جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

الشعبة: علوم التسيير التخصص: إدارة الأعمال

الموضـــوع:

أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مؤسسة اقتصادية - دراسة حالة - مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بطيوة - ولاية وهران.

مقدمة من طرف الطالب :

هنوس فاروق

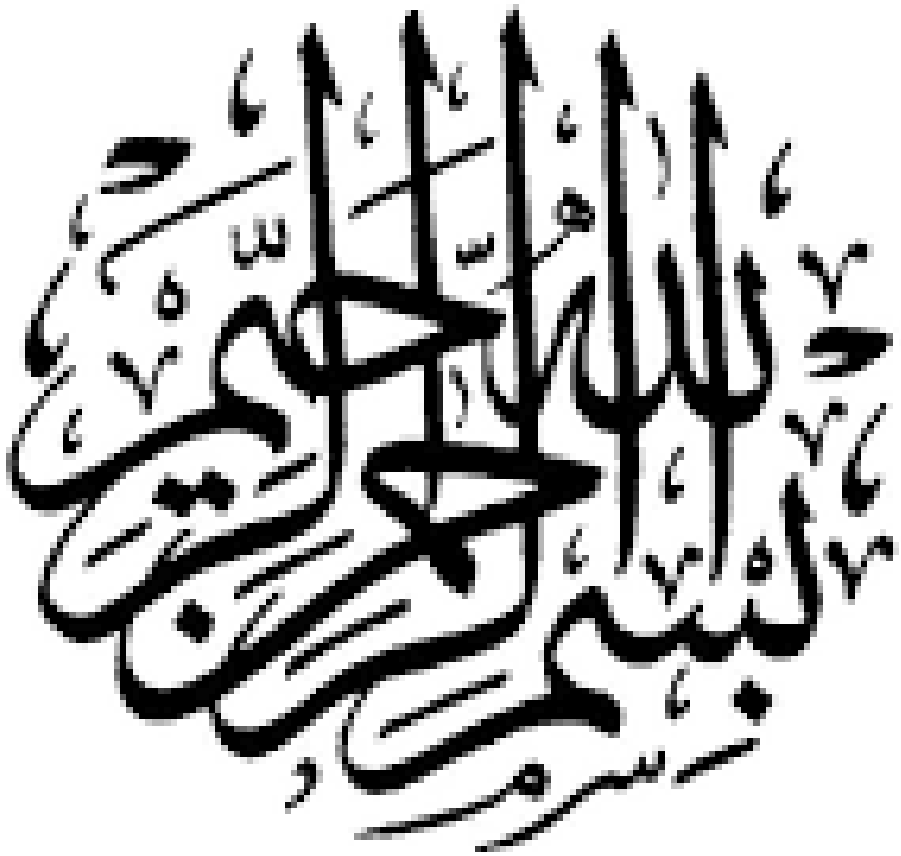
تحت إشراف الأستاذة الدكتورة :

مقداد نادية

لجنـــة المنـــاقشة

الصفة	الإسم واللقب	الرتبة	عن الجامعة
رئيسا	يمينة دباحي	أستاذة محاضرة - صنف أ -	جامعة مستغانم
مقررا	نادية مقداد	أستاذة محاضرة - صنف أ-	جامعة مستغانم
مناقشا	وهيبة مقدم	أستاذة التعليم العالي	جامعة مستغانم

السنة الجامعية: 2025/2024



الفهرس

-قائمة الفهرس-

-قائمة الأشكال	أ-ب
-قائمة المختصرات	ت-ث
-قائمة الجداول	ج
-قائمة الملاحق	ح
-الشكروالتقدير	
-الإهداء	
-مقدمة	XIV-II
الفصل الأول : الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات	76-02
- تمهيد	02
- المبحث الأول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها في المؤسسة الاقتصادية	53-03
- المطلب الأول : مقدمة حول تكنولوجيا المعلومات .	14-03
-أولا : تعريف تكنولوجيا المعلومات	12-03
-ثانيا : تطورتكنولوجيا المعلومات عبر الزمن	14-12
- المطلب الثاني: أهمية تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات	28-15
-أولا: دورها في تعزيز الكفاءة الإنتاجية	20-16
-ثانيا : دورها في تحسين عملية اتخاذ القرار	28-20
- المطلب 03: أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات	45-29
-أولا: نظم المعلومات الإدارية	37-29
- ثانيا : نظم إدارة البيانات	45-37
- المطلب 04 : التحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات	53-46
- أولا : التحديات من ناحية التكلفة	49-46
-ثانيا : التحديات فيما يخص التدريب والتأهيل	53-50
- المبحث الثاني : أثرتطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي والابتكار	75-54
- المطلب الأول : تحليل تأثيرتكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي	64-56
- أولا : تحسين الربحية	61-58
- ثانيا : تقليل التكاليف	64-62
-المطلب الثاني : تأثيرتكنولوجيا المعلومات على العمليات الداخلية	70-65
- أولا : تحسين سلسلة الإمدادات	68-66
- ثانيا : تسريع العمليات	70-68
- المطلب 03 : دورتكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار	75-70

-أولا : تطوير منتجات جديدة	73-72
- ثانيا : تحسين خدمات العملاء	75-73
الفصل الثاني : و اقع دورتكنولوجيا المعلومات بمركب تمييع الغاز السائل ببطيوة وهران	127-78
- تمهيد	78
- المبحث الأول : نظرة عامة حول شركة سوناطراك	85-79
- المطلب الأول : التقييم العام لشركة سوناطراك	80-79
أولا : التطور التاريخي لشركة سوناطراك	79
ثانيا : التنظيم العام لشركة سوناطراك	80
المطلب الثاني : التعريف بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة	85-81
- أولا : نبذة تاريخية عن مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)	81
- ثانيا : بطاقة تقنية لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)	82
- ثالثا : الهيكل التنظيمي لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)	85-83
-المبحث الثاني : أنواع التكنولوجيا المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)	91-86
-المطلب الأول : تكنولوجيا الرقمنة والإدارة الذكية	88-86
- أولا : أنظمة تخطيط موارد المؤسسة والذكاء الاصطناعي	87-86
- ثانيا : الحوسبية السحابية / تكنولوجيا البلوكشين	88-87
- المطلب الثاني : تكنولوجيا الإنتاج والتمييع	91-89
- أولا : أنترنت الأشياء والروبوتات والأنظمة الآلية	90-89
- ثانيا : الصيانة التنبؤية وتقنيات المسح الزلزال ثلاثية الأبعاد	91-90
-المبحث الثالث : عرض وتحليل البيانات الخاصة بأداة الدراسة	126-92
-المطلب 01 : المنهجية العامة للدراسة	94-92
-المطلب 02 : أداة الدراسة	93
- أولا : مصادرجمع البيانات	94-93
ثانيا : الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات	94
-المطلب 03 : عرض وتحليل الدراسة ومناقشة النتائج	126-95
-أولا : عرض و توزيع النتائج المتعلقة بالبيانات الشخصية (القسم الأول)	99-95
-ثانيا: عرض وتوزيع النتائج المتعلقة بالقسم الثاني "آثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و اتخاذ القرار "	118-100
-ثالثا : عرض نتائج الاستبيان	119-118
-رابعا : المقابلات الشخصية .	121-120
-خامسا : الملاحظة .	122-121

-خلاصة الجانب التطبيقي .	123
-خاتمة	129-125
-الملاحق	140-131
-قائمة المراجع والوثائق	156-142
-ملخص باللغتين	158

قائمة الأشكال

-فهرس الأشكال-

رقم الشكل	العبارة	الصفحة
(I - 1)	العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة	05
(I - 02)	العلاقة بين البيانات والمعلومات	06
(I – 03)	عملية تحويل البيانات إلى معلومات	07
(I - 04)	مفهوم الكفاءة الانتاجية	18
(I– 05)	مراحل عملية اتخاذ القرار	24
(I - 06)	مكونات النظام	30
(I - 07)	نظم المعلومات من المنظورالإداري	33
(I - 08)	أشكال الابتكار	73
(II - 01)	الهيكل التنظيمي لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)	83
(II – 02)	توزيع العينة حسب متغيرالجنس (القسم الأول المعلومات الشخصية)	95
(II – 03)	توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية (القسم الأول المعلومات الشخصية)	96
(II – 04)	توزيع الدراسة حسب عدد سنوات العمل(القسم الأول المعلومات الشخصية)	97
(II – 05)	توزيع العينة حسب المنصب الوظيفي بالأقسام و الدو ائر(القسم الأول المعلومات الشخصية)	99
(II – 06)	نسبة استخدام تكنولوجيا المعلومات يوميا (سؤال 01)	100
(II – 07)	استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع الأقسام (سؤال03)	101
(II – 08)	تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 05)	102
(II – 09)	تدريب الموظفين على استعمال أنظمة المعلومات (سؤال12)	103
(II –10)	نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسة (سؤال11)	104
(II –11)	بداية اعتماد تكنولوجيا المعلومات رسميًا في مؤسسة سوناطراك (سؤال13)	105
(II –12)	مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 16)	106
(II –13)	الأقسام الأكثراستعانة بتكنولوجيا المعلومات في العمل اليومي (سؤال14)	107
(II –14)	مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتوجات بعد تطبيقها (سؤال29)	111
(II –15)	تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية (سؤال30)	112
(II –16)	العقبات أثناء تطبيق تكنولوجيا المعلومات (سؤال31)	113
(II –17)	التحديات التي واجهت المؤسسة أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الموظفين خلال عملهم (سؤال 09) .	114
(II –18)	استثمارفي تكنولوجيا المعلومات (سؤال 35)	116

(19– II)	مدى الرضا الموظفين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة (سؤال33)	117

الاختصارات والمختصرات

-قائمة الاختصارات والمختصرات-

قائمة المختصرات	رقم الصفحة
تقنية المعلومات Technology Information (IT)	09
برنامج التصميم بواسطة الحاسوب (CAD) "Computer-Aided Design"	11
الشبكات المحلية Local Area Network" LAN Network "	11
ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) المُكامل والحاسوب الرقمي الإلكتروني	12
EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) الحاسوب الإلكتروني التلقائي للمتغيرات المنفصلة	12
أجهزة شركة الآلات الحاسوبية الدولية(IBM) International Business Machines	12
أنظمة إدارة علاقات العملاء (CRM) Customer Relationship Management	60-70-75
نظام SDCOM المكتبي لتحليل حيود الأشعة السينية Desktop XRD System	61
نظم إدارة سلسلة التوريدSCM Supply Chain Management Systems	69
نظم دعم القرارDSS Decision Support Systems	69
نظم المعلومات التنفيذية EIS Executive Information Systems	69
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE Organisation de Coopération et de Développement Économiques	72
منظمة الدول المصدرة للنفط OPEP Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole	79
"أفق سوناطراك 2030" خطة سوناطراك "SH30" Sonatrach Horizon 2023	88

89	الغازالطبيعي المسال LNG Liquefied Natural Gas
90	"Regasification Operation Basis" في مشروع1 ROB "Regasification Operation Basis n°01 "
69	أنترنت الأشياء (IOT) " Internet of Things "
60-69-86-87	نظام تخطيط موارد المؤسسةERP (Enterprise Resource Planning)
86	مشروع التحول الرقمي "SH One" The Digital Transformation Project entitled SH One
125-118-115	الأنظمة التطبيقات والمنتجات في معالجة البيانات SAP (Systems, Applications, and Products in Data Processing)
118	الربط بين الأقسام (LED) Liaison Entre Départements
118	نظام نقل الرسائل والنماذج الورقية (T.L.F) Transmission of Letters and Forms
118	نظام معلومات داخلي لتكنولوجيا المعلومات GATIOR
119	Health, Safety, and Environment قسم الصحة، السلامة، والبيئة

قائمة الجداول

-فهرس الجداول -

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
(II – 01)	توزيع عينة الدراسة	93
(II – 02)	توزيع العينة حسب متغير الجنس (القسم الأول المعلومات الشخصية)	95
(II – 03)	توزيع أفراد العينة حسب الفئة العمرية (القسم الأول المعلومات الشخصية)	96
(II – 04)	توزيع الدراسة حسب متغير سنوات الأقدمية (القسم الأول المعلومات الشخصية)	97
(II – 05)	توزيع الدراسة حسب المنصب الوظيفي بالأقسام و الدو ائر(القسم الأول المعلومات الشخصية)	98
(II – 06)	استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل يومي في العمل (سؤال 01) .	100
(II – 07)	استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع الأقسام (سؤال03)	101
(II – 08)	تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 05)	102
(II – 09)	تدريب الموظفين على استعمال أنظمة المعلومات (سؤال12)	103
(II – 10)	نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسة (سؤال11)	104
(II – 11)	بداية اعتماد تكنولوجيا المعلومات رسميًا في مؤسسة سوناطراك (سؤال13)	105
(II – 12)	مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 16)	106
(II – 13)	الأقسام الأكثر استعانة بتكنولوجيا المعلومات في العمل اليومي (سؤال14)	107
(II – 14)	مجالات المتوسط الحسابي لتحديد الاتجاه العام للعبارة 25	108
(II – 15)	النتائج الإحصائية لفقرات البعد الأول "دور تكنولوجيا المعلومات " (سؤال 17 ، سؤال18 ، سؤال 20)	109
(II – 16)	النتائج الإحصائية لفقرات البعد الثاني " تكنولوجيا المعلومات و اتخاذ القرار" (سؤال 25 ، سؤال 26 ، سؤال 27 ، سؤال 28)	110
(II – 17)	مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتوجات بعد تطبيقها (سؤال29)	111
(II – 18)	تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية (سؤال30)	112
(II – 19)	العقبات أثناء تطبيق تكنولوجيا المعلومات (سؤال31)	113
(II – 20)	التحديات التي واجهت المؤسسة أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الموظفين خلال عملهم (سؤال 09) .	114
(II – 21)	استثمار في تكنولوجيا المعلومات (سؤال 35)	116
(II – 22)	مدى الرضا الموظفين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة(سؤال33)	117

فهرس الملاحق

-قائمة الملاحق-

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	كلمة المقابلة (الاستبيان)	131
02	أسئلة الاستبيان (الموجهة للموظفين داخل المؤسسة)	135-132
03	أسئلة المقابلة الشخصية (الموجهة للموظفين داخل المؤسسة)	137-136
04	–برنامج أوراكل– (المتحصل عليها من طرف قسم الإعلام الآلي)	138
05	–وثيقة لوحة القيادة– (المتحصل عليها من طرف قسم المالية)	139
06	–توقيع اتفاقية إطار سوناطراك – (وكالة الفضاء الجزائرية "الجزائر 10 أبريل 2023")	140

الشكر والتقدير

الشكر والتقدير

نشكر الله الذي وهبنا العلم ووفقنا وسخر لنا السبيل لإنجاز هذا العمل

الحمد لله الذي بفضله تتم الصالحات .

وبعده سبحانه وتعالى لا يسعنا إلاّ أن نتقدم بخالص الشكر والعرفان للأستاذة المحترمة المشرفة على هذه المذكرة " مقداد نادية" التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها التي ساهمت في تجاوز العقبات ونصائحها القيمة حول الموضوع وآراؤها السديدة التي كانت عونا لنا في إتمام هذا البحث .

كما نوجه الشكر والعرفان بالجميل إلى سادة الأساتذة والدكاترة : (أ.د/مقراد عبد الله ، أ.د/ بن شني يوسف ، أ.د/فضلول ....) الذين قدموا لنا يد العون ، وجميع الأساتذة الذين تدربنا على أيديهم وأخذنا منهم الكثير.

أتقدم بو افر الشكر والتقدير إلى المؤطر السيد نوار محمد موظف بقسم المالية ونخص بالذكر عمال بدائرة الموارد البشرية ، وقسم نظام المعلومات والتسيير وقسم الاعلام الآلي على المساعدة والتسهيلات المقدمة لنا خلال فترة التربص بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة "ولاية وهران".

أوجه عبارات الشكر والتقدير إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاز هذه المذكرة .

ومسك الختام، الشكر والتقدير للأساتذة الأجلاء أعضاء اللجنة المناقشة الذين لم يبخلوا بوقتهم وجهدهم في تقييم هذه المذكرة ، وعلى تفضلهم بمناقشتها .

وفي الأخير أكرر شكري وتقديري لأستاذتي الفاضلة السيدة مقداد نادية .

الطالب : هنوس فاروق .

الإهداء

الإهداء

أهدي هذا العمل إلى :

إلى من علمني أن النجاح لا يتحقق إلا بالصبروالاجتهاد،
إلى من كلّل جبينه بالعرق كي ير اني في هذا اليوم المشهود.

–والدي العزيز–
إلى من جعلت الجنة تحت قدميها، وسهّلت دربي بدعواتها،
وكانت سندي في الشدائد.

–والدتي الغالية –
إلى أختي الحبيبة التي كانت دائمًا سندي ورفيقتي في كل لحظة، مصدرقوتي وسعادتي.
–أختي شوشو–

إلى إخوتي الأعزاء " أختي نادية وأخي عبد المالك " الذين لم يبخلوا عليّ بالمساعدة والدعم،
ولزوجة أخي التي كانت قدوة في حب العلم والمعرفة .

إلى ابنة أخي الصغيرة "رزان جوري"، التي كانت ابتسامتها مصدرًا للأمل.

إلى كل أفراد عائلتي وأحبتي وأصدقائي وزملائي، الذين كانوا جزءًا من رحلتي العلمية والإنسانية.
إلى زملائي وزميلاتي الذين تقاسمت معهم سنوات الدراسة، بكل ما فيها من تحديات و إنجازات.
إلى جامعتي :جامعة عبد الحميد بن باديس – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،
التي احتضنتني علميًا وفكريًا.

وإلى أستاذتي الفاضلة والمشرفة العلمية، التي كانت خيرسند وموجّه خلال مساري البحثي،
فبفضل دعمها وتوجيهاتها السديدة استطعت تجاوزالصعوبات و إنجازهذا العمل الأكاديمي.
–أ.د /الأستاذة مقداد نادية –

إلى كل من أسهم، ولو بكلمة، في إتمام هذه المذكرة... أهدي هذا العمل بكل التقديروالامتنان.

الطالب : هنوس فاروق .

مقدمة

المقدمة العامة :

في ظل التطورات السريعة لتكنولوجيا المعلومات وما يحمله المناخ الاقتصادي من تقلبات كان على المؤسسات الاقتصادية الانخراط في الاقتصاد المعرفي الذي يؤثر على نشاط المؤسسات الاقتصادية إيجابا ، فأصبح من الضروري التعرف على استخدامات تكنولوجيا المعلومات لمواكبة البيئة الاقتصادية والتغيرات السريعة في الأسواق.

فالثورة الرقمية والمعلوماتية أصبحت فرصة أمام المؤسسات لتطوير طاقاتها الإنتاجية والإبداعية والاندماج في الاقتصاد الحديث على مستوى السوق والعالم الافتراضي، وذلك بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات .

وتشمل تكنولوجيا المعلومات نظم الحواسيب بمكوناتها المادية والبرمجية والاتصالات، بما فيها الاتصالات بعيدة المدى والشبكات. فقد أصبحت أحد أهم سبل تنظيم القدرات التنافسية لمنظمات الأعمال المعاصرة، حتى أنه يمكن القول إن المشكلات الفنية وتكنولوجيا المعلومات قد أصبحت أقوى من المشكلات المالية، حيث أن بناء بنية تحتية تكنولوجية بالمنظمة، يمكن من تطوير الخدمات والمنتجات وعمليات الإنتاج والتسويق، وخفض التكلفة، وتحسين الجودة في مساحة تزيد فيها حدة التنافس العالمية.

وتساهم تكنولوجيا المعلومات للمدير ومتخذ القرار في المنظمة المعاصرة، للقيام بالأعمال الإدارية من خلال تجميع ومعالجة، وتخزين، ونقل واسترجاع المعلومات الساندة للقرار، إذ يعتمدون عليها كمصدر هام في تعزيز الفرص لهم في سوق المنافسة المحلي والعالمية. كذلك ترتبط المعلومات بالمنظمة، حيث ترفع من قدرتها ومساعدتها في صناعة واتخاذ القرارات المطلوبة من المدير الناجح .

-أولا : الإشكالية الرئيسية : أصبحت تكنولوجيا المعلومات من الموضوعات المهمة التي لها تأثير كبير على المؤسسات، هذا ما دفع العديد منها لاستخدام تكنولوجيا المعلومات قصد الاستفادة من المزايا التي تحققها، وسعياً منها لمواكبة مختلف التطورات أصبحت المؤسسات سواء العمومية أو الخاصة مطالبة بالارتقاء للتوافق مع مستوى متطلبات هذه التكنولوجيا الجديدة، حيث تعد أدوات تكنولوجيا المعلومات من أهم العوامل المؤثرة على أداء المؤسسة من خلال الدقة و السرعة في توفير المعلومات وتحقيق درجة من التكامل مما يسمح للمؤسسة بتحسين نشاطها وأدائها المالي ، حيث أصبح لتكنولوجيا المعلومات أهمية و دور كبير في المؤسسة ، وأصبحت جزء لا يتجزأ من نسيج المؤسسة الاقتصادية المعاصرة و موردا أساسيا تعتمد عليه في تعزيز الكفاءة الإنتاجية وتحسين عملية صنع واتخاذ القرارات .

ولتحقيق ذلك أدركت المؤسسات الاقتصادية أن نجاحها أو فشلها مرهون بعنصر مهم هو المورد البشري ولابد أن تكون هذه الموارد البشرية مدربة على استخدام التكنولوجيا الحديثة وأنظمة المعلومات خاصة في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات لمواكبة التقدم الحاصل في المؤسسات. لذا كان لزاماً على المؤسسات الاقتصادية تنمية وتدريب مواردها البشرية من خلال توظيف واستغلال تكنولوجيا المعلومات لرفع كفاءتها وتحسين مستوى

أدائها وتحقيق رضا العاملين وتعزيز قدراتها، لذا سعت المؤسسات الاقتصادية لإدخال تكنولوجيا المعلومات الحديثة والعمل على تطويرها وتدريب الموظفين على استخدامها .

وعلى ضوء ما سبق، تتضح الإشكالية الرئيسية للدراسة التي نطرحها في السؤال التالي:

-ما هو آثر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة سوناطراك " مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) " ؟ .

-ثانيًا: الأسئلة الفرعية :

وللإجابة على إشكالية الدراسة المطروحة وضعنا مجموعة من التساؤلات الفرعية قصد الإحاطة بهذا الموضوع:

- **كيف يمكن تعزيز تكنولوجيا المعلومات من ناحية الكفاءة الإنتاجية و تحسين عملية صنع و اتخاذ القرارات في مؤسسة محل الدراسة ؟ .**
- **فيما تمثلت أنواع تكنولوجيا المعلومات في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ؟ .**
- **ما هي العقبات التي قد تواجه تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة محل الدراسة ؟ .**
- **كيف يؤثر استثمار تكنولوجيا المعلومات على تعزيز الابتكار ؟ .**
- **هل يؤثر التحكم في تكنولوجيا المعلومات على الأداء الموارد البشرية في مؤسسة محل الدراسة ؟ .**
- **هل يوجد تأثير لتكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ؟ .**
- **ما هي الاستخدامات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات في مؤسسة محل الدراسة ؟.**
- **إلى أي مدى حققت تكنولوجيا المعلومات في تقليل التكاليف و تحسين الربحية في مركب محل الدراسة ؟ .**
- **هل توجد علاقة بين تكنولوجيا المعلومات و تحسين سلسلة الامداد وتسريع العمليات ؟ .**

-ثالثًا : فرضيات البحث : على ضوء الإشكالية المطروحة يمكن صياغة الفرضية الرئيسية التالية :

- يلعب استخدام تكنولوجيا المعلومات دوراً محورياً في دعم فعالية الأداء الإداري وتحقيق الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسة الاقتصادية ، من خلال تحسين آليات التخطيط، التنظيم ،التوجيه، الرقابة، و اتخاذ القرار، كما يظهر في تجربة مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) .

ويندرج تحت الفرضية الرئيسية مجموعة من الفرضيات الفرعية صيغت على النحو التالي :

- **يوجد تأثير إيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على تحسين الكفاءة الإنتاجية وجودة القرارات الإدارية في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) .**

- **تعتمد مؤسسة الدراسة على مجموعة متنوعة من أنظمة تكنولوجيا المعلومات تشمل نظم المعلومات الإدارية، نظم دعم القرار، ونظم الاتصالات المتقدمة .**
- **تواجه المؤسسة عقبات متعددة تحد من فاعلية تكنولوجيا المعلومات، من أبرزها ضعف البنية التحتية التقنية، نقص التأهيل البشري، ارتفاع التكاليف، ومقاومة التغيير التنظيمي.**
- **يساهم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في تعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسة وتحسين قدرتها على تطوير منتجات وخدمات جديدة .**
- **يمكّن التحكم الفعّال في تكنولوجيا المعلومات المؤسسة من رفع مستوى أداء الموارد البشرية من خلال تحسين بيئة العمل وتقليل المهام اليدوية.**
- **يوجد ارتباط بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وتحسن الأداء المالي للمؤسسة، من خلال خفض التكاليف وزيادة كفاءة الموارد .**
- **تتمثل الاستخدامات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة في دعم العمليات الإنتاجية، الاتصال الداخلي والخارجي، وتحليل البيانات لاتخاذ القرار .**
- **أدى اعتماد تكنولوجيا المعلومات إلى خفض التكاليف التشغيلية وتحقيق ربحية أعلى في المؤسسة محل الدراسة.**
- **تُسهم تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء سلسلة الإمداد وتسريع العمليات اللوجستية والإدارية في المركب .**

-**رابعًا: أهمية الدراسة :** يمكن حصر أهمية الدراسة فيما يلي :

- يعتبر موضوع تكنولوجيا المعلومات من الجوانب التي تتميز بالتغيّر المستمر لذلك تحتاج إلى المزيد من الدراسة .
- الأهمية البارزة لشركة سوناطراك كمؤسسة رائدة في قطاع المحروقات (مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة) – نموذجا-
- تعتبر تكنولوجيا المعلومات هي الدعامة الأساسية في صنع القرارات واتخاذها في ظل التغيرات المتلاحقة.
- تقديم دراسة علمية عن واقع تكنولوجيا المعلومات وجودة القرار الإداري في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 .
- تحديد مستوى اعتماد مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 على تكنولوجيا المعلومات .
- يساهم موضوع بحثنا في توسيع المعرفة حول تأثيرات تكنولوجيا المعلومات على تعزيز الابتكار والتنمية الاقتصادية ، مما يسهم في إثراء الأدبيات العلمية المتخصصة في هذا المجال .
- يمكن أن يسهم موضوعنا في تطوير وتحديث النظريات الاقتصادية الحالية من خلال تقديم نتائج جديدة وتحليلات فعالة .

- يقدم البحث رؤى حول كيفية تحسين الأداء المالي من خلال اعتماد تكنولوجيا المعلومات ، مما يساهم في تعزيز الإنتاجية و تحقيق النمو الاقتصادي .
- يمكن للبحث أن يسلط الضوء على الحاجة إلى تطوير و تدريب العمال في مجالات معينة للتكيف مع التقنيات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات.
- تمثل تكنولوجيا المعلومات ، مصدرًا رئيسيًا لتغذية مختلف عمليات وأنشطة المؤسسة الاقتصادية بالمعلومات والتي تمكنها من جمع، تخزين، تبويب، وتحليل المعلومات ونشرها، والاستفادة منها، وفق أسس علمية موضوعية .
- تشجيع المؤسسات الاقتصادية على تبني تكنولوجيا المعلومات وحسن استغلالها .
- أن تكون إضافة جديدة ومساهمة في إثراء المكتبة ولفت انتباه القارئين لما أحدثته تكنولوجيا المعلومات من مزايا في المؤسسات الاقتصادية .
- تعد دراسة استخدام التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على الأداء الوظيفي للعاملين في المؤسسة من المواضيع المعاصرة للدراسة على المؤسسة الجزائرية، فالأداء الوظيفي للعمال يعد محركًا لإبراز الدور المهم الذي يقوم به على مستوى المؤسسة وكذلك انجاز المهام بأفضل السبل المتاحة مثل تكنولوجيا الحديثة .
- تُعد تكنولوجيا المعلومات الأداة الرئيسية لسير العمل داخل المنظمة ، والتي تتمثل في (جهاز الحاسوب ،شاشة عرض البيانات ،شبكة الانترنت "الاترانات"، برامج، تطبيقات) والدور الكبير الذي تلعبه في مساندة العاملين ومواصلتهم لعملهم وزيادة فعاليتهم ودافعيتهم داخل محيط العمل .
- أصبح التنافس العالمي يمس كل المؤسسات الاقتصادية ، نظرًا للانتشار السريع لتكنولوجيا المعلومات ، وعليه أصبح مهم جدا تركيز المؤسسات اليوم على تحقيق مزايا تنافسية لضمان بقائها في الأسواق .
- ضرورة تغيير الأساليب الإدارية التقليدية في المؤسسات الجزائرية ، لضمان بقائها و استمراريتها .
- أهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها الكبير التي باتت تلعبه في زيادة سيولة تلك المعلومات وتحسين صيرورتها وتبادلها وطرق استخدامها على العاملين بالمؤسسة بحد ذاتها .
- أن تكون هذه الدراسة مرجعًا للطلبة والباحثين ، وتشجيعهم على الخوض في هذا المجال المهم الذي يحتاج إلى المزيد من الدراسة .

-**خامسًا : أهداف الدراسة :** تهدف هذه الدراسة إلى توضيح جملة من النقاط نوجزها فيما يلي :

- التعريف بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات ، وكيفية بناء هيكل معلوماتي في مؤسسة متطورة وإبراز قيمة هذه التكنولوجيا في تحسين العملية الإدارية والإنتاجية ، وترشيد القرارات المتعلقة بهما.
- استجلاء الغموض ، وتوضيح الرؤى تجاه موضوع تكنولوجيا المعلومات وبعض المصطلحات الشائعة والمتداولة حولها .

- تقديم إطار نظري علمي منظم ، من خلال دراسة الأهمية البالغة لتكنولوجيا المعلومات بالنسبة إلى المؤسسة .
- التعرف على تكنولوجيا المعلومات بوظائفها وتحدياتها المختلفة .
- إعطاء صورة عن واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية ،وكيف أثرت على الأفراد العاملين داخلها .
- معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة (ولاية وهران) .
- التعرف على مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على أداء الموارد البشرية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (ولاية وهران) .
- إبراز الدور المهم للموارد البشرية في ظل التطورات التكنولوجية السريعة وكيفية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في تسيير أداء الموارد البشرية .
- إبراز أهم الأدوار الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة .
- الوقوف على واقع المؤسسة الجزائرية و مدى استفادتها من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات .
- الكشف عن مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تفعيل العلاقات بين أفراد المؤسسة ، ودورها في القضاء على مختلف العوائق التي قد تعرقل سير المعلومات بالدقة المطلوبة والوقت المحدد .
- تكمن أهداف الدراسة في الإجابة على التساؤلات المطروحة و اختبار صحة الفرضيات أو عدم صحتها من خلال الإشارة إلى الوضع الحالي و تقديم تصور حوله .
- التدرّب و التعوّد على القيام بالبحوث الميدانية ، وكذلك التحكم في تطبيق الإجراءات المنهجية وتقنيات البحث في العلوم الاقتصادية .
- التعرف على مستوى استفادة المؤسسة الاقتصادية الجزائرية من تكنولوجيا المعلومات .
- المساهمة في تسليط الضوء على قطاع المحروقات في الجزائر لما له من أهمية متزايدة في الاقتصاد الوطني تقديم مجموعة من الاقتراحات بناءً على الدراسة التطبيقية للمؤسسة الجزائرية "مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (ولاية وهران) " في محاولة لتفادي بعض النقائص الملحوظة .
- الخروج بالتوصيات حول مدى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في "مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (ولاية وهران) " ، والمقترحات المناسبة لتعزيز مستوى تطبيقها والاستفادة من مزاياها .
- **-سادسا : منهج الدراسة :** ككل الدراسات في العلوم الاقتصادية ، فإن هذه الدراسة اعتمدت في جانبها النظري على ما توفره الكتب والرسائل الجامعية و المقالات العلمية والإلكترونية المنشورة والمتاحة على المواقع من المادة العلمية اللازمة لتغطية جوانب الموضوع ، وللإجابة على الإشكالية وتوضيح الموضوع ولوصف وتفسير المتغيرات ، اخترنا المنهج الوصفي وذلك بغرض توضيح المفاهيم العامة ، والمنهج الوصفي لا يقف عند جمع المعلومات لوصف الظاهرة ، وإنما يذهب إلى تحليل الظاهرة وكشف

العلاقات الموجودة فيها وذلك من أجل تفسيرها واستخلاص النتائج التي تحقق غاياتها ، كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي الذي يهدف إلى جمع الحقائق والبيانات عن ظاهرة أو موقف معين ، مع محاولة تفسير هذه الحقائق وتحليلها للوصول إلى تشخيص الظاهرة المدروسة ، أما في الجزء التطبيقي اخترنا منهج دراسة الحالة لأنه يناسب هذا الجزء ، بحيث تمثلت أدوات الدراسة في الاستبيان وذلك لجمع المعلومات واستخدامها في التحليل والوصول لتحقيق الفرضيات أو نفيها ، إلى جانب ذلك تم إجراء المقابلات الشخصية من خلال طرح مجموعة من الأسئلة موجهة لبعض الموظفين على مستوى المركب ، و اعتمدنا على الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من المؤسسة تتمثل بشكل عام في التكرارات و النسب المئوية إضافة إلى المتوسطات والانحراف المعياري ، أما أفراد عينة الدراسة الحالية هم عمال وموظفين في مركب بمختلف مستوياتهم الإدارية .

-**سابعا : أسباب اختيار الموضوع :** تتمثل أهم الأسباب التي جعلتنا نختار الموضوع و البحث فيه ما يلي :

- التعمق في دراسة دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير القدرة التنافسية للمؤسسة .
- الدور الذي تلعبه حاليا تكنولوجيا المعلومات في إطار ما يسمى بالاقتصاد الرقمي أو اقتصاد المعرفة أو اقتصاد المعلومات .
- الكشف عن المشكلات التي تنجم عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة محل الدراسة .
- الميول الشخصية والرغبة في دراسة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على المؤسسة الاقتصادية محل الدراسة.
- الأهمية البارزة لمؤسسة سوناطراك في الاقتصاد الوطني .
- التحولات الجذرية التي تشهدها المنظمة الحديثة اليوم خاصة ما يتعلق بموضوع تكنولوجيا المعلومات .
- نقص الدراسات -في حدود علمنا - التي اهتمت بهذا الموضوع ومحاولة تسليط الضوء عليه أكثر .
- اهتمامي الشخصي بالموضوع خصوصا جانب تكنولوجيا المعلومات التي تشهد تطورات كبيرة في الآونة الأخيرة .
- أهمية تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية لتحسين أدائها في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم والسعي نحو توفير أحسن المنتجات وتحقيق أهدافها .
- اقتناعنا بأن استخدام تكنولوجيا المعلومات من أهم العناصر الاستراتيجية التي تساهم في تحديد فرص المؤسسة للبقاء و النجاح والتقدم ، كما أنها تحدد قدرة المؤسسة على تحسين أدائها .
- محاولة ابراز الأهمية والدور الفعال الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على الأداء الوظيفي للعمال داخل مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 .
- حداثة الموضوع الذي لايزال قيد البحث و الدراسة .
- بغرض تزويد المكتبات بهذه الدراسة لفائدة الدفعات اللاحقة .

- الكشف عن مدى تطبيق تكنولوجيا المعلومات بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 والوقوف على مدى تأثير هذه التقنيات على تحقيق التميز .

-ثامنا : حدود الدراسة :

أ/الحدود الزمنية : تم إجراء الدراسة الحالية خلال الفترة الدراسية الجامعية 2024-2025 من 02 مارس 2025 حتى 26 مارس 2025 و 27 أبريل 2025 حتى 25 ماي 2025 .

ب/ الحدود المكانية : بهدف معرفة واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة المدروسة ، رأينا ضرورة تجسيد ذلك من خلال دراسة حالة تطبيقية ، وقد وقع اختيارنا على إحدى أهم المؤسسات الاقتصادية المتخصصة في قطاع المحروقات وهو مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بطيوة ولاية وهران ، أحد المؤسسات الاقتصادية التابعة لشركة سوناطراك على المستوى الوطني و التي تتبنى تكنولوجيا المعلومات .

وقد شملت الدراسة عينة من موظفي مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) الذين لهم علاقات مباشرة بتقنيات الإعلام الآلي وتكنولوجيا المعلومات بحكم وظيفتهم و تخصصهم .

-تاسعا: تقسيم الدراسة : انطلاقا من هذا الموضوع و الأهداف المنوطة به ، ومن أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم موضوع البحث إلى فصلين بعد المقدمة ، فصل يتضمن الجانب النظري للدراسة وفصل تطبيقي يتضمن الجانب العملي و الميداني للبحث كما يلي :

-الفصل الأول : الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات .

أضحت تكنولوجيا المعلومات في العقود الأخيرة محورًا رئيسيًا في النقاشات الأكاديمية والممارسات التطبيقية داخل المؤسسات، نظرًا لما تتيحه من فرص هامة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية. وفي ظل التحوّلات المتسارعة التي تعرفها بيئة الأعمال، بات من الضروري على المؤسسات الاقتصادية أن تواكب هذا التطور من خلال إدماج حلول رقمية وتقنيات معلوماتية حديثة في مختلف وظائفها الإدارية والإنتاجية .

وانطلاقًا من الأهمية المتزايدة لهذا المجال، يأتي هذا الفصل ليتناول الأسس النظرية لتكنولوجيا المعلومات، من خلال عرض مفاهيمها ومكوناتها ووظائفها، بالإضافة إلى التطرق إلى أهميتها في تسيير المؤسسات الحديثة، بما يسمح ببناء أرضية معرفية صلبة تمهّد لفهم أعمق لأثر تطبيق هذه التكنولوجيا على الأداء داخل المؤسسة محل الدراسة .

-المبحث الأول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها في المؤسسة الاقتصادية .

تُعدّ تكنولوجيا المعلومات من بين الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات الاقتصادية الحديثة في سعيها نحو تطوير أدائها وتعزيز قدراتها التنافسية. وقد أفرز التطور السريع في هذا المجال أدوات وتقنيات ساهمت في تحسين أنماط التسيير واتخاذ القرار داخل المؤسسات .

ورغم ما حققته من مزايا، إلا أنّ تطبيق تكنولوجيا المعلومات واجه جملة من التحديات، من بينها ضعف البنية التحتية الرقمية، محدودية الكفاءات التقنية، وصعوبات التكامل بين الأنظمة التقليدية والأنظمة الحديثة.
وعليه، يهدف هذا المبحث إلى تقديم نظرة شاملة حول المفهوم النظري لتكنولوجيا المعلومات، من خلال التطرق إلى تعريفها، خصائصها، مكوناتها، وأبرز الأدوار التي تلعبها في دعم الأداء التنظيمي والوظيفي داخل المؤسسة الاقتصادية، مع الإشارة إلى أبرز العراقيل التي قد تعيق الاستفادة المثلى منها ،عليه قسمناه إلى أربعة مطالب، على النحو التالي :

-المطلب 01 : مقدمة حول تكنولوجيا المعلومات .
-المطلب 02 : أهمية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات .
-المطلب 03 : أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات .
-المطلب 04 :التحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات .

-المبحث الثاني : أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على أداء المؤسسة والابتكار .

أصبح لتكنولوجيا المعلومات دور محوري في تحسين أداء المؤسسات وتعزيز قدرتها على الابتكار ومواكبة التحولات السريعة في بيئة الأعمال. ويهدف هذا المبحث إلى دراسة أثر تطبيق هذه التكنولوجيا على فعالية الأداء التنظيمي، وكذا دورها في دعم الإبداع وتطوير حلول جديدة داخل المؤسسة الاقتصادية ، وقد اندرج تحت ثلاثة مطالب كما يلي :
-المطلب 01 : تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي .
-المطلب 02 : تأثير تكنولوجيا المعلومات على العمليات الداخلية .
-المطلب 03: دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار .

-الفصل الثاني: الدراسة الميدانية : واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم **01 (GL1/Z)** بطيوة ولاية وهران .

بعد التطرق إلى الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات، يأتي هذا الفصل لتحليل واقع تطبيقها داخل المؤسسة محل الدراسة، وذلك من خلال التوجه نحو الجانب الميداني. ويهدف إلى تشخيص كيفية توظيف تكنولوجيا المعلومات بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بطيوة – ولاية وهران، مع إبراز انعكاساتها على الأداء المؤسسي والابتكار، بالاعتماد على البيانات المحصّلة من الواقع العلمي .
-المبحث الأول : نظرة عامة حول شركة سوناطراك.
تُعد شركة سوناطراك من أكبر المؤسسات الاقتصادية الوطنية في الجزائر، ومُحركًا رئيسيًا لقطاع الطاقة، خاصة في مجال استخراج ومعالجة الغاز الطبيعي. ويهدف هذا المبحث إلى تقديم لمحة عامة عن الشركة، تشمل نشأتها، هيكلها التنظيمي، ومجالات نشاطها، وذلك لتوفير سياق واضح لفهم دورها في تطبيق تكنولوجيا

المعلومات داخل مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة ، والذي تم تقسيمه إلى مطلبين على النحو الآتي :

-المطلب 01 : التقييم العام لشركة سوناطراك .

-المطلب 02 : التعريف بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة .

المبحث الثاني: أنواع التكنولوجيا المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z).

تُعتبر تكنولوجيا المعلومات عاملاً حيويًا في تعزيز كفاءة العمليات الصناعية، لا سيما في القطاعات التقنية المعقدة كقطاع تمييع الغاز الطبيعي المسال. وتعكس طبيعة هذه التكنولوجيا وتنوعها قدرة المؤسسة على التكيف مع المتطلبات التقنية والتنظيمية، مما ينعكس إيجابيًا على مستوى الأداء والإنتاجية. يتناول هذا المبحث دراسة معمقة لأنواع تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)، مع تحليل الدور الذي تلعبه كل تقنية في تحسين العمليات ودعم اتخاذ القرار ضمن بيئة عمل معقدة ومتطورة . ينقسم هذا المبحث إلى مطلبين رئيسيين ، على النحو التالي :

-المطلب 01 : تكنولوجيا الرقمنة والإدارة الذكية .

-المطلب 02 : تكنولوجيا الإنتاج والتمييع .

-المبحث الثالث : عرض وتحليل البيانات الخاصة بأداة الدراسة .

يُعد عرض وتحليل البيانات خطوة أساسية في أي دراسة ميدانية، حيث تُمكّن الباحث من تقييم النتائج واستنتاج العلاقة بين المتغيرات موضوع البحث. في هذا المبحث، سيتم تقديم البيانات المستخلصة من أداة الدراسة المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة، يليها تحليل دقيق يهدف إلى تفسير هذه النتائج. في ضوء أهداف البحث ، تم تنظيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب رئيسية، تعالج مختلف أبعاد موضوع الدراسة بشكل منهجي ومنظم .

-المطلب 01 : المنهجية العامة للدراسة .

-المطلب 02 : أداة الدراسة .

-المطلب 03 : عرض وتحليل الدراسة ومناقشة النتائج .

-عاشرًا : صعوبات الدراسة : أهم الصعوبات التي واجهتنا أثناء إعداد هذه الدراسة تمثّلت في مجموعة من التحديات، يمكن تلخيصها على النحو الآتي :

- قياس حجم استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة محل الدراسة.
- قلة المراجع المتخصصة في بعض جزئيات الموضوع.
- صعوبة المصطلحات في الجانب التقني من تكنولوجيا المعلومات.
- نقص المراجع التي تناولت أثر تكنولوجيا المعلومات على مستوى مكتبة الكلية.

- عدم توفر مراجع متخصصة باللغة العربية بشكل كافٍ حول موضوع تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الصناعية، مما استلزم الاعتماد على مراجع أجنبية وترجمتها بدقة .
- تحديات متعلقة بتحليل البيانات الإحصائية، خاصة في اختيار الأدوات المناسبة لقياس العلاقة بين المتغيرات، وضمان دقة النتائج وموضوعيتها .
- التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات، مما شكّل صعوبة في تحديد نطاق زمني واضح للمفاهيم والممارسات المعتمدة داخل المؤسسة.
- التحديات المتعلقة بتصميم أداة الدراسة (الاستبيان)، من حيث صياغة الأسئلة بما يتناسب مع مستوى المستجوبين واختصاصاتهم المختلفة.
- صعوبة الوصول إلى البيانات الدقيقة المتعلقة بتطبيق تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة محل الدراسة، بسبب حساسية بعض المعلومات وعدم توفرها للباحث بسهولة.
- محدودية الدراسات السابقة المرتبطة مباشرة بموضوع تأثير تكنولوجيا المعلومات في قطاع تمييع الغاز، مما تطلّب جهودًا إضافية في بناء الإطار النظري.
- ضغوط الالتزامات الجامعية والشخصية، والتي أثرت أحيانًا على وتيرة التقدم في إنجاز فصول المذكرة ضمن الجدول الزمني المخطط له.
- عدم توفر دعم تقني متخصص في بعض مراحل التحليل، خصوصًا عند التعامل مع تحليل البيانات أو إعداد الرسوم البيانية.
- تحديات في تنظيم الزيارات الميدانية بسبب طبيعة عمل المؤسسة الصناعية التي تفرض إجراءات أمنية وتقنية خاصة.

-الحادية عشرة : الدراسات السابقة :

تم الاعتماد في بناء الإطار النظري لهذا البحث على مجموعة من الدراسات والمراجع التي تناولت موضوع تكنولوجيا المعلومات من زوايا متعددة، وساهمت في إثراء خلفيتنا المعرفية حول المفاهيم الأساسية والتطبيقات العملية في هذا المجال. من بين هذه الدراسات:

دراسة *محمد علي محمد* "علم الاجتماع التنظيمي" لفهم الأبعاد التنظيمية، ودراسة *ناصر دادي عدون* "اقتصاد المؤسسة" التي أوضحت دور التكنولوجيا في رفع الكفاءة، بالإضافة إلى مرجع *قنديلجي والسمرائي* "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها" الذي قدّم عرضًا شاملًا للمفاهيم والتطبيقات في هذا المجال .

ساهمت عدة مراجع وأطروحات في توضيح مكونات تكنولوجيا المعلومات من الجوانب التقنية والتطبيقية، من أبرزها كتاب *عقيل محمد عقيل* "أساسيات تقنية المعلومات" الذي عرض البنية الأساسية للتكنولوجيا،

وكتاب *أسامة الباز* "الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات"، إلى جانب مرجع *المكاوي وعلم الدين* الذي وفّر إطارًا مفاهيميا عامًا. كما تناولت دراسات مثل دراسة *ريم عقاب وساطع رزوق*، وأطروحة *بروبة إلهام* التأثير العملي للتكنولوجيا في ميادين الرقابة والتدقيق المحاسبي.

أبرزت مجموعة من الدراسات أهمية تكنولوجيا المعلومات في تعزيز كفاءة المؤسسات، منها دراسة *حيدر عبد الحسين حميد* التي بيّنت أثرها على جودة البيانات المحاسبية، ومرجع *محمد الصرفي* الذي وفّر إطارًا نظريًا لإدارتها بفعالية. كما ركزت دراسة *سلطان عبد الرحمن ورأفت حسين* على علاقتها بالإبداع، ودراسة *غانم فنجان موسى* على تنمية رأس المال البشري، إضافة إلى المرجعين الفرنسيين :

Zarifian (La nouvelle productivité) و Boyer & Equilbey (Organisation : théories et applications) اللذين تناولا الإنتاجية والتحول الرقمي.

في إطار تحليل أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات، تم الاعتماد على مراجع محورية أبرزها كتاب *إبراهيم سلطان* حول نظم المعلومات الإدارية، وأطروحة *محمود الزيود* التي تناولت دور هذه النظم في دعم القرار، إلى جانب مرجع *أحمد حسين علي حسين* في ربط النظم بالمحاسبة. كما ساهمت الأعمال الأجنبية مثل

Parker (Management Information Systems)، و Reix (Systèmes d'information)في تأطير الجوانب الاستراتيجية والتطبيقية لهذه الأنظمة داخل بيئة الأعمال.

تمثلت أبرز التحديات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات في ارتفاع التكاليف وضعف التأهيل البشري، وقد عالجت هذه الإشكالات دراسات مثل *فلاق عبد الرزاق* حول التكاليف، *وسهيلة محمد عباس ونبق أبو بكر* بشأن تدريب الموارد البشرية، إضافة إلى أطروحة *شطيبي سميرة* حول معوقات التحول الرقمي. كما وفّرت مراجع أجنبية تحليلاً معمّقًا للتحديات التنظيمية والتقنية لنظم المعلومات داخل المؤسسات ك :

-Laudon & Laudon (Management Information Systems).

- Brown et al. (Managing Information Technology)

تناول المبحث الثاني أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي، من خلال تحليل انعكاسها على الجانبين المالي والتشغيلي؛ حيث أظهرت دراسات شادلي شوقي، حجاج نفيسة، و داحو خير الدين *أن* الاستثمار الرقمي يُسهم في رفع الربحية وتقليل التكاليف. كما أبرزت أبحاث الطاهر فاطمة الزهراء *والغرايبة* خالد عبد الله *دور نظم*

المعلومات في تحسين سلسلة الإمداد وتسريع الإجراءات، مدعومة بإسهامات نظرية مثل علي السلمي (تطوير الأداء) والخطيب علي (إدارة سلسلة الإمداد).

سلّط المطلب الثالث من المبحث الثاني الضوء على دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار داخل المؤسسات، من خلال تطوير المنتجات وتحسين جودة الخدمات؛ حيث أظهرت أطروحة صدقاوي صورية ودراسة دزيري سلسبيل أهمية الأدوات الرقمية في دعم القدرات الابتكارية بالقطاع الصناعي، فيما تناولت أطروحة *عمار تيناوي* ودراسة *بركات خالد مصطفى* تأثير التكنولوجيا على تحسين خدمة العملاء. كما وفّر

مرجع Kotler & Armstrong (Principles of Marketing)و Kotler & Keller (Marketing Management) إطارًا تسويقيًا متينًا لفهم البعد الابتكاري المرتبط بالتحول الرقمي.

في الجانب التطبيقي من الفصل الثاني، تم الاعتماد على مصادر رسمية وأكاديمية لتقديم نظرة شاملة حول شركة سوناطراك، بالرجوع إلى مرجع *داحو خير الدين* ونصوص *الجريدة الرسمية الجزائرية* (العدد 1998/07، والعدد 2018/33، المادتين 10 و11). أما بخصوص مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال GL1/Z بطيوة، فقد استُند إلى وثائق داخلية صادرة عن دائرة الموارد البشرية وتقارير ميدانية للمركب، تشمل النبذة التاريخية، البطاقة التقنية، والهيكل التنظيمي.

تناول المبحث الثاني تكنولوجيا الرقمنة والإدارة الذكية في مركبGL1/Z ، بالاعتماد على تقارير سوناطراك السنوية (2022–2023) واتفاقيتها مع الوكالة الفضائية الجزائرية (2023)، والتي تعكس توجه المؤسسة نحو التحول الرقمي. كما تم دعم الإطار النظري بمراجع أجنبية متخصصة، أبرزها

Monk & Wagner (Concepts in ERP)، Russell & Norvig (Artificial Intelligence: A Modern Approach)، ودراسة *Grounga & Abada* حول أثر التحول الرقمي في قطاع النفط باستخدام نموذج SWOT على حالة سوناطراك.

ركز المطلب الثاني على تكنولوجيا الإنتاج وتقنيات التمييع في مركبGL1/Z ، مستندًا إلى مداخلات الأيام العلمية والتقنية 12 لسوناطراك (2025) ودراسة Heddadi Nour Elhouda التي استخدمت تحليل SWOT للتحول الرقمي في صناعة النفط والغاز الجزائرية. كما تم الاعتماد على مؤلفين Tapscott, D.وTapscott, A.، حول ثورة البلوكشين وتطبيقاتها، إضافةً إلى تقرير Zawya الذي يوثق التعاون الاستراتيجي بين Honeywell وسوناطراك في مجالات الاستدامة والرقمنة ضمن قطاع الطاقة الجزائري.

وقد ساهمت هذه المراجع والوثائق مجتمعة في تشكيل أرضية معرفية وتطبيقية لفهم طبيعة التكنولوجيا المعتمدة داخل مركب GL1/Z التابع لسوناطراك، سواء على مستوى نظم الرقمنة والإدارة الذكية، أو على مستوى التقنيات الإنتاجية المتعلقة بتمييع الغاز .

الفصل الأول

تمهيد :

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات محل اهتمام كل المؤسسات الاقتصادية، ورهانا أساسيا لها، حيث أصبحت المعلومات بمثابة أحد عناصر العملية الإنتاجية، ولا يمكن الاستغناء عنه في المؤسسات الاقتصادية. كما يلعب الاتصال دورًا متكاملاً مع الوظائف الإدارية الأخرى، فهو ينطوي على تدفق المعلومات الذي يعتبر عنصرًا حيويًا في إدارة أعمال المؤسسة، ومن العوامل الأساسية لتحقيق التكامل بين أجزاء المؤسسة أن تكون هناك شبكة للاتصال، مما يؤدي إلى التحفيز نحو العمل داخلها، وزيادة التنسيق بين هذه الأجزاء. فتطبيق تكنولوجيا المعلومات يحدث تغييرات أساسية في المؤسسة، ويساعد بشكل خاص على اتخاذ القرار المناسب والسريع المبني على الحقائق والمعلومات.

بناءً على ما سبق، سنتطرق في هذا الفصل إلى العناصر الآتية:

-المبحث الأول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات و أهميتها في المؤسسة الاقتصادية.

-المبحث الثاني : آثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي والابتكار.

المبحث الأول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها في المؤسسة الاقتصادية .

تمهيد :

تُعد تكنولوجيا المعلومات من أهم أنواع التكنولوجيات في الوقت الحاضر ، من خلال تكنولوجيا المعلومات تستطيع المؤسسات الاقتصادية قياس مدى تقدمها العلمي و أدائها الفعلي ، وتتميز هذه التكنولوجيا في أنواعها وصغر حجمها، وخفة وزنها، وقدرتها على إيجاد الأعمال وسرعة التطورات، الأمر الذي يوفر المؤسسة اختيار التكنولوجيا المناسبة له ، وبذلك تعتبر التكنولوجيا شريكة الإنسان والبلاد والمؤسسات الاقتصادية بصفة بصفة خاصة ، وتشير معظم الدراسات والأبحاث إلى أن تكنولوجيا المعلومات تستمر في إسهامها في تطوير نفسها، ولقد أحدثت تكنولوجيا المعلومات ثورات هائلة في مجالات حياة الإنسان.

المطلب الأول : مقدمة حول تكنولوجيا المعلومات .

إن مصطلح تكنولوجيا المعلومات هو مفهوم مركب و ينقسم إلى كلمتين ومن أجل فهمه لابد من تعريف كل مصطلح على حدى .

-أولا : تعريف تكنولوجيا المعلومات .

أ/ مفهوم التكنولوجيا :

عُرفت بطرق مختلفة، منها ما يرتبط بالعلم وتطبيقاته في الصناعة والاستعمال، ومنها ما يرتبط بالطرق المستعملة في العمليات الاقتصادية. وهناك من يضيف جانب لدى الأفراد، وهو ما يرتبط برأس المال البشري، يعرض لمجموعة من التعاريف المرتبطة بمفهوم التكنولوجيا والتي جاء بها المفكرون الاجتماعيون والاقتصاديون

في هذا الشأن يرى Jean Perin أن " التكنولوجيا هي إذن المعرفة المنظمة المشكلة للتقنيات." ، ومن جهة أخرى يرى Root أن " التكنولوجيا هي مجموعة المعارف التي يمكن أن تستعمل في إنتاج سلع وفي إنشاء سلع جديدة." [1]

و في هذا الصدد، يقول إيتمار إيم : " التكنولوجيا هي معرفة الوسيلة، والعلم معرفة العلة، فالعلم ينتج المعرفة، أما التكنولوجيا فتساعد على إنتاج الثروة."

والتعريف التالي يجسد " التكنولوجيا عبارة عن مجموعة المعارف والخبرات المتراكمة، والأدوات والوسائل المادية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء أعمال ، ووظيفة معينة في مجال حياته اليومية لإشباع حاجاته المادية." [2]

[1] ناصر دادي عدون ، **اقتصاد المؤسسة** ، دار المحمدية العامة ، الجزائر ، الطبعة الثانية ، 1998 ، ص ص131-132 .

[2] محمد علي محمد ، **علم الاجتماع التنظيم (مدخل للتراث للمشكلات والموضوع والمنهج)** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2003 ، ص 396 .

في البداية، لا بد من الإشارة إلى أن تعريف كلمة تكنولوجيا يعود إلى الإغريق، وهي مركبة من شقين **techno** وتعني الفن أو المهارة في أداء عمل ما ، و **logy** معناها الدراسة أو العلم ، وبذلك، فكلمة تكنولوجيا تعني المعالجة العلمية في أداء المهارات الفنية.[3]

أما بمعناها الواسع فهي جانب الثقافة المتضمن المعرفة والأدوات التي يؤثر بها الإنسان في العالم الخارجي ويسيطر على المادة لتحقيق النتائج العلمية المرغوب فيها .[4]

ويعرفها الدكتور أحمد بدر بأنها : " مصطلح يستخدم لوصف مدى كثير من الإنجازات والاختراعات التكنولوجية، خصوصًا في مجال الحاسبات والاتصالات " .[5]

وبناءً على ما ذكرناه سابقا نستخلص أن التكنولوجيا هي علم الصناعة التي لا يشمل العتاد والتجهيزات والتقنيات المستخدمة من طرف الإنسان لخدمة حاجاته، بل تحتوي على التنظيم والإدارة وممارسة العمل والقيادة في شتى النواحي التنظيمية.

ب/ تعريف المعلومات:

عبارة عن بيانات تمت معالجتها بغرض تحقيق هدف معين يؤدي إلى اتخاذ قرار.[6] ، هي البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير، ويتم استخدام المقارنات والمؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر مع بعضها، مع بعض بمعنى تصنيفها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها، وتتم معالجتها من أجل تحقيق هدف ما، كاتخاذ قرار معين والاستفادة منها بعد أن أصبح لها معنى .[7] ، البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد لأغراض اتخاذ القرارات، البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها أو تجميعها في شكل ذي معنى، والتي يمكن تداولها وتسجيلها ونشرها وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية، وفي أي شكل .[8]

[3] خميس محمد عطية ، **تطورتكنولوجيا التعليم** ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2003 ، ص 229 .

[4] محمود علم الدين ، **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري** ، العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1990 ، ص 17 .

[5] أحمد بدر ، **علم المكتبات والمعلومات (دراسات في نظريات الارتباطات الموضوعية)** ، دار المريخ ، الرياض ، 1996، ص 33 .

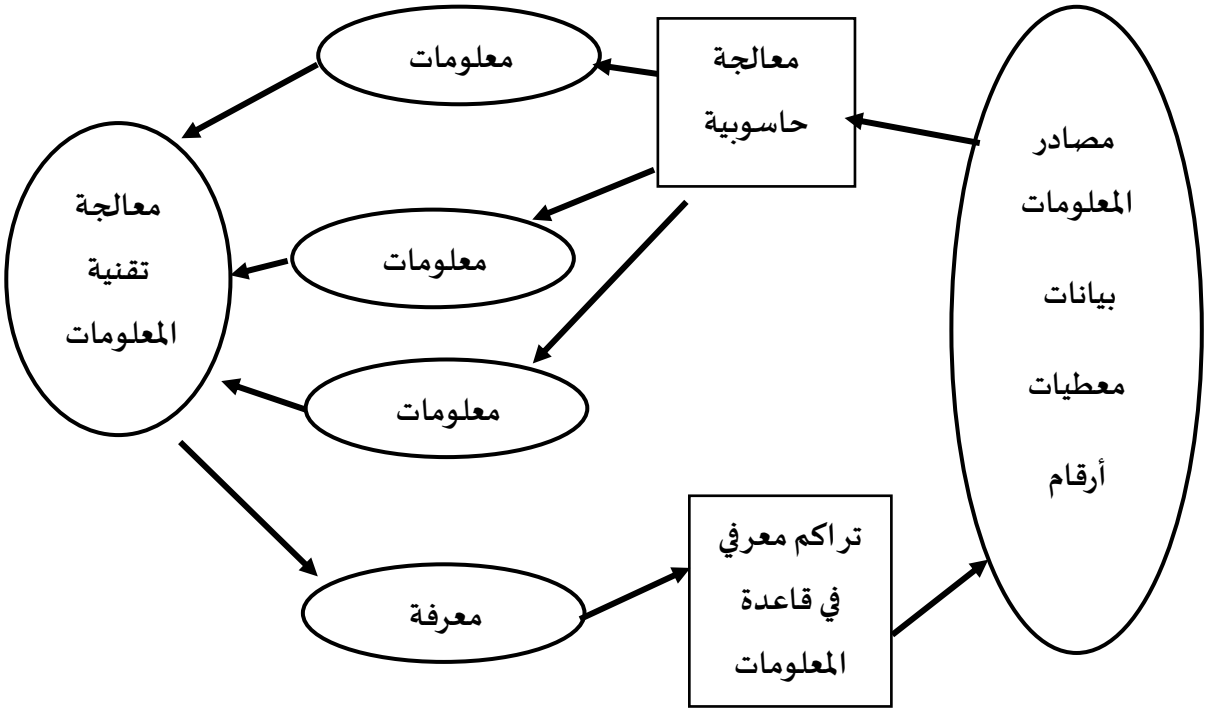
[6] عامر إبراهيم قنديلجي ، إيمان فاضل السمرائي ، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها** ، الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ،ط 01 ، 2002 ،ص 29 .

[7] جمانة زياد الزغبي ، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة التنظيمية** ، دار الجزائرية للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ، 2015 ، ص 29 .

[8] منال هلال المزاهرة ، **تأثيرتكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات التسعيرفي المؤسسات الصغيرة والمتوسطة** ، دار الميسرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الأولى ، 2014 ، ص 29 .

