.

<sup>2</sup> فلاح نور الدين، دور التخطيط المالي في إتخاذ القرارات المالية في المؤسسات الإقتصادية الجزائرية: دراسة حالة مؤسسات المباني الصناعية و النحاسية (BATIIC)، خلال الفترة 2021-2022 مجلة إيزا للبحوث و الدراسات، المجلد 08/ العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف (الجزائر)، 15 ديسمبر 2023، ص 11.

<sup>3</sup> زياد سليم رمضان، أساسيات التحليل المالي، دار وائل للنشر، الأردن، 1997، ص 11.

<sup>4</sup> نبيل حليمي، نظم المعلومات المالية ودورها في عملية صناعة القرارات المالية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة وتسيير المنظمات، جامعة غرداية، 2020، ص 38.

<sup>5</sup> محمد البشير بن عمر، دور حوكمة المؤسسات في ترشيد القرارات المالية لتحسين الأداء المالي للمؤسسة، أطروحة دكتوراه تخصص مالية المؤسسة، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقل، الجزائر، 2016-2017، ص 96.

<sup>6</sup> زياد سليم رمضان، أساسيات الإدارة المالية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 1996، ص 12.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيحها

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن القرار المالي هو القرار الذي يرتبط بالجانب المالي للمؤسسة، يقوم على إختيار البدائل المثلى من بين البدائل المالية المتاحة حيث يهدف إلى تمويل الإستثمارات لتحقيق أكبر ربح ممكن لتعظيم قيمة الشركة وضمان إستمراريتها.

### ثالثا: مراحل إتخاذ القرارات المالية:

تتضمن عملية إتخاذ القرارات المالية عدة مراحل يجب على المديرين المرور بها لإيجاد الحل الأمثل وإتخاذ القرارات المناسبة. وتشمل هذه المراحل ما يلي:<sup>1</sup>

1. **تشخيص وإكتشاف المشكلة:** أي البحث لإكتشاف المشكلة ، ففي مجال الإدارة المالية يتم البحث المنظم عن المعلومات التي يتضمنها الهيكل الرسمي بحيث يمكن من تحسين نوعية القرارات المالية من خلال إجراء مقارنات لقوائم الدخل لعدة سنوات ماضية وكذلك التكاليف، الأرباح، الأصول والخصوم للكشف عن التغيرات و شكلها بالزيادة أو النقصان وقد تستخدم بهذا الشأن مختلف الأساليب لجمع المعلومات لقياس درجة التقلب أو الثبات في تدفقات الأموال وتغيرات القيمة و قد تمتد البحوث لجمع المعلومات المالية عن المشروعات التي تنتمي للصناعة ككل والتي يعتبر المشروع جزءا منها و إلى بعض القطاعات الإقتصادية ذات العالقة بتمويل الشركة و إلى مصادر التمويل المختلفة. أي بمعنى تحديد الإحتياجات والأهداف المحددة للقرارات المالية، مثل تخطيط الميزانية، ومراقبة التكاليف، وتحسين الاستثمارات، وما إلى ذلك<sup>2</sup>؛

2. **البحث عن البدائل:** تقوم هذه المرحلة على تحديد كل الطرق والمسارات التي يمكن أن تسير فيها للوصول إلى حل للمشكلة التي سبق تحديدها.<sup>3</sup> ويشير البديل إلى الخيارات المتاحة للإدارة لمعالجة مشكلة محددة، لتحقيق الأهداف المنشودة، وإتخاذ قرارات مالية سليمة. ومن الضروري أن تكون هذه البدائل قادرة على تحقيق بعض النتائج التي يسعى صانع القرار إلى بلوغها بحيث يتم بعدها بترتيب البدائل وفقا للأولويات، وتتطلب عملية تحديد البدائل القدرة على الإبتكار لإيجاد الحلول المناسبة. فإذا كان القرار المالي يتعلق بالتمويل فيمكن أن تكون البدائل في التمويل الداخلي أو الإقتراض أو طرح أسهم المشروع، أما إذا كان قراراً إستثمارياً فيمكن الإعتماد على الإستثمار قصير الأجل كالإستثمار في الموجودات المتداولة مثل النقد والذمم المالية المدينة، والمخزون السلعي أو الإعتماد على الإستثمار طويل الأجل والمتمثل في الإستثمار بالموجودات الثابتة و هو أصعب البدائل

<sup>1</sup> بن دادة عمر، مرجع سبق ذكره، ص 114.

<sup>2</sup>Jinyi Yang, Application of artificial intelligence and Big Data in financial Management, SHS Web of Conferences 208, Chengdu Foreign languages school(China),2024,page 10.

<sup>3</sup> هلايلي إسلام، مساهمة نظام المعلومات المحاسبية في تحسين القرارات بالمؤسسة الإقتصادية، مجلة دفاتر إقتصادية، المجلد 10/ العدد 02، بسكرة الجزائر، 2019، ص 383.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيحها

لإرتباطه بنوع من الإستثمار يتصف بـكبر المبالغ و طول الفترة الزمنية للمشروع، وقد يكون في الإعتماد على الإستثمارات الإستراتيجية المرتبطة بالإستثمار الإستراتيجي.<sup>1</sup>

3. **مقارنة البدائل و تقييمها :** وذلك عن طريق تقدير النتائج المتوقعة الإيجابية و السلبية لكل بديل ووضع معايير محددة تقوم على أساس نتائج كل بديل وإستبعاد البدائل التي لا تتطابق مع الحد الأدنى من المعايير الموضوعة التي لا تحقق مستوى الرضا، ويقصد بمستوى الرضا مدى تحقيق البدائل للشروط المطلوبة في إتخاذ القرار، ومن المعايير التي يمكن إستخدامها في المقارنة بين البدائل، المعايير المالية، الفنية، الإدارية و التي تتعلق بالربحية، التكاليف، معدلات الفائدة و دوران رأس المال. تتم عملية تقييم البدائل على ضوء عدة معايير أهمها:<sup>2</sup>

- ✓ إمكانية تنفيذ البديل ومدى توافر الإمكانيات المادية والبشرية لتنفيذه؛
- ✓ تكاليف تنفيذ البديل؛ الآثار الإنسانية والاجتماعية للبديل وإنعكاساته على المؤسسة وأفرادها؛
- ✓ مناسبة الوقت والظروف لأخذ البديل؛
- ✓ مدى إستجابة المرووس للبديل؛
- ✓ الزمن الذي ستغرقه تنفيذ البديل.

4. **إختيار البديل المناسب (القرار):** في هذه المرحلة يترجم المديرون جهودهم السابقة إلى إختيار أفضل البدائل و الذي يحقق أكبر قدر من الفوائد والمزايا المحتملة ويقلص السلبيات والعيوب إلى أقل ما يمكن ويجب أن يعتمد القرار الخاص بإختيار أحد البدائل على ما يلي:

- ✓ تحقيق الأهداف الجوهرية الصادر من أجلها؛
  - ✓ توفير الوقت والجهد والتكلفة بالمقارنة مع الخيارات الأخرى؛
  - ✓ الملائمة و الإمكانيات المتاحة؛
  - ✓ تقليل الآثار السلبية عند التطبيق؛
  - ✓ الإهتمام بدراسة عنصر المخاطرة في مراحل التنفيذ المختلفة مستقبلاً.
- ويمكن أن تتمحور البدائل في أربعة محاور كالتالي:<sup>3</sup>
- ✓ **البديل الجيد:** والذي يقوم إلى نتائج مرغوبة لدى صانع القرار؛

<sup>1</sup> عمر بن دادة ، مرجع سبق ذكره، ص 115.

<sup>2</sup> عزيزي وداد، بوفروم حنان، فعالية صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الدولي الأول حول صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2018، ص02.

<sup>3</sup> وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية: منظور منهجي متكامل، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الثانية، عمان 2009، ص153.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيدها

✓ البديل المتوازن: من غير المحتمل أن تنتج عنه نتائج إيجابية أو سلبية لصالح صانع القرار؛

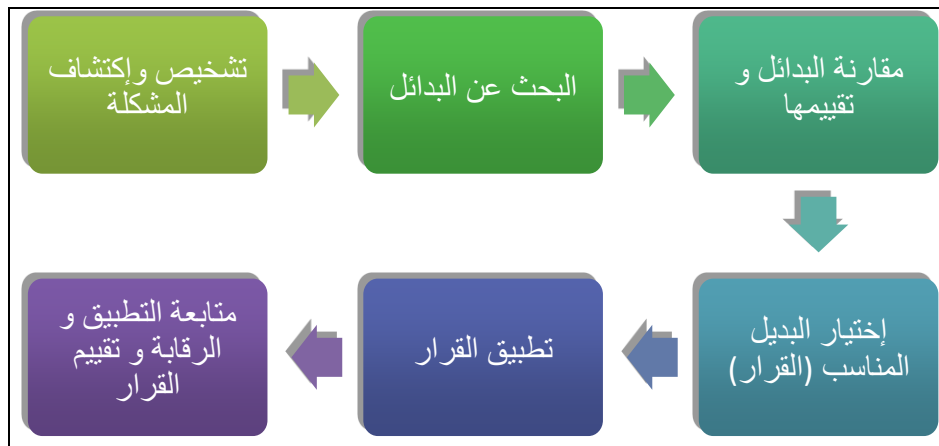
✓ البديل المختلط: من المحتمل أن تنتج عنه نتائج إيجابية أو سلبية لصالح صانع القرار؛

✓ البديل الضعيف: من المحتمل أن تنتج عنه نتائج ضعيفة لصالح صانع القرار.

5. تطبيق القرار: يعتقد بعض متخذي القرار أن دورهم ينتهي بمجرد إختيار البديل المناسب للحل و لكن هذا الإعتقاد خاطئ، ذلك لأن البديل الذي تم إختياره لحل المشكلة يتطلب التنفيذ عن طريق تعاون الآخرين و متابعة التنفيذ للتأكد من سلامة التنفيذ و صحة القرار.

6. متابعة التطبيق و الرقابة و تقييم القرار: تهم الخطوة الأخيرة في إتخاذ القرار بمتابعة عمليات التطبيق و تقييم النتائج أولاً بأول حيث تبين الرقابة على التنفيذ مدى جودة القرار و دوره في حل المشكلة موضوع القرار، هذا إلى جانب أن المتابعة تظهر مدى الإنحراف عن المخطط سعياً إلى الدقة والسرعة في معالجة الإنحرافات السلبية و التعرف على أسبابها حتى لا تتفاقم و يصعب مواجهتها.

### الشكل رقم (2-1): مراحل إتخاذ القرارات المالية



المصدر: من إعداد الطالبتان بالإعتماد على ما سبق ذكره.

### المطلب الثاني: خصائص وأنواع القرار المالي

أولاً- خصائص القرار المالي: تتميز بالخصائص التالية:<sup>1</sup>

1. عملية قابلة للترشيد: ذلك أن هذه العملية تقوم على إفتراض مؤداه أنه ليس بالإمكان الوصول إلى ترشيد كامل للقرار وإنما يمكن الوصول إلى حد من المعقولية والرشد.

<sup>1</sup> مؤمن أحمد السنوني، أثر التخطيط المالي في تعزيز جودة القرارات الإدارية في ظل التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات للفترة 2023-2025، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 01 جانفي 2026، ص 1198.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيحها

2. تتأثر بعوامل ذات صيغة إنسانية واجتماعية: وهذه الصيغة نابعة من كون هذه العملية تتأثر بعوامل سيكولوجية نابعة من شخصية الأفراد المساهمة ونفس القرار وبالعوامل إجتماعية نابعة من بيئة القرار.
  3. عملية تمتد في الماضي والمستقبل: فالقرار الإداري إمتداد لقرارات سابقة بل يعتبر حلقة من سلسلة قرارات كما يمتد في المستقبل من حيث كون أثار القرار تستغرق إلى المستقبل.
  4. تقوم على الجهود الجماعية المشتركة: فهذه العملية تحتاج إلى جهد مشترك يبرز من خلال مراحلها المتعددة فالقرار خلاصة جهد جماعي.
  5. عملية تتصف بالعمومية والشمول: تتصف بالعمومية من حيث أنواع القرارات وأساليب إتخاذها عامة بالنسبة لجميع الشركات وشاملة من حيث القدرة على إتخاذ القرارات، وينبغي أن تتوافر في جميع من يشغلون المناصب الإدارية.
  6. عملية ديناميكية مستمرة: فهي عملية مرحلية تنتقل من مرحلة لأخرى وصولاً إلى الهدف، كما أن التغير المستمر للمشكلة يفرض على متخذ القرار متابعة هذا التغير لحل المشكلة.
  7. عملية مقيدة وتتسم بالبطء أحياناً: فمتخذ القرار يخضع لقيود متعددة ويتعرض لضغوط متنوعة، تتسم بالبطء لكونها تستغرق وقتاً طويلاً لإتخاذ القرار.
  8. عملية معقدة وصعبة: تتطلب نشاطات متعددة وقدرات ومهارات لإنجازها.
- وهناك خصائص أخرى للقرارات المالية تكمن في النقاط التالية:<sup>1</sup>
- ✓ إن القرارات المالية تلزم بها المؤسسة، فمن الضروري توخي الحذر عند إتخاذها؛
  - ✓ تتداخل القرارات المالية في كافة جوانب عمل المؤسسة؛
  - ✓ بعض القرارات المالية تعتبر مصيرية لذا يجب توخي الحذر منها عند إتخاذها؛
  - ✓ نتائج القرارات المالية لا تكون مرئية على الفور، بل قد تستغرق فترة طويلة مما يجعل تصحيح الخطأ صعباً إذا كانت القرارات غير صحيحة. لذلك ينبغي على صانع القرار أن يتسم بالحذر والذكاء وأن يستغل المعلومات بشكل عقلائي.

<sup>1</sup>زياد سليم رمضان، مرجع سبق ذكره، ص ص 16-17.

ثانيا- أنواع القرارات المالية: تنقسم القرارات المالية إلى ما يلي:

### • قرار الإستثمار

1. مفهوم قرار الإستثمار: هو التوظيف الأفضل للأموال الذي يتحصل عليها متخذ القرار الإستثماري بهدف الحصول على عوائد الملائمة لمستوى المخاطر التي تتعرض لها تلك الأموال عند توظيفها.<sup>1</sup>
2. مبادئ إتخاذ القرار الإستثماري: تكمن فيما يلي:
  - ✓ الإعتماد على إستراتيجية ملائمة تقوم على أولويات المستثمر ورغبته في الإستثمار وفق ميولاته لكل من الأمان والربحية والسيولة؛
  - ✓ توظيف المنهج العلمي، أي الإسترشاد بالأسس العلمية في إتخاذ القرار؛
  - ✓ التأكد من العلاقة بين العائد والمخاطرة.
3. أنواع القرارات الإستثمارية: تشمل:<sup>2</sup>
  - ✓ قرارات الشراء: أي رغبة المستثمر في شراء أصل مالي، وتتم إتخاذ هذا القرار عندما تكون القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة أكبر من القيمة السوقية الحالية للأصل المالي المتداول؛
  - ✓ قرار عدم التداول: يتم اللجوء إليه إذا كانت القيمة السوقية للأصل متساوية مع القيمة النقدية المتوقعة؛
  - ✓ قرار البيع: يتم اللجوء إليه عندما تكون القيمة السوقية للأصل المالي أكبر من القيمة الحالية للتدفقات المتوقعة.
4. أهمية قرارات الإستثمار: يمكن إبراز أهمية القرارات الإستثمارية من خلال ما يلي:<sup>3</sup>
  - ✓ التسيير الأمثل لموارد المؤسسة المختلفة؛
  - ✓ إرتباط القرارات الإستثمارية بنمو وبقاء وإستمرارية المؤسسة على المدى الطويل؛
  - ✓ كلما كان القرار الإستثماري ناجح أي يلبي إحتياجات السوق كلما تحسنت صورة المؤسسة فتزداد ربحيتها ومصادقيتها؛
  - ✓ يعتبر الإستثمار طويل الأجل المحرك الأساسي والوحيد لإستمرارية المؤسسة.

<sup>1</sup> يوسف قاشي، مساهمة القرارات المالية في تحسين الأداء المالي للمؤسسة الإقتصادية-دراسة حالة مؤسسة أن سي أروبية- للفترة (2014-2017)، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، المجلد:15/ العدد:02، السنة:2021، ص 249.

<sup>2</sup> مزغيش إيمان، مرجع سبق ذكره، ص 68.

<sup>3</sup> شعشوع أحمد، دور التحليل المالي في إتخاذ قرارات الإستثمار أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، كلية علوم التسيير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة، الجزائر، 2021، ص 100.

### قرار التمويل

1. تعريف قرارات التمويل: تشير قرارات التمويل إلى مختلف العمليات التي تقوم بها المؤسسة للحصول على الأموال الضرورية لتمويل المشاريع الإستثمارية اللازمة، وتبرز أهمية القرار المالي عند توفره في الوقت المناسب.<sup>1</sup>

2. العوامل المؤثرة في قرارات التمويل: وتكمن فيما يلي:<sup>2</sup>

- ✓ حجم المؤسسة : المؤسسة كبيرة الحجم تحتاج إلى تمويل كبير لتمويل احتياجاتها؛
- ✓ القرار الاستثماري : العائد المتوقع هو الموجه الأساسي في تدبير الأموال اللازمة لذلك؛
- ✓ إستقرار المبيعات درجة الإستقرار في المبيعات تمكن المؤسسة من دفع إلتزاماتها الثابتة؛
- ✓ معدل النمو المؤسسات ذات معدلات نمو عالية تحتاج التمويل لتغطية إحتياجاتها التوسعية؛
- ✓ المنافسة: تؤثر على نشاط المؤسسة وحجم مبيعاتها، مما يؤدي لعدم الحاجة للتمويل؛
- ✓ هيكل الأصول: تعتبر بمثابة ضمانات تقدمها المؤسسة للحصول على التمويل؛
- ✓ دورة حياة المؤسسة : يختلف حجم تمويل المؤسسة حسب كل مرحلة في حياة نشاطها؛
- ✓ معايير المديونية: أي نسبة الاستقلالية المالية للمؤسسة وسلامة المركز المالي؛
- ✓ الخطر : تشمل خطر التشغيل وخطر التمويل؛
- ✓ التوقيت: الإلتزام بالعمليات في الوقت المناسب؛
- ✓ الظروف الإقتصادية العامة ومناخ الإستثمار السائد والأدوات الفاعلة فيه؛
- ✓ الإدارة والسيطرة: المالكين والمساهمين الحاليين يفضلون التمويل عن طريق القروض بدلا من حقوق الملكية التي تستوجب زيادة التدخل في الإدارة والسيطرة على المؤسسة.

3. أنواع القرارات التمويلية: تشمل قرارات التمويل ثلاث أنواع تتمثل في:<sup>3</sup>

- ✓ تصميم الهيكل المالي من خلال تحديد كمية الأموال المقدمة من طرف المساهمين وأموال الناتجة عن الديون المالية؛
- ✓ توزيع الأرباح من خلال الإختيار بين إحتجاز الأرباح وتوزيعها على المساهمين؛
- ✓ الإختيار بين التمويل الداخلي والذاتي و الخارجي أي أموال الإقراض.

### • قرارات توزيع الأرباح

<sup>1</sup> رحيمة العيفة، إستخدام التحليل المالي في إتخاذ القرارات المالية دراسة حالة مؤسسة التسيير السياحي ببسكرة، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، المجلد:16، العدد 02، 2022، ص 631.

<sup>2</sup> ناصر بن سنة، مساهمة القرارات المالية في تحسين الأداء المالي للمؤسسة الإقتصادية، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، المجلد:15، العدد:02، جامعة البويرة، الجزائر، سنة 2021، ص 250.

<sup>3</sup> العلا رمضاني، دور الأساليب الكمية في إختيار القرارات التمويلية المتوازنة في المؤسسة الإقتصادية، مجلة المدير، المجلد:02، العدد:02، الجزائر، 2015، ص 127.

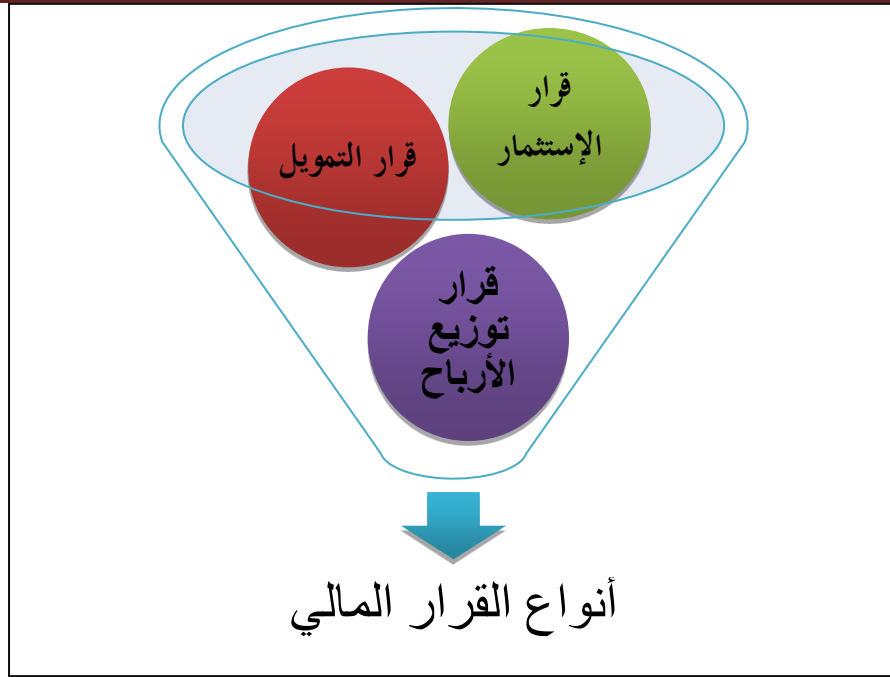
## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترسيدها

1. تعريف قرارات توزيع الأرباح: هو القرار الذي يتم من خلاله توزيع جزء على المساهمين والباقي يتم استثماره، مما ينتج عن قرارين، قرار استثماري وآخر تمويلي وكلما كانا جيدان كلما أمكن للمؤسسة توزيع أرباحها بانتظام.<sup>1</sup>
2. أشكال توزيع الأرباح: وتتمثل أشكال توزيع الأرباح في:<sup>2</sup>
  - ✓ سياسة فائض التوزيعات: تقوم هذه السياسة على مبدأ أنه إذا تجاوز العائد على الأرباح المعاد استثمارها العائد الذي يمكن للمستثمرين الحصول عليه من إعادة الاستثمار بمستوى مماثل من المخاطر، فإنهم يميلون أكثر إلى السماح للشركة بالإحتفاظ بالأرباح بدلا من توزيعها؛
  - ✓ التوزيعات الثابتة: تتضمن هذه السياسة توزيع نسبة ثابتة من الأرباح ولن يتم زيادة هذه النسبة إلا إذا كان لدى الإدارة توقعات واضحة بشأن آفاق أرباح الشركة المستقبلية؛
  - ✓ سياسة الحد الأدنى زائد الفائض: تتضمن هذه السياسة قيام الشركة بدفع حد أدنى ثابت من الأرباح وزيادة توزيعات الأرباح خلال فترات نمو الأرباح؛
  - ✓ خطة إعادة استثمار التوزيعات: تتيح هذه الخطة قيام المنشأة بطريقة مباشرة باستخدام التوزيعات في شراء أسهم إضافية لبعض الشركات، وتتلاءم هذه السياسة مع المستثمرين الذين لا يرغبون في الحصول على دخول حالية؛
  - ✓ تجزئة الأسهم والتوزيعات في صورة أسهم: تقوم المنشأة بزيادة الأسهم المصدرة وغالبا ما يؤدي ذلك لتخفيض سعر السهم بينما تدير عملية إجراء توزيعات في صورة أسهم إلى قيام المنشأة بدلا من دفع توزيعات نقدية على المساهمين بدفع أسهم إضافية؛
  - ✓ إعادة شراء الأسهم: تتضمن هذه العملية قيام المنشأة بشراء بعض الأسهم التي أصدرتها من قبل، وهو ما يترتب عليه تخفيض عدد أسهم المنشأة، ومن ثم زيادة ربحية السهم وغالبا ما يؤدي ذلك إلى زيادة سعر السهم وهناك نوعين من عمليات شراء الأسهم الأولى عندما يتاح للشركة أموال نقدية لتوزيعها على المساهمين، حيث تقوم توزيع هذه الأموال من خلال شراء الأسهم بدلا من دفع توزيعات نقدية، أما النوع الثاني فقد ترى إدارة المنشأة أن نسبة حق الملكية مرتفعة في هيكل رأس مال المنشأة وهو ما يدفعها إلى إصدار سندات واستخدام حصيلتها في إعادة شراء الأسهم.

