



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

إدارة المعرفة ورأس المال الفكري الدكتور أسامة الفراج

ISSN: 2617-989X



Books & References

إدارة المعرفة ورأس المال الفكري

الدكتور أسامة الفراج

من منشورات الجامعة الافتراضية السورية

الجمهورية العربية السورية 2021

هذا الكتاب منشور تحت رخصة المشاع المبدع – النسب للمؤلف – حظر الاشتقاق (CC– BY– ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.ar>

يحق للمستخدم بموجب هذه الرخصة نسخ هذا الكتاب ومشاركته وإعادة نشره أو توزيعه بأية صيغة وبأية وسيلة للنشر ولأية غاية تجارية أو غير تجارية، وذلك شريطة عدم التعديل على الكتاب وعدم الاشتقاق منه وعلى أن ينسب للمؤلف الأصلي على الشكل الآتي حصراً:

الدكتور أسامة الفراج، الإجازة في علوم الإدارة، من منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، 2021

متوفر للتحميل من موسوعة الجامعة <https://pedia.svuonline.org/>

Knowledge Management & Intellectual Capital

Oussama Alfarraj

Publications of the Syrian Virtual University (SVU)

Syrian Arab Republic, 2021

Published under the license:

Creative Commons Attributions- NoDerivatives 4.0

International (CC-BY-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode>

Available for download at: <https://pedia.svuonline.org/>



الفهرس :

| | |
|----|---|
| 8 | الفصل الأول: المعلومات وعمل المدير |
| 8 | عنوان الموضوع: المعلومات وعمل المدير <i>Information and the Manager's Job</i> |
| 10 | 1-1 المعلومات و عمل المدير <i>Information and the Manager's Job</i> |
| 12 | 2-1 خصائص المعلومات المفيدة <i>Attributes of Useful Information</i> |
| 12 | 1-2-1 الجودة <i>Quality</i> |
| 13 | 2-2-1 الملاءمة/ التوقيت <i>Timeliness</i> |
| 13 | 3-2-1 الاكتمال <i>Completeness</i> |
| 14 | 4-2-1 العلاقة (الصلة بالموضوع) <i>Relevance</i> |
| 15 | 3-1 التكنولوجيا ونظم المعلومات <i>Information Systems and Technology</i> |
| 18 | 1-3-1 المعلومات والقرارات <i>Information and Decisions</i> |
| 20 | 2-3-1 المعلومات والرقابة <i>Information and Control</i> |
| 22 | 3-3-1 المعلومات والتنسيق <i>Information and Coordination</i> |
| 24 | 4-1 ثورة تكنولوجيا المعلومات <i>the Information Technology Revolution</i> |
| 25 | 1-4-1 تراجع سعر المعلومات <i>The Tumbling Price of Information</i> |
| 26 | 2-4-1 الاتصالات اللاسلكية <i>Wireless Communications</i> |
| 27 | 3-4-1 شبكات الكمبيوتر <i>Computer Networks</i> |

| | |
|----|---|
| 29 | <i>Software Developments</i> تطورات البرمجيات 4-4-1 |
| 31 | <i>Types of Management Information Systems</i> أنواع نظم المعلومات الإدارية 5-1 |
| 32 | 1-5-1 التدرج الهرمي التنظيمي: نظام المعلومات التقليدي |
| 34 | <i>Transaction-Procceing Systems</i> نظم معالجة المعاملات 2-5-1 |
| 34 | <i>Operation Information Systems</i> نظم معلومات العمليات 3-5-1 |
| 36 | <i>Decision Support Systems</i> نظم دعم القرار 4-5-1 |
| 36 | <i>Expert Systems and Artificial Intelligence</i> النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي 5-5-1 |
| 38 | 6-1 تأثير ومحدودية التكنولوجيا و نظام المعلومات |
| 38 | 1-6-1 نظم المعلومات والهيكل التنظيمي |
| 38 | <i>Flattening Organizations</i> المنظمات العمودية أو الطويلة 2-6-1 |
| 39 | <i>Horizontal Information Flows</i> المنظمات الأفقية أو المسطحة القصيرة 3-6-1 |
| 39 | 4-6-1 نظم المعلومات والميزة التنافسية |
| 40 | <i>Limitation of Information Systems</i> محدودية نظم المعلومات 5-6-1 |
| 55 | الفصل الثاني: المعرفة |
| 55 | <i>Knowledge</i> عنوان الموضوع: المعرفة |
| 56 | 1-2 مفهوم المعرفة <i>The Concept of Knowledge</i> |
| 57 | 1-1-2 ما هي المعرفة؟ |

| | | |
|----|-------|---|
| 63 | ..... | 2-2 خصائص المعرفة Knowledge Properties |
| 63 | ..... | 1-2-2 إمكانية توليد المعرفة |
| 63 | ..... | 2-2-2 إمكانية موت المعرفة |
| 64 | ..... | 3-2-2 إمكانية امتلاك المعرفة |
| 64 | ..... | 4-2-2 إمكانية تخزين المعرفة |
| 64 | ..... | 5-2-2 إمكانية تصنيف المعرفة |
| 64 | ..... | 3-2 خارطة المعرفة Knowledge Map |
| 66 | ..... | 1-3-2 تصنيف خرائط المعرفة |
| 66 | ..... | 2-3-2 شكل الخرائط واستخدامها |
| 76 | ..... | 4-2 أنماط المعرفة Forms of Knowledge |
| 77 | ..... | 1-4-2 المعرفة الضمنية Tacit Knowledge |
| 77 | ..... | 2-4-2 المعرفة الواضحة Explicit knowledge |
| 77 | ..... | 3-4-2 المعرفة التكنولوجية Know How |
| 77 | ..... | 4-4-2 المعرفة الضحلة والمعرفة العميقة |
| 78 | ..... | 5-4-2 المعرفة السببية والمعرفة الموجهة (الإرشادية) Heuristic |
| 78 | ..... | 5-2 المعرفة الإدارية Administrative Knowledge |
| 80 | ..... | 1-5-2 التطبيقات العملية للمعرفة الإدارية Practical Applications |

| | | |
|-----|-------|---|
| 86 | ..... | 2-6 المعرفة الإلكترونية <i>E-Knowledge</i> |
| 90 | ..... | 1-6-2 خصائص المعرفة الإلكترونية |
| 91 | ..... | 2-6-2 تأثير الإنترنت على إدارة المعرفة |
| 97 | ..... | 7-2 العوامل المؤثرة في المعرفة <i>Factors Affecting Knowledge</i> |
| 108 | ..... | الفصل الثالث: إدارة المعرفة |
| 108 | ..... | عنوان الموضوع: إدارة المعرفة <i>Knowledge Management</i> |
| 108 | ..... | 6-3 أدوات إدارة المعرفة <i>Knowledge Management Tools</i> |
| 109 | ..... | 1-3 مفهوم إدارة المعرفة <i>The Concept of Knowledge Management</i> |
| 109 | ..... | 1-1-3 التعاريف المختلفة لإدارة المعرفة <i>Different Definitions</i> |
| 111 | ..... | 2-1-3 مداخل إدارة المعرفة <i>Knowledge Management Approaches</i> |
| 113 | ..... | 3-1-3 مفهوم التقنية (التكنولوجيا) في إدارة المعرفة |
| 114 | ..... | 2-3 أهمية إدارة المعرفة <i>Importance of Knowledge Management</i> |
| 116 | ..... | 3-3 التحول نحو إدارة المعرف |
| 120 | ..... | 4-3 عمليات إدارة المعرفة <i>Knowledge Management Processes</i> |
| 126 | ..... | 1-4-3 العمليات الأربعة لإدارة المعرفة |
| 130 | ..... | 5-3 نماذج إدارة المعرفة <i>Knowledge Management Models</i> |
| 135 | ..... | 6-3 أدوات إدارة المعرفة <i>Knowledge Management Tools</i> |

| | | | |
|-----|-------|--------------------------------|--|
| 136 | ..... | Area of Knowledge Management | 7-3 مجالات استخدام إدارة المعرفة |
| 137 | ..... |  | 8-3 قياس فاعلية إدارة المعرفة |
| 146 | ..... |  | الفصل الرابع: التعلم التنظيمي |
| 146 | ..... | Organizational Learning | عنوان الموضوع: التعلم التنظيمي |
| 147 | ..... |  | 1-4 مفهوم التعلم : التكيف مع البيئة المحيطة بنا |
| 147 | ..... |  | 1-1-4 التعلم من خلال المكافأة والعقاب |
| 149 | ..... |  | 2-1-4 التعلم من خلال تقليد الآخرين (التعلم بالملاحظة) |
| 151 | ..... |  | 3-1-4 تطبيقات التعلم في التنظيم |
| 157 | ..... | Organizational Learning Styles | 2-4 أساليب التعلم التنظيمي |
| 157 | ..... | Single Loop Learning | 1-2-4 التعلم الأحادي الاتجاه |
| 158 | ..... | Double Loop Learning | 2-2-4 التعلم المزدوج الاتجاه |
| 162 | ..... | Educated Organization | 3-4 المنظمة المتعلمة |
| 167 | ..... |  | 5-4 إدارة المعرفة وحلول إدارة المعرفة |
| 175 | ..... |  | الفصل الخامس: نظم وتكنولوجيا إدارة المعرفة |
| 175 | ..... |  | عنوان الموضوع: نظم وتكنولوجيا إدارة المعرفة |
| 176 | ..... | Knowledge Discovery Systems | 1-5 نظم اكتشاف المعرفة |
| 178 | ..... |  | 2-5 تصميم نظام اكتشاف المعرفة |

| | | | |
|-----|-------|---|---|
| 181 | ..... | <i>Knowledge Possession Systems</i> المعرفة | 3-5 نظم امتلاك المعرفة |
| 182 | ..... | <i>Knowledge Applications Systems</i> المعرفة | 4-5 نظم تطبيقات المعرفة |
| 183 | ..... | <i>Knowledge Management Technology</i> المعرفة | 5-5 تكنولوجيا إدارة المعرفة |
| 184 | ..... | <i>Programming and Software</i> البرامج | 6-5 البرمجة والبرامج |
| 185 | ..... | <i>Types of Software</i> أنواع البرمجيات | 7-5 أنواع البرمجيات |
| 186 | ..... | <i>Contemporary Computer System</i> المعاصر | 8-5 نظام الحاسوب المعاصر |
| 187 | ..... | <i>Software Management</i> إدارة البرمجيات | 9-5 إدارة البرمجيات |
| 190 | ..... | <i>Internet</i> الإنترنت | 9-5 الإنترنت |
| 192 | ..... | <i>Telecommunication System</i> نظام الاتصالات | 10-5 نظام الاتصالات عن بعد |
| 200 | ..... | الفصل السادس: الإبداع المعرفي ورأس المال الفكري | |
| 200 | ..... | عنوان الموضوع: الإبداع المعرفي ورأس المال الفكري | |
| 201 | ..... | <i>Intellectual Capital</i> رأس المال الفكري | 1-6 مفهوم رأس المال الفكري |
| 201 | ..... | رأس المال الملموس (المادي) ورأس المال غير الملموس (المعنوي) | 1-1-6 رأس المال الملموس (المادي) ورأس المال غير الملموس (المعنوي) |
| 206 | ..... | تعريف وبنية رأس المال الفكري | 2-1-6 تعريف وبنية رأس المال الفكري |
| 209 | ..... | <i>Human Capital</i> رأس المال البشري | 2-6 رأس المال البشري |
| 212 | ..... | رأس المال البشري في القوائم المالية | 1-2-6 رأس المال البشري في القوائم المالية |
| 213 | ..... | تكاليف استثمار رأس المال البشري | 2-2-6 تكاليف استثمار رأس المال البشري |

| | | |
|-----|-------|--|
| 217 | ..... | 3-6 أسس بناء رأس المال الفكري |
| 221 | ..... | 4-6 علاقة رأس المال الفكري بإدارة المعرفة |
| 223 | ..... | 5-6 مفهوم الإبداع المعرفي ومصادره |
| 223 | ..... | 1-5-6 مفهوم الإبداع المعرفي <i>The Concept</i> |
| 225 | ..... | 2-5-6 مصادر الابداع المعرفي <i>Sources</i> |
| 227 | ..... | 6-6 الذكاء والتفكير الإبداعي <i>Intelligence and Creative Thinking</i> |
| 228 | ..... | 1-6-6 الذكاء الاصطناعي <i>Artificial Intelligence</i> |
| 230 | ..... | 2-6-6 خطوات التفكير الإبداعي <i>Step For Creative Thinking</i> |
| 231 | ..... | 3-6-6 عوامل استثارة الإبداع <i>Factor Stimulating Creativity</i> |
| 232 | ..... | 4-6-6 الإبداع والمنظمات الإدارية |
| 233 | ..... | 7-6 عمال المعرفة (صنّاعها) <i>Knowledge Workers</i> |
| 233 | ..... | 1-7-6 أصناف عمال المعرفة <i>Varieties of Knowledge Workers</i> |
| 234 | ..... | 2-7-6 كفاءات عمال المعرفة <i>Knowledge Workers Competencies</i> |
| 235 | ..... | 3-7-6 المهارات الأساسية لعمال المعرفة <i>Knowledge Workers Skills</i> |
| 244 | ..... | قائمة المراجع الشاملة |

الفصل الأول: المعلومات وعمل المدير

عنوان الموضوع: المعلومات وعمل المدير *Information and the Manager's Job*

كلمات مفتاحية:

التكنولوجيا *Technology*، نظم المعلومات *Information System*، نظم المعلومات الإدارية *MIS*، ثمن المعلومات *Price of Information*، شبكات الكمبيوتر *Computer Networks*، برمجيات *Software*، عمليات *Operations*، النظم الخبيرة *Expert System*، الذكاء الصناعي *Artificial Intelligence*.

ملخص الفصل:

يستعرض هذا الفصل نظم المعلومات و تكنولوجيا المعلومات بشكل عام، للبحث في العلاقة بين المعلومات و عمل المدير و طبيعة ثورة تكنولوجيا المعلومات الحالية. ثم نناقش عدة أنواع من نظم المعلومات التي يمكن للمدراء استخدامها، والتي تساعد على أداء أعمالهم، كما ندرس تأثير تكنولوجيا و نظم المعلومات المتطورة على عمل المدير و على الميزة التنافسية للمنظمة . وبنهاية هذا الفصل، سنكون قد عرفنا الوسائل التي يساعد بها التطور لتكنولوجيا ونظم المعلومات الحديثة في صياغة وظائف المدراء وأدوارهم.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. التمييز بين البيانات والمعلومات.
2. بيان خصائص المعلومات المفيدة.
3. بيان الأسباب التي تجعل من المدير بحاجة لأن يسعى للوصول إلى المعلومات التي تساعد في إنجاز مهامه وأدواره بشكل مقال.
4. وصف الابتكارات التي قادت إليها المكونات المادية والبرمجية للحاسوب وساعدت في خلق ما يسمى بتكنولوجيا المعلومات.
5. وصف أنواع إدارة نظم المعلومات.
6. توضيح كيف أن الارتقاء بنظم المعلومات يمنح المنظمة مزايا تنافسية.

مخطط الفصل:

1-1 المعلومات و عمل المدير *Information and the Manager's Job*

2-1 خصائص المعلومات المفيدة *Attributes of Useful Information*

3-1 التكنولوجيا ونظم المعلومات *Information Systems and Technology*

4-1 ثورة تكنولوجيا المعلومات *the Information Technology Revolution*

5-1 أنواع نظم المعلومات الإدارية *Types of Management Information Systems*

6-1 تأثير ومحدودية التكنولوجيا و نظام المعلومات *The Impact and Limitations of Information Systems and Technology*

1-1 المعلومات و عمل المدير *Information and the Manager's Job*

لا يمكن للمدير التخطيط و التنظيم و القيادة والرقابة بفعالية، دون أن تتاح له إمكانية الوصول إلى المعلومات، فالمعلومات هي مصدر المعرفة والذكاء والأداة التي يحتاجها لاتخاذ القرارات الصحيحة.

تختلف المعلومات عن البيانات، فالبيانات هي حقائق خام غير ملخصة وغير محللة، مثل: حجم المبيعات، مستوى التكاليف، عدد الزبائن.

أما المعلومات فهي بيانات تم تنظيمها وتبويبها بطريقة ذات معنى، مثال: البيانات التي تظهر في رسم بياني يوضح التغير في حجم المبيعات أو التكاليف خلال فترة زمنية معينة.

البيانات في حد ذاتها لا تخبر المدير أي شيء، في المقابل، فإن المعلومات تساعد في إيصال قدر كبير من المعرفة ذات القيمة للشخص الذي يحصل عليها، مثال: المدير الذي يلاحظ انخفاض المبيعات أو ارتفاع التكاليف.

إن التمييز بين البيانات والمعلومات من الأمور الهامة، و أحد استخدامات تكنولوجيا المعلومات هو مساعدة المدراء في تحويل البيانات إلى معلومات لاتخاذ قرارات إدارية أفضل.

لزيادة توضيح الفرق بين البيانات والمعلومات، ندرس حالة مدير في سوبرماركت والذي يجب أن يقرر مقدار المساحة التي يجب أن يخصصها لاثنتين من العلامات التجارية لحبوب الإفطار للأطفال (الكورن فليكس): (Dentist's Delight و Sugar Supreme).

تستخدم معظم محلات السوبرماركت أجهزة المسح الضوئي (الباركود) لتسجيل المبيعات الفردية و تخزين البيانات على الكمبيوتر. و بالوصول إلى هذا الكمبيوتر قد يجد المدير أن مبيعات العلامة التجارية Dentist's Delight كانت 50 صندوقاً في اليوم، وأن مبيعات العلامة التجارية Sugar Supreme كانت 25 صندوقاً في اليوم. ومع ذلك فإن هذه البيانات الخام تقدم القليل من المساعدة للمدير لاتخاذ قراره حول كيفية تخصيص مساحة الرف، كما أنه يحتاج أيضاً إلى معرفة ما هي مساحة الرف الذي تحتله كل واحدة من هاتين العلامتين حالياً، و ما هو مقدار الربح الذي تحققه كل واحدة من العلامتين التجاريتين للسوبرماركت.

لنفترض أن المدير قد اكتشف أن ماركة Dentist's Delight تحتل 10 أقدام من مساحة الرف، وأن ماركة Sugar Supreme تحتل 4 أقدام. كما أن Dentist's Delight تحقق ربحاً مقداره 20 سنت في الصندوق ، بينما تحقق Sugar Supreme ربحاً مقداره 40 سنت في الصندوق.

بجمع هذه النقاط الثلاث من البيانات معاً (عدد الصناديق المباعة، مقدار مساحة الرف، الربح لكل صندوق) يحصل المدير على بعض المعلومات المفيدة يركز عليها القرار: تُحقق Dentist's Delight ربحاً مقداره \$ 1 لكل قدم من مساحة الرف في اليوم

$$\left(\frac{50 \text{ صندوق} \times 0.20\$}{4 \text{ أقدام}} \right)$$

أما Sugar Supreme فتحقق ربحاً مقداره \$ 2.50 لكل قدم من مساحة الرف يومياً $\frac{25 \text{ صندوق} \times 0.40\$}{4 \text{ أقدام}}$

بناءً على هذه المعلومات ، ربما يقرر المدير أن يخصص مساحة أقل لـ Dentist's Delight من مساحة الرف و يزيد بالمقابل حصة Sugar Supreme.

2-1 خصائص المعلومات المفيدة Attributes of Useful Information

هناك أربعة عوامل تحدد مدى نفع المعلومات للمدير يمكن توضيحها وفق الآتي:

1-2-1 الجودة Quality

الدقة والموثوقية هي التي تحدد نوعية المعلومات، فزيادة الدقة والموثوقية تؤدي لارتفاع في نوعية وجودة المعلومات ليعمل نظام المعلومات بالتالي بشكل جيد، فالمعلومات التي تُقدم يجب أن تكون ذات جودة عالية.

إذا استنتج المدراء بأن جودة المعلومات المقدمة لهم من نظام المعلومات منخفضة، فمن المرجح أن يفقدوا الثقة في النظام و ويتوقفوا عن استخدامه. كذلك إذا استندت قرارات المدراء على معلومات ذات جودة منخفضة فمن الممكن أن تؤدي إلى صنع قرارات فقيرة وحتى كارثية. على سبيل المثال، الانهيار الجزئي في مفاعل نووي في جزيرة Three mail في بنسلفانيا خلال عام 1970 كانت نتيجة لقلّة المعلومات الناجم عن عطل في نظام المعلومات. فقد أشار نظام المعلومات لمهندسي الرقابة على المفاعل أن هناك ما يكفي من المياه في قلب المفاعل لتبريد الكومة النووية، على الرغم من أن الواقع كان غير ذلك. تضمنت العواقب انهيار جزئي للمفاعل، وإطلاق الغاز المشع في الجو .

في شركة هيرمان ميلر، في حال قدم مندوبي المبيعات والتجار معلومات قليلة الجودة حول احتياجات المستهلكين، ستكون النتيجة إعادة تصميم مكلفة و تكاليف عالية.

2-2-1-1 الملاءمة/ التوقيت Timeliness

هي المعلومات التي تتوفر في الوقت المناسب عند الحاجة إليها في العمل الإداري، وليس بعد أن يتم اتخاذ القرار.

اليوم و في عالم سريع التغير، الحاجة إلى المعلومات في الوقت المناسب يعني في كثير من الأحيان أنه يجب أن تكون تلك المعلومات متاحة على أساس الوقت الحقيقي. معلومات الوقت الحقيقي هي المعلومات التي تعكس الظروف الراهنة. في الصناعة التي تشهد تغيرات سريعة، تحتاج إلى معلومات الوقت الحقيقي ليتم تحديثها بشكل متكرر.

تستخدم شركات الطيران معلومات الوقت الحقيقي على عدد حجوزات الطيران وأسعار المنافسين لضبط أسعارها على أساس ساعة بساعة لتحقيق أقصى قدر من العائدات.

وهكذا على سبيل المثال، من الممكن أن تتغير أجور الرحلات الجوية من نيويورك إلى سياتل من ساعة إلى أخرى، كما يتم تخفيض الأسعار لملء المقاعد الفارغة، و ترتفع عندما يتم بيع معظم المقاعد. شركات الطيران تستخدم معلومات الوقت الحقيقي تحفظاً وذلك لضبط الأسعار في آخر لحظة ممكنة لملء الطائرات و زيادة الإيرادات .

شركات الطيران الأميركية تحقق أكثر من 80000 دولار من التغيير في الأجرة يومياً.

من الواضح، أن المدراء الذين يتخذون قرارات مثل التسعير يحتاجون لمعلومات الوقت الحقيقي حول الحالة الراهنة للطلب في السوق.

3-2-1-1 الاكتمال Completeness

المعلومات الكاملة هي المعلومات التي توفر للمدراء كل المعلومات التي يحتاجونها في ممارسة الرقابة، وتحقيق التنسيق أو اتخاذ قرار فعال.

المدراء نادراً ما يصلون للمعلومات الكاملة. بدلاً من ذلك، وبسبب الغموض وعدم التأكد يجب أن يتعاملوا مع معلومات غير كاملة.

واحدة من وظائف نظم المعلومات هي زيادة اكتمال المعلومات ووضعها تحت تصرف المدراء.

يوفر نظام معلومات هيرمان ميلر uknowit.com للمتعاملين معه المزيد من المعرفة التي تمكنهم من اتخاذ قرارات تنافسية.

4-2-1 العلاقة (الصلة بالموضوع) Relevance

المعلومات ذات الصلة (المتعلقة) بالموضوع تفيد وتناسب الاحتياجات والظروف الخاصة بالمدير. وتعد المعلومات غير ذات الصلة لا طائل منها وربما فعلاً تضر بأداء المدير المشغول الذي يحتاج لقضاء وقته الثمين ليحدد إذا كانت المعلومات ذات صلة.

نظراً للكميات الهائلة من المعلومات التي يتعرض لها المدراء وقدرات النشر المحدودة، صُممت نظم المعلومات التي تسمح للمدراء بتلقي المعلومات ذات الصلة بالموضوع فقط.

يتزايد اليوم استخدام البرمجيات الوسيطة من قبل المدراء لفحص وفرز البريد الإلكتروني الوارد و تحديد الأولويات.

البرمجيات الوسيطة هي برنامج يمكن استخدامه لأداء مهام بسيطة مثل فحص أهمية المعلومات الواردة، و تحمل جزء من هذا العبء عن المدراء. و علاوة على ذلك، تسجيل وتحليل جهود المدراء الخاصة في تحديد أولويات المعلومات الواردة.

البرمجيات الوسيطة يمكن أن تحاكي تفضيلات المدير، وبالتالي يتم أداء مثل هذه المهام على نحو أكثر فعالية، على سبيل المثال يمكن للبرمجيات الوسيطة إعادة برمجة نفسها تلقائياً لوضع الرسائل الواردة من رئيس المدير في الجزء العلوي من المجموعة.

3-1 التكنولوجيا ونظم المعلومات *Information Systems and Technology*

نظام المعلومات هو نظام للحصول و تنظيم و تخزين و معالجة ونقل المعلومات.

نظام المعلومات الإدارية (MIS) هو نظام معلومات يخططه و يصممه المدراء لتزويدهم بمعلومات محددة يحتاجونها لأداء أدوارهم بفعالية، وقد وُجدت نظم المعلومات مع وجود المنظمات منذ فترة طويلة في الواقع.

قبل عصر الكمبيوتر، كانت معظم نظم المعلومات ورقية: يسجل الكاتب المعلومات الهامة في مستندات (في كثير من الأحيان على نسختين أو ثلاثة نسخ) ضمن نموذج من الكلمات والأرقام، ترسل نسخة من المستند إلى الرؤساء، الزبائن، أو الموردين، حسب ما تحتاج الحالة، وتحفظ النسخ الأخرى في ملفات للرجوع إليها مستقبلاً.

تكنولوجيا المعلومات هي الوسيلة التي يتم من خلالها الحصول على المعلومات و تنظيمها، تخزينها ومعالجتها ونقلها. التقدم السريع في قوة تكنولوجيا المعلومات على وجه التحديد، من خلال استخدام أجهزة الكمبيوتر لها تأثير أساسي على أنظمة المعلومات، وعلى المدراء، ومنظماتهم و مورديها وعملائها، كما حدث في منظمة هيرمان ميلر.

هذه التطورات في تكنولوجيا المعلومات هامة جداً، فالمنظمات التي لم تعتمد تكنولوجيا المعلومات الجديدة أو اعتمدها بشكل غير فعال، سوف تصبح غير قادرة على المنافسة مع المنظمات التي اعتمدها.

كأمثلة على ذلك نجدها مثيرة للاهتمام هي مقارنة نظام معلومات التسوق على الانترنت (الالكتروني) Amazon.com مع نظام المعلومات في كل من: Walmart.com و bluelight.com و Kmart's on-line store.

المتاجر الالكترونية: Amazon.com ومقارنة مع Walmart.com و bluelight.com

تستمر متاجر التسوق الالكتروني على الانترنت أو تنتهي، وفقاً لقدرتها على توفير تجربة تسوق مرضية للعملاء. المئات من المتاجر الالكترونية (.com) المنحلة تعلمت هذا الدرس مبكراً في عام 2000 ، عندما عجزت عن تحقيق إيرادات من العملاء مما تسبب بانهيائها.

وكان بين الناجين من المتاجر الالكترونية تجربة تسوق مثيرة للاهتمام و مختلفة، Amazon.com بدأ أمازون كمؤسسة افتراضية على الانترنت، بينما كانت رغبة bluelight و walmart الذين كانت نتائجهم bricks-and-morter parent's هي تجربة تجارة التجزئة على الانترنت.

كان أمازون من أول المخازن الالكترونية القائمة و العاملة على الانترنت، منذ البداية تم أخذ الانترنت في الاعتبار عند تصميم واجهته، ثم تلاه بلولايت وفي النهاية وول مارت .

كان لدى وول مارت بداية مشؤومة، إذ أنه بعد عملها لفترة قصيرة جداً، توقفت لمدة ستة أشهر ريثما تتم إعادة صياغة نظم المعلومات لديها لتكون سهلة الاستخدام .

إن نظرة فاحصة على المواقع الالكترونية للشركات الثلاث في صيف عام 2001 كشفت اختلافات رئيسية في طرق عمل نظم المعلومات الافتراضية بينهم.

يمتلك موقع أمازون تكنولوجيا أكثر تفاعلية مع العملاء، فنظم معلوماتها تتذكر تفضيلات العملاء، والبنود التي تصفحها، والمشتريات السابقة، وبالتالي يمكن أن تشير الأنظمة إلى العناصر ذات الصلة التي قد يرغب العميل في شرائها استناداً إلى تفضيلاته السابقة وأسلوب حياته. بالإضافة إلى ذلك يمكن لعملاء أمازون كتابة تعليقات عن الكتب والمنتجات الأخرى، وبهذه الطريقة يمكنهم التحدث فيما بينهم و تطوير تجربة تسوق أكثر إرضاءً لهم .

على النقيض من ذلك، فنظام معلومات بلولايت لديه قدرة محدودة في الإشارة على البنود التي ربما يهتم العملاء بشرائها، ولكن لا يوجد لديه "تاريخ للعملاء" لبناء تجربة تسوق .

أخيراً، فإن نظام وول مارت يعرض ببساطة البنود التي اختارها العملاء من مختلف فئات المنتجات، ولكن ليس لديه القدرة على توفير تجربة تسوق مخصصة .

فرق رئيسي آخر بين هذه المخازن الالكترونية تتعلق بعملية الخروج المريحة و الملائمة. فمرة أخرى يفوز أمازون بهذا مع تقنية "نقرة واحدة" " One click" ، رغم أنه وفي عام 2001 كان يبدأ أن المتاجر الأخرى كانت تحاول تقليد ذلك .

إن الاختلاف الأساسي في تصميم نظم المعلومات ينعكس في درجة استفادة العملاء من هذه المتاجر الإلكترونية. إن موقع أمازون هو المتجر الأكثر زيارة على الانترنت حتى الآن، ثم موقع بلو لايت والذي هو أيضاً أكثر شعبية من وول مارت .

و بالتالي، يبدو أن قدرة المدراء على خلق تكنولوجيا المعلومات التي تلبي احتياجات عملائهم بشكل أفضل هو أحد المحددات الرئيسية للكفاءة والفعالية النسبية لهذه الشركات الافتراضية المتنافسة .

يحتاج المدراء للمعلومات لثلاثة أسباب: لاتخاذ قرارات فعالة، للرقابة على أنشطة المنظمة، و تنسيق أنشطة المنظمة .

وفيما يلي أهم استخدامات المعلومات نتناولها بالتفصيل:

1-3-1 المعلومات والقرارات *Information and Decisions*

الجزء الأكبر من عملية الإدارة (التخطيط ، التنظيم ، التوجيه والرقابة) هو غالباً اتخاذ القرارات، على سبيل المثال، يجب على مدير التسويق أن يقرر ما هو السعر المناسب لمنتج ما، وماهي قنوات التوزيع التي ستستخدم، وماهي الرسائل الترويجية (الإعلانية) للتأكيد.

أما مدير الإنتاج فعليه أن يقرر كمية المنتجات التي سينتجها وكيفية تحقيق ذلك، كذلك مدير المشتريات عليه أن يقرر من سيشتري مدخلات العملية الإنتاجية، وكمية مخزون المواد الأولية التي سيحتفظ بها.

مدير الموارد البشرية عليه أن يقرر أجور الموظفين ، وكيف يجب تدريبهم، وماهي المزايا التي يجب أن تقدم لهم. و المدير الهندسي يجب أن يتخذ قرارات حول تصميم منتجات جديدة.

الإدارة العليا أيضاً عليها أن تقرر كيفية تخصيص الموارد المالية المحدودة بين المشاريع المتنافسة، وأفضل طريقة للتنظيم والرقابة في المنظمة، وما هي استراتيجية مستوى الأعمال التي يجب أن تتبناها المنظمة.

وبعض النظر عن توجههم الوظيفي، يجب على كل المدراء اتخاذ قرارات بشأن مسائل وأمور العمل، مثل ماذا سيقدم تقييم الأداء للمرؤوسين؟

صنع القرار لا يمكن أن يكون فعالاً عند عدم وجود معلومات. لاتخاذ قرارات فعالة فإن المدراء بحاجة إلى معلومات سواء من داخل المنظمة أو من أصحاب المصلحة خارجها.

مثلاً عند اتخاذ قرار حول كيفية تسعير المنتج، يحتاج مدير التسويق لمعلومات حول ردود أفعال المستهلكين مع الأسعار المختلفة، كما أنه بحاجة إلى معلومات حول تكلفة الوحدة، لأنه لا ينبغي أن يحدد سعراً يكون أقل من تكاليف الإنتاج، و كذلك هو بحاجة لمعلومات حول الاستراتيجية التنافسية، لأن استراتيجية التسعير يجب أن تكون متسقة مع الاستراتيجية التنافسية للمنظمة.

بعض هذه المعلومات سوف تقدم من خارج المنظمة (مثلاً: دراسات عن المستهلك)، والبعض الآخر من داخل المنظمة (معلومات حول تكاليف إنتاج الوحدة، وتقدم من إدارة الإنتاج)

نرى في المثال السابق، أن قدرة المدراء على اتخاذ قرارات فعالة تقوم على قدرتهم في الحصول على المعلومات ومعالجتها. نذكر أن المدراء في منظمة هيرمان ميلر يصممون نظم المعلومات الخاصة بهم، وذلك بهدف جمع هذه المعلومات و تثقيف المتعاملين بها على حد سواء، بحيث يمكنهم اتخاذ قرارات أفضل فيما يتعلق بعمالئهم.

2-3-1 المعلومات والرقابة Information and Control

الرقابة هي عملية يقوم المدراء بموجبها بضبط مدى كفاءة وفعالية المنظمة، ومدى أداء أفرادها للأنشطة الضرورية لتحقيق الأهداف التنظيمية. يحقق المدراء الرقابة على الأنشطة التنظيمية من خلال اتخاذ أربع خطوات:

1. وضع الأهداف ومعايير لقياس الأداء.

2. يتم قياس الأداء الفعلي.

3. تتم مقارنة الأداء الفعلي بالأهداف الموضوعية / المحددة.

4. تقييم النتائج واتخاذ إجراءات تصحيحية إذا لزم الأمر (في حال الضرورة)

مثلاً هدف التسليم لدى شركة Airborne Express، هو: تسليم 95% من الطرود البريدية التي تنقلها بزمان هو قبل ظهر اليوم التالي لاستلامها.

في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، تملك شركة Airborne الآلاف من المحطات الأرضية (المكاتب الفرعية التي تنسق نقل وتسليم الطرود البريدية للمناطق المحددة) والتي تكون مسؤولة عن النقل وتسليم الطرود البريدية فعلياً. مدراء الشركة يراقبون أداء التسليم في هذه المحطات بشكل منتظم، وإذا وجدوا أن هدف 95% لا يتم تحقيقه، يتم تحديد السبب واتخاذ إجراءات تصحيحية إذا لزم الأمر.

لتحقيق الرقابة على أي نشاط تنظيمي، يجب أن يحصل المدراء على المعلومات.

فللرقابة على المحطات الأرضية، يحتاج المدير في Airborne أن يعلم كم عدد الطرود البريدية التي سلمت قبل الظهر في المحطات. للحصول على هذه المعلومات، يحتاج المدير أن يتأكد من أن نظام المعلومات يعمل تماماً.

وحتى يتم شحن الطرود البريدية بواسطة Airborne يجري فحصها بماسح ضوئي محمول باستخدام برنامج تشغيل Airborne Express الذي يلتقطها أولاً، يتم إرسال معلومات النقل بواسطة شبكة لاسلكية للكمبيوتر المركزي في مقر سياتل لأيربورن. يجري فحص الطرود البريدية مرة أخرى من قبل سائق الشاحنة عندما يتم تسليمها، يتم إرسال معلومات التسليم أيضاً إلى الكمبيوتر المركزي لأيربورن .

بالوصول إلى الكمبيوتر المركزي، يمكن للمدير وبسرعة اكتشاف النسبة المئوية من الطرود البريدية المسلمة قبل ظهر اليوم التالي بعد نقلها، ليس فقط هذا ولكن يستطيع تحليل هذه المعلومات باستمرار على أساس محطة.

تستخدم نظم المعلومات الإدارية للرقابة على مجموعة متنوعة من العمليات داخل المنظمة، مثلاً، في مجال المحاسبة، يمكن استخدام نظم المعلومات لرصد النفقات و مقارنتها بالميزانية. ولتتبع النفقات مقابل الميزانية، فإن المدراء بحاجة إلى معلومات حول النفقات الحالية، موزعة حسب الوحدات التنظيمية ذات الصلة، وقد تم تصميم نظم المعلومات المحاسبية لتزويد المدراء بمثل هذه المعلومات.

مثال آخر لنظام معلومات يستخدم لمتابعة والرقابة على الأنشطة اليومية للموظفين هو نظام معلومات MBO على الانترنت المستخدم من قبل T.J Rodgers في شبه الناقل القبرصي.

نقد رودجرز نظام معلومات حاسوبي يسمح له باستعراض إنجازات كل موظفيه في حوالي أربع ساعات.

3-3-1 المعلومات والتنسيق *Information and Coordination*

تنسيق أنشطة الإدارات و الأفراد لتحقيق الأهداف التنظيمي، هو مهمة أساسية أخرى للإدارة.

كمثال واضح على حجم مهمة التنسيق التي تواجه المدراء، فإن النظر إلى جهود التنسيق المشتركة في بناء الطائرات النفاثة التجارية الجديدة بوينغ 777، تتألف البوينغ 777 من 3 مليون من الأجزاء الفردية و الآلاف من المكونات الرئيسية. والمدراء في شركة بوينغ عليهم تنسيق إنتاج وتسليم جميع هذه الأجزاء بحيث تصل كلها إلى إيفرت بوينغ في واشنطن، مرفقة عندما يحتاجونها بالضبط (مثلاً، يريدون أن تصل الأجنحة قبل المحركات)

مدراء بوينغ يشيرون مازحين إلى هذه المهمة "تنسيق 3 مليون جزء في تشكيل الطيران". ولتحقيق هذا المستوى العالي من التنسيق، يحتاج المدراء إلى معلومات حول المورد اللازم للإنتاج، متى يجب أن يكون الإنتاج، ومتى يجب التسليم. المدراء أيضاً يحتاجون هذه المعلومات بحيث يكونون قادرين على تتبع أداء تسليم الموردين ضمن التوقعات، وتلقي إنذار مسبق عن أي مشاكل محتملة، لمقابلة الاحتياجات.

المدراء في بوينغ أنشأوا نظام معلومات حاسوبي يربط بوينغ مع جميع مورديها، و يمكن تتبع تدفق 3 مليون من الأجزاء المكونة خلال عملية الإنتاج (المهمة الهائلة).

تزداد مشاكل التنسيق التي تواجه المدراء في إدارة سلاسل التوريد العالمية الخاصة بها للاستفادة من الاختلافات المحلية في تكاليف الإنتاج.

للتعامل مع مشاكل التنسيق العالمية، اعتمد المدراء على أنظمة المعلومات الحاسوبية المتطورة، التي تساعدهم على تنسيق تدفق المواد الأولية، البضائع شبه الجاهزة، والمنتجات النهائية في جميع أنحاء العالم.

على سبيل المثال، نرى كيف أن شركة Bose التي تقوم بتصنيع بعض مكبرات الصوت عالية الدقة والأكثر شهرة في العالم تدير سلسلة التوريد العالمية الخاصة بها.

تشتري Bose تقريباً كل المكونات الالكترونية و غير الالكترونية الخاصة لمكبرات الصوت لديها من موردين مستقلين، حوالي 50% من مشترياتها يتم من الموردين الأجانب، والغالبية العظمى منها من الشرق الأقصى.

التحدي بالنسبة للمدراء هو التنسيق بين سلسلة التوريد الموزعة في العالم لتقليل المخزون و تكاليف النقل في شركة Bose. تخفيض هذه التكاليف يتطلب أن تصل الأجزاء المكونة إلى مصنع التجميع في شركة Bose للدخول في عملية الإنتاج في الوقت المناسب تماماً وليس قبل أو بعد ذلك.

Bose يجب أن تبقى مسؤولة عن طلبات العملاء، وهذا المطلوب يعني أن على الشركة الاستجابة بسرعة للزيادة في الطلب على أنواع معينة من مكبرات الصوت، مثل مكبرات الصوت الخارجية في الصيف. الفشل في الاستجابة السريعة من الممكن أن يتسبب بخسارة طلبية كبيرة لصالح المنافسين.

منذ رفض Bose إجراء عملية جرد واسعة في مصنع ماساتشوستس، أصبح من الضروري لتحاظف على تلبيةها لطلب العملاء أن تطلب من الموردين أن يكونوا قادرين على الاستجابة السريعة للطلب المتزايد على الأجزاء المكونة التي تحتاجها.

إن مسؤولية تنسيق سلسلة التوريد للمخزون، وبنفس الوقت تخفيض تكاليف المخزون والنقل، مع الاستجابة السريعة لطلب الزبائن تقع على مديري الخدمات اللوجستية في Bose. الذين تعاقدوا مع مدير سلسلة توريد مقر بوسطن w.n.procter

لتطوير نظم المعلومات اللوجستية، قدم procter لشركة Bose قدرات البيانات الالكترونية المتبادلة EDI والتي تقدم معلومات الوقت الحقيقي التي تحتاجها لتعقب الأجزاء خلال تحركها ضمن سلسلة التوريد العالمية.

نظام الـ EDI يُعرف بـ procter link ، فعندما يرسل المورد الشحنة، يتم تسجيل ذلك في نظام procter link ، من تلك النقطة يمكن لـ Bose أن تتبّع الإمدادات خلال تحركها في جميع أنحاء العالم نحو ولاية ماساتشوستس. يسمح هذا النظام لـ Bose بضبط جدولة إنتاجها بحيث تدخل الإمدادات إلى عملية الإنتاج تماماً عند الحاجة إليها (في الوقت المناسب).

كيف يمكن أن يعمل هذا النظام جيداً، يظهر ذلك عندما يتضاعف طلب زبون ياباني بشكل غير متوقع لمكبرات صوت Bose، يكون على الشركة أن تستعد بسرعة لإنتاجها، ولكن العديد من المكونات تمتد على مسافات بعيدة، باستخدام procter link تستطيع Bose تحديد موقع قطع الغيار اللازمة في سلسلة توريدها. عندئذٍ تستطيع إيقاف سلسلة النقل الطبيعية، ونقلها بواسطة الشحن الجوي لإيصالها إلى خط التجميع في الوقت المناسب حسب الجدول الزمني، بالنتيجة، تكون Bose قادرة على تلبية طلب عملائها.

1-4 ثورة تكنولوجيا المعلومات *the Information Technology Revolution*

تكنولوجيا المعلومات الحاسوبية هي تقنية تمكين تكنولوجية، تسمح للمدراء بتطوير نظم معلومات إدارية حاسوبية، تقدم المعلومات بالوقت المناسب، كاملة، ذات صلة بالموضوع، و بجودة عالية. كما ذكرنا سابقاً أنها تسمح للشركات مثل Herman melar و Bose بتحسين استجابتها للزبائن، و تخفيض التكاليف، وبالتالي تحسين مركزها التنافسي.

إن الرابط بين أنظمة المعلومات والوضع التنافسي هو شيء مهم، يمكن أن يحدد نجاح أو فشل المنظمات في بيئة تنافسية عالمية متزايدة. وللوصول لفهم أفضل لثورة تكنولوجيا المعلومات الحالية، سنبحث في هذا القسم عدة جوانب رئيسية من تكنولوجيا المعلومات الحاسوبية.

1-4-1 تراجع سعر المعلومات *The Tumbling Price of Information*

في الخمسينيات بدأت ثورة تكنولوجيا المعلومات بتطوير أول أجهزة كمبيوتر و قواعد معلومات حاسوبية.

لغة الكمبيوتر لغة رقمية مكونة من 1 و 0، الكلمات والصور والأصوات جميعها يمكن التعبير عنها بالصفير والواحد. كل حرف من الأبجدية لديه الترميز الخاص به من الأصفار والواحد، كذلك الوضع لكل عدد وكل لون وكل صوت. على سبيل المثال الترميز الرقمي للعدد 20 هو 10100.

في لغة الكمبيوتر تستخدم عدد كبير من الصفير والواحد للتعبير حتى عن جملة بسيطة، ناهيك عن الرسومات الملونة المعقدة أو صور الفيديو. ومع ذلك، يمكن لأجهزة الكمبيوتر الحديثة قراءة ومعالجة و حفظ الملايين من التعليمات في ثانية واحدة (التعليمات هي سطر من الرموز البرمجية) وذلك من خلال استخدام رمزي الصفير والواحد. هذه القوة الهائلة أسستها ثورة تكنولوجيا المعلومات الحالية.

أدمغة أجهزة الكمبيوتر الحديثة هي معالجات غاية في الصغر (رقاقة إنتل بينتيوم ، والرقاقة الجديدة ايتابينيوم هي معالجات متناهية الصغر).

خلال العشر سنوات بين عامي 1991 و 2001 فقط، على سبيل المثال، انخفضت التكاليف النسبية لمعالجات الكمبيوتر بشكل مأساوي، بحيث أن غوردون مور علّق بأنه " إذا تقدمت صناعة السيارات بشكل أسرع من صناعة أشباه الموصلات، سوف تحصل رولزرويس على نصف مليون ميل للغالون الواحد، وسيكون من الأرخص رميها بعيداً بدلاً من ركنها "

فكلما انخفضت تكاليف الحصول على المعلومات و تنظيمها وحفظها و نقلها، كلما أصبحت أجهزة الكمبيوتر شائعة مثل الهواتف اللاسلكية وأفران المايكروويف. إضافة إلى ذلك، أدى التقدم في تقنية المعالجات الدقيقة لتخفيضات كبيرة في تكلفة الاتصالات بين الحواسيب والتي ساهمت أيضاً في انخفاض أسعار المعلومات و نظم المعلومات.

2-4-1 الاتصالات اللاسلكية *Wireless Communications*

اتجاه آخر للأهمية الكبرى لنظم المعلومات هو النمو السريع لتكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية و لاسيما الاتصالات الرقمية.

عُرِضت الخدمة اللاسلكية لأول مرة في الولايات المتحدة عام 1983، في البداية كان النمو بطيئاً، ولكن منذ عام 1990 انتشرت الخدمة اللاسلكية بسرعة، في عام 1984 كان هناك 100000 مشترك في الهاتف الخليوي، وفي عام 1994 أصبحوا 16 مليون، وبحلول عام 2001 انتشرت ليصبح الرقم 110 مليون، ويتوقع بعض الخبراء أن يصل عدد المشتركين في جميع أنحاء العالم إلى 1.2 بليون شخص بحلول عام 2005 .

الاتصالات اللاسلكية مهمة في ثورة تكنولوجيا المعلومات لأنه يسهل ربط أجهزة الكمبيوتر معاً. مما يزيد كثيراً من قوتها و قدرتها على التكيف، فمن الممكن بالفعل شراء كمبيوتر محمول يعمل على بطارية، ويحتوي على مودم لاسلكي مدمج

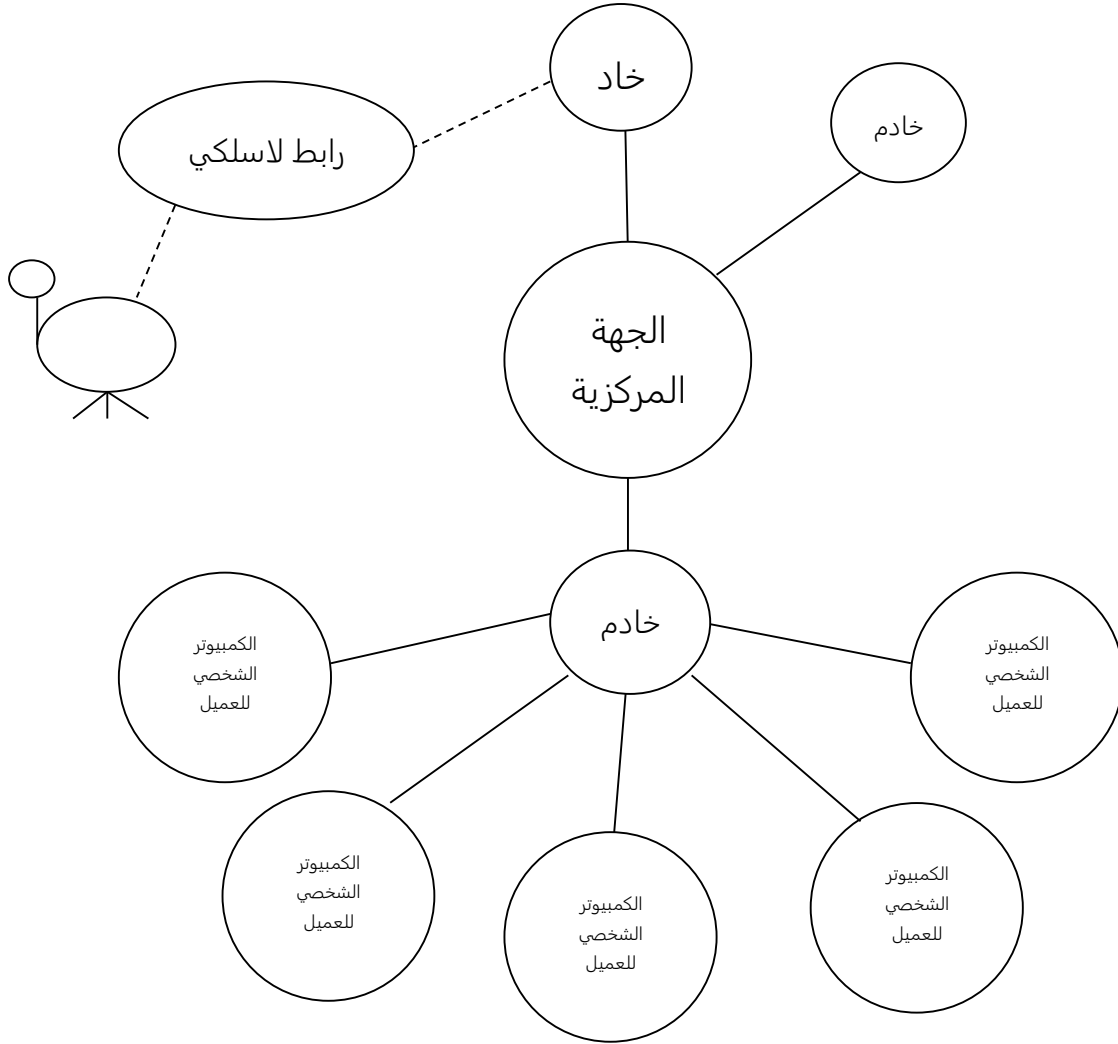
لتسهيل عملية الاتصال مع الكمبيوتر المنزلي. المهندس أو مندوب المبيعات يعمل في مجال يمكن فيه إرسال المعلومات وتلقيها من المكتب الرئيسي باستخدام القدرات اللاسلكية المدمجة في أجهزة الكمبيوتر، وذلك لأنه لم يعد هناك داعي لأن يكون الكمبيوتر موصول إلى خط هاتف سلكي فعلاً، إن الوصول إلى نظام معلومات حاسوبية كبيرة أصبح أسهل بكثير مما كان عليه

1-4-3 شبكات الكمبيوتر Computer Networks

إن تراجع أسعار القدرة الحاسوبية والمعلومات واستخدام قنوات الاتصالات اللاسلكية سهلت التواصل وتبادل المعلومات من خلال شبكة من أجهزة الكمبيوتر المترابطة.

لترتيب المجموعة الأكثر شيوعاً من الشبكات نجد شبكة تتألف من 3 طبقات: العملاء، السيرفرات، الجهة المركزية (انظر الشكل 1).

العقد الخارجية من نموذج الطبقات الثلاث للشبكة هي أجهزة الكمبيوتر الشخصية الموجودة على مكاتب المستخدمين الأفراد ويشار لها بالعملاء، تكون مرتبطة بسيرفر محلي عالي المستوى على المدى المتوسط وهذا يخدم الحواسيب الشخصية للعملاء، السيرفرات غالباً ما تخزن برامج تزيد قوتها وهذا يجعل تشغيلها أكثر فعالية على الخادم من تشغيلها على الحواسيب الشخصية للأفراد.



الشكل رقم (1-1) - نظام معلومات من ثلاث طبقات نموذجية

إدارة العديد من الطابعات التي يمكن استخدامها من قبل مئات من العملاء، تخزين ملفات البيانات، والتعامل بالاتصال بالبريد الإلكتروني بين العملاء.

ترتبط أجهزة كمبيوتر العملاء مباشرة إلى خادم يشكل شبكة محلية LAN، وداخل أي منظمة قد يكون هناك العديد من الشبكات المحلية، واحد في كل قسم و عمل.

والمحور في نظام الطبقات الثلاث هي أجهزة الكمبيوتر المركزية، والمركزية هي أجهزة الكمبيوتر الكبيرة والقوية التي يمكن استخدامها لتخزين و معالجة كميات هائلة من المعلومات، ويمكن أيضاً أن تُستخدم أجهزة الكمبيوتر المركزية لمعالجة الاتصالات الالكترونية بين أجهزة الكمبيوتر الشخصية الموجودة على شبكات محلية مختلفة. بالإضافة إلى ذلك قد يكون الجهاز المركزي مرتبط بمركزي منظمات أخرى و من خلال ذلك إلى الشبكات المحلية في تلك المنظمات.

وعلى نحو متزايد، نجد الانترنت وهو شبكة عالمية من أجهزة الكمبيوتر المترابطة ، وتُستخدم كقناة لربط نظم الحواسيب في مختلف المنظمات.

يمكن للمدير بوجود كمبيوتر شخصي مرتبط بنظام الطبقات الثلاث، الوصول إلى البيانات والبرامج المخزنة في الخادم (الملقم) المحلي في الإطار المركزي أو من خلال شبكة الانترنت في أجهزة الكمبيوتر الموجودة في منظمة أخرى.

يمكن للمدير هناك التواصل إلكترونياً مع أفراد آخرين مرتبطين بالنظام ،سواء أكانوا في الشبكة المحلية للمدير، أو في شبكة محلية أخرى ضمن منظمة المدير، أو في منظمة أخرى تماماً. علاوة إلى ذلك، ونظراً لنمو الاتصالات اللاسلكية، فالفرد مع المعدات المناسبة يمكنه الارتباط بالنظام من أي مكان في المنزل، أو على متن قارب، على الشاطئ ، في الجو، في أي مكان يمكن أن يؤسس رابط اتصال لاسلكي.

1-4-4 تطورات البرمجيات Software Developments

إذا كانت المكونات المادية لأجهزة الكمبيوتر تشهد نمواً سريعاً، كذلك هو الحال لبرامج الكمبيوتر.

برنامج نظام التشغيل: هو الذي يحدد لمكونات الحاسوب المادية كيفية التشغيل.

برامج التطبيقات: مثل برامج معالجة النصوص، جداول البيانات، الصور وإدارة قواعد البيانات، أي هو برنامج تم تطويره لمهمة أو استخدام معين.

إن التزايد في قوة مكونات الكمبيوتر المادية قد دعى مطوري البرمجيات لتصميم برامج قوية على نحو متزايد والتي هي في نفس الوقت، سهلة الاستخدام بشكل أكبر، عن طريق استغلال القوة المتنامية السريعة للمعالجات الدقيقة.

إن برامج التطبيقات تزيد بشكل كبير من قدرة المدراء على اكتساب، تنظيم، كيفية التعامل، ونقل المعلومات. كما أنها تزيد من قدرة المدراء على تنسيق ومراقبة أنشطة منظماتهم و اتخاذ القرارات.

الذكاء الاصطناعي هو تطور آخر للبرامج مثير للاهتمام و يحتمل أن يكون مثمراً. وقد تم تعريف الذكاء الاصطناعي أنه عمل تقوم به الآلة، بحيث إذا قام به الإنسان أطلق عليه "نكي".

إن الذكاء الاصطناعي جعل من الممكن بالفعل كتابة البرامج التي يمكنها حل المشاكل وأداء المهام البسيطة.

على سبيل المثال، برامج تطبيقات متنوعة تدعى "وكلاء البرمجيات" "softpots"، "knowpots" يمكن استخدامها لتنفيذ المهام الإدارية البسيطة مثل فرز مجموعة من البيانات أو رسائل البريد الإلكتروني الواردة للبحث عن البيانات والرسائل المهمة. الميزة المثيرة للاهتمام في هذه البرامج هو أنها "تراقب" أسلوب المدير من خلال هذه البيانات التي يمكن أن تكتشف ما هي تفضيلاته. وبعد القيام بذلك، يمكنها أن تتولى بعض هذا العمل من المدراء و تحرير المزيد من وقتهم لأداء مهام أخرى.

معظم هذه البرامج لا تزال في مرحلة التطوير و لكنها قد تكون شائعة خلال العشر سنوات القادمة.

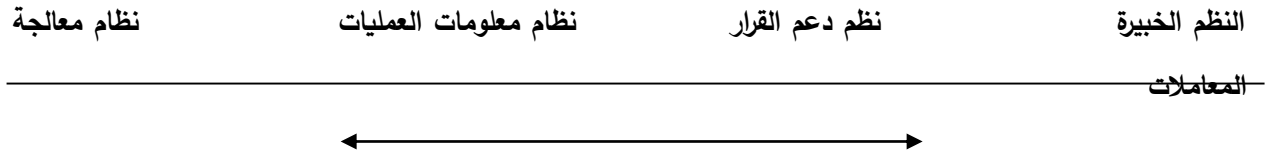
برمجيات أخرى بدأ تطورها يكون لها تأثير على عمل المدير هي برامج التعرف على الكلام، حالياً برنامج التعرف على الكلام في مرحلة "التجريب" للتعرف وفهم صوت كل فرد، ويتطلب من المتحدث التوقف بعد كل كلمة.

إن القوة المتزايدة للمعالجات الدقيقة، مكنت من تطوير برامج للتعرف على الكلام بشكل أسرع ، ويمكنها التعامل مع متغيرات أكثر و أكبر تعقيداً. الآن ، قد يكون المدير أثناء قيادته على الطريق قادراً على التواصل مع جهاز الكمبيوتر الخاص به من خلال وصلة لاسلكية وإعطاء الكمبيوتر تعليمات صوتية معقدة.

1-5 أنواع نظم المعلومات الإدارية *Types of Management Information Systems*

يمكن لأربعة أنواع من نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية أن تكون مفيدة بشكل خاص في تزويد المدراء بالمعلومات التي يحتاجونها لاتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة على الموارد التنظيمية: نظم معالجة العمليات، نظم المعلومات التشغيلية، نظم دعم القرار، والنظم الخبيرة (انظر الشكل 2)

يتم ترتيب هذه النظم على طول سلسلة متصلة وفقاً للفائدة المتزايدة في تزويد المدراء بالمعلومات التي يحتاجونها في اتخاذ القرارات غير المبرمجة (حيث أن صنع القرار غير المبرمج يحدث استجابةً للفرص والتهديدات غير العادية و التي لا يمكن التنبؤ بها).



الشكل رقم (1-2) - أنواع نظم المعلومات الإدارية

ندرس كل من هذه الأنظمة بعد التركيز على نظام المعلومات الإدارية الذي يسبق كل منها ألا وهو: التدرج الهرمي التنظيمي.

1-5-1 التدرج الهرمي التنظيمي: نظام المعلومات التقليدي *The Organizational Hierarchy: The Traditional Information System*

تقليدياً، استخدم المدراء الهرم التنظيمي كنظام لجمع المعلومات التي يحتاجونها لتحقيق التنسيق والرقابة و اتخاذ القرارات.

وفقاً للمؤرخ في الأعمال ألفريد شاندل، فإن استخدام التسلسل الهرمي كشبكة معلومات كان جيداً من قبل شركات السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية خلال عام 1850. في ذلك الوقت، كانت السكك الحديدية أكبر المنظمات الصناعية في الولايات المتحدة، بحكم حجمها و انتشارها الجغرافي، التي واجهت مشاكل فريدة من نوعها في التنسيق والرقابة .

في عام 1850، ومن أجل حل هذه المشاكل بدأت شركات شركات السكك الحديدية بتصميم هياكل تنظيمية إدارية هرمية. والتي وفرت لكبار المدراء المعلومات التي يحتاجونها لتحقيق التنسيق والرقابة و اتخاذ قرارات بشأن تسيير خطوط السكك الحديدية.

دانيال ماك كالوم، مراقب السكك الحديدية Erie في عام 1850، أدرك أن خطوط السلطة والمسؤولية تحدد التسلسل الهرمي الإداري في Erie's، وأيضاً تمثل قنوات الاتصال على طول سير المعلومات.

أنشأ كالوم أول نظام معلومات إداري حديث، تم تغذية التقارير بشكل منتظم يومي و شهري في السلسلة الإدارية، بحيث كان يمكن لكبار المدراء اتخاذ قرارات حول مثلاً الرقابة على التكاليف، وتحديد أسعار الشحن، تنقل القرارات بعد ذلك إلى أسفل التسلسل الهرمي حيث يجري تنفيذها، وتقليداً للسكك الحديدية معظم المنظمات الأخرى استخدمت التسلسل الهرمي كنظم لجمع و توجيه المعلومات. وهذه الطريقة بدأت تتغير فقط عندما أصبحت تكنولوجيا المعلومات الالكترونية بأسعار معقولة أكثر في عام 1960.

على الرغم من أن التسلسل الهرمي هو نظام معلومات مفيد، ولكن هناك العديد من السلبيات ترتبط به، أولاً، في المنظمات التي يكون فيها عدة مستويات من المدراء، يمكن للمعلومات أن تستغرق وقتاً طويلاً للوصول إلى أعلى التسلسل الهرمي، وكذلك للقرارات للوصول إلى أسفل. هذه الوتيرة البطيئة يمكن أن تقلل من مناسبة الوقت للمعلومات وجدواها، وتمنع المنظمة من الاستجابة السريعة لتغيرات ظروف السوق. ثانياً، يمكن أن تشوه المعلومات خلال انتقالها من مستوى إداري إلى آخر، وتشويه المعلومات يقلل من جودة المعلومات. ثالثاً، المدراء لا يملكون إلا مدة محددة للرقابة، فالمنظمة التي ينمو فيها التسلسل الهرمي بشكل عامودي /طولي أكثر فإن هذا الهيكل الطويل قد يجعل التسلسل الهرمي نظام معلومات

مكلفاً للغاية. إن الفكرة الشائعة حول الشركات ذات التسلسل الهرمي الطويل أنها بيروقراطية و لا تستجيب للاحتياجات الخاصة لعملائها ينشأ من عجز التسلسل الهرمي الطويل عن المعالجة الفعالة للبيانات وتزويد المدراء بالمعلومات الكاملة وذات الصلة بالموضوع و بجودة عالية في الوقت المناسب. و مع ذلك، فحتى ظهور نظم المعلومات الحاسوبية الحديثة، كان التسلسل الهرمي الإداري أفضل نظام معلومات متاح.

1-5-2 نظم معالجة المعاملات *Transaction-Processing Systems*

هو نظام مصمم للتعامل مع الأحجام الكبيرة من المعاملات الروتينية المتكررة. نظم معالجة المعاملات بدأ بالظهور في أوائل عام 1960 مع ظهور أجهزة الكمبيوتر المركزية المتاحة.

كان هو أول نوع نظام معلومات إدارية حاسوبي وقد اعتمدته العديد من المنظمات، وهو شائع حالياً.

يستخدم مدراء البنوك نظام معالجة المعاملات لتسجيل دخول الودائع، وخروج المدفوعات من الحسابات المصرفية. كما يستخدم مدراء السوبر ماركت نظام معالجة المعاملات لتسجيل بيع السلع و تتبع مستويات المخزون. إن معظم المدراء في المنظمات الكبيرة يستخدمون نظام معالجة المعاملات لمعالجة المهام مثل إعداد كشوف المرتبات والدفعات، فواتير العملاء، والدفع للموردين.

1-5-3 نظم معلومات العمليات *Operation Information Systems*

العديد من أنواع نظم المعلومات الإدارية تتبع بصعوبة في أعقاب أنظمة معالجة المعاملات في 1960. نظام معلومات العمليات هو النظام الذي يجمع البيانات الشاملة وينظمها و يلخصها في شكل أو نموذج لتكون ذات قيمة للمدراء. في حين أن نظام معالجة المعاملات يعالج المعاملات الروتينية.

يقدم نظم معلومات العمليات للمدراء المعلومات التي يمكن استخدامها في المسائل غير الروتينية و في الرقابة ومهام صنع القرار .

تقتزن معظم نظم معلومات العمليات مع نظام معالجة المعاملات. فنظام معلومات العمليات يصل عادة إلى البيانات التي جُمعت بواسطة نظام معالجة المعاملات، فيحول هذه البيانات إلى معلومات مفيدة، وينظم هذه المعلومات في شكل يمكن وصوله للمدراء. يستخدم المدراء في كثير من الأحيان نظام معلومات العمليات للحصول على معلومات عن المبيعات والمخزون، المحاسبة وغيرها ذات الصلة بالأداء.

إن المعلومات التي حصل عليها T.J.Rodgers في cypress semiconductors عن أهداف الموظفين الأفراد و أداءهم تم توفيرها من قبل نظام معلومات العمليات.

تستخدم Airborne Express نظام معلومات العمليات لتتبع أداء حوالي 500 محطة أرضية أو نحو ذلك .يتم تقييم كل محطة أرضية وفقاً لأربعة معايير: التسليم (الهدف هو تسليم 95% من الطرود البريدية قبل ظهر اليوم التالي لتحميلها)، الإنتاجية (تقاس بعدد الطرود البريدية التي يتم شحنها في الساعة للموظف)، التكلفة المسيطر عليها، و ربحية المحطة .كل محطة أرضية لديها أيضاً أهداف تسليم، كفاءة، تكلفة و ربحية محددة يجب أن تحققها.

