الفصل العاشر
تجربة الخدمة الاجتماعية للتنمية الصناعية في مجال توظيف تكنولوجيا ونظم المعلومات

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات

مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة

مفهوم تكنولوجيا المعلومات اصطلاحا

ثانياً: التعريف بالهيئة وأهدافها

ثالثاً: تجربة الهيئة في مجال تكنولوجيا المعلومات:

العنصر الاول: حتمية استخدام تكنولوجيا المعلومات

العنصر الثاني: خصائص تكنولوجيا المعلومات

العنصر الثالث: عناصر (مكونات) تكنولوجيا المعلومات

تحديد صورة البيانات

مصادر البيانات

تحديد البيانات المطلوبة

مواصفات نماذج بيانات الخدمات

نشر البيانات

العنصر الرابع: المراحل الزمنية لتنفيذ استراتيجية المعلومات

العنصر الخامس: الصعوبات والمعوقات

العنصر السادس: تكنولوجيا المعلومات في الهيئة لخدمة أغراض الصناعية المحلية والاقليمية

الفصل العاشر
تجربة الخدمة الاجتماعية للتنمية الصناعية في مجال توظيف تكنولوجيا ونظم المعلومات

في حياتنا اليومية نحتاج إلى المعلومات بشتى أنواعها إما لحياتنا الخاصة أو لحياتنا العملية، ونحن كمؤسسات صناعية أومؤسسات تعمل في مجال الصناعة نحتاج إلى المعلومات الصناعية، والبيانات قد تكون متاحة للجميع لكن تصنيع هذه البيانات للحصول على المعلومات وبصفة خاصة الصناعية منها يجعلنا في أشد الحاجة لاستخدام التكنولوجيات المتاحة في هذا المجال.

والمعلومات الصناعية هى جملة البيانات والدلالات و المعارف و المضامين التى تتصل بموضوع الصناعة و تساعد المهتمين بالصناعة فى التعرف عليها والعلم بها، وحتى يسهل التعامل مع المعلومات الصناعية لابد من تبويبها وتصنيفها وفهرستها ضمن مجالات وابعاد وحقول وتخزينها واسترجعها عند الحاجة لاستخدامها.

صناعة المعلومات مصطلح واسع وكبير يشمل مفاهيم اقتصادية حديثة شكلت ثورة عارمة في مجال الاقتصاد والمال، من هذه المفاهيم اقتصاد المعلومات أو اقتصاد المعرفة وصناعة البرمجيات ومدن الإنترنت والقرى الذكية وغيرها. وأصبحت صناعة المعلومات مورداً اقتصادياً مهماً لكثير من الدول أهم نتائجه زيادة الناتج المحلي وتوفير فرص وظيفية جديدة لقطاع الشباب، وتحسين المستوى المعيشي للأفراد، وقيام صناعة مزدهرة وراقية تؤسس لاقتصاد حديث يعتمد على التكنولوجيا والمعلومات.

ولان نقص المعلومات الكمية والكيفية أهم معوقات اتخاذ القرار، ولان عدم دقة البيانات وعدم صحتها وحداثتها، ونقص الأجهزة والأساليب الحديثة لحفظها وتنسيقها، وفقدان التنسيق، وقلة نظم الاتصال الفعالة يؤدي إلى بعثرة الجهود والجهل بالقرارات وعدم الاهتمام بعنصر الوقت، وقلة

أساليب الجدولة الزمنية والمتابعة الدورية للقرارات الصادرة والخوف من المسؤولية، وتردد بعض متخذي القرارات من المواجهة الجزئية للمشكلات، كل ذلك يدلل على أهمية المعلومات الصناعية والتكنولوجيات الحديثة التي تسعد في الحصول عليها في سهولة ويسر.

ان الهدف الاساسى من ورقة العمل التالية هو التعرف على المعلومات الصناعية والتكنولوجيات المرتبطة بها من خلال نظام المعلومات الصناعية المتاح في الهيئة العامة للتنمية الصناعية.

أولا: مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة – اصطلاحا

مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة:

تكنولوجيا المعلومات هي تعريف لكلمة TECHNOLOGY والتي هي مشتقة من الكلمة اليونانية TECHNE وتعني فنياً أو مهارات أما الجزء الثاني من الكلمة LOGY والتي تعني علماً أو دراسة ويترجم البعض كلمة تكنولوجيا إلى العربية (تقنية) بينما يراها البعض أنها ثقافة " تظهر تكنولوجيا المعلومات في كل أوجه حياتنا فمنذ بداية اليوم قد تكون المعلومات في شكل أذان الفجر أو نشرة الأخبار في المذياع أو التلفاز أو الجريدة الصباحية أو هاتف يخبر نبأ أو ما يتضمنه حديث العائلة على المائدة الإفطار كذلك محتويات الأوراق في العمل أو الحاسوب أو جهاز الفاكس فالواقع إننا منغمسون حتى أننا نتلقى ونرسل ونتعامل ونخزن وننظم ونفكر بالمعلومات وهي الوسائل التي تستخدم للإنتاج المستلزمات الضرورية لراحة الإنسان واستمرارية وجوده . لاتزال تكنولوجيا المعلومات مستمرة في النمو والتعقد والتطور.

مفهوم تكنولوجيا المعلومات اصطلاحا

يتجاهل معظم الباحثين في تحديدهم لمفهوم تكنولوجيا المعلومات Information Technology المكون الأساسي له وهي المعلومات، التي تعد