### الشكل (2-2): أنواع القرارات المالية

<sup>1</sup> محمد جمام، أثر القائمة النقدية على إتخاذ القرارات المالية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، العدد 04، جامعة أم البواقي، الجزائر، ص 71.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 72.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة.

### المطلب الثالث: أهداف القرار المالي

يتطلب المجال المالي كغيره من المجالات الإدارية والإصلاحية في إتخاذ القرار أي أن المدير المالي يمتلك من المؤهلات والمهارات التي تمكنه من تحقيق أفضل النتائج المالية الممكنة، ونظريا فإن القرار الفعال هو الذي يساعد على رفع مستوى الأرباح، ولا يقتصر الإهتمام بتحقيق أرباح فقط بل يشمل إختيار الوقت المناسب لهذه الأرباح؛<sup>1</sup>

كما أن هدف تعظيم الربح هو هدف غامض لا يأخذ بعين الإعتبار عنصر الخطر، وبالتالي يجب البحث عن هدف آخر للقرارات المالية وهو ما يتعامل مع التوقيت والخطر ليصبح الهدف هو تعظيم القيمة الحالية في المؤسسة وتنعكس في زيادة السعر السوقي للسهم في حالة تداول أسهم المنشأة في سوق الأوراق المالية، لتحقيق الهدف هناك منهج يجب إتباعه مع الأخذ بعين الإعتبار كل القوى التي تعرقل تحقيق الهدف وهذا المنهج هو:<sup>2</sup>

- دراسة وتحليل البيانات الماضية أو التاريخية المتعلقة بالمشكلة الحالية والمستقبلية أيضا؛
- تعتبر هذه الخطوات الأكثر أهمية لأنها تتعلق بإتخاذ القرار؛
- تقييم هذه البيانات والمعلومات؛
- متابعة القرار؛

<sup>1</sup>عبد الغفار حنفي، الإدارة المالية المعاصرة مدخل إتخاذ القرار، الطبعة الأولى، المكتبة العربية الحديثة، القاهرة مصر، 2000، ص: 169

<sup>2</sup> لطفى أمين السيد أحمد، التحليل المالي لأغراض تقييم ومراجعة الأداء والإستثمار في البورصة، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية مصر، 2002، ص: 45

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيدها

تتمثل الأهداف الرئيسية التي تسعى القرارات المالية لتحقيقها:<sup>1</sup>

- تهدف القرارات المالية إلى تمويل الإستثمارات مع تحقيق أقصى ربح ممكن؛
  - تعظيم القيمة الحالية للمنشأة؛
  - تهدف إلى تعظيم القيمة السوقية للمنظمة وضمان إستمراريتها في السوق.
- وهناك أهداف أخرى تسعى إليها الإدارة المالية لتحقيقها وراء هذه القرارات وتتمثل في:<sup>2</sup>
- تحقيق مستوى ملائم من الأرباح لا يقل عن المستوى الذي تحققه المنشأة المماثلة والتي تتعرض لنفس العوامل والظروف ونفس الدرجة من المخاطر؛
  - تحقيق سيولة نقدية كافية؛
  - تحمل المصاريف والأعباء النقدية بشكل يضمن إستمرار العمل؛
  - تسديد الديون في تاريخ إستحقاقها بدون مماطلة.

### المبحث الثاني: المعايير والعوامل المؤثرة في القرارات المالية

لا تقتصر عملية إتخاذ القرارات المالية على إختيار البديل الأمثل من بين البدائل المتاحة، بل تتجاوز ذلك لتركز على مجموعة من المعايير، فمن بينها المعايير التي تُتخذ في ظل ظروف التأكد، ومنها التي تُتخذ في ظل ظروف عدم التأكد والأخرى التي تتخذ في حالة المخاطرة، بحيث يعتمد عليها متخذ القرار لترشيده قراراته بدقة وخلق التوازن بين العائد والمخاطرة، كما ترتبط هذه القرارات بعوامل داخلية وأخرى خارجية تؤثر على كفاءة المؤسسة وفعاليتها، ومن هنا تظهر أهمية هذه الأخيرة في توجيه مسار المؤسسة وتحقيق أهدافها المرجوة.

### المطلب الأول: معايير إتخاذ القرارات المالية

#### ثانيا- معايير إتخاذ القرارات المالية

يتعين على متخذ القرار عند إتخاذه أي قرار مالي الإعتماد على معيار أو مجموعة من المعايير التي تمكنه من إختيار البديل الأمثل من بين البدائل المتاحة لمعالجة المشكلة المطروح، وتشمل هذه المعايير ما يلي:

#### 1- معايير إتخاذ القرارات المالية بناء على مؤشرات و نسب التحليل المالي:

##### أ. مفهوم التحليل المالي:

<sup>1</sup> عمر بن دادة، دور التحليل المالي في تقييم كفاءة القرارات المالية في المؤسسة الإقتصادية، مذكرة ماجستير تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة جيجل، الجزائر، 2016-2017، ص 114.

<sup>2</sup> العمار رضوان وليد، أساسيات في الإدارة المالية مدخل إلى قرارات الإستثمار وسياسات التمويل، الطبعة الأولى دار الميسرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2002، ص 122.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الخدمة في ترشيدها

➤ **تعريف التحليل المالي:** هو عملية معالجة ومنظمة للبيانات المالية المتوفرة عن مؤسسة ما لإكتساب المعلومات، تستخدم في إتخاذ القرارات وتقييم الأداء وتشخيص المشاكل التي تعاني منها المؤسسات، كذلك توقع الوضع المستقبلي لهذه المؤسسات.<sup>1</sup>

ويعرف أيضا: بأنه تشخيص و تقييم الوضعية المالية والإقتصادية للمؤسسة بمختلف جوانبها وبتاريخ معين يكون وقت إقفال القوائم المالية، وذلك من أجل تحديد نقاط القوة للحفاظ عليها ودعمها مستقبلا، وكذلك التعرف على نقاط الضعف وتحديد لها لتفاديهما في المستقبل.<sup>2</sup>

ومن خلال ما سبق، يمكن القول أن التحليل المالي مجموعة من العمليات التي تجرى على البيانات المالية لمعرفة نقاط قوة و ضعف المؤسسة أثناء قيامها بأنشطتها المختلفة، لزيادة كفاءتها ودعمها وترشيدها لإتخاذ قرارات مالية سليمة مستقبلا.

➤ **أهداف التحليل المالي:** يهدف إلى تقييم وقياس أداء المؤسسة لتحديد نقاط القوة و الضعف ومن ثم ترشيد القرار المالي، ويمكن حصرها فيما يلي:<sup>3</sup>

- الإستفادة من المعلومات المتاحة في إتخاذ القرار المالي؛
- التعرف على الوضع المالي الحقيقي للمؤسسة ؛
- مساعدة في إتخاذ قرارات مالية بأقل تكلفة وأكبر عائد؛
- معرفة مدى كفاءة الإدارة، ومدى قدرة المؤسسة على خدمة عملائها؛
- تقييم السياسة المالية المتبعة.

ب. مؤشرات التحليل المالي: تشمل ما يلي:

➤ **رأس المال العامل FR:**

✓ **تعريفه:** يتمثل في الفائض من السيولة الناتجة عن تسديد القروض قصيرة الأجل في آجال إستحقاقها بإستخدام الأصول الجارية المتحولة إلى سيولة مما يمكن إستخدامه لتمويل الأصول الغير جارية، ويعرف بأنه هامش السيولة المتبقية من تمويل الأصول غير الجارية بإستخدام الأموال الدائمة يمكنه تمويل الأصول الجارية.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> رحيمة العيفة، إستخدام التحليل المالي في إتخاذ القرارات المالية دراسة حالة مؤسسة التسيير السياحي (بسكرة)، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، المجلد 16، العدد 2، 2022، ص: 630.

<sup>2</sup> بنية محمد، مطبوعة محاضرات في التحليل المالي مقدمة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص تسويق الخدمات تسويق فندقي وسياحي، جامعة 8 ماي 1945 (قالة)، 2019/2018، ص 04.

<sup>3</sup> خالد محمد عبد الستار علي، التحليل المالي و دوره في منح القرار الإئتماني بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، المجلد 02/العدد 01، جانفي 2021، ص 69.

<sup>4</sup> بنية محمد، مرجع سبق ذكره، ص: 14.

### ✓ تفسير حالات رأس المال العامل:<sup>1</sup>

- عندما يكون **FR** موجبا: يعني أن المؤسسة قادرة على الوفاء بديونها عند تاريخ الإستحقاق؛
- عندما يكون سالبا: يعني أن المؤسسة غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها عند تاريخ الإستحقاق، وعليها تتم بإتخاذ قرارات بديلة لتحقيق الإستقرار المالي؛
- عندما يكون معدوما: معناه أن الأصول المتداولة تساوي الديون قصيرة الأجل، معناه أن المؤسسة قادرة على الوفاء بالتزاماتها عند موعد إستحقاقها نتيجة عدم تطابق السيولة مع الإلتزامات لفترة طويلة.

### ➤ إحتياجات رأس المال العامل **BFR**:

- ✓ تعريفه: إضافة إلى القيم الثابتة تطلب المؤسسة مجموعة من العناصر الأخرى أثناء دورة نشاطها منها المخزونات والمخزونات والمدينون، مما تولد هذه العملية مصادر قصيرة الأجل مثل ديون الموردين و ديون الإستغلال، مما تحول هذه المصادر لتمويل جزء من الأصول المتداولة فيتوجب على المؤسسة خلق مصدر جديد يغطي الجزء المتبقي من الأصول المتداولة ومنه يظهر إحتياجات رأس المال العامل<sup>2</sup>.

### ✓ تفسير حالات إحتياجات رأس المال العامل: وتتمثل الإحتياجات ثلاث حالات:

- إذا كانت إحتياجات رأس المال سالبة معناه أن المؤسسة ليست بحاجة إلى رأس المال العامل الموجب نظريا لكن تطبيقا على المؤسسة أن توفره لمواجهة المخاطر المحتملة، مما قد يشكل مشكلة للمؤسسة؛
- إذا كانت إحتياجات رأس المال موجبة معناه أن إحتياجات الدورة أكبر من مواردها، معناه أن موارد الدورة غير كافية لتغطية إحتياجاتها ومنه يجب تغطية الجزء الفائض من الإحتياجات بواسطة رأس المال العامل؛
- وإذا كان معدوما، يعني إحتياجات الدورة متساوية مع مواردها، أي ليس هناك مصادر تمويل إضافية لأن مواردها قامت بتغطية إحتياجاتها مما تحقق التوازن.

### ➤ الخزينة **TN** :

- ✓ تعريفها: هي مجموع الأموال الجاهزة التي تكون تحت تصرف المؤسسة خلال دورة الإستغلال، كما أن تسيير خزينة المؤسسة يكون أساسيا في تسيير سيولتها، فزيادة قيمة الخزينة تزيد من قدرة المؤسسة على تسديد معظم الإلتزاماتها في تاريخ إستحقاقها<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> زهواني رضا، دور الإدارة في صنع القرارات المالية، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد محمد لخضر (الوادي)، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017، ص 253.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 253.

<sup>3</sup> بنية محمد، مرجع سبق ذكره، ص 17.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترسيدها

✓ تفسير حالاتها: للخرينة علاقة مع رأس المال العامل وإحتياجات رأس المال العامل حيث أنها تتميز بثلاثة حالات:<sup>1</sup>

- إذا كانت الخزينة موجبة (أكبر من الصفر)، معناه أن رأس المال العامل أكبر من إحتياجاته أي أن المؤسسة تجمد جزء من أموالها وعليه يجب عليها الوفاء بالتزاماتها في أجلها المحدد أو تمديد أجل تسديد زبائنها؛
- إذا كانت الخزينة سالبة (أقل من الصفر)، معناه أن رأس المال العامل أقل من إحتياجاته أي يوجد نقص في السيولة و المؤسسة عاجزة عن توفيرها لتغطية الديون المستحقة؛
- إذا كانت الخزينة معدومة، في هذه الحالة يكون رأس المال العامل وفر السيولة اللازمة لتغطية إستحقاقه من الديون أي أنه قام بتلبية إحتياجه، كما تعتبر الوضعية المثلى للخرينة رغم صعوبة تحقيقها.

### ت. نسب التحليل المالي:

تعريف النسب المالية: هي العلاقة التي تربط بين عنصرين أو أكثر من عناصر القوائم المالية مع عنصر أو أكثر من القوائم المالية للمؤسسة، بحيث تكون هذه العناصر ذات دلالة بجوانب المؤسسة، وتشمل أنواعها ما يلي:<sup>2</sup>

➤ **نسب السيولة:** تتمثل في قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها عند تاريخ إستحقاقها، للحفاظ على إستمرارية نشاطها.

✓ **نسبة السيولة العامة (نسبة التداول):** تبين هذه النسبة عدد مرات قابلية الأصول الجارية لدى المؤسسة على تغطية إلتزاماتها قصيرة الأجل، ويفضل تكون أكبر من الواحد أي الأصول الجارية أكبر من الديون قصيرة الأجل.

✓ **نسبة السيولة الجاهزة (الفورية):** توضح مدى قدرة المؤسسة على مواجهة إلتزاماتها المستحقة قصيرة الأجل نقدا دون اللجوء للأصول الجارية الأخرى.

✓ **نسبة السيولة المختصرة (المنخفضة):** هي مدى قدرة المؤسسة على توفير السيولة اللازمة لمواجهة إلتزاماتها قصيرة الأجل.

✓ **نسبة المديونية:** هي معرفة مدى قدرة المؤسسة على تمويل إستثماراتها المختلفة، أي أنها تتحقق من أن المؤسسة سددت كل مستحققاتها.

➤ **نسبة الإستقلالية المالية:** تقيس مدى إعتتماد المؤسسة في تمويلها على الإلتئانة أو على التمويل الذاتي.

✓ **نسبة القدرة على السداد:** تقيس المدة التي تستغرقها المؤسسة في سداد ديونها متوسطة وقصيرة الأجل ذاتيا.

✓ **نسبة إجمالي الإلتزامات:** تقيس درجة إستخدام مصادر التمويل الخارجية في الهيكل المالي للمؤسسة.

<sup>1</sup> زهواني رضا، مرجع سبق ذكره، ص 255.

<sup>2</sup> بنية محمد، مرجع سبق ذكره، ص 20، 19، 21.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الخدمة في ترشيحها

✓ نسبة تغطية المصاريف المالية: تبين هذه النسبة مدى تغطية رقم الأعمال السنوي الصافي للمصاريف المالية للمؤسسة خلال الفترة المالية.

- **نسب الربحية:** تستخدم لتقييم القدرة على توليد الأرباح كالعائد على الأصول و ربحية الأسهم وغيرها..
- **نسب النشاط:** تستخدم لتقييم كفاءة استخدام موارد الشركة وأصولها المختلفة كمعدل دوران المخزون..
- **نسبة الرفع المالي:** تعمل على تقييم سياسة التمويل ودرجة المخاطرة التي يتحملها المساهمون و الدائنون بسبب تلك السياسة.<sup>1</sup>

**2- معايير إتخاذ القرارات المالية في حالة التأكد:** حيث يمكن إتخاذ القرارات المالية في ظروف التأكد عندما تكون درجة المخاطرة شبه منعدمة، وذلك نتيجة توفر المعلومات الحاضرة و المستقبلية و نتائجها بحيث تركز هذه المعايير على المفاضلة بين البدائل المتاحة، ومنها نجد:

### • معايير التقييم التي لا تأخذ القيمة الزمنية للنقود

#### ➤ معيار فترة الإسترداد: DR

✓ **تعريف معيار فترة الإسترداد:** هي عدد السنوات اللازمة لإستعادة قيمة رأس المال المستثمر، أو هي الفترة الزمنية

اللازمة لإسترجاع رأس مال المستثمر من خلال التدفقات النقدية السنوية الصافية الداخلة.<sup>2</sup>

✓ **تقييم معيار فترة الإسترداد:** يعتبر معيار فترات الإسترداد من أكثر المعايير إستخداما وإنتشارا، نظرا لسهولة توفر

المعلومات اللازمة أثناء إستخدامه، لذا يمكننا القول أن هذا المعيار يمكن أن يعطي للمستثمر الأفضلية للمشروع

الذي يمكنه من إسترداد رأس ماله في أقصر فترة ممكنة، تجنباً للمخاطر التي تزيد كلما طالت فترة الإسترداد ولكن

على الرغم من المزايا التي يتسم بها هذا المعيار إلا أنه يعاني من العديد من المساوئ أو العيوب أهمها:

- لا يأخذ هذا المعيار الآثار المترتبة على تشغيل المشروع خلال عمر كامل بل يأخذ بالحسبان فقط السنوات الأولى

التي تسترد خلالها التدفقات النقدية الإستثمارية، و يهمل النتائج التي تأتي للمشروع بعد هذه المدة؛

- يهمل هذا المعيار القيمة الزمنية للنقود، أي إختلاف قيمة المبلغ النقدي نفسه بإختلاف الزمن الذي يتحقق فيه.

<sup>1</sup> فهمي مصطفى الشيخ، التحليل المالي، الطبعة الأولى 2008، رام الله فلسطين، ص: 08.

<sup>2</sup> دحماني نور الهدى، محاضرات في مقياس تقييم المشاريع الإستثمارية مقدمة لطلبة الأولى ماستر، تخصص إقتصاد نقدي و مالي جامعة الشاذلي بن جديد(الطارف)، مارس 2025، المحاضرة الثانية

### ➤ معدل العائد المحاسبي TRC:

✓ تعريف معدل العائد المحاسبي: يعتمد هذا المعيار على مفهوم الربح المحاسبي و الناتج عن مقابلة الإيرادات المتوقعة

لكل سنة من سنوات العمر الإقتصادي للمشروع بالتكاليف المتوقعة للحصول على هذا الإيراد، وبالتالي فإن هذا

المعدل يقيس ربحية المشروع الإستثماري.<sup>1</sup>

✓ تقييم معيار العائد المحاسبي: يتعين على قاعدة القرار في هذه الطريقة أنه كلما كان معدل العائد المحاسبي أعلى

كلما كان ذلك أفضل و في حالة المفاضلة بين عدة مشاريع يفضل المشروع الذي يكون معدل العائد المتوقع منه

أكبر. كما يتمتع هذا المعيار بجملة من المميزات أهمها:<sup>2</sup>

- بيان مدى ربحية المشروع بطريقة سريعة؛
- يأخذ بعين الاعتبار القيمة المتبقية للمشروع؛
- يتميز بالبساطة في الحساب و سهولة الفهم مع سرعة الحصول على البيانات اللازمة لحسابه؛
- غير أنه يعاب على هذه الطريقة:

- إهمال القيمة الزمنية للنقود؛
- إختلاف الطرق المحاسبية المستخدمة مما يؤدي لإختلاف نتائج إستخدام هذا المعيار.

### • معايير التقييم التي تأخذ القيمة الزمنية للنقود

### ➤ القيمة الحالية الصافية VAN:

✓ تعرف القيمة الحالية: هي الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستخدمة و مبلغ الإستثمار الأولي، حيث

يتم إستخدام التدفقات النقدية بمبلغ يساوي تكلفة رأس المال.<sup>3</sup>

✓ تقييم معيار صافي القيمة الحالية الصافية: في هذه الحالة فإنه يأخذ صافي القيمة الحالية الموجبة وهذا يعني أن معدل

العائد الذي يخلقه المشروع أكبر من معدل العائد المطلوب، وكلما إرتفع هذا الصافي كلما كان المشروع أفضل. أما إذا

حقق العكس أي تكون القيمة الحالية سالبة فهذا يعني أن معدل العائد المطلوب أكبر من معدل العائد الذي يخلقه

المشروع وبالتالي يرفض هذا المشروع.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> طباحي، محاضرة: معايير تقييم المشاريع في حالة عدم التأكد، مقياس تقييم المشاريع، تخصص إدارة مالية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف (ميلة)، 2024، ص 02

<sup>2</sup> مجدوب خيرة، محاضرات في مقياس تقييم المشاريع الإستثمارية، جامعة ابن خلدون (تيارت)، 2017-2016، ص 27.

<sup>3</sup> دحماني نور الهدى، مرجع سبق ذكره، ص 5.

<sup>4</sup> المرجع نفسه، ص 6.