يستخدم نظام معلومات العمليات ل Airborne في كل شهر لجمع المعلومات عن هذه المعايير الأربعة و تلخيصها لكبار المدراء، الذين سيقومون فيما بعد بمقارنة أداء كل محطة بأهدافها المحددة سابقاً. النظام سينبه بسرعة كبار المدراء للأداء الضعيف للمحطات الأرضية، حتى يتمكنوا من التدخل بشكل محدد للمساعدة في حل أي مشاكل أدت إلى ضعف الأداء.

4-5-1 نظم دعم القرار Decision Support Systems

نظام دعم القرار هو نظام حاسوبي تفاعلي يقدم نماذج التحليل التي تساعد المدراء لاتخاذ القرارات غير المبرمجة، حيث أن القرارات غير المبرمجة هي القرارات النسبية غير العادية أو الجديدة والغريبة، مثل هذه القرارات: الاستثمار في قدرة إنتاجية جديدة، تطوير منتج جديد، إطلاق حملة ترويجية جديدة، دخول سوق جديدة، أو التوسع دولياً/عالمياً.

رغم أن نظام معلومات العمليات ينظم المعلومات الهامة للمدراء، فإن نظام دعم القرار يقدم للمدراء قدرة بناء النماذج وهذا يوفر لهم القدرة على التعامل مع المعلومات بطرق متعددة. قد يستخدم المدراء نظام دعم القرار لمساعدتهم على اتخاذ قرار بشأن خفض أسعار المنتج. كما قد يحتوي نظام دعم القرار على نماذج عن كيفية استجابة العملاء والمنافسين لخفض الأسعار، يمكن للمدراء تشغيل هذه النماذج واستخدام النتائج كعامل مساعد في عملية صنع القرار. إن الضغط على كلمة مساعدة أو aid مهم، لأنه في التحليل النهائي نظام دعم القرار لا يعني اتخاذ القرار للمدراء. بدلاً من ذلك، وظيفتها هي تزويد المدراء بالمعلومات القيمة التي يمكنهم استخدامها لتحسين جودة قراراتهم. خير مثال على نظام دعم القرار المتطور هو النظام الذي طوره Judy Lewent المدير المالي في شركة الأدوية الأمريكية Merck وفيما يلي شرحاً عنه.

5-5-1 النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي Expert Systems and Artificial Intelligence

النظم الخبيرة هي نظم المعلومات الإدارية المتوفرة الأكثر تقدماً. النظام الخبير هو النظام الذي يوظف المعرفة الإنسانية المتوفرة في الكمبيوتر لحل المشاكل التي تتطلب عادة خبرة بشرية.

النظم الخبيرة هي البديل عن الذكاء الاصطناعي. محاكاة الخبرات البشرية (والذكاء) تتطلب كمبيوتر يمكنه كحد أدنى:
1. إدراك و صياغة وحل مشكلة، 2. شرح الحل، 3. التعلم من التجربة.

التطورات الأخيرة في مجال الذكاء الاصطناعي تحمل أسماء مثل "منطق ضبابي" و " الشبكات العصبية " والتي أسفرت عن برامج كمبيوتر في محاولة بدائية لتقليد عمليات التفكير البشري. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لا يزال في مرحلة مبكرة نسبياً من التطوير، فإن هناك عدد متزايد من تطبيقات الأعمال بدأت بالظهور في شكل النظم الخبيرة. شركة جنرال الكتريك على سبيل المثال، طورت نظاماً خبيراً للمساعدة في اكتشاف مشاكل في محركات قاطرة الديزل التي تقوم بتصنيعها. يستند النظام الخبير في الأصل على المعرفة التي تم جمعها من ديفيد سميث، أفضل من حل مشاكل القاطرات في جنرال الكتريك، والذي تقاعد عام 1980 بعد 40 عاماً من الخدمة في شركة جنرال الكتريك.

يمكن للمهندس المبتدئ أو الفني استخدام النظام للكشف عن الخطأ خلال بضع دقائق فقط في محطة الكمبيوتر. كما يمكن للنظام أن يفسر للمستخدم السبب المنطقي لمشورته، وبالتالي فهو بمثابة المعلم و كذلك يحل المشاكل. ويستند النظام على المرونة، عملية تفكير مشابهة للبشر، ويمكن تحديثه ليطضمن معارف جديدة أصبحت متوفرة.

قامت جنرال الكتريك بتركيب النظام في كل ورشاتها التي تقدم فيها خدماتها لإصلاح السكك الحديدية، وبالتالي القضاء على التأخير و زيادة إنتاجية الصيانة.

6-1 تأثير ومحدودية التكنولوجيا و نظام المعلومات *The Impact and Limitations of Information Systems and Technology*

التطورات في نظم المعلومات الإدارية والتكنولوجيا الموجودة في هذا الفصل لها آثار هامة على المديرين والمنظمات. وذلك بتحسين قدره المديرين على تنسيق ومراقبه الأنشطة التي تقوم بها المنظمة، وبمساعده المديرين على اتخاذ قرارات أكثر فعالية، أصبحت نظم المعلومات الحاسوبية الحديثة عنصراً محورياً في أي هيكل للمنظمات.

دليلاً على ذلك أن نظم المعلومات يمكن أن تكون مصدراً لنمو الميزة التنافسية؛ والمنظمات التي لا تعتمد نظم معلومات رائدة هي غالباً تكون في وضع غير مؤات للمنافسة.

في هذا القسم سندرس كيف يؤثر النمو السريع لنظم المعلومات على الهيكل التنظيمي والميزة التنافسية وسندرس ايضاً المشاكل المرتبطة بتنفيذ نظم المعلومات الإدارية بشكل فعال، فضلاً عن حدودها.

1-6-1 نظم المعلومات والهيكل التنظيمي *Information Systems and Organizational Structure*

قبل تطوير نظم المعلومات الحديثة المعتمدة على الحاسوب، لم يكن هناك بديل للتسلسل الهرمي التنظيمي على الرغم من المشاكل المعلوماتية المرتبطة به.

ارتبط التطور السريع لنظم المعلومات القائمة على الحاسوب بالتسلسل الهرمي التنظيمي الطويل (العمودي) والتحرك نحو زيادة اللامركزية وتدفق المعلومات الأفقية داخل المنظمات.

2-6-1 المنظمات العمودية أو الطويلة *Flattening Organizations*

قللت نظم المعلومات الإدارية الحديثة من الحاجة إلى التسلسل الهرمي للإدارة الطويلة عن طريق تسطيح (جعلها قصيرة) المنظمات وذلك بتزويد المديرين الكترونياً بمعلومات عالية الجودة وكامله نسبياً وبسرعة.

وبالنظر مره أخرى في نظام معلومات العمليات القائمة على الكمبيوتر فإن تي جي روجرز استخدمها لمراجعته أداء موظفيه ال 1500. قبل عشر سنوات، روجرز كان قد يحتاج 100 مدير لإجراء مثل هذه الاستعراضات للأداء؛ أما الآن يمكنه القيام بذلك بنفسه خلال أربع ساعات أسبوعياً.

3-6-1 المنظمات الأفقية أو المسطحة القصيرة *Horizontal Information Flows*

قللت نظم المعلومات الحديثة من الحاجة إلى التسلسل الهرمي للعمل كوسيلة للسيطرة علي أنشطة المنظمة كما أنها قللت من الترتيب الهرمي للإدارة لتنسيق الأنشطة التنظيمية.

تدفقات المعلومات الأفقية أطلقها نمو ثلاثة عناصر: هندسه حواسيب العميل والتوسع الواسع السريع في شبكه الكمبيوتر في السنوات الأخيرة وأنظمة البريد الإلكتروني، وتطوير برامج البرمجيات لتبادل الوثائق الكترونياً وتطور الإنترنت قد سرع هذا الاتجاه. وكانت أحدي النتائج الهامة لزيادة تدفق المعلومات الأفقية داخل المنظمة.

4-6-1 نظم المعلومات والميزة التنافسية *Information Systems and Competitive Advantage*

حديثاً يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تحسن التنافسية للمنظمة، في الواقع البحث عن ميزه تنافسيه يؤدي إلى التطور السريع واعتماد نظم تكنولوجيا المعلومات وذلك عن طريق تحسين قدره المديرين على اتخاذ القرارات فعلى سبيل المثال تعتبر أنظمة المعلومات كنظام دعم تنفيذي ونظام دعم اتخاذ القرار يجب ان تدعم المنظمة لتعزيز مكانها التنافسي كما أنها تعمل على تخفيض الاحتياج للتسلسل الهرمي و بإمكان نظم المعلومات الحديثة رفع فعالية الشركة أيضاً.

ومن أسباب رفع الكفاءة هو استخدام نظم معلومات متقدمة بإمكانها تخفيض عدد الموظفين المطلوبين لتنفيذ نشاطات المنظمة.

على سبيل المثال، قسمت شركة Eastman Kodak إلى 13 طبقة أما الآن وباستخدام نظم المعلومات تم تخفيض عدد الطبقات إلى 4. وبشكل مشابه شركة Intel وجدت انه بتطوير نظام المعلومات يمكن من تخفيض المستويات الإدارية في المنظمة من 10 وصولاً إلى 5.

ويليام دافيدو وميشيل ملون مؤسسي الاتحاد الافتراضي أطلقوا مصطلح المنتج الافتراضي لوصف طريقة نظم المعلومات في تطوير استجابة المنظمة للزبائن وقالوا ان نظم المعلومات تسمح للشركات بتعديل طريقة تقديم المنتجات دون تكبد نفقات إضافية أو حتى بطريقة ما أن تخفض التكاليف وذلك كالمطريقة التي تستخدم بها شركة Merck Medco تكنولوجيا المعلومات لإعادة طريقة توزيع الأدوية على المرضى.

5-6-1 محدودية نظم المعلومات *Limitation of Information Systems*

بالرغم من كل فوائد نظم المعلومات، تمتلك نظم المعلومات الكثير من المحدوديات.

هناك مشكلات خطيرة محتملة على الرغم من كل الحماس لنظم معلومات الإدارة والاتصال الإلكتروني من خلال شبكة من شبكات الكمبيوتر، مثل فقدان الاتصال البشري والذي يعتبر العنصر الأساسي من عناصر البشرية.

كما أن بعض أنواع المعلومات لا يمكن تجميعها وتلخيصها في تقارير نظم المعلومات الإدارية، Henry Mintzberg لاحظ أن هذه المعلومات الضخمة مطلوبة في كثير من الأحيان للتنسيق والمراقبة واتخاذ القرارات.

وهو يعني بالمعلومات هنا الغنية بالمعنى والمؤثرة والتي يمكن قياسها كمياً وتجميعها.

تكمن أهمية المعلومات الكثيفة أنها حجة قوية لصالح استخدام الاتصالات الإلكترونية لدعم التواصل وجهاً لوجه وليس لاستبداله فعلى سبيل المثال، سيكون من الخطأ إصدار حكم بشأن أداء الفرد بمجرد قراءة الأرقام التي توفرها نظم المعلومات الإدارية ولكن بدلاً عن ذلك يمكن استخدام الأرقام لتنبه المديرين إلى الأفراد الذين يواجهون مشكلة في الأداء. و من بعدها استكشاف طبيعة مشكلة الأداء هذه في الاجتماع وجهاً لوجه، والذي يمكن من خلالها جمع معلومات كثيفة. لاحظ كبار مديري شركة Boeing أن استخدام الايميل و الاجتماعات الفيديو لم تختصر الحاجة إلى زيادة الأشخاص في المواقع الأخرى بل زادت منها.

وقد يسر البريد الإلكتروني إنشاء قنوات الاتصالات بين الناس الذين لم يتواصلوا مسبقاً و الذي يعتبر نقطة إيجابية و لكننا لازلنا بحاجة الى الزيارات المباشرة لتدعيم علاقات العمل التي تنشأ عن طريق الاجتماعات الإلكترونية.

في شركة soft سمع المدراء أن شركتهم تعاني من عيب ناتج عن نظام البريد الإلكتروني الداخلي لديهم وهو أن الأشخاص يمضون الكثير من الوقت خلف أبوابهم المقفلة ينظرون إلى شاشات أجهزة الكمبيوتر ويتواصلون إلكترونياً ويتواصلون مع المدراء الآخرين بشكل مباشر بقله وعندما يكون هذا الحال السائد في المنظمات ستصبح قرارات الإدارة تعاني بسبب قلة المعلومات الغنية بالتفاصيل.

بالرغم من إيجابيات نظم المعلومات في المنظمات لا يزال هناك بعض المشاكل التكنولوجية التي تحتاج الى حل والتي تعتبر من محدوديات النظم.

واحدة من هذه المحدوديات هي عدم وجود معايير تكنولوجية منسقة في جميع أقسام أو وظائف المنظمة واستخدام أنظمه البرمجيات المختلفة التي قد تخدع الاتصالات واتخاذ القرارات فعلي سبيل المثال، تستخدم مختلف الشركات المصنعة لأجهزه الكمبيوتر والاتصالات معايير تقنيه مختلفة.

قد يتم تصنيع أجهزه الكمبيوتر المركزية IBM وفقا لمعايير فنية مختلفة عن المستخدمة في تصنيع خادمت SUN أو COMPAQ أو الحواسيب الشخصية التي تصنعها APPLE. هذه المعايير المختلفة تجعل من الصعب دمج الأجهزة المختلفة في شبكة كمبيوتر متكاملة، وقد تجد الآلات المصممة وفقاً لمعايير مختلفة صعوبة في محاكاة بعضها البعض.

مثال على هذه المشكلة هو ظهور نظام التشغيل المجاني LINUX كبديل لمنصة windows Microsoft

LINUX نظام أساسي مستقر للغاية ومن السهل كتابة البرامج لمنصة LINUX

في الواقع، أطلقت مايكروسوفت نظام التشغيل windows xp الخاص بها في عام 2001 استجابةً للحاجة إلى حل مشاكل عدم الاستقرار في نظام windows السابق الذي كان عرضة للتلف في كثير من الأحيان.

كانت الشركات مثل IBM and Sun microsystems التي ترغب في الحد من هيمنة مايكروسوفت تدافع عن أنظمة Linux وتطور برامج لها. ولكن هذه البرامج غير متوافقة مع windows ولكن من الصعب نقل الملفات من نظام الى آخر دون فقدان تنسيق معالجة النصوص في المستند.

هذا النوع من مشاكل الاتصال يمكن أن يحدث على نطاق أوسع بكثير داخل شبكة الكمبيوتر للمنظمة ككل.

حاليًا يتم زيادة عدد الشركات التي تعمل بنظام التشغيل Linux لأن البرنامج غير مكلف نسبيًا مقارنة برسوم ترخيص Microsoft.

يمكن للمديرين اتخاذ عدة خطوات لتيسير تنفيذ أنظمة المعلومات.

أولاً، يحتاجون إلى تطوير قائمة بالأهداف الرئيسية للمؤسسة ثم تحديد أنواع المعلومات الرئيسية التي يحتاجون إلى جمعها لقياس مدى تحقيقهم لتلك الأهداف.

ثانياً، بعد إجراء هذا التحليل، يقوم المديرون بمراجعة معلومات الإدارة الحالية الخاصة بهم لتحديد مدى دقة المعلومات التي يقومون بجمعها حالياً وهل هي موثوقة وفي الوقت المناسب وذات صلة.

ثالثاً، يحتاج المديرون إلى استكشاف مصادر المعلومات الأخرى التي قد تكون متاحة لقياس وتحسين الكفاءة والجودة والابتكار والاستجابة للعملاء.

على سبيل المثال، هل أعضاء المنظمة يستخدمون أنظمة معلومات حديثة مثل البريد الإلكتروني، والتصميم بمساعدة الكمبيوتر، والتصميمات ثلاثية الأبعاد؟ هل من المفيد تقييم المنافسين لتحديد أنواع الأنظمة التي يستخدمونها؟

رابعاً، عند اكتمال هذا التحليل، يحتاج المديرون إلى بناء الدعم لإدخال نظام معلومات جديد وإقناع الموظفين بأن هذه الأنظمة ستساعد على رفع مستوى الأداء الوظيفي والتنظيمي.

خامساً، يجب على المديرين إنشاء برامج تدريب رسمية، مع دعم النسخ الاحتياطي المناسب، للمساعدة في تدريب الموظفين على استخدام نظام المعلومات والتكنولوجيا الجديد، والتأكد من أن هذه الأنظمة سهلة الاستخدام قدر الإمكان.

سادساً، ينبغي أن يؤكد المديرين على أن نظم المعلومات ليست بديلاً للاتصال المباشر وأن الموظفين على جميع المستويات يجب أن يشاركوا في النقاش المستمر حول أفضل السبل لاستغلال تكنولوجيا المعلومات لخلق ميزة تنافسية.

المراجع المستخدمة في الفصل

1. إصلاح، علا (ترجمة). (2004). ثروة المعرفة: رأس المال الفكري. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية. القاهرة.
2. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عامر إبراهيم. العمري، غسان (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الثانية. عمان.
3. الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الوراق. عمان.
4. نجم، نجم. (2009). الإدارة والمعرفة الإلكترونية. دار اليازوري. عمان.

1. [Anthony J. Rhem](#), (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
2. Asiedu, E., (2015)., *A Critical Review on the Various Factors that Influence Successful Implementation of Knowledge Management Projects within Organizations*, International Journal of Economic and Management Sciences, 4, 267.
3. de Nadae, J., de Carvalho, M.M., (2017), *A knowledge management perspective of the project management office*, Brazilian Journal of Operations & Production Management, 14(3), 350-362.
4. Del Giudice, M., Della Peruta, M.R., (2016), *The impact of IT-based knowledge management systems on internal venturing and innovation: a structural equation modeling approach to corporate performance*, Journal of Knowledge Management, 20(3), 484-498.
5. F. Machlup, (1980), *Knowledge and Knowledge Production*, vol. 1 di Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
6. [Gerardus Blokdyk](#), (2019), *Knowledge Management System A Complete Guide*, Edition Paperback.
7. Idris, K.M., Richard, K.A., Waziri, A.Y., (2016), *Environmental Factors of Knowledge Management Model for Implementation and Adaptation in the Construction Industry*, Journal of Science Studies, 3(1), 251-264.

8. Kozjek, D., Ovsenik, M., (2017)., Model of knowledge Management factors and their Impact on the Organizations' Success, Research Papers, 50, 112-131.
9. M. A. Huselid, (1995), the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance , Academy of Management Journal, , n° 38.
- 10.P. F. Drucker, (1994), The Age of Social Transformation, in " The Atlantic Monthly "
- 11.Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), Knowledge Management in Organizations, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

تمرين تطبيقي

شكل مجموعة من 3 او 4 أشخاص و انتقي متحدث يقوم بنقل النتائج الخاصة بالمجموعة الى المجموعة كاملة عندما يدعى من قبل المدرب. إليك المشهد الآتي:

أنتم فريق من الشركاء الإداريين في شركة كبيرة للمحاسبين، كما أنكم مسؤولين عن تدقيق نظم المعلومات الخاصة بالشركة لتحديد إذا ما كانت مناسبة و محدثة.

ولكن المفاجأة على الرغم من أن مؤسستك لديها نظام بريد الكتروني مطبق والمحاسبين يتصلون بشبكة محلية قوية تجد أن معظم المحاسبين بما في ذلك الشركاء لا يستخدمون هذه التكنولوجيا.

و تجد أيضا أن التسلسل الهرمي للمؤسسة لا يزال هو نظام المعلومات المفضل للشركاء الإداريين.

ونظراً لهذا الوضع يمكننا اعتبار المؤسسة لا تستغل الفرص التي توفرها أنظمة المعلومات الجديدة للحصول على ميزة تنافسية. لقد ناقشتم هذه المشكلة واجتمعتم لوضع خطة عمل لجعل المحاسبين يدركون الحاجة إلى التعلم و الاستفادة من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات الجديدة.

1. ما هي المزايا التي يمكنك إخبار المحاسبين أنهم سيحصلون عليها عند استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات الجديدة؟

2. ما هي المشاكل التي تعتقد أنك ستواجهها في الإقناع بتطبيق تكنولوجيا المعلومات الجديدة.

3. ناقش كيف قد تسهل على المحاسبين تعلم استخدام التكنولوجيا الجديدة.

دراسة حالة

كيف أصبحت Judy Lewent واحدة من أكثر النساء نفوذاً في الشركات الأمريكية ؟

مع مبيعات سنوية تبلغ أكثر من 45 مليار دولار، تُعد Merck واحدة من أكبر الشركات المطورة والمسوقة للأدوية المتقدمة في العالم. في عام 2000 أنفقت الشركة أكثر من 3 مليارات دولار على البحث والتطوير لتطوير عقاقير جديدة. كانت عملية مكلفة وصعبة ومحفوفة بالمخاطر. معظم أفكار الأدوية الجديدة فشلت خلال عملية التطوير. علماً أن خلق دواء جديد إلى السوق يستغرق في المتوسط حوالي 300 مليون دولار و عشر سنوات، ويفشل عادة سبعة من أصل عشرة عقاقير جديدة لتحقيق ربح للشركة المطورة.

ونظراً للتكاليف ومخاطر عدم التأكد المصاحبة لعملية تطوير دواء جديد، Judy Lewent المدير السابق لتحليل رأس المال في شركة Merck ، قررت تطوير نظام دعم القرار الذي يمكن أن يساعد المدراء على اتخاذ قرارات أكثر فعالية في البحث والتطوير. كان هدفها إعطاء كبار مدراء Merck المعلومات التي يحتاجونها لتقييم مشاريع البحث والتطوير المقترحة على أساس كل حالة على حدة.

النظام الذي طورته Lewent مع فريقها يشار إليه في Merck باسم " نموذج تخطيط البحوث " داخل نظام دعم القرار نموذج متطور، متغيرات المدخلات للنموذج تتضمن بيانات عن الإنفاق على البحث والتطوير، وتكاليف التصنيع، و تكاليف البيع، وظروف الطلب. أما العلاقات بين متغيرات المدخلات تشكل من خلال العديد من المعادلات لذلك العامل في احتمال صنع الدواء من خلال عمليات التطوير و السوق، كما أن مخرجات عملية النمذجة هي الإيرادات والتدفقات النقدية و الرباح التي قد يحققها المشروع.

إن نموذج Merck لا يستخدم قيمة واحدة لمتغيرات المعلومات المدخلة، و لا يحسب قيمة واحدة لكل المخرجات، بدلاً من ذلك، يتم تحديد مجموعة لكل متغير مدخلات (مثل إنفاق أبحاث و تطوير: عّالي، متوسط ، منخفض). وبصورة متكررة يختار الكمبيوتر عينات عشوائية من مجموعة من القيم لكل من متغيرات المدخلات و ينتج التوزيع الاحتمالي من القيم لكل من المخرجات.

لذلك على سبيل المثال بدلاً من الإفادة بشكل قطعي أن مشروع البحث والتطوير المقترح سيحقق ربحاً قدره 500 مليون دولار، فإن نظام دعم القرار ينتج التوزيع الاحتمالي الذي قد يقول أنه على الرغم من أن الربح على الأرجح هو 500 مليون دولار، قولكن هناك فرصة 25% أن يكون الربح أقل من 300 مليون دولار، و فرصة 25% أن الربح قد يكون أكثر من 700 مليون دولار.

تستخدم شركة Merck الآن نظام Lewent لدعم القرار لتقييم جميع قرارات استثمارات البحث والتطوير المقترحة. بالإضافة إلى ذلك، طورت Lewent نماذج أخرى لنظام دعم القرار، ليستطيع المدراء في شركة Merck استخدامها لمساعدتهم على اتخاذ قرارات، على سبيل المثال، الدخول في مشاريع مشتركة مع شركات أخرى أو تحديد أفضل الطرق للتحوط من مخاطر الصرف الأجنبي.

أما بالنسبة ل Lewent ، فقد كانت مكافأتها هي ترقيتها إلى منصب المدير المالي لشركة Merck.

إن Lewent والبالغة من العمر 53 عاماً هي واحدة من أكثر النساء قوة في الشركات الأميركية.

إن معظم نظم دعم القرار موجهة نحو مساعدة مدراء الإدارة الوسطى في عملية صنع القرار، على سبيل المثال، مدير القروض في بنك ما قد يستخدم نظام دعم القرار لتقييم مخاطر الائتمان المصاحبة لإقراض المال لعميل معين. من النادر جداً أن يستخدم المدير في الإدارة العليا نظام دعم القرار. وقد يكون لهذا سبب واحد هو أن معظم نظم المعلومات الإدارية الإلكترونية ليست متطورة بعد بما فيه الكفاية للتعامل بشكل فعال مع أنواع غامضة من المشاكل التي تواجه كبار المدراء في الإدارة العليا.

أسئلة مناقشة

1. ما هو النظام البديل لنظام ودعم القرار لتحسين الوضع في الشركة؟
2. ما هي الخصائص المميزة للنظام البديل؟
3. ما الغاية الأساسية لأنظمة الدعم التنفيذي؟

أسئلة صح وخطأ True / False

| خطأ | صح | السؤال |
|-----|----|---|
| √ | | 1- المعلومات هي حقائق خام غير ملخصة وغير مهمة |
| √ | | 2- عندما تتوفر المعلومات في الوقت المناسب فإن ذلك يسمى " جودة المعلومات " |
| √ | | 3- المعلومات غير ذات الصلة بالموضوع وبالرغم من ذلك تُعد معلومات مفيدة |
| | √ | 4- نظام المعلومات هو نظام للحصول على المعلومات وتنظيمها وتخزينها ومعالجتها |
| √ | | 5- يقرر مدير الانتاج ما هو السعر المناسب لمنتج ما |
| | √ | 6- مدير الموارد البشرية يقرر أجور العاملين وكيف يجب تدريبهم |
| | √ | 7- هناك ربط بين أنظمة المعلومات والوضع التنافسي للمنظمة، فهو يحدد نجاح أو فشل المنظمة في تنافسية عالمية |
| | √ | 8- الذكاء الاصطناعي جعل من الممكن كتابة البرامج التي تساعد في حل المشاكل وأداء المهام البسيطة |

أسئلة خيارات متعددة Multiple Choices

1- ما يظهر في رسم بياني ويوضح التغير في حجم المبيعات خلال فترة زمنية هو :

- (أ) بيانات
- (ب) معلومات
- (ج) معرفة
- (د) غير ذلك

2- ليس من خصائص المعلومات المفيدة:

- (أ) الجودة
- (ب) التوقيت الملائم
- (ج) الاكتمال
- (د) اللاملموسية

3- لا يحتاج المدراء للمعلومات في الحالات الآتية:

(أ) اتخاذ قرارات فعالة

(ب) الرقابة على أنشطة المنظمة

(ج) تنسيق أنشطة المنظمة

(د) الإشراف على المرؤوسين

4- المرحلة الأكثر أهمية في مراحل ممارسة الرقابة هي:

(أ) وضع معايير الأداء

(ب) قياس الأداء الفعلي

(ج) مقارنة الأداء الفعلي مع معايير الأداء

(د) لا توجد إجابة صحيحة

5- ليس من أنواع نظم المعلومات الإدارية:

(أ) نظم معالجة العمليات

(ب) نظم المعلومات التشغيلية

(ج) نظم دعم القرار

(د) نظم الذكاء الاصطناعي

6- يمكن التعامل مع البيئة التنظيمية الهرمية على أنها:

(أ) نظام معلومات

(ب) نظام اتصالات

(ج) نظام سلطة

(د) كل ما ذكر

7- يختص نظام معلومات العمليات بالآتي:

(أ) جمع البيانات الشاملة وتنظيمها وتلخيصها في شكل أو نموذج

(ب) التعامل مع الأحجام الكبيرة من المعاملات الروتينية المكررة

- (ج) تحقيق التنسيق والرقابة واتخاذ القرارات
(د) يقدم نماذج التحليل التي تساعد المدراء لاتخاذ القرارات غير المبرمجة
8- محاكاة الخبرات البشرية والذكاء تتطلب كمبيوتر يمكنه:

(أ) إدراك وصياغة وحل المشكلة

(ب) شرح الحل

(ج) التعلم من التجربة

(د) كل ما ذكر

أسئلة للمناقشة

1. يجب أن تكون المعلومات ذات جودة عالية وفي الوقت المناسب وذات صلة وكاملة قدر المستطاع ولكن هناك تأثير

سلبي للتسلسل الهرمي الطويل على هذه السمات. ما هي العلاقة بين نظم المعلومات والميزة التنافسية؟ (توجيه

الإجابة: الفقرة 1-2 والفقرة 1-6)

2. نظراً لنمو الحوسبة ذات الأداء العالي منخفضة التكاليف والاتصال اللاسلكي والتقنيات مثل الاجتماعات الفيديوية فقد

لا يحتاج المديرين للقدوم إلى المكتب للقيام بأعمالهم بل سيكون بإمكانهم العمل في المنزل. ما هي الإيجابيات

والسلبيات لمثل هذا الترتيب؟

(توجيه الإجابة: الفقرة 1-4)

3. لقد ذكرت العديد من الشركات انه من الصعب تطبيق نظم إدارة المعلومات المتقدمة ونظم دعم القرار. لماذا برأيك؟

وكيف يمكن إزالة الحواجز أمام التنفيذ؟

(توجيه الإجابة: الفقرة 1-5)

4. كيف يمكن لنظم المعلومات المساعدة في عملية تطوير منتج جديد ؟

(توجيه الإجابة: الفقرة 1-5-3)

5. لماذا لا يزال التواصل وجهاً لوجه بين المديرين مهما في المنظمات ؟

(توجيه الإجابة: الفقرة 1-6)

الفصل الثاني: المعرفة

عنوان الموضوع: المعرفة Knowledge

كلمات مفتاحية:

خارطة المعرفة Knowledge Map، المعرفة الإلكترونية E-Knowledge، معرفة كيف Know How، شمولي Holistic، ثنائي المصطلح Binary Term.

ملخص الفصل:

يستعرض هذا الفصل بدايةً مفهوم المعرفة وفقاً لمناهجها المتعددة، ثم يتناول خصائص المعرفة، وتوضيحاً لمفهوم خارطة المعرفة وأشكالها، بالإضافة إلى التركيز على أنماط المعرفة المتنوعة، كما يستعرض أنماطاً متخصصة للمعرفة كالمعرفة الإدارية وتطبيقاتها العملية والمعرفة الإلكترونية، وينتهي الفصل بتوضيح العوامل المؤثرة في المعرفة.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. شرح مفهوم المعرفة الذي يعد أساس رأس المال الفكري.
2. بيان خصائص المعرفة من توليد وامتلاك وتخزين وتصنيف.
3. بيان كيف يمكن فهم المعرفة من خلال خارطة المعرفة (العرض المرئي للمعلومات).
4. فهم كيفية تطبيق المعرفة بشكلها العام على المعرفة الإلكترونية والإدارية كمعارف متخصصة.
5. وصف العوامل المؤثرة في المعرفة.

مخطط الفصل:

1-2 مفهوم المعرفة The Concept of Knowledge

2-2 خصائص المعرفة Knowledge Properties

3-2 خارطة المعرفة Knowledge Map

4-2 أنماط المعرفة Forms of Knowledge

5-2 المعرفة الإدارية Administrative Knowledge

2-6 المعرفة الإلكترونية E-Knowledge

7-2 العوامل المؤثرة في المعرفة Factors Affecting Knowledge

1-2 مفهوم المعرفة The Concept of Knowledge

إن التجديد والابتكار بات يشكل هاجساً لدى من المنظمات اذا ما أرادت المحافظة على نفسها والبقاء، وبالتأكيد فإن المعرفة تشكل الأساس الذي يعود إلى الابتكار، فكل شيء يقوم على المعرفة، وأصبح في الوقت الحالي العمل الأساسي لدى العديد من المديرين يتمثل بمدى قدرة ومهارة المدير على إدارة المعرفة والإدارة بالمعرفة المؤثرة إيجاباً على تعزيز عملية الابتكار والإبداع التي تعد عنصراً أساسياً وفاعلاً في التفوق على المنافسين، والتي تشكل مقوم أساسي من مقومات توليد المعرفة التي تعتبر من أهم عمليات إدارة المعرفة.

وإن كانت المعرفة غير محسوسة فإن نتائجها واضحة ومحسوسة لدى الجميع، حيث أن تحويل المواد الخام إلى منتجات محسوسة ضمن عمليات إنتاجية خاصة جميعها تتطلب المعرفة، وحتى تقديم الخدمة يتطلب المعرفة بجميع فوائدها المقدمة وطرق تقديمها.

فالمعرفة هي الأكثر قدرة على إنشاء قيمة للأشياء، وبالتالي توليد المال سواء للشركات أم للأفراد، فالقرار السليم وتحسين نوعيته باستمرار وعملية تنفيذه جميعها تتطلب المعرفة السليمة.

مثال توضيحي:

كان لدى الشركة مهندس مسؤول عن الحاسب والشبكات وكان يتقاضى راتباً مقداره 1500 دولار فقررت الشركة أن تخفض راتبه إلى النصف، فرفض وقدم استقالته وقبلتها إدارة الشركة وبعدها نتالت المشاكل المتعلقة بالحاسب على إدارة الشركة واحضروا العديد من المهندسين لإصلاح النظام، لكن دون جدوى فقررت إدارة الشركة الاستعانة بالمهندس السابق فطلب مبلغ 2000 دولار لإصلاح النظام وفاوضته إدارة الشركة على تخفيض المبلغ فرفض فطلب إليه تفسير هذا المبلغ المرتفع نسبياً بالفاتورة فكتب بدل المعرفة، وهذه المعرفة خاصة لا أعطيها لأحد.

لذلك فإن توليد المعرفة أصبح ضرورة ملحة لضمان الاستمرار والتقدم والنجاح، لذا، أنشأت العديد من الشركات أقساماً خاصة بالبحث والتطوير للحصول على المعرفة من أي مصدر سواء داخلي أم خارجي عن طريق المحاكاة والتقليد للشركات العالمية الناجحة من أجل خلق معرفة جديدة وتحسين الممارسات القائمة لديها، إذ أصبحت تفوق من الأهمية الأصول المادية للعديد من الشركات خاصة في ظل الظروف الحالية التي تمتاز بسرعة التغير التي تعمق حالة عدم التأكد، فتبقى المعرفة هي العنصر الأهم ومصدر أساسي في تحقيق الميزة التنافسية عندما تتجسد على شكل منتجات ابتكارية جديدة.

فالمعرفة هي الأصل واحد أهم عوامل الإنتاج إذ أصبحت أولوية خاصة في الاقتصاد الجديد القائم على الفكر والخبرة، إنه رأس المال الفكري الذي يتجدد ويتطور باستمرار ولا ينضب بالاستخدام، مما شكل عصباً اقتصادياً جديداً يختلف عن العصر الاقتصادي السابق الذي اعتمد رأس المال المادي.

فالشركات القائمة على المعرفة المجسدة وتوليد المعرفة باستمرار هي القادرة على البقاء والاستمرار وتحقيق الميزة التنافسية.

1-1-2 ما هي المعرفة؟

يعرف قاموس ويبستر المعرفة Knowledge على أنها " الفهم الواضح والمؤكد للأشياء، الفهم، التعلم، كل ما يدركه أو يستوعبه العقل، خبرة عملية، مهارة، اعتياد أو تعود، اختصاص وإدراك معلومات منظمة تطبق على حل مشكلة ما؟.

إضافة إلى ذلك هناك مجموعة من التعاريف أوردها الكتاب والمهتمون بالمعرفة نذكر منها:

- المعرفة هي الاستخدام الكامل للمعلومات والبيانات مع إمكانية المزوجة مع المهارات والأفكار والتبصر والحدس والدوافع الكامنة في الفرد. وبالتالي فالمعرفة ضرورية لاستمرار المنظمة إذ تزودها بالقدرة على الاستجابة للأوضاع الجديدة والإبداع.
- المعرفة ممثلة بالأفكار، الأحكام، الموهبة أو القدرة الفذة، تحليل العلاقات والأسباب ووجهات النظر والمفاهيم المختزلة في عقل الفرد أو الموجودة في العمليات التنظيمية مثل الوثائق، المنتجات أو الخدمات أو التسهيلات والأنظمة، أي أنها ناتج التعليم والتعلم والنشاطات التي تركز على الإبداع واستغلال الخبرات، وهي القيمة المضافة إلى السلوك والممارسات، ولجعل قيمة للمعرفة لا بد أن تكون مركزة وقابلة للتشارك.
- المعرفة هي نتائج معالجة البيانات التي تخرج بمعلومات إذ تصبح معرفة بعد استيعابها وفهمها. وتكرار تطبيق هذه المعلومات في الممارسات يؤدي إلى الخبرة التي تقود إلى الحكمة.
- المعرفة هي التبصر والفهم التي تنعكس على المقدرة العملية التي تعتبر المصدر الأساسي للعمل ببراعة. وعند نقل المعرفة إلى الآخرين وتطبيقها بشكل متكرر يؤدي ذلك إلى تراكم الخبرات وعند استخدامها بشكل ملائم يزيد الكفاءة.
- المعرفة هي مجموعة من الحقائق التي يحصل عليها الإنسان من خلال بحوثه حسب طرق البحث العلمي المنطقية، أو من خلال تجاربه السابقة خاصة العملية التي تراكمت لديه، التي قد توصله إلى درجة الخبرة ومن ثم الحكمة، وتوجد المعرفة على شكل تعاريف ونظريات أو فرضيات ونماذج وقياسات وعلاقات. أو هي عملية انتقال من بيانات إلى معلومات فمعرفة فحكمة و التي تقود إلى حسن التقدير والقرارات الأكثر رشداً وعقلانية.
- المعرفة تتضمن عوامل بشرية وغير بشرية وغير حية مثل الحقائق والمعتقدات والرؤى ووجهات النظر والمفاهيم والأحكام والتوقعات والمناهج والمهارات والبراعة.

ونظراً لتعدد الاجتهادات التي تناولت تعريف المعرفة أو توضيح مفهومها فمنها اهتم بالجوانب التاريخية، إذ تناول نشأة المعرفة وتطوراتها لإبراز العمق التاريخي للمعرفة والحث على طلبها وربطها بالمتغيرات الحديثة، ومنهم من تناول الجوانب اللغوية كضرورة أساسية للمعرفة ورمز مهم من رموزها، والبعض أخذ المنهج الاقتصادي والسياسي والإداري... إلخ، مما يشير إلى شمولية المعنى وتعدد المضامين وبالتالي لا بد من محاولة الإحاطة نسبياً في عرض بعض المناهج التي تناولت مفهوم المعرفة كالاتي:

- **المنهج الاقتصادي Economic Approach**: إذ يرى أن المعرفة رأس مال فكري إذا ما تم تحويلها، أي ترجمتها إلى نشاطات عملية تمارس داخل المنظمة حيث تشكل قيمة مضافة تتحقق عند استثمارها.
- **المنهج المعلوماتي Informational**: حيث تشكل المعلومات ركيزة أساسية للمعرفة ويرى أصحاب هذا المنهج في المعرفة أنها القدرة على التعامل مع المعلومات من حيث جمعها وتبويبها وتصنيفها وتوظيفها لتحقيق أهداف المنظمة.
- **المنهج الإداري Administrative**: حيث ينظر إلى المعرفة كأحد أصول المنظمة إذ تتعامل معه إدارة المنظمة في سعيها لإنتاج السلع أو تقديم الخدمات.
- **المنهج التقني Technical**: ويرى في المعرفة قدرات تقنية فنية توظفها المنظمة لتحقيق أهدافها وتشير هذه إلى المعرفة الفنية الإجرائية وبالغالب تكون ضمنية حيث تتعلق بمعرفة فنيات وتقنيات تخص القيام بإنجاز عمل معين.
- **المنهج الاجتماعي Sociological**: حيث ينظر إلى المنظمة على أنها كيان اجتماعي تنشأ بسبب طبيعة العلاقات بين العاملين في المنظمة وقد يكون التنظيم رسمي ينشأ بحكم الأنظمة والقوانين المتبعة الخاصة بالمنظمة، أو غير رسمي

ينشأ بفعل العلاقات الحميمة والصدقة التي تنشأ بين العاملين في المنظمة، وأياً كان نوع التنظيم فإن المعرفة هنا تعني توظيف أعضاء هذه البنية الاجتماعية لتحقيق أهداف المنظمة.

- **المنهج الوظيفي Functional**: ويرى للمعرفة وظيفة تجعل منها قوة تمكنها من مواجهة تحدياتها وتحقيق تميزها واقتدارها، وهذا يعني أن المعرفة تشكل ميزة تنافسية تمكن المنظمة من تعزيز قدراتها خاصة في ظل بيئة تمتاز بالتغير السريع حيث تبقى المعرفة هي الشيء القادر على التعامل مع الغموض.

- **المنهج الشمولي Holistic**: ويتضمن ذلك تصوراً يضم كافة المناهج السابقة وأن هذا المنهج يعد ضرورياً كأداة فاعلة لإدارة المعرفة حيث أنه يحتوي على أكثر من منهج في تحديد مفهوم المعرفة التي تشكل الإطار النظري لبناء الكيان المعرفي فهو " موجود اقتصادي " ذو هيكل اجتماعي ينتج عن التفاعل بين المناهج السابقة والعوامل التقنية الممثلة بالتكنولوجيا الحاسوبية والتنظيمية، حيث يمد المنظمة بالقدرة التي تجعلها في موقف أكثر فاعلية مما كان عليه الحال مما يتيح لها إدراك التميز والسعي باتجاه تحقيقه.

- **المنهج ثنائي المصطلح Binary Term**: ويشير هذا المنهج إلى أن المعرفة تتكون من جزأين: الأول ظاهر حيث يمكن التعامل معه وتحويله إلى وثائق قابلة للنقل والتعلم، والجزء الثاني: وهو ضمني حيث أنه غير ظاهر وهو المعرفة الموجودة في رؤوس أصحابها إذ تتضمن المهارات والقدرات والخبرة والحكمة، وهذا يشير إلى المعرفة الظاهرية والضمنية.

مما سبق، نلاحظ أن هناك تعدداً وتنوعاً في تحديد مفهوم المعرفة والمناهج التي تناولت ذلك، فمنها يتمثل في مدخل الترميز Codification الذي يقوم على القياس ومعالجة المشكلات بالاعتماد على المعرفة المتماثلة في الإجراءات أو

القاعدة المتبعة أو النموذج المحدد مسبقاً، والآخر يمكن تمثيله بمدخل ذاتي أو شخصي الذي يقوم على معرفة الأفراد، حيث يمكن استخدامه في معالجة المشكلات الجديدة والمتنوعة، وكلاهما يمثلان نظام المعرفة في المنظمة، وتقوم المعرفة على أفراد المعرفة Knowledge Workers حيث تقع على عاتقهم مسؤولية العمل المعرفي في المنظمة، حيث أن جوهر العمل المعرفي يقوم على أفراد المعرفة الذين يقومون بعملية جمع وتقاسم ونشر وتوليد المعرفة وترجمتها على أرض الواقع بتحويلها لأسلوب عمل ينعكس ايجاباً على المنتجات أو الخدمات.

وعليه، يمكن تعريف المعرفة على أنها حصيلة امتزاج وتفاعل خفي بين المعلومات والخبرة والمدرجات الحسية والقدرة على الحكم، وتتم عملية المزج داخل عقل الفرد لتنتج بعده المعرفة التي توصل لأفضل النتائج والقرارات واستخلاص مفاهيم جديدة.

وبذلك إشارة إلى الإنسان الذي يريد المحافظة على نفسه كي ينتج ويكسب المعرفة، والذي يهمننا هو ما هي المعرفة التي تريدها المنظمات الحديثة الراغبة بالتقدم والتطور المستمرين؟ بالطبع هي المعرفة بالعمل والأعمال التي تحقق لها أهدافها، أي هي التي تعبر عن قدرة الأفراد داخل المنظمة، وبالتالي قدرة المنظمة ككل على الفهم والتصرف، أي إنجاز العمل بطريقة فاعلة في بيئة العمل.

وهذا يعني ترجمة المعرفة بعد فهمها واستيعابها إلى نشاطات وممارسات قادرة على خدمة المنظمة وتحقيق الميزة التنافسية لها، وأن هذه المعرفة غالباً ما تقع مسؤولية إدارتها على المديرين والأفراد المتميزين ذوي الخبرات والقدرات المتميزة، والذين يمكن اعتبارهم صنّاع المعرفة Knowledge Industry في البيئة التنافسية، وبالتالي فإن على هؤلاء مسؤولية تحقيق البقاء للمنظمة Organization Survival وهذه إشارة واضحة على ضرورة توليد المعرفة وبنائها في كل مجال

من مجالات المنظمة ووضعتها في قالب يخدم أهداف المنظمة بكفاءة وفاعلية. إن المعرفة المبنية على المعلومات والمهارات تقود إلى عمل أو نشاط بممارسة وتطبيق أفضل.

أي أن المعرفة هي حصلة المزوجة بين المعلومات واستيعابها والمهارات التي لدى الفرد، إذ يؤدي ذلك كله إلى تحسين القدرات العملية المؤدية إلى الممارسة الأفضل، وهذه المعرفة التي تسعى المنظمات الوصول إليها.

ولكي تكون المعرفة مفيدة لا بد أن يتوفر فيها السمات التالية:

- يجب أن تكون معرفة وليس معلومات أو بيانات.
- يجب أن تكون متاحة لكل شخص يحتاج إليها في أي مكان وزمان (شفافية المعرفة) خاصة الأفراد في الأقسام التجارية والبحث والتطوير الذين يراعون حقوق الملكية الفكرية.
- يجب أن تكون مدخلات المعرفة ومخرجاتها بسيطة.
- يجب إدخال والمحافظة على البيانات ذات العلاقة التي تخدم المنظمة بالشكل المطلوب.
- يجب أن تكون اللغة واضحة ودقيقة وملائمة، أي استخدام الكلمات الواضحة والمعبرة عن المراد.
- يجب أن تدعم المعرفة والمعلومات عملية التعلم بالمنظمة.

2-2 خصائص المعرفة Knowledge Properties

إن المعرفة نتاج عمل إنساني فكري يمتاز بالسمو والرقى حيث ميّز الله الإنسان بصفات خاصة تميزه عن باقي المخلوقات، والتي من أهمها القدرة على التفكير والتأمل والتبصر التي يقوم بها العقل البشري الذي يعتبر بحق الصانع الأول للمعرفة وتوريثها للأجيال، إذ يعمل كل جيل على تطويرها بما يتناسب مع متطلبات العصر، وهذا دليل واضح على أن المعرفة تراكمية وأنها غير قابلة للنفاذ ولا تستهلك بالاستخدام وليست محصورة بفئة دون غيرها، فالكل يستطيع أن يفكر ويؤد المعرفة، الأمر الذي يجعلها تحتوي على معاني ومضامين مختلفة حسب العلم الذي تتبعه فمثلاً علم الرياضيات يختلف عن علم النفس وهكذا، مما يجعلها تحتوي على أبعاد متعددة ومتشعبة بالإضافة إلى عدم قابليتها للعد والقياس قبل استخدامها وتطويرها.

وبهذا الصدد يمكن الإشارة إلى عدد من الخصائص الأساسية للمعرفة نذكر منها ما يلي:

2-2-1 إمكانية توليد المعرفة: وتشير هذه إلى حركة المعرفة من خلال عمليات البحث العلمي التي تتضمن الاستنباط والاستقراء والتحليل والتركيب، التي تسهم بدرجة كبيرة في توليد المعرفة إذ يقوم الأشخاص المبتكرون الذين لديهم الخصوبة الفكرية والقدرة على التحليل والتركيب والتمحيص باستخلاص النتائج.

2-2-2 إمكانية موت المعرفة: وهذه تشير إلى المعلومات الساكنة أو الراكدة الموجودة بين طيات الكتب الموضوعية على رفوف المكتبات أو الموجودة في رؤوس من يمتلكونها ولم يعلموها لغيرهم تموت بموتهم، وبعض المعارف تتقدم ويقل استخدامها لدرجة متدنية جداً يمكن وصفها بالميتة نسبياً، وبالإضافة إلى ذلك قد تأتي معرفة وتنسخ معرفة قائمة وتحل محلها.

3-2-2 إمكانية امتلاك المعرفة: من قبل أي فرد، فهي ليست محصورة بفرد أو مقتصرة على جهة معينة دون غيرها، وبالطبع فإن الطريقة الأكثر شيوعاً لاكتساب المعرفة هي التعلم، ومن ثم يمكن تحويل هذه المعرفة إلى طرق عملية أو براءة اختراع أو أسرار تجارية تدر دخلاً على الشركات أو الأفراد مالكيها، مثلاً الطبيب الجراح صاحب الخبرة الطويلة.

4-2-2 إمكانية تخزين المعرفة: إذ كانت في السابق تخزن على الورق ولا زالت لغاية الآن، ولكن التركيز ينصب الآن على تخزين المعرفة باستخدام الطرق الإلكترونية التي تعتمد على الحاسوب بدرجة كبيرة وهو ما يسمى بقواعد المعرفة knowledge Bases وهي عبارة عن أوعية إلكترونية تحتوي على الحقائق وقواعد محددة حول مجال خبرة معينة في موضوع ما وطرق استخدامها أي الشيفرة الموصلة إليها، فهي تمثل بنكاً للبيانات وتركز بشكل أساسي على الحقائق وقواعد، وعليه فإن قاعدة المعرفة المخزنة وفق نماذج وشيفرة معينة مأخوذة من الخبير الإنساني.

5-2-2 إمكانية تصنيف المعرفة: وذلك حسب مجالات متعددة مثل المعرفة الضمنية والظاهرة والإجرائية... إلخ.

6-2-2 إمكانية تقاسم المعرفة والخبرات العملية وتشير أيضاً إلى إمكانية نشر المعرفة والانتقال عبر العالم إذا توافرت الوسائل والسبل اللازمة لذلك.

3-2 خارطة المعرفة Knowledge Map

تعني خارطة المعرفة العرض المرئي للمعلومات التي يتم الحصول والاستيلاء عليها، وكذلك العلاقات التي تمكن من الاتصال والتواصل المؤثر والكفوء، ومن ثم التعلم المعرفي من قبل الأفراد الملاحظين لخارطة المعرفة، مع خلفياتها

المختلفة وبمستويات متعددة من التفصيلات. وتتضمن الخارطة عادة بعض النصوص والسرد القصصي والرسومات، والنماذج، والأرقام، كذلك فإن الخرائط يمكن أن تكون كروابط بموارد معرفية تفصيلية أخرى.

وعلى أساس ما تقدم فإن خارطة المعرفة هي معالجات وإجراءات لمواد ترافق معلومات ومعارف أخرى، وبفضل أن تكون مرسومة أو مصورة مرئية، بطريقة تكون تمثل معلومات ومعارف مضافة.

وقد كان المتعارف عليه سابقاً بأن معارف الخرائط في المنظمات والأعمال هي ثلاثة أنواع:

- مواد معرفية خرائطية موثقة Map documented knowledge items تمثل مواقع، مثل الأقسام، وقواعد البيانات وما شابه ذلك.

- خرائط للأفراد والمجموعات في مواقع عمل خبرتهم المحددة Map individual or groups in their particular field of expertise .

- خرائط لدروس مقتبسة ومكتسبة 'Lessons Learn' Map منسوبة إلى تقاريرها وحكاياتها الأصلية المستلة منها.

وعلى هذا الأساس فإن خارطة المعرفة تكون تقليدياً قد اتجهت إلى:

- المعرفة المعلنة the explicit knowledge، التي تعني عادة ماذا what وتكون متاحة للمنظمة.

- الخبرة المحددة the specific expertise، التي تعني من who، أي من هم من داخل المنظمة، أو ضمن منظمات أخرى.

- مواقع لحكايات أو نواذر narratives or anecdotes، يمكن أن تساعد القارئ في الحصول على فهم للتجارب والممارسات الماضية.

لذا فهي تشتمل على تساؤلات: كيف، وأين، ولماذا؟ وقد تم تقديم مقترحات حديثاً باتجاه دمج هذه الأنواع المختلفة من خرائط المعرفة بخارطة مركبة واحدة، يمكن أن تمثل وتشير إلى كل المفردات والتوجهات الثلاثة المذكورة. ونخلص إلى أن خارطة المعرفة في المنظمة تعكس البنية الأساسية للمبادرات الإدارية للمعرفة.

2-3-1 تصنيف خرائط المعرفة

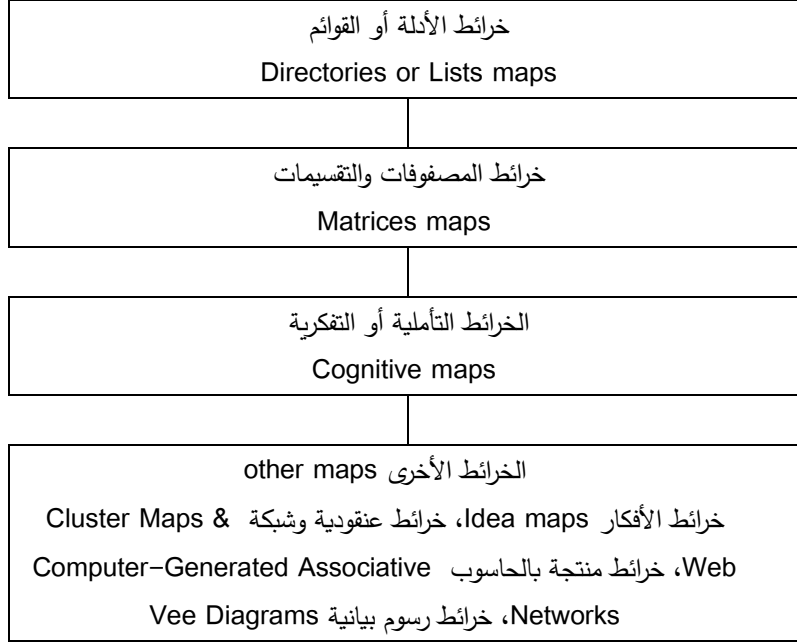
من الممكن تصنيف خرائط المعرفة knowledge map classification بالطريقتين الأكثر ملاءمة وهما:

- شكل الخارطة، أي الشكل الخاص الذي هي عليه the particular form they take .
- الغرض الذي تستخدم من أجله employed the purpose for which they are to be .

2-3-2 شكل الخرائط واستخدامها

- خرائط الأدلة أو القوائم Directories or Lists maps .
- خرائط المصفوفات والتقسيمات Matrices maps .
- الخرائط التأملية أو التفكيرية Cognitive maps .
- الخرائط الأخرى other maps .

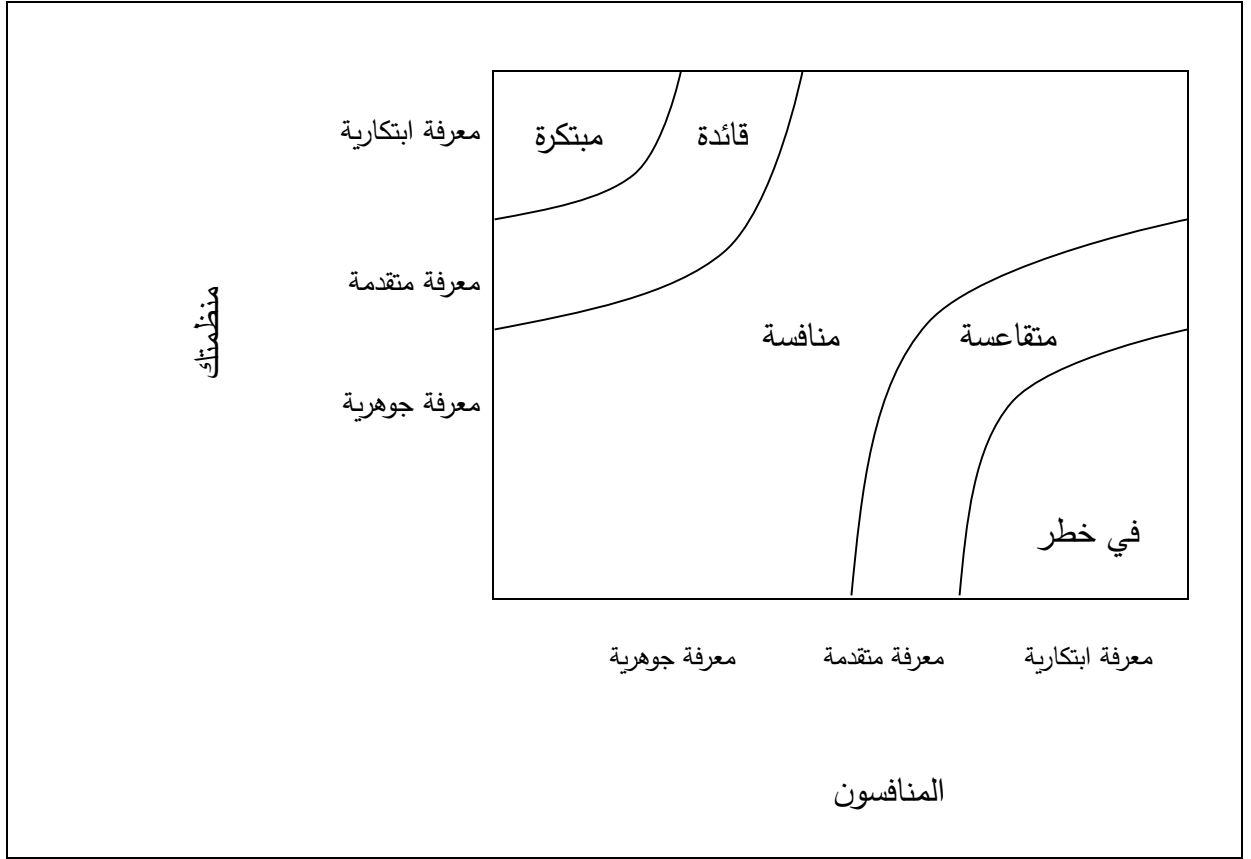
وكما هو موضح في الشكل رقم (2-1) التالي:



الشكل رقم (1-2) - الأنواع المختلفة من خرائط المعرفة

وتعد خريطة المعرفة أداة القوة التي يستخدمها المدير التنفيذي في تنفيذ إدارة المعرفة في منظمته إذ بموجبها يتم تقليل الفجوة بين كل من الأعمال وتكنولوجيا المعلومات والعاملين وعلى ضوء ذلك تعتبر خريطة المعرفة أداة حاسمة في تشخيص المعرفة وخطوة أولى تبدأ بها عمليات إدارة المعرفة اللاحقة.

وتجدر الإشارة إلى وجود عدة نماذج وأشكال توضيحية لخريطة المعرفة منها أن تقييم موقف معرفي لشركة ما يتطلب فهرسة المصادر الفكرية الموجودة فيها وذلك بإيجاد خريطة المعرفة التي تبين أنواع المعرفة وعلاقاتها وربط ذلك بالاستراتيجية والعكس، وذلك لردم الفجوة الاستراتيجية والمعرفية للشركة مقابل المنافس والشكل رقم (2-2) يوضح ذلك.



الشكل رقم (2-2) - إطار المعرفة الاستراتيجية

وفيما يلي توضيح لما ورد في إطار المعرفة الاستراتيجية الوارد في الشكل رقم (2-2):

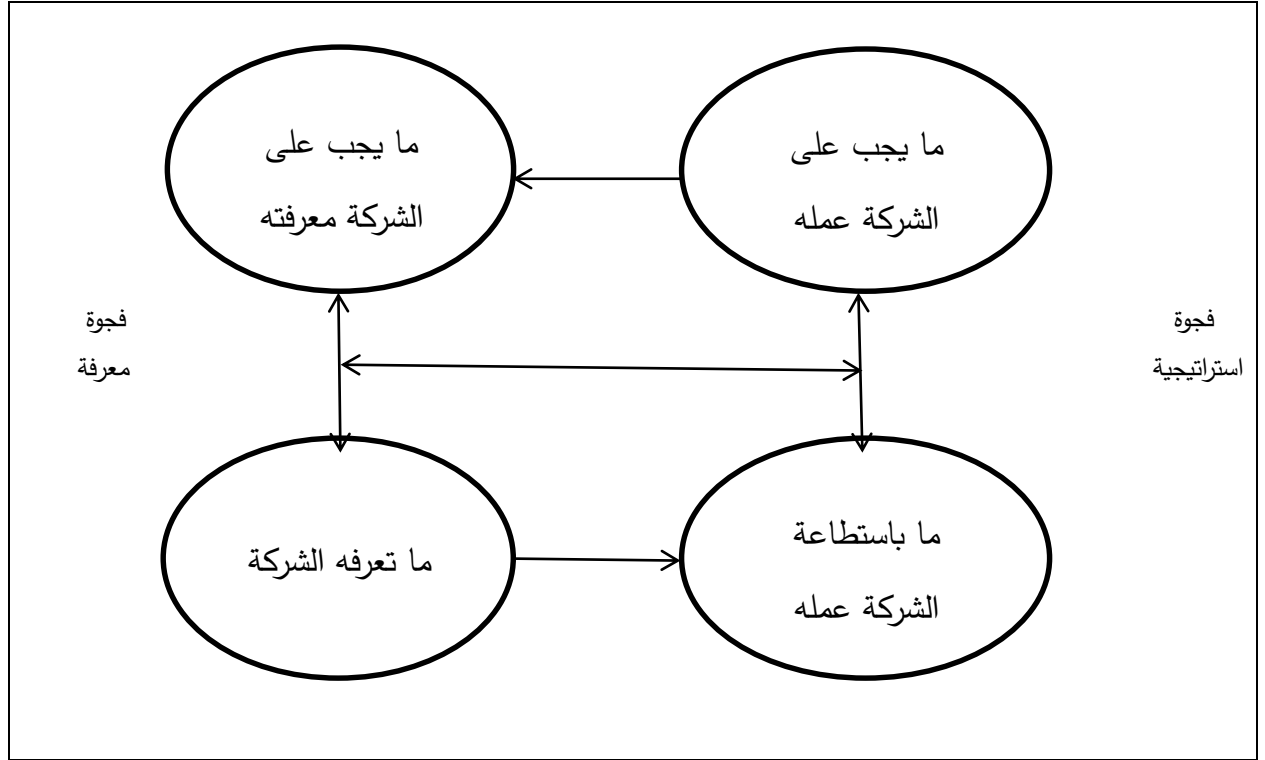
- **المعرفة الجوهرية Core Knowledge**: وهي أقل حجماً ومستوى من المعرفة ينبغي توفره لدى المنظمة لمواجهة المنافس، وبموجبه تتمكن المنظمة من معرفة قواعد اللعبة في مجال القطاع الذي تعمل فيه، لكنه لا يعطيها ميزة تنافسية على المدى الطويل.

- **المعرفة المتقدمة Advanced Knowledge**: وهي المعرفة التي تمكن المنظمة من اكتساب قدرات المنافسة، وذلك عندما نختار أن تنافس على أساس المعرفة، فيصبح تركيزها على اكتساب المزيد من المعرفة لتحقيق التفوق على المنافسين ورفع جودة المعرفة لكي تتمايز عن منافسيها.

- **المعرفة الابتكارية Innovation Knowledge**: وهي المعرفة التي تعطي المنظمة القدرة على قيادة القطاع، وفي هذه الحالة يكون تمايز المنظمة واضحاً مقارنةً مع المنافسين، يمكنها من تغيير قواعد اللعبة بالأسلوب والتوقيت الذي تحدده.

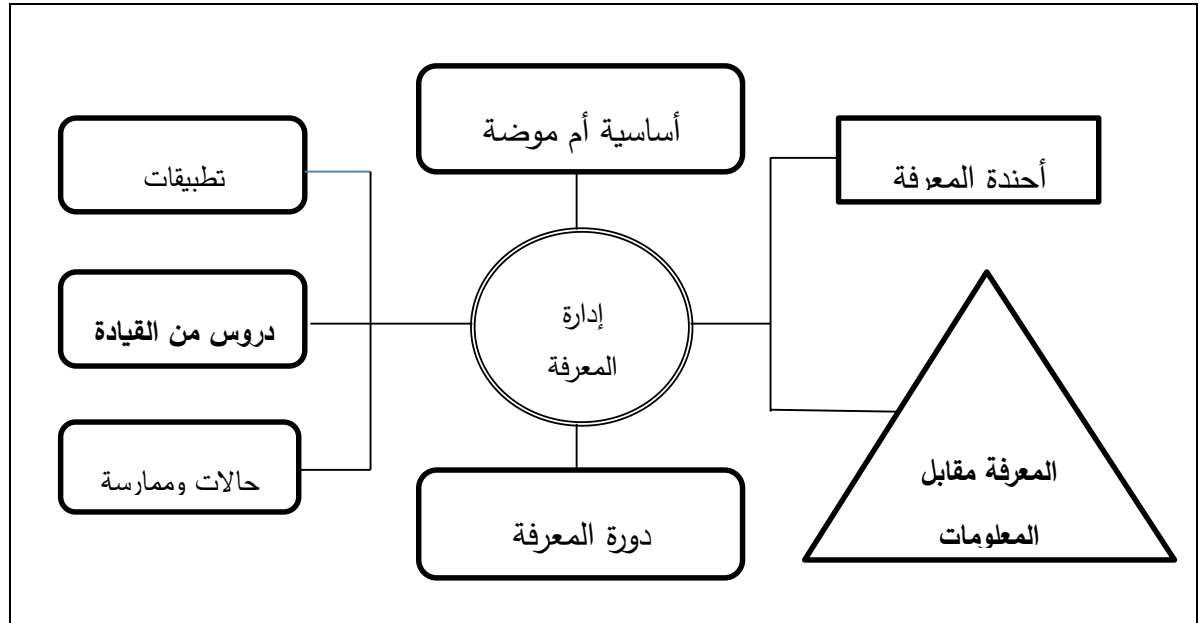
لكن ما يلاحظ على هذا التصنيف عدم الثبات دوماً فما يصنف اليوم من معرفة ابتكارية قد يكون غداً معرفة جوهرية، لذا ينبغي على المنظمة الاستمرار في التعلم واكتساب المزيد من المعرفة، لتصبح جزءاً من قدراتها الجوهرية التي تميز منتجاتها وخدماتها وتعطيها ميزة تنافسية.

