سلطنة عمان
الإدعاء العام

البطاقة الالكترونية

مقدمي البحث

- فاطمة بنت علي البلوشي (٩٠١٢٧٥)
- مريم بنت ناصر العلوي (٩٠١١٨٣)

نوفمبر/ ٢٠٠٥

الفهرس

الفهرس..... 2
الفصل الأول 3
المقدمة 3
الفصل الثاني..... 5
نبذة عن البطاقة الالكترونية..... 5
مميزات البطاقة الالكترونية : 5
أنواع البطاقات المستخدمة 6
الفصل الثالث 8
استخدامات البطاقة الالكترونية 8
الفصل الرابع 11
محتوى البطاقة الالكترونية:..... 11
مكونـــات الشريحـة / رقاقة ذاكرة (Chip) 12
أنـــواع الـــذاكرة 13
رقاقة ذاكرة (Chip) 14
المزايا الامنية في البطاقة الالكترونية 15
الفصل الخامس..... 17
قارئ البطاقة الالكترونيـــة 17
مميزات جهاز قارئ البطاقة الالكترونية 17
اماكن تواجد قارئ البطاقة الالكترونية 18
طريقة عمل البطاقـة..... 19
طريقة عمل البطاقـة الالكترونيـة في الجهة الحكوميـــة..... 20
الاستفادة من البطاقة الالكترونيـة في السلطنـــة..... 21
التحديثات المستقبليـــة للبطاقة الالكترونيـــة..... 22
الملخص 24
المراجع..... 25

الفصل الأول

المقدمة

تعتبر البطاقات الإلكترونية من أحدث التقنيات في العالم، كما أن سرعة انتشارها وتعدد تطبيقاتها حول العالم يعتبر مؤشراً واضحاً على أهمية هذه التقنية، و تعتبر البطاقة الالكترونية نظام متكامل للتحقق من الشخصية عبر سمات أمنية متعددة عبر بطاقات الالكترونية بحيث تحوي البطاقة على ملف متكامل لمالك البطاقة .

تتميز البطاقات الإلكترونية بسعة تخزين عالية، كما أنها تحتوي على معالج يُمَكِّنها من إجراء بعض العمليات المعقدة نوعا ما، بالإضافة إلى عمرها الافتراضي الكبير نسبياً، كما إنها تتميز بميزات امنية عالية تمنع من عمليات التزوير.

وقد أولت حكومة سلطنة عمان هذه التقنية اهتماماً كبيراً منذ السنوات الأولى لاستحداثها، وقامت بعمل العديد من الدراسات حولها، كما قامت بتدريب عدد من منسوبيها على استخدامها وتطويرها وبرمجتها. وتعمل الحكومة حالياً على البدء بمشروعها الذي يُعنى باستبدال البطاقة الشخصية المستخدمة بأخرى إلكترونية؛ كما أن المشروع يهدف أيضاً في خطواته اللاحقة إلى دمج بعض الوثائق الحكومية الأخرى:

- جواز السفر.
- البطاقة الشخصية .
- رخصة القيادة .
- الملف الطبي .
- الملف التعليمي .
- بصمات مستخدمها.

وتشمل هذه البطاقة على :

- **الرقم المدني.**
- **تاريخ إنتهاء البطاقة.**
- **تاريخ الميلاد.**
- **مكان الميلاد.**
- **إسم مالك البطاقة.**
- **الصورة الشخصة.**
- **التوقيع الالكتروني.**

الفصل الثاني

نبذة عن البطاقة الالكترونية

هي عبارة عن بطاقة بلاستيكية بها معالج مصغر او رقائق حاسوبية مطمورة على احد وجهيها. المهمة الرئيسية للرقائق الحاسوبية هي التخزين والاستفادة من المعلومات بين مستخدميها. هذه المعلومات يتعامل معها جهاز قارئ يطلب من صاحبها ادخال كلمة سر او رقم سري قبل استخدامها.

مميزات البطاقة الالكترونية :

- البطاقة الإلكترونية متعدد الأغراض فهي بطاقة تعريف لمالكها وكذلك رخصة قيادة وكما أنها قابلة لتطبيقات الحكومة الإلكترونية مستقبلا للحصول على الخدمات عبر شبكة الإنترنت.
- لها سعة تخزين للبيانات مع إمكانية معالجتها ويمكن ترك السعة غير المستغلة بحيث يحتفظ بها للاستخدامات المستقبلية.
- آمنة حيث أنها مزودة بنظام أمان يحميها من الاستخدام بواسطة الأشخاص غير المصرح لهم بذلك، نظرا لوجود بصمة الإصبع السبابة والتطبيقات الحيوية الأخرى لمالكها.
- بطاقة عبور في المنافذ الرسمية.
- سهولة استخدام البطاقة مستقبلاً في إنهاء المعاملات بالمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص في حالة وجود ربط إلكتروني مع الإدارة العامة للأحوال المدنية.