رغم أهمية عليه مجموعة من النقائص منها:<sup>1</sup>

- يفترض هذا المعيار ضمناً أن صافي التدقيق سوف يعاد استثماره بمعدل عائد مساوي لمعدل الخصم، ولا يوجد ما يضمن صحة هذا الافتراض؛
- يتطلب احتساب هذا المعيار تحديد معدل الخصم المناسب مسبقاً.

### ➤ معدل العائد الداخلي TRI:

✓ تعريفه: هو ذلك المعدل الذي يجعل القيمة الحالية الصافية تساوي الصفر، أي أن ذلك المعدل هو معدل العائد الداخلي ويكمن تعريف معدل العائد الداخلي لمشروع ما بأنه ذلك المعدل الذي غذا تم استخدامه في خصم قيم المنافع والتكاليف المتوقعة خلال سنوات الإنتاج فإنه يساوي بين القيمة الحالية للمنافع الصافية والقيمة الحالية لتكاليف الاستثمار، وبعبارة أخرى فإن معدل العائد الداخلي هو معدل الخصم الذي يجعل القيمة الحالية للعوائد المتوقعة من المشروع مساوية للقيمة الحالية للتكاليف المتوقعة خلال عمره الاقتصادي. تقييم معدل العائد الداخلي، يتميز بمجموعة من الخصائص نذكر منها:<sup>2</sup>

- يعد من أهم المعايير المستخدمة في المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية المختلفة ويستخدمه البنك؛
- الدولي حالياً في كل أنواع التحليل المالي والاقتصادي للمشروعات وكذلك تستخدمه معظم المؤسسات؛
- التمويل الدولية عند قبولها أو رفضها للمشروعات المقدمة إليها بغرض التمويل؛
- إنه يسهل المفاضلة بين البدائل الاستثمارية على أساس معدل العائد.

### 3- معايير إتخاذ القرارات المالية في حالة عدم التأكد: في هذه الحالة يكون متخذ القرار على يقين بإحتمال حدوث

حالة غير متوقعة مما تؤثر على البدائل المحتملة نتيجة عدم توفر معلومات سابقة، ومن بين هذه المعايير نجد:<sup>3</sup>

### ➤ معيار التفاؤل: Max/Max حسب هذا المعيار ينظر متخذ القرار إلى المستقبل بتفاؤل كبير، ودائماً ما يتوقع

حدوث الأفضل، ومن بين البدائل المقدمة يختار البديل الذي يحقق أكبر ربح، ويختار القيمة التي تحقق أكبر صافي قيمة حالية، كما يطلق عليه أيضاً بمعيار القيمة العظمى.

<sup>1</sup> مدحت القرشي، دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات الصناعية، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، 2002، ص 91.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 92.

<sup>3</sup> عبد الكريم خيرى، أثر صنع القرارات المالية على قيمة المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2018/2019، ص ص 120 121.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيحها

➤ **مقياس التشاؤم Min /Max :** ويعتبر عكس المقياس التفاؤل، فمتخذ القرار ينظر للمستقبل بحذر شديد و يتفادى الخسارة المتوقعة ومنه يختار أسوأ الحالات المحتملة، أي يختار البديل الذي يحقق أقل قيمة صافي القيمة الحالية لكل بديل و يحددها في كل حالة في مصفوفة القرار، ثم يختار الخيار الذي يعظم صافي القيمة الحالية من بين القيم الدنيا.

➤ **مقياس الإحتمالات المتساوية laplace:** يستند على أن المستقبل غامض و غير معلوم وليس لدى متخذ القرار مبررات كافية لتمييز حالة عن حالة أخرى من الحالات الطبيعية، لهذا سمي بمقياس "عدم كفاية الأسباب"، حيث يفترض متخذ القرار تساوي احتمالات حالات الطبيعة.

➤ **مقياس تدنية الأسف الأعظم Max/ Min:** يقوم هذا المقياس على تحويل العوائد المشروطة إلى مصفوفة الخسارة (الندم)، إذ ينشأ الأسف نتيجة شعور متخذ القرار بخسارة ناتجة عن الفرق بين عائد القرار و ما يجب تحقيقه لو تم إختيار البديل الأمثل. حيث يسعى قدر المستطاع لتقليل الأسف، فيجعل الأسف الأعظم في حدوده الدنيا، وعادة ما نطلق عليه بالحد الأدنى لتكلفة الفرصة البديلة.

**4-معايير إتخاذ القرارات المالية في حالة المخاطرة:** في هذه الحالة تكون نسبة المخاطرة مرتفعة جدا، ونقصد بالمخاطرة هي إنحراف التدفقات النقدية السنوية الصافية الفعلية عن التدفقات النقدية السنوية الصافية المتوقعة<sup>1</sup>. وتنقسم هذه المعايير إلى:<sup>2</sup>

➤ **الإنحراف المقياس CF&:** يعتبر من أحد مقاييس التشتت المطلقة، يستعمل لقياس مخاطر الإستثمارات ويعرف على أنه مقياس لمدى تشتت التدفقات النقدية الصافية عن القيمة المتوقعة لها. له أهمية في حالة تساوي القينة المتوقعة لصافي التدفقات النقدية للمشروعات محل المفاضلة. وكلما كان الإنحراف المعياري كبير كلما دل على إرتفاع درجة المخاطرة و العكس. و للمفاضلة بين المشاريع يتم إختيار المشروع الذي يكون إحرافه المعياري أقل.

➤ **معامل الإختلاف CV:** هو مقياس نسبي للخطر بالنسبة للقيمة المتوقعة لصافي التدفقات النقدية، أو بعبارة أخرى هو مقدار الخطر المتعلق بكل دينار مستثمر في مشروع إستثماري.

➤ **مقياس معدل الخصم KC:** يقوم على فكرة تعديل سعر الخصم المستخدم في تحيين التدفقات النقدية، وذلك من خلال دمج المخاطر التي تتعرض لها المشاريع الإستثمارية.

فالمخاطر العامة هي التي يتعرض لها كل من يتواجد في السوق دون إستثناء و لا يمكن تفاديها حيث تنتج من تغيرات أسعار الفائدة أو مخاطر السوق. أما المخاطر الخاصة فهي المخاطر التي تصيب قطاع معين بدرجات متفاوتة و يمكن تجنبها بواسطة التنويع.

<sup>1</sup> دحماني نور الهدى، المحاضرة الثالثة: تقييم المشاريع في حالة عدم التأكد، مرجع سبق ذكره، ص 1.

<sup>2</sup> طباحي، المحاضرة الخامسة: معايير تقييم المشاريع في المخاطرة، مرجع سبق ذكره، ص ص 3،4،5.

### المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في إتخاذ القرارات المالية

تقسم العوامل المؤثرة على القرار المالي إلى قسمين:

- **عوامل البيئة الخارجية:** هي مختلف العوامل الخارجية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على عملية إتخاذ القرارات المالية، و تشمل هذه العوامل ما يلي:<sup>1</sup>
  - ✓ العوامل الإقتصادية: وتشمل الوضع الإقتصادي العام، وحالات التضخم والإنكماش، والقدرة الشرائية، والسياسات المالية والنقدية للدولة، وأسعار الفائدة، وغيرها؛
  - ✓ العوامل التكنولوجية: تشمل كل القاعدة التحتية التكنولوجية من أنظمة الإتصال الفعالة، وشبكات المعلومات التي تسهل و تساعد على تدفق هذه المعلومات؛
  - ✓ العوامل السياسية: تتمثل في درجة الاستقرار السياسي، والميول الأيديولوجية للحكومة، ومدى تأثير هذه الميول على الأنشطة السياسية؛
  - ✓ العوامل الإجتماعية: تشمل العادات و التقاليد وأنماط السلوك السائدة في المجتمع.
- **عوامل البيئة الداخلية:** إلى جانب المؤثرات الخارجية، تتأثر عملية إتخاذ القرار بعدد من العوامل الداخلية التي تتعلق بالمؤسسة نفسها، أبرزها مدى وضوح الأهداف تعزيز الابتكار. كما تتأثر القرارات المالية بحجم المؤسسة، ومدى نموها، وهياكلها، والعلاقات التنظيمية بين الأفراد والإدارات، ووجود نظام فعال للمعلومات والتواصل داخل المؤسسة الذي يزود المعنيين بالبيانات اللازمة لإتخاذ قرارات سليمة، بالإضافة إلى ذلك، تلعب طبيعة العلاقات الإنسانية الموجودة وإمكانات الأفراد ومهاراتهم ومدى تدريبهم دوراً محورياً في توافر الموارد المالية والفنية.<sup>2</sup>
- **تأثير متخذ القرار:** ترتبط عملية صنع القرار بشكل وثيق بالصفات والعوامل النفسية للفرد، بالإضافة إلى سلوكياته التي تتأثر ببيئات مختلفة مثل الظروف الأسرية أو الاجتماعية أو الإقتصادية. يمكن تصنيف سلوكيات صانعي القرار بناءً على هذه العوامل، مما ينتج عنه آراء ومشاعر محددة ونمط سلوكي معين. ينتج عن ذلك أربعة أنواع من السلوكيات لدى صانع القرار، وهي المخاطرة والحرص والإندفاع والتهور. كذلك، يؤثر مستوى ذكاء صانع القرار وما أكتسبه من تجارب ومهارات، بالإضافة إلى ميوله وانفعالاته، بشكل مباشر على إتخاذ قراراته.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> مداحي عثمان، أهمية ودور المعلومات في إتخاذ القرارات، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد 13، جوان 2018، ص 238.

<sup>2</sup> بلحاج فتيحة، الأسس النظرية و العلمية في إتخاذ القرار، المجلة الجزائرية للعملة والسياسات الإقتصادية، العدد 07، 2016، ص 275.

<sup>3</sup> حسن علي مشرقي، نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى 1997، ص 30.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الخدمة في ترسيدها

- **مواقف متخذ القرار:** ترتبط بمدى يقين الإدارة و صانع القرار من العواقب الناجمة عن إتخاذه، ويُقصد بالموقف جميع العوامل و الأحوال المحيطة بالمسألة و التي تؤثر فيها، مما يعني ضرورة إدراك صانع القرار كل هذه الظروف وإستيعاب كيفية إسهامها في إتخاذ القرار من مختلف نواحيه.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: أهمية إتخاذ القرارات المالية

إتخاذ القرارات المالية أهمية بالغة في المؤسسة لأنه يعني بتحديد الهيكل المالي للمؤسسة، وأوجه توظيف الأموال المحصل عليها بالشكل الذي يضمن تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة، وإستمرار نشاطها كما ترجع أهميته إلى تأثيره على الوضعية المالية للمؤسسة، ومساهمته في حل المشاكل المالية التي تعاني منها المؤسسة كمشكل تمويل الإستثمارات الإستراتيجية، أين تقوم المؤسسة بالمفاضلة بين الخيارات التمويلية المتاحة من حيث تكلفتها وكفايتها لإنتقاء الخيار المناسب الذي لا يكلف المؤسسة كثيراً، ويضمن تغطية تكاليف إستثمارها. كما تختلف أهمية القرار داخل المؤسسة نفسها، و بين المنظمات المختلفة، حيث يمكن تحديد هذه الأهمية بالطرق التالية:<sup>2</sup>

- يساهم إتخاذ القرارات المالية في تحقيق الربح و تعظيم ثروة الملاك، من خلال تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة و الأهداف الخاصة بالإدارة المالية؛
- تحدد القرارات المالية مستقبل المؤسسة على المدى الطويل حيث أن لها تأثير على نجاحها أو فشلها؛<sup>3</sup>
- تعد القرارات المالية المتخذة محددة للسياسات والإستراتيجيات التي تتبناها المؤسسة؛
- تحديد الخيار المالي الأفضل و إختيار الحل و البديل الأنسب من بين مجموعة متنوعة من البدائل المالية؛
- تضمن إستمرارية نشاط المؤسسة، فبمجرد إتخاذ قرار إستثماري في الأصول المتداولة و الثابتة تمكنها من تلبية إحتياجاتها؛
- تساهم القرارات المالية في معالجة المشكلات المالية التي تواجهها المؤسسة، مثل نقص السيولة. ولذلك، تُعتبر هذه القرارات حلولاً للمشكلات؛ إذ يقوم المديرون الماليون بدراسة خيارات التمويل المتاحة المختلفة وإختيار الأنسب منها الذي يلبي إحتياجات المؤسسة وقدرتها على السداد؛
- أي قرار مالي داخل أي مؤسسة ، قد يؤثر على جوانب متعددة فيها. ولضمان إتخاذ قرارات مدروسة، من الضروري إجراء دراسة مالية شاملة مسبقاً، لفهم الظروف والنتائج المحتملة التي قد تنجم عن تنفيذ أي قرار.

<sup>1</sup> بلحاج فتيحة، مرجع سبق ذكره، ص 276.

<sup>2</sup> فلاح نور الدين، مرجع سبق ذكره، ص 11-12.

<sup>3</sup> عمر دادة، مرجع سبق ذكره، ص 114.

### المبحث الثالث: فعالية تحليل البيانات الضخمة ودورها في ترشيد القرارات المالية

تعد عملية إتخاذ القرارات المالية محور العملية الإدارية والمالية، تبدأ بتجميع البيانات ومعالجتها وتخزينها لاستخلاص المعلومات التي بناء عليها يتم اتخاذ القرارات بالإعتماد على تحليل البيانات الضخمة. حيث تعتمد المؤسسات على هذه التقنيات الحديثة للوصول إلى نتائج دقيقة تساعد على إتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة وفعالية مقارنة بالأساليب التقليدية خاصة في البيئات المتغيرة.

#### المطلب الأول: دور تحليل البيانات الضخمة في تقليل عدم اليقين المالي

يعتبر عدم اليقين من أكبر الصعوبات التي يواجهها صناع القرار المالي، خصوصا في سياق الزيادة المستمرة في كمية البيانات وتعدددها. في هذا السياق تلعب البيانات الضخمة دورا أساسيا في تقليل حالة الغموض، من خلال إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليلها وإستخلاص المعرفة منها. تشمل بعض من أبرز هذه التقنيات: التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية والإستدلال المنطقي، تساعد هذه الأدوات على تحسين دقة التوقعات وتعزيز القرارات المالية إستنادا إلى بيانات موثوقة ودقيقة. في مجال التعلم الآلي يعتمد بشكل كبير على تحليل البيانات الضخمة لبناء نماذج إستشرافية تدعم التنبؤ بحركات الأسواق المالية، وتقييم المخاطر وإتخاذ قرارات إستثمارية أكثر دقة وكفاءة. وعلى الرغم من أن الأساليب التقليدية للتعلم الآلي قد تواجه تحديات معينة عند التعامل مع خصائص البيانات مثل الحجم الكبير والسرعة العالية والتنوع، فإن التطورات الأخيرة مثل التعلم العميق والتعلم الموزع، ساهمت بفاعلية كبيرة في تعزيز القدرة على معالجة هذه البيانات بشكل أكثر كفاءة هذا يسهم في تقليص مستوى عدم اليقين من خلال تقديم نتائج أكثر دقة وموثوقة.

يساهم التعلم العميق أيضا في إستخراج الأنماط المعقدة من البيانات المالية، مما يمكن المؤسسات من فهم سلوكيات الأسواق بشكل أكبر، والتنبؤ بالتغيرات المستقبلية بدقة أعلى على الرغم من تكلفته العالية من الناحية الحسابية إلا أن قيمته في تقليل الغموض وتعزيز جودة المعلومات المالية تجعل منه أداة فعالة في دعم عملية صنع القرار.

أما التعلم الموزع فهو يستخدم لمعالجة كميات كبيرة من البيانات عبر أنظمة متعددة مما يزيد من سرعة ودقة التحليل، وبالتالي يساعد على توفير معلومات فورية تساهم في إتخاذ قرارات مالية في اللحظة المناسبة وهو ما يقلل بدوره من حالة الضبابية.

وبالتالي يساعد إستخدام هذه الأساليب في سياق تحليل البيانات الضخمة على تحسين نوعية المعلومات المالية وتقليص المخاطر وتقديم الدعم لمتخذي القرارات في التعامل مع حالة عدم اليقين مما يؤدي إلى تحسين فعالية وكفاءة القرارات المالية.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Reihane H. Hariri, uncertainty in big data analytics :survey , opportunities, and challenges, jornal of big data published: 04 june 2019, volume 06, article number 44, p 09

### المطلب الثاني: التحديات و الحلول لإستخدام البيانات الضخمة في إتخاذ القرارات المالية

في ظل تطور البيانات الضخمة وتزايد الإعتماد عليها في إتخاذ القرارات المالية، ظهرت العديد من التحديات والمخاطر الأساسية التي تتطلب إهتماما كبيرا، وفي مقدمتها قضية خصوصية البيانات وأمنها، فالارتفاع الكبير لحجم البيانات المنتجة جعل حماية المعلومات الحساسة وضمان خصوصية القرارات المالية و صناع القرار أكثر تعقيداً، لذا أصبح من الضروري إيجاد توازن دقيق بين إستثمار هذه البيانات لتحقيق قيمة مضافة وضمان تأمينها بما يتوافق مع الإطار القانوني و التشريعي. وقد أضافت قوانين الخصوصية مثل اللائحة الأوروبية لحماية البيانات أبعادا جديدة لتلك التحديات، بحيث أصبح من الواجب على المؤسسات الإلتزام بإجراءات و تدابير أمنية صارمة مع ضمان الإمتثال للقوانين والحفاظ على كفاءة الأداء. ومن جهة أخرى تبرز جودة البيانات كأحد أهم التحديات، إذ يؤدي التنوع في مصادر هذه البيانات وكثافتها إلى مشاكل كبيرة كالأخطاء وعدم الإتساق مما يضعف دقة التحليلات و موثوقية النتائج، وفي بعض الحالات قد يؤدي إلى إتخاذ قرارات غير مدروسة. إضافة إلى ذلك تطرح إدارة البيانات تحديات تقنية و تنظيمية فيتطلب الأمر من المؤسسات تصميم هياكل متينة لحوكمة البيانات بحيث تضمن إدارة فعالة لجمعها و تنظيمها وإستخدامها بما يتوافق مع القوانين ذات الصلة، وتحقيق التوازن بين الإمتثال للقوانين والإستفادة من البيانات مما يستلزم تخطيطاً إستراتيجياً وتنفيذاً دقيقاً، لاسيما مع إستمرار النمو السريع في حجمها، لأن هذا الواقع يفرض على المؤسسات الإستثمار في بنى تحتية متطورة وإعتمادها على تقنيات حديثة لضمان إدارة ناجحة وفعالة للبيانات في ظل المتغيرات المتزايدة. وتُعد مسألة تكامل البيانات و تناسقها من أبرز التحديات التي تواجهها المؤسسات في بيئة البيانات الضخمة، وذلك في ظل الإعتماد على مصادر وتقنيات متعددة وأنظمة متباينة، إذ يتسم هذه الأخيرة بالتنوع في أشكالها وأنماطها بدءاً من البيانات المنظمة وصولاً إلى الغير منظمة وشبه المنظمة مما يفرض تعقيدا إضافيا لعمليات المعالجة و التحليل، فيصبح من الضروري تبني مقاربات منهجية مرنة ومتطورة للكشف عن الأنماط الخفية وإستخلاص معارف ذات قيمة إستراتيجية تدعم عملية إتخاذ القرار. وفي هذا السياق، يظهر الجانب الأخلاقي الذي تكتسب فيه مسألة الحوكمة أهمية بالغة خاصة ضمن المخاطر المرتبطة بتحيز البيانات و الخوارزميات، حيث يمكن أن يهدد هذا التحيز للوصول إلى قرارات عادلة، فيصبح من الضروري تطوير آليات رقابية وتقنيات تحليلية قادرة عن الكشف عن الإنحرافات و معالجتها بفعالية، سواء كانت ناجمة عن جمع البيانات أو تصميم الخوارزميات، لضمان تحقيق نتائج عادلة وأخلاقية. علاوة على ذلك، تمثل تحديات إدارة التغيير وغياب المهارات ونقص الكفاءات المتخصصة عقبة عملية، وغالباً ما يستلزم تبني البيانات الضخمة والإعتماد عليها في إتخاذ القرارات تحولا ثقافيا وتعزيز الوعي لدعم القرارات الإستراتيجية داخل المنظمات. كما أن الطلب المتزايد على الخبرات في تحليلها يجعل من المهم توظيف وتدريب الكفاءات المؤهلة لضمان القدرة على التعامل مع التعقيدات التي تفرضها هذه البيانات. ومما سبق، فإن الإدراك الشامل لهذه التحديات والمخاوف والتعامل معها بفعالية ضرورة قصوى لتحقيق الإمكانيات الكاملة للبيانات الضخمة ، كما يمكن للمؤسسات وصناع القرار

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترسيدها

الإستفادة الكاملة من هذه الثورة المعتمدة على البيانات مع الحفاظ على المعايير الأخلاقية والقانونية والعمليات التشغيلية بما يعزز جودة القرارات المتخذة في محيط يتسم بالتغير المستمر و التعقيد المتزايد، كما أن لقدرة على التغلب على هذه التحديات عنصرا أساسيا في نجاح دمج البيانات الضخمة ضمن عمليات صنع القرار.<sup>1</sup>

### الجدول رقم (2-1): تحديات وحلول البيانات الضخمة في القرارات المالية

| أبرز التحديات                                                                   | الحلول المقترحة                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| مخاطر الأمن والخصوصية: مخاطر تسريب البيانات المالية وإنتهاك خصوصيتها.           | تأمين البيانات وتحسين أنظمة الأمن السيبراني وإعتماد أنظمة مخصصة كاللوائح الأوروبية. |
| جودة البيانات: عدم دقة تحليل البيانات وتعدد الاختلالات.                         | إستخدام آليات للتأكد من صحة البيانات و دقتها                                        |
| إدارة وحوكمة البيانات: الإفتقار للتقنيات المتطورة وإرتفاع تكلفة البنية التحتية. | الإستثمار في بنى تحتية متطورة وإعتمادها على تقنيات حديثة لضمان إدارة فعالة          |
| صعوبة التكامل بين الأنظمة: صعوبة دمج البيانات وتنوعها وعدم الإتساق فيما بينها.  | الإعتماد على أنظمة متكاملة لإدارة أنظمة البيانات                                    |
| تعقيد معالجة وتحليل البيانات: نتيجة ضخامة حجم البيانات وسرعة تدفقها.            | إستخدام تقنيات تحليل متقدمة لتسهيل عمليات المعالجة.                                 |
| قلة الخبراء و الكفاءات: نقص المهارات في تحليل البيانات الضخمة.                  | تدريب الكفاءات المؤهلة وتطوير المهارات البشرية.                                     |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد المعلومات السابقة.