هناك مفاهيم حول المعلومات بحيث يعرف أحد الكتاب المعلومات بأنها كيان ملموس أو غير ملموس يخفض من عدم التأكد بشأن موقف أو حدث معين . فعلى سبيل المثال أن المعلومات بشان حالة طقس تخفض من عدم التأكد فيما يتعلق بحدث مثل إقامة مباراة كرة القدم .[9]

شكل رقم (1 - ا) : يوضح العلاقة بين البيانات و المعلومات و المعرفة

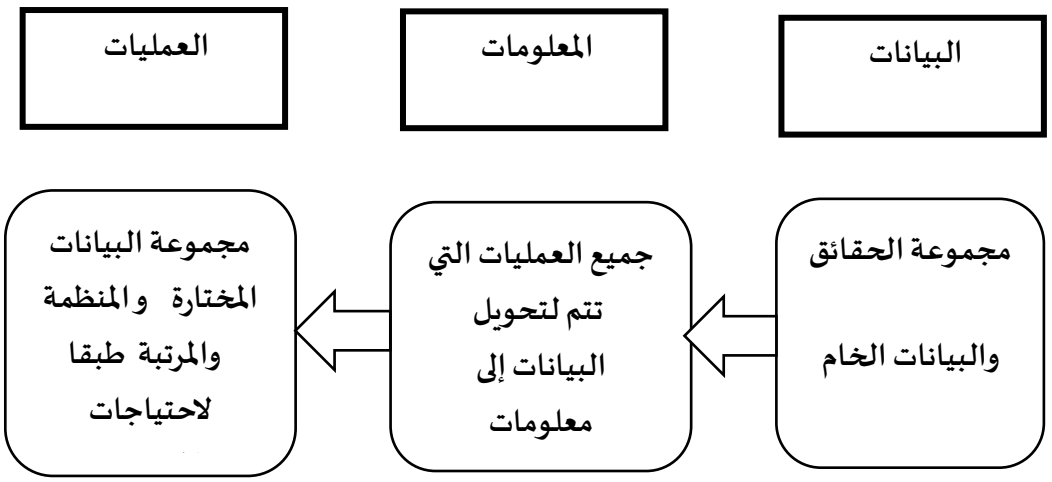


المصدر: ليث عبد الله القهيوي وآخرون ، **جودة المعلومات والذكاء الاستراتيجي في بناء المنظمات المعاصرة** ، الطبعة الأولى ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، 2013 ، ص 107 .

من التعاريف السابقة يتضح أن العلاقة بين البيانات والمعلومات هي العلاقة بين المادة الخام والمنتج النهائي، أي أن البيانات لا تكون ذات أهمية وفائدة للمنظمة ولا تعطي معنى إلا من خلال تسجيلها وتنظيمها في شكل معين لتعبر عن معنى محدد أو حقائق معينة حتى يمكن للمنظمة استثمارها واستخدامها في تحقيق أهدافها، وإلينا الشكل التوضيحي التالي:

[9] د. معالي فهمى حيدر ، **نظم المعلومات (مدخل لتحقيق الميزة التنافسية)** ، قسم إدارة الأعمال ، كلية التجارة (جامعة المنوفية) ، الدار الجامعية ، 2002 ، ص12 .

شكل رقم (02 - ا): يوضح العلاقة بين البيانات و المعلومات

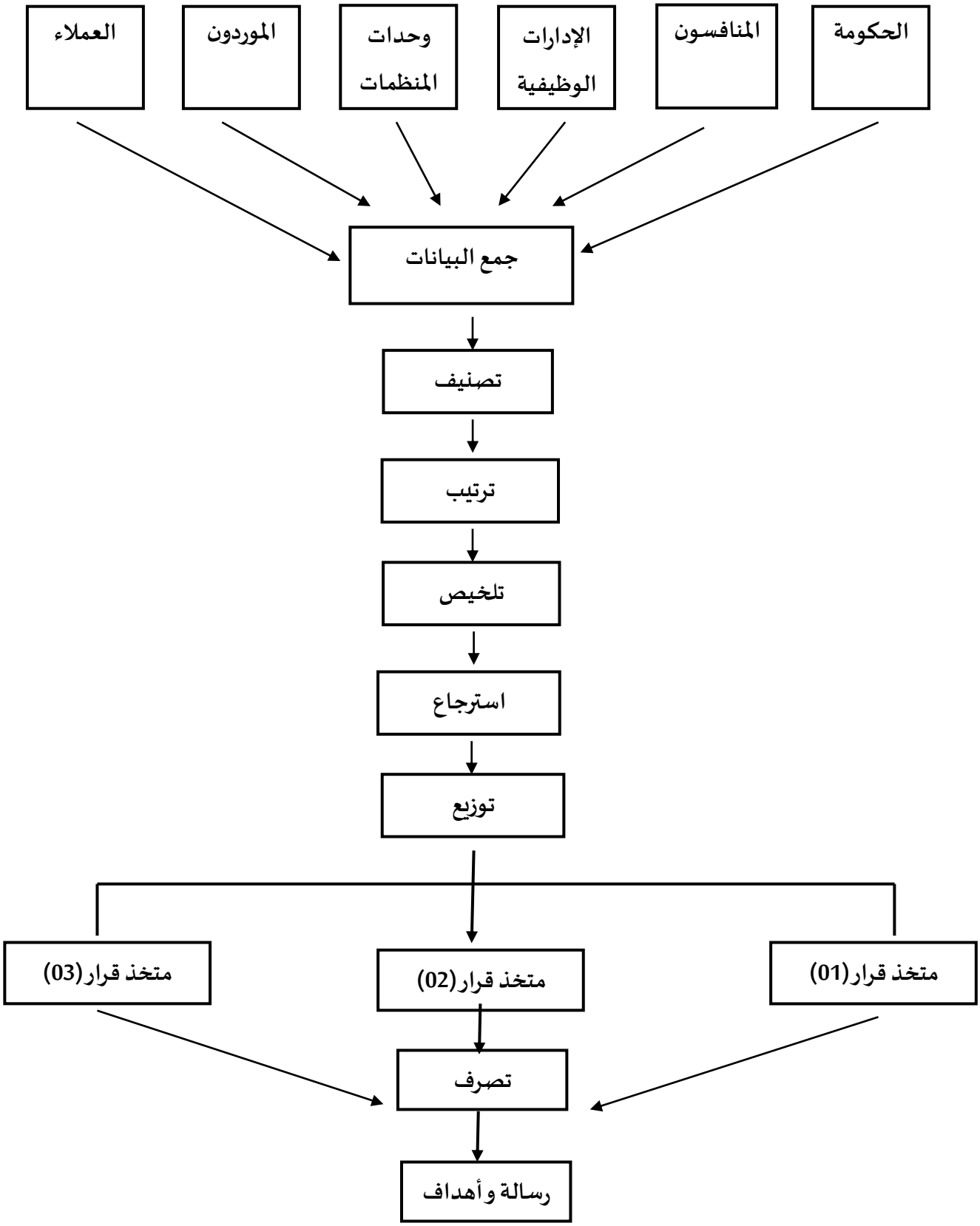


المصدر : يحي مصطفى علي ، **أساسيات نظم المعلومات** ، مكتبة عين الشمس ، القاهرة ، 1998 ، ص 74 .

وهناك تعريف شائع للمعلومات بأنها عبارة عن بيانات تم تشغيلها لتصبح ذات دلالة و قيمة معينة لدى الفرد معين ، ويوضح الشكل رقم 02 عملية تحويل البيانات إلى معلومات يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات و تتضمن سبع خطوات ، أولا جمع البيانات ، ثانيا تصنيفها ، ثالثا ترتيبها ، رابعًا تلخيصها وخامسًا تخزينها أما سادسا استرجاعها ، سابعا توزيعها .[10]

[10] د. معالي فهمى حيدر ، **المرجع السابق** ، ص 12 – 13 .

شكل رقم (03 – ا) : يوضح عملية تحويل البيانات إلى معلومات



المصدر : د. معالي فهمى حيدر ، المرجع السابق ، ص13

من خلال المفاهيم السابقة نستنتج أن المعلومات تعتبر أحد الموارد الاستراتيجية في أي منظمة حيث لا يمكن أداء العديد من العمليات الأساسية أو اتخاذ أي قرار بدون الاعتماد على المعلومات ، كما تعد المعلومات في المنظمات الموجهة بالمعلومات ، استثمارا يمكن استغلاله استراتيجيا للحصول على ميزة تنافسية وليس نفقة يجب التحكم فيها . ولذا فمن الضروري أن تنظر المنظمات إلى نظم المعلومات كمجال يمكن من خلاله خلق فرص أو إضافة قيمة لديها.

ج/ تعريف تكنولوجيا المعلومات :

لا يوجد تعريف محدد لمصطلح تكنولوجيا المعلومات على المستوى العلمي أو العالمي أو المحلي، نظرًا لتعدد المجالات التي نشأت منها. ومع ذلك يمكن تعريفها بأنها مجموعة من المفاهيم والتقنيات المستخدمة لمعالجة المعلومات وتبادلها.

كما تُعد تكنولوجيا المعلومات كالقلب النابض في مختلف منظمات الأعمال، إذ تساهم في تسهيل انسيابية القرارات المناسبة وفي توجيه وتنفيذ مختلف عملياتها فهي مصدر حيوي لديمومتها و بقائها و تميزها التنافسي .

حين نراجع الأدبيات المعاصرة يبدو لنا للوهلة الأولى أن هناك اتفاق عام في تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات، إذ تُعد أداة مهمة تساهم في الترابط الأداء العمليات الأساسية للمنظمة. [11]

وتعرف أيضا بأنها أدوات ووسائل تستخدم لجمع المعلومات وتصنيفها وتحليلها و خزنها أو توزيعها ، وتصنف تحت عنوان أوسع وأشمل ، وهو التقنيات المستندة إلى الحاسوب لعلاقتها المباشرة للنشاطات العمليات في المنظمة .[12]

كما لتكنولوجيا المعلومات تعريف آخر وهو على النحو التالي : " جميع التقنيات الحديثة المتوفرة على صعيد الاتصالات والمعلومات الملموسة منها وغير الملموسة، والموضوعة في انسجام مدمج ومنظم تحت تصرف أفراد المؤسسة من عاملين ومدراء بغية تحسين أدائهم وإنتاجيتهم " .[13]

على غرار التعريفات التي طرحناها سابقا هناك مفهوم آخر لتكنولوجيا المعلومات : "لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات أداة إجبارية لإجراء المراجعة الخارجية ، لقد ازدادت كمية ونوعية المعلومات المتاحة عن الصناعة

والشركات بصورة ملموسة في السنوات الماضية ، ومن ضمن الوسائل الفعالة لتعريف تكنولوجيا المتقدمة الحاسب الآلي، قاعدة بيانات الإنترنت ، برامج الجرافيك ، برامج الكمبيوتر، الاتصالات ، وسائل تخزين المعلومات والوصول إليها ، وأجهزة الفاكس ، لقد أصبح استخدام الإنترنت بمثابة الطريق السريع للمعلومات ومن الأمور الضرورية لنجاح الشركات" [14]

---

[11] د.غسان قاسم داود اللامي ، م. أميرة شكرولي البياتي ، **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال (الاستخدامات و التطبيقات)** ، الوراق للنشر والتوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى ، 2010 ، ص16

[12] د.غسان قاسم داود اللامي ، **نفس المرجع** ، ص 16 .

[13] زرزار العياشي ، غياد كريمة ، **دورتطبيقات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في دعم الميزة لمؤسسة اتصالات الجزائر** ، مجلة الباحث الاقتصادي ، العدد 02 ، 2014 ، ص 187 .

[14] نادية العارف ، **التخطيط الاستراتيجي والعولمة** ، الدار الجامعية الإسكندرية ، 2003 ، ص 132 .

يجدر بالإشارة أن لتكنولوجيا المعلومات أربع تقنيات فرعية ، ونقصد بتقنية المعلومات (IT) Technology Information تعني استخدام الحاسوب في مجالات العمل والتعليم وجوانب الحياة المختلفة ، يشير هذا المصطلح في معناه الواسع إلى كافة العمليات الحاسوبية ، حيث يُستخدم غالبًا للدلالة على معالجة البيانات الرقمية .

أصبحت المؤسسات اليوم تعتمد بشكل كبير على تقنية المعلومات في مختلف أقسامها، فهي تحتاج إلى أنظمة متكاملة تعمل بكفاءة وأمان، مع تحديثها وصيانتها باستمرار لضمان أدائها المثالي.

أما في المجال الأكاديمي فيرتبط المصطلح بالبرامج الجامعية التي تؤهل الطلاب لاكتساب المهارات اللازمة لتلبية متطلبات التقنية في مجالات الأعمال التجارية ، والقطاعات الحكومية، والصحية، والتعليمية، وغيرها من المؤسسات[15]. إلى جانب ذلك تقوم تكنولوجيا المعلومات على مجموعة من المكونات التي تعتمد عليها لأداء عملها ، وهي على النحو التالي :

أ/ المكونات المادية : تشمل المعدات المستخدمة لإدخال المعلومات و خزنها و نقلها و تداولها واسترجاعها واستقبالها وبثها للمستفيدين[16] ويُطلق على جميع الأجهزة والمواد المادية المستخدمة في معالجة المعلومات ، وتشمل الحاسبات، وأدوات تخزين البيانات، وغيرها من الوسائط الملموسة. وتتيح هذه المكونات إمكانية تسجيل البيانات ونقلها من القوائم الورقية إلى وسائط تخزين مثل الأقراص المغناطيسية[17]. بحيث تشمل جميع الأجهزة المستخدمة في أنظمة تكنولوجيا المعلومات، مثل الحواسيب والهواتف الذكية والمعدات المتصلة بها، والتي قد تتصل ببعضها عبر الإنترنت[18]. بحيث شهدت التكنولوجيا تطورًا هائلًا أدى إلى إزالة حواجز الوقت والمسافة، حيث تطورت وسائل الاتصال الإلكتروني، مثل نقل الصوت والبيانات عبر البريد الإلكتروني والفاكس والإنترنت، إضافةً إلى شبكات الاتصال العالمية السريعة، يرتكز الأداء الحديث على تكامل الأجهزة المتطورة ، مثل الحواسيب وشبكات الإنترنت ، التي تعمل معًا لمعالجة البيانات بسرعة وكفاءة ، مما يتيح تبادل المعلومات عالميًا بطرق حديثة ومتطورة ، يعتمد تطور تكنولوجيا المعلومات على تقدم العلوم، مثل الفيزياء والرياضيات والمنطق والهندسة الإلكترونية، مما ساهم في ظهور تقنيات حديثة، مثل الحوسبة والبرمجيات المتقدمة .[19]

ب/البرمجيات : تشمل برمجيات الحاسوب مجموعة من التعليمات المبرمجة والمفصلة التي تتحكم في تشغيل المكونات المادية لنظام المعلومات، حيث تتولى تنفيذ التطبيقات المختلفة. أصبحت البرمجيات جزءًا أساسيًا من التكنولوجيا الحديثة، إذ توجّه الحواسيب لقراءة المدخلات، وتخزين البيانات، ومعالجتها، وإخراجها بطرق

---

[15] عقيل محمد عقيل ، **أساسيات تقنية المعلومات** ، دار النشر للجامعات ، مصر ، 2014 ، ص10

[16] د.غسان قاسم داود اللامي ، **المرجع السابق** ، ص 19 .

[17] د. مباركي صالح / ط.د طجين سمير، **"مساهمة تكنولوجيا المعلومات في رفع مستوى كفاءة الأسواق المالية"**، الملتقى العلمي الدولي حول تأثير تكنولوجيا المعلومات على مستوى كفاءة أسواق الأوراق المالية في ظل الأزمات الراهنة ، جامعة الجزائر 03 ، يومي 11-12ديسمبر 2023 ، ص04 .

[18] نوال بن عريمة ، باديس بوخلوة ، **أثرتكنولوجيا المعلومات على التشارك المعرفي" دراسة ميدانية في مؤسسة سونلغازبورقلة "** ، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية ، المجلد 11، العدد 01 ، 2024 ، ص 06 .

[19] د. ريم عقاب / د. ساطع رزوق ، **أثرتكنولوجيا المعلومات على إجراءات رقابة الجودة في مكاتب تدقيق الحسابات في المملكة الأردنية الهاشمية** ، جامعة البلقاء التطبيقية ، فبراير 2018 ، ص 07 .

دقيقة وفعالة . منذ سبعينيات القرن الماضي، عمل العلماء على تطوير برمجيات متقدمة تحاكي التفكير البشري، وهو ما يُعرف اليوم بالذكاء الاصطناعي.[20]

هذه البرمجيات مكتوبة بلغة يفهمها الحاسوب [21]، وتتطلب دراسات تقنية متقدمة لتحليلها وتصميمها وبرمجتها. يعتمد الباحثون على توجيه الحاسوب لأداء وظائف محددة، حيث يتم إدخال التعليمات، واختبارها وتعديلها حتى تحقق النتائج المطلوبة بكفاءة[22].

يجب أن تتميز البرمجيات بالكفاءة، بما يلي : [23]

- قدرة برامج النظام على العمل بكفاءة عالية.
- توفير الاتصال المتزامن بين عدة مستخدمين.
- تحليل البيانات وتقديمها بشكل يناسب متخذي القرار.
- المنافسة في الأسواق كواحدة من أفضل البرمجيات المتاحة.

تساهم البرمجيات في معالجة المعلومات و تسجيلها و تقديمها كمخرجات مفيدة لأداء العمل و إدارة العمليات ، لذلك تتضمن أنظمة التشغيل النهائية مثل معالج الكلمات و برمجيات التطبيقات المرتبطة بمهام الاعمال المتخصصة .[24]

والجدير بالإشارة بأن مجموعة البرامج هي التي تتحكم في تشغيل وإدارة المكونات المادية للحاسوب، وتستخدم في تشغيل مختلف التطبيقات. وتنقسم إلى نوعين رئيسيين :برمجيات التطبيقات التي تشمل البرامج المخصصة للاستخدامات المختلفة، وبرمجيات التشغيل التي تدير أداء النظام والموارد [25].

- **برمجيات النظام** :System Software وهي برامج عامة تدير موارد الحاسوب مثل برمجيات نظام التشغيل، والذي يدير ويساند عمليات نظام الحاسوب مثل Windows .

---

[20] Laudon, C. Kenneth, and P. Laudon, Jane. ***Management Information Systems***, 6th ed., 2000, Prentice Hall Int., Inc, p. 12.

[21] عجام إبراهيم محمد حسن ، **ثقافة المعلومات وإدارة المعرفة وأثرها في الخيار الاستراتيجي ، دراسة تحليلية مقارنة لآراء عينة من مديري المصارف العراقية** ، رسالة دكتوراه مقدمة إلى الجامعة المستنصرية ، كلية الإدارة و الاقتصاد ، 2007 ، ص 52 .

[22] أبو غنيم أزهار نعمة عبد الزهرة ، **المعرفة التسويقية وتكنولوجيا المعلومات وأثرهما في أداء التسويقي** ، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال مقدمة إلى الجامعة المستنصرية ، كلية الإدارة و الاقتصاد ، 2007 ، ص 108 .

[23] العابدي باسمة / عبود مجيد ، **أثر نظام المعلومات في دعم صناعة القرار ، دراسة حالة في المركز الوطني للاستشارات والتطوير الإداري** ، رسالة ماجستير مقدمة إلى هيئة التعليم التقني ، كلية التقنية الإدارية ، 2006 ، ص 39 .

[24] د.غسان قاسم داود اللامي ، **المرجع السابق** ، ص 19 .

[25] رودي الزهرة / لعمور رميلة ، **اتجاهات العاملين نحو مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل التطوير الإداري** ، جامعة غرداية ، مجلة إضافات اقتصادية ، المجلد 08 ، العدد 01 ، 2024 ، ص 418 .

- **برمجيات التطبيق** :Application Software وهي عبارة عن البرامج التي تقوم بالمعالجة المباشرة لأجل الاستخدام الشخصي بواسطة المستخدم النهائي مثل برنامج الرواتب، وبرنامج معالجة الكلمات وبرامج التصنيع بواسطة الحاسوب، وبرامج أخرى مثل برنامج التصميم بواسطة الحاسوب(CAD) . [26]

ج/ الاتصالات : هي الأداة التي تعمل على ربط وتوصيل الأجهزة ببعضها البعض لتشكيل شبكة النظام ، يمكن أن تكون الاتصالات إما بواسطة الأسلاك، مثل الألياف الضوئية أو الكابلات ، أو الاتصالات اللاسلكية، مثل شبكات WiFi ، كما تُقسم الشبكات إلى شبكات محلية وشبكات واسعة النطاق بناءً على المنطقة التي تغطيها، ويمكن اعتبار الإنترنت شبكة من الشبكات .

د/ قواعد و مخازن البيانات : تُعد المادة الأساسية والأهم في الأنظمة ، حيث تتكون من مجموعة من البيانات المترابطة والمخزنة بشكل محمي لمنع أي تلاعب غير مصرح به ، وقد ازدادت أهمية قواعد البيانات ومستودعاتها مع تطور أنظمة المعلومات وظهور مفهوم "البيانات الضخمة ." [27]

هـ/ شبكة الاتصال : تعد الشبكات أهم وسيلة للاتصال و التواصل الشبكات المحلية LAN Network عام 1964 ، ثم أصبح التواصل الشبكي يستلزم شبكات أوسع فظهرت شبكة الأنترنت التي اتسعت لتشمل كافة أقطاب كوكبنا لتجعل منه قرية صغيرة يتبادل أفرادها المعلومات بسرعة وسهولة [28]، كما تعد من أهم التقنيات التي تعتمد عليها تكنولوجيا المعلومات والتي تمثل حجر الزاوية وهي شبكة الأنترنت والشبكة الداخلية والخارجية للأنترنت .[29]

و/ الموارد البشرية : (Human Resources) هي مجموعة من الأفراد والجماعات التي تشكل المؤسسة في وقت معين. يختلف هؤلاء الأفراد فيما بينهم من حيث التكوين، والسلوك، والاتجاهات، والطموحات. كما يختلفون في وظائفهم، ومستوياتهم الإدارية، ومساراتهم الوظيفية. [30] ،ما يجعلها ذات أهمية كبيرة. ويمكن تصنيفهم إلى:

المتخصصون :من محللي، ومصممي النظم، والمبرمجين المتخصصون في تشغيل الأجهزة وصيانتها، ويُطلق عليهم رأس المال الفكري في النظام.

الإداريون :يشارك في إدارة النظام ، مسؤول قاعدة المعلومات، والموظفون المستخدمون لأنظمة المعلومات كمستخدمين لمبيعات النظام ، مثل: (المحاسبين، ورجال البيع، والمدراء، والمستهلكين) .[31]

---

[26] العابدي باسمة / عبود مجيد ، **نفس المرجع** ، ص 39 .

[27] لعموري سلمى / عجيلة محمد ، مداخلة بعنوان " **دورتكنولوجيا المعلومات و أثرها على كفاءة و فعالية نظم المعلومات المحاسبية** " ، ملتقى دولي افتراضي حول دراسات استشرافية لأثر المستجدات العالمية الحديثة للمحاسبة على أداء المؤسسة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة البويرة أكلي محند أولحاج ، 2022/12/14 ، ص 04-05 .

[28] د.غسان قاسم داود اللامي ، **المرجع السابق** ، ص 87 .

[29] رودي الزهرة ، **مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في دعم التطوير الإداري (دراسة حالة جامعة غرداية)** ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، جامعة غرداية ، السنة الجامعية 2024 – 2025 ، ص 17 .

[30] ماجد عبد العزيز صالح السراجي ، **مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بإدارة الموارد البشرية في مكتبات الجامعات الأهلية بمدينة صنعاء (دراسة استكشافية)** ، مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية ، اليمن ، مجلد 4 ، العدد 01 ، 2023 ، ص 194 .

[31] عماري علي ، **مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تنمية الكفاءات (دراسة حالة)** ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، جامعة بسكرة ، 2017-2018 ، ص 27 .

وفي الأخير يمكننا القول أن تكنولوجيا المعلومات من المكونات الأساسية لنظم المعلومات ومن الوسائل التي عملت ضجة كبيرة في هذا العصر في مختلف القطاعات خاصة الخدماتية منها، والاقتصادية نموذج مهم جدًا لإدراج التكنولوجيا في عملياته سواء الإدارية أو الإنتاجية، إذ يعد في ظل تكنولوجيا المعلومات سلعة أكثر حيوية وقوة محركة للتغيير بهدف تحقيق الأهداف بصورة لائقة أكثر من السابق. كما أن المتابع لعالم اليوم يلاحظ أن هناك تطورًا هائلًا لتكنولوجيا المعلومات، فقد أحدثت هذه التكنولوجيا تغييرات جوهرية على المستوى الاقتصادي، حيث تقدم هذه التكنولوجيا إمكانيات هائلة ومميزات ذات أهمية بالغة تتمثل في تحويل المختبرات الانتاجية الإدارية في المؤسسات الاقتصادية إلى مختبرات تعتمد على أحدث الوسائل التكنولوجية. تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات الاقتصادية يؤدي إلى دمج التكنولوجيا في خطط التدريب والعمل وتوفير كافة المستلزمات الخاصة بها، وبالتالي فقد فرضت تكنولوجيا المعلومات واقعًا جديدًا على المؤسسات الاقتصادية بشكل خاص لمواكبة هذا التطور والاستفادة منه وتغيير أساليب الإنتاج التقليدية إلى أساليب حديثة مبنية على التكنولوجيا.

-ثانيا : تطورتكنولوجيا المعلومات عبر الزمن .

لم تكن تكنولوجيا المعلومات وليدة الصدفة، بل هي نتاج لتطورات القدرات والمهارات البشرية في مجال حفظ وتبادل المعلومات والتي تعود إلى بدايات العصور التاريخية منذ ظهور الكتابة لأول مرة، ولا تزال في تطور مستمر. ولقد اختلف الكتاب والباحثون في تصنيف المراحل التي مرت بها تكنولوجيا المعلومات كل حسب اجتهاده ومنظوره الخاص، إذ تعد كل مرحلة بمثابة ثورة حقيقية غيرت مجريات الأحداث العالمية في حينها. لذا سيتم إجمال هذه المراحل حسب تسلسلها الزمني وفق المراحل التالية:

وعليه يمكن تقسيم فترات تطور أجهزة الكمبيوتر وفقًا لتطورها التكنولوجي وطريقة عملها إلى فترات زمنية تتلخص في عدد من الأجيال وهي: يمتد هذا الجيل في الفترة الزمنية من 1951 إلى 1957، واستخدم في تصميم أجهزة الحاسوب في هذا الجيل الصمامات المفرغة التي تحكمت في تنفيذ العمليات المختلفة. ومن أبرز المشاكل التي واجهتها هذه الأجهزة ارتفاع درجة الحرارة، حيث كانت الصمامات تستخدم بمعدل صمام واحد كل يوم ، وتم تنفيذ عمليات البرمجة بلغة الآلة ، من أمثلة أجهزة هذا الجيل**ENIAC – EDVAC** : ، وذلك أجهزة **IBM** من الطرازين **656 و 704** .[32]

- **المرحلة الأولى** : تغطي هذه المرحلة سنوات **[1960-1970]** : والتي تتعلق بتأدية مهام محددة من أجل تحقيق مكاسب على مستوى الإنتاجية بواسطة نوعين من التكنولوجيا معلوماتية ثقيلة ومكثفة من جهة ، ومن جهة أخرى تكنولوجيا (الآلة) استعملت في سنوات الستينات من أجل المسارات الإدارية و البحث ، ثم في سنوات السبعينات استعملت في المسارات الصناعية وبسبب التقنية العالية للآلات واللغة المعلوماتية المعقدة والصعبة فإن التعامل مع الآلة والمستخدم (المستعمل) استوجب تخصصين في البرمجة ، و ما كان

[32] د. أسامة الباز ، **الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات** ، العربي للنشر و التوزيع، مصر، 2023 ، ص 13 .

يميز هذين العقدين زيادة اعتماد الحواسيب* [33]في المؤسسات وظهور الحاجة إلى المصارف وتحويل الإشارات القياسية التناظرية إلى إشارات رقمية ، كما ظهرت خدمات البريد الإلكتروني وخدمات التيلنكست والفيديو تكست والمؤتمرات عن بعد .[34]

وخلال السبعينات من العقد الماضي عرف التطور التكنولوجي تقدمًا كبيرًا في مجال الاتصال الإلكتروني وزادت الحاجة لنقل المعلومات و استرجاعها ، كما ظهر في هذه الفترة البريد الإلكتروني والخدمات التلفزيونية ، بحيث ظهرت مختلف أنواع وأشكال مصادر المعلومات المسموعة والمرئية كالهاتف، والمذياع، والتلفاز، والأقراص، والأشرطة الصوتية واللاسلكي، إلى جانب المصادر المطبوعة الورقية ، ساهمت هذه المصادر في نقل المعلومات وزيادة حركة الاتصالات .[35]

يعتبر المفكر توفلر أول من نبه لعملية التحول نحو مجتمع المعلومات بكتابه "صدمة المستقبل" سنة 1970 مشيرًا إلى صعوبة تكيف الإنسان مع تطورات العلم وإنجازات التكنولوجيا المتلاحقة .[36]

- **المرحلة الثانية [1980-1990]** : هي مرحلة المعلوماتية تستهدف تحقيق مكاسب على مستوى قابلية رد الفعل، إذ بدأت في سنوات الثمانينات مع تطور استعمال الحاسوب والأدوات المكتبية (الفاكس، الماسح) ، فهي تساهم في تحقيق العقلانية، وآلية المسارات و المهام و المهارات و التخلص من الروتينيات . تميزت هذه الفترة بالعلاقة المباشرة بين المستعمل والآلة ، حيث تم تطوير الحواسيب الصغيرة والحواسيب الشخصية ، والأقراص المدمجة وظهور الأقراص متعددة الأغراض[37].
- كما وجه المفكر توفلر وجهة نظره في عام 1980 في كتابه "الموجة الثالثة (the wave third) "إلى أن الثورة العلمية والتقنية هي حضارة هذا العصر " [38]

---

[33] * تم استخدام 03 أصناف من الحواسيب في تلك المرحلة وهي الحاسب الرئيسي(Main Frame) الحاسبات الرئيسية هي حاسبات كبيرة، قوية النظام، وغالية الثمن ، تستخدم كمرجع في المؤسسات، تستخدم في عمليات التخزين المركزي، المعالجة المركزية وإدارة كمية كبيرة من البيانات، ومن ثمنها قد يصل إلى مئة ألف دولار أمريكي ، كما أن قوة الحاسب يمكن أن توزع على عدد من المستخدمين كي يتعاملوا به عن طريق حاسباتهم الشخصية أما الحاسب الشخصي

(Personal Computer) و هو الجهاز الشخصي الموجود في المكتبات والمدارس والجامعات والمنزل ويستخدم في العمليات البسيطة مثل دخول الانترنت أو الألعاب والفيديو أو تشغيل الميديا مثل الأفلام والصوتيات ، أما فيما يخص أبل ماكنتوش(APPLE MAC) هذا الحاسب يختلف عن الحاسب الشخصي الذي تكلمنا عنه سابقًا، حيث إنه يستخدم نظام تشغيل مختلف، وكذلك يتطلب إصدارات خاصة من البرامج حتى الأجزاء الداخلية يجب أن تكون مصممة إلى حد ما ومتوافقة مع هذه الحاسبات. ويستخدم هذه النوعية من الأجهزة خصيصًا في دار النشر و المطابع نظرا للجودة العالية في إظهار الألوان وبرامج التصميم الموجودة بهذا النظام، والذي يطلق عليه "ماكنتوش." أحمد سعيد شحات علي ، **تكنولوجيا المعلومات** ، الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي ، دار الفكر العربي، الرياض ، ط 01 ، 2018 ، ص 07.

[34] ردينة عثمان يوسف ، محمود جاسم الصميدعي ، **تكنولوجيا التسويق** ، دار المناهج للنشر و التوزيع ، بدون بلد ، ط01 ، 2009 ، ص ص 24-25 .

[35] ط.د مرابط عبد الرؤوف / د. الوافي شهرزاد ، مقال **" آفاق التدقيق الداخلي في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات " (دراسة نظرية تحليلية)** ، جامعة عبد الحميد مهري ، جامعة قسنطينة 02 ، 2023 ، ص 25 .

[36] حسن عماد المكاوي / محمود علم الدين ، **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات** ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار العربية للنشر و التوزيع ، 2009 ، ص 48.

[37] ردينة عثمان يوسف ، محمود جاسم الصميدعي ، **نفس المرجع** ، ص ص 24- 25 .

[38] مجبل لازم ، **هندسة المعرفة وإدارتها في البيئة الرقمية** ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، 2009 ، ص135، 136 .

ولكن بعض الدراسات قسمت مراحل التاريخية لتطور تكنولوجيا المعلومات إلى خمسة مراحل أساسية ، وهي على النحو التالي :

- **مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الأولى :** وتسمى بعصر الكتابة ، و تمثل بثورة المعلومات والاتصالات ابتداءً من اختراع الكتابة والطباعة .[39]
- **مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الثانية :**وتسمى بعصر الطباعة ، والتي تشمل ظهور الطباعة بأنواعها المختلفة و تطورها والتي ساعدت على نشر المعلومات و اتصالها عن طريق كثرة المطبوعات وزيادة نشرها عبر مواقع جغرافية أكثر اتساعاً.[40]
- **مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الثالثة :**وتسمى بعصر الحاسب الإلكتروني، وتبدأ بالجيل الثالث للحاسبات وبناء النظم المحوسبة والتي أطلق عليها اسم الدائرة الإلكترونية المتكاملة [41].
- **مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الرابعة :**الجيل الرابع للحاسبات ، والذي يتميز بالتطورات الكبيرة للمكونات المادية والبرمجيات وظهور المعالجة الميكروية ونظم البحث والاتصال المباشر[42].
- **مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الخامسة :**وتمثل في التزاوج و الترابط الهائل بين تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات و تكنولوجيا الأقمار الصناعية ، وتشمل الأنواع و الأجيال التي حققت إمكانية انتقال المعلومات بسرعة عالية و دقة فائقة وعبر مسافات جغرافية هائلة وبكفاءة ، ويعدّ النظر إلى هذه المرحلة بأنها مرحلة الذكاء الصناعي ونظم المعلومات الذكية[43].

شهدت تكنولوجيا المعلومات تطورًا هائلًا عبر الزمن، حيث انتقلت من أدوات بسيطة لمعالجة البيانات إلى أنظمة ذكية متقدمة تدعم مختلف جوانب الحياة اليومية. هذا التطور المستمر لا يعكس فقط التقدم التقني، بل يُبرز أيضًا دور التكنولوجيا في تشكيل المستقبل وتعزيز الكفاءة والاتصال في عالم سريع التغير.

[39] عامر إبراهيم قنديلجي ، إيمان فاضل السمرائي ، **المرجع السابق** ، ص 93 .

[40] بروبة إلهام ، **تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالمؤسسة الاقتصادية** ، أطروحة دكتوراه ، تخصص محاسبة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2015 ، ص 09 .

[41] غسان قاسم داود اللامي ، **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال** ، دار النشر والتوزيع ، ط 01 ، عمان ، 2010 ، ص 17 .

[42] حسن عماد مكاوي ، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات** ، المجلد 02 ، القاهرة ، مصر ، دار المصرية اللبنانية ، 1997 ، ص 60 .

[43] إيمان فاضل السمرائي ، هيثم محمد الزغبي ، **نظم المعلومات الإدارية** ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، ط01 ، الأردن ، 2004 ، ص 118

المطلب الثاني: أهمية تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات.

لا شك أن أهمية تكنولوجيا المعلومات تنبع من أهمية المعلومات نفسها، والتي تمثل العصب الحيوي لنشاط المؤسسة ، كما تؤدي تكنولوجيا المعلومات دورًا كبيرًا في تحديث وتطوير إدارة الأعمال وتؤدي إلى خلق أنواع جديدة من الوظائف ومحلات عمل وأنشطة متنوعة في بيئات الأعمال ، وتكمن أهمية تكنولوجيا المعلومات في توفير الفرصة لتطبيق أفضل لقانون اقتصاد الوقت والجهد والمال بالإضافة إلى النقاط التالية :

* تخزين المعلومات واسترجاعها: تمتلك تكنولوجيا المعلومات القدرة على تخزين كميات هائلة من البيانات والمعلومات التي يمكن العودة إليها واسترجاعها في أي وقت.

* الاستجابة لمتطلبات البيئة والتكيف معها: إن تطبيق مفهوم تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات جعل من الضروري على كل مؤسسة مواكبة التطورات من أجل تجنب احتمال العزلة والتخلف في عصر المعلومات والتنافس حول تقديم السلع والخدمات على أساس معايير الكفاءة والفعالية. [44]

* إلغاء حواجز الوقت في عالم المال والأعمال والتجارة وغيرها، فقد أتاحت تكنولوجيا المعلومات عقد الصفقات في ثوانٍ في أي وقت عبر الإنترنت أو أجهزة الحاسوب أو غيرها من الأجهزة التكنولوجية الحديثة [45]

* تساهم في تطوير المهارات والمعرفة التي تثري الجانب الفكري للموارد البشرية وهو ما يساعد على تقييم الأعمال والأفكار الإبداعية [46]

كل المؤسسات في الوقت الراهن تسعى لبناء نظام تكنولوجي يلائم حاجتها، حيث أن تكنولوجيا المعلومات أدت إلى إلغاء المسافات بين العاملين في مختلف أقسام المنظمة. [47]كما أن استثمارات تكنولوجيا المعلومات لها تأثير إيجابي وكبير على الناتج المحلي للدول المتقدمة اقتصاديًا، لذلك لتكنولوجيا المعلومات أهمية بالغة تتمثل في:

يشهد هذا العصر تطورًا هائلًا في تقنيات المعلومات وظهور عدة متغيرات إلى بيئة الأعمال في هذا العصر كالعولمة وتكنولوجيا المعلومات، هذه الأخيرة أصبحت محور اهتمام المنظمات، وذلك لتحقيق النجاح والبقاء في بيئة المنافسة، خاصة في ظل التطور المتسارع في تنمية المعلومات ووعي المعلومات وظهور مفاهيم جديدة في تقنيات المعلومات ، التي أثرت بشكل كبير على تبادل المعلومات وتوفيرها في أي جزء من العالم ، حيث إن المعلومات تنشر بمجرد الانتهاء من إعدادها ، وذلك بعد أن كانت حكرا على فئة قليلة في المؤسسة، ويعتبر توفر تقنية معلومات متطورة من أهم الوسائل التي تعتمدها الشركات في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، وذلك لملائمة الظروف البيئية المحيطة بها.

---

[44] حيدر عبد الحسين حميد المستوفي، **أثرتكنولوجيا المعلومات في تعزيزفاعلية البيانات المحاسبية وكفاءتها** ، مجلة المستنصرية للدراسات العربية و الدولية المجلد 16 ، العدد 66 ، 2019 ، ص 51 .

[45] رشيد سفاحلو ، جمال بوزيان رحماني ، **استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق و أثره على تكوين و تأهيل مدقق الحسابات** ، مجلة المحاسبة التدقيق و المالية ، المجلد 01 ، العدد 02 ، 2019 ، ص 16 .

[46] شهرزاد بخدة ، **أهمية تكنولوجيا المعلومات و دورها في اعادة هندسة العمليات الادارية (الهندرة) ، شركة فورد للسيارات نموذجا** ، مجلة حوليات ، جامعة بشار ، العلوم الاقتصادية ، المجلد 03 ، العدد 02 ، 29 سبتمبر 2016 ، ص 37 .

[47] محمد الصرفي ، **إدارة تكنولوجيا المعلومات** ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، مصر ، 2009 ، ص 19 .

- تحقق رغبة المؤسسة بالاستمرار والتطور، ولا شك في أهمية تكنولوجيا المعلومات في تعزيز المراكز التنافسية للشركة، فضلًا عن تحسين أدائها، فأصبحت وظائف الإدارة تعتمد بشكل أساسي على أنظمة المعلومات في إنجاز أعمالها، خاصة في ظل انخفاض أسعار تقنية المعلومات وتراجع تكلفتها، مما جعل المنظمات باختلافها تواكب تطور استخدام تقنية المعلومات في مجال الأعمال. ويشار إلى أن تقنية المعلومات لا تعتمد على مواد أولية أو أسواق أو غيرها من عوامل الإنتاج، بل تعتمد على العنصر البشري كمحرك أساسي، وليست هذه التقنيات حكرًا على الدول المتقدمة فقط.
- التطور المستمر في الوظائف والأعمال الدقيقة والمعقدة، التي لا يمكن القيام بها على أكمل وجه دون وجود نظام محكم للمعلومات[48].

تؤدي تكنولوجيا المعلومات دور كبير في تحديث وتطوير إدارة الأعمال وتؤدي إلى خلق أنواع جديدة من الوظائف ومحالات عمل وأنشطة متنوعة في بيئات الأعمال، يمكن ملاحظة ذلك من خلال أنها:

- تساعد في تحقيق رقابة فعالة في العمليات التشغيلية.
- تساعد على توفير فرق عمل فعالة داخل المؤسسة.
- تساعد على زيادة قنوات الاتصال الإداري بين مختلف الإدارات.
- تساعد على توفير الوقت خاصة للإدارة العليا والتفرغ لواجبات أكثر أهمية.
- تساعد على تقليص حجم التنظيمات الإدارية .[49]

بعد أن أشارنا إلى أهمية ودور تكنولوجيا المعلومات على مستوى المؤسسات الاقتصادية، سنعرج إلى دورها في تعزيز الكفاءة الانتاجية.

أولا: دورها في تعزيز الكفاءة الإنتاجية.

شهد القرن الواحد والعشرين نقلات كبيرة في الاستخدام المتزايد لأدوات تكنولوجية مختلفة، من أهمها تكنولوجيات المعلومات، فهذه الثورة الرقمية والمعلوماتية تمثل فرصة أمام المؤسسات لتحقيق نقلة مهمة ومعتبرة لتطوير خدماتها وطاقاتها الإنتاجية والإبداعية، والاندماج في الاقتصاد الافتراضي.

إن طرح مسألة الكفاءة بشكل عام يحتاج في بداية الأمر إلى ضبط المعنى اللغوي لهذه العبارة، فلكلمة كفاءة يعبر عنها في كثير من الأحيان بألفاظ مختلفة تؤدي نفس المعنى، كما أن طرح مسألة الكفاءة في المؤسسات لا يمكن أن يتم بالكيفية التي تتم في المشاريع الخاصة نظراً لارتباط المؤسسة بالسياسة العامة للدولة.

[48] سلطان عبد الرحمن ، رأفت حسين ، **تقنية المعلومات وتأثيرها على الابداع التقني** ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية و الاقتصادية ، كلية الادارة و الاقتصاد ، جامعة تكريت ، العراق ، المجلد 03 ، العدد 08 ، 2018 ، ص ص 46-47 .

[49] عبد الله حسن مسلم ، **إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات** ، دار المعتز للنشر و التوزيع ، الأردن ، ط 01 ، 2015 ، ص 127 .

ويعرفها أحد اختصاصيي ومستشاري إدارة وتنمية الكفاءات وهو (Le Boterf) بأنها: " القدرة على تعبئة ومزج وتنسيق الموارد في إطار عملية محددة، بغرض بلوغ نتيجة محددة وتكون معترف بها وقابلة للتقييم، كما يمكنها أن تكون فردية أو جماعية " .[50]

وتعرف المجموعة المهنية الفرنسية (MEDEF) الكفاءة بأنها :" تركيبة من المعارف والمهارات والخبرة والسلوك التي تمارس في إطار محدد ، وتتم ملاحظتها من خلال العمل الميداني والذي يعطي لها صفة القبول ، ومن ثم يتعين على المؤسسة تحديدها وتقويمها وقبولها و تطويرها " [51]

قبل أن نشير إلى دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الكفاءة الانتاجية لابد أن نشرح المفهومين كل من الانتاج والانتاجية، وعليه يمكن تعريف الانتاج على النحو التالي:

-الإنتاج هو عملية تحويل المدخلات مثل المواد، الأموال، العمال، الآلات، والمعلومات إلى سلع أو خدمات، أما العمليات(Operations) فهي تشير إلى جميع الأنشطة المقترنة بعملية الإنتاج.

كان مفهوم الإنتاج في السابق يقتصر على الشركات الصناعية التي تنتج السلع الملموسة ، ولكن مع ظهور القطاعات الخدمية ودورها الكبير في الناتج القومي للدول الصناعية ، أصبحت شركات الخدمات جزءًا من هذا المفهوم . وقد أدى ذلك إلى تبني مفاهيم الإنتاج في الشركات الخدمية، بعدما كانت مقتصرة على الشركات الصناعية. لذلك ، يُطلق مصطلح إدارة الإنتاج والعمليات أو إدارة العمليات للإشارة إلى مجموعة الأنشطة التي تهدف إلى إنتاج السلع أو تقديم الخدمات ، وسنستخدم هذين المصطلحين للدلالة على نفس المفهوم[52].

أما الانتاجية نقصد بها (Productivity) مقياس للعلاقة بين المخرجات والمدخلات ، أو هي القدرة على إنتاج النتائج باستخدام عناصر إنتاج محددة ، كما يمكن تعريفها بأنها قيمة المخرجات (سلع أو خدمات) مقسومة على قيمة المدخلات .[53]

ولذلك فإن تطوير إنتاجية المنظمات يتوقف على قدرتها في زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات المستخدمة في الإنتاج. وفي ضوء هذا المفهوم فإن الإنتاجية ما هي إلا الدلالة للمقارنة بين النتائج المادية والحصيلة التي تتحقق من العملية الإنتاجية وبين العناصر المستخدمة في الإنتاج (البشرية والمادية).

وبناءً على أهمية دور الإنتاجية ، فإن المدى النسبي لكفاءة المنظمات في تحويل المدخلات إلى مخرجات فيها في هذا المجال تعتبر أداة بيد الإدارة للكشف عن مستوى أداء كل عنصر من العناصر الإنتاجية ، ومن أمثلة ذلك القوى العاملة، رأس المال، الآلات... إلخ .[54]

---

[50] Boyer, L., Equilbey N, **Organisation : théories-applications**, Editions d'Organisations, Paris , 1999; p 246 .

[51] Zarifian P, **La nouvelle productivité,** L'Harmattan, Paris , 1993 , p 63 .

[52] د/عبد الكريم محسن ، د/صباح مجيد النجار ، **إدارة الانتاج و العمليات** ، الذاكرة للنشر و التوزيع ، بغداد ، ط 04 ، 2012 ، ص 03 .

[53] د/عبد الكريم محسن ، د/صباح مجيد النجار ، **نفس المرجع** ، ص 03 .

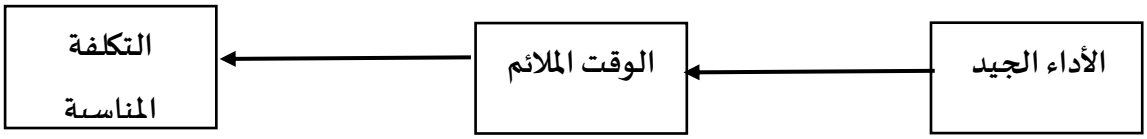
[54] غانم فنجان موسى ، **التدريب و تطوير الكفاءة الانتاجية للقوى العاملة** ،مؤسسة الثقافة العمالية ، بغداد ، 1980 ، ص 08 .

وأمام ذلك يتوجب علينا الوقوف على المعاني المختلفة لمصطلح الكفاءة الإنتاجية، وكذلك العوامل المؤثرة فيها وأنواعها وأساليب قياسها... كما يتوجب تحليل مختلف عناصرها والطرق الممكنة لتطبيقها، بالإضافة إلى ذلك يسلط هذا العنصر الضوء على بعض الصعوبات التي يمكن أن تواجه المؤسسة في قياس الكفاءة الإنتاجية.

كما عرفت المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي مصطلح الكفاءة الإنتاجية انطلاقا من الفكر الرأسمالي على النحو التالي " الإنتاج بالنسبة لكل عنصر في عناصر الإنتاج ، فهذا التعريف يمكن فهمه بطريقتين مختلفتين ، ما على أساس علاقة الإنتاج بعنصر واحد أو بجميع عناصر الإنتاج " .[55]

يتبين لنا أن مفهوم الكفاءة الانتاجية يتكون من ثلاث عناصر على النحو التالي :

شكل رقم (04 - ا) : مفهوم الكفاءة الانتاجية



المصدر: أحمد محمد المصري، **الكفاية الانتاجية للمنشآت الصناعية**، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 2004، ص 12.

أي هو التوافق بين الأداء الجيد والوقت الملائم والتكلفة المناسبة، أو بمعنى آخر لا يمكن تصور وجود أداء جيد دون أن يواكبه التلاؤم في الوقت ، وإذا أمكن الأداء في الوقت الملائم فلا قيمة لذلك ما لم يلزمه معقولية التكاليف. ولكن يتضح ذلك لابد أن يكون لكل من الأداء والوقت والتكلفة مستوى قياسي يمكن القياس على أساسه، كما تعرف الكفاءة الإنتاجية على أنها العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين الناتج من تلك العملية.

الوظيفة الأساسية للإدارة في أي مؤسسة هي تحقيق هدف معين، وتختلف الأهداف التي تسعى إليها المؤسسات حسب طبيعة نشاط وإمكانيات كل مؤسسة، ولكن المبدأ الأساسي الذي يحكم الإدارة هو ضرورة تحقيق إنتاج معين بدرجة عالية من الكفاءة.

وتستمد الكفاءة الإنتاجية أهميتها من اعتبارها إحدى المؤشرات الأساسية التي يمكن التعرف بواسطتها على مدى حسن استخدام الموارد المتاحة بكفاءة، بالإضافة إلى أنها تعكس مدى كفاءة الإدارة العليا في التنسيق وحسن الاختيار بين البدائل وسلامة التوجيه.[56] ، وبذلك تكمن أهمية الكفاءة الانتاجية في النقاط التالية:

---

[55] وجيه عبد الرسول العلي ، **الانتاجية " مفهومها ، قياس العوامل المؤثرة فيها"** ، دار الطليعة ، بيروت ، 1983 ، ص 10 .

[56] سعيد يس عامر / خالد يوسف الحلف ، **إدارة الأفراد " سلسلة التميز الإداري "** ، مركز وايد سيرفيس للاستثمارات و التطوير ، القاهرة ، 1999 ، ص ص 77 ، 79 .

- إن التخلف يرجع في جزء كبير منه إلى التأخر في استخدام الفن الإنتاجي الحديث والاستفادة من التقدم الفني، مما يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية للعمل والمواد الأولية والآلات وغيرها.
- تزداد أهمية الكفاءة الإنتاجية في مجتمعنا بالنظر إلى ندرة بعض العناصر الإنتاجية كالخبرات والكفاءات الإدارية والتنظيمات ورأس المال العامل، الأمر الذي يتم حسن استغلال تلك الموارد ومحاولة تعظيم العامة منها ، [57]
- إن تحسين الكفاءة الإنتاجية يعتبر إحدى الوسائل الهامة التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق التوازن بين الصادرات والواردات في الدول التي تواجه مشكلة العجز في الميزان التجاري.
- كما تظهر أهمية الكفاءة الإنتاجية على مستوى المؤسسة من حيث أنها مؤشر على مدى الاستغلال الفعال للموارد المتوفرة ، ووسيلة هامة لرسم سياسة الأجور، وتخفيض التكاليف ومراقبة الإنتاج، وهي بذلك تعتبر ذات دلالة كبيرة في تسيير المؤسسة .[58]

لقد أسهمت تكنولوجيا المعلومات في تحسين العديد من جوانب الحياة لدى الأفراد والمجتمعات. فقد أتاحت هذه التكنولوجيا آفاقًا جديدة للإنسان المعاصر في مختلف المجالات، سواء السياسية أو الاقتصادية أو الاجتماعية. كما ساعد استخدامها في تحقيق تقدم

ملموس في هذه المجالات تساهم تكنولوجيا المعلومات في تعزيز كفاءة وفعالية المنظمات في عمليات الإنتاج وتقديم الخدمات. ويمكن تلخيص مزايا استخدامها فيما يلي:

- زيادة المبيعات والأرباح :تساعد تكنولوجيا المعلومات في تقليل تكاليف الإنتاج وتلبية احتياجات المستهلكين بشكل أفضل.
- تحقيق المزايا التنافسية: تعتمد المنظمات على تكنولوجيا المعلومات لتحسين موقعها في السوق التنافسية، سواء من خلال تطوير تطبيقات مبتكرة أو تصميم منتجات وخدمات متميزة تعزز قدرتها على المنافسة بفعالية.
- خفض التكاليف :يُعد تقليل تكاليف الإنتاج من أبرز الفوائد التي تحققها المنظمات بفضل استخدام تكنولوجيا المعلومات، مما يسهم في تحسين عمليات الإنتاج والرقابة.
- تحسين الجودة: من أهم استخدامات تكنولوجيا المعلومات هو الارتقاء بجودة المنتجات والخدمات، مما يعزز رضا العملاء ويضمن استمرارية النجاح في السوق. بالإضافة إلى المزايا السابقة يوفر استخدام تكنولوجيا المعلومات فوائد إضافية للمنظمات منها:
  - تحسين الإنتاجية ورفع كفاءة العمليات التشغيلية.
  - تعزيز القدرة على الإبداع والابتكار من خلال تطوير حلول مبتكرة.
  - التصدي للتهديدات الخارجية والتكيف مع التغيرات في بيئة العمل.
  - توفير المعلومات المناسبة في الوقت المناسب لدعم عمليات التخطيط والتنفيذ.

[57] نادر أحمد أبو شيخة ، **الكفاءة الانتاجية ووسائل تحقيقها في المؤسسات العامة** ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، الإسكندرية ، 1982،ص 26 ،27

[58] عمر وصفي عقيلي ، **إدارة الأفراد** ، دار زهران ، عمان ، الأردن ، 1996 ، ص 31.

- تعزيز عملية اتخاذ القرار من خلال توفير بيانات دقيقة وتحليلات متقدمة[59].

تحسين الإنتاجية باستخدام تكنولوجيا المعلومات هو موضوع حاسم في العصر الحديث، حيث يسعى الأفراد والمؤسسات إلى زيادة كفاءتهم وفعاليتهم في إنجاز المهام وتحقيق الأهداف المحددة. يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتطبيقات التكنولوجية التي تساعد في تنظيم العمل وتحسين إنتاجية الفرد وفرق العمل.

تطورت التكنولوجيا بشكل كبير في قطاع الصناعة على مر السنين، مما أدى إلى تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف وزيادة الجودة. تطبيق التكنولوجيا في الصناعة يشمل استخدام الآلات والمعدات المتطورة مثل الروبوتات والمحركات المبرمجة، واعتماد أساليب التصنيع المتقدمة مثل التصنيع بالطباعة ثلاثية الأبعاد والتحكم الرقمي بالكمبيوتر. [60]

فالتطور الذي يشهده العالم في المجال الاقتصادي وما ترتب عليه من انتعاش في الحركة الاقتصادية والتطور في وسائل تكنولوجيا المعلومات، وفر المنافسة العالمية في مجال السلع والخدمات، وانتقال الاقتصاد من الاهتمام بالصناعة إلى الاهتمام بالخدمات، بات من الضروري على المؤسسات الريادية أن تتكيف وفق هذه التطورات من خلال تبني أساليب استراتيجيات تسويقية تمكنها من فهم وتحليل واغتنام الفرص التسويقية، وإشباع حاجات ورغبات الزبائن لتحقيق أهدافها المسطرة.

ثانيا: دورها في تحسين عملية اتخاذ القرار.

إن المتتبع لتاريخ المؤسسات الناجحة عبر أنحاء العالم وتطورها في المجال التنظيمي، ونموها وكبر حجمها، مما يساعدها على تحقيق أهدافها وفق قوانين وأنظمة، وعمال ومديرين مسيرين وقيادة جيدة، لأن العنصر البشري دور حاسم مع وجود منظومة قرار فعالة.

وتعد عملية صنع القرارات الإدارية في المؤسسات بمختلف أنواعها وأشكالها وحجمها، كما أن القرارات تتطلب نوعًا من الوعي والتفكير والتنظيم الفعال الجيد، لأنها السبب الرئيسي في نجاح المؤسسة تحت عملية الأداء، والوظائف، والمهام، من قبل عاملين مختصين في كل عمل، وخدمة من قبل منظمين، ومسيرين ومديرين ، ونظام رسمي جيد ، ليكون الأداء منظمًا ومحققًا أهداف و ناجعة وفعالية المؤسسة وتقدمها وتطورها.

[59] بلقيدوم صباح ، **" أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الحديثة على تسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية"** ، (أطروحة دكتوراه علوم غير المنشورة) ، جامعة قسنطينة 2 ، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير ،2013 ، ص 135 .

[60] أبو فارة يوسف ، **تطبيقات الأنترنت في منظمات الأعمال الصغيرة (مدخل للتأهيل نحو الميزة التنافسية) الملتقى الدولي الاول " متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الدول العربية** ،جامعة حسيبة بن بوعلي،الشلف ،كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ،الجزائر،أبريل 2006، ص 617 -628

إن ضرورة تحديد المفاهيم في أي بحث لازمة لأن الباحث لا يستطيع فهم الظاهرة المدروسة والتعرف عليها إلا من خلال تحديد المفاهيم المتنوعة.

إن موضوع اتخاذ القرار لا يزال يشكل أهمية كبيرة لدى الكثير من الباحثين والمفكرين من خلال إجرائهم للعديد من الأبحاث في علم الاجتماع أو علم النفس أو الإدارة.

أ/ تعريف القرار:

لـغـة: القرار هو الفصل أو الحكم في مسألة ما أو قضية ما أو خلاف. كما عُرف أيضًا على أنه اختيار الطريق أو المسلك أو المنهج أو الحل الأفضل أو الأحسن من بين عدة مسالك أو طرق أو مناهج أو حلول متكافئة[61] .

أما اصطلاحا: القرار هو وجود مجموعة من البدائل، فوجود هذه المجموعة الأمر الذي ينشئ مشكلة، فيلجأ عنده الاختيار بين هذه البدائل واتخاذ القرار الصحيح. كما عُرف أيضًا على أنه عملية إنسانية، وهو المسلك الذي يعتقد بأنه الأحسن، كما أن اختيار القرار هو مزيج من التفكير والحسم والفعل.

هو الاختيار الذي يتم عن طريق أعضاء الجماعة من بين عدة مقترحات أو حلول بديلة المتاحة لهم ، أو هو حصيلة تفاعل أعضاء التنظيم مع بعضهم البعض [62].

في القانون الإداري : القرار هو وسيلة قانونية يتزوّد بها المسير أو المنظّم للتعبير عن إدارته إزاء مشكلة معيّنة [63].

بعد أن قدمنا تعريفات مختصرة حول تعريف القرار، يمكننا أن نسلط الضوء على عنصر اتخاذ القرار وكيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات على تحسين أداء اتخاذ القرار.

تعتبر عملية اتخاذ القرار من العمليات الأساسية في العملية الإدارية، حيث تلعب دورًا هامًا في ممارسة العمليات الإدارية بمختلف أنواعها في المنظمة الإنسانية ، إضافةً إلى جانب كونها عملية أساسية جوهرية هادفة في حد ذاتها ، غالبًا ما ينسب إليها مدى نجاح أو الفشل الإداري ، حيث يعرف المدير أو المسير من خلالها النتائج من خلال قراراته الصائبة والجيدة ، لذا يعتبر اتخاذ القرار أهم وسيلةً للمدير للاطلاع بمهام وظيفته المتمثلة في إنجاز الأعمال من خلال الآخرين . ومن هنا يتعيّن على المدير أو الرئيس اتخاذ القرارات الناجمة عن التصرف الإداري ، لمعرفة أثر تلك القرارات على سلوكيات المرؤوسين ، بحيث يعتبر اتخاذ القرار من العمليات الأساسية لدى إدارة المؤسسة لذلك سنتوضح من خلال هذا العنصر مفهوم اتخاذ القرار وأهميته ، وخصائصه.

ب/مفهوم اتخاذ القرار:

إن عملية اتخاذ القرار لا تؤثر على المؤسسة في الوقت الحاضر فقط بل تمتد آثارها إلى المستقبل ، ولذلك يجب أن يكون لمتخذ القرار رؤية يتم تنفيذها في المستقبل من خلال المعلومات الموجودة عن الحاضر والمستقبل [64].

---

[61] ابراهيم عبد العزيز شيحار ، **أصول الإدارة العلمية** ، منشأة المعارف للنشر و التوزيع ، مصر ، 1993 ، ص 341 .

[62] د/ صالح بن نوار، **التنظيم في المؤسسات الصناعية**، جامعة متنوري، قسنطينة ، الجزائر ، 2010 ، ط 02 ، ص77-87 .

[63] ابراهيم حمادة بسيوني، **دوروسائل الاتصال في صنع القرارات في الوطن العربي**، سلسلة اطروحات دكتوراه (21)، ط 01، 2010 ، ص91.

[64] Ashram, H, Leader , **ship Decision Making** ., Harvard Press, USA, 2005, p116

فالقرار هو مجموعة من الأعمال المختارة بطريقة عقلانية في ظل الإمكانيات الممكنة لحل مشكل معين [65]، أو يعرف بأنه اختيار بديل من مجموعة بدائل لحل مشكلة أو استثمار فرصة .[66]

يتطلب توضيح مفهوم اتخاذ القرار من خلال مجموعة من المصطلحات التي تتعلق بموضوع اتخاذ القرار و صناعة القرار ، فهناك من يشير إلى تشابه المصطلحين ، ويشير البعض الآخر أن مفهوم صناعة القرار يتطلب سلسلة من الخطوات ابتداء من تحديد الأهداف وتشخيص المشكلة إلى غاية اتخاذ القرار[67].

وقد أشارت كذلك بعض الأدبيات إلى أن عملية اتخاذ القرار مرادفة لمصطلح حل المشاكل و يتضمن نفس الخطوات ، أما البعض الآخر من الباحثين يعتقدون أن عملية اتخاذ القرار جزء من حل المشكلة و متابعة لها ، كما أن هناك تداخل آخر بين اتخاذ القرار و عملية تحليل المشكلة ، حيث يرى بعض الباحثين أن تحليل المشكلة تسبق عملية اتخاذ القرار و تعتبر نتائج تحليل المشكلة هي مدخلات لعملية اتخاذ القرار ، و هي التي من شأنها أن تكون على شكل توصيات ، توسع من مدركات متخذ القرار للإحاطة بشكل موسع على طبيعة المشكلة، و تتضمن تحليل المشكلة العناصر التالية [68]:

- تحليل الأداء وهو تحليل النتائج المتحققة عملياً.
- تعرف المشكلة بأنها مدى الاختلاف بين النتائج وما كان مخططاً له.
- يجب التحديد، والإلمام بوصف المشكلة بدقة.
- قد تحدث المشكلة نتيجة التغير في أحد الخصائص المميزة للمنتج.
- يجب توفر معيار موضوعي للتحديد ما تحقق وما يجب تحقيقه.
- استنتاج الأسباب التي تحدث الانحراف من خلال تحديد المتغيرات أو الانحرافات.