أنواع البطاقات المستخدمة

1- بطاقة الشخصية / الهوية(ID CARD) :

و هـي بطاقـة تعريفيـة لمالكهـا ، وقـد تحتـوي البطاقـة الشخـصية علـى بيانـات مالكهـا ا و صـورة لـه واسـمه و تـاريخ مـيلادة وعنوانـه وتـاريخ الاصـدار و الانتهاء فقط .

الصورة (1)

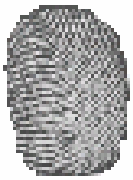
2- بطاقة الرموز التجارية (BARCODE):

قد تحتوي بعض انواع من البطاقات على الرموز التجارية وهي تتكون من 9X3 خطوط تعمل علي حفظ بيانات لمالك البطاقة. بواسطة الرموز التجارية يمكن من التحقق من الهوية و بيانات مالك البطاقة .

الصورة (2)

3- بطاقة البصمة (BIOMATRICS)

وهـي تقنيـات تعتمـد علـى المميـزات الطبيعيـة للإنسان. هذه البطاقات تضمن أن مالك البطاقة هو المخول الحقيقي باستخدامها وتعتمد هذه التقنية على ميزات طبيعية متنوعة للإنسان مثل:



الصورة (3)

- **البصمة**
- **تخطيط الكف**
- **التقطيع الشعري للشبكية**
- **طبقة الصوت**

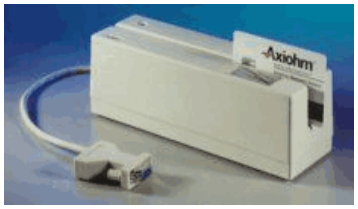
4- البطاقات الممغنطة:

الصورة (4)

وهي بطاقات ذات شريط ممغنط تكون عالية المغنطة أو منخفضة بحسب التطبيق وتستطيع تخزين البيانات عليه بطريقة المغنطة ، وتستخدم في تطبيقات عدة.

جهاز المغنطة: وهو جهاز مستقل يقوم بمغنطة البطاقات بطريقة سهلة وسريعة عبر شبكه مع الكمبيوتر ، ويتميز بأنه جهاز قراءة وكتابة (ممغنطة) في الوقت نفسه

أجهزة قراءة المغنطة



الصورة (5)

القارئ العادي : ويتميز بحجمه الصغير وبقدرته على القراءة بشكل سريع إلى 300,000 سحبة ، مع إعطاء إشارة ضوئية عند القراءة الصحيحة .

القارئ المحمول : ويتميز بحجمه الصغير وبقدرته على القراءة ببطارية وبشكل منفصل عن الجهاز أكثر من أربع ساعات ، حيث يحوي ذاكرة داخلية .

القارئ الكيبورد : تتوفر أشكال مختلفة من لوحات المفاتيح

5- البطاقة الالكترونية :

الصورة (6)

وتعتبر من التقنيات المتطورة بسرعة في عالم البطاقات وتتميز بوجود رقاقة ذاكرة تستطيع حفظ المعلومات والصور عليها بسعات مختلفة ، وتتعدد تطبيقاتها بحسب نوعها .تتميز البطاقات بانخفاض ثمنها وتعدد استخداماتها وهي نوعان:

- النوع الأول معالج صغير (Micro Processor)
- النوع الثاني الذاكرة (Memory Chip)

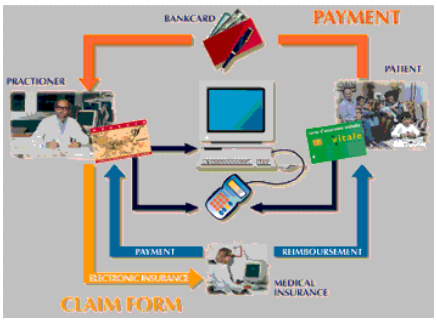
الفصل الثالث

استخدامات البطاقة الالكترونية

استخدامات البطاقة في التعاملات المالية:

البطاقة الالكترونية مهيأة لاستخدامها كأداة دفع، إذ يمكن إضافة أي مبالغ عليها بوساطة أجهزة مشابهة لأجهزة الصرف الآلي للبنوك التجارية أو بوساطة أجهزة الصرف الآلي نفسها بعد إدخال تعديل طفيف عليها. وإذا احتوت البطاقة على مبالغ مالية فيمكن من خلالها دفع رسوم الخدمات والمعاملات الحكومية وغير الحكومية. وهذا يسهل ويسرع تقديم الخدمات، فعلى سبيل المثال: عند تجديد رخصة القيادة يضع الشخص بطاقته في الجهاز الخاص بذلك عند الإدارة المعنية أو في أحد الأجهزة العامة ، ويطلب خدمة تجديد الرخصة. يقوم الجهاز بخصم مبلغ التجديد من بطاقة الالكترونية وسيجدد المعلومات المتعلقة بالرخصة آليًا في ثوان معدودة بكل بساطة وسرعة. وفي المطار مثلاً يستطيع المسافر أن يدفع رسوم المغادرة عن طريق تمرير بطاقته على جهاز خاص بذلك. هذا ينطبق على جميع الخدمات الأخرى المرتبطة بمقابل مالي.