### المطلب الثالث: تطبيقات تحليل البيانات الضخمة في القطاع المالي:

يعتبر تحليل البيانات الضخمة من الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات المالية لتعزيز قراراتها المالية وتحسين أداء الأعمال. حيث تعتمد عليه العديد من الوظائف الحيوية، ومن أبرزها كشف الاحتيال وإدارة المخاطر والتنبؤ بالإستثمارات. عبر تحليل بيانات المعاملات المالية، يمكن للمؤسسات إكتشاف الأنماط غير الاعتيادية التي قد تشير إلى نشاطات مشبوهة، مما يسمح باتخاذ تدابير وقائية قبل وقوع خسائر كبيرة. كما تسهم النماذج التنبؤية في تقييم الكفاءة الائتمانية للعملاء، بالإضافة إلى التنبؤ بتحركات الأسواق، وهو ما يعين على

<sup>1</sup> Khushi Patel, BIG DATA ANALYTICS IN DECISION MAKING, INTERNATIONAL JORNAL OF CRATIVE RESEARCH THOUGHTS(IJCRT), VOL 11/Issue 12; December 2023, Page 308.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترسيخها

إتخاذ قرارات إستثمارية أكثر دقة وفاعلية. إلى جانب ذلك، يساعد تحليل البيانات في تحديد الإختلالات المالية التي قد تشير إلى وجود إضطرابات في السوق أو محاولات التلاعب أو المشكلات النظامية، مما يتيح فرصة للتدخل المبكر وتقليل المخاطر المحتملة.<sup>1</sup> حيث تكمن أهم التطبيقات لهذا القطاع في:<sup>2</sup>

- **تقييم مخاطر الائتمان وإدارتها:** عبر فحص وتحليل السجل الائتماني، وسلوك السداد، والمعلومات المتوفرة عن النشاطات على منصات التواصل الاجتماعي للمقترضين، يمكن إجراء تقييم أكثر فعالية لمخاطر الائتمان وتقديم نتائج دقيقة. إلا أن دراسة وإمتحان هذا الحجم الكبير من البيانات يمكن أن تكون عملية تستغرق وقتاً طويلاً وتعرضاً للخطأ، لذا فإن الإعتماد على البيانات الضخمة والتحليلات في تقييم العملاء المحتملين يؤدي إلى قرارات إئتمانية أكثر دقة وتسريع المعالجة، وقد أكدت المؤسسات المالية التي تطبق تقنيات البيانات الضخمة أنها ساعدتها في تقليل مخاطر التخلف عن السداد. بعد تنفيذ تقنيات البيانات الضخمة، سجل بنك الإحتياطي الفيدرالي في نيويورك إنخفاضاً ملحوظاً قدره 20% في مخاطر الائتمان المتعلقة بالحجم الكبير والسرعة والتنوع، لضمان جودة تلك البيانات ودقتها.
- **كشف الإحتيال:** أظهرت دراسة قامت بها جمعية المحققين المعتمدين في جرائم الإحتيال أن الاعتماد على البيانات الكبيرة والتحليلات في أساليب العمل ساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن الإحتيال بنسبة قد تصل إلى 50%. يمكن رصد الأنشطة الاحتيالية في الوقت الفعلي، مما يوفر للجهات المالية القدرة على الاستجابة بشكل سريع وفعال للكشف عن التهديدات المحتملة والحماية منها من خلال استخدام البيانات الكبيرة والتحليلات في عملياتها.
- **تصنيف العملاء:** إنطلاقاً من سلوك الزبائن وميولهم ومتطلباتهم وطاقاتهم، يمكن تقسيم الزبائن إلى فئات مستخدمين خاصة بإستخدام معلومات ضخمة وتحليلات معقدة. يساهم تصنيف الزبائن في تمكين المؤسسات المالية من تخصيص منتجاتها وخدماتها بشكل يتناسب مع إحتياجات هذه الفئات المحددة من الزبائن، مما يعزز من رضاهم ويزيد من الإيرادات ويقوي الولاء.

<sup>1</sup>Jianbing Zhang, From Data to Decisions Exploring the Role of Data Analysis in Big Data, Journal of Computer, Signal, and System Research Vol. 2 No. 1 (2025), page 05.

<sup>2</sup>Vishnupriya S Devarajulu, Big Data and Analytics in Financial Services: Transforming Decision-Making and Risk Management, International Journal of Computer Trends and Technology Vol73 Issue 4, April 2025, page 61.

## الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول القرارات المالية ودور تحليل البيانات الضخمة في ترشيدها

الجدول رقم (2-2): تطبيق تحليل البيانات عبر مختلف القطاعات.

| المجال              | حالات الاستخدام                                                    | الفوائد                                                                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| التمويل             | الكشف عن الإحتيال<br>تقييم مخاطر الائتمان<br>التنبؤ باتجاهات السوق | تقليل الإحتيال ومحاوله منعه<br>إتخاذ قرارات إستثمارية مستنيرة<br>التخفيف من المخاطر |
| التسويق             | تقسيم العملاء<br>الحملات المخصصة<br>تحليل سلوك العملاء             | إستهداف التسويق<br>تشجيع العملاء على الإستثمار<br>تحسين عائد الإستثمار              |
| التجارة الإلكترونية | توصيات مخصصة<br>تسعير ديناميكي<br>تحسين جودة المخزون               | زيادة المبيعات<br>تحسين تجربة العملاء                                               |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة

### خلاصة الفصل الثاني

في إطار ما قُدم في هذا الفصل، تم التطرق إلى الإطار المفاهيمي للقرار المالي من خلال عرض مفهومه، وخصائصه، وأنواعه والأهداف التي يسعى متخذ القرار إلى تحقيقها، كذلك تم إستعراض آليات إتخاذ القرارات المالية والمعايير التي تستند إليها بما يسمح بإستخلاص نقاط القوة ونقاط الضعف في بيئة تتسم بالتعقيد وعدم اليقين، كما تتأثر هذه القرارات بمجموعة من العوامل الداخلية التي ترتبط بالمؤسسة ومواردها، وعوامل أخرى خارجية تعكس طبيعة محيطها التنافسي، الأمر الذي يسهم في تحديد إمكانياتها المتاحة وتوجيه أدائها لتعزيز كفاءتها المالية. وفي هذا السياق يعد إعتداد المؤسسات على البيانات الضخمة من أحد أولوياتها لدعم إتخاذ القرارات المالية الرشيدة، وذلك إستنادا إلى أسس تحليلية متقدمة ودقيقة تساعد متخذ القرار على تحسين جودة قراراته لإستخدامها في مختلف المجالات المالية، إضافة إلى أنها تعزز قدرته على التنبؤ بالمخاطر المحتملة وإدارتها بفعالية، وإقتراح حلول تتناسب معها بما يساهم في ترشيد القرارات والمفاضلة بين البدائل المقترحة.

## الفصل الثالث:

تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام  
البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

البيانات الضخمة في القطاع المالي

فوائد البيانات الضخمة في القطاع المالي

تمهيد:

نظرا للتطورات الحديثة التي يشهدها القطاع المالي العالمي خاصة خلال الفترات الأخيرة، أصبحت معظم الشركات تعتمد على أدوات وتقنيات متقدمة تساعد على تحسين آداءها والتدقيق في تحليل بياناتها، ونتيجة النمو المتسارع في تقنيات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، لم يعد الابتكار الرقمي مجرد إضافة تقنية، بل أصبح ضرورة إستراتيجية حتمية لتعزيز جودة عمليات إتخاذ القرار داخل المؤسسات المالية، وتحسين إدارة المخاطر والتنبؤ بها حفاظا على الإستقرار ورفع الكفاءة التشغيلية، وتطوير الخدمات الرقمية لدعم التحول الرقمي وتحقيق الميزة التنافسية في ظل إقتصاد رقمي عابر للحدود.

بناء على ذلك سيتم التطرق في هذا الفصل إلى المباحث الآتية:

المبحث الأول: دور تحليل البيانات الضخمة في توجيه على القرارات المالية: دراسة تجارب لشركات عالمية.

المبحث الثاني: تجارب الشركات العربية في توظيف البيانات الضخمة لتطوير صناعة القرارات المالية.

### المبحث الأول: دور تحليل البيانات الضخمة في توجيه على القرارات المالية: دراسة تجارب لشركات عالمية.

شهدت المؤسسات خلال السنوات الأخيرة تحولات جذرية عميقة خاصة في القطاع المالي، نتيجة تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وتحليلات البيانات الضخمة، وتبرز تجارب المؤسسات المالية الأمريكية كنموذج مثالي لدعم الإستثمارات في هذا المجال لتعظيم الكفاءة التشغيلية وتعزيز أداءها المالي. في حين، يسعى سوق تحليلات البيانات الضخمة في أوروبا إلى تعزيز التحول الرقمي. وفي المقابل يبرز التأثير المزدوج على الوظائف العالمية فتظهر فرصا جديدة تتطلب مهارات تحليلية أكثر دقة، بهدف السعي لتحسين إتخاذ القرارات المثلى وتعزيز التنافسية الرقمية العالمية.

### المطلب الأول: تجارب الشركات الأمريكية في مجال استخدام البيانات الضخمة لترشيد القرارات المالية

تبرز الولايات المتحدة كأسرع الدول نموا في مجال الخدمات المالية، مما يعكس طفرة في مبادرات التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية، الذكاء الاصطناعي، مما جعل قطاعها المالي أكثر مرونة و تقدما.

#### أولا: شركة سيتي جروب

أ. نظرة عامة: تعتبر مجموعة سيتي جروب **Citigroup** واحدة من أكثر المؤسسات المالية إستثمارا وتبنيا للتكنولوجيا المالية، حيث أنها تتبع نهج إستراتيجي متكامل وبنية تحتية متطورة لتقنية البلوك تشين وتسهم هذه الحلول المبتكرة في تعزيز منتجات سيتي وخدماتها، بما في ذلك النقد الرقمي، والتداول، والأوراق المالية، وخدمات إدارة الأصول وحفظها.<sup>1</sup>

ب. التنفيذ:

✓ لوحات معلومات مؤشرات المخاطر: نفذت CitiGroup لوحات معلومات لحظية تظهر مؤشرات المخاطر التشغيلية الرئيسية عبر كافة أعمالها الدولية، كما سمح مسؤولي المخاطر لهذه اللوحات بمراقبة تطورات في أداء النظام وأمن الشبكة وسلوك الموظفين.

✓ التحليلات التنبؤية لمخاطر الأمن الرقمي: من خلال تحليل بيانات حركة مرور الشبكة ومعلومات التهديدات الخارجية، إستخدمت CitiGroup نماذج التعلم الآلي للتنبؤ بالهجمات السيبرانية ومنعها، حيث تمكنت هذه النماذج من الكشف عن السلوكيات الشاذة، مثل محاولات الوصول غير المرخص بها أو أنماط نقل البيانات غير العادية، قبل أن تسبب أي إختراق أمني.

✓ مراقبة الإمتثال التنظيمي: إستخدمت CitiGroup أيضا أدوات تحليل البيانات الضخمة لمراقبة الإمتثال للوائح التنظيمية العالمية وضمانه ساعدت التحليلات الآلية البنك على تتبع التغييرات في الأطر التنظيمية وتقييم تأثيرها على العمليات.

<sup>1</sup> Citigroup. Digital Assets: Pioneering solutions with blockchain technology. 25,September2025.

<https://www.citigroup.com/global/about-us/strategy/digital-assets>

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

### ت. التحديات:

- ✓ إدارة المخاطر التشغيلية، وذلك بعدم قدرتها على تحديد نقاط الضعف التي قد تؤدي إلى إخفاقات تشغيلية؛
- ✓ عدم القدرة على تحليل البيانات الضخمة الغير منظمة في الوقت الفعلي.

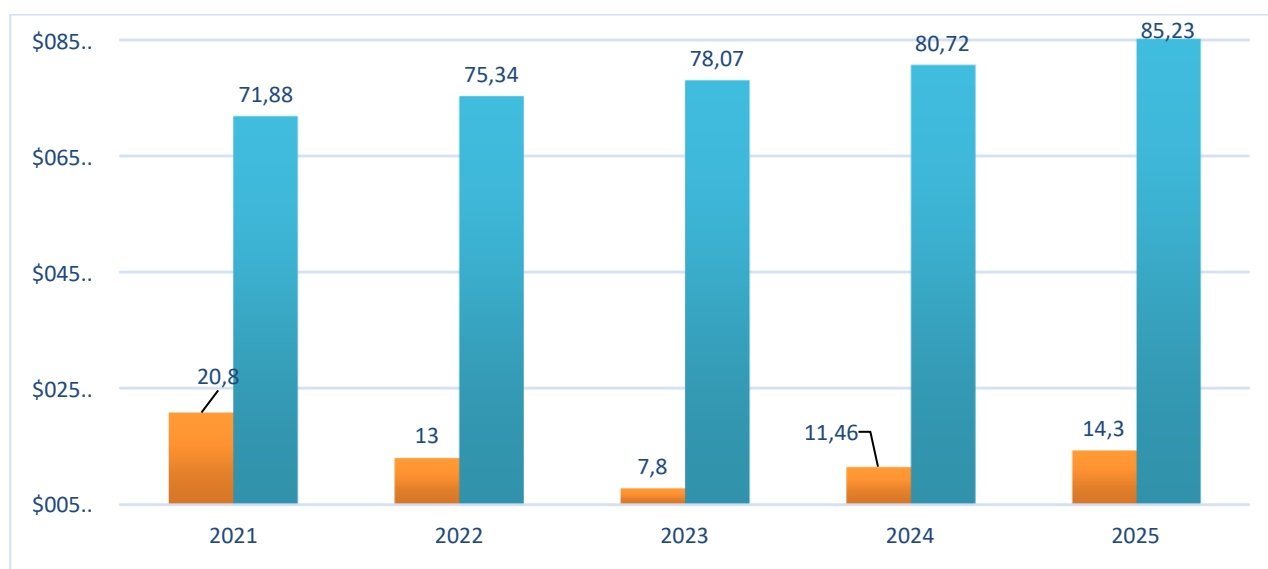
### ث. التوجهات المستقبلية:

- ✓ اعتمادها على منصة لتحليل البيانات الضخمة لدمج مصادر بياناتها المتنوعة، بما في ذلك بيانات المعاملات وبيانات سلوك الموظفين وسجلات الشبكة؛
- ✓ استخدام منصة التعلم الآلي والتحليلات المتقدمة لتحديد المخاطر التشغيلية المحتملة قبل أن وقوع الخطر.

### ج. النتائج:

- ✓ الكشف المبكر عن المخاطر: حيث عملت المنصة على معالجة وتحليل البيانات في الوقت الفعلي وذلك بالكشف عن المخاطر التشغيلية والتخفيف من حدتها بشكل أكثر فعالية، مما أدى إلى منع وقوع حوادث مكلفة.
- ✓ تعزيز الأمن: حسنت النماذج التنبؤية قدرة CitiGroup على منع الهجمات الإلكترونية وغيرها من الإختراقات الأمنية من خلال تحديد التهديدات في وقت مبكر.
- ✓ كفاءة الإمتثال التنظيمي: حسنت تحليلات البيانات الضخمة قدرة CitiGroup على الإمتثال للوائح المتغيرة، مما قلل من مخاطر الغرامات وتضرر السمعة.<sup>2</sup>

### الشكل رقم (3-1): إيرادات وأرباح شركة سيتي جروب خلال الفترة 2021-2025.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Citigroup Inc., Form 10-K: Annual Report for the Fiscal Year Ended December 31, 2025, filed with the U.S. Securities and Exchange Commission, 2026. [Citigroup 2025 Annual Report PDF](#)

<sup>2</sup> Samon Daniel, Seraphina Brightwood. Financial big data analytics and risk management, 2024, P P 21,22.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

يوضح الشكل البياني إيرادات وأرباح شركة سيتي جروب خلال الفترة 2021-2025، حيث نلاحظ تطور الإيرادات تدريجياً خلال تلك الفترة، فارتفعت من 71.88 مليار دولار إلى 85.23 مليار دولار، مما يعكس هذا النمو نجاح الشركة في تعزيز خدماتها الرقمية وتطوير بنيتها التكنولوجية التي تعتمد على التقنيات الذكية والبيانات الضخمة إضافة إلى قدرتها على تنويع مصادر دخلها الرقمية، وهو ما يتماشى مع توصيات التقارير العالمية بضرورة استغلال "البيانات الضخمة" لتحسين الوصول للعملاء وزيادة المبيعات. في حين نلاحظ تذبذب في الأرباح الصافية مقابل إرتفاع كبير في الإيرادات، فقد شهدت الأرباح تراجع حاد في عامي 2021-2022-2023 حيث إنخفضت من 20,80 مليار دولار إلى 7,80 مليار دولار، نتيجة إرتفاع التكاليف التشغيلية الناتجة عن الإستثمارات في تحسين البنية التحتية الرقمية والمخاطر الائتمانية، ثم عادت أرباح الشركة بالتعافي خلال سنتي 2024-2025، وحققت نموا ملحوظا مما يدل على جودة قراراتها المالية في تحسين أداءها المالي وفعالية إستراتيجيات إدارة مخاطرها.

### ثانياً: شركة pay pal

أ. **نظرة عامة:** تعتبر شركة PayPal من أكبر الشركات المتخصصة في المدفوعات الرقمية والتحويلات الإلكترونية عالمياً، أحدث ثورة في عالم التجارة على الصعيد العالمي منذ أكثر من 25 عاماً، من خلال تطوير عمليات تحويل الأموال والدفع الرقمي، تهدف إلى جعل معاملات التحويل و البيع والتسويق أسرع وأسهل وأكثر أماناً.<sup>3</sup>

ب. **تركيز الشركة:** تركز الشركة على:

- ✓ تحليل البيانات المتقدمة والخوارزميات الذكية لمعالجة البيانات المالية بسرعة؛
- ✓ الابتكار في الذكاء الاصطناعي والعملات الرقمية؛
- ✓ إنشاء بنية بيانات موحدة وفورية لتسريع عملية إتخاذ القرارات؛
- ✓ تسهيل عمليات الدفع الإلكتروني والتسويق.

### ت. التحديات:

- ✓ مخاطر البيانات الضخمة وخصوصيتها؛
- ✓ المخاطر المالية والتشغيلية والإستثمارية، مثل المعاملات الإحتيالية والتصيد الإحتيالي؛
- ✓ الهجمات الإلكترونية والأمن السيبراني.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> PayPal Holdings, Inc. (2026). 2026 First Quarter Results. Investor Relations, p. 5. Retrieved May 5, 2026, from <https://investor.pypl.com>

<sup>4</sup> PayPal Holdings, Inc., 2026, Page 22.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

ث. الاتجاهات المستقبلية: تتمثل أهمها في:<sup>5</sup>

- ✓ التركيز على سرعة الابتكار واتخاذ القرارات المالية؛
- ✓ تحويلها إلى منصة ذكية قائمة على الذكاء الاصطناعي بتسهيل تحليل بياناتها؛
- ✓ تطوير نماذج تنبؤية تساهم في تحليل سلوك المستخدمين ومعاملاتهم، لتعزيز من دقة القرارات المالية؛
- ✓ تبسيط عملياتها وتعزيز نموها على المدى الطويل، بهدف زيادة التنافسية في سوق المدفوعات الرقمية.

ج. النتائج: وتتمثل هذه النتائج في:<sup>6</sup>

- ✓ تعمل على أنظمة متطورة تمكن من الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي؛
  - ✓ تسريع عملية اتخاذ القرار وتقليل التعقيد وتطبيق المعلومات الإستراتيجية بشكل أكثر إتساقا عبر منصتها.
- ح. التأثير على التكنولوجيا المالية: أثرت الطريقة التي ابتكرت بها paypal بشكل كبير على تطور التكنولوجيا المالية بهدف تسريع دقة معالجة بياناتها المالية، مما دفعت المؤسسات المالية التقليدية إلى التكيف وتبني حلول الدفع الرقمية من خلال تعزيز المنافسة والابتكار في قطاع التكنولوجيا المالية والتكيف مع التغيرات العالمية السريعة، إضافة إلى تأثيرها على إتجاه الخدمات المصرفية الرقمية من خلال إستحواذها على Venmo وتحالفاتها مع كبرى شركات تكنولوجيا المعلومات.<sup>7</sup>

### ثالثا: شركة روبنهود Robinhood Market

أ. نظرة عامة: شركة روبنهود تعد من الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا المالية، فهي تجمع بين الابتكار الرقمي وإتاحة الخدمات المالية للأفراد دون إستثناء والإعتماد على تقنيات لتحليل البيانات الضخمة تساعد على إزالة الحواجز التقليدية وتعزيز خدماتها الرقمية.<sup>8</sup>

ب. التنفيذ:

- ✓ الإعتماد على بنية تحتية متقدمة لمعالجة وتحليل البيانات الضخمة ودعم القرارات التشغيلية والمالية؛
- ✓ تحويل بيانات المستخدمين آليا وتفعيل أنظمة إدارة المخاطر لضمان دقة القرار المالي.<sup>9</sup>

ت. التحديات:

<sup>5</sup> PayPal Holdings, Inc. Annual Report Pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934 for the Fiscal Year Ended December 31, 2025 (Form 10-K). U.S. Securities and Exchange Commission, 2026, Pp. 16–27. [SEC Filing 2025 Form 10-K](#).

<sup>6</sup> PayPal Newsroom, “PayPal Showcases AI-Powered Innovation at Google Cloud Next ’26,” April 23, 2026, , accessed May 13, 2026. available at: <https://newsroom.paypal-corp.com/>

<sup>7</sup> Rohan Malani, Fintech And Financial Inclusion: Case Studies From The United States, Iosr Journal Of Economics And Finance; Vol15, Issue 5; Sept. – Oct. 2024;P:10.