ج/ خطوات ومراحل عملية اتخاذ القرار:

تمر عملية اتخاذ القرار بعدة مراحل وخطوات، وذلك بهدف الوصول إلى قرارات سليمة، ويختلف عدد هذه الخطوات وطريقة تبنيها باختلاف المفكرين، لكن الخطوات الأكثر شيوعاً هي:

1- مرحلة تحديد وتشخيص المشكلة :

الخطوة الأولى في عملية اتخاذ القرارات تتمثل في إدراك أو تحسس الإدارة بوجود مشكلة ما ، والمشكلة هي " انحراف أو عدم توازن بين ما هو كائن و بين ما يجب أن يكون "، أي أنها عبارة عن الخلل الذي يتواجد نتيجة اختلاف الحالة القائمة عن الحالة المرغوب في وجودها و عند تحديد المشكلة يجب التعمق في دراستها لمعرفة الجوهر المشكلة الحقيقي وليس الأعراض الظاهرة التي توحي للإدارة على أنها المشكلة الرئيسية وهناك نوعين من المشاكل:

---

[65] Chardon J.L, Separi, **Organisation et gestion de l'entreprise**, édition Dunod, paris, 1998, p284

[66] Jean Mnançais, Dhenin Brigitte Mairnie, **d'initiation à l'économie d'entreprise**, Edition Bréal, Paris, 1998 , p 175 .

[67] علي النور دحاك ، **عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية عند مديري المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة تحليلية أطروحة دكتوراه (غير منشورة)** ، في إدارة الأعمال، جامعة المدية ، 2003، ص 384 .

[68] بن علي زروق سليمان، **اتخاذ القرارات من منظور إسلامي دراسة وصفية تحليلية مقارنة** ، مجلة المختار للعلوم الاقتصادية والإدارية ، تصدر عن جامعة الأزهر، العدد 04 ، 2012 ، ص 176-177 .

- **المشاكل التقليدية أو روتينية :**تتناول مسائل يومية تتكرر باستمرار مثل توزيع الأعمال بين الأفراد العاملين.
- **مشاكل غير تقليدية أو جديدة :**وهي تتصف بالعمق والتعقيد، ويحتاج حلها إلى نوع من التشاور أو الدراسة، وهذا النوع من المشكلات لا يمكن مواجهته بقرارات مستعجلة،وإنما يجب الاستعانة باختصاصيين ذوي خبرة [69].

2 - مرحلة تحديد البدائل المختلفة لحل المشكلة : البدائل هي الحلول أو الوسائل أو الأساليب المتاحة أمام الرجل الإداري لحل لمشكلة قائمة و تحقيق الأهداف المطلوبة ، و على الرجل الإداري القيام بدراسة كافية لتحديد البدائل معتمداً على خبرته السابقة في هذا المجال وعلى نتائج تجارب الآخرين في هذه المرحلة يفضل تحديد عدد كبير من البدائل ، ونشير هنا إلى أهمية مشاركة المرؤوسين و المتخصصين ، وهذه المرحلة تعتمد على التنبؤ والابتكار [70].

3 - مرحلة تقييم البدائل:

تعتبر مرحلة تقييم البدائل عملية توقع المستقبل لأن المزايا و العيوب لا تظهر إلا في المستقبل ، ويتم التقييم هنا بالنسبة لكل بديل على حدة في ضوء مدى تحقيقه للأهداف المطلوبة مع مراعاة العوامل الخاصة بالتكلفة والعائد والآثار المترتبة على التنفيذ [71].

4 - اختيار البديل الأفضل:

بعد القيام بتحديد البدائل وتقييمها ، يكون متخذ القرار في موقف يسمح له بمحاولة تحديد الحل الأفضل، أي البديل المناسب على ضوء المعلومات التي توفرت ، كما تُسمى هذه المرحلة بمرحلة الاستقرار النهائي على بديل معين . فبعد أن تكون الاحتمالات المتعلقة بالبدائل المطروحة قد حددت و بعد أن تكون الصورة العامة لكل حل بديل قد تبلورت و اتضحت معالمها في ذهن متخذ القرار ، تأتي عملية الاختيار لأحد البدائل على ضوء الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية و البيئية من جهة، ودرجة المعرفة والخبرة السابقة التي يمتلكها متخذ القرار من جهة أخرى[72].

5 - مرحلة تنفيذ القرار وتقييمه:

يتم في هذه المرحلة اختيار متخذ القرار البديل الأنسب، كما يتم تنفيذ القرار ومتابعة مدى التنفيذ ، و تقييم نتائج القرار المتخذ ومدى تحقيقه للأهداف المرجوة منه ، و المعروف على أنه القرار النهائي[73].

بعد أن شرحنا مراحل عملية اتخاذ القرار، سنحاول دعم بمخطط توضيحي حول هده الخطوات والمراحل على النحو التالي :

---

[69] بشير العلاق ، **أسس الإدارة الحديثة (نظريات و مفاهيم)** ، دار اليازوري العلمية ، عمان ، الأردن ، 1998 ، ص 148 .

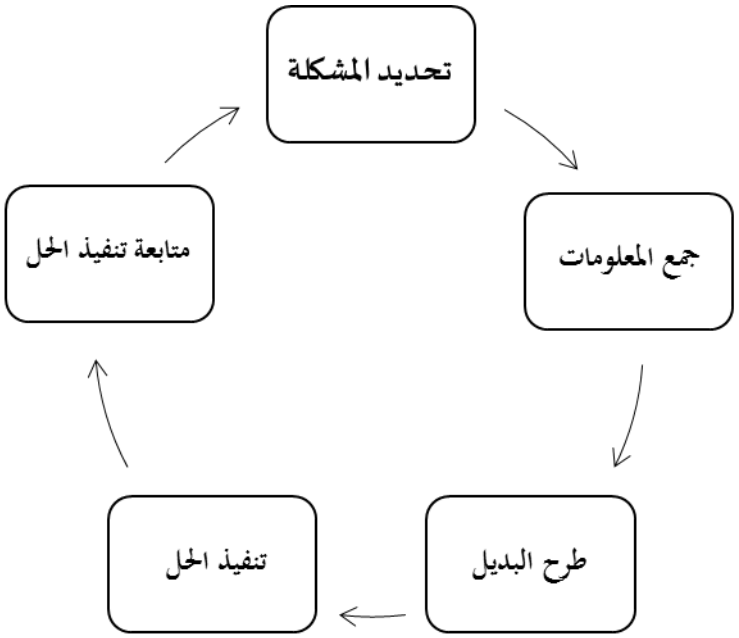
[70] كاسر نصر منصور ، **الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية** ، دار الحامد ، ط01 ، عمان ، الأردن ، 2006 ، ص 47 .

[71] ضرار العتيبي و آخرون ، **العملية الإدارية مبادئ وأصول وعلم و فن** ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2007 ، ص 108 .

[72] عبد العزيز صالح بن حبتور ، **مبادئ الإدارة العامة** ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2009 ، ص ، ص 236-237 .

[73] معن محمود عياصرة /مروان محمد بني أحمد، **القيادة و الاتصال الإداري** ، عمان ، دار حامد للنشر و التوزيع ، ط 01 ، 2008 ، ص 127 .

شكل رقم (05 – ا) : مخطط توضيحي حول مراحل عملية اتخاذ القرار



المصدر : أحمد بن عبد الرحمان الشميمري ، عبد الرحمان بن احمد هيجان و آخرون ، **مبادئ ادارة الأعمال " الأساسيات و الاتجاهات الحديثة "** ، مكتبة العبيكان للنشر و التوزيع ، الرياض ، السعودية ، ط 10 ، 2014 ، ص 12 .

د/العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرار: هناك العديد من العوامل تؤثر على اتخاذ القرار من بينها:

- القوانين والأنظمة :قضية يستفيد متخذ القرار بعدد من الأنظمة والقوانين التي تفرضها المؤسسة أو البيئة في حال عملية اتخاذ القرار.
- المعلومات المتعلقة بالقرار :تعتبر وفرة المعلومات المتعلقة باتخاذ القرار الخاصة بالمشكلة ونوعيتها مؤثرًا في اختيار بدائل اتخاذ القرار الأفضل.
- خبرة متخذ القرار ومدى تحكمه في عمله.
- العوامل التنظيمية: وهي القوانين الداخلية واللوائح التي تنظم العمل في المؤسسة.
- العوامل المتعلقة بالإدارة وأهدافها وسياساتها وتنظيمها، ظروف العمل مناخها التنظيمي، إمكانياتها المادية والبشرية.
- عوامل لها علاقة بالكادر البشري الذي يعمل على التنفيذ والمتابعة.
- عوامل متعلقة بمدى ضبط مشكلة ودرجة الوضوح الواقعية.
- أهمية القرار، نوعيته وطبيعته.
- درجة ملائمة الظروف المحيطة بالقرار سواء الداخلية أو الخارجية ، بما يؤثر بالضغط على المدير أو متخذ القرار[74].

[74] هاشم عيسى عبد الرحمان ، **أثر أبعاد جودة العمل على فعالية اتخاذ القرارات الإدارية في جامعة الأقصى بغزة** ، مذكرة ماجيستر (غير منشورة) ، إدارة الأعمال ، كلية التجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، 2017 ، ص ص 29-30 .

على غرار العوامل و الأسباب التي تؤثر بشكل مباشر على عملية اتخاذ القرار فهناك مجموعة من العوامل والقيود التي تؤثر في فعالية القرارات الصادرة عن الظروف البيئية المحيطة بالقرار، أهمها:

- طبيعة النظام السياسي والاقتصادي السائد في الدولة.
- انسجام القرار مع الصالح العام.
- النصوص التشريعية.
- التقدم التكنولوجي.

والمقرر عند اتخاذ القرار يتأثر ببعض العوامل الداخلية و الخارجية التي تؤثر على فاعليته ، من أهم العوامل الداخلية :

تعتمد على التفكير، و التصور، والطاقة، والخبرة، والاتجاهات ، والخلفية ، والقيم ، وهذه الأخيرة تتأثر جزئيًا بمراكزهم التنظيمية .

أما العوامل الداخلية فهي تقتصر في كل من المرؤوسين و الزملاء و الرؤساء، بحيث لا يكون القرار سليمًا إلا إذا تم التوفيق بين العناصر السالفة الذكر[75].

هـ/ أهمية اتخاذ القرار:

لا يمكن أداء نشاط ما لم يتخذ بصدده قرار، فاتخاذ القرارات هو أساس عمل المديد، و التي يمكن من خلالها إنجاز كل أنشطة المنظمة، و تحديد مستقبلها، ولا يمكن أداء أي وظيفة بالمنظمة، أو أداء أي وظيفة إدارية (كالتخطيط ، والتنظيم ، والتوجيه، والرقابة) ما لم يصدر قرار يحدد من يقوم بها ، و متى، و أين، و مع من ، وكم تكلف ، و غير ذلك . وتتجلى أهمية اتخاذ القرارات في النقاط التالية:

- اتخاذ القرارات عملية مستمرة :

في المجال الإداري نلاحظ أن عملية التسيير ما هي إلا مجموعة مستمرة و متنوعة من القرارات في مختلف الأقسام الموجودة كالتنظيم ، والإنتاج، و التخطيط، والتسويق...

- اتخاذ القرارات أداة المدير في عمله:

تعتبر عملية اتخاذ القرار أداة المدير التي من خلالها يمكن ممارسة العمل الإداري داخل المؤسسة، حيث يقرر ما يجب أن يعمله ؟ . ومتى يقوم به؟ ومن يقوم به ؟ ، حيث أن كلما كانت قدرة المدير في اتخاذ القرارات كلما زادت فعالية الأداء[76] .

- القرارات الاستراتيجية تحدد مستقبل المنظمة:

ترتبط القرارات بالمدى الطويل في المستقبل، ومثل هذه القرارات يكون لها تأثير كبير على نجاح المنظمة أو فشلها ، فلا شك أن قرار شركات السيارات اليابانية بإنتاج السيارات الصغيرة منذ وقت بعيد ، مكن هذه الشركات من

---

[75] أ/ عمر شريف ، **محاضرة أسلوب التحكم في نظم المعلومات و اتخاذ القرار في المؤسسة** ، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية و دورها في اتخاذ القرارات الإدارية ، جامعة سكيكدة ، يومي 27-28 جانفي 2009 .

[76] د/ أحمد ماهر ، **إدارة المبادئ و المهارات** ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2003-2004 ، ص 280 .

النجاح في إنتاج السيارات الصغيرة، وصعوبة وعدم قدرة الشركات الأمريكية منافستها، حيث تلعب القرارات الاستراتيجية دورًا هامًا في مصيرها ومكانتها بين دول العالم.

- اتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية :

تمثل عملية اتخاذ القرارات أساسًا في جميع الوظائف الإدارية، مثل التخطيط، والتنسيق والتوجيه ، والرقابة...

- اتخاذ القرارات أساس الادارة أووظائف المنظمة:

إن كل وظيفة داخل المنظمة تتضمن مجموعة من القرارات ، مثلا في الإنتاج نجد جملة من القرارات من المسؤول عن الإنتاج في فترة زمنية محددة ؟ ما هو الحجم الأنسب ؟[77]

ه/ دورأهمية تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار:

تُعتبر تكنولوجيات المعلومات عاملاً أساسياً في نجاح أو فشل أي مؤسسة من المؤسسات، وتنبع هذه الأهمية من كون المعلومات تستخدم كأداة من أجل التنسيق ودعم العملية الإدارية واتخاذ القرارات من جانب، وكأداة أساسية في داخل المؤسسة مع البيئة المحيطة بها من جانب آخر. فالمؤسسة أمام عمليات التوسع والانتشار الجغرافي والتنوع الإنتاجي، وأمام عمليات التسويق والتمويل والحاجة للموارد البشرية وباقي الأنشطة، تجد نفسها بحاجة إلى وضع هيكلية مناسبة لهذه الأنشطة بالشكل الذي يضمن تدفق المعلومات من الوحدات المختلفة وتحليل هذه المعلومات والاستفادة منها في تطوير أداء المؤسسة بشكل عام وفي تطوير أدائها الإداري بشكل خاص.[78]

و في الوقت الحاضر ، تعتبر عملية تطور سريع في حاجة المؤسسات الاقتصادية إلى المعلومات سواء من حيث الكم أو الكيف أو السرعة في الحصول على المعلومة ، بهدف اتخاذ أفضل القرارات وتوثيق علاقة هذه المؤسسات بالبيئة المحيطة بها ، الأمر الذي يبرز من خلاله الأهمية المتزايدة لهذه التكنولوجيات الحديثة وقدرتها على إشباع حاجة المؤسسة من المعلومات ، الأمر الذي جعل تطوير هذه التكنولوجيا و زيادة فاعليتها و كفاءتها إحدى ضروريات العصر ، ومن أحد العناصر الرئيسية في نجاح المؤسسات هذه النظم هو أنها أصبحت تعتمد على تكنولوجيا متطورة سهلت جداً من الوصول إلى المعلومات ، وخفضت تكاليف الحصول عليها بشكل واضح .

**** دورالمعلومات في اتخاذ القرار:**

تلعب المعلومات دوراً أساسياً في صنع القرار، حيث تتوقف نوعية القرار على طبيعة ما يتوافر من معلومات عن المشكلة محل القرار، لذلك فإن التحول من اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد إلى حالة التأكد التام أو المخاطرة المحسوبة تتحدد وفقاً لقيمة المعلومات التي يمتلكها صانع القرار. وتتوقف نوعية القرارات المتخذة في حل المشكلة على عاملين أساسيين هما[79]:

---

[77] د/ أحمد ماهر ، **إدارة المبادئ والمهارات** ، المرجع السابق ، ص 281-282 .

[78] سناء عبد الكريم الخناق ، **دورتكنولوجيا المعلومات والاتصال في عمليات إدارة المعرفة** ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة ، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير ، بسكرة ، نوفمبر 2005 ، ص 237 .

[79] قواسمي بن عيسى ، **استخدام البرلمانيين الجزائريين لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في صنع قراراتهم السياسية وتحقيق الحكم الراشد** ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة الجزائر 03 ، كلية العلوم السياسية و الاعلام ، قسم الإعلام و الاتصال ، 2013 ، ص 158 .

* نوعية المعلومات ومدى صلاحيتها في حل المشكلة.
* قدرة المسؤول على اتخاذ القرار في حل المشكلات بناءً على المعلومات المتوفرة بين يديه.

ويُعد نجاح المنظمة يتوقف على معدل كفاءة إدراكها في وضع القرار وتعد المعلومات حجر الأساس الذي يرتكز على القرارات وتقدير الدقة والشمول وحسن التوقيت في توفير المعلومات الضرورية ترفع تلك الكفاءة ، من هنا فإن طبيعة القرارات ودرجة الكفاءة في صنعها إنما تتوقف على نوعية المعلومات المستخدمة ودرجة دقتها يتعرض كفاءة الإدارة و فاعليتها انطلاقا من أن القرار الإداري عملية اختيار أحسن الوسائل المتاحة بعد تقييم النتائج المترتبة على كل بديل ، وأثرها في تحقيق الأهداف المطلوبة ما سبق يبين أهمية القرار التي تتعادل بالضرورة أهمية المعلومات التي أعتمد عليها . إحدى أهم نتائج تكنولوجيا ونظم المعلومات التي تبلورت لدى منظمات الأعمال هو انخفاض مستوى الشك في المعلومات ، وزيادة مستوى الثقة في الدور الذي يمكن أن تلعبه ، والتحسن الملحوظ في عمليات صناعة واتخاذ القرار ، ومن الملاحظات التي وُجهت إلى تكنولوجيا المعلومات ، خلال القرن الماضي[80].

على غرار ذكرنا لآثر تكنولوجيا المعلومات على عملية تحسين اتخاذ القرار لابد أن نشير إلى الفرق في مستويات اتخاذ القرار، وعليه يمكن التفرقة حسب المقاربة النظامية بين ثلاثة مستويات تتخذ فيها القرارات في المنظمة كنظام مفتوح:

- المستوى العملي، إذ تتخذ فيه القرارات بدون صعوبة على اعتبار أن العمليات المراد إنجازها تكرارية روتينية والمشاكل معروفة وحلولها مبرمجة أو قابلة للبرمجة حسبSimon .
- المستوى التكتيكي أو مستوى مراقبة التسيير، مهمته دراسة العمليات غير الروتينية والعمليات المحولة له من القاعدة لعدم تمكن المستوى التنفيذي من الفصل فيها واتخاذ القرارات اللازمة لذلك.
- المستوى الاستراتيجي أو مستوى القمة الذي يتولى تحديد استراتيجية النظام الحقيقي (المنظمة)، حيث عدم استقرار المحيط وعدم الرؤية الواضحة في الغالب يواجه هذا المستوى مشاكل معقدة جديدة ومتجددة غير مبرمجة أو غير قابلة للبرمجة.

تقف تكنولوجيا المعلومات إلى جانب متخذ القرارات في أي مستوى و تساعده على اتخاذها، فهي تحسن نوعية القرار و تسهيل مهام الميسر عن طريق توفير المعلومات اللازمة و تقليص زمن البحث عليها بفضل قواعد المعطيات .

لقد أثبتت التجربة أن صانع القرار يعاني من كثرة المعلومات غير المفيدة وصعوبة العثور على المعلومات المفيدة المبرمجة ، كما أثبتت تجربة أجريت في كندا عام 1994 أن هذا الأخير يضيع 6 أسابيع في البحث عن معلومات متوفرة لكونها غير مرتبة ، مما يفقد نجاح قراراته ويعود بالسوء على الأداء لولا تكنولوجيا المعلومات[81].

[80] محمد آل فرج الطائي ، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية إدارة تكنولوجيا المعلومات** ، دار وائل للنشر ،ط02 ، الأردن ، 2009 ، ص 269 .

[81] TARDIEU, H ; **Conception d'un système d'information**, éd. Organisations, 1979.

نستخلص أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورًا حيويًا في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات، حيث تُمكّن من جمع ومعالجة وتخزين وتحليل البيانات بطريقة دقيقة وسريعة. ومن خلال توفير معلومات حديثة وموثوقة، تساعد في دعم متخذي القرار لاتخاذ قرارات مدروسة تستند إلى بيانات فعلية بدلاً من التقديرات أو الحدس. كما تساهم في تسهيل التواصل بين الإدارات المختلفة، وتحسين التنسيق، وتوفير أدوات تحليل متقدمة تُبرز التوجهات والأنماط، مما يؤدي إلى قرارات أكثر فاعلية وكفاءة، ويعزز من قدرة المؤسسة على التكيف مع التغييرات وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

المطلب 03: أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات.

أولا: نظم المعلومات الإدارية .

يعتبر نظام المعلومات بمثابة العصب المحرك للمؤسسة، حيث يساعد على تحقيق التكامل بين موارد المؤسسة من رأس مال ومعدات ومواد لتحقيق الأهداف المرسومة، والحصول على كل المعلومات التي تبين المسير أخطاؤه، وكذلك تبين الخطوات اللازمة للتصحيح.

تساهم نظم المعلومات الحديثة في تقوية الاتصالات وتقوية تحليل المعلومات التي يمكن للمؤسسة أن تعتمد عليها في التجارة الخارجية، وإدارة المؤسسة على أساس عالمي، فهي تحقق التواجد الفعال، وامتداد العمل 24 ساعة يوميا و7 أيام في الأسبوع، وبشكل تلقائي بدون تدخل بشري في كثير من الأحوال. وعلى سبيل المثال ، يسمح نظام المعلومات العالمي المستخدم في توصيل الطرود ، يوفر معلومات عن متابعة الطرود، وتكلفتها ، وذلك 24/24 ساعة يومياً [82].

قبل أن نتطرق على تعريف نظم المعلومات لابد أن نشير إلى تعريف مصطلح النظام، والذي تم تعريفه من قبل عدة مختصين في علم الإدارة وهو على النحو التالي:

أ/ مفهوم النظام:

إنّ مفهوم النظام مستمد أساسا من النظرية العامة للنظم، تلك النظرية تزودنا بطريقة مختلفة من التفكير الموجهة لحل المشكلات وفهم ووصف العديد من الظواهر التنظيمية المختلفة ضمن نطاق كامل وكلّي من التصور للعوامل البيئية الداخلية والخارجية. أما بالنسبة لمصطلح النظام System فيعود للأصل اليوناني للكلمة ، وهي Systema وتعني: "معا يكون".[83]

ويشير المعنى الاصطلاحي للكلمة أن النظام يعني مجموعة من العناصر المتفاعلة و التي تعمل ضمن حدود لأجل تحقيق الأهداف المطلوبة ،[84] عرّفا كل من (Martin and powell) النظام على أنه : "تجمع لمحتويات ذات علاقة مع بعضها البعض ، ومع بيئتها المحيطة لتشكل بمجموعها كلاّ متكاملاً ".[85] ، كما عرّف Parker على أنه :

"مجموعة من العناصر المرتبطة ذات الصيغة التجميعية الكلية الموحدة ". [86]

---

[82] محسن أحمد الخضيري ، **إقتصاد المعرفة** ، مجموعة النيل العربية، القاهرة ، 2001 ، ص 70 .

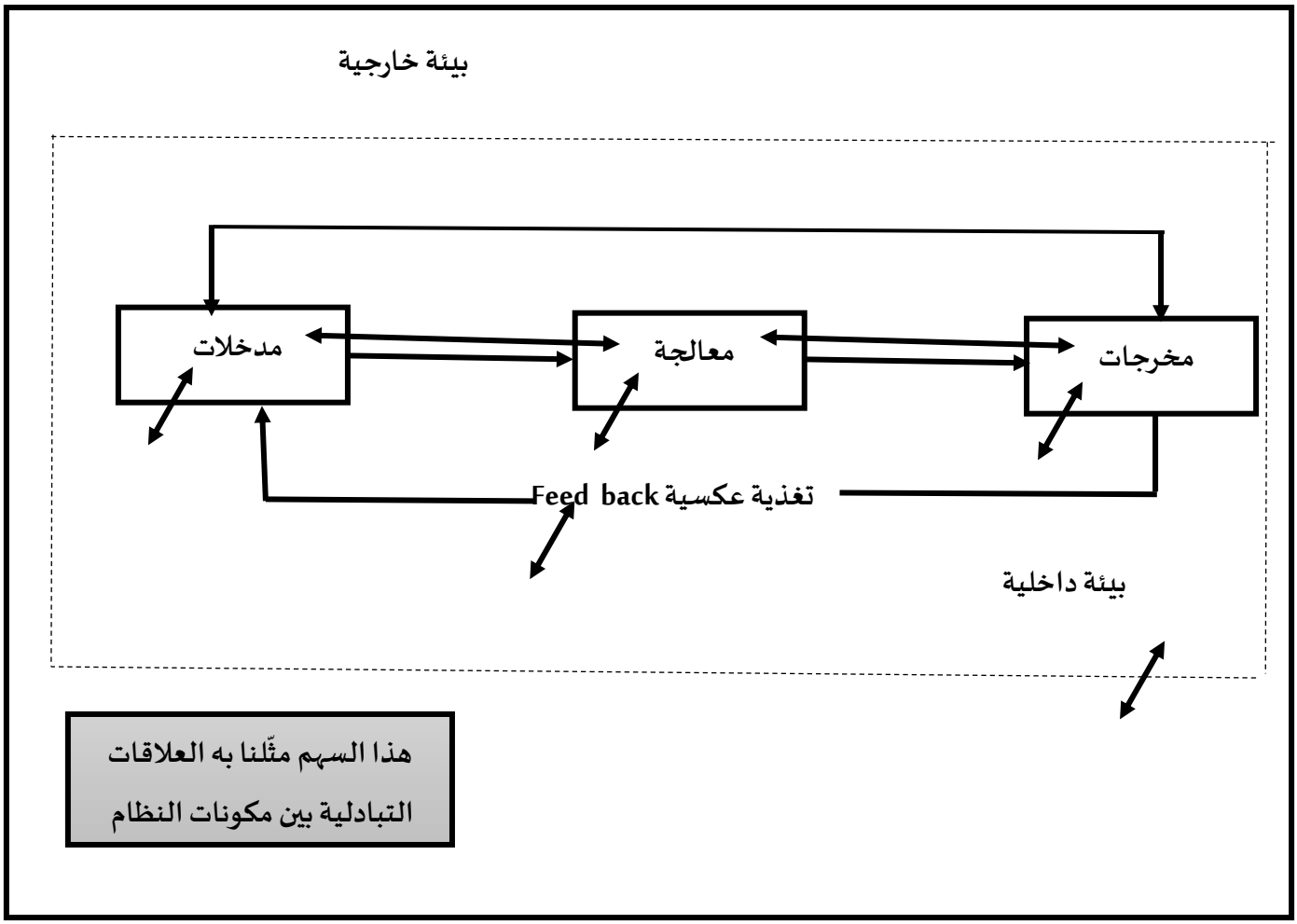
[83] شريف كامل، **"نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات، المفاهيم والتطبيقات"**، دار المريخ ، الرياض ، 1994، ص 55.

[84] محمود محمد الزبود ، **"دور أنظمة المعلومات في تحسين فعالية عملية اتخاذ القرارات حالة – أمانة عمان الكبرى -"**، الأطروحة دكتوراه علوم التسيير ، جامعة الجزائر 3 ، قسم علوم التسيير ، الجزائر ،2007 ، ص 125.

[85] christophes Martin , Philip Powell , **" Information System (A Management Perspective)",** london , McCraw Company, 1992, p 32.

[86] Charler S.parker, **" Management information system, strategy and action ",** New york, Mc Graw hill publishing Co, 1989, p : 86.

الشكل رقم (06 - ا) : مخطط توضيحي حول مكونات النظام



المصدر: من إعداد الطالب

المخطط التوضيحي يمثل **مكونات النظام (System Components)** ، ويشرح كيف تعمل الأنظمة بشكل عام من خلال تفاعل العناصر الأساسية ضمن بيئة معينة ، ومن عناصره كالآتي :

1. **المدخلات:(Inputs)**
   - هي المعلومات أو الموارد التي تدخل إلى النظام ليتم التعامل معها.
   - تمثل البيانات الأولية أو المواد الخام أو الأوامر.
2. **المعالجة:(Processing)**
   - هي الخطوات أو العمليات التي يجريها النظام على المدخلات لتحويلها إلى مخرجات.
   - مثلاً :حسابات، تحليل بيانات، تحويل مواد.

3. **المخرجات:(Outputs)**
   - هي النتائج النهائية التي ينتجها النظام بعد المعالجة.
   - يمكن أن تكون تقارير، معلومات، منتجات، أو قرارات.
4. **التغذية العكسية:(Feed back)**
   - تشير إلى عملية إرسال جزء من المخرجات مرة أخرى إلى المدخلات بهدف تحسين الأداء أو التصحيح.
   - مثال :إذا كانت النتائج غير دقيقة، يتم تعديل المعالجة في الدورة القادمة.
5. **البيئة الخارجية:**
   - تمثل المحيط الذي يعمل فيه النظام، ويؤثر عليه أو يتأثر به، مثل: (السوق، العملاء،البيئة الاقتصادية).
6. **البيئة الداخلية:**
   - هي ما يشمل العناصر الموجودة داخل النظام نفسه والتي تتفاعل داخليًا.

و هذا يؤكد على أن العلاقات بين المدخلات، المعالجة والمخرجات ليست خطية فقط، بل ديناميكية و تتفاعل من خلال التغذية العكسية و التعديلات المستمرة، ومن خلال الشكل البياني تحدد لنا مكونات النظام، كما توضيح العلاقات التبادلية بين مكونات النظام من جهة وبين مكونات النظام والبيئة الداخلية من جهة ، وبين البيئة الداخلية و البيئة الخارجية من جهة أخرى .

بعد أن تناولنا مفهوم النظام بوصفه مجموعة من العناصر المتفاعلة التي تعمل بشكل مترابط لتحقيق أهداف معينة، يمكننا الانتقال إلى أحد أبرز تطبيقات هذا المفهوم في بيئة المؤسسات، وهو نظام المعلومات .فكما أن النظام يعتمد على التناسق والتكامل بين مكوناته، فإن نظم المعلومات تُبنى بنفس المبدأ، حيث تجمع بين الموارد البشرية والتقنية بهدف جمع البيانات، معالجتها، وتوفير معلومات دقيقة تساهم في دعم عملية اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي.

ب/ مفهوم نظام المعلومات:

إن الأهمية التي اكتسبها نظام المعلومات تضعنا أمام حتمية الوقوف على حقيقة مفهومه، وبذلك تم تعريفه على النحو التالي:

نظام المعلومات هو مجموعة منظمة من الموارد : مواد ، برامج ، أفراد ، بيانات واجراءات مساعدة على : اكتساب ، معالجة ، تخزين ، تواصل المعلومات في المؤسسات.[87]

كما يمكن القول أن :نظام المعلومات هو : مجموعة متجانسة ومترابطة من الأعمال والعناصر والموارد تقوم بتجميع و تشغيل وإدارة ووقاية البيانات بغرض إنتاج وتوفير معلومات مفيدة لمستخدمي القرارات من خلال شبكة من القنوات وخطوط الاتصال [88]، مع ضمان تسهيل تحويل قرارات نظام القيادة إلى أفعال .[89]

[87] Rebert reix, **"Systèmes d'information et management des organisation "**, Vuibert, 4eme édition, Paris, 2002, p 75.

[88] أحمد حسين علي حسين ، **" نظم المعلومات المحاسبية "**، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2006 ، ص 21 .

كما يُعرَّف نظام المعلومات على أنه : " مجموعة من المدخلات التي تمثل بيانات و معالجات مختلفة ، يتم معالجتها للوصول إلى مجموعة من المخرجات ، للحصول على نتائج أفضل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود [90] .

من خلال ما سبق يمكننا القول : أن نظام المعلومات عبارة عن وحدة متكاملة من العناصر : "المادية ، التقنية ، المعرفية ، البشرية " ، المتفاعلة فيما بينها لتحقيق مجموعة من الأهداف :[91]

- دعم اتخاذ القرارات.
- الرقابة داخل المؤسسة.
- تزويد نظام المؤسسة بالمعلومات الملائمة.
- تصحيح الانحرافات عن طريق المقارنة بين النتائج المحققة والمعايير المحددة مسبقًا.
- التنبؤ بالوضعيات المستقبلية، بالإضافة إلى إنتاج معلومات جديدة.

يمكن تقسيم نظم المعلومات إلى خمسة أنواع تتوافق مع كل مستوى إداري في المنظمة كالآتي: نظم المعلومات التنفيذية على المستوى الاستراتيجي، نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار على المستوى الإداري، نظم العمل المعرفي والمكاتب على المستوى المعرفي، ونظم معالجة المعاملات على المستوى التشغيلي.

تعد نظم المعلومات الإدارية من أهم النظم التي تساهم في توفير المعلومات المفيدة و معالجتها و بثها في مجال التخطيط، التنظيم، الرقابة، التوجيه، لمساعدة الإدارة على انجاز أهدافها و لتمكنها من تشغيل العمليات الإدارية بأسلوب وتقنية سهلة و ميسرة بشكل أفضل من الطرق التقليدية، بما يحقق وفورات في موارد و مصادر المنظمة ، وزيادة في كفاءة و انتاجية هذه العمليات .

ت/ مفهوم نظم المعلومات الإدارية:

هي توافقية منظمة من الأفراد والأجهزة والبرمجيات وشبكات الاتصال والبيانات التي تعمل من أجل تقديم المعلومات ضرورية (الروتينية والاستثنائية) عن الوظائف والأنشطة الداخلية في الشركة من أجل صنع القرار في المستويات الإدارية المختلفة. [92]

لقد تعددت التعريف المتعلقة بنظم المعلومات الإدارية، نذكر منها:

تعرف نظم المعلومات الإدارية على أنها: " مجموعة منظمة من الوسائل التي توفر معلومات عن الماضي و الحاضر والتنبؤ بالمستقبل فيما يتعلق بالأنشطة و عمليات المنظمة، وأيضا بما يحدث في بيئتها الخارجية والتي تؤدي إلى تدعيم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات في المنظمة من خلال ما توفره من معلومات في توقيت مناسب لصانع القرار . [93]

---

[89] Philippe Germah et jean-pierre Marca, "**Management des systèmes d'information** ", 4eme édition, Foucher, France, 2008 , p 29.

[90] صلاح الدين عبد المنعم مبارك،"**اقتصاديات نظم المعلومات المحاسبية و الإدارية** "،دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية ، مصر، 2000، ص 51.

[91] مرغني بلقاسم ، " **نظام المعلومات و دوره في اتخاذ القرار(دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر(الوادي)** " ، رسالة ماجستير ، علوم التسيير ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، الجزائر، 2014، ص ص 13- 14 - بتصرف -

[92] نجم عبود نجم ، إدارة المعرفة " **المفاهيم و الاستراتيجيات و العمليات** " ، ط2 ، مؤسسة الرواق ، عمان ، 2007 ، ص 360 .

[93] إبراهيم سلطان ، **نظم المعلومات الإدارية " مدخل اداري** " ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2000 ، ص 252 .

وفي تعريف آخر أن نظم المعلومات الإدارية هي : " احدى تطبيقات النظم المبنية على الحاسبات الآلية التي توفر المعلومات للإدارة بصورة منتظمة على شكل تقارير أو بصورة استجابات تظهر على شاشة الحاسب الآلي ، مما يسهم في علاج المشاكل الإدارية و اتخاذ القرار السليم ."[94]

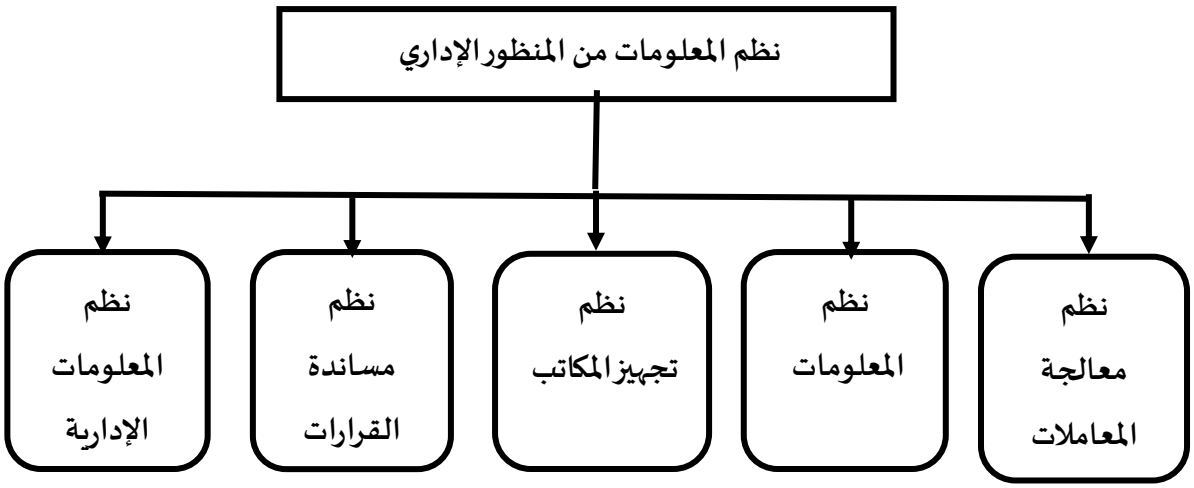
و كما تم تعريفها على أنها : " نظام منهجي محوسب قادر على تكامل البيانات بقصد توفير المعلومات الضرورية لصنع القرارات ، إذ يقوم نظام معالجة البيانات بمساندة نظم المعلومات الإدارية ، كما أن أكثر المعلومات التي يستعملها نظام المعلومات الإدارية يتم حصرها مبدئيا و خزنها بوساطة نظام معالجة البيانات .[95]

ج/ مكونات نظم المعلومات الإدارية:

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن نظم المعلومات الإدارية عبارة عن مجموعة من المكونات المترابطة التي تعمل معا لتجميع البيانات والمعلومات الدقيقة والملائمة ومعالجتها وبثها في الوقت المناسب على مستوى الإدارة لتسهيل عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة والتوجيه مما يساهم في اتخاذ القرارات السليمة وحل المشكلات الإدارية.

ويمكن إيجاز نظم المعلومات من المنظور الإداري وفق الشكل التالي:

الشكل رقم (07 - ا) : مخطط توضيحي حول نظم المعلومات من المنظور الإداري



المصدر : من إعداد الطالب .

تعد نظم المعلومات الإدارية من الركائز الأساسية لنجاح المؤسسات الحديثة ، وتعتمد بشكل مباشر على خمسة مكونات رئيسية هي : (الموارد البشرية ، و الموارد المادية ، و البرمجيات ، وموارد البيانات ، حيث يتكامل كل مكون ليحقق الكفاءة و الفعالية في إدارة المعلومات واتخاذ القرار، وهي على النحو التالي :

[94] أحمد الخطيب ، خالد زيغان ، **إدارة المعرفة ونظم المعلومات** ، ط1 ،عالم الكتب الحديث ، عمان ، 2009 ، ص 79

[95] نجم عبد الله الحميدي و آخرون ، **نظم المعلومات الإدارية** ، دار وائل ، عمان ، 2005 ، ص 73 .

***الموارد البشرية :** تشمل الموارد البشرية الأفراد القائمين على تشغيل وإدارة نظم المعلومات ، وتشمل على :

-**المستخدم النهائي:** وهو الشخص الذي يستفيد من مخرجات النظام، كالمحاسبين والمدرين وموظفي المبيعات وغيرهم، ويستلزم ذلك توفير وسيلة تواصل فعالة معه.

-**مختصو نظم المعلومات:** وهم الأفراد المتخصصون في تصميم وتطوير وتشغيل نظم المعلومات، وتزداد أهمية دورهم مع تعقيد وتطور هذه النظم.

***الموارد المادية:** تتضمن الأجهزة والمكونات المادية مثل الحواسيب و الطابعات ولوحات المفاتيح، وهي مسؤولة عن تنفيذ عمليات المعالجة المادية للبيانات . وتُعد هذه الموارد أساسية لتلبية الاحتياجات التقنية المتجددة، ما يبرز دورها الحيوي كمصدر هام في بيئة نظم المعلومات الإدارية.

***البرمجيات**: تشمل الأنظمة والبرامج التي تشغل الأجهزة وتعالج البيانات وتحولها إلى معلومات ومعارف قابلة للاستخدام. وتنقسم إلى برمجيات تشغيلية مثل (أنظمة التشغيل)، وبرمجيات تطبيقية مثل (تطبيقات الأعمال والنصوص الإدارية).

***موارد البيانات:** تعتبر البيانات أصلا جوهريا للمؤسسة، ويجب التعامل معها كعنصر استراتيجي. وتخزن هذه البيانات في قواعد خاصة وتتم معالجتها بواسطة برمجيات لإنتاج المعلومات تدعم الإدارة والمستخدمين في اتخاذ القرار.

***موارد الشبكات والاتصالات:** تمثل البنية التحتية التي تربط عناصر النظام، مثل: (الانترنت ، الاكسترانت) ، وتسهم فينقل البيانات داخليا وخارجيا .[96]

د/ خصائص نظم المعلومات الإدارية:

بعد أن تناولنا مكونات نظم المعلومات وما تتضمنه من موارد بشرية وتقنية وبرمجية تعمل بشكل مترابط، يبرز التساؤل حول السمات التي تميز هذه النظم عن غيرها من الأنظمة المستخدمة داخل المؤسسات. و من هذا المنطلق، فإن التعرف على خصائص نظم المعلومات يُعد أمرًا ضروريًا لفهم طبيعتها الديناميكية، وقدرتها على التكيف مع متطلبات البيئة التنظيمية المتغيرة، ومدى كفاءتها في دعم مختلف العمليات الإدارية وهي على الشكل التالي:

-تعتمد على الحاسوب في ادخال ومعالجة البيانات وتحويلها لمعلومات تدعم القرار.

-تغطي مجالات متعددة داخل المنظمة وتربط بينها لتحقيق التكامل.

-تدعم وظائف التخطيط والرقابة واتخاذ القرار في مختلف الأنشطة.

-تساعد في تنبؤ بالمستقبل وتحليل الاتجاهات.

-تهدف لتحسين الإجراءات الداخلية من خلال تحليل الفجوات و الاحتياجات .[97]

---

[96] فايز جمعة صالح النجار ، **نظم المعلومات الإدارية** ، دار وائل ، عمان ، 2005 ، ص ص 30 -32 . (بتصرف)

[97] عبد الغني حامد ، محمد الصيرفي ، **الاتصالات الدولية ونظم المعلومات** ، مؤسسة لورد ، العالمية للشؤون الجامعية ، البحرين ، 2006 ، ص115 (بتصرف)

هـ/ وظائف نظم المعلومات الإدارية :

بعد التطرق إلى خصائص نظم المعلومات الإدارية، والتي تتجلى في تكاملها، مرونتها، وارتباطها الوثيق بالهيكل التنظيمي و بيئة العمل، تبرز الحاجة إلى فهم الكيفية التي تُترجم بها هذه الخصائص إلى أدوار عملية داخل المؤسسة . ومن هذا المنطلق، فإن دراسة وظائف نظم المعلومات الإدارية تمثل خطوة أساسية لفهم مساهمتها الفعلية في دعم العمليات الإدارية، وتحسين جودة القرارات، وتعزيز الكفاءة التنظيمية، ويمكن تحديد وظائف نظم المعلومات الإدارية على النحو التالي:

***الحصول على البيانات (المدخلات):** تتضمن تحديد البيانات المطلوبة من داخل أو خارج المنظمة لتلبية احتياجات المستويات الإدارية المختلفة، فيما يلي:

-**الإدارة العليا:** تحتاج إلى معلومات خارجية و داخلية استراتيجية لاتخاذ قرارات طويلة الأجل ، مثل الاتجاهات القانونية و الاقتصادية ، و أداء المنظمة و منافسيها .

-**الإدارة الوسطى:** تعتمد على المعلومات الداخلية و الخارجية لتحديد الإجراءات التنفيذية قصيرة المدى .

-**الادارة المباشرة :** تتلقى التعليمات المفصلة الخاصة بإجراءات سير العمل ، وتعد التقارير التفصيلية التي تتضمن معلومات عن سير العمل الفعلي بحيث تشمل كل الوحدات و العمليات التي تتم يوميا ، وتعد هذه الإدارة المصدر الرئيسي الذي يزود المنظمة بالمعلومات الداخلية عن أوجه الأنشطة المختلفة .

***تعليمات تشغيل البيانات (الإجراءات) :** تشمل إعداد التعليمات الخاصة بالتشغيل ، وتحديد الوسائل التكنولوجية والإجراءات الفنية .

***معالجة البيانات :** تشمل التحقق من دقة البيانات وأهميتها وإجراء العمليات المطلوبة لاستخلاص معلومات مفيدة .

***تخزين المعلومات :** يحتفظ بالمعلومات بأساليب يسهل الرجوع إليها لاحقا عند الحاجة باستخدام وسائل تكنولوجية مختلفة .

***المخرجات :** اخراج المعلومات بشكل تقارير أو رسائل تقدم للمعنيين ، وتستخدم لاتخاذ القرارات .

*الاتصال : تأكيد على إيصال المعلومات بالشكل والوقت المناسبين ، وضمان فهم المستفيدين لها لتحقيق فعالية النظام [98]

و/ أهداف نظم المعلومات الإدارية :

بعد استعراض وظائف نظم المعلومات الإدارية ، التي تشمل جمع البيانات ومعالجتها و تخزينها و توزيع المعلومات لدعم مختلف الأنشطة الإدارية ، يبرز منطقياً التساؤل حول الغايات التي تسعى هذه الوظائف إلى تحقيقها . ومن هنا تبرز أهمية التطرق إلى أهداف نظم المعلومات الإدارية ، باعتبارها الإطار الذي تُوجَّه من خلاله هذه الوظائف ، والذي يُمكّن المؤسسة من توظيف النظام بشكل فعّال لتحقيق نتائج ملموسة تنعكس على الأداء الكلي والقدرة التنافسية. وبذلك تسعى نظم المعلومات الإدارية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل فيما يلي:

[98] نجم عبد الله الحميدي و آخرون ، **المرجع السابق** ، ص ص 76-78 . (بتصرف)

-تحقيق تكامل بين الأنشطة المختلفة داخل المؤسسة.
-دعم اتخاذ القرار على جميع المستويات الإدارية.
-توفير المعلومات اللازمة لأغراض التخطيط، المراقبة، والتقييم.
-تحسين الأداء العام من خلال تقارير ومخرجات دقيقة تساعد في معالجة المشاكل وتوقعها.[99]

مما سبق يتضح أن الهدف لنظم المعلومات الإدارية هو تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة لأداء وظائفها بكفاءة وفعالية، والعمل على رفع الأداء الكلي للمؤسسة.

ن/ أهمية نظم المعلومات الإدارية:

بعد تحديد أهداف نظم المعلومات الإدارية و ما تسعى إليه من دعم لصنع القرار، وتحسين التنسيق، ورفع كفاءة الأداء الإداري ، يصبح من الضروري الوقوف على أهمية هذه النظم في السياق المؤسسي . إذ أن فهم الأهمية العملية لنظم المعلومات الإدارية يُسهم في توضيح الدور المحوري الذي تؤديه في تعزيز فاعلية الإدارة ، ومواكبة التغيرات البيئية و التكنولوجية، بما ينعكس بشكل مباشر على قدرة المؤسسة في تحقيق أهدافها بكفاءة و فعالية ،ويمكن تلخيص أهمية نظم المعلومات الإدارية في النقاط التالية :

-تقديم المعلومات إلى المستويات الإدارية المختلفة .
-تقديم المعلومات إلى الأقسام المختلفة، بغية إصدار التقارير سواء كانت تجميعية أو تفصيلية عن نشاطات المنظمة المختلفة .
-تجهيز المعلومات الملائمة بشكل مختصر في الوقت المناسب لتهيئة الظروف المناسبة لصنع القرار .
-المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة ، والاحتمالات المختلفة التي تواجهها ، لصنع الاحتياطات اللازمة في حالة وجود أي خلل في تحقيق الأهداف .
-حفظ البيانات و المعلومات المختلفة في المنظمة .[100]

ي/ العوامل المؤثرة في تطور نظم المعلومات الإدارية :

في ضوء ما تم استعراضه من أهمية نظم المعلومات الإدارية و دورها الحيوي في دعم العمليات الإدارية و تعزيز الكفاءة التنظيمية ، تبرز الحاجة إلى فهم العوامل التي قد تؤثر في كفاءة هذه النظم و فاعليتها. إذ إن أداء نظم المعلومات الإدارية لا يعتمد فقط على بنائها الداخلي ، بل يتأثر بجملة من العوامل التنظيمية والتقنية و البشرية التي قد تعزز من فاعليتها أو تُعيق تحقيق أهدافها المنشودة ، الأمر الذي يستدعي دراسة هذه العوامل و تحليل تأثيرها ضمن السياق المؤسسي .

إن أنظمة المعلومات الإدارية لم تولد من فراغ ، وإنما جاءت نتيجة تطور عوامل موضوعية مؤثرة أفرزتها البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتغيرة ، ومن أهم هذه العوامل ما يلي :

***التطور التكنولوجي :** أدى التطور التكنولوجي إلى خلق ما يعرف بمجتمع المعلومات الذي أصبحت فيه عمليات معالجة المعلومات تشغل حيزا كبيرا من النشاط الإنساني وانعكس بصورة إيجابية على ظهور ونمو أنظمة

[99] أحمد الخطيب ، خالد زيغان ، **المرجع السابق** ، ص82 .
[100] فايز جمعة صالح النجار ، **المرجع السابق** ، ص ص 28 - 29 .

المعلومات الإدارية كأداة لتزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة في الوقت المناسب ، والمستوى الإداري المناسب بالدقة والكمية المناسبة من المعلومات .

***انفجار المعلومات :** نحن نعيش في عصر انفجار المعلومات ، وتوالد المعرفة و تراكمها بطريقة متسارعة تعجز القدرات العقلية للإنسان على الالمام بها ويعبر عن ثورة المعلومات بالتطور المتزايد في الأنظمة والبرمجيات وفي بنوك المعلومات ، وكان من نتائج هذه التحولات انبثاق اقتصاد المعلومات وانفجار المعرفة حيث تم انتقال مفاتيح القوة من المادة إلى المعلومة ومن الآلة إلى المعرفة .

***تقدم الإدارة :** إن معالجة و تحليل المعلومات كمورد مهم وحيوي للمنظمة هو بمثابة وظيفة جديدة للإدارة ، وبعد آخر من أبعاد العملية الإدارية ، هذه الوظيفة فرضتها أنظمة الحاسوب و تكنولوجيا المعلومات في مختلف الأنظمة الوظيفية للإدارة ، حيث تستخدم تكنولوجيا المعلومات في تطبيق مداخيل الحديثة ، مثل إعادة هندسة العمليات ، وإعادة تنظيم الهياكل ، لذا لا يمكن تصور أنه بإمكان أي إدارة أن تهمل المعطيات الجديدة التي أفرزتها علم الإدارة و تكنولوجيا المعلومات خاصة أدوات التحليل ، و الصياغة ، والتخطيط لاستخدام الموارد المادية و الغير المادية بطريقة كفؤة وفعالة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة .

***تسارع التغير الكمي و النوعي في بيئة الأعمال :** نعيش في عالم متغير في كل نواحيه و مظاهره ، وتتشابك التغير في هذا العالم إلى الحد الذي تتلاشى فيه الحدود الفاصلة للزمان و المكان ، أي تتلاشى الفواصل بين ما هو قديم ، وما هو جديد ، ويظهر هذا التغير بوضوح في البيئة التكنولوجية ، والاقتصادية و الاجتماعية المتغيرة والمعقدة ، وفي ظل هذه التغيرات فإن جوهر المنافسة والميزة التنافسية يكمن في قيمة المعلومات الضرورية لتحليل واختيار الاستراتيجية التي تنتجها فقط أنظمة المعلومات الإدارية في عالم المنافسة والتطور ، وإن قيمة المعلومات لم تعد كافية لوحدها إذ تحتاج إلى مزيج من عناصر ومكونات لإنتاج قيمة مضافة أخرى هي المعرفة ، فالمعرفة ضرورية ووجود نظم المعلومات في منظمات الأعمال هو تعبير عن الوعي بهذه الضرورة .[101]

إن نظم المعلومات الإدارية هو نظام يعمل على جمع وتحليل و نقل المعلومات على مستوى الإداري ، وله مكونات متناسقة فيما بينها ، ومن خلال خصائصه وأهمية يظهر دوره الفعال في السرعة والدقة في جمع ومعالجة وتخزين وبث المعلومات على المستوى الإداري .

ثانيا : نظم إدارة البيانات .

تعتبر البيانات و المعلومات مهمة جدا للمؤسسة ، حيث لا يمكن القيام بأي وظيفة من وظائف التخطيط واتخاذ القرارات وغيرها من الوظائف الإدارية بدون وجود المعلومات المختلفة التي تتدفق عبر قنوات الاتصال المتعددة في المؤسسة .

[101] سعد غالب ياسين ، **نظم المعلومات الإدارية** ، دار اليازوري العلمية ، عمان ، 2003 ص ص 48 – 54 .

عادة ما يستخدم لفظ بيانات ومعلومات للدلالة على نفس الشيء ، لكن في الواقع هما مختلفان ، فالبيانات هي المادة الخام التي يتم تشغيلها للحصول على المعلومات ، وبعد تراكم هذه الأخيرة تصبح معرفة . وتعتبر تكنولوجيا المعلومات ضرورية في المؤسسة من أجل معالجة البيانات وتبادل المعلومات .

أ/ تعريف البيانات و خصائصها :

- **تعريف الإدارة :** رغم التعاريف الكثيرة و الاجتهادات المتعددة لعلماء مختلفين في مجال الإدارة و العلوم الإنسانية ، لا يوجد تعريف واحد متكامل يشتمل على جوهر الإدارة ، حيث أن مفهوم علم الإدارة كان يعرف باستمرار وفقا لطبيعة الحاجة لهذا العلم و تفسيراته ، فعلى سبيل المثال لا الحصر :

- في حالة الرواج الاقتصادي كانت تسعى إدارات المشاريع الاقتصادية لتسخير علم الإدارة في إيجاد الوسائل الكفيلة بتحسين التنظيم الإداري و الإنتاجي لتصل إلى الأرقام القياسية في زيادة الإنتاج .
- في حالات المنافسة الشديدة بين انتاج المشاريع المختلفة كانت تكرس جهود الإداريين والفنيين لتحسين نوعية المنتج وتقليص تكاليفه لكي تكون له قدرة تنافسية كبيرة أمام المنتجات المماثلة .

يمكن أن نلخص إلى تعريف شامل للإدارة بأنها : " عملية تحقيق أهداف المنظمة من خلال القيام بوظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة لعناصر العملية الإنتاجية والعمليات داخل المنظمة ".[102]

بعد أن تعرفنا على مفهوم الإدارة باعتبارها عملية التخطيط والتنظيم و التوجيه والرقابة بهدف تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية، يتضح أن نجاح العملية الإدارية يعتمد بدرجة كبيرة على توفر معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات.

وهنا تبرز أهمية البيانات ، إذ تُعدّ الأساس الذي تُبنى عليه المعلومات ، وتمثل المادة الخام التي تُعالج داخل النظم الإدارية لدعم عمليات الإدارة في مختلف مراحلها .

- **تعريف البيانات :** تختلف تعاريف البيانات من مؤلف لآخر ، لكنها تصب كلها في نفس المعنى ومن بين هذه المفاهيم نذكر ما يلي :

" البيانات هي معطيات يتم تسجيلها بناء على ملاحظة أحداث أو معارف في مجال محدد بالشكل الذي يسمح بانتقالها بين عمال وإداريين المؤسسة " .[103]

"البيانات هي رموز أو علامات نتجت بصورة مباشرة من ملاحظة الأحداث " .[104]

وفي تعريف آخر " البيانات هي المادة الخام التي تستخدم لتوليد والتي هي حقائق وأوصاف تصف أحداث أو وقائع معينة ، إلاّ أن بحد ذاتها لا تعطي المؤشر الكافي الذي يسمح لصانع القرار من اتخاذ قرار معين بشأن موقف معين ، أي مفاهيم لغوية أو رمزية تستخدم لتمثيل الأشياء أو الأحداث أو الأفراد . " [105]

وتكتسي البيانات أهمية بالغة ، إذ أنها المفتاح الهام أو المحتوى الرئيسي للمعلومات ، حيث أنه ليست كل البيانات تقدم معلومات لها علاقة و في الوقت المناسب للفرد ، فالبيانات تصل في وقت غير مناسب أو تكون غير مهمة ليس لها أي معنى .[106]

---

[102] د/ فاطمة بدر ، د/ معاذ الصباغ ، **أساسيات الإدارة** ، الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية ، ط 01 ، 2020، ص 02

[103] Jean Pierre Briffaut , **systèmes d'information en gestion industrielle** , Hemes , 2000 , p 92 .

[104] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **نظم المعلومات الإدارية** ، شركة ناس للطباعة ، 2002 ، ص 03 .

[105] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية** ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، ط 1 ، 2005 ، ص 116

ويتم الحصول على البيانات التي تحتاجها المؤسسة إما من مصادر داخلية أو من مصادر خارجية ، فمن المصادر الداخلية يمكن جمع البيانات من داخل المؤسسة ، وهي البيانات التي تتضمنها دفاتر وسجلات المؤسسة ، كما يمكن جمعها من مصادر خارجية أي من خارج المؤسسة مثل : البيانات عن المستهلكين والمنافسين والموردين ، ، وعموما البيانات التي يتم تجميعها من مصادر خارجية هي البيانات المتعلقة ببيئة المؤسسة .[107]

- **خصائص البيانات :** بحيث تتميز البيانات بعدة خصائص و مميزات تتمثل في :

- شاملة للموضوع دون تفاصيل إضافية.
- ذات علاقة منطقية بالموضوع.
- مختصرة دون الاخلال بالمعنى.
- دقيقة وليس بها أخطاء.
- إحضار البيانات في الوقت المناسب.
- تعبير البيانات عن الحقائق الملموسة.
- وجود التناسق بين البيانات و عدم وجود تعارض بينهما .[108]

ويضيف المصري خصائص الأخرى ، والتي يمكن جملها في النقاط التالية :

- الوضوح التام وعدم الغموض.
- الاستمرار في جمع البيانات وتسجيلها .
- تدفق البيانات حسب زيادة العمل و النتائج .[109]

- **أنواع البيانات :**

بعد أن تعرفنا على خصائص البيانات ، مثل الدقة ، والموضوعية، والحداثة، والملاءمة، و التي تشكل معايير أساسية لجودة البيانات وصلاحيتها للاستخدام ، يصبح من الضروري التعمق أكثر لفهم أنواع البيانات المختلفة ، حيث يساعد تصنيف البيانات في اختيار الطريقة المناسبة لمعالجتها وتحليلها بما يتوافق مع طبيعتها والغرض منها .

و يمكن تصنيف البيانات حسب عدة معايير منها وذلك حسب مصادرها وحسب طبيعة البيانات :

أ/ حسب مصادرها : تقسم البيانات إلى بيانات داخلية و أخرى خارجية .

فالبيانات الداخلية هي البيانات التي تتداول داخل المؤسسة و يتم تسجيلها و تحليلها في الدراسات الداخلية للمؤسسة للاستفادة منها في العمل اليومي وتقييم الأداء، أما البيانات الخارجية تكون هذه البيانات على شكل

---

[106] سونيا محمد البكري ، **نظم المعلومات الإدارية " المفاهيم الأساسية"** ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2004 ، ص 109 .

[107] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق** ، ص 354 .

[108] **المرجع نفسه** ، ص 04 .

[109] أحمد محمد المصري ، **الإدارة الحديثة " الاتصالات ، المعلومات ، القرارات "** ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، 2004 ، ص ص 181-183

منشورات أو تقارير تنشر خارج إطار المؤسسة ، ويتم إصدارها في شكل مجلات أو تقارير مالية سنوية أو تصدر من هيئة إحصائية . [110]

ب/ حسب طبيعة البيانات : تقسم البيانات إلى بيانات أولية ، مشتقة و تقديرية .

- **البيانات الخام (البيانات الأولية) :** وهي البيانات التي يتم جمعها بحالتها الأولى دون اجراء أي تعديلات أو عمليات عليها كأسماء العملاء أو الموردين وعناوينهم .
- **البيانات المشتقة :** وهي البيانات التي يتم الحصول عليها بعد اجراء بعض العمليات عليها ، فمثلا الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات الخام المتجانسة يعتبر بيانات مشتقة ، في بعض الحالات يتشابه هذا النوع من البيانات مع المعلومات على اعتبار اجراء عمليات عليها ، لكنها تعتبر دائما مجرد بيانات يستخدمها المستفيد مع بيانات أخرى للحصول على معلومات .
- **البيانات التقديرية :** وهي ليست بيانات أولية أو مشتقة بل هي بيانات يتم الحصول عليها لإعطاء تقديرات عن عنصر معين ، كالحصول على الإيرادات أو التكاليف المتوقعة بناء على معادلة تم اعداده من واقع البيانات السابقة والفعلية . [111]

- **نماذج تجميع البيانات :** إن جمع البيانات وحده غير كافٍ ما لم يتم تسجيلها على وثائق معينة ، وفيما يلي ذكر لبعض نماذج تجميع البيانات .
- **السجلات الداخلية :** وهي جميع النماذج ذات التصميم الخاص التي تحتوي على البيانات الخاصة بالأداء ، و مكوناته ، و المنتجات بالكميات و المواصفات. وبشكل عام تدون في هذه السجلات كل الأحداث والوقائع التي تتم في جميع أقسام المؤسسة.
- **النشرات :** وهي عبارة عن نموذج من ورقة واحدة تتضمن النتائج المحققة في كل عنصر من أوجه الأداء وتعتبر النشرة حصيلة نتائج اليوم أو حركة العمل في يومٍ واحد أو مبيعات ومنتجات اليوم الواحد.
- **اليوميات :** وهي نماذج الحصر للبيانات اليومية عن كل قسم ، وفي بعض المؤسسات تحدد المدخلات والمخرجات عن كل يوم .
- **تقارير رقابية يومية :** هذا النوع من النماذج يقوم بإعدادها رؤساء الأقسام أو المسؤولون على عملية الرقابة ، فيما يخص الجودة ، الوقت، والحركة أو بصورة عامة رقابة الأداء .
- **النماذج المالية :** هذه النماذج تسجل جميع البيانات المالية عن الإنتاج وعناصره (مواد أو ساعات عمل أو أجور...) وتكون هذه البيانات بالقيمة و تبين أيضاً حركة الخزينة من مدفوعات ومقبوضات .
- **النماذج المخزنية :** هي النماذج التي تكون على شكل دفاتر يسجل فيها المدخلات والمخرجات من المخازن ، سواء كانت مواد أولية أو منتجات نهائية [112].

---

[110] **المرجع نفسه** ، ص 185 .

[111] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق** ، ص ص 354 - 355 .