جوهر مهم وحيوي ترتكز عليه كل الأدوات والمعدات التي تستخدم في عملية خزنها ومعالجتها واسترجاعها أو تناقلها. ويتم التركيز على تلك الأدوات في وضع تعريف لهذا المصطلح. ويرى الباحث أن مفهوم تكنولوجيا المعلومات يمكن النظر إليه من زاويتين. الأولى تخص المعلومات بإطارها العام الذي توصف فيه بأنها النتاج الفكري البشري المتضمن في الأنواع المختلفة لمصادر المعلومات، أو الرسائل المتناقلة بين المرسل والمستقبل من خلال تقنيات الاتصالات المتنوعة، أو الأفكار والمفاهيم التي يتم بثها من خلال وسائل البث الموجه. أما الإطار الخاص للمعلومات فهو الذي توصف فيه، بأنها تلك البيانات التي خضعت لعمليات المعالجة والتقييم والترتيب والتنظيم والتصنيف، باستخدام الوسائل الآلية واليدوية. والزاوية الثانية لهذا المفهوم، ترتبط بالتقنيات التي استخدمت في عمليات المعالجة والتناقل والبث. وعليه يمكن صياغة تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها، التقنيات الالكترونية والرقمية التي تستخدم في تخزين ومعالجة وتناقل وبث نتائج عمليات تحليل وتصنيف وتكشيف واستخلاص المعلومات وتوجيه الإفادة منها من قبل المستفيدين بأيسر السبل مع ضمان محصلات السرعة والدقة. ويؤكد الباحث هنا على إن المعلومات ضمن هذا المفهوم كانت قد خضعت إلى جملة من العمليات قبل أن تكون مدخلات في أجهزة الحواسيب أو رسائل مرسلة باستخدام تقنيات الاتصالات أو موجه باستخدام تقنيات البث، وبهذا تختلف عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب على إنها وصف لكل الحقائق والمفاهيم والرموز والأرقام الخام التي تعد مدخلات للحاسب والمهيأة لإجراء عمليات المعالجة عليها لإخراجها لاحقا على شكل معلومات.

ثانيا: التعريف بالهيئة وأهدافها

صدر القرار الجمهوري رقم ٣٥٠ لسنة ٢٠٠٥ بإنشاء الهيئة العامة

للتنمية الصناعية والذى يتضمن إنشاء هيئة عامة اقتصادية تسمى الهيئة العامة للتنمية الصناعية تكون هى الجهة المسئولة عن تنفيذ السياسات الصناعية التى تضعها وزارة التجارة والصناعة والجهات التابعة لها وتحفيز وتشجيع الاستثمارات فى القطاع الصناعى ووضع وتنفيذ سياسات تنمية الأراضى للأغراض الصناعية وإتاحتها للمستثمرين وتيسير وتبسيط إجراءات حصولهم على التراخيص الصناعية.

• إعداد دراسات ومخططات التنمية الصناعية قطاعيا وجغرافيا ومتابعة وتشجيع تنفيذها .

• تحديد الأراضى التى تخصص للأغراض الصناعية بالتنسيق مع المركز الوطنى لتخطيط استخدامات أراضى الدولة.

• تحديد الأنشطة والمنتجات الصناعية وكذلك الأنشطة الخدمية المرتبطة بها التى يتم مزاولتها فى المناطق الصناعية بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة والمحافظات والجهات الأخرى من الدولة والقطاع الخاص.

• وضع الشروط والقواعد المنظمة للموافقات والتراخيص اللازمة للمشروعات الصناعية وإصدارها ، وإصدار شهادات القيد بالسجل الصناعي ، وللهيئة تفويض من تراه من الجهات المعنية بالدولة فى إصدار الموافقات والتراخيص.

• إصدار الموافقات والتراخيص لإقامة المشروعات الصناعية خارج المناطق الصناعية.

• وضع السياسات والآليات اللازمة للربط بين متطلبات تطوير القطاعات الصناعية وأنشطة البحث العلمي والتكنولوجيا المرتبطة بها وذلك لتفعيل الاستفادة من نتائج الأبحاث والمشروعات العلمية لتلبية احتياجات التنمية الصناعية.

• إصدار الكتب والمجلات والنشرات المتعلقة بالترويج للمناطق والمشروعات الصناعية والمواد الدعائية والإعلانية لها.

والهيئة في سبيل تأدية وظائفها المنوطة به ومن خلال إنشاء السجل الصناعي

بالقانون رقم ٢٤ لسنة ١٩٧٧ يتاح لها من البيانات الكثير على مستوى المنشآت الصناعية المنتجة من بيانات اساسية وبيانات فنية تشمل الالات والمعدات المستخدمة وكذا المستلزمات السلعية تفصيلاً وبيانات الانتاج الفعلي.

ولان المستثمر الصناعي يتعامل مع الهيئة منذ لحظة أن يكون المشروع فكرة في رأسه بالحصول على موافقة مبدئية مروراً بالموافقة النهائية ثم الحصول على شهادة القيد بالسجل الصناعية بعد أن يبدأ الانتاج ثم الحصول على خدمات ما بعد الانتاج تتمثل في تنمية التصنيع المحلي والافراج عن المواد الخطرة المستخدمة في الانتاج، من خلال ذلك كله تتعامل الهيئة مع كم هائل من البانات الصناعية التي تمثل قدراًكبراً من المعلومات التي تفيد كل مستثمري الصنعية والقائمين على أعمال التخطيط ومتخذي القرار الصناعي.
كذلك فإن الهيئةيتاح لها بيانات صناعية عن المناطق والمناطق الصناعية القائمة على اختلاف أنواعها والمنتشرة في ربوع مصر تعطي انطباعاً عن الخريطة الصناعية المصرية.

كما أن الهيئة لديها من الخبرات البشرية التي تساعد في تصويب البيانات واستخلاص واستنتاج النتائج التي تساعد في رسم السياسات الصناعية وانتاج الكثير من المعلومات الصناعية المتنوعة.

ووصولاً إلى المعلومات الصناعية التي توضح مفهوم الشئ وتعطية قدرة وقوة وتوضح سماتة و مكوناتة وخصائصة وتبين استخدامة ووظائفة.

وحتى يسهل التعامل مع المعلومات الصناعية يتم تبويب البيانات وتصنيفها وفهرستها ضمن مجالات وابعاد وحقول على مستوى القطاعات والانشطة الصناعية وجغرافياً للوصول إلى مستوى المحافظات والمدن وفي هذا الاطار يحتاج ذلك إلى تخزينها واسترجعها عند الحاجة لاستخدامها.

والهدف إذن هوالاهتمام بالمعلومات الصناعية و اتاحتها وتوفيرها للمستفيدين محليا وعربيا وذلك من خلال الاهتمام بالتطورات المتسارعة فى

مجال تكنولوجيا المعلومات وتقنية الشبكات وتطبيقات نظم المعلومات.