<sup>8</sup> Robinhood Markets, Inc. About us (2026) Retrieved May 5, 2026, from: <https://robinhood.com/us/en/about-us>

<sup>9</sup> Rohan Malani, Fintech And Financial Inclusion: Case Studies From The United States,P:11.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

- ✓ مخاطر السلوك الإستثماري للمستثمرين مما يؤدي إلى قرارات غير عقلانية؛
- ✓ مخاطر الأمن السيبراني وأمن البيانات، وقد تعرضت الشركة لإنتهاك ناجم عن خرق للبيانات وقع عام 2021 مما دفعها لتطوير بنيتها التحتية الأمنية؛
- ✓ تأثير المخاطر التشغيلية والتنظيمية على أعمال الشركة مما تؤثر على دقة القرارات المالية المبنية التي تعتمد على التحليل الفوري للبيانات.<sup>10</sup>

### ث. توجهات روبنهود المستقبلية:

- ✓ التوسع في الخدمات المالية من خلال التنويع عبر الإشتراكات والخدمات الإستثمارية؛
- ✓ دمج الذكاء الاصطناعي لتمكين المستثمرين إتخاذ قرارات مالية سليمة بالإعتماد على تحليل البيانات الضخمة؛
- ✓ التحول إلى نظام مالي رقمي شامل.<sup>11</sup>

### رابعاً: بنك أوف أمريكا

- أ. نظرة عامة: يعد أحد أكبر المؤسسات المالية الرائدة عالمياً، ويعتبر نموذجاً رائداً في توظيف البيانات الضخمة لتعزيز دقة القرار المالي.<sup>12</sup> حيث نفذ تحليلات البيانات الضخمة لتعزيز القدرة على إختبار قدرة البنك على تحمل ضغط العملاء والأزمات، كما يمكن له تقييم مرونة محافظه وعملياته في ظل سيناريوهات الضغط، من خلال محاكاة مختلف الظروف السوقية المتطرفة.<sup>13</sup>

### ب. التنفيذ:

- ✓ نماذج إختبار الضغوط الديناميكية: إستخدم البنك منصات البيانات الضخمة لإنشاء نماذج إختبار الضغوط الديناميكية يمكنها محاكاة سيناريوهات سلبية متعددة في الوقت الفعلي، مع الأخذ بعين الإعتبار أحد بيانات السوق والمؤشرات الإقتصادية وعوامل المخاطر؛
- ✓ تحليل المخاطر المترابطة: بالإعتماد على أدوات تحليلية متقدمة، قام البنك بنمذجة كيفية تفاعل المخاطر المختلفة مع بعضها كالمخاطر التشغيلية والسوقية.<sup>14</sup>

### ت. المنصات التي يستخدمها بنك أوف أمريكا:

<sup>10</sup>Robinhood Markets, Inc. (2026). Annual Report (from 10-k) risk factors section. Retrieved May 5, 2026, from: <https://investors.robincod.com>.

<sup>11</sup> Robinhood Markets, Inc. (2026, April 28). Robinhood reports first quarter 2026 . Retrieved May 7, 2026, from : <https://investors.robincod.com/>

<sup>12</sup> Bank of America.(2026). Company overview. Retrieved May 7, 2026, from: <https://newsroom.bankofamerica.com/content/newsroom/company-overview.html>

<sup>13</sup> “Samon Daniel, Seraphina Brightwood”, Financial big data analytics and risk management, Page 23.

<sup>14</sup> “Samon Daniel”, P 24.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

- ✓ المساعد الرقمي **Erica**: هو مساعد مالي إفتراضي مدعوم بالذكاء الاصطناعي، يعمل على تحليل سلوك العملاء وبياناتهم المالية، لمساعدتهم في إتخاذ قرارات إستثمارية ومالية مثلى؛
- ✓ منصة **CashPro**: مدعومة من نظام Erica التابع لبنك أوف أمريكا لمساعدة الشركات في تتبع المعاملات وحل المشكلات الفنية بسرعة، ويتضمن:
  - تطبيق: CashPro App يساعد على إتخاذ القرارات اليومية وتسهيل المعاملات؛
  - منصة CashPro APIs: منصة تكامل رقمية تسمح بربط أنظمة الشركات مع البنك تهدف إلى تسريع العمليات خاصة أثناء تحليل البيانات؛
  - منصة CashPro Data: مساعد إفتراضي يستخدم تقنية "إيریکا" داخل تطبيق CashPro بهدف مساعدة الشركات في تتبع المعاملات وحل المشكلات؛
- ✓ منصات **Merril و Private Banking**: أدوات ذكاء إصطناعي داخلية يستخدمها الموظفون للوصول السريع إلى الأبحاث، والبيانات المالية، والربط بين الزملاء لخدمة العملاء بشكل أفضل.
- ث. توجهات بنك أوف أمريكا المستقبلية:
  - ✓ تحسين أمن وخصوصية البيانات والإستثمار في البنية التحتية الخاصة بالبيانات الضخمة للتخفيف من المخاطر؛
  - ✓ الإستدامة والتمويل المستدام، مثل تمويل مشاريع الطاقة المتجددة.
  - ✓ توظيف البيانات الضخمة في نماذج تنبؤية لتحليل سلوك العملاء والتنبؤ بالمخاطر المحتملة لتوجيه قراراتهم المالية.<sup>15</sup>

الجدول (3-1): إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والذكاء الإصطناعي خلال 2022-2026.

| السنوات | الإنفاق على التكنولوجيا | الإنفاق الذكاء الإصطناعي |
|---------|-------------------------|--------------------------|
| 2022    | 11 مليار دولار          | 3,4 مليار دولار          |
| 2023    | 12 مليار دولار          | 3,7 مليار دولار          |
| 2024    | 13 مليار دولار          | 3,9 مليار دولار          |
| 2025    | 13,8 مليار دولار        | 4 مليار دولار            |
| 2026    | 14 مليار دولار          | 4,4 مليار دولار          |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

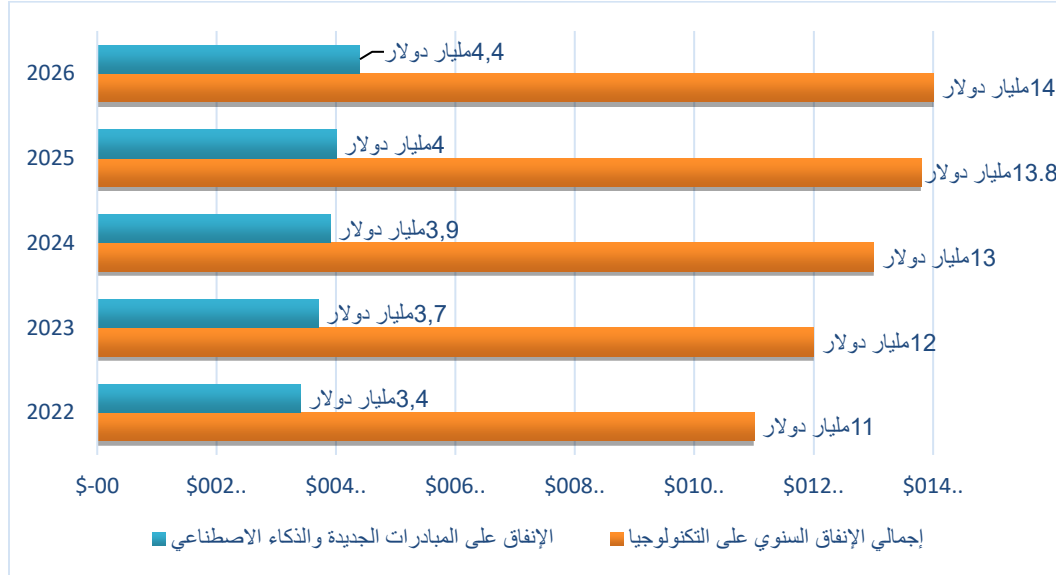
The Stack. (2024). Bank of America plans \$4 billion “technology initiatives” spend Retrieved May 6, 2026, from [Technology initiatives spend](#)

<sup>15</sup> Bank of America Newsroom, February 2025, Retrieved May 7, 2026, from :available at: [Bank of America Digital Interactions](#),

### الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

يمكن توضيح تطور إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والاستثمارات الخاصة بالمبادرات الجديدة والذكاء الاصطناعي من خلال الشكل التالي:

الشكل (3-2): إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي خلال 2022-2026.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على الجدول أعلاه.

من خلال الشكل البياني أعلاه نلاحظ تطور إجمالي الإنفاق على التكنولوجيا والاستثمارات الخاصة بالمبادرات الجديدة والذكاء الاصطناعي خلال الفترة 2022 إلى بداية سنة 2026، ويعود ذلك إلى تسارع نمو التحول الرقمي في بنك أوف أمريكا وزيادة إبتكاره لتقنيات حديثة. ففي سنة 2022 إرتفع الإنفاق السنوي على التكنولوجيا من 11 مليار دولار ليصل إلى 14 مليار دولار خلال بداية سنة 2026 أي بزيادة إجمالية بلغت 3 مليار دولار، ويعكس هذا الإرتفاع تطوير البنية التحتية الرقمية والقدرات التقنية خاصة في مجال تحليل البيانات الضخمة والحوسبة السحابية والأنظمة الذكية. أما فيما يتعلق بالإنفاق على المبادرات الجديدة والذكاء الاصطناعي، فقد إرتفع من 3,4 مليار دولار سنة 2022 ليصل إلى 4,4 مليار دولار في بداية سنة 2026، يعود هذا النمو إلى زيادة التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتعلم الآلي والتحليلات التنبؤية لتعزيز القدرة التنافسية ودعم إتخاذ القرار.

وترجع هذه الزيادة إلى عدة أبعاد إستراتيجية أهمها:

- التوسع في تطوير بنية تحتية رقمية خاصة بمعالجة البيانات: بالإعتماد على الحوسبة السحابية لتحسين سرعة التوصل إلى البيانات ودعم القرارات المالية بما يعزز كفاءة البنك التشغيلية؛
- دعم القرار المالي القائم على البيانات الضخمة: يعكس تزايد الإنفاق إلى إعتماد البنك على التحليلات التنبؤية لفهم سلوك العملاء وإدارة المخاطر بهدف تحسين جودة القرارات المالية القائمة على البيانات الضخمة؛

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

- **البعد التنافسي:** من خلال الإنفاق المستمر على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، يعكس البنك سعيه إلى تعزيز مكانته التنافسية في القطاع المصرفي المالي العالمي في ظل المنافسة الرقمية المتزايدة بين البنوك العالمية الكبرى.

### المطلب الثاني: سوق تحليل البيانات الضخمة في أوروبا

يشهد سوق تحليل البيانات الضخمة في أوروبا حالياً تطوراً مدفوعاً نتيجة الاعتماد المتزايد على الحلول الرقمية المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء في اتخاذ القرارات داخل المؤسسات الأوروبية، كما أنها تتبع إستراتيجيات تهدف إلى إنشاء "سوق موحدة للبيانات" لتعزيز السيادة الرقمية الأوروبية.<sup>16</sup>

### أولاً- اتجاهات سوق تحليل البيانات الضخمة في أوروبا

أ. **تزايد اعتماد الحلول القائمة على السحابة:** تتجه المؤسسات بشكل متزايد نحو المنصات القائمة على السحابة لتلبية احتياجاتها

في مجال تحليل البيانات الضخمة. ويتيح هذا التحول قدراً أكبر من قابلية التوسع والمرونة والفعالية من حيث التكلفة، مما يمكن الشركات من إدارة وتحليل مجموعات البيانات الضخمة دون قيود البنية التحتية التقليدية.

ب. **التركيز على خصوصية البيانات والإمثلة:** مع تطبيق لوائح صارمة لحماية البيانات، هناك تركيز متزايد على ضمان الامتثال

داخل سوق تحليلات البيانات الضخمة. تعطي الشركات الأولوية لإدارة البيانات والممارسات الأخلاقية لبناء الثقة مع المستهلكين وتجنب التبعات القانونية المحتملة.

ت. **دمج الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي:** أصبح دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في أدوات تحليلات البيانات الضخمة أكثر

انتشاراً. يعزز هذا الاتجاه القدرة على معالجة البيانات وتحليلها، مما يوفر رؤى أعمق ويمكن من إجراء تحليلات تنبؤية يمكن أن توجه عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

### ثانياً- العوامل المحركة لسوق البيانات الضخمة في أوروبا: وتشمل ما يلي:<sup>17</sup>

أ. **توسع نطاق اتخاذ القرارات القائمة على البيانات:** يؤثر التحول نحو اتخاذ القرارات القائمة على البيانات بشكل كبير على

سوق تحليلات البيانات الضخمة مما جعل المؤسسات تعتمد على هذه التحليلات لتوجيه قراراتها الإستراتيجية، وتحسين عملياتها، وتعزيز تجارب العملاء. في أوروبا، اعتمدت حوالي 70% من الشركات تحليلات البيانات كعنصر أساسي في اتخاذ قراراتها، يعود ذلك إلى قيمة الرؤى المستمدة من البيانات التي تؤدي إلى تحسين الأداء وتحقيق ميزة تنافسية. ومع استمرار الشركات في إعطاء الأولوية للإستراتيجيات القائمة على البيانات، من الممكن أن يرتفع الطلب على أدوات ومنصات التحليلات المتطورة، مما يعزز النمو في سوق تحليلات البيانات الضخمة.

<sup>16</sup> European Commission. (2024). European data strategy. European Union. Retrieved May 7, 2026, from [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_en)

<sup>17</sup> Aarti Dhapte, (2026) . Big Data Analytics Market Research report – forecast to 2035. Market Research Future.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

ب. **تزايد الطلب على تحليل البيانات:** بتزايد الحاجة لمعالجة البيانات في الوقت الحالي تدرك المؤسسات الأوروبية بمختلف قطاعاتها قيمة إتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات الضخمة لتعزيز عمليات صنع القرار وتحسين تجارب العملاء، وفقاً للتقديرات الحديثة، من المتوقع أن ينمو السوق بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 25٪ في الفترة من 2023 إلى 2028. ويُعزى هذا النمو إلى حد كبير إلى الطفرة في أجهزة إنترنت الأشياء وضرورة استجابة الشركات بسرعة لتغيرات السوق. تستثمر الشركات في أدوات تحليلية متقدمة تسهل تفسير البيانات في الوقت الفعلي، مما يحسن الكفاءة التشغيلية ورضا العملاء. ونتيجة لذلك، من المتوقع أن يتصاعد الطلب على الحلول التي تدعم التحليلات في الوقت الفعلي، مما يدفع سوق تحليلات البيانات الضخمة في أوروبا إلى الأمام.

ت. **نمو التجارة الإلكترونية والخدمات الرقمية:** أدى نمو الخدمات الرقمية والتوسع السريع في التجارة الإلكترونية إلى انتشار عمليات التسوق عبر الإنترنت والمعاملات الرقمية، مما أصبحت الشركات الأوروبية تغمرها كميات هائلة من البيانات التي تتطلب تحليلاً فعالاً، حيث بلغت مبيعات التجارة الإلكترونية 500 مليار يورو في عام 2023، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى يبرز الحاجة إلى حلول تحليلية متطورة لفهم سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم. كما تستخدم الشركات بشكل متزايد تحليلات البيانات الضخمة لتعزيز إستراتيجياتها التسويقية، وتحسين سلاسل التوريد و تفاعل العملاء.

ث. **زيادة التركيز على التحليلات التنبؤية:** يعد التركيز المتزايد على التحليلات التنبؤية أحد المحركات الأساسية في سوق تحليلات البيانات الضخمة، حيث تسعى المؤسسات بشكل متزايد إلى توقع الاتجاهات والسلوكيات المستقبلية من خلال تقنيات تحليلية متقدمة مما يمنحها ميزة تنافسية. في أوروبا، من المتوقع أن يصل حجم سوق التحليلات التنبؤية إلى 2 مليار يورو بحلول عام 2025، مما يعكس إهتماماً كبيراً بالاستفادة من البيانات لأغراض التنبؤ، ويعود هذا النمو إلى تركيز المؤسسات على تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف وتحسين رضا العملاء. ومع إدراك الشركات لقيمة التحليلات التنبؤية، يرتفع الطلب على حلول تدعم هذه القدرات، مما يسهم بشكل مباشر في نمو سوق تحليلات البيانات الضخمة.

ج. **التطورات في تقنيات تخزين البيانات:** تؤثر التطورات التكنولوجية على تخزين البيانات بشكل كبير في سوق تحليلات البيانات الضخمة. فمن خلال تقنيات التخزين الحديثة مثل "التخزين السحابي" و "بحيرات البيانات" و "قواعد البيانات الموزعة" تمكن المؤسسات من إدارة وتحليل كميات ضخمة من البيانات بكفاءة وفعالية. في أوروبا، يتوقع أن ينمو سوق التخزين السحابي بنسبة تصل إلى 30٪ بحلول عام 2026، مع الحاجة المتزايدة إلى إدارة بيانات مرنة قابلة للتوسع والتطور، وهذه التطورات تتيح للشركات الاستفادة من قوة تحليلات البيانات الضخمة دون قيود كطرق التخزين التقليدية، وبالتالي يؤدي تطور هذه التقنيات إلى تحسين قدرات الأدوات التحليلية، مما يدفع عجلة النمو في سوق تحليلات البيانات الضخمة.

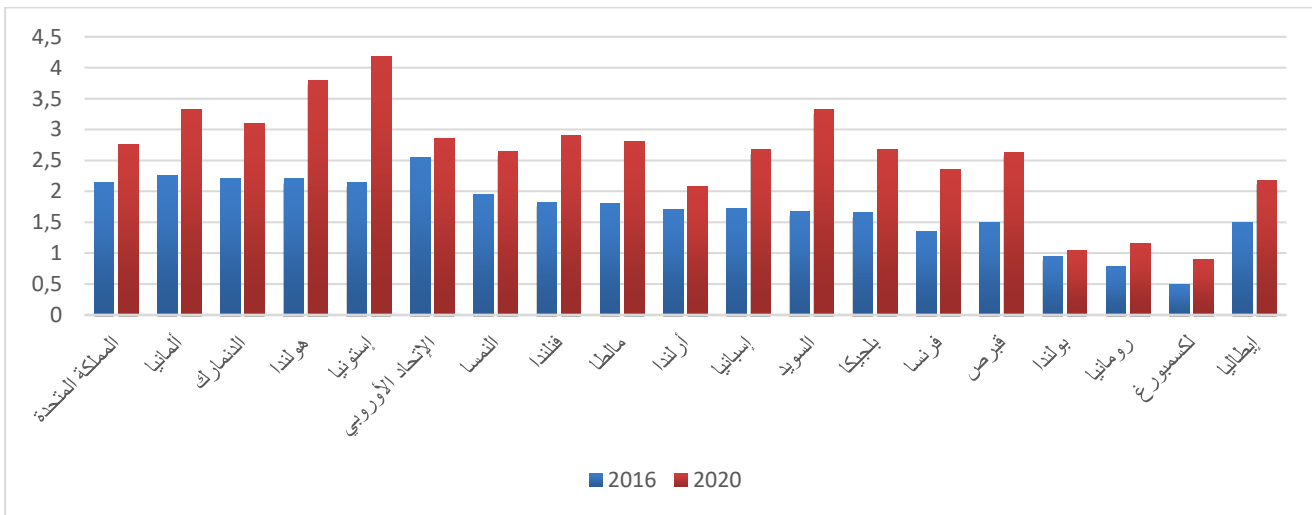
ح. **دمج التقنيات المتطورة:** يشهد سوق تحليلات البيانات الضخمة المتقدمة في أوروبا تأثيراً كبيراً بسبب دمج التقنيات المتطورة في تحليل مجموعات البيانات المعقدة واستخلاص رؤى فعالة لدعم إتخاذ القرارات بكفاءة. حيث يعتمد السوق الأوروبي على

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

أدوات تحليلية متطورة قادرة على معالجة البيانات بشكل سريع، مما يعزز القدرات التنبؤية ومواجهة التحديات المحتملة، وبحلول عام 2025 وصل حجم سوق التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى 10 مليارات يورو، مما يعكس ذلك إهتمام الشركات بهذه التقنيات ويدفع سوق التحليلات المتقدمة في أوروبا نحو الأمام.<sup>18</sup>

يقيس إقتصاد البيانات التأثيرات الشاملة لسوق البيانات الضخمة على الإقتصاد ككل، بما في ذلك توليد البيانات وجمعها وتخزينها ومعالجتها وتوزيعها وتحليلها وإعدادها وتسليمها وإستغلالها التي تتيحها التقنيات الرقمية. ومن خلال تسارع التحول الرقمي وإستخدام تقنيات البيانات الضخمة برزت مساهمة إقتصاد البيانات في التأثير على الناتج المحلي الإجمالي مما يعكس ذلك تعزيز نمو سوق البيانات الضخمة في الدول الأوروبية ويؤدي ذلك إلى تزايد إعتتماد المؤسسات على البيانات، وتعزيز الابتكار والتنافية.

الشكل رقم (3-3): تأثير إقتصاد البيانات الضخمة على الناتج المحلي الإجمالي في بعض الدول الأوروبية سنتي 2016 و2020.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

I-Com institute for competitiveness, Data-Driven Innovation and artificial intelligence :which strategy for Europe,rome,2018, Page 24

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ تطور ملحوظ بين عامي 2016 و 2020 في مساهمة إقتصاد البيانات في الناتج المحلي الإجمالي لمعظم الدول الأوروبية مما يعكس إرتباطه بنمو سوق البيانات الضخمة نتيجة تطوير البنية التحتية الرقمية وإعتتماد إقتصاديات هذه الدول على البيانات وأدوات تحليلية متقدمة ومنصات تقنية داعمة في مختلف القطاعات، وأكدت التحليلات الأوروبية إستمرارية هذا النمو بإعتبار التقنيات الرقمية الحديثة آلية لدعم التنافسية الإقتصادية وتعزيز ترشيد القرارات المالية والتحول الرقمي في الإتحاد الأوروبي.

ومن أبرز التجارب الأوروبية التجربة الإيطالية، حيث شهدت إيطاليا مؤخرًا نموًا في الإقتصاد الرقمي مدفوعًا بالتقدم التكنولوجي المتسارع والتوسع في استخدام الأنترنت، مما أسهم ذلك في رفع الإنتاجية وتحفيز الابتكار في مختلف القطاعات، وفي إطار جهودها للتطور في مجال التحول الرقمي إستندت إلى خطة مدعومة بأكبر مخصصات من الإتحاد الأوروبي (PNRR) لصناديق التعافي من الجائحة، ومبادراتها الرقمية (مثل إيطاليا الرقمية، والمدرسة الرقمية، والصحة الرقمية) بهدف تحسين القدرات الرقمية للبلاد وقدرتها على المنافسة العالمية.

<sup>18</sup> Dhapte, A. (2026). Europe advanced analytics market. Market Research Future. Retrieved 05/05/2026.