[112] أحمد محمد المصري ، **المرجع السابق** ، ص ص 199- 201 .

إن نماذج جمع البيانات مهما كان نوعها لها أهمية معتبرة في إيصال البيانات الضرورية للمؤسسة ، وخاصة للمحللين ، الفنيين والإدارة في الوقت الملائم و بالطريقة الصحيحة ، وبتكاليف معقولة ، لكن يجب أن تتوفر هذه النماذج بالقدر الملائم والمطلوب ليس فيه إضافة ولا إنقاص .

- **إدارة البيانات :** وبعد استعراض نماذج جمع البيانات ودورها في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات ، يأتي دور إدارة البيانات كأحد العناصر الجوهرية في نظم المعلومات الإدارية . فمهما بلغت دقة النماذج وشمولها، فإن القيمة الحقيقية للبيانات لا تتحقق إلا من خلال إدارتها بكفاءة، بما يضمن تنظيمها، تخزينها، وتحليلها بالشكل الذي يدعم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، ويُعزز من كفاءة العمليات و جودة القرارات الإدارية ، تشمل أنشطة إدارة البيانات فيما يلي

  - إنشاء وتسيير وتخزين بيانات المؤسسة في أشرطة أو أقراص ممغنطة .
  - إتاحة البيانات للمستخدمين في الوقت المناسب، وحسب الإجراءات المتفق عليها .
  - تخفيض التكاليف الناتجة عن ضياع أو تلف البيانات .[113]

ويُصنّف "مكليود" الأنشطة التالية :

- فحص البيانات لضمان دقتها وصحتها .
- صيانة البيانات عن طريق إضافة بيانات جديدة ،وإحداث تغييرات في البيانات الموجودة ، وحذف البيانات التي لا حاجة لها.
- تأمين البيانات لمنع تدميرها أو تلفها أو سوء استخدامها .
- ترتيب المعلومات و تنظيمها بطريقة معينة تُمكن من تحقيق احتياجات المستخدمين من البيانات والمعلومات.[114]

إن إدارة البيانات ضرورية لوضع و إعداد قاعدة بيانات ، والتقصير أو الفشل في إعداد قاعدة بيانات ناتج عن الجهل بكيفية إدارة البيانات .[115]وعلى العموم في الوقت الحالي أصبح الحاسب هو الذي يتحمل معظم المسؤولية في إدارة البيانات .

- **طرق معالجة البيانات :**

يظهر جلياً أن بعض البيانات ليس لها قيمة عند مسؤولي المؤسسة ما لم يتم معالجتها ، فمثلاً رقم

[113] Fernand Smejkal, **contribution à la conception canonique d'un système d'information de gestion**, thèse de doctorat 3me cycle, 1983, P166 .

[114] رايموند مكليود ، **نظم المعلومات الإدارية** ، ترجمة : سرور علي إبراهيم نصر الدين ، ج01 ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، 2000 ، ص 419-420 .

[115] Fernand Smejkal, **OP.CIT**, P168

أعمال مؤسسة لفترة معينة ليس له أي معنى ما لم يتم مقارنته برقم أعمال الفترات الماضية أو رقم أعمال المؤسسات المنافسة [116].

ويمكن تعريف معالجة البيانات على أنها :" ترتيب البيانات بطريقة معينة بحيث تتحول إلى حقائق ذات معنى وقيمة يمكن استخدامها".[117]

كما تعرف على أنها : " مجموعة من العمليات التي تجرى على البيانات لتحويلها إلى شكل مفيد هو المعلومات أي أن معالجة البيانات هي عملية تحويل البيانات إلى معلومات ".[118]

وتجدر الإشارة هنا إلى أن عملية معالجة وتشغيل البيانات تتطلب توفر عناصر معينة كالأدوات والمعدات المستعملة للتشغيل وأيضاً معرفة الأشخاص الذين يقومون بعملية المعالجة بالطرق والإجراءات المتبعة في ذلك .[119]

تتعدد الطرق التي تستخدم لمعالجة البيانات ، منها ما هو بسيط ومنها ما هو معقد على حسب المواد المستخدمة في تحويل البيانات إلى معلومات ، وعلى حسب بعض العوامل التي تحدد طريقة معالجة البيانات ، نذكر منها :

- حجم البيانات المراد معالجتها في وقت معين .
- درجة تداخل وتعقد البيانات .
- الوقت اللازم لتشغيل ومعالجة البيانات .
- درجة تعقد أو بساطة العمليات الحسابية المطلوبة لعمليات التشغيل .
- تكاليف التشغيل والمعالجة [120].

تتمثل طرق معالجة البيانات في ثلاثة طرق :

الطريقة اليدوية : تعتبر أول طريقة تم استخدامها لمعالجة البيانات، وتعتمد على الإنسان و بعض الأدوات : البسيطة المساعدة مثل: الأقلام ، والأوراق، والمسطرة، والآلة الحاسبة .وتعتمد هذه الطريقة في معالجة البيانات على تخصيص ملف لكل نظام فرعي ، [121]وعلى الرغم من التطور في أدوات معالجة البيانات إلا أنه لا يمكن الاستغناء عن هذه الطريقة ، وقد يفرض استخدامها في بعض الحالات .[122] من مميزاتها سهولة التعديل ، قلة التكلفة ، ملائمة لتغير الأحداث . أما عيوبها فتكمن في تكرار البيانات، عدم الترابط، مستخدم واحد، انعدام التكامل ، عدم المرونة .

---

[116] Alain Tignol , **principes de conception et de réalisation d'un système d'information et de décision dans une organisation** , thèse pour le doctorat de 3ème cycle, spécialité : économie régionale et aménagement du territoire , université des sciences sociales de Toulouse , Juin 1975 ,P 204 .

[117] إبراهيم سلطان ، **المرجع السابق** ، ص 43 .

[118] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق** ، ص 03 .

[119] إبراهيم سلطان ، **المرجع السابق** ، ص 43 .

[120] إبراهيم سلطان ، **المرجع السابق** ، ص ص 49-50 .

[121] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق** ، ص 305 .

[122] إبراهيم سلطان ، **المرجع السابق** ، ص 48 .

الطريقة الميكانيكية :في هذه الطريقة ، يتم استخدام آلة البطاقات المثقبة في معالجة البيانات ، و تنقسم إلى نوعين:

•آلات رئيسية : وتشمل آلة تثقيب ، آلة فرز ، آلة تبويب .

•آلات مساعدة : وتشمل آلة مراجعة ، آلة إعادة نسخ ، آلة حاسبة ، آلة ترجمة .

الطريقة الإلكترونية : يتم معالجة البيانات في هذه الطريقة باستخدام الحاسبات الإلكترونية .ومن مميزاتها الدقة في معالجة البيانات ، السرعة في إجراء العمليات ، القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات ، القدرة على الاشتغال لفترة طويلة دون انقطاع ، القدرة على التحكم في الأخطاء ، تأمين المعلومات .[123]

- **مراحل معالجة البيانات :** يتم تحويل البيانات إلى معلومات من خلال مجموعة من العمليات :

❖ **تجميع البيانات** :يتم جمع البيانات من مصادرها المختلفة سواء الداخلية أو الخارجية ، ويلي ذلك تسجيلها و تدوينها في سجلات مختلفة حسب طبيعتها ، [124]حيث يتم إعدادها للإدخال من خلال تسجيلها على وسائط معينة مثل : الأقراص أو الأشرطة أو على الوثائق كنماذج البيع والشراء ، أو إدخالها مباشرة إلى الحاسب من خلال لوحة المفاتيح [125] أو يتم تسجيل البيانات يدوياً .

❖ **تصفية البيانات** :بعد تجميع البيانات وتسجيلها ، يتم التأكد من صحة البيانات التي تم إدخالها وتصحيح أي خطأ تم اكتشافه. [126] تصفية أو غربلة البيانات بحيث يتم استبعاد البيانات الفائضة عن الحاجة والمتكررة والمتعارضة[127].

❖ **تبويب أو تصنيف البيانات** :هذه العملية تتعلق بوضع عناصر البيانات في قطاعات معينة بحيث تعطي معنى مستخدم من هذه البيانات ، [128]حيث يتم تحديد نوع مفردات البيانات وتقسيمها إلى مجموعات ، كل مجموعة تشترك في خصائص معينة ، وهناك نوعان من التصنيفات :

- **التصنيف المعياري :** الذي يتم بموجبه وضع مفردات البيانات في مجموعات تبعاً لمعايير معينة .
- **التصنيف الهرمي** : والمعتمد خاصة في مجال نظم المعلومات الإدارية ، وبموجبه توضع البيانات في مجموعات رئيسية وكل مجموعة يُعاد تقسيمها إلى مجموعات فرعية ، وهكذا ، و يمكن الجمع بين هذين النوعين من التصنيف .[129] مثلاً : يتم تقسيم بيانات المبيعات حسب: نوع المخزون ، الحجم ، العملاء رجال البيع ، مخازن الشحن ، أو أي أساس له علاقة وثيقة بالمبيعات [130].

---

[123] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق**، ص ص 305- 308 .

[124] **المرجع نفسه** ، ص 27 .

[125] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع السابق** ، ص119 .

[126] إبراهيم سلطان ، **نفس المرجع** ، ص 239 .

[127] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع نفسه** ، ص119

[128] سونيا محمد البكري ، **المرجع السابق** ، ص 111 .

[129] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع السابق** ، ص 120 .

[130] سونيا محمد البكري ، **المرجع نفسه** ، ص 111 .

فرز البيانات و ترتيبها وهو ترتيب البيانات بشكل متسلسل أو متتابع ، بحيث يسهل بعد ذلك تشغيل البيانات استخدامها[131] ، و بغض النظر عن المعيار المستخدم في الترتيب سواء كان ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً ، كأن يتم ترتيب أسماء العملاء حسب الحروف الأبجدية أو ترتيبهم وفقاً لحجم تعاملاتهم [132] أو ترتيب العملاء في البنوك عن طريق أرقام الحسابات .

وعند الحديث عن ترتيب البيانات ، تجدر الإشارة إلى ترميز مفردات البيانات أي إعطاء رموز مختصرة يدل عليها ويميزها عن غيرها بغرض ترتيبها و تنسيقها في تشكيلات معينة . ويتم الترميز باستخدام الأعداد أو الحروف أو الألوان أو توليفة منها جميعاً . لكن في مجال نظم المعلومات الإدارية يمثل أغلب المتخصصين استخدام الأعداد خاصة عند استخدام الحاسوب ، ومن بين مبررات الترميز ما يلي :

✓المرونة الكبيرة في معالجة البيانات و سهولة توسيعها.

✓الاقتصاد في المساحة التخزينية مع التوفير في الجهد المبذول في تغذية البيانات و سهولة الاستخدام والاسترجاع .[133]

❖ **إعداد التقارير:** من خلال العمليات والمراحل سالفة الذكر يتم تحويل البيانات إلى معلومات . هذه الأخيرة التي يتم عرضها في صورة تقارير تأخذ مضامين وأشكالاً مختلفة تبعاً لاحتياجات المستفيدين مثل : جداول ، مخططات ، رُسُوم ، خرائط ،معدلات .

وبصفة عامة يوجد أربعة أنواع رئيسية من التقارير هي:

أ –**التقارير الدورية الروتينية :** التي تعد على نحو منتظم ، ومن أمثلتها : تقارير الرواتب ، الإنتاج ، والمبيعات .

ب –**التقارير حين الطلب :** وتكون غير منتظمة حيث يتم إعدادها عند الحاجة إليها فقط . ومع التطور المستمر في مجال استخدام الحاسوب ومجال نظام المعلومات أصبح بالإمكان تلبية الحاجات غير المتوقعة وإعداد التقارير بسرعة كبيرة جداً .

ج –**تقارير استثنائية :** وهي تقارير المعلومات المتعلقة بالحالات الاستثنائية التي تخرج عن نطاق سيطرة الإدارة والتي تتطلب إجراءات تصحيحية مثل : تقرير عطل الآلات ، تقارير الحسابات المدينة المتأخرة السداد ،السرقة .

د –**تقارير التنبؤ :** لإعداد هذه التقارير يتم استخدام التقنيات الإحصائية والنماذج الكمية مثل : الانحدار ، السلاسل الزمنية ، والمحاكاة ، بالاعتماد على البيانات التاريخية . هذه التقارير تُفيدنا في صنع قرارات التخطيط و في الإجابة على بعض الأسئلة ، كمثال على ذلك : معرفة ماذا يحصل إذا زادت المبيعات بنسبة معينة عن مبيعات السنة الماضية وما أثر هذه الزيادة على صافي الأرباح .[134]

---

[131] عاطف جابر طه عبد الرحيم ، **المرجع السابق** ، ص 28 .

[132] إبراهيم سلطان ، **نفس المرجع** ، ص 45 .

[133] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع السابق** ، ص 121 – 122 .

[134] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع نفسه**، ص ص 124- 125 .

❖ **التخزين Storage :** ويهدف إلى الاحتفاظ بالبيانات التي عولجت والمعلومات التي استخلصت منها ، إذ قد يحتاج إليها فيما بعد ، وتخزن بطريقة آلية أو يدوية ، بحسب المتبع في ذلك ، ولكن يراعي تسهيل عملية استرجاعها عند الحاجة إليها .[135]

❖ **التحديث :** تهدف عملية التحديث إلى عدم تحول المعلومات إلى بيانات مجدداً ، وأيضاً المحافظة على قيمة المعلومات المخزنة بالنسبة للمؤسسة أو صانعي القرار ، حيث لا تبقى هذه المعلومات ثابتة ، وإنما تتغير باستمرار حسب تغير المحيط الذي نستمد منه البيانات ، وتتضمن عملية التحديث القيام بعملية أو مجموعة من العمليات الآتية :

- إضافة معلومات أو ملفات جديدة لم تكن موجودة من قبل .
- إجراء تعديلات في المعلومات أو الملفات الحالية .
- حذف معلومات أو ملفات كانت موجودة سابقاً ولم نعد بحاجة إليها .[136]

❖ **الاسترجاع Retrieving :** أي استخراج البيانات أو المعلومات المنتجة منها عند الحاجة ، و قد تطلب جميعها أو جزء منها وتعتمد أيضاً على الطريقة المتبعة في المعالجة .[137]

[135] أمجد حميد مجيد ، **تكنولوجيا المعلومات الإدارية " المعالجة الالكترونية للبيانات "** ، محاضرة 09 ، الفصل الأول ، كلية المستقبل الجامعة ، قسم إدارة الأعمال ، المرحلة الرابعة ، السنة الجامعية 2022 -2023 . ص 03 .

[136] محمد عبد حسين آل فرج الطائي ، **المرجع السابق**، ص 126 .

[137] أمجد حميد مجيد ، **المرجع السابق**، ص 03 .

المطلب 04 : التحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات .

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم اليوم ، أصبحت تكنولوجيا المعلومات حجر الزاوية في مختلف القطاعات الاقتصادية والإدارية والاجتماعية . فقد أسهمت هذه التكنولوجيا في تحسين كفاءة الأداء ، وتسريع الوصول إلى المعلومات ، و تيسير اتخاذ القرارات داخل المؤسسات . ومع ذلك ، فإن عملية إدماج تكنولوجيا المعلومات وتفعيلها داخل بيئات العمل لا تخلو من تحديات ومعوّقات متعددة .

تتجلى هذه التحديات في جوانب مختلفة، منها ما هو تقني مرتبط بالبنية التحتية والأنظمة المعتمدة ، ومنها ما هو اقتصادي يتعلق بارتفاع تكاليف الاقتناء والصيانة والتطوير ، بالإضافة إلى التحديات البشرية والتنظيمية مثل نقص الكفاءات ، ومقاومة التغيير ،وضعف التكوين المستمر. كما تبرز تحديات قانونية وأمنية.

إنّ فهم هذه التحديات و تحليلها يعدّ خطوة أساسية لضمان نجاح مشاريع التحول الرقمي وتحقيق الاستفادة المثلى من استثمارات تكنولوجيا المعلومات . ومن هذا المنطلق ، يسعى هذا البحث إلى تسليط الضوء على أبرز العقبات التي تواجه المؤسسات في هذا المجال ،مع التركيز بشكل خاص على البعد الاقتصادي وتكاليف تطبيق تكنولوجيا المعلومات ، بهدف تقديم رؤية شاملة تساعد متخذي القرار على وضع استراتيجيات ناجعة للتجاوز والتطوير .

أولا : التحديات من ناحية التكلفة .

تُعد التكلفة من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات عند تبني و استخدام تكنولوجيا المعلومات ، سواء في الدول المتقدمة أو النامية. في السياق الجزائري والعربي ، برزت عدة دراسات تؤكد أن ارتفاع الكلفة الإجمالية لتطبيق نظم المعلومات ، بما في ذلك (كلفة الأجهزة ، البرمجيات ، التدريب ، الصيانة ، وتحديث النظام) يُعد عائقًا جوهريًا أمام التحول الرقمي. وفي هذا الشأن تناولنا عدة دراسات التي سلطت الضوء على هذه التحديات ولاسيما من ناحية التكاليف .

" تُعتبر التكلفة أحد أكبر التحديات التي تواجه تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات ، إذ تتجاوز نفقات الأنظمة التقنية مجرد شراء الأجهزة والبرمجيات لتشمل الصيانة الدورية ، تحديث الأنظمة ، تدريب المستخدمين ، وتكاليف التغيير التنظيمي. في كثير من الأحيان ، يتم التقليل من شأن هذه النفقات غير المباشرة ، مما يؤدي إلى فجوة بين الميزانية المقدرة و التكلفة الفعلية ، وقد يؤدي ذلك إلى تأخير المشروع أو تقليص نطاقه" .[138]

وفي مرجع آخر ذكر مؤلف تحديات التي تواجه تكنولوجيات المعلومات من ناحية التكلفة بقوله :" العديد من المبادرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات تتطلب تمويلاً أولياً كبيراً ، ولكن التكاليف لا تتوقف عند مرحلة

[138] Arol V. Brown, Daniel W. DeHayes, Jeffrey A. Hoffer, **Managing Information Technology** , Pearson Education , 7th Edition , 2011 , p 185 .

التثبيت . بل تستمر عبر عمليات الصيانة ،الدعم ، الترقية ، والتدريب . هذه النفقات الممتدة غالبًا ما يتم إغفالها أثناء تخطيط الميزانية ، مما يؤدي إلى ضغوط مالية لاحقة تؤثر سلبًا على استدامة المشروع".[139]

بالإضافة إلى ما سبق ، توضح بعض الدراسات " أن غالبًا ما تكون النفقات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات خادعة ، إذ أن تكاليف التشغيل ، مثل رواتب فريق الدعم الفني ورسوم الترخيص السنوية ، يمكن أن تتجاوز في المدى الطويل الكلفة الأصلية للاستثمار لذلك من الضروري اعتماد تحليل دقيق لتكاليف دورة الحياة الكاملة للنظام[140]".

أما من منظور مختلف فيرى بعض الباحثين أن : " تُعد التكاليف المتكررة من العوامل الحاسمة في فشل أو نجاح مشاريع تكنولوجيا المعلومات. فالتكاليف لا تقتصر على الجانب الفني فقط ، بل تشمل أحيانًا إعادة هيكلة العمليات الداخلية ، مما يضيف عبئًا ماليًا إضافيًا على المؤسسة.[141]"، كما أشار فواز الزغبي في دراسته أن : "قلة الموارد المالية وعدم تخصيص ميزانيات مستقلة لتكنولوجيا المعلومات تعد من أبرز أسباب فشل العديد من المبادرات الرقمية[142]"

إلى جانب ما ذكرناه سابقا أكدت بعض الدراسات الأكاديمية أن التحديات المالية تعد من بين أهم المعوقات : " حيث أن ضعف تمويل مشاريع التحول الرقمي و غياب متابعة الميزانية التشغيلية أدى إلى اعتماد حلول غير مكتملة ، كما أن عدم تحديث المعدات يزيد من كلفة الصيانة مقارنة بشراء أنظمة جديدة ."[143]

يشير ريتشارد هيكس في دراسته إلى" أن مشاريع نظم المعلومات في الدول النامية غالبًا ما تُواجه بالفشل أو "نجاح جزئي"، ويرجع ذلك إلى فجوة كبيرة بين تصميم المشروع على الورق (النموذج المثالي) والواقع المؤسسي الميداني ، وهو ما أسماه بـ."Design–Reality Gap" ، فيما يتعلق بالتكاليف ، يبرز سوء التخطيط المالي كعامل رئيسي في تعثر هذه المشاريع ، و يتمثل ذلك في النقاط التالية :

أ/ **تقدير غير واقعي للتكلفة الكلية :** غالبًا ما يقتصر تقدير الميزانية على تكاليف الشراء و التركيب ، دون النظر إلى التكاليف طويلة الأمد مثل :

- صيانة الأجهزة والأنظمة.
- تطوير البرمجيات وتحديثها.
- تكاليف إعادة تأهيل الموظفين.

[139] James D. McKeen & Heather A. Smith , **IT Strategy: Issues and Practices** , Pearson , 3rd Edition , 2015 , p 72 .

[140] Ralph M. Stair & George W. Reynolds , **Information Systems: A Management Approach , Cengage Learning** , 10th Edition , 2017 , p 302 .

[141] Ralph M. Stair & George W. Reynolds , **Principles of Information Systems** , Cengage Learning, 13th Edition , 2020 , p156 .

[142] الزعبي فواز ، **"*معوقات تطبيق* الحكومة الإلكترونية"** ، المجلة العربية للإدارة ، العدد 37 ، 2017 ، ص 113 .

[143] عيسى بن علي ، **معوقات التحول الرقمي في الإدارات العمومية الجزائرية** ، مذكرة ماستر ، جامعة الجزائر3 ، 2016 ، ص ص 88-91 .

- استمرارية الدعم التقني" [144]. هذه التكاليف الخفية قد تُضاعف الميزانية الأساسية خلال سنوات قليلة.

ب/ الاعتماد على تمويل خارجي مشروط: في كثير من الحالات، يتم تمويل المشاريع عبر قروض أو منح من منظمات دولية لكن:

- هذا التمويل يكون محدودًا زمنيًا.
- لا يشمل صيانة المشروع بعد انتهاء التنفيذ.
- لا يضمن استمرارية الدعم المؤسسي داخليًا.

ج/ ضعف التشخيص المؤسسي للموارد: هيكس أشار إلى أن المؤسسات في الدول النامية غالبًا لا تخصص موارد مالية خاصة بتكنولوجيا المعلومات ضمن موازناتها السنوية. ونتيجة لذلك:

- تفقد المشاريع قدرتها على الاستمرارية بمجرد انتهاء التمويل الخارجي.
- يتم تهميش أقسام نظم المعلومات أو عدم تفعيلها بشكل فعّال.

ذكر هيكس أمثلة لمشاريع فشلت رغم توفر التقنية ، مثل مشاريع الحكومة الإلكترونية في دول إفريقية وآسيوية بسبب غياب خطة تمويل مستدامة ، ...، واعتماد مفرط على الاستيراد دون بناء القدرات المحلية.[145]

كما تناولت الباحثة شطيبي سميرة إشكالية التمويل بوصفها أحد العوائق الجوهرية أمام نجاح التحول الرقمي. أشارت إلى أن الإدارات العمومية غالبًا ما تفتقر إلى تخصيص ميزانيات كافية لاقتناء المعدات الرقمية وتحديث البنى التحتية المعلوماتية. كما بينت أن غياب خطط مالية مدروسة يؤدي إلى توقف العديد من المشاريع التقنية بعد بدايتها، خاصة عند انتهاء التمويل الأولى. وقدمت أمثلة على إدارات ألغت مشاريع بسبب تكاليف الدعم الفني والتدريب غير المحتسبة مسبقًا ، مما يعكس ضعف التخطيط المالي في مراحل التنفيذ [146].

يشير المؤلفان إلى" أن تكلفة نظم المعلومات لا تتعلق فقط بالاقتناء، بل تشمل تكاليف التحول بأكمله، بما في ذلك إعادة هيكلة العمليات ، تدريب الموظفين ، و تطوير البنية التحتية الرقمية . وأكدا أن المؤسسات التي لا تأخذ في الحسبان التكاليف الكاملة (Life Cycle Cost) تواجه غالبًا صعوبات تشغيلية تهدد استمرارية المشروع. فالإهمال في تخصيص موارد كافية للدعم الفني والصيانة يجعل الأنظمة تتقادم بسرعة وتفقد فعاليتها". [147]

وفي هذا الشأن يوجد العديد من الدراسات التي أشارت إلى المعيقات التي تواجهها تكنولوجيا المعلومات من ناحية التكلفة : " إن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ، وعلى وجه الخصوص المؤسسات الصغيرة

[144] Heeks Richard, Failure, **Success and Improvisation of Information Systems Projects in Developing Countries** , Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 2002 , p 07 – 10

[145] Heeks Richard , **Ibid**, p 07 – 10 .

[146] شطيبي، سميرة ، **معوقات التحول الرقمي في الإدارات العمومية الجزائرية** ، مذكرة دكتوراه ، جامعة الجزائر 3 ، 2020 ، ص 88-91 ..

[147] Audon, K.C, & Laudon, J. P ,**Management Information Systems** ,16th Edition, Pearson Education , 2020 , p 420 .

والمتوسطة ، تجد صعوبة في تخصيص ميزانيات مستقلة لتكنولوجيا المعلومات نظراً لارتفاع تكاليف التجهيزات والبرمجيات، إضافة إلى النفقات المرتبطة بالصيانة و الدعم الفني والتدريب المستمر ".[148]

تشير أطروحة دكتوراه لفلاق عبد الرزاق إلى : " أن التكاليف المرتبطة بتطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الحكومية تُعد من أبرز التحديات التي تواجه هذه المؤسسات . يُمكن تصنيف هذه التكاليف إلى:

- **تكاليف مباشرة** :تشمل نفقات شراء الأجهزة و البرمجيات ، و تكاليف التدريب و الصيانة .
- **تكاليف غير مباشرة** :مثل الوقت المستغرق في التكيف مع النظام الجديد، وتأثيره على الإنتاجية خلال فترة الانتقال ".

" تُعتبر التكاليف المرتبطة بتطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الحكومية من أبرز التحديات التي تواجه هذه المؤسسات ، حيث تتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية و التدريب ، مما يشكل عبئًا على الميزانيات المحدودة لهذه المؤسسات " .[149]

ومن خلال ما تطرقنا إليه سابقا ، تُظهر الدراسات أن التكاليف المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات تمثل تحديًا على عدة مستويات :

- تكاليف اقتناء المعدات والبنية التحتية.
- التدريب والتطوير المستمر للموظفين.
- صيانة وتحديث الأنظمة.
- فشل المشاريع نتيجة غياب التخطيط المالي الدقيق .

في ضوء ما تم عرضه ، يتّضح أن التكلفة تُعد من أبرز المعيقات التي تواجه المؤسسات عند تبني تكنولوجيا المعلومات، خصوصًا في بيئات الأعمال التي تتسم بمحدودية الموارد وضعف التخطيط المالي طويل الأجل. فقد أثبتت الدراسات أن غياب التقدير الدقيق للتكاليف الشاملة ، سواء الأولية أو التشغيلية ، يؤدي إلى تعثر تنفيذ الأنظمة المعلوماتية أو ضعف فعاليتها على المدى البعيد . كما أن الاعتماد على تمويل غير مستقر ، وغياب استراتيجيات واضحة للتمويل المستدام ، يمثلان عاملين أساسيين في تقويض الجهود الرامية إلى الرقمنة والتحديث الإداري . ومن ثم ، فإن تجاوز هذا التحدي يتطلب من المؤسسات اعتماد مقاربة مالية مدروسة ترتكز على إدماج تكنولوجيا المعلومات في الخطط الاستراتيجية و الميزانيات السنوية، مع اعتبارها استثمارًا طويل الأجل في تحسين الأداء المؤسسي والقدرة التنافسية .

[148] بوسماحة خديجة ،**أثر التمويل على التحول الرقمي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية** ، أطروحة دكتوراه، العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة قسنطينة 2 ، 2021 ، ص 88 .

[149] فلاق عبد الرزاق ، **التكاليف المرتبطة بنظم المعلومات في القطاع العام** ، أطروحة دكتوراه ، جامعة سطيف 1 ، كلية الاقتصاد و التسيير ،2020 ، ص151.

ثانيا : التحديات فيما يخص التدريب والتأهيل .

رغم أن التكاليف المالية تُعد من أبرز العوائق التي تحد من فعالية تطبيق تكنولوجيا المعلومات ، إلا أن تجاوزها لا يضمن بالضرورة نجاح هذه المشاريع . فقد تواجه المؤسسات تحديات أخرى ذات طابع غير مادي تؤثر على جاهزيتها الرقمية . وفي هذا السياق ، تبرز عناصر إضافية ينبغي الوقوف عندها باعتبارها مؤثرة في مسار استخدام تكنولوجيا المعلومات ومن بين هذه الصعوبات ، يبرز جانب آخر لا يقل أهمية عن الجانب المالي ، و التي تتمثل في التدريب والتأهيل .

قبل أن نسلط الضوء على المعيقات التي تواجهها تكنولوجيا المعلومات من ناحية التدريب والتأهيل ، لابد أن نعرف كل من مفهومين التدريب وhالتأهيل على النحو التالي :

أ/ تعريف التدريب : يهتم بالتغيير الإنساني و التعلم و تكوين معرف و مهارات الفرد كذلك قيمه وسلوكياته ، بحيث يهدف إلى تمكين الفرد من اتقان عملية أو عمليات بذاتها ، ويؤدي إلى تعميق المعرفة المتخصصة والمهارة لدى الفرد بخصوص انجاز عمل أو أداء وظيفة معينة بذاتها .[150]

ب/ تعريف التأهيل : يمثل مصطلح التأهيل في تلك الخدمات المهنية التي تقدم للعاجزين لتمكينهم من استعادة قدرتهم على مباشرة عملهم الأصلي أو أداء أية أعمال أخرى تتناسب مع حالتهم الصحية والنفسية ، ويختلف مصطلح التأهيل عن التدريب لكون الأول يتمركز جوهرة جوهره على عمليات التأقلم ومع الأخرين في العمل ، بينما الثاني يتمركز حول الأداء .[151]

لتدريب أهمية كبيرة حيث يحقق فائدة للمؤسسة والعاملين كما يلي :

- أهمية التدريب للمؤسسة، وتتحقق فيما يلي:

- زيادة الإنتاجية والأداء التنظيمي ، حيث أن اكتساب العاملين المهارات والمعارف اللازمة لأداء وظائفهم يساعدهم في أداء المهام الموكلة إليهم بكفاءة ، وتقليص الوقت الضائع والموارد المادية المستخدمة في الإنتاج .
- يساعد التدريب في خلق الاتجاهات الإيجابية لدى العاملين نحو العمل والمؤسسة.
- يؤدي التدريب إلى توضيح السياسات العامة للمؤسسة ، و بذلك يرتقي أداء العاملين عن طريق معرفتهم ما تود المؤسسة منهم من أهداف .
- تنمية القدرات الإدارية و تطوير أساليب وأسس ومهارات القيادة الإدارية .
- المساعدة في تجديد المعلومات وتحديثها بما يتوافق مع المتغيرات المختلفة في البيئة .
- يساهم التدريب في بناء شبكة فعالة للاتصالات والاستشارات الداخلية وبذلك يؤدي إلى تطوير أساليب تبادل المعلومات وتبسيط و تحسين فنون الإدارة .

---

[150] نبق أبو بكر ، **الاستثمار في الموارد البشرية (التدريب) " مع دراسة حالة مديرية الصيانة التابعة لسونطراك الأغواط "** ، رسالة ماجيستر ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، جامعة الجزائر ، 2001 -2002 ، ص 65-66 .

[151] سهيلة محمد عباس ، **إدارة الموارد البشرية "مدخل استراتيجي "** ، دار وائل للنشر ، ط02 ، الأردن ، 2006 ، ص 186 .

- **أهمية التدريب للعاملين، وتتمثل فيما يلي:**

- يساعدهم في فهم سياسات المؤسسة وتوضيح أدوارهم فيها.
- المساهمة في حل مشاكلهم في العمل.
- يطور وينمي الدافعية نحو الأداء و يخلق فرصا للنمو والتطور لدى العاملين.
- يساعدهم في تقليل التوتر الناجم عن النقص في المعرفة أو المهارة أو كليهما .
- يساهم في تنمية القدرات الذاتية للإدارة والرفاهية لدى العاملين .[152]

بناءً على عدة دراسات أكاديمية من بينها الأطروحة التحديات التي تواجه المؤسسات في مجال تدريب وتأهيل الموارد البشرية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية . ومن أبرز هذه التحديات :

- **نقص الكفاءات المتخصصة** :تعاني المؤسسات من قلة الأفراد المؤهلين في مجال تكنولوجيا المعلومات ، مما يعيق تنفيذ المشاريع التكنولوجية بكفاءة .
- **ضعف برامج التدريب** : تفتقر العديد من المؤسسات إلى برامج تدريبية مستمرة ومحدثة تواكب التطورات التكنولوجية السريعة .
- **مقاومة التغيير**: يُظهر بعض الموظفين مقاومة لتبني التكنولوجيات الجديدة بسبب الخوف من التغيير أو نقص الوعي بأهميتها.
- **محدودية الميزانية** : تُعد الميزانية المحدودة المخصصة للتدريب والتأهيل عائقًا أمام تطوير مهارات الموظفين في مجال تكنولوجيا المعلومات .
- **غياب استراتيجية واضحة** : تفتقر بعض المؤسسات إلى استراتيجيات واضحة ومحددة لتدريب وتأهيل مواردها البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات .

كما تُبرز الأطروحة أن التغلب على هذه التحديات يتطلب تبني استراتيجيات فعالة تشمل:

- **تطوير برامج تدريبية مستمرة** : تصميم وتنفيذ برامج تدريبية تلبي احتياجات الموظفين وتواكب التطورات التكنولوجية .
- **تحفيز الموظفين** : تشجيع الموظفين على المشاركة في برامج التدريب من خلال تقديم حوافز ومكافآت .
- **تخصيص ميزانية كافية** : تخصيص موارد مالية مناسبة لدعم برامج التدريب والتأهيل .
- **وضع استراتيجيات واضحة** : تحديد أهداف و استراتيجيات واضحة لتدريب وتأهيل الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات [153]

وفي سياق آخر تشير مراجع أخرى حول المعيقات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات من ناحية التدريب ومن بينها :

---

[152] إيهاب خميس أحمد المير ، **متطلبات تنمية الموارد البشرية لتطبيق الإدارة الالكترونية** ، رسالة ماجيستير في العلوم الأمنية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، قسم العلوم الإدارية ، مملكة البحرين ، 2007 ، ص 55.

[153] بن كيح نسرين ، **أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تدريب الموارد البشرية في المؤسسة : "دراسة حالة وزارة التعليم العالي و البحث العلمي"** ، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر 3 ، 2021 ، ص ص 45 -60 .

- **غياب الربط الاستراتيجي** :برامج التدريب لا تنبع من استراتيجية الموارد البشرية، مما يجعلها غير متوافقة مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.
- **ضعف إدارة الأداء** : نقص في استخدام أنظمة إدارة الأداء لقياس فعالية التدريب وتأثيره على أداء الموظفين .
- **نقص في التقييم** : قلة الأدلة التي تثبت أن التدريب يزيد من الالتزام والرضا الوظيفي أو يساهم بشكل كبير في تحقيق الأهداف الاستراتيجية .
- **عدم التكامل** : نقص في التكامل بين أنظمة الموارد البشرية المختلفة، مما يقلل من مساهمة التدريب والتطوير في تحقيق الميزة التنافسية[154] .

نستنتج أن التحديات المرتبطة بتدريب الموارد البشرية على تكنولوجيا المعلومات في ضعف برامج التكوين المستمر، و قلة مواكبتها للتطورات التقنية ، مما ينعكس سلبًا على كفاءة الاستخدام والتحول الرقمي داخل المؤسسات . لذلك يصبح الاستثمار في التدريب المتخصص و المنتظم ضرورة استراتيجية لضمان فعالية نظم المعلومات .

رغم أهمية التدريب في تحسين الاستخدام التشغيلي لتكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات ، إلا أن فعاليته تبقى محدودة إذا لم تُدعّم بمسار تأهيلي متكامل يضمن تطوير المهارات الاستراتيجية للعاملين ، خاصة في مجالات التخطيط ، التحليل الرقمي ، والتكيف مع أنظمة المعلومات الحديثة . ومن هذا المنطلق ، يُعد التأهيل أحد المرتكزات الأساسية في بناء رأس مال بشري قادر على مواكبة متطلبات التحول الرقمي ، مما يطرح تحديات هيكلية و تنظيمية تستوجب معالجة دقيقة ضمن السياسات الإدارية للمؤسسة . ، التحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات من ناحية التأهيل ، والتي تثملت فيما يلي :

ضعف التأهيل الرقمي للموارد البشرية : تُعد محدودية الكفاءات الرقمية من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات في تطبيق تكنولوجيا المعلومات . ففي دراسة حول تطبيق تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية في احدى المؤسسات الجزائرية ، تبين أن المؤسسة تمتلك بنية تكنولوجية معتبرة ، إلا أن استغلالها لم يرتقِ إلى المستوى المطلوب بسبب ضعف التأهيل الرقمي للموظفين وعدم الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات [155].

- **مقاومة التغيير التنظيمي** : تواجه المؤسسات تحديًا في مقاومة الموظفين للتغيير عند إدماج تكنولوجيا المعلومات. ففي دراسة حول أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على إدارة الموارد البشرية ، أُشير إلى أن إدماج

[154] كاثرين هاتشينسون ، نوال خوري ، محمد هلال ، **"التدريب والتطوير :تحديات الاستراتيجية وإدارة الأداء في القطاع المصرفي الأردني"** ، مجلة يوروميد للأعمال ، Emerald Insight ، المجلد 12، العدد 1، 2017 ، ص 01 – 16 .

[155] خالدي مسعود، مهيلة حمزة ، **"تطبيق تكنولوجيا المعلومات على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"**، مذكرة ماستر، جامعة الوادي ، 2020، ص45.

هذه التكنولوجيا يتطلب تغييرًا في الثقافة التنظيمية ، مما قد يواجه مقاومة من قبل الموظفين غير المؤهلين للتعامل مع التقنيات الحديثة [156].

- **نقص برامج التدريب المستمر:** أشارت دراسة حول دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين إدارة الموارد البشرية في شركة كهرباء الجزائر إلى أن غياب برامج تدريبية مستمرة يعيق تطوير الكفاءات الرقمية للموظفين ، مما يؤثر سلبًا على فعالية استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة .[157]
- **ضعف التكامل بين نظم المعلومات و الموارد البشرية :** أوضح الدكتور الهادي بوقلقول في ورقته البحثية أن من التحديات البارزة هو ضعف التكامل بين نظم المعلومات وإدارة الموارد البشرية ، مما يؤدي إلى صعوبة في استغلال البيانات بشكل فعال لاتخاذ قرارات استراتيجية .[158]

تشكل تحديات التدريب والتأهيل في مجال تكنولوجيا المعلومات عائقًا حاسمًا أمام فعالية التحول الرقمي داخل المؤسسات ، خاصة في ظل تسارع الابتكار التكنولوجي ، ولذلك فإن تطوير رأس مال بشري مؤهل ومواكب للتطورات يُعدّ ضرورة استراتيجية لضمان الاستدامة و النجاح المؤسسي .

[156] علوطي لامين ،" **أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة** "، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر 3 ، 2009، ص 112.

[157] حجاوي، آية وكوديد سفيان ، **"دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين إدارة الموارد البشرية في المؤسسة الجزائرية: دراسة حالة شركة كهرباء الجزائر بعين تموشنت"**، مذكرة ماستر، جامعة عين تموشنت ، 2022 ، ص 67 .

[158] بوقلقول الهادي ، **"إدارة الموارد البشرية وتكنولوجيات المعلومات و الاتصال : التحديات و التطورات بالنسبة للمؤسسات المعاصرة"** ، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الوطني حول مساهمة تسيير المهارات في تنافسية المؤسسات ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2012 ، ص 169 .

المبحث الثاني : أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي والابتكار.

تمهيد :

أدى التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات إلى تغييرات جذرية في أساليب إدارة المؤسسات واتخاذ القرار ، حيث أصبحت هذه التكنولوجيا أداة استراتيجية تُسهم في تحسين الأداء المؤسسي من خلال رفع الكفاءة التشغيلية ، تسريع تدفق المعلومات ، و تعزيز جودة الخدمات . وفي ذات السياق ، يُنظر إلى الابتكار المؤسسي كأحد المخرجات المباشرة لتبني الأنظمة الرقمية ، إذ يتيح بيئة محفزة للإبداع ، التجديد ، و تطوير الحلول التنظيمية . ومن هذا المنطلق ، يُعدّ فهم أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأداء والابتكار أمرًا جوهريًا لدعم استدامة المؤسسات في بيئة تتسم بالمنافسة والتحول الرقمي المستمر .

قبل الشروع في تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي ، يجدر بنا أولًا توضيح المفهومين الأساسيين لهذا المبحث ، وهما الأداء المؤسسي و الابتكار .

أ/ تعريف الأداء :" ظهر مصطلح الأداء في القرن التاسع عشر إذ تعود جذوره الأصلية إلى اللغة الفرنسية Performance ، وكان يعرف أنداك على أنه النتيجة المحصلة من قبل حصان السباقات والنجاح الذي يحصده في ذلك السباق "، ثم أصبح يستعمل مصطلح الأداء للدلالة على نتائج سباق العدو للرجال ليتطور بعدها على مدى القرن 20م ليكون مؤشرا رقميا لاستطاعة الآلة القصوى للإنتاج.[159]

يعتبر مصطلح أداء المؤسسة من المصطلحات المتداولة كثيرا في علوم التسيير منذ سنوات الثمانينات ، فالعديد من الباحثين حاولوا تعريفه ، ومع تطور النشاط الاقتصادي أصبح الاهتمام به متزايدا من أجل تقييم نتائج المؤسسة . فليس من الأمر السهل وضع وتحديد واضح للأداء ، إذ طرحت العديد من وجهات النظر والتعاريف التي تدور حول مفهومه ، ومن بين التعاريف نذكر :

- " الأداء هو المخرجات أو الأهداف التي يسعى النظام تحقيقها "[160] من خلال هذا التعريف نجد الأداء يتمحور حول الأهداف المخططة أي المستهدفة .

- يعرف الباحث الاقتصادي Kalika الأداء بأنه :" الدرجة أو النسبة من الأهداف التي تحققها المؤسسة "[161]. وبهذا نجد الباحث يعرف الأداء بأنها الأهداف المحققة والتي توصلت إليها المؤسسة .

- بينما يرى علي السلمي من خلال تعريفه للأداء على أنه يتكون من قسمين وهو مرتبط بعامل الزمن ، فالقسم الأول وهو المستوى المطلوب أي المستهدف للأداء والذي يتمثل في النتائج التي تريد الإدارة الوصول إليها من خلال الموارد والأنشطة المختلفة الني يتم حشدها وتوجيهها لهذا الغرض ، أما القسم الثاني فهو الإنجاز الفعلي أي الأداء الذي تم تحقيقه فعلا نتيجة للجهود والأنشطة التي بذلت خلال فترة زمنية محددة .[162]

ب/ تعريف الأداء المؤسسي : يُعرّف الأداء المؤسسي بأنه قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية ، ويُقاس من خلال مؤشرات مثل الإنتاجية ، جودة الخدمات ، رضا العملاء ، و الربحية . ويُعتبر الأداء المؤسسي مقياسًا لمدى نجاح المؤسسة في استخدام مواردها المتاحة لتحقيق نتائج محددة .[163]

ج/ تعريف الابتكار : الابتكار في السياق المؤسسي يُشير إلى قدرة المؤسسة على تطوير منتجات أو عمليات أو أساليب جديدة تُمكّنها من الاستجابة لتغيرات السوق والمنافسة ، ويُعدّ عنصرًا محوريًا في دعم استمرارية النمو

---

[159] شادلي شوقي ، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة "حالة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بولاية الجزائر"** ، أطروحة ماجيستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، 2000 ، ص 79 .

[160] توفيق محمد عبد المحسن ، **تقييم الأداء** ، دار الفكر العربي ، مصر ، 2004 ، ص03 .

[161] Alain Cucchi, Alidou Ouedraogo, **Quels modèles de performance pour les entrepreneurs de PME en territoire isolé ? le cas des entreprises de l'Ile de la Réunion,** 11ème Rencontre internationale 18 et 19 November 2004 Lille, 2004, p.3.

[162] علي السلمي ، **تطوير الأداء و تجديد المنظمات** ، دار غريب ، 1998، ص40 .

[163] محمدي آمال ، **" دور إدارة المعرفة في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية "** ، مذكرة ماجستير ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2018، ص 36 .

والتطور التنظيمي .و يشمل الابتكار عدة أنواع ، منها الابتكار التكنولوجي ، والابتكار الإداري ، والابتكار في الخدمات .[164]

وبعد استعراض هذه المفاهيم ، يتضح أن الأداء المؤسسي والابتكار يُعدّان من الركائز الأساسية التي تُمكّن المؤسسة من التكيف مع التحولات البيئية وتحقيق استدامة تنافسيتها ، وهو ما يجعل من الضروري دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات في تعزيز هذين البعدين الحيويين.

المطلب الأول : تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي .

وانطلاقًا من أهمية الأداء المؤسسي و الابتكار كمحورين رئيسيين في تحقيق فاعلية المؤسسة ، يظهر بوضوح الدور المتزايد لتكنولوجيا المعلومات في دعمهما ، لا سيما من خلال أثرها المباشر على الأداء المالي . وعليه ، يتناول هذا المطلب تحليلًا معمقًا لتأثير تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي ، من خلال التركيز على عنصرين أساسيين هما : تحسين الربحية وتقليل التكاليف .

تكتسي عملية الأداء المالي للمؤسسة أهمية بالغة للعديد من الأطراف (مسيرين ، مستثمرين ، مساهمين ، مقترضين ،موردين ، زبائن) الذين لهم مصلحة بالمؤسسة ، ونظرا لكونه سمة من سمات الاقتصاد الحالي لجأت إليه المؤسسات الاقتصادية إلى استخدامه لنموها وتطورها وتحسين مردوديتها وتحقيق مختلف أهدافها في ظل الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وترشيدها في اعداد خطط مستقبلية و اتخاذ قرارات ملائمة لوضعها الاقتصادي و دراسة مركزها المالي ، حيث يعد الأداء المالي من أهم المؤشرات وأكثرها حساسية داخل المؤسسة باعتباره يعبر عن تعظيم النتائج ، ومن أجل أن تتأكد المؤسسة أن أدائها المالي يتماشى على النهج الصحيح عليها القيام بعملية تقييمه ، وبناءً على ذلك تقوم المؤسسة بتقييم نتائج نشاطها للوقوف على مدى تحقيق الأهداف المسطرة ، وبالتالي فإن تقييم الأداء المالي يهدف إلى التعرف على كفاءة و فعالية الأداء المالي والتعرف على أوجه التطور في الأداء وتحديد الانحرافات من أجل معالجتها وتقديم القرارات الرشيدة مستقبلا .

يُعد الأداء المالي محورا أساسيا وفعالا لمعرفة مدى نجاح المؤسسات أو فشلها والحل الأمثل للحفاظ على البقاء والاستمرارية ، ويعتبر الدعم الأساسي للأعمال المختلفة التي تمارسها المؤسسة . وعليه تعددت تعاريف الأداء المالي بسبب تطور مفهوم وظيفة الإدارة المالية في المؤسسة الاقتصادية إلى جانب تطور النظرية المالية حيث يركز على قياس مدى انجاز الأهداف المالية المسطرة، ومن بين هذه التعاريف نذكر:

[164] طرشاني سهام ، **" محاضرات في مقياس إدارة الإبداع و الابتكار"** ، جامعة الشلف ، 2022 ، ص 10.

أ/ تعريف الأداء المالي :

-الأداء المالي هو مدى بلوغ الأهداف المالية (تعظيم العوائد و تخفيض التكاليف) بالاستخدام الأمثل للموارد المالية باعتباره نظاما شاملا ومتكاملا وديناميكيا .[165]

-يعرف الأداء المالي على أنه تشخيص الصحة المالية للمؤسسة لمعرفة مدى قدرتها على إنشاء قيمة ومجابهة المستقبل ، ويعبر الأداء المالي عن مدى قدرة المؤسسة على الاستغلال الأمثل لمواردها في الاستخدامات ذات الأجل الطويل و القصير من أجل تشكيل ثروة . [166]

ومما سبق نستنتج أن الأداء المالي هو قدرة المؤسسة على استغلال الموارد المالية ، والبشرية والمعرفية المتاحة لنجاحها من أجل تحقيق الأهداف المخططة ، والمحددة مقدما بطريقة فعالة خلال فترة زمنية معينة .

يُعد الأداء المالي من أبرز المؤشرات التي تعكس الوضعية الاقتصادية للمؤسسة ، إذ يُمثل أداة رئيسية لتقييم كفاءتها في استخدام الموارد المتاحة و تحقيق أهدافها المالية . وتُبرز أهمية هذا الأداء من خلال مساهمته في دعم القرارات الإدارية والاستثمارية ، مما يستدعي التطرق إلى خصائصه و أهميته وأبعاده الأساسية لفهم دوره في تعزيز الكفاءة المؤسسية .

أ/ خصائص الأداء المالي: يتسم الأداء المالي بما يلي:

-أداة تحفيز القرارات الاستثمارية من أجل جذب المستثمرين للتوجه للاستثمار في المؤسسة التي تشير معاييرها المالية على التقدم والنجاح عن غيرها من المؤسسات

-يحفز الإدارة و العاملين لبدل الجهد لتحقيق أداء مستقبلي أفضل من سابقتها .

-أداة لتدارك المشاكل و المعيقات في المؤسسة فالمؤشرات تدق ناقوس الخطر إذا كانت تواجه صعوبات نقدية وربحية التي تواجهها .

-أداة للتعرف على الوضعية المالية القائمة في المؤسسة .

-يمثل رؤية موضوعية لمستوى الأداء حتى تتسنى المؤسسات تحديد مستوى الأداء بدقة وفعالية .[167]

ب/ أهمية الأداء المالي : تكمن أهمية الأداء المالي في النقاط التالية :

-التأكد من أن الإنجاز الفعلي قد تم بكفاءة وفعالية من خلال الاستغلال الأمثل للموارد .

-جراء المقارنات بين أداء مختلف المستويات داخل المؤسسة .

-التحكم في تخفيض الأزمات المالية التي تصيب المؤسسة .[168]

-اتخاذ القرارات السليمة في الوقت المناسب للحفاظ على الاستمرارية ، البقاء ، والمنافسة .[169]

---

[165] يخلف صفية ، **أهمية مر اقبة التسيير كآلية لتحسين الأداء المالي في ظل تطبيق مبادئ حوكمة الشركات** ، ملتقى وطني حول مراقبة التسيير كآلية لحوكمة المؤسسات وتفعيل الابداع ، كلية العلوم الاقتصادية ،جامعة البليدة 2 ، 28-04-2017 ، ص08 .

[166] مراد حجاج و آخرون ، **قياس أثر الرفع المالي على الأداء المالي** ، المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية و المالية ، مجلد 05 ، العدد 02 ، 2019 ،ص 82

[167] محمد محمود الخطيب ، **الأداء المالي و آثاره على عو ائد أسهم الشركات** ، ط01 ، دار حامد للنشر و التوزيع ، الأردن ، 2000، ص 45 .

[168] بورنيسة مريم ، خنفري خيضر ، **الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية على ضوء النماذج الكمية العالمية للتنبؤ بالفشل المالي** ، مجلة العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و التسيير ، جامعة أمحمد بوقرة ، بومرداس ، المجلد 12 ، العدد 02 ، 2019 ، ص 820 .

[169] علاء ماهر محمود الطلاع ، **أثر استر اتيجية تمكين الموارد البشرية على تحسين الأداء المالي** ، رسالة ماجيستير ، إدارة الأعمال ، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية ، جامعة الأزهر ، غزة ، 2020 ، ص 33 .

-متابعة و معرفة نشاط المؤسسة و تفحص طبيعتها وسلوكها .[170]

-يساعد في الإفصاح على درجة الملائمة والانسجام بين الأهداف و الاستراتيجيات المعتمدة وعلاقتها بالبيئة التنافسية . [171]

ج/ أهداف الأداء المالي : يمكن حصرها فيما يلي :

-تحقيق الأرباح : أن قدرة المؤسسة في توليد الأرباح من خلال قياس مدى كفاءتها وفعاليتها التي تشير إلى الإدارة الفعالة والرشيدة لها .

-التوازن المالي : وهو هدف التي تسعى الوظيفة المالية للوصول إليه ، فهو يساهم في توفير السيولة واليسر المالي للمؤسسة ، لأنه يمس بالاستقرار المالي للمؤسسة فالعجز المالي يسلب المؤسسة استقلالها تحت تأثير اللجوء إلى الاقتراض .

-المردودية : هي من الأهداف الأساسية و الفعالة التي ترسمها المؤسسة وتوجه الموارد لتحقيقها ، وكمفهوم عام يدل على قدرة الوسائل على تحقيق النتيجة .[172]

-نمو المؤسسة : يعتبر نمو المؤسسة عامل أساسي من عوامل تعظيم قيمتها و لهذا فإن قرارات النمو تتميز بأنها قرارات استراتيجية ، فالنمو وظيفة استراتيجية جد مهمة للمؤسسة الاقتصادية و هي ظاهرة تعكس مدى نجاح استراتيجياتها المتعلقة بجانب التطور ، التوسع ، البقاء والاستمرار .[173]

يتضح من خلال ما سبق أن الأداء المالي يُعدّ أداة حيوية لتقييم كفاءة المؤسسة في إدارة مواردها وتحقيق أهدافها الاقتصادية ، كما يشكل أساسًا لاتخاذ قرارات استراتيجية فعّالة . ومن ثم فإن تعزيزه من خلال الوسائل الحديثة ، وعلى رأسها تكنولوجيا المعلومات ، يُمثل ضرورة لضمان الاستمرارية والتنافسية في بيئة الأعمال المتغيرة .

أولا : تحسين الربحية .

وبعد التطرق إلى أهمية الأداء المالي و خصائصه و أهدافه داخل المؤسسة ، يبرز عنصر الربحية كأحد أبرز المؤشرات التي تعكس فعالية هذا الأداء . فالربحية لا تُمثّل فقط مقياسًا للعوائد ، بل تُعدّ محركًا رئيسيًا لاستدامة المؤسسة و تنافسيتها ، وهو ما يستدعي تحليل دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين هذا المؤشر الحيوي . و قبل أن نعرج إلى تحسين الربحية لابدّ أن نشير إلى مفهوم كل من التحسين والربحية .

---

[170] محمد محمود الخطيب ، **المرجع نفسه** ، ص 45 .

[171] محي الدين طرفاوي ، و آخرون ، **تأثير سياسة الاستدانة على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية** ، مجلة رؤى الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، العدد 12 ، جوان 2017 ، ص 302 .

[172] هلايلي اسلام ، **دور نظام المعلومات المحاسبية في تطوير الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية** ،أطروحة دكتوراه ، العلوم التجارية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2019-2020 ، ص 105 .

[173] سعاد بوغزالة حمد ، **أثر تطبيق النظام المحاسبي على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية** ، مذكرة ماستر ، تخصص تدقيق محاسبي ، كلية العلوم الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، 2015 ، ص 34 .

أ/ **تعريف التحسين(Amélioration) :** يُشير التحسين إلى مجموعة الأنشطة المستمرة التي تهدف إلى رفع كفاءة العمليات وتعزيز الأداء من خلال تقليل الهدر ، و تطوير الموارد ، و تعظيم القيمة المُضافة للمؤسسة . و يرى **Cleland** : " أن التحسين الفعّال يتطلب استخدام أدوات كمية مثل مقاييس الأداء ومؤشرات الربحية من أجل اتخاذ قرارات استراتيجية تؤدي إلى نتائج مالية أفضل ."[174]

ب/ **تعريف الربحية (Profitability) :** الربحية هي قدرة المؤسسة على تحقيق فائض مالي (ربح) من نشاطها الاقتصادي بعد تغطية جميع التكاليف التشغيلية . تُعد الربحية مؤشرًا حيويًا لقياس كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة وتحقيق العوائد المرجوة . وفقًا لمطبوعة التحليل المالي الصادرة عن جامعة قالمة ،تُعرف الربحية بأنها العلاقة النسبية التي تربط الأرباح برقم الأعمال في فترة زمنية معينة ، وتُستخدم كمؤشر لتقييم الأداء المالي للمؤسسة . [175]

من منظور آخر ، يشير الدكتور محمد أحمد الكايد في كتابه "الإدارة المالية الدولية والعالمية : التحليل المالي و الاقتصادي" إلى أن : " الربحية تُقاس من خلال قائمة الدخل ، التي تُظهر الإيرادات والمصروفات خلال فترة زمنية محددة ، مما يساعد في تقييم الأداء المالي للمؤسسة ."[176]

ج/ **تحسين الربحية :** " تحسين الربحية يتطلب تحديد مجالات تحسين الكفاءة ، وتحديد الفرص لتحقيق قيمة إضافية من الموارد ، مع التركيز على تقليل التكاليف وتحسين الإيرادات عبر استراتيجيات تنافسية. [177]"

من خلال استعراض المفاهيم الأساسية للتحسين ، والربحية ، و تحسين الربحية ، يتضح أن تحسين الربحية لا يُعد عملية عشوائية أو آنية ، بل هو نتاج نهج إداري منظم يسعى إلى تعظيم العوائد و تقليل التكاليف من خلال تحسين الأداء التشغيلي والاستراتيجي للمؤسسة . فالتحسين يمثل منهجًا مستمرًا لتطوير الكفاءة والفعالية ، في حين تعكس الربحية قدرة المؤسسة على تحقيق فائض مالي يعكس نجاحها الاقتصادي . وعليه ، فإن تحسين الربحية يجمع بين الجانبين التشغيلي والمالي ، حيث يتطلب توظيف أدوات الإدارة الحديثة ، مثل تكنولوجيا المعلومات ، وتطبيق أساليب تحليلية واستراتيجية دقيقة تساهم في تعزيز القيمة المضافة للمؤسسة.

بالتالي ، يمكن القول إن تحسين الربحية يُمثّل أحد المؤشرات الجوهرية لاستدامة الأعمال ، ويعتمد نجاحه على تكامل الموارد البشرية والتقنية والإدارية لتحقيق الأهداف المالية على المدى القصير والطويل .

❖ **العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وتحسين الربحية :**

في العصر الرقمي الحديث ، أصبحت تكنولوجيا المعلومات أحد العوامل الأساسية التي تحدد قدرة الشركات على التكيف والنمو في بيئات العمل المتغيرة . في إطار إدارة الأعمال ، يتم تبني تكنولوجيا المعلومات كأداة استراتيجية تهدف إلى تحسين الأداء الكلي للمؤسسات وزيادة الربحية .يشمل ذلك استخدام أنظمة الحوسبة

---

[174] Cleland, Keith, **Improving profit: Using contribution metrics to boost the bottom line**, Apress, ,2013 ,p 15 .

[175] د. بنية محمد ، **مطبوعة التحليل المالي** ، جامعة 20 أوت 1955 ، قالمة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، 2018/2019 ، ص 15 .

[176] الكايد محمد أحمد ، **الإدارة المالية الدولية و العالمية : " التحليل المالي و الاقتصادي"** ، دار كنوز المعرفة ، عمان ، 2010 ، ص 38 .

[177] Eugene F. Brigham & Michael C. Ehrhardt , « **Financial Management: Theory and Practice** », 15th Edition ,Cengage Learning , 2019, p210 .

السحابية ، و برمجيات إدارة الموارد ، وتحليل البيانات الضخمة ، و أدوات الذكاء الاصطناعي ، التي تمكن الشركات من اتخاذ قرارات مستنيرة بسرعة وبدقة أكبر .

الربحية والتي تعتبر المعيار الرئيسي لنجاح الأعمال ، يمكن تحسينها من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف ، وزيادة الإيرادات باستخدام تقنيات المعلومات . فعلى سبيل المثال ، تساهم تكنولوجيا المعلومات في تقليل تكاليف التشغيل من خلال أتمتة العمليات الروتينية ، مما يتيح للعاملين التركيز على المهام الاستراتيجية التي تعزز من الإنتاجية و الإبداع . كما أن الأنظمة المتكاملة مثل تخطيط موارد المؤسسات (ERP) توفر أدوات تسهم في إدارة المخزون والموارد المالية بشكل أكثر فعالية .

علاوة على ذلك ، تُمكن تكنولوجيا المعلومات الشركات من تحسين تجربة العملاء من خلال أنظمة إدارة علاقات العملاء(CRM) ، مما يسهم في زيادة الولاء والاحتفاظ بالعملاء ، وبالتالي تحسين الإيرادات . كما أن تحليلات البيانات تُتيح للشركات اكتشاف الفرص التجارية الجديدة وفتح أسواق جديدة ، مما يزيد من القدرة التنافسية ويعزز من الربحية على المدى الطويل .

بناءً على ما سبق ، فإن الربط بين تكنولوجيا المعلومات والربحية يعد أمرًا جوهريًا لتحقيق الاستدامة والنمو في بيئة الأعمال المعاصرة . في هذا السياق ، يصبح فهم وتطبيق استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات أمرًا حيويًا لأية منظمة تسعى للتميُّز و تحقيق قيمة مضافة لعملائها ومالكيها على حد سواء .

تساهم تكنولوجيا المعلومات في زيادة إنتاجية للمؤسسة و تحسين القرارات المتخذة ، حيث أكدت العديد من الدراسات والتقارير مؤخرا أنها تؤثر تأثيرا أساسيا في نمو المؤسسات وخاصة عندما يرافق ادخال تكنولوجيا المعلومات لمؤسسة إدخال تغيرات تنظيمية و إدارية مرافقة ، حيث بينت عدة دراسات أن معدل الإنتاجية كان أعلى ما يمكن لدى المؤسسات التي استثمرت في تكنولوجيا وفي توزيع الإدارة و التنظيم ، في دراسة نشرتها جريدة نيويورك في 8مارس 2001 ، بعنوان مقاييس التكنولوجيا من طرف **water house Cooper Price water** :" أن المؤسسات التي لم تستخدم الانترنت حققت زيادة في انتاجياتها بمقدار 4.9% في الحين المؤسسات التي استخدمت الانترنت في عمليات التسيير حققت زيادة في انتاجياتها بمقدار 13.4% في سنة 2000 م .[178]

يشير بعض الباحثين أن تكنولوجيا المعلومات لا تحسن بشكل تلقائي أرباح الشركة ولكنها تعتبر أداة أساسية لذلك ، ويرى بعض الباحثين أيضا أن تكنولوجيا المعلومات ليست كافية وحدها لتحسين أرباح الشركات لذلك يجب ربطها مع العوامل الأخرى مثل استراتيجيات الأعمال ، بحيث أن الشركات تستطيع تعظيم العوائد المتحققة من الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من خلال الربط بينهما وبين استراتيجيات الأعمال لأن تكنولوجيا المعلومات تحسن الأهداف الاقتصادية والتنسيق .

