

Distr.
LIMITED

A/ESCWA/PPTCD/SYR/01/08
June 2008
Original: ARABIC

الأمم المتحدة



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مهمة استشارية

حول

إحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية

وزارة الاتصالات والتقانة

الجمهورية العربية السورية

خلال الفترة

17-20 أيار/مايو 2008

إعداد

عبد الإله الديوه جي*

المستشار الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الآراء الواردة في هذا التقرير هي آراء المستشار الإقليمية، ولا تمثل بالضرورة رأي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

محتويات التقرير

الصفحة

ملخص تنفيذي.....	ج
أولاً: المقدمة.....	1
ثانياً: الشروط المرجعية.....	1
ثالثاً: جدول الزيارات واللقاءات.....	3
رابعاً: التطبيقات.....	4
خامساً: استنتاجات مرحلية.....	6
سادساً: البطاقات الذكية – مبادئ أساسية.....	7
سابعاً: مبررات المنظومة الوطنية للبطاقات الذكية.....	11
ثامناً: الإطار العام لتصميم المنظومة الوطنية.....	12
تاسعاً: السيناريوهات المحتملة.....	15
عاشراً: تجارب دول أخرى.....	17
حادي عشر: الاستنتاجات:.....	17

ملخص تنفيذي

وزارة الاتصالات والتقانة – الجمهورية العربية السورية

الجهة الطالبة:

إحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية

عنوان المهمة:

17 – 20 مايو/ أيار 2008

المدة الزمنية:

قام المستشار الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بزيارة للجمهورية العربية السورية للفترة 17-20 أيار/مايو 2008 وذلك لإعداد دراسة تمهيدية لأحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية. تتضمن الدراسة الخطوط العريضة لبنية المنظومة وبعض تجارب من دول أخرى، والتطبيقات التي تستخدم البطاقات الذكية ومستلزمات تقديم الخدمات ونماذج الأعمال المناسبة للتطبيق.

الخلاصة:

القيام بدراسة تمهيدية لأحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية تتضمن:

الإطار المرجعي:

- الخطوط العريضة لبنية المنظومة
- تجارب دول أخرى في هذا المجال
- التطبيقات التي تستخدم البطاقات الذكية
- مستلزمات تقديم الخدمات ونماذج الأعمال المناسبة للتطبيق.

(1) تعتمد في جميع البدائل على أحداث جهة مركزية تتولى عملية إنتاج البطاقة ومساعدة الجهات المسؤولة عن إصدار هذه البطاقات في عملية الطبع والإصدار وفقاً لمقاييس تعتمد بالنسبة للبلد وتعتبر هذه الجهة جهة تنظيمية وإنتاجية. ومن المفضل أن تأسس على شكل شركة مشتركة.

الاستنتاجات :

(2) تتولى الجهات المسؤولة عن البيانات عملية الإصدار والتوزيع من خلال المنافذ المعتمدة في المحافظات، وبالنظر للجوانب الأمنية واحتمالات التزوير والتلاعب فإن الجهات المعنية لم تحبذ أن تتناط هذه المسؤولة لطرف آخر.

(3) تتولى الجهة المركزية المنتجة للبطاقات والبرمجيات عملية إدارة منظومة الشبكة المتكاملة وتتولى إدارة البطاقات وترابطها، وقد تتولى مسؤولية اختيار المنافذ المناسبة لتعبئة البطاقة بالتطبيقات وإضافة الحصص المستحقة. وقد يصرار إلى اختيار هذه المنافذ من خلال شركات للقطاع الخاص على أسس تجارية وتنافسية بحتة.

(4) إصدار البطاقة وإضافة التطبيقات يجب أن يخضع إلى تحميل المواطن كلفة معقولة لضمان حد أدنى من الربح لهذه المنافذ.

(5) اعتماد البطاقات الثلاثة كأساس لمعظم الخدمات الحكومية لا يعني حجب إصدار بطاقات ذكية متخصصة بتطبيقات محددة ولا يعني إلغاء الوسائل التقليدية لتقديم هذه الخدمات.

(6) تعتمد العديد من دول العالم في توزيع البطاقات الحكومية على الإدارات المحلية في المحافظات وتخصص أجزاء من البطاقة الذكية للتطبيقات الخاصة بالإدارات المحلية.

(7) لا يمكن استنساخ تجارب دول أخرى دون إخضاعها لخصوصيات البلد وبالرغم من بعض قصص النجاح المرفقة بهذا التقرير إلا أن النموذج المقترح قد تم استنتاجه في واقع حال القطر السوري.