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

1. إستراتيجية إيطاليا في تطوير سوق البيانات والتحول الرقمي: بعد جائحة كوفيد-19 عملت إيطاليا على تطوير

البنية التحتية الرقمية والنهوض بسوق تحليلات البيانات الضخمة بهدف تسريع التحول الرقمي وتعزيز مكانة الإقتصاد الإيطالي في أوروبا، ومن أهم هذه الإستراتيجيات:<sup>19</sup>

- إستراتيجية تطوير البنية التحتية الرقمية وإدارة البيانات: حيث ركزت الحكومة الإيطالية في ظل التحول الرقمي على إنشاء بنية تحتية متطورة لمراكز البيانات بهدف التوسع في استخدام الحوسبة السحابية وتعزيز الأمن السيبراني لحماية البيانات الضخمة؛

- التعافي والمرونة الوطنية الإيطالية (PNRR): يعتبر من أهم المشاريع التي تبنتها إيطاليا لدعم الإقتصاد الرقمي، حيث خصصت أكثر من 225 مليار يورو للإستثمار في الرقمنة والبنية التحتية الرقمية خلال الفترة 2021-2027. ويهدف إلى دعم القطاعات التكنولوجية المتطورة، مثل الحوسبة المتقدمة وإدارة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني؛

- إستراتيجية إيطاليا الرقمية 2025: مشروع "إيطاليا 2025" هو خطة وطنية يحدد الأهداف والإجراءات اللازمة للإبتكار والتحول الرقمي، يركز على ما يلي:<sup>20</sup>

- ✓ بناء مجتمع رقمي، يستخدم فيه المواطنون والشركات خدمات رقمية ذكية فعالة؛
- ✓ بلد مبتكر، قادر على تشجيع تصميم وتطبيق تقنيات جديدة ونمو القطاعات التكنولوجية مثل الروبوتات، وتحليل البيانات، والتنقل في المستقبل، والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني؛
- ✓ تنمية شاملة ومستدامة، تضمن فرص لجميع الأفراد للمشاركة في حياة مجتمع رقمي، قائم على الشفافية والإستخدام السليم للتقنيات؛

- إستراتيجية وكالة AgID: تعد "وكالة إيطاليا الرقمية" AgID الجهة المسؤولة على تطوير الخدمات الرقمية والتحول الرقمي في إيطاليا، تهدف إلى تعزيز الإبتكار والنمو الإقتصادي الرقمي، وتشجيع القطاع العام والخاص على إستخدام التقنيات المتطورة، دمج العمليات الرقمية في كل الإدارات العمومية.<sup>21</sup> كما تهدف هذه الإستراتيجية إلى:

- ✓ تعزيز إتخاذ القرارات القائمة على البيانات وتحسين جودة الخدمات الرقمية ؛

<sup>19</sup> Laricchia, F. (2025). Big data market growth in Italy 2021-2027. Statista. Retrieved May 12, 2026, from [Statista Italy Big Data Market Growth](https://www.statista.com/statistics/1188881/big-data-market-growth-in-italy-2021-2027/)

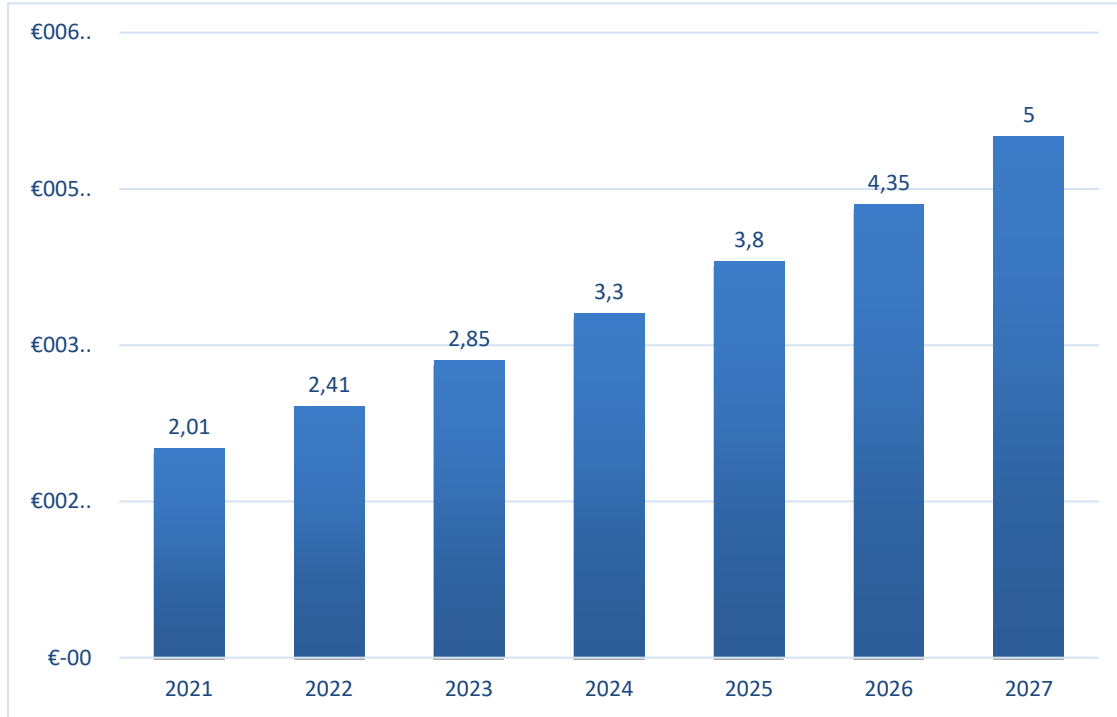
<sup>20</sup> Governo Italiano. (2020). 2025 strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese. [Consultazione.gov.it](https://partecipazione.governo.it/it/consultazioni/innovazione-tecnologica-e-digitalizzazione/). Retrieved May 12, 2026, from <https://partecipazione.governo.it/it/consultazioni/innovazione-tecnologica-e-digitalizzazione/>

<sup>21</sup> Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). (2026). The Agency – Digital Italy. Government of Italy. Retrieved May 12, 2026, from <https://www.agid.gov.it/en/agency>

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

✓ تحليل البيانات الحكومية وتسهيل تبادل البيانات بين المؤسسات؛

الشكل رقم (3-4): تطور سوق تحليلات البيانات الضخمة في إيطاليا خلال 2021-2027



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

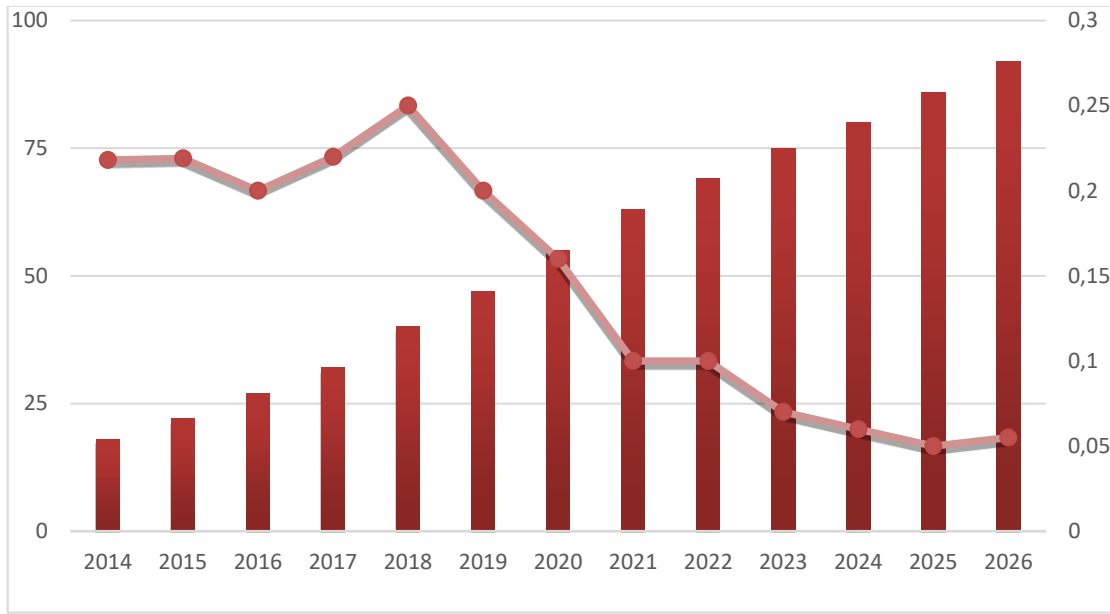
Statista. (2025, July). Big data market growth in Italy 2021–2027. Retrieved May 11, 2026, from Statista database: <https://www.statista.com/statistics/big-data-market-growth-italy/>

يظهر الشكل تطور سوق تحليلات البيانات الضخمة في إيطاليا خلال الفترة الممتدة من 2021 إلى 2027، حيث نلاحظ في الفترة الأولى 2021 إلى 2023 نمواً متباطئاً في السوق نتيجة التعافي التدريجي من مخلفات الجائحة مما جعل إيطاليا تتبنى خطة للتعافي والصمود "PNRR" لمعالجة مشكلة التمويل والبنية التحتية، ثم تسارع النمو في الفترة 2024 إلى 2027 نتيجة التوسع في الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وأنترنت الأشياء والحوسبة السحابية في المؤسسات الإيطالية و يفسر هذا التوسع المتزايد خاصة من طرف المؤسسات المالية بإدراكها للأهمية الإستراتيجية للبيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية، حيث تساهم تحليلاتها في تحسين كفاءة العمليات والتنبؤ بحركة الأسواق المالية وسلوك العملاء، مما يؤدي إلى رفع جودة القرارات المالية وتعزيز فعالية الأداء المالي لإتخاذ قرارات مالية سليمة في ظل التحول الرقمي المتسارع.

### المطلب الثالث: سوق البيانات الضخمة العالمي

يشهد سوق البيانات العالمي تحولات عميقة نتيجة التغيرات المتسارعة في تبني إستراتيجيات متقدمة تعتمد على تقنيات حديثة في مختلف القطاعات المالية والإقتصادية، مما أدى إستمرارية تطور السوق عالمياً. ويمكن توضيح هذا التطور من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (3-5): توقعات تطور سوق البيانات الضخمة عالميا خلال 2014-2026



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

I-Com institute for competitiveness, Data-Driven Innovation and artificial intelligence :which strategy for Europe,rome,2018, Page 22

من خلال الشكل أعلاه، توضح الأعمدة البيانية إتجاه تصاعدي مستمر في سوق البيانات الضخمة العالمي بين عامي 2014-2026، ففي سنة 2014 كان النمو ضئيلا نسبيا في بدايته حيث قدر تقريبا بـ 27 مليار دولار، ليشهد توسعا متسارعا وإنفجار رقمي كبير خاصة خلال السنوات الأخيرة ويصل إلى ذروته سنة 2026 بتوقع قيمة مستهدفة تقدر بـ 92 مليار دولار، وتدلل هذه القفزة على تزايد الطلب العالمي وتبني الشركات لتقنيات وتحليلات متقدمة قائمة على البيانات الضخمة، خاصة في القطاع المالي. ويمثل المنحنى البياني معدل النمو السنوي، حيث يظهر تذبذبا في معدلات النمو لينتقل من ذروته خلال 2018 حوالي 25% ليصل إلى أدنى مستوى له عام 2026 عند 5%، مما يعكس هذا الإتجاه إنتقال السوق من مرحلة النمو الأولي إلى مرحلة النضج والإستقرار النسبي وتجاوز المخاطرة، ويرتبط هذا التطور بالتوسع في الإعتماد على البيانات الضخمة كأداة إستراتيجية أساسية تساعد على ترشيد القرارات المالية وتحسين إدارة فعالة للموارد المالية إستنادا على معلومات دقيقة وفورية مما يُساهم في ميزة تنافسية لدى المؤسسات العالمية.

التوصيات الإستراتيجية للشركات العالمية لتعظيم الإستفادة من البيانات الضخمة في مختلف القطاعات:

- تطوير الأطر الأخلاقية وتجنب التحيز الخوارزمي لضمان الشفافية في استخدام البيانات الضخمة وتعزيز جودة قراراتها؛
- الإستثمار في البنية التحتية الرقمية وتعزيز الأمن السيبراني لحماية البيانات؛
- الإستثمار المكثف لإعادة التأهيل الرقمي لضمان سد الفجوة التقنية وتعزيز التكامل بين الآلة والكفاءة البشرية؛

### المبحث الثاني: تجارب الدول العربية في توظيف البيانات الضخمة لتطوير صناعة القرارات المالية

شرعت العديد من الدول النامية في العقود الأخيرة في تحرير قطاعها المالي في إطار التحول الرقمي، ما أدى إلى توجه البنوك والمصارف لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. يسلط هذا المبحث الضوء على دور البيانات الضخمة والقرارات المالية في أنشطة المصارف المركزية العربية، والاستفادة من البيانات الضخمة في البنك العربي لإتخاذ القرارات وتعزيز القرارات المالية القائمة على البيانات الضخمة في بنك الإمارات دبي الوطني.

#### المطلب الأول: دور البيانات الضخمة والقرارات المالية في أنشطة المصارف المركزية العربية

##### أولاً: أهمية البيانات الضخمة في المصارف المركزية

تكمن أهمية البيانات الضخمة في أنشطة المصارف المركزية في قدرتها على توفير بيانات متنوعة ومفصلة في الوقت المناسب ما يمكن المصارف المركزية على إتخاذ قرارات جيدة قائمة على البيانات للحفاظ على الاستقرار المالي، وتمثل أهمية البيانات الضخمة في أعمال مصارف المركزية فيما يلي:<sup>22</sup>

- أ. **تحسين عملية صنع القرار:** تلعب البيانات الضخمة دوراً مهماً في إتخاذ أفضل القرارات في المصارف المركزية من خلال تزويدها برؤية أكثر شمولية وفي الوقت الحقيقي للإقتصاد والنظام المالي، حيث تستخدم المصارف المركزية البيانات الضخمة لتحديد المخاطر الناشئة وتطوير سياسات إستجابة أكثر إستهدافاً والوصول إلى حجم كبير من البيانات كما يمكن إستخدامها لتحليل مجموعة كبيرة ومتنوعة من البيانات لإكتساب رؤى جديدة وإتخاذ قرارات مالية فعالة بإستخدام التقنيات الحديثة القائمة على الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة.
- ب. **زيادة الكفاءة وتعزيز الابتكار:** تساعد البيانات الضخمة المصارف المركزية على تحسين كفاءة عملياتها وتستخدم لأتمتة المهام كجمع البيانات وتحليلها حيث يؤدي تحليل البيانات من أجهزة الإستشعار والفيديوهات وتطبيقات المعاملات والويب إلى قياس إحتياجات السوق والمخاطر المحتملة وتصميم خدمات ومنتجات مالية جديدة وذلك بإتخاذ القرارات المالية الكفؤة؛

- ت. **خفض التكاليف وتقليل المخاطر:** تساعد البيانات الضخمة خبراء المصارف المركزية على خفض التكاليف من خلال التخلص من الأساليب التقليدية لجمع البيانات وتحليلها والتي تعد مكلفة وتستهلك وقت كبير، حيث تستخدم البيانات الضخمة لتحليل البيانات مفتوحة المصدر مثل بيانات وسائل التواصل الإجتماعي للحصول

<sup>22</sup> علي بن الضب، ورقة حول فرص وتحديات الإستفادة من البيانات الضخمة في أنشطة المصارف المركزية العربية، دراسات تطوير القطاع المالي، صندوق النقد

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

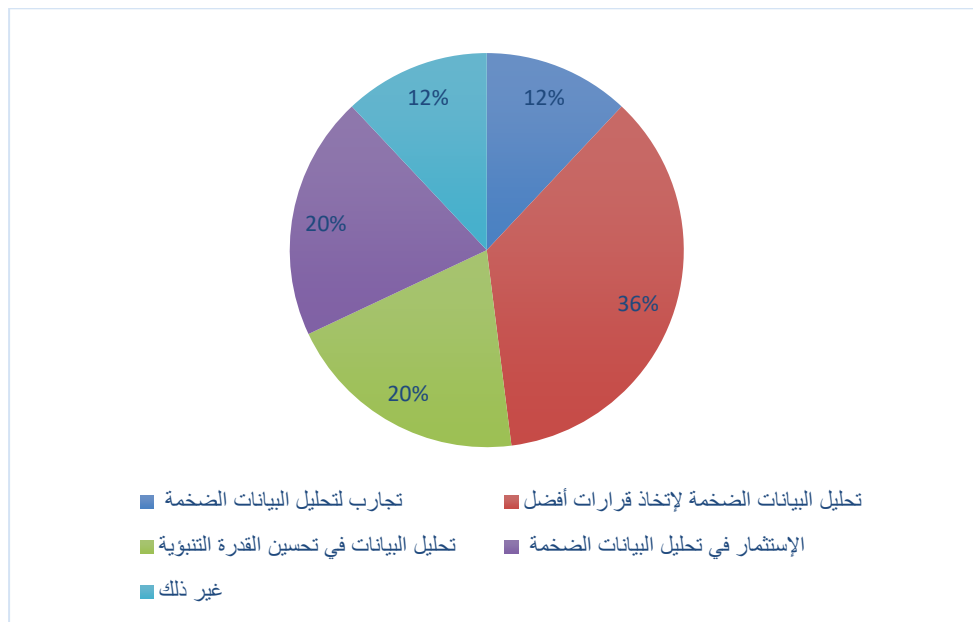
على فهم أفضل للإقتصاد والنظام المالي بما يمكن استخدام البيانات الضخمة لمحاكاة وتجربة سيناريوهات السياسات المختلفة مما يقلل من المخاطر المرتبطة بتغيرات السياسة.

### ثانياً: واقع استخدام البيانات الضخمة في المصارف العربية

#### 1. تخطيط المصارف المركزية العربية لاستخدام وتحليل البيانات الضخمة: يعتبر التخطيط الفعال لاستخدام البيانات

الضخمة عنصراً محورياً في الإستراتيجية التشغيلية للمصارف المركزية كما تساعد على رسم مسارها لتسخير قوة البيانات الضخمة لإتخاذ قرارات فعالة وتحقيق الأهداف المرجوة. كما أن أكثر من ثلثي المصارف المركزية لديها خطط لإستكشاف وتحليل البيانات الضخمة للمساعدة على إتخاذ قرارات مستنيرة، في حين أن خمس المصارف المركزية لديها خطط لتحليل البيانات الضخمة من أجل تحسين القدرة على التنبؤ وتخطط لإستثمار جهد كبير في إستكشاف تحليل البيانات الضخمة. كما أن 12% من المصارف المركزية لديها تجارب في تحليل البيانات الضخمة تتلخص هذه النتائج في الشكل الموالي:

#### الشكل رقم (3-6): خطط المصارف المركزية العربية في استخدام البيانات الضخمة



**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالإعتماد على: علي بن الضب، ورقة حول فرص وتحديات الإستفادة من البيانات الضخمة في أنشطة المصارف المركزية العربية، دراسات تطوير القطاع المالي، صندوق النقد العربي، جانفي 2024، ص 30  
حيث تمثل هذه النسب:

- 12% أن هناك تجارب لتحليل البيانات الضخمة
- 20% توجد خطط لتحليل البيانات الضخمة من أجل تحسين القدرة على التنبؤ
- 36% توجد خطط لإستكشاف وتحليل البيانات الضخمة للمساعدة على إتخاذ قرارات أفضل

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

20% توجد خطط لإستثمار جهد كبير في إستكشاف تحليلات البيانات الضخمة

12% غير ذلك.

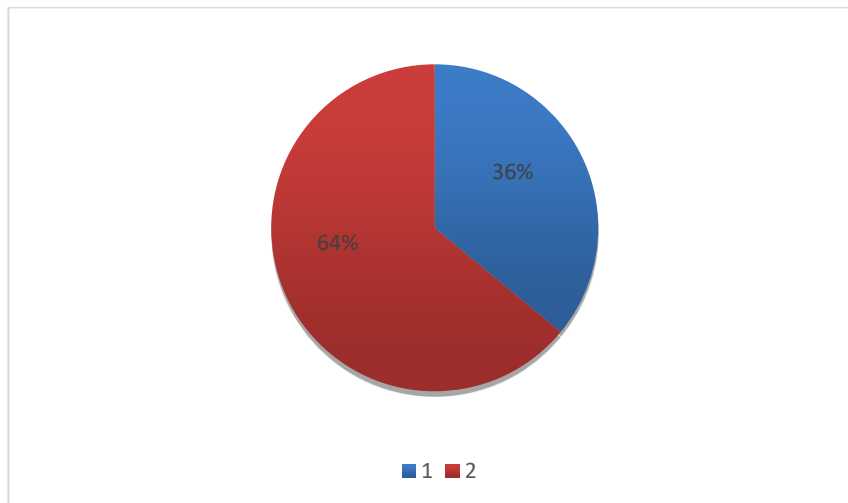
2. المجالات المحتملة لإستخدام المصارف المركزية للبيانات الضخمة: تستخدم البيانات الضخمة في المصارف المركزية

العربية في العديد من المجالات حيث تساهم في كشف الإحتيال والغرض العام وأغراض أخرى وقضايا تصميم أنظمة الإنذار المبكر والرقابة الإحترازية الكلية على رأس الأولويات من إستخدام البيانات الضخمة في المصارف المركزية العربية، يعد إستخدام البيانات الضخمة لغرض التنظيم في القطاع المالي ومكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب ذات أولوية من الدرجة الثانية، أما إستخدام البيانات الضخمة لغرض الإشراف في القطاع المالي وتسهيل تبادل البيانات والسياسة النقدية وتجميع الإحصائيات لآخر أولويات إستخدام البيانات الضخمة الشكل.

3. تخطيط المصارف المركزية العربية لمشاريع البيانات الضخمة في المستقبل القريب: يمثل تخطيط المصارف المركزية

ومؤسسات النقد العربية لوضع خطط مستقبلية لمشاريع تتعلق بالبيانات الضخمة من بين القضايا ذات الأهمية في تعزيز فرص الإستفادة من البيانات الضخمة وترشيد القرارات المالية، تبلغ حوالي ثلثي المصارف المركزية العربية التي تخطط لمشاريع تتعلق بالبيانات الضخمة في حين حوالي الثلث منها لا يخطط لمشاريع تتعلق بهذه الأخيرة وهو ما يبرزه الشكل التالي:

الشكل رقم (3-7): نسبة تخطيط لإستخدام البيانات الضخمة في المصارف المركزية العربية



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على: علي بن الضب، ورقة حول فرص وتحديات الإستفادة من البيانات الضخمة في أنشطة

المصارف المركزية العربية، دراسات تطوير القطاع المالي، صندوق النقد العربي، جانفي 2024، ص 34

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

تظهر الدائرة النسبية نسب تخطيط المصارف المركزية العربية في التخطيط لإستخدام البيانات الضخمة وذلك بنسبة 64%، أما النسبة الأخرى ترجع إلى عدم الإهتمام بالتخطيط في إستخدامها بسبب الإفتقار للبنية الرقمية المتطورة ونقص الكوادر البشرية المؤهلة.