كما يوضح الشكل رقم (2-3) تحليل الفجوة التي رسمتها خريطة المعرفة الاستراتيجية للموقف المعرفي التنافسي للشركة، بحيث تسير الفجوة الاستراتيجية التي (تبين الفرق بين ما يجب على الشركة عمله مقابل ما تعرفه) بمحاذاة فجوة المعرفة التي تبين (ما يجب على الشركة معرفته مقابل ما تعرفه). وعلى ضوء التقييم الاستراتيجي للمعرفة من حيث مصادرها وقدرات الشركة يمكن تحديد أي أنواع المعرفة يجب أن تُطور أو تُكتسب.



الشكل رقم (2-3) - فجوة المعرفة بمحاذاة الفجوة الاستراتيجية

وهناك شكلاً آخر لخريطة المعرفة يبين من خلاله عناصر إدارة المعرفة على النحو الذي يُظهره الشكل رقم (2-4).



الشكل رقم (2-4) - خارطة المعرفة

وفيما يلي شرح موجز لهذه العناصر:

- **أساسية أم موضة Fundamental or fad:** حول الإجابة عن التساؤل هل إدارة المعرفة أساسية أم أنها موضة وما هو سبب الاهتمام بها الآن؟ اجاب العديد من الخبراء في مجال المعرفة بأن إدارة المعرفة أساسية وليست موضة، فالمعرفة هي إحدى أساسيات الموجودات غير الملموسة في عمليات المنظمة، وتزداد منتجات وخدمات العديد من المنظمات بوجود الابتكارات لذا فإن إدارة المعرفة موجودة لتبقى.

أما سبب الاهتمام بإدارة المعرفة فإنه كان يُنظر إلى إدارة المعرفة كموضة حتى أواخر التسعينات، وبعد طريق طويل أدت إلى الاهتمام بها ومعاملتها كأساس مقدس ثابت Holy Grail يجب التعامل معها من قبل الجميع وفهمها باعتبارها ضرورة لنجاح المنظمة في كل وظائفها ونشاطها وتوجهاتها المستقبلية العشرة، والتي أبرزها يتمثل في التحول من إدارة المعرفة إلى ابتكار المعرفة، باعتبار إدارة المعرفة مرحلة انتقالية تحت سير الخطى لما بعدها من ابتكارات وإبداعات، تلي حاجات الزبائن العالميين وحاجات التغيير وإيصال المنتج (المنتج حسب الطلب) Customization والجودة وخدمات الأسواق العالمية والمنتجات الذكية.

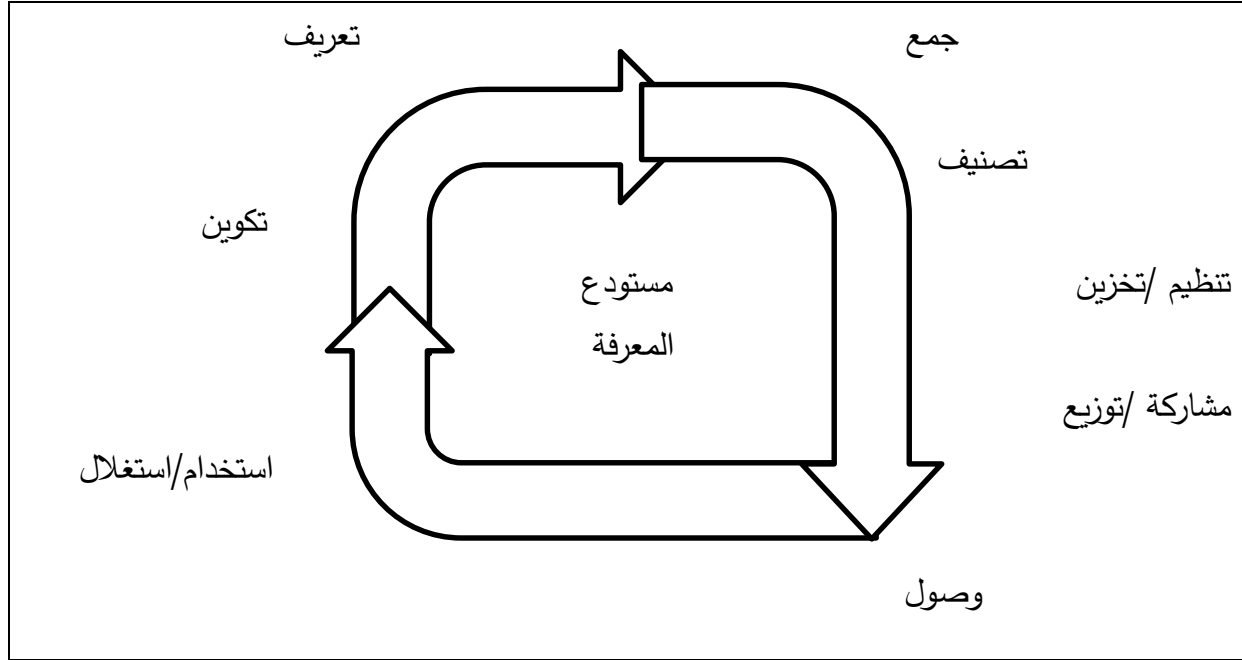
- **أجندة المعرفة:** تتكون أجندة المعرفة من فرق المعرفة وقواعدها مثل محركات البحث وأدوات الاستكشاف التي ساهم الذكاء الصناعي في توضيحها، والأدوات التصويرية التي تخدم الأسواق المالية، وأدوات التعاون والمؤتمرات الفيديوية وغيرها، ومراكز المعرفة التي تقوم بمهام متعددة مثل تحديث مكتبة المنشأة وتشكيل محاور نقل المعرفة في الداخل والخارج، والاشتراك مع بنوك المعرفة العالمية والمنظمة التعليمية التي تقوم بمأسسة ثقافة التعليم التنظيمي والنمو وجماعات الممارسة، وهي مجموعة من الأفراد مما يشاركون في الاهتمام ويواجهون مشاكل يستهويهم حلها، وأخيراً خطة عمل توضح مكان المنظمة الآن والطريق الوصل لمستقبلها النظور.

- **المعرفة مقابل المعلومات:** وللتفريق بين المعرفة والمعلومات لابد من البدء بحجر الأساس وهو البيانات التي هي عبارة عن " حقائق وتصورات وأصوات وثيقة الصلة أو غير وثيقة الصلة أو ذات فائدة لمهمة خاصة ". أما المعلومات فهي بيانات لها شكل ومحتوى يناسب استخداماً خاصاً، ويتم تحويل البيانات إلى معلومات من خلال عملية المعالجة التي تقوم بها نظم المعلومات، أما المعرفة فهي عبارة عن توليفة من المواهب والأفكار والقواعد والإجراءات التي تقود النشاطات

والقرارات، ويأتي في أعلى الهرم الذكاء Intelligence وهو عبارة عن إضافة الخبرة إلى توليفة المعرفة من خلال عملية التطبيق. وهذا ما سنوضحه في الفصل الرابع من الكتاب.

ومن حيث مستويات المعرفة فهي متعددة نذكر سبعة مستويات منها هي : معرفة الزبائن وهي المعرفة الأكثر أهمية وحيوية، ومعرفة المنتج الذكي أي القيمة المضافة له، ومعرفة الناس، ومعرفة العمليات، أي معرفة - كيف عندما تتم الحاجة إليها، ومعرفة الذاكرة التنظيمية: هل ندرك ماذا نعرف؟، ومعرفة في العلاقات: بناء العلاقات غنية وعميقة، وأخيراً موجودات المعرفة المتمثلة برأس المال الفكري وتأتي القوة الدافعة والمحركة للمعرفة من خلال عملية المشاركة والابتكار.

- **دورة المعرفة:** اختلف الباحثون في مراحل دورة إدارة المعرفة من حيث تعداد هذه المراحل و سيتم الإشارة إلى مراحلها الموضحة في الشكل رقم (2-5)، إذ تبدأ بتكوين وتعريف المعرفة ثم جمعها ثم تصنيفها ثم تنظيمها وتخزينها ثم المشاركة والنشر ثم الوصول والاستخدام وهكذا تستمر العملية.



الشكل رقم (2-5) - دورة إدارة المعرفة

- قيادة المعرفة: لقادة المعرفة صفات متعددة لا بد من توفرها منها أن يملك هؤلاء القادة رؤية واضحة وموقفاً ذا قيمة حول مشاركة الممارسة الفضلى، والابتكار الأسرع وإعادة استخدام المعرفة، وتطوير القدرات والموجودات الفكرية، ومعرفة - كيف أي البراعة ثم تقديم إطار عام سهل للعمل مع إمكانية تطويره، واكتشاف الرواد في العمل واستخدامهم وكلاء تغيير وتسهيل شبكة الوصول إلى الخبراء من خلال تعزيز الاتصالات الممتازة الداخلية والخارجية.

- **التطبيقات:** أكد العديد من الباحثين ضرورة تطبيق إدارة المعرفة في الشركات لتؤتي ثمارها، فالتطبيق وحده هو الذي يعزز المعرفة ويمكن من المنافسة فالمثل الصيني يقول ((أنا أسمع وأنا أنسى أنا أرى وأنا أتذكر أنا أعمل وأنا أفهم)) واليابانيون عزوا سر نجاح إداراتهم من خلال منظومة أربع كلمات (نتعلم — نفهم — نطبق — نحافس).

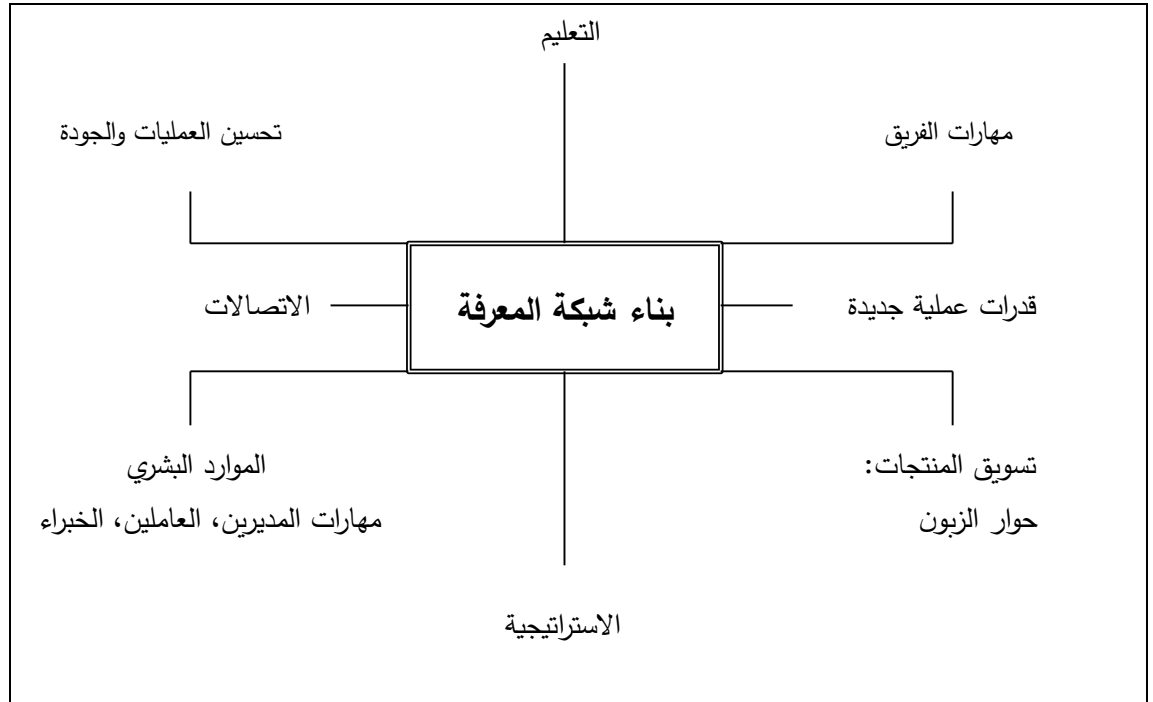
إن تطبيق المعرفة هو الذي يُحكم من خلاله على فعالية وفائدة المعرفة وخاصة العملية الاستراتيجية المتعلقة بتحقيق الجودة العالية للمنتجات والخدمات لمقابلة حاجات الزبائن، لذا فالمعرفة قوة إذا طُبقت.

وإن المعرفة تأتي من العمل وكيفية تعليمها للآخرين حيث تتطلب المعرفة التعلم والشرح فالتعلم يأتي عن طريق التجريب والتطبيق مما يحسن مستوى المعرفة ويعمقها ولذلك لا بد من أن يؤخذ تطبيق المعرفة في المقام الأول، وأنه لا يوجد عمل بدون أخطاء، وما على الشركة إلا أن تستوعب ذلك وتطبق مفهوم التسامح كثقافة تنظيمية لأن الوحيد الذي لا يخطئ هو من لا يعمل، فإذا فعلت الشركة ذلك فإنها تستوجب الاحترام والإعجاب وليس الخوف، كذلك فإن نظام المعرفة الكفاء لا يكفي لضمان النجاح لكنه خطوة إيجابية للتعلم، وأن القوة فيه تكمن في استخدامه.

إن التحدي الأكبر الذي يواجه إدارة المعرفة في أنه لا يكمن في الأدوات ولا في التكنولوجيا، وإنما في الإنسان والعوامل الثقافية، فمشاركة المعرفة يجب أن تصبح سلوكاً مغروساً لدى العاملين والمهنيين، وهذا يتطلب تدريبهم وتمييزهم وتفعيل دور القيادات والتغيير والحوافز.

- **حالات وممارسات:** طبقت إدارة المعرفة من الشركات من أشهرها Skandia Life كأول شركة أدخلت في ميزانيتها الملكية الفكرية والموجودات غير الملموسة والتي خلصت إلى معادلة أن (تكنولوجيا المعلومات + رأس المال الفكري + القيم = المنظمة الذكية) علماً بأن رأس المال الفكري = رأس مال الزبون + رأس المال البشري + رأس المال الهيكلي.

وكذلك شركة Glaxo Welcome التي بنت شبكة هيكلية للمعرفة من خلال مهارات الفرق والتعلم والقدرات الجوهرية والاستراتيجية والاتصالات والعاملين وتحسين العمليات وهو ما يوضحه الشكل رقم (2-6).



الشكل رقم (2-6) - بناء شبكة المعرفة في شركة Glaxo Welcome

4-2 أنماط المعرفة Forms of Knowledge

من خلال البحوث والدراسات والمؤلفات التي جرت على صيغ المعرفة تم الخلاص إلى أن أكثر الإشارات تمت للمعرفة الضمنية ثم الواضحة ثم معرفة - كيف. وفيما يلي توضيح لأكثر صيغ المعرفة إشارة.

1-4-2 المعرفة الضمنية Tacit Knowledge: والتي تشير إلى معرفة شخصية تحتوي على معان داخلية ونماذج ذهنية وخبرات وتبصر وبديهية وشعور حدسي، وهي نوعان: أحدهما تقني يعود إلى عمق معرفة - كيف أي المعرفة التكنولوجية في الخبرة، والثاني له بُعد إدراكي يحتوي على مخطط ذهني ونماذج ذهنية ومعتقدات وإدراكات تقود الأفراد في أفعالهم وسلوكياتهم اليومية. ولعل المعرفة الضمنية إلى معرفة واضحة محددة هو الذي يضع الشركة موجهة المعرفة.

2-4-2 المعرفة الواضحة Explicit knowledge: وهي المعرفة التي يعبر عنها من خلال الحقائق والتعبيرات والرسومات والتصورات ويمكن توثيقها في الورقة أو في الشكل الإلكتروني ويمكن تدويرها. وتسهل هذه المعرفة استمرارية نقل معرفة - كيف وتخدم الذاكرة التنظيمية وتؤكد اتساق نقلها، كما تؤكد على الممارسات والأساليب الإدارية المتبعة.

3-4-2 المعرفة التكنولوجية Know How: أي معرفة - كيف وهي جزء من المعرفة الضمنية وتعبّر عن البراعة والخبرة والمهارة في العمل.

4-4-2 المعرفة الضحلة والمعرفة العميقة: الضحلة وتعني الفهم القليل لمؤشرات مساحات المشكلة، مثال أن يتقدم شخصاً ما، بطلب للحصول على قرض من البنك بمبلغ 1000 دولار، فإن موظف البنك هنا يعتمد قرار الموافقة من عدمه على سؤاله عن راتبه وموجوداته وبناءً على مدى توفر قدر كافٍ من المعلومات يعطيه القرض أو لا يوافق على ذلك، أما المعرفة المعمقة فهي التي تتطلب التحليل المعمق للموقف المالي للشخص المقترض مثل مؤهله العلمي، معدلات الائتمان المسموح به، طريقة الدفع،.... وهكذا.

5-4-2 المعرفة السببية والمعرفة الموجهة (الإرشادية) Heuristic: المعرفة السببية هي التي تتم بناءً على ربط المفاهيم معاً باستخدام طرق الاستنتاج و الاستقراء؟ أما المعرفة الموجهة (المجربة) فهي المعرفة التي تبني على أساس عدد سنوات الخبرة في مجال عمل ما فتصبح دليلاً ومرشداً للسلوك نتيجة للتعلم.

5-2 المعرفة الإدارية Administrative Knowledge

يطلق مصطلح المعرفة الإدارية على ذلك الكم والنوع من المعرفة المتخصصة والمتراكمة عبر القرن العشرين والسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين والتي أفرزتها المدارس الفكرية الإدارية المتعاقبة (التقليدية والإنسانية والسلوكية المعاصرة).

وهذه المعرفة قد صيغت بشكل مبادئ وفرضيات ونماذج ونظريات، إضافة إلى النتائج التي تمخضت عنها البحوث والدراسات الميدانية والتطبيقية المنشورة في الدوريات المحكمة. كما يدخل ضمن المعرفة الإدارية حصيلة تلك التجارب والمهارات العملية التي تأكدت فاعليتها في التطبيق العملي أو تبلورت بصيغة ممارسات أو مبادرات تم اختبارها وإقرارها نظرياً وعملياً أو أنها لاتزال في طور الاختبار والتجريب.

أما نطاق هذه المعرفة فيشمل وظائف العملية الإدارية المتمثلة بالتخطيط والتنظيم والتنسيق والتوجيه والتطوير إضافة للرقابة والتقييم والمتابعة. كما تركز على العناصر الأساسية التي تقع عليها هذه الوظائف والتي تتمثل بالأفراد والمواد والأموال والمعدات والمباني والعلاقات والمعنويات. ومعلوم أن لكل منها ميدانه المتخصص وفروعه المتشعبة التي يتعذر على أي دارس الإحاطة بها جميعاً.

أما الموضوعات الرئيسية التي تركز عليها المعرفة الإدارية فتشمل المنظمات، والسياسات، والقيادات، والقرارات، إضافة للتشريعات الموضحة للحقوق والواجبات وللموازنات التي تحدد النفقات والإيرادات وهذه جميعاً يتم التعبير عنها بسلوكيات إدارية وتنظيمية أصبحت حقلًا قائماً بذاته.

ويظل النقاش والجدل قائماً حول مدى أهلية المعرفة المحلية والتراثية للأمم والمجتمعات ذات الحضارات المختلفة، والتي تعكس خصوصيتها وتوثق مسيرتها في إدارة مؤسساتها وتقديم خدماتها وحل مشكلاتها لكي تدخل ضمن نطاق المعرفة الإدارية أم لا؟

فقد يكون الجواب بنعم إذا ما أريد لهذه المعرفة أن توظف لأغراض البحوث والدراسات المقارنة ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف في أساليبها وفي نظمها، شريطة أن يكون هناك إطار منهجي معتمد ومقبول لتفسير طبيعة العلاقة بين هذه النظم ومتغيراتها البيئية.

عموماً يمكن القول أن المعرفة الإدارية هي التي تشمل كل ما يعرفه المختصون في حقل الإدارة، أساتذة كانوا أو طلبة، باحثون أو مؤلفون، وتضم كل ما تم نشره منها في اللغات المختلفة أو تم تسجيله على تقنيات حديثة أو عرضه عبر الأفلام التدريبية والمحاضرات الجامعية أو حفظه في بنوك المعلومات ويسمح بتداوله.

ومن الطبيعي أن تتباين درجة الاتفاق على كل ما كتب أو نشر أو ما قيل ويقال. إذ يظل بعض النقد وبعض التشكيك فيما يتم التوصل له في حقل العلوم الإدارية كما هو الحال في حقول المعرفة الأخرى. ولذلك فإن الإجماع ليس شرطاً لازماً للمعرفة حتى تكون علمية. كما أن الاختلافات في وجهات النظر حول المعرفة التي نعرفها لا يبعدها عن نطاق

المعرفة المعتمدة، طالما أن لوجهات النظر هذه ما يبررها ويتم التدليل عليها بالأساليب العلمية أو بالدراسات الميدانية والإحصائية.

1-5-2 التطبيقات العملية للمعرفة الإدارية *Practical Applications*

هناك جدل يدور بين رجال الاقتصاد ورجال الإدارة حول كيفية التعامل مع المعرفة الإدارية وتقييم ثمارها ونتائجها. فالاقتصاديون يرون أن الاقتصاد الحديث يدور اليوم حول توليد المعرفة ونموها وكأنها سلعة يتعاطاها الأفراد والمنظمات بيعاً وشراءً. وبالتالي فإنهم ينظرون لها كمدخل يتم الإنفاق عليه وكمخرجات وعوائد يتم الحصول عليها. ولذلك ظهرت في الآونة الأخيرة مؤسسات اقتصادية ومنظمات علمية مهمتها إنتاج المعرفة وتسويقها للجهات التي تستفيد منها ولا علاقة لها بعد ذلك بما يتحقق للجهات التي استوردتها.

أما المعنيون بإدارة المعرفة وتوظيفها فإنهم ينظرون لها باعتبارها إحدى المدخلات التي تستلزمها العملية الإدارية وبالتالي فإن أهميتها وفعاليتها لا يتم قياسها من خلال ما تعطيه كمدخل مستقل عن بقية المدخلات، فالمعرفة هنا ليست سلعة مادية نهائية وجاهزة للاستهلاك وإنما هي مدخل وسيط ووسيلة تتوقف فاعليته على مدى مساهمته في تحقيق المخرجات المخططة والوصول إلى الأهداف المنشودة. فاكتساب المعرفة أو الحصول عليها بذاته لا يضمن استخدامها وتوظيفها وبالتالي فقد تكون كلفة بلا عائد. وهكذا تتضح المشكلة المتعلقة بإدارة المعرفة وليس بإنتاجها أو تسويتها. والسؤال الذي يمكن إثارته هنا هو لماذا يعرف الناس الكثير عما يمكن أن تفعله المنظمات لتحقيق أهدافها لكنهم بنفس الوقت لا يسعون أو أنهم غير قادرين على ترجمة معرفتهم هذه على أرض الواقع؟

فما نعرفه في الغالب هو حصيلة ما تعلمناه عبر مراحل الدراسة أو ما اكتسبناه بقرائتنا الشخصية أو من خلال البرامج التدريبية ومن اللجان التي نشارك فيها إضافة لما يقدمه المستشارون والخبراء وما تقدمه البحوث والدراسات أو يتم الحصول عليه من بنوك المعلومات أو من القيادات العليا على مستوى المنظمات وهذا الكم المتراكم من المعرفة يتباين بالطبع تبعاً لتباين الأفراد وخلفياتهم ومستوياتهم. كما يتباين بتباين المنظمات والمجتمعات التي يعمل فيها الأفراد أو يتعاملوا معها.

وبعض هذه المعرفة تأخذ صيغة الأهداف والاستراتيجيات والسياسات المتعلقة بالمنظمة وبعضها الآخر يكون بصيغة النظريات أو الفرضيات أو المفاهيم والمنطلقات. كما أن بعضاً من المعرفة تصل بشكل بيانات وبعضها الآخر بصيغة المعلومات. فهذه هي الصيغ الأكثر شيوعاً حين نتحدث عن المعرفة الإدارية المتخصصة. أما المعرفة العامة فيمكن أن تأخذ صيغ مختلفة فمنها ما يتعلق بالمعرفة القانونية وبالتشريعات التي تنظم الحقوق والواجبات وبعضها الآخر يتعلق بتاريخ المنظمة أو مراحل تطورها وحجم منجزاتها وموازنتها وعدد العاملين فيها.

وقد تظهر هذه المعارف في اللقاءات والاجتماعات الرسمية حين يتحدث الحضور عما يعرفونه والبعض الآخر يظهر في التقارير الرسمية التي يعدونها أو في الخطب والمحاضرات التي يلقونها.. ولكن يظل هناك الكثير من المعرفة التي لا تقال لفظاً ولا تؤدي عملاً. فهي معرفة مخزنة وقد تستخدم للعرض أو للتباهي والتظاهر ولكن ليس للفعل وللأداء أو لمواجهة المشاكل أو معالجة القضايا والظواهر التي تعاني منها هذه المنظمات وهذه الهوة أو الفجوة الواسعة بين ما نعرفه وما نعمله يمكن إرجاعها للأسباب التالية:

- أن أغلب المنظمات تقيّم العاملين فيها وترتب مستوياتهم وتعد تقاريرها السنوية عنهم لما يقولونه ويدعونه مع أن قدرتهم على التحدث والخطابة والكتابة قد لا تكون وثيقة الصلة وربما لا علاقة لها بطبيعة العمل الإنتاجي أو التنفيذي الذي يفترض قيامهم به.

- إن البعض من المعارف ومن المعلومات يتم توظيفه في وضع الأهداف ورسم السياسات ووضع الخطط ثم تنتهي وظيفتها. وما أن تعلن هذه للصحافة والإعلام ويكال المديح للقياديين وللفنيين الذين وضعوها أو ساهموا فيها، يظل الحال على ما هو عليه وهكذا يعاد طبع السياسات والخطط عام بعد عام وليس هناك من يحاسب أو يعاتب على عدم تنفيذه أو بقائها حبراً على ورق يملئ الملفات الموضوعة على الرفوف.

- وقد تكون هذه الهوة مرجعها المعاهد والكليات المعنية بتدريس العلوم الإدارية على اختلاف فروعها وحقولها ومستوياتها والتي يكون التركيز فيها على تنمية مهارات الحفظ والبصم والتحدث والكتابة التي يعول عليها في اجتياز الامتحانات الشفوية والتحريرية دون أن تبذل جهداً من أجل تطوير مهارات التعليل والتحليل أو ترجمة ما نعلمه في ميادين العمل.

- كما يسهم الخبراء والمستشارون الذين يتم استقدامهم والاستعانة بهم لإثراء المعارف والمعلومات وتنمية المهارات لدى العاملين، لكنهم غالباً ما يقضون أوقاتهم في اللقاءات والمقابلات الرسمية للاستماع وبعدها ينتهوا بتقديم التقارير والتوصيات لتظل كلاماً مكتوباً وكأنهم أطباء تم استقدامهم لمعالجة المرضى وإن وصف الدواء هو من اختصاصهم وحدهم وينتهي الأمر.

- وحين يحاول بعض العاملين ممن شاركوا في إجراء البحوث أو في البرامج التدريبية لترجمة بعض ما تعلموه واكتسبوه من معارف أو مهارات فإنهم يفاجئون بتوجيه التهم والتشكيك بنواياهم أو بمخالفتهم للإجراءات أو عدم حصولهم على

الموافقات. وقد يوصفون بأنهم مغرورون أو طامعون بمنصب أو جاه. وعندها يكونوا عبءاً لغيرهم فلا يحاول أحد منهم تغيير ساكن أو تحسين واقع مهما تعلموا أو اكتسبوا من معلومات ومعارف.

- وتظل الثقافة التقليدية الشائعة في المنظمات والتي تدعو إلى الاستقرار والاستمرار وتشجع على الروتين وعلى الجمود والتبذير وفقاً لقاعدة نفذ ولا تناقش، أو نفذ أولاً ثم ناقش ثانياً أثرها السلبي في توظيف المعارف والمهارات. وحتى حين تعتمد سياسة الحوار وعقد الاجتماعات فإنها غالباً ما يراد منها التنفيس والاحتواء أو التخدير والمماطلة لكونها تستغل من قبل الإدارة لعرض حججها ومبرراتها وليس لمواجهتها ونقدها، وتقديم المقترحات التطويرية التي غالباً ما تغلق الأبواب وتسد الأذان بوجهها.

وفيما يلي بعض الأمثلة لذلك في الولايات المتحدة الأمريكية تدل على وجود هذه الفجوة بين عالم المعرفة وعالم التطبيق :

- أن عام 1996 قد شهد صدور 1700 كتاب في الإدارة وحدها، وهذا يعني أكثر من نصف مليون صفحة محشوة بالنظريات والفرضيات والمصطلحات قد طرحت في الأسواق. ومع أن هذه الكتب تلقى رواجاً ويتلقفها القراء من طلبة وموظفين الذين يواصلون الشراء منها، ولكن الغالبية منهم يكتفي بقراءتها ومن ثم حفظها في مكتباتهم الشخصية وقليلون منهم الذين يسعون أو يحرصون على تطبيقها
- وفي العام نفسه أنفق أكثر من 43 مليار دولار على الاستشارات الإدارية والتنظيمية في أمريكا، فوجد أن النسبة الغالبة من التقارير والتوصيات التي قدمت قد وضعت جانباً ولم تجد طريقها للتطبيق. ومن ذلك أحد البنوك المشهورة في أمريكا الذي قدمت له خمس استشارات خلال ستة سنوات وحين جاء البنك بجهة استشارية سادسة،

واطلعت هذه الجهة على الاستشارات السابقة، رفعت تقريرها لمدير البنك بأسطر قليلة قائلة: لماذا تطلبون الاستشارة ولديكم الجواب مكرر خمس مرات ولم تفعلوا حوله شيئاً.

- أن هناك أكثر من 60 مليار دولار تنفق سنوياً على التدريب لتنمية المهارات الإدارية وفي مقدمتها برامج الجودة الشاملة وإدارة الوقت والتفكير الاستراتيجي ومع استمرار وتكرار هذه البرامج فإن نتائجها العملية تظل محدودة. وتؤكد بعض الإحصاءات على أن 10% فقط من المعارف والمهارات التي تقدمها هذه البرامج يتم تطبيقها على أرض الواقع.
- وميدانياً قام أحد أساتذة جامعة شيكاغو بدراسة خمس منظمات أخضعت مديريها وموظفيها لبرنامج الجودة الشاملة TQM على أمل أنها تزيد من فاعلية الأداء ولكنه وجد أن أربع من هذه المنظمات لم تطبق أي شيء منها. أما الخامسة فقد طبقت أجزاء محدودة منها. وهذه النتائج تتكرر في دراسات أخرى مماثلة.
- وأخيراً تذكر الدراسة الميدانية أن أمريكا تخرج سنوياً ما لا يقل عن 80 ألف من حملة الماجستير في إدارة الأعمال وفي الإدارة العامة. وهؤلاء عادةً يعدون دراساتهم ورسائلهم حول قضايا ومشاكل عملية لتشخص أسبابها وأعراضها ومن ثم تقدم المقترحات والتوصيات المناسبة لحلها ومعالجتها. غير أن هذه الجامعات لم تكلف نفساً بإيصال هذه الرسائل للجهات المعنية التي يمكنها الاستفادة منها، وليس لديها ما يؤكد أن نتائج هذه الرسائل المقدمة قد وضعت في التطبيق باستثناء قلة منها حين تقوم الجهة المستفيدة بتمويل الدراسة أو منح الزمالة لمن أدها. كما أن إحلال الخريجين غالباً ما يتوقف على حاجة السوق وليس على رغبة الخريج أو على تخصصه.

• وفي ضوء هذه الحقائق الميدانية يُطرح السؤال التالي: لماذا لم تسهم كل هذه الجهود المبذولة في توليد المعرفة

الإدارية وفي إعداد الخريجين والمتدربين وتقديم الاستشارات

ونشر الكتب والبحوث الإدارية في إحداث التغيير في واقع المنظمات والمؤسسات الأمريكية والحكومية منها بوجه خاص؟ قد لا يحتاج هذا السؤال إلى جهد كبير أو وقت طويل للبحث من أجل الإجابة عليه. ومع أن هناك اختلافات نسبية بين الدول إلا أن الموضوعية تقتضي الاعتراف بوجود هذه الفجوة وبتوسعها ومعها يتزايد اليأس والإحباط لدى المعنيين والمختصين بسبب الآثار السلبية الناجمة عن بقاء الحواجز والموانع التي تحول دون توظيف المعرفة الإدارية في منظماتنا.

وهذا اليأس والإحباط نلمسه في كتابات الكثيرين ممن تنبهوا لهذه الفجوة بوقت مبكر، فمنهم من آثر الصمت ومنهم من واصل الكتابة ليثير انتباه الآخرين كلما سنحت الفرصة. وعلى سبيل المثال لا الحصر يتساءل البعض عن مدى العلاقة بين المعرفة والتنمية وعن مدى إسهام المعرفة المتاحة في الحقول الإنسانية والاجتماعية والتربوية التي تدرس في الجامعات على أنماط السلوك الإنساني والتنموي في المنظمات؟ في تحسين معدلات التقدم والنمو.

ويذهب آخرون للقول: " أن بعض المعرفة الإدارية التي ندرسها لا صلة لها بالواقع وإن البعض الآخر لا يستوعبها المحيط أو غير قادر على الأخذ بها لاعتبارات مجتمعية متعددة، لذلك تظل رهن المؤسسات الأكاديمية والجدل الزائد بين أنصار المدارس الفكرية المختلفة ".

وآخرون يتابعون التحليل بالقول:

" فإذا ألقينا نظرة على عدد الجامعات، وعدد الرسائل العلمية، وعدد المجالات المحكمة وإعداد الهيئة التدريسية وتزايد أعداد الطلبة.. وزيادة بيوت الخبرة، والترقي في وسائل الطباعة. ومن ثم حاولنا التعرف إلى النواتج والواقع المتخلف، فقد نصاب

بالذهول حقاً، وكأن تلك المواطن التي يفترض فيها أن تطلق الطاقات وتدريب على المهارات، وتهيئ مناخ الإبداع، وتبصر بالمشكلات وتعالج قضايا الأمة، تحولت لتكون هي مشكلتها. وبدل أن تساهم بدفع عجلة التنمية واستبيان سبلها تتحول إلى مؤسسات لتكريس التخلف وطرد الخبرات وقتل الإبداع وتحنيط التطلعات، وقد يكون إنجازها الوحيد إيجاد طبقة من أصحاب الألقاب".

وهناك العديد من الكتب والبحوث والدوريات التي تواصل نقدها لأساليب التأليف ولأساليب التدريب والتعليم الإداري ولطرق تدريس العلوم والمعارف الإنسانية في الجامعات وكيف أنها عجزت عن إعداد الخريجين القادرين على شغل الوظائف التي تم تأهيلهم لها، ناهيك عن مقاومتها لإحداث التغييرات الجوهرية التي تدعو لها النظريات الإدارية المعاصرة التي يتم تدريسها أو الممارسات السلوكية التي يتم التدريب عليها.

2-6 المعرفة الإلكترونية E-Knowledge

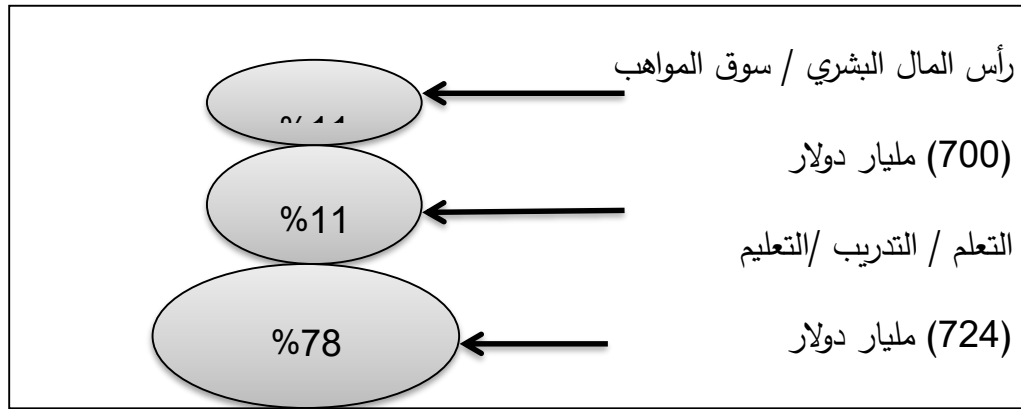
ليست المعرفة عن بعد جديدة، فقد كان تبادل الرسائل والوفود والرسائل طريقة معروفة في الماضي وهي تمثل أساليب لتبادل المعلومات والآراء، كما كانت الترجمة بمثابة تبادل للمعرفة بغض النظر عن المكان والزمان وطبعاً اللغة. ولعل المهم في ذلك هو هذا النزوع في أن نتعلم من الآخرين وأن نطور بقدرتنا وقدرتهم سوية. ومع ذلك فإن التطور كان بطيئاً محدوداً وفي أكثر الأحيان متعذراً بسبب بعد المسافات والحدود الزمنية للإنسان. ولكن مع التطور التكنولوجي لعصرنا المتمثل في الهاتف والفاكس والبريد السريع فتح آفاق جديدة في المكان والزمان، ومع ذلك ظلت هذه الوسائل محدودة التأثير في تبادل المعلومات والمعرفة سواء بسبب التكلفة أو ما يستغرق من فترة الزمانية والأهم هو أن ما ينقل من معلومات كان نقلاً

إجرائياً وليس سياقياً. ولعل التطور الجديد مع الشبكات والإنترنت هو اللاحدود الكامل في الزمان والمكان وفي حجم ما ينقل وفي التعدد الواسع في المشاركين. وفي هذا السياق يرى الباحثون أن هناك تحولين أساسيين هما:

الأول: التحول الذي استغرق أكثر من قرن من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد القائم على المعلومات والمعرفة (الخدمات المالية، المحاسبة، البرمجيات، والعلم) والثقافية (الأفلام والموسيقى) ومعالجة الرموز (من صنع المنتجات إلى علاماتها).

الثاني: التحول إلى الاتصالات الفائقة التي تعتمد على معالجات رخيصة مع قدرات حوسبة كبيرة وتشبيك بيني في شبكات نافذة في كل مكان.

وخلال العقد الماضي ومع دورة الإدمان Hype Cycle على الإنترنت والسعي المحموم لإلحاق .com. باسم الشركة، فقد أصبح كل شيء إلكترونياً يحمل الرمز (E). وجرى الحديث عن الوظائف الإلكترونية للإدارة كالتخطيط الإلكتروني، الاستراتيجية الإلكترونية، التنظيم الإلكتروني، القيادة الإلكترونية، والرقابة الإلكترونية. وتحدث البعض عن الوظائف الإلكترونية للشركة حيث هناك الابتكار الإلكتروني، العمليات الإلكترونية، والمالية الإلكترونية، وإدارة الموارد البشرية الإلكترونية. وهذا ما حدا بالبعض بالحديث عن كل شيء إلكتروني بالقول: مرحباً عصر كل شيء إلكتروني E- Everything. وفي هذا السياق تم الحديث أولاً عن التعلم الإلكتروني E- Learning ومن ثم عن المعرفة الإلكترونية E-Knowledge. ولعل هذا ما يطرح التساؤلات عن مفهوم المعرفة الإلكترونية ومبررات التوسع فيها ومجالاتها ومشكلاتها الأساسية في التطبيق. وثمة تأكيد متزايد على أن سوق المعرفة الإلكترونية آخذ بالتوسع في مجالاته المتعددة وفي مقدمتها المجالات الثلاثة الأساسية: رأس المال البشري (سوق المواهب)، سوق التعلم والتعليم والتدريب، وسوق الملكية الفكرية الشكل رقم (2-7).



الشكل رقم(2-7) - الأسواق الرئيسية الثلاثة للمعرفة الإلكترونية المتوقع

وإذا كانت المعرفة بالأصل بشرية في الإنشاء والتكيف والاستخدام وهذا ما سيظل دائماً مهماً قيل عن الذكاء الصناعي أو الأنظمة الخبيرة أو المعرفة الإلكترونية، فإن ثمة سمات للمعرفة الإلكترونية القائمة على الشبكة وبروتوكولات الإنترنت ولغات النصوص الفائقة وقدرة التشغيل البيئي وبرمجيات التطبيق، عن المعرفة القائمة على الأفراد والجدول رقم (2-1) يقدم مقارنة ذات دلالة للتمييز بين الاثنين.

وإذا كان الإنترنت بوصفه التكنولوجيا الأرقى هو السر الكامن وراء التحول إلى التجارة والأعمال الإلكترونية، فإن الإنترنت هو أيضاً الذي يقف وراء كل مشروعات المعرفة الإلكترونية E- Knowledge. لهذا يتم التأكيد على أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التسمية الأوروبية المستخدمة للتعبير عن الإنترنت والشبكات) هي التي تضع "الإلكترونية أو E" إلى جانب المعرفة " المعرفة الإلكترونية". ومع ذلك فإن المعرفة الإلكترونية تتطلب أكثر من مجرد عملية الرقمنة

Digitalization على الإنترنت أو الشبكة في ظل الهياكل والمفاهيم والعمليات التقليدية، وإنما هي تتطلب استراتيجيات ومفاهيم وهياكل ونماذج أعمال وممارسات أفضل جديدة.

| السمات | المعرفة غير الإلكترونية | المعرفة الإلكترونية |
|--------------------|--------------------------------|---|
| قاعدة المعرفة | الخبير البشري | النظام الخبير، الفرد |
| أفراد المعرفة | استراتيجيو وفنيو وعمال المعرفة | المصممون/المحللون/المبرمجون |
| مصدر المعرفة | التجارب والخبرات | قاعدة المعرفة المبرمجة |
| تقديم المعرفة | وجهاً لوجه | المراقب - المستفيد |
| إمكانية الوصول (1) | محدود (يوم العمل) | 7/ 24 |
| إمكانية الوصول (2) | محدود (موقع الشركة) | من أي موقع وبلا حدود |
| وسيلة الوصول | المكتب | الموقع، البوابة |
| السوق | محلي عادة | عالمي (بلا حدود) |
| النشاط | علاقات حضور مادي | إلكتروني /افتراضي |
| التفاعل | اجتماعي (حس إنساني) | إلكتروني (بلا حس إنساني) |
| نوع المعرفة | صريحة / ضمنية | صريحة / قاعدة بيانات |
| الإدارة | بشرية | بروتوكولات الإنترنت/ قدرة التشغيل البيئي / برمجية |
| السعة المعرفية | محدودة بشرياً | قواعد ومستودعات بيانات ضخمة جداً |
| السمة الابتكارية | عالية | محدودة |
| سرعة الاستجابة | محدودة ولكنها شخصية | فائقة ولكنها آلية |

جدول (1-2) - معرفة الأفراد والمعرفة الإلكترونية

وتعرف المعرفة الإلكترونية بأنها التمكين من الوصول الأوسع للمعلومات والمعرفة والخبراء وتحقيق كفاءة أفضل من إعادة استخدام المعرفة والمضمون الحاليين لإنشاء المضمون الجديد. ومن الواضح أن هذا التحديد يتجاوز الرافعة في الاستخدام الواسع على المعرفة إلى إنشاء المعرفة الإلكترونية (الابتكار الإلكتروني E-Innovation).

إن المعرفة الإلكترونية هي المعرفة التي تدور وتتداول وتعالج على الشبكة، وهناك اتجاه متزايد نحو استخدام المعرفة الإلكترونية من خلال تسهيلات شبكات الشركات (الداخلية والخارجية) أو الشبكة العامة (الإنترنت) وكذلك الشبكات المحلية (Lan) والشبكات المحلية الموسعة (WAN). وضمن هذا الاتجاه يتم استخدام البرمجيات الجاهزة لمعالجة الكثير من الأنشطة المتعلقة بالمعلومات والبيانات كما هو الحال في نظام معالجة الصفقات ونظام تبادل المعلومات.. الخ. وإن المعرفة الإلكترونية والتي يتم تداولها عبر الشبكة بفعل خصائص التداول العامة فإنها تتعلق بالمعرفة الصريحة وهذا يعني أن المعرفة الضمنية قد تكون صعبة التداول ضمن أنشطة المعرفة الإلكترونية إلا في حالات التفاعل المستمر بين ذوي الاهتمامات المتماثلة كما هو الحال في جماعات الممارسة المشتركة Community of Practice. يمكن أن نقدم التعريف التالي الذي يمكن أن يحيط بالجوانب الأساسية للمعرفة الإلكترونية واستخداماتها. إن المعرفة الإلكترونية هي "المعرفة التي يتم تداولها على الشبكة (الداخلية أو الخارجية أو الإنترنت) وفق نماذج الأعمال الإلكترونية بما يحقق رافعة الأصول الرقمية (المنتجات و الخدمات الرقمية) والوصول الواسع والمرن إليها في كل مكان وأي وقت، مستندة إلى بنية تحتية فعالة وثقافة قائمة على التقاسم على نطاق واسع داخل الشركة وخارجها".

2-6-1 خصائص المعرفة الإلكترونية

- إن المعرفة الإلكترونية هي في جانب أساسي منها نتاج الإنترنت ومعرفة يتم تداولها على الشبكة والوصول إليها عن طريق التشبيك الفائق لأي عدد وفي نفس الوقت.

- إن نماذج أعمال المعرفة الإلكترونية هي نماذج قائمة على النقرات خلافاً لنماذج الأعمال القائمة على الأحجار والملاط (Brick and Mortar).

- إن المعرفة الإلكترونية تعمل على قانون الأصول الرقمية وتحقيق رافعتها بكفاءة عالية هي كفاءة الشبكة العالمية.

- إن المعرفة الإلكترونية تعمل في السوق بلا حدود والوصول الواسع للناس Board Reach of People.

- إن المعرفة الإلكترونية هي نتاج شبكات أنظمة المعرفة، الإنترنت، لغات الإنترنت، وأدوات العمل التشاركي. وفي الجانب الإنساني الناعم نتاج ثقافة تقاسم المعرفة، جماعات الممارسة المشتركة، الاهتمامات المهنية المشتركة، والفرق الافتراضية.

- المعرفة الإلكترونية وثيقة الصلة بالمنتجات الرقمية: الوثائق، الملفات، المجلدات، قواعد البيانات، قوائم البريد، أدلة الخبراء،، برمجيات، برامج التعلم الإلكتروني، والمساقات المباشرة على الشبكة Online Courses.

- المعرفة الإلكترونية وثيقة الصلة بالمواصفات القياسية لقدرة التشغيل البيئي وبروتوكولات الإنترنت ولغاته.

2-6-2 تأثير الإنترنت على إدارة المعرفة

إن التشبيك الفائق والشبكة الداخلية والخارجية توفر إمكانات عظيمة لأنشطة وممارسات إدارة المعرفة كما هو الحال في إنشاء المعرفة (بالعلاقة مع الموردين والزبائن) أو تتقاسم المعرفة (الاتصالات الرقمية وفرق العمل الافتراضية)، أو بالحصول على المعلومات والمعرفة وسرعة الوصول إليها على الإنترنت عن طريق محركات البحث وبرمجيات التتقيب على البيانات. وفيما يأتي الخطوات الضرورية التي يمكن اتخاذه من أجل توظيف الانترنت والتكنولوجيا الرقمية في خدمة العمل المعرفي وإدارة المعرفة ومن أجل العمل المعرفي يتوجب:

- المواظبة على تدفق الاتصالات المنظمة عبر البريد الإلكتروني، وهكذا يمكن العمل على الأخبار بالسرعة المرنة.

- دراسة بيانات مبيعات الأون لاين On Line لتحديد الأنماط وتقاسم الرؤية بسهولة، كما يجب فهم الاتجاهات الكلية وتشخيص الخدمة للزبائن والأفراد.
- استخدام الحواسيب الشخصية (PCs) لتحليل الأعمال وتحويل عمال المعرفة إلى العمل الفكري عالي المستوى حول المنتجات، الخدمات، والربحية.
- استخدام الأدوات الرقمية لإنشاء الفرق الافتراضية بين الأقسام والتي يمكن أن تتقاسم المعرفة والبناء على أفكار بعضهم البعض، الأفكار في الوقت الحقيقي عبر العالم.
- تحويل كل عملية ورقية إلى عملية رقمية، إزالة الاختناقات الإدارية وتحرير عمال المعرفة من أجل المهام الأكثر أهمية. وفي هذا السياق لابد من القول أنه لم يكن بالإمكان انبثاق صناعة المعرفة الإلكترونية (ضمنها التعلم الإلكتروني) بدون:
- مبادرات المواصفات القياسية لقدرة التشغيل البيئي Interoperability إن قدرة التشغيل البيئي التي يتم تطوير قواعدها ضمن عملية تطوير الإنترنت ومن قبل جهات خارجية أخذت على عاتقها بدلاً من الشركات، القيام بتطوير الإدارة التلقائية وفق معايير وقواعد قياسية للإنترنت وعملياتها المختلفة. وهذا ما يخدم عمليات المعرفة الإلكترونية على الإنترنت وفق مزايا التشبيك الفائق.
- تطوير أنظمة إدارة المحتوى حيث سهل ذلك الاتصال بشكل غير مسبوق بين مستودعات المحتوى الرقمية وبيئات التعلم الإلكتروني.

- تعاضم قدرات الإنترنت التي لم تكن ممكنة بدون بروتوكولات الإنترنت (TCP/IP) و (HTTP) و (HTML) وحالياً (XML). وإن التطور الحالي للبنية التحتية للإنترنت تتعلق بالمجالات الرئيسية لتطوير المواصفات القياسية والتي يمكن أن تتحدد بالآتي:

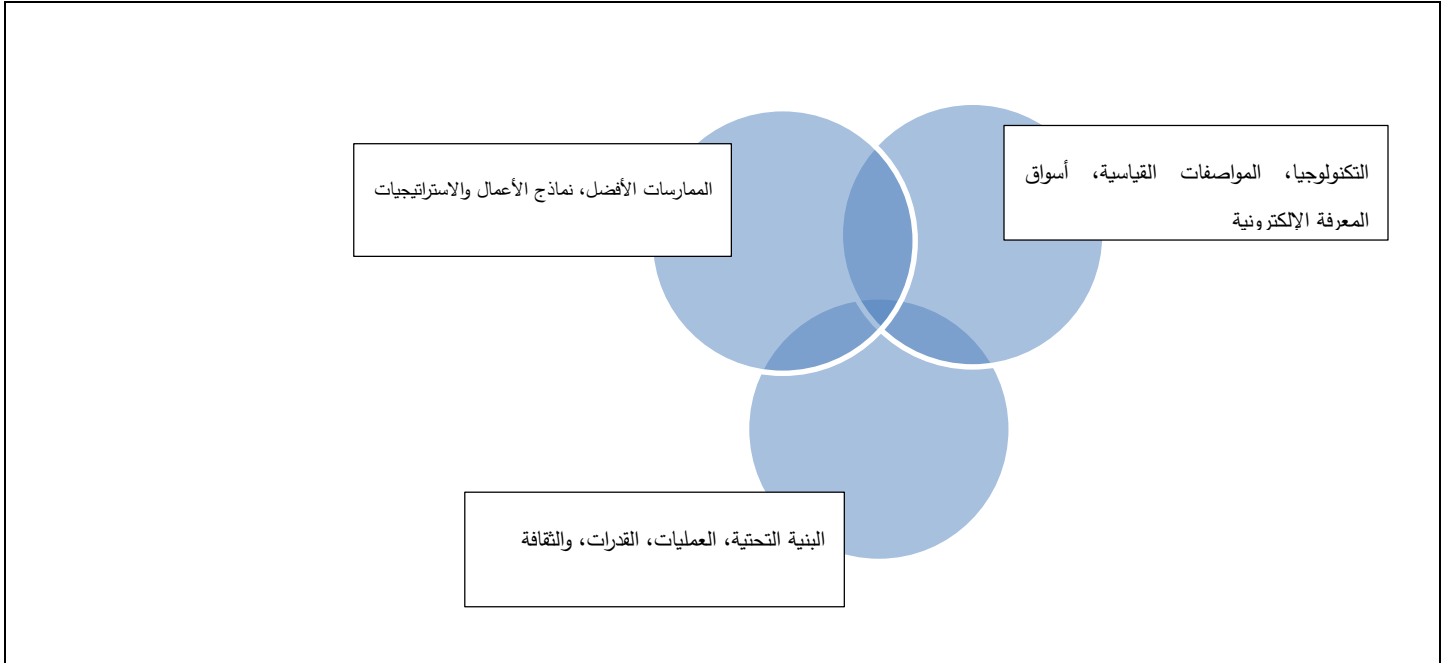
- خدمات الوب والهيكليات الموجهة للخدمة: وهذه سوف تسهل تطوير خدمات مشتركة وتدعم النطاق الواسع لقطاع صناعة المعرفة الإلكترونية.

- الجيل الجديد لتكنولوجيا الإنترنت مثل تطبيقات (Internet2)، والوب الدلالي (Semantic Web) والحوسبة المشبكة (Grid Computing).

- المواصفات القياسية التي سهل التعلم الإلكتروني وإدارة المعرفة الإلكترونية. والشكل رقم (2-8) يوضح القوى أو المجموعات المحركة للمعرفة الإلكترونية.

إن التطور الكبير الذي جاءت به المعرفة والإنترنت قد أدى في الدول المتقدمة إلى تغييرات مهمة في القوى العاملة التي تحول القسم الأكثر فاعلية وكفاءة إلى أفراد معرفة وبقدر أسرع نمو أفراد معرفة إلكترونية (أفراد انترنت). ويشير براون وهيسكيث (Brown and Hesketh) إلى ما سماه باقتصاد (80/20). حيث أن عمال المعرفة في الولايات المتحدة يمثلون (20%) أي حوالي (29) مليون من مجموع القوى العاملة مقابل (80%) أي ما يعادل (116.5) مليون ممن يعملون في الخدمات الشخصية وأعمال الإنتاج الروتينية (التقليدية).

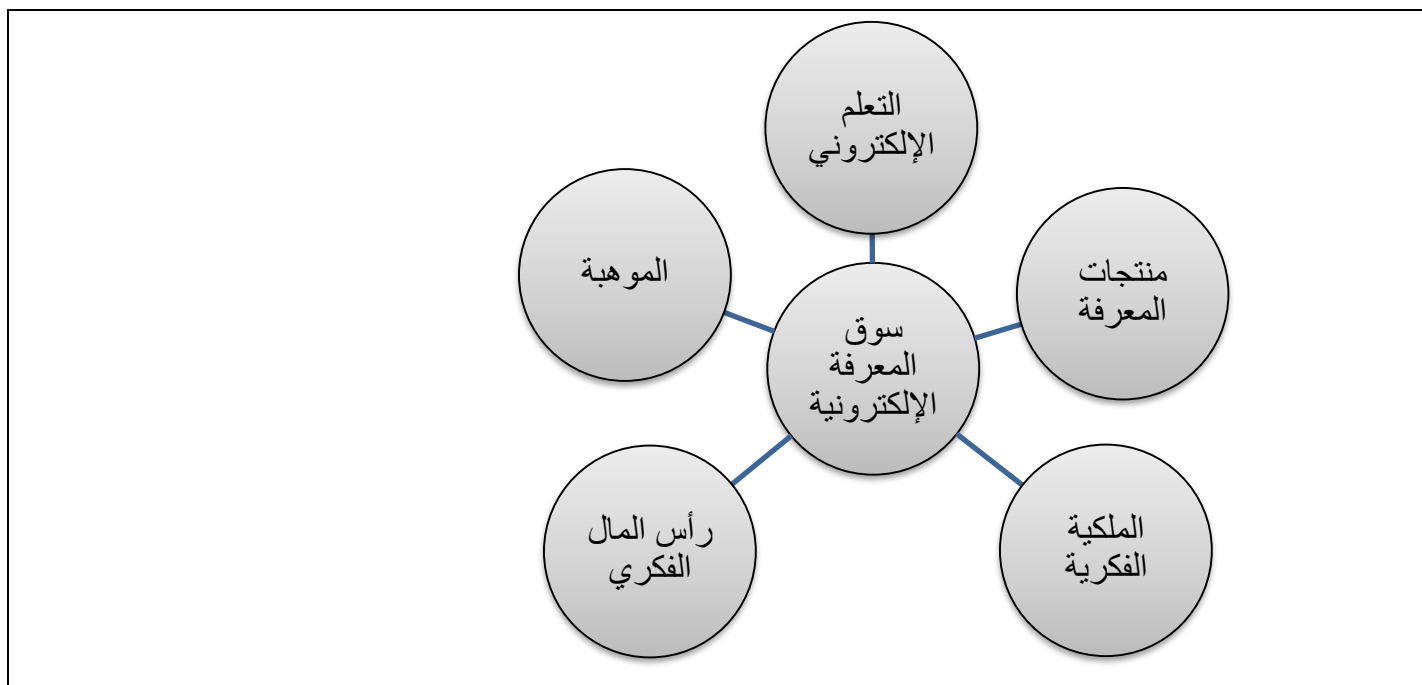
ولعل الأهم في هذا المجال هو أن المهن الأسرع نمواً التي يعمل بها أفراد المعرفة في الولايات المتحدة التي يعمل بها أفراد المعرفة الإلكترونية هي المهن العليا التي يعمل فيها حملة الشهادة الجامعية فأعلى.



الشكل رقم (2-8) - المجموعات المحركة للمعرفة الإلكترونية

وهذه المهن هي: هندسة وتطبيقات برمجيات الحاسوب، اختصاصيو دعم الحاسوب، هندسة برمجيات الحاسوب والنظم، إداريو الشبكات ونظم الحاسوب، محللو نظم الشبكات والبيانات والاتصالات. لتأتي بعدها المهن التي تليها في مستوى التخصص والتي يعمل بها أيضاً حملة الشهادة الجامعية والشهادة الثانوية ممن حصلوا على التدريب قصير الأمد أو في موقع العمل، وهذه المهن هي: إداريو قواعد البيانات، مقدمو الرعاية الشخصية والمنزلية، محللو أنظمة الحاسوب، والمساعدون الطبيون. كما أن سوق المعرفة الإلكترونية آخذ بالتوسع بطريقة سريعة لا يجابهه إلا تسارع وتيرة تحويل الشركات لعملياتها وأعمال إلى خدمات وتجارة وأعمال إلكترونية. والشكل رقم (2-9) يوضح أبعاد هذه السوق ومجالاته.

ولاشك في أن مثل هذه السوق الواسعة والمتنوعة بمجالاتها وعوامل إنشاء القيمة فيها تجعلها مجالاً أساسياً لعمل فاعلية إدارة المعرفة التي لا بد أن تتحول في جانب منها إلى إدارة معرفة إلكترونية E-Knowledge Management. إن إدارة المعرفة الإلكترونية (EKM) تتعامل مع طرق الحصول، وتوسيع، واستكشاف، وتوليد، وهندسة المعرفة والمحافظة عليها باستخدام التشبيك عن طريق التكنولوجيا القائمة على الوب كالشبكة الداخلية Intranet والخارجية Extranet والإنترنت .Internet



الشكل رقم (2-9) - سوق المعرفة الإلكترونية: المدخل الجديد لتبادل المعرفة

أن (EKM) مفهوم علمي يمكن اعتباره كتوليفة من الطرق والمفاهيم من مجالات مختلفة مثل علم الحاسوب بشكل خاص الأنظمة القائمة على المعرفة والذكاء الصناعي والوظائف الشبكية وكذلك عمليات الأعمال، إدارة الموارد البشرية الإلكترونية، وإدارة علاقات الزبون.. الخ.

وهذا يعني أن المعرفة الإلكترونية لا يمكن النظر إليها معادل للإنترنت أو الخدمات المقدمة للشبكة. فرغم أهمية الإنترنت بواباته ومواقعه ومحركات بحث الفائقة وبريده الإلكتروني وغرف التخاطب وبرمجياته التي تجعل (النقرات صفقات)، فإنه يظل قاصراً على أن يقدم الشركة الإلكترونية الناجحة، لم تتوافر تجربة فاعلية الأعمال ومعاييرها القادرة على تحويل هذه التكنولوجيا المتاحة للجميع إلى ميزة تنافسية وأدوات إنشاء القيمة التي تميز الشركة عن منافسيها في بيئة الإنترنت سريعة التغير وكثيفة المعلومات والمعارف والعلاقات. والواقع أن إنشاء المعرفة وهي عملية بشرية بامتياز وليس عملية تكنولوجية آلية، هو الذي يخلق الميزة الجديدة الفعالة في حين أن التقاسم والتعلم هو عملية لاحقة لها وفي أحسن الأحوال هو لحاق المقلد بالمبتكر (منشئ المعرفة) بأسرع وقت.

وإذا كان دعاة المعرفة الإلكترونية يعولون على العمل التشاركي Collaborative كأساس لإنشاء الخبرة والمعرفة الجديدة بمساعدة برمجيات التشارك والتعلم الإلكتروني وجماعات الممارسة المشتركة، إلا أن كل هذا لا زال يتعامل بشكل أساسي مع المعرفة الصريحة القابلة للتداول وليس المعرفة الضمنية.

مع أن المعرفة الجديدة لا تكون عند توليدها من خلال العمل المعرفي والتجربة إلا معرفة ضمنية.

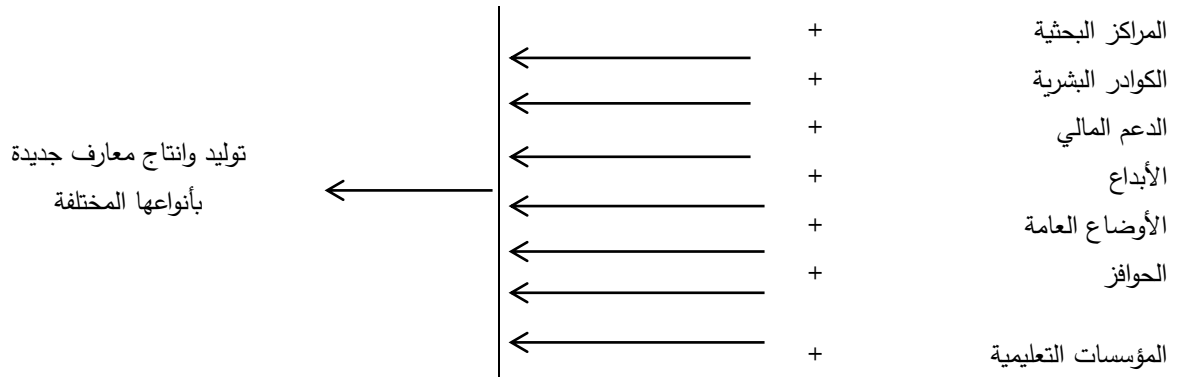
7-2 العوامل المؤثرة في المعرفة *Factors Affecting Knowledge*

المقصود بها مجموعة العوامل التي تؤدي إلى اكتساب المعرفة وتوليد معارف جديدة في المجالات المختلفة، ومن أبرزها ما يلي:

- **مدى توفر مراكز البحث والتطوير:** وتشير هذه إلى عدد ونوع المراكز البحثية في البلد المعني وكيفية انتشارها وأوقات عملها ومدى المرونة في ذلك، فإذا كانت المراكز متوفرة ولكنها تفتح أبوابها لساعات محددة ولفئة معينة تكون الفائدة هنا محدودة، وبالتالي، فإن الأصل أن يكون هناك مراكز بحثية متعددة ومتنوعة ومنتشرة في جميع المناطق، وتفتح أبوابها على مدار الساعة لجميع المهتمين، وأن تزود بالكوادر البشرية المؤهلة لتتولى الإشراف عليها، إضافة إلى ضرورة تزويدها بالمستلزمات المادية اللازمة، وبالتالي فإن المراكز البحثية من العوامل المؤثرة إيجابياً في إنتاج وتوليد المعرفة وكذلك معرفة كيفية استخدامها وتطبيقها.
- **مدى توفر الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة على إجراء التجارب والقيام بالأبحاث العلمية:** فكلما كان هناك عدد كاف من الأفراد المؤهلين علمياً وعملياً القادرين على إجراء التجارب والقيام بالأبحاث العلمية كانت هناك عملية إنتاج وتوليد المعارف بشكل أكبر، وتشير هذه أيضاً إلى قيام الدولة بإجراءات معينة من شأنها أن تعمل على جذب الكفاءات المهاجرة.
- **مدى توفر الدعم المالي اللازم:** هناك علاقة طردية بين نوعية وعدد الأبحاث والتجارب العلمية ومدى توفر الدعم المالي اللازم مع بقاء العوامل الأخرى ذات العلاقة ثابتة، فكلما زاد الدعم المالي، زادت كمية الأبحاث والتجارب

العلمية وتحسنت نوعيتها، حيث يؤثر الدعم المالي على توفير وتدريب الكوادر البشرية وتوفير المعدات اللازمة والإنفاق على التجارب العلمية والأبحاث.