استخدامات البطاقة في المجال الصحي:



الصورة (1)

لكل فرد سجله الصحي الذي يحتوي على أهم المعلومات الصحية المرتبطة به مثل التطعيمات وفصيلة الدم والأمراض الوراثية وغير الوراثية كالسكري والضغط ونقص الدم المنجلي وغيرها. جميع هذه المعلومات مخزنة في ذاكرة البطاقة، فلا يحتاج الفرد أن ينتظر وصول سجله الطبي إلى الطبيب ليعانيه وإنما يكفيه أن يأخذ موعده باستخدام البطاقة عن طريق جهاز خاص بذلك في المستشفى، فيتحول هذا الملف بصورة آلية إلى حاسوب الطبيب. وعند الفحص يقوم الطبيب بوضع البطاقة في الحاسوب ومطابقة المعلومات وإدخال ما يستجد عليها بعد الفحص. وهذا السجل الطبي الموجود في

البطاقة يفيد كثيرًا في الحالات الطارئة التي تمكن طبيب الطوارئ من الاطلاع على جميع المعلومات الصحية الخاصة بالمريض في أقصى سرعة ممكنة وتقرير العلاج وفقها.

استخدامات البطاقة في التنقل والسفر:

ليس الفرد في حاجة بعد اليوم أن يقف في طابور عند مكاتب الجوازات في المطارات أو المنافذ الأخرى لانتظار الختم على الجواز. إذ يكفي أن يمرر هذه البطاقة على جهاز خاص بذلك ومطابقة البصمات، ثم يمكنه المرور بكل سهولة. وسيقوم الجهاز بختم البطاقة بصورة إلكترونية وسيسجل في حاسوب الجوازات المعلومات الخاصة بالمسافر، كل ذلك في ثوان معدودة. وطالما ارتبطت أي معاملة بمطابقة البصمات مع ما هو مخزن داخل ذاكرة البطاقة فإن احتمالات التزوير والعبث بها معدومة، وهذا هو عنصر الثقة الذي توفره هذه البطاقة الالكترونية.

استخدامات البطاقة في تعاملات الإدارات الحكومية مع المعلومات :

تتوافر لكل إدارة حكومية تقدم خدمات للمواطنين باستخدام هذه البطاقة أجهزة خاصة بمطابقة البصمات وقراءة المعلومات المخزنة الخاصة بالإدارة فقط. فإدارة المرور مثلاً، لا تستطيع الدخول والتغيير إلا في المعلومات الخاصة برخصة القيادة، ووزارة الصحة كذلك لا تستطيع الدخول والتغيير إلا في السجل الطبي وهكذا، فمثلاً إذا أراد رجل المرور سحب الرخصة، فإنه يستخدم جهازًا صغيرًا له صلاحيات تغيير محددة في معلومات البطاقة. فإذا ما أدخلت البطاقة في هذا الجهاز وتمت مطابقة البصمات يستطيع رجل المرور قراءة معلومات رخصة القيادة فقط، ووضع علامة إلكترونية فيها عن طريق الجهاز تشير إلى سحب الرخصة أو نوع المخالفة. ولهذه البطاقة دور كبير للاستفادة منها في الانتخابات، فبمجرد أن يضع الناخب بطاقته في الجهاز وتتم مطابقة بصمته بالبصمات الموجودة داخل البطاقة، يعطى ورقة الانتخاب بناء على ما يظهر في الحاسوب من معلومات تتعلق بوجود اسمه في سجلات الناخبين ودائرته الانتخابية، ثم سيسجل الجهاز علامة إلكترونية في البطاقة تفيد الإدلاء بصوته لمنع تكرار التصويت.

استخدامات البطاقة في تسهيل الوصول للخدمات:

مع تطبيق البطاقة الألكترونية لن يحتاج المواطن إلى أن يذهب إلى دوائر الحكومة المختلفة لإتمام معاملاته بصورة مملة ومتعبة. إذ يمكن لأي شخص أن يستخدم واحدًا من الأجهزة المشابهة لأجهزة الصرف الآلي لإتمام معاملاته من خلالها بالبطاقة الالكترونية. وهذا سيختصر الجهد والوقت وسيقلل الضغط على الإدارات الخدمية. بل يمكن إتمام المعاملات من المنزل، إذ يمكن استخدام شبكة الإنترنت لإتمام تلك المعاملات. وما على الشخص إلا أن يستخدم جهازًا صغيرًا في حجم (الماوس) مرتبطًا بالحاسوب. وثمة في هذا الجهاز مكان لإدخال البطاقة، ومكان آخر لمطابقة البصمة. وبعد المطابقة يمكن الدخول إلى خدمات الحكومة الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت وإجراء مختلف المعاملات من المنزل بما في ذلك دفع الرسوم.