ثالثا: تجربة الهيئة في مجال تكنولوجيا المعلومات

تعتبر الهيئة جامع للمعلومات ومصدرا لها في نفس الوقت، وتقدم المعاملات والخدمات التي يحتاجها المواطنون ومنظمات الأعمال، لذا يمكنها تحقيق هذا التصور من خلال استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، وبذلك تضمن أنماطا وطرقا جديدة وأساليب مستحدثة تسهم في إمكانية الوصول للمعلومات والمعاملات والفرص والخدمات، ومن هذا المنطلق فإن الهيئة تحاول أن تصل إلى أن تكون إدارة عامة مسئولة عن تقديم المعلومات والخدمات الإلكترونية بطريقة رقمية للمواطنين ومنشآت الأعمال القادرة علي الاتصال إلكترونيا عن بعد من خلال استراتيجية تكنولوجيا ونظم المعلومات " تسخير كافة إمكانيات تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصالات لتحقيق التواصل والتفاعل وتوفير كافة الخدمات لمريديها في أي وقت وأي مكان وإتاحتها لإنجازها في اقل وقت وبأقل تكلفة لتحقيق مستويات أعلي من الإنتاجية ودعم الأداء الأفضل لتعظيم العائد الاقتصادي

العنصر الاول: حتمية استخدام تكنولوجيا المعلومات

يشهد العالم تطورات سريعة ومتلاحقة فى مجال المعلومات الصناعية، ولمواكبة هذة التطورات والتحولات الكبيرة والمتسارعة فى عالمنا العربى لابد ان نعنى بالمنافسة ورفع جودة منتجاتنا وذلك باستخدام التقنيات الحديثة لانتاج منتجات لها القدرة على المنافسة، لذلك فان تنمية قطاع المعلومات الصناعية فى العلم العربى يؤدى الى ازدهار الصناعة العربية وتطوير التجارب البينية والتجارة البينية والدخول بالمنتجات العربية الى المنافسة فى الاسواق العالمية وتغيير نمط وأسلوب تعامل وتفاعل المواطنين ومنشآت الأعمال علي اختلاف توجهاتها وأنواعها وأحجامها، وأصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات في

الهيئة على سبيل المثال ضرورة حتمية لا غني عنها بالاضافة إلى الضروريات التالية:

- أن عملية اتخاذ القرار تعتمد على شبكة اتصالات فعالة لجمع البيانات والمعلومات والحقائق التي تسند عليها مراحل هذه العملية، وكذا توصيل القرار الصادر إلى من يعنيهم الأمر.
- الفجوة المعرفية بين الموارد البشرية العربية والعالمية كبيرة ولابد من توظيف الجهود والعمل على تقليلها وسد الفجوة الرقمية، لذا وجب التركيز على تدريب وتنمية مواردنا البشرية.
- أداء الهيئة لدورها المنوطةبه كونها من القطاعات الخدمية في مجال الصناعة.
- ضخامة حجم الخدمات التي تؤديها الهيئة والبيانات الصناعية الهائلة نتاج هذه الخدمات
- تعدد فروع ومكاتب الهيئة الاقليمية في محافظات الجمهورية.
- التصدي لظاهرة انتشار ما يطلق عليه " مراكز المعلومات " داخل الهيئة غير المتناسقة والتي تبتعد عن الاساليب العلمية في انشاء مركز المعلومات وكونها في جزر منعزلة عن بعضها مما يتسبب في تكرار البيانات واهدار الوقت والمال.
- ديناميكية العمل والاجراءات في الهيئة والتعديلات المتلاحقة في الاجراءات لتبسيط وتحسين الاجراءات لتحقيق الالتزام الكامل بمعايير جودة تقديم الخدمات وفي هذ النطاق فقد حصلت الهيئة على الايزو في خرائط تدفق الاعمال بما يسمح باستخدام الاساليب العلمية في بتبسيط الاجراءات.
- تردد عدد كبير من جمهور المستثمرين على الهيئة للحصول على الخدمات المتنوعة ومنهم عدد كبير من يحضرون من خارج القاهرة الكبرى وتحقيقاً لمبدأ لا مركزية الاداء وتفويض مكاتب وفروع الهيئة في أداء جزء كبير من الخدمات دون معاناة المواطنين ومنظمات الأعمال للوصول إلى تقديم

الخدمات في أماكن تواجدهم بدون الانتقال إلي للهيئة.

- توفير بيئة مناسبة لراحة المستثمرين (الشباك الموحد – نظم الانتظار الالكتروني – شاشات العرض – خدمات الانترنت اللاسلكي – التصوير الالكتروني – المسح الضوئي- فاكس سيرفر . . .)
- توفير اماكن المناقشة لبعض من المستثمرين الذين تقتضي الظروف ضورة مناقشة بعض الامور الفنية الخاصة بالمشروع.
- توفير العمالة المتخصصة المدربة على التنظيم والتحليل والاستخدام الآمثل للنظام بمعاونة وحدة التنمية البشرية ولسهولة تقييم أداء العاملين على تأدية الخدمة.
- ضمان سرية البيانات الخاصة بالخدمات المقدمة.
- نشر المعلومات والبيانات الصناعية الكترونياً الخاصة بالمناطق والمنشآت الصناعية والنشاط الصناعى الاقتصادي بالمناطق الصناعية فى مختلف محافظات الجمهورية.
- تيسير تحليل البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذى القرار.
- الرصد التفصيلي والإحصائي لجميع الخدمات المقدمة.
- إمكانية الربط المستقبلي مع اي منظومات خارجية.

العنصر الثاني: خصائص تكنولوجيا المعلومات

تسعى الهيئة من خلال منظومة الاداء الالي إلى ميكنة جميع الخدمات التي يتم تأديتها لجمهور المستثمرين وعلى أن يتمن ذلك بميكنة دورات العمل وإنشاء ارشيف الكتروني لكافةالستندات والوثائق داخل الهيئة.

ويتلخص المشروع في إنشاء رقم تعريفي موحد للمنشآت للصناعية وتوحيد السجلات في قاعدة بيانات مركزية وربطها بقاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية لتحقيق التكامل بينها لسهولة ربطها بكافة الجهات المتعاملة مع المنشآت الاقتصادية مما يساهم في تبسيط إجراء المعاملات

وتقديم الخدمات للمواطنين والمستثمرين، كما يهدف إلى دفع عجلة النشاط الاقتصادي من خلال تبسيط الإجراءات والتطوير الشامل لتحسين مناخ الاستثمار من خلال تطبيق نظام الشباك الواحد لخدمة المستثمرين.