[178] حجاج نفيسة ، **أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الأداء المالي " دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة 2010- 2014 "**، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، 09 فيفري 2017 ، ص 12-13 .

وفي دراسة أخرى قام الباحث بدراسة مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الإنتاجية والربحية وزيادة عدد المستهلكين وذلك من خلال استخدام بيانات الشركات التي تتعلق بالمبالغ التي صرفت على تكنولوجيا المعلومات لـ 327 شركة كبيرة ، وقد توصل الباحث إلى استخدام الكمبيوتر أدى إلى زيادة الإنتاجية كما أنتجت قيمة إضافية وانطباع أفضل لدى المستهلكين ...[179]

وخير مثال على ذلك فيما تحسين الربحية باعتماد على تكنولوجيا المعلومات نذكر الدراسة الميدانية التي أقيمت على مستوى الملحقة التجارية نفطال ، بحيث هذه الملحقة حققت الميزة التنافسية على مستوى البيئة الخارجية من خلال الابتكارات الحديثة الموظفة في العمليات التجارية من تسويق وبيع وتقديم خدمات وغيرها ، وأما على مستوى البيئة الداخلية فكان ذلك ابتكار برنامج SDcom الذي زاد من تفعيل العملية التنظيمية والتسييرية داخل المؤسسة بكفاءة و فعالية كبيرة انعكس ذلك في خلق القيمة المضافة وزيادة حجم المبيعات و بالتالي الرفع من قدرتها التنافسية .[180]

تشير بعض الدراسات أن :" تكنولوجيا المعلومات قد ساهمت في زيادة قدرة المؤسسات على الوصول إلى الأسواق بسهولة ، ...كما ساعدت على رفع الحصة السوقية لهذه المؤسسات ، وهو ما أدى إلى زيادة الأرباح ، وقد أكد بعض الباحثين أن تكنولوجيا المعلومات تساهم بنسبة كبيرة في تحسين كفاءة الانفاق ورفع العائد المتوقع منه ، كما يمكن أن تساهم في الزيادة المستمرة لمبيعات المؤسسة ، وكما يشير استشاريون إلى أنه يمكن للمؤسسات استخدام معلومات العملاء لإنشاء الإنتاجية ومكاسب الأرباح التي تزيد بنسبة 05 إلى 06% عن تلك المنافسة .[181]

من خلال ما تم عرضه من دراسات ، يتضح أن تكنولوجيا المعلومات أصبحت أداة استراتيجية فعالة في تحسين ربحية المؤسسات الاقتصادية ، فهي تساهم في رفع الكفاءة التشغيلية ، تسريع وتيرة الإنتاج وتحسين جودة الخدمات والمنتجات. كما توفر نظم المعلومات قاعدة متينة لاتخاذ قرارات مالية أكثر دقة ، مما يعزز الأداء المالي العام ويزيد من معدل العائد على الاستثمار . إن الاستثمار الذكي في البنية التحتية الرقمية وتطوير

الكفاءات البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات لم يعد خيارًا بل ضرورة للمؤسسات التي تسعى إلى تعزيز مكانتها التنافسية وتحقيق نمو مستدام في بيئة اقتصادية متغيرة.

---

[179] صبيحة بوعمرة ، **أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية " دراسة حالة مؤسسة توزيع الكهرباء والغاز (سونلغاز) ورقلة حضري خلال الفترة 2010-2013 "** ، مذكرة ماستر ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، 2014-2015 ، ص 18.

[180] بوكبوط محمد الأمين ، بوشيخي محمد رضا ، **تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و أثرها على المؤسسة الاقتصادية الجزائرية -دراسة حالة الملحقة التجارية نفطال** ، مجلة المنهل الاقتصادي ، المجلد 07 ، العدد 01 ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، جوان 2024 ، ص 849 .

[181] صالح مباركي ، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء المؤسسات من منظور بطاقة الأداء المتوازن –دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية** ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2022 -2023 ، ص 148 -149 .

ثانيا : تقليل التكاليف .

في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه المؤسسات الاقتصادية ، أصبحت مسألة التحكم في التكاليف إحدى الركائز الأساسية لضمان استمرارية الأعمال وتحقيق الربحية. و قد برزت تكنولوجيا المعلومات كوسيلة فعالة لتقليل التكاليف التشغيلية والإدارية عبر تسريع العمليات ، تقليص الحاجة إلى الموارد البشرية الزائدة ،وتقليل الأخطاء المرتبطة بالمعالجة اليدوية . كما تساهم الأنظمة المعلوماتية في تحسين تدفق المعلومات داخل المؤسسة ، مما يؤدي إلى قرارات أكثر دقة وأقل تكلفة . بالتالي ، فإن دمج الحلول الرقمية في البنية التنظيمية للمؤسسات لم يعد مجرد خيار تقني ، بل توجه استراتيجي لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة المالية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في الأسواق الحديثة ، وقبل أن نعرج إلى كيفية مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض التكاليف لابدّ أن نعرف مصطلح التكاليف .

أ/ تعريف التكاليف : تعرف على أنها قيمة الموارد التي يتم توظيفها للحصول على سلعة أو خدمة ، ويتم قياس توظيف المبالغ النقدية التي يتم دفعها عند المبادلة أو يتم التعهد بدفعها مستقبلا ، وهذه تعرف بالنفقات ، لذلك عرفت النفقة على أنها النفقات العينية و النقدية التي وقعت فعلا أو تلك يتم التعهد بوقوعها مستقبلا من أجل الحصول على سلعة أو خدمة ، لذا تكون تكلفة الأصل عبارة عن مجموعة من النفقات التي تتحملها المؤسسة .[182]

ب/ تعريف تخفيض التكاليف :

يُعرف تخفيض التكاليف بأنه" مجموعة الجهود المنظمة والدراسات المستمرة من قبل إدارة التكاليف بالمنشأة ، وباستراتيجية محكمة موضوعة مسبقاً من قبل إدارة المنشأة ، نحو الكشف عن وتتبع كافة مواطن الإسراف والضياع في كل ما يتعلق بالإنتاج أو الخدمات المقدمة للعميل من عمليات أو أنشطة وصولاً إلى المنتج النهائي أو الخدمة وما يتعلق بخدمات ما بعد البيع ، لترشيد الموارد دون المساس بالجودة أو الربح المستهدف والسعر النهائي لجذب عملاء محتملين أو مرتقبين. "[183]

[182] داحو خير الدين ، أثر استخدام أدوات المحاسبة الإدارية في إدارة و تخفيض التكاليف في المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة شركة سونطراك ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، جامعة الجزائر 03 ، 2021-2022 ، ص 21.

[183] ريحاب حاجي، عفاف بلعيد ، أثر تبني أسلوب هندسة القيمة في تخفيض التكاليف في المؤسسات الاقتصادية ، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد الشريف مساعدية ، سوق أهراس ،2021-2022 ، ص 21 .

وبعد أن قدمنا تعريفا مختصرا حول مصطلح التكاليف وتقليل التكاليف ، سنسلط الضوء على تأثير تكنولوجيا المعلومات في خفض تكاليف على مستوى المؤسسة الاقتصادية .

❖ **تأثير تكنولوجيا المعلومات في تخفيض تكاليف على مستوى المؤسسة الاقتصادية :**

شهد العالم خلال العقود الأخيرة ثورة رقمية غير مسبوقة ، كان لها تأثير عميق في مختلف الميادين ، لاسيما في مجال الاقتصاد والأعمال . فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات أداة حيوية لا غنى عنها في تسيير المؤسسات الاقتصادية وتطوير أدائها . هذا التحول الرقمي لم يقتصر على تسريع العمليات أو تحسين جودة الخدمات ، بل امتد ليُحدث تغييرات جوهرية في هيكلة التكاليف ، حيث باتت المؤسسات تبحث عن حلول تقنية لتقليل النفقات و تحقيق الكفاءة التشغيلية .

وفي ظل البيئة التنافسية المتزايدة ، أصبح تبنّي التكنولوجيا الحديثة عاملاً استراتيجياً لتقليص الهدر في الموارد ، وتقليل التكاليف الثابتة و المتغيرة ، مما يُمكّن المؤسسات من تحسين ربحيتها وتعزيز مكانتها السوقية . وانطلاقًا من هذه الأهمية ، سيتم التطرق في العنصر التالي إلى تأثير تكنولوجيا المعلومات في تخفيض التكاليف على مستوى المؤسسة الاقتصادية .

أدى التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات الاقتصادية إلى تحقيق وفورات معتبرة في التكاليف التشغيلية و الإدارية ، وذلك من خلال أتمتة العمليات وتسهيل تدفق المعلومات ، مما قلل الحاجة إلى الموارد البشرية الزائدة وسرّع اتخاذ القرار . فقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن : " تكنولوجيا المعلومات ساهمت في تخفيض كلف الإنتاج من خلال تحسين التحكم في العمليات وتقليل الفاقد ."[184]

كما أوضحت دراسة أخرى : " أن استخدام المحاسبة السحابية في المؤسسات الاقتصادية أدى إلى "خفض التكاليف المحاسبية بنسبة معتبرة عبر تقليل الاعتماد على الخوادم المادية والبرامج المكلفة " .[185]

وفي السياق ذاته ، خلُصت دراسة التي تم طرحها في أحد الملتقيات إلى أن : " تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات ساعد المؤسسات على تحسين تخصيص الموارد وتقليل التكاليف المرتبطة بالأخطاء البشرية والقرارات غير المبنية على بيانات دقيقة ."[186]

كما تساهم تكنولوجيا المعلومات في تحقيق كفاءة عمليات و أنشطة المؤسسة وتقليل تكاليفها وذلك من خلال أتمتة الأنشطة الروتينية ، وتحسين الخدمات المقدمة للعميل نتيجة الاستخدام الأمثل للمعلومات .[187]

---

[184] فاضل سهير كاظم ، **أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تخفيض كلف الإنتاج وجودة المنتجات** ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية و الإدارية ، العدد 36 ، 2020 ، ص 213 .

[185] ضرباني بشرى ، بوعلي نور الدين ، ***أثر المحاسبة السحابية على تخفيض التكاليف - :دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية بولاية سوق أهراس*** -، مذكرة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، قسم المحاسبة ، جامعة محمد الشريف مساعدية ، سوق أهراس، 2021- 2022 ، ص 58 .

[186] مقدم خالد ، طلبة عادل ،" **أهمية تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية**" ، مداخلة علمية مقدمة ضمن الملتقى الوطني : "المؤسسات الاقتصادية الجزائرية و استراتيجيات التنويع الاقتصادي في ظل انهيار أسعار المحروقات 2017"، جامعة 8 ماي 1945 ، قالمة، 2017 ،ص44.

[187] حجاج نفيسة ، **المرجع السابق** ، ص 13 .

معظم الباحثين في التسويق يتفقون على أن تبني تكنولوجيا المعلومات لاسيما الشبكات تؤدي إلى التخفيض في التكاليف . حيث تعمل هاته التكنولوجيات على توفير إمكانية الاتصال وتبادل المعلومات بتكاليف منخفضة جدا ومع زبائن متعددين في الوقت ذاته ، فتخفض التكاليف لمس أيضا العديد من جوانب
نشاط المؤسسة. وهذا بفضلها في مجال الأعمال الالكترونية . و بالانتقال إلى إجراء المعاملات عبر الأنترنت سوف لن تكلف فقط 0.01 € ، ومع إتباع التسيير الالكتروني للصفقات التجارية كاستقبال الطلبيات ومتابعتها والفوترة وغيرها يؤدي إلى تخفيض معتبر في تكاليف التسيير والنفقات ، حيث تصل نسبة التخفيض إجمالا إلى 02% من مبلغ الفاتورة ، وعلى حسب تقديرات Gartner group فإن الفوترة الالكترونية تستطيع أن تحقق اقتصادا في التكاليف فتصل إلى 42 % من تكاليف الفوترة التقليدية .[188]

إن تبني المؤسسة الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات يُعد من بين العوامل الأساسية في تحسين الأداء المالي والتشغيلي ، وذلك من خلال تقليل التكاليف المباشرة وغير المباشرة . فقد أتاحت أدوات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات ، خاصة الشبكات والحوسبة السحابية والتسيير الإلكتروني ، تسهيل عمليات الاتصال وتبادل المعلومات داخل المؤسسة ومع شركائها بتكاليف منخفضة . إضافة إلى ذلك ، تسهم هذه التقنيات في تقليص الهدر في الوقت والموارد البشرية ، وتقلل من الأخطاء ، ما يُترجم إلى رفع الكفاءة وتقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل . بالتالي، فإن الاستخدام الذكي لتكنولوجيا المعلومات ليس مجرد أداة لتحسين الأداء، بل هو رافعة استراتيجية لتخفيض التكاليف وتعزيز الكفاءة الاقتصادية داخل المؤسسات .

[188] شادلي شوقي ، **المرجع السابق** ، ص 109-110 .

-المطلب الثاني : تأثيرتكنولوجيا المعلومات على العمليات الداخلية .

تُعد تكنولوجيا المعلومات من العوامل الأساسية التي أحدثت تحولًا كبيرًا في طريقة عمل المؤسسات، حيث أثّرت بشكل مباشر على العمليات الداخلية من خلال تحسين الكفاءة ، وتسريع الإجراءات ، وتعزيز التواصل بين الأقسام . فقد ساهمت في أتمتة المهام ، وتحسين إدارة الموارد ، ودعم اتخاذ القرار ، مما جعل بيئة العمل أكثر فاعلية وتنظيمًا . ومن هذا المنطلق نعرف العمليات الداخلية للمؤسسة .

-تعريف العمليات الداخلية : العمليات الداخلية في المؤسسة الاقتصادية هي "مجموعة الأنشطة المتكاملة التي تُمارس داخل المؤسسة بهدف تحويل المدخلات (كالموارد البشرية ، المالية ، والمادية) إلى مخرجات (سلع أو خدمات) تُحقق أهداف المؤسسة و تسهم في خلق قيمة مضافة ."وتشمل هذه العمليات وظائف مثل الإنتاج ، التسويق ، التمويل،إدارة الموارد البشرية ، وتكنولوجيا المعلومات ، وتُعتبر محور الأداء التنظيمي للمؤسسة .[189] ، والتي سنقدم تعريف مختصر لهذه الأنشطة على مستوى المؤسسة الاقتصادية .

أ-نشاط الإنتاج(Production) : هو النشاط الأساسي الذي يهدف إلى تحويل المدخلات من مواد خام ويد عاملة إلى منتجات أو خدمات نهائية . وهذا يعني أن : " الإنتاج هو عملية تحويل الموارد إلى منتجات قابلة للاستهلاك أو الاستخدام الصناعي[190]".

ب-نشاط التسويق(Marketing) : يهتم هذا النشاط بتحديد حاجات الزبائن والعمل على تلبيتها من خلال الترويج للمنتجات وتوزيعها وتسعيرها . وبذلك فإن " التسويق هو وظيفة تهدف إلى خلق القيمة للمستهلك من خلال تحديد احتياجاته وتلبيتها بطريقة ربحية ." [191]

ج-نشاط التمويل(Finance) :"النشاط الإداري المتعلق بتخطيط وجمع واستخدام الموارد المالية اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة[192]"

د–نشاط إدارة الموارد البشرية (HR Management) : يركز على التسيير الفعال للعنصر البشري من خلال التوظيف ، التدريب ، التحفيز ، والتقييم . تعد إدارة الموارد البشرية من الوظائف الاستراتيجية التي تهدف إلى تطوير وتحسين أداء العاملين داخل المؤسسة[193]".

---

[189] صبري مقيمح ، **محاضرات في إدارة الإنتاج و العمليات** ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، قسم علوم التسير ، جامعة 20 أوت 1955 ، سكيكدة ، 2019-2020 ، ص17 .

[190] صبري مقيمح ، **المرجع نفسه** ، ص 17.

[191] بوشريبة نوال ، **محاضرات في اقتصاد المؤسسة** ، جامعة عبد الحميد مهري ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، قسم علوم التسيير ، جامعة قسنطينة 2، قسنطينة ، 2022-2023 ، ص 22 .

[192] الزعبي أحمد ، **مبادئ الإدارة المالية** ، دار الحامد للنشر و التوزيع، الأردن ، 2016 ، ص 18 .

[193] بوشريبة نوال ، **المرجع نفسه** ، ص 28 .

هـ-نشاط تكنولوجيا المعلومات(Information Technology) : يُعنى باستخدام نظم المعلومات والتقنيات الرقمية لدعم باقي الوظائف وتحسين الكفاءة . كما تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا حيويًا في تحسين فعالية العمليات الداخلية من خلال الرقمنة والتحكم في البيانات .[194]

أولا : تحسين سلسلة الإمدادات .

في ظل التغيرات التكنولوجية المتسارعة ، أصبحت المؤسسات الاقتصادية مطالَبة بتبني أدوات تكنولوجية حديثة لضمان الكفاءة التشغيلية والاستجابة الفعالة لتقلبات السوق . وتُعد تكنولوجيا المعلومات إحدى الركائز الأساسية في تحسين العمليات الداخلية ، لما توفره من دعم في جمع البيانات ، تسريع تدفق المعلومات ، و تحسين جودة القرارات . ويبرز أثرها بشكل خاص في سلسلة الإمدادات، حيث تساهم في تعزيز التنسيق بين الموردين ، تقليص الفجوات الزمنية ، وتتبع المواد و المنتجات في كل مراحلها ، مما يؤدي إلى رفع الكفاءة وتقليل التكاليف وتحسين رضا العملاء . إن تكامل تكنولوجيا المعلومات مع سلسلة الإمدادات لا يُعد خيارًا بل ضرورة استراتيجية لضمان تنافسية المؤسسة في بيئة أعمال ديناميكية ومعقدة .

أ/تعريف سلسلة الإمدادات : هي شبكة متكاملة من الأفراد ، والأنشطة ، والمؤسسات ، والموارد ، التي تشارك في تحريك المنتج أو الخدمة من المورد الأولي إلى المستهلك النهائي .[195]

ب/تحسين سلسلة الامداد : هو عملية مستمرة تهدف إلى رفع كفاءة وفعالية كافة الأنشطة المرتبطة بسلسلة الإمداد ، من تخطيط وشراء وتصنيع وتوزيع ، وذلك من خلال تبني استراتيجيات و تقنيات حديثة تقلل التكاليف ، تسرّع العمليات ، وتزيد من رضا العملاء[196].

وفي تعريف آخر ووفقًا ما ورد في أطروحة دكتوراه : "تحسين سلسلة الإمداد يشمل استخدام نظم المعلومات وتطبيق مبادئ الإدارة الحديثة لتقليل الهدر وتحسين تدفق المواد والمعلومات بين كل أطراف السلسلة ، مما يؤدي إلى تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات[197]."

نستنتج أن الإمداد هو جزء أساسي من سلسلة الإمداد، حيث تمثل السلسلة إطارًا أشمل يضم جميع العمليات والجهات التي تساهم في إيصال المنتج أو الخدمة إلى المستهلك بكفاءة وجودة عالية ، مما يجعل من إدارتها بشكل متكامل أمرًا حاسمًا لنجاح أي منظمة .

---

[194] صبري مقيمح ، **المرجع السابق** ، ص 31 .

[195] Chase, R. B., Jacobs, F. R , & Aquilano, N. J,**Operations Management for Competitive Advantage** , 11th ed , McGraw-Hill Education, P 05.

[196] الخطيب علي ، **إدارة سلسلة الإمداد وتحسين الأداء اللوجستي** ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2018 ، ص 112 .

[197] الطاهر فاطمة الزهراء ، **أثر نظم المعلومات في تحسين سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية الجزائرية** ،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر، 2020 ، ص 89 .

❖ **تأثير تكنولوجيا المعلومات في تحسين سلسلة الامداد :** مع تطور الأعمال وزيادة تعقيد الأسواق العالمية ، أصبحت كفاءة سلسلة الإمداد عاملاً حاسمًا في نجاح المؤسسات . وفي هذا السياق ، برز دور تكنولوجيا المعلومات كأداة محورية لتعزيز الأداء وتسهيل تدفق المعلومات بين مختلف أطراف السلسلة . و من هنا يمكن تناول تأثير تكنولوجيا المعلومات في تحسين سلسلة الإمداد.

تُعرّف تكنولوجيا المعلومات في سياق سلسلة الإمداد بأنها " مجموعة من الأدوات والأنظمة التي تُمكّن المؤسسات من تحسين تدفق المعلومات والسلع والخدمات عبر مختلف مراحل السلسلة ، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمة .[198]"

وقد أظهرت الدراسات أن لتكنولوجيا المعلومات تأثيرًا إيجابيًا على تكامل سلسلة الإمداد ، حيث تسهم في :

- تحسين التواصل بين الموردين والعملاء ، مما يعزز من سرعة الاستجابة للطلبات والتغيرات في السوق.
- زيادة الشفافية في العمليات ، مما يُمكن من تتبع المنتجات و المخزون بدقة .
- تحسين التخطيط والجدولة من خلال تحليل البيانات و توقع الطلبات المستقبلية .[199]

وفقًا لدراسة بعنوان *"أثر تكنولوجيا المعلومات على تكامل إدارة سلسلة التوريد في مجموعة المناصير"* ، فقد تبين أن هناك تأثيرًا ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها المختلفة (المعدات ، البرمجيات ، الموارد البشرية ، الشبكات ، قواعد البيانات) على تكامل إدارة سلسلة التوريد .[200]

ركز المؤلف على تقنية البلوكشين ورأى أنها تلعب دورًا مهمًا في تحقيق أهداف رئيسية لإدارة سلسلة الإمداد، خاصة فيما يتعلق بـ:

- **تحسين الشفافية :** البلوكشين يوفر سجلًا موزعًا و شفافًا للمعاملات ، مما يجعل جميع المشاركين في سلسلة الإمداد قادرين على الاطلاع على نفس البيانات بشكل فوري وموثوق . هذا يقلل من فرص التلاعب و يعزز الثقة بين الأطراف المختلفة.
- **تعزيز تتبع المنتجات:** بفضل البلوكشين، يمكن تتبع المنتجات بدقة من نقطة المنشأ حتى وصولها للمستهلك النهائي ، مما يساهم في تقليل عمليات الغش و التزوير، ويساعد في إدارة المخاطر المتعلقة بالجودة والسلامة .
- **تسريع عمليات التحقق والمصادقة :** تقنية البلوكشين تتيح أتمتة عمليات التحقق من الوثائق والمعلومات المتعلقة بالمنتجات والشحنات ، مما يقلل الوقت اللازم لهذه العمليات ويخفض التكاليف المرتبطة بها .

---

[198] العريفي عبدالله ، **إدارة سلاسل التوريد** ، مكتبة المتنبي ، الرياض ، 2016 ، ص 45 .

[199] أبو خشبة محمد محمود ، **"تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة في ظل تكامل سلسلة التوريد"**، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، مجلد 54، العدد 1، يناير 2017 ، ص. 198.

[200] الغرايبة خالد عبد الله ،" **أثر تكنولوجيا المعلومات على تكامل إدارة سلسلة التوريد في مجموعة المناصير"** ، مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، مجلد 47، العدد 1، ص. 112.

- **تحسين التنسيق بين الأطراف:** من خلال توحيد مصدر معلومات موثوق ومشترك، تساعد البلوكشين في تحسين تنسيق الأنشطة بين الموردين والمصنعين و الموزعين ، مما يعزز من كفاءة سلسلة الإمداد بشكل عام.
- **تعزيز الأمن وحماية البيانات :** نظرًا للطبيعة الموزعة والمشفرة للبلوكشين ، فإن البيانات المخزنة تكون محمية بشكل أفضل ضد الاختراقات والتلاعب ، ما يضمن سلامة المعلومات الخاصة بسلسلة الإمداد.[201]

كما أكدت أحد البحوث أن : " استخدام مكونات تكنولوجيا المعلومات ، مثل الشبكات وقواعد البيانات ، يُعزز كفاءة المعالجة اللوجستية في سلاسل التوريد ، مما يساهم في تحقيق استجابة أسرع للسوق وتحقيق ميزة تنافسية ." [202]

لقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات بشكل فعّال في تحسين سلسلة الإمداد من خلال تعزيز التكامل بين مختلف الأطراف ، وتوفير الشفافية في تدفق المعلومات ، وتحسين دقة التنبؤ بالطلب و إدارة المخزون . هذه التحسينات لم تقتصر على رفع كفاءة السلسلة فقط، بل شكّلت الأساس لمرحلة أكثر تطورًا ، وهي تسريع العمليات. فمع توافر البيانات اللحظية ، وتكامل الأنظمة بين الموردين والموزعين والعملاء ، أصبحت القرارات تُتخذ بشكل أسرع ، وتم تقليص زمن الاستجابة ، مما ينعكس مباشرة على مرونة العمليات وسرعة تنفيذها.

وبالتالي ، فإن تكنولوجيا المعلومات لم تكن فقط أداة لتحسين سلسلة الإمداد ، بل تحولت إلى محرك رئيسي لتسريع العمليات التشغيلية وتحقيق ميزة تنافسية في بيئات الأعمال الديناميكية .

ثانيا : تسريع العمليات .

في ظل بيئة الأعمال المعاصرة التي تتسم بالتغير السريع و التنافسية الشديدة ، أصبح تسريع العمليات داخل المؤسسات الاقتصادية عاملاً حاسمًا لضمان البقاء و تحقيق النمو المستدام .ويُقصد بتسريع العمليات القدرة على تنفيذ الأنشطة و الوظائف المختلفة بكفاءة عالية وفي أقصر وقت ممكن ، دون الإخلال بالجودة أو التكلفة .ويشمل ذلك عمليات الإنتاج ، التوزيع ، اتخاذ القرار، الاستجابة لحاجات السوق ، وتقديم الخدمات . وقد باتت المؤسسات تدرك أن سرعة الأداء ليست فقط ميزة تنافسية ، بل ضرورة استراتيجية لمواكبة متطلبات العملاء المتزايدة والتغيرات المتسارعة في الأسواق العالمية . من هنا ، ظهرت الحاجة إلى أدوات وتقنيات وعلى رأسها تكنولوجيا المعلومات ، تُمكّن من إعادة هيكلة العمليات و تحسين تدفقها بما يعزز من سرعة التنفيذ والمرونة التشغيلية.

[201] ن .كشتري ،"**أدوار البلوكشين في تحقيق الأهداف الرئيسية لإدارة سلسلة الإمداد**"، المجلة الدولية لإدارة المعلومات، المجلد 39، 2018، ص 80–89.

[202] أرتيمة هاني جزاع عبد الكريم ، **تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحسين أداء سلاسل التوريد : دراسة ميدانية** ، أطروحة دكتوراه ، جامعة عمان العربية ، 2006 ، ص. 112.

وقبل الخوض في تأثير تكنولوجيا المعلومات في تسريع العمليات على أداء المؤسسات ، من الضروري أولاً التطرق إلى مفهوم تسريع العمليات ، ويقصد بتسريع العمليات في المؤسسة الاقتصادية تحسين سرعة وكفاءة تنفيذ الأنشطة الإنتاجية أو الخدمية داخل المؤسسة بهدف تقليص الوقت المستغرق في إنجاز المهام دون التأثير على الجودة . ويُعد هذا المفهوم جزءًا أساسيًا من مبادئ الإدارة الحديثة التي تسعى إلى تعزيز التنافسية من خلال تقليص التكاليف وتحقيق رضا الزبائن .[203]

❖ **تأثير تكنولوجيا المعلومات في تسريع العمليات :**

تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا محوريًا في تسريع العمليات داخل المؤسسات الاقتصادية ، حيث تسهم في تقليص الزمن المستغرق لإنجاز المهام وتحسين كفاءة الاتصال والتنسيق بين مختلف الأقسام . فباستخدام نظم المعلومات الإدارية ، و قواعد البيانات ، وتقنيات الحوسبة السحابية ، تستطيع المؤسسات تسريع اتخاذ القرار، وأتمتة العمليات الروتينية ، وتقليل الأخطاء البشرية .[204]

كما تساعد أدوات مثل نظم تخطيط الموارد ERP ونظم إدارة سلسلة التوريد SCM في تحقيق تكامل البيانات وتدفقها بشكل لحظي ، مما يؤدي إلى تسريع عمليات الإنتاج والتوزيع و الخدمات .[205]

أثبتت الدراسات الحديثة أن تكنولوجيا المعلومات تُعد محفزًا رئيسيًا لتسريع العمليات التنظيمية، حيث تُمكن المؤسسات من تحقيق التكامل بين الأنشطة الداخلية والخارجية ، و تقليل زمن المعالجة ، وتسريع تدفق المعلومات بين الإدارات المختلفة . ومن خلال استخدام برمجيات متقدمة لتحليل البيانات والتنبؤ ، أصبحت المؤسسات قادرة على الاستجابة السريعة للتغيرات السوقية واتخاذ قرارات فورية مدعومة بالمعلومات الدقيقة.[206] ، كما أن تطبيق تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في نظم العمل الداخلي يساهم في تحديد الاختناقات التشغيلية و تحسينها في وقت قياسي .[207] ، ساهمت تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم العمليات الإدارية والإنتاجية بشكل يجعلها أكثر مرونة وسرعة في التنفيذ ، وذلك من خلال اعتماد أدوات مثل نظم دعم القرار DSS ونظم المعلومات التنفيذية EIS ، التي توفر معلومات آنية وذات جودة عالية للمسيرين . وقد مكّن هذا التحول الرقمي من تقليص الزمن الضائع وتحقيق تواصل فعال بين مستويات الإدارة المختلفة[208] ،

[203] الشناوي محمد ، **إدارة العمليات والإنتاج** ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، مصر ،2019 ، ص 134 .

[204] الرمادي حسين ، **تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تحسين الأداء المؤسسي** ، دار الأكاديميون ، عمان ، 2020، ص 112 .

[205] عبد اللاوي سمير ، **نظم المعلومات الإدارية وتحديات التحول الرقمي** ، دار الفجر، الجزائر، 2021 ، ص 76.

[206] الزياني فاطمة ، **الابتكار والتحول الرقمي في المؤسسات** ، دار الوفاق ، تونس، 2022 ، ص 59 .

[207] خليفي نذير، **التقنيات الحديثة في إدارة المؤسسات الذكية** ، دار اليقين ، سطيف ، 2021 ، ص 141 .

[208] بوغزالة رفيق ، **إدارة الأعمال الإلكترونية وتطبيقاتها في المؤسسات المعاصرة** ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، 2020 ، ص 97 .

إضافة إلى ذلك ، فإن استخدام تطبيقات تسيير علاقات الزبائن CRM ساهم في تسريع عمليات خدمة العملاء والاستجابة الفورية لاحتياجاتهم ، مما يعزز رضا الزبون ويحسن صورة المؤسسة .[209]

وبالتالي ، فإن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات أصبح عنصرًا استراتيجيًا لتسريع العمليات وتحقيق ميزة تنافسية ، وهذا يؤكد أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لم يعد خيارًا ، بل ضرورة لتعزيز سرعة وكفاءة العمليات . لذلك ، تُعد تكنولوجيا المعلومات أداة استراتيجية لتقليص الدورة الزمنية للعمليات وتحقيق أداء عالي الكفاءة .

المطلب 03 : دورتكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار .

في ظل اقتصاد المعرفة وتزايد الاهتمام أكثر بالمعارف والعلم وتكنولوجيا المعلومات ، وتماشيا مع التغيرات التي يشهدها العالم ، زاد الاهتمام بالمورد البشري الذي يملك القدرة على الابتكار والتطوير . ومع تطور تقنية المعلومات وتزايد المنافسة وتنوع الأسواق ، أخذت المؤسسات الاقتصادية تدرك شيئا فشيئا أهمية الابتكار ودوره كنشاط منظم ومنهجي للوصول إلى منتجات ، أسواق ، عمليات وأساليب جديدة تحقق للمؤسسة ميزة تنافسية لا تقل قيمة وكفاءة عن أي مصدر آخر .

كما أن الابتكارات الناتجة عن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات قد حولت المؤسسات الاقتصادية ، حيث ارتبطت بزيادة مستوى المنافسة وأصبح من الممكن مقارنة الأسعار باستخدام مواقع الالكترونية . ولم يعد الأمر يقتصر فقط على الأسواق التقليدية بل أن المؤسسات تجد الآن نفسها في بيئات تنافسية مختلفة . إضافة إلى هذا فإن زيادة التكامل الاقتصادي تمر عبر استخدام تكنولوجيا المعلومات التي تعزز التنمية الاقتصادية والاجتماعية للشعوب على الصعيد العالمي . وسوف نستعرض في هذا المطلب إلى المفاهيم المتعلقة بالابتكار ودور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار .

أ/مفهوم الابتكار:

إن زيادة أهمية مفهوم الابتكار في السنوات الأخيرة قد أدى إلى انتشار وتعدد عدد الدراسات التي تناولت المفهوم . ومن المتفق عليه بشكل واسع أنه حتى تكون المؤسسة منافسة يجب أن تكون مبتكرة . لأن طبيعة بيئة الأعمال الراهنة الأكثر غموضا وتعقيدا ، مع تسارع معدل التغيير ، يفرض على المؤسسات هذا المنطق.

لذا علينا إلقاء الضوء على مفهوم الابتكار . وقد تعددت تعريف الابتكار ، ويعود هذا اختلاف مناهج الباحثين و اهتماماتهم العلمية ومدارسهم الفكرية . ويعرف الابتكار حسب المفهوم الشائع والأكثر تداولا إلى أنه : " التوصل إلى ما هو جديد "، فهو عبارة عن عملية تنمية و تطبيق أفكار جديدة في المؤسسة . " [210]

---

[209] بن يوسف أحلام ، **أثر نظم المعلومات على تحسين جودة الخدمات في المؤسسات الاقتصادية** ، دار الإبداع ، قسنطينة ، 2021 ، ص 53 .

[210] صدقاوي صورية ، **أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز القدرات الابتكارية للمؤسسة وتأثيرها على إدارة الجودة الشاملة " دراسة ميدانية على بعض مؤسسات قطاع الصناعة التحويلية في الجزائر"** ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة الجزائر 03 ، 2014-2015 ، ص 48 .

ويعرف كذلك على أنه : " عملية ذات مراحل مختلفة تبدأ من خلق الفكرة إلى تنفيذها ثم تبدأ هذه الفكرة في الانتشار إلى أماكن ومواضع أخرى." ، وعرف " Lueck Katy " الإبتكار بأنه : " يفهم عموما كمقدمة شيء جديد أو طريقة جديدة ، تأليف المعرفة في المنتوجات جديدة ."

أما توم بيترز "T.Peters" فأشار إلى أن الابتكار هو التعامل مع شيء جديد ، أي شيء لم يسبق اختياره، وعرف "Jared Lipworth" الابتكار بأنه " تقديم شيء جديد." ، وأشار على مفهوم الابتكار بأنه : " العملية التي تحول المعرفة إلى القيمة ." [211]

يُعد الابتكار عنصرًا أساسيًا في بقاء وتطور المؤسسات في بيئة الأعمال المعاصرة ، حيث يُعبّر عن القدرة على تطوير أفكار جديدة أو تحسين العمليات والمنتجات والخدمات بشكل يُحقق قيمة مضافة . ومع تسارع التقدم التكنولوجي ، أصبحت تكنولوجيا المعلومات من العوامل المحورية التي تُسهم في تحفيز هذا الابتكار، إذ توفر أدوات وحلولاً رقمية تُمكن المؤسسات من التفاعل بمرونة مع التغيرات ، وتُسرّع عمليات اتخاذ القرار، وتُعزز من فعالية البحث والتطوير. وبالتالي ، فإن التكامل بين تكنولوجيا المعلومات والابتكار يُمثل مسارًا استراتيجيًا نحو التميز والتنافسية المستدامة .

❖ مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار :

في ظل التغيرات المتسارعة التي تشهدها بيئة الأعمال ،أصبحت المؤسسات مطالبة باعتماد نهج ابتكاري يضمن لها التكيف والاستمرار في سوق يتسم بالمنافسة الشديدة . ومن بين العوامل التي ساعدت بشكل كبير على تحفيز هذا التوجه نحو الابتكار، برزت تكنولوجيا المعلومات كأداة استراتيجية تُمكّن المؤسسات من تحسين عملياتها ، واستغلال البيانات بشكل فعّال، وتطوير منتجات وخدمات جديدة . و ناءً على ذلك، يُعد تحليل مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الابتكار خطوة أساسية لفهم كيف يمكن استثمار الإمكانات الرقمية لدعم النمو والتميز المؤسسي . وفيما يتعلق دور تكنولوجيا المعلومات فيمكن إدراجه ، وفقا لنوع الابتكار، في النقاط التالية:

- إن ابتكار المنتوج يمر عبر خلق أو تحسين سلعة أو خدمة ما، وبالتأكيد فإن تكنولوجيا المعلومات قد ساهمت في إنشاء أو تحسين الكثير من السلع و الخدمات، و على سبيل المثال :ألعاب الفيديو.
- يمكن مساهمة تكنولوجيا المعلومات في مجال ابتكار عملية الإنتاج من خلال الطباعة الثلاثية الأبعاد (Streolithographie tridimensionnelle)، والتي تساعد في الحصول على نماذج من الأجسام دون المرور بمسودات باستخدام الحاسوب . فتكنولوجيا المعلومات تساهم في تحويل أساليب العمل من خلال توفير أنظمة التحكم والتنفيذ الآلي مما يتيح المزيد من الوقت لتحليل المنتجات والخدمات ، وبالطبع توجيه أنشطة المؤسسة إلى أساليب قائمة على المعرفة .[212]

[211] صدقاوي صورية ، **المرجع السابق** ، ص 48 .

[212] Aubert, B., Bourdeau, S., Walker, B., (2007), **Successfully Navigating the Turbulent Skies of a Large-Scale ERP Implementation, Cas HEC** , Montreal , 2007, p 34

أولا : تطوير منتجات جديدة .

تُعد تكنولوجيا المعلومات من العوامل الأساسية في تعزيز الابتكار داخل المؤسسات ، حيث تُسهم في تسريع وتيرة تطوير المنتجات وتحسين جودتها . ففي دراسة أجريت على مؤسسة كوندور للإلكترونيات ببرج بوعريريج ، تبين أن تطبيق الإبداع التكنولوجي، المدعوم بتقنيات المعلومات ، أدى إلى تحسينات ملموسة في تصميم المنتجات و تطويرها ، مما ساعد المؤسسة على تلبية احتياجات السوق بشكل أكثر فعالية [213].

كما أظهرت دراسة مقارنة بين الجزائر و تونس أن المؤسسات التي تستثمر في تكنولوجيا المعلومات تتمكن من تسريع عمليات الابتكار، مما يُمكنها من تقديم منتجات جديدة بجودة أعلى وفي وقت أقل [214].

بالإضافة إلى ذلك ، تُسهم تكنولوجيا المعلومات في تعزيز التعاون بين فرق العمل، مما يُسهل تبادل الأفكار ويُحفز الإبداع الجماعي، و هو ما يُعد ضروريًا لتطوير منتجات مبتكرة .[215] ، كما أن Spiezia (2011) قام بدراسة قياسية على تسعة دول من منظمة OCDE بهدف تسطير محددات الابتكار (البحث والتطوير، حجم المؤسسة...)، ووجد أن تكنولوجيا المعلومات واستخدامات الأنترنت تعتبر من أهم العوامل في العمليات الابتكارية، وقد خلصت دراسته إلى أن امتلاك تكنولوجيا اتصالات متطورة وتوفرها على مرافق شبكية ،ويزيد من احتمال ابتكار المؤسسة لمنتجات جديدة ، ومنه يمكن أن ينظر إلى تكنولوجيا المعلومات على أنها مصدرًا للابتكار ، لأنها تساعد على إقامة روابط أوثق بين المؤسسة وزبائنها ومورديها. إلى جانب ذلك فقد برزت في السنوات الأخيرة ، فكرة أن انتشار تكنولوجيا المعلومات ، و لاسيما الإنترنت ، خفّضت وبشكل كبير الحواجز الجغرافية لتدفقات المعرفة وشبكات الابتكار .[216]

وسنستعرض شكل توضيحي حول أشكال الابتكار حيث نجد في المستوى الأول نوعي الابتكار الأكثر انتشارًا و شيوعًا ويتعلق الأمر بابتكار المنتج وابتكار عمليات الإنتاج ، حيث يقدم الأول سلعة أو خدمة جديدة أو تم تحسينها ، أما الثاني فهو يتمثل في إدراج أو تحسين أسلوب إنتاجي مع إدراج تغييرات كبيرة في التقنيات والمعدات ... إلخ. وتجدر الإشارة إلى أن هناك تقاطع و ارتباط كبير بين هذين النوعين ذلك أن بعض ابتكارات المنتج تتطلب ابتكارات في عمليات إنتاجها لضمان نجاعتها.

---

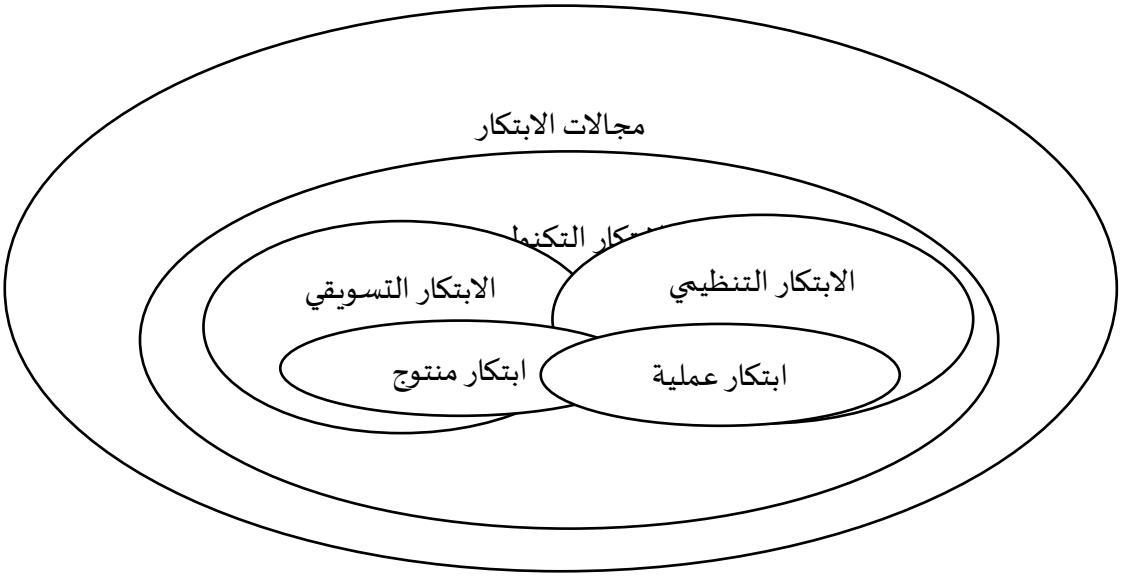
[213] دزيري سلسبيل ، **"دور الإبداع التكنولوجي في تطوير منتجات المؤسسة الصناعية كوندوربرج بوعريريج"**، مجلة المنهل الاقتصادي ، المجلد 07 ، العدد 01 ، 2024 ، ص 897-916 .

[214] بوجحيش خالدية ، البشير عبد الكريم ، **"دورتكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تطوير مخرجات الابتكار: "دراسة مقارنة بين الجز ائروتونس"**، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا ، العدد 17 ، 2017 ، ص159- 176 .

[215] قوراري مريم ، علي بلحاج ياسين و آخرون ، **"دورتكنولوجيا المعلومات والاتصال في إبداع المؤسسة"**، مجلةles cahiers du mecas ، المجلد 09 ، العدد 01 ، 2013 ، ص 279-288 .

[216] صدقاوي صورية ، **المرجع السابق** ، ص 56 – 57 .

الشكل رقم (08 - I) : أشكال الابتكار



المصدر: CEFRIO, **Innovation et TIC**, 2010, p13

وعليه نستنتج أن تكنولوجيا المعلومات تعد محفزًا أساسيًا لتطوير منتجات جديدة ، إذ تُمكّن المؤسسات من جمع وتحليل بيانات السوق واحتياجات العملاء بسرعة ودقة، مما يوجه جهود البحث والتطوير نحو حلول مبتكرة. كما تتيح أدوات التصميم الرقمي والمحاكاة تسريع مراحل تطوير النماذج الأولية وتحسين جودة المنتج. وبالتالي، تُسهم تكنولوجيا المعلومات في تقليص دورة الابتكار، وتعزيز التفاعل مع العملاء، وتوفير بيئة مرنة لاختبار وتحسين المنتجات بشكل مستمر، وهو ما يجعلها ركيزة محورية في استراتيجية الابتكار داخل المؤسسات.

ثانيا : تحسين خدمات العملاء .

تُشكّل مفاهيم الخدمات، العملاء، وخدمات العملاء مرتكزًا أساسيًا في فهم طبيعة العلاقة بين المؤسسة وسوقها المستهدف، لذا من الضروري توضيح هذه المفاهيم ، على النحو التالي :

أ/ تعريف الخدمات : فقد عرف كوتلر الخدمة على أنها : " أي نشاط أو انجاز أو منفعة يقدمها طرف ما لطرف آخر وتكون أساسا غير ملموسة ولا تنتج عنها أية ملكية ، وأن انتاجها أو تقديمها قد يكون مرتبطا بمنتج ملموس ، وتعرفه Skinne أن : " الخدمة هي منتج غير ملموس يحقق المنفعة مباشرة للمستهلك كنتيجة لأعمال جهد بشري أو ميكانيكي للأفراد أو الأشياء .[217]

[217] عمار محمد زهير تيناوي ، **دور استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات المقدمة في شركة الاتصالات MTN & Syriatel** ، أطروحة ماجيستير ،ماجيستير التأهيل و التخصص في إدارة الأعمال ، الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية ، 2018 – 2019 ، ص 45 – 46 .

ب/ تعريف العملاء :

يُعرَّف مفهوم العملاء في أدبيات إدارة الأعمال على أنهم الأفراد أو المنظمات الذين يشترون أو يستخدمون المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة ، ويشكلون المحور الأساسي في جميع الأنشطة التسويقية والتشغيلية للمؤسسة .[218] ، وفي تعريف آخر يُعرّف العميل بأنه : " الفرد أو المؤسسة التي تشتري أو تستخدم منتجًا أو خدمة بهدف تلبية حاجة أو رغبة معينة، ويُعتبر المصدر الرئيسي للإيرادات في أي منظمة ."[219] ، وفي تعريف آخر ، و كذلك العميل بأنه" الطرف الذي تتجه إليه الأنشطة التسويقية، والذي يُبنى على أساس إرضائه نجاح المؤسسة واستمرارها في السوق ."[220]

ج/ تعريف خدمات العملاء :

تُعد خدمة العملاء من المفاهيم الأساسية في إدارة الأعمال المعاصرة، حيث تُعرَّف بأنها : " مجموعة الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة لضمان رضا العملاء قبل وأثناء وبعد عملية الشراء ."[221]

وتشير الأدبيات إلى أن خدمة العملاء لا تقتصر على الاستجابة للاستفسارات أو حل المشكلات، بل تشمل بناء علاقات طويلة الأمد من خلال توفير تجربة متميزة تلبي توقعات العميل بل وتتجاوزها .[222]

❖ دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين خدمات العملاء :

ساهمت تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الرضا العملاء وأصحاب المصالح ، كما ساهمت في تحسين جودة الخدمات وابتكار أساليب جديدة لتوصيل الخدمات ، مما ساهمت في زيادة أعداد العملاء ، وارتفاع مستوى رضاهم ، وتوصل (Moriasi & Muturi, 2019) إلى أن الأجهزة الحكومية التي تبنت تكنولوجيا المعلومات كاستراتيجية للتغيير، وأتمتة الأنشطة والعمليات والتحول نحو الحوكمة الإلكترونية، نجحت في تعزيز رضا المستفيدين من الخدمات العامة . وأكد (Dube & Chimog, 2022) أن تكنولوجيا المعلومات ساهمت في تحسين قاعدة المستفيدين، وتعزيز العلاقات مع العملاء، وسرعة الاستجابة لاحتياجاتهم، مما انعكس إيجابا على مستوى رضاهم . [223]

---

[218] Kotler, P., & Armstrong , G, **Principles of Marketing** , 17th ed , Pearson , 2018 , p 05 .

[219] Kotler, P., & Keller, K. L , **Marketing Management** , 15th ed , Pearson , 2016 , p 27 .

[220] Jobber, D, & Ellis-Chadwick, F, **Principles and Practice of Marketing** , 9th ed , McGraw-Hill , 2019 , p35.

[221] Kotler, P., & Keller, K. L , , **Ibid** , p 412 .

[222] Lovelock, C., & Wirtz, J , **Services Marketing: People, Technology, Strategy** , 8th ed , Pearson , 2016 , p 58 .

[223] خالد مصطفى بركات ، **أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي " دراسة ميدانية للهيئات العامة الخدمية المصرية "**، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، مصر ، المجلد 24 ، العدد 02 ، أفريل 2023 ، ص 250 -251 .

تُعدّ خدمات العملاء من أهم العوامل المؤثرة في بقاء المؤسسات و استمرارها في بيئة الأعمال التنافسية ، إذ أصبح تحسين هذه الخدمات ضرورة استراتيجية تهدف إلى تحقيق رضا العملاء و تعزيز ولائهم. وتسهم تكنولوجيا المعلومات بشكل فاعل في تحسين هذه الخدمات من خلال تسهيل التواصل مع العملاء ، وتسريع الاستجابة لاحتياجاتهم ، وتوفير قنوات رقمية متعددة (مثل البريد الإلكتروني، وتطبيقات المحادثة، ومنصات الخدمة الذاتية). وقد أكدت دراسة لـ" Friedman" (2005) :" أن انتشار الإنترنت خفّض بشكل كبير الحواجز الجغرافية، مما أتاح فرصًا جديدة لتقديم خدمات أفضل و أكثر تخصيصًا للعملاء" .[224] .

أصبحت تكنولوجيا المعلومات أداة محورية في تطوير وتحسين خدمات العملاء ، حيث تتيح للمؤسسات القدرة على جمع البيانات وتحليلها لفهم احتياجات العملاء بدقة، ومن ثم تخصيص الخدمات بما يتوافق مع توقعاتهم ، فإن نظم المعلومات الإدارية تسهم في تحسين سرعة الاستجابة لشكاوى واستفسارات العملاء، مما يرفع من مستوى رضاهم . [225]

كما تشير البحوث إلى أن : " أنظمة إدارة علاقات العملاء (CRM) المدعومة بالتكنولوجيا تعزز من قدرة المؤسسة على بناء علاقات طويلة الأمد مع العملاء من خلال التفاعل المستمر وتقديم عروض مخصصة ." [226]

وتشير بعض الدراسة على أن أدوات التسويق الرقمي و التحليلات التنبؤية أصبحت عاملاً أساسيًا في تحسين تجربة العميل عبر القنوات الرقمية المختلفة، مما يسهم في خلق قيمة مضافة ويزيد من ولاء العميل للعلامة التجارية[227].

يتّضح من خلال تحليل دور تكنولوجيا المعلومات في بيئة الأعمال المعاصرة، أنها تمثل محركًا رئيسيًا لتعزيز الابتكار داخل المؤسسات . فمن جهة تساهم التكنولوجيا الرقمية في دعم عمليات تطوير المنتجات الجديدة عبر أدوات التصميم ثلاثي الأبعاد ، وتحليل بيانات السوق ، والتفاعل المستمر مع العملاء لفهم احتياجاتهم بشكل أكثر دقة ، مما يؤدي إلى تقديم منتجات مبتكرة ومواكبة لتغيرات السوق . ومن جهة أخرى ، يُعد تحسين خدمات العملاء أحد أبرز تجليات الابتكار المدعوم بالتكنولوجيا ، حيث مكّنت نظم المعلومات المؤسسات من تخصيص الخدمة ، وتسريع الاستجابة ، وتعزيز تجربة العميل عبر قنوات متعددة ، مما يعزز الولاء ويخلق ميزة تنافسية مستدامة . وبذلك تُشكّل تكنولوجيا المعلومات بنية تحتية استراتيجية تمكّن المؤسسات من الانتقال من النمط التشغيلي التقليدي إلى نمط إبداعي متجدد يعتمد على المعرفة والتفاعل والتخصيص .

[224] *Friedman, T.,* The World is Flat : **A Brief History of the Twenty-First Century , Farrar , Straus and Giroux** , 2005 , p 97 .

[225] Laudon, K. C., & Laudon, J. P, **Management Information Systems : Managing the Digital Firm ,**16th ed , Pearson , 2020 , p 412

[226] Buttle, F., & Maklan, S , **Customer Relationship Management : Concepts and Technologies** , 4th ed, Routledge , 2019 , p 89

[227] Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F, , **Digital Marketing ,** 7th ed , Pearson , 2019 , p 315 .

خاتمة الفصل الأول :

في ضوء ما سبق ، يُعد الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات حجر الأساس لفهم دورها الاستراتيجي في المؤسسات الحديثة ، حيث يتجاوز استخدامها الجانب التقني ليشمل أبعادًا إدارية وتنظيمية تُسهم في تحسين الأداء ، وتعزيز الابتكار ، ودعم اتخاذ القرار . كما أن تكامل تكنولوجيا المعلومات مع العمليات التنظيمية يفتح آفاقًا واسعة أمام المؤسسات لتطوير منتجاتها وخدماتها ، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في بيئة عمل ديناميكية .

الفصل الثاني

تمهيد :

في ظل التطور السريع للتقنيات الرقمية و تحول الصناعات التقليدية نحو الرقمنة ، أصبحت تكنولوجيا المعلومات محورًا أساسيًا في تعزيز كفاءة العمليات الصناعية وتحقيق التميز المؤسسي . يُعد مركب تمييع الغاز الطبيعي رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) أحد المشاريع الاستراتيجية التي تعتمد بشكل متزايد على تطبيقات تكنولوجيا المعلومات لتحسين إدارة العمليات ، مراقبة الإنتاج ، وضمان السلامة التشغيلية . يشمل هذا التطبيق أنظمة المعلومات الإدارية ، تقنيات التحكم والمراقبة الآلية ، فضلاً عن تحليلات البيانات التي تساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة ودعم الاستدامة .

من هذا المنطلق ، يمثل فهم واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في هذا المركب خطوة جوهرية نحو تطوير الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية لشركة سوناطراك في سوق الطاقة العالمي.

في ضوء ما تم تقديمه، يعالج هذا الفصل على النقاط الآتية :

-**المبحث الأول :** نظرة عامة حول شركة سوناطراك .

-**المبحث الثاني :** أنواع التكنولوجيا المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)

-**المبحث الثالث :** عرض وتحليل البيانات الخاصة بأداة الدراسة .

-المبحث الأول : نظرة عامة حول شركة سوناطراك .

تأسست شركة سوناطراك عام 1963، وتُعدّ العمود الفقري لقطاع المحروقات في الجزائر، حيث تطوّرت من شركة تُعنى بنقل وتسويق المحروقات إلى مجموعة متكاملة تُشرف على جميع مراحل سلسلة القيمة في صناعة النفط والغاز، بما في ذلك الاستكشاف، والإنتاج، والنقل، والتكرير، و التسويق .

وقد جعل هذا التوسع في المهام والأنشطة من سوناطراك لاعبًا رئيسيًا، ليس فقط على الصعيد الوطني، بل أيضًا على المستويين الإقليمي والدولي، حيث تحتل مكانة متقدمة بين أكبر شركات النفط والغاز في العالم.

المطلب الأول : التقييم العام لشركة سوناطراك .

سيتم من خلال هذا المطلب التطرق إلى التطور التاريخي لسوناطراك ، كما يتم من خلاله الإشارة إلى التنظيم العام لشركة سوناطراك .

أولا : التطور التاريخي لشركة سوناطراك .

إن استقلال الجزائر في 05 جويلية 1962 م لم يكن استقلالا تاما ، حيث ظلت الجزائر خاضعة للتبعية الاقتصادية وهذا راجع لقانون النفط الصحراوي الصادر قبل الاستقلال ، والذي يقضي باحتكار الشركات الفرنسية للنفط الجزائري ، لذلك سعت الدولة الجزائرية جاهدة من أجل استرجاع سيادتها الاقتصادية خاصة في مجال المناجم ،من أجل ذلك تم 31 ديسمبر 1963 م صدور المرسوم التنفيذي رقم 491/63 المقرر لإنشاء الشركة الوطنية لنقل وتسويق المحروقات سوناطراك برأس مال قدره 40 مليون جزائري(ملك للدولة)

ونتيجة للمفاوضات الجزائرية الفرنسية في سنة 1964 م تم استبدال قانون النفط الصحراوي باتفاق شراكة يضمن مساهمة سوناطراك بمختلف الموارد في مجال نقل وتسويق المحروقات عبر كل المراحل هذه الصناعة بالجزائر ، وتجسد ذلك عبر المرسوم 292/66 الصادر بتاريخ 22 سبتمبر 1966 م ، حيث أصبحت سوناطراك الشركة الوطنية للبحث ، انتاج ، نقل ، تحويل ، وتسويق المحروقات .

بعد انضمام الجزائر ضمن منظمة الدول المصدرة للنفط OPEP سنة 1969 م ، كان هدفها الموالي هو تأميم قطاع المحروقات الذي تجسد في القرارات المتخذة في 24 فيفري 1971م من طرف الدولة الجزائرية ، لتصبح بذلك سوناطراك تتمتع بالسيادة الكاملة على قطاع المحروقات .[228]

[228] داحو خير الدين ، **المرجع السابق** ، ص 135 .

ثانيا : التنظيم العام لشركة سوناطراك .

بمقتضى المرسوم الرئاسي 48/98 المؤرخ في 14 شوال / الموافق 11 فبراير 1998 م ، من مواده 8-9-10-11 من هذا المرسوم المتضمنة تنظيم الشركة وسيرها كما يلي :

أ/ الجمعية العامة : تتكون الجمعية العامة من ممثلي الدولة وهم كما يلي : (الوزير المكلف بالمحروقات ، الوزير المكلف بالمالية ،مسؤول السلطة المكلفة بالتخطيط ، محافظ بنك الجزائر ، ممثل رئاسة الجمهورية). ويترأسها الوزير المكلف بالمحروقات حيث تجتمع هذه الجمعية على الأقل مرتين من كل سنة في دورة عادية ، وغير عادية كلما اقتضى الأمر بناء على استدعاء من رئيسها .

ب/ مجلس الإدارة : وهي الهيئة الثانية من حيث السلط ، حيث يترأسها الرئيس العام لمجمع سوناطراك ، يتم على مستواها اتخاذ القرارات ، وتحديد التوجهات انطلاقا من توجهات الجمعية العامة ويتكون هذا المجلس من : (02 ممثلين عن الوزارة المكلفة بالمحروقات ، 02 ممثلين لوزارة المالية ، ممثل بنك الجزائر ، الرئيس العام لمجمع سوناطراك ، 02 ممثلين العمال [229]، 08 أعضاء من اللجنة التنفيذية المكلفة بالأنشطة القاعدية والمالية وتطوير الأعمال والاستراتيجية لسوناطراك [230] ، شخصية يختارها الوزير المكلف بالمحروقات لكفاءتها في مجال المحروقات ويكون من خارج المجمع) ، تحدد مدة العضوية في مجلس الإدارة بأربع سنوات قابلة للتجديد .

ج/ الرئيس المدير العام :

- يخول الرئيس المدير العام أوسع السلطات ليتولى سير سوناطراك وتسييرها وإدارتها ، ويعد مسؤولا عن السير العام للشركة ، ويمثلها في كل أعمال الحياة المدنية و يمارس السلطة السلمية على مستخدمي الشركة .
- يعين الرئيس المدير العام ونواب الرئيس بمرسوم رئاسي بناء على اقتراح الوزير المكلف بالمحروقات .[231]
- تساعد اللجنة التنفيذية الرئيس المدير العام في ممارسة مهامه.
- تتكون اللجنة التنفيذية التي يترأسها رئيس المدير العام، من المسؤولين الرئيسيين لسوناطراك .
- يعين الرئيس المدير العام لسوناطراك أعضاء اللجنة التنفيذية ، باستثناء نواب الرئيس بعد موافقة لوزير المكلف بالمحروقات .[232]

[229] **الجريدة الرسمية الجزائرية** ، العدد 07 ، المادة 07 ، 15 فيفري 1998 ، ص ص 07 -09 .

[230] **الجريدة الرسمية الجزائرية** ، العدد 33 ، المادة 10 ، 06 جوان 2018 ، ص 03 .

[231] **الجريدة الرسمية الجزائرية** ، العدد 33 ، المادة 11 ، 06 جوان 2018 ، المرجع نفسه ، ص 03 .

[232] **المرجع نفسه** ، ص 03 .

المطلب الثاني : التعريف بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 بطيوة .

يُعتبر مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة ركيزة أساسية في استراتيجية الجزائر لتصدير الغاز الطبيعي المسال إلى الأسواق العالمية خاصة الأوروبية ، مما يعكس أهمية دوره في دعم الاقتصاد الوطني وتعزيز مكانة الجزائر كمصدر موثوق للطاقة

أولا: نبذة تاريخية عن مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)

إن إحصاء ما تخفيه الجزائر في باطن أرضها ، هي عملية حسابية صعبة و ضخمة و لتوسيع هذه المهمة وتقييم هذه الثروة ، وقع عقد بين شركة سوناطراك و مؤسسة أمريكية (ALPZO NATRAN GAZ.COMPANY) اتفاقية مضمونها تسليم 10 ملايير من الغاز الطبيعي في السنة على شكل غاز طبيعي مميع لمدة تدوم 25 سنة بتاريخ 06 أفريل 1971 م بأرزيو وحاليا أطلق عليه اسم مركب تمييع الغاز الطبيعي رقم 01 ، حيث أن مهمة تأسيس المركب أسندت للشركة الامريكية " شيميكو " تبعا لتوقيع الاتفاقية في 28 نوفمبر 1975 م ، قامت شركة " شيميكو" بالتخلي عن المشروع وتركت المركب في أتم نشاطه ثم أوكلت شركة سوناطراك الشركة الأمريكية "باكتال" هذا المشروع بواسطة العقد الذي وقع عليه في 21 جانفي 1976م ، ولقد بدأت الخدمات الإنتاجية في شهر فيفري 1987م باحتياطي 40 مليار متر مكعب ببلدية بطيوة على مقدار 08كلم شرق أرزيو .