- **الحوافز بشقيها المادي والمعنوي:** حيث أن توفرها يؤثر ايجابياً على توليد وإنتاج المعارف الجديدة. كما تسهم أيضاً بجلب الكفاءات المهاجرة وتشجعها على العودة إلى موطنها الأصلي والعمل فيه.
- **الإبداع:** حيث أنه مطلب ضروري لإنتاج المعرفة والوصول إلى الابتكارات الحديثة، فلا بد من إيجاد الخطط اللازمة التي من شأنها أن تسهم في تنمية الإبداع وإنتاج المبدعين.
- **المؤسسات التعليمية:** بجميع أنواعها ومراحلها بما تحتويه من خطط دراسية ومناهج ومقررات دراسية وطرق تدريس ونوعية مدرسين وطلبة، إذ تحتاج هذه إلى منظومة تنقل التعليم من مرحلة نقل المعلومات إلى معرفة تطبيقها في مجالات الحياة العملية المختلفة.
- **الأوضاع العامة:** السياسة والاقتصادية والاجتماعية، حيث إنها تحتوي على مضامين من شأنها أن تسهم في دعم المعرفة وتقديم التسهيلات اللازمة. يمكن تمثيل ذلك بالشكل رقم (2-10) التالي:



الشكل رقم (2-10) - العوامل المؤثرة في توليد إنتاج المعرفة

كما هو واضح من الشكل فإن ممارسة التأثيرات الإيجابية على هذه المتغيرات ذات العلاقة من شأنها أن تسهم وبفاعلية في إنتاج وتوليد المعارف الجديدة بأنواعها المختلفة.

المراجع المستخدمة في الفصل

5. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عامر إبراهيم. العمري، غسان (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الثانية. عمان.
6. الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.
7. الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الوراق. عمان.

12. [Amir Spahic](#), [Marta Mazur](#), [Darko Grabar](#), (2014), *Knowledge Management: Handbook for companies*, MOF Warsawa
13. [Anthony J. Rhem](#), (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
14. Asiedu, E., (2015)., *A Critical Review on the Various Factors that Influence Successful Implementation of Knowledge Management Projects within Organizations*, International Journal of Economic and Management Sciences, 4, 267.
15. de Nadae, J., de Carvalho, M.M., (2017), *A knowledge management perspective of the project management office*, Brazilian Journal of Operations & Production Management, 14(3), 350-362.
16. F. Machlup, (1980), *Knowledge and Knowledge Production*, vol. 1 di Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
17. Gasik, S., (2015)., *An analysis of Knowledge Management in PMBOK Guide*, PM World Journal, 4(1), 1-13.

18. M. A. Huselid, (1995), *the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance* , Academy of Management Journal, , n° 38.
19. Spangler, S.C., Skovira, R.J., Kohun, F.G., (2015), *Key Factors in a Successful Knowledge Management Model*, Online Journal of Applied Knowledge Management, 3(1), 51- 60.
20. T. M. Welbourne e A. O. Andrews, (1996), *predicting the performance of initial public offering: should human resource management be in the equation?*, Academy of Management Journal, n° 39.
21. Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), *Knowledge Management in Organizations*, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

دراسة حالة

نحو استراتيجية بحث كندية لتعظيم نشر المعرفة في ظل نظام بيئي معرفي متكامل.

تضطلع هيئة البحث الكندية بمهامها المتعلقة في الوصول إلى البحوث المقبولة للنشر تمهيداً لنشرها، وتضم الهيئة في عضويتها ما يزيد عن (140.000) شخصاً يعملون بها وهم من ثلاثة قطاعات رئيسية هي: المنظمات الحكومية والتعليم العالي والقطاع الخاص.

ويشارك قطاع الصناعة الكندي بما نسبته 57% من البحوث، أما القطاع الحكومي فنسبة مشاركته حوالي 12% والتعليم العالي يشارك بنسبة 31% والجدول الآتي يظهر هذه المشاركات مقارنة ببعض الدول المتقدمة الأخرى.

نسبة إنجازات البحث والتطوير من القطاعات المختلفة عام 2000

| الدول | الصناعة | التعليم العالي | الحكومة |
|----------|---------|----------------|---------|
| كندا | 56.8 | 31.0 | 11.3 |
| استراليا | 45.6 | 29.2 | 23.2 |
| أمريكا | 75.3 | 13.6 | 7.5 |
| بريطانيا | 65.6 | 20.7 | 12.2 |
| ألمانيا | 70.8 | 16.0 | 13.3 |
| فرنسا | 64.0 | 16.7 | 17.8 |
| اليابان | 71.0 | 14.5 | 9.9 |

| | | | |
|------|------|------|------------------|
| 13.8 | 20.9 | 64.5 | الاتحاد الأوروبي |
| 10.5 | 17.1 | 69.7 | مجموعة OECD |

ما يلاحظ على الجدول أعلاه أن نسبة مشاركة التعليم العالي في كندا هي الأكثر من بين جميع الدول المتقدمة، في حين يتصدر قطاع الصناعة 75.3% في أمريكا والقطاع الحكومي في استراليا النسبة الأكبر 23.2%.

تدعم الحكومة الكندية المؤسسات الأكاديمية المختلفة: الجامعات والكليات بمبالغ من المال لتشجيع البحوث العلمية، وهذا الدعم متزايد باستمرار ففي حين بلغ دعمها للجامعات الخمسين القائمة في مجال البحث العلمي مبلغ 4.3 بليون عام 2003 مقابل 3.4 بليون عام 2001. كما تقوم بنشر نتائج البحوث العلمية في قنوات اتصال مختلفة.

ومن جانب آخر، تقوم الحكومة بنشر الدراسات والكتب والمجلات العلمية بأشكال مختلفة من النشر، منها النشر الإلكتروني وتعد الأولى في هذا المجال عالمياً، كما تقوم أيضاً بدعم النشر غير الرسمي للبحوث من خلال تعزيز شبكات الاتصال الشخصي وتبادل الاتصالات والمشاركات الطلابية وعقد المؤتمرات والندوات العلمية وتطوير منح الطلاب من خارج كندا إذ بلغ عدد الطلاب عام 2004 ما يزيد عن 6.000 طالباً أجنبياً.

وتتبنى أيضاً بعملية الأرشفة الإلكترونية، التي تعتمد على مستودعات التخزين للعلوم المختلفة كالفيزياء والرياضيات والكيمياء والهندسة وعلوم الكمبيوتر ويستخدم هذه المستودعات ما يزيد عن نسبة 18% من الباحثين، كما يتم توفير نتائج البحوث من خلال مجموعة خدمات توفرها الجامعات لأفراد المجتمع، لإدارة ونشر المواد الرقمية من المقالات ورسائل الماجستير والصور الرقمية والخرائط والبيانات المختلفة.

ومن القنوات المهمة في عملية النشر المواقع الإلكترونية للأفراد ومواقع البحث العامة ومواقع الكليات والجامعات وهناك قنوات أخرى مثل مكاتب نقل التكنولوجيا المكونة من عدد من الأفراد ممن تتوفر لديهم المعرفة في الملكية الفكرية وتحويلها إلى عمل تجاري، ومما يؤشر على فاعلية المعاهد الكندية أن 60% منها تقوم بتعريف وترويج وحماية الملكية الفكرية التي يتم تحويلها إلى عمل تجاري، وبلغ مجموع العوائد عن الملكية الفكرية عام 2001 (44.4) مليون دولار مقابل (18.9) مليون دولار عام 1999. وفي جانب براءات الاختراع تم تسجيل 1.005 براءة اختراع عام 2001 وهناك 34 جامعة تحمي ما يزيد عن 625 براءة اختراع.

يمكن الوصول إلى معرفة البحوث في كندا من خلال شبكة الإنترنت التي تمكن المستفيدين في الداخل والخارج من الوصول إلى المكتبات الأكاديمية، التي تحول دورها من خلال الربط الإلكتروني من مخازن ومستودعات للنشر المكتبي، إلى لعب دور حيوي في نظام النشر والاتصال التعليمي والتعاوني بين الجامعات الكبيرة والصغيرة، فعلى سبيل المثال تقوم جامعة تورنتو بخدمة الجامعات الصغيرة والمعاهد نظراً للكهمائل من الكتب والمنشورات التي تحتويها.

إن عملية الربط الإلكتروني تساهم في تجسير الفجوة بين المكتبات الكبيرة والصغيرة وتزيد من رضا الزبائن في الحصول على المحتوى المرغوب، كما تخفض من كلف الوصول إلى المجالات العلمية التي تنعكس على زيادة حجم المعرفة المتوفرة لأفراد المجتمع. وخاصة في ظل التحولات في مجال الطباعة والنشر الإلكتروني بدلاً من النشر التقليدي والمؤشرات المستقبلية تقول بازدياد هذا الاتجاه.

بالإضافة إلى مكتبات الجامعات التي تم ذكرها هناك مكتبات أخرى، مثل مكتبة المعهد الكندي للعلوم وتكنولوجيا المعلومات الذي يقوم بمهمة جمع المحاضرات الطبية والفنية العلمية ويقدم خدمات المعلومات ممثلة بالصور والنسخ

المصورة والرقمية إلى المجلس الأعلى للبحث العلمي، أيضاً هناك مكاتب المدارس والمستشفيات ومكاتب والمنشآت الخاصة والعامّة التي يؤمل في حال توصيلها جميعاً من خلال الشبكات وخاصة الإنترنت أن يعم خيرها جميع أفراد المجتمع.

أسئلة للنقاش:

1. إن توليد ونشر البحث العلمي في كندا ظاهر من خلال نظام معقد يحتوي على مجموعات من الباحثين والناشرين والكتاب والقطاعات والمنظمات المختلفة لكنها جميعاً تساهم في نماذج مختلفة لنشر المعرفة. ناقش ذلك.
2. هل من السهولة إيجاد نظام تكاملي لنشر المعرفة في الأردن ولماذا؟
3. إذا علمت بأن معدل الإنفاق على البحث والتطوير للفرد الواحد قد بلغ (3) دولارات فقط عام 96 في بعض الدول العربية مقارنة مع (681) دولار في أمريكا و (601) دولار في اليابان و (19) دولار في تركيا، وأن مجموع ما أنفق على التعليم العالي في العالم قد بلغ (326) مليار دولار بينما كانت حصة البلدان العربية حوالي (7) مليار دولار فكيف تقرأ هذه المؤشرات الإحصائية مقارنةً مع ما ورد في الحالة الدراسية؟

أسئلة صح/ خطأ True/False

| خطأ | صح | السؤال |
|-----|----|--|
| | ✓ | 1. عملية الابتكار والابداع تشكل المقوم الأساسي من مقومات توليد المعرفة |
| ✓ | | 2. المعرفة هي الاستخدام الجزئي للمعلومات والبيانات مع إمكانية المزاجعة مع المهارات والدوافع الكامنة في الفرد |
| ✓ | | 3. وفق المنهج الوظيفي تتكون المعرفة من جزأين ظاهر وضمني |
| | ✓ | 4. العرض المرئي للمعلومات هو ما يسمى بخارطة المعرفة |
| | ✓ | 5. تعتبر خريطة المعرفة أداة حاسمة في تشخيص المعرفة |
| | ✓ | 6. أكثر صيغ المعرفة ذكراً في المؤلفات المتخصصة في هذا المجال هي المعرفة الضمنية والصريحة |

أسئلة خيارات متعددة Multiple Choices

1. من أهم عوامل الإنتاج:
أ رأس المال
ب المعرفة
ت الموارد المادية والتجهيزات
ث الأراضي والمباني
2. ليس من المناهج التي تناولت مفهوم المعرفة الآتي:
أ المنهج الاقتصادي
ب المنهج السياسي
ت المنهج الاجتماعي
ث المنهج الإداري
3. ليس من سمات المعرفة المفيدة:
أ أن تكون معرفة وليس بيانات أو معلومات
ب أن تكون متاحة لكل شخص يحتاجها
ت أن تكون مدخلاتها ومحرجاتها معقدة
ث أن تستخدم كلمات واضحة ومعبرة
4. من خصائص المعرفة:
أ إمكانية توليدها
ب عدم القدرة على تخزينها
ت عدم إمكانية تصنيفها
ث عدم موت المعرفة
5. الفجوة الاستراتيجية هي:
أ الفرق بين ما يجب على الشركة عمله وما باستطاعة الشركة عمله
ب الفرق بين ما يجب على الشركة معرفته وما تعرفه الشركة

تآ الفرق بين الوضع المأمول والوضع الفعلي
ثآ الفرق بين الأداء المخطط والأداء الفعلي
6. سر نجاح إدارات اليابان في المنظومة التالية:

آ نتعلم – نطبق – نفهم – ننافس

بآ نتعلم – نفهم – نطبق – ننافس

تآ نطبق – نتعلم – نفهم – ننافس

ثآ ننافس – نتعلم – نفهم – نطبق

أسئلة / قضايا للمناقشة

1. قارن بين المختلفة لمصطلح المعرفة واستنتج تعريفاً جامعاً لها. (توجيه للإجابة: الفقرة 1-1-2)
2. ما الذي يعنيه المنهج ثنائي المصطلح في توضيح مفهوم المعرفة؟ (توجيه للإجابة: الفقرة 1-1-2)
3. من خصائص المعرفة، إمكانية المعرفة، وضح ذلك. (توجيه للإجابة: الفقرة 2-2-2)
4. اذكر أمثلة على أشكال خرائط المعرفة. (توجيه للإجابة: الفقرة 2-3-2)
5. لماذا سميت "دورة المعرفة" بهذا الاسم، ثم وضح كيف تعمل هذه الدورة؟ (توجيه للإجابة: الفقرة 2-3)
6. اذكر خصائص المعرفة الإلكترونية. (توجيه للإجابة: الفقرة 1-6-2)

الفصل الثالث: إدارة المعرفة

عنوان الموضوع: إدارة المعرفة Knowledge Management

كلمات مفتاحية:

قواعد المعرفة Knowledge Bases، منظمات التعلم Learning Organizations، منظمات ابتكارية Innovative Organizations،

ترميز Codification، مستودع Repository، شبكة المعرفة Knowledge Network، صريح Explicit، ضمني Tacit.

ملخص الفصل:

يستعرض هذا الفصل تعريف إدارة المعرفة وفق مناهجها المتعددة، مع تناول خصوصية مفهوم التكنولوجيا في إدارة المعرفة، بالإضافة لشرح واف للعمليات الرئيسية لإدارة المعرفة ونماذجها وأدواتها ومجالات استخدامها وقياس فاعليتها.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. توصيف مفهوم إدارة المعرفة المرتبط بإدارة عملياتها.

2. تطبيق عمليات إدارة المعرفة على الواقع التنظيمي من خلال أمثلة.

3. المقارنة بين النماذج المختلفة لإدارة المعرفة.

4. شرح مجالات استخدام إدارة المعرفة وأدواتها.

5. التعرف على مؤشرات قياس فاعلية إدارة المعرفة.

مخطط الفصل:

1-3 مفهوم إدارة المعرفة The Concept of Knowledge Management

2-3 أهمية إدارة المعرفة Importance of Knowledge Management

3-3 التحول نحو إدارة المعرفة Tendency Towards Knowledge Management

3-4 عمليات إدارة المعرفة Knowledge Management Processes

3-5 نماذج إدارة المعرفة Knowledge Management Models

3-6 أدوات إدارة المعرفة Knowledge Management Tools

3-7 مجالات استخدام إدارة المعرفة Knowledge Management Area of

3-8 قياس فاعلية إدارة المعرفة Measuring the Effectiveness of Knowledge Management

3-1 مفهوم إدارة المعرفة *The Concept of Knowledge Management*

سابقاً كانت إدارة المعرفة هي النشاطات والتطبيقات الحاسوبية ذات العلاقة بذلك وظهر ما يعرف بقواعد المعرفة Knowledge Bases في حقل الأنظمة الخبيرة، ويمكن القول أن هناك بعض الغموض حول مفهوم إدارة المعرفة نظراً لتعدد وجهات النظر التي تناولت ذلك، الأمر الذي أدى إلى تعدد التعاريف لإدارة المعرفة مما أثار نوع من البلبلة غير المقصودة حول ذلك مما زاد من التعدد والتنوع في التعاريف المقدمة التي زادت الموضوع ثراءً، و فيما يلي بعضاً من التعاريف الواردة حول إدارة المعرفة.

3-1-1-1 التعاريف المختلفة لإدارة المعرفة *Different Definitions*

- إدارة المعرفة هي مجموعة من العمليات التي تتحكم وتخلق وتنتشر وتستخدم المعرفة من قبل الممارسين لتزودهم بالخلفية النظرية المعرفية اللازمة لتحسين نوعية القرارات وتنفيذها.
- إن إدارة المعرفة كما في التعريف السابق هي نشاط إنساني بالدرجة الأولى تتعلق بالعمليات العقلية الداخلية لخلق ونشر المعرفة واستخدامها، وهي بذلك أكثر من شيء تقني أو له علاقة بالتقنيات والحاسبات بالدرجة الأولى، ولكنه يستخدم هذه التقنيات للمساعدة حيث توفر بالوقت والجهد، وعليه فإن إدارة المعرفة هي العمليات التي تربط بين الباحثين عن المعرفة ومصادرنا لنقلها.
- إدارة المعرفة هي إدارة المنظمة تجاه التجديد المستمر لقواعد المعرفة لدى المنظمة، وهذا يشير إلى ضرورة إيجاد الهيكل التنظيمي المساعد على ذلك الذي يقدم التسهيلات لأعضاء المنظمة.

- إدارة المعرفة تعني القدرة على إدارة المعرفة وبذلك إشارة إلى إدارة المعلومات لكي تصبح مفيدة للمنظمة عن طريق التخطيط والتحليل للمعلومات وبذلك فالمنظمة بحاجة إلى طرق خاصة لإدارة المعرفة فيها من حيث التخطيط والتحليل.
- إدارة المعرفة عبارة عن عملية تعمل على تعزيز بناء مدخل متكامل لتحديد وانتزاع موجودات المعلومات لمشروع ما، والتشارك فيها وتقييمها.
- إدارة المعرفة هي فن تحويل الموجودات الفكرية إلى أعمال قيّمة.
- إدارة المعرفة هي استخدام المعرفة والكفاءات والخبرات المجمعّة المتاحة داخلياً وخارجياً أمام المنظمة كلما تطلب الأمر ذلك ، فهي تتضمن توليد المعرفة وانتزاعها، ونقلها بشكل نظمي، بالإضافة إلى التعلم من أجل استخدام المعرفة وتحقيق الفائدة للمنظمة. يشير هذا التعريف إلى أن إدارة المعرفة عبارة عن نشاطات ذات صلة بالمعرفة.
- إدارة المعرفة " مدخل نظمي متكامل لإدارة وتفعيل المشاركة في كل المشروع، بما في ذلك قواعد البيانات، الوثائق، السياسات، الإجراءات، بالإضافة إلى تجارب وخبرات سابقة يحملها الأفراد العاملين".
- إدارة المعرفة هي العمليات والنشاطات التي تساعد المنظمة على توليد والحصول على المعرفة من حيث اختيارها، تنظيمها واستخدامها ونشرها، وتحويل المعلومات والخبرات التي تمتلكها المنظمة وتوظيفها في أنشطتها الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات وإجراءات العمل والتخطيط الاستراتيجي.
- إدارة المعرفة هي الممارسات والتقنيات التي تسهل توليد وتبادل المعرفة على مستوى المنظمة. يؤكد هذا التعريف على البعد التقني وعلاقته بالمعرفة من حيث توليدها وحفظها ونشرها.

- إدارة المعرفة هي نظام توليد عمل مزدهر وبيئة تعلم من شأنه تشجيع توليد كل من المعرفة الشخصية والمعرفة المنظمة، وتجميعها، واستخدامها، وإعادة استخدامها سعياً وراء قيمة جديدة للأعمال.
- إدارة المعرفة هي تخطيط وتنظيم ورقابة وتنسيق وتوليف المعرفة كافة الأمور المتعلقة بالرأس مال الفكري والعمليات والقدرات والإمكانات الشخصية والتنظيمية لتحقيق أكبر ما يمكن من التأثير الإيجابي في الميزة التنافسية التي تسعى إليها المنظمة بالإضافة إلى العمل على إدامة المعرفة واستغلالها ونشرها واستثمارها وتوفير التسهيلات اللازمة لها مثل أفراد المعرفة والحاسبات والشبكات.. الخ.
- إدارة المعرفة هي إدارة نظامية وصريحة وواضحة وهادفة للأنشطة والسياسات والبرامج داخل المنظمة والتي تتعلق بالمعرفة.

2-1-3 مداخل إدارة المعرفة Knowledge Management Approaches

من العرض السابق نلاحظ أن هناك تعدد في تعاريف إدارة المعرفة وأنه لا يوجد تعريف واحد وشامل وواسع ومتفق عليه لإدارة المعرفة، فهناك اختلافات كبيرة حول تحديد مفهوم واحد ومحدد لإدارة المعرفة وينظر البعض إليه على أنه يعبر عن حقل معرفي جديد لا يزال في مرحلة التطور والاكتشاف، لذلك فإن التأطير المفاهيمي لإدارة المعرفة لم يكتمل بعد وكما تم تعريف المعرفة وفق مناهج فإنه لابد من تعريف إدارة المعرفة وفق مناهج معينة كالآتي:

- **المنهج الوثائقي:** ويرى هذا المنهج في إدارة المعرفة استخلاص للمعرفة من الأفراد وتحليلها وتشكيلها وتطويرها إلى وثائق مطبوعة أو إلكترونية في وسائط تخزين ليسهل فهمها وتطبيقها ونقلها إذ يتمثل ذلك بتكوين قاعدة معرفية في المنظمة تدار من خلالها وبواسطتها المعرفة ذاتها.

- **المنهج التقني:** وينحاز هذا المنهج إلى تقنية المعلومات مع إغفال الجوانب الفكرية لإدارة المعرفة وبتأكيد ذلك بموجب تعريف إدارة المعرفة كونها تجسد العمليات التنظيمية التي تبحث في قابلية المعلومات على معالجة البيانات، وبالتالي فإن الشبكة العالمية والبريد الإلكتروني تعد من قنوات ووسائل المشاركة المهمة وتأكيد مضمونها التقني.
- **المنهج الاجتماعي:** وتعتبر إدارة المعرفة هنا طريقة للتعامل بين العاملين عن طريق توفير الوسائل اللازمة لذلك لتؤمن المشاركة الجماعية في الخبرة والقيم والثقافة.
- **منهج القيمة المضافة:** ويعتبر هذا المنهج أن إدارة المعرفة منهجاً وطريقة لاستخلاص القيمة المضافة عن طريق تطبيق واستخدام المعرفة، وهنا يوجد مكونات لإدارة المعرفة تتمثل بالأفراد والتقنية والعملية والاستراتيجية.
- **المنهج المالي:** حيث أن إدارة المعرفة تتضمن مهمات تكوين رأس المال الفكري بصفته موجوداً عن طريق الاستخدام والتداول.
- **المنهج المعرفي:** ويختص بالمنظمة المعرفية حيث تمتد تطبيقات إدارة المعرفة إلى أقسام المنظمة كافة، وحيث أن المنظمة منتج للمعرفة فهي مصدر للقيمة المضافة التي يوفرها صنّاع المعرفة فيها كونهم ذوي مؤهلات عالية، وذلك يتطلب توفير المعتقدات المعرفية والالتزام والشكل التنظيمي ومعرفة الكيف بالإضافة إلى دور تقنية المعلومات المهم.
- **منهج العملية:** وفق هذا المنهج تعتبر إدارة المعرفة عملية تجمع وابتكار المعرفة وإدارة قاعدتها وتسهيل المشاركة من أجل تطبيقها بفاعلية في المنظمة، وهذا يشير إلى أن إدارة المعرفة هدفها الارتقاء بالأداء المنظمي باعتماده الخبرة والمعرفة من أجل الاستثمار وتحقيق عوائد ملموسة.

من العرض السابق يتضح أن هناك أكثر من منهج للإحاطة بمفهوم إدارة المعرفة وأن كل منها أخذ جانباً محدداً أو مجموعة من الجوانب لإدارة المعرفة، الأمر الذي جعلها تحتوي على أبعاد تطبيقية ونظرية متعددة، وعليه فإنه من الممكن ذكر بعض العناصر الرئيسية لمفهوم إدارة المعرفة كالآتي:

- أنها إدارة نظامية صريحة وواضحة.
- تحتوي على أنشطة وممارسات وسياسات وبرامج ترتبط بالمعرفة.
- إنتاج المعرفة عن طريق توليدها والبحث عن مصادرها المختلفة.
- اختيار المعرفة وتنقيحها وترشيحها وتبويبها وتصنيفها وتنظيمها.
- استخدام المعرفة وتوظيفها بما يخدم مصلحة العمل مثل استخدامها في التخطيط واتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- نشر المعرفة عبر الوسائل المتاحة.
- استخدام مخرجات المعرفة لرسم عمليات التعلم وبناء منظومة المعرفة والتخطيط الاستراتيجي.

3-1-3 مفهوم التقنية (التكنولوجيا) في إدارة المعرفة *Technology in Knowledge Management*

تتكون إدارة المعرفة من شقين هما : الأول: الجانب البشري المتمثل بالإنسان، والثاني: الجانب التقني (التكنولوجيا) المتمثل بالتقنيات الحديثة ذات الصلة، فالأصل أن الإنسان هو الذي يخلق المعرفة من خلال العمليات العقلية التي تتم داخل المخ البشري، وليست التقنية التي يشكل قوامها الأساسي الحاسوب والبرمجيات ذات العلاقة التي تستخدم لحفظ المعرفة ونشرها، وهي بالتالي التي تساعد الإنسان للحصول على المعلومات التي تشكل عمود المعرفة.

فالتقنية الحديثة رفعت قيود الزمان والمكان والسرعة، وأسهمت بشكل كبير في الربط بين العديد من الأفراد والمنظمات من مختلف أنحاء العالم، الأمر الذي يسر عملية انتقال المعلومات والمعارف والخبرات وتقاسم المعرفة، بالإضافة إلى حفظ

المعرفة، وسهّل من عملية الرجوع إلى المعرفة لمواجهة الطلب المتزايد عليها، فالمعرفة صنع إنساني بالاستعانة بالتقنيات الحديثة بعمليات الحفظ والمراجعة والاسترجاع والنشر. وعليه فإن تدريب أفراد المعرفة على استخدام التقنيات الحديثة المتمثلة بالحاسوب والبرامج ذات العلاقة والشبكة العالمية يعد أمراً ضرورياً.

3-2 أهمية إدارة المعرفة *Importance of Knowledge Management*

تكتسب إدارة المعرفة أهميتها من خلال الأهداف التي تسعى لتحقيقها، وأن الهدف الأساسي لإدارة المعرفة هو توفير المعرفة للمنظمة بشكل دائم وترجمتها إلى سلوك عملي يخدم أهداف المنظمة بتحقيق الكفاءة والفاعلية من خلال تخطيط جهود المعرفة وتنظيمها بصورة تؤدي إلى تحقيق الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية للمنظمة، إذ تركز على أسباب المعرفة حيث أن المعرفة السليمة والكافية هي جوهر الحكمة والإبداع، والعمل على توفير الإمكانيات والقدرات التنافسية المميزة، حيث أن إدارة المعرفة تعمل على توفير قدرات وإمكانيات واسعة في تقنية المعلومات لتنعكس جميعها على سلوك الأفراد في المنظمة وتلامس قدراتهم وإمكاناتهم وتؤثر على نماذج الأعمال والتقنية المعتمدة التي تعمل على تحقيق الانسجام بين الممارسات والتوجهات الحالية والمستقبلية والمتابعة المستمرة للتأكد من بناء القدرات المعرفية والعمل المستمر على تطويرها وإدامتها ، ومن أبرز أهداف إدارة المعرفة ما يلي:

- تساعد في تحقيق الكفاءة الانتاجية حيث أنها تمكن أعضاء المنظمة من التعامل مع العديد من القضايا خاصة الجديدة إذ تزودهم بالقدرة اللازمة على اتخاذ القرارات بكفاءة وفاعلية وتشكل لدى الموظفين رؤية مستقبلية.
- تساعد إدارة المعرفة في تحقيق المنظمة الاقتصادية حيث أنها موجهة بشكل رئيسي إلى قدرة المنظمة أي القدرة المؤسسية لاستخدام المعرفة الضمنية والظاهرة.

- توليد المعرفة اللازمة لتحويل المعرفة وتحقيق عمليات التعلم.
- نشر المعرفة وتوزيعها على الجهات ذات العلاقة حسب الحاجة إليها.
- العمل على تجديد وتطوير المعرفة بشكل مستمر.
- السعي إلى إيجاد القيادة القادرة على بناء النظام المعرفي، ويتولى عملية إدارة النشاطات كافة ذات العلاقة بإدارة المعرفة.

- حفظ المعرفة أي تخزينها بالأماكن المخصصة لها.
- تهتم المعرفة بتغيير السلوك تجاه الأفضل.
- تعتبر إدارة المعرفة دليل للعمل الجيد.
- تسهل عملية تقاسم المعرفة.
- تساعد على بناء ما يسمى بمتخصصي المعرفة وهم الأشخاص الذين لديهم معلومات حول موضوع أو تخصص ما.

إلى جانب ذلك نستطيع القول أن إدارة المعرفة تعمل على تكريس المعرفة المؤسسية أي مأسسة المعرفة، حيث أن إدارة المعرفة تنفذ استراتيجية تجعل من الممكن أن يسهم كل قسم بالمنظمة بإنتاج المعرفة حسب ما يهمله لتوضع جميعها في بوتقة واحدة وتطبق في جميع أجزاء المنظمة وتعود بالنفع العام عليها.

لذا أصبح مصطلح " المنظمات كثيفة المعرفة" يتحول إلى مصطلح شائع نسبياً ، ومثال ذلك المنظمة التي تمتلك معلومات كاملة عن جميع زبائنها مثل محل سكنه وطرق الاتصال به وسجلات عقود...الخ، حيث تكشف هذه فرص

جديدة، كما وتسهم وتساعد إدارة المعرفة في تحقيق الجودة الشاملة وإعادة هندسة العمليات والتعليم المؤسسي، حيث أنها تصبح جميعها قائمة على المعرفة.

3-3 التحول نحو إدارة المعرفة *Tendency Towards Knowledge Management*

لقد قامت المنظمات في السابق بإدارة معرفتها على أساس أنها عمل ثانوي مكمل لإنتاج السلع أو تقديمهم الخدمات، أما أن تكون المعرفة هي النشاط الأساسي فهذا لم يكن إلا في أنشطة محدودة كما هو الحال في الاستشارات. ولأن الإدارة كانت تركز دائماً على إدارة الأشياء (الأبنية والآلات والمواد)، فإن خبرتها الأساسية وأنظمتها المالية والمحاسبية كانت إدارة ملموسات *Tangibles Management* .

وهذا ما نجده حتى مع الخدمات التي تتسم باللاملموسات حيث أن المنظمات الخدمية كانت تسعى لإبراز قدرتها المادية وخبرتها بالسعي لإظهار الملموسات في الخدمات بالتأكيد على تحويل الخدمة إلى " قطعة من الصخر *Piece of Rock*" وتحويل مرفق الخدمات إلى مصنع الخدمات تشبهاً بالصناعة التي هي معقل إدارة الأشياء.

لهذا بدت إدارة المعرفة (الأصل الجديد من أصول المنظمة) للكثيرين وكأنها مسألة محيرة. إذ كيف ندير المعرفة و خاصة تلك التي في رؤوس الأفراد والمتجذرة في طريقة عملهم وخبراتهم الذاتية العميقة ورؤيتهم الخاصة للعمل وعلاقاته. وهذا ما جعل التساؤل عن معنى ودلالة إدارة المعرفة يحمل المشروعية العالية وسمة الحاجة الملحة. فما هي إدارة المعرفة؟ وكيف يمكن للشركة أن تتعامل معها كخيار استراتيجي في الأعمال في ظل اقتصاد المعرفة، أي أن نجعل المعرفة هي قاعدة إنشاء القيمة والثروة في المنظمة؟

إن إدارة المعرفة هي من نتائج عملية الانتقال المعقدة من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، ومن العمال ذوي الياقات الزرقاء ومهندس الكفاءة الصناعية إلى عمال ومهنيي المعرفة وعلى نطاق أوسع بعد الانتقال وخاصة في الدول المتقدمة إلى مجتمع المعرفة. لهذا بدأنا نشهد ظهور أنماط من المنظمات القائمة على المعرفة أو كما تسمى المنظمات الخالقة للمعرفة، في كلا نوعيها: منظمات التعلم Learning Organizations والمنظمات الابتكارية Innovative Organizations.

وفي تعريف إدارة المعرفة نجد مدخلين أساسيين الأول موجه للمعرفة الصريحة والمعلومات وتكنولوجية المعلومات (IT)، والثاني موجه للمعرفة الضمنية والتفاعل الإنساني والأفراد.

إن المنظمات لا تعتمد على واحد من المدخلين بالكامل وإنما يمكن القول أن طبيعة نشاطاتها التي تولد عوائدها الأساسية تركز على أحد المدخلين. لهذا فإن المنظمات تعتمد على مزيد من كلا المدخلين بهذا القدر أو ذاك من كل مدخل دون أن يخفي ذلك حقيقة تركيز كل منظمة على أحد المدخلين.

وفي ضوء ذلك المزيح يمكن تعريف إدارة المعرفة بأنها هي مجموع كل التداخلات الممكنة الموجهة للأفراد والتكنولوجيا التي تكون ملائمة لتعظيم إنتاج، وإعادة استخدام، وإمدادات المعرفة في المنظمة.

التمييز بين المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية في إدارة المعرفة جعل المنظمات تتبنى على أساسها واحدة من استراتيجيتين متميزتين هما: استراتيجية الترميز واستراتيجية الشخصية. إن استراتيجية الترميز Codification تعتمد على المعرفة الصريحة بوصفها معرفة قياسية، رسمية قابلة للوصف والتحديد والقياس والنقل والتقسام ويمكن تحويلها إلى قواعد بيانات وقاعدة معرفة قياسية يمكن من خلال شبكة المنظمة تعميمها على جميع العاملين من أجل الاطلاع عليها واستيعابها وتوظيفها في أعمال المنظمة المختلفة.

إن اعتماد هذه الاستراتيجية في المنظمة ليس تحكيمياً وإنما يعتمد بدرجة أساسية على طريقة المنظمة في خدمة زبائنها وأعمال المعرفة القياسية التي تؤديها لهؤلاء الزبائن وكذلك بالاعتماد على نوعية الأفراد التي تستخدمهم في المنظمة.

فهذه الاستراتيجية والتي تسمى أيضاً بنموذج مستودع المعرفة K.Repository تعمل على تجميع المعرفة الداخلية والخارجية في نظام توثيق أو مستودع المنظمة وجعله متاحاً للعاملين في عملية تبادل المعرفة بخطوتين: نقل المعرفة من الفرد إلى المستودع، وفيما بعد من المستودع إلى الفرد. وإن بعض المنظمات الاستشارية التي تبنت هذه الاستراتيجية قامت بتطوير طرق لترميز و تخزين وإعادة استخدام المعرفة. فالمعرفة الجديدة (التي يتوصل إليها الفرد من أي استشارة أو تجربة) يتم تحويلها من خلال أسلوب (الأفراد-إلى - وثيقة) بما يحقق استخراج وفصل تلك المعرفة عن الأفراد ومن ثم تنميطها وجعلها متاحة لجميع الأفراد بصيغة قابلة للفهم وإعادة الاستخدام. والواقع أن استراتيجية الترميز هي ما يقابل الإنتاج الواسع Mass Production في الشركات الصناعية التي تنتج منتجاً واحداً، ويكون التعويل فيه على النظام التشغيلي وليس على الأفراد العاملين الذين عادة ما يكونون في الإنتاج عمالاً غير ماهرين يؤدون أعمالاً نمطية متكررة. وبالتالي فإن هذه الاستراتيجية هي بمثابة الأسلوب الذي يحقق اقتصاديات الحجم في المعرفة لأن المعرفة المرمزة يعاد استخدامها المرة تلو المرة بما يحسن من رافعة المعرفة كل مرة تستخدم فيه.

أما استراتيجية الشخصية Personalization فإنها تركز على المعرفة الضمنية وهي المعرفة غير القابلة للترميز القياسي، غير رسمية لأنها تكون حوارية تفاعلية في علاقات الأفراد وجهاً لوجه، غير قابلة للوصف والنقل والتعليم والتدريب وإنما قابلة للتعلم بالملاحظة المباشرة والمعايشة المشتركة والتشارك في العمل والفريق والخبرة. وهذه الاستراتيجية التي تسمى أيضاً بنموذج شبكة المعرفة K.Network لا تحاول أن ترمز أو تستخرج المعرفة من الأفراد

وبدلاً من ذلك فإن الأفراد الذين يمتلكون المعرفة هم يتقاسمون المعرفة فيما بينهم أثناء اتصالاتهم وتفاعلاتهم وعملهم المشترك.

وهذه الاستراتيجية تتبعها شركات استشارية مثل شركة ماكينزي ومجموعة بوسطن الاستشارية (BCG). وفي هذا المدخل فإن الأفراد الذين يكتسبون معرفة جديدة في دراسة أية حالة استشارية فريدة لا يقومون بترميز معرفتهم في شركاتهم، وفي الغالب لا يستطيعون ذلك. لهذا فإن هذه المعرفة تظل في رؤوس الأفراد ولا يتم تبادلها مع الآخرين في الشركة إلا في حالات العمل الجماعي في حل المشكلات وتقديم الاستشارات أو عند عقد جلسات عصف الأفكار ومحاورات الفرد للفرد.

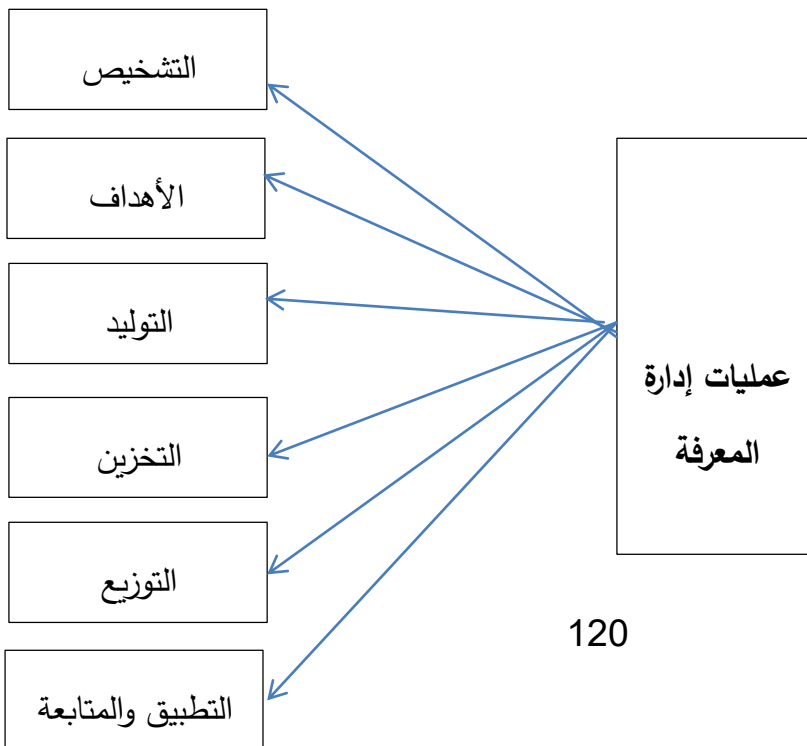
إن إدارة المعرفة أصبحت إحدى الوظائف الرئيسية في المنظمات شأنها شأن الوظائف الأخرى كالإنتاج والتسويق، وفي كثير من الشركات التي هي أكثر ارتباطاً بالاقتصاد القائم على المعرفة فإنها أصبحت إلى جانب ذلك المصدر الأساسي للميزة التنافسية المستدامة ومصدر إنشاء الثروة والقيمة السوقية. إن المعرفة اليوم هي المكون الأساسي للامموسات الشركة Corporate Intangibles التي هي تكون النسبة الأكبر في قيمة الشركة في السوق.

إن إدارة المعرفة التي تتزايد أهميتها في المنظمات عموماً وبشكل خاص في المنظمات القائمة على المعرفة، تضطلع بوظائف ومهام عديدة لا بد من تحديدها تحديداً دقيقاً يمكنها من تنظيم جهودها وتوجيهها لتحسين الأداء في تأدية هذه الوظائف والمهام وبالتالي يمكنها من تحقيق أهداف المنظمة ونتائج الأعمال المرجوة. ويمكن أن نحدد الوظائف الأساسية التي تقوم بها إدارة المعرفة كالآتي: (1) توليد المعرفة الجديدة، (2) الوصول إلى المعرفة ذات القيمة من مصادر خارجية، (3) استخدام المعرفة القابلة للوصول لاتخاذ القرار، (4) تحسين المعرفة الصريحة المجسدة فالعمليات والمنتجات، (5) تحسين استخدام المعرفة المتاحة في الوثائق، وقواعد البيانات، والبرمجيات، (6) تسهيل نمو المعرفة من

خلال الثقافة والحوافز، (7) نقل المعرفة الحالية إلى الأطراف الأخرى في المنظمة، (8) قياس قيمة أصول المعرفة و أو تأثير إدارة المعرفة.

3-4 عمليات إدارة المعرفة Knowledge Management Processes

تشير عمليات إدارة المعرفة إلى مجموعة العمليات الرئيسية والأنشطة الفرعية اللازم القيام بها لتوليد المعرفة، وتقديم هذه العمليات المفتاح الذي يؤدي إلى فهم إدارة المعرفة وكيف تنفذ على أحسن وجه، ويتفق المفكرون في هذا المجال على أن هذه العمليات وإن كانت تختلف حسب طبيعة عمل المنظمة إلا أنها حاسمة لنجاح أي نظام من أنظمة إدارة المعرفة، كما يكاد يكون هناك اتفاق على أن المعرفة موضوع للإدارة، أي أنه يمكن إدارتها ولو نسبياً داخل إطار المنظمة، وذلك يشير بوضوح إلى قبول فكرة العملية، أي أن إدارة المعرفة تتمثل بما يلي: تشخيص المعرفة، تحديد أهدافها، وتوليدها، وخبزها وتطبيقها، وأكد الباحثون على أن عمليات المعرفة تتجدد بما يلي: الخلق والابتكار، التنظيم، المشاركة، الاستعمال وإعادة الاستعمال. وبصورة عامة يمكن تمثيل عمليات إدارة المعرفة بالشكل (3-1) التالي:



تمثل الخطوة الأولى، عملية تشخيص المعرفة أي تحديد نوعية المعرفة المطلوبة التي تريدها المنظمة وطرق الحصول عليها، وتشير العملية الثانية إلى تحديد الأهداف المنوي تحقيقها من المعرفة أي ما هي الأهداف والفوائد التي ستجنيها المنظمة في حال حصولها على المعرفة، وفي العملية الثالثة تأتي عملية توليد المعرفة والتي تعني خلق المعرفة المطلوبة بالطرق الخاصة بتوليد المعرفة ليصار إلى تخزينها والحفاظ عليها مثل أوعية المعرفة أو قواعد المعرفة أو على شكل كتب و دوريات، ومن ثم في المحطة قبل الأخيرة يتم توزيع المعرفة على المعنيين ليصار إلى تطبيقها وانتظار النتائج ولا بد من المتابعة خلال جميع العمليات السابقة.

إن المغزى الحقيقي لإدارة المعرفة هو تخطيط وتنظيم وتوجيه وتنسيق الجهود والنشاطات الخاصة بتوليد المعرفة، من أجل توليد المعرفة للمنظمة، وحتماً فإن المنظمة تريد المعرفة التي تفيدها في تحقيق الميزة التنافسية ، وليس أية معرفة، لذلك قد تثار بعض الأسئلة حول ماهية المعرفة التي تريدها المنظمة التي يمكن اعتبارها عمليات رئيسية وفرعية لعمليات إدارة المعرفة، ومن هذه الأسئلة:

- ما هي نوعية المعرفة التي تحتاجها المنظمة؟ وعلى ماذا تحتوي؟ وما هي استخداماتها؟ وعلى أي شكل تكون؟ وكيفية الوصول إليها؟. وهذا يشير إلى ضرورة تحديد نوعية المعرفة التي تحتاجها المنظمة تحديداً دقيقاً لتجعلها ضمن أصولها لتجعل منها مركز قوة.

- تحليل كيف تعمل هذه المعلومات على إضافة قيمة للمنظمة وذلك عن طريق الإجابة عن الأسئلة التالية: (1) ماهي الفرص لاستخدام المعرفة؟، (2) ماهي القيمة التي سوف تضيفها للمنظمة؟، (3) ما تأثير استخدامها؟ أي ما هو المتوقع منها بعد استخدامها؟، (4) ماهي المعوقات التي تواجهها؟

- تحديد ما هي النشاطات الضرورية للاستخدام الأفضل للمعرفة والتي تضيف قيمة من خلال الإجابة عن التساؤلات التالية: (1) كيفية تخطيط النشاطات لاستخدام المعرفة؟، (2) كيفية تعزيز النشاطات؟، (3) كيفية التحكم ومراقبة النشاطات؟

- مراجعة استخدام المعرفة للتأكد من القيمة المضافة، وهذه تشير إلى المتابعة أثناء التنفيذ ويتم ذلك من خلال التساؤلات التالية: (1) هل أضافت المعرفة قيمة إضافية للمنظمة؟، (2) كيفية صيانة المعرفة لضمان استمراريتها؟، (3) وهل استخدام المعرفة يخلق فرصاً؟

وأشار بعض الباحثون إلى أن هناك اختلافاً لدى المختصين في تحديد العمليات الرئيسية والأنشطة الفرعية لإدارة المعرفة وفق الآتي:

الجدول رقم (3-1) - عمليات إدارة المعرفة

| المؤلف | العمليات الأساسية | العمليات الفرعية |
|--------------------|-----------------------|--|
| توربان E.Turban | 1- إنشاء المعرفة | - توليد طرق جديدة لعمل الأشياء. - تطوير المعرفة الفنية. |
| | 2- الحصول على المعرفة | - تحويل المعرفة الجديدة إلى قيمة - جلب المعرفة الخارجية للشركة |
| | 3- تنقيح المعرفة | - وضع المعرفة الجديد في سياق معين - مراجعة المعرفة في ضوء الوقائع الجديدة |
| | 4- خزن المعرفة | - وضع المعرفة في صيغ ملائمة |

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| - خزنها في مكان سهل الوصول إليه | | |
| - المكتبة للاحتفاظ بالمعرفة | -5 إدارة المعرفة | |
| - التقييم المستمر للمعرفة | | |
| - الحصول على المعرفة من مصادر داخلية وخارجية | -1 الحصول على المعرفة وترميزها | |
| - الترميز | | |
| - أنظمة الذكاء الاصطناعي | | |
| - التوصيل إلى المعرفة الجديدة | -2 إنشاء المعرفة | لاودون و لاودن Laudon & Laudon |
| - أنظمة العمل المعرفي | | |
| - جعل المعرفة متاحة للتشارك | -3 تقاسم المعرفة | |
| - أنظمة التشارك الجماعي (الشبكة الداخلية) | | |
| - جعل المعرفة سهلة الوصول إليها من خلال الخزن والنشر | -4 توزيع ونشر المعرفة | |
| - أنظمة المكتب | | |
| - أساليب الإبداع | -1 الإنشاء | |
| - المحاكاة | | |
| - الحوار | | |
| - التدقيق المعرفي | -2 التحديد | ديفيد سكايرم D.Skyrem |
| - تحليل المحتوى | | |
| - تنقيب النصوص وتحليل المفاهيم | | |
| - تحديد الخبرة | | |

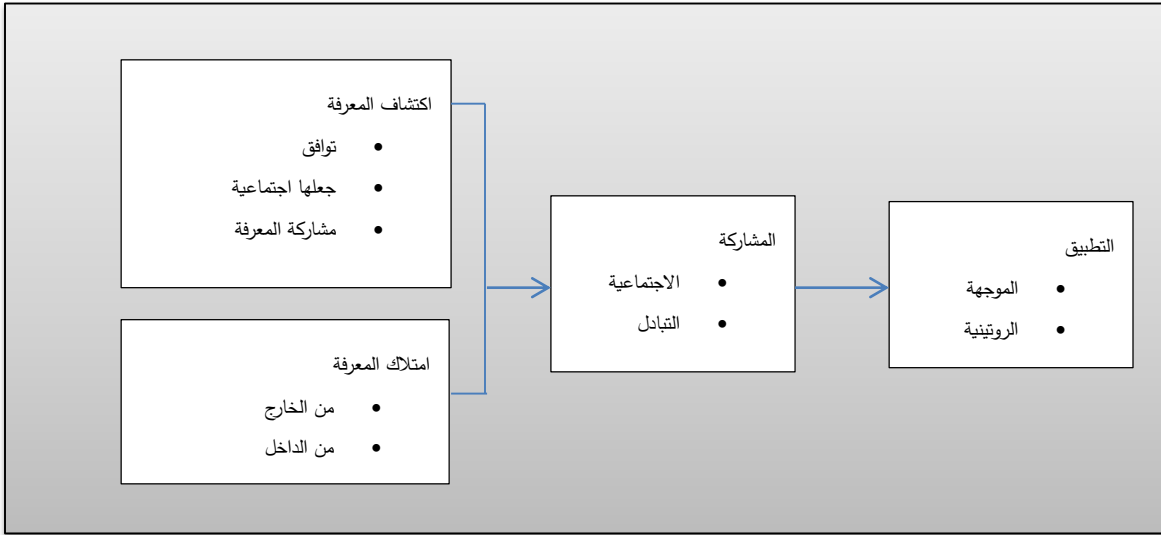
| | | |
|---|--------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - طلب المعرفة - الاستقصاء والاسترجاع | 3- الجمع | |
| <ul style="list-style-type: none"> - إدارة أدلة المعرفة - خريطة المعرفة | 4- التنظيم | |
| <ul style="list-style-type: none"> - الممارسات الأفضل - تقاسم الأفضل من حوادث المعرفة - جماعات الممارسة المشتركة - فرق متعددة الوظائف - تصميم فضاء العمل | 5- التقاسم | |
| <ul style="list-style-type: none"> - مراجعات ما بعد العمل - يوميات القرار - تواريخ المشروعات - سرد القصص - شبكات التعلم | 6- التعلم | |
| <ul style="list-style-type: none"> - أنظمة دعم القرار - إدارة التشغيل | 7- التطبيق | |
| <ul style="list-style-type: none"> - إدارة الصول الفكرية | 8- الاستغلال | |
| <ul style="list-style-type: none"> - إدارة حقوق الملكية الفكرية | 9- الحماية | |
| <ul style="list-style-type: none"> - تقييم المعرفة - معايير إدارة المعرفة - محاسبة رأس المال الفكري | 10- التقييم | |

| | | |
|--|---------------------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - روتينيات وعقود الشركة - الأمور ذات الصلة بأمور المعرفة | 1- تحديد المعرفة | مارك دوديسون |
| <ul style="list-style-type: none"> - التوصيل للمعرفة وتوثيقها - جعلها متاحة للجميع | 2- اكتساب المعرفة | |
| <ul style="list-style-type: none"> - معرفة جديدة/ البحث والتطوير - معرفة جديدة/ الزبون | 3- توليد المعرفة | |
| <ul style="list-style-type: none"> - حقوق ملكية المعرفة - قابلية استغلالها | 4- التحقق من صلاحية المعرفة | |
| <ul style="list-style-type: none"> - داخل وخارج الشركة (معرفة صريحة) - داخل الشركة / ضمنية (الممارسات والمنافسة) | 5- نشر المعرفة الصريحة والضمنية | |
| <ul style="list-style-type: none"> - تحويل المعرفة إلى قيمة - التدريب - ثقافة الشركة | 6- تجسيد المعرفة | |
| <ul style="list-style-type: none"> - الوعي بأصول المعرفة - تحقيق قيمة مضافة للشركة والزبائن | 7- تحقيق المعرفة | |
| <ul style="list-style-type: none"> - تحقيق أهداف محددة - استخدام المعرفة في الحوار | 8- استغلال وتطبيق المعرفة | |

كما هو واضح من الجدول فإن كل عملية رئيسية من عمليات المعرفة تتضمن مجموعة من الأنشطة الفرعية اللازمة.

1-4-3 العمليات الأربعة لإدارة المعرفة

وأشار البعض الآخر من الباحثين بأن إدارة المعرفة تقع على أربعة أنواع من العمليات الرئيسية المبينة في الشكل رقم (2-3).



الشكل رقم (2-3) - عمليات إدارة المعرفة الأربعة

وكما هو مبين في الشكل (2-3) ، فإن العمليات الأربعة تحتوي أيضاً على العمليات الأخرى التي من خلالها يتم اكتشاف المعرفة أو امتلاكها بالإضافة إلى المشاركة بالمعرفة وتطبيقها. وتساند هذه العمليات الأربعة مجموعة من العمليات الفرعية.

• اكتشاف المعرفة:

يمكن تعريف اكتشاف المعرفة Knowledge Discovery على أنها تطوير المعرفة الضمنية Tacit أو المعرفة المصرح بها Explicit من البيانات والمعلومات أو من تحليل المعرفة التي تم الحصول عليها مسبقاً. وإن اكتشاف المعرفة المصرح بها يعود بالأساس مباشرة إلى التوافق (التركيب) المعرفي Knowledge Combination الذي يعني بأن اكتشاف المعرفة الضمنية الجديدة تستند مباشرة على مشاركة المعرفة Knowledge Socialization .

وتكتشف المعرفة المصرح بها Explicit Knowledge من خلال التوافقية (الترابية) Combination التي تقع ضمن مجموعة من الأفراد الذين يمتلكون المعرفة المصرح بها (أو بيانات أو معلومات) والذين تواصلوا إلى إيداع أطقم جديدة أكثر تعقيداً من المعرفة المصرح بها أو المعلنة. وتتطور المعرفة المصرح بها الجديدة من خلال الاتصالات والتكاملية والنظمية في التدفق المتعدد الأطراف للمعرفة المصرح بها. ويتم هذا إما عن طريقة التراكم المنتظم للمعرفة أو بواسطة التراكم الجذري المباشر لها. ويجري ترتيب المعرفة المصرح بها الحالية والبيانات وكذلك المعلومات في اشكال منتظمة أو فئات بهدف توليد المعرفة المصرح بها الجديدة.

أما في حالة المعرفة الضمنية Tacit Knowledge فإن تكاملية الأنظمة المتعددة بهدف توليد المعرفة الجديدة تظهر من خلال آلية جعل المعرفة اجتماعية. وجعل المعرفة مشتركة (اجتماعية) Socialization تعني تحليل المعرفة الضمنية من خلال الأفراد وعادة تكون من خلال الفعاليات المشتركة بدلاً من صياغتها على هيئة تعليمات مكتوبة.

• امتلاك المعرفة:

تظهر المعرفة مع الأفراد والجماعات ومن التطبيقات والتكنولوجيات المختلفة بالإضافة إلى الكيانات الإدارية المختلفة المستويات مثل الوحدات الإدارية والمنظمات والشبكات داخل المنظمات. كما وأن المعرفة يمكن أن تكون ضمنية ومصرح

بها كما وفي كثير من الأحيان تكون المعرفة مستقرة في أذهان الأفراد ومن دونها لا يستطيع الأفراد من امتلاك القدرة على تشخيصها ومشاركة الآخرين بها. كما وأن المعرفة يمكن أن تستقر أيضاً في الأشكال المختلفة للتصريح بها Explicit Forms في المشاركة الفردية (الأدلة) إلا أن القليل من الأفراد الذين من الممكن أن يخشوا التصريح بها. وعليه، فمن الضروري امتلاك المعرفة الضمنية من أذهان الأفراد كما هو الحال للمعرفة المصرح بها من الأدلة التي يستخدمها الأفراد أنفسهم. ويجري ذلك بالتركيز على امتلاك المعرفة Knowledge Capture التي من الممكن تعريفها على أنها عملية استرجاع المعرفة بنوعيتها الضمنية والمصرح بها والتي تكون عادةً مستقرة في أذهان الأفراد ومعهم وكذلك في التطبيقات المختلفة والكيانات الإدارية داخل المنظمة. كما ومن الممكن أن تستقر المعرفة المصرح بها خارج حدود المنظمة بما في ذلك المستشارون والمنافسون والزبائن والموردون والأفراد العاملون قبل مجيئهم للعمل في المنظمة.

- وتأتي منافع امتلاك المعرفة مباشرة من نوعين من العمليات الفرعية لإدارة المعرفة وهما الخارجية والداخلية (Externalization and Internalization): (1) الخارجية: وتشمل على تحويل المعرفة الضمنية (غير المصرح بها) إلى المعرفة المصرح بها مثل الكلمات والمفاهيم والصور أو الملفات التي تعتمد على الرسومات وتساعد الخارجية أيضاً على ترجمة المعرفة الضمنية لدى الأفراد إلى أشكال من المعرفة المصرح بها التي يمكن بسهولة فهمها من قِبَل الآخرين في المجموعة. وهذه من العمليات الصعبة لأن المعرفة غالباً ما يصعب معرفتها.
- (2) الداخلية: وتعني تحويل المعرفة المصرح بها إلى معرفة ضمنية وهي تتمثل في عملية التعليم التقليدية ، كما وأن هذه المعرفة يمكن أن تظهر من خلال الأفعال والتطبيقات مما يجعل الأفراد العاملين على مثل هذه المعرفة من إعادة استخدامها مع ما يقدمه الآخرون من المعرفة. وبالمقابل ، من الممكن أن يستخدموا الأفراد المعرفة

الضمنية في الحالات الافتراضية إما عن طريق قراءة الأدلة Manuals أو الاستماع إلى الحالات الأخرى أو التجارب التي يقوم بها الآخرون من خلال المحاكاة أو التجارب.

• المشاركة بالمعرفة

المشاركة بالمعرفة أو المعرفة التشاركية Sharing Knowledge تعني العملية التي من خلالها يجري توصيل كل من المعرفة الضمنية والمعرفة المصرح بها إلى الأفراد الآخرين عن طريق الاتصالات، وهنا لابد من توضيح ثلاثة أمور مهمة وهي: (1) المشاركة بالمعرفة تعني التحويل الفعال Effective Transfer للمعرفة وهذا يعني باستطاعة مستلم المعرفة من أن يفهمها بشكل كافٍ مما يجعله قادراً على القيام بالفعل بموجبها. (2) ماذا تعني المشاركة؟ وهل هي المعرفة بدلاً من الاتصالات المستندة على المعرفة. وهذا يعني بأن ما يريده المرسل هو مشاركة المستلم للمعرفة مما يجعله قادراً على اتخاذ الفعل بموجبها. كما وأن الرسالة (Latter) تحتوي وببساطة على الانتقال من المعرفة من دون مساهمة المستلم في المشاركة بالمعرفة. (3) المشاركة بالمعرفة من الممكن أن تأخذ مكانها من خلال الأفراد والمجموعات على حد سواء والوحدات الإدارية داخل المنظمات.

فإذا ظهرت المعرفة في أحد المواقع (أو الأماكن) الذي يختلف عن الموقع الذي بحاجة إليه فإن المشاركة بالمعرفة والانتفاع من المعرفة سوف لن تكون هناك ضرورة لوجود أي من هذين المفهومين. وتعتبر عملية المشاركة بالمعرفة من العمليات الضرورية في إسناد ودعم الابتكارات داخل المنظمة وكذلك أداءها.

• تطبيق المعرفة:

يتوجب توجيه المساهمة المعرفية مباشرة نحو تحسين الأداء المؤسسي في حالات صنع القرار والأداء الوظيفي. فمن الطبيعي أن تكون عملية تطبيق المعرفة مستندة على المعرفة المتاحة وأن الرسالة (أو الخطاب) يستند على عمليات اكتشاف المعرفة وامتلاكها وكذلك خزنها.

والانتفاع من المعرفة يعود إلى نوعين من العمليات التي ليست لها علاقة مع الانتقال الفعلي للمعرفة أو تبادلها ما بين الأفراد ذوو العلاقة. وهاتان العمليتان هما : الموجهة أو المباشرة الروتينية.

3-5 نماذج إدارة المعرفة Knowledge Management Models

تحدث المهتمين بإدارة المعرفة عن عدة نماذج لإدارة المعرفة قد تشكل دليل عام للمنظمات الراغبة ببناء نظام لإدارة المعرفة لديها يراعي خصوصيتها، ونستطيع القول أن غالبية النماذج قريبة من بعضها ومتشابهة من حيث المضمون تقريباً، ومن هذه النماذج، نموذج إدارة المعرفة المؤسسية ويتكون من خمسة مراحل هي: (1) المرحلة الأولى إعداد المعرفة: Knowledge Development حيث يتم في هذه المرحلة إعداد المعرفة واكتسابها وتطويرها من خلال طرق البحث العلمي والإبداع والابتكار والحدس ليصار إلى نشرها بالطرق المتاحة. (2) المرحلة الثانية: Knowledge Acquisition حيث يتم اكتساب المعرفة والسيطرة عليها والتحكم بها وتخزينها لاستخدامها، وتتم هنا بعض عمليات لضمان رفعة المعرفة. (3) المرحلة الثالثة تنقية المعرفة: Knowledge Refinement حيث يتم تنظيم المعرفة بما يخدم أهداف المنظمة ووضعها بأشكال وقوالب مفيدة للمنظمة، حيث يتم تحويل المعرفة إلى مواد مكتوبة لجعل المعرفة قادرة على تحقيق المنافع، أي اختيار المعرفة الأكثر فائدة للمنظمة. (4) المرحلة الرابعة توزيع المعرفة ونشرها:

Knowledge Distribution حيث يتم توزيع المعرفة على الأطراف أصحاب العلاقة لضمان وصولها إلى كل مركز وكل نقطة من نقاط العمل، وتتم عملية النشر وتوزيع المعرفة من خلال عملية التعليم والتعلم والتدريب وشبكات الأعمال والبريد الإلكتروني وغيرها من وسائل النشر المتاحة. (5) المرحلة الخامسة: Knowledge Leveraging وضمن هذه المرحلة تكون المنظمة قد تبنت المعرفة ووظفتها في عملياتها وتبدأ عملية الرفع المعرفي التي تنعكس على تحسين العمليات والسلوك وتحقق عمليات التعليم والتعلم وتزيد عمليات الابتكار والإبداع لتكون أساساً لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.

ويمكن النظر إلى نموذج أو بناء نظام لإدارة المعرفة كدورة حياة تتكون من مجموعة من الخطوات الرئيسية وكل خطوة تتكون من مجموعة من العمليات الفرعية وهذه الخطوات هي:

(1) **الجمع**: إدخال البيانات، القراءة، السماع، المقابلات، العصف الذهني، (2) **التنظيم**: التصنيف، الفهرسة، الفرز، الربط، التميز، (3) **الترشيح**: التدريب، التعاون، الإعداد، (4) **النشر**: تدقيق المعلومات، التقاسم، التحويل، دفع المعلومات والمعرفة.

تأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن أي نظام أو نموذج لإدارة المعرفة لا بد أن تتوفر فيه بعض الخصائص الأساسية ليكون قادر على تحقيق الأهداف التي صمم من أجل تحقيقها ومن أبرزها ما يلي: (1) المرونة: فلا بد أن يكون النظام مرناً قادراً على استيعاب التغييرات وإدخال التعديلات الضرورية سواء بالزيادة أو النقصان أو كلاهما معاً. (2) الشمول: لا بد أن يكون شاملاً لجميع المتطلبات الأساسية التي توفر له أسباب الاستمرارية. (3) أن يكون قادراً على تزويد المنظمة بالمعرفة اللازمة وضمان ديمومتها واستمراريتها. (4) توفر العناصر البشرية المؤهلة القادرة على إدارة النظام وقد يكون فريق عمل متخصص. (5) الاتفاق والانسجام مع أهداف المنظمة وخطتها الاستراتيجية وأنشطتها وإجراءات العمل لديها

فلا بد من عمل الموالفة اللازمة بين هذه المتغيرات ونظام إدارة المعرفة. (6) القيادة الكفوة حيث تعد من الأمور المهمة والضرورية، إذ تتمحور إدارة المعرفة حول توفير البيئة التنظيمية التي تؤدي إلى توليد المعرفة والتشارك فيها داخل المنظمة، وهذا تعد من أحد أهم إسهامات القيادة الفعالة التي تعمل على إيجاد ثقافة تشاركية تجاه المعرفة لتعزيز تدفق المعلومات بشكل حر وانسيابي. (7) القدرة على التعامل مع مصادر المعرفة المتنوعة وخبراء المعرفة (صانعي المعرفة) لضمان عملية توليد المعرفة التي تضمن استمراريتها.

والمنظمة التي تريد تحقيق النجاح المطلوب أن تتبنى مدخلاً شاملاً ومتكاملاً في إدارة المعرفة، قادراً على تحقيق ما يلي:

(1) القدرة على تزويد المنظمة بالمعرفة الضرورية اللازمة لعمليات التحسين والتطور. (2) القدرة على تحويل العمليات المعرفية لتسهم بصورة فاعلة في تحسين نوعية الخدمة المقدمة أو المنتج. (3) القدرة على الحصول على الأصول المعرفية ورأس المال الفكري لتحقيق الرفع الإداري والرفع التنظيمي أي على مستوى أداء الأفراد والمستوى التنظيمي. (4) قادر على تحديد نوعية المعرفة اللازمة التي تعمل على تحقيق أهداف المنظمة بنجاح وتحقق لها الميزة التنافسية. (5) القدرة على التحكم بالعمليات المعرفية. (6) القدرة على توفير المعرفة الكافية والضرورية لتحقيق عملية توجيه وقيادة فاعلة.

وعليه، فإنه من الممكن تطوير نظام أو نموذج لإدارة المعرفة يتكون من مجموعة من الخطوات الرئيسية حيث تحتوي كل خطوة على مجموعة من العمليات الفرعية اللازمة وكما يلي:

• **الخطوة الأولى: جمع البيانات:** وتتضمن ما يلي: (1) تحديد وسائل جمع البيانات وتشمل: الاستبيان، المقابلات،

اللقاء، الاستماع، الكتب والدوريات، الشبكة العالمية. (2) إدخال البيانات. (3) معالجة البيانات لتحويلها إلى

معلومات.