أولاً - المقدمة

بناء على طلب وزير الاتصالات والتقانة في الجمهورية العربية السورية في الرسالة المرقمة 25/999 في 2008/3/26 وموافقة السيد الأمين التنفيذي للإسكوا، قام المستشار الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بزيارة للجمهورية العربية السورية للفترة 17-20 أيار/مايو 2008 وذلك لإعداد دراسة تمهيدية لأحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية. تتضمن الدراسة الخطوط العريضة لبنية المنظومة وبعض تجارب من دول أخرى، والتطبيقات التي تستخدم البطاقات الذكية ومستلزمات تقديم الخدمات ونماذج الأعمال المناسبة للتطبيق.

وقد التقى المستشار الإقليمي خلال مهمته بعدد من المسؤولين وعلى رأسهم السيد نائب رئيس الوزراء الأستاذ عبد الله الدردري والسيد وزير الاتصالات والتقانة الدكتور عماد صابوني والسيد وزير النقل الدكتور يعرب بدر وعدد من المسؤولين في وزارة النفط ووزارة الصحة ووزارة الداخلية وأمن الدولة. كما رافق المستشار الإقليمي في جميع زيارته السيد مستشار الاتصالات والتقانة الدكتور مهند علوش.

ويود المستشار الإقليمي ان يتقدم بالشكر والامتنان للسادة المسؤولين على إتاحة الوقت لمناقشة الموضوع بكل شفافية وتجاوب، ويتقدم كذلك للآخرين الذين التقى بهم بالشكر على التعاون والصراحة التي أبدوها في مناقشة الموضوع من جوانبه المختلفة.

يتضمن التقرير استعراضا للاحتياجات وأسبقيات تطبيقها وواقع حال استخدام البطاقات الإلكترونية المعتمدة في الجمهورية العربية السورية على نظام الـ (bar code) والشريط المغناطيسي وبعض المشاريع والدراسات قيد الأعداد في اتجاه البطاقات الإلكترونية عموماً والبطاقات الذكية على وجه التحديد.

كما يتضمن التقرير أيضاً إشارة إلى مشاريع مماثلة في دول ومناطق في العالم مثل ماليزيا وأستراليا واسكتلندا ويستخلص من التجارب والاحتياجات عدداً من السيناريوهات الممكنة لتطبيق منظومة وطنية مناسبة للجمهورية العربية السورية آخذين بالاعتبار أولويات التطبيقات الملحة وواقع التكنولوجيا المتاحة وخدمة المواطن باعتباره المحور الأساسي للخدمات المستهدفة، إضافة إلى رفع كفاءة إيصال الخدمة وكلفتها وتحسين إدارتها وتقليص الصناعات جراء الفساد والتهريب.

ثانياً - الشروط المرجعية

أوضحت رسالة السيد وزير الاتصالات والتقانة الهدف والإطار للمهمة، تلخصت بأن يقوم المستشار الإقليمي بدراسة تمهيدية لأحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية تتضمن:

- الخطوط العريضة لبنية المنظومة
- تجارب دول أخرى في هذا المجال
- التطبيقات التي تستخدم البطاقات الذكية
- مستلزمات تقديم الخدمات ونماذج الأعمال المناسبة للتطبيق.

وفي اللقاء الذي تم مع السيد وزير الاتصالات والتقانة في بداية المهمة تم توضيح خلفية الحاجة والأمور الواجب معالجتها من خلال المنظومة المقترحة والتي تركز ضمن أولوياتها على تقديم الدعم للمواطنين على بعض السلع الغذائية ومشتقات البترول وبالأخص المازوت والبنزين، مع الأخذ بالاعتبار ان موضوع الدعم قد يتعرض إلى رفع تدريجي في المستقبل وشمول شرائح أقل بالدعم وحسب التطور

الاقتصادي، دون إثقال كاهل المواطن بشكل فجائي. كما استعرضت التطبيقات الأخرى الممكنة كتسجيل السيارات والملف الصحي ومعونة العوائل ذات الدخل المنخفض وغيرها من التطبيقات التي قد تأتي في مراحل لاحقة. والمطلوب من الدراسة الاجابة على التساؤلات التالية:

- (1) ما هي الهيكلية الإدارية المناسبة للمنظومة الوطنية التي يمكن لها ان تتعامل مع الجهات الوطنية التي يمكنها استخدام البطاقات الذكية كوسيلة لتقديم الخدمات؟
- (2) ما هي الآلية المناسبة لإنتاج هذه البطاقات محلياً، والآليات المتبعة في دول أخرى لنفس الغرض؟
- (3) الدول التي يمكن التعاون معها لإحداث المنظومة الوطنية
- (4) الشركاء المحتملون
- (5) نوافذ استخدام البطاقات الذكية وتوزيعها.