البطاقة الالكترونية للوافدين أيضًا. فكل شخص يعطى مثل هذه البطاقة بغض النظر عن جنسيته. فالأجنبي يجب أن يستصدر هذه البطاقة لكي يستفيد من الخدمات الأخرى المرتبطة بها. مثل رخصة القيادة والسجل الطبي وعنوان السكن والمعلومات الأخرى التي تتعلق بكفيله وتأشيرة العمل أو الإقامة الخاصة به. فهذا كله مسجل لدى إدارات الدولة ويجب أن يكون مسجلاً داخل البطاقة. وفي هذا الإطار فإن البطاقة لها دور مهم في ضبط العمالة الأجنبية وتحديدها بدقة ومنع التلاعب أو التزوير في تأشيرات الدخول والعودة. فأي أجنبي تنتهي تأشيرته يغادر أو يصدر بشأنه حكم يقضي بتسفيره لن يستطيع الدخول مرة أخرى بجواز مزور أو اسم مختلف، فالبصمات لا يمكن تزويرها وهي التي ستكشف عن هوية الشخص.

الفصل الرابع

محتوى البطاقة الالكترونية:

الصورة (1)

1- جسم البطاقة (Plastic card body) :

البطاقة مصنوعة من مادة بلاستيكية مرنة وقوية للاستعمال اليومي بدون إن تتأثر ومغلفة بغلاف شفاف غير قابل للنزع يتم توفيره من قبل مصلحة مطابع الحكومة يحتوي على سمات أمنية عالية لحماية المعلومات من التعديل ومن العوامل الأخرى مثل الخدش والماء.

ويبلغ عرض البطاقة 86 ملم وطولها 54 ملم.

2- صورة مالك البطاقة (Holder card Picture)

تحتوي البطاقة على صورة ملونة لتحقق من هوية الشخص / مالك البطاقة الاكترونية بسهولة.

3- التوقيع الالكتروني (Digital Signature)

الصورة (2)

يتم التوقيع عبر جهاز صغير متصل مع الحاسب الآلي حتى يتم تخزين التوقيع على البطاقة الالكترونية وهذا يمنع من التزوير ويحقق من توقيع الشخص مالك البطاقة إذ يحقق التوقيع الإليكتروني إثباتا يمكن استخدامه كمرادف للإمضاء بالقلم.

4- الرموز التجارية (Barcode) :

الرموز التجارية تتكون من 9X3 خطوط تعمل علي حفظ بيانات حامل البطاقة. بواسطة الرموز التجارية يمكن من التحقق من الهوية و بيانات حامل البطاقة .

5- البصمة (Biometric identifiers) :

الصورة (3)

يمكن مقارنة بصمة حامل البطاقة بالبيانات الظاهرة على البطاقة والتي حفظت على ذاكرة البطاقة . ومن مميزتها انها في غاية السرية للتعرف على بيانات مالك البطاقة.

6- البيانات الظاهرة على البطاقة :

- رقم البطاقة .
- تاريخ الانتهاء .
- تاريخ الميلاد .
- مكان الميلاد .
- اسم حامل البطاقة .
- رقم رخصة القيادة .
- فصيلة الدم .
- الجنسية .
- العنوان .

مكونات الشريحة / رقاقة ذاكرة (Chip)

1. الوحدة المعالجة المركزية (Control Processing Unit) :

الشريحة مزودة بمعالج دقيق (CPU) ، وعادة تصل سعتها إلى 8 - bit ، أو 16- bit ولكن أحدثها قد تصل سعتها إلى 32 – bit وهي الأكثر انتشاراً.

2. الذاكرة (Memory) :

الشريحة مزودة برقاقة ذاكرة تخزينية *وتتميز* بما يلي :

- حفظ المعلومات والبيانات واسترجاعها .
- تخزين بصمة مالك البطاقة عليها .
- تخزين صورة مالك البطاقة عليها .
- تخزين التقطيع الشعري لشبكة العين مالك البطاقة عليها .
- محمية بميزات أمنية عالية .

أنــواع الــذاكرة

1. ذاكرة قارئة فقط (ROM)