- **الخطوة الثانية: اكتساب المعرفة:** وتتم المعرفة بعد استيعاب المعلومات من خلال عمليات التحليل والتركيب والتبصير والتفكير والمزج. (العمليات العقلية وقد يستعان بالبرمجيات).
- **الخطوة الثالثة: تنظيم المعرفة:** وتتم هذه من خلال العمليات التالية: التقنية، الفرز، الحفظ - فاعد المعرفة.
- **الخطوة الرابعة: التوزيع:** حيث يتم هنا توزيع المعرفة على المستخدمين وضمان وصولها إلى المراكز التنظيمية ويتم التوزيع عبر الوسائل المتاحة والتي من أهمها وسائل الاتصال المباشر وغير المباشر، التعليم، التدريب. وتتطلب هذه المرحلة تهيئة الجميع على تقاسم المعرفة من خلال تبني ثقافة تشجع على ذلك وتوفير البيئة المناسبة لذلك وتهيئة المناخ العام والهيكل التنظيمي لذلك بالإضافة إلى تبني نظام للحوافز يساعد على تقاسم المعرفة، وتشجع الجميع على تحويل معرفتهم الضمنية إلى صريحة وتشجيعهم على استخدام معارف غيرهم وتشجعهم على قبول استخدام الآخرين لمعرفتهم وبناء الثقة بين الجميع التي لها دور كبير في تقاسم المعرفة.
- **الخطوة الخامسة: مرحلة التطبيق:** وضمن هذه المرحلة يتم تطبيق المعرفة حيث تصبح المعرفة من أهم الوسائل في إنجاز العديد من الأعمال حيث يتم توظيف المعرفة ضمن عمليات المنظمة، وضمن هذه المرحلة لابد من التركيز على أهمية استخدام المعرفة وتطبيقها على أفضل وجه حيث أن الاستخدام الأمثل للمعرفة هو الذي يجلب الميزة التنافسية للمنظمة، وهذا يقود إلى الاهتمام بالمعرفة المنتجة ذات النتائج الإيجابية التي يمكن قياسها بالتغذية العكسية، ولابد أن يؤدي تطبيق المعرفة إلى التعلم "التعلم بالعمل" فالتعلم الناقد لتطبيق المعرفة يشير إلى مبادرة من مبادرات المعرفة التي تعطي نتائج معينة، فعملية تطبيق المعرفة وتقييم نتائجها تردم الفجوة بين امتلاك المعرفة النظرية وتطبيقها، وهنا يمكن اختبار الأفكار والفرضيات عملياً، وقبل البدء بتطبيق المعرفة في أقسام وإدارات المنظمة كافة، تقوم العديد من المنظمات بدراسة أولية من خلال تطبيق المعرفة على جزء من المنظمة،

أي تطبيق المعرفة في قسم معين من المنظمة أو تطبيق المعرفة افتراضياً، ليصار إلى اكتشاف الأخطاء ومعرفة أماكن القوة والضعف ليتم بعدها التطبيق على باقي إدارات وأقسام المنظمة.

• **الخطوة السادسة: مرحلة المتابعة والتقييم:** وتتم من قبل فريق مختص لمعرفة نتائج تطبيق المعرفة من خلال

مؤشرات يتم تحديدها مسبقاً مثل رضا العميل، السرعة، الدقة، المهارة، القدرة على التصرف في الحالات الجديدة وذلك من أجل إدخال التعديلات اللازمة لضمان تحقيق رفعة المنظمة وتحقيق الميزة التنافسية.

ولابد من التنويه إلى عملية المتابعة الحديثة تتم أثناء جميع الخطوات السابقة لاكتشاف الأخطاء وتصويبها وتعزيز أماكن القوة لتتم العملية جميعها ككل متكامل بأقصى درجات الفاعلية والكفاءة. فمثلاً أثناء المرحلة الأولى (تحديد الأهداف) تبين بالخطوة الثانية التي تتضمن تحديد النشاطات اللازمة أنه من الصعب تحقيق الأهداف ضمن الموارد الحالية المتوفرة للمنظمة، وعليه فإنه يمكن الرجوع بالأهداف قليلاً أو تحجيمها بما يتناسب مع قدرة المنظمة.

وفي مرحلة تحديد المعلومات المطلوبة قد يكتشف أثناء متابعة عملية البحث والجمع أن هناك صعوبة في الحصول على المعلومات سواء من المصادر الداخلية أم الخارجية، فيتم اللجوء إلى أساليب مبتكرة جديدة للحصول على المعلومات أو قد يتم تغييرها أو التقليل من مستواها، أو قد يتم العكس، إذ يوجد كم هائل من المعلومات فلتجنب عملية الإغراق يتم تحديد المعلومات المطلوبة بدقة أكثر والمعلومات الأكثر ملاءمة لأهداف المنظمة.

وفي مرحلة اكتساب المعرفة قد يتم الاكتشاف أثناء المتابعة أن أفراد المعرفة غير قادرين على توليد المعرفة إما بنقص مهاراتهم التفكيرية أو لعدم القدرة على التعامل مع الأدوات المساعدة لاكتساب المعرفة مثل تقنية المعلومات، فيتم معالجة هذا النقص بتدريب أفراد المعرفة بدورات تدريبية مناسبة أو استبدالهم بأفراد أكثر قدرة، وقد يحصل العكس حيث أن جميع

أفراد المعرفة مؤهلين وقادرين على التعامل مع متطلبات التقنية الحديثة، ولكن العيب في المعلومات فقد تكون ناقصة أو غير دقيقة أو لا تأتي بالوقت المحدد، وفي العديد من الحالات يتم معالجة الخلل في المرحلة السابقة. وفي عملية المتابعة أثناء التوزيع قد يكشف أن المعرفة لا تصل إلى جميع المعنيين أو تأتي متأخرة، فهنا يتم معالجة الخلل بإعادة النظر بوسائل التوزيع فقد يصار إلى تحديثها أو تغييرها. وأثناء عملية التطبيق يمكن اكتشاف أن بعض العاملين غير قادرين على تطبيق المعرفة وتوظيفها كما يجب بسبب نقص المهارة الفنية أو المعرفة النظرية فيصار إلى عقد دورات تدريبية وجلسات تعليمية لتنمية القدرات النظرية والعملية، أو قد يكتشف العكس حيث الموظفون لديهم قدرات أعلى فهنا يمكن تعظيم الأهداف وهكذا.

3-6 أدوات إدارة المعرفة *Knowledge Management Tools*

مما سبق نستطيع القول أن العنصر البشري من أهم الأدوات الرئيسة في إدارة المعرفة، حيث يعتبر المورد والمولد الأساسي للمعرفة من خلال العمليات العقلية، وما تحتويه من معارف وخبرات ونشاطات تحليلية وتركيبية وتنبؤية، والتي تُعد المولد الحقيقي للمعرفة وتنقل عبر أجهزة الحاسوب والأنظمة الخبيرة، كما الإنسان هو الذي يستخدم المعرفة ويستفيد منها. وعليه فإن من أدوات المعرفة ما يلي:

- العقل البشري الذي يمثل الركيزة الأساسية في إنتاج المعرفة، وهو الناس أو من يسمون بأفراد المعرفة، وهم الأشخاص القادرين على توليد وإنتاج المعرفة وتطبيقها، من خلال القيام بالنشاطات العقلية واستخدام الوسائل التقنية المساعدة، المؤدية جميعها إلى المعرفة.

- تقنية المعلومات (تكنولوجيا المعلومات) إذ تلعب دوراً أساسياً ومحورياً في برامج إدارة المعرفة من خلال قدرتها على تسريع عملية إنتاج ونقل المعرفة وتساعد أيضاً في جمع وتنظيم معرفة الجماعات لجعل المعرفة متوفرة على أساس المشاركة.

ويمكن القول أن هناك مكونين لإدارة المعرفة الأول مكون من جميع أنشطة المؤسسة التي يجب أن تنعكس على الاستراتيجية العامة والسياسات والممارسات اليومية في المؤسسة، والثاني مكون من الممتلكات الفكرية الصريحة والضمنية وهذه هي التي تعمل على توليد المعرفة وتجديدها.

3-7 مجالات استخدام إدارة المعرفة *Area of Knowledge Management*

- إن أي عمل يحتاج إلى معرفة للقيام به بأفضل وجه، وعليه فإن المعرفة تستخدم بكل شيء، وفي المجالات التنظيمية أي الشركات ومنظمات الأعمال فإن أبرز مجالات استخدام المعرفة بالإضافة إلى المجالات الأخرى ما يلي:
- اتخاذ القرارات في جميع المجالات حيث تساعد إدارة المعرفة متخذي القرارات بالحصول على المعلومات المطلوبة كافة، لاتخاذ قرار معين والتي تمكّن متخذ القرار من فهم جميع جوانب الموضوع وأبعاده وانعكاساته كافة.
 - التخطيط الاستراتيجي: حيث أن الشخص الذي يتمتع بمعرفة وخبرة أقدر على التخطيط من غيره. وبالتالي فإن المعرفة تقيد بشكل كبير في وضع وتطوير الخطط الاستراتيجية.

- تخطيط العمليات وإعادة هندستها: أي إعادة تصميم العمليات وإجراءات العمل.
- الاتصالات حيث تسهل عملية الاتصال لنقل المعلومات من خلال تقنية المعلومات المستخدمة.
- إضافة قيمة للمنتج أو الخدمة.
- مجالات البحث والتطوير.

8-3 قياس فاعلية إدارة المعرفة *Measuring the Effectiveness of Knowledge Management*

إن المنظمة التي تطبق إدارة المعرفة تسعى إلى تحقيق استراتيجية والتي من أهمها تحقيق الميزة التنافسية، وزيادة حصتها في السوق، التي تنعكس إيجابياً على حجم مبيعاتها وبالتالي أرباحها.

وعليه، فمن خلال معرفة درجة تحقيق الأهداف المتحققة يمكن قياس مدى فاعلية إدارة المعرفة، ويمكن قياس مدى فاعلية إدارة المعرفة من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية والفرعية التي تم وضعها مسبقاً.

وبلغة أبسط يمكن قياس مدى فاعلية إدارة المعرفة من خلال الإجابة عن التساؤلات التالية:

- هل أدت المعرفة إلى تحقيق الميزة التنافسية؟ وما درجة ذلك؟
- هل أسهمت في تحقيق الفاعلية والكفاءة؟
- هل أسهمت في زيادة الأرباح وإلى أي مدى؟
- هل أسهمت في زيادة المبيعات؟
- هل أسهمت في دقة العمل؟
- هل أسهمت في السرعة في العمل؟

- هل أسهمت في تخفيض نسبة التكاليف؟
- هل أسهمت في زيادة رضا العميل؟
- هل انعكست آثارها إيجابياً على سلوك العاملين؟
- هل أدت إلى خلق المعرفة وتحقيق عمليات التعليم والتعلم؟
- هل أسهمت في تحقيق التدفق السريع للمعرفة إلى المنظمة والتحقق من الوصول إلى المعرفة ذات الصلة؟

المراجع المستخدمة في الفصل

8. توفيق عبد الرحمن. (2007). الإدارة بالمعرفة. مركز الخبرات المهنية للإدارة - بميك. الطبقة الثانية. القاهرة.
9. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عام ابراهيم. العمري، غسان. (2006). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الأولى. عمان
10. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عامر إبراهيم. العمري، غسان (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الثانية. عمان.
11. الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.
12. الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الوراق. عمان.

22. [Amir Spahic](#), [Marta Mazur](#), [Darko Grabar](#), (2014), *Knowledge Management: Handbook for companies*, MOF Warsawa
23. [Anthony J. Rhem](#), (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
24. Asiedu, E., (2015)., *A Critical Review on the Various Factors that Influence Successful Implementation of Knowledge Management Projects within*

- Organizations, International Journal of Economic and Management Sciences, 4, 267.
25. de Nadae, J., de Carvalho, M.M., (2017), A knowledge management perspective of the project management office, Brazilian Journal of Operations & Production Management, 14(3), 350-362.
26. Del Giudice, M., Della Peruta, M.R., (2016), The impact of IT-
27. F. Machlup, (1980), Knowledge and Knowledge Production, vol. 1 di Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
28. Gasik, S., (2015)., An analysis of Knowledge Management in PMBOK Guide, PM World Journal, 4(1), 1-13.
29. [Gerardus Blokdyk](#), (2019), Knowledge Management System A Complete Guide, Edition Paperback.
30. H. Saint-Onge, (1995), Intellectual Capital as a Business Reality, Calgary.
31. Idris, K.M., Richard, K.A., Waziri, A.Y., (2016), Environmental Factors of Knowledge Management Model for Implementation and Adaptation in the Construction Industry, Journal of Science Studies, 3(1), 251-264.
32. J. Roos, G. Roos, N. C. Dragonetti, L. Edvinsson, 1997, Intellectual Capital. Navigating the New Business Landscape, MacMillan Business, London,.
33. Kiss, F., (2016), The education of information and knowledge management of Cultural Heritage, Proceedings of TCL 2016 Conference, INFOTA, 316-325.
34. Kozjek, D., Ovsenik, M., (2017)., Model of knowledge Management factors and their Impact on the Organizations' Success, Research Papers, 50, 112-131.
35. M. A. Huselid, (1995), the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance , Academy of Management Journal, , n° 38.
36. P. H. Sullivan e D. J. Teece, (1994), Extracting Value from Innovation.
37. P. F. Drucker, (1994), The Age of Social Transformation, in " The Atlantic Monthly "

- 38.P. H. Sullivan, (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value From Innovation*, Wiley & Sons, New York.
- 39.Spangler, S.C., Skovira, R.J., Kohun, F.G., (2015), *Key Factors in a Successful Knowledge Management Model*, Online Journal of Applied Knowledge Management, 3(1), 51- 60.
- 40.Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), *Knowledge Management in Organizations*, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

دراسة حالة

أمازون Amazon.Com

في ظل التسارع مع عالم الإنترنت، كانت حقيقة تم إنشاؤها وهي أن شركة توزيع المطبوعات Amazon.Com كإحدى المبادأة الريادة التي استطاعت أن تحقق نجاحات كبيرة في عالم الأعمال، من خلال التحول من تمكين نشاطات الأعمال إلى إكمال دورة الأعمال عبر الشبكة، والتي مهد إليها وقادها فضاء الأعمال الجديد الذي باتت تقف أمامه.

تطلبت المبادأة والريادة في بيع وتوزيع الكتب عبر الشبكة والتي تولت مهمتها شركة Amazon.Com توفير أمرين اثنين:

1- ربط متطلبات الزبون مع نظم قواعد البيانات المتعلقة بالزبون أو نظم المبيعات.

2- تحسين كفاءة العمليات الداخلية لتقليل وقت الاستجابة الكلي لطلبات الزبون.

ولعل ما جعل الحلم حقيقة وهو إيصال الكتب إلى الزبائن التي يطلبونها عبر العالم من خلال الحلول التي قدمتها إدارة المعرفة في إطار العمل التعاوني والممارسات الفضلى لمشاركة مستودعات المعرفة كحالة واقعية معتمد على الربط المباشر بالشبكة العالمية، وتمكين الزبائن من الوصول إلى المكتبات التي يريدونها مع تبيان مواصفاتها ومحتوياتها وأسعارها وأماكن وجودها، وما تقوم به الشركة من إعلان وترويج وخدمات تطلبها عملية شراء وبيع الكتب.

وفي محاولة منها للوصول إلى تقديم الخدمات ذات القيمة المضافة لتحقيق رضا الزبائن.

إن آليات الربط مع أماكن حفظ وتوزيع المطبوعات تحقق من خلال المجموعة الآتية:

1. تكامل مقدمات الأعمال (B2C، B2B)، مع نظم الأتمتة النهائية.

2. تحقيق الأمثلة الداخلية لعمليات الاعمال من خلال تحسين الكفاءة الكلية للخدمات التي تتقدم وفقاً لمتطلبات الزبائن.

3. التنسيق مع نظم التسليم المادية للكتب عبر العالم.

أسئلة للنقاش:

1. من خلال الفرص التي أتاحتها ثورة المعلوماتية وخاصة عالم الإنترنت، استطاعت شركة Amazon.Com أن تحقق الريادة في بيع الكتب عبر العالم. ناقش ذلك، وحاول الدخول على موقع الشركة وتصفح بعض الكتب التي تريد البحث عنها عبر الموقع www.Amazon.Com.

2. هل يمكن لمنظمات القرن الحادي والعشرين الاستفادة مما تقدمه الشبكة الدولية للمعلومات كما استفادت منه الشركة المذكورة في الحالة الدراسية وكيف يمكنك أن تقدم نصيحة ومشورة رائدة بهذا الخصوص؟

3. هل تتصور وجود منظمات القرن الحالي والقادم بدون الشبك على الإنترنت، ولماذا؟

أسئلة صح / خطأ True/ False

| خطأ | صح | السؤال |
|-----|----|---|
| | ✓ | 1- إدارة المعرفة تزود الممارسين بالمعرفة النظرية اللازمة لتحسين جودة القرارات وتنفيذها. |
| ✓ | | 2- لا تحتاج المنظمة إلى طرق خاصة لإدارة المعرفة فيها. |
| | ✓ | 3- تتضمن إدارة المعرفة توليد المعرفة بالأنشطة والسياسات والبرامج داخل المنظمة. |
| ✓ | | 4- لا علاقة لإدارة المعرفة بالأنشطة والسياسات والبرامج داخل المنظمة. |
| | ✓ | 5- إدارة المعرفة صريحة وواضحة. |
| | ✓ | 6- تستخدم مخرجات المعرفة لرسم عمليات التعلم. |

أسئلة خيارات متعددة Multiple Choice

1- طريقة التعامل بين العاملين تدل على اعتبار إدارة المعرفة وفقاً للمنهج:

- التقني (ج) القيمة المضافة
 ب () الاجتماعي
 (د) الوثائقي

2- لعبت التقنية الحديثة دوراً هاماً في:

- أ) تيسير عملية انتقال المعلومات
 ب) حفظ المعرفة
 ج) تسهيل عملية الرجوع إلى المعرفة
 د) كل ما سبق

- 3- تعتمد المنظمات في إدارة نشاطاتها التي تولد عوائدها الأساسية على:
- أ) المدخل الموجه للمعرفة الصريحة
ب) المدخل الموجه للمعرفة الضمنية
ج) على مزيج من الأثنين
د) لا توجد إجابة صحيحة
- 4- أساس التمييز بين المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية هو:
- أ) استراتيجية التركيز
ب) استراتيجية الشخصنة
ج) كلا الاستراتيجيتين
د) لا توجد إجابة صحيحة
- 5- ليس من الوظائف الأساسية لإدارة المعرفة:
- أ) توليد المعرفة
ب) استخدام المعرفة في اتخاذ القرار
ج) تحسين المعرفة الصريحة
د) خزن المعرفة وعدم التفريط بها
- 6- اكتشاف المعرفة يعني:
- أ) تطوير المعرفة الضمنية
ب) تطوير المعرفة الصريحة
ج) الإجابة أ و ب
د) لا توجد إجابة صحيحة

أسئلة / قضايا للمناقشة

1. قارن بين المنهج الوثائقي والمنهج التقني لإدارة المعرفة. (توجيه للإجابة، الفقرة 3. 1. 2)
2. اشرح مفهوم التقنية (التكنولوجيا) في إدارة المعرفة. (توجيه للإجابة، الفقرة 3. 1. 3)
3. تتبع أهمية إدارة المعرفة من خلال تحقيقها لعدة أهداف، اذكرها (توجيه للإجابة، الفقرة 3. 2)
4. اذكر الوظائف الأساسية لإدارة المعرفة في المنظمة. (توجيه للإجابة، الفقرة 3. 3)
5. كيف يمكن مراجعة استخدام المعرفة للتأكد من القيمة المضافة المحققة؟ (توجيه للإجابة، الفقرة 4. 5)

الفصل الرابع: التعلم التنظيمي

عنوان الموضوع: التعلم التنظيمي *Organizational Learning*

كلمات مفتاحية:

التعلم بالملاحظة *Observational Learning*، التكيف *Adapting*، قانون الأثر *Law of Effect*، التعزيز *Reinforcement*، النمذجة *Modeling*، أحادي الاتجاه *Single Loop*.

ملخص الفصل:

يتناول هذا الفصل أهمية نشر التعليم في المنظمة بين العاملين ليكون رافداً لزيادة إنتاجيتها، وذلك من خلال الإضاءة على أنواع التعلم سواء بالمكافأة أو العقاب أو تقليد الآخرين، وكذلك توضيح تطبيقات العلم في المنظمة مع تركيز خاص على التدريب باعتباره أحد صيغ العلم. ثم يتناول الفصل أساليب العلم التنظيمي الأحادي والمزدوج الاتجاه، وأخيراً يعرف الفصل المنظمة المتعلمة وخصائصها والحلول التي تقدمها إدارة المعرفة لحل مشكلات المنظمة.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. الاقتناع بأن التعلم من أهم النشاطات التي تسهم في إنتاج المعرفة.
2. الإحاطة بمفهوم التعلم التنظيمي وأساليبه وكيفية بناء منظمة متعلمة.
3. إدراك خصائص المنظمات المتعلمة.
4. إدراك أن الفهم الصحيح لإدارة المعرفة يسهم في حل المشاكل التنظيمية وخلق مزايا تنافسية.

مخطط الفصل:

1-4 مفهوم التعلم : التكيف مع البيئة المحيطة بنا *Learning: Adapting to the World Around Us*

2-4 أساليب التعلم التنظيمي *Organizational Learning Styles*

3-4 المنظمة المتعلمة *Educated Organization*

4-4 خصائص المنظمات التعليمية *Characteristics of Educational Organizations*

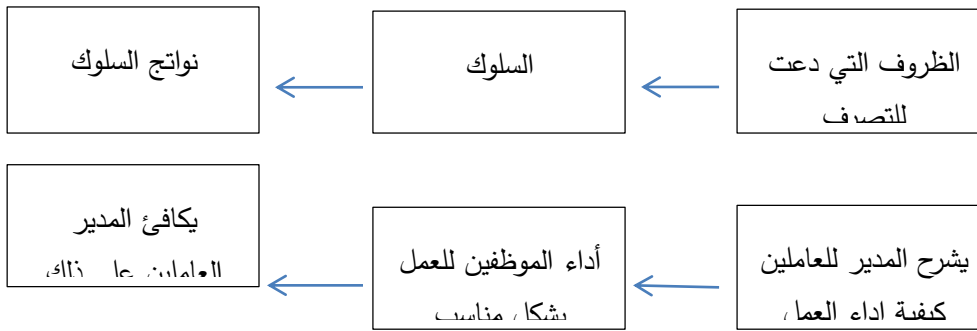
5-4 إدارة المعرفة وحلول إدارة المعرفة *Knowledge Management and Solutions*

1-4 مفهوم التعلم : التكيف مع البيئة المحيطة بنا *Learning: Adapting to the World Around Us*

التعلم كغيره من المفاهيم الاجتماعية ليس من السهل فهمه وتفسيره، لأنه لا يمكن ملاحظته بشكل مباشر بل لابد من استنتاجه من الملاحظة الطويلة للسلوك. وبالرغم من وجود أنواع عديدة للتعلم إلا أننا سنتعرض هنا لنوعين فقط من أنواع التعلم وهما:

1-1-4 التعلم من خلال المكافأة والعقاب *Learning through Rewards and Punishments*

بفرض أنك رئيس الطهاة في أحد المطاعم الكبرى وطلب منك رئيسك إعداد قائمة طعام خاصة لأحد الضيوف المهمين، فبذلت قصارى جهدك وفي النهاية إذا حازت الوجبة إعجاب الضيوف فإن الرئيس سيعطيك مكافأة أو ترقية. أما إذا كانت غير ذلك، فقد تتعرض لبعض الجزاءات كالخضوع من المرتب. وبغض النظر عن هذا الموقف ذاته فإنك ستكرر السلوك الذي أدى إلى النجاح وستحاول تجنب السلوك الذي أدى إلى الفشل، وهذا ما يطلق عليه Operant Conditioning وهو يمثل أحد صور التعلم التي يربط فيها الفرد بين السلوك ونواتجه فالسلوك الذي يؤدي إلى نواتج إيجابية يستمر فيه، أما السلوك الذي تكون نواتجه سلبية فإننا نحاول تجنبه. هذه الظاهرة أيضاً تسمى بقانون الأثر Law of Effect ويرجع الفضل فيما لدينا من معارف إلى عالم الاجتماع المشهور B.F. Skinner ويوضح الشكل رقم (1-4) تلك العملية.



الشكل رقم (1-4)- تلخيص إجراءات التعليم الشرطي

الفكرة الأساسية للتعليم الشرطي هي أن الناس يتعلمون عن طريق الربط بين السلوك ونتائجه. وفي هذا المثال فإن المدير يثني على محاولة الموظف أداء العمل بطريقة جيدة وعلى ذلك فإن التعلم يحدث بسبب النتائج الجيدة.

والناتج الإيجابية التي يحصل عليها الفرد وفقاً لهذا المدخل تعزز السلوك وتدعمه وتدفع الفرد إلى تكراره ولذلك تسمى بالتعزيز الإيجابي Positive reinforcement إلا أن هناك نوعاً آخر من أنواع التعزيز يسمى بالتعزيز السلبي Negative reinforcement ومن خلاله يتعلم الفرد أن يقوم بالتصرفات التي تجنبه بعض النتائج السلبية غير المرغوب فيها كاللوم ، والتوبيخ، أو اعتراض الرئيس، أو الشجار مع الزملاء، أو ما شابه ذلك. وعلى ذلك فإن المعززات هي الأمور التي تقوي السلوك وتدعمه. إما للحصول على نواتج إيجابية أو تجنب نواتج سلبية.

وواضح أن النواتج الإيجابية تقوي العلاقة بين السلوك والنتائج. وهناك أمور أخرى تضعف هذه العلاقة فالعقاب مثلاً Punishment يجعل الفرد ميالاً إلى هجر السلوك الذي تسبب فيه، كذلك فإن المماثلة في منح المكافآت والنواتج الإيجابية تؤدي أيضاً إلى إضعاف الاستجابة وتكرار السلوك، يبين الشكل رقم (2-4) المفاهيم السابقة.

| تقديم الباعث أو سحبه | مدى قبول الباعث | اسم المؤثر | قوة الاستجابة | مثال |
|----------------------|-----------------|--------------|---------------|---|
| تقديم | سار | تعزيز إيجابي | زيادة | مكافأة من الرئيس تشجع على استمرار السلوك المكافئ |
| | غير سار | عقاب | تخفيض | نقد من جانب الرئيس لا يشجع العامل على القيام بالسلوك |
| سحب | سار | مماثلة | تخفيف | الفشل في المكافأة على السلوك المعاون يقلل عادة مساعدة الآخرين في المستقبل |
| | غير سار | تعزيز سلبي | زيادة | تجنب الانتقاد يدفع العامل للقيام بما يرضي الرئيس مستقبلاً |

الشكل رقم (2-4)- جدولة التعزيز

ينبغي ألا تأخذ عملية تعزيز السلوك صفة الاستمرار طول الوقت ولكل أنواع السلوك Continuous reinforcement فالإنسان ليس كحيوان السيرك. وإنما ينبغي أن تستخدمه عند الضرورة Partial reinforcement وهذا يعني أنه يمكن جدولة عملية التعزيز من حيث التوقيت والتكرار. وفي هذا المجال يمكن أن نفرق بين أربعة أنواع من التعزيز غير المستمر.

- **جدول الفترات الزمنية الثابتة:** وفيه يكون التعزيز في تاريخ ثابت وعلى فترات زمنية محدودة (مثل دفع الأجر الساعة 3 يوم الجمعة من كل أسبوع) وعلى ذلك فهناك فترة فاصلة ثابتة بين السلوك والتعزيز. ولعل ناحية القصور في هذا النوع من الجداول أن الفرد قد يتراخى في الأداء في تلك الفترات الفاصلة، لأنه يعلم أنه ليس هناك تعزيز إيجابي لجهده أو عتاب على إهماله.
- **جدول الفترات الزمنية المتغيرة:** وفيه تتغير فترة التعزيز في المتوسط حيث تمنح المكافآت كل ستة أسابيع في المتوسط. ولذلك فربما تكون أربعة أسابيع وأحياناً أخرى ثمانية أسابيع. وهذه الطريقة أكثر فعالية من الطريقة السابقة.
- **جدول النسبة الثابتة:** وفيه يتم التعزيز بعد تحقيق عدد معين من الاستجابات كأن يحصل مندوب البيع على مكافأة معينة عن كل 1000 دولار من المبيعات التي يحققها.
- **جدول النسبة المتغيرة:** وفيه يتم التعزيز بعد تحقيق عدد من الاستجابات ليس محدداً برقم ثابت ولكن بعد أداء عدد متغير من التصرفات (مرتكرة على متوسط معين).

2-1-4 التعلم من خلال تقليد الآخرين (التعلم بالملاحظة) (Observational Learning) Learning by Imitating others

هناك نوع آخر من التعلم من خلال الملاحظة Observational Learning أو ما يمكن تسميته بالنمذجة Modeling وهذا النوع من التعلم يحدث حينما يكتسب الفرد معلومات جديدة من خلال ملاحظة ما يفعله الآخرون والشخص الذي يتم تقليد سلوكه يسمى بالنموذج.

• خطوات التعلم بالملاحظة:

حتى يمكن التعلم من خلال الملاحظة لابد من المرور بعدة عمليات هي:

(1) أن يعطى المتعلم الانتباه الكامل لما يفعله النموذج، وأحياناً يحث النموذج المتعلمين على ذلك أثناء التعلم، (2) أن يحتفظ المتعلم في ذاكرته بما فعله النموذج حتى يستطيع تذكره . وهنا نجد أن وسائل الإيضاح التي يستخدمها النموذج في الشرح تلعب دوراً هاماً في عملية التذكر، (4) أن يقوم المتعلم بتجريب ما تعلمه من النموذج للتأكد من حدوث عملية التعلم من عدمه،

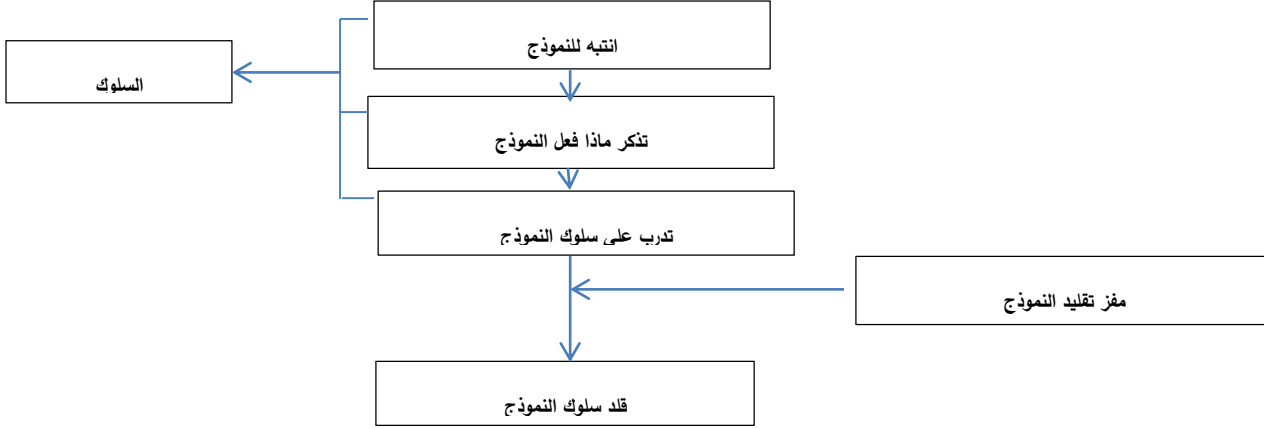
وأخيراً فإن تقليد سلوك النموذج أو ممارسة العمل الذي تعلمه يتطلب أن يكون لدى الفرد دافع لذلك. وغذا فلا بد من وجود سبب أو حافز معين يدفع الفرد لتقليد السلوك، فالإنسان لا يقلد أي سلوك يراه لمجرد التقليد. ويوضح الشكل رقم (3) الخطوات السابقة.

والذي يجب ملاحظته أن الناس لا تتعلم فقط من خلال الملاحظة ما ينبغي أن تفعله بل تتعلم أيضاً ما ينبغي ألا تفعله فالموظف الذي يرى زميله في العمل تم عقابه على سلوك غير مناسب فإنه في الغالب سيتجنب القيام بهذا السلوك.

• أمثلة للتعليم عن طريق الملاحظة في المنظمات:

يمكن تفسير كثير من أنواع السلوك بالمنظمات عن طريق التعليم بالملاحظة. ويعتبر التدريب من أنواع السلوك الذي تتعلمه بالملاحظة.

ويحدث التعليم عن طريق الملاحظة بطريقة رسمية عندما يلاحظ العامل معايير المنظمة وتقاليدها ثم يدمجها في سلوكه. وتعتبر الثقافة التنظيمية نوعاً هاماً من التعليم بالملاحظة. وأخيراً فقد يتعلم العامل ما يجب عليه تجنبه عن طريق ملاحظة العقاب الذي يوقع على المخطئ من زملائه.



الشكل رقم (4-3)- مراحل التعلم عن طريق الملاحظة

3-1-4 تطبيقات التعلم في التنظيم *Applications of Learning Organizations*

للتعلم تطبيقات عديدة في المنظمات سنكتفي هنا منها بأربعة مجالات هي التدريب، تطوير نظم المكافآت، تعزيز السلوك التنظيمي الإيجابي، تعزيز السلوك السلبي.

• التدريب **Training**:

مجال التدريب من أهم المجالات التي يمكن الاستفادة فيها من مبادئ التعلم حيث يعمل التدريب على إعداد الموظفين الجدد لمواجهة التحديات التي تواجههم في العمل. كما يساعد التدريب أيضاً على تطوير وصقل مهارات العاملين القدامى. ووفقاً لبيانات الجمعية الأمريكية للتدريب والتنمية تنفق الشركات الأمريكية حوالي 44 مليار دولار سنوياً على التدريب.

ويأخذ التدريب في الواقع صيغاً متنوعة فبعض أنواع التدريب يكون بشكل غير رسمي أي من خلال الممارسة اليومية للعمل وبإشراف الرؤساء والزملاء القدامى، كما قد يتم أيضاً من خلال برامج رسمية تتم في غرف دراسية أو أماكن مخصصة للتدريب. أي أن التدريب في هذه الحالة يكون بعيداً عن أماكن العمل الفعلية.

ومن البرامج الشهيرة في هذه الأيام ما يسمى ببرامج التلمذة الصناعية *Apprenticeship Programs* وفيها يتم التدريب جزئياً من خلال برامج رسمية تتم في الغرف الدراسية وجزئياً من خلال الممارسة الفعلية في مواقع العمل.

وعادة ما تستغرق تلك البرامج عدة سنوات لإعداد العمالة الماهرة في بعض المجالات مثل التجارة والالكترونيات ، وما شابه ذلك.

وبالنسبة للشركات ذات الأعمال الدولية فإنها تعقد بعض البرامج التدريبية لإعداد العاملين للعمل والعيش في دول أخرى. وقد تشمل تلك البرامج اللغات والتقاليد والأعراف وغيرها من النواحي المطلوبة للتكيف الثقافي.

كذلك فإن هناك البرامج الخاصة بتنمية المديرين والتي تستهدف تنمية مهارات القيادات العليا بدءاً من كيفية التعامل مع الحاسبات إلى تنمية مهارات الاتصال. وعادة ما يتم الاستعانة بخبراء متخصصين من خارج المنظمة لهذا النوع من البرامج. والبرامج الرسمية للتدريب قد تعقد في مراكز متخصصة في ذلك. ولكن قد تلجأ بعض المنظمات إلى إنشاء مراكز التدريب الخاصة بها والتي تكون مسؤولة عن تلبية الاحتياجات التدريبية للمنظمة في مختلف الأوقات.

والشكل رقم (4-4) يلخص الأساليب المستخدمة في برامج التدريب الثقافي حيث يتم تدريب العاملين بالخارج على الوظائف التي سيتولونها باستخدام أسلوب واحد أو عدد من الأساليب المذكورة هنا.

| | |
|------------------------|---|
| – تلخيص خصائص الثقافة: | يتم هنا شرح الخصائص الأساسية للدولة المضيفة مثل : العادات، والتقاليد، والسلوك اليومي للناس |
| – تلخيص خصائص المنظمة: | شرح الخصائص التاريخية والجغرافية والاقتصادية والسياسية وغير ذلك من المعلومات العامة عن الدولة المضيفة. |
| – الحالات الواقعية: | تشرح حالات واقعية من حالات الشركات والعاملين لتوضيح ظروف العمل في الدولة المضيفة. |
| – لعب الأدوار: | يقوم المتدرب بتمثيل الدور الذي يقوم به في الدولة المضيفة. |
| – استيعاب الثقافة: | Culture Assimilation تقدم تقارير مكتوبة موضحة الحالات التي قد يواجهها المتدرب في الدولة المضيفة. ثم يقوم المتدرب باختيار السلوك الذي يراه مناسباً من بين عدة أنواع من السلوك المسجلة في التقرير ثم يتم إعطاؤه معلومات عن مدى ملائمة السلوك الثقافة. |
| – التجارب الميدانية: | إعطاء المتدرب فرصة للذهاب إلى البلد الذي سيعمل فيها ليشاهد الاختلافات الثقافية بنفسه. |

الشكل رقم (4-4) - أساليب برامج التدريب الثقافي

• أسس التدريب الفعال: Keys to Effective Training

لضمان فعالية التدريب لابد من مراعاة أربعة مبادئ أساسية تشمل ما يأتي: (1) **المشاركة Participation** : فمشاركة المتعلم في عملية التعلم لا تؤدي إلى سرعة التعلم فقط ولكن تؤدي أيضاً إلى رسوخ ما تعلمه الفرد لفترة أطول. فالطالب في قاعة الدرس الذي يشارك في الحوار والمناقشة والاستفسار تكون فرصته للتعلم أفضل من الطالب الذي يكون وجوده سلبياً. (2) **التكرار Repetition**: حيث يساعد التكرار على تثبيت ما تعلمه الفرد. ويرى علماء النفس أن التكرار يجب أن يكون موزعاً على فترة طويلة نسبياً، حتى تكون له فعاليته. فعند تعلم السباحة مثلاً فإن محاولة تكرار الحركات لإحداث التعلم في يوم واحد قد تصيب المتعلم بالإرهاق والتعب. ولكن إذا تم التكرار في اليوم الثاني والثالث وهكذا فإن التكرار تكون نتيجته أفضل. (3) **إمكانية نقل ما تعلمه المتدرب إلى الواقع العملي Transfer of train in**: فالتدريب تكون له فعاليته حينما يستطيع المتدرب الاستفادة بما تعلمه خلال فترة التدريب في الواقع الفعلي للعمل. ومن العوامل التي تساعد على ذلك هو محاولة محاكاة ظروف العمل الفعلية والأدوات التي تستخدم في العمل أثناء التدريب. ونفس ذلك يمكن أن يقال بالنسبة للمهارات الإدارية. (4) **المعلومات المرتدة Feedback**: يحتاج المتعلم إلى تيار من المعلومات المرتدة عن نتيجة سلوكه للوقوف على مدى فعالية التدريب. فمثلاً هل احدث التدريب تعديلاً في سلوكه أم لم يحدث؟ وما نواحي القصور التي يجب تصحيحها؟ وبدون ذلك لا نستطيع الحكم الصحيح على فعالية التعلم. وأحد أكثر أنواع نظم المعلومات المرتدة شهرة في هذه الأيام ما يعرف بـ **360° Feed back**.

وفي هذا النوع يتم استخدام مصادر متعددة للمعلومات لتقييم أداء الفرد حيث لا يقتصر الأمر على الرؤساء (كما هو معتاد) بل يمتد ليشمل الحصول على معلومات عن الفرد المطلوب تقييمه من الزملاء، والمرؤوسين والرؤساء بل ومن الشخص ذاته. ولقد أكدت نتائج التطبيق لهذا الأسلوب في العديد من الشركات مثل AT&T، General Electric، Motorola و Dupont وغيرها أنه لم يساعد على تحسين أداء الموظف فقط بل امتد ليشمل الإنتاجية الكلية للمنظمة.

وحتى تفهم بوضوح ذلك الأسلوب سنقدم لك أمثلة من الواقع:

✓ تطوير نظم المكافآت Innovative Reward Systems

عند الحديث عن الأجور والمكافآت في منظمات الأعمال يكون التركيز عادة على بعض المعايير مثل معيار الجدارة (أي: مستوى الأداء في العمل) أو الأقدمية (طول مدة الخدمة في العمل)، إلا أن المنظمات بدأت في الوقت الحاضر في استخدام بعض الأنظمة المبتكرة مثل:

(1) **الدفع على أساس المهارة skill-based pay** وفي هذا النظام يتم دفع الجور والمزايا على أساس ما يتعلمه الفرد من مهارات ضرورية ونافعة للمنظمة. وعلى سبيل المثال ففي شركة Lego لصناعة لعب الأطفال يحصل الموظفون على أجورهم على أساس مدى امتلاكهم للقدرات الثلاثة التي اتضح أنها سائدة بين الموظفين ذوي الداء المرتفع وهي المهارات الفنية، ومهارة عمل الفريق، والمهارات الشخصية، وبالرغم من غرابة هذا النظام إلا انه يحقق مزايا عديدة. فهو يساعد على تنمية المهارات الأساسية الضرورية لنجاح المنظمة وتقدمها كما أن تنوع المهارات المطلوبة من الموظف تؤدي إلى تقوية دوافعه للعمل. وبالرغم من أن مزايا هذا النظام لم تختبر بشكل كافٍ حتى الآن بسبب حداثة إلا أن الواقع يشير بأنه نظام واعد.

(2) **الدفع على أساس جماعي Team-Based Rewards**: كما سبق الإشارة فإن نظم الدفع التقليدية تركز على الأداء الفردي . ولكن هناك اتجاهاً متنامياً في الوقت الحاضر من جانب الكثير من الشركات نحو ربط الأجور والمكافآت بإنجاز الفريق أي الأداء الجماعي وليس بالأداء الفردي وهذا من شأنه أن يعزز انتماء الفرد للجماعة. ونظراً لأن الثقافة الأوربية ما زالت تعطي أهمية خاصة للإنجاز الفردي فقد دفع ذلك بعض الشركات إلى استخدام النظامين الجماعي والفردي معاً في دفع الأجور والمكافآت.

وبالرغم من عدم وجود دراسات كافية تؤكد متى وكيف يمكن تطبيق الأسلوب الجماعي بنجاح إلا أن الاتجاه نحو فرق العمل يجعل هذا النظام واعداً.

✓ التعزيز الإيجابي للسلوك التنظيمي المرغوب فيه Positively Reinforcing Desirable

Organizational Behaviors

كما سبق أن أشرنا أن تعزيز السلوك الإيجابي يقويه ويدفع الفرد إلى تكراره. ويمكن استخدام هذه الفكرة في إحداث تعديلات في بعض أنواع السلوك في المنظمة من خلال إدارة جيدة تنظم التعزيز. ويطلق على ذلك اسم تعديل السلوك التنظيمي Behavior Organizational modification ويمر ذلك بعدة خطوات أساسية هي: (1) التحديد الدقيق للسلوك المرغوب فيه (كالقول مثلاً بأن الرد على استفسارات العملاء يجب أن يكون أسرع بمقدار 50% بدلاً من القول أن المطلوب هو تحسين خدمة العملاء). (2) تحديد الكيفية التي يجب أن يتم بها السلوك المطلوب تغييره. (3) التحديد الدقيق لأهداف الأداء. يمكن اعتبار تلك الأهداف بمثابة المعيار الذي سيتم على أساسه التقييم (كالقول مثلاً بأن جميع الاستفسارات يجب الرد عليها خلال الـ 30 ثانية الأولى). (4) اختيار الطريقة التي سيتم بها المكافأة أ تعزيز السلوك هل ستكون أسبوعية أم شهرية؟ وهل ستكون مالية أو غير مالية في شكل خطابات شكر أو شهادات تقدير وما يشبه ذلك؟ (5) تحديد مستويات المكافأة وفقاً لمستويات الاقتراب من الهدف أو المعيار، فيحصل العامل على نسبة من المكافأة حينما يرد على الاستفسارات خلال الـ 60 ثانية الأولى، ثم تزداد المكافأة حينما يكون الرد بعد الـ 50 ثانية، وتزداد أكثر حينما يكون الرد بعد 40 ثانية وهكذا إلى أن يحصل على المكافأة كاملة إذا تم الرد خلال 30 ثانية. ويطلق على هذه العملية اسم التشكيل (shaping . 6) التقييم الدوري للبرنامج. هل الأهداف المحددة ما زال يتم إنجازها؟ هل وسائل التعزيز ما زالت فعالة؟ وطرح مثل هذه الأسئلة يعني أن تلك الأمور يمكن أن تتغير بمرور الوقت. والتقييم الدوري للبرنامج يساعد على إدخال التعديلات المناسبة في الوقت المناسب حتى يظل البرنامج مؤثراً.

ومن الأمثلة على نجاح مثل هذه البرامج في الحث على بعض أنواع السلوك الإيجابية ما حدث في شركة دايموند انترناشيونال Diamond international حيث يعمل في هذه الشركة 325 موظف في صناعة كرتونات البيض فقد وضعت هذه الشركة نظاماً ذكياً للتعزيز يقوم على أساس منح الموظف الذي يمر عليه عام كامل بدون أي حوادث صناعية 20 نقطة ونسبة حضور كاملة 25 نقطة ثم يتم جمع هذه النقاط سنوياً والموظف الذي يصل إلى 100 نقطة يحصل على جاكيت نايلون أزرق عليه شارة الشركة بالإضافة إلى بطاقة عضوية في نادي المائة، والذين يحصلون على عدد من النقاط أكثر من مائة يحصلون على مكافآت إضافية فمثلاً من يصل إلى 500 نقطة له الحق في الحصول على أحد الأجهزة المنزلية مجاناً. ولقد ساعد تطبيق هذا البرنامج على تحسين إنتاجية الشركة بالمقارنة بها قبل التطبيق . حيث

تحسنت المخرجات بنسبة 16.5% وانخفضت أخطاء الجودة بنسبة 40% وتناقصت التظلمات بنسبة 72% وانخفض الوقت الضائع بسبب حوادث العمل بنسبة 43.7% والنتيجة الكلية أن الشركة حققت مزايا تفوق المليون دولار كما صارت قوة العمل أكثر سعادة.

✓ ردع السلوك التنظيمي غير المرغوب فيه Discipline of undesirable Organizational Behaviors

كما تستخدم المنظمة نظم المكافآت لتعزيز وتشجيع السلوك المرغوب فإنها تستخدم أيضاً العقاب لتجنب السلوك غير المرغوب فيه. وهناك الكثير من نواحي السلوك غير المرغوب فيها مثل الغياب ، والتأخر عن العمل، وإثارة المشاكل والقيام ببعض نواحي السلوك غير الأخلاقي وما يشبه ذلك. وهذه المشاكل تكلف منظمات الأعمال الكثير من الأموال مما يدفعها إلى وضع نظم للعقاب أو التأديب للحد من آثار تلك المشاكل. وتتفاوت أنظمة العقاب من شركة لأخرى فقد تأخذ الشكل الرسمي في بعض الشركات مثل : توجيه إنذار كتابي يوضع في ملف الموظف وفي البعض الآخر قد لا تأخذ الصورة الرسمية مثل : توجيه اللوم الخفيف شفويًا من جانب الرئيس.

وفي إحدى الدراسات طلب من رؤساء هيئة التمريض وضع قائمة بوسائل العقاب الأكثر استخداماً وترتيبها من حيث شدتها فكانت على النحو التالي كما في الشكل رقم (4-5).

| المرتبة | الوسيلة |
|---------|---|
| 1 | التحدث مع الموظف أو استشارته بخصوص المشكلة. |
| 2 | إنذار شفهي. |
| 3 | إنذار كتابي. |
| 4 | إعطاء الموظف نصائح بخصوص المشكلة. |
| 5 | تحويل الموظف إلى احد المراكز التخصصية في الشركة لمساءلته مثل مكتب الأخصائي الاجتماعي والنفسي مثلاً. |
| 6 | إرسال الموظف إلى أحد البرامج الرسمية المصممة لعلاج المشاكل التي يواجهها. |
| 7 | نقل الموظف إلى أقسام مختلفة بالشركة. |
| 8 | اعتراض الموقف أو التدخل فيه بقوة. |
| 9 | وضع الموظف تحت المراقبة الدقيقة. |
| 10 | خصم جزء من حوافر الموظف. |
| 11 | الوقف المؤقت عن العمل (بدون أجر). |
| 12 | الفصل الكلي من العمل. |

الشكل رقم (4-5) - ترتيب وسائل العقاب المستخدمة (من أقلها إلى أكثرها شدة)

2-4 أساليب التعلم التنظيمي Organizational Learning Styles

إن اكتساب التعلم على صعيد المنظمات يمكن أن تتباين طرقه غير أن أكثرها شيوعاً كما يرى أرجيرس فتمثل بالأسلوبين الآتيين:

1-2-4 التعلم الأحادي الاتجاه: Single Loop Learning

وبموجبه يتعلم العاملون في المنظمات من تجاربهم وممارساتهم وما يترتب عليها من نتائج ومخرجات. فهذه المخرجات تكون بمثابة التغذية الراجعة للعاملين، فهم أما أن يرضوا بما ترتب على قراراتهم فيحرصوا على إعادتها وتكرارها لتصبح قرارات مبرمجة تتخذ في المواقف المتكررة دونما بذل جهد أو مراجعة، أو أنهم لا يكونوا راضين عنها، فعندما يكفوا عنها ويوقفوا العمل بها. فالنتائج المتحققة هي التي ترفدنا بالمعرفة وهذه المعرفة هي التي تضبط سلوكياتنا. ومن أكثر الأمثلة واقعية وتعبيراً عن هذا النمط من التعلم الحادي هو إعداد الموازنات التقديرية والسنوية التي تتضمن تقديرات تخمينية عما يتوقع صرفه خلال السنة القادمة. وبانتهاء السنة تجرى الحسابات الفعلية لما تحقق فعلاً من المصروفات.

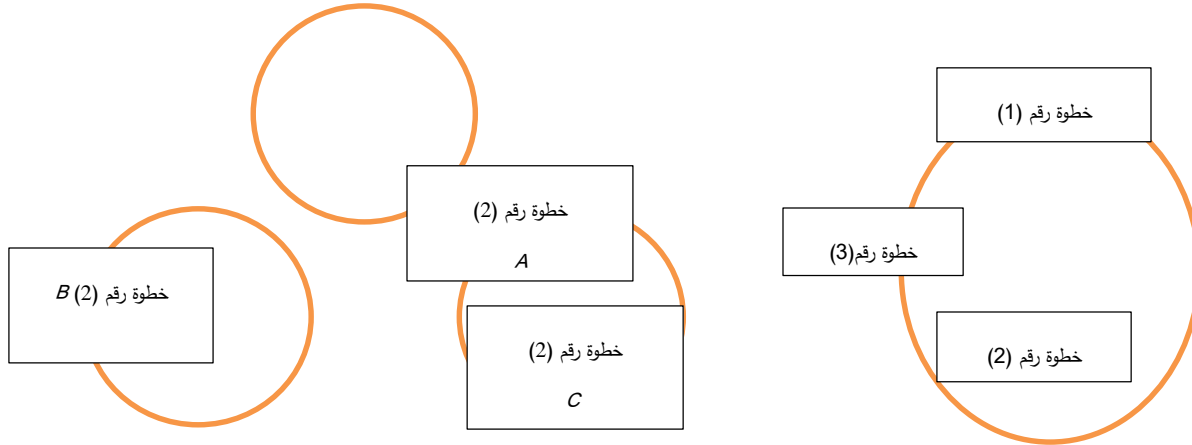
فإن كانت النتائج قريبة جداً توقعناه فإن الموازنة تحافظ على أرقامها مع تغييرات بسيطة. وإن كانت التقديرات السابقة غير واقعية كأن تكون أقل بكثير مما تحقق فيتم التقليل من الاعتمادات أو زيادتها في ضوء تجربتنا السابقة. فالمراجعة والتصحيح هنا تعتمد على النتائج المتحققة وعلى المعلومات المرتدة من تجاربنا السابقة. وهكذا تظل الموازنات هي الأداة الضابطة لوحدة ولجهات الصرف.

والتعلم الأحادي الاتجاه يعلمنا كيفية حل المشكلات المترتبة على تصرفاتنا ويجعل هذه الحلول هي مركز الاهتمام ومحل الصدارة. ولذلك قد يؤدي التعلم الأحادي هذا إلى الوقوع بشرك " التعلم الوهمي " أو الخادع الذي يصاحب النجاح الناجم عن إجراء التعديلات أو التحسينات بالقرارات السابقة لتعطي بعض النتائج الإيجابية. فيؤدي ذلك إلى اقتناع القيادات بأن هذا التحسين هو المؤشر والدليل على أن المنظمة تسير في الطريق الصحيح وأن مستقبلها سيكون أفضل من حاضرها طالما أنها ظلت تسير في الاتجاه. وعندها تحرم نفسها من رؤية المستجدات ومن استشراف المستقبل الذي غالباً ما يكون مغايراً لما تعيشه من ظروف ومتغيرات. وقد تصطمم بذلك المستقبل القادم فيكون التعلم الحادي الاتجاه، هو الذي قادها لما لا تحمده عقباه.

2-2-4 التعلم المزدوج الاتجاه Double Loop Learning

وبموجبه يتجه العاملون في المنظمة إلى توسيع دائرة التعلم، فهم يبدؤون بالتساؤل الرئيسي كيف نتعلم؟ وما الذي نتعلمه؟ وما هي أفضل الطرق للتعلم؟ وكيف نوظف التعلم من أجل التجديد والتطوير الذاتي؟

وبدلاً من أن يظل مرتبطاً بالبحث عن حلول للمشكلات القائمة أو عن معالجات للانحرافات السابقة فإن البحث يتجه نحو أسباب هذه المشكلات وعن القرارات البديلة التي يمكن أن تحول دون وقوعها. بل أن التعلم المزدوج الاتجاه يستلزم البحث عن السياسات المانعة أو الوقائية التي تحول دون وقوع المشاكل والأزمات. فهو تعلم استراتيجي ومستقبلي أكثر منه تعلم ارتدادي أو انعكاسي أو انفعالي. وي طرح جارت مورغان المخطط أدناه الذي يدخل في دائرة التعلم التنظيمي المعاصر.



الشكل رقم (6-4) التعلم الأحادي الاتجاه الشكل رقم (7-4) التعلم المزدوج الاتجاه

ويلاحظ من الشكل (6-4) أن التعلم يدور في حلقة عمادها ثلاث خطوات دون الخروج منها. وان هذه الخطوات تكرر نفسها في ظل ما هو قائم واما يتم فعله دون تغيير. أما الشكل (7-4) فإن لكل خطوة اشتقاقات وتفرعات تخرج عنها والخطوة رقم (2) هي مجرد مثال ينبغي أن يتكرر مع بقية الخطوات الخرى وبذلك تخرج عملية التعلم عن سياقها التقليدي والروتيني الذي يبقي الأمور على حالها. إلى سياق جديد يبحث عن طرائق للتفكير ومسارات للتعلم لم تكن مألوفاً أو معروفة. وهذا يستلزم التأمل والتفكير وتوليد المعرفة وتوظيفها من أجل تحسين الداء أو تطوير المنتج أو إيجاد الجديد من الخدمات ومن طرائق العمل المتميزة.

أما بلاكي وموتن فيوجزان أشكال التعلم بوجه عام بما يلي:

• التعلم البيداغوجي:

وبموجبه يتم تقديم التعلم وفق برامج موحدة وأوقات محددة يشترك فيها المتعلمون الذين يشغلون وظائف أو مهن متماثلة ويراد توصيل المعلومات الجديدة لهم بأسرع وقت وأقل جهد. فهم لا يتحملون إلا عبء الحضور والاستماع طالما أن هناك من يتولى مهمة جمع المعلومات واعدادها. ويشابه هذا النوع من التعلم ما تقدمه المراحل التعليمية المختلفة مع انه أحياناً يتم تحت مسميات التدريب أو في قاعات التعلم للكبار.

• التعلم الأندراغوجي:

وهنا يتحمل المتعلم قسطاً من المسؤولية والمشاركة سواء في تجميع وإعداد المادة المعرفية أو تقديمها مع بقاء دور المعلم أو المنسق لعملية التعلم رئيسياً سواء في التوجيه أو التحفيز أو التقويم. ومع أن هذا النوع من التعلم أكثر فاعلية وأهمية من سابقه إلا أن تباين مستويات المتعلمين وتباين قدراتهم واهتماماتهم قد يحول دون وصول المعرفة للمتعلمين أو استيعابهم لها بنفس القدر.

• التعلم السينوروجي:

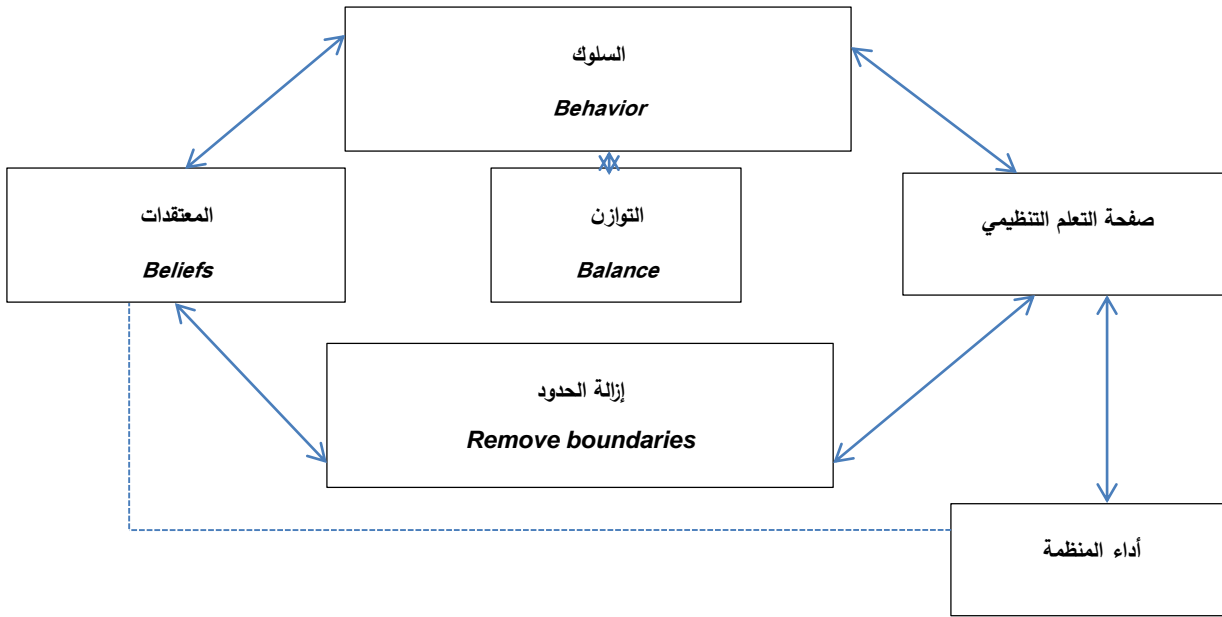
وبموجب هذا النوع من التعلم يكون جل الاعتماد على فرق العمل ومجموعات التعلم الذاتي بعد تهيئة المستلزمات الأساسية للمتعلمين سواء تمثل ذلك بالكتب والدوريات أو بالبرمجيات التعليمية واجهزة الحاسب وشبكات الاتصال بينوك المعلومات. ويحقق هذا النوع من التعلم الفائدة القصوى المرجوة حين تتوفر لدى المتعلمين الدوافع والرغبات الذاتية وتكون المعرفة المقدمة ذات علاقة وثيقة بمهنتهم وأعمالهم الحالية أو المستقبلية أو تكون متوائمة ونمط العيش وأساليبه وقضاياها ومشاكله، وتسهم في رفع المستوى العلمي أو تعميق القدرات أو تعديل السلوكيات والاتجاهات.

وهذا ما تسعى له المنظمات المعاصرة إن أرادت ليس مجرد ضمان البقاء والاستمرار وإنما السعي إلى التفوق والتميز والبحث عن الفرص التجديد والتحديث والمنافسة. فهذا النوع من التعلم يركز على تنمية قدرات الملاحظة والتركيز على الظواهر وعلى التوقعات واستنباط العلل والتفسيرات واستشراف ما يستجد من أحداث وأزمات قبل وقوعها بدلاً من الاعتماد على الذاكرة كأساس للتعلم. كما أنه يولى الأولوية للاهتمام بالكيف على حساب الكم في تحصيل المعلومات والمعارف.

والتعلم التنظيمي بأشكاله الانفة الذكر قد لا يقتصر على العاملين في المنظمات وإنما يتجاوزها إلى الجهات والأطراف المتعاملة معها سواء كانت هذه الجهات مساندة معاونة أو حليفة، وإنما كانت من الزبائن والعملاء والمساهمين أو الناشطين في بيئة المنظمات المحلية.

أما كونستانس جيمس فتميز بين اتعلم التجميعي Collective والتعلم التوليدي والتأهيلي Generative وقد طرحت نموذجاً حول التعلم التأهيلي الذي يسمح للعاملين برسم الصورة المستقبلية للمنظمة ومن خلالها يسعون إلى تحدي الواقع القائم وتطويره. وهذا يستلزم التفكير خارج الأطر والصناديق النمطية المعتادة والروتينية، أما النموذج الذي ترى أنه

سيعطى DNA جيد للمنظمة فيكون من أربعة متغيرات 4Bs Frame Work كما يوضح الشكل أدناه وهي: السلوك، المعتقدات، التوازن وصفحة التعلم التنظيمي.



الشكل رقم (4-8) - نموذج Bs4

وبموجب هذا النموذج يتم تحول القيادات وتطوير العمليات وإعادة بناء الهياكل وتمكين العاملين من المشاركة في رسم السياسات بعد إثرائهم بالمعلومات. وعندما تتحول المراكز القيادية العليا إلى مراكز تعليمية ومعرفية وتصبح الإدارات الوسطى قنوات لتوصيل المعرفة لمن هم أدنى منهم. وهذا يتحقق فقط عندما تتغير المعتقدات والمفاهيم التقليدية التي كانت بناء الهياكل وتوزيع الصلاحيات. ومثلما يحرص المعلمون على مواصلة تعلمهم وزيادة معارفهم لإيصالها لطلبتهم، فإن القيادات ينبغي أن تحرص على مواصلة اكتساب المعرفة وإثراء المعلومات. وهكذا يتحول التعلم التجمعي إلى تعلم كيفي أو تحويلي عند التطبيق وبعدها يأتي دور التعلم التوليدي والتأهيلي الذي يعتمد أساليب إبداعية في اكتساب المعرفة الجديدة.

وبوجه عام يمكن القول أن التعلم التنظيمي يمكن أن يتحقق من خلال اكتساب المعرفة أو المهارة من الخبرة المباشرة وما تفرزه من نتائج فعلية وفوائد علمية، كما يتحقق بطرق غير مباشرة كالمحاكاة والاستفادة من الآخرين الأكثر معرفة أو الغنى خبرة. وتظل للنظريات والنماذج وللرموز ولإسهامات المفكرين دوراً في هذه العملية.

وأخيراً فإن التعلم من الفشل ومن الخطأ والعثرات ومن فخ الكفاءة وفخ النجاح عندما يتم اكتشافه ومراجعته وتصحيح تفسيراته وتحليلاته، يعد مصدراً هاماً للتعلم وإن كان ثمنه باهظاً. ويطلق على هذا النوع من التعلم الذي تتعلمه بموجبه المنظمة من تجاربها الناجحة والفاشلة بالتعلم الارتدادي وتصبح المنظمة ذاتية التعلم.

3-4 المنظمة المتعلمة *Educated Organization*

إذا كان مصطلح التعلم التنظيمي قد شق طريقه واتسع انتشاره منذ أن صدر كتاب أرجيرس وشون عام 1978 فإن مصطلح المنظمة المتعلمة قد بدأ بريقه بصدر كتاب بيتر سنج عام 1990 الذي حمل فيه المنظمات مسؤولية التكيف لعالم مليء بالفوضى والاضطراب *Choatic World*.

وإن ذلك لن يتحقق قبل أن تتحول المنظمات التقليدية إلى منظمات تعليمية وتعليمية فقط.

وبموجب هذا الكتاب عُرفت المنظمة المتعلمة بأنها " المنظمة التي تسمح لكل فرد فيها بالمشاركة والتدخل في تشخيص ومناقشة مشاكلها والبحث عن حلولها وأن يجربوا ما لديهم من قدرات ومهارات لإحداث التغيير والتحسين لتنمية مهاراتهم ومعارفهم وخبراتهم من أجل تحقيق أهدافهم". كما تعرف المنظمة المتعلمة بأنها " هي المنظمة التي تعلم وتشجع التعليم بين أعضائها وتروج تبادل المعلومات بين العاملين، ومن ثم تخلق قوة عمل أكثر معرفة وأجواء عمل مرنة للغاية حيث يبحث العاملون عن الأفكار الجديدة ليتكيفوا معها وليتبادلوها من خلال رؤية مشتركة.

وقد تباينت الآراء حول العناصر الرئيسية التي تميز المنظمة المتعلمة عن المنظمات التقليدية. فهناك من يحددها بالعناصر الخمس التالية: (1) القوى الدافعة *Driving Forces* التي تحت وتلح على التحصيل والتعلم المعرفي وعلى التطبيق والتكيف، (2) تحديد العرض: *Finding Purpose* الذي من أجله يتم اكتساب وتوظيف التعلم، (3) التساؤل المستمر *Questioning* حول التحديات التي تواجه التعلم وتعيق تطبيقه، (4) التمكين *Empowerment* وبموجبه توفر كافة مستلزمات التعلم وآلياته وظروفه، (5) التقييم *Evaluation* من أن متطلبات التعلم وأغراضه قد تم استيفائها.