لذلك كانت الهيئة حريصة على وضع إستراتيجية لتقنية المعلومات بالشكل الذي يضمن حرية تداول المعلومات في إطار تشريعات محددة، وتأهيل الكوادر البشرية لمواجهة التغيرات الجديدة، ونشر الوعي المعلوماتي ، والتعاون مع القطاع الخاص والجهات ذات الصلة، وتطبيق مفهوم مجتمع المعلومات الذي يتيح للمجتمع المشاركة الحقيقية في حضارة القرن الحادي والعشرين التي تعتمد على الوسائل الرقمية الإلكترونية ، وإقرار سياسة وطنية للمعلومات، وفي سبيل ذلك اختصت تكنولوجيا ونظم المعلومات بعدة خصائص نوجز منها:

- إتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف وحدات وتجهيزات الحاسبات الالكترونية، ذلك عن طريق القيام بدراسة للجدوى من الناحيتين الفنية والاقتصادية، لتحقيق التطابق بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات الفعلية.
- الاخذ في الاعتبار الاحتياجات المستقبلية نتيجة المتغيرات المختلفة.
- توفير بيئة تكنولوجية بتوفير البنية التحتية.
- المحافظة على البيانات التاريخية.

تعتبر المشكلة فى معالجة البينات هى أن البيانات بطبيعتها تاريخية (أى تعبر عن وقائع حدثت فى الماضى) بينما يصدر القرار لينفذ فى المستقبل وعلى ذلك فان المعالجة الجيدة للبيانات يجب أن تعطينا صورة للمستقبل فى ظل الظروف المستقبلية المتوقعة.

- توقيت الحصول على البيانات.

توقيت اتخاذ القرار أصبح ذو أهمية قصوى الآن، وبالتالى فان الحصول على البيانات فى الوقت المناسب، بحيث تتاح الفرصة لإتمام بقية

خطوات اتخاذ القرار على أساس سليم وفى التوقيت المناسب.

- ربط البيانات الاحصائية بالبيانات المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
- بناء تطبقات ديناميكية.
- نقل وتوطين التكنولوجيات المحتلفة وتنمية وتطوير العنصر البشري.
- استخدام نظم قواعد البيانات العلائقية (RDBMS).
- التصميم الجيد لقواعد البيانات:

وهذا الامر من الامور الهامة والاساسية لضخامة البيانات المتاحة ولانه توجد بعض المبادئ الخاصة بعملية تصميم قاعدة بيانات. يتمثل المبدأ الأول في أن المعلومات المتكررة (تسمى أيضاً البيانات المكررة) غير صحيحة، لأنها تؤدي إلى إهدار المساحة وزيادة احتمال ظهور أخطاء عدم التوافق. ويتمثل المبدأ الثانى في أهمية تصحيح المعلومات وإكمالها. إذا كانت قاعدة البيانات تحتوي على معلومات غير صحيحة، سيتضمن أي تقرير يحتوي على معلومات من قاعدة البيانات هذه على معلومات غير صحيحة أيضاً. وعلى ذلك، سيحدث خطأ في أي قرار تتخذه يستند إلى هذه التقارير.

يؤدي التصميم الجيد لقاعدة البيانات إلى ما يلي:

- تقسيم المعلومات إلى جداول منفصلة مستندة إلى مواضيع لتقليل البيانات المكررة.
- توفير المعلومات التي تتطلبها قواعد البيانات لربط المعلومات في جداول مع بعضها عند الحاجة. وكل ذلك بغرض:

المساعدة على دعم وضمان دقة وتكامل المعلومات.

مواءمة متطلبات معالجة البيانات وإعداد التقارير

العنصر الثالث: عناصر (مكونات) تكنولوجيا المعلومات

تستخدم نظم المعلومات جميع أنواع التكنولوجيا لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل الكتروني وهو ما يعرف بتكنولوجيا

المعلومات التي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات.

ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات واستخلاص المعلومات المتنوعة وتقديمها لجمهور المستفيدين كل حسب احتياجاته وبما يتناسب مع متطلباته التي تساعد في دعم اتخاذ القرار الصناعي.

قامت الهيئة بتوفير كافة التكنولوجيات المتنوعة والتي تحقق الاكتفاء الذاتي من حيث:

- الشبكات المحلية والموسعة.
- الاجهزة والمعدات.
- نظم برامج قواعد البيانات.
- التطبيقات البرمجية (ديناميكية – مصفوفة الصلاحيات .
- نظم المعلومات الجغرافية.
- البرامج الجاهزة ونظم التشغيل.
- نظم التشغيل ونظم الحماية وبرامج مقاومة الفيروسات والحفظ التلقائي والاحتياطي.
- المركز الالي لخدمات المستثمرين .Call Center

مصادر البيانات

تمثل البيانات المتاحة لدى الهيئة المادة الخام الاولية لانتاج المعلومات الصناعية التي تهم متخذي القرار الصناعي، ويعتبر تحديد مصادر المعلومات من العناصر المهمة حيث يلاحظ احتمال تضارب فى المعلومات فى حالة تعدد المصادر، لذلك فان إنشاء قواعد للبيانات تحدث أولا بأول يلغي أية احتمالات للتضارب أو للتعارض. حيث يتم الحصول عليها من:

١. نماذج القيد بالسجل الصناعي.

٢. نماذج الخدمات التي تقدمها الهيئة في مجال الموافقات الصناعية.

تحديد البيانات المطلوبة

لعل من أهم مواصفات البيانات الجيدة هى أن تتسم بالشمولية بحيث تحوى كافة جوانب الموضوع، حيث تؤدى البيانات الجزئية إلى حلول جزئية، كذلك فان دقة البيانات تؤدى إلى التحديد الدقيق للمشكلة.

يلزم كذلك تحديد الصورة المناسبة للبيانات بحيث تتناسب مع طبيعة القرارات التى سيتم اتخاذها، وتتناسب مع احتياجات اتخاذ القرار، بحيث يمكننا تقييم ومقارنة البيانات فى فترات زمنية مختلفة واستخراج النتائج المناسبة منها، كما توقيت الحصول على البيانات، كذلك فان توقيت اتخاذ القرار أصبح ذو أهمية قصوى الآن، وبالتالى فان الحصول على البيانات فى الوقت المناسب، بحيث تتاح الفرصة لإتمام بقية خطوات اتخاذ القرار على أساس سليم وفى التوقيت المناسب.