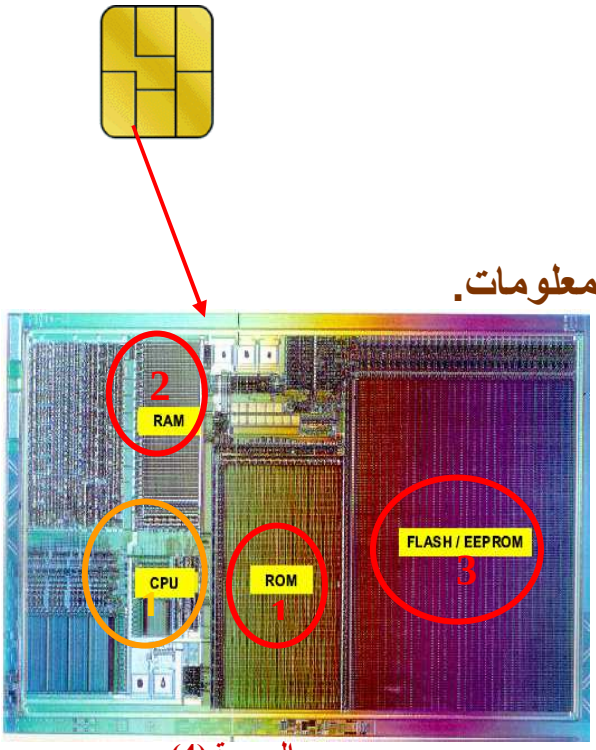
سعتها 8 – 32 KB و اشتمل أنظمة التشغيل ،لها قدرة على القراءة فقط و ليس على الكتابة .

2. ذاكرة تداول انتقائيّ (RAM)

سعتها محدودة وقد تصل الى 1000 بايت .
حجم محدود جدّا في الرقاقة .

من مميزاتها :

- إنها يمكن القراءة و الكتابة من خلالها .
- إنها تستخدم كذاكرة مؤقتة لتخزين وتعديّل المعلومات.
- يمكن استعمالها عدة مرات .



الصورة (4)

3. ذاكرة قارئة قابلة للبرمجة الكهربائية (EEPROM) :

- لها القدرة على حفظ المعلومات .
- ذاكرة مشابه بالقرص صلب على حاسوب شخصي.
- القراءة فيها أسرع من القراءة من ذاكرة RAM، و لكن الكتابة إلى EEPROM هي أبطأ من كتابة في RAM.
- لها القدرة على تخزين البيانات لمدة عشر سنوات .

4. ذاكرة مفاجئة (Flash Memory) :

- الذاكرة مشابه لـ (EEPROM).ولها فعاليه اكثر منها .
- تستخدم لتخزين سعة اكبر من البيانات او المعلومات لحامل البطاقة .

رقاقة ذاكرة (Chip)

تتميز رقاقة البطاقة الالكترونية بانها :

الصورة (5)

- بها معالج صغير.
- يمكن بإضافة و تعديل و مسح البيانات المحفوظة فيها .
- تعتبر من من أحدث التقنيات الحديثة في سرية المعلومات .
- بالإضافة إلى عمرها الافتراضي الكبير نسبياً.
- وتتميز بسعة تخزين عالية .

المزايا الأمنية في البطاقة الالكترونية

من المميزات التي تتميز بها البطاقة الالكترونية انه بها مستوى عالي من الامن لتمنع من عمليات التزوير ، و ذلك لان البطاقة الالكترونية صنعت من جسم بلاستيكي و رقاقة او شريحة من نوع خاص يصعب على أي مستخدم من تزويرها و تغير بياناتها .

من الميزات الامنية للبطاقة (Security):

البطاقة الالكترونية تتميز بانها تحتوي على :

1- الرموز التجارية (Barcode) :

الرموز التجارية تتكون من 9X3 خطوط تعمل علي حفظ بيانات حامل البطاقة. بواسطة الرموز التجارية يمكن من التحقق من الهوية و بيانات حامل البطاقة .

2- البصمة و الصورة (Biometric identifiers) :

الصورة (7)

يمكن مقارنة بصمة و صورة حامل البطاقة الظاهرة على البطاقة بالتي حفظت على ذاكرة البطاقة . ومن مميزتها انها في غاية السرية للتعرف على بيانات حامل البطاقة.

3- الخطوط و الرسوم الرفيعة (Fine-Line Printing) :

وهي خطوط دقيقة وجميلة ترسم اشكالا و تقوسات على البطاقة من قبل طابعات خاصة . يصعب نسخ هذه الخطوط او التغير فيها مما يساعد كثيراً في عملية الامن على البطاقة من التزوير .

4- الصورة الخفية (Ghost Image):

يقصد بالصورة الخفية هي الصورة الاصلية المصغرة لحامل البطاقة ، غير انها تطبع من قبل طابعات خاصة و تكون خلف بيانات حامل البطاقة.

5- الشعار المخفي (Multicolor Ultraviolet):

وهو شعار يطبع على جسم البطاقة من خلال طابعات خاصة، ولا يمكن رؤيتة الا بالاشعة البنفسجية.

6- التوقيع الالكتروني Digital Signature

الصورة (8)

يتم تخزين التوقيع على البطاقة الالكترونية وهذا يمنع من التزوير ويحقق من توقيع الشخص مالك البطاقة إذ يحقق التوقيع الإليكتروني إثباتا يمكن استخدامه كمرادف للإمضاء بالقلم.