### المطلب الثاني: تجربة البنك العربي الإستفادة من البيانات الضخمة لإتخاذ القرارات

#### أولاً: نظرة عامة حول البنك العربي

يعد البنك العربي من أقدم وأكبر المؤسسات المصرفية في العالم العربي فقد تأسس سنة 1930 والذي يتخذ من عمان (الأردن) مقراً له، يمتلك أكبر الشبكات المصرفية العربية العالمية والتي تضم ما يزيد عن 600 فرع ويقدم البنك العربي مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات المصرفية وجدت لتلبية إحتياجات الأفراد والشركات وغيرها من المؤسسات المالية العالمية. وتشمل هذه الخدمات المصرفية المجالات التالية: الخدمات المصرفية للأفراد وإدارة الثروات وخدمات الشركات والمؤسسات المالية وأعمال الخزينة، ويحظى البنك بحضور بارز في الأسواق والمراكز المالية الرئيسية في العالم مثل لندن ودبي وسنغافورة وشنغهاي وجنيف وباريس وسيدني والمنامة، وهو مدرج في بورصة عمان وتبلغ أصوله 63.7 مليار دولار وتعد جزءاً كبيراً من القيمة الإجمالية للبورصة.

#### ثانياً: الإستفادة من تحليلات البيانات الضخمة لإتخاذ القرارات

للمحافظة على مكانته والإستفادة من الفرص المتاحة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا أدرك البنك العربي لأهمية البيانات الضخمة فعمل على توسيع نطاق خدماته السحابية والتعاون مع الشركات التكنولوجية المالية الناشئة، نظراً لسرعة تأقلم الشباب في المنطقة مع العالم الرقمي، ومع ذلك فإن أنظمة البنك القديمة ومستودع البيانات الحالي يعينان أن التحول الرقمي قائم على البيانات بما في ذلك إطلاق ميزات جديدة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتي تساهم في إتخاذ القرار الصائبة. تتمثل التجارب التي قام بها البنك العربي بإستخدام تحليلات البيانات الضخمة فيما يلي:<sup>23</sup>

✓ **منصة DaaS:** قام البنك العربي بإنشاء منصة حديثة للبيانات كخدمة DaaS لتحسين إدارة بياناتها الضخمة بإستخدام منصة Cloudera المؤسسية، والتي توفر تخزيناً ومعالجة وتحليلاً متكاملًا لجميع البيانات وهو أمر أساسي لدعم أساليب جديدة لإستخدام البيانات، مما يمكن البنك العربي من الحفاظ على قدرته التنافسية وإستخدام نيته التحتية لتكنولوجيا المعلومات بكفاءة أكبر حيث أصبح بإمكان البنك دمج 50 تيرابايت من البيانات وتعبئتها على منصة DaaS مع إمكانية التوصل إليها، يتم إنجاز الإستعلامات بشكل أسرع ويتمتع الموظفون بإمكانية الوصول إلى

<sup>23</sup> Cloudera, "Arab Bank: Utilizing data-driven analytics for decision-making and A360 view of customers," cloudera.com, (Accessed: 17 may, 2026).

## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال إستخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

التحليلات لإتخاذ قرارات سريعة فقد أصبحت منصة Cloudera مركز البيانات الرئيسي وأداة لإتخاذ القرارات المالية في البنك مما حسن من تفاعل العملاء وأداء البنك ويستفيد البنك الآن من نقاط بيانات لم يكن قادر عليها من سابقا ويطبق حالات إستخدام تجارية قائمة على البيانات؛

✓ منصة سيلزفورس الرقمية (منصة التفاعل): تستخدم تقنيات المعالجة kafka و Cloudera Steaming Analytics المدعومة بتقنية Spark لإستيعاب البيانات بإستمرار من الأنظمة المصدرية مما يمكن فريق المبيعات الرقمي في البنك العربي من ترجمة الأحداث المعقدة إلى تنبيهات ذات مغزى وهذا يفتح أفقا جديدة للعملاء ويعزز تفاعلهم حتى الآن قدم البنك العربي أكثر من 30 حالة إستخدام جديدة وأرسل 10 ملايين إشعار للعملاء بناء على أحداث محددة وذلك في وقت شبه فوري وقد أسفر ذلك تحسينات في حملات التسويق، وزيادة في عمليات البيع المتبادل والبيع الإضافي ورفع نسبة إستخدام تطبيق الهاتف المحمول للعملاء مقارنة بالقنوات التقليدية وإنخفاض في عمليات الدفع الفاشلة بالبطاقات؛

✓ تحسين إدارة النقد في أجهزة الصراف الآلي: نفذ البنك العربي مشروعا لتحسين إدارة النقد في أجهزة الصراف الآلي التابعة له، فعدم توقع إحتياجات العملاء النقدية يعني تراكم النقد الراكد في أجهزة الصراف الآلي أو نفاذه، ويحرم فائض النقد البنك من إستخدامه في مجالات أخرى أما نقص النقد فيؤدي إلى تجربة عملاء سيئة وضياح إيرادات في كل مرة يسحب فيها حامل بطاقة من بنك آخر وإستجابة لذلك أستخدام البنك العربي منصة CDSW لإنشاء نموذج تعلم آلي للتنبؤ بعمليات السحب المستقبلية وبإستخدام محرك Spark من Cloudera تخير خوارزمية آلية فريق إعادة التعبئة بالمبلغ المطلوب مما يقلل العمل اليدوي إلى أدنى حد ونتيجة لذلك يتوقع البنك العربي تحقيق وفورات كبيرة من خلال تحسين تدفقات الدخل النقدي وتجنب ضياح فرص الأعمال؛

✓ تحليل إنفاق العملاء: في فترة وجيزة قام البنك العربي بتطبيق ميزات تحليل الإنفاق والتفاعل التي تتناسب مع إحتياجات عملائه وهذا يعني أنه يمكن الآن دمج تحليلات البطاقات والإنفاق في رؤى قيمة. قام فريق هندسة البيانات في البنك العربي بتطوير خدمة تحليل إنفاق العملاء بالإستفادة من البيانات الموجودة في أنظمة المصادر القديمة ونقلها إلى منصة كلاوديرا ويتم الآن ربط أكثر من 500 ألف تاجر عالمي بفئات الإنفاق مما يمنح العملاء رؤية شاملة يمكن للعملاء الآن الإطلاع على إنفاق البطاقات في 15 فئة واسعة ومقارنتها بالأشهر السابقة لإدارة أموالهم بشكل أفضل.

### المطلب الثالث: بنك الإمارات دبي الوطني يعزز إتخاذ القرارات المالية القائمة على البيانات الضخمة

#### أولاً: نبذة على بنك الإمارات دبي الوطني

يعد بنك الإمارات دبي الوطني علامة تجارية رائدة في مجال تقديم الخدمات المصرفية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وتركيا، وفي عام 1963 تم تأسيس بنك دبي الوطني أول بنك في دولة الإمارات العربية المتحدة وفي 6 مارس 2007 أدى الاندماج الإستراتيجي بين بنك دبي الوطني وبنك الإمارات الدولي إلى تشكيل بنك الإمارات دبي الوطني، يقدم خدمات مالية لأكثر من 9 مليون عميل نشط في 13 دولة يعمل لدى المجموعة أكثر من 35 ألف موظف ما يزيد عن 90 جنسية مختلفة. وفي عام 2023 احتفل بالذكرى الستين لتأسيسه بتسليط الضوء على الإنجازات البارزة ففي 31 مارس 2026 بلغ إجمالي الأصول 1.2 تريليون درهم إماراتي (مايعادل حوالي 327 مليار دولار أمريكي) ويمثل الإستحواذ على دينيزب نك إنجازا هاما لبنك الإمارات دبي الوطني، وتعتبر المجموعة رائدة في مجال تقديم الخدمات المصرفية للأفراد في دولة الإمارات العربية المتحدة ومساهما رئيسيا في الصناعة المصرفية الرقمية على المستوى العالمي حيث يتم إجراء 97% من جميع المعاملات المالية والطلبات خارج فروعها.

في 19 أغسطس 2019 وقع البنك الإمارات دبي الوطني إتفاقية شراكة مع شركة "ساب" الرائدة في البرمجيات المؤسسية والتي ستتطرق إليها:<sup>24</sup>

✓ **منصة SAP:** بموجب هذه الإتفاقية أصبح أول بنك في العالم يستخدم البيانات الضخمة في الخدمات المالية وتعتمد هذه المنصة على منصة SAP HANA التي تعمل بتقنية الذاكرة الداخلية ما يتيح لها تقديم معلومات إستخبارية عن العملاء في جميع قطاعات الأسواق والمؤسسات والبلدان التي تزاوّل مجموعة بنك الإمارات دبي الوطني نشاطها فيها؛

ركزت عملية تطبيق منصة "ساب" لخدمات المالية في البداية على قطاع الخدمات المصرفية للأفراد وإدارة الثروات في بنك الإمارات دبي الوطني وقد إكتمل التطبيق في غضون 10 أشهر تشييدا للمرحلة الثانية من توسعة منصة البيانات المؤسسية في البنك القائمة على تقنية "هادوب" للبيانات الضخمة قد إنطلقت في بداية الأمر خلال شهر نوفمبر 2018، وباعتبارها إحدى كبرى مبادرات بنك الإمارات دبي الوطني في إطار مسيرة التحول الرقمي التي رصد لها إستثمارا قدره مليار درهم إماراتي تهدف المبادرة إلى مواصلة تحسين تجربة العملاء بالإستفادة من تقنيات البحوث والدراسات المدعومة بالبيانات الضخمة، حيث تسهل منصة SAP تحليل البيانات وإعداد التقارير الشاملة التي يتم جمعها من مجالات التمويل والتأمين والمحاسبة وتحليلات العملاء وأصبح بإمكان البنك من خلال هذه المنصة

<sup>24</sup> بنك الإمارات دبي الوطني Emirates NBD، يعزز عملية إتخاذ القرارات القائمة على البيانات كأول بنك عالمي يستفيد من منصة بيانات الخدمات المالية SAP، <https://www.emiratesnbd.com>، تم الإطلاع عليه يوم 21 ماي 2026.

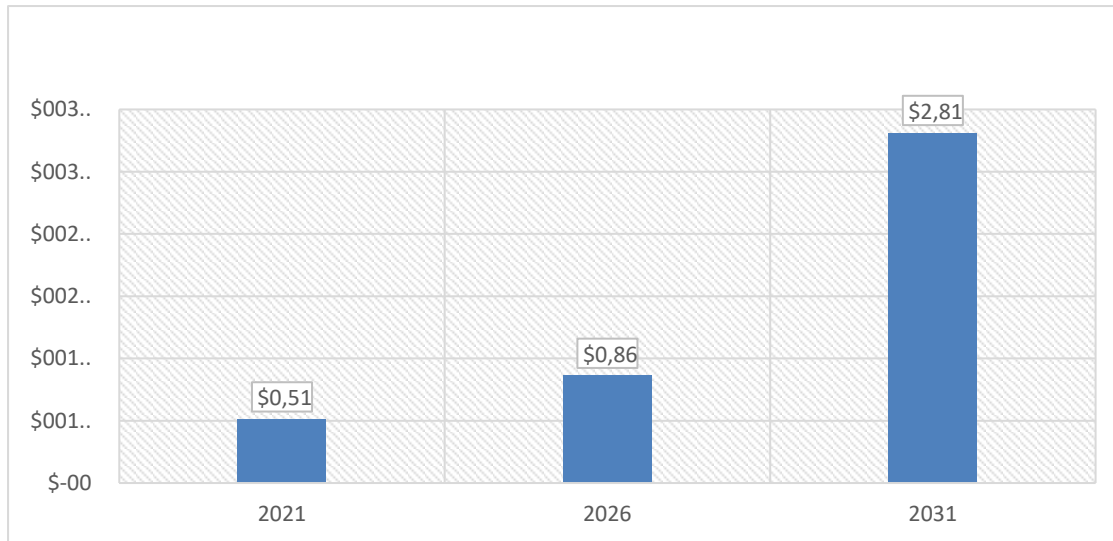
## الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

من تقديم بيانات العملاء عبر جميع البلدان والكيانات وقطاعات السوق التي يغطيها، وتم تطبيق هذه المنصة في قطاعي إدارة الثروات والخدمات المصرفية للأفراد بالبنك. ويمثل إتمام هذا التطبيق الانتقال إلى المرحلة الثانية من توسيع البنك لمنصة بياناته وتعد هذه المبادرة الرائدة الأكبر التي ينفذها البنك بإستثمار يتجاوز 270 ألف دولار أمريكي حيث يأمل البنك في إتخاذ قرارات مالية كفؤة لتحسين تجربة عملائه من خلال التحسين التدريجي لعروضه الرقمية وتحديدًا من خلال الاستفادة من تقنيات البيانات الضخمة كما يأمل في توسيع نطاق استخدام المنصة ويعتزم توسيعه ليشمل مجالات الأصول والخصوم والموارد البشرية وفي نهاية المطاف التحليل وإعداد التقارير.

### المطلب الرابع: تحليل حجم وحصة سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية خلال 2026-2030

يقسم تقرير سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية حسب المكونات (الأجهزة، البرامج والخدمات) وحجم المؤسسات (الشركات الصغيرة والمتوسطة، الشركات الكبيرة) ونموذج النشر (محلي/هجين، سحابي عام وغيرها) والتكنولوجيا والمنطقة الجغرافية (المملكة العربية السعودية) وتقدر توقعات السوق بالقيمة (بالدولار الأمريكي). وفيما يلي نظرة عامة على السوق من خلال الشكل التالي:<sup>25</sup>

### الشكل رقم (3-8): تحليل سوق البيانات الضخمة في المملكة العربية السعودية خلال 2021-2026-2031



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Mordor Intelligence, Saudi Arabia Big Data and Artificial Intelligence Market Size & Share Analysis – Growth Trends and Forecast (2026-2031). <https://www.mordorintelligence.com> accessed 25 mai 2026.

<sup>25</sup> Mordor intelligence, Saudi arabia big data and artificial intelligence market size & share analysis – growth trends and forecast (2026-2031). <https://www.mordorintelligence.com> accessed 25 mai 2026.

### الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال استخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

بلغت قيمة سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية 0.51 مليار دولار أمريكي في عام 2025 ومن المتوقع أن ينمو من 0.68 مليار دولار أمريكي في عام 2026 ليصل إلى 2.81 مليار دولار أمريكي في عام 2031 بمعدل سنوي مركب قدره 32.87% خلال الفترة المتوقعة من (2026-2031) ويفسر هذا النمو إلى تعهدات الاستثمار ضمن رؤية 2030 وصندوق الذكاء الاصطناعي السيادي الذي أطلق عام 2024 بقيمة 40 مليار دولار أمريكي، يستفيد سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية من الفوترة الإلكترونية الإلزامية التي قامت برقمنة 85% من المعاملات وأنتجت مليارات الفواتير الجاهزة للتحليل.

#### الجدول رقم (3-2): نظرة شاملة عن السوق خلال الفترة 2031-2026

| فترة الدراسة                     | 2020-2031                      |
|----------------------------------|--------------------------------|
| فترة بيانات التنبؤ               | 2026-2031                      |
| حجم السوق في السنة الأساسية 2025 | 0.51 مليار دولار أمريكي        |
| حجم السوق 2026                   | 0.68 مليار دولار أمريكي        |
| حجم السوق 2031                   | 2.81 مليار دولار أمريكي        |
| معدل النمو 2031-2026             | معدل نمو سنوي مركب قدره 32.87% |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Mordor Intelligence, Saudi Arabia Big Data and Artificial Intelligence Market Size & Share Analysis – Growth Trends and Forecast (2026-2031). <https://www.mordorintelligence.com> accessed 25 mai 2026.

أهم النقاط الرئيسية للتحليل:

- سيطرت البرمجيات على 44.72% من حصة سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية في عام 2025؛
- من المرجح أن تسجل الخدمات أقوى معدل نمو سنوي مركب بنسبة 34.85% حتى عام 2031؛
- إستحوذت الشركات الكبيرة على 68.71% من حجم سوق البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية في عام 2025 في حين من المتوقع أن ترتفع الشركات الصغيرة والمتوسطة بمعدل نمو سنوي مركب قدره 36.20% حتى عام 2031؛
- تصدرت الخدمات المصرفية والمالية والتأمينية بنسبة 21.34% من الإيرادات في عام 2025؛

### أهم التوصيات لدفع عجلة نمو البيانات الضخمة في القطاع المالي في الإقتصاد الجزائري

في ضوء التطور التكنولوجي المتسارع والتحول الرقمي التي يشهدها العالم اليوم، أصبح التحول الرقمي ضرورة حتمية وليس مجرد خيار للمنظمات والمؤسسات الحكومية والخاصة على حد سواء، فإن تبني التكنولوجيا المالية وتقنياتها يسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية وتحسين سلوك العملاء ودعم عملية إتخاذ القرارات من خلال التحليلات المتقدمة والبيانات الضخمة. ويتماشى هذا التحول في الجزائر على غرار دول العالم التي تهدف بناء حكومة رقمية متكاملة ولكنها تعيش مرحلة إنتقال تدريجي في هذا المجال، إذ أن الإستثمار في التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة يسهم بشكل واضح في تحقيق الأهداف الإستراتيجية وتحسين جودة الخدمات ومع إزداد أهمية التكنولوجيا المالية تبرز الحاجة إلى تطوير سياسات وإستراتيجيات تدعم تحليل البيانات الضخمة في الجزائر. وتتمثل أبرز مجالات إستخدام البيانات الضخمة في الجزائر فيما يلي:

✓ **القطاع المالي:** تقوم بتجميع وتحليل البيانات الضخمة الناتجة عن المعاملات اليومية مثل البطاقة الذهبية وتطبيقات الدفع عبر الهاتف (BaridiMob) لتحسين تجربة المستخدمين والكشف عن الإحتيال.

✓ **قطاع التعليم:** يتم إستخدام منصات التعلم الإلكتروني في تتبع أنشطة الطلاب وذلك عبر الأنترنت بإستخدام تحليل البيانات الضخمة مثل منصة Moodle و E-Learning

✓ **قطاع الإتصالات:** تستعمل البيانات الضخمة لتحليل سلوك المشتركين وتعمل على الإنتقال نحو شبكات التدفق العالي والجيل الخامس الثابت المستهدف في 2027.

وفيما يلي أهم التوصيات لدعم تطوير البيانات الضخمة في الجزائر:

- الإستثمار في البنية التحتية التكنولوجية والرقمية وتبني الحوسبة السحابية المرنة التي تساهم في تسهيل عملية تخزين ومعالجة التدفقات المالية الضخمة وتسريع الإستجابة لمختلف التغيرات؛
- عصرنة القطاع المصرفي عن طريق التحول نحو البنوك الذكية لتحسين الخدمات الرقمية ورفع الكفاءة التشغيلية؛
- تفعيل آليات رقابية ذكية بالإعتماد على البيانات الضخمة وخوارزميات التعلم الآلي للتنبؤ بالمخاطر المحتملة والكشف المبكر عنها ومكافحة الإحتيال لتقليل الخسائر وتحسين كفاءة التحصيل؛
- التشجيع على التحول الرقمي في المؤسسات الإقتصادية وتبني تقنيات البيانات الضخمة لترشيد القرارات وتحسين الأداء التشغيلي؛
- تأهيل الكوادر البشرية من خلال توفير برامج ودورات تدريبية لتنمية الكفاءات المؤهلة لإستخراج وتحليل البيانات الضخمة؛

### الفصل الثالث: تجارب عالمية رائدة في مجال إستخدام البيانات الضخمة لدعم القرارات المالية

- تعزيز الأمن السيبراني وتحديث الأطر التشريعية الوطنية لحماية خصوصية البيانات من التهديدات والإختراقات الإلكترونية وذلك ؛
- تحديث الأنظمة التقليدية والتحول نحو التقنيات الحديثة القائمة على تحليل البيانات الضخمة لتحسين فعالية الأداء وإتخاذ قرارات سليمة؛
- تبني نظام الحكومة الذكية والإستفادة من سياسة البيانات المفتوحة بما يساهم في ترشيد القرارات المالية والإستراتيجية وتشجيع الابتكار.

### خلاصة الفصل الثالث

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا الفصل، تم التمكن من معرفة الدور الرئيسي والمحوري لتحليل البيانات الضخمة في عقلنة وإتخاذ القرارات المالية، فقد أظهرت التجارب الدولية الرائدة أن الإعتماد على تحليل البيانات الضخمة يعد ضرورة قصوى وحتمية للمؤسسات المعاصرة، نظرا للدور الذي تلعبه في بناء خطط فعالة تمكنها من تحسين قدرتها على إستشراف الفرص والتحديات المستقبلية، وتقييم المخاطر للتقليل منها، فضلا عن مساهمتها في بناء أنظمة مالية متكاملة ذات كفاءة ومرونة عالية.

ومن جهة أخرى، كشفت تجارب الدول العربية النامية عن تزايد إهتماماتها بتبني تقنيات البيانات الضخمة من خلال توظيفها لمنصات حديثة وتقنيات متقدمة بهدف تطوير خدماتها الرقمية في القطاع المالي، وذلك من أجل مواكبة نموها نحو متطلبات التحول الرقمي في العصر الحالي. وبالرغم من التوسع الملحوظ الذي أحدثته خلال السنوات الأخيرة إلا أنها لا تزال مرهونة بتحديات تعيق إستمراريتها، لاسيما ما يتعلق بتعزيز أمن البيانات وتحديث البنية التحتية الرقمية، وفي المقابل لا تزال صامدة أمام هذه المعوقات لتواصل جهودها نحو الإستثمار الأمثل في تحليل البيانات الضخمة للإستفادة منها في تحسين الكفاءة التشغيلية ودعم القرارات المالية المثلى.

خاتمة

خاتمة

تعد البيانات الضخمة الركيزة الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات المعاصرة، وذلك بفضل قدرتها على التحليل الذكي للكم الهائل من البيانات وتحويلها إلى رؤى إستراتيجية دقيقة تدعم متخذي القرار على تحسين أداءهم المالي وتعزيز فعالية قراراتهم وتسهيل مختلف عملياتهم، كما تساهم تقنياتها المتطورة في ترشيد القرارات المالية، كذلك التنبؤ بالمخاطر والتغيرات الإقتصادية المحتملة وإدراجها، وتحسين الكفاءة التشغيلية والمالية.

ورغم الآفاق المستقبلية الواعدة التي تحققها البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية، فإن توظيفها لا يزال يواجه تحديات تقنية وأمنية وتنظيمية معقدة، يعيق الإستفادة الكاملة منها مما يفرض عليها ضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية، ووضع نظم وقوانين أمنية لحماية خصوصية البيانات إضافة إلى تعزيز الكوادر البشرية المؤهلة للتعامل مع مختلف التحولات الرقمية المتقدمة. فضلا عن ذلك لم تعد البيانات الضخمة مجرد خيار أو أداة إستثنائية، بل تحولت إلى ضرورة إستراتيجية لا غنى عنها تعتمد عليها المؤسسات في ترشيد القرارات المالية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في واقع إقتصادي قائم على التحولات المستمرة.