مركب تمييع الغاز فرع من مجمع سوناطراك يهدف إلى معالجة الغاز الطبيعي المستخرج من حقول الغاز بحاسي الرمل لإنتاج غاز طبيعي مميع يطرح في السوق العالمية .

يتواجد المركب ببلدية بطيوة على بعد 08 كلم شرق أرزيو و 500 كلم شمال حاسي الرمل ، بمساحة 72 هكتار ن يشمل 06 مسارات (قاطرات) للتمييع ، يعمل باستقلالية موازاة بمعدل 250000 م ^{3} من الغاز الطبيعي ، حيث يقدر انتاجه بـ 8400 م ^{3} في اليوم .[233]

[233] وثيقة مقدمة من طرف دائرة الموارد البشرية ، مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) .

ثانيا : بطاقة تقنية لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) .

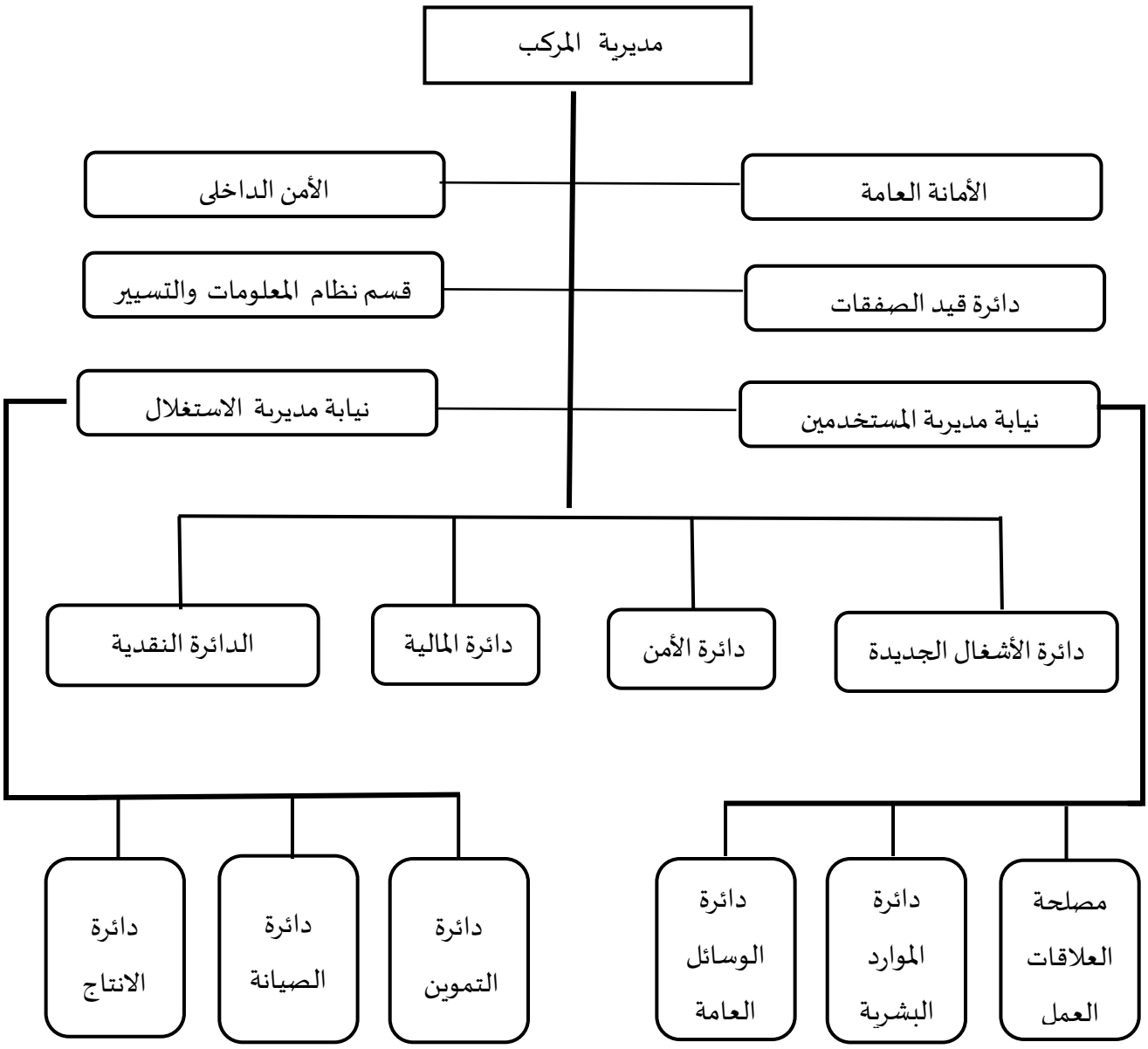
-المركز	بطيوة (40 كلم عن وهران)
-المساحة	72هكتار
-النشاط	معالجة 9000 م ^{3} في اليوم
-المنتوج	الغاز الطبيعي المميع
-الشريك الاقتصادي الأول	Air Products
-المشيد للمركب	Bechtel Inc (USA)
-وضع حجر الأساس	16 جوان 1973 م
-تاريخ التدشين	22 فيفري 1978
-تاريخ انطلاق الإنتاج	20 فيفري 1978
-منبع التمويل	حاسي الرمل
-عدد القاطرات	06 قاطرات
-حجم الإنتاج	17.2 مليون م ^{3} في السنة (غ.ط.م) 123000 طن سنويا غازولين
-حجم التخزين	100000م ^{3} (03 أحواض)
-حجم الحمولة	100 م ^{3}
-انتاج الماء الكهرباء	18.3 ميغا واط عن طريق مولدات موجودة في المركب إضافة إلى شبكة سونلغاز
-انتاج البخار	21 آلة توليد البخار (136 طن سنويا بدرجة حرارة 14 فهرنهايت بمقدار 400 طن بخار)
-انتاج الماء المقطر	645 م ^{3} / سا

المصدر : وثيقة مقدمة من طرف دائرة الموارد البشرية ، مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) .

ثالثا : الهيكل التنظيمي لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) .

بعد أن قدمنا نبذة تاريخية موجزة عن هذا المركب و انجاز بطاقة تعريفية حول هذا الأخير ، فمن الضروري توضيح لمختلف الدوائر و المصالح على مستوى لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) ، كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم (01 – II) : الهيكل التنظيمي لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z)



المصدر : وثيقة مقدمة من طرف دائرة الموارد البشرية ، مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z)

يمثل المخطط التنظيمي المبين في الوثيقة رقم (01 – II) التي توضح البنية الإدارية لمركب تمييع الغاز الطبيعي التابع لمؤسسة سوناطراك ، و يكشف عن توزيع الصلاحيات والمسؤوليات بين مختلف الوحدات التنظيمية والإدارية . هذا الهيكل يعكس الأسلوب الهرمي في التسيير ،حيث تبدأ السلطة من مديرية المركب وتنتقل تدريجيا نحو الدوائر والأقسام الوظيفية .

- **مديرية المركب :** تقع أعلى قمة الهرم التنظيمي ، و هي الجهة المسؤولة عن الإدارة العامة للمركب ، واتخاذ القرارات الاستراتيجية ، وضمان التنسيق بين مختلف الدوائر ، بحيث هناك هيئات مرتبطة مباشرة بمديرية المركب وهي على النحو التالي :
  - **دائرة الأشغال الجديدة :** تعنى هذه الدائرة بمتابعة كل ما يتعلق بإنجاز مشاريع جديدة داخل المركب سواء كانت توسعات في البنية التحتية أو تحديثات تكنولوجية ، أو مشاريع استثمارية .البليدة
  - **دائرة الأمن :** تشرف هذه الدائرة على تأمين المركب من جميع النواحي (الأشخاص ، الممتلكات ، البيانات ، المعدات) .
  - **الدائرة المالية :** تمثل الجهة المسؤولة عن الإدارة المالية للمركب ، وتشرف على اعداد الميزانيات ، متابعة النفقات ، وتقديم البيانات المالية للإدارة العليا .
  - **الدائرة النقدية :** تشرف على العمليات المالية اليومية بما في ذلك السيولة ، المصاريف ، التحولات البنكية ، واشراف على الخزينة .

كما تتفرع عن مديرية المركب إلى عدة دوائر ونيابات ، كما يلي :

- **الأمانة العامة :** تتكفل بالشؤون الإدارية و متابعة الاتصالات الرسمية .
- **الأمن الداخلي :** جهاز مسؤول عن حماية المركب و مراقبة الدخول و الخروج ، وضمان أمن الأشخاص والممتلكات .
- **دائرة قيد الصفقات :** تعنى هذه الدائرة بإعداد ، مراجعة ، متابعة الملفات الخاصة بالصفقات العمومية التي يبرمها المركب ، وفقا للتشريعات المعمول بها ، من خلال إبرام العقود ، متابعة إجراءات الإعلان و المناقصة
- **قسم نظام المعلومات والتسيير:** تشرف على تطوير الأنظمة المعلوماتية و التقنية في مختلف إدارات المركب والسهر على التنظيم والحفاظ على أسس حماية البيئة .
- **نيابة مديرية المستخدمين :** مسؤولة على تسيير الموارد البشرية وتطوير الكفاءات ، وتضم :

أ/ مصلحة علاقات العمل : من مهام هذه المصلحة التكفل بمطالب العمال التي تقدم وتقوم بمتابعة سير اللجان التي تعقد على مستوى هذه المصلحة .

ب/ دائرة الموارد البشرية : مكلفة بتسيير ملفات الموظفين ، التوظيف ، الترقية والتكوين ، تسيير تنبؤات الموارد البشرية ، تصنيف مناصب الشغل .

ج/ دائرة الوسائل العامة : تقوم بتزويد مختلف الوسائل التي يحتاجها العمال من أدوات مكتبية وتأثيثه والايواء ، الرياضة والترفيه ، النقل .

- **نيابة مديرية الاستغلال :** تشرف على النشاطات الإنتاجية و الصيانة داخل المركب ، وتتفرع عنها عدة دوائر على النحو التالي :

أ/دائرة التموين : تهدف إلى تحقيق أهداف مختلفة في المواد التجهيز قطاع الغيار ، مجموع الأدوات ومختلف التموينات في مجال الانتاج والاستغلال .

ب/دائرة الصيانة : هي قائمة على تحقيق الأهداف التالية (صيانة باستمرار للآلات الإنتاج وصيانة كافة التجهيزات والآلات الميكانيكية في مجال الكهرباء) .

ج/دائرة الإنتاج : تختص بمعالجة الغاز الطبيعي و تأمين نقله في الناقلات ، ومتابعة عمليات تمييع الغاز الطبيعي والإنتاج الفعلي .[234]

يظهر الهيكل التنظيمي لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) اهتماما بتعزيز فعالية العمليات التعاقدية من خلال انشاء دائرة المتخصصة في قيد الصفقات . تشير الدراسات الأكاديمية إلى أن دمج تكنولوجيا المعلومات في هذه الدائرة يمكن أن يحسن من كفاءة وشفافية العمليات مما يسهم في تحقيق أهداف المركب بكفاءة أعلى .

[234] وثائق مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) .

المبحث الثاني :أنواع التكنولوجيا المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) .

يُعَدُّ مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) من أبرز المنشآت الصناعية في الجزائر التابعة لشركة سوناطراك ، بحيث يعتمد على تقنيات متقدمة في مجال تسييل الغاز الطبيعي وتمييعه ، كما يعتمد عدة أنواع من التكنولوجيا الحديثة المستخدمة من أجل تحسين التسيير والإنتاج والصيانة .

المطلب الأول : تكنولوجيا الرقمنة والإدارة الذكية .

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها قطاع الطاقة ، أصبحت الرقمنة والإدارة الذكية من الركائز الأساسية لضمان الكفاءة التشغيلية والسلامة في المنشآت الصناعية . يُعد مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) مثالاً على هذا التوجه ، حيث تسعى شركة سونطراك إلى دمج التقنيات الحديثة في عملياتها

أولا : أنظمة تخطيط موارد المؤسسة والذكاء الاصطناعي .

أ/ أنظمة تخطيط الموارد المؤسسة ERP " Enterprise Resource Planning Systems " :

يُعرف نظام ERP بأنه : " نظام معلومات يُستخدم لدمج وإدارة الأنشطة التجارية الأساسية ، مثل المحاسبة ، و الموارد البشرية ، والمشتريات ، والإنتاج ، ضمن قاعدة بيانات واحدة . " وساعد هذه الأنظمة على تحسين الكفاءة ، تقليل التكاليف ، وتوفير معلومات فورية تدعم اتخاذ القرار .[235]

في إطار مشروع التحول الرقمي"SH One" ، قامت سوناطراك بتطبيق نظام ERP في عدة مواقع، بما في ذلك مركب GL3Z في أرزيو . يهدف هذا النظام إلى تحسين تخطيط الموارد و إدارة العمليات من خلال تكامل البيانات و توفير رؤى دقيقة لاتخاذ القرارات . تشمل وظائف النظام مجالات مثل المالية، المشتريات، الموارد البشرية، الصيانة، والإنتاج . تم تنفيذ هذا المشروع بمشاركة واسعة من المهندسين و المستخدمين الرئيسيين لضمان نجاح التطبيق وتكييفه مع احتياجات المؤسسة [236].

ب/ تطبيقات الذكاء الاصطناعي " Artificial Intelligence Applications " :

تُعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها استخدامات خوارزميات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات واقعية واتخاذ قرارات ذكية بناءً على تحليل البيانات . يشير المؤلفان إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشمل أنظمة الخبراء ، التعلم الآلي ،معالجة اللغة الطبيعية ، والرؤية الحاسوبية ، و هي تُستخدم اليوم في مجالات

[235] Monk . E , & Wagner , B , **Concepts in Enterprise Resource Planning** , 4th ed , Cengage Learning , 2012 , p 05 .

[236] **سوناطراك ، (2022)، التقرير السنوي 2022 .**

متعددة كالصناعة، الطب، والتمويل، وتُصمم هذه التطبيقات لمحاكاة القدرات الإدراكية البشرية مثل الفهم ، والتعلم ، والتكيف مع التغيرات .[237]

تستخدم سوناطراك تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الاستكشاف والإنتاج لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف . تشمل هذه التطبيقات تحليل البيانات الزلزالية لتحديد مواقع الحقول المحتملة ، وتحسين عمليات الحفر من خلال التنبؤ بالظروف المثلى، وإدارة المكامن باستخدام نماذج تعلم الآلة لتحسين استرجاع النفط والغاز .

من خلال دمج أنظمة ERP وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، تسعى سوناطراك إلى تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والإنتاجية في مركب GL1/Z و مرافقها الأخرى .[238]

ثانيا : الحوسبية السحابية / تكنولوجيا البلوكشين .

أ/ الحوسبة السحابية " cloud computing " :

أحدثت الحوسبة السحابية ثورةً في طريقة عمل الشركات في العصر الرقمي . حيث شهد العالمُ انفجاراً في التطبيقات والخدمات السحابية في مجال تكنولوجيا المعلومات ، والتي تستمرُ في التوسع . ففي عام 2021م أصبحت جميع التطبيقات الصغيرة والكبيرة التي نستخدمها الآن موجودةً على السّحابة ، مما يساعدنا على توفير مساحة التخزين والنفقات والوقت ، ووفقاً لدراسة أجرتها مجموعة البيانات الدّولية، فإن 69% من الشركات تستخدمُ بالفعل التكنولوجيا السّحابية بشكلٍ أو بآخر، ويقول 18% منها إنهم يخططون لتنفيذ حلول السحابة في مرحلةٍ ما . وكما تُظهر هذه البيانات، فإن عدداً متزايداً من الشركات البارعة في مجال التكنولوجيا وقادة الصناعة يدركون الفوائد العديدة لاتجاه الحوسبة السحابية . لذلك يستخدمون هذه التكنولوجيا لإدارة مؤسساتهم بشكلٍ أكثر كفاءةً ، وخدمة عملائهم بشكلٍ أفضل، وزيادة هوامش الربح الإجمالية بشكلٍ كبيرٍ.[239]، ومن هذا المنطلق نعرف الحوسبة السحابية ، وبذلك تُعرف الحوسبة الحسابية بأنها الفرع من علوم الحاسوب والرياضيات النظرية الذي يدرس ما إذا كانت مشكلة معينة قابلة للحل بواسطة خوارزمية، وما هي الموارد المطلوبة لذلك من حيث الزمن أو الذاكرة . ويرتكز هذا المجال على نماذج نظرية مثل آلة تورنغ ، التي تُستخدم لفهم حدود ما يمكن حله حسابيًا . ويشير ديفيس (Martin Davis) إلى أن " الغرض من الحوسبية هو تصنيف المسائل إلى قابلة للحوسبة وغير قابلة للحوسبة ، أي ما يمكن إنجازه بواسطة إجراء حسابي وما لا يمكن" .[240]

---

[237] Russell . S. J, & *Norvig . P,* Artificial Intelligence : A Modern Approach , 4th ed , Pearson, 2021 , p 28 .

[238] **سوناطراك ، (2023)، التقرير السنوي 2023 .**

[239] ماهية الحوسبية والحسابية cloud computing وما أنواعها وفوائدها ، موقع حاسب، تاريخ النشر 2024/02/13، - **https://www.hasib.com.sa computing .**

[240] Davis Martin , Computability and Unsolvability , Dover Publications , 1982, p 03 .

تُعد شركة سوناطراك من أبرز المؤسسات الجزائرية التي تبنت تقنيات الحوسبة و الحسابية في إطار تحولها الرقمي ، بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية و تعزيز اتخاذ القرار في إطار استراتيجيتها للتحول الرقمي ، أطلقت سوناطراك خطة "SH30" التي تهدف إلى تحديث بنيتها التحتية الرقمية وتعزيز استخدام تقنيات الحوسبة[241].

تتضمن هذه الخطة إنشاء نظام "One Cloud" بالتعاون مع شركة هواوي، والذي يتيح إدارة مركزية لمراكز البيانات و تخصيص الموارد حسب الطلب ، مما يسهم في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف .[242]، كما تسعى سوناطراك إلى تطوير "الحقل الرقمي" الذي يعتمد على تقنيات الحوسبة المتقدمة لتحسين عمليات الاستكشاف والإنتاج .[243] بالإضافة إلى ذلك ، وقعت الشركة اتفاقية مع الوكالة الفضائية الجزائرية (ASAL) لتوفير بيانات وصور فضائية ، مما يعزز قدراتها في المراقبة والتحليل .[244]. هذه المبادرات تعكس التزام سوناطراك بتبني أحدث التقنيات لتعزيز أدائها التشغيلي .[245]

ب/ تكنولوجيا البلوكشين " Blockchain Technology " :

تُعد تكنولوجيا البلوكشين من بين أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أحدثت تحولاً جذرياً في كيفية تسجيل وتبادل البيانات ، حيث تتميز بالشفافية، عدم القابلية للتغيير، واللامركزية. تُستخدم هذه التقنية في العديد من المجالات مثل سلاسل التوريد ، والخدمات المالية ، والقطاع الصحي ، لما توفره من حماية عالية للمعاملات وإمكانية تتبع البيانات بشكل آني . وقد أشار المؤلف إلى أن البلوكشين يشكل "إنترنت القيم"، كونه يتيح نقل الأصول بطريقة آمنة دون الحاجة إلى وسطاء ، مما يقلل التكاليف ويزيد الكفاءة .[246] كما تُظهر تحليلات حديثة أن البلوكشين يمكن أن يعيد تشكيل نماذج الأعمال التقليدية من خلال تبني العقود الذكية و المصادقة الذاتية للمعاملات .[247]

أبدت شركة سوناطراك اهتمامًا بتكنولوجيا البلوكشين ضمن استراتيجياتها للتحول الرقمي، حيث تم الإشارة إلى هذه التقنية كأحد مجالات الاهتمام في فعالياتها العلمية والتقنية .على سبيل المثال ، خلال الإعلان عن الأيام العلمية والتقنية الثانية عشرة (JST12) التي نظمتها الشركة في يونيو 2025، تم تسليط الضوء على تكنولوجيا البلوكشين كأحد المواضيع الرئيسية للنقاش، مما يعكس اهتمام سوناطراك باستكشاف إمكانيات هذه التقنية في تحسين عملياتها وتعزيز الشفافية والكفاءة في سلسلة التوريد .[248]

---

[241] Grounga O , & Abada A , The impact of digital transformation on oil and gas companies using a model SWOT analysis (Sonatrach *case) ,* Remittances Review , 9(4) , 2024 , p 556–570 .

[242] Heddadi . Nour Elhouda , Exploring the digital transformation universe of the Algerian oil & gas industry using SWOT analysis *:* New opportunities for the Algerian Oil and Gas Companies , Paper presented at the First International Scientific Conference on Digital Transformation of Arab Business Organizations in Light of the Fourth Industrial Revolution , University of El Oued , Algeria , 2022, p 03.

[243] Challenges for Digital Oil Field Applications in Hassi Messaoud Field (HMD) – Sonatrach Algeria , شركة شلمبرجير (Schlumberger) (شلمبرجير) , software.slb.com , 2019 ضمن فعاليات منتدى شلمبرجير العالمي للتقنية – SIS Global Forum 2019 .

[244] **توقيع اتفاقية إطار بين سوناطراك والوكالة الفضائية الجز ائرية (ASAL) ، شركة سوناطراك** ، 10أبريل 2023 .

[245] Heddadi Nour Elhouda , Ibid, p 03 .

[246] Tapscott . D, & T apscott. A , Blockchain revolution : How the technology behind bitcoin is changing money , business , and the *world,* Penguin, 2016 , **p 05 .**

[247] Swan . M , Blockchain : Blueprint for a new economy , ***O'Reilly*** , Media, 2015 , **p 16 .**

المطلب الثاني : تكنولوجيا الإنتاج والتمييع .

تسعى سوناطراك إلى تحديث تقنيات الإنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي من خلال اعتماد تكنولوجيا متقدمة تشمل نظم الأتمتة ولتحكم في الآبار، إضافة إلى تقنيات تمييع الغاز الطبيعي (LNG) التي تُستخدم لتسهيل نقله وتصديره . ويعد مركب "أرزيو" من أبرز المنشآت التي تطبق فيها هذه التقنيات بكفاءة عالية .

أولا: أنترنت الأشياء والروبوتات والأنظمة الآلية .

أ/ أنترنت الأشياء " Internet of Things " :

يُشير مفهوم إنترنت الأشياء **(IOT)** إلى أنها :" شبكة من الأجهزة المترابطة القادرة على جمع البيانات وتبادلها عبر الإنترنت دون تدخل بشري مباشر. تُستخدم هذه التكنولوجيا في مجموعة واسعة من المجالات مثل الصناعة ، الصحة ، النقل ، والمنازل الذكية . ووفقًا لما أوضحه الباحث فإن إنترنت الأشياء يعني : " دمج العالمين المادي والرقمي من خلال توصيل الأشياء عبر بروتوكولات الإنترنت لتمكين عمليات ذكية ذاتية التفاعل " .[249] كما يعرّف باحث آخر إنترنت الأشياء على أنه : "نموذج جديد يعزز من الاتصال بين الإنسان ، الآلة ، والمحتوى الرقمي".[250]

تُعتبر شركة سوناطراك من الشركات الجزائرية الرائدة في تبني تقنيات إنترنت الأشياء ضمن استراتيجية التحول الرقمي لتعزيز مراقبة العمليات وتحسين الكفاءة التشغيلية . تعتمد سوناطراك على أجهزة استشعار متصلة بشبكة الإنترنت لجمع البيانات في الوقت الحقيقي من مختلف المواقع الصناعية ، مما يسهم في تحسين صيانة المعدات والتقليل من الأعطال غير المتوقعة . وفقًا لدراسة تحليلية حديثة ، فإن استخدام إنترنت الأشياء في قطاع النفط والغاز يعزز من التحكم في العمليات وزيادة الإنتاجية عبر مراقبة الظروف البيئية والعمليات التشغيلية بشكل دقيق .[251] كما أشار التقرير إلى أن سوناطراك تعمل على دمج هذه التقنية مع تحليلات البيانات الكبيرة لتطوير حلول ذكية مستدامة تعزز من استدامة مواردها .[252]

ب/ تعريف الروبوتات والأنظمة الآلية "Robots and automated systems" :

تُعرف الروبوتات بأنها آلات مبرمجة قابلة لإعادة التهيئة ، قادرة على تنفيذ سلسلة من المهام بشكل تلقائي ، وغالبًا ما تكون هذه المهام معقدة وتتطلب دقة عالية ،سواء في البيئات الصناعية أو غيرها .وفقًا لتعريف

---

[248] SONATRACH, **Journées Scientifiques et Techniques 12 (JST12)** , Consulté le 18 mai 2025 , "La conférence se tiendra à Oran du 23 au 25 juin 2025."

[249] Wortmann . F, & Flüchter . K , **Internet of Things : Technology and Value Added , Business & Information Systems Engineering** , 57(3) , **p 222 .**

[250] Atzori . L . Iera , A, & Morabito , G , **The Internet of Things : A survey** *Computer Networks* , 54(15) , **p 2788 .**

[251] Heddadi . Nour Elhouda **, OP,CIT** , p 04 .

[252] SONATRACH, **Journées Scientifiques et Techniques 12 (JST12) , OP,CIT** .

Siciliano & Khatib ، فإن الروبوت هو "نظام ميكانيكي وكهربائي مزود بوحدة تحكم قابلة للبرمجة ، مصمم لأداء مجموعة من المهام بطريقة مستقلة أو موجهة ."[253] .

أما الأنظمة الآلية فهي تُشير إلى استخدام تكنولوجيا التحكم والأجهزة المختلفة لتنفيذ عمليات دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر، وتهدف هذه الأنظمة إلى تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء ، كما بيّن Groover أن : " الأتمتة تُعنى بجعل الآلات والعمليات تعمل باستقلالية من خلال برمجيات ونظم تحكم متكاملة ". [254]

تُعتبر شركة سوناطراك من الشركات الرائدة في الجزائر في تبني تقنيات الروبوتات والأنظمة الآلية لتعزيز كفاءتها التشغيلية وتحسين عملياتها في قطاع النفط والغاز . وفي إطار سعيها لتحديث عملياتها، قامت سوناطراك بتطبيق أنظمة آلية متقدمة في مشاريعها المختلفة .على سبيل المثال، في مشروع1 ROB ، تم تنفيذ نظام تحكم ومراقبة آلي لخطوط أنابيب النفط والغاز، مما ساهم في تحسين كفاءة التشغيل والسلامة .[255]

ثانيا : الصيانة التنبؤية و تقنيات المسح الزلزال ثلاثية الأبعاد .

أ/ الصيانة التنبؤية "Predictive Maintenance" :

تُعد الصيانة التنبؤية من الأساليب الحديثة في إدارة المعدات و الصيانة الصناعية ، حيث تهدف إلى التنبؤ بالأعطال قبل وقوعها من خلال تحليل البيانات الفعلية لأداء الآلات . ويُعرّفها Mobley بأنها : "استراتيجية تعتمد على تقنيات المراقبة المستمرة وتحليل المعطيات لتحديد اللحظة المثلى للصيانة ، بهدف تقليل التوقفات المفاجئة و خفض التكاليف" ، و تستخدم هذه المنهجية تقنيات مثل الاهتزازات ، وقياس الحرارة ، وتحليل الزيوت ، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المتقدمة .[256]

في إطار استراتيجيتها للتحول الرقمي ، بدأت سوناطراك في تنفيذ برامج صيانة تنبؤية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة .تهدف هذه المبادرات إلى مراقبة حالة المعدات في الوقت الفعلي والتنبؤ بالأعطال قبل وقوعها ، مما يسهم في تقليل التكاليف وتحسين السلامة التشغيلية . على سبيل المثال ، تم توقيع اتفاقية تعاون بين سوناطراك وشركة Honeywell لتطوير حلول رقمية متقدمة تشمل الصيانة التنبؤية ، مما يعكس التزام الشركة بتبني أحدث التقنيات في مجال إدارة الأصول الصناعية .[257]

ب/ تقنيات المسح الزلزال ثلاثية الأبعاد " 3D Seismic Surveying " :

تقنيات المسح الزلزالي ثلاثية الأبعاد هي طريقة متقدمة تستخدم في استكشاف البنية الجيولوجية تحت سطح الأرض من خلال تسجيل الموجات الزلزالية التي تنعكس من الطبقات المختلفة . وتوفر هذه التقنية صورًا مفصلة

[253] Siciliano . B , & Khatib . O, Springer Handbook of Robotics , 2nd ed, Springer , 2016 , p 03 .

[254] Groover . M. P, Automation, Production Systems , and Computer-Integrated Manufacturing , 4th ed , Pearson , 2015 , **p 05 .**

[255] **SIFANG Automation Co , Ltd,** (n.d), Sonatrach Oil and Gas Pipeline SCADA ROB 1 Project in Algeria .

[256] Mobley . R . K , An Introduction to Predictive Maintenance , 2nd ed , Butterworth-Heinemann , 2002 , p 05 .

[257] "Honeywell and Sonatrach to collaborate on sustainability, digitalization and localization of Algeria's energy sector" , **site zawya** , 07 december 2022 .

ثلاثية الأبعاد لتكوينات الصخور تحت الأرض ، مما يساعد في تحسين دقة تحديد مواقع النفط والغاز . وفقًا لـ Sheriff و Geldart ، فإن : " المسح الزلزالي ثلاثي الأبعاد يتيح جمع بيانات أكثر شمولًا مقارنة بالمسح ثنائي الأبعاد ، مما يساهم في اتخاذ قرارات أفضل في عمليات الاستكشاف والإنتاج ." [258]

تُعد سوناطراك من الشركات الرائدة في اعتماد تقنيات المسح الزلزالي ثلاثي الأبعاد لتعزيز عملياتها الاستكشافية . في عام 2022، استثمرت الشركة في اقتناء 7,601 كيلومتر مربع من بيانات المسح الزلزالي ثلاثي الأبعاد ، مما ساهم في تحسين دقة النماذج الجيولوجية وتقليل المخاطر المرتبطة بالاستكشاف . [259]

نستنتج أن أنواع التكنولوجيا المستخدمة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال GL1/Z ببطيوة ، بحيث تعتمد سوناطراك على مجموعة متقدمة من التقنيات الصناعية بهدف تحقيق كفاءة تشغيلية عالية وضمان سلامة العمليات . تشمل هذه التقنيات أنظمة التحكم الآلي ، تكنولوجيا التبريد العميق ، وأجهزة المراقبة الذكية ، إلى جانب تطبيقات الصيانة التنبؤية . كما يبرز الاستخدام التدريجي للتحول الرقمي من خلال إدماج تقنيات مثل إنترنت الأشياء وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين تتبع البيانات وتشخيص الأعطال . يعكس ذلك التوجه العام لسوناطراك نحو تطوير البنية التحتية الصناعية بما يتماشى مع متطلبات الاستدامة والمعايير العالمية في مجال تمييع الغاز .

[258] Sheriff . R . E , & Geldart . L . P, ***Exploration Seismology*** , 2nd ed , Cambridge University Press , 1995 , p 120 .

[259] سوناطراك ، (2022)، **المرجع السابق** ، التقرير السنوي 2022 ، ص 59 .

-المبحث الثالث : عرض وتحليل البيانات الخاصة بأداة الدراسة .

يعتبر اختيار مجال الدراسة خطوة هامة في البحث لكي يستطيع الباحث أن يطابق ما هو نظري مع الجانب التطبيقي ، وتختلف خصوصيات كل دراسة ، ومن هذا المنطلق راعينا في بحثنا هذا اختيار مؤسسة سوناطراك والملاحظة لكل جديد أو تغيير يطرأ عليها ، كما أن تكنولوجيا المعلومات في باقي المؤسسات لا ترقى إلى المستوى الذي يجب أن تكون عليه المؤسسات وذلك لما تحدثه من تطورات في وظائف المؤسسة من جهة ومن جهة أخرى رغبة منا في المساهمة ولو بشيء بسيط في المؤسسة التي قدمت الكثير للاقتصاد الجزائري ولا تزال ، بالإضافة إلى أن الأداة المستخدمة وهي الاستمارة تعتبر الأنجح في المؤسسة المختارة ، ومن هذا المنطلق وقع اختيارنا على المركب الغاز الطبيعي المسال رقم 01 GL1/Z .

-المطلب 01 : المنهجية العامة للدراسة .

من بين الوسائل التي تم استخدامها في جمع البيانات المستهدفة في هذه الدراسة في إطار المنهج الوصفي التحليلي ، ثم استخدام الاستمارة بشكل أساسي في عملية جمع المعلومات والبيانات نسعى من خلالها الحصول على معلومات أكثر دقة وتفصيل ، تم الاعتماد على المقابلات الشخصية كأداة نوعية لجمع البيانات، بهدف الحصول على معلومات معمّقة ومباشرة من أفراد العينة حول موضوع الدراسة، وذلك لتعزيز فهم الإشكالية المطروحة من خلال وجهات نظر المستخدمين .

تتكون مجتمع الدراسة من بعض موظفي مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) ولاية وهران ،وقد اخذتها بطريقة عشوائية بحيث يفوق عدد العمال 1000 عامل موزعون على مختلف الأقسام و الدوائر ، ويعود سبب اختيار هذه المؤسسة والعاملين فيها لكونهم عينة الذي يحقق أغراض الدراسة والتي لديها المعرفة المطلوبة بموضوع الدراسة .

تم أخذ عينة الدراسة المتمثل في الموظفين والاطارات لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران ، حيث أن العينة مكون من (61) استبانة وقد تم توزيع (61) استمارة على الموظفين والإطارات ، وتم استرجاع (61) ، وبذلك استقرت العينة على 61 مستجيبا يعملون في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) والذين شملتهم الدراسة ،ومن ثم استخدام تلك النتائج و تعميمها على كافة عينة الدراسة الأصلي . والجدول رقم 01 يمثل مجموع الاستمارات الموزعة والمعادة والغير المسترجعة.

الجدول رقم (01 – II) : توزيع عينة الدراسة

الاستبيانات	الموزعة	المسترجعة	الغير مسترجعة
العدد	61	61	00
النسبة	%100	%100	00

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تم تقديم هذا الاستبيان لموظفين و الاطارات لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران ، وذلك وفق مقابلات شخصية ، ولم نواجه أية صعوبات في هذا الشأن ، فقد كان جحم العينة (61) استبانة وقد استرجعناها كاملة أي ما يعادل 100% من مجموع الاستبيانات .

-المطلب 02 : أداة الدراسة .

أولا : مصادرجمع البيانات .

أ/ المصادر الثانوية : المتمثلة في البرامج والوثائق وتعتبر هذه الأداة مكملة للأدوات الأخرى المستخدمة في جمع البيانات وتم الحصول على وثائق من المركب على مستوى مختلف الدوائر والأقسام ، وقد ساعدتنا في الحصول على بعض البيانات العامة حول نشاط المؤسسة المتعلقة بموضوع الدراسة .

ب/ المصادر الأولية :

❖ **الاستبانة :** وهي من أهم أدوات جمع البيانات ، و هي عبارة عن : " وثيقة تتضمن مجموعة من الأسئلة توجه إلى المستجوبين وهم عينة الدراسة التي استخرجها الباحث بغرض التحقق من فرضيات البحث ، وينتظر من هؤلاء المستجوبين أن يقدموا إجابات في مسائل أو نقاط معينة مرتبطة بأهداف الدراسة ، حددها الباحث مسبقا على أساس ما يريد الوصول إليه في دراسته ."

وقد استخدمنا في دراستنا لموضوع " واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران "- دراسة ميدانية - ،تقنية الاستمارة بغرض جمع الحقائق والمعلومات الدقيقة من الموظفين ، حيث قمنا بإعداد استمارة بحث في صورة أولية احتوت على 35 سؤالا بناء على عدد من القراءات لمجموعة من الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت الموضوع ، حيث كانت أسئلة مغلقة صيغت وفق فرضيات وعليه تم تقسيم الاستبيان إلى جزئين :

- جزء خاص بالمعلومات الشخصية لعينة الدراسة : وتتمثل في (الجنس ، القسم ، السن ، عدد سنوات العمل في المؤسسة) .

- جزء خاص بمحور الاستبانة وهو قسم خاص باستخدام تكنولوجيا المعلومات على مستوى لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران ، و تكون من خمسة محاور :

- **المحور الأول :** طريقة استخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات في المركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران .
- **المحور الثاني :** تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات .
- **المحور الثالث :** تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران .
- **المحور الرابع :** تقييم تكنولوجيا المعلومات على مستوى مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران .
- **المحور الخامس :** التحديات والصعوبات التي واجهتها المؤسسة في تطبيق تكنولوجيا المعلومات .

❖ **المقابلات الشخصية :** في إطار الفصل التطبيقي من هذه الدراسة، تم الاعتماد على المقابلات الشخصية كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لما توفره من مرونة وعمق في استقصاء آراء المستخدمين . وقد استُهدِف من خلال هذه المقابلات عدد من المسؤولين والموظفين في المؤسسة محل الدراسة ، وذلك بهدف استقصاء آرائهم وتقييماتهم حول التغييرات التي أحدثها استخدام النظم المعلوماتية في بيئة العمل مكّنت هذه المقابلات من الحصول على بيانات غنية، تتعلق بمستوى التحسين في الكفاءة التشغيلية ، وسرعة اتخاذ القرار، وتحسين جودة الخدمات المقدمة، بالإضافة إلى التحديات التي واجهتها المؤسسة أثناء إدماج التكنولوجيا في هياكلها الإدارية . وقد تم تحليل محتوى المقابلات وفق منهج موضوعاتي لتحديد الاتجاهات المشتركة واستخلاص النتائج ذات الصلة بإشكالية البحث .

ثانيا : الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات .

للإجابة عن إشكالية الدراسة و الأسئلة المطروحة واختبار صحة الفرضيات من خلال الأسئلة الاستبيان ، تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي لتحليل بيانات الدراسة ، كما استعنت بمجموعة من الأساليب الإحصائية كما يلي :

-استخدام مقياس ليكارت الخماسي بغرض التحليل الاحصائي لنتائج الدراسة .

-المتوسط الحسابي باعتباره أحد مقاييس النزعة المركزية فقد تم استخدامه كمؤشر للترتيب حسب أهميتها من وجهة نظرا لمجيبين على الاستمارة بالإضافة إلى التكرار .

-الانحراف المعياري تم استخدامه لمعرفة تشتت القيم عن وسطها الحسابي .

- تم استخدام المقابلات الشخصية لدعم نتائج الاستبيان ببيانات نوعية تسهم في تفسيرها وتعزيز فهم الظاهرة المدروسة .

-المطلب 03 : عرض وتحليل الدراسة ومناقشة النتائج .

أولا : عرض وتوزيع النتائج المتعلقة بالبيانات الشخصية (القسم الأول) .

أ/ توزيع عينة الدراسة حسب الجنس :

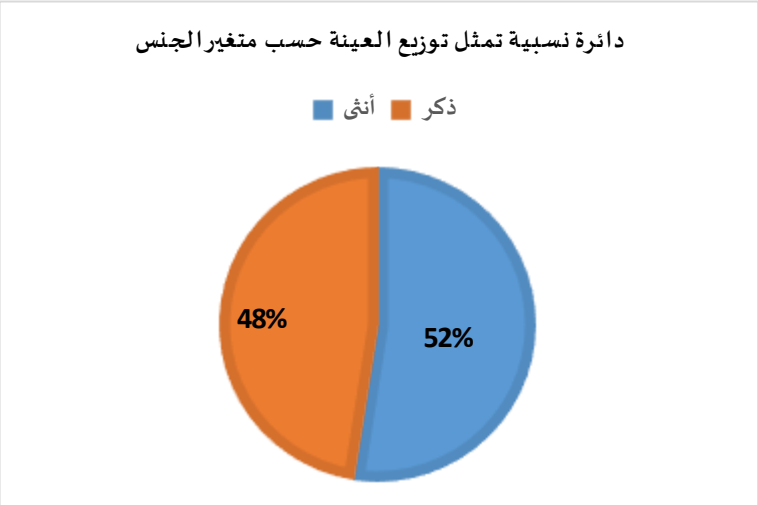
الجدول رقم (02 – II) : توزيع العينة حسب متغير الجنس (القسم الأول المعلومات الشخصية) .

الجنس	عدد التكرارات	النسبة المئوية
-ذكر	29	%48
-أنثى	32	%52
-المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

من خلال الجدول أعلاه نجد أن جنس الاناث ساهم بشكل كبير جدا في تشكيل عينة الدراسة الاحصائي بنسبة 52 % ، بينما الذكور تقدر نسبتهم في العينة بـ 48% ، أي أن نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور ، وهذا يعود إلى طبيعة المؤسسة التي أجريت فيها الدراسة ، أي أن فئة الإناث تبقى مسيطرة إلى حد ما في على هذا المجال في العمل ، ومنه نستنتج أن عمال مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران ، جلهم من جنس الإناث .

الشكل رقم (02 – II) : توزيع العينة حسب متغير الجنس (القسم الأول المعلومات الشخصية) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

ب/ توزيع الدراسة حسب الفئات العمرية :

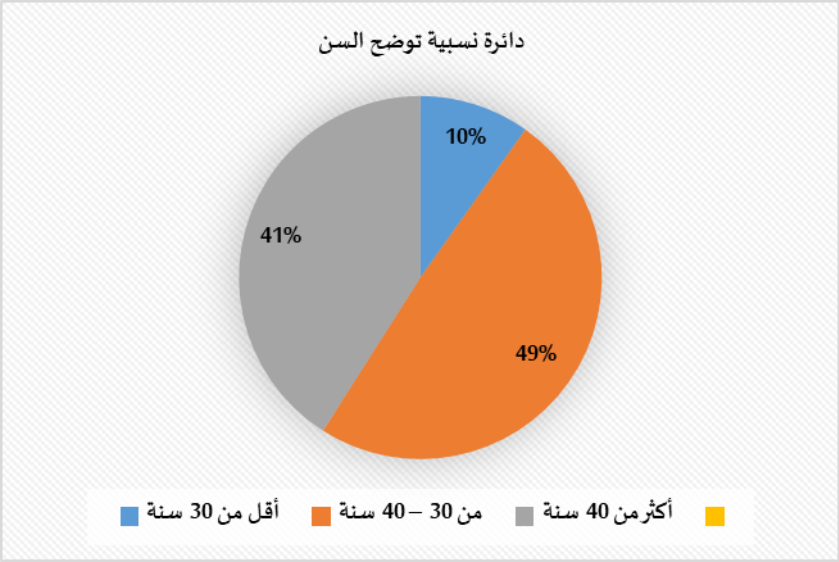
يتم توضيح عينة الدراسة حسب الفئة العمرية في الجدول والرسم البياني التالي :

الجدول رقم (03 – II) : توزيع أفراد العينة حسب الفئة العمرية (القسم الأول المعلومات الشخصية)

الفئة العمرية	عدد التكرارات	النسبة المئوية
-أقل من 30 سنة	06	%10
-من 30 – 40 سنة	30	%49
-أكثر من 40 سنة	25	%41
-المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (03 – II) : توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية (القسم الأول المعلومات الشخصية)



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

يتضح من خلال أن نسبة مرتفعة من أفراد العينة توزع أعمارهم (من 30 -40 سنة) و (أكثر من 40 سنة) بنسبتين على التوالي 49% و 41% ، تليها الفئة التي تتراوح أعمارهم (أقل من 30 سنة) بنسبة تقدر بـ 10% فقط ، قد تكون شركة سوناطراك تفضل توظيف أفراد ذوي خبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات ، وبالتالي قد تكون هذه الفئة العمرية ليس لديها المستوى المطلوب من الخبرة والمهارات في هذا المجال .

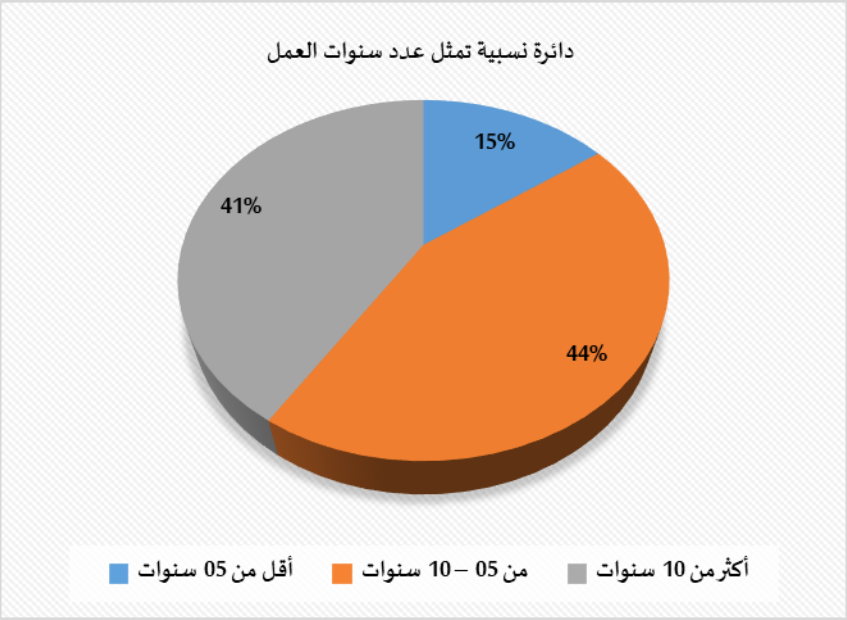
ج / توزيع الدراسة حسب عدد سنوات العمل .

الجدول رقم (04 – II) : توزيع الدراسة حسب متغيرسنوات الأقدمية (القسم الأول المعلومات الشخصية)

عدد سنوات العمل	عدد التكرارات	النسبة المئوية
-أقل من 05 سنوات	09	%15
- من 05 – 10 سنوات	27	% 44
- أكثر من 10 سنوات	25	%41
-المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (04 – II) : توزيع الدراسة حسب عدد سنوات العمل(القسم الأول المعلومات الشخصية)



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

من خلال الجدول والشكل البياني سوف يتم التعرف على توزيع مفردات العينة حسب عدد سنوات الأقدمية نجد عند التدقيق في سنوات الأقدمية في الوظيفة ، حيث تمثل أعلى نسبة 44% (من 05-10 سنوات) أي ما يقدر 27 فردا من مجموع العينة ، ثم تليها الفئة (أكثر من 10 سنوات) بنسبة قدرت بـ 41 % أي ما يقدر بـ 25 فردا ، أما الفئة الأخيرة المقدرة بـ 09 أفراد بنسبة 15 % .

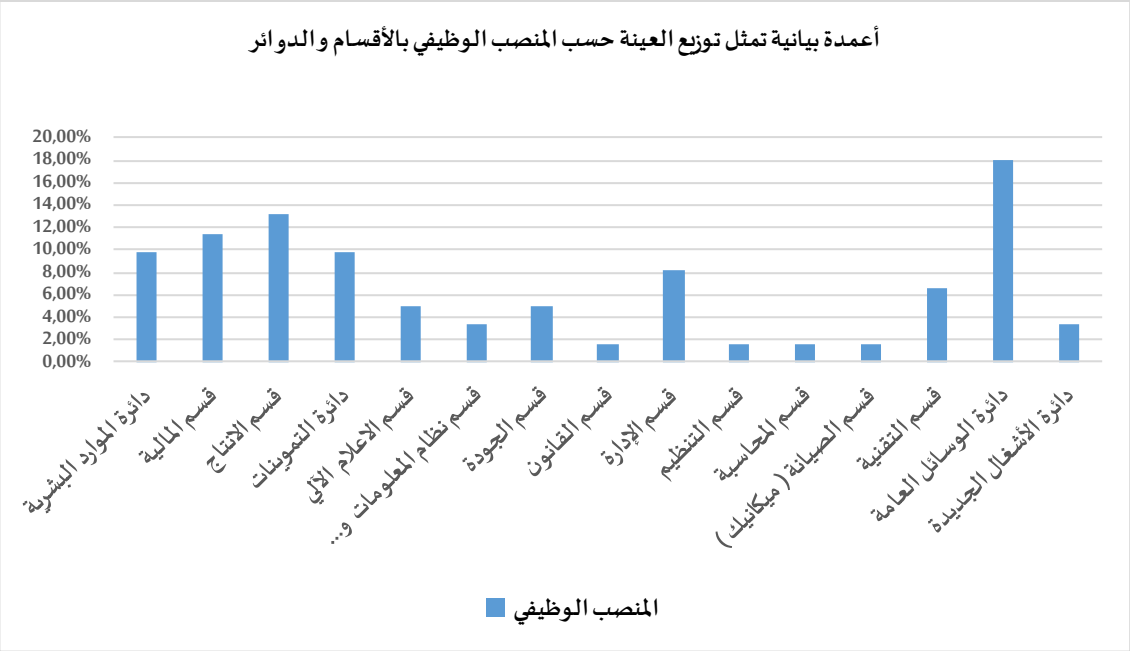
د/ توزيع الدراسة حسب المنصب الوظيفي بالأقسام و الدو ائر .

الجدول رقم (05 – II) : توزيع الدراسة حسب المنصب الوظيفي بالأقسام و الدو ائر (القسم الأول المعلومات الشخصية)

المنصب الوظيفي	عدد التكرارات	النسبة المئوية
- دائرة الموارد البشرية	06	%09.83
- قسم المالية	07	%11.48
- قسم الانتاج	08	%13.11
- دائرة التموينات	06	%9.83
-قسم الاعلام الآلي	03	%04.92
-قسم نظام المعلومات و التسيير	02	%03.28
-قسم الجودة	03	%04.92
-قسم القانون	01	%01.64
-قسم الإدارة	05	%08.20
-قسم التنظيم	01	%01.64
-قسم المحاسبة	01	%01.64
-قسم الصيانة (ميكانيك)	01	%01.64
-قسم التقنية	04	%06.56
-دائرة الوسائل العامة	11	%18.03
-دائرة الأشغال الجديدة	02	%03.28
-المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (05 – II) : توزيع العينة حسب المنصب الوظيفي بالأقسام و الدو ائر(القسم الأول المعلومات الشخصية)



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

من خلال الجدول و الأعمدة البيانية الموضح أدناه نلاحظ أن أعلى نسبة كانت لدائرة الوسائل العامة المقدرة بـ 18.03 % ما يعادل 11 موظفا وقسم الانتاج بنسبة 13.11 % أي ما يعادل 08 موظفين ، ثم يليها قسم المالية بنسبة 11.48% ما يعادل 07 موظفين ، أما في المقابل نجد نسبة منخفضة في الأقسام التالية " قسم القانون ، قسم التنظيم ، قسم المحاسبة ، قسم الصيانة (ميكانيك) " التي قدرت بـ 01.64% . بناءً على هذه المعلومات يمكن اعتبار دائرة الوسائل العامة وقسم الإنتاج وقسم المالية هي الأقسام والوظائف الأكثر شيوعا بين أفراد المجتمع ثم تليها الدوائر والأقسام التالية: (دائرة التموينات،دائرة الموارد البشرية ، قسم الإدارة ،قسم التقنية) ، ثم قسم الاعلام الآلي ، قسم الجودة ، قسم نظام المعلومات والتسيير ،دائرة الأشغال الجديدة بالترتيب .

ثانيا : عرض وتوزيع النتائج المتعلقة بالقسم الثاني " آثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و اتخاذ القرار "

أ/المحور الأول : طريقة استخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات في المعلومات في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران "

الجدول رقم (06 – II) : استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل يومي في العمل (سؤال 01) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	60	%99
لا	01	%01
احيانا	00	00
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (06 – II) : نسبة استخدام تكنولوجيا المعلومات يوميا (سؤال 01) .

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

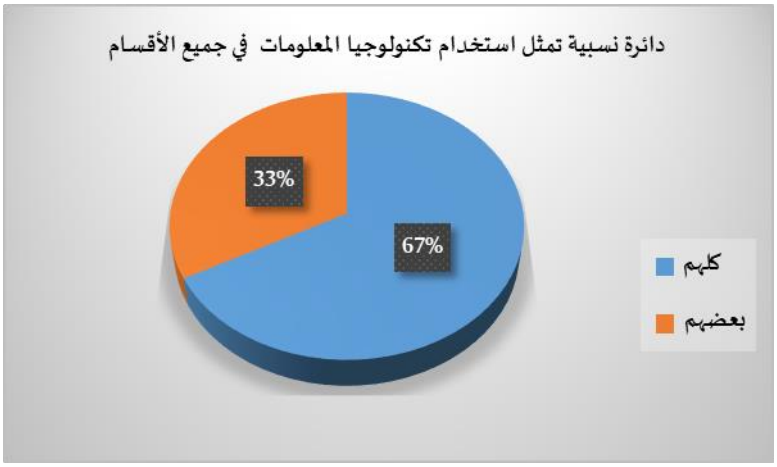
يتضح لنا من خلال الدائرة النسبية و الجدول الاحصائي أن جل الموظفين أجابوا بكلمة "نعم" بنسبة قردت بـ 99% ، أما 01 % كان جوابهم بـ "لا" ، وتشير هذه النتائج إلى أن تكنولوجيا المعلومات أصبحت ضرورية في بيئة العمل ، أي أن الموظفين يعتمدون عليها بشكل روتيني يومي لأداء مهامهم مثل : (استخدام الحواسيب أو الأجهزة الذكية ، البريد والتواصل الالكتروني ، الوصول إلى البيانات وتخزينها سحابيا ....إلخ) . ويمكن تفسير الاستخدام الكلي لتكنولوجيا المعلومات إلى عدة أسباب من بينها : " رقمنة بيئات العمل ، طبيعة الأعمال الحديثة) . لذا يعد استخدامها اليومي جزءا من متطلبات العمل .

الجدول رقم (07 – II) : استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع الأقسام (سؤال03) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
كلهم	41	%67
بعضهم	20	%33
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (07 – II) : استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع الأقسام (سؤال03).



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

توضح النتائج أن ما نسبته 67% من أفراد العينة أكدوا استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع أقسام المركب ، في حين أشار 33% إلى أن هذا الاستخدام يقتصر على بعض الأقسام دون غيرها . ويُستنتج من ذلك أن تكنولوجيا المعلومات تحظى بانتشار ملحوظ داخل بيئات العمل ، وإن كان ذلك الانتشار متفاوتًا بين الأقسام

المختلفة . يُشير التفاوت في استخدام تكنولوجيا المعلومات بين الأقسام إلى أن التحول الرقمي في المؤسسات لا يزال غير مكتمل ، و يُعزى ذلك إلى اختلاف طبيعة العمل ، وتفاوت الموارد ، ومقاومة بعض الأفراد للتغيير .

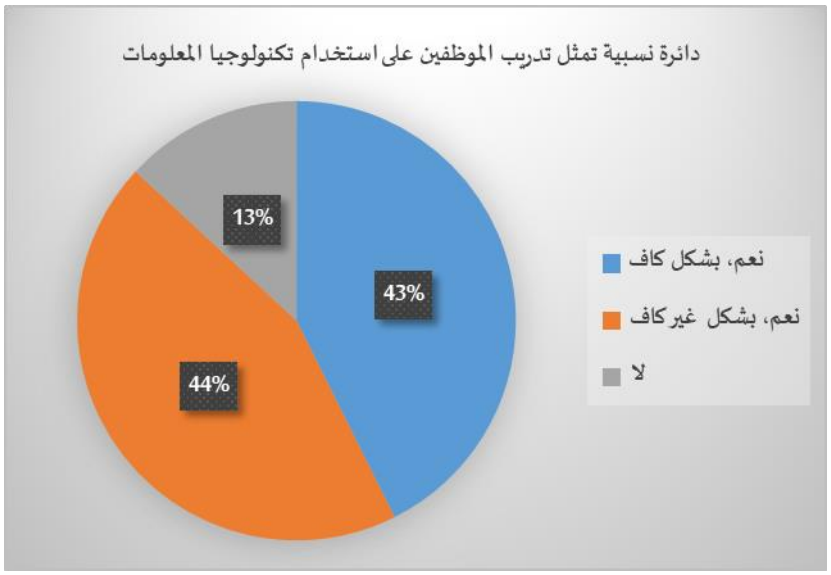
ب/المحور الثاني : تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات .

الجدول رقم (08 – II) : تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 05)

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم، بشكل كاف	26	%43
نعم، بشكل غيركاف	27	%44
لا	08	%13
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (08 – II) : تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 05).



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

يوضح كل من الجدول الاحصائي والشكل البياني أن الموظفين أكدوا وجود تدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات، إلا أن 44%منهم اعتبروه غير كافٍ ، في مقابل 43% رأوه كافيًا . بينما أشار 13%إلى غياب التدريب

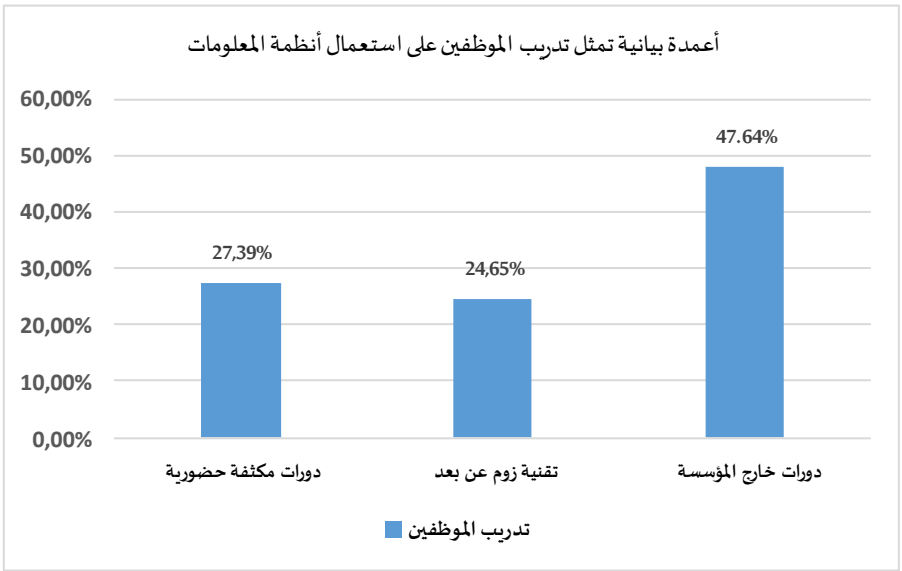
تمامًا . وبذلك تعكس النتائج أن التدريب متوفر في معظم أقسام و دوائر المركب ، وجود نسبة متقاربة بين من يرون التدريب كافيًا وغير كافٍ يدل على تباين في فعالية برامج التدريب أو اختلاف في توقعات الموظفين منها ، بينما 13 % من الموظفين لم يتحصلوا على أي تدريب مما يُبرز وجود قصور في شمولية البرامج أو ضعفًا في السياسات المعتمدة لتنمية المهارات الرقمية داخل المؤسسة .

الجدول رقم (09 – II) : تدريب الموظفين على استعمال أنظمة المعلومات (سؤال12).

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
دورات مكثفة حضورية	20	%27.39
تقنية زوم عن بعد	18	%24.65
دورات خارج المؤسسة	35	%47.64
المجموع	73	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (09 – II) : تدريب الموظفين على استعمال أنظمة المعلومات (سؤال12) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تُظهر البيانات الإحصائية أن أكثر أشكال التدريب شيوعًا هي الدورات خارج المؤسسة بنسبة 47.64%، تليها الدورات المكثفة الحضورية داخل المؤسسة بنسبة 27.39%، ثم التدريب عن بعد باستخدام تقنية زوم بنسبة 24.65% . يرجع الاعتماد الكبير على التدريب الخارجي إلى الاستفادة من خبرات وشهادات متخصصة ، بينما يعكس التدريب عن بُعد توجهًا نحو التحول الرقمي ومرونة التعليم ، أما انخفاض الدورات الحضورية فقد يكون نتيجة لقيود زمنية أو مالية وتفضيل أساليب أكثر تفاعلية .

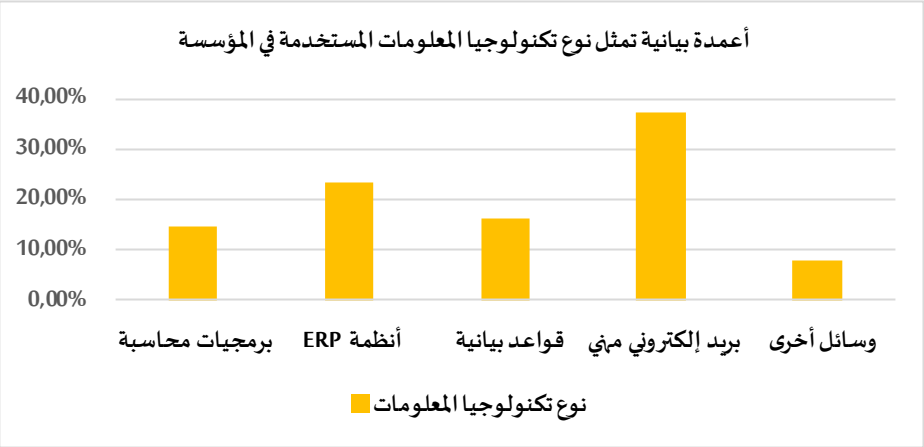
ج/المحور الثالث : تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران " .

الجدول رقم (10 – II) : نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسة (سؤال11) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
برمجيات محاسبة	20	%14.71
أنظمة ERP	32	%23.53
قواعد بيانية	22	%16.18
بريد إلكتروني مهني	51	%37.50
وسائل أخرى	11	%08.08
المجموع	136	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (10– II) : نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسة (سؤال11) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تُظهر الأعمدة البيانية و المعطيات الإحصائية أدناه أن أكثر أنواع تكنولوجيا المعلومات استخدامًا داخل المؤسسة هي البريد الإلكتروني المهني بنسبة 37.50% ، تليه أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) بنسبة 23.53% . أما قواعد البيانات وبرمجيات المحاسبة فتأتيان في المرتبتين الثالثة والرابعة ، بينما تقدر نسبة "وسائل أخرى" بـ 08.08 % ، يرتبط الاستخدام الكبير للبريد الإلكتروني المهني بتبني المؤسسات للتواصل الإلكتروني الأساسي ، في حين يعكس الاعتماد على أنظمة ERP توجهًا نحو تكامل العمليات الإدارية والمالية ، ويبرز وجود برمجيات المحاسبة وقواعد البيانات أهمية دعم القرار ، أما الوسائل الأخرى فتدل على استخدام تقنيات متخصصة أقل شيوعًا .

أشارت رئيسة مصلحة الجودة إلى وجود نوع آخر من تكنولوجيا المعلومات مستخدم في مركب تمييع الغاز الطبيعي، يتمثل في نظام إدارة الوثائق الإلكترونية (*Gestion Électronique de Documents – GED*)، والذي يُسهم في تحسين تنظيم المعلومات، تسريع الوصول إلى البيانات، وضمان توثيق العمليات الإدارية بشكل فعال.