7- الطبقة الشفافة (Microprinting):

وهي الطبقة الشفافة او غلاف شفاف غير قابل للنزع يحمي جسم البطاقة من الخدوش والعوامل الطبيعية وكما انه يعتبر نوع من الحماية. فقد يقوم أحدهم بالتزوير وذلك بالطباعة على بطاقة عادية.

الفصل الخامس

قارئ البطاقة الالكترونيـــة

الصورة (1)

عبارة عن جهاز صغير كفي مبرمج يعمل على أنظمة الويندوز يحوي مكانا للبصمة والبطاقة الالكترونية. كما انه سريع التركيب و سهل الاستعمال .

الجهاز يعمل فقط لدى الجهات الحكومية المستخدم فيها البطاقة الالكترونية وذلك من خلال برمجة الجهاز من قبل الجهة المعنية بالبطاقة الالكترونية.

يتم من خلاله استرجاع البيانات المخزونة داخل الذاكرة ويمكن من خلالة ايضا اضافة و تحديث في البيانات.

مميزات جهاز قارئ البطاقة الالكترونية

الصورة (2)

الجهاز يعمل فقط لدى الجهات الحكومية المستخدم فيها البطاقة الالكترونية وذلك من خلال برمجة الجهاز من قبل الجهة المعنية بالبطاقة الالكترونية وذلك حتى لا يكون هذا الجهاز في متناول الجميع.

الصورة (3)

الجهاز مصنوع من مادة السليكون وهو شديد الحساسية لقراءة البصمة . تكون البصمة والرقم السري مخزنة داخل الذاكرة ويمكن مشاهده جميع البيانات المخزونة في الذاكرة.تقوم الجهة الرقابية بطلب بطاقة المستخدم ويتم وضعها في القارئ ، فيستطيع عندئذ المشرف التأكد من الهوية حيث يقوم الجهاز

بقراءة الصورة من الشريحة واستعراضها على شاشة القارئ ، ومقارنة البصمة المخزنة بالبصمة الحية والرقم السري.

فمثلا لكل جهة حكومية جهاز قارئ بطاقة مبرمج يختلف عن برمجة جهة اخرى فلكل وزارة برمجه خاصة بها وذلك حتى لايمكن مشاهدة جميع البيانات المخزونة الا ما يخص الجهة فقط.

فمثلا وزارة الصحة من خلال القارئ يمكن مشاهدة البيانات التالية:

- الاسم
- تاريخ الميلاد/مكان الميلاد
- العنوان
- فصيلة الدم
- التقرير الطبي

اماكن تواجد قارئ البطاقة الالكترونية

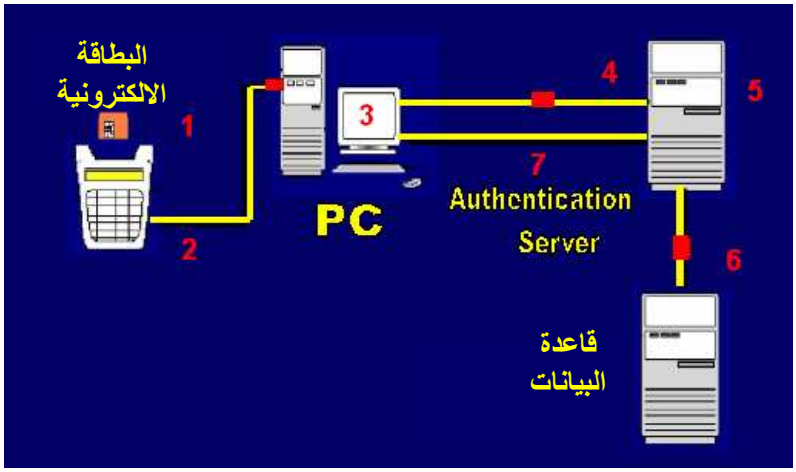
توضع القوارئ لدى الجهات الرقابية

- للبوابات الأمنية في الدخول والخروج
- للمطورين وخبراء المعلومات ، ومدراء الشبكات وقواعد البيانات .

- للمدراء التنفيذيين ومدراء المبيعات ،والمسؤولين عن تقارير وإحصائيات الشركات والمنشآت والمنظمات الحكومية .
- عمادة شؤون الطلاب لصرف المكافآت والسلف .
- بوابات الكلية أو الجامعة .
- مراقبي القاعات الدراسية وقاعات الامتحان .
- حراس السكن.
- لموظفي استقبال المستشفيات والمستوصفات ،لحماية البيانات الخاصة بتاريخ مرض وعلاجات المراجعين .