مواصفات نماذج بيانات الخدمات:

- اللغة المفهومة والأسلوب الواضح الذي لا يتحمل التفسيرات المتعددة لتفادي الارباك لدى المستثمرين مما يؤدي إلى إجابات غير دقيقة.
- مراعاة عنصر الوقت وبالتالي يجب ألا تكون الاسستيفاءات طويلة حتى لا تؤدي إلى رفض استيفاء البيانات أو تقديم إجابات سريعة وغير دقيقة.
- استخدام العبارات والالفاظ الفنية الصحيحية
- التأكد من الترابط بين مكونات النموذج المختلفة وكذلك الترابط بينها وبين موضوع الخدمة المطلوب تأديتها.
- الابتعاد عن الأسئلة المركبة التي تشتمل أكثر من فكرة واحدة عن الموضوع المراد الاستفسار عنه لأن في ذلك إرباك للمبحوثين.
- تزويد المستثمرين بمجموعة من التعليمات التوضيحات المطلوبة في استيفاء البيانات ومجالات استخدام المعلومات التي ستحصل عليها الهيئة.
- بيان سرية البيانات وعدم نشرها على النحو الذي يضر بمصلحة المستثمر

وانما يتم المحافظة عليها لمصلحة جمهور السمتثمرين.

نشر البيانات

■النشر الالكتروني للمعلومات والبيانات الصناعية من خلال موقع الهيئة وما يحتويه من بيانات احصائية متنوعة خاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعى الاقتصادي بالمناطق الصناعية فى مختلف محافظات الجمهورية كما يحتوي على الدراسات والابحاث التي تماعدادها بمعرفة فنيي الهيئة ووعها على شكل نواة بنك المعلومات.

■تلبية احتياجات راغبي البيانات والمعلومات الصناعية من جهات أومؤسسات أوأفراد وتيسير تحليل البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذى القرار.

العنصر الرابع: المراحل الزمنية لتنفيذ استراتيجية المعلومات

تهدف منظومة الاداء الالي في مجال الخدمات الصناعية المتكاملة إلى تقديم كافة الخدمات للصناعة والمستثمرين ومتخذى القرار وأى جهات أخرى وذلك من خلال تنفيذ الهيئة لمشروعات تكنولوجيا المعلومات.

تتضمن منظومة الاداء الالي ميكنة الأعمال اليومية لكل الادارات الفنية المعنية بالهيئة لضمان جودة وكفائة الخدمات المقدمة من الهيئة لصالح القطاع الصناعي، وليكون حجر اساس ترتكز عليه أساليب وخطط تطوير وتحديث الصناعة المصرية لمواجهة التحديات الاقتصادية لما سيوفره من قاعدة معلوماتية دقيقة تصف الوضع الحالي لكافة المنشآت الصناعية بمصر وتمكن متخذي القرار من اتخاذ أنسب الأساليب لتنميتها وفي أسرع وقت.

من الاغراض الاساسية لمنظومة معلومات الهيئة التكامل بين كافة مكونات المنظومة بما يضمن صحة البيانات المجمعة والنهوض بمستوي الاداء الحالي لدورات العمل المستندية وزيادة سرعة الاداء ، كما تتيح المنظومة مرونة تسمح بعمل إضافات تراكمية عليه في حدود الاختصاصات الفنية

للهيئة وعلي أن يضمن النظام ادارة قواعد البيانات باستخدام تكنولوجيات حديثة لنظم قواعد البيانات ونظام تشغيل واحد وبنظام سرية وسماحيات متقدمة يمكن التحكم فيها بسهولة وباستخدام أداة تطوير موحدة المصدر لكل مكونات المنظومة.

تتضمن المنظومة أربعة مهام أساسية:

- تعظيم أداء الخدمات الصناعية.
- امكانيات الاشتراك مع قواعد بيانات الشبكات الصناعية المحلية والاقليمية والعالمية.
- إنشاء نظم معلومات جغرافية صناعية مربوطة بنظم المعلومات الاحصائية.
- دعم نظم إتخاذ القرار الصناعى.

وحتى تتحقق الاهداف المنشودة فقد تم ترجمة الاعمال إلى مراحل زمنية هي:

١. المرحلة الاولى ميكنة الاعمال الفنية (خدمات الهيئة) - الشبك الموحد
- نظام الانتظار الالكتروني توفير خدمات الانترنت الاسلكي .
٢. المرحلة الثانية ميكنة الشئون المالية والادارية.
٣. المرحلة الثالثة بناء بوابة الهيئة واستخدام النظم الذكية .Data mining

§ **المرحلة الاولى:**

٤. تم البدء في التنفيذ ابريل ٢٠١٠ وتم الانتهاء منها في أغسطس ٢٠١١ وهي الان في مرحلة التشغيل التجريبي حتى نهاية يناير ٢٠١٢ وقد اشتملت على:

١ – منظومة الاداء الالي (مرحلة أولى) :

لميكنة دورات العمل لخدمة المستثمر (وتشمل كافة الخدمات التي تقدمها الهيئة للمستثمر).

- ميكنة كافة الإدارات المشتركة في تقديم الخدمات (دورات عمل الخدمات) .

• نظام الأرشيف الالكتروني.

• تنفيذ منظومة التقارير السريعة.

• نقل البيانات للنظام الجديد.

• تشغيل كافة الخدمات من خلال المكاتب والفروع للعمل على المنظومة.

٢ – أ - شبكة لاسلكية:

لخدمة المستثمرين بالمبنى الجديد بالقاهرة الجديدة (الدور الأرضي – الدور الأول – الدور السادس).

٢ – ب - خادم الفاكسات الالكتروني:

لتطوير خدمات الفاكس للإدارات المختلفة بالهيئة وربطها بقواعد البيانات (تم تفعيل الدور الثالث – الرابع - الخامس).

٢ – ج - المركز الالي لخدمة المستثمرين (Call Center)

للعمل على تهيئة البيئة التكنولوجية الحديثة لخدمة المستثمرين في الرد والاستعلام لخدمات الهيئة ووسائل توفيرها من خلال:

أ – الخدمات الثابتة Static (تحتوي على بيانات تتغير على المدى الطويل بيانات أساسية عن الهيئة – شروط الخدمات . .).