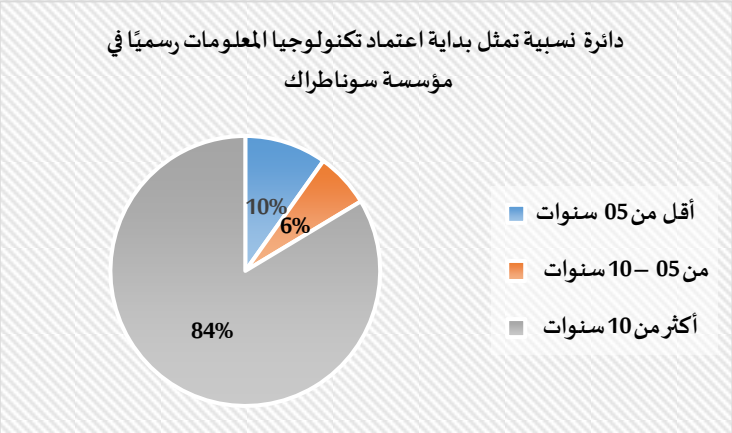
الاستخدام المتنوع لأنواع التكنولوجيا يعكس مدى تعقيد و احتياجات المركب ، وضرورة دمج أدوات متعددة لتحقيق أهداف العمل .

الجدول رقم (11 – II) : بداية اعتماد تكنولوجيا المعلومات رسميًا في مؤسسة سوناطراك (سؤال13)

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 05 سنوات	06	%10
من 05 – 10سنوات	04	% 06
أكثر من 10سنوات	51	%84
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (11– II) : بداية اعتماد تكنولوجيا المعلومات رسميًا في مؤسسة سوناطراك (سؤال13)



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

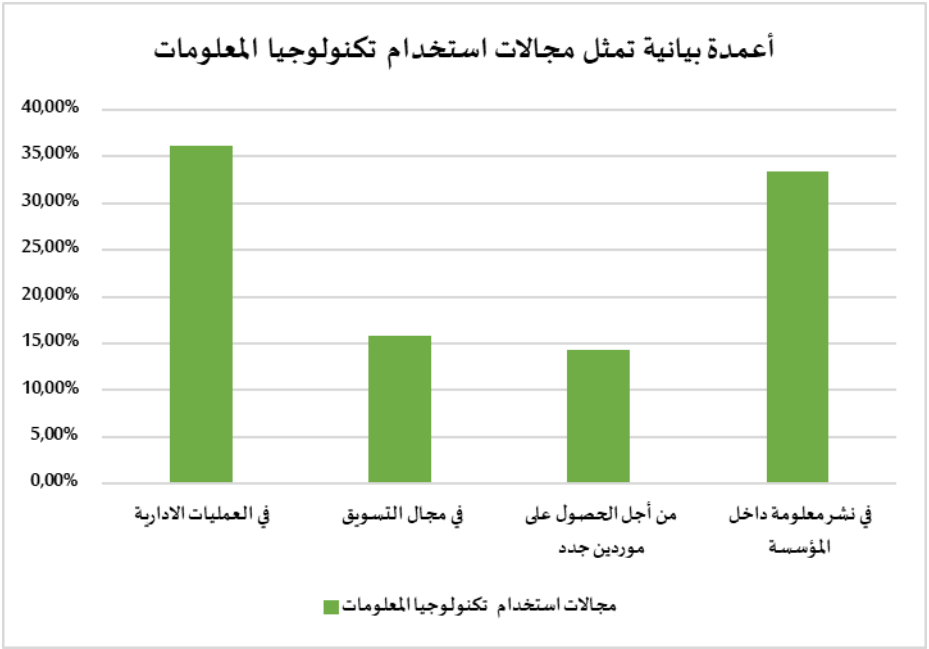
تشير المعطيات الإحصائية أن الغالبية الموظفين 84% أفادوا بأن تكنولوجيا المعلومات طُبقت رسميًا في مؤسسة سوناطراك منذ أكثر من عشر سنوات ، بينما أشار10 % فقط إلى تطبيقها خلال أقل من خمس سنوات ، و 06 % خلال فترة ما بين خمس إلى عشر سنوات. وتبني المبكر لتكنولوجيا المعلومات من طرف شركة سوناطراك راجع طبيعة نشاط المؤسسة كأكبر مؤسسة طاقوية في الجزائر ، ما يتطلب أنظمة معلومات متقدمة لإدارة العمليات الصناعية والمالية المعقدة ، مما يمنحها أفضلية في التكيف مع التطورات التكنولوجية .

الجدول رقم (12 – II) : مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 16) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
في العمليات الادارية	48	%36.09
في مجال التسويق	21	%15.79
من أجل الحصول على موردين جدد	19	%14.29
في نشر معلومة داخل المؤسسة	45	%33.83
المجموع	133	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (12– II) : مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات (سؤال 16) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

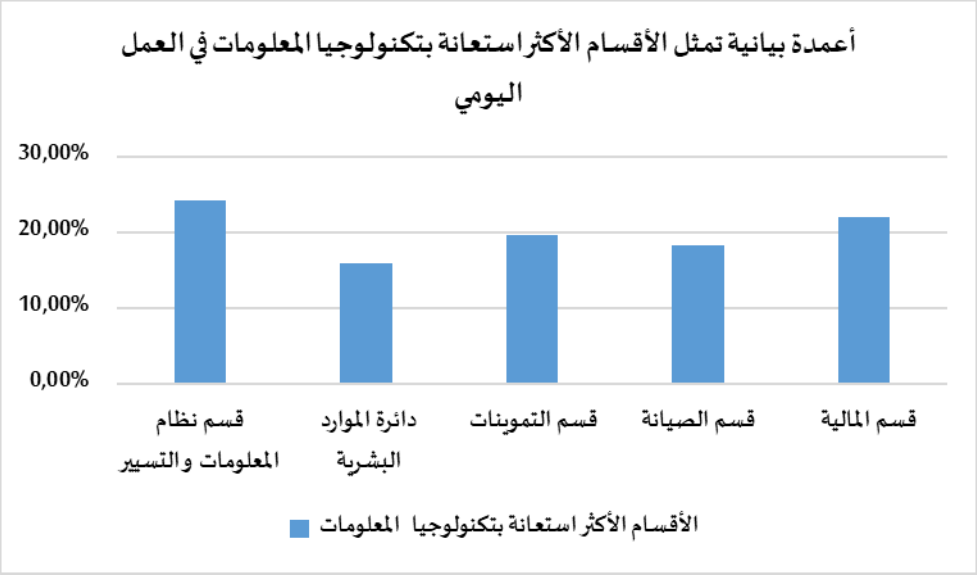
تُظهر النتائج من خلال المعطيات الإحصائية أن الاستخدام الأكبر لتكنولوجيا المعلومات يتركّز في العمليات الإدارية 36.09 % ، ونشر المعلومات داخليا 33.83 %، مما يدل على أولوية الوظائف التنظيمية و التواصل المؤسسي وفي المقابل نجد استخدام تكنولوجيا المعلومات بنسبة ضئيلة في مجالين الحصول على موردين جدد والتسويق ، وهذا يشير إلى ضعف استغلال الإمكانات الرقمية في الأنشطة التجارية والتوسعية . في إطار الإجابة على سؤال الاستبيان المتعلق بالمجالات التي تُوظَّف فيها تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة، أشارت إحدى الموظفات إلى استخدامها في مجالات التواصل وتبادل المعلومات، بالإضافة إلى تحليل البيانات.

الجدول رقم (13 – II) : الأقسام الأكثر استعانة بتكنولوجيا المعلومات في العمل اليومي (سؤال14) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
قسم نظام المعلومات و التسيير	52	%24.30
دائرة الموارد البشرية	34	%15.89
قسم التموينات	42	%19.63
قسم الصيانة	39	18.22%
قسم المالية	47	%21.96
المجموع	214	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (13– II) : الأقسام الأكثر استعانة بتكنولوجيا المعلومات في العمل اليومي (سؤال14) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تشير الاحصائيات الواردة في الجدول و الشكل البياني أعلاه أن قسم نظام المعلومات و التسيير يمثل أعلى مستوى في استخدام تكنولوجيا المعلومات بنسبة 24.30% ، يليه قسم المالية بنسبة 21.96%، ثم قسم التموينات بنسبة 19.63% ، أما قسم الصيانة فقدرت نسبته بـ 18.22% ، في حين سجلت دائرة الموارد البشرية أدنى نسبة استخدام بلغت 15.89% . يعتبر قسم نظام المعلومات والتسيير هو الركيزة التقنية الأساسية في المؤسسة ، مع اعتماد قوي أيضًا في المالية والتموين ، بينما تظل الموارد البشرية أقل استخدامًا لتكنولوجيا المعلومات ، مما يشير إلى تأخر في رقمنة بعض وظائفها .

د/المحور الرابع : تقييم تكنولوجيا المعلومات على مستوى مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال ببطيوة (GL1/Z) لولاية وهران " .

قمنا بتحليل العينة التي تعبر عنها عبارات الاستبيان وذلك بإجراء احصائيات وصفية له من خلال الاستعانة بالانحراف المعياري و المتوسط الحسابي ، والذي من خلاله نجد اتجاه الفرضية باستخدام ليكارت الخماسي ، وذلك بتحديد خمس مجالات يمكن للمتوسط الحسابي أن يقع بينها ويتم تحديد هذه المجالات الآتي :

-طويل المدى : 5-1 = 4 .

-متوسط المدى : 4/5 = 0.8 .

وبإضافة العدد 0.8 عند نهاية كل مجال نتحصل على الاتجاه العام لأفراد عينة الدراسة ، والجدول الموالي يلخص ذلك .

الجدول رقم (14 – II) : مجالات المتوسط الحسابي لتحديد الاتجاه العام للعبارة 25 .

الدرجة	غير مو افق بشدة	غير مو افق	محايد	مو افق	مو افق بشدة
المتوسط الحسابي	]1.8-1]	]2.60-1.8]	]3.40-2.60]	]4.20-3.40]	]5-4.20]

حساب المتوسط الحسابي بناءا على المعلومات المقدمة :

المتوسط الحسابي = (1*6) + (2*4)+(3*16)+(4*17)+(5*18) =

$$\text{المتوسط} = \frac{(18*5)+(17*4)+(16*3)+(2*4)+(1*6)}{61} = \frac{90+68+48+8+6}{61} = \frac{220}{61} \approx 03.61$$

هذا المتوسط الحسابي يقع ضمن المجال **]4.20 – 3.40]** بحسب التصنيف المعتمد، وهو ما يشير إلى أن الاتجاه العام **"مو افق** ."

أ/ عرض و تحليل النتائج المتعلقة بآراء المستجوبين حول فقرات المحور الرابع .

أ-01 / تحليل نتائج فقرات البعد الأول (دور تكنولوجيا المعلومات) من المحور الرابع :

جدول احصائي يوضح النتائج الإحصائية لعبارات البعد الأول وتتضمن دور تكنولوجيا المعلومات كالآتي :

الجدول رقم (15 – II) : النتائج الإحصائية لفقرات البعد الأول "دورتكنولوجيا المعلومات " (سؤال 17 ، سؤال18 ، سؤال 20)

الرقم	فقرات البعد	المقياس	التكرار و النسبة المئوية					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى القبول	الترتيب
			غير مو افق بشدة	غير مو افق	محايد	مو افق	مو افق بشدة				
01	س17	التكرار	03	04	10	22	22	3.92	1.11	مو افق	01
		النسبة	%04.91	%06.55	%16.39	%36.06	%36.06				
02	س18	التكرار	03	05	11	22	20	3.84	1.12	مو افق	02
		النسبة	%04.91	%08.19	%18.03	%36.06	%32.78				
03	س20	التكرار	05	03	11	20	22	3.84	1.20	مو افق	03
		النسبة	%08.19	%04.91	%18.03	%32.78	%36.06				

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

نلاحظ من الجدول أعلاه أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة حول العبارات المتعلقة دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين دقة المعلومات وتقليل الجهد داخل المركب تتراوح ما بين (3.92 و 3.84) ، أي أنها تتمتع بمستوى قبول موافق ، حيث جاءت في المرتبة الأولى العبارة 17 بمتوسط حسابي قدره 3.92 ، وانحراف معياري المقدر بـ 1.11 أي بمستوى قبول موافق ، وهذا يدل أن على اتفاق عام بين المستجيبين حول الدور الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المعلومات وتقليل الجهد في عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة . ما يعكس قناعة قوية بأثر التكنولوجيا في رفع جودة المعلومات ، وهو ما يتماشى مع ارتفاع نسب الموافقة والموافقة الشديدة ، أما العبارة 18 و 20 قدرت متوسطاتها بـ 3.84 وفيما يخص انحراف معياري لهاتين العبارتين بـ 1.12 و 1.20 أي بمستوى قبول موافق ، يبرز ذلك التحسن الملحوظ الذي أتاحته تكنولوجيا المعلومات في جودة مضمون المعلومات وشكلها، بالإضافة إلى تعزيز فعالية طرق تداولها ، مما أسهم بشكل ملموس في تقليل الجهد المبذول والحد من الأعمال الروتينية

أ-02 / تحليل نتائج فقرات البعد الثاني (تكنولوجيا المعلومات و اتخاذ القرار)من المحور الرابع :

الجدول يبين النتائج الإحصائية لعبارات البعد الثاني و تتضمن تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرار كالآتي :

الجدول رقم (16 – II) : النتائج الإحصائية لفقرات البعد الثاني " تكنولوجيا المعلومات و اتخاذ القرار" (سؤال 25 ، سؤال 26 ، سؤال 27 ، سؤال 28)

الرقم	فقرات البعد	المقياس	التكرار و النسبة المئوية					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى القبول	الترتيب
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
01	س25	التكرار	06	04	16	17	18	3.61	1.25	موافق	02
		النسبة	%09.83	%06.55	%26.22	%27.86	%29.50				
02	س26	التكرار	04	06	17	20	14	3.56	1.14	موافق	03
		النسبة	%06.55	%09.83	%27.86	%32.78	%22.95				
03	س27	التكرار	05	04	18	21	13	3.54	1.14	موافق	04
		النسبة	%08.19	%06.55	%29.50	%34.42	%21.31				
04	س28	التكرار	03	05	17	20	16	3.67	1.10	موافق	01
		النسبة	%04.91	%08.19	%27.86	%32.78	%26.22				

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تُظهر نتائج الجدول أن آراء المستجيبين تميل إلى قبول إيجابي معتدل حول دور تكنولوجيا المعلومات في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة ، حيث تراوحت متوسطات الدرجات بين (3.67 و 3.54) على مقياس 5 درجات ، ما يعكس مستوى قبول "موافق" بحسب التصنيف المعتمد .

يُلاحظ أن أعلى معدل قبول للعبارة (س28) بمتوسط 3.67 وبذلك تحتل المرتبة الأولى ، والتي قد تشير إلى مدى استفادة الموظفين من تكنولوجيا المعلومات في جوانب معينة من اتخاذ القرار . أبدوا المستجيبين موافقة مما يؤكد وجود إدراك إيجابي ملحوظ لتأثير التكنولوجيا على تحسين كفاءة ودقة القرارات . أما الانحراف المعياري الذي يتراوح ما بين (1.25 و 1.10) ، يشير إلى تفاوت معتدل في آراء المستجيبين ، مما قد يعكس اختلافًا في تجربة الموظفين أو اختلافًا في درجة استفادة الأقسام المختلفة من تكنولوجيا المعلومات .

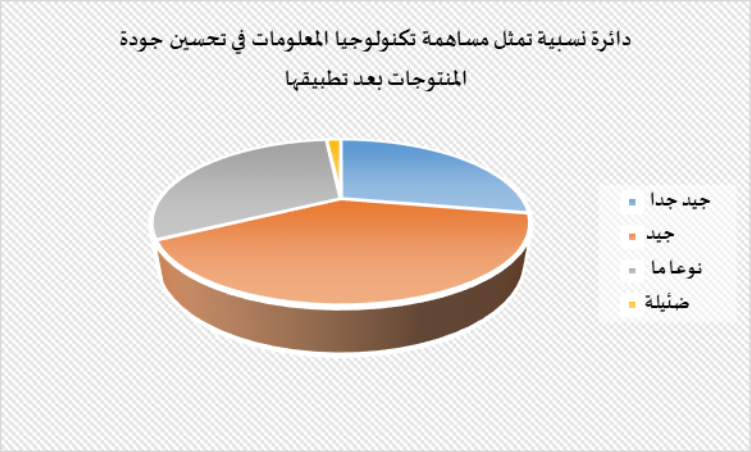
في المقابل، هناك نسبة غير قليلة من المحايدين وكذلك نسب متواضعة من المعارضين ، مما يدل على أن هناك بعض الحذر أو الشكوك حيال مدى فعالية تكنولوجيا المعلومات في كل جوانب اتخاذ القرار، وربما يشير إلى الحاجة لمزيد من التدريب ، التحسينات التقنية، أو تعزيز تكامل الأنظمة داخل المؤسسة . بشكل عام تعكس هذه النتائج إدراكًا إيجابيًا متوازنًا لدور تكنولوجيا المعلومات في دعم اتخاذ القرار، مع وجود مجال للتحسين و تعزيز الاستخدام الأمثل لهذه التكنولوجيا لتحقيق أقصى استفادة ممكنة في عمليات صنع القرار المؤسسي

الجدول رقم (17 – II) : مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتوجات بعد تطبيقها (سؤال29) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
جيد جدا	17	%27.87
جيد	24	%39.34
نوعا ما	19	%31.15
ضئيلة	01	%01.64
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (14– II) : مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتوجات بعد تطبيقها (سؤال29) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

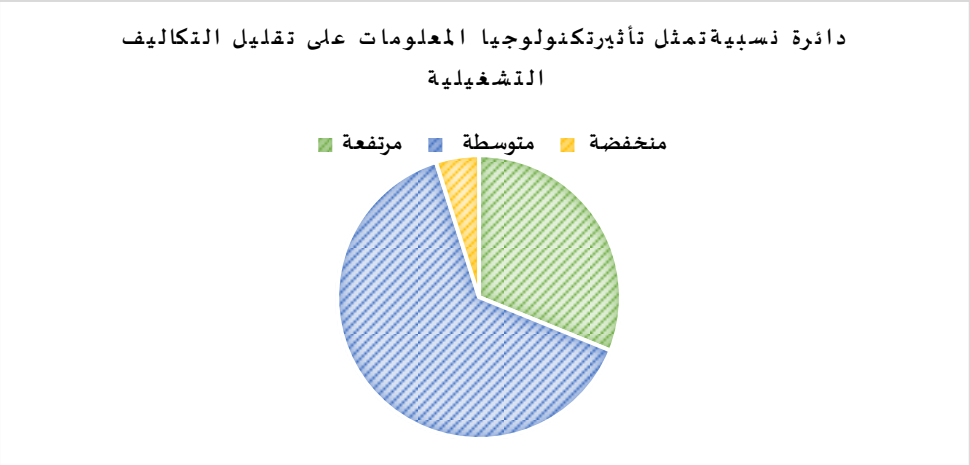
تشير النتائج إلى أن حوالي 67.21% من المستجوبين يرون أن تكنولوجيا المعلومات تساهم بفعالية في تحسين جودة المنتوجات ما بين جيد جدا وجيد ، بينما يرى 31.15% أن التأثير متوسط بإجابتهم بنوع ما ، أما نسبة 1.64% فقط فقد اعتبرت أن المساهمة كانت "ضئيلة"، وهي نسبة هامشية تشير إلى أن أغلب المؤسسات قد استفادت بالفعل من تطبيق تكنولوجيا المعلومات، وبذلك يتضح لنا من خلال النتائج المتحصل عليها إلى أن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يساهم بشكل كبير في تحسين جودة المنتوجات، من خلال " تحسين عمليات الإنتاج وتقليل من الأخطاء ، دعم الابتكار من خلال أدوات تحليل البيانات والتصميم ."، كما تعكس النتائج تفاوتًا نسبيًا في مستويات الاستفادة قد يرتبط بالقدرات التقنية والبشرية للمؤسسة ،ومدى نضج نظم المعلومات لديها.

الجدول رقم (II – 18) : تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية (سؤال30) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
مرتفعة	19	%31.15
متوسطة	39	%63.93
منخفضة	03	%04.92
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (II– 15) : تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية (سؤال30) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

يوضح الجدول الإحصائي و الرسم البياني أعلاه آراء عينة مكونة من (61) مشاركًا بخصوص مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية في المؤسسة ، أشارت البيانات إلى أن غالبية المستجوبين 63.93 % يرون أن تكنولوجيا المعلومات تساهم بدرجة متوسطة في تقليل التكاليف التشغيلية ، بينما يرى الآخرون أن هذا التأثير كان مرتفعًا فقدرت نسبة إجابتهم بـ 31.15% ، و هو ما يدل على وجود أثر ملحوظ لهذه التكنولوجيا في تحسين الكفاءة و تقليص المصاريف ، في الحين نجد نسبة 4.92 % الذين أجابوا بمنخفض.

ما يعكس قناعة الموظفين بأن توظيف تكنولوجيا المعلومات له أثر إيجابي بدرجات متفاوتة على تخفيض التكاليف التشغيلية . يمكن تفسير هذه النتائج بأن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورًا مهمًا في ترشيد التكاليف التشغيلية من خلال :" تحسين إدارة الموارد ، وتخفيض نسب الهدر في المواد و الطاقة والوقت " .

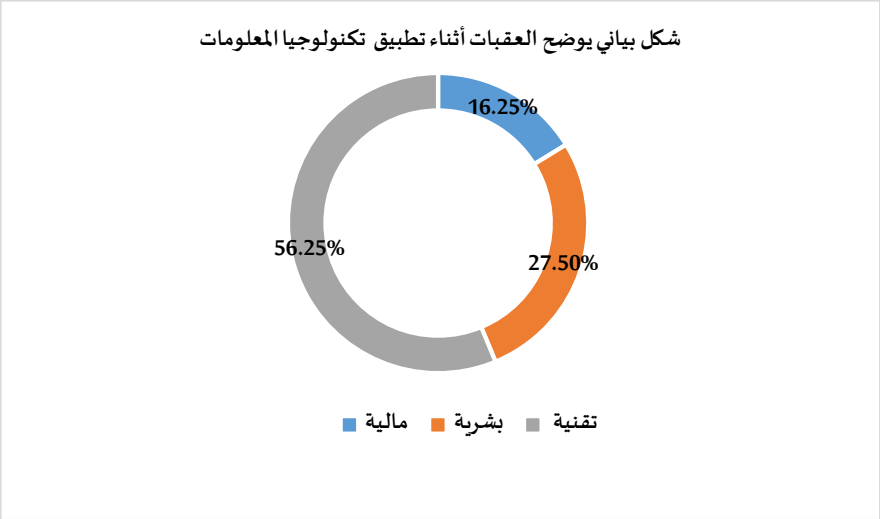
ه/المحور الخامس : التحديات والصعوبات التي واجهتها المؤسسة في تطبيق تكنولوجيا المعلومات

الجدول رقم (19 – II) : العقبات أثناء تطبيق تكنولوجيا المعلومات (سؤال31)

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
مالية	13	%16.25
بشرية	22	%27.5
تقنية	45	%56.25
المجموع	80	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (16– II) : العقبات أثناء تطبيق تكنولوجيا المعلومات (سؤال31) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تشير النتائج الإحصائية إلى أن العقبات التقنية تُعد العائق الأكبر أمام تطبيق تكنولوجيا المعلومات ، حيث أشار 56.25% من الموظفين يواجهون صعوبات تتعلق بالبنية التحتية ، أو ضعف الدعم التقني .

تأتي العقبات البشرية في المرتبة الثانية بنسبة 27.50% ، مما يعكس التحديات المرتبطة بنقص الكفاءات ، ضعف التأهيل والتدريب ، أو مقاومة التغيير من طرف العاملين .

أما العقبات المالية فكانت الأقل تأثيرًا بنسبة 16.25% وهذا ما يشير على أن المؤسسات بدأت تدرك أهمية الاستثمار في التكنولوجيا رغم التكاليف الأولية ، أو أنها تواجه صعوبات أكبر على المستوى الفني والبشري مقارنة بالمالي . وهناك موظف على مستوى قسم الإنتاج أن لا يوجد هناك عقبات حسب خبرته الشخصية .

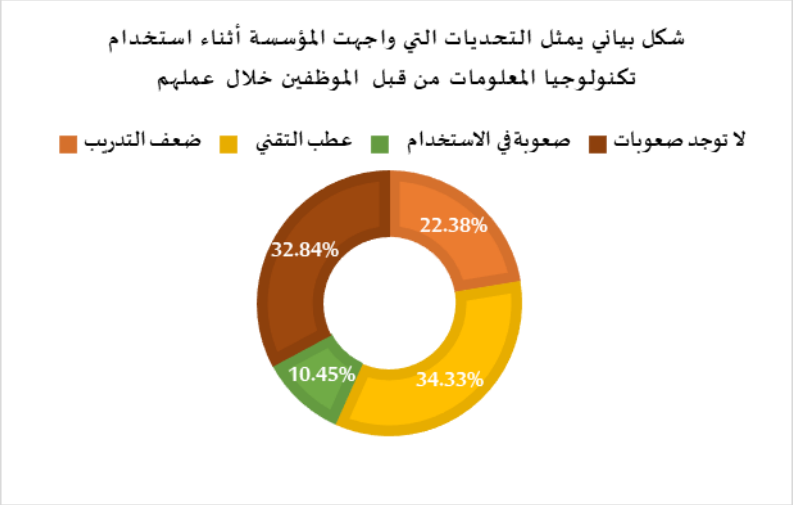
وهذا يدل على أن نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات لا يتوقف فقط على توفر الميزانية ، بل يعتمد بشكل كبير على دعم فني وتقني مستدام لتفادي الأعطال والانقطاعات .

الجدول رقم (II – 20) : التحديات التي واجهت المؤسسة أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الموظفين خلال عملهم (سؤال 09) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
ضعف التدريب	15	%22.38
عطب التقني	23	%34.33
صعوبة في الاستخدام	07	%10.45
لا توجد صعوبات	22	%32.84
المجموع	67	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (II –17) : التحديات التي واجهت المؤسسة أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الموظفين خلال عملهم (سؤال 09) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تشير النتائج إلى أن العطب التقني يمثل التحدي الأكبر لدى الموظفين بنسبة 34.33% ، مما يدل على وجود مشاكل متكررة في الأنظمة أو المعدات المستخدمة، وهو ما قد يؤثر سلبًا على الأداء و الاستمرارية في العمل.
من جهة أخرى ، أشار 32.84 % من الموظفين إلى أنهم لم يواجهوا أي صعوبات ، وهي نسبة إيجابية تعكس قدرة بعض المستخدمين على التكيف مع الأنظمة التكنولوجية . كما برز ضعف التدريب كعائق مهم بنسبة 22.38 % ، مما يشير إلى حاجة المؤسسة لتكثيف جهود التكوين والتأهيل للرفع من جاهزية الموارد البشرية . أما صعوبة الاستخدام فكانت الأقل نسبيًا 10.45% .

تجدر الإشارة إلى أن بعض الموظفين والعاملين بمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال عبّروا من خلال إجاباتهم المفتوحة، عن صعوبات إضافية تواجههم أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات . وقد تنوعت هذه التحديات بين الجوانب التدريبية والتقنية والتنظيمية.

- **فمن الناحية التدريبية :** أشار عدد من الموظفين إلى أن مدة التكوين المخصصة لتكنولوجيا المعلومات تعتبر قصيرة جدًا مقارنة بحجم المعلومات والمعارف المطلوب اكتسابها ، مما قد يؤدي إلى اختلال في التطبيق العملي وظهور مشكلات تشغيلية .
- **أما من الناحية التقنية :** فقد لوحظ أن الأنظمة الجديدة لتكنولوجيا المعلومات تحتاج إلى تحديثات مستمرة ، وحسب ما أفادت به إحدى الموظفات في الإدارة : " قد يتأخر تنفيذها أحيانًا ، مما يعطل سير العمل"

إلى جانب ذلك صعوبة مرتبطة بإدماج الأنظمة الجديدة بناءً على تصريح أحد المستخدمين بدائرة الوسائل العامة مثل نظام S.A.P حيث أشار إلى : " أن عملية التكيف مع النظام الجديد تعد تحديا حقيقيا في الوقت الحالي سواء من حيث استخدامه أو دمجه مع سير العمل المعتاد."

كما برزت اقتراحات من طرف الموظفين للتغلب على هذه العقبات منها ما ورد على لسان موظف بقسم المالية: "حيث أكد على ضرورة توحيد نظم تكنولوجيا المعلومات بين مختلف المصالح والعمال لضمان الانسجام والتكامل في استخدام الأدوات الرقمية ".

وفي السياق نفسه صرّحت رئيسة مصلحة الإنتاج بأن : " المؤسسة تعتمد على مهندسين مختصين في التدخل السريع لإصلاح الأعطال التقنية ، وهو ما يساعد في الحد من تأثير المشكلات الطارئة وضمان استمرارية العمل"

وبناءً على هذه النتائج يمكننا تفسير ما يلي :

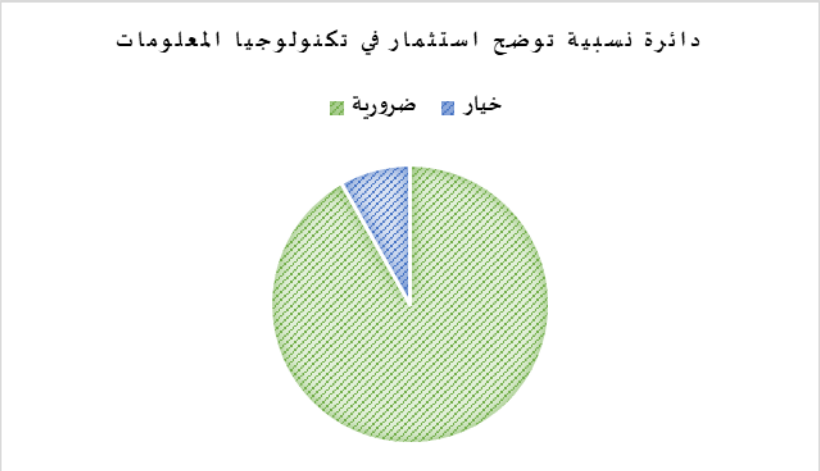
- الصعوبات التقنية ترتبط غالبًا بعدم استقرار النظام، أو ضعف البنية التحتية، أو غياب الدعم الفني المستمر.
- ضعف التدريب يعكس قصورًا في سياسات إعداد الموظفين وتأهيلهم للتعامل مع التحول الرقمي .
- غياب الصعوبات عند البعض يعكس وجود ممارسات ناجحة في بعض الأقسام أو بين بعض المستخدمين الذين استفادوا من خبرات سابقة أو دعم جيد .

الجدول رقم (21 – II) : استثمار في تكنولوجيا المعلومات (سؤال 35) .

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
ضرورية	56	%91.80
خيار	05	%08.20
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (18– II) : استثمار في تكنولوجيا المعلومات (سؤال 35) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

عرض لنا الجدول التالي نتائج استبيان موجه لعينة مكونة من (61) موظفًا ، يهدف إلى تحديد مدى اعتبار الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ضرورة استراتيجية أو مجرد خيار إداري داخل المؤسسة ، ومن خلال الدائرة النسبية نلاحظ أن 91.80% أجمعوا على أن استثمار في تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ضرورة حتمية .

وهو ما يعكس وعيًا عميقًا بأهمية الدور الذي تلعبه هذه التكنولوجيا في تعزيز الأداء المؤسسي، وتحقيق الكفاءة التشغيلية والابتكار في تقديم المنتجات . بالمقابل فإن نسبة ضئيلة فقط 08.20% ترى أن الاستثمار في هذا المجال هو مجرد خيار، ما قد يُفسّر بعدم اطلاع كافٍ لدى بعض الأفراد أو ارتباط آرائهم بسياقات محددة داخل المؤسسة لا تظهر فيها الحاجة بشكل مباشر.

تعبر هذه النتائج عن تحول في الرؤية نحو اعتبار تكنولوجيا المعلومات أداة استراتيجية لا غنى عنها في بيئة الأعمال الحديثة ، وفسر هذا من خلال التحول الرقمي العالمي الذي يجعل من الضروري تبني نظم معلومات فعالة لمواكبة المنافسة .

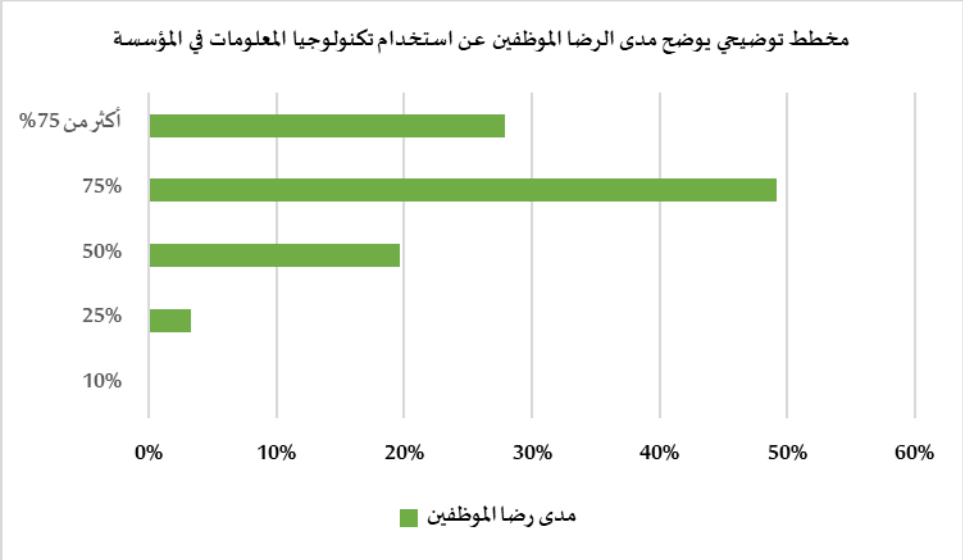
كما أبرز المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات داخل مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال (GL1/Z) حول مدى رضاهم العام فيما يخص استخدام تكنولوجيا المعلومات ، وهو مؤشر هام على مدى فعالية وملاءمة هذه النظم في دعم الأداء اليومي وتسهيل العمليات الإدارية والفنية ، كما هو مبين في الجدول و الشكل التالي :

الجدول رقم (22 – II) : مدى الرضا الموظفين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة (سؤال33)

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
%10	00	%00
%25	02	%03.28
%50	12	%19.67
%75	30	%49.18
أكثر من 75%	17	%27.87
المجموع	61	%100

المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

الشكل رقم (19– II) : مدى الرضا الموظفين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة (سؤال33) .



المصدر : من اعداد الباحث استنادا إلى الاستبيان

تُبيّن النتائج أن غالبية الموظفين 77 % يتمتعون بمستوى عالٍ من الرضا عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ، مما يدل على فعاليتها في تحسين الأداء و تسهيل العمل . في المقابل أعربت نسبة محدودة حوالي 20% عن رضا متوسط ، فإن وجود نسبة متوسطة من الرضا يشير إلى ضرورة تقييم مستمر للبنية التكنولوجية والخدمات المصاحبة مثل الصيانة ، التحديثات ، وتخصيص النظام حسب حاجات الأقسام المختلفة . وهو ما قد يرتبط بصعوبات فنية أو نقص التدريب ، بينما كانت نسبة غير الراضين ضئيلة جدًا 03.28 % ما يعكس

غياب الاستياء الحاد تجاه هذه التكنولوجيا . تعكس هذه النتائج انتقالًا تدريجيًا في ثقافة العمل نحو تبني الأدوات الرقمية بشكل متزايد ، وهو ما يُشير إلى فعالية الأنظمة التكنولوجية المعتمدة ومواءمتها لمتطلبات بيئة العمل المؤسسية .

في ضوء النتائج المتحصل عليها من تحليل الاستبيان ، يتّضح أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورًا محوريًا في تحسين جودة الأداء المؤسسي ، سواء من خلال دعم اتخاذ القرار، أو تقليل التكاليف التشغيلية، أو رفع مستوى رضا الموظفين . كما أبرزت المعطيات مستوى عاليًا من التقبل لهذه التكنولوجيا ، رغم وجود بعض التحديات المرتبطة بالتدريب والدعم الفني .

وعليه، فإن هذه النتائج تُعدّ مؤشرًا واضحًا على أهمية مواصلة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتعزيز الكفاءات البشرية ، لضمان تحقيق الاستفادة القصوى من الإمكانيات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات في دعم أهداف المؤسسة وتحقيق تنافسيتها في بيئة العمل المعاصرة .

- ثالثا : عرض نتائج الاستبيان .

من خلال تحليل نتائج الاستبيان الموجّه إلى عينة من الموظفين بمؤسسة تعمل في مجال تمييع الغاز الطبيعي ، تم التوصل إلى جملة من النتائج التي تعكس واقع استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على أداء المؤسسة، ويمكن تلخيصها في النقاط التالية :

- أظهر تحليل أحد أسئلة الاستبيان تنوعًا في استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المركب ، حيث شملت الأدوات المعتمدة أنظمة التسيير المختلفة ، منصاتERP/SAP ، الربط بين الأقسام(LED) ، البريد الورقي T.L.Fو ذلك وفق تصريح رئيسة مصلحة الجودة ، بالإضافة إلى أنظمة داخلية مثل GATIOR وتطبيقات أخرى أشار إليها الموظفون .
- تُظهر هذه المعطيات تعددية في استخدام تكنولوجيا المعلومات ، مما يعكس سعي المؤسسة نحو الرقمنة وتعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال اعتماد حلول تقنية متنوعة .
- في ضوء نتائج الاستبيان ، تبيّن وجود تباين في آراء الموظفين حول الأقسام الأكثر استخدامًا لتكنولوجيا المعلومات، حيث أشار المجيبون إلى عدة دوائر وأقسام تشمل : الجودة، المحاسبة، الإنتاج، التقنيات، الوسائل

العامة، الأشغال الجديدة ، الأمن الداخلي ، قسم الصحة و السلامة و البيئة H.S.E ، المختبرات، العلاقات العامة، الإعلام الآلي . مما يعكس انتشارًا واسعًا لاستخدام هذه التكنولوجيا في مختلف الوحدات التنظيمية .

- أجمع عدد من المجيبين على ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي مع مراعاة تأثيراته الأمنية، إضافة إلى تكثيف التكوين والتدريب المستمر، سواء من خلال الموردين أو دورات داخلية، لضمان مواكبة التطورات

السريعة في تكنولوجيا المعلومات. كما شددوا على أهمية تطوير البرمجيات وتحليل البيانات والأمن السيبراني كأولويات استراتيجية .

- ومن بين المقترحات الأخرى : تعميم استخدام التطبيقات والمنصات الذكية لتسهيل التواصل ، دعم تبادل المعلومات باستخدام وسائل الاتصال الحديثة ، وتوفير التجهيزات الرقمية المناسبة . كما أُكد على ضرورة إشراك جميع الأقسام في جهود الرقمنة ، ومواكبة التجارب الدولية الناجحة ، لاسيما في مجال رقمنة الأسواق وتحسين فعالية العمليات التسييرية .
- التأكيد على أهمية الصيانة و التدريب المستمر لمواكبة التغيرات التكنولوجية.
- توظيف منصات تواصل إلكترونية لتسهيل المهام اليومية.
- إشراك مختلف العمال والمصالح في برامج تدريبية دورية تخص تكنولوجيا المعلومات .
- الدعوة إلى تعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع القطاعات .
- أدى ادخال تكنولوجيا المعلومات على المؤسسة تأثير على طريقة تسيير الوظائف .
- هناك اهتمام كبير من طرف العاملين في المؤسسة يعتبرون تكنولوجيا المعلومات مهمة بالنسبة إليهم .

تُظهر نتائج الاستبيان توافقاً واضحاً بين الموظفين حول دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء المؤسسي، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، مما يؤكد أهمية استمرار تطوير تطبيقاتها لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

-رابعا : المقابلات الشخصية .

في سياق الدراسة الميدانية ، تم التطرق ضمن المقابلات الشخصية إلى محور مهم يتعلق بدرجة اعتماد الموظفين على أدوات تكنولوجيا المعلومات خلال أداء مهامهم اليومية . وقد تم طرح مجموعة من الأسئلة التي تسلط الضوء على استخدام الحاسوب ، البريد الإلكتروني ، وتوزيع الاستخدام داخل المؤسسة . وفيما يلي عرض لأهم الأسئلة المطروحة وإجابات الموظفين :

أ/ مقابلة مع رئيسة قسم نظام المعلومات والتسيير" السيدة : جيلالي كريمة " / مقابلة شخصية مع موظف بقسم الاعلام الآلي .

أظهرت نتائج المقابلة الشخصية التي أُجريت مع مجموعة من الإطارات والموظفين في المؤسسة محل الدراسة رؤى معمّقة حول واقع تكنولوجيا المعلومات ودورها الاستراتيجي والتنظيمي. فقد بيّن المبحوثون أن استخدام الحاسوب داخل المؤسسة يتجاوز نسبة 75% من وقت العمل اليومي، ما يعكس درجة متقدمة من الرقمنة ودمج الأدوات التكنولوجية في مختلف المهام الإدارية والفنية. كما يُعد البريد الإلكتروني وسيلة تواصل أساسية بين الأقسام والإدارات، وهو مؤشر على ترسخ الممارسات الرقمية كأداة رسمية في التنسيق الداخلي والخارجي.

ورغم الإشارة إلى وجود فئة قليلة لا تعتمد مباشرة على الحاسوب بسبب طبيعة مهامها اليدوية، إلا أن التوجه العام يُظهر اندماجًا واسعًا لتكنولوجيا المعلومات في كافة الوظائف، مع سعي المؤسسة لتقليص الفجوة الرقمية. من جهة أخرى، كشفت المقابلات عن استخدام أنظمة حديثة مثل SAP و ERPومنصات الربط بين الأقسام (LED)، إضافة إلى أدوات تقليدية كالبريد الورقي (T.L.F) وأنظمة داخلية خاصة مثلGATIOR ، ما يعكس تنوعًا وتكاملاً في البنية التكنولوجية للمؤسسة.

كما أبرزت آراء المشاركين مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين سلسلة الإمداد، تسريع تدفق المعلومات، وتخفيض الهدر التشغيلي. وفي السياق ذاته، أكد المتدخلون على أهمية التحول نحو نماذج اتخاذ القرار المعتمدة على البيانات، بفضل توفر قاعدة معلومات دقيقة وآنية، وهو ما يدعم فعالية التخطيط واختيار البدائل الأنسب.

ومن بين التوصيات البارزة التي تم التعبير عنها خلال المقابلة، ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسة مع مراعاة التحديات الأمنية المصاحبة له، إضافة إلى الاهتمام بالتكوين المستمر للموظفين سواء عن طريق الموردين أو عبر برامج تدريبية داخلية. كما تم التشديد على ضرورة إعطاء الأولوية لتحليل البيانات، تطوير البرمجيات، وتعزيز الأمن السيبراني، باعتبارها ركائز استراتيجية لضمان استمرارية الأداء وتعزيز القدرة التنافسية في بيئة عمل ديناميكية ومتغيرة.

في المجمل، تعكس إجابات المقابلة وعيًا تنظيميًا متزايدًا بأهمية التحول الرقمي، ووجود إرادة واضحة لدى العاملين نحو تحسين النجاعة التشغيلية والتكامل بين الموارد التكنولوجية والبشرية، بما ينسجم مع توجهات الإدارة الحديثة والممارسات المستدامة.

ب/تحليل نتائج المقابلات الشخصية : من خلال اجراء مقابلات شخصية مع بعض الموظفين على مستوى مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ، تم التوصل إلى جملة من النتائج على النحو التالي :

- ارتفاع استخدام الحاسوب يدل على دمج واسع لتكنولوجيا المعلومات في النشاط اليومي للمؤسسة .
- الاعتماد الرسمي على البريد الإلكتروني يُظهر رسوخ البنية الرقمية في التواصل المؤسسي .

- شمولية استخدام الحاسوب مع استثناءات ميدانية يعكس توسّع رقمي تدريجي نحو الرقمنة الكاملة .
- تحسين سلسلة الإمداد بفضل التكنولوجيا يؤكد دورها في دعم الكفاءة التشغيلية .
- تطابق الأهداف الاستراتيجية مع مبادئ الإدارة الحديثة يعزز مواءمة التوجهات مع تحديات السوق .
- استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرار يعكس نضجًا في التحول نحو إدارة مبنية على البيانات .
- دمج التكنولوجيا في الاستراتيجية العامة يشير إلى وعي مؤسسي بأهمية التحول الرقمي المستدام .
- مشاركة الموظفين في القرار تدعم الثقافة التشاركية وتعزز جودة التنفيذ المؤسسي .
- توفر قواعد بيانات دقيقة يُحسّن الاستجابة للمتغيرات ويُسرّع اتخاذ القرار الفعّال .
- مركزية إدارة التكنولوجيا مع تنسيق داخلي يُسهم في تكامل الأداء التقني والمؤسسي .
- تبني نظام "SAP" كنموذج متطور يبرز التوجه الابتكاري وتحسين التكامل الوظيفي .
- الاستخدام الذكي للتكنولوجيا يُساهم في خفض التكاليف ورفع إنتاجية المؤسسة .
- الأتمتة و تقليص التعقيد الإداري يعكسان تطبيق مبادئ الجودة والتحسين المستمر .
- الوعي بالتحديات واعتماد اليقظة الاستراتيجية يعبّر عن قدرة المؤسسة على التكيّف والمنافسة .
- تُمكّن تكنولوجيا المعلومات الإدارة من اتخاذ قرارات دقيقة وفي الوقت المناسب عبر الوصول إلى بيانات ومعلومات ذات جودة عالية من بيئات داخلية و خارجية متعددة .
- حرص المركب على (المحافظة على البيئة كجزء من استراتيجية الاستدامة المؤسسية ، تحقيق استمرارية العمليات التجارية والتشغيلية ، الحفاظ على الميزة التنافسية في ظل بيئة سوقية متغيرة ومتطلبة) .

أكدت المقابلات الشخصية أهمية تكنولوجيات المعلومات في تعزيز الكفاءة و اتخاذ القرار بالمركب، وكشفت عن وعي مؤسسي متزايد بالرقمنة ودورها في دعم الأداء والتنافسية .

-خامسا : الملاحظة .

استنادًا إلى فترة التربص التي استمرت لشهرين كاملين، ومن خلال الملاحظة المباشرة و المشاركة الفعالة، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تعكس واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات و أثرها على العمليات الإدارية والتشغيلية داخل المركب ، يمكن تلخيصها كما يلي :

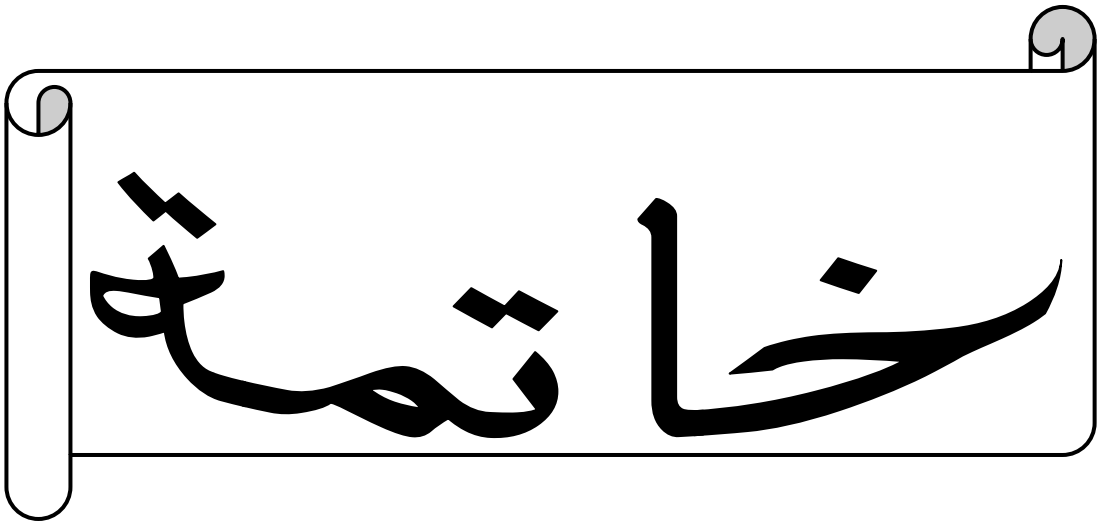
- يحمل المركب شهادات جودة بيئية وصحية وأمنية هامة ، منها : (شهادة "ISO 9001:2005" التي تؤكد جودة تصميم و إنتاج و بيع المنتجات / شهادة "ISO 14001:2005" التي تعكس الالتزام بالمحافظة على البيئة/ شهادة "ISO 45001:2021"الخاصة بالصحة والسلامة المهنية ، و هذا يدل على التزام المركب بالمواصفات والمعايير الدولية .
- يخضع المركب لعمليات مراجعة دورية لضمان استمرار مطابقته لمتطلبات شهادات الأيزو ، حيث تُجرى مراجعتان خلال مدة صلاحية الشهادة (3 سنوات) .

- تُعد تكنولوجيا المعلومات الاستثمار الأكثر أهمية في المركب ، وتعمل عبر جميع الأقسام و الدوائر، مع تنظيم دورات تدريبية منتظمة للموظفين المعنيين بالتقنية .
- ساعدت تكنولوجيا المعلومات في تسهيل العمل عن بعد خلال جائحة كوفيد-19، خاصة من خلال اعتماد تقنيات الاجتماعات الافتراضية مثل "الزوم" .
- تسهم تكنولوجيا المعلومات بشكل واضح في توفير الوقت، وتحسين جودة البيانات والمعلومات المستخدمة في العمليات المختلفة ، بالإضافة إلى دعم حلول المشكلات عند ظهورها .
- غير أن الملاحظة كشفت أيضًا عن بعض التحديات المرتبطة بنقص تكوين بعض الموظفين في استخدام تكنولوجيا المعلومات ، إلى جانب الحاجة إلى تعميم ثقافة الابتكار الرقمي على جميع مستويات المؤسسة ، بما في ذلك الوظائف اليدوية أو التشغيلية الميدانية ، التي لا تزال محدودة من حيث الاستفادة من البنى التكنولوجية .

تشير نتائج الملاحظة إلى أن تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مركب GL1/Z يعزز الكفاءة التشغيلية ويُسهم في تحقيق التكامل المؤسسي ، مما يدعم استدامة الأداء والتطوير المستمر

خلاصة الفصل الثاني :

أظهر الفصل التطبيقي من خلال أدوات البحث الميداني (الملاحظة ، المقابلات ، الاستبيان) واقع تبني وتطبيق تكنولوجيا المعلومات بمركب تمييع الغاز الطبيعيGL1/Z ، حيث تبيّن أن المؤسسة تعتمد بشكل واسع على الأنظمة الرقمية في مختلف عملياتها الإدارية والتقنية . كما أسهمت هذه التطبيقات في رفع كفاءة الأداء، تسهيل اتخاذ القرار، تحسين سلسلة الإمداد ، وتقليص التكاليف التشغيلية . وقد كشفت النتائج كذلك عن وعي استراتيجي بأهمية التحول الرقمي، مما يعكس توجه المؤسسة نحو ترسيخ الممارسات الحديثة للإدارة وحرصها على المحافظة على مكانتها التنافسية في السوق العالمية .


خاتمة

خـاتـمـة :

خاتمة :

تُعدّ تكنولوجيا المعلومات في الوقت الراهن من بين أبرز الموارد الاستراتيجية التي تعتمد عليها المؤسسات الاقتصادية الحديثة، نظرًا لما توفره من إمكانات متقدمة تسهم في تحقيق التميز المؤسسي والتفوق التنافسي، فضلاً عن كونها مصدرًا فعّالًا لخلق القيمة المضافة. وفي هذا الإطار، باتت المؤسسات تولي أهمية متزايدة لاستخدام هذه التكنولوجيا على مستوى مختلف الوظائف والأنشطة ، حيث أضحت تكنولوجيا المعلومات تحتل مكانة محورية ضمن أولويات المؤسسة في سعيها نحو ضمان البقاء وتحقيق الاستمرارية في بيئة تتسم بالتغير المستمر .

وقد ساهم تنوّع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، إلى جانب التقدم السريع في مجال الشبكات والاتصال، لاسيما الإنترنت، في إتاحة فرص جديدة أمام المؤسسات لاقتحام أسواق جديدة، واستقطاب زبائن جدد، وتبني أساليب مبتكرة في التسيير والعمل. كما مكّنتها من إدارة ومعالجة كميات ضخمة من المعلومات المتدفقة والمتجددة، مما انعكس إيجابًا على قدرتها في اتخاذ القرارات ورسم الاستراتيجيات بكفاءة وفعالية.

وانطلاقًا من هذه الأهمية، جاءت هذه الدراسة لمعاينة واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل مركب تمييع الغاز الطبيعي المُسال رقم (GL1/Z) بطيوة، ولاية وهران، بهدف الوقوف على أهم التطبيقات المعتمدة، وتحليل أثرها في تحسين أبعاد الأداء المؤسسي، وذلك من خلال دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية ذات الصلة .

ومن خلال هذه الدراسة، وبالاعتماد على كل من الإطارين النظري والتطبيقي، تبيّن أن المؤسسات الاقتصادية أصبحت تدرك بوضوح الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات ودورها المحوري في تعزيز أداء الموارد البشرية، بما يسهم في تحقيق مستوى متميز من الكفاءة والأداء لدى العاملين . كما اتضح أن تنمية الموارد البشرية، من خلال التدريب والتطوير والرفع من كفاءتها، يمثل عنصرًا أساسيًا في نجاح أي مؤسسة، نظرًا للحاجة المُلِحّة إلى موارد بشرية قادرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات بكفاءة ، من أجل بلوغ الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة .

وقد أفضت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي ساعدت على اختبار صحة الفرضيات التي تم اقتراحها في بداية البحث. ومن خلال تحليل هذه النتائج، تم التوصل إلى عدد من المقترحات التي من شأنها أن تسهم في دعم مركب تمييع الغاز الطبيعي المُسال رقم (GL1/Z) بطيوة، ولاية وهران، في مجال تنمية موارده البشرية وتطوير كفاءتها، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات. كما تم التأكيد على أهمية التوظيف الجيد للموارد التكنولوجية المتاحة، باعتباره هدفًا استراتيجيًا تسعى المؤسسات كافة إلى تحقيقه، خصوصًا في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها المحيط الاقتصادي والتكنولوجي الراهن .

❖ **أولا : نتائج الدراسة .**

من المنطلق السابق ومن خلال هذه الدراسة نخلص إلى النتائج التالية ، والتي تتضمن في ثناياها إجابات عن التساؤلات المطروحة في إشكالية الدراسة ، وعلى ضوء مراجعة الأدبيات واستنادا إلى التراكم المعرفي الذي تم التوصل إليه ، استنتجت ما يلي :

خـاتـمـة :

1/ نتائج الدراسة النظرية :

-ان استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية أدى إلى تحويل إدارة الموارد البشرية التقليدية إلى إدارة الموارد البشرية الحديثة ، كما أصبحت وظائفها تمارس عن بعد أي الكترونيا كالتوظيف الالكتروني ،التكوين الالكتروني ، التسجيل الالكتروني .

-لتكنولوجيا المعلومات دور كبير وفعال في تطوير و تنمية أداء الموارد البشرية .

-تؤثر تكنولوجيا المعلومات على تدعيم عمليات الاتصال داخل و خارج المؤسسة ، هذا إلى جانب مساعدتها إلى إدارة الوقت بكفاءة وتقليل درجة الغموض المحيط بمناخ العمل .

-تؤدي تكنولوجيا المعلومات دورًا هامًا في دعم وخدمة العملاء من خلال توفير قنوات تواصل فعّالة وسريعة، وتخصيص الخدمات وفقًا لاحتياجاتهم، وتمكينهم من الحصول على المعلومات والمساعدة في أي وقت، مما يُعزز من رضاهم وولائهم للمؤسسة".

-إن استثمار في أبعاد تكنولوجيا المعلومات (المورد البشري ، الأجهزة و المعدات ، قواعد البيانات ،البرمجيات ، الشبكات) من شأنه أن يحقق العديد من المزايا للمؤسسة كتخفيض التكاليف ، زيادة الأرباح ، الحصول على الجودة و بالتالي تحقيق مزايا تنافسية .

-تتسارع منظمات الأعمال المعاصرة اليوم نحو الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات .

-تسهم تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال في تحقيق جودة المنتجات ، من خلال خلق و تصميم منتجات جديدة تختلف عن سابقتها و طرحها في الأسواق ، وهذا ما يخلق الشعور بالرضا و الولاء لدى العميل ويجعله أكثر ارتباطا بمنتجات المؤسسة .

-تعد تكنولوجيا المعلومات من العوامل الرئيسية في دعم وظيفة الابتكار والتطوير في المؤسسة ، مما يساهم في زيادة فعالية مختلف وظائف المؤسسة من انتاج و تسويق و إدارة الموارد البشرية و الإدارة المالية وغيرها .

-تلعب تكنولوجيا المعلومات دور كبير في كفاءة وفعالية العمليات الإدارية بالمؤسسة ، حيث أصبحت هذه الأخيرة تتم بشكل الكتروني فعال ، مما يساهم في تخفيض معدل انجاز الأعمال ، و تخفيض معدلات العيوب والتلف .

-يؤدي الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات المتطورة إلى الرفع مستوى الأداء المالي للمؤسسة .

-تظهر النتائج أن تكنولوجيا المعلومات تُعد أداة فعّالة في خفض التكاليف التشغيلية، لكنها تتطلب تكاملًا جيدًا مع باقي مكونات المنظمة، وتوفر الكفاءات اللازمة لضمان تحقيق الفعالية المرجوة .

2/ نتائج الدراسة التطبيقية :

-يوجد تباين في استخدام تكنولوجيا المعلومات بين مختلف الأقسام والدوائر .

-من خلال دراستنا لمركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 تبين أن المركب محل الدراسة يستخدم مختلف وسائل تكنولوجيا المعلومات .

خـاتـمـة :

-أدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة إلى الرفع من النمط التشاركي في صنع و اتخاذ القرار ، وذلك لما توفره هذه الأخيرة من قواعد بيانات ، و آليات اتصال عبر شبكاتها .

- تُبرز النتائج أن التحديات التقنية والبشرية تمثل العوائق الرئيسية أمام تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، مما يستدعي من الإدارة وضع استراتيجيات متكاملة تشمل الاستثمار في البنية التحتية، تطوير القدرات البشرية، وتوفير الدعم الفني المستمر.

-تُظهر هذه النتائج أن تجاوز العقبات التقنية وتعزيز برامج التدريب هما عاملان حاسمان لإنجاح استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات. كما تشير إلى ضرورة استمرارية التقييم والدعم الفني لضمان سلاسة التشغيل وتقليل توقف العمل الناتج عن الأعطال أو سوء الاستخدام .

- يمكن القول إن مستوى الرضا المرتفع لدى أغلب الموظفين يُعد مؤشرًا إيجابيًا على نجاح المؤسسة في تطبيق تكنولوجيا المعلومات. ومع ذلك، فإن وجود فئة ذات رضا متوسط يدعو إلى تبني سياسة تحسين مستمر وتقييم دوري لضمان مواصلة التكيف مع التطورات التكنولوجية وتحقيق رضا شامل .

- تُظهر النتائج تنوعًا في اعتماد التكنولوجيا حسب الوظائف، ما يستدعي توسيع الرقمنة لتشمل جميع الأقسام، خاصة الإدارية منها، لتحقيق تكامل رقمي شامل داخل المؤسسة .

❖ **ثانيا : التوصيات:** في ضوء نتائج الدراسة السابقة خرجنا بمجموعة من التوصيات يمكن اجمالها في النقاط التالية :

-الاطلاع على تجارب المؤسسات التي نجحت في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاعتماد عليها في عملية تحسين الأداء المالي .

-ضرورة تبني استراتيجيات التكوين و تعزيز البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ، ومحاولة الاستفادة من تطبيقاتها في تحسين أداء المؤسسة بشكل عام و أدائها المالي بشكل خاص .

-إقامة برامج و دورات تدريبية متطورة في مجال تكنولوجيا المعلومات من أجل زيادة مهارات و كفاءات الموظفين في المؤسسة .

-عدم الاغفال عن دور المورد البشري في تكنولوجيا المعلومات ' فهو العنصر المشغل لهذه التكنولوجيا وهو مفتاح نجاح أو فشل تطبيقها ن مع ضرورة تكوين و تدريب على هذه التكنولوجيا ومستجداتها من أجل الاستخدام الأمثل و تحقيق الأهداف المطلوبة .

-عدم الاغفال عن دور البرمجيات في تحسين أداء المؤسسة ، فامتلاك البرمجيات المتطورة القادرة على انجاز العمل في وقت قياسي مع قلة الأخطاء أمر غاية الأهمية بالنسبة للمؤسسة .

-يجب الاهتمام بالعمليات الداخلية للمؤسسة من أجل تطوير المنتجات و الخدمات و إيجاد سبل لتخفيض التكاليف و زيادة الإنتاج بفعالية ، فالعمليات الداخلية للمؤسسة لا تقل أهمية عن الجانب المالي والعملاء ، بل هي ترجمة لما يحتاجه العملاء وما يعود على المؤسسة بأرباح مالية في المستقبل .

خـاتـمـة :

-يجب على الشركة أن تشجع عمالها على الابداع والتطوير و اتخاذ المبادرات بشكل فعال من أجل تبادل الخبرات وتقديم الحلول للمشكلات الحاصلة والمتوقعة .

-تطوير استخدامات تكنولوجيا المعلومات من أجل تطوير عملية تحقيق الكفاءة في أداء جل عمليات الشركة .

-تعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات في كل المؤسسات بمختلف نشاطاتها على المستوى الوطني سواء الخدماتي منها أو التعليمي ، وعدم الاكتفاء بالجانب الاقتصادي فحسب .

- ضرورة تقييم أسباب عدم الاستخدام الكامل في بعض الأقسام، والعمل على توفير التدريب والدعم الفني اللازم

- تصميم برامج تدريبية تراعي التفاوت في المهارات والخلفيات التقنية للموظفين .

- من المهم تقييم أثر كل نوع من أنواع التدريب على أداء الموظفين لضمان الاستثمار الأمثل في تنمية رأس المال البشري .

- يوصى بدمج النماذج التدريبية (حضوري + عن بعد) لتحقيق أقصى فائدة ومراعاة تنوع أنماط التعلم بين الأفراد .

- مراجعة دورية لأنظمة المعلومات المعتمدة لضمان توافقها مع التطورات التقنية واحتياجات العمل .

- تعزيز استخدام التكنولوجيا في التسويق الرقمي وتوسيع شبكة الموردين من خلال المنصات الرقمية .

- تعزيز فرق الدعم التقني وتوفير تدخلات فورية لحل الأعطاب، خاصةً أن نسبة معتبرة من الموظفين أشاروا إلى مشكلات تقنية تؤثر على الاستخدام .