وهناك من ينظر للمنظمة المتعلمة من خلال ما تقدمه وتنتجه من أنشطة معرفية تتمثل في تحصيل المعرفة، توزيع المعرفة، خزن وتوثيق المعرفة، ثم تفسيرها وتوظيفها.

وهناك دراسات أخرى ترى أن المنظمات المتعلمة ينبغي أن تتميز عن المنظمات التقليدية بنمط قياداتها وبهيكلها التنظيمية وطاقتها البشرية وبنظم معلوماتها واستراتيجياتها إضافة إلى ثقافتها وحضارتها التنظيمية.

ونوجز هنا الملامح التي ينبغي أن تتصف بها المتغيرات لتصبح المنظمة عندها منظمة تعليمية ومتعلمة:

- **القيادة التعليمية:** فالقيادة في المنظمة المتعلمة ليست هي التي تضع الأهداف وترسم السياسات وتتخذ القرارات وتدير العمليات فحسب، بل هي التي تتعلم أساليب التفكير والتحليل والتحاور والعقلنة وتبادل الأفكار والمعلومات مع الآخرين. فهي تعمل وتتعامل معهم بدلاً من الإشراف عليهم والتخطيط نيابة عنهم. وهي التي توفر الفرص للعاملين لأن يشاركوا في بلورة الرؤية Shared Visions المحددة لصورة المستقبل التي يتطلعون لها ويسعون إلى رؤيتها واقعاً في نطاق زمني محدد. وهذه الرؤية توضح مواصفات ذلك الواقع وتحدد مدخلاته ومخرجاته وتشرع الجميع بأنهم مساهمون في رسم صورة المستقبل ويتحملون المسؤولية الجماعية والتضامنية للتوجه نحوها بدلاً من أن تعرض عليهم من القمة أو تطرح عليهم من الخارج.

- **الهيكلية التعليمية:** ولكي يصبح هيكل المنظمة ملائماً لاكتساب وإثراء المعرفة ونشرها ينبغي عدم الفصل بين المستويات التنظيمية العليا والوسطى والدنيا كما تفعل الهياكل التقليدية. فالهياكل الهرمية لا تصلح لإقامة المنظمات المتعلمة لكونها تركز المعلومات في قمة الهرم وتدعي أن من يملك المعلومة يملك صلاحية اتخاذ القرار. ولذلك يدعو انصار المنظمات المتعلمة إلى اعتماد اللجان والفرق وجماعات العمل و المهام التي تدير مهماتها بمرونة ودون الرجوع للمركز Self Directed Teams . وتضم هذه الفرق ممثلين من مختلف المهن والشعب والأقسام ذات العلاقة بالمهام التي تكلف بها، أو لخدمة الزبائن وإنجاز المعاملات التي تواجههم ويقترحون التحسينات التي يرونها مناسبة لعملهم. وهذا الأسلوب في هيكلية المنظمات سيعفي القيادات من مهمة الدخول في التفاصيل اليومية وبالجزئيات وتوفر لهم الوقت للمهام الأكبر والأهم بما فيها التخطيط والتنسيق والتقييم.

- **التمكين:** ويقصد به جعل العاملين قادرين على التصرف والتحرك بفاعلية ومرونة بإعطائهم الصلاحيات القانونية أو توفير مصادر القوة الأخرى ومنها المعرفة والمعلومات والمهارة والخبرة والثقة بالنفس. وبذلك يشعر هؤلاء بأنهم فاعلون ولهم الحول والقوة للتأثير بالآخرين و بالأحداث. وهذا يستلزم بالضرورة حسن انتقائهم وتوفير فرص النمو

والتنمية أمامهم وتقديم مستلزمات البقاء والولاء للحفاظ عليهم. لكي لا يشعروا بالغبين أو الظلم أو ان المنظمة تستغلهم فتأخذ منهم الكثير ولا تقدم لهم إلا القليل. ولذلك تقوم هذه المنظمات بإشراكهم بالملكية أحياناً أو بتوزيع الأرباح أو بعض الأسهم أو أنها تضمن لهم المن الوظيفي في حالات الكساد والركود... الخ. واقتناع المنظمات المتعلمة بفلسفة التمكين تعنى ضمناً أن وجود شخص واحد على رأس المنظمة لم يعد كافياً ولا ضامناً لنجاحها ما لم يكن من حوله فرق عمل متعلمة وقادرة وراغبة في تطبيق ما تعلمه.

● **إتاحة المعرفة والوصول للمعلومات:** عن التمكين لا يتحقق بمجرد طرحه كشعار وبقاء الملفات والمعلومات مخزنة في مكاتب القيادات أو بقاء الأبواب موصدة في وجه الراغبين في معرفة ما يدور خلف الكواليس أو جعل الحاسب حكراً على قلة من القياديين. فالمنظمات المتعلمة لا تعمل في ظل غياب الثقة أو في ظل التشكيك أو الخوف أو الاحتكار. وإنما تتطلب الانفتاح والشفافية ليصبح على قدم المساواة في حقهم بالتعرف على ما يدور في منظماتهم سواء ما يتعلق ببنود الموازنة السنوية أو بحسابات الأرباح والخسائر أو بالفرص والتحديات المتوقعة. وبدلاً من أن تظل هذه الأمور خاضعة للهمس تارة وللإشاعات تارة أخرى، ينبغي أن تكون للمنظمات التي تتطلع إلى العصرية والحدثة نظم معلومات وقواعد بيانات يمكن الدخول لها بضوابط يتم الاتفاق عليها.

● **استراتيجية المشاركة:** والاستراتيجية في المنظمة المتعلمة ليست حكراً على المستوى العلى الذي ينفرد بوضعها في المنظمات التقليدية. وإنما هي من شأن الجميع ومن صنعهم. فهي كما يقال تتبع من الأعلى للأسفل ولما تتبع من الأسفل للأعلى. فبعد بلورة الرؤية والصورة المستقبلية للمنظمة بمشاركة كل المستويات وكل العاملين وبقناعاتهم وقبولهم فإنهم يصبحون مهيوون لوضع استراتيجيتهم التي توصلهم للرؤية التي التزموا بها. وقد يكون للزبائن والعملاء دور في وضع هذه الاستراتيجيات إن كانت مشاركتهم ستسهم في جعلها أكثر فاعلة وواقعية. علماً بأن ذلك يتطلب أيضاً دراسة وفهم للبيئة الخارجية وما فيها من مؤسسات منافسة أو متعاونة وما فيها من فرص أو تهديدات يتوقع حدوثها.

● **ثقافة وحضارة تنظيمية تكيفية:** والحضارة كما هو معلوم هي مجموعة القيم والمعتقدات والتفاهات المشتركة بين أفراد التنظيم، وحين تؤمن هذه القيم والمعتقدات بقيمة التعلم وتحث عليه وتسعى إلى إشاعته فإنها تكون عنصراً هاماً إيجابياً في المنظمة لتتكيف وتتطور. وحيث تكون المساواة والانتماء والولاء والصدق والإخلاص من بين القيم التنظيمية، فإن التعلم يكون متاحاً لجميع الأفراد دون تمييز لاعتبارات الجنس أو العرف أو الدين أو المذهب أو اللون، وحين تكون الخدمات متاحة للجميع سواء ما تعلق منها بالأمكن وقوف السيارات أو بالخدمات الترفيهية أو الصحية

فإن التعليم لابد أن يكون في مقدمتها أيضاً. والقيمة الأكثر صلة بالتعلم هي قيمة الإبداع والتميز التي غالباً ما تكون حافزاً لبعض الأفراد لأن يواصلوا تعلمهم من أجل تحقيق ذواتهم حتى لو جاءوا من شرائح اجتماعية متدنية أخرى من بين الأقليات. وحين تكون المفاضلة بين الأفراد قائمة على العطاء وعلى الإنجاز فإن الإبداع ينتعش ويتفجر بين الأفراد الذين لديهم القدرة والرغبة والطموح مهما كانت انتماءاتهم أو مستوياتهم.

وهكذا تصبح المنظمات المتعلمة نمط جديد يمكن بموجبه للعاملين والإداريين أن يقودوا أنفسهم **Leaders Should Lead Themselves** ويقودون من هم أعلى منهم بالمستوى التنظيمي ممن لديهم الصلاحيات ويقودون زملائهم. وأن يسمح هؤلاء للآخرين أن يفعلوا الشيء نفسه وبكل حرية والكل يتعلم من الآخرين، من فشلهم فلا يكرروه، ومن نجاحهم فيعززوه. والأهم من كل ذلك التعلم من أجل تفهم الأشياء التي يمكن أن تحدث تغييراً في أشياء أخرى مستقبلاً.

أما العناصر الرئيسية للمنظمة المتعلمة فتوجز بثلاثة يبدأ كل منها وفقاً للمصطلح الأجنبي بالحرف C لذلك يقال أن هذه العناصر هي **3Cs**:

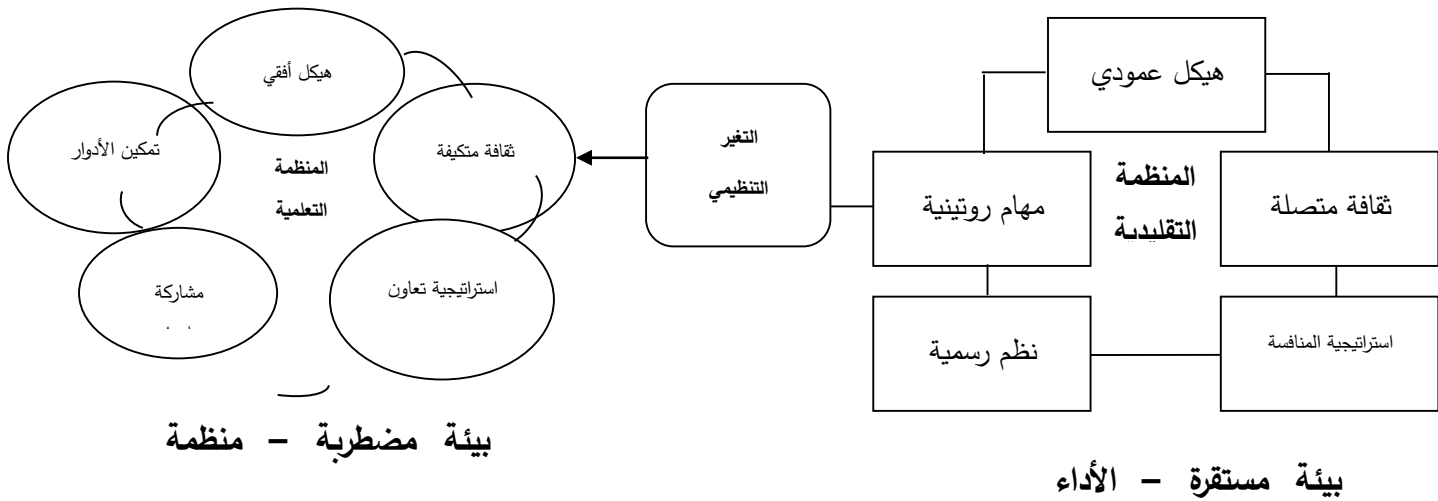
- **المفاهيم Concepts**: وتشمل الأفكار والمفاهيم والوسائل والتقنيات التي تعتمد عليها عملية التعلم ومن ثم الابتكار والإبداع والتجديد.
- **الإتقان Competence**: وتشمل المهارات والاستعدادات والقدرات التي تتمخض عنها عملية التعلم ويتم ترجمتها إلى سلوك وأداء عملي.
- **التواصل Connections**: ويشمل العلاقات والتفاعلات المتبادلة القائمة على الحوار والتعاون وتبادل المعلومات وتغذيتها وتوليدها.

4-4 خصائص المنظمات التعليمية Characteristics of Educational Organizations

المنظمة التعليمية هي التي تطور باستمرار قدراتها على التكيف والتغيير من خلال تطوير سلسلة التفكير والتفاعل مع التغيير وتتمتع بالخصائص الآتية:

- يشعر العاملون فيهم بأنهم يقدمون عملاً مهماً لصالحهم ولصالح العالم.
- كل فرد فيها معني بطريقة أو بأخرى بالنمو والتقدم وتحسين قدراته الإبداعية.

- عمل الأفراد بمجموعهم أكثر ذكاء من عملهم منفصلين (التركيز على فرق العمل).
 - تصبح المنظمة معتمدة على قاعدة المعرفة من خلال تخزينها للمعارف وخاصة الضمنية منها.
 - تُستمد الرؤية المشتركة من المستويات الإدارية جميعها.
 - العاملون مدعون للتعلم عن ماذا يجري في كل المستويات الإدارية بحيث يشعر الفرد فيها بالحرية بعيداً عن افتراضات وتحيز الآخرين.
 - يعامل كل فرد الآخر كزميل في إطار من الاحترام والثقة فيما يقوله ويفعله.
 - للفرد حرية التجريب واتخاذ المخاطرة والوصول إلى النتائج بانفتاح تام، فلا أحد يخاف من أنه سيقتل من جراء خطأ يرتكبه.
- ولهذا تقتضي عملية التغيير التنظيمي التحول في المنظمات من متطلبات تقليدية إلى منظمات تعليمية تختلف عنها في عناصرها الخمسة الأساسية. ويوضح الشكل الآتي جوهر هذا التحول.



الشكل رقم (9-4) - التحول من المنظمة التقليدية إلى المنظمة التعليمية

وفيما يلي توضيح هذا التحول:

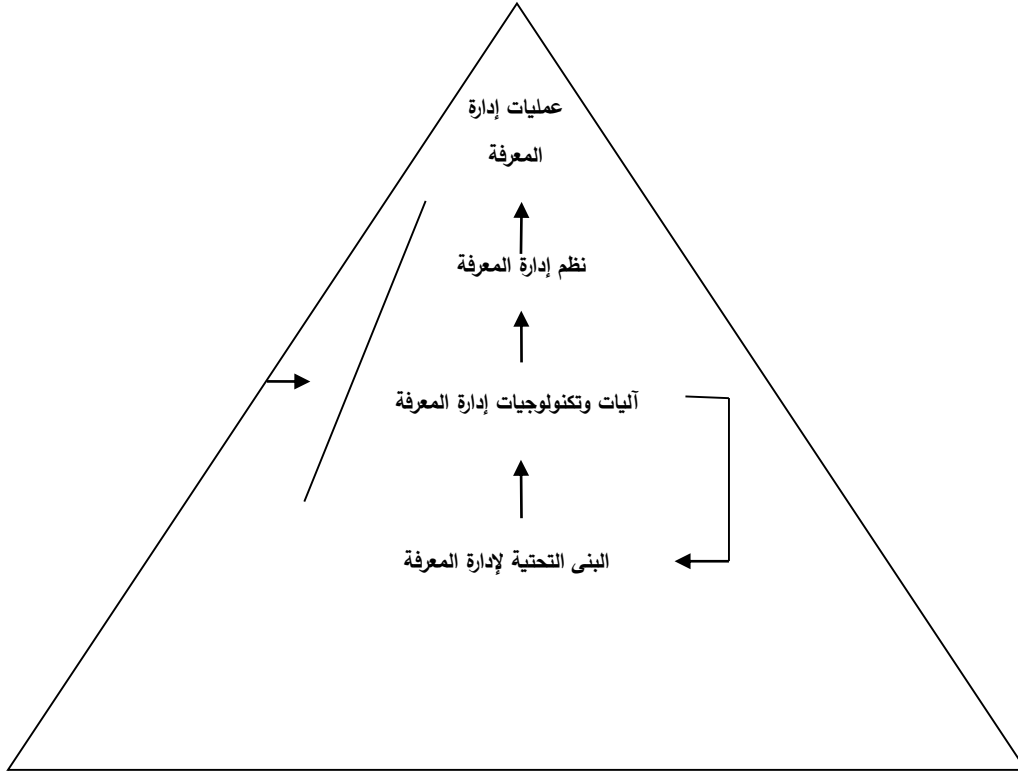
- **من الهياكل التنظيمية إلى الأفقية:** إذ لا يناسب الهيكل العمودي المنظمة التعليمية لأنه يوجد المسافات بين المديرين والعاملين، بينما الهيكل الأفقي يوجد تدفقات في العمليات أكثر من الإدارات الوظيفية، كما أنه يزيل الحدود بين الوظائف ويؤسس إلى فرق العمل المتوجه ذاتياً.
- **من المهان الروتينية إلى أدوار التمكين:** المهمة جزء من العمل الذي يسند إلى الشخص بينما الدور جزء من النظام الاجتماعي الحركي الذي يوفر للشخص المسؤولية ويسمح له باستخدام قدراته ويتيح له حرية التصرف لمقابلة الهدف.
- **من أنظمة الرقابة الرسمية إلى مشاركة المعلومات:** تخدم المعلومات أغراضاً مختلفة، لذلك فإن توسيع نطاق المشاركة فيها يحافظ على وظائف المنظمة ويجعلها تعمل في المستويات الفضلى، سواء تعلق الأمر باتخاذ القرارات أو في فتح قنوات الاتصالات مع العاملين والزبائن والموردين مما يتيح فرص التعلم من الجميع وللجميع.
- **من استراتيجية المنافسة إلى استراتيجية التعاون:** حرصت المنظمات على فرض استراتيجية الاستخدام الأفضل للموارد لمواجهة المنافسين، لكن المنظمات التعليمية تحاول تجميع الأعمال من خلال تمكين العاملين ومشاركتهم في تطوير الاستراتيجية لأنهم على تماس مباشر مع الزبائن والموردين والتكنولوجيا الجديدة، فهم يعرفون الحاجات والحلول والمشاركة في عمل الاستراتيجية، كما أن استراتيجية التعاون وحتى مع المنافس تتيح للأعمال فرض التعلم والتكيف مع البيئة المحيطة ولا أدل على ذلك مما توفره استراتيجيات التحالفات والعمل المشترك.
- **من الثقافة المتصلبة إلى الثقافة المتكيفة:** تقتضي ضرورات التغيير التنظيمي أن لا تكون الثقافة التنظيمية متصلبة قاسية كالإسمنت، إذ لا يمكن للمنظمة معها التكيف مع البيئة المحيطة والاستجابة للتغيير، لكن المنظمات التعليمية تشجع على الانفتاح وإزالة الحدود والجودة واتخاذ المخاطرة والتحسين المستمر لمقابلة حاجات التغيير.

4-5 إدارة المعرفة وحلول إدارة المعرفة Knowledge Management and Solutions

يمكن تعريف إدارة المورد (أي مورد كان) على أنه العمل ما يعتقد بأنه ضروري في سبيل تحقيق أفضل ما يمكن من مخرجات ذلك المورد. ومن هنا، نرى بأنه في أبسط المستويات بأن إدارة المعرفة من الممكن أيضاً تعريفها على أنها عمل ما يمكن عمله في سبيل الحصول على أفضل مخرجات موارد المعرفة. ومن هذا التعريف البسيط يمكن توضيح الآتي:

- من الضروري الاعتقاد بأن هذا التعريف يمكن أن يستخدم على المستويين الفردي والمنظمي (المؤسسي). وبالاستناد على المستوى، فإن موارد المعرفة يمكن أن تكون موارد المعرفة التي تتلاءم مع القرارات والأهداف والاستراتيجيات لكل من الفرد والمنظمة، كما وأن المنظمة ممكن أن تكون شركة أو مؤسسة أو منشأة وحتى يمكن أن تكون قسماً أو شعبة في المنظمة وهكذا. إضافة إلى ذلك، فإن مفهوم موارد المعرفة Knowledge Resources لا تعود فقط إلى المعرفة لمتاحة أو المستخدمة من قبل الأفراد والمنظمة وإنما أيضاً تعود إلى المعرفة التي يمكن الحصول عليها بقدرات كبيرة (مع بعض الكلف أحياناً) من الأفراد والمنظمات الأخرى.
- إن أكثر آثار إدارة المعرفة وضوحاً هو تحقيق الأهداف لكل من الأفراد والمنظمة، فإن هدف إدارة المعرفة يعني دعم ما تصل إليه تسهيلات المعرفة من أبعاد إضافية الموجبة نحو تحقيق أهداف الأفراد والمنظمة. ويستخدم في مثل هذه الحالة أسلوب التكلفة والمنفعة Cost-Benefit Analysis في حل مثل هذه المسائل. وهذا يعني، أن الهدف هو دعم أثر المعرفة والاستفادة منه في شكل التكلفة والمنفعة ومثال على ذلك، يمكن أن تكون فائدة المعرفة أكثر بكثير من كلف عمل الأشياء أو حل المشكلات.

- ما هي الحاجة الضرورية التي تعود إلى الفعاليات المختلفة والتي يمكن تنفيذها في إدارة المعرفة، وأن مثل هذه الفعاليات تتركز في الآتي:
 - اكتشاف المعرفة الجديدة.
 - امتلاك المعرفة الجارية.
 - المشاركة بالمعرفة مع الآخرين.
 - تطبيق المعرفة التي تم الحصول عليها.
 - وفي ضوء ما جاء في أعلاه، يمكن تعريف إدارة المعرفة على أنها أداء الفعاليات المتعلقة باكتشاف وامتلاك والمشاركة وتطبيق المعرفة بالشكل الذي يتم بأسلوب تحليل التكلفة والمنفعة وأثر المعرفة على الأهداف المتحققة. وتعود حلول إدارة المعرفة إلى مختلف الطرق التي بواسطتها تستطيع إدارة المعرفة من العمل بفاعلية كبيرة، ويمكن تقسيم حلول إدارة المعرفة إلى أربعة مستويات أساسية كما هو مبين في الشكل رقم (4-10) وهي:
 - عمليات إدارة المعرفة، أنظمة إدارة المعرفة، آليات وتكنولوجيات إدارة المعرفة، البنى التحتية لإدارة المعرفة.
- وجميع عمليات إدارة المعرفة Knowledge Management Processes الأساسية تساعد في اكتشاف وامتلاك والمشاركة بالمعرفة بالإضافة إلى تطبيقاتها. وتساند هذه العمليات الأربعة لإدارة المعرفة من قبل أنظمة إدارة المعرفة.



الشكل رقم (10-4) - النموذج العام لحلول إدارة المعرفة

أما أنظمة إدارة المعرفة فهي تعمل على تكامل التكنولوجيات والآليات Technologies and Mechanisms التي يتم تطويرها لمساندة العمليات الأربعة المارة الذكر في أعلاه.

وتستخدم تكنولوجيات وآليات إدارة المعرفة في أنظمة إدارة المعرفة ومع كل نظام من هذه الأنظمة يتم الانتفاع من توافق الآليات المتعددة مع التكنولوجيات المتعددة. ومن ناحية أخرى فإن ذات الآليات أو التكنولوجيات لإدارة المعرفة من الممكن وتحت مختلف الظروف من أن تساند أنظمة إدارة المعرفة.

ومن الجانب الآخر، فإن آليات وتكنولوجيات إدارة المعرفة تستند على البنى التحتية لإدارة المعرفة. وبالنسبة للمنظمة، فإن البنى التحتية لإدارة المعرفة تحتوي على خمسة عناصر أساسية...هي ثقافة المنظمة والبنى التحتية لتكنولوجيا

المعلومات في المنظمة والهيكل التنظيمي والاتصالات والمعرفة المشتركة وسوف يتم الحديث عن هذه العناصر في الأقسام القادمة من هذا الفصل.

وفي ضوء ذلك، فإن البنى التحتية لإدارة المعرفة تساند وتدعم آليات وتكنولوجيات إدارة المعرفة التي تساند عمليات إدارة المعرفة، وبمرور الوقت، تتولد منافع البنى التحتية لإدارة المعرفة من آليات وتكنولوجيات إدارة المعرفة حالها بذلك حال عمليات المعرفة .

المراجع المستخدمة في الفصل

13. إصلاح، علا (ترجمة). (2004). ثروة المعرفة: رأس المال الفكري. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية. القاهرة.
14. توفيق عبد الرحمن. (2007). الإدارة بالمعرفة. مركز الخبرات المهنية للإدارة - بميك. الطبقة الثانية. القاهرة.
15. الفندي، سعد علي. صالح، أحمد علي. (2009). إدارة رأس الفكري في منظمات الأعمال. دار اليازوري. غسان.
16. الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.
41. [Anthony J. Rhem](#), (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
42. E. G. Chambers, M. Foulon, H. Handfield-Jones, S. M. Hankin, E. G. Michaels, *the war for talent*, 1998-2001.
43. Gasik, S., (2015)., *An analysis of Knowledge Management in PMBOK Guide*, PM World Journal, 4(1), 1-13.
44. H. Saint-Onge, (1995), *Intellectual Capital as a Business Reality*, Calgary.
45. Idris, K.M., Richard, K.A., Waziri, A.Y., (2016), *Environmental Factors of Knowledge Management Model for Implementation and Adaptation in the Construction Industry*, Journal of Science Studies, 3(1), 251-264.
46. J. Roos, G. Roos, N. C. Dragonetti, L. Edvinsson, 1997, *Intellectual Capital. Navigating the New Business Landscape*, MacMillan Business, London,.
47. Kiss, F., (2016), *The education of information and knowledge management of Cultural Heritage*, Proceedings of TCL 2016 Conference, INFOTA, 316-325.

- 48.M. A. Huselid, (1995), the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance , Academy of Management Journal, , n° 38.
- 49.P. H. Sullivan e D. J. Teece, (1994), Extracting Value from Innovation.
- 50.Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), Knowledge Management in Organizations, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

دراسة حالة

شركة كوادرانت **Quadrant**

تعد شركة كوادرانت سادس أكبر مقاول خدمات تموين وإمداد غذائي في بريطانيا، يشمل عملاؤها هيئات القطاع العام، تأسس عام 1988 يبلغ عدد العاملين بها (2500) عاملاً موزعين على أكثر من (430) موقعاً.

تعزو الشركة نجاح أعمالها إلى تبنيها لإدارة الجودة الشاملة منذ عام 1991 وقد نامت الشركة بوضع ما يسمى " بمعايير تشغيل العمل" التي تؤسس لطرق قابلة للقياس لتحقيق الممارسة الفضلى في كل مجالات العمليات.

تعقد الشركة ندوات وورش عمل حول المفاضلة " المعايير" مع الأفضل إسهاماً منها في رفع مستويات الأداء في مجال عملها.

أفاد مدير الجودة في عام 1996 " أن المفاضلة الداخلية لن تحقق تحسينات حقيقية في الأداء، فلكي تتحقق تلك التحسينات لا بد من إجراء مفاضلة خارجية مع الشركات المتميزة والرائدة في مجالها"

تم إجراء المفاضلة مع ما يزيد عن (20) مجموعة فندقية شملت مجالات العناية بالعملاء وخدماتهم والتدريب واستخدام العمالة.

قام مدير الجودة بتشكيل فريق من مديري الشركة لاستخدام المفاضلة ويرى أن دوره سيكون مسانداً ومؤيداً لأي مبادرة من شأنها أن تحقق التميز في العمل.

أسئلة للنقاش

1- ماهي عوامل النجاح الحرجة في الشركة؟

2- هل يمكن وصف هذه الشركة بالمنظمة التعليمية؟ ولماذا؟

3- هل تطبق الشركة معايير الأداء المتميز وكيف حققت هذا التميز؟

4- لو يتسنى لك عمل الفاضلة بين الجامعات الأردنية الخاصة والرسمية كيف ستقوم بهذه المهمة؟

أسئلة صح / خطأ True/ False

| خطأ | صح | السؤال |
|-----|----|---|
| | ✓ | 1- عندما يربط الفرد بين السلوك ونواتجه يسمى بذلك بقانون الأثر. |
| ✓ | | 2- لا يمكن جدولة عملية التعزيز من حيث التوقيت والتكرار. |
| | ✓ | 3- يمكن تفسير كثير من أنواع السلوك بالمنظمات عن طريق التعلم بالملاحظة. |
| | ✓ | 4- عدم الفصل بين المستويات التنظيمية يساعد في إثراء واكتساب المعرفة ونشرها. |

أسئلة خيارات متعددة Multiple Choice

1- عندما يكافئ الرئيس المرؤوس لتشجيعه على استمرار السلوك، فإن هذا المؤثر يسمى:

- (أ) تعزيز إيجابي
(ب) عقاب
(ج) مماثلة
(د) تعزيز سلبي

2- من صنع التدريب:

ب) التدريب غير الرسمي

ب) التدريب في بداية الخدمة

ج) التدريب المتعددة الجوانب

د) التدريب المخصص

3- عندما يتم شرح الخصائص الأساسية للدولة المضيفة (العادات، التقاليد..) في برنامج تدريبي ثقافي فإن الأسلوب

المستخدم في التدريب هنا هو:

ب) تخصيص حقائق الثقافة

ب) استيعاب الثقافة

ج) الحالات الواقعية

د) لعب الأدوار

4- تقديم التعلم وفق برامج موحدة و أوقات محددة يشترك فيها المتعلمون الذين يشغلون وظائف أو من متماثلة توصيل

المعلومة الجديدة لهم بأسرع وقت وأقل مجهد يسمى:

ب) التعلم الاندراغوجي

ب) التعلم السينوروجي

ج) التعلم البيداغوجي

د) لا توجد إجابة صحيحة

أسئلة / قضايا للمناقشة

1- لخص إجراءات التعلم الشرطي Operant Conditioning. (توجيه للإجابة، الفقرة 4- 1- 1)

2- اضرب أمثلة على التعزيز الإيجابي والتعزيز السلبي ووضح دورهما في عملية التعلم. (توجيه للإجابة. الفقرة 4

1-1)

3- وضح مفهوم التدريب كأحد تطبيقات التعلم ثم اذكر متى يكون رسمياً ومتى يكون غير رسمي. (توجيه للإجابة. الفقرة

4- 1-3)

4- من أساليب التعلم التنظيمي، أسلوب التعلم الأحادي الاتجاه، وضح كيف يتعلم العاملون وفق هذا الأسلوب. (توجيه

للإجابة. الفقرة 1- 2- 3)

5- ماهي العناصر الرئيسية التي تميز المنظمة المتعلمة عن المنظمات التقليدية؟ (توجيه للإجابة. الفقرة 4- 3)

الفصل الخامس: نظم وتكنولوجيا إدارة المعرفة

عنوان الموضوع: نظم وتكنولوجيا إدارة المعرفة Knowledge Management Systems and Technology

كلمات مفتاحية:

المشاركة Sharing، اصطناعي Artificial، توزيع Distributing، اكتشاف Discovering، بيانات Data، تنجيم البيانات Data Mining، تجميع Collection، توصيف Description.

ملخص الفصل:

يتناول هذا الفصل العلاقة بين تكنولوجيا إدارة المعرفة ونظمها المتمثلة بنظم اكتشاف وامتلاك وتطبيق المعرفة، مع توضيح لكيفية تصميم نظام اكتشاف المعرفة، كما يتناول الفصل توضيح الفرق بين البرمجة والبرامج، مع إضاءة على أنواع البرمجيات وكيفية إدارتها وفي الختام يسلم الضوء على مفهوم الانترنت ونظام الاتصالات عن بعد.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. تحليل الخطوات المرحلية لتصميم نظام اكتشاف وامتلاك وتطبيق المعرفة .
2. التعرف على التكنولوجيا اللازمة لإدارة عمليات المعرفة من أجهزة وبرمجيات واتصالات وانترنت.

مخطط الفصل:

1-5 نظم اكتشاف المعرفة Knowledge Discovery Systems

2-5 تصميم نظام اكتشاف المعرفة Design a Knowledge Discovery System

3-5 نظم امتلاك المعرفة Knowledge Possession Systems

4-5 نظم تطبيقات المعرفة Knowledge Applications Systems

5-5 تكنولوجيا إدارة المعرفة Knowledge Management Technology

6-5 البرمجة والبرامج Programming and Software

7-5 أنواع البرمجيات Types of Software

8-5 نظام الحاسوب المعاصر Contemporary Computer System

9-5 الإنترنت Internet

10-5 نظام الاتصالات عن بعد Telecommunication System

5-1 نظم اكتشاف المعرفة Knowledge Discovery Systems

ترتبط المعرفة وإدارة المعرفة بتكنولوجيا المعلومات ونظم الحاسوب وتطوراتها المختلفة، فعملية الحصول على المعرفة واستقطابها وترميزها، وكذلك المشاركة بها وتوزيعها، بل وحتى إنشائها وتكوينها، لا بد لها من تأمين البنى والقواعد التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات. وعلى هذا الأساس فإن البنى التكنولوجية تعمل على إجبار نظام إدارة المعرفة السير باتجاهات عدة، لعل من أهمها ما يأتي: (1) إيجاد وتأمين المعرفة Creating Knowledge: تعمل نظم المعلومات المعرفية بتجهيز العاملين في الحقل المعرفي بالرسومات والتحليلات والاتصالات، ووسائل إدارة الوثائق، إضافة إلى الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة الداخلية والخارجية. (2) اكتشاف وتصنيف المعرفة Discovering and codifying knowledge ونظم الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence systems تستطيع أن تستنبط، وتدمج الخبرات، من الخبراء البشر لغرض إيجاد نماذج وعلاقات، في كميات كبيرة من البيانات. ونظم دعم القرار DDS تقوم بتحليل قواعد بيانات واسعة، وتستطيع أيضاً اكتشاف معارف جديدة. (3) المشاركة بالمعرفة Sharing knowledge: فنظم التعاون الجماعية تستطيع أن تساعد العاملين في الوصول، والعمل في آن واحد، على نفس الوثيقة، ومن مواقع مختلفة، ومن ثم التنسيق بين نشاطهم، (4) توزيع المعرفة Distributing knowledge فنظم المكتب وأدوات الاتصال تستطيع تأمين الوثائق والأشكال الأخرى من المعلومات، وتوزيعها على العاملين في مجال المعلومات والمعرفة، بغرض ربط المكاتب إلى وحدات الأعمال الأخرى داخل الشركات وخارجها.

هناك العديد من أنظمة إدارة المعرفة مثل اكتشاف المعرفة التي تمت جذورها إلى تواريخ اكتشاف المعرفة عندما سقطت بعض الأجسام من برج بيزا بإيطاليا ومحاولة تسجيل قراءة الزمن المستغرق للوصول إلى الأرض. بالإضافة إلى العديد من العلماء والمخترعين أمثال غراهام بيل وتوماس أديسون وآلاف غيرهم الذين ظهروا عبر التاريخ حيث حققوا الاكتشافات المعرفية الكبيرة التي ساعدت وتساعد البشر في تفهم ومعرفة آلية عمل الأشياء في الطبيعة. وبمعنى آخر، فإن مساهمات هؤلاء العلماء قد فتحت الطريق أمام حياتنا اليومية في كافة المجالات. وهنا يبرز التساؤل التالي: ماهي المعرفة المكتشفة؟ هنا سوف نركز على طريقتين فعاليتين هما: (1) تحليل المعرفة الجديدة من خلال جعل المعرفة

مشاركة اجتماعية مع الأشخاص من ذوي المعرفة الآخرين . (2) الاكتشاف من خلال ايجاد الأنماط التي تهتم في المشاهدة والاستقرار التي تنطوي على البيانات الصريحة Explicit Data.

فمن المعروف، أن أنظمة اكتشاف المعرفة تساند عملية تطوير كل من المعرفة الضمنية أو المفهومة Tacit knowledge أو المعرفة غير الضمنية أي المصرح بها Explicit knowledge من البيانات والمعلومات أو من نتائج تحليل المعرفة. وتعتمد نظم اكتشاف المعرفة على الآليات والتكنولوجيات التي تساند التشكيلة التوليفة Combination بالإضافة إلى عمليات جعل المعرفة ذات صفة اجتماعية. وبالتالي سوف نعتبر مفهوم اكتشاف المعرفة Knowledge Discovery ومفهوم إبداع المعرفة Knowledge Creation (KC) بمثابة مفهوماً واحداً يتمثل في اختراع (ابتكار) وارتقاء المعرفة Innovation and Advancement Knowledge ومن جهة أخرى، هنالك اختلاف ما بين مفهوم إبداع المعرفة KC ومفهوم الاستيلاء على المعرفة Knowledge Capture وهذا يعني، بأن المعرفة قد ابتكرت فعلاً ومن الممكن أن تكون موجودة ضمناً في أدمغة الخبراء. أما ابتكار المعرفة فهي عبارة عن المعرفة التي لم تظهر قبل تنفيذ فعالية الاختراع وجعلها في حيز التنفيذ.

وتخدم آليات اكتشاف المعرفة عمليات جعل المعرفة ذات صفة اجتماعية. والمقصود بهذه الصفة هو جعل المعرفة متاحة لدى الأفراد أو منتشرة اجتماعياً، ففي حالة المعرفة الضمنية، فإن جعل المعرفة تمتاز اجتماعياً تخدم عملية التحليل التي تمر من خلال المعرفة الجديدة. ويتحقق ذلك من خلال العديد من الفعاليات المشتركة بدلاً من نشر المعرفة كتابةً فقط أو شفويًا فقط. وتمثل المؤتمرات البحثية إحدى الآليات المستخدمة في جعل المعرفة ذات صفة اجتماعية حيث تساعد الباحثين على تطوير أفكار جديدة بمشاركة الآخرين لاستنتاجاتهم. كما وأن فعالية العصف الذهني Brainstorming تقود إلى اكتشاف المعرفة الجديدة التي قد لا تظهر لدى الأشخاص بصورة منفردة قبل النقاش الجماعي وتبادل لوجهات النظر المختلفة لأن المعرفة غالباً ما تظهر وتتطور بالجماعة أو الفريق.

ويمكن للتكنولوجيا أيضاً من أن تساهم في مساندة أنظمة اكتشاف المعرفة من خلال تفاعل العمليات المتضامنة المختلفة. وتكتشف المعرفة الضمنية الجديدة من خلال التوليفة المتوافقة من المعرفة الضمنية (البيانات والمعلومات) التي يجري تحليلها في الحصول على مفاهيم معرفية جديدة تضاف إلى المعرفة الضمنية. لذا، فإن أنظمة ابتكار أو اكتشاف المعرفة قد تتحقق بواسطة تكنولوجيات تنجيم البيانات (Data Mining (DM). وهذه من الممكن أن تستخدم أيضاً في تفسير العلاقات الجديدة في البيانات الضمنية التي تخدم عملية تطوير النماذج Models التي من الممكن أن تصنف كالموجودات ذات القيمة العالية High Valuable Assets في عالم الأعمال.

2-5 تصميم نظام اكتشاف المعرفة *Design a Knowledge Discovery System*

تختلف المعرفة المكتشفة من منظمة لأخرى باختلاف المنظمات وأحجامها، مثلاً تمتلك بعض المنظمات قواعد بيانات عملاقة في حين قد يكون لدى الأخرى قواعد بيانات صغيرة ومحافظة. كما وأن المشاكل التي تواجه المستخدمين لأنظمة تنجيم البيانات (DM) تختلف هي الأخرى. وعليه، فإن عملية تطوير برمجيات تنجيم البيانات تواجه الكثير من الصعوبات وخاصة تلك العمليات التطويرية الموجبة نحو بناء الأدوات التي تمتاز بالعمومية من خلال التطبيقات في الثقافات المؤسسية المختلفة. فمثلاً، أن الجهود المبكرة في تطبيق تنجيم البيانات (DM) في عمليات الأعمال قد واجهت الحاجة الملحة للتعلم عن طريق الخطأ والصواب في عمليات تطوير النهج الفعال لتنجيم البيانات (DM).

لقد استطاعت في العام 1999 من القرن الماضي مجموعة من الشركات والموردين والعاملين في مجال تطوير تطبيقات تنجيم البيانات (DM) في عمليات الأعمال أمثال Daimler-Chrysler (ومن ثم Daimler-Benz) وأنظمة NCR في الدانمارك وتطبيقات الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS في بريطانيا وغيرها، على تطوير مجموعة من التطبيقات التي سميت بـ (CRISP-DM) Cross-Industry Standard Process For Data Mining.

وتعرف هذه التطبيقات على أنها نموذج للعملية الهرمية التي تحدد الخطوات الأساسية لتنظيم البيانات (DM) في اكتشاف المعرفة. وقد تركزت هذه الخطوات على الآتي:

- **فهم طبيعة الأعمال Business Understanding:** حيث يعتبر المتطلب الأول لاكتشاف المعرفة هو فهم المشاكل والمسائل المختلفة التي تواجهها الأعمال. وبمعنى آخر كيف يمكن تحقيق المنفعة الأعظم من تنظيم البيانات (DM)، مما يتطلب وجود صبغة واضحة ومحددة لأهداف الأعمال. فمثلاً، من الممكن أن يكون هدف الأعمال هو "زيادة معدل استجابة الزبائن باستخدام التسويق البريدي المباشر (أي التسويق من خلال البريد)" وما يبرر تطبيق هذا الأسلوب هو تحقيق معدلات عالية من العائد على الاستثمار.

- **فهم البيانات Data Understanding:** تعتبر مسألة معرفة البيانات Knowledge Data واحدة من أهم المسائل المتعلقة في هندسة البيانات حيث أن معرفة البيانات بصورة جيدة تعني مساعدة المصممين على استخدام الخوارزميات (اللوغاريتم) أو الأدوات المستخدمة أو تنظيم البيانات (Data Manning) للمسائل المحددة بدقة عالية. وهذا يقود إلى تعظيم فرص النجاح بالإضافة إلى رفع الفعالية والكفاءة لنظام اكتشاف المعرفة.

ولا تحتاج عملية تنظيم البيانات (DM) إلى تجميع البيانات فيما يسمى مستودع البيانات Data Warehouse في حالة وجودها في المنظمة وإنما يفضل توجيه مستودع البيانات (DW) مباشرة إلى الهدف من دراسة تنظيم البيانات (DM). وسوف نتطرق بشيء من التفصيل إلى مفهوم مستودع البيانات في القسم القادم من هذا الفصل.

ويمكن تلخيص الخطوات الضرورية المطلوبة لعملية فهم البيانات كالآتي:

■ تجميع البيانات Data Collection وهي الخطوة الموجهة نحو تحديد مصدر البيانات في الدراسة بما في ذلك

استخدام البيانات العامة الخارجية مثل الضرائب وغيرها.

■ توصيف البيانات Data Description وهي الخطوة التي تركز على توصيف محتويات الملف الواحد (كل

ملف) من الملفات أو الجداول.

- جودة البيانات وتحقيقها Data Quality and Verification فمن المعروف بأن النموذج الجيد يحتاج إلى بيانات جيدة مما يتوجب أن تكون البيانات صحيحة وذات مضمون دقيق، وعليه، فإن هذه الخطوة تحدد ما إذا كان تقليل أو إهمال بعض البيانات غير الضرورية أو كونها رديئة الجودة وقد لا تنفع في الدراسة.
 - التحليل الاسترشادي للبيانات Exploratory Analysis of the Data حيث نستخدم الأساليب مثل الإظهار المرئي أو التصور (Visualization) أو عملية التحليل المباشر On-Line Analytical Processing التي تؤدي إلى إجراء التحليل الأولي للبيانات. وتعتبر هذه الخطوة مهمة جداً وضرورية لأنها تركز على تطوير الفرضيات المتعلقة بالمشكلة قيد الدراسة.
- تهيئة البيانات Data Preparation: وتشمل الخطوات التالية:

- الاختيار Selection وتعني اختيار المتغيرات المتوقعة وحجم العينة.
- صياغة المتغيرات وتحويلها Construction and Transformation Variables حيث دائماً المتغيرات الجديدة يجب أن تصاغ في بناء النماذج الفعالة. ومثال على ذلك، بعض الخوارزميات مثل تحليل شبكة التسوق من الممكن أن تتطلب بيانات بحاجة إلى تحويلها إلى نموذج معين بدلاً من الشكل المستمر للبيانات.
- تكامل البيانات Data Integration حيث أن مجاميع البيانات في دراسة تنجيم البيانات (DM) من الممكن خزنها في قواعد بيانات متعددة الأغراض التي تكون بحاجة إلى توحيدها في قاعدة بياناتية واحدة.
- تصميم وتنسيق البيانات Data Formatting حيث تتعلق هذه الخطوة في إعادة ترتيب وتنسيق حقول البيانات Data Fields كما يتطلب في نموذج تنجيم البيانات (DM).
- صياغة نماذج الحل وثبوتها إن بناء وصياغة نموذج الحل السليم والدقيق Model Bulling and Validation يتم من خلال عملية الخطأ والصواب حيث كثيراً ما تحتاج مثل هذه العملية إلى مساعدة المختصين في تنجيم البيانات (DM) بهدف اختيار وفحص مختلف البدائل للحصول على أفضل نموذج لحل المشكلة قيد الدراسة.

فمثلاً من الممكن استخدام النماذج المختلفة من الخوارزميات (اللوغاريتم) مع ذات الطقم من البيانات والقيام بمقارنة النتائج حيث يتم الحصول على أفضل النتائج.

- **التقييم وتعليل نتائج النموذج Evaluation and Interpretation:** وهذا يعني طالما يتم صياغة النموذج والتحقق من ثباته وصدقه، تجري مباشرة عملية التحقق من ثبات حزمة البيانات التي يتم تغذيتها بواسطة النموذج. وبما أن نتائج هذه البيانات معروفة، لذا فإن النتائج المتوقعة تقارن مع النتائج الفعلية في ثبات حزمة البيانات قيد التشغيل. وتؤدي هذه المقارنة أو المفاضلة إلى التحقق من دقة النموذج.

- **نشر وتوزيع النموذج Model Deployment:** حيث تشمل هذه الخطوة على نشر وتوزيع النموذج داخل المنظمة لمساعدة عملية صنع القرار وأن النموذج الصالح يجب أيضاً أن يحقق الرضا لدى المستخدمين طالما أن اختيار النموذج (أي نموذج حل كان) لا بد من أن يتم من خلال الدراسة الاسترشادية Pilot Study أو نموذج مصغر من الدراسة الشاملة.

3-5 نظم امتلاك المعرفة Knowledge Possession Systems

تساند نظم امتلاك المعرفة عمليات استرجاع كل من المعرفة الضمنية والمعرفة المصرح بها واللذان موجودتان في أذهان الناس والذكاء الصناعي أو في الكيانات الإدارية داخل المنظمة. كما وتساعد هذه الأنظمة فعالية امتلاك المعرفة التي تكون موجودة خارج المنظمة بما في ذلك لدى المستشارين والمنافسين والزبائن والموردين بالإضافة إلى انتقالها من العاملين السابقين إلى العاملين الجدد داخل المنظمة. وتعتمد نظم امتلاك المعرفة على الآليات والتكنولوجيات التي تساند عمليات الحصول على المعرفة من الخارج والداخل على حدٍ سواء.

وبمقدور آليات إدارة المعرفة من مساندة امتلاك المعرفة من خلال تفعيل لتجسيد Externalization أي تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة مصرح بها أو الدخل (الدمج) Internalization أي تحويل المعرفة المصرح بها إلى معرفة ضمنية. ومثال على ذلك، تطوير النماذج أو التجارب ونجاحات أفضل التطبيقات أو الدروس المستوحاة من المعرفة وغيرها.

وتساند أيضاً التكنولوجيات أنظمة امتلاك المعرفة من خلال تفعيل التجسيد Externalization والدخل Internalization وذلك من خلال Elicilitating للمعرفة حيث أنها ضرورية في تنفيذ التكنولوجيات الموجهة نحو الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة ومثال على ذلك أنظمة التدريب بالحاسب وتكنولوجيات الاتصالات.

4-5 نظم تطبيقات المعرفة Knowledge Applications Systems

إن نظم تطبيقات المعرفة العملية من خلال بعض الأفراد الذين يستفيدون من المعرفة التي تنتج من قبل الأفراد الآخرين من دون الطلب الفعلي أو التعليم لتلك المعرفة، وتساند آليات وتكنولوجيات المعرفة أنظمة تطبيقات المعرفة من خلال تفعيل الإجراءات الروتينية والاتجاهات.

وتفعيل آليات المعرفة الاتجاهات التي تشمل على العلاقات الهرمية التقليدية في المنظمة وتساعد المكاتب بالإضافة إلى مساندة المراكز داخل المنظمة، ومن جهة أخرى، تساند آليات المعرفة الأساليب الروتينية التي تشمل عادةً على السياسات التي تتبعها المنظمة وتطبيقات العمل المختلفة بالإضافة إلى المعايير، وفي حالة كل من الاتجاه والروتين فإن هذه الآليات من الممكن أن تكتب إما داخل المنظمة (من خلال الهيكل التنظيمي الهرمي للمنظمة) أو من خلال المنظمة مثل البرمجيات التي تساعد المكاتب المختلفة في المنظمة.

أما تكنولوجيا المعرفة فإنها تساند الاتجاه بما في ذلك معرفة الخبراء المتمثلة في النظم الخبيرة ونظم دعم القرارات بالإضافة إلى الأنظمة المثيرة للمشاكل Tracebleshooting Systems التي تستند على التكنولوجيات. ومن ناحية أخرى، فإن بعض التكنولوجيات التي تعمل على تفعيل الإجراءات والأساليب تتمثل في النظم الخبيرة وأنظمة تخطيط موارد المنظمة وأنظمة المعلومات التقليدية، وكما هو معروف فإن هذه التكنولوجيات من الممكن أيضاً أن تفعل الاتجاهات والإجراءات والأساليب داخل المنظمة أو من خلالها.

ويبين الجدول رقم (1-5) خلاصة عمليات وآليات وتكنولوجيات المعرفة.

جدول رقم (5-1) - خلاصة عمليات وآليات وتكنولوجيات المعرفة

| عمليات إدارة المعرفة | نظم إدارة المعرفة | العمليات الفرعية KM ل | آليات توضح إدارة المعرفة | توضح تكنولوجيات إدارة المعرفة |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1 | اكتشاف المعرفة | نظم اكتشاف المعرفة | التوافقية (المشاركة) الاجتماعية | قواعد بيانات، المواقع الإلكترونية، مناجم البيانات، الممارسات الفضلى، الدروس المتعلمة. المؤتمرات الفيديوية، جماعات النقاش الإلكترونية، البريد الإلكتروني. |
| 2 | امتلاك المعرفة | نظم امتلاك المعرفة | الخارجية الداخلية | النظم الخبيرة، جماعات المحادثة، قواعد بيانات متعلمة. الاتصالات المعقدة على الحاسوب، المحاكاة المبنية على الحاسوب |
| 3 | مشاركة المعرفة | نظم مشاركة المعرفة | التبادلات الاجتماعية | ملاحظة المذكرات، أدلة العمل، الرسائل، العرض. الملاحظة عبر أدوات تعاون الفريق، الوصول لبيانات عبر المواقع الإلكترونية، قواعد الممارسات الفضلى. |
| 4 | تطبيق المعرفة | نظم تطبيق المعرفة | التوجيه | العلاقات الهرمية التقليدية، مراكز الدعم والمساعدة. امتلاك ونقل معرفة الخبراء، نظم دعم القرار، نظم التحليل باستخدام الحاسوب. |
| | | | الروتين | النظم الخبيرة، نظم تخطيط موارد الشركة، نظم المعلومات الإدارية. |

5-5 تكنولوجيات إدارة المعرفة Knowledge Management Technology

تساند تكنولوجيات إدارة المعرفة وبشكل أساسي أنظمة إدارة المعرفة وتعزز منافعها من البنى التحتية لهذه الأنظمة وبخاصة البنى التحتية لأنظمة تكنولوجيا المعلومات. وتعتبر تكنولوجيا إدارة المعرفة الجزء الأساسي لأنظمة إدارة المعرفة، حيث تساند إدارة المعرفة بما في ذلك تكنولوجيات الذكاء الصناعي Artificial Intelligence Technologies حيث أن هذه التكنولوجيات تستخدم في امتلاك المعرفة وبناء أنظمة التحوار الإلكترونية مثل مجموعات النقاش

الإلكترونية Electronic Discussion Groups والمحاكاة المعتمدة على الحاسب Computer-Based Simulations وقواعد البيانات وأنظمة دعم القرارات Decision Support System وأنظمة تخطيط المتطلبات المادية (الموارد) Enterprise Resource Planning Systems والأنظمة الخبيرة Expert Systems وأنظمة المعلومات الإدارية وغيرها من أنظمة التحوار الإلكترونية (المؤتمرات الفيديوية) Electronic Video Conferencing Systems.

5-6 البرمجة والبرامج Programming and Software

بغرض أن تلعب الحواسيب دورها في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في الشركة أو في المنظمة، فإن الأجهزة أو المكونات المادية hardware للحواسيب تحتاج إلى البرمجيات أو المكونات البرمجية software لكي تؤدي عملها المطلوب.

والبرنامج Program: هو مجموعة منظمة من التعليمات والإيعازات في سياق منطقي تصدر وتعطى للحاسوب من أجل تمكينه من تنفيذ عمل معين، والقيام بالمعالجات المطلوبة لغرض تأدية الحاسوب لوظيفة محددة.

أما البرمجة Programming: فهي إجراءات متعددة الخطوات multistep process الغرض منها تأمين وتوفير مجموعة من التعليمات والإيعازات. وتشمل الإيعازات على إرشادات استخدام لغات البرمجة، مثل لغة بيسك، وإرشادات استخدام معالجة النصوص word processing، والنشر المكتبي desk-top publishing.

7-5 أنواع البرمجيات Types of Software

هنالك نوعان رئيسيان من البرمجيات عموماً، هي برمجيات النظام، وبرمجيات التطبيق:

- **برمجيات النظام System software**: هي برامج عامة، مرتبطة بنظام التشغيل، تمثل مجموعة من برامج الحاسوب، تدير موارد الحاسوب، وتسيطر على وحدة المعالجة المركزية ومعدات الملحقة بها، وتعمل برمجية النظام كجبهة متوسطة بين البرمجيات الأخرى والأجزاء المادية للحاسوب.

- **برمجيات التطبيق Application Software**: هي مجموعة من البرامج تعمل على إنجاز واجبات محددة، أو وظائف لإدارة أعمال، مطلوبة من قبل المستخدم يستخدم المستخدم النهائي برمجية التطبيق لغرض تأدية نشاطات، مثل معالجة الكلمات Work processing، أو تطوير صفحة على الشبكة العنكبوتية / الويب Web page development، أو إدارة البيانات data management.

وعلى هذا الأساس فالبرمجيات تكون المكونات غير المادية للحاسوب، وهي تعليمات منظمة، خطوة خطوة، تخبر المكونات المادية hardware للحاسوب ما ينبغي عمله، وكيفية إنجاز الوظائف المختلفة. ومن دون البرمجيات فإن المكونات المادية تكون من دون فائدة.

وإن الإيعازات والتعليمات، أي البرامج program التي تحتاجها المكونات المادية للحاسوب لتتمكن من إنجاز أعمالها ومعالجتها المطلوبة، على أنواع من أهمها برامج التشغيل Operating program وبرامج التطبيق Application program.

وهكذا تعمل برمجيات النظام على إدارة الحاسوب والسيطرة عليه. وعلى هذا الأساس فإن برمجيات النظام تساعد الحاسوب لكي يؤدي وظائف عملياته الأساسية. مكن جانب آخر فإن البرامج التطبيقية Application software لا يمكن

لها أن تؤدي وظيفتها من دون برامج النظام. ويتكون برامج النظام عادة من عدة برامج، أهمها برامج التشغيل، وبرامج السيطرة الرئيسي الذي يشغل الحاسوب

8-5 نظام الحاسوب المعاصر *Contemporary Computer System*

يشتمل نظام الحاسوب المعاصر، الذي تحتاجه المنظمات في توليدها واكتشافها للمعرفة وإدارتها وتوزيعها، على أجهزة ومكونات مادية Hardware، وكذلك مكونات برمجية، أو برمجيات Software، إلى جانب وسائل ومعدات الاتصال المختلفة، وخاصة الاتصالات بعيدة المدى Telecommunications، والشبكات.

وبالنسبة للأجهزة والمكونات المادية لنظام الحاسوب المعاصر، فهي تشتمل على عدد من الوحدات، التي يمكن أن نحددها بالآتي:

- وحدة المعالجة المركزية Central Processing unit / CPU: التي تقوم بمعالجة البيانات، وتسيطر على بقية أجزاء نظام الحاسوب. وتتم معالجة البيانات بغرض تحويلها إلى شكل أكثر فائدة، إضافة إلى وظيفة السيطرة والتنسيق التي تقوم بها على بقية أجزاء الحاسوب.
- وحدة التخزين الرئيسي Primary Storage: التي تقوم بالتخزين المؤقت للبيانات ولتعليمات البرنامج، أثناء المعالجة.
- وحدة التخزين الثانوي Secondary Storage: التي تقوم بتخزين البيانات والتعليمات، عندما لا تكون مستخدمة في المعالجة. مثال ذلك الأقراص والأشرطة الممغنطة والأقراص الضوئية..
- وسائل إدخال Input Devices البيانات: التي ترسل وتحول البيانات والتعليمات للمعالجة في الحاسوب، مثل لوحة المفاتيح والفأرة، التي تحول البيانات والتعليمات إلى أشكال إلكترونية، بغرض تهيئتها للإدخال في الحاسوب.

- وسائل إخراج Output Devices البيانات والمعلومات: التي تعرض البيانات والمعلومات بشكل يفهمه الأفراد المستخدمون لنظام الحاسوب، مثل شاشات العرض والطابعات، التي تقوم بتحويل البيانات الإلكترونية المنتجة بواسطة نظام الحاسوب، وعرضها بشكل يستطيع الأفراد المستخدمين فهمها.
- وسائل الاتصال Communications Devices: التي تسيطر على مرور البيانات والمعلومات من وإلى شبكات الاتصال. وهي تؤمن الربط بين الحاسوب، من جهة، وبين شبكات الاتصال، من جهة أخرى. إضافة إلى معدات الباص التي هي طرق لدوائر أو دارت لبث البيانات والإشارات من خلال أجزاء نظام الحاسوب.

5-9 إدارة البرمجيات Software Management

إن العقل الآلي الإداري والفني للحاسوب وشبكة الشركة الداخلية والخارجية هي البرمجيات التي تقوم أو تساعد على القيام بعمليات وصفقات وخدمات متنوعة عادة ما تحدد مسبقاً بالتعاون بين الشركة والمبرمجين. وبدون برمجيات النظم فإن أجهزة الحاسوب لا تستطيع أن تؤدي المهام المترافقة مع الحاسوب. كما أن الكثير من الشركات ذات المهام النمطية لا تستطيع أن تنجز مهامها بكفاءة عالية بدون برمجيات التطبيق التي أصبحت تمثل أصولها الأساسية وبند الإنفاق الأكثر أهمية في ظل الأعمال الإلكترونية. إن إدارة البرمجيات لا تعود فقط إلى أن الكثير من عمليات ووظائف الشركة يتم إنجازها أو الاعتماد فيها على البرمجيات، بل وأيضاً على أن سوق البرمجيات الآخذ بالتوسع ليكون من الأسواق الأكثر أهمية ولا يقل أهمية عن سوق أجهزة الحاسوب (hardware). وهذا ما يظهر في نمو سوق البرمجيات المرتبطة بالإنترنت.

وتتمثل المهمة الأساسية لإدارة البرمجيات في تحديد التوجه الاستراتيجي، وفي هذا نجد أن الشركة يمكن أن تعتمد على واحدة من الاستراتيجيات التالية:

- استراتيجية الترميز (Codification) هذه الاستراتيجية تسمى في إدارة المعرفة بنموذج مستودع المعرفة (K. Repository). وهي تعتمد على المعرفة الصريحة بوصفها معرفة قياسية، رسمية قابلة للوصف والتحديد

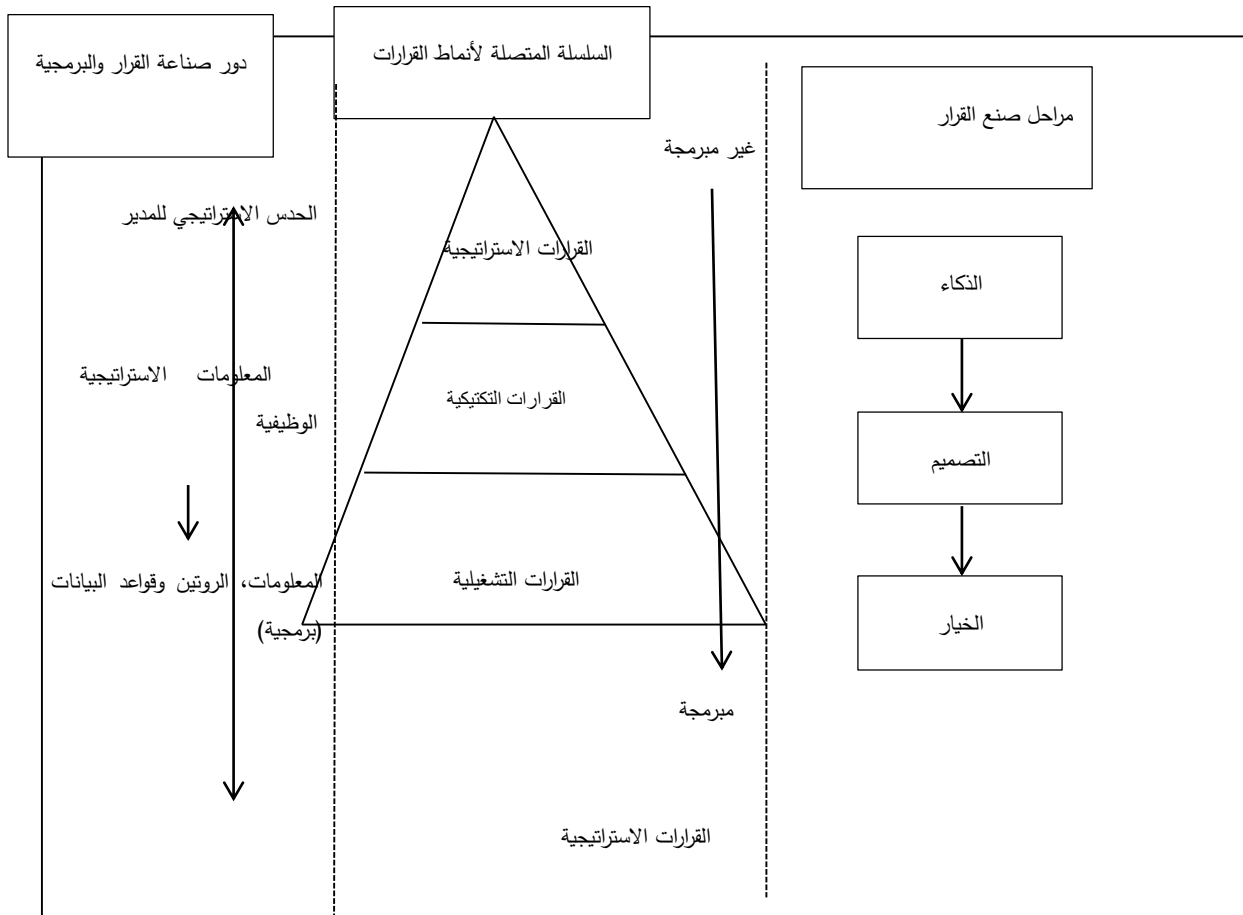
والقياس والنقل والتفاسم ويمكن تحويلها بسهولة إلى قواعد بيانات وقاعدة معرفة قياسية تدار من خلال برمجيات معدة لأغراض الشركة وعملياتها وخدماتها المقدمة.

- استراتيجية الشخصية (PERSONALIZATION) وهذه الاستراتيجية تسمى في إدارة المعرفة بنموذج شبكة المعرفة (K. Network). وهي تركز على المعرفة الضمنية الغير قابلة للترميز القياسي، غير رسمية، غير قابلة للوصف، التحديد أو القياس وتكمن في رؤوس الأفراد وتتكون من خلال تفاعل وعلاقات الأفراد وجهاً لوجه. وفي هذه الاستراتيجية فإن الفرد هو الأساس في عمل الشركة وليس البرمجيات.
 - الاستراتيجية المزيجية أو الهجينة (Hybrid Model): إن الاستراتيجية يمكن أن تترابطا وتتداخلا لتكون ما يمكن أن يمثل نطاقاً متداخلاً أو استراتيجياً مزيجية أو نموذجاً هجيناً يجمع بين الاثنين فيقوم بترميز و تخزين المعرفة الصريحة لأنها سهلة التوثيق لتكون في مستودع الشركة المتاح للعاملين ويستخدم من خلال برمجيات معينة في إنجاز بعض العمليات والخدمات في الشركة في حين تظل المعرفة الضمنية والكامنة لدى الخبراء في مجالات خبراتهم.
 - وتتمثل الوظيفة الثانية لإدارة البرمجيات في تحديد احتياجات الشركة بدقة من أجل شراء أو تطوير برمجيات ملائمة للإيفاء بهذه الاحتياجات. وهذا يتطلب التقييم الدوري للاحتياجات وأداء البرمجيات بما يمكن الشركة من تطوير برمجيات حسب احتياجاتها الداخلية أو احتياجات المتعاملين معها (الشركات الأخرى والزيائن).
- إن الفكرة الأساسية السائدة في إدارة البرمجيات تقوم على تحديد الاحتياجات النمطية القابلة للتوصيف والتقييس والمعالجة من خلال قواعد محددة أو نموذج محدد من أجل إدارتها كمهام نمطية باستخدام برمجيات معدة لهذا الغرض. وهذا النموذج معروف منذ فترة طويلة في الإدارة بالقرارات المبرمجة التي حسب نموذج صنع القرار الذي قدمه سايمون ونيويل (Simon & Newell) عام 1960. والشكل رقم () يوضح المراحل الثلاثة لصنع القرار: مرحلة الذكاء التي يتم رصد الحالة القائمة على تحذيرات الخطر، وفي المرحلة الثانية يتم تصميم النماذج التنبؤية لهذه الحالة، وفي المرحلة الثالثة وهي مرحلة الخيار التي تتم من خلال تقييم البدائل واختيار النموذج الملائم. والحقيقة هي أنه مع تكرار استخدام النموذج في معالجة الحالة فإن الشركة تطور من هذا النموذج قرارات مبرمجة نمطية متكررة ليست بحاجة إلى تدخل الإدارة. وفي الشكل نفسه تظهر أيضاً السلسلة المتصلة لأنماط القرار حيث القرارات التشغيلية هي قرارات مبرمجة

مهيكله تدار بالنموذج (أي من خلال برمجة تطبيق معدة لهذا الغرض) وكلما ارتقينا في الهرم الإداري تبدأ الحاجة إلى برمجيات أكثر تعقيداً لمساعدة صانع القرار وليست لتحل محله. وعندما نصل إلى القرارات الاستراتيجية التي هي من مسؤولية تتضاءل أهمية البرمجيات وقواعد البيانات مقارنة بدور الفرد — صانع القرار ليتقدم حدسه الاستراتيجي فيها على قواعد البيانات وأنظمة دعم المدير التنفيذي (ESS) أو أنظمة المعلومات الاستراتيجية (SIS).