ب - الخدمات التفاعلية Dynamic (مرتبطة بقواعد البيانات والموقف الحالي للخدمة).

§ المرحلة الثانية:

يبدأ العمل فيها بداية منشهر مارس ٢٠١٢ وينتهي في ديسمبر ٢٠١٣ يتم فيها:

• ميكنة باقي ادارات الهيئة (الشئون الادارية والمالية – الادارات التابعة لرئيس الهيئة).

• الربط مع النظم القائمة (e-catalogue بالتنسيق مع وزارة التنمية الادارية).

• الربط مع نظم المعلومات الجغرافية.

- الـربط مـع بـاقي الجهـات المشـاركة في المشـروع القـومي للمنشـآت الاقتصادية.
- تنفيذ البوابة الالكترونية للهيئة.
- التدريب الفني التخصصي للعاملين بتكنولوجيا ونظم المعلومات بالهيئة.

§ **المرحلة الثالثة:**

نحـاول فيهـا اسـتخدام الـنظم الذكيـة وادارة المعرفـة لـدعم متخـذي القرار وتحقيق التفاعل والتواصل الالكتروني بين الهيئة والمواطنين والأعمال والقيام بالعمليات الحكومية الداخلية بين المصالح الحكومية بعضها ببعض إلكترونيـا بغيـة تبسـيط وتحسـين أوجـه الحكومـة الديمقراطيـة المرتبطـة بالمواطنين والأعمال علي حد سواء.

العنصر الخامس: الصعوبات والمعوقات

- إعطـاء أهميـة أكـبر للـوعي المعلومـاتي، ووضـع سياسـة معلوماتيـة لصـناعة المعلومات، ومحو الأمية الإلكترونية.
- تـوفير الاسـتثمارات اللازمـة لاقتنـاء كـل مـن المكونـات الماديـة والبرمجيـة والاهتمام بتنمقية القدرات لتطوير صناعة المعلومات وإنتاجها.
- اختيـار الأجهـزة المناسـبة نظـرا للتعـدد الكـبير في الأنـواع والـنظم المختلفـة، وايجاد الاسس الواضحة للمفاضلة بينها، نظراً إلى سـرعة تطور هـذه الآلات. ويزيـد الأمـر تعقيـدا شـدة المنافسـة في سـوق الحاسـبات ممـا يجعـل الاختيـار صعبا. وقد تفرض أحيانا بعض الأنواع والأنظمة نفسها في السوق على عكس ما يرغب المستخدم في الحصول عليه.
- مشـكلات تتعلـق بتشـغيل الأجهـزة، كالأعطـال وسـرعة الإصـلاح وإجـراء عمليـات الصـيانة الوقائيـة ومسـئولية الشـركات المـوردة والتزامهـا في تنفيـذ التعهـدات المختلفـة. وكـذلك المشـكلات الناتجـة عـن عـدم انتظـام التيـار الكهربـائي وغيرهـا مـن المشـكلات المرتبطـة بظـروف العمـل كالرطوبـة والحرارة وغيرها.

■السرعة الكبيرة لتقادم أجهزة الحاسبات الالكترونية، مما يؤدي في معظم الحالات إلى تغييرات كبيرة في الأنظمة القائمة، حيث يتطلب ذلك موارد مالية وفترة زمنية كبيرة، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة إجراء تقييم صحيح أو دراسة حقيقية للجدوى أو غير ذلك من القرارات الهامة.

■إتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف وحدات وتجهيزات الحاسبات الالكترونية، عن طريق القيام بدراسة للجدوى من الناحيتين الفنية والاقتصادية، لتحقيق التطابق بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات الفعلية.

■دورية تحديث البيانات:

يعتبر تعديل وتحديث البيانات عنصراً هاماً يحافظ على قيمة البيانات ويجعلها صالحة للاستخدام ولا يقل اهمية عن توفر البيانات نفسها، ويتم تعديل وتحديث البيانات من خلال :

●تعديل بيانات المنشآت الصناعية.

●تجديد القيد في السجل الصناعي.

وتجرى الان الدراسات اللازمة لضمان تسجيل كافة المنشآت الصناعية وكذلك تحفيز المستثمرين على الاجراء الدوري لتحدث البيانات أوكلما دعت الضرورة لذلك كتعديل الطاقات الانتاجية.

■الاهتمام بالعنصر البشري الفني المدرب على استيعاب التكنولوجيات الحديثة في مجالي المكونت المادية أو البرمجية وإدارة قواعد البيانات.

■مقاومة التغيير.

التغيير من سمات العصر ومن أهم متطلبات التقدم والتطور لمنظمات اليوم،لأهمية مواكبة المتغيرات المتسارعة فى المجالات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية، ولان هذا العنصر من العناصر ذات الاثر الكبير الذي قد يتسبب عنه الكثير من المشاكل، فقد رأينا أننعرض تجربة الهيئة فيي التصدي له لبيان كيفية التقليل منه:

كان علينا معرفة أسباب المقاومة حتى نتمكن من تحديد العلاج الخاص بتقليل وتخفيف المقاومة،

مصادر مقاومة التغيير

- الخوف من المجهول مثل النتائج الاقتصادية آلتي تؤثر سلبا على العامل.
- فقدان الوظيفة أو تخفيض الراتب والامتيازات.
- سوء فهم للتغيير وما يتضمنه ،وفقدان الثقة مما يجعل البعض يتوهمون بان مضار التغيير في احسن الأحوال ستكون اكثر من نفعه.
- الاعتقاد الخاطئ بين بعض العاملين القدامى بان المعرفة الفنية الموروثة كافية لسير العمل وصالحة لكل زمان ومجال.
- الاعتقاد بعدم فعالية التغيير بالنسبة للمنظمة وكذلك اختلاف وجهات النظر فيما يختص بتقييم التغيير وأثاره.