### إختبار الفرضيات:

- **الفرضية الأولى:** والتي مفادها أن البيانات الضخمة تعمل على تحويل الكم الهائل من المعلومات إلى رؤى إستراتيجية وتوظيف تحليلاتها لتعظيم كفاءتها التشغيلية. تم تأكيد صحتها، حيث أثبتت الدراسة أن البيانات الضخمة تعمل على جمع المعلومات ومعالجتها بكفاءة عالية، بالأمر الذي يساهم في تمكين المؤسسات من الإستفادة منها لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، وتعزيز جودة القرارات الإدارية والمالية، بما يرفع من مستوى أداء المؤسسة وينمي قدرتها التنافسية في بيئة الأعمال الرقمية.
- **الفرضية الثانية:** والتي مفادها أن تقنيات تحليل البيانات الضخمة تساهم في معالجة التدفقات المعلوماتية وتحليلها في الوقت الفعلي، وتمكن إستخدامات النماذج التنبؤية في الكشف عن مختلف التهديدات لتعزيز جودة القرارات المالية. تم تأكيد صحتها، حيث أثبتت الدراسة أن البيانات الضخمة تستخدم التحليل الذكي بما يتيح إستخلاص بيانات دقيقة وموثوقة تدعم سرعة الإستجابة لمختلف المتغيرات المالية، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية والكشف المبكر عن المخاطر من خلال توفير رؤى إستباقية تساعد المؤسسات على تحسين جودة القرارات المالية.

## خاتمة

- **الفرضية الثالثة:** والتي مفادها بأن تواجه البيانات الضخمة تحديات أخلاقية وتقنية وأمنية كمخاطر الأمن السيبراني وإنتهاك الخصوصية، وقلة الكفاءة المتخصصة. تم تأكيد صحتها، حيث تعتبر هذه المخاطر من أهم العوائق التي تعيق دقة معالجتها مما يقلل من موثوقيتها، والتي تؤدي إلى إضطرابات تؤثر على سمعة المؤسسة.

### نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- تعتبر البيانات الضخمة أهم الأدوات الإستراتيجية التي تسهم في تحسين الأداء المالي لدعم إتخاذ القرارات المالية.
- تسهم التقنيات الحديثة على تحليل البيانات الضخمة ومعالجتها وتخزينها في الحصول على معلومات دقيقة يتم عل أساسها إتخاذ قرارات مالية رشيدة.
- القرارات المالية المبنية على تحليلات البيانات الضخمة تعتبر من أفضل القرارات وأكثرها دقة ومنطقية من القرارات التي تعتمد على الخبرات التقليدية.
- تركز عملية إتخاذ القرارات المالية إلى مجموعة من العوامل و المعايير مما تسهم في ترشيد العمليات ودعم جودة القرارات المالية.
- يواجه إستخدام تحليل البيانات الضخمة في إتخاذ القرارات المالية العديد من التحديات تؤثر على جودة البيانات.
- نجحت أغلب مؤسسات الولايات المتحدة في دمج تقنيات تحليل بياناتها الضخمة ضمن بنيتها المالية والتشغيلية مما يعزز ذلك جودة قراراتها المالية.
- عملت الدول الأوروبية جاهدة من خلال إستراتيجياتها في تطوير تقنياتها لتحليل بياناتها وإنشاء سوق موحدة للبيانات بهدف تعزيز السيادة الرقمية الأوروبية.
- يمكن للجزائر الإستفادة من تجارب الدول الغربية المتطورة والعربية النامية لتطوير بنيتها التحتية الرقمية والانتقال إلى إقتصاد رقمي قائم على تحليل البيانات الضخمة.

### إقتراحات الدراسة:

- بناء على النتائج السابقة توصلت الدراسة إلى مجموعة من الإقتراحات تتمثل فيما يلي:
- الإستثمار في تحديث البنية التحتية الرقمية لتعزيز سرعة الإستجابة للبيانات والإستفادة منها، وتسهيل معالجتها وتحليلها بفعالية بما يسهم في ترشيد عملية إتخاذ القرارات المالية.

## خاتمة

- تبني برامج تدريبية مكثفة تعمل على التطوير المستمر للكوادر البشرية من أجل تسهيل التعامل بالبيانات الضخمة بما يضمن كفاءتها لتحسين جودة قراراتها.
- تزويد إدارة المؤسسات بأدوات وتقنيات تحليلية متقدمة تساعد على تحسين قدرتها التنبؤية لرصد المخاطر المحتملة لإتخاذ قرارات إستباقية سليمة.
- الحث على إستخدام نظم معلوماتية فعالة لحوكمة البيانات بشكل يضمن دقة النتائج وشفافيتها.
- تشجيع المؤسسات نحو تبني أطر تشريعية تنظم مختلف معاملاتها القائمة على البيانات الضخمة، وتعزيز أطر أمنية تضمن حماية خصوصية البيانات بما يرفع من كفاءه الأداء المالي ويعزز عملية إتخاذ القرار المالي.

### أفاق الدراسة:

- من خلال التطرق إلى دور البيانات الضخمة في ترشيد القرارات المالية، والإطلاع على مختلف الدراسات المتعلقة بالموضوع سواء النظرية أو التطبيقية، تم إقتراح بعض المواضيع التي يمكن البحث عنها مستقبلا:
- دور تحليلات البيانات الضخمة في تعزيز كفاءة الأداء المالي الرقمي في المصارف الذكية.
  - دور التحليل الذكي للبيانات الضخمة في إدارة المخاطر والحد من الإحتيال.
  - إستراتيجيات حوكمة البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.
  - دور التحول الرقمي في تطوير نظم البيانات الضخمة داخل المؤسسات المالية.

# قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب

- إبراهيم علي ربابعة، "كتاب إتخاذ القرار"، الطبعة الأولى، السعودية: شبكة الألوكة للنشر، 2015.
- حسن علي مشرقي، "نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى 1997.
- زياد سليم رمضان، "أساسيات الإدارة المالية"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 1996.
- زياد سليم رمضان، "أساسيات التحليل المالي"، دار وائل للنشر، الأردن، 1997.
- عبد الغفار حنفي، "الإدارة المالية المعاصرة مدخل إتخاذ القرار"، الطبعة الأولى، المكتبة العربية الحديثة، القاهرة (مصر)، سنة 2000.
- العمار رضوان وليد، "أساسيات في الإدارة المالية مدخل إلى قرارات الإستثمار وسياسات التمويل"، الطبعة الأولى دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الأردن، سنة 2002.
- محمد دياب، "دراسات الجدوى الإقتصادية و الإجتماعية للمشاريع"، دار المنهل اللبناني، بيروت، ستة 2008.
- مدحت القريشي، "دراسات الجدوى الإقتصادية و تقييم المشروعات الصناعية"، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، 2002.
- وائل محمد صبحي إدريس، "الإدارة الإستراتيجية: منظور منهجي متكامل"، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الثانية، عمان 2009.

ثانياً: المجلات العلمية

- أسماء قرزير، "تنقيب البيانات الضخمة في المكتبات الرقمية: دراسة في المفاهيم وآليات التطبيق"، مجلة بيليفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، جامعة الغربي التبسي-تبسة الجزائر-المجلد 03/ العدد 10، 24 جوان 2021.
- ألفت عبد الحليم شطا، "دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة بطاقة الأداء المتوازن في البنوك التجارية المصرية (دراسة ميدانية)"، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة الأزهر فرع البنات القاهرة، المجلد 24، العدد 04، أكتوبر 2023.

## قائمة المصادر والمراجع

- أميرة عبد المنعم عبد الحي، "البيانات الضخمة وتطبيقاتها وعلاقتها بالتنمية المستدامة"، المجلة العربية للتربية والعلوم والآداب (مصر)، المجلد 06، العدد 26، فبراير 2022.
- بلحاج فتيحة، "الأسس النظرية و العلمية في إتخاذ القرار"، المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية، العدد 07، 2016.
- بن خدة أميرة، "أهمية الهيكل المالي ودوره في ترشيد القرارات المالية"، مجلة دفاتر إقتصادية، المجلد 14، العدد 01، جامعة أبوبكر بلقايد تلمسان، سنة 2023.
- بيان كريشان، "التحليل المالي وأثره في إتخاذ القرارات المالية (دراسة تطبيقية)"، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار 05، العدد 49، 2022.
- جمال غوار، "الحوسبة السحابية ومساهماتها في تحليل البيانات الضخمة في منظمات الأعمال، الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والإقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الإقتصادي في الدول النامية الفرص، التحديات والأفاق"، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، جوان 2022.
- جنان عبد العباس باقر الدليمي، "البيانات الضخمة ودورها في تحسين جودة المعلومات الحاسوبية (دراسة إستطلاعية)"، مجلة غاري لكلية الإدارة والإقتصاد، المجلد 18، العدد 03، السنة 2022.
- جيهان عادل أميرهم، "أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الاعمال"، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، المجلد 21، العدد الثاني، أبريل 2020.
- رحيم رعد حميد السلامي، "البيانات الضخمة ودورها في تحسين جودة المعلومات الحاسوبية (دراسة إستطلاعية)"، مجلة الغاري لقسم الإدارة والإقتصاد، المجلد 18 جامعة الفرات الأوسط التقنية الكلية التقنية الإدارية (كوفة)، 2022.
- رحيمة العيفة، "إستخدام التحليل المالي في إتخاذ القرارات المالية دراسة حالة مؤسسة التسيير السياحي ببسكرة"، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، المجلد 16، العدد 02، السنة 2022.
- زهواني رضا، "دور الإدارة المالية في صنع القرارات المالية، مجلة العلوم الإدارية والمالية"، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017.

- عبد الرحمان محمد سليمان رشوان، "دور تحليل البيانات الضخمة في ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية (دراسة ميدانية)"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، المجلد 11، العدد 01، سنة 2018.
- العلا رمضاني، "دور الأساليب الكمية في إختيار القرارات التمويلية المتوازنة في المؤسسة الاقتصادية"، مجلة المدبر، المجلد 02، العدد 02، الجزائر، 2015.
- فلاح نور الدين، "دور التخطيط المالي في إتخاذ القرارات المالية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية: دراسة حالة مؤسسات المباني الصناعية و النحاسية (BATICIC)) خلال الفترة 2021-2022"، مجلة إليزا للبحوث و الدراسات، المجلد 08، العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف (الجزائر)، 15 ديسمبر 2023.
- قوت سهام، "إدارة البيانات الضخمة في الشركات التقنية مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والإجتماعية"، جامعة عبد الحميد مهري المجلد 15، العدد 03، جويلية 2023.
- كريبط حنان، "تكنولوجيا البيانات الضخمة وأثر استخدامها على المؤسسة"، مجلة إقتصاد المال والأعمال، جامعة الجزائر 03، المجلد 07، العدد 01، مارس 2022.
- محمد جمام، "أثر القائمة النقدية على إتخاذ القرارات المالية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية"، العدد 04، جامعة أم البواقي، الجزائر.
- محمد لمين علون، "دور الهيكل المالي في إتخاذ القرارات المالية بالمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة دباغة الجلود (جيغل)"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01، سنة 2020.
- محمد محي الدين عساف، "الإلتزان الإنفعالي وعلاقته بالقدرة على إتخاذ القرار لدى ضباط الإسعاف والطوارئ في فلسطين"، مجلة أصيل للدراسات النفسية والتربوية والإجتماعية، المجلد 03، العدد 01، جوان 2024.
- محمود سليم عبد الرحمان، "دور نظم المعلومات الإدارية في إتخاذ القرارات"، مجلة دفاتر بواذكس، العدد 06، جامعة عجلون الوطنية، سبتمبر 2016.
- مداحي عثمان، "أهمية ودور المعلومات في إتخاذ القرارات"، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد 13، جوان 2018.

- مرّع أمال، "تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل دعم للقرار التسويقي (دراسة حالة شركة أمازون)"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 08، العدد 01، 2025.
- مزغيش إيمان، "دور أساليب التحليل الكمية في اتخاذ القرارات المالية في المؤسسات الرياضية"، مجلة علمية محكمة تصدر عن مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، جامعة الجزائر 03، العدد 06، جوان 2013.
- ملياني فتيحة وسفاحلو رشيدة، "البيانات الضخمة الفرص والتحديات ومجالات التطبيق"، مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 01، العدد 02، سنة 2019..
- مؤمن أحمد السنوني، "أثر التخطيط المالي في تعزيز جودة القرارات الإدارية في ظل التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات للفترة 2023 - 2025"، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 01 جانفي 2026.
- ناصر بن سنة، "مساهمة القرارات المالية في تحسين الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 15، العدد 02، جامعة البويرة، الجزائر، 2021.
- نصيرة بويغاية، "تحليل البيانات الضخمة بإستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة KPMG"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 09، العدد 30، سبتمبر 2102.
- نوال جدو، "دور البيانات الضخمة في تحسين فعالية الرقابة الجبائية"، مجلة الفكر القانوني والسياسي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي، الأغواط المجلد 9، العدد 02، 29 نوفمبر 2025.
- هلايلي إسلام، "مساهمة نظام المعلومات المحاسبية في تحسين القرارات بالمؤسسة الاقتصادية"، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد 10، العدد 02، بسكرة الجزائر، 2019.
- ولهاسي كمال، "تحليل البيانات الضخمة في المحاسبة والتحديات المعوقة لها في البيئة الجزائرية -دراسة إستقصائية لمزاوي مهنة المحاسبة"، مجلة المقريري للدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة باجي مختار، عنابة، المجلد 09، العدد 01، جوان 2025.
- يوسف قاشي، "مساهمة القرارات المالية في تحسين الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة مؤسسة أن سي أروبية- للفترة (2017-2014)"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 15، العدد 02، السنة 2021.

ثالثا: الأطروحات والمذكرات الأكاديمية

- بوزيد خديجة، "أثر التقييم المالي للمجمعات وفق المعايير المالية الدولية على إتخاذ القرارات"، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل.م.د، جامعة مصطفى إسطنبولي معسكر، 06 جوان 2023.
- دحمان عياد لميس، "فعالية منهجية التحليل متعدد المعايير **vikor** في دعم عملية صنع القرار في المؤسسة الصناعية الجزائرية دراسة مؤسسة يونيلفر فرع وهران"، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير تخصص تحليل إقتصادي وإستشراف، جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب، 2023/2022.
- دحماني نور الهدى، "محاضرات في مقياس تقييم المشاريع الإستثمارية"، مقدمة لطلبة الأولى ماستر، تخصص إقتصاد نقدي و مالي جامعة الشاذلي بن جديد(الطارف)، مارس 2025.
- شعشوع أحمد، "دور التحليل المالي في إتخاذ قرارات الإستثمار"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، كلية علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة، الجزائر، 2021.
- شمال كامل، حسن الحفاجي، "تحليل فاعلية إستخدام تقنيات البيانات الضخمة وتأثيرها في إتخاذ القرارات المالية الإستراتيجية (دراسة ميدانية في عينة المصارف العراقية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)"، رسالة ماجستير في علوم المحاسبة، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2024.
- طباحي، محاضرة: معايير تقييم المشاريع في حالة عدم التأكد، مقياس تقييم المشاريع، تخصص إدارة مالية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف(ميلة) 2024.
- عبد الكريم خيري، "أثر صنع القرارات المالية على قيمة المؤسسة الاقتصادية الجزائرية"، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2019/2018.
- لطفي أمين السيد أحمد، "التحليل المالي لأغراض تقييم ومراجعة الأداء والإستثمار في البورصة"، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية مصر، 2002. عمر بن دادة، "دور التحليل المالي في تقييم كفاءة القرارات المالية في المؤسسة الاقتصادية"، مذكرة ماجستر تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة جيجل، الجزائر، 2017/2016.
- مجدوب خيرة، "محاضرات في مقياس تقييم المشاريع الإستثمارية"، تخصص إدارة مالية، جامعة ابن خلدون(تيارت)، 2017/2016.

- محمد البشير بن عمر، "دور حوكمة المؤسسات في ترشيد القرارات المالية لتحسين الأداء المالي للمؤسسة"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص مالية المؤسسة، جامعة ورقلة، الجزائر، 2016/2017.
- نبيل حليمي، "نظم المعلومات المالية ودورها في عملية صناعة القرارات المالية"، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص إدارة وتسيير المنظمات، جامعة غرداية، 2020.

### رابعاً: الملتقيات والمداخلات والندوات

- سمير زبيدة، "تقنيات تحليل ورقابة البيانات الضخمة لمحاسبة الدولة (دراسة ميدانية إستبائية لمدى مساهمة البيانات الضخمة للعمليات المالية لمحاسبة الدولة في توفير جودة المعلومات المحاسبية لتحقيق رقابة فعالة من طرف مجلس المحاسبة -دراسة حالة الجزائر)"، المسابقة الثالثة للبحث العلمي المنظمة من طرف المنظمة العربية لأجهزة الرقابة المالية والمحاسبة (الأرابوساي)، 2021.
- عزيزي وداد، "بوفروم حنان، فعالية صنع القرار في المؤسسة الإقتصادية"، الملتقى الدولي الأول حول صنع القرار في المؤسسة الإقتصادية، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، سنة 2018.
- علي بن الضب، ورقة حول فرص وتحديات الاستفادة من البيانات الضخمة في أنشطة المصارف المركزية العربية، دراسات تطوير القطاع المالي، صندوق النقد العربي يناير 2024.
- فوزي صيفي، "البيانات الضخمة في البنوك، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والإقتصاد الرقمي كألية لتحقيق الإقلاع الإقتصادي في الدول النامية"، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد محمد لخضر، الوادي، 18 جوان 2022.
- قريد صباح، "دور تحليل البيانات الضخمة المدعم بالذكاء الاصطناعي في تحسين في عملية التدقيق المالي-دراسة حالة شركة Presight لحلول الذكاء الاصطناعي، مقدمة للمشاركة بالملتقى الدولي الحضوري-الإفتراضي حول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المحاسبة والتدقيق، 03 نوفمبر 2023.

### خامسا: التقارير العلمية:

- محمود عبد السلام، "تقنيات البيانات الضخمة"، سلسلة كتيبات تعريفية (العدد 16) موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي 2021.

### سادسا: مواقع إلكترونية:

- [Bank of America Digital Interactions](https://www.bankofamerica.com/digital-interactions/),
- [Consultazione.gov.it](https://www.consultazione.gov.it/)
- [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_en)
- <https://investors.robinhood.com/>.
- <https://investor.pypl.com>
- <https://investors.robinhood.com/>
- <https://newsroom.bankofamerica.com/content/newsroom/company-overview.html>
- <https://newsroom.paypal-corp.com/>
- <https://partecipazione.governo.it/it/consultazioni/innovazione-tecnologica-e-digitalizzazione/>
- <https://robinhood.com/us/en/about-us>
- <https://www.agid.gov.it/en/agency>
- <https://www.citigroup.com/global/about-us/strategy/digital-assets>
- <https://www.emiratesnbd.com>
- [SEC Filing 2025 Form 10-K](https://www.sec.gov/edgar/search/servlet/search?company=SEC+Filing+2025+Form+10-K).
- [Statista Italy Big Data Market Growth](https://www.statista.com/statistics/1091111/italy-big-data-market-growth/)

### باللغة الأجنبية:

### أولا: الكتب

- Rajni bhalla, INTRODUCTION TO BIG DATA, Lovely Professional University, Edition Detail:(1), n;d.

### ثانيا: المجلات العلمية

- Faiza Deghmania, Introduction au BIG DATA : Concepts et Technologies, Information Processing at the Digital Age Journal, Volu 27. No 01, 2023, Page 33.

- Georgios L. Thanasas, The role of Big Data Analytics in Financial Decision-Making and Strategic Accounting; Technium Business and Management (TBM) Vol. 10, 2024.
- Georgios L. Thanasas, The role of Big Data Analytics in Financial, Decision-Making and Strategic Accounting,” Technium Business and Management (TBM), Vol. 10, 2024.
- Jianbing Zhang, From Data to Decisions Exploring the Role of Data Analysis in Big Data, Journal of Computer, Signal, and System Research Vol. 2 No. 1 (2025).
- Khushi Patel, BIG DATA ANALYTICS IN DECISION MAKING, INTERNATIONAL JOURNAL OF CRATIVE RESEARCH THOUGHTS(IJCRT), VOL 11/Issue 12; December 2023.
- Raguseo Elisabetta, Big data technologies : An empirical investigation on their adoption benefits and risks for companies, international journal of information management, Turin Italy, 2018 vol,38 No 1, , Page: 187,195
- Reihane H. Hariri, uncertainty in big data analytics :survey , opportunities, and challenges, jornal of big data published:, volu 06, article number 4404 june 2019.
- Rohan Malani, Fintech And Financial Inclusion: Case Studies From The United States, Iosr Journal Of Economics And Finance; Vol15, Issue 5; Sept. – Oct..
- Samuel Aderemi, et al. Big data analytics in the financial services industry: Trends, challenges, and future prospects: A review; International Journal of Science and technology Research Archive 6, no.01; 23 March 2024; Page:148.
- Vishnupriya S Devarajulu, Big Data and Analytics in Financial Services: Transforming Decision-Making and Risk Management, International Journal of Computer Trends and Technology Vol73 Issue 4, April 2025.

ثالثا: الأطروحات والمذكرات الأكاديمية

- AHMED GHENABZIA; Une approche datamining dans le cloud computing pour le Big data Présentée en vue de l’obtention du diplôme de Doctorat LMD en Informatique Option: Intelligence artificielle et technologies de Kasdi Kasdi Merbah,; Université de Ouargla Faculté des Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication Département d’informatique et de technologie de l’information,27/02/2021.

رابعاً: الملتقيات والمداخلات والندوات

- Jianbing Zhang, From Data to Decisions Exploring the Role of Data Analysis in Big Data, Journal of Computer, Signal, and System Research Vol. 2 No. 1 (2025).
- Jinyi Yang, Application of artificial intelligence and Big Data in financial Management, SHS Web of Conferences 208, Chengdu Foreign languages school(China),2024.

خامساً: التقارير العلمية:

- Aarti Dhapte, (2026) . Big Data Analytics Market Research report – forecast to 2035. Market Research Future.
- Dhapte, A. (2026). Europe advanced analytics market. Market Research Future. Retrieved 05/05/2026.