طريقة عمل البطاقـة

1- يتم ادخال البطاقة الالكترونيـة في القارئ الموصل بجهاز حاسب آلى .
2- يطلب من مالك البطاقة إدخال الرمز السري مع البصمـة.
3- يرسل الرمز السري مع البصمـة الى جهاز الموثق.
4- الجهـاز الموثـق هـو جهـاز يقـوم بمطابقـة الرمزالـسري و البـصمة المخزنــة فـي ذاكرة البطاقـة مـع الرمزالسري و البصمة المخزنــة في قاعدة البيانات في الجهاز المركزي.
5- اذا كان الرمز السري و البصمة مطابقة مع البطاقة سيقوم الجهـاز المركـزي بإسـتخراج البيانــات المطلوبــة و إرســالها الــى جهــاز الحاسب الالى .
6- في حالة عدم مطابقة الرمز السري و البصمـة سوف يطلب إدخـال الرمز السري و البصمـة مرة اخرى .



الصورة (4)

طريقة عمل البطاقة الالكترونية في الجهة الحكومية

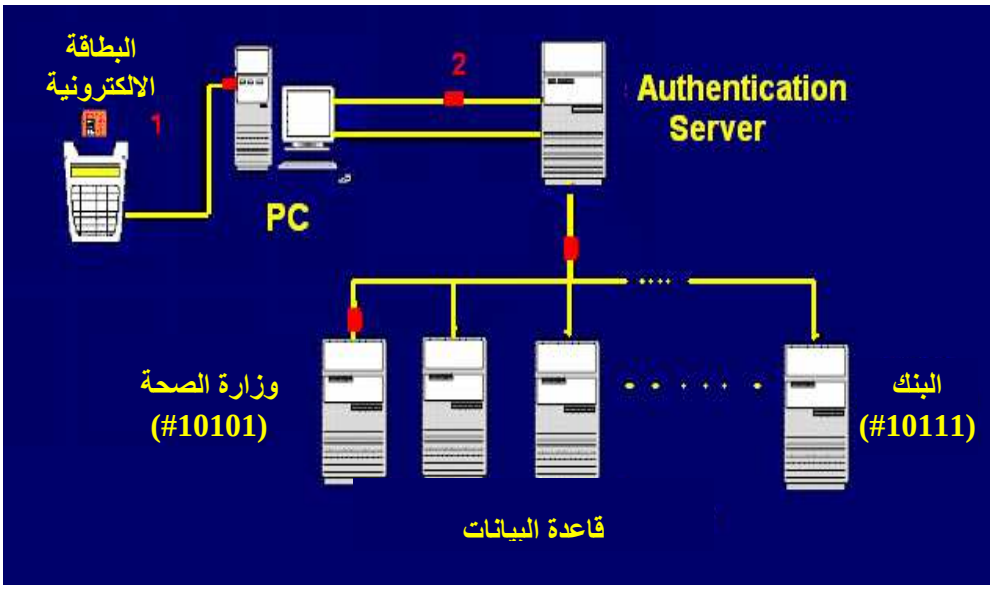
الوصول إلى الانتقال الآلي للمعلومات بين النظام والأنظمة الحاسوبية للجهات ذات الصلة يوفر الكفاءة والتحديث السريع ويسرع ويسهل إنجاز معاملات. ويقلل الربط الآلي وقت إدخال البيانات ويضمن دقتها. فلكل دائرة حكومية لها رمز خاص وقاعدة بيانات خاصة مخزونة في الجهاز المركزي، حيث انه لايمكن لاي دائرة رؤية كامل البيانات لمالك البطاقة .

فمثلاً وزارة الصحة لها رمز (#10101) يحتوي على بيانات الخاصة بالامور الصحية لمالك البطاقة .

ووزارة التربية و التعليم (#10102) يحتوي على بيانات التعليمية لمالك البطاقة تختلف عن بيانات وزارة الصحة .

على سبيل المثال :

1- عندما يذهب المريض الى المستشفى تسهيلا له يطلب منه البطاقة الالكترونية الخاصة به ، فيتم إدخالها في القارئ المبرمج لوزارة الصحة .
2- يطلب من المريض إدخال الرمز السري مع البصمة.
3- يرسل الرمز السري مع البصمة الى جهاز الموثق الخاص بوزارة الصحة عبر شبكة ربط بين وزارة الصحة و قاعدة البيانات في الجهاز المركزي.
4- فيقوم لجهاز المركزي بإرسال البيانات الخاصة بالمريض و التي تخص الامور الصحية مثل الاسم ، العمر ، فصيلة الدم ، الامراض السابقة و الوراثية التي يعاني منها المريض ، حيث يمكن للطبيب تحديث و إضافة بيانات جديدة.