- ضمان توحيد أنظمة تكنولوجيا المعلومات بين الأقسام المختلفة لتفادي التشتت وتحقيق التكامل في تبادل المعلومات والبيانات داخل المؤسسة .

- وضع آلية لمتابعة رضا الموظفين عن استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال استبيانات دورية تتيح مراقبة الأداء التكنولوجي ومعالجة أية عراقيل مستجدة .

- ينبغي توظيف تكنولوجيا المعلومات بشكل أكبر في الوظائف اليدوية والميدانية، من خلال دمج أدوات رقمية محمولة (مثل الأجهزة اللوحية والتطبيقات الذكية) تسهّل تتبع الأداء وتنفيذ المهام .

- تحديث الأجهزة والبرمجيات بشكل دوري، وضمان توفر شبكة اتصالات فعالة وآمنة، بما يتيح استخدامًا سلسًا ومستدامًا للتكنولوجيا في مختلف الدوائر والأقسام بالمركب .

- ضرورة أن تتبنى إدارة المركب خارطة طريق واضحة للتحول الرقمي، تتضمن أهدافًا قابلة للقياس، موارد محددة، وفترات زمنية للتنفيذ.

-تعزيز الأمن السيبراني : تحديث سياسات الأمن المعلوماتي باستمرار، وتكوين الموظفين على مخاطر الهجمات الرقمية، خصوصًا في ظل الاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية في العمل .

-اجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي .

ثالثا : الآفاق المستقبلية :

ما تبيّن لنا من خلال هذه الدراسة هو أن موضوعنا، المتمثّل في أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مؤسسة اقتصادية – دراسة حالة شركة سوناطراك، مركّب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 – (GL1/Z) هو موضوع متشعّب يصعب حصره. لذا، يظل باب دراسة هذا الموضوع مفتوحًا لمن أراد البحث فيه أكثر، وكذلك لمواصلة مشروع بحثي كرسالة دكتوراه، وإثراء مختلف جوانبه الجديرة بالبحث.

- أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء والحوكمة الأمنية في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بشركة سوناطراك (دراسة مقارنة طويلة الأمد).
- تقييم دور الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مراقبة وكفاءة مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بشركة سوناطراك
- مقارنة بين التحول الرقمي في شركات سوناطراك ونظيراتها الخليجية .
- تقييم التهديدات الرقمية في مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بشركة سوناطراك ودور سياسات الأمان .

الملاحق

ملحق رقم (01)

كلمة المقابلة:

سيدي؛

بعد التحية والاحترام :

في إطار تحضير مذكرة التخرج المدرجة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير تخصص إدارة الأعمال بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، و باعتبار الموضوع المختار يتعلق بدراسة آثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية ، اضطررنا في إطار دراسة الحالة التطبيقية المخصصة لشركة سوناطراك (بطيوة) أن نحضر هذه المقابلة .

إن الهدف من هذه المقابلة هو جمع بعض المعلومات التي نراها ضرورية في موضوعنا هذا.

إن مساعدتك سيدي في الإجابة الموضوعية على هذه المقابلة ، سوف تمكننا من الرؤية الواضحة لموضوعنا ،والوصول إلى إجابة لمختلف تساؤلاتنا ، كما نحيطكم علماً سيدي بأننا سوف نضمن السرية التامة للإجابات .

في انتظار ذلك ، تقبلوا منا سيدي كل معاني الاحترام والتقدير.

الطالب المتربص : هنوس فاروق .

ملحق رقم (02)

أسئلة الاستبيان (الموجهة للموظفين داخل المؤسسة) .

أسئلة الاستبيان (الموجهة للموظفين داخل المؤسسة)

ضع علامة × أمام الإجابة التي تودون الإجابة بها :

القسم الأول : المعلومات الشخصية :

- الجنس : (☐ ذكر / ☐ أنثى)
- القسم : (.....)
- السن : (أقل من 30 سنة / ☐ 30 -40سنة / ☐ أكثر من 40 سنة)
- عدد سنوات العمل في المؤسسة : (☐ أقل من 05 سنوات / ☐05 – 10 سنوات / ☐ أكثر من 10 سنوات) .

القسم الثاني : استخدام تكنولوجيا المعلومات

1- هل تستخدم الحاسوب أو نظام المعلومات بشكل يومي في عملك ؟ .

☐ نعم / ☐ لا / ☐ أحيانا .

2- هل سبق لك التعامل مع أنظمة تكنولوجيا المعلومات في عملك ؟ .

☐ نعم / ☐ لا / ☐ أحيانا

3- هل يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع الأقسام ؟ .

☐ كلهم / ☐ بعضهم

4- هل ترى أن نظم المعلومات الحالية تساهم في تسهيل مهامك اليومية ؟ .

☐ نعم / ☐ لا / ☐ أحيانا

5- هل تم تدريبك على استخدام تكنولوجيا المعلومات ؟.

☐ نعم ، بشكل كاف / ☐ نعم ، و لكن بشكل غير كاف / ☐ لا .

6- كيف تقيّم فعالية نظم المعلومات المستخدمة على مستوى مؤسستكم ؟ .

☐ فعالة جدا / ☐ فعالة إلى حد ما / ☐ غير فعالة .

7- هل لاحظت تحسنا في طريقة التواصل بين الموظفين داخل المؤسسة بفضل تكنولوجيا المعلومات ؟ .

☐ نعم / ☐ لا

8- هل تم تدريبك على استخدام تكنولوجيا المعلومات ؟.

☐ نعم / ☐ لا / ☐ لا يوجد فرق .

9- ماهي أبرز التحديات التي تواجهها أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملك ؟

☐ ضعف التدريب / ☐ عطب تقني / ☐ صعوبة في الاستخدام / ☐ لا توجد صعوبات

-إذا وجدت صعوبات أخرى أذكرها :.....

.....

10 - ما مدى توفر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في مؤسستك ؟ .

☐ نعم ، توجد بنسبة مرتفعة / ☐ نعم، توجد بنسبة متوسطة / ☐ نعم ، توجد بنسبة ضئيلة / ☐ لا توجد .

11- ما نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في مؤسستكم ؟ .

☐ برمجيات محاسبة / ☐ أنظمة ERP / ☐ قواعد بيانية / ☐ بريد إلكتروني مهني / ☐ وسائل أخرى

-اذا تم استخدام بوسائل أخرى أذكرها :.....

12- كيف يتم تدريب الموظفين على استخدام هذه الأنظمة ؟ .

☐ دورات مكثفة حضورية / ☐ تقنية زوم عن بعد / ☐ دورات خارج المؤسسة .

13- منذ متى بدأت مؤسستكم بتطبيق تكنولوجيا المعلومات بشكل رسمي ؟ .

☐ أقل من 05 سنوات / ☐ 05 – 10 سنوات / ☐ أكثر من 10 سنوات .

14- ماهي الأقسام الأكثر استعانة بتكنولوجيا المعلومات في العمل اليومي ؟ .

☐ قسم نظام المعلومات و التسيير / ☐ دائرة الموارد البشرية / ☐ قسم التموينات / ☐ قسم الصيانة / ☐ قسم المالية .

-إن وجدت أقسام أخرى بالمركب تعتمد على تكنولوجيا المعلومات أذكرها :.....

.....

15- هل ترى بأن وجود تكنولوجيا المعلومات ضرورية في مؤسستكم ؟ .

☐ نعم / ☐ لا

16- في أي مجالات تستخدمون تكنولوجيا المعلومات ؟ .

☐ في العمليات الإدارية / ☐ في مجال التسويق / ☐ من أجل الحصول على موردين جدد / ☐ في نشر معلومة داخل المؤسسة.

17- هل توفر لك تكنولوجيا المعلومات معلومات دقيقة و واضحة ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

18- تحسن تكنولوجيا المعلومات من حيث مضمون و شكل المعلومة و طريقة تداولها ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

19- أنماط المعلومات المتداولة في مؤسستكم ؟ .

☐ داخلية / ☐ خارجية / ☐ كلاهما / ☐ متعلقة بوظائف أخرى .

نوع آخر : .....

20- تساعد تكنولوجيا المعلومات في تقليل من الجهد و العمل الروتيني ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

21- ماهي اللغة المستعملة كأداة أساسية في اتصالاتكم على مستوى مؤسستكم ؟ .

☐ اللغة العربية فقط / ☐ اللغة الفرنسية فقط / ☐ اللغتين معا / ☐ اللغة الإنجليزية .

22-هل لديكم شبكة اكسترانت في مؤسستكم ؟ .

☐ نعم / ☐ لا

23- إذا كانت إجابتكم بنعم ، ما هو النوع المستخدم لديكم ؟ .

☐ شبكة اكسترانت التوريد / ☐ شبكة اكسترانت التوزيع / ☐ شبكة اكسترانت التنافسية / ☐ شبكة اكسترانت العميل .

-أنواع أخرى : .....

24- هل تعتمد مؤسستكم على مبدأ المشاركة في اتخاذ القرار الإداري ؟ .

☐ نعم / ☐ لا

25- إلى أي مدى تساعد تكنولوجيا المعلومات في تسهيل مهمة اتخاذ القرار في مؤسستكم ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

26-هل تساهم تكنولوجيا المعلومات في توفير البدائل لاتخاذ القرار بمؤسستكم ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

27- إلى أي مدى ساهمت تكنولوجيا المعلومات في تشخيص المعلومات اللازمة لصنع القرار في مؤسستكم ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

28-كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات في سرعة الإنجاز لاتخاذ القرارات الطارئة ؟ .

قيم ذلك من رقم 01 إلى 05

5	4	3	2	1

29- هل لاحظتم تحسّنًا في جودة المنتجات بعد تطبيق تكنولوجيا المعلومات ؟ .

☐ جيد جدا / ☐ جيد / ☐ نوعا ما / ☐ ضئيل .

30- ما مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية ؟ .

☐ مرتفعة / ☐ متوسطة / ☐ منخفضة .

31- فيما تكمن العقبات التي وجهتموها أثناء تطبيق تكنولوجيا المعلومات ؟ .

☐ مالية / ☐ بشرية / ☐ تقنية .

32- ما أبرز التحديات التي تواجه المؤسسة في تطبيق تكنولوجيا المعلومات ؟ .

☐ نعم /☐ لا .

33- ما مدى رضاك العام عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ؟ .

☐ 10 % / ☐ 25 % / ☐ 50% / ☐ 75 % / أكثر من 75 %

34- ما هي اقتراحاتك لتطوير استخدام التكنولوجيا في المستقبل ؟ .

.....

.....

.....

35- هل ترى أن استثمار في تكنولوجيا المعلومات ضرورة أم خيار ؟ .

☐ ضرورية / ☐ خيار .

ملحق رقم (03)

أسئلة المقابلة الشخصية (الموجهة للموظفين داخل المؤسسة)

مقابلة مع رئيسة قسم نظام المعلومات و التسيير" السيدة : جيلالي كريمة " / مقابلة شخصية مع موظف بقسم الاعلام الآلي .

المحور الأول : مستوى استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات في بيئة العمل .

س01- ما هي نسبة استخدام الحاسوب خلال يوم العمل من طرف الموظفين ؟ وهل يمكن تقدير نسبة هذا الاستخدام ضمن الفئات التالية : " أقل من 1%، من 25% إلى 75%، أو أكثر من 75%؟ ."

ج01-.....

س02- هل يتم استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة تواصل رسمي بين الموظفين؟

ج02-.....

س03-هل توجد فئة من الموظفين لا تستخدم الحاسوب ؟ . وإذا وُجدت ، فيما تتمثل الأسباب المحتملة لذلك؟

ج03-.....

المحور الثاني : دورتكنولوجيا المعلومات في دعم استراتيجية

س04- ما مدى تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على تحسين العمليات الداخلية ، وخصوصًا على سلسلة الإمداد في المؤسسة؟

ج04-.....

س05 - ما هي الأهداف الاستراتيجية التي تركزون عليها في الوقت الراهن؟ وهل تشمل هذه الأهداف تطوير المؤسسة ، تحسين سلسلة الإمداد ، أو تعزيز التدريب و التأهيل؟ .

ج05-.....

س06- ما هي الإمكانيات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات لاستخدامها داخل المؤسسة ، وإلى أي مدى ساهمت في تحقيق أهداف المؤسسة؟ .

ج06-.....

المحور الثالث : تطبيق تكنولوجيا المعلومات و مشاركة المستخدمين .

س07- كيف يتم تطبيق تكنولوجيا المعلومات داخل مركب تمييع الغاز الطبيعي ، وما هي الآثار الإيجابية المترتبة على هذا التطبيق بالنسبة للمؤسسة؟ .

ج07-.....

س08- *ما هو مدى مشاركة الموظفين في مركب تمييع الغاز الطبيعي في عمليات صنع و اتخاذ القرار المؤسسي؟*

ج08-.....

س09- إلى أي مدى ساهم استخدام تكنولوجيا المعلومات في تسريع وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة؟

ج09-.....

س10- ما هي الجهات المسؤولة عن إدارة مهام وأدوات تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة؟ .

ج10-.....

المحور الرابع : آثار و مزايا وتحديات تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة .

س11- كيف يساهم الابتكار الناجم عن تطبيق تكنولوجيا المعلومات في تعزيز وتطوير عمليات المؤسسة؟ .

ج11-.....

س12- ما هي المزايا الاستراتيجية التي تحققها المؤسسة جراء تبني تكنولوجيا المعلومات؟ .

ج12-.....

س13- ما هي النتائج المترتبة على تبني تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة؟ .

ج13-.....

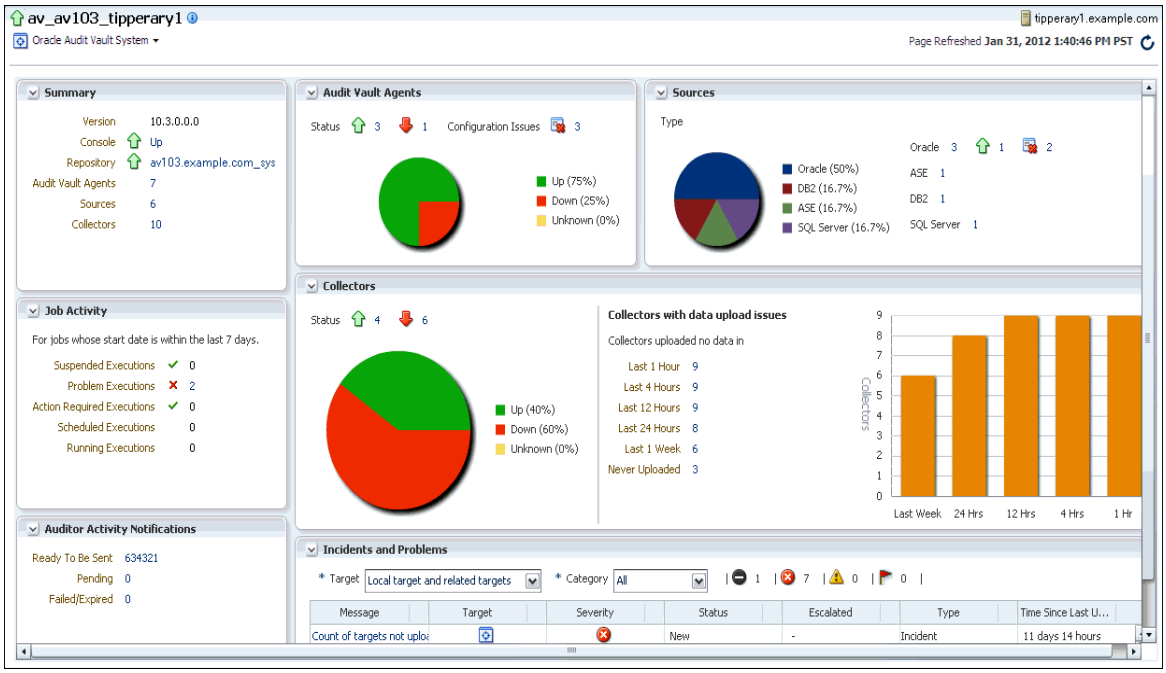
س14- ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسة حالياً ؟ وهل تكمن في تحسين العمليات الداخلية ، التوسع في الأسواق الجديدة ، تقليل التكاليف ، تقليص الزمن التشغيلي ، زيادة حجم الأعمال ، أم هناك دوافع أخرى؟

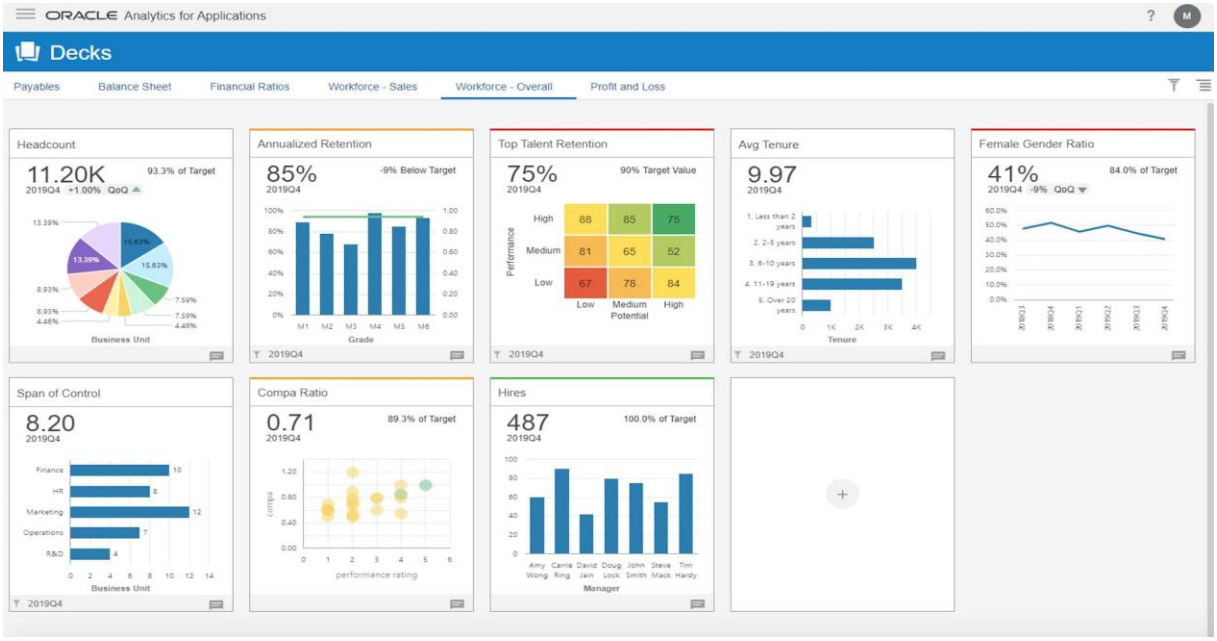
ج14-.....

الطالب المتربص : هنوس فاروق .

ملحق رقم (04)

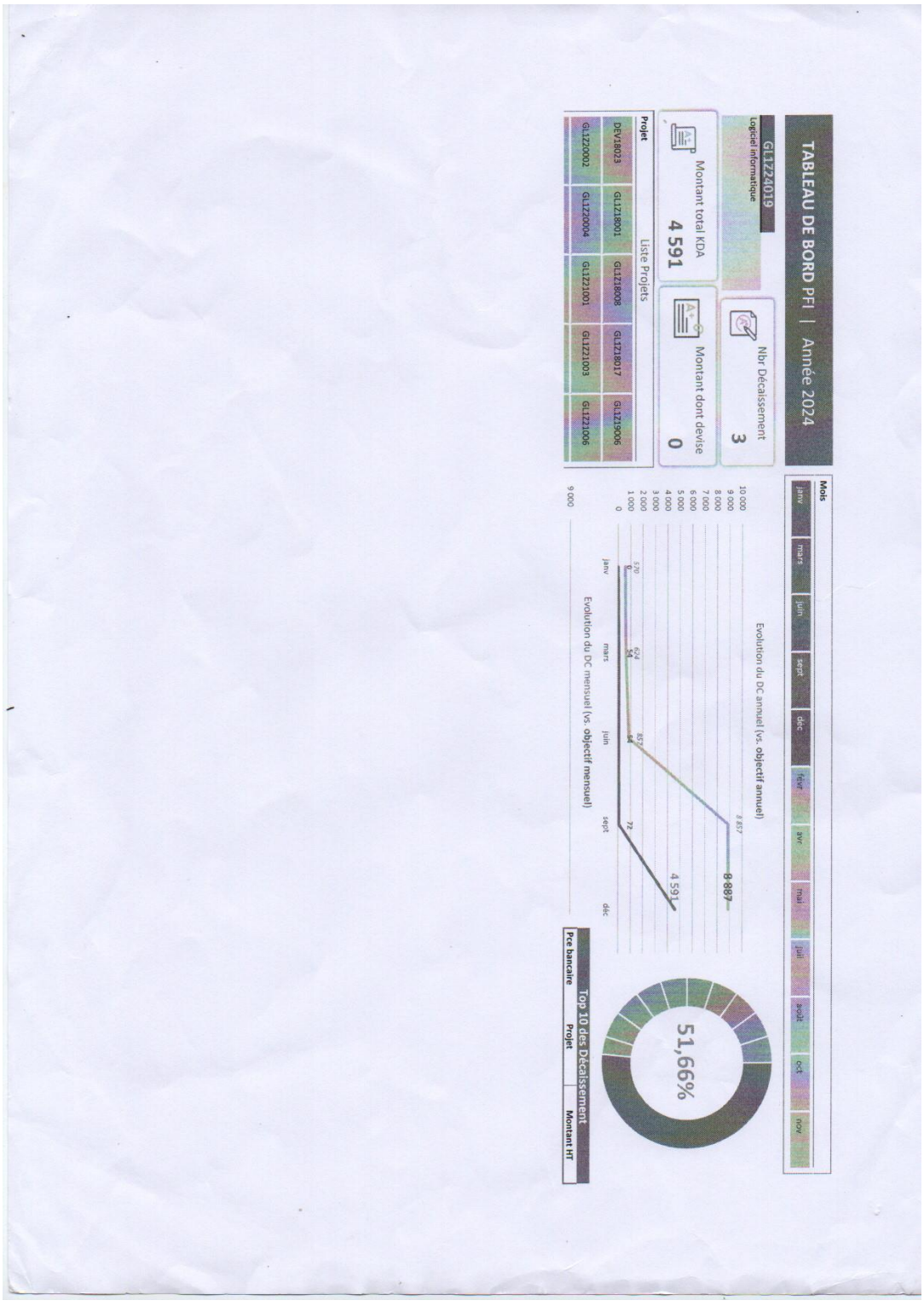
- برنامج أوراكل- ORACLE (المتحصل عليها من طرف قسم الإعلام الآلي)





ملحق رقم (05)

-وثيقة لوحة القيادة- (المتحصل عليها من طرف قسم المالية)



ملحق رقم (06)

-توقيع اتفاقية إطارسوناطراك - (وكالة الفضاء الجزائرية "الجزائر10 أبريل 2023")

سوناطراك
sonatrach

توقيع اتفاقية إطار
سوناطراك – وكالة الفضاء الجزائرية

الجزائر، 10 أفريل 2023

وقع اليوم الرئيس المدير العام لسوناطراك السيد توفيق حكار والمدير العام لوكالة الفضاء الجزائرية السيد عز الدين أوصديق، اتفاقية إطار تتعلق بوضع التكنولوجيات الفضائية التي تتوفر عليها وكالة الفضاء الجزائرية في متناول سوناطراك.

كما تم، إثر توقيع هذه الاتفاقية الإطار، توقيع ثلاثة 03 عقود تطبيقية تتعلق بمختلف خدمات أبحاث الفضاء التطبيقية التي أنجزتها وكالة الفضاء الجزائرية لصالح سوناطراك.

تتعلق هذه العقود التطبيقية بالجوانب التالية:

- المرافقة بغرض وضع نظام تقدير الغازات المشتعلة وانبعاثات الميثان في إطار الجهود التي تبذلها سوناطراك في مجال تخفيض البصمة الكربونية الناجمة عن أنشطتها؛
- الحصول على صور أقمار صناعية معتمدة ونماذج رقمية MTN خاصة بحقول التطوير؛
- استغلال تقنيات الجيوديزيا الفضائية على مستوى حقول التطوير.

تحدّد هذه الاتفاقية الإطار كيفيات التعاون بين الطرفين من أجل الاستخدام الأمثل لتكنولوجيات الفضاء وتطبيقاتها في تصميم ودراسة وتنفيذ مشاريع التطوير المتعلقة بمختلف مجالات نشاطات سوناطراك.

من خلال هذه الاتفاقية الإطار، يؤكد الطرفان رغبتهما في تجديد التعاون المتبادل المفيد والمثمر، في مجالات تطبيقات واستخدامات تكنولوجيات الفضاء من جهة، ومساهمة كل منهما فيما يخصه، في تطوير الاقتصاد الوطني، من ناحية أخرى.

نهاية البيان.

للاتصال:

سوناطراك- الفاكس 96 34 48 023
البريد الالكتروني: cmn.sh@sonatrach.dz
الموقع الكتروني: www.sonatrach.dz

الجزائر 10 أفريل 2023

سوناطراك، مديرية الاتصال

المراجع والوثائق

-قائمة المراجع –

-أولا : الكتب و المراجع باللغة العربية :

1) -آل فرج الطائي محمد عبد حسين ، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، ط 1 ، 2005.

2) -آل فرج الطائي محمد عبد محسن ، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية إدارة تكنولوجيا المعلومات ، دار وائل للنشر ،ط 02، الأردن ، 2009.

3) -أبو شيخة نادر أحمد ، الكفاءة الانتاجية ووسائل تحقيقها في المؤسسات العامة ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، الإسكندرية ،1982.

4) -أحمد حسين علي حسين ، " نظم المعلومات المحاسبية" ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2006

5) -الباز أسامة ، الحاسب الآلي و تكنولوجيا المعلومات ، العربي للنشر و التوزيع، مصر ،2023 .

6) -الحميدي نجم عبد الله و آخرون ، نظم المعلومات الإدارية ، دار وائل ، عمان ،2005.

7) -الخضيري محسن أحمد ، اقتصاد المعرفة ، مجموعة النيل العربية، القاهرة ، 2001 .

8) -الخطيب أحمد ، خالد زيغان ، إدارة المعرفة و نظم المعلومات ، ط 1،عالم الكتب الحديث ، عمان ،2009.

9) -الخطيب علي ، إدارة سلسلة الإمداد و تحسين الأداء اللوجستي ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2018.

10) -الخطيب محمد محمود ، الأداء المالي و آثاره على عوائد أسهم الشركات ، ط 01، دار حامد للنشر و التوزيع ، الأردن ، 2000.

11) -الرمادي حسين ، تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تحسين الأداء المؤسسي ،دار الأكاديميون ،عمان ، 2020.

12) -الزعبي أحمد ، مبادئ الإدارة المالية ، دار الحامد للنشر و التوزيع، الأردن ، 2016.

13) -الزياني فاطمة ، الابتكار و التحول الرقمي في المؤسسات ، دار الوفاق ، تونس، 2022.

14) -السلمي علي ، تطوير الأداء و تجديد المنظمات ، دار غريب ، 1998.

15) -الشميمري أحمد بن عبد الرحمان ، عبد الرحمان بن احمد هيجان و آخرون ، مبادئ ادارة الأعمال " الأساسيات و الاتجاهات الحديثة " ، مكتبة العبيكان للنشر و التوزيع ، الرياض ، السعودية ، ط 10 ، 2014.

16) -الشناوي محمد ، إدارة العمليات والإنتاج ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، مصر ،2019.

17) -الصرفي محمد ، إدارة تكنولوجيا المعلومات ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، مصر ،2009.

18) -العارف نادية ، التخطيط الاستراتيجي و العولمة ، الدار الجامعية الإسكندرية ، 2003.

19) -العريفي عبدالله ، إدارة سلاسل التوريد ، مكتبة المتنبي ، الرياض ، 2016.

20) - العلاق بشير ، أسس الإدارة الحديثة (نظريات و مفاهيم) ، دار اليازوري العلمية ،عمان ،الأردن ، 1998.

21) -القهيوي ليث عبد الله و آخرون ، جودة المعلومات و الذكاء الاستراتيجي في بناء المنظمات المعاصرة ، الطبعة الأولى ، دار الحامد للنشر و التوزيع ، عمان ، 2013.

22) -الكايد محمد أحمد ، الإدارة المالية الدولية و العالمية " : التحليل المالي و الاقتصادي "، دار كنوز المعرفة ، عمان ، 2010.

23) -اللامي غسان قاسم داود، شكرولي البياتي أمير ، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال (الاستخدامات و التطبيقات) الوراق للنشر و التوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى ،2010.

24) -اللامي غسان قاسم داود ، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال ،دار النشر والتوزيع ، ط 01 ، عمان ،2010 .

25) -المصري أحمد محمد ، الإدارة الحديثة " الاتصالات ، المعلومات ، القرارات " ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، 2004.

26) -المصري أحمد محمد ، الكفاية الانتاجية للمنشآت الصناعية ، مؤسسة شباب الجامعة ، الاسكندرية ، 2004.

27) -المكاوي حسن عماد / محمود علم الدين ، تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار العربية للنشر و التوزيع ، 2009.

28) -المكاوي حسن عماد ، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات ، المجلد 02 ، القاهرة ، مصر ، دار المصرية اللبنانية ، 1997.

29) -النجار فايز جمعة صالح ، نظم المعلومات الإدارية ، دار وائل ، عمان ، 2005.

30) -بدر أحمد ، علم المكتبات و المعلومات(دراسات في نظريات الارتباطات الموضوعية)، دار المريخ ، الرياض،1996.

31) -بدر فاطمة ، الصباغ معاذ ، أساسيات الإدارة ، الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية،2020.

32) -بن حبتور عبد العزيز صالح ، مبادئ الإدارة العامة ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2009.

33) -بن نوار صالح ، التنظيم في المؤسسات الصناعية ، جامعة متنوري ، قسنطينة ، الجزائر ،ط 02 ،2010.

34) -بن يوسف أحلام ، أثر نظم المعلومات على تحسين جودة الخدمات في المؤسسات الاقتصادية ، دار الإبداع ، قسنطينة ، 2021.

35) -بوغزالة رفيق ، إدارة الأعمال الإلكترونية و تطبيقاتها في المؤسسات المعاصرة ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، 2020.

36) -توفيق محمد عبد المحسن ، تقييم الأداء ، دار الفكر العربي ، مصر ،2004.

37) -حامد عبد الغني ، الصيرفي محمد ، الاتصالات الدولية و نظم المعلومات ، مؤسسة لورد ، العالمية للشؤون الجامعية ، البحرين ، 2006.

38) -خليفي نذير، التقنيات الحديثة في إدارة المؤسسات الذكية ، دار اليقين ، سطيف ،2021.

39) -خميس محمد عطية ، تطور تكنولوجيا التعليم ، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع ، القاهرة ، 2003.

40) -رايموند مكليود ، نظم المعلومات الإدارية ، ترجمة :سرور علي إبراهيم نصر الدين ، ج 01، دار المريخ للنشر ، الرياض ،2000.

41) -ردينة عثمان يوسف ، الصميدعي محمود جاسم ، تكنولوجيا التسويق ، دار المناهج للنشر و التوزيع ، بدون بلد ، ط 01، 2009.

42) -زياد الزغبي جمانة ، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة التنظيمية ، دار الجزائرية للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ،2015.

43) -سعد غالب ياسين ، نظم المعلومات الإدارية ، دار اليازوري العلمية ، عمان ، 2003.

44) -سلطان إبراهيم ، نظم المعلومات الإدارية " مدخل اداري " ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ،2000.

45) -سهيلة محمد عباس ، إدارة الموارد البشرية" مدخل استراتيجي " ، دار وائل للنشر ، ط 02، الأردن ،2006.

46) -شحات علي أحمد سعيد ، تكنولوجيا المعلومات ، الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي ،دار الفكر العربي ،الرياض ،ط 01، 2018 .

47) -شيحار ابراهيم عبد العزيز ، أصول الإدارة العلمية ، منشأة المعارف للنشر و التوزيع ، مصر 1993.

48) -صلاح الدين عبد المنعم مبارك، "اقتصاديات نظم المعلومات المحاسبية و الإدارية" ،دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية ، مصر،2000.

49) -ضرار العتيبي و آخرون ، العملية الإدارية مبادئ و أصول و علم و فن ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2007.

50) -عاطف جابر طه عبد الرحيم ، نظم المعلومات الإدارية ، شركة ناس للطباعة ،2000.

51) -عامر سعيد يس ، الحلف خالد يوسف ، إدارة الأفراد " سلسلة التميز الإداري " ، مركز وايد سيرفيس للاستثمارات و التطوير ، القاهرة ، 1999.

52) -عبد اللاوي سمير ، نظم المعلومات الإدارية و تحديات التحول الرقمي ، دار الفجر، الجزائر،2021.

53) -عقاب ريم ، رزوق ساطع ، أثر تكنولوجيا المعلومات على إجراءات رقابة الجودة في مكاتب تدقيق الحسابات في المملكة الأردنية الهاشمية ، جامعة البلقاء التطبيقية ، فبراير 2018.

54) -عقيل محمد عقيل ، أساسيات تقنية المعلومات ، دار النشر للجامعات ، مصر ، 2014.

55) -عقيلي عمر وصفي ، إدارة الأفراد ، دار زهران ، عمان ، الأردن ، 1996.

56) -عياصرة معن محمود ، بني أحمد مروان محمد ، القيادة و الاتصال الإداري ، عمان ، دار حامد للنشر و التوزيع ، الأردن ، ط 01 ،2008 .

57) -غانم فنجان موسى ، التدريب و تطوير الكفاءة الانتاجية للقوى العاملة ،مؤسسة الثقافة العمالية ، بغداد ،1980.

58) -فاضل السمرائي إيمان ، هيثم محمد الزغبي ، نظم المعلومات الإدارية ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، ط 01، الأردن ، 2004.

59) -قنديلجي عامر إبراهيم ، السمرائي إيمان فاضل ، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها ، الوراق للنشر و التوزيع ،عمان ، الأردن ، ط 01 ، 2002.

60) -كاسر نصر منصور ، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية ، دار الحامد ، ط 01، عمان ، الأردن ، 2006.

61) -كامل شريف ،" نظم المعلومات الإدارية للمكتبات و مراكز المعلومات، المفاهيم والتطبيقات"، دار المريخ ، الرياض ، 1994.

62) - ماهر أحمد ، إدارة المبادئ و المهارات ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2003-2004.

63) -مجبل لازم ، هندسة المعرفة و إدارتها في البيئة الرقمية ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، 2009.

64) -محسن عبد الكريم ، النجار صباح مجيد ، إدارة الانتاج و العمليات ، الذاكرة للنشر و التوزيع ، بغداد ، ط 04، 2012.

65) -محمد البكري سونيا ، نظم المعلومات الإدارية " المفاهيم الأساسية "، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 2004.

66) -محمد علي محمد ، علم الاجتماع التنظيم) مدخل للتراث للمشكلات و الموضوع و المنهج (، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2003.

67) -محمود علم الدين ، تكنولوجيا المعلومات و صناعة الاتصال الجماهيري ، العربي للنشر و التوزيع ، القاهرة ، 1990.

68) -مسلم عبد الله حسن ، إدارة المعرفة و تكنولوجيا المعلومات ، دار المعتز للنشر و التوزيع ، الأردن ، ط 01 ، 2015.

69) -مصطفى علي يحي ، أساسيات نظم المعلومات ، مكتبة عين الشمس ، القاهرة ، 1998.

70) -معالي فهمى حيدر ، نظم المعلومات (مدخل لتحقيق الميزة التنافسية) ، قسم إدارة الأعمال ، كلية التجارة جامعة المنوفية ، الدار الجامعية ، 2002.

71) -ناصر دادي عدون ، اقتصاد المؤسسة ، دار المحمدية العامة ، الجزائر ، الطبعة الثانية ، 1998.

72) -نجم عبود نجم ، إدارة المعرفة " المفاهيم و الاستراتيجيات و العمليات " ، ط 2، مؤسسة الرواق ، عمان ، 2007.

73) -هلال منال المزاهرة ، تأثير تكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات التسعير في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ، دار الميسرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الأولى ، 2014.

74) - وجيه عبد الرسول العلي ، الانتاجية " مفهومها ، قياس العوامل المؤثرة فيها ، دار الطليعة ، بيروت ، 1983.

-ثانيا : المقالات العلمية باللغة العربية :

1-ط.د مرابط عبد الرؤوف / د. الوافي شهرزاد ، مقال " آفاق التدقيق الداخلي في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات " (دراسة نظرية تحليلية) ، جامعة عبد الحميد مهري ، جامعة قسنطينة 02 ، 2023 .

-ثالثا : الأطروحات و الرسائل الجامعية باللغة العربية :

أ/ أطروحات دكتوراه :

1. أبو غنيم أزهار نعمة عبد الزهرة، *المعرفة التسويقية و تكنولوجيا المعلومات و آثرهما في الأداء التسويقي*، أطروحة دكتوراه، الجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والاقتصاد، 2007.
2. الطاهر فاطمة الزهراء، *أثر نظم المعلومات في تحسين سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية الجزائرية*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2020.
3. أرتيمة هاني جزاع عبد الكريم، *تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحسين أداء سلاسل التوريد: دراسة ميدانية*، أطروحة دكتوراه، جامعة عمان العربية، 2006.
4. بروبة إلهام، *تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على التدقيق المحاسبي بالمؤسسة الاقتصادية*، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015.
5. بوسماحة خديجة، *أثر التمويل على التحول الرقمي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية*، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، 2021.
6. بلقيدوم صباح، *أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الحديثة على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية*، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، 2013.
7. بسيوني ابراهيم حمادة ، *دور وسائل الاتصال في صنع القرارات في الوطن العربي*، سلسلة أطروحات دكتوراه (21)، 2010.
8. بن كيح نسرين، *أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تدريب الموارد البشرية في المؤسسة: دراسة حالة وزارة التعليم العالي و البحث العلمي*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2021.
9. حجاج نفيسة، *أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الأداء المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة 2010–2014*، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2017.
10. داحو خير الدين، *أثر استخدام أدوات المحاسبة الإدارية في إدارة و تخفيض التكاليف في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة شركة سوناطراك*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2021-2022.
11. دحاك علي النور ، *عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية عند مديري المؤسسات الاقتصادية الجزائرية*، أطروحة دكتوراه، جامعة المدية، 2003.
12. رودي الزهرة، *مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في دعم التطوير الإداري: دراسة حالة جامعة غرداية*، أطروحة دكتوراه، جامعة غرداية، 2024–2025.
13. زُيّود محمود محمد، *دور أنظمة المعلومات في تحسين فعالية عملية اتخاذ القرارات: حالة – أمانة عمان الكبرى-* ، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، قسم علوم التسيير، 2007.

14. شطيبي سميرة، *معوقات التحول الرقمي في الإدارات العمومية الجزائرية*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2020.

15. صدقاوي صورية، *أهمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تعزيز القدرات الابتكارية للمؤسسة و تأثيرها على إدارة الجودة الشاملة: دراسة ميدانية على بعض مؤسسات قطاع الصناعة التحويلية في الجزائر*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2014–2015.

16. عجام إبراهيم محمد حسن، *ثقافة المعلومات و إدارة المعرفة و أثرها في الخيار الاستراتيجي*، أطروحة دكتوراه، الجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والاقتصاد، 2007.

17. علوطي لامين، *أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2009.

18. عماري علي، *مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تنمية الكفاءات (دراسة حالة)*، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، 2017-2018.

19. فلاق عبد الرزاق، *التكاليف المرتبطة بنظم المعلومات في القطاع العام*، أطروحة دكتوراه، جامعة سطيف 1، كلية الاقتصاد والتسيير، 2020.

20. قواسمي بن عيسى، *استخدام البرلمانيين الجزائريين لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال في صنع قراراتهم السياسية و تحقيق الحكم الراشد*، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2013.

21. مباركي صالح ، *أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء المؤسسات من منظور بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية*، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2022–2023.

22. هلايلي إسلام، دور نظام المعلومات المحاسبية في تطوير الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2019–2020.

ب / رسائل ماجيستير:

1- العابدي باسمة / عبود مجيد ، أثر نظام المعلومات في دعم صناعة القرار ، دراسة حالة في المركز الوطني للاستشارات و التطوير الإداري ، رسالة ماجستير مقدمة إلى هيئة التعليم التقني ، كلية التقنية الإدارية ، 2006

2- تيناوي عمار محمد زهير ، دور استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات المقدمة في شركة الاتصالات MTN & Syriatel ، أطروحة ماجيستير،ماجيستير التأهيل و التخصص في إدارة الأعمال ، الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية ، 2018 – 2019 .

3- خميس أحمد المير إيهاب ، متطلبات تنمية الموارد البشرية لتطبيق الإدارة الالكترونية ، رسالة ماجيستير في العلوم الأمنية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، قسم العلوم الإدارية ، مملكة البحرين ، 2007 .

4- شادلي شوقي ، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة "حالة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بولاية الجزائر " ، أطروحة ماجيستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة ورقلة ،2000.

5- ضرباني بشرى ، بوعلي نور الدين ، *أثر المحاسبة السحابية على تخفيض التكاليف -دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية بولاية سوق أهراس-*، مذكرة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، قسم المحاسبة ، جامعة محمد الشريف مساعدية ، سوق أهراس، 2021- 2022 .

6- علاء ماهر محمود الطلاع ، أثر استراتيجية تمكين الموارد البشرية على تحسين الأداء المالي ، رسالة ماجيستير ، إدارة الأعمال ، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية ، جامعة الأزهر ، غزة ، 2020 .

7- محمدي آمال ، " دور إدارة المعرفة في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية " ، مذكرة ماجستير ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2018 .

8- مرغني بلقاسم ، " نظام المعلومات و دوره في اتخاذ القرار (دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر (الوادي) " ، رسالة ماجستير ، علوم التسيير ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، الجزائر، 2014 .

9- نبق أبو بكر ، الاستثمار في الموارد البشرية (التدريب) " مع دراسة حالة مديرية الصيانة التابعة لسونطراك الأغواط " ، رسالة ماجيستر ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، جامعة الجزائر ، 2001 -2002 .

10- هاشم عيسى عبد الرحمان ، أثر أبعاد جودة العمل على فعالية اتخاذ القرارات الإدارية في جامعة الأقصى بغزة ، مذكرة ماجيستر (غير منشورة) ، إدارة الأعمال ، كلية التجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، 2017 .

ج/ مذكرات ماستر:

1- بوعمرة صبيحة ، أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية " دراسة حالة مؤسسة توزيع الكهرباء والغاز (سونلغاز) ورقلة حضري خلال الفترة 2010-2013 " ، مذكرة ماستر ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، 2014-2015 .

2- بوغزالة حمد سعاد ، أثر تطبيق النظام المحاسبي على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية ، مذكرة ماستر ، تخصص تدقيق محاسبي ، كلية العلوم الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، 2015 .

3- بن علي عيسى ، معوقات التحول الرقمي في الإدارات العمومية الجزائرية ، مذكرة ماستر ، جامعة الجزائر3 ، 2016 .

4- حاجي ريحاب ، عفاف بلعيد ، أثر تبني أسلوب هندسة القيمة في تخفيض التكاليف في المؤسسات الاقتصادية ، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد الشريف مساعدية ، سوق أهراس ،2021-2022 .

5- حجاوي، آية وكوديد سفيان ، "دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين إدارة الموارد البشرية في المؤسسة الجزائرية: دراسة حالة شركة كهرباء الجزائر بعين تموشنت"، مذكرة ماستر، جامعة عين تموشنت ، 2022 .

6- خالدي مسعود، مهيلة حمزة ، "تطبيق تكنولوجيا المعلومات على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، مذكرة ماستر، جامعة الوادي ، 2020.

-رابعا : الملتقيات و المؤتمرات :

1) أبو فارة يوسف ، تطبيقات الأنترنت في منظمات الأعمال الصغيرة (مدخل للتأهيل نحو الميزة التنافسية) الملتقى الدولي الاول " متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الدول العربية ،جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، الجزائر، أبريل 2006.

2) الخناق سناء عبد الكريم ، دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في عمليات إدارة المعرفة ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة ، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير ، بسكرة ، نوفمبر 2005 .

3) بوقلقول الهادي ، "إدارة الموارد البشرية و تكنولوجيات المعلومات و الاتصال : التحديات و التطورات بالنسبة للمؤسسات المعاصرة" ، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الوطني حول مساهمة تسيير المهارات في تنافسية المؤسسات ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، 2012 .

4) شريف عمر ، محاضرة أسلوب التحكم في نظم المعلومات و اتخاذ القرار في المؤسسة ، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية و دورها في اتخاذ القرارات الإدارية ، جامعة سكيكدة ،يومي 27-28 جانفي 2009

5) لعموري سلمى / عجيلة محمد ، مداخلة بعنوان " دور تكنولوجيا المعلومات و أثرها على كفاءة و فعالية نظم المعلومات المحاسبية " ، ملتقى دولي افتراضي حول دراسات استشرافية لأثر المستجدات العالمية الحديثة للمحاسبة على أداء المؤسسة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة البويرة أكلي محند أولحاج ، 2022/12/14.

6) مباركي صالح / طجين سمير، "مساهمة تكنولوجيا المعلومات في رفع مستوى كفاءة الأسواق المالية ، الملتقى العلمي الدولي حول تأثير تكنولوجيا المعلومات على مستوى كفاءة أسواق الأوراق المالية في ظل الأزمات الراهنة ، جامعة الجزائر 03 ، يومي 11-12ديسمبر 2023 ،

7) مقدم خالد ، طلبة عادل ، " *أهمية تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية*."، مداخلة علمية مقدمة ضمن الملتقى الوطني : "المؤسسات الاقتصادية الجزائرية و استراتيجيات التنويع الاقتصادي في ظل انهيار أسعار المحروقات 2017"، جامعة 8 ماي 1945 ، قالمة، 2017 .

8) يخلف صفية ، أهمية مراقبة التسيير كآلية لتحسين الأداء المالي في ظل تطبيق مبادئ حوكمة الشركات ، ملتقى وطني حول مراقبة التسيير كآلية لحوكمة المؤسسات وتفعيل الابداع ، كلية العلوم الاقتصادية ،جامعة البليدة 2 ، 28-04-2017 .

-خامسا : المحاضرات و المطبوعات :

أ/ المحاضرات :

1) بوشريبة نوال ، محاضرات في اقتصاد المؤسسة ، جامعة عبد الحميد مهري ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، قسم علوم التسير ، جامعة قسنطينة 2، قسنطينة ، 2022-2023 .

2) صبري مقيمح ، محاضرات في إدارة الإنتاج و العمليات ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، قسم علوم التسير ، جامعة 20 أوت 1955 ، سكيكدة ، 2019-2020 .

3) طرشاني سهام ، " محاضرات في مقياس إدارة الإبداع و الابتكار" ، جامعة الشلف ، 2022 .

4) مجيد أمجد حميد ، تكنولوجيا المعلومات الإدارية " المعالجة الالكترونية للبيانات " محاضرة 09 ، الفصل الأول ، كلية المستقبل الجامعة ، قسم إدارة الأعمال ، المرحلة الرابعة ، السنة الجامعية 2022 -2023 .

ب/ المطبوعات :

1- بنية محمد ، مطبوعة التحليل المالي ، جامعة 20 أوت 1955 ، قالمة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، 2018/2019 .

-سادسا : الوثائق و التقارير :

أ/ التقارير السنوية :

1- سوناطراك ، (2022)، التقرير السنوي 2022 .

2- سوناطراك ، (2023)، التقرير السنوي 2023 .

ب/ الاتفاقيات الرسمية :

1- توقيع اتفاقية إطار بين سوناطراك والوكالة الفضائية الجزائرية (ASAL) ، شركة سوناطراك ، 10أبريل 2023

ج/ الوثائق :

1-وثيقة مقدمة من طرف دائرة الموارد البشرية ، مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) .

2- وثائق مركب تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 ببطيوة (GL1/Z) .

-سابعا : المصادر الإلكترونية :

أ/ باللغة العربية :

1-ماهية الحوسبية و الحسابية cloud computing و ما أنواعها و فوائدها ، موقع حاسب، تاريخ النشر 2024/02/13 ، https://www.hasib.com.sa -computing .

-ثامنا : الجرائد و المجلات :

أ/ الجرائد الرسمية :

1- الجريدة الرسمية الجزائرية ، العدد 07 ، المادة 07 ، 15 فيفري 1998 .

2-جريدة الرسمية الجزائرية ، العدد 33 ، المادة 10 ، 06 جوان 2018 .

ب/ المجلات :

1) أبو خشبة محمد محمود ، "تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة في ظل تكامل سلسلة التوريد"، *مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية*، مجلد 54، العدد 1 ، يناير 2017 .

2) المستوفي حيدر عبد الحسين حميد ، أثر تكنولوجيا المعلومات في تعزيز فاعلية البيانات المحاسبية و كفاءتها ، مجلة المستنصرية للدراسات العربية و الدولية المجلد 16 ، العدد 66 ، 2019 .

3) السراجي ماجد عبد العزيز صالح ، مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بإدارة الموارد البشرية في مكتبات الجامعات الأهلية بمدينة صنعاء (دراسة استكشافية) ، مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية ، اليمن ، مجلد 4 ، العدد 01 ، 2023 .

4) الغرايبة خالد عبد الله ، "*أثر تكنولوجيا المعلومات على تكامل إدارة سلسلة التوريد في مجموعة المناصير*"، مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، مجلد 47، العدد 1.

5) الزعبي، فواز ، "*معوقات تطبيق الحكومة الإلكترونية*" ، المجلة العربية للإدارة ، العدد 37 ، 2017 .

6) بخدة شهرزاد ، أهمية تكنولوجيا المعلومات و دورها في اعادة هندسة العمليات الادارية (الهندرة) ، شركة فورد للسيارات نموذجا ، مجلة حوليات ، جامعة بشار ، العلوم الاقتصادية ، المجلد 03 ، العدد 02، 29 سبتمبر 2016.

7) بركات خالد مصطفى ، أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي " دراسة ميدانية للهيئات العامة الخدمية المصرية "، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، مصر ، المجلد 24 ، العدد 02 ، أفريل 2023 .

8) بوجحيش خالدية ، البشير عبد الكريم ، "دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تطوير مخرجات الابتكار : "دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس"، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا ، العدد 17 ، 2017 .

9) بورنيسة مريم ، خنفري خيضر ، الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية على ضوء النماذج الكمية العالمية للتنبؤ بالفشل المالي ، مجلة العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و التسيير ، جامعة أمحمد بوقرة ، بومرداس ، المجلد 12 ، العدد 02 ، 2019 .

10) بوكبوط محمد الأمين ، بوشيخي محمد رضا ، تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و أثرها على المؤسسة الاقتصادية الجزائرية -دراسة حالة الملحقة التجارية نفطال ، مجلة المنهل الاقتصادي ، المجلد 07 ، العدد 01 ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، جوان 2024 .

11) بن عريمة نوال ، باديس بوخلوة ، أثر تكنولوجيا المعلومات على التشارك المعرفي " دراسة ميدانية في مؤسسة سونلغاز بورقلة " ، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية ، المجلد 11، العدد 01 ، 2024 .

12) حجاج مراد و آخرون ، قياس أثر الرفع المالي على الأداء المالي ، المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية و المالية ، مجلد 05 ، العدد 02 ، 2019 .

13) دزيري سلسبيل ، "دور الإبداع التكنولوجي في تطوير منتجات المؤسسة الصناعية كوندور برج بوعريريج"، مجلة المنهل الاقتصادي ، المجلد 07 ، العدد 01 ، 2024 .

14) زرزار العياشي ، غياد كريمة ، دور تطبيقات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في دعم الميزة لمؤسسة اتصالات الجزائر ، مجلة الباحث الاقتصادي ، العدد 02 ، 2014 .

15) زروق بن علي سليمان، اتخاذ القرارات من منظور إسلامي دراسة وصفية تحليلية مقارنة ، مجلة المختار للعلوم الاقتصادية والإدارية ، تصدر عن جامعة الأزهر، العدد 04 ، 2012 .

16) رودي الزهرة / لعمور رميلة ، اتجاهات العاملين نحو مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تفعيل التطوير الإداري ، جامعة غرداية ، مجلة إضافات اقتصادية ، المجلد 08 ، العدد 01 ، 2024 .

17) سافحلو رشيد ، جمال بوزيان رحماني ، استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق و آثره على تكوين و تأهيل مدقق الحسابات ، مجلة المحاسبة التدقيق و المالية ، المجلد 01 ، العدد 02 ، 2019 .

18) سلطان عبد الرحمن ، رأفت حسين ، تقنية المعلومات و تأثيرها على الابداع التقني ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية و الاقتصادية ، كلية الادارة و الاقتصاد ، جامعة تكريت ، العراق ، المجلد 03 ، العدد 08 ، 2018 .

19) طرفاوي محي الدين ، و آخرون ، تأثير سياسة الاستدانة على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية ، مجلة رؤى الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، العدد 12 ، جوان 2017 .

20) فاضل سهير كاظم ، أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تخفيض كلف الإنتاج وجودة المنتجات ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية و الإدارية ، العدد 36 ، 2020 .

21) قوراري مريم ، علي بلحاج ياسين و آخرون ، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إبداع المؤسسة"، مجلةles cahiers du mecas ، المجلد 09 ، العدد 01 ، 2013.

22) كشتري . ن ، "أدوار البلوكشين في تحقيق الأهداف الرئيسية لإدارة سلسلة الإمداد"، *المجلة الدولية لإدارة المعلومات*، المجلد 39، 2018.

23) كاثرين هاتشينسون ، نوال خوري ، محمد هلال ، "التدريب والتطوير :تحديات الاستراتيجية وإدارة الأداء في القطاع المصرفي الأردني" ، مجلة يوروميد للأعمال ، Emerald Insight ، المجلد 12، العدد 1، 2017 .

-تاسعا : الكتب و المراجع باللغة الأجنبية :

أ/ باللغة الإنجليزية :

1- Arol V. Brown, Daniel W. DeHayes, Jeffrey A. Hoffer, Managing Information Technology , Pearson Education , 7th Edition , 2011.

2- Ashram, H, Leader ship Decision Making , Harvard Press, USA, 2005.

3- Atzori. L . Iera , A, & Morabito , G , The Internet of Things : A survey Computer Networks , 54(15).

4- Aubert, B., Bourdeau, S., Walker, B , Successfully Navigating the Turbulent Skies of a Large-Scale ERP Implementation, Cas HEC Montreal 9 65004 , 2007.

5- Audon, K.C, & Laudon, J. P ,Management Information Systems ,16th Edition, Pearson Education , 2020.

6- Buttle, F., & Maklan, S , Customer Relationship Management : Concepts and Technologies , 4th ed , Routledge , 2019.

7- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F, , Digital Marketing , 7th ed , Pearson , 2019.

8- Charler S.parker, " Management information system, strategy and action ", New york, Mc Graw hill publishing Co, 1989.

9- Chase, R. B., Jacobs, F. R , & Aquilano, N. J, Operations Management for Competitive Advantage ,11th ed ,McGraw-Hill Education.

10- christophes Martin , Philip Powell , " Information System (A Management Perspective)", london , McCraw Company, 1992.

11- Cleland, Keith, Improving profit: Using contribution metrics to boost the bottom line, Apress, ,2013.

12- Davis Martin , Computability and Unsolvability , Dover Publications ,1982.

13- Eugene F. Brigham & Michael C. Ehrhardt , " Financial Management: Theory and Practice ", 15th Edition ,Cengage Learning , 2019.

14- Friedman, T. , The World is Flat : A Brief History of the Twenty-First Century , Farrar , Straus and Giroux , 2005.

15- Groover. M.P, Automation, Production Systems , and Computer-Integrated Manufacturing , 4th ed , Pearson , 2015.

16- Grounga O , & Abada A , The impact of digital transformation on oil and gas companies using a model SWOT analysis (Sonatrach case) , Remittances Review , 9(4) , 2024.

17- Heeks Richard, Failure, Success and Improvisation of Information Systems Projects in Developing Countries , Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 2002 .

18- James D. McKeen & Heather A. Smith , IT Strategy: Issues and Practices , Pearson , 3rd Edition , 2015.

19- Jobber, D, & Ellis-Chadwick, F, Principles and Practice of Marketing , 9th ed , McGraw-Hill , 2019.

20- Kotler, P., & Armstrong , G, Principles of Marketing , 17th ed , Pearson , 2018.

21- Kotler, P., & Keller, K. L , Marketing Management , 15th ed , Pearson , 2016.

22- Laudon, C. Kenneth, and P. Laudon, Jane. Management Information Systems, 6th ed., Prentice Hall Int., Inc. 2000,

23- Laudon, K. C., & Laudon, J. P, Management Information Systems : Managing the Digital Firm ,16th ed, , Pearson , 2020.

24- Lovelock, C., & Wirtz, J , Services Marketing: People, Technology, Strategy , 8th ed , Pearson , 2016.

25- Mobley . R . K , An Introduction to Predictive Maintenance , 2nd ed , Butterworth-Heinemann , 2002.

26- Monk . E , & Wagner , B , Concepts in Enterprise Resource Planning , 4th ed , Cengage Learning , 2012.

27- Ralph M. Stair & George W. Reynolds , Information Systems: A Management Approach , Cengage Learning , 10th Edition , 2017.

28- Ralph M. Stair & George W. Reynolds , Ralph M. Stair & George W. Reynolds , Cengage , 13th Edition , 2020.

29- Russell . S. J, & Norvig . P, Artificial Intelligence : A Modern Approach , 4th ed , Pearson, 2021.

30- Sheriff. R . E , & Geldart . L . P, Exploration Seismology ,2nd ed , Cambridge University ,Press , 1995.

31- Siciliano. B , & Khatib . O, Springer Handbook of Robotics , 2nd ed , Springer , 2016.

32- SIFANG Automation Co , Ltd, (n.d) , Sonatrach Oil and Gas Pipeline SCADA ROB 1 Project in Algeria.

33- Swan. M , Blockchain : Blueprint for a new economy , O'Reilly Media, 2015.

34- Tapscott. D, & T apscott. A , Blockchain revolution : How the technology behind bitcoin is changing money , business , and the world, Penguin, 2016.

35- Wortmann . F, & Flüchter . K , Internet of Things : Technology and Value Added , Business & Information Systems Engineering , 57(3).

ج/ باللغة الفرنسية :

1. Alain Cucchi, Alidou Ouedraogo, Quels modèles de performance pour les entrepreneurs de PME en territoire isolé ? Le cas des entreprises de l'Ile de la Réunion, 11ème Rencontre internationale, 18 et 19 novembre 2004, Lille, 2004.
2. Boyer, L., Equilbey N, Organisation : théories-applications, Editions d'Organisations, Paris,1999 ..
3. CEFRIO, *Innovation et TIC*, 2010.
4. Chardon J.L, Separi, Organisation et gestion de l'entrepri*se*, édition Dunod, Paris, 1998.
5. Fernand Smejkal, Contribution à la conception canonique d'un système d'information de gestion, thèse de doctorat 3^{me} cycle, 1983.
6. Jean Mnançais, Dhenin Brigitte Mairnie, D'initiation à l'économie d'entreprise, Edition Bréal, Paris, 1998.
7. Jean Pierre Briffaut, Systèmes d'information en gestion industrielle, Hemes, 2000.
8. Philippe Germah et Jean-Pierre Marca, Management des systèmes d'information, 4ème édition, Foucher, France, 2008.
9. Rebert Reix, Systèmes d'information et management des organisations, Vuibert, 4ème édition, Paris, 2002.
10. TARDIEU, H., Conception d'un système d'information, éd. Organisations, 1979.
11. Zarifian, P. (1993), La nouvelle productivité, L'Harmattan, Paris,1993.

-عاشرًا: الأطروحات و الرسائل الجامعية باللغة الفرنسية :

1-Alain Tignol , principes de conception et de réalisation d'un système d'information et de décision dans une organisation , thèse pour le doctorat de 3ème cycle, spécialité : économie régionale et aménagement du territoire , université des sciences sociales de Toulouse , Juin 1975 .

-الحادي عشر: الملتقيات و المؤتمرات باللغة الأجنبية :

أ/ الملتقيات :

1-SONATRACH, Journées Scientifiques et Techniques 12 (JST12) , Consulté le 18 mai 2025 , "La conférence se tiendra à Oran du 23 au 25 juin 2025."

ب/ المؤتمرات :

1- Heddadi . Nour Elhouda , *Exploring the digital transformation universe of the Algerian oil & gas industry using SWOT analysis : New opportunities for the Algerian Oil and Gas Companies* , Paper presented at the First International Scientific Conference on Digital Transformation of Arab Business Organizations in Light of the Fourth Industrial Revolution , University of El Oued , Algeria , 2022 .

2-"Challenges for Digital Oil Field Applications in Hassi Messaoud Field (HMD) – Sonatrach Algeria, presented by Schlumberger at the SIS Global Forum 2019, software.slb.com (Schlumberger), 2019."

-اثنتا عشرة : المصادر الإلكترونية باللغة الأجنبية :

1-Honeywell and Sonatrach to collaborate on sustainability, digitalization and localization of Algeria's energy sector" , site zawya , 07 december 2022 .

ملخص البحث باللغتين

ملخص البحث باللغتين

ملخص باللغة العربية :

تهدف الدراسة إلى تبيان أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مؤسسة تمييع الغاز الطبيعي المسال رقم 01 (GL1/Z) بطيوة ولاية وهران التابع لشركة سوناطراك .

وشملت الدراسة إلى فصلين فصل نظري و آخر تطبيقي قمنا في هذا الفصل إلى إنشاء قائمة استبيان وزعت على عينة متكونة من 61 فرد من مجتمع الدراسة بحيث يفوق عدد العمال 1000 عامل موزعون على مختلف الأقسام و الدوائر ، حيث توصلنا إلى أن لتكنولوجيا المعلومات أثر بالغ على المؤسسة محل الدراسة .

⌑ **الكلمات المفتاحية :** تكنولوجيا المعلومات ، المؤسسة ، الموظفين ، العينة ، الاستبيان

Abstract (English) :

This research aims to demonstrate the impact of implementing information technology at the Natural Gas Liquefaction Facility No. 01 (GL1/Z) in Tidjda, Wilaya of Oran, which operates under the SONATRACH company.

The study comprises two chapters: a theoretical chapter and a practical chapter. In the practical chapter, we developed a questionnaire that was distributed to a sample of 61 individuals selected from the study population, which consists of over 1,000 employees spread across various departments and divisions. Our findings indicate that information technology has a profound impact on the institution under investigation.

⌑ **Keywords:** Information Technology · Institution · Employees · Sample · Questionnaire