ويتم تقليل المقاومة من خلال تطبيق الأتي:

- التعليم والاتصال: توفير أكبر قدر من المعلومات والتحليلات عن نوع التطوير، وأدواته، وأهدافه، وخطته الزمنية، وميزانيته، ومزاياه. عن طريق التقارير، واجتماعات الإقناع).
- المشاركة: مشاركة العاملين المتأثرين بالتطوير في كافة الدراسات والتحليلات والقرارات الخاصة بالتطوير لتعزيز المشاركة الفعالة في احداث التغيير.
- الدعم: توفير الإدارة للموارد المادية والمعنوية اللازمة للتطوير.
- التفاوض والاتفاق: احتاج الأمر إلى نوع من أنواع التوضيح مع العاملين أو المديرين المقاومين، حيث يتم تقديم الحوافز، والمزايا.
- القوة: استخدام الهيئة قوتها بالتهديد والعقاب ضمنيا أو علنيا (الحرمان من الحوافز، أو المزايا أو الحرمان من الترقية، أو النقل إلى مكان أقل)، وهو أسلوب سريع ومؤثر، ولكن تأثيره مؤقت (عدم استخدامه لمدة طويلة).

دور الادارة في التصدي لظاهرة مقاومة التغيير:

- التخطيط للتغيير.
- توضيح إيجابيات التغيير بالنسبة للعاملين، وإشعارهم بضرورة التغيير
- تطوير مهارات العاملين للتحكم في خطوات التغيير.
- مواجهة وتطويق مقاومته بالأسلوب العلمي.
- التكيف مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في تنمية وإدارة الموارد البشرية.
- تحسين بيئة العمل.
- إعادة تدريب القوى العاملة وتأهيلها.
- إعادة التنظيم الإداري إذا لزم الامر وإعادة الانتشار للموظفين حسب الوظائف الجديدة.

- **المشاركة والارتباط:**

إشراك العاملين في التغيير في مراحله المختلفة يبدد مخاوفهم من ناحية ويؤكد أهميتهم ودورهم الفعال في اتخاذ القرارات آلتي تؤثر عليهم وعلى العمل من ناحية أخرى، وبذلك يحل التعاون والمشاركة مكان المقاومة.

- **التسهيلات والدعم:**

تدريب العاملين وإكسابهم المهارات الجديدة التي يتطلبها التغيير وكذلك الاستماع إليهم وتلبية احتياجاتهم المادية والمعنوية.

العنصر السادس: تكنولوجيا المعلومات في الهيئة لخدمة أغراض الصناعية المحلية والاقليمية

تملك الهيئة العامة للتنمية الصناعية من الامكانات ما يؤهلها للتأثير على النشاط الصناعي بشكل ملحوظ، وتعزيز الاستثمارات والصادرات، وتقديم مزايا اجتماعية واقتصادية للشعب المصري. وتتركز جهود الدولة على تشجيع الصناعة من خلال ايجاد بيئة عمل تنافسية تتخذ من العميل محورا لها. لذا كان الاهتمام بالمعلومات الصناعية التي تعتبر من أهم أدوات تطوير الاداء الصناعي والتي تؤدي إلى:

- تقنين وتحسين الخدمات الصناعية.
- زيادة القدرة التنافسية الصناعية.
- تحسين جودة المنتج.
- فتح أسواق جديدة عالميا للمنتجات الصناعية المصرية.

وانطلاقاً من أن المعلومات في الوقت الراهن ثروة وطنية ذات قيمة ومردود اقتصادي ، وتسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للوطن، ونظراً لان الهيئة احدى المؤسسات الحكومية والخاصة التي تنتج المحتوى المعلوماتي ، والتي تقدم التسهيلات لوصول المعلومات إلى المستفيدين الامر الذي يجعل الهيئة تهدف إلى إنشاء البنية الأساسية التحتية لتساعد في نمو الاقتصاد المبني على المعرفة وتهيئة الهيئة للدخول في منظومات شبكات المعلومات الصناعية المحلية والعربية.

ولان الانتقال الى اقتصاد المعرفة بكل ما يحملة هذا المفهوم من تحديات كثيرة تكون البداية من توحيد المفاهيم والقواعد والمصطلحات الرئسية حتى تكون لغة التفاهم المشتركة واحدة وغير مختلفة حتى يمكن تبادل التجارب البينية والتجارة البينية.

لكل ما سبق فقد رأت الهيئة أن تتخذ سبل استخدام المعلومات الصناعية لخدمة أغرض الصناعية المحلية والاقليمية والعالمية حيث أنها قامت باتخاذ ما يلي:

- استخدام نظم الكود العالمية والمحلية المتعارف عليها وتصنيف البيانات عل مستويات مختلفة منها قطاعياً – الانشطة – المحافظات – المدن والمناطق الصناعية.
- جعل الهيئة مجتمعاً ينشغل بعض من أفراده بإنتاج المعلومات بعد جمعها واختزانها ومعالجتها وتوزيعها.
- الاهتمام بدور الهيئة في تفعيل مشروع الحكومة الإلكترونية.
- الاستعداد لاى ربط لقواعد المعلومات العربية الصناعية فى بوابة تفاعل

واحدة مشتركة والربط الشبكي (شبكات محلية – شبكات موسعة).

•تحسين خدمة تبادل المعلومات بين المراكز البحثية وتوصيلها للراغبين في القطاعات الخدمية.

•تبادل المعلومات الصناعية بين العاملين في القطاعات المتماثلة داخل مصر وعلى المستوى الاقليمي.

•نشر المعلومات بكافة الصور الالكترونية والمطبوعة.

العنصر السابع: العائد المتوقع

• إمكانية التقييم الصحيح لأداء العاملين وبالتالي الوصول بحالة دقيقة إلى تطبيق مبدأ الثواب والعقاب والرجل المناسب في المكان المناسب وصولاً إلى تخفيف الفاقد إلى أقل حد ممكن.

• تشجيع الاستثمار وجلب المستثمرين من خلال الوضوح والشفافية وتوفير الإحصاء وسهولة الوصول إلى نتائج إحصائية صحيحة ودقيقة.

• المساهمة نشر الثقافة المعلوماتية في المجتمع بشكل أوسع.

• التفاعل والتواصل بين الحكومة وجمهور المتعاملين علي أساس G2C أي الحكومة للمواطنين و G2B أي الحكومة لمؤسسات الأعمال.

• سرعة وتسهيل وتقنين الخدمات المقدمة للصناعة والاستثمارات الصناعية.