الصورة (5)

الاستفادة من البطاقة الالكترونية في السلطنة

- ان استخدام هذه البطاقة سيفتح المجال على مصراعيه لكل مواطن يرغب في التصويت من خارج الدولة حيث ستزود السفارات في الخارج بمثل هذه الأجهزة التي سترتبط بالجهاز المركزي في الدولة عن طريق الإنترنت وسيكون التحقق من هوية الناخب سهلاً ودقيقًا وسريعًا.
- من النواحي الامنية للدولة فإن البطاقة لها دور مهم في ضبط العمالة الأجنبية وتحديدها بدقة ومنع التلاعب أو التزوير في تأشيرات الدخول والعودة. فإن اي أجنبي تنتهي تأشيرته يغادر أو يصدر بشأنه حكم يقضي بتسفيره لن يستطيع الدخول مرة أخرى بجواز مزور أو اسم مختلف، فالبصمات لا يمكن تزويرها وهي التي ستكشف عن هوية الشخص.
- وأيضا من النواحي الامنية التي يمكن الاستفادة منها في هذه البطاقة انه يمكن ضبط الهاربين من يد العدالة . حيث انه اذا صدر حكم على احدهم و حاول بالفرار من البلد يمكن عن طريق التنسيق بين الإدعاء

الصورة (6)

العام و شرطة عمان السلطانية من عمل تعميم على جميع منافذ الخروج من الدولة و هذا ما يسهل في القاء القبض عليه .

- البطاقة الالكترونية يمكن ايداع المبالغ فيها لإستخدامها في المعاملات الحكومية كمحفظة الكترونية ، حيث يمكن من خلالها دفع فواتير الكهرباء ، و المياة و التلفون و خدمة الانترنت مما يسهل في انجاز الاعمال في وقت اقصر.
- تعتبر خطوى اولى نحو حكومة الالكترونية .
- يمكن ربط المؤسسات الحكومية و القطاع الخاص و إنجاز المهام بطريقة سهلة ووقت اقل .

التحديثات المستقبلية للبطاقة الالكترونية

من مميزات البطاقة الالكترونية انه يمكن تحديثها لتكون ذات استخدامات اوسع في المستقبل القريب ، و فيما يلي بعض الامثلة على التحديثات التي يمكن عملها في البطاقة الالكترونية :

أنظمة البطاقات التباعدية :

يمكن استخدام تقنية التحكم عن بعد (Wireless) ، و هذه التقنيه تقوم على فكرة وجود أنتينا داخلية مبرمجة تصدر موجات راديو يتم قراءتها عبر قوارئ خاصة ومتنوعة في قوة قراءة البطاقة. تتراوح قوة قراءة البطاقة من 10 - 70 سم في الأحوال العادية ، وتصل قوة بعض القوارئ إلى أكثر من 60 مترا ، حيث تستخدم في أنظمة البوابات الأمنية المتطورة. وقد تفيد هذه التقنية في التحكم في الدخول والخروج من البوابات الأمنية مع إمكانيات الربط بوقت الحضور والانصراف ، كما يمكن أن تكون حلا متميزا لبطاقات الموظفين أو العملاء.

شبكة الانترنت

يمكن استخدام شبكة الإنترنت لإتمام بعض المعاملات. وما على الشخص إلا أن يستخدم جهازًا صغيرًا في حجم (الماوس) مرتبطًا بالحاسوب. وثمة في هذا الجهاز مكان لإدخال البطاقة، ومكان آخر لمطابقة البصمة. وبعد المطابقة يمكن الدخول إلى خدمات

الحكومة الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت وإجراء مختلف المعاملات من المنزل بما في ذلك دفع الرسوم، تعديل بعض البيانات كالعنوان و ارقام الهواتف مالك البطاقة .

الملخص

البطاقة الإلكترونية عبارة عن بطاقة بلاستيكية شبيهة بالبطاقة الشخصية في الحجم ولكن بها معالج مصغر او رقائق حاسوبية مطمورة على احد وجهيها. المهمة الرئيسية للرقائق الحاسوبية هي التخزين والاستفادة من المعلومات بين مستخدميها. هذه المعلومات يتعامل معها جهاز قارئ يطلب من صاحبها ادخال رقم سري مع البصمة قبل استخدامها.

البطاقة الإلكترونية تعتبر القاعدة الرئيسية للحكومة الإلكترونية ، حيث تعتبر البطاقة الإلكترونية المفتاح لكل المعاملات والخدمات الحكومية وذلك يبسط الإجراءات ويحقق السرعة في إنجاز المعاملات وتبادل المعلومات بين الأجهزة الحكومية المختلفة.

وتعتبر ايضا انها ذات تقنية عالية في حفظ واسترجاع البيانات من خلال وجود قاعدة بيانات مركزية ، وأسلوبا حضاريا في تقديم الخدمة ويأتي ذلك بتوفير الراحة التامة لطالبي الخدمة وسرعة وسهولة إنهاء المعاملة في وقت قصير.

المراجع

www.civilstatus.gov.om(موقع الاحوال المدنيــة)

www.smartcards.net

http://www.smartcardbasics.com

http://www.smartid.gov.hk/t_en

http://unix.be.eu.org/docs/smart-card-developer-kit/ewtoc.html

http://www.flashfair.com/flash_buttons.html

www.eye4u.com

www.Java.sun.com/products/javacard/documentation

www.hochfeiler.it/alvise/smartcard.htm

www.google.com

www.smartcard.co.uk

www.smartcardcenter.com