إن هذا الفهم للبرمجيات لا بد من أن يساعد الإدارة على تحسين تعاملها مع احتياجاتها وقراراتها من خلال التمييز بين ما يمكن إدارته من خلال برمجيات التطبيق وما لا يمكن إدارته من خلال تلك البرمجيات التي هي مسؤولية الإدارة في خياراتها الاستراتيجية في البيئة التنافسية سريعة التغير. وتظل هناك ملاحظة أساسية هي أن الشركات التي تطور برمجياتها الخاصة وفق احتياجاتها يمكن أن تكسب ميزة تنافسية لا يمكن كسبها من خلال استخدام برمجيات قياسية يتم شراؤها من شركات متخصصة في هذا المجال والتي يمكن تقديمها ضمن عروضها إلى الشركات الأخرى.

الشكل رقم (1-5) - القرارات المبرمجة وغير المبرمجة ودور صانع القرار والبرمجة



5-9 الإنترنت *Internet*

إن بداية استخدام التكنولوجيا الفعالة في تناقل المعلومات والمعرفة هو قديم، قدم استخدام الهاتف نفسه. حيث تم استخدام قدرات وميزات الاتصالات الهاتفية المتبادلة في الزمن الحقيقي In real Time الذي أمن التواصل والتشارك بالمعرفة. بيد أن الاتصال الهاتفي حتى في زمنه الحقيقي المباشر، له محدوداته في نقل المعرفة والوثائق والصور والرسومات والأفلام، بهذا التفاعل والتمازج الرائع بين إمكانات الاتصالات الهاتفية من جهة، وبين قدرات الحاسوب ونظامه الرقمي من جهة أخرى، ووصولاً إلى استثمار إمكانات شبكة الإنترنت العملاقة والشبكة العنكبوتية العالمية في تناقل المعرفة والمشاركة بها إلا أن استخدام الاتصال الهاتفي له محدوداته في نقل المعرفة، عبر الوثائق والصور والرسومات والأفلام وما شابهها والتي تمت معالجتها بالتفاعل والتمازج الرائع بين إمكانات الاتصالات الهاتفية، من جهة، وقدرات نظام الحاسوب الرقمي من جهة أخرى وكل هذا يقود إلى استخدام الإنترنت والشبكة العنكبوتية في تناقل المعرفة.

ولا بد من الإشارة إلى العلاقة المتينة بين الإنترنت والشبكة العنكبوتية. فعلى الرغم من الاعتقاد السائد بأن الإنترنت والشبكة العنكبوتية هما واحد، ولا يمكن التفريق بينهما، إلا أننا لا بد من التأكيد بأن الإنترنت هي البنية التحتية والأساسية التي تسمح بالاتصال والتواصل بين مختلف أنواع الشبكات، والتي هي متغايرة الخواص وغير متجانسة العناصر، سواء كان ذلك التجانس على مستوى الأجهزة والمكونات المادية، أم البرمجيات. فالإنترنت تجهز الخدمات التي تمكن جزم المعلومات من التنقل والتبادل. وكذلك تؤمن السلامة والأمن المطلوبين في تمرير وسيلة الاتصال بنجاح. ففي المراحل الأولى للإنترنت كانت المعلومات متاحة فقط بواسطة أدلة عمل تسمى بروتوكول الملفات الغير معروفة أو المجهولة anonymous file transfer protocol FTP فإذا كان أي شخص يعرف عنوان محتويات حاسوب ما من الوثائق المطلوبة. وعلى الرغم من أن هذه الطريقة لاتزال تستخدم، إلا أنها محدودة الإمكانيات بالنسبة إلى تبادل المعلومات. فهناك وسائل أفضل بكثير تعتمد طرق التحاور والتواصل والتفاعل interactive means في المشاركة بالمعلومات والمعرفة، من خلال الشبكة العنكبوتية.

فالشبكة العنكبوتية هي ليست شبكة بحد ذاتها، ولكنها بنية وتصميم يؤمن تخزين كميات كبيرة جداً من الوثائق، وتمكن المستخدمين من الوصول إليها، عن طريق حزم برمجية خاصة تسمى المتصفحات browsers. والمتصفحات هذه هي

وسائل ونظم متعددة الأغراض hypermedia system موزعة على كل الإنترنت. فإذا ما أراد شخص ما معلومات محددة فإنه يستثمر إمكانات هذا النوع من المتصفحات لغرض طلب المعلومات من حاسوب خادم محدد، يعرض وثائقه للاستخدام والتفحص، مع إمكانات تحميل المعلومات download من قبل مستخدمين خارجين.

حواسيب الشبكة العنكبوتية الخادمة Servers هو عبارة عن حواسيب غرضها الأساسي هو تقديم الخدمة، من خلال مستودعات وأرشيفات الوثائق، والملفات، والصور والرسومات، والتسجيلات الفيديوية، والبرمجيات، وقواعد البيانات، وغيرها من المواد التي تحمل وتنقل المعرفة، وتأمينها إلى المستخدمين المتوجهين نحو الإنترنت وشبكته العنكبوتية، من خلال حواسيب الزبون CLIENT، والتي هي عبارة عن حواسيب وتتوجه بطلب المعلومات من الحواسيب الخادمة، أو خادمت الشبكة العنكبوتية. والخادمت بدورها تتواصل بمحتوياتها مع حواسيب الزبائن، من خلال ما يطلق عليه اسم صفحات الويب WEB PAGES وصفحات الويب هذه هي وثائق متعددة متشعبة hypermedia documents تعبر عن محتويات الحواسيب الخادمة، بأسلوب منظم، وغالباً ما يكون بشكل فني وحيوي عالي الجودة.

وتشتمل صفحات الويب على ملفات يعبر عنها بلغة تحديد النص المتشعب hypertext markup language/HTML ولغة تحديد النص المتشعب هي عبارة عن تمثيل معياري للنصوص والرسومات التي تسمح للمتصفحات من أن يعبر عن ما يدور في ذهن مصمم صفحة الويب. وبعبارة أخرى فإن لغة تحديد النص المتشعب هذه عبارة عن محددات خاصة تسمى علامات tags أو تحدييات markup، تستخدم لترتيب وتحديد وثيقة من الوثائق المتوفرة على الويب، وتصميمها، وبطها بالوثائق الأخرى ذات العلاقة الموضوعية والمعرفية.

10-5 نظام الاتصالات عن بعد Telecommunication System

نظم الاتصالات عن بعد، أو الاتصالات البعيدة، هو عبارة تراسل بالمعلومات والمعرفة عن طريق الوسائل الإلكترونية، ويكون مثل هذه التراسل عبر مسافات بعيدة المدى عادة. وتشتمل هذه التراسلات على بيانات رقمية، إضافة إلى البث الصوتي.

هذا وقد كان الاتصال والتراسل بعيدي المدى يقتصر على البث والنقل الصوتي الهاتفي، إلا أنه تحول فيما بعد إلى نقل وبث لكل أنواع البيانات والمعلومات والمعرفة الصوتية منها أو المكتوبة أو المصورة أو الفيديوية.

ومن هذا المنطلق فإن نظام الاتصالات عن بعد يشمل على مجموعة من المكونات المادية والمكونات البرمجية المنسقة والمهيأة لغرض التواصل بالمعلومات والمعرفة، التي تشتمل على نصوص ورسومات وصور ومعلومات صوتية وفيديوية، من موقع إلى آخر. وإن إدارات الاعمال، في مختلف أنواع المنظمات، تستخدم الاتصالات عن بعد لأغراض عدة أهمها:

1- لغرض تنسيق في إجراءات الاعمال، 2- للتراسل بصورة أكثر كفاءة وفاعلية، 3- لتسهيل وتبسيط العلاقة مع المجهزين وكذلك الزبائن وشركاء الأعمال.

- عناصر نظام الاتصالات عن بعد

هنالك عدد من العناصر الأساسية، المادية والبرمجية، في نظام الاتصالات عن بعد يمكن أن نوجزها ونحددها بالآتي:

- حاسوب يعمل على معالجة البيانات.
- محطات طرفية (طرفيات) أو أية وسائل لإدخال وإخراج تعمل على إرسال واستلام البيانات.
- قنوات الاتصال وهي الروابط التي تبث البيانات عن طريقها، كوسائل إرسال واستلام عبر شبكات الاتصال وتستخدم شتى وسائل وقنوات الاتصال عادة كالهاتف، وكبيلات الألياف الضوئية، وكبيلات متحدة المحور، والبث اللاسلكي.
- معالجات الاتصال، مثل المودم ومضاعفات الإرسال، والمسيطرات، التي تزود وظائف الدعم لنقل البيانات واستلامها

- برمجيات الاتصال التي تؤمن السيطرة على نشاطات الإدخال والإخراج، وتدير الوظائف الأخرى لشبكة الاتصال.

– وظائف الاتصال عن بعد

أما وظائف الاتصال عن بعد فهي الأخرى متعددة يمكن أن نوجزها بالآتي:

- نقل وبتث المعلومات والمعرفة
- تأسيس وتأمين رابط بين المرسل والمستلم
- تأمين الطريق للرسائل عبر المسارات الأكثر كفاءة
- أداء وإنجاز المعالجة الأولية للمعلومات
- إحداث تحويل أو تعديل على شكل أو سرعة للرسائل
- أداء وظائف التحرير والتنقيح للبيانات
- السيطرة على انسيابية المعلومات

وتشتمل شبكة الاتصالات بعيدة المدى على مجموعة مختلفة من المكونات المادية والمكونات البرمجية، التي أتينا على ذكرها، والتي هي بحاجة إلى أن تعمل معاً وسوية بغرض نقل المعلومات. فالعناصر المختلفة في الشبكة تستطيع أن تتواصل عن طريق التقيد والالتزام بمجموعة من القواعد التي تمكنهم من التواصل مع بعضهم والتحدث على بعضهم. ومجموعة القواعد هذه والإجراءات التي تحكم النقل بين نقطتين في الشبكة يطلق عليه المحددات أو البروتوكولات. التي تمثل مجموعة من القواعد والإجراءات التي تحكم، أو تسيطر على نقل وبتث المعلومات بين العناصر المختلفة في الشبكة. وبعبارة أخرى هي تعليمات الاتصال والارتباط بغرض تبادل المعلومات والمعرفة. مثال ذلك بروتوكول النقل التشعب hypertext transport protocol/HTTP هو البروتوكول الذي يزود نظام الحاسوب بالتعليمات والمحددات الخاصة بالاتصال، التي تسمح للمتصفحات بالارتباط بالشبكة العنكبوتية/ الويب. وهكذا بالنسبة إلى الأنواع الأخرى من البروتوكولات.

المراجع المستخدمة في الفصل

1. إصلاح، علا (ترجمة). (2004). ثروة المعرفة: رأس المال الفكري. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية. القاهرة.
2. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عامر إبراهيم. العمري، غسان (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الثانية. عمان.
3. الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.
4. الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الوراق. عمان.
5. نجم، نجم. (2009). الإدارة والمعرفة الإلكترونية. دار اليازوري. عمان.

51. [Amir Spahic](#), [Marta Mazur](#), [Darko Grabar](#), (2014), *Knowledge Management: Handbook for companies*, MOF Warsawa
52. [Anthony J. Rhem](#), (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
53. Asiedu, E., (2015)., *A Critical Review on the Various Factors that Influence Successful Implementation of Knowledge Management Projects within Organizations*, International Journal of Economic and Management Sciences, 4, 267.
54. de Nadae, J., de Carvalho, M.M., (2017), *A knowledge management perspective of the project management office*, Brazilian Journal of Operations & Production Management, 14(3), 350-362.
55. Del Giudice, M., Della Peruta, M.R., (2016), *The impact of IT-based knowledge management systems on internal venturing and innovation: a structural equation modeling approach to corporate performance*, Journal of Knowledge Management, 20(3), 484-498.
56. Gasik, S., (2015)., *An analysis of Knowledge Management in PMBOK Guide*, PM World Journal, 4(1), 1-13.
57. [Gerardus Blokdyk](#), (2019), *Knowledge Management System A Complete Guide* , Edition Paperback.
58. H. Saint-Onge, (1995), *Intellectual Capital as a Business Reality*, Calgary.
59. Idris, K.M., Richard, K.A., Waziri, A.Y., (2016), *Environmental*

60. J. Roos, G. Roos, N. C. Dragonetti, L. Edvinsson, 1997, *Intellectual Capital. Navigating the New Business Landscape*, MacMillan Business, London,.
61. Kozjek, D., Ovsenik, M., (2017)., *Model of knowledge Management factors and their Impact on the Organizations' Success*, Research Papers, 50, 112-131.
62. M. A. Huselid, (1995), *the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance* , Academy of Management Journal, , n° 38.
63. P. H. Sullivan e D. J. Teece, (1994), *Extracting Value from Innovation*.
64. P. F. Drucker, (1994), *The Age of Social Transformation*, in " The Atlantic Monthly "
65. Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), *Knowledge Management in Organizations*, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

دراسة حالة

شبكة المعرفة في شركة النفط البريطانية (BP)

يمتاز هيكل الشركة (BP) بأنه لا مركزي، يعتمد على تكنولوجيا المعلومات بشكل مكثف مثل المؤتمرات الإلكترونية (فيديو)، هناك العديد من فرق العمل الواقعية التي تتشارك في معرفتها وفي خياراتها المستقلة، من التكنولوجيا المستخدمة فيها الوسائط المتعددة، لوتس نوتس Lotus Notes، إدارة الوثائق، الإنترنت وهي تكنولوجيا حيوية في تبادل المعرفة.

ففي عام 1994 ركزت الشركة وبشكل كثيف على المؤتمرات الفيديوية لدعم فرق العمل وذلك من خلال تحسين الاتصالات والتواصل بين العاملين في أماكن متفرقة. كما زادت من الثقة بين العاملين الذين يعملون عن بعد.

كما وحقت الشركة العديد من الفوائد من خلال هذا التواصل الأسرع لنقل المعرفة والسماح للعاملين بنشر معرفتهم والمشاركة فيها مع الآخرين بطريقة أرخص من تلك التي كانت تستلزم السفر ونفقاته الباهظة. كما جعلت هذا التواصل أقوى وأكثر كثافة نظراً لسهولة من خلال توفير التكنولوجيا الداعمة.

وتولدت الثقة في العلاقات فيما بين العاملين داخل الشركة نتيجة الالتزام العالي للتواصل أكثر من البريد الإلكتروني.

كل هذه النجاحات التي تحققت كانت انعكاساً لعمل فرق العمل الواقعية ودورها في التدريب ونقل المعرفة وزيادة مهارات العاملين.

أسئلة للمناقشة

1- من خلال دراستك للفصل العاشر وتأكيدياً على ما جاءت به هذه الحالة، وضح دور البنى التحتية لإدارة المعرفة في شركة (BP).

2- هل بالضرورة امتلاك الشركة لتكنولوجيا إدارة المعرفة تقودها إلى تدوير المعرفة في العمليات الرئيسية لإدارة المعرفة ولماذا؟

3- بين ملامح ثقافة المنظمة والهيكل التنظيمي الواردة في الحالة الدراسية؟

أسئلة صح / خطأ / True/ False

| الـسـؤال | صح | خطأ |
|---|----|-----|
| 1- البنى التكنولوجية تعمل على إجبار ونظام المعرفة السير باتجاهات عدة. | ✓ | |
| 2- أنظمة اكتشاف المعرفة تساند عملية تطوير المعرفة الضمنية فقط. | | ✓ |
| 3- المتطلب الأول لاكتشاف المعرفة هو فهم المشاكل والمسائل المختلفة التي تواجهها الأعمال. | ✓ | |
| 4- توصيف البيانات هو الخطوة المواجهة نحو تحديد مصدر البيانات. | | ✓ |
| 5- الدراسة الاسترشادية Pilot Study هي نموذج مصغر من الدراسة. | ✓ | |
| 6- البروتوكولات هي مجموعة قواعد وإجراءات تحكم نقل المعلومات بين نقطتين في الشبكة. | ✓ | |

أسئلة خيارات متعددة Multiple Choice

1- ليس من وظائف الاتصال عن بعد:

ب) السيطرة على انسيابية المعلومات

ب) نقل وبتث المعلومات والمعرفة

د) تخزين وتعديل المعلومات

ج) انجاز المعالجة الأولية للمعلومات

2- ليس من عناصر نظام الاتصالات عن بعد:

- ت) حاسوب يعالج البيانات
ج) معالجات اتصال
ب) طابعة مركزية
د) برمجيات الاتصال

3- الشبكة العنكبوتية هي:

- ت) شبكة بحد ذاتها
ج) معالجات اتصال
ب) بنية وتصميم يؤمن تخزين الوثائق
د) لا توجد إجابة صحيحة

4- وحدة المعالجة المركزية:

- ت) تسيطر على بقية أجزاء نظام الحاسوب
ج) تقوم بالتخزين المؤقت للبيانات أثناء المعالجة
ب) تقوم بتخزين البيانات والتعليمات
د) ترسل وتحول البيانات والتعليمات

5- ليس من الخطوات الضرورية المطلوبة لعملية فهم البيانات:

- أ) تجميع البيانات
ج) توصيف البيانات
ب) فهم طبيعة الأعمال
د) تحقيق جودة البيانات

أسئلة / قضايا للمناقشة

- 1- ماهي الطرق الفعالة لاكتشاف المعرفة؟ (توجيه للإجابة، الفقرة 5-1)
- 2- ماهي الخطوات الأساسية لتنظيم البيانات؟ (توجيه للإجابة. الفقرة 5-2)
- 3- ما الخطوات الأساسية التي تتضمنها عملية تهيئة البيانات؟ (توجيه للإجابة. الفقرة 5-2)
- 4- ما الفرق بين البرمجة والبرامج؟ (توجيه للإجابة. الفقرة 5-6)
- 5- ماهي أنواع البرمجيات؟ (توجيه للإجابة. الفقرة 5-7)
- 6- ماهي عناصر نظام الاتصال عن بعد؟ (توجيه للإجابة. 5-10)

الفصل السادس: الإبداع المعرفي ورأس المال الفكري

عنوان الموضوع: الإبداع المعرفي ورأس المال الفكري *Cognitive Creativity and Intellectual Capital*

كلمات مفتاحية:

أصول ملموسة وغير ملموسة Tangible and Intangible Assets، فكري Intellectual، رأس المال Capital، استثمار Investment، تكاليف Costs، إبداع Creative، اصطناعي Artificial، كفاءات Competencies، مهارات Skills، عمال Workers.

ملخص الفصل:

يتناول هذا الفصل شرح بعض المفاهيم التأسيسية لرأس المال الفكري وأسس بناؤه وعلاقته بإدارة المعرفة وتوضيح بنيته، وكذلك رأس المال البشري وموقعه في القوائم المالية مع بيان تكاليف استثماره. بالإضافة إلى توضيح مفهوم الإبداع ومصادره وعلاقته بالذكاء، وينتهي الفصل بالإضاءة على مفهوم عمال المعرفة وأصنافها وكفاءاتها ومهاراتها الأساسية.

المخرجات والأهداف التعليمية:

1. يميز الفروق بين رأس المال البشري ورأس المال الفكري.
2. يدرك مفهوم الإبداع المعرفي.
3. يتبين العلاقة بين الذكاء والتفكير الإبداعي.
4. يتعرف مفهوم عمال المعرفة.

مخطط الفصل:

- 1-6 مفهوم رأس المال الفكري Intellectual Capital
- 2-6 رأس المال البشري Human Capital
- 3-6 أسس بناء رأس المال الفكري Foundations For Building Intellectual Capital
- 4-6 علاقة رأس المال الفكري بإدارة المعرفة The Relationship of Intellectual Capital
- 5-6 مفهوم الإبداع المعرفي ومصادره The Concept of Cognitive Creativity and its Sources
- 6-6 الذكاء والتفكير الإبداعي Intelligence and Creative Thinking
- 7-6 عمال المعرفة (صنّاعها) Knowledge Workers

6-1 مفهوم رأس المال الفكري *Intellectual Capital*

انتشر مصطلح رأس المال الفكري في نهاية الستينات من القرن المنصرم وتمت صياغته في إطار ما يسمى باقتصاد المعرفة Knowledge Economic ، الذي يشير إلى ذلك الفرع المختص بالدراسات الاقتصادية التي تهتم بقياس قيمة الأنشطة التعليمية والإبداعية والابتكارية في إطار الأنشطة الإنتاجية الإنسانية أو البشرية.

قبل أعوام الستينات من القرن الماضي تم تقييم وقياس رأس المال الفكري في الولايات المتحدة الأمريكية على أنه يشكل 30% تقريباً من الناتج المحلي الإجمالي.

تعبير رأس المال الفكري في تلك الحقبة المنصرمة كان ينظر له على أنه مجموع المخرجات الإنتاجية للأنظمة الكبيرة (مثال: الأداء الاقتصادي للاستثمار في قطاع وأنظمة التربية والتعليم أو في قطاع التأهيل المهني المستمر).

خلال أعوام الثمانيات تغير المعنى لرأس المال الفكري وبشكل جوهري، حيث أصبح مفهوم مرجعي لفهم قيمة المنظمات التي تستند في خلق السلع والخدمات على عوامل المعرفة غير الملموسة والمعرفة المهنية (وليس على عناصر الإنتاج المعروفة بشكل أساسي).

المقدمات لمثل هذه التغييرات حدثت في ظل اقتصاد جديد مستند على المقدرات التكنولوجية التي عززت دور الاتصالات والتبادل التجاري وبالتالي ولادة ما يسمى بسوق المعرفة الذي يعد الركيزة الحيوية للاقتصاد الجديد new economy وفي بيئة الاقتصاد الجديد، فإن المؤسسات الدولية المعتمدة للتقييم حالياً و بالتوازي مع القيمة الدفترية الصافية للمنظمات Net Book Value، تعطي قيمة لهذه المنظمات وبنسبة مئوية أعلى من القيمة الدفترية بناء على مدى اعترافها والتزامها بالنمو والتطور.

6-1-1 رأس المال الملموس (المادي) ورأس المال غير الملموس (المعنوي) *Tangible and Intangible Capital*

تتمحور فكرة رأس المال الفكري بشكل منطقي، ولكنها تتكامل بشكل وظيفي، مع فكرة ما يسميه الخبراء المختلفين والممارسين للعمل برأس المال النقدي أو رأس المال البنوي للمنظمة. حيث هذه التسمية هي الصورة المادية التي يُبنى عليها التقييم الاقتصادي للمنظمة.

ويعني ذلك الجزء المرئي للأصول التنظيمية كالأبنية والتجهيزات والأموال والإجراءات القانونية النازمة التي تتكامل فيما بينها.

إقحام مفهوم رأس المال الفكري هنا يعني التركيز على بُعد ملحوظ سابقاً ولكن ليس دائماً معتبراً على أنه مُحدد هام في عملية تكوين المنظمة.

استخدام هذا المفهوم مهد لظهور الأصول غير المرئية أو غير الملموسة للمنظمة والتي يمكن إضافتها إلى باقي القيم الاقتصادية والنقدية. الجزء غير المرئي يمكن تصنيفه ضمن ثلاث فئات:

- البنية الداخلية: وهي مكونة من براءات اختراع، المفاهيم، النماذج، الأنظمة الإدارية، شبكة المعلوماتية، الثقافة، القيم التنظيمية. وهذه المكونات إما أن يتم صنعها وخلقها من خلال العاملين في المنظمة أو شراؤها أو اكتسابها من الخارج. هذه المكونات بالإضافة إلى الموارد البشرية يشكلون ما يسمى المنظمة.

- البنية الخارجية: وهي مكونة من العلاقات مع الزبائن والموردين، والتي تسعى من خلالها المنظمة تكوين علامة تجارية موثوقة أو شهرة أو صورة ذهنية إيجابية.

إن قيمة هذه العلاقات تتأثر إلى حد كبير بمقدرة المنظمة على حل مشكلات الزبائن.

الأصول غير الملموسة كالعلامة التجارية أو الشهرة أو الصورة الذهنية الإيجابية ليس من السهولة بمكان اعتبارها أحد الخصائص المميزة للمنظمة كذلك الأصول المادية الأخرى واضحة المعالم.

وبسبب النقص في الموارد المالية للاستثمار في الأصول غير الملموسة، فإن عملية تنميتها وتطويرها يعتمد على التمويل الذاتي، ومصدر التمويل الذاتي يسمى رأس المال غير المرئي (Invisible Capital).

إن التدفق المباشر نحو الخارج يخلق علاقات وشبكات وصورة ذهنية، وهي ما تشكل عناصر البنية الخارجية للمنظمة.

- كفاءة الموارد البشرية: تتمثل كفاءة الموارد البشرية بالتصرف في المواقف المختلفة من خلال مستوى المعارف والمهارات والخبرات والقيم والقابلية الاجتماعية التي تتمتع بها.

إن محتوى الكفاءة البشرية (معارف، مهارات، خبرات، قابليات) لا يمكن أن يكون مملوكاً لأحد خارج إطار الشخص نفسه المالك الحقيقي لها. وبالرغم من ذلك ومع بعض الاستثناءات فإنه يمكن إدراج الكفاءات في ميزانية المنظمة حيث أنه يمكن أن نتخيل منظمة بدون موارد بشرية حاملة للكفاءات، مما يعني أن محتوى الكفاءة يمكن اعتباره من ملكية المنظمة.

إن أساس الأصول أو الموجودات غير المرئية هو الموارد البشرية التي تمتلك قدرة عالية على تقديم مساهمات و أفكار وابتكارات. على سبيل المثال، فإن منظمة إنتاجية تهتم بجودة منتجاتها، ستكون بحاجة إلى مصممين بكفاءة عالية لتصميم السلع الجديدة أو المحدثه، كما أنها ستكون بحاجة إلى فنيين يقومون بتنفيذ التصميم بجودة عالية.

التميز الفكري لكلا المجموعتين (المصممين والمنفذين) يمكن تعريفه كأحد الأصول والموجودات التنظيمية الهامة. وهذا مشابه إلى حد كبير إلى عامل المقسم الذي متى اتصلت ستجده متاحاً للرد ويزودوك بمعلومات دقيقة. كذلك الأمر بالنسبة لأي عامل على خط الإنتاج الأول في المنظمات الخدمية هو كذلك.

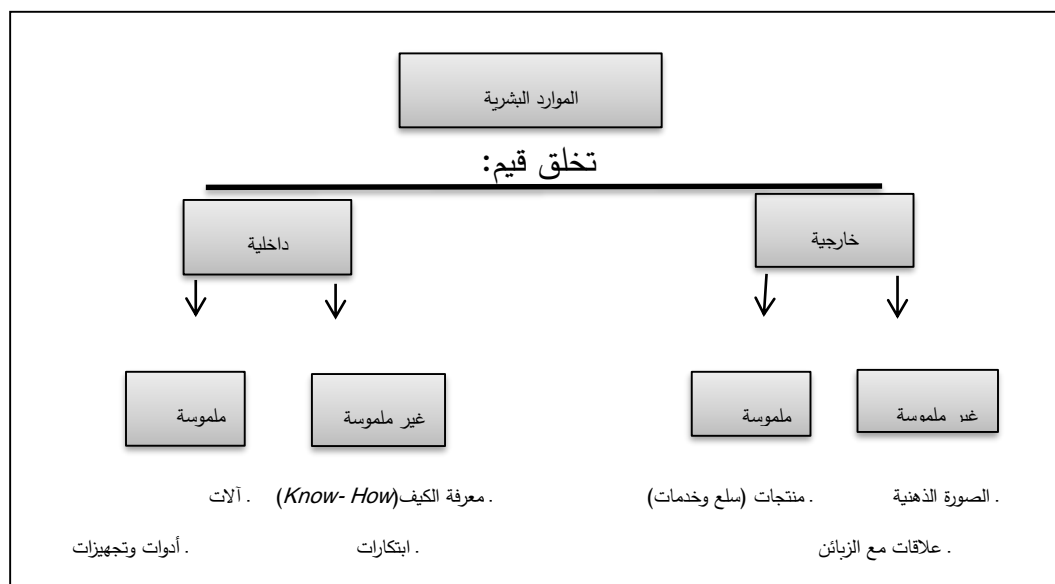
ما ذكر سابقاً من أمثلة يعبر عن القوة الذهنية Brain Power المطبقة على وظائف مختلفة للمنظمة والتي تشكل ما يسمى رأس المال الفكري.

مثال آخر يمكن أن نسوقه هنا، ما يتعلق بقوة شبكة العلاقات لمسؤول التسويق أو المبيعات، قائمة أسماء الزبائن المسجلة على ذاكرة الحاسب أو على سجلات ورقية خاصة هي عبارة عن موجودات مادية ملموسة تشكل ما يسمى برأس المال البنوي Structural Capital للشركة.

الدور الرئيسي لما يسمى (Know – How) "يعرف كيف"، والذي يعني أن الشخص المسؤول بشكل أساسي عن

استخدام تلك القوائم الأسمية يقوم بتنفيذ الاتصالات واستكمال النتائج هو ما يسمى رأس المال الفكري Intellectual Capital.

كما نلاحظ فإن القوائم الأسمية للزبائن / قوائم الاتصال يمكن رؤيتها بشكل فيزيائي وحقيقي، بينما طريقة التصرف تعبر عن الموجودات المخفية (غير المرئية، حتى وإن كانت قابلة للافتراض من كل الأطراف الخارجية للمنظمة). لذلك فإن الأفراد في المنظمة يعرفون جميعهم أن البعض منهم يمتلكون معرفة كيفية التصرف (Know – How) والبعض الآخر لا، أي أن بعض الأفراد عبئ على المنظمة والبعض الآخر سبب في استمرار ونجاح المنظمة.



الشكل رقم (1-6) — يمثل دور الموارد البشرية في المنظمة.

وبالتالي يعد رأس المال الفكري ملكية فكرية للمنظمة. وهذا يعني أنه مرتبط وبشكل ثابت مع العلامة التجارية، براءات الاختراع، ترخيص الإنتاج، والتي تمتلك قيمة بنيوية / هيكلية وتقييم اقتصادي واضح في ميزانية المنظمة.

الملكية الفكرية هي أحد المكونات الأساسية لرأس المال الفكري، فهي منظمة ليس فقط في المعرفة الصريحة وإنما أيضاً في المعرفة الضمنية التي يحتويها عقل الموارد البشرية، حيث تظهر في الأنشطة الابتكارية للعمل، في المشاريع، في الأبحاث في التطبيقات الإبداعية.. الخ.

القائمة التالية توضح بشكل أولي مكونات الذكاء المرئي أو غير المرئي للمنظمات:

| | |
|---|--|
| <p>— الأنشطة التجارية:</p> <ul style="list-style-type: none"> — اسم المنظمة وسمعتها — الماركة التجارية — ولاء الزبائن — قنوات التوزيع — الموقع التنافسي — الإجازات — الموقع الجغرافي | <p>— الموارد البشرية:</p> <ul style="list-style-type: none"> — مستوى التأهيل المعرفي والعلمي — المستوى المهني — المعرفة التخصصية — المهارات التطبيقية — شبكات تقديم الاستشارات |
| <p>— المكونات التنظيمية</p> <ul style="list-style-type: none"> — التوجه الاستراتيجي للإدارة العليا — الثقافة التنظيمية — استخدام الأنظمة المعلوماتية — شبكات الاتصال الداخلية — العلاقات الوظيفية | <p>— الملكية الفكرية</p> <ul style="list-style-type: none"> — الأسرار الصناعية — براءات الاختراع — العلامات التجارية المسجلة — حقوق النشر — البرمجيات المملوكة — الطرق والمناهج المملوكة |

مع ملاحظة النقاط الآتية:

- رأس المال الفكري هو الأصل الوحيد في المنظمة الذي تزداد قيمته مع مرور الوقت. وذلك على عكس الموارد والأصول الأخرى كالآلات والمواد والتجهيزات... الخ حيث يتم استهلاك جزء من قيمتها مع مرور الوقت. والدور الهام الذي يجب أن يؤديه المدير المعاصر هو العمل على تنمية معرفة الكيف عند الأشخاص (know – how) وتحويل رأس المال الفكري قيمة يشعر بها الزبون.

- رأس المال الفكري لا يُستهلك مع الاستخدام والاستعمال، بل من المحتمل وبشكل كبير أن يزداد.

■ على عكس الأصول الأخرى التي تكون مملوكة بالكامل من قبل المنظمة، فإن رأس المال الفكري مملوك من قبل الأشخاص الذين يشكلون جزء من المنظمة.

2-1-6 تعريف وبنية رأس المال الفكري *Definition and Structure of Intellectual Capital*

بالإضافة إلى كل ما ذكر سابقاً، فإنه لا بد من تعريف إجرائي لرأس المال الفكري.

تم وصف رأس المال الفكري دون إعطاء تعريف له، فقد وصف على أنه مجموع براءات الاختراع، والإجراءات وكفاءات المرؤوسين، والتكنولوجيا، والمعلومات حول الزبائن والموردين، ومعرفة الكيف (know – how) الذي تمتلكه منظمة ما.

وباحثين آخرين اقترحوا تعاريف واسعة منها:

- أن رأس المال الفكري هو المعرفة ومعرفة الكيف know – how المتراكمة عبر سنوات في عقل الإنسان وهي مصدر الإبداع والابتكار، بالإضافة إلى المقدرات والمهارات والخبرات.

- رأس المال الفكري هو المعرفة الموجودة في المنظمة والتي يمكن أن تخلق منفعة ما. ويمكن القول بمعنى آخر، رأس المال الفكري هو مجموع الأشخاص الذين يعملون في منظمة ما ويضمنون قدرتها على المنافسة.

في الحقيقة هذا هو المعنى السائد في السابق وهو مختلف عما هو اليوم. فالمدراء بحاجة على ما هو أبعد من مفهوم "الذكاء التنظيمي".

يجب التمييز بين المادة الفكرية Intellectual Material ورأس المال الفكري، على سبيل المثال: عنوان الزبون أو اسم شركة تمت كتابته على ورقة ما، مقرر ما تم إغفاله في الأرشيف، جلسة عصف ذهني، خبر عاجل تم الحصول عليه من أحد ممثلي الشركات... الخ، كل هذا يُعد مادة فكرية وليس رأس مال فكري.

الذكاء يصبح رأس مال عندما يمكن أن نستخلص من الطاقة أو القوة الفعلية، ترتيباً مفيداً ذو معنى، أي نستخلص صيغة متماسكة على سبيل المثال: قائمة مفيدة بالعناوين البريدية، قاعدة بيانات، جدول أعمال الاجتماع، وصف عملية ما... الخ.

بمعنى عندما يمكن وصف ما ذكر سابقاً أو إعلامه للآخرين واستثماره وتطبيقه وجعله مفيداً إذاً هنا يمكن اعتباره رأس مال.

كل منظمة تمتلك مواد فكرية ثمينة بصيغ رأسمالية أو موارد، أو مقدرات صريحة أو ضمنية أو بيانات، أو معلومات، أو معارف.

ولكن لا يمكن إدارة رأس مال فكري ما لم يتم وضعه في أماكن فيزيائية محددة في المنظمة ذات أهمية استراتيجية، حيث يمكن للإدارة حينها أن تصنع فرقاً. وبالتالي يبرز السؤال التالي: أين سنبحث؟ تكمن الإجابة في واحد أو أكثر من الأماكن التالية: أعضاء المنظمة، البنية التنظيمية، الزبائن.

إذاً يمكن تقسيم رأس المال الفكري في ثلاثة أقسام:

– رأس المال البشري.

– رأس المال البنوي، أو التنظيمي، أو الهيكلي.

– رأس مال الزبائن.

يُعد رأس المال البشري منبع الابتكارات والتجديد، بينما رأس المال البنوي هو الذي يحتوي رأس المال البشري والذي يسمح باستخدام وإعادة استخدام الموارد لخلق قيم مضافة، أما رأس مال الزبائن فهو القيمة الناجمة عن علاقات المنظمة مع الأشخاص (الزبائن) والذين من خلاله يتم تحويل رأس المال الفكري إلى أموال.

■ **رأس المال البشري Human Capital:** ويتمثل بجميع الموارد البشرية ذات المقدرات المتميزة على شغل الوظائف

الإدارية والفنية، والتي لديها القدرات الإبداعية والابتكارية.

وتتضمن هذه معارف العاملين المتطورة، وخبراتهم المتراكمة على التجارب الحياتية والعملية، ومهاراتهم التقنية والفنية، متصلاً عن مستوى رضاهم ومعنوياتهم وتماسكهم كفريق عمل متكامل.

■ **رأس المال البنوي أو الهيكلي Structural Capital:** ويتكون من أنظمة فرعية تشمل الآتي:

✓ براءات الاختراع والابتكار والاكتشاف، وتأخذ شكل امتياز يحصل عليه الفرد من جراء مبادرته باختراع شيء

ما.

- ✓ حقوق النشر والتأليف وتأخذ شكل الامتياز يحصل عليه الفرد من جراء تأليفه ونشره فكرة ما أو بحث أو كتاب.
- ✓ العلامة التجارية، وتمثل شخصية المنظمة وقيمتها وهويتها الموضوعية على منتجاتها أو خدماتها.
- ✓ قاعدة البيانات وأنظمة المعلومات والتي تُعد كمجموعة مكونات مترابطة (برمجيات، حواسيب، أنظمة، تقنيات) تتفاعل فيما بينها للحصول على مخرجات مهمة تخدم صالح المنظمة وارتباطها بزبائنها.

■ رأس مال الزبائن أو العلاقات **Customer or Relation** ويتكون من رضا الزبائن (بتلبية احتياجاتهم

ورغباتهم)، وولائهم (بتمسكهم واعتزازهم بالتعامل مع المنظمة)، والاحتفاظ بهم (باستمرارية التعامل مع المنظمة وقدرتها على استبقائهم لديها)، وتمكينهم (بالاهتمام بأرائهم ومقترحاتهم والاختذ بها عند التخطيط للمنتجات الجديدة والقائمة، وحذف بعضها لانخفاض حصتها السوقية)، وإشراكهم في أعمال المنظمة وصفقاتها التجارية وتبادل المعلومات والأفكار معهم. في الشكل التالي تتضح فئات رأس المال البشري في المنظمات:

| | |
|--|---|
| <p>1- النجوم والعقول Stars & Brains (75%)</p> <p>وهم فئة العاملين الذين يتمتعون بالقابليات والمعارف والمهارات (KSA) المتنوعة التي يسكن توظيفها واستثمارها بشكل صحيح لصالح المنظمة، فضلاً عن حركتهم الدائمة وفعالهم النشط في الوصول إلى الأداء المتميز للغاية.</p> | <p>2- المتعلمون الجدد New Learners (2.5%)</p> <p>وهم فئة العاملون الجدد الداخلين للمنظمة والمنقولين والمترقين إلى وظائف جديدة أخرى، والذين عادة ما لم يصل أدائهم للمستوى المرغوب لها، بسبب ضعف مواقف الاندماج والتكيف مع ثقافتها وبيئتها.</p> |
| <p>3- العاملون الطبيعيون Normal Employees (20%)</p> <p>وهم العاملون العاديون الذين يتمتعون بصلاية انتمائهم للمنظمة، والذين لا يمكن الاستغناء عنهم، بل يفترض أن يسعى المديرين لتحويلهم إلى نجوم لامعة وعقول مدبرة خدمة لصالح إضافة القيمة الاقتصادية لها.</p> | <p>4- العاملون صعبى المراس Difficult Employees (2.5%)</p> <p>وهم فئة العاملون صعبى المراس والتعامل كونهم أصحاب مشاكل (Trouble Makers) في العمل، والتأثير السلبي في الإنتاجية. وبفضل أن تعد المنظمة تلك البرامج الناجحة للاستغناء عنهم بسرعة بسبب ارتفاع كلفهم المؤثرة على الاستثمار في رأس المال البشري.</p> |

الشكل رقم (2-6) — فئات رأس المال البشري

2-6 رأس المال البشري *Human Capital*

منذ بداية القرن العشرين تم اعتبار البشر رأس مال مهم ينبغي استثماره للإفادة من قابلياته وطاقاته البناء ومهاراته المتنوعة، ومعارفه في الاكتشاف والتحليل والإبداع، حاله حال رأس المال المادي، وهذا ما جعل الكثيرون أن يطلقوا عليه برأس المال البشري المجتمعي، والذي يدل على أنه إجمالي الطاقات والقابليات البشرية، التي يمكن استخدامها للحصول على مجموع الموارد الاقتصادية.

ليست كل نفقات رأس المال البشري في منظمات الأعمال تعد مدخلات فقط. فما ينفق على العاملين من برامج تدريبية، لم يتم مبادلتها على كونها خدمات أتيحت لهم خلال مدة قصيرة لتطويرهم، وتسجل في الميزانية مصروف لنشاط سابق فحسب، بل عدم تجاهل تحقيقها قيمة مضافة في المستقبل. ولذلك، فإن ما يطلق عليه بالكلف والاستثمارات، فهما لا يسيران بشكل مطلق، إلى مجموعة ثابتة من فقرات المحاسبة، ولكنهما قد يتغيران لاحقاً، على أهداف المنظمة والمهارات الجوهرية التشغيلية للعاملين، والسمات المتعلقة بهم.

إن المداخل الفلسفية المتعلقة بتعريف رأس المال البشري، قد تعددت، ولكنها لا تخرج عن ثلاثة فقط أتفق عليها معظم الباحثين والمهتمين، وهي: نظرية اقتصاديات كلفة الصفقة التجارية *The Transaction Cost Economy Theory* ، نظرية رأس المال البشري *The Human Capital Theory* ، نظرية الشركة ذات النظرة المستندة للمورد

: Resource- Based View of the firm Theory

تفترض النظرية الأولى اختيار الشركة للطريقة الأكثر كفاءة في استخدام العاملين فيها، بكل حكمة وترو. لقياس مهمة الشركة هنا، هو إما أن تستقطب أولئك الأفراد ذوي القابليات المميزة من المجتمع، أو أن تقوم بتدريب وترقية ونقل الموجودين في داخلها. وباستخدام الأفراد للعمل، على وفق هذين المدخلين، ستقع كلف مختلفة على الشركة. فعلى سبيل المثال، أن المدخل الأول (استقطاب أفراد جدد) يقضي حدوث كلف استخدام (أو كلف صفقة تجارية). وأما المدخل الثاني (تدريب أفراد موجودين وترقيتهم ونقلهم) ينشأ وقوع كلف تدريبية وإدارية وتنظيمية. وتختار الشركة عند مقارنتها المدخلين الأسلوب الأكثر كفاءة. أو تدمج بينهما، وذلك بعد قيامها لمقارنات الكلف المتعلقة بتلك الصفقة التجارية.

وتؤكد **النظرية الثانية** (نظرية رأس المال البشري) على حقيقة مفادها أن الشركة تقرر مقدار المبالغ المستثمرة في الموارد البشرية، من خلال مقارنتها أو مقابلتها بالعوائد المستقبلية المحتملة، شريطة اقترانها بتحقيق أفضل حالات التحسن في الإنتاجية، مع التزامها بتوفير أفضل فرص التدريب الفني والإداري للعاملين، وإجادتها تحقيق البناء المعرفي الحقيقي لها. ولعل من المفيد ذكره هنا، أن تلك النظرية تؤكد على ضرورة تركيز الاستثمارات، بشكل دقيق، على تدريب العاملين لإكسابهم المهارات المحددة المطلوبة للعمل، مع تجنب أو تحاشي سرقة تلك المهارات أو الاستيلاء عليها من قبل شركات أخرى منافسة أو مقلدة لمنتجاتها أو خدماتها. كما تفترض امتلاك رأس المال البشري خاصيتين بارزتين هما الحصول على المهارات المتخصصة كموجود فكري معرفي، وأن لا تكون تلك المهارات سهلة النقل والاقتراب والتحويل والتنازل عنها لحساب شركات أخرى.

وأما **النظرية الثالثة** (نظرية الشركة ذات النظرة المستندة للمورد) فهي تدافع عن افتراضاتها، إن المهارات الجوهرية هي الأساس لتحقيق الميزة التنافسية للشركة، والتي ينبغي اكتسابها من خلال حالات التطوير الداخلي الذي تحدثه أو تسعى له بنفسها، وأما الجوانب التكنولوجية العامة، فيمكن اكتسابها أو شرائها عن طريق التوريد الخارجي لها من البيئة العامة. ولعل ما يجدر ذكره هنا، أن المهارات الجوهرية ينبغي أن تتصف بخصائص هامة هي القيمة value، الندرة Rareness، عدم التقليد Imitable، وعدم نقلها أو حركتها بسهولة للغير Immobility ونضيف إلى ذلك أن تكون كذلك منظمة بشكل عقلائي من قبل الشركة، عبر قسم الموارد البشرية الفعال. ويستشف هنا، أن المواهب المتمكنة من امتلاكها تلك المهارات الجوهرية، واستخدامها بشكل كفوء، هي التي يمكن تحديدها برأس المال البشري، الذي يستحق من الشركة كل الرعاية والاستثمار الصحيحين وصولاً إلى التميز التنظيمي Organizational Excellence في السوق التنافسية العالمية.

بإجماع النظريات الثلاث المذكورة أعلاه يمكن استخلاص القول أن رأس المال البشري هو مجموع الأفراد العاملين الذين يمتلكون معارف ومهارات وقابليات نادرة وذات قيمة للشركة في زيادة ثروتها المادية والاقتصادية. وأما استثمارات رأس المال البشري، فهي المدخلات التي تخلقها أو توجدها أو تحققها الشركات من المواهب والتكنولوجيا المتطورة التي يستخدمونها أفرادها بكل كفاءة وصولاً لتحقيق المزايا التنافسية، التي ينبغي أن تكون ذات قيمة ومتفردة بنوعها، بحيث

يصعب على الشركات الأخرى الحصول عليها أو الاستيلاء عليها بالمنافسة والتضليل. وبشكل أدق إن العاملين الذين يمتلكون مثل تلك الخصائص بالكم والنوع هم الذين يطلق عليهم برأس المال البشري.

وبالتالي تعد مهارات العاملين موجودات حيوية للشركة، شأنها شأن الموجودات الملموسة من مكائن ومعدات وأموال. وهذا يعني بالتالي، أن العاملين ذو المهارات الجوهرية هم المنبع الفكري الأصيل الذي يرفع من مقدرات الشركة ومن الضروري هنا في إطار مكونات أو عناصر محاسبة التكاليف Cost Accounting طرح السؤال الآتي: " كيف يمكن تحديد أو فرز ذلك النوع من العاملين المؤهلين، الذين ينبغي وضعهم في القوائم المالية لاستثمارات رأس المال البشري، والحصول عليهم وإدامة تسخير جهودهم لصالح المنظمة". وهنا، يستدعي التوكيد، أن الرواتب التي تدفع لهؤلاء العاملين مقابل ما يقدمونه من خدمات وأعمال، تكاد تكون هي بحد ذاتها ليست تلك الاستثمارات المقصودة في رأس المال البشري، وذلك لأن تلك النفقات تُعد بمثابة العوائد المقدمة لهم جزاء ما يبذلونه من جهود ماضية أو سابقة على مدى فترة زمنية محددة. ولكن، أن الاستثمار في رأس المال البشري، يتحقق بتحقيق تحسين الكفاءة الإنتاجية، وتطوير جودة الخدمات والسلع، وحصول التنوع والتميز فيها، بغرض الحصول على المزايا التنافسية الاستراتيجية.

إن تعريف التفرد يختلف باختلاف القطاع الصناعي، وعلى وفق منظور الموارد البشرية الاستراتيجية، يكون رأس المال البشري، هو الذي يمكن استخدامه بفاعلية، من خلال أنظمة العمل فائقة الأداء High- performance work System، وذلك بهدف تعظيم نوعية الاستثمار به في منظمة ما. وهذا يعني بعبارة، أخرى، أنه إذا أرادت المنظمة أن تحقق مثل هذا الاستثمار وبنوعية متميزة، ينبغي امتلاكها تلك المساهمات الفاعلة في وضع الأهداف الاستراتيجية للموارد البشرية، بشكل لا يجيده المنافسين الآخريين، ولم يكن موجوداً في أجندها، مع الاشتراط الأخذ بالحسبان القيمة العالية والتفرد العالي كخاصيتين أساسيتين للاستثمار البشري الاستراتيجي.

1-2-6 رأس المال البشري في القوائم المالية *Human Capital in Financial statement*

في ظل المبدأ المحاسبي العام الحالي General Accepted Accounting Principle، والذي يطلق عليه اختصاراً (GAAP)، يلاحظ افتقار القوائم المالية إلى التسجيل والقياس الصحيحين لرأس المال البشري.

تعرض القوائم المالية، في ظل النظام المحاسبي الحالي، الموجودات كأدوات Tools أو رسائل مهمة للشركات لتوصيل البيانات الضرورية المتعلقة بها إلى أصحاب المصالح Stakeholders من أرباب العمل، موردين، وممولين، ومساهمين، وعاملين، وحكومة، ونقابات وزبائن، ... الخ. وفي الميزانية العمومية Balance Sheet يتم التعامل مع المكائن والأجهزة من الناحية المحاسبية كموجودات يستند في حسابها إلى كلف شرائها، ويتم استقطاع بعض المصروفات من قيمتها لأغراض الاستهلاك بحسب كل سنة عمل فعلية، بعد مراعاة الطريقة المستعملة في ذلك إن كانت ثابتة أو متغيرة. ولعل على سبيل المثال، إن استثمارات رأس المال البشري في مجال التدريب والتعليم، تعامل جميعها في تلك الميزانية كمصروفات، وهذا بالطبع، ينافي آراء المختصين بإدارة المعرفة الذين وفروا معلومات جديرة بالثقة تؤكد على أن الاستثمارات التي تدار بشكل سليم A Well- Managed Investments في مجال تدريب العاملين وتعليمهم، والاستفادة من منافعها ومخرجاتها، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأداء المنظمات وإنتاجيتها، وبالتالي فإن مخرجات استثمارات التدريب، تنعكس طردياً، وبوضوح في الأداء المالي للمنظمات، أي أن رأس المال البشري، يرتبط بشكل معنوي بأداء المنظمة وأرباحها. واستناداً لكل ذلك، فإن رأس المال البشري، يعد عاملاً هاماً لمدخلات المنظمات الحديثة (المعرفية الخاصة) ومخرجاتها، ويتميز بخاصية لا تتوافر في غيره من رؤوس الأموال الأخرى، وهو أن منحى إنتاجيته يتصاعد، بنفس اتجاه منحى قابليته ومعارفه ومهاراته، وأن عمره المعنوي والاعتباري يتجدد مع تغيرات العصر ومستجداته البيئية، وإنه لن تندثر إلا بتوقف عمره الزمني. وهذا يعني عدم خضوعه لقانون المنفعة المتناقصة. وهذا الشيء يعني أنه في الأقل، سيكون لرأس المال البشري ذات الأهمية، التي نالتها الآلات والمكائن الداخلة في العملية الإنتاجية للمجتمع الصناعي في القرن الماضي. وعليه، فإن القوائم المالية التي تعمل في النظام المحاسبي الحالي، تعد غير كافية للكشف عن محتوى معلومات المنظمات ومضامينها التفصيلية الملموسة وغير الملموسة.

إن غرض القوائم المالية، عادةً ما يتمحور في توفير تلك المعلومات الضرورية للمستثمرين والدائنين والمساهمين ذات الصلة بالتدفقات المالية للمنظمات في المستقبل، فضلاً عن المعلومات المتعلقة بمواردها والتزاماتها تجاه المساهمين، وحركة تلك الموارد واستحقاقاتها المطلوبة في الأمدين القصير والبعيد. ومما يجدر الإشارة إليه هنا، إلى أن الواقع يشير إلى أن القوائم المالية التي تتحقق طبقاً لـ (GAAP) لا تفي بالغرض أعلاه إطلاقاً، بسبب عدم إفصاحها عن استثمارات المنظمات في رأس المال البشري بشكل صحيح، والموجودات المعرفية المتحققة عنها. إذاً، فمثل تلك القوائم المالية، ذات العرض غير الملائم لرأس المال البشري، والكشف عنه صراحة، عادة ما تكون مضللة لإدارة المنظمات، التي تسعى جاهدة لاتخاذ قرارات صائبة، تستند على المعلومات الدقيقة التي يتيحها. فمثلاً، إن القرار غير صحيح بوقف العمل لمدة معينة، قد يعيق عمل المنظمات ويعرقل أداؤها وإنتاجيتها في الوصول إلى الكفاءة المبتغاة. وعليه فإن جوهر سوء الإدارة Mismanagement يتمحور، في أسلوب التعامل أصولاً مع رأس المال البشري كمصروف أو نفقة عوضاً عن عدّه مورداً في المحاسبة التقليدية.

يعد تصنيف نفقات رأس المال البشري في القوائم المالية، حالة في غاية التعقيد نسبياً، وعادة ما يرتبط هذا التعقيد بحالة عدم التأكد المتعلقة بالمنافع الاقتصادية المستقبلية المتحققة من الاستثمارات فيه. ومع ذلك، فإن أي تقييم لقرارات الصفقات أو المعاملات التجارية للمنظمة، واستناداً إلى الأساليب المحاسبية، ينبغي بالضبط، أن يتناول جهوداً مكثفة لصياغة قواعد وإجراءات تقييمية جديدة انسجاماً مع الاقتصاد المعرفي. وهنا، يكون من غير المعقول تماماً، وعلى نحو شامل إغفال استثمارات رأس المال البشري، انطلاقاً من مبررات عدم التأكد من العوائد المستقبلية المتحققة منه واعتبارها كمصروفات فقط.

2-2-6 تكاليف استثمار رأس المال البشري *Human Capital Investment Costs*

تشير التكاليف في مجال المحاسبة الإدارية كتعريف، على أنها تلك الموارد التي يتم التنازل عنها والتضحية بها لأجل تحقيق هدف محدد، أو ببساطة هي مبادلة أو مقايضة موجودات المنظمة بخدمات العاملين أو العمل ذاته.

وبالتالي فإن الاستثمارات هي الموارد أو الموجودات المستعملة لخلق الأرباح. وعندما تحدد فقرات المحاسبة التي ترتبط بالعاملين، فإن مفردات المدخلات البشرية، مثل مصروفات الرواتب المدفوعة لهم، ينبغي عدّها ككلف، وينبغي استبعادها من البداية. والسبب يعود إلى أن تلك المصروفات هي عوائد أو مكافآت تقدمها المنظمات مقابل الخدمات والأعمال

المقدمة من قبلهم، وليست استثمارات تزيد من توجهها نحو التنافسية الجوهرية، ولهذا السبب، بالذات، فإننا نستبعد الرواتب المدفوعة للعاملين من استثمارات رأس المال البشري.

تحدد نظريات المحاسبة التقليدية لرأس المال البشري، فقرات استثماره، بالآتي:

- تكلفة الإعداد والاستخدام في المراحل الأولية من تطوير رأس المال البشري Formation & Acquisition Costs At The Early Stages Of Development

وهي تقسم إلى تكلفة اكتساب توريد خارجي Costs Outsourcing Acquisition لاستخدام الأفراد الجدد، وتكلفة تحويل داخلية Costs Internal Transfer. فالتكلفة الأولى، هي التكلفة المباشرة لرأس المال البشري، والتي ترتبط بشكل مباشر بتكلفة اكتسابه، وتشمل على تكلفة الجذب والاستقطاب، والاختيار والتعيين، إن تكلفة الجذب والاستقطاب تشير إلى تهيئة الموارد البشرية وتجنيدتها والتثبت منها، مثل تلك التي تتعلق بنفقات المسؤولين عن التعيين والتوظيف، مصروفات الإعلان والبريد وإيفاد المتقدمين وسفرهم وإقامته وتنقلاتهم. وأما تكلفة الاختيار والتعيين، فهي تكلفة عملية تحديد ما إذا أو لا يتم قبول الفرد الجديد، مثل النفقات المدفوعة للعاملين والمسؤولين عن إعداد الاختبارات وأماكن إجرائها، ووضع نتائجها، فضلاً عن التكاليف الناشئة عن حسم استخدام الأفراد ووضعهم في المراكز الوظيفية المحددة لهم في الهيكل التنظيمي للمنظمة، متضمنة المصروفات المرتبطة بترتيب وتنظيم عقود العمل والسفر والتحركات الداخلية والإقامة والفندقة الأخرى.

أما تكاليف التحويل الداخلية، فهي تكاليف غير مباشرة لرأس المال البشري، والتي تنجم عن أسباب أو مبررات تتعلق به، وليس بالضرورة قد تؤدي إلى أي واقعة معينة في تكوينه وبناءه، وتشتمل على تكاليف ترقية العاملين ونقلهم وتحويلهم بين الوظائف المختلفة داخل الشركة. وبالتالي فإن تكاليف إعداد رأس المال البشري واستخدامه، ينبغي أن تعرض أو تسجل كاستثمارات فقط، في حالة امتلاك العاملين لخاصية القيمة والتفرد العالين، وخصوصاً إذا ما تعلق الأمر بالقطاع الصناعي.

- تكلفة التعلم في المرحلة الوسطى من تطوير رأس المال البشري Learning Costs in the Middle Stage Of Development

Development

تتضمن تكاليف تعلم رأس المال البشري، تلك التي تتعلق بتكاليف تدريب العاملين الموجودين في المنظمة، وكذلك الأفراد الجدد الداخلين لها، وتكاليف التدريب أثناء العمل، وتكلفة فرصة استخدام وقت المدربين والأجور التي تدفع لهم، وتعد هذه التكاليف مباشرة مثل تكاليف تعلم العاملين غير الماهرين أو شبه الماهرين بقصد تأهيلهم لاكتساب الخبرات المناسبة واستخدام الأساليب المتطورة لأداء المهام العامة والخاصة المناطة بهم، فضلاً عما يصرف على أولئك العاملين من نقل المعارف لهم بغرض فهم سياسات المنظمة ومنتجاتها وخدماتها. وأن مثل تلك التكاليف تتناول تكاليف توجيه العاملين الجدد والتدريب العام وورش العمل المقامة داخل المنظمة، لنقل المعارف وكسب المهارات الفنية المتعلقة بأداء الوظائف والأعمال.

إن تكاليف توجيه العاملين الجدد، تشتمل على كل ما يتعلق بتوسيع فهمهم واطلاعاتهم على سياسات المنظمة ومنتجاتها وخدماتها وخصائصها وبيئتها، وهنا المحاسبة في إطار نظامها الحالي تتناول كل النفقات ذات الصلة بالقائمين على عملية توجيه العاملين الجدد، وتكاليف مواد التعليم والتسهيلات الخدمية الخاصة، وكذلك جميع الخسائر الناجمة عن فشل استخدام أولئك العاملين الجدد، والنفقات الإضافية التي تصرف عليهم خلال مدة التجربة والاختبار، التي سيخضعون لها. ومما يود ذكره هنا، أن تكاليف التدريب العامة، تعد تكاليف لا ترتبط بشكل مباشر بالعمليات الجارية أو التكاليف التي تراها المنظمة لها تأثير في رفع كفاءة تشغيل الأعمال مثل توفير فرص تدريبية لعاملين يتم ترفيتهم لاحقاً لتولي مناصب إدارية في المستقبل القريب والبعيد. ونظراً، لكون القابليات الإدارية لا يمكن اكتسابها بشكل فوري، وقد لا تتاح للعاملين تحت التدريب الفرصة لممارستها ووضعها موضع التنفيذ في مواقع العمل، وعليه، فإن تلك التكاليف تصنف على أنها تكاليف تدريبية عامة. والفقرات المحاسبية، في ظل هذا التصنيف تتضمن أجور التعليم ومصاريف المعدات المستخدمة فيه. ومما يذكر كذلك، أن تكاليف التدريب أثناء العمل On Training-Job عادة ما تصرف أو تنفق لزيادة قابليات العاملين لتنفيذ المهام الملقاة على عاتقهم. وزيادة على ذلك، إن أجور ومصاريف معداته، تقع ضمن فقرة تكاليف التدريب العامة، في حين أن تكاليف التدريب أثناء العمل، تتضمن كذلك، تكلفة الفرصة الناشئة عن إجازة العاملين في أثناء مدة التدريب، أو تركه نهائياً، أو الفشل في اختباره. ويضاف إلى ذلك، أن تكلفة الفرص المذكورة أعلاه والخاصة بوقت المدربين، هي الأخرى بحقيقتها تكاليف غير مباشرة تتحملها المنظمة من خلال استخدامها لأفراد من داخلها كمدربين، ومثلها تكلفة الفرصة الناشئة من خسارة إنتاجية أولئك العاملين، الذين تركوا العمل لوهلة وعملوا كمدربين لتدريب المتدربين فيها.

وعليه، فإن التكاليف التي ستحسب هي فقط، ما تستثمره المنظمات في تعليم رأس المال البشري، الذي يتسم بخاصية التفرد، والتي ينبغي الإفصاح عنه، كاستثمارات مهمة لها.

- تكاليف الاستبدال في المراحل النهائية لتطوير رأس المال البشري Replacement Costs At the Final

Stages Of Development

وتتناول تكاليف الاستغناء عن العاملين وخسارات عدم كفاءتهم قبل صرفهم من الخدمة، ونفقات جذب الجدد منهم واستقطابهم وتعيينهم وتدريبهم لشغل الوظائف الشاغرة، هذا فضلاً عن الخسارات أو التكاليف الناجمة عن ضياع الفترة الواقعة بين ترك الوظائف الشاغرة، وشغلها من قبل آخرين كبداية، واستناداً لذلك فإن الفقرات المحاسبية هنا، ستتناول تكاليف الجذب والاستقطاب والاختيار والتوظيف والتدريب وهي تكاليف مباشرة، مضافاً إليها تكلفة الاستغناء عن الخدمة لعملية استبدال العاملين، والتي تتضمن تعويضات وغرامات قد تدفع للعاملين المستغنى عن خدماتهم، وخصوصاً عند خرق العقود بسبب التسريح الإجباري من قبل المنظمة ذاتها.

إن الفقرات المحاسبية لرأس المال البشري التي تنبثق من المراحل المذكورة آنفاً لتطويره، يمكن تلخيصها بما يأتي:

- النفقات المدفوعة للأفراد المسؤولين عن الجذب والاستقطاب والتعيين والمصرفات الإدارية والتنظيمية والخدمية المتعلقة بذلك.
- مصروفات الإعلان في أثناء فترة الطلب على عاملين جدد.
- مصروفات أخرى ذات صلة بتنقلات وإقامة مقدمي الطلبات من العاملين الجدد.
- النفقات المدفوعة للعاملين الجدد خلال فترة تجربتهم بالوظائف التي يشغلونها.
- كل توجيه العاملين الجدد وتدريبهم للحصول على المعارف والمهارات الجديدة وتطوير القابليات وتغيير الاتجاهات.
- تكاليف الاستغناء عن الخدمة .
- التكاليف الناجمة عن إشغال العاملين الجدد للوظائف الشاغرة بسبب الاستغناء عن خدمات آخرين نتيجة عدم الكفاءة أو الطرد أو الاستقالة أو ترك الخدمة طوعياً أو إجبارياً.
- التكاليف الناشئة من خسارات عدم كفاءة العاملين قبل الاستغناء عن خدماتهم.

تتطلب الفقرات الستة الأولى من التكاليف أعلاه من قبل متخصصي المحاسبة المالية كمصروفات، في حين أن الفقرتين الأخيرتين (سابعاً وثامناً) يصنفان في المحاسبة الإدارية فقط كمعلومات مهمة للرجوع إليها عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية ذات الصلة بالاستغناء عن العاملين وتعيين آخرين بدلاً عنهم.

3-6 أسس بناء رأس المال الفكري *Foundations For Building Intellectual Capital*

يمثل موضوع رأس المال الفكري Intellectual Capital نقطة الارتكاز الأساسية، والمؤشر المنطقي لدراسة إدارة الموارد البشرية الناجحة. وقد تم اعتباره كحالة خاصة من رأس المال البشري. وفي بداية مطلع الألفية الثالثة أصبح المديرون والأكاديميون والمستشارون في جميع أنحاء العالم مدركين إلى أن الموجودات غير الملموسة لا سيما رأس المال الفكري، التي تمتلكها منظمات الأعمال الجديدة تعد المكون الأكثر أهمية وخطورة.