ثالثاً - جدول الزيارات واللقاءات

يبين الجدول أدناه الزيارات واللقاءات التي قام بها المستشار الإقليمي والذين التقى بهم خلالها:

الأحد: 2008/5/18

د. عماد صابوني (الوزير) د. مهند علوش (مستشار) م. فادية سليمان (مديرة تكنولوجيا المعلومات)	12.00 – 10.30 وزارة الاتصالات والتقانة
د. يعرب بدر (الوزير) د. رياض خليفة (مدير عام النقل الطرقي) م. ريا عرفات (مسؤولة المعلوماتية)	14.00 – 13.00 وزارة النقل
د. منى (مديرة المعلوماتية) حسن جلالى (المدير العام)	15.15 – 14.15 وزارة الداخلية/الأحوال المدنية/العميد

الاثنين: 2008/5/19

م. عبد الله الخطاب (مدير عام المحروقات)	11.00 – 10.00 وزارة النفط
الاستاذ عبد الله الدردري (نائب رئيس مجلس الوزراء)	13.15 – 12.30 رئاسة مجلس الوزراء

الثلاثاء: 2008/5/20

م. فدوى مراد (مديرة المعلوماتية)	10.35 – 9.30 وزارة الصحة
السيد هيثم نصّور (المدير العام)	11.15 – 10.30 شركة تسديد
	12.00 – 11.30 أمن الدولة
د. عماد صابوني د. مهند علوش م. فاديه سليمان	14.00 – 12.00 وزارة الاتصالات والتقانة

رابعاً - التطبيقات

أ - التطبيق : رخصة سير المركبات

الجهة المسؤولة : وزارة النقل

تتولى حالياً وزارة النقل موضوع إصدار رخص سير المركبات والتي يبلغ عددها حالياً 1.4 مليون يتم تجديدها سنوياً وتعتمد أيضاً لفرص الحصول على شهادة ميكانيك السيارة.

الوزارة بدأت بمشروع بطاقة الكترونية لتسجيل المركبات تعتمد أسلوب الـ Bar Code وتقوم حالياً أمن الدولة بتوفير الكميات اللازمة للبطاقات للوزارة وتجهز أيضاً البرمجيات الخاصة بإصدارها.

يجرى الإصدار من قبل وزارة النقل ويعتمد على قاعدة بيانات تحتوي على كافة قيود المركبات. وتتوزع عملية إصدار البطاقة على المحافظات التي تقوم حالياً بإصدار رخصة سير المركبات.

تتكون عناصر الكلفة من: البطاقة العذراء 34 ل.س + 24 ل.س للهلوغرام + 9.5 ل.س للطباعة. لذا يبلغ إجمالي كلفة البطاقة الواحدة 67.5 ل.س.

ب - التطبيق : توزيع المحروقات

الجهة المسؤولة : وزارة النفط/المديرية العامة للمحروقات

تتولى المديرية العامة للمحروقات في وزارة النفط عملية توزيع المازوت على المركبات التي تتعامل بالمازوت والبالغ عددها 0.5 مليون. كما تقوم أيضاً بتوزيع المازوت على العوائل بشكل مقطوع لكل عائلة ويستخدم دفتر العائلة (غير المحوسب حالياً) في عملية توزيع المازوت على العوائل والبالغ مجموعها بحدود 3.5 مليون عائلة. علماً أن معدل أفراد العائلة يبلغ 5.5 فرداً ويبلغ عدد سكان الجمهورية العربية السورية بحدود 20 مليون بزيادة سنوية تقدر بـ 2.45%.

في العام 2005 تم اتفاق الوزارة مع شركة AFS الألمانية على تنفيذ مشروع ريادي للبطاقة الذكية لمركبات الوزارة البالغ عددها 350 مركبة وفي عام 2007 اقترحت الشركة المشروع ليشمل 100 محطة محروقات دون مقابل.

وقد اتخذت الوزارة قراراً بتكليف شركة روسية للقيام بدراسة اقتصادية تشمل استخدام الوسائل الالكترونية لنقل المحروقات من مصادرها لغاية إيصالها إلى المستهلك النهائي. وقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة مراحل تشمل المرحلة الأخيرة جانب توزيع المحروقات على المواطنين والمؤسسات.

ج - التطبيق : دعم توزيع المواد الغذائية

الجهة المسؤولة :

يتم توزيع المواد الغذائية المدعومة بالوقت الحاضر بموجب بطاقات تصدر إلى العوائل بموجب دفتر العائلة. وتختلف الكميات المدعومة باختلاف عدد أفراد العائلة على عكس كمية المازوت.

وهذا التطبيق هو من التطبيقات ذات الأولوية حيث تنوي الدولة ان تنتقل وبشكل تدريجي من دعم الجميع إلى الدعم المباشر لبعض الفئات التي تستحق الدعم. وسيجري هذا المفهوم ايضاً على خدمات أخرى تنوي الحكومة تطبيقها باستخدام البطاقة الذكية كصندوق المعونة الاجتماعية الذي يدعم دخل العوائل والأفراد دون