• تنميط وتكويد وبرمجة الكم الهائل والمتزايد من البيانات والمنتجات الصناعية المصرية الكترونياً للإنفتاح على الاسواق العالمية.

• نشر المعلومات والبيانات الصناعية الكترونياً والخاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعى الاقتصادي بالمناطق الصناعية فى مختلف محافظات الجمهورية.

• تيسير تحليل هذه البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذى القرار.

• تحديد الفرص الاستثمارية وتقييمها لاعداد خريطة المشروعات التي يمكن طرحها للاستثمار للمساعدة في سرعة اتخاذ القرار.

• المساهمة في الترويج الصناعي وتخطيط التسويق لتشجيع التجارة البينية.
• اتاحة بيانات المعدات والادوات المستخدمة فى الانتاج ومواصفاتها.
• اتاحة بيانات المستلزمات السلعية المباشرة (الموارد الاولية) المستخدمة مقابل المنتجات التي تم انتاجها.
• اتاحة بيانات المشروعات القائمة والمخططة لتسهيل أعمال الربط مع المشروعات ذات الصلة
• المساهمة في تحقيق التكامل و التنسيق بين جميع جهات القطاعات الصناعية.
• المساهمة في معالجة المشاكل الصناعية لتوفير التنافسية والتطوير الصناعى.
• امكانية رسم الخرائط الصناعية المختلفة.

العنصر الثامن: دراسة حالة

نظم المعلومات الجغرافية اعتمدت على فكرة استخدام الخرائط الذكية في اتخاذ القرار

الهدف من إنشاء نظم المعلومات الجغرافية

• سرعة وتسهيل وتقنين الخدمات المقدمة للصناعة والاستثمارات الصناعية.
• تنميط وتكويد وبرمجة الكم الهائل والمتزايد من البيانات والمنتجات الصناعية المصرية الكترونياً للإنفتاح على الاسواق العالمية.
• نشر المعلومات والبيانات الصناعية الكترونياً والخاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعى الاقتصادي بالمناطق الصناعية فى مختلف محافظات الجمهورية.
• تيسير تحليل هذه البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذى القرار.

١ـ استخدام تحليل صور الاقمار الصناعية

لمتابعة تطوير المناطق الصناعية (مدينة السادس من اكتوبر الصناعية كمشروع استرشادي)

النتائج المحققة:

١. رصد التغييرات الظاهرة في الغطاء الارضي والتأكد من المعلومات المساحية ومطابقتها على الواقع.

٢. حصر الاراضي الفضاء ومتابعتها من حيث التخصيص وتنفيذ الاشتراطات البنائية وسحب المخالف منها.

٣. حصر التغييرات الانشائية وتقسيمها إلى مصانع جديدة ومصانع تحت الانشاء ومصانع توسعت افقياً.

٤. استكمال بيانات قواعد البيانات (برنامج الالف مصنع – المناطق الصناعية – السجل الصناعي . . .).

٥. انشاء مكتبة رقمية لصور الاقمار الصناعية للمناطق الصناعية تشكل سلسلة زمنية للتغيرات الانشائية.

منهجية العمل:

١ – اجراء تحليل صور الاقمار الصناعية للحصول على المعلومات الجغرافية.

٢ – اجراء عمليات تدقيق المعلومات بمعرفة مجموعات عمل المسح الميداني.

خطوات إجراء تحليل صور الأقمار الصناعية:

١. الحصول على صورة القمر الصناعي

٢. اجراء عملية تحديث الخريطة أو تعريف أو تصحيحها (Image Rectification)

٣. اجراء عمل اسقاط ضبط الاحداثيات لتطابق الواقع (Projection)

٤. استبعاد التشوهات والتغييرات التي لا تمثل تغيرات على المباني (Filtering)

٥. رسم المباني لتحويلها إلى اشكال مغلقة يمكن عليها أجراء عمليات التحليل

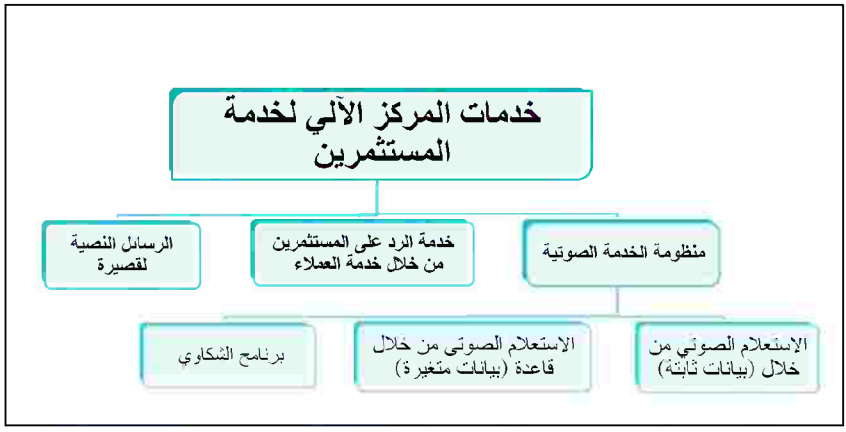
٢ـ المركز الالي لخدمة المستثمرين

الهدف

- المساهمة في تحسين منظومة أداء الخدمات للمستثمرين وخدمة العملاء.
- تيسير حصول المستثمر على معلومات عن الهيئة وخدماتها.
- العمل على سهولة تواصل المستثمر مع الخدمة المطلوبة والاستفسار عن موقف الطلب المقدم ومتابعته متابعة لحظية.
- العمل على سرعة البت في المشكلات من خلال التواصل مع المستثمرين في أسرع وقت ممكن.
- الوصول إلى مستوى أداء خدمة يفوق توقعات المستثمر.

المهام

- تفعيل الخدمة الصوتية لضمان إرضاء المستثمر من خلال التواصل المستمر بينه وبين خدمات الهيئة.
- تفعيل خدمة الرسائل النصية القصيرة لسرعة التواصل مع المستثمر.
- تحسين إمكانية التواصل مع العملاء من خلال قنوات اتصال متعددة.
- تفعيل خدمة تلقي الشكاوى ومتابعة حلها وربطها بتطبيق بوابة الشكاوى الحكومية بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار الخاص بمجلس الوزراء.



3 ـ التعرف على البنية الاساسية للمعلومات