في ظل الاتجاهات السائدة في منظمات اليوم مثل العالمية، التوجه نحو خدمة الزبون، التنافسية الشديدة، أخذت معظم المنظمات تولي اهتماماً واسعاً لموضوع استقطاب الموارد الكفوة، ولاسيما بعد تنامي إدراكهم بحقيقة تغيير مهمة إدارة الموارد البشرية لتصبح عاملاً للنجاح والتميز وعلى الرغم من أهمية ما تقدم إلا أن أغلب المنظمات تتفق على عدم معرفتها أين يوجد رأس المال الفكري؟ وأين تبحث عنه؟ وكيف تديره وتقيسه؟ وأمام حيرة المنظمات هذه قدمت مجلة هارفارد للأعمال في مقالها الافتتاحي الموسوم أفكار اختراقية لعام 2004 " المنشور في عددها الصادر في 16 شباط. تم اقتراح عدد من الاستراتيجيات، تُعد أساساً ملائماً لاستقطاب رأس المال الفكري:

— **شراء العقول من سوق العمل:** يمثل رأس المال الفكري ميزة تنافسية حرجة لمنظمات الأعمال الحديثة ودعامة أساسية لازدهارها وتطورها، وبالتالي فإن الأمر يتطلب من إدارة الموارد البشرية أو من لجان متخصصة في هذه الإدارة متابعة العقول البراقة والنادرة، لغرض جذبها واستقطابها كمهارات وخبرات متقدمة تستفيد منها المنظمة بشكل كبير في زيادة رصيدها المعرفي الذي ينعكس في زيادة عمليات الابتكار والإبداع باستمرار. ومن أبرز الممارسات الميدانية لهذه الاستراتيجية هي ما قامت به كبرى الشركات الأمريكية، أمثال (Motorola) (IBM) (Hewlett-)

(Packard) من استخدام خبراء جدد من الهند بأدنى الأجور فكانوا يستأجرون في بعض الأحيان طائرات برمتها لنقل

هؤلاء الخبراء، وكانوا يسمون مشروعاتهم هذه المقتصدة للكلفة (بشراء العقول). وكذلك الحال بالنسبة لشركة (Buekman Laborabries) وهي شركة منتجة للمواد الكيماوية الصناعية يبلغ رأس مالها (250) مليون دولار، التي تشجع موظفيها للسفر للخارج للبحث عن عقول ذات ابتكارات وتقنيات جديدة لاستقطابها. وعلى الرغم من ارتفاع نفقات السفر، إلا أنها اكتسبت معرفة ساهمت في تطوير المبيعات والتصنيع ومن ثم تعزيز الميزة التنافسية للشركة.

— **شجرة الكفايات:** إن الكفاية أو الأهلية تتضمن مكونين رئيسيين هما: المكون المعرفي والمكون السلوكي، والمكون المعرفي يتضمن المفاهيم النظرية والمعلومات والمهارات والخبرات المتصلة بجدارة الشخص، وأما المكون السلوكي فيتضمن مجموع ما يقوم به الشخص في أثناء تأدية العمل والذي يمكن ملاحظته وتقويمه. وأما شجرة الكفايات، فتعد أحد تقنيات إدارة الموارد البشرية الإلكترونية وتمثل مخطط يوضح المهارات والخبرات والمعارف المطلوبة للشركة فضلاً عن سيرتهم الذاتية من أجل تحديد المزيج الصحيح من الأفراد المطلوبين، وتؤكد رؤية هذه الاستراتيجية على أن شجرة الكفايات تسهل استخدام أسواق الموارد البشرية (الاستقطاب الإلكتروني) لرأس المال الفكري، عن طريق شبكات الحواسيب التي تقدم: (1) حضور الموارد البشرية في الشبكة، (2) عرض قابليات وقدرات للموارد البشرية في الشبكة، (3) عرض الأنشطة المتميزة للموارد البشرية في الشبكة، (4) إمكانية المحادثة والتراسل بين المتقدم والشركة، (5) إمكانية الشركة من تحديد الأشخاص الملئمين بسرعة.

ومن أبرز الممارسات الميدانية لهذه الاستراتيجية هي ممارسة مصنع (Daimler Chrysler) في ألمانيا عندما استخدم شجرة الكفايات للحصول على نظرة شاملة للمديرين والعاملين، فبالنسبة للمديرين التنفيذيين تحقق لهم نظرة شاملة عن تركيبة الكفايات في الشركة، وللعاملين تعزز رؤيتهم لكفاياتهم في الشركة.

— **مراجعة منظمات المعرفة والتعلم:** تركز رؤية هذه الاستراتيجية على أن المنظمات التعليمية (مدارس، معاهد، كليات، جامعات) تعد مصدر مهم لاكتشاف المواهب واستقطابهم. وعلى هذا الأساس فإن زيارة هذه المنظمات تعد من أولويات الإدارة العليا. ويطلب التركيز على الاستقطاب من الجامعات سنة بعد أخرى بدلاً من الاكتفاء بالتعيين من شركات أخرى. أي يجب على الأشخاص المسؤولين عن التعيين أن يقوموا بزيارة المنظمات التعليمية وتحديداً للمراحل المنتهية فيها لاستقطاب الذين يتمتعون بخبرات ومقدرات خاصة. ومن أبرز الممارسات الميدانية لهذه الاستراتيجية ما

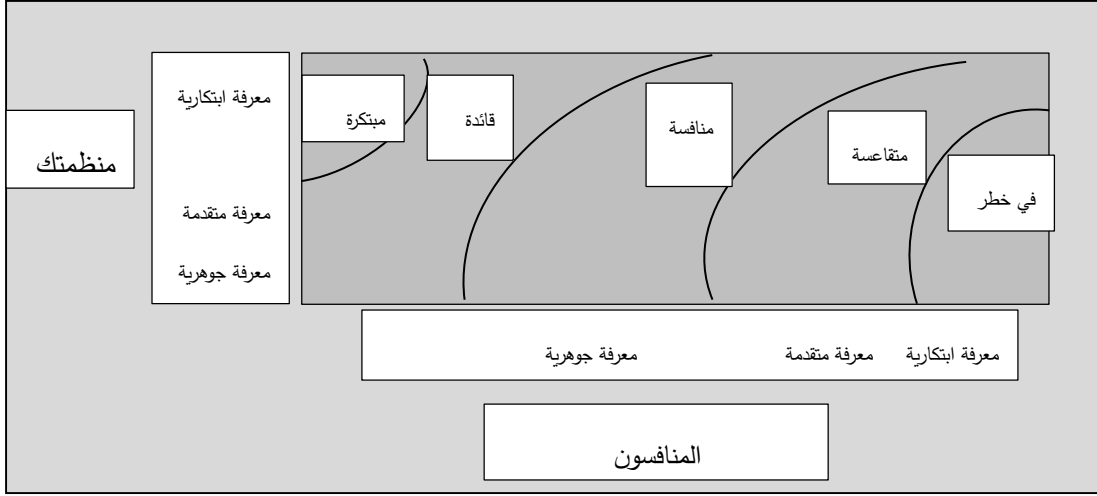
قامت به إحدى شركات النفط الكبيرة إذ كان المدير التنفيذي لها يختار بانتظام أحد خريجي الجامعات الموهوبين، ويعينه مساعده الخاص، ويعمل معه بشكل وثيق لمدة عام، وفي نهاية العام يكون التنفيذي المبتدئ جاهزاً لتعيينه في أحد الأقسام العاملة، وبالتالي يعين في مركز يتمتع فيه بالمسؤولية بدلاً من تعيينه في منصب يتدرب فيه. وكذلك من الممارسات الأخرى ما أحرزه (ايرني بريتش) في شركة فورد عندما وظف الأطفال البارعين (Whiz- Kids) وكان بينهم (روبرت ماكنمارا). ، أما شركات (Mckinsey)، (BCG)، (Bain)، فتقوم بتعيين الخريجين ذوو المستوى الأعلى في الإدارة ليكونوا مبتكرين ولاستخدام مهاراتهم التحليلية والإبداعية في مشاكل عمل فريدة من نوعها.

ومن ناحية أخرى تمثل مسألة صناعة رأس المال الفكري أمراً في غاية الأهمية، لأنه يمثل مصدراً للميزة التنظيمية، التي تمثل تراكم إمكانيات منظمة ما لابتكار المعرفة والمشاركة فيها، بما يجعلها تتفوق على الشركات المنافسة في السوق.

إن تراكم رأس المال الفكري وتكوينه يشكلان معضلة كبيرة في المنظمات الأقل إنتاجاً وإفادة من المعرفة. ومن هذا المنطلق فإن عملية رأس المال الفكري تتطلب استخدام طرائق فاعلة للربط بين أدوات العمل الجديد، والأنظمة المبتكرة، والتصاميم التنظيمية الملائمة، فلسنوات عدة مضت استخدمت الشركات الكبيرة أساليب كثيرة في صنع الأفراد الذين يكونوا في عداد رأس المال الفكري. وفي أدناه بعض الاستراتيجيات الخاصة بصناعة رأس المال الفكري.

— خريطة المعرفة Knowledge Map: تعرف خريطة المعرفة على أنها: تقديم عرض مرئي للمعرفة الحيوية المؤدية إلى تحقيق أهداف الأعمال الاستراتيجية، ومن ثم يركز على نوع المعرفة التي تأمل بمشاركتها، ومع من؟ وأين يمكن أن نجدها؟ وعلى هذا الأساس فإن المنظمة ترسم خريطة المعرفة للتعرف على محفظة المعرفة فيها، ومستوى الفجوة بداخلها. وتؤكد رؤية هذه الاستراتيجية على أن المعرفة ليست غير ملموسة فقط، وإنما غير قابلة للتعبير عنها أيضاً في الغالب إذ أننا نعرف عادة أكثر مما يمكن أن نتحدث به، وأن المعرفة الضمنية هي في رؤوس الأفراد. بهذا فإن منظمات المعرفة ستحصل على عائد أكثر بكثير في عملية استثمار وقتها في أوعية المعرفة، وبناء خرائط المعرفة التي توصف المسارات المؤدية إلى المعرفة في الشركة وسهولة الوصول إليها. إن غاية استخدام خريطة المعرفة تتمحور بـ :

تحديد المركز المعرفي للشركة مقارنة بالشركات المنافسة وكما موضح في الشكل رقم (6—3).



الشكل رقم (3-6) إطار المعرفة الاستراتيجية

ويتضح من الشكل أن هناك ثلاثة أنواع من المعرفة تحدد الخريطة أساسها تحديد المركز المعرفي للمنظمة، وهي:

- ✓ **المعرفة الجوهرية:** أقل حجماً ومستوى من المعرفة الذي ينبغي توافره لدى المنظمة لمواجهة المنافس، وبموجبها تتمكن من معرفة قواعد اللعبة في مجال القطاع الذي تعمل فيه، لكنه لا يعطيها ميزة تنافسية على المدى الطويل.
- ✓ **المعرفة المتقدمة:** وهي المعرفة التي تمكن المنظمة من اكتساب قدرات المنافسة، عندما تختار أن تنافس على أساس المعرفة.
- ✓ **المعرفة الابتكارية:** تلك المعرفة تعطي المنظمة القدرة على قيادة القطاع وفي هذه الحالة يكون تمايز المنظمة واضحاً مقارنة مع المنافسين، مما يمكنها ذلك من تغيير قواعد اللعبة بالأسلوب والتوقيت الذي تحدده.
- تحديد فجوات المعرفة التي تمثل النقص أو الضعف في المعرفة من أجل العمل على غلق تلك الفجوات بصناعة المطلوب منها أن من أبرز ممارسات المعرفة في صناعة رأس المال الفكري تكون عن طريق:
 - ✓ تعزيز قابليات الأفراد في مجال حل المشكلات بالإفادة من المعرفة المدونة في أنظمة البرمجيات، لأن تقنيات المعلومات تسمح بصناعة رأس المال الفكري بطريقة جديدة فاعلة ومرنة عن طريق تجميع البيانات وتحليلها وتقديمها للمتخصصين لمحاكاتها، ورسم السيناريوهات الملائمة، مما يساهم في زيادة منحنى الخبرة للشركة.

✓ تمكين الافراد من العمل مع ذوي الياقات الذهبية Golden- Collar "رأس المال الفكري" المتمرس بطريقة التلمذة، فإن أول من أطلق مصطلح ذو الياقات الذهبية هو (Kelley) في كتابه الذي يحمل اسم (العامل ذو الياقة الذهبية) وهي إشارة إلى الأفراد الذين تعود أهميتهم إلى حجم مساهمتهم في الاقتصاد وفي منظماتهم.

4-6 علاقة رأس المال الفكري بإدارة المعرفة *The Relationship of Intellectual Capital*

إن العلاقة بين رأس المال الفكري وإدارة المعرفة وطيدة باعتبارهما نوعين من المنافسة المعتمدة على الفرد وعلى قوة دماغ الأفراد وتلك القوة لا يمكن استخدامها في حالة فقدان النسيج الاجتماعي الذي يمثل مزيجاً من الثقة والتعاون والإخلاص والمساعدة والاهتمام.

على هذا الأساس فإن أولى مهام إدارة المعرفة هي مسؤوليتها عن استخراج المعرفة الضمنية Tacit Knowledge لرأس المال الفكري، وتمثل هذه المعرفة " الخبرات الشخصية البديهية المكتسبة لأداء عمل ما والأحكام التي يتوصل إليها الإنسان ويتمرس عليها بعد مرور مدة على أدائه لها، لذلك فهي ليست من النوع الذي يمكن التعبير عنه بسهولة ويصعب بذلك نقلها إلى الآخرين " .

ويتم استخراج تلك المعرفة من خلال إجراء المحاورة Dialogue عن طريق تحقيق لقاءات تجمع النخبة التي تمثل رأس المال الفكري وخلق بيئة تسمح بالتحاور وبالتالي نقل الخبرات من شخص لآخر.

وكمثال على ذلك ما قامت به إحدى الشركات التي تعاني من مشاكل وتسعى لإيجاد حلول لها تساهم في تقليل تكاليف التسويق والإنتاج لتضمن بقاء منتجاتها في الأسواق، لذا دعت إلى مؤتمر ضم (120) عالماً منهم (20) من خارج الشركة، وطرحت المشكلة عليهم وطولبوا بإيجاد الحلول لها، واستطاع هؤلاء العلماء بعد خمسة أيام من النقاش حل مشاكل الشركة بسبب روح التحدي الذي طرحتة الشركة عليهم وساهم مساهمة فاعلة في تعاونهم فكرياً من خلال استخراج معارفهم الفنية واستثمارها لإيجاد الحلول.

كما تتجسد العلاقة بين رأس المال الفكري وإدارة المعرفة في قيام إدارة المعرفة باستثمار معطيات رأس المال الفكري وتطبيقها مباشرة لكسب الريادة وتحقيق التفوق التنافسي وغلق الأبواب بوجه المنافسين لاستثمار هذه المعطيات، أما إذا لم تتحقق هذه العلاقة فستكون النتائج عكسية تماماً. وكمثال على ذلك اكتشاف أحد صانعي الساعات السويسرية إمكانية استخدام الكوارتز Quartz بدلاً من اللولب، ولكن من استفاد من هذا الاكتشاف؟! شركة سايكو Seiko اليابانية وشركة Texas الأمريكية اللتان صنعنا ملايين الساعات منها وأغرقتنا السوق، فهنا رأس المال الفكري يُعد منجم ذهب ولكن لا بد من تعدينه. وهي إشارة واضحة إلى أن إدارة المعرفة هي المسؤولة عن تعدين رأس المال الفكري باعتباره منجم ذهب.

فضلاً عما تقدم فإن إدارة المعرفة تنظم عمليات بيع أو تطبيق وتنفيذ براءات الاختراع التي تعد أحد مخرجات رأس المال الفكري، وبذلك ستحقق المنظمات أرباحاً كبيرة من جراء ذلك. وكمثال على ذلك ما قامت به شركة (Dow) للكيمياويات: إذ كان لدى هذه الشركة (29000) براءة اختراع معظمها غير منقذة وبدأ المدير التنفيذي عام 1993 بتنفيذ واستخدام براءات الاختراع هذه، علماً بأنها ليست كل رأس مالها الفكري الموجود في الشركة، فقد وجد المدير التنفيذي للشركة المذكورة أن أكثر من نصف براءات الاختراع غير مستخدم، والمستخدم منها غير مسجل رسمياً وعندما استفسر من شركات مماثلة وجد أن الكثير من تلك الشركات لا تستخدم براءات الاختراع لديها إلا ضمن نطاق محدود أو لا تستخدمها نهائياً، مع العلم أن تكلفة عملية تسجيل براءات الاختراع وحفظها ضمن الشركة تبلغ (250000) مائتين وخمسين ألف دولار سنوياً، دون أن تكسب الشركة من وراء ذلك أي مردود مالي، ولكن مع بدء تنفيذ براءات الاختراع المهملة ربحت شركة (DOW) مليون دولار خلال أول (18) شهر.

5-6 مفهوم الإبداع المعرفي ومصادره *The Concept of Cognitive Creativity and its Sources*

1-5-6 مفهوم الإبداع المعرفي *The Concept*

الإبداع في أي مجال يحتاج إلى الموهبة والبراعة والمعرفة لكن هذه العوامل لا تعد نافعة ما لم يتوفر عنصر الالتزام والمواصلة، وأن الابتكار هو الوسيلة الوحيدة التي يمكن بها للريادي أن يكون موارد جديدة منتجة للمال ويضفي بها على الموارد الحاضرة احتمالاً قوياً لبناء الثروة.

إن الإبداع المعرفي حاضنته الأساسية هو المورد البشري الذي يتولى عملية الإبداع ومن ثم تحويله إلى ابتكار ليحمله يعمل ولعل أهم التحديات التي تواجه المنظمات في قضية الإبداع المعرفي ما يلي:

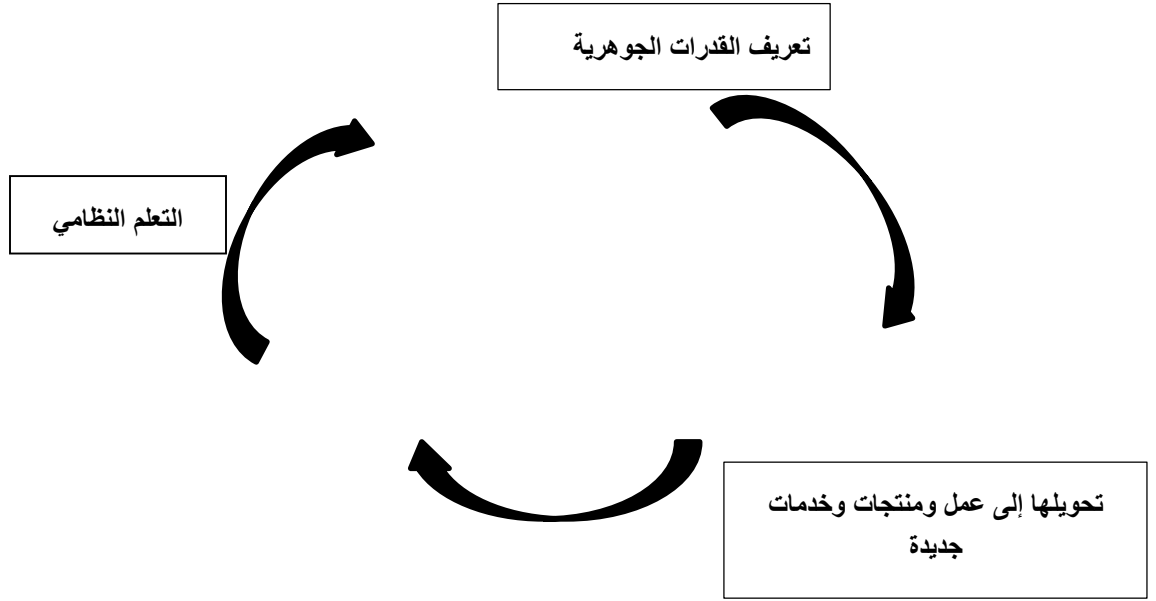
- مشاركة الأفراد الأفكار لتجعلها جزءاً من الذاكرة التنظيمية.

- تشجيع تنمية الأفكار وتشكيلها على شكل مشاريع ونماذج.

- تغليف نتائج المعرفة في عمليات ومنتجات الرأس المال الفكري للمنظمة.

ولن يتم ذلك بدون عملية الإبداع المعرفي التي تتضمن عملية تدفق المعرفة وتحويلها من معرفة ضمنية إلى صريحة بين الموارد البشرية من خلال تشجيع عملية التجريب وتهيئة المناخ التنظيمي الداعم لممارسات المعرفة الفضلى.

ومن جانب آخر فإن عملية بناء القدرات في المنظمة لا يمكن فهمها إلا من خلال الإبداع والابتكار الذي يشكل العنصر الثاني في هذه العملية وذلك على النحو الذي يوضحه الشكل الآتي:



الشكل رقم (6-4)- دورة القدرات الجوهرية

- بداية لآبد من تعريف القدرات الجوهرية وقياسها، وهي الموارد الحقيقية التي تكسب المنظمة الميزة التنافسية، وتتكون من التكنولوجيا والمهارات المنتجة للقدرات والتي يتم تشكيلها من خلال تمكين العاملين لتبني قدرات التغيير للاستجابة إلى الفرص البيئية.

أما مقاييسها فمن أشهرها مقاييس التكنولوجيا المتمثلة في حجم الإنفاق على البحث والتطوير وبراءات الاختراع والتطبيقات الفنية ومقاييس تنمية الموارد البشرية المتمثلة في عدد الدورات التدريبية التي يتلقاها ومدى إسهامها في تقدمه وانخراطه في العملية الإنتاجية.

- الابداع والابتكار من خلال تحويل القدرات الجوهرية إلى عمليات منتجة وخدمات جديدة تؤثر في المستويات المختلفة والقطاعات المتعددة والفرص البيئية المتنوعة وداخل القطاع الواحد من خلال القدرات الجوهرية الخاصة التي تتمتع بها المنظمة وتغلفها في عملياتها وتنعكس على مخرجاتها. ومن الأمثلة على ذلك ما توفره القطاعات الدوائية والكيميائية والصناعية والمالية وغيرها من البحث والتطوير وبراءات الاختراع وتبني التكنولوجيا الداعمة.

- التعلم الذي يساعد في اكتساب قدرات جديدة من خلال التركيز على الهياكل والعمليات التي تسهل عملية التعلم على مستوى الأفراد والجماعات والمنظمة، وتؤسس لبناء المعرفة والموقف التنافسي والذاكرة التنظيمية، وهنا لآبد من التميز

بين تعلم " كيف " الذي يركز على تحسين ونقل المهارات وتعلم " لماذا " الذي يهدف إلى فهم العوامل السببية والروابط المنطقية لتطبيق المعرفة في سياقات جديدة.

2-5-6 مصادر الإبداع المعرفي Sources

هناك مبتكرات تولد في ومضة عبقرية، غير أن معظمها لا سيما الناجح منها هو وليد البحث الواعي والهادف عن فرص الإبداع التي تتوفر في حالات قليلة فقط، إذ توجد هناك أربع حالات ضمن المنظمة أو الصناعة وثلاثة أماكن إضافية خارج المنظمة وضمن بيئتها الاجتماعية والفكرية وفق الآتي:

■ الحوادث غير المتوقعة: إذ تمثل الحوادث المفاجئة غير المتوقعة مصدر الإبداع، ومثال ذلك شركة IBM عندما

طورت أول آلة حاسبة حديثة من أجل عمل المصارف، لم تشتترها المصارف سنة 1933 وسرعان ما جاءت

الفرصة التي أسعفت الشركة حينما أرادت مكتبة نيويورك العامة شراء الآلة. واشترت المكتبات أكثر من 100

آلة منها، وبعد 15 عاماً أبدت الشركات والمؤسسات الاقتصادية وبصورة غير متوقعة اهتماماً كبيراً بالآلة

الحاسبة التي تمكّنها من إعداد جداول الرواتب والأجور، حينما أدركت شركة IBM أنها أمام فرصة كبيرة للنجاح

لم تكن متوقعة واستطاعت أن تقتنص فرصة شركة يونيفاك التي استخفت باستخدام الآلة في مجال الأعمال

التجارية، وتبوأَت شركة IBM مكان الصدارة في صناعة الحاسوب وظلت متربعة عليه حتى يومنا هذا.

■ التعارض أو التناقضات: بينما اندفعت شركات السفن والشحن خلال القرن التاسع عشر لبناء سفن أكبر سرعة

وأقل استهلاكاً للوقود، كانت اقتصاديات الشركات الناقلة تزداد سوءاً. إلى أن احتضرت السفن وماتت سنة

1950، الخطأ كان يكمن في التعارض بين فرضيات هذه المهنة وحقائقها. إذ أن التكاليف الباهظة لم تكن وليدة

عمل ينفذ في البحر، بل كان السبب في هذه التكاليف مستوطن في تعطل السفن عن العمل من خلال مكوثها

عاطلة عن الحركة في الميناء.

ومن هنا جاء الحل بأن يتم تشغيلها جيئةً وذهاباً وهو ما طبقتة سكك الحديد والنقل البري ونجحت في عملها، وأي أن

التحول هنا في وجهة النظر وليس في التكنولوجيا هو ما أحدث التغيير في النقل.

- **احتياجات هذه العمليات:** كانت الحاجة للعمل على المقسم الآلي لكل فتاة عازبة حسب ما تنبأت به شركة AT & T خلال الأعوام (1909 – 1920) ضرورة بسبب زيادة الاتصالات الهاتفية وزيادة عدد السكان في أمريكا إلا أن الحاجة أم الاختراع، حيث قامت الشركة بتطوير وتركيب المقسم الآلي. فحلت المشكلة.
 - **الصناعات وتغيير السوق:** أن التغيرات في بنية الصناعة وتتمخض عن فرص جديدة للإبداع ففي مجال توفير العناية بالصحة في أمريكا خلال السنوات الخمس عشر الماضية تم إنشاء مستشفيات جراحية ونفسية مستقلة ومراكز للطوارئ ومنظمات للرعاية الصحية في كل أنحاء البلاد، وعندما تتغير بنية الصناعة أو السوق فإنها تتيح المجال للمجددين في فرص جيدة ليخلو بها إلى أنفسهم فترة طويلة، وهو ما لا يهتم به التقليديين من كبار الصناعيين بل يهملوا القطاعات الأسرع نمواً في السوق ويندر أن تلاءم الفرص الجديدة الطريقة التي دخلت الصناعة بها السوق أو التي حددتها أو أعدتها لخدمته.
- أما الأماكن الخارجية لفرص الإبداع فتتمثل في:**
- **التغيرات السكانية (الديموغرافية):** تعد هذه التغيرات الأهم في جميع فرص الأعمال الابتكارية الخارجية ومن الأمثلة على ذلك: أن اليابانيين تصدروا صناعة الإنسان الآلي (الروبوت) كثمرة لاهتمامهم بالمسائل الديموغرافية. إذ أدركت الدول الصناعية المتقدمة في السبعينات وجود هبوط في عدد الأطفال وأن نصف الناشئين على مقاعد الدراسة وغير جاهزين للانضمام إلى العمالة التقليدية وأن الحل سيكون من خلال استخدام (الروبوت) في التسعينات وهذا ما حصل.
 - **تغييرات في المفاهيم:** " نصف الكوب المملآن " و " نصف الكوب الفارغ " عبارتان تصفان نفس الظاهرة لكنهما مختلفان في المدلول اختلافاً كبيراً وتغيير المفهوم من النصف الأول إلى الثاني يفتح فرصاً للابتكار والتجديد، ومن الأمثلة على ذلك أنه عندما تحسن المستوى الصحي في أمريكا خلال السنوات الماضية العشرين وتمثل ذلك في نقص معدات وفيات المواليد وارتفاع معدلات التعمير أو الشفاء من السرطان باستثناء بعض أنواعه التي جعلت قلقاً هيمن على مشاعر الناس (النصف الفارغ) أدر ذلك إلى قفزات هائلة في اختراعات لأسواق جديدة لمجالات العناية بالصحة والأطعمة ومراكز التدريب الرياضي واللياقة البدنية وأجهزتها.
 - **المعارف الجديدة:** أن المبتكرات الصانعة للتاريخ والتي تصنف مرتبة عالية، تلك التي يقوم بناؤها على المعرفة سواء أكانت علمية أو فنية أو اجتماعية، وأنها تتمتع بموقع النجومية في عالم الريادة كما أنها تجلب المال والشهرة ومن

الأمثلة على ذلك الحاسوب والمصارف وصناعة الطيران التي بنيت على أساس من المعرفة العلمية وحاجات السوق فحققت نجاحاً باهراً وستبقى.

وبناءً على ما سبق، فإن ما تفتقر إليه الإدارة هو التصميم على الترحيب بالأفكار والسعي وراءها لتلمسها بدلاً من الجري وراء المنتجات والعمليات التصنيعية، فهذه الأخيرة ما هي إلا وسائل تصبح بفضلها الأفكار فاعلة، ومن هنا تقتضي ضروريات الإنفاق على البحث والتطور وإنفاق الأموال عليه لإخراج الأفكار إلى حيز التطبيق العملي، وأن صنع المستقبل يتطلب شجاعة وعملاً إلى جانب الثقة بأخذ زمام المبادرة وتشجيع المخاطرة المحسوبة وتهيئة ودعم بيئة الإبداع المعرفي.

6-6 الذكاء والتفكير الإبداعي *Intelligence and Creative Thinking*

يحتاج الإبداع إلى حد معين يفوق الدرجة المتوسطة من الذكاء، وبالتالي فهو عامل مهم ومساعد في التفكير الإبداعي، لضمان نتائج إبداعية من الاختراعات أو المعارف الجديدة، فالعديد من المنظمات الناجحة تفكر دائماً بالمستقبل وما هي المشاكل التي يمكن أن تواجهها وتضع الحلول الناجحة لها عن طريق تخيل وتصور ما سوف يكون عليه المستقبل، وكذلك الأفراد عن طريق التخيل والتصور يهيئون أنفسهم بشكل مسبق لمواجهة مشاكل المستقبل، وعدم انتظار حل المشكلة حال وقوعها، حيث يوجد خطة أو مجموعة خطط أو حلول يتم التوصل إليها عن طريق التخيل والتصور لما سوف يكون عليه المستقبل لمواجهة المشاكل.

وعليه فإن التفكير المبدع يضم عمليات التخيل والتركيز معاً، ولذلك فإنه يمثل قمة النشاط السيكلوجي، ومع ذلك فإنه لا يخلو من الأخطاء، وهذه الأخطاء لا يمكن إرجاعها إلى طبيعة العملية التخيلية، وهذا لا يعني أيضاً أن الطريق حتى في أرقى أنواع التفكير ليست واضحة وممهدة تماماً بحيث أنها لا تحتما وجود أخطاء أو عقبات من نوع آخر، ويمكن النظر إلى عمليات التخيل على أنها القدرة على تجسيد أو تصوير شيء ما.

إن عملية تجسيد أو تصوير الأفكار في حالة البشر تكون بالعادة عن طريق استعمال المفردات اللغوية التي تساعد على تصوير الوقائع غير الموجودة أمامنا بالفعل، فهي تساعد على المحافظة على خبرات الماضي والحدائق وفي خلق المستقبل وشق طريقه، وينتج عن عملية التخيل والتركيز العمل الإبداعي الذي يكون على شكل معارف وأفكار جديدة

التي تمثل عملية الاكتشاف والتي لا بد من التحقق من صديقتها، وهاتان العمليتان (الاكتشاف و التحقق) ضروريتان في العمل الإبداعي.

1-6-6 الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

بما أن الذكاء عامل مهم ومساعد بشكل كبير في عملية الإبداع، لذلك لا بد من التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأبعاده المختلفة وسماته من أجل استخدامه كوسيلة مساعدة في صناعة المعرفة ونشرها.

من الاسم نستطيع الاستدلال على أنه ذكاء من صنع الإنسان وابتكاره، يتم الحصول عليه من خلال تزويد الحاسوب بالقدرة على أداء بعض الأعمال التي تقتزن غالباً بمفهوم الذكاء الإنساني مثل قدرة الإنسان على التعلم والتدريب.

الذكاء الاصطناعي هو أحد أهم العلوم الحديثة نتجت بسبب الالتقاء بين الثروة التقنية (التكنولوجية) في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء، لتزويد الحاسوب الآلي بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف.

وعليه فالذكاء الاصطناعي هو قيام برنامج الحاسوب الآلي بإيجاد الطريقة التي تتبع لحل المسألة أو التوصل إلى القرار الملائم بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غدّي بها البرنامج، ويستخدم الذكاء الاصطناعي بسبب سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات التي تفوق القدرة البشرية.

يهتم الذكاء الاصطناعي بالعمليات المعرفية الراقية مثل حل المسائل الرياضية المعقدة أو القيام بتشخيص حالة مرضية أو مقارنة عدد من البدائل واختيار أفضلها.

- سمات الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بعدد من السمات من أبرزها:

- **التمثيل الرمزي Symbolic Representation:** وتعني إمكانية التعبير عن الأفكار والتصورات والمفاهيم المعقدة واتخاذ القرارات بتشكيلات متطورة باستخدام لغات البرمجة المتطورة القريبة من اللغات الطبيعية المستخدمة.
- **الاجتهاد:** ويعني اللجوء إلى الطرق غير التقليدية أو غير المنهجية في حل المسائل التي تتمثل في اختيار طريقة الحل التي تبدو أكثر ملاءمة مع إبقاء فرصة الخطأ واردة، وتستخدم هذه الطريقة في مجال الإدارة كأداة مساعدة في اتخاذ قرارات جديدة وغير مبرمجة أي لم يسبق وأن مرة المنظمة بمثل الظروف التي تواجهها، وتفيد أيضاً في حالة البيئة المعقدة التي تتصف بكثرة التغيير والغموض وكثرة المتغيرات الواجب أخذها بعين الاعتبار، أي يستخدم المنهج الاجتهادي في مواجهة الحالات والمشاكل الجديدة التي لا تجدي معها الطرق التقليدية الممنهجة في حل المشاكل العادية أو الروتينية.
- **تمثيل المعرفة Knowledge Representation:** وتعني استخدام المفهوم المعرفي نفسه وليس رموزاً لتمثله، كما في علم الإحصاء الذي يستخدم الرقم المعرفي نفسه وليس رموزاً لتمثله، كما في علم الإحصاء الذي يستخدم الرقم والأشكال للدلالة على الأشياء، فالتمثيل المعرفي يعني التطابق بين العلم الخارجي الذي يحتوي على المعرفة والعمليات الاستدلالية الرمزية التي تجري في الحاسوب.
- **البيانات غير الكاملة والمتضاربة:** العديد من النشاطات الإنسانية خاصة التي يمارسها المدراء تتم في بيئة يسودها الغموض وعدم التأكد، لذلك فبرامج الذكاء الاصطناعي تتميز بقدرتها على التوصل إلى حل المسائل حتى في حالة عدم توافر المعارف والمعلومات الكافية اللازمة وقت اتخاذ القرار، ولكن بالمقابل قد يكون هناك نسبة خطأ عالية في القرار المتخذ الذي يوصل إليه برنامج الذكاء الاصطناعي، وقد لا يكون القرار المتخذ الذي توصل إليه برنامج الذكاء الاصطناعي، وقد لا يكون القرار صواب بالكامل بسبب نقص البيانات فكما يعاني البشر من نقص البيانات يعاني منها الحاسب والذكاء الاصطناعي، وقد تكون البيانات والمعلومات التي تعامل الحاسوب وبرنامج الذكاء الاصطناعي معها يشوبها الخطأ ومحدودية الدقة وبالتالي فإن القرار الناتج عنها يسوده نسبة من الخطأ.

- **القدرة على التعلم:** وهذه ميزة راقية يتميز فيها الذكاء الاصطناعي حيث يتمكن من التعلم من الأخطاء والتجارب السابقة، فالحاسوب يتميز بقدرة هائلة على عدم النسيان بعكس الإنسان الذي يتميز بقدرة عالية على النسيان خاصة التفاصيل غير المهمة ويهتم بحفظ النتائج والخلاصات والحكم، ويمكن للإنسان أن يسترجع التفاصيل عند الحاجة إليها، وهذه ميزة ونعمة أنعمها الله على الإنسان وميزه عن باقي المخلوقات إضافة إلى العديد من النعم الأخرى، فمثلاً مسألة التذكر ليس من صالح الإنسان أن يتذكر كل شيء ولا ينسى شيء حيث يبقى كل شيء محفوظ في ذاكرته فبعض المشاهدات تذكرها يسبب مشاكل وآلام للإنسان مثل حادث سير أو فقدان عزيز وغيرها، ويحاول العلماء الآن جعل الحاسوب قادراً على نسيان التفاصيل غير المهمة وتذكر المهمة، أو استخلاص نتيجة منها.

2-6-6 خطوات التفكير الإبداعي Step For Creative Thinking

لا بد على المبدع في البداية أن يحدد الهدف الذي يسعى إليه من أجل تحديد النشاطات الواجب القيام بها بدقة، وعلى أية حال فقد حدد العلماء والمهتمين في هذه الجانِب أربع خطوات رئيسية للتفكير المبدع وهي :

- **مرحلة التحضير:** وفي هذه المرحلة يتم تعلم المهارات الضرورية والحقائق، وإجراء المشاهدات اللازمة التي سيتم تفكير المبدع على أساسها، وتشمل هذه المرحلة على عمليات التدريب لغايات الأعمال الإبداعية.

وفي مجال المعرفة قد تأخذ عملية التهيئة والتحضير وقت طويل وتحتاج إلى معرفة صحيحة وعميقة بأساليب البحث العلمي والنظريات والمعلومات للوصول إلى عملية التفكير والتبصر في المعلومات ومن أجل استيعابها للوصول إلى المعرفة.

- **مرحلة الحضانة:** وهذه المرحلة لا يتم فيها تقدم ملموس نحو الهدف، ويشعر المفكر بالإحباط والكسل ويصرف نظره عن المشكلة الرئيسية إلى أشياء أخرى، ومع ذلك فإن المشكلة الرئيسية تبقى خيال الشخص وفي ذاكرته وقد يأتيه الحل من حيث لا يدري أو قد يأتيه في الأحلام.

أن السلوك في هذه المرحلة يختلف من شخص لآخر ومن موقف لآخر، فقد يغلب على السلوك نوع من القلق والإثارة مع الشعور بعدم الراحة والشعور بالتعاسة، وفي حالات أخرى فإن هذه المرحلة لا تبدو بكل هذه المميزات ولكنها تبقى فرصة جيدة للفكر إذا أمن أن شيئاً ما سيتولد عنها، وبعد العمل الجاد والمستمر قد يحدث بعض عمليات الكف والتداخل،

لذلك فإن نوعاً من الاسترخاء أو الكسل أو النوم أو أي نوع آخر من التغيير، يمكن أن يقلل من تأثير عوامل الكف أو التداخل ويهيئ الفرصة أمام دفعة جديدة وانطلاقة جديدة قوية للأمام.

- **مرحلة الإيحاء:** وفي هذه المرحلة تتولد الفكرة الإبداعية أو الإنتاج الإبداعي وفي الغالب تأتي بشكل فجائي أو حل المشكلة التي بصدها المفكر، وتمتاز المرحلة بثلاث مميزات هي:
يأتي الحل بشكل فجائي.

مجيء الحل يكون مصحوباً بحالات عاطفية من الإنشاء.

يبدو الحل وكأنه يأتي من مكان بعيد وخارجي بالنسبة للمفكر.

وهذه المرحلة هي وليدة المراحل السابقة وما يتبعها من تفكير وأتعب، ومرحلة الإيحاء قد تأتي أثناء الليل على شكل حلم أو دون توجيه التفكير صوب المشكلة، ويقول في ذلك عالم الرياضيات الفرنسي ديكرت أن مبادئ الهندسة التحليلية قد جاءت إليه خلال حلمين، ويقول أيضاً عالم الرياضيات هنري بوينكير أن حلول بعض المسائل جاءت إليه عندما كان مسافراً ويهم بالصعود إلى سلم الحافلة دون أن يكون فكره موجهاً صوب الرياضيات.

- **مرحلة التحقق:** وهي المرحلة الأخيرة وفيها يتم التحقق من صحة الفكرة ليتم تعميمها والبناء عليها.

فالعالم الذي صاغ فرضية معينة عليه التأكد من صحتها عن طريق التجريب والمقاربات والمقارنات والحسابات وغيرها من العمليات المطلوبة لذلك، فالإبداع يحتاج إلى القدرة على التصور والتخيل والتركيز وكذلك التقويم عند الإثبات.

3-6-6 عوامل استثارة الإبداع *Factor Stimulating Creativity*

إضافة إلى أهمية التحفيز والدوافع وأثرها المهم في استثارة الطاقات الإبداعية الكامنة، فهناك مجموعة من العوامل التي تحتاج إلى الاهتمام والرعاية الخاصة لاستثارة الطاقات الإبداعية وتنميتها ومن أبرزها ما يلي:

تعميق مفهوم الوقت وأهميته في الحياة، حيث أنه العنصر الذي لا يمكن توفيره واسترجاعه فاليوم الذي يمر لا يعود أبداً، سواء استثمرناه أم لا، لذلك لا بد من التركيز على المفاهيم التي تعمق أهمية الوقت واستغلاله أفضل استغلال، وهذه تدفع المبدعين لاستثمار كل النتائج التي يسعون إليها، المولدة للأفكار الجديدة والمعارف المفيدة التي تخدم المنظمة.

الحوارات العلمية الشاملة وعقد المناظرات وجلسات العصف الذهني وحلقات المناقشة، حيث أنها تؤدي إلى تنمية القدرات الفكرية وإثراء الجلسة بالأفكار المختلفة التي يمكن أن تكون متناقضة، الأمر الذي يتيح الفرصة أمام الجميع للاطلاع على وجهات النظر المختلفة والنظر لنفس الموضوع من زوايا مختلفة، مما ينعكس على وجود بدائل متعددة مختلفة عن بعضها التي تحتاج إلى التحقق من صحتها.

تنمية المهارة والقدرة على التصور الشمولي، حيث يتحقق الإبداع باستحداث علاقات ترابطية جديدة بين الأفكار والعناصر المتعلقة بموضوع معين، والتفكير الشمولي يمثل مدخلاً أساسياً ومطلباً ضرورياً لتحقيق الإبداع.

4-6-6 الإبداع والمنظمات الإدارية *Creativity and Administratively Organization*

إن المنظمات التي تتفاوت بدرجات تطورها وتقدمها، قد يعود السبب في ذلك إلى اختلاف درجات اهتمامها بالإبداع وتشجيعه، بل على العكس قد تقوم بعض المنظمات بعمل إجراءات معينة من شأنها أن تعيق الإبداع وتقف عائقاً أمامه، ومن الصعب حصر جميع العوامل التي تعيق الإبداع، إلا إنه يمكن ذكر بعضاً منها:

- **الهيمنة القانونية والتقليدية:** تشكل الأنظمة والقوانين النافذة أهم عائق على قبول أي مبادرة إبداعية أو تقود إلى الإبداع، فعند تطبيق القانون بشكل دقيق يؤدي ذلك إلى الروتين القاتل والعمل الذي يحبط ويقتل الشخصية المبدعة، ولا أحد ينكر أهمية القانون كمطلب ضروري لضمان حسن سير العمل في أية منظمة، ولكن أن لا يكون هدف ويتم التمسك به بكل حرفية دون النظر إلى روح القانون، فلا بد من التحول إلى الأساليب والمفاهيم الإدارية الحديثة بالإدارة مثل الإدارة بالأهداف والجودة الشاملة، وقبل التحول إليها لا بد من تكريس أهمية روح القانون كإطار للحركة والتغيير الثقافي الذي يتناسب مع ذلك، وبذلك يتحقق التوازن بين مطلبي القانون والمبادرة التي هي مفتاح السلوك الإبداعي.
- **هيمنة القادة والمديرين الإداريين:** التقليديين المفكرين للمعرفة والمهارة الإدارية على معظم المنظمات المعاصرة، وقد يعود السبب في ذلك إلى عدم الفصل بين الإدارة والملكية خصوصاً في القطاع الخاص، وعدم الفصل بين السياسة والإدارة في القطاع العام، الأمر الذي أدى إلى النظر إلى الإبداع على أنه نوع من التنافس غير الشريف مما يعيق الميول الإبداعية ويحبطها لأن بروز الميول الإبداعية والمبدعين سوف يكشف عيوب القيادات غير الكفوة ومواطن عجزها وضعفها، وقد يهدد مصالحها وأمنها الوظيفي.

– **هيمنة عامل الربح:** الذي يركز على خفض التكاليف على اعتبار أن تقليل النفقات يسهم بزيادة الربحية، الأمر الذي يحول دون تخصيص ميزانية لأغراض البحث العلمي ورعاية المبدعين، ومما يزيد الأمر سوء الجهل في العلاقة بين البحث العلمي والإبداع، حيث أن هناك نقص واضح في حصة البحث العلمي في الناتج المحلي الإجمالي حيث تشير العديد من الدراسات إلى عدم زيادتها عن 1-5% من الناتج المحلي الإجمالي مع الأخذ بعين الاعتبار قلة الناتج المحلي الإجمالي أصلاً، لذلك فمن الضرورة بمكان زيادة الاهتمام بالبحث العلمي ووضعه على رأس الأولويات كأحد أهم مقومات الإصلاح الشامل الذي تنشده العديد من المنظمات.

6-7 عُمال المعرفة (صنّاعها) *Knowledge Workers*

اختلف الباحثون في تعريفهم لعمال المعرفة فمنهم من ذهب لتعريفهم بأنهم الذين يستخدمون تكنولوجيا المعلومات لإجراء الأعمال مما يؤثر على الكفاءة والإنتاجية، وذهب فريق آخر إلى تعريفهم بأنهم الأفراد الذين يضيفون القيمة لمنتجاتهم وخدمات الشركة من خلال تطبيقهم لمعارفهم، وأضاف فريق ثالث الأفراد الذين يستخدمون عقولهم أكثر من أيديهم لإنتاج القيمة.

ولعل مرجع هذا الاختلاف يعود إلى عمل المعرفة الذي يتطلب الخبرات والإبداع والابتكار وتحويل الخبرات إلى معرفة تعزز من قيمة المنتجات أو الخدمات.

6-7-1 أصناف عُمال المعرفة *Varieties of Knowledge Workers*

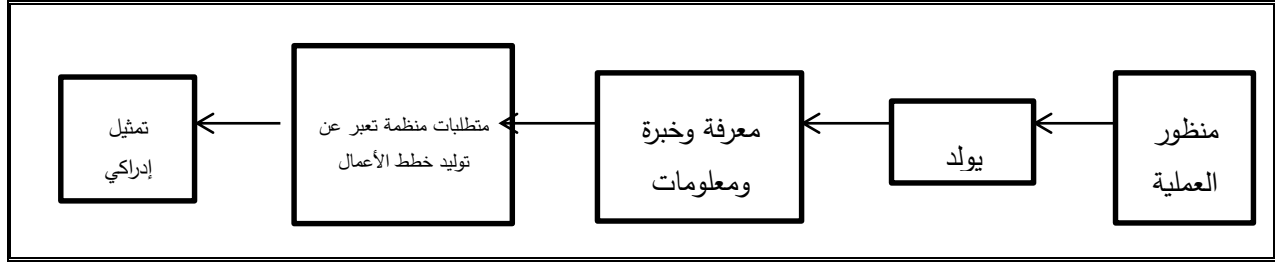
يصنف عُمال المعرفة في الشركة إلى خمس مجموعات هي:

- ممارسو المعرفة (العمالة التشغيلية).
- ريادة ومهندسو المعرفة (المستوى الأوسط).
- الحالمون ذوو الرؤية الثاقبة (المستوى الأعلى).
- مديرو المعلومات والبنية التحتية لإدارة العمليات.
- الزملاء الداعمون (السكرتاريا والمكاتب).

2-7-6 كفاءات عمال المعرفة Knowledge Workers Competencies

ينبغي على عمال المعرفة أن يتمتعوا بالكفاءات المعرفية الآتية:

- **التحديد العملي للمعرفة** : من المنظور النفسي، المعرفة يمكن فهمها كنتيجة لعملية تعلم الحقائق وعلاقتها بالوحدات والكميات وعليه، فإن عملية الإدراك يمكن توضيحها من خلال الشكل الآتي:



شكل رقم (5-6) - تفاعل المعرفة مع التمثيل الإدراكي

- **قدرات أساسية في إدارة المعرفة الجوهرية المتعلقة في أمرين:**

التقييم الحرج للمعلومات والمعرفة من أجل التعلم والاتصال.

اختيار المعلومات وبناء هيكل المعرفة التشاركية داخل الجماعات وتشجيع الانفتاح وتحفيزه وهذا يتطلب إدراك قيمة المعلومات والمعرفة والمهارات والقدرات التي تمكن الفرد من القيام بلعب دور فاعل محفز.

- **إبداع المعرفة:** القدرة على الاتصال والتعلم المستمر إذ يتم استخدام الخبرات هنا في عملية التعلم، وعملية

الاتصال تتطلب الإصغاء للتعبير اللفظية وفهم المكتوبة وإدراك دورها في عملية التفاعل الفعال في نقل المعرفة.

- **تخزين المعرفة:** أن يمتلك الفرد قدرات البحث السريع في الوصول إلى المعرفة وتوجيه الآخرين للمشاركة فيها وتخزينها من قبل مستخدميها في وسائط التخزين المختلفة.

- **توزيع المعرفة:** العمل الجماعي وإدراك قيمة المعرفة، عندما يتم مشاركة المعرفة فإن ذلك يتطلب القدرة على

تطبيق المعرفة الجديدة، وجعلها بصورة منتظمة عند الآخرين من خلال دفعهم وتحفيزهم للعمل بروح الفريق،

وإدراك قيمة المعرفة المتشكلة من فرق العمل، ومعرفة الشركة كإطار عام لإدارة المعرفة الفاعلة التي تبتكر

حلول المشاكل وقرارات حلولها.

■ **تطبيق المعرفة:** إن تطبيق المعرفة الجديدة المتولدة يسمح بتعليم وفهم خبرات جديدة، ويتطلب ذلك قدرة على استخدام وسائط نقل المعرفة وأساليب دعم ثقافتها التشاركية التي تعزز من قدراتها الجوهرية في صياغة وتكاملية المعرفة مع الأنشطة الرئيسية التي تكمل عملية إدارة المعرفة.

3-7-6 المهارات الأساسية لعمال المعرفة Knowledge Workers Skills

يتمتع عمال المعرفة في المهارات الأساسية الآتية:

- **المهارات الفكرية:** يمتلكون مهارات التفكير الاستراتيجي التي تتضمن الرؤية الواضحة عن كيفية تحسين المنتج، وكيف يمكن للشركة أن تحسن من أدائها بإضافة القيمة المضافة لمنتجاتها وعملياتها، والنظر إلى المنظمة بصورة كلية، وإلى كيفية ترابط أجزائها.
- **المهارات الإنسانية والشخصية وتشمل الآتي:**
 - ✓ القدرة على العمل من خلال الأفراد ومعهم.
 - ✓ التعلم والتدريب وتشجيع الآخرين على التغيير.
 - ✓ الاتصال مع الآخرين وفي جميع الاتجاهات وامتلاك اللغة والمعاني لفهم عمل المستويات الإدارية المختلفة.
 - ✓ الفهم ويشمل تشخيص المشكلات وتأثيراتها وتوقعات العاملين نحو حساسية تطبيق نظم المعرفة.
- **المهارات الفنية:** وتشمل ما يلي :
 - ✓ معرفة واسعة بممارسات الأعمال بشكل عام مع القدرة على ترجمة المعلومات الفنية في المستويات الدنيا.
 - ✓ التفاعل الديناميكي مع فرق العمل.
 - ✓ المعرفة التكنولوجية في مجالات تكنولوجيا المعلومات ونظمها وبرمجياتها ويتعاضد دور المهارات الفنية خلال عمليات اكتساب المعرفة وتخزينها وتنظيمها.

المراجع المستخدمة في الفصل

1. إصلاح، علا (ترجمة). (2004). ثروة المعرفة: رأس المال الفكري. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية. القاهرة.
2. العلي، عبد الستار. قنديلجي، عام ابراهيم. العمري، غسان. (2006). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبقة الأولى. عمان
3. الفندي، سعد علي. صالح، أحمد علي. (2009). إدارة رأس الفكري في منظمات الأعمال. دار اليازوري. غسان.
4. الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.

66. Amir Spahic, Marta Mazur, Darko Grabar, (2014), Knowledge Management: Handbook for companies, MOF Warsawa

67. [Anthony J. Rhem](#), (2017), Knowledge Management in Practice, Auerbach Publications.

68. D. A. Klein e L. Prusak, (1994), Characterizing Intellectual Capital, Ernst & Young Center for Business Innovation, Boston.

69. Del Giudice, M., Della Peruta, M.R., (2016), The impact of IT-based knowledge management systems on internal venturing and innovation: a structural equation modeling approach to corporate performance, Journal of Knowledge Management, 20(3), 484-498.

70. E. G. Chambers, M. Foulon, H. Handfield-Jones, S. M. Hankin, E. G. Michaels, the war for talent, 1998-2001.

71. Gerardus Blokdyk, (2019), Knowledge Management System A Complete Guide, Edition Paperback.

72. H. Saint-Onge, (1995), Intellectual Capital as a Business Reality, Calgary.

73. J. Roos, G. Roos, N. C. Dragonetti, L. Edvinsson, 1997, Intellectual Capital. Navigating the New Business Landscape, MacMillan Business, London,.

- 74.M. A. Huselid, (1995), *the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance* , Academy of Management Journal, , n° 38.
- 75.P. H. Sullivan e D. J. Teece, (1994), *Extracting Value from Innovation*.
- 76.P. F. Drucker, (1994), *The Age of Social Transformation*, in " The Atlantic Monthly
".
- 77.P. H. Sullivan, (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value From Innovation*, Wiley & Sons, New York.
- 78.Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), *Knowledge Management in Organizations*, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.

دراسة حالة

مجموعة سكانديا السويدية للخدمات المالية

تعزو هذه المجموعة نموها الذي أدى إلى ارتفاع مركزها إلى الثالث عالمياً وبعد أن كانت تحتل المركز (300)، فضلاً عن حدوث ارتفاع بنسبة 100% في العلاوات السنوية خلال خمسة أعوام إلى تفسيراتها المتعددة لوجود رأس المال الفكري.

مدير المجموعة " ليف أدفنسون " اقتبس عبارة تقليدية لتوماس ستيورات وهي " أن رأس المال الفكري شيء لا يستطيع أن تلمسه بيدك ولكنه يجعلك ثرياً مع ذلك " غير أن الثروة لا تعني بالضرورة النقود وإنما القيمة السوقية للمجموعة، وهذه القيمة يتم تكوينها بواسطة رأس المال النقدي والفكري، إلا أن الثاني يمثل قيمة مخبأة ومستترة داعمة للأداء.

ويتضمن ذلك عنصرين أساسيين في رأس المال يشكلان مكونين لما يسمى " برنامج القيمة " وهما:

1- رأس مال بشري: القدرات الجوهرية، المهارات، الامتيازات، الإبداع،...

2- رأس مال هيكلية: أنظمة تكنولوجيا المعلومات وقواعد بيانات العملاء.

تسعى سكانديا إلى حصر كمي لكامل قيمتها المستترة من خلال برنامج المستكشف والذي يقوم على أربع بؤر تركز على المالية والعملاء والعمليات والتجديد والتطوير.

ثم تطوير لقياس هذه البؤر الأربع، ويقول " أدفنسون " أن برنامج المستكشف يوفر تقارير متوازنة عن طريق إضافة نسب متصلة بالمقاييس المالية التقليدية: وتقود هذه العملية إلى ممارسة إدارة منظمة وكاملة للقيمة المطمورة (المخبأة) مما يساعد على تعزيز علاقات المستثمرين والعملاء ولهذا تقوم المجموعة بنشر تقارير سنوية يلحق بها ملحق بعنوان رأس المال الفكري.

أبرز المقاييس للبؤر الأربع ما يلي:

1- بؤرة التركيز المالي: القيمة المضافة / الموظف الواحد، المصروفات الشخصية، المصروفات الكلية للشركة، الاستثمارات التعليمية.

2- بؤرة التركيز على العملاء: الحسابات / الموظف الواحد، إعداد الأفراد المناط بهم مهمة الاتصال والمبيعات والاستثمارات التعليمية / إعداد الحسابات.

3- بؤرة التركيز على العمليات: عدد سنوات الخدمة للموظف في الشركة، عدد القياديين، العاملون المتمرسون في مجال تكنولوجيا المعلومات ومؤشرات دعمهم.

4- بؤرة التركيز على التجديد والتطوير: الاستثمارات التعليمية / الموظف الواحد إعداد الموظفين ذوي الدرجات الوظيفية، نسب الموظفين ممن تقل أعمارهم عن 40 سنة.

أسئلة للنقاش

1- أيهما أشمل في التعبير رأس المال المعرفي أم رأس المال الفكري ولماذا؟

2- بين أهمية وجود المقاييس للبؤر الأربعة للقيمة، وهل هناك مقاييس أخرى يمكن إضافتها؟

3- ما أهمية القيادة المعرفية في الشركة؟ وكيف يمكن أن تدلل على هذه الأهمية؟

4- ما أهمية عمال المعرفة في الشركة وكيف يكتسبون هذه الأهمية؟ ولماذا؟

أسئلة صح / خطأ

| خطأ | صح | السؤال |
|-----|----|---|
| | ✓ | 1- تتفاوت المنظمات بدرجات تطورها وتقدمها بسبب اختلاف درجات اهتمامها بالإبداع وتشجيعه. |
| ✓ | | 2- تقليل النفقات المتعلقة باستثمار الموارد البشرية يسهم في زيادة ربحية المنظمة. |
| ✓ | | 3- يعد عمال المعرفة الحالمون ذوو الرؤية الثاقبة من المستوى الأوسط في المنظمة. |
| ✓ | | 4- القدرة على الاتصال والتعلم المستمر يسمى تخزين المعرفة. |
| | ✓ | 5- تعد المهارات الفكرية من المهارات الأساسية لعمال المعرفة. |
| ✓ | | 6- انتشر مصطلح رأس المال الفكري في نهاية القرن الماضي. |
| | ✓ | 7- تعد براءات الاختراع من البنية الداخلية للأصول غير المرئية. |
| ✓ | | 8- المهارات الجوهرية هي الأساس لتحقيق الميزات التنافسية للمنظمة وفق نظرية رأس المال البشري. |
| | ✓ | 9- كفاية أو أهلية الشخص تتضمن مكونين الأول معرفي والثاني سلوكي. |
| | ✓ | 10- تُعد التغيرات السكانية الأكثر أهمية في جميع فرص الأعمال الابتكارية الخارجية. |

أسئلة خيارات متعددة:

1- يعبر رأس المال الفكري عن :

أ) الأصول الملموسة

ب) الأصول غير المرئية

ت) القيم الاقتصادية

ث) القيمة الدفترية للأصول

2- ليس من البيئة الخارجية لرأس المال الفكري:

أ) العلاقات مع الزبائن

ب) العلاقات مع الموردين

ت) القيم التنظيمية

ث) العلاقات مع الموزعين

3- من مكونات الذكاء المرئي للموارد البشرية:

أ) المعرفة التخصيفية

ب) العلاقة التجارية المسجلة

ت) شبكات الاتصال الداخلية

ث) ولاء الزبائن

4- ليس من مكونات رأس المال الفكري:

أ) رأس المال البشري

ب) رأس المال البنيوي أو التنظيمي

ت) رأس مال الزبائن والعلاقات

ث) رأس المال النقدي

5- النظرية التي تدافع عن افتراضاتها في أن المهارات الجوهرية هي الأساس لتحقيق الميزة التنافسية للشركة تسمى:

أ) نظرية المنظمة ذات النظرة المستندة للمورد

ب) نظرية رأس المال البشري
ت) نظرية تكاليف الصفقات التجارية
ث) نظرية الوكالة
6- الموارد التي يتم التنازل عنها لأجل تحقيق هدف محدد تسمى:

أ) تكاليف استثمار رأس المال البشري
ب) تكاليف استقطاب رأس المال البشري
ت) تكاليف الاستغناء عن الخدمة
ث) كل ما ذكر صحيح
7- من الاستراتيجيات الملائمة لاستقطاب رأس المال الفكري:

أ) شراء العقول من سوق العمل
ب) شجرة الكفايات
ت) مراجعة منظمات المعرفة والتعلم
ث) كل ما ذكر
8- ليس من المعرفة الاستراتيجية للمنظمة:

أ) المعرفة الجوهرية
ب) المعرفة المتقدمة
ت) المعرفة الابتكارية
ث) المعرفة التخصيصية

أسئلة مقالية / قضايا للمناقشة:

1. كيف يمكن لرأس المال الفكري أن يتكامل وظيفياً مع رأس المال النقدي أو رأس المال البنيوي للمنظمة؟ (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 1 - 1)
2. ماهي أقسام رأس المال الفكري؟ واضرب مثلاً على كل قسم. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 1 - 2)
3. وضح مساهمة كل من نظرية اقتصاديات الكلفة، ونظرية رأس المال البشري، ونظرية الشركة ذات النظرة المستندة للمورد، في تعريف رأس المال البشري. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 2)
4. اشرح الطريقة الصحيحة لعرض رأس المال البشري في القوائم المالية. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 2 - 1)
5. ناقش لماذا ويتم استبعاد الرواتب والأجور المدفوعة للعاملين من استثمارات رأس المال البشري. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 2 - 2)
6. استنتج نقاط الضعف والقوة لاستراتيجيات استقطاب رأس المال الفكري. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 3)
7. كيف يمكنك تحديد المركز المعرفي لمنظمتك مقارنة بالمنظمات المنافسة واستناداً إلى خريطة المعرفة. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 3)
8. وضح علاقة رأس المال الفكري بإدارة المعرفة. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 4)
9. تعد الحوادث غير المتوقعة أحد مصادر الإبداع المعرفي، وضح ذلك. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 5 - 2)
10. اذكر معوقات الإبداع في المنظمات الإدارية. (توجيه للإجابة: الفقرة 6 - 6 - 4)

قائمة المراجع الشاملة

- 1) إصلاح، علا (ترجمة). (2004). ثروة المعرفة: رأس المال الفكري. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية. القاهرة.
- 2) توفيق عبد الرحمن. (2007). الإدارة بالمعرفة. مركز الخبرات المهنية للإدارة - بميك. الطبقة الثانية. القاهرة.
- 3) العلي، عبد الستار. قنديلجي، عام إبراهيم. العمري، غسان. (2006). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبعة الأولى. عمان
- 4) العلي، عبد الستار. قنديلجي، عامر إبراهيم. العمري، غسان (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. دار المسيرة. الطبعة الثانية. عمان.
- 5) الفندي، سعد علي. صالح، أحمد علي. (2009). إدارة رأس الفكري في منظمات الأعمال. دار اليازوري. غسان.
- 6) الكبيسي، عامر خضير. (2004). إدارة المعرفة وتطوير المنظمات. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية.
- 7) الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2007). إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم. دار الوراق. عمان.
- 8) نجم، نجم. (2009). الإدارة والمعرفة الإلكترونية. دار اليازوري. عمان.
- 9) Amir Spahic, Marta Mazur, Darko Grabar, (2014), *Knowledge Management: Handbook for companies*, MOF Warsawa
- 10) Anthony J. Rhem, (2017), *Knowledge Management in Practice*, Auerbach Publications.
- 11) Asiedu, E., (2015)., *A Critical Review on the Various Factors that Influence Successful Implementation of Knowledge Management Projects within Organizations*, International Journal of Economic and Management Sciences, 4, 267.
- 12) D. A. Klein e L. Prusak, (1994), *Characterizing Intellectual Capital*, Ernst & Young Center for Business Innovation, Boston.
- 13) de Nadae, J., de Carvalho, M.M., (2017), *A knowledge management perspective of the project management office*, Brazilian Journal of Operations & Production Management, 14(3), 350-362.
- 14) Del Giudice, M., Della Peruta, M.R., (2016), *The impact of IT-based knowledge management systems on internal venturing and innovation: a structural equation*

- modeling approach to corporate performance*, Journal of Knowledge Management, 20(3), 484-498.
- 15) E. G. Chambers, M. Foulon, H. Handfield-Jones, S. M. Hankin, E. G. Michaels, *the war for talent*, 1998-2001.
- 16) F. Machlup, (1980), *Knowledge and Knowledge Production*, vol. 1 di Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- 17) Gasik, S., (2015)., *An analysis of Knowledge Management in PMBOK Guide*, PM World Journal, 4(1), 1-13.
- 18) Gerardus Blokdyk, (2019), *Knowledge Management System A Complete Guide* , Edition Paperback.
- 19) H. Saint-Onge, (1995), *Intellectual Capital as a Business Reality*, Calgary.
- 20) Idris, K.M., Richard, K.A., Waziri, A.Y., (2016), *Environmental Factors of Knowledge Management Model for Implementation and Adaptation in the Construction Industry*, Journal of Science Studies, 3(1), 251-264.
- 21) J. Roos, G. Roos, N. C. Dragonetti, L. Edvinsson, 1997, *Intellectual Capital. Navigating the New Business Landscape*, MacMillan Business, London,.
- 22) Kiss, F., (2016), *The education of information and knowledge management of Cultural Heritage*, Proceedings of TCL 2016 Conference, INFOTA, 316-325.
- 23) Kozjek, D., Ovsenik, M., (2017)., *Model of knowledge Management factors and their Impact on the Organizations' Success*, Research Papers, 50, 112-131.
- 24) M. A. Huselid, (1995), *the impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance* , Academy of Management Journal, , n° 38.
- 25) P. H. Sullivan, (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value From Innovation*, Wiley & Sons, New York.
- 26) Spangler, S.C., Skovira, R.J., Kohun, F.G., (2015), *Key Factors in a Successful Knowledge Management Model*, Online Journal of Applied Knowledge Management, 3(1), 51- 60.

- 27) T. M. Welbourne e A. O. Andrews, (1996), *predicting the performance of initial public offering: should human resource management be in the equation?*, Academy of Management Journal, n° 39.
- 28) Uden, Lorna, Ting, I-Hsien, Corchado, Juan Manuel, (2019), *Knowledge Management in Organizations*, 14th International Conference, KMO 2019, Zamora, Spain, July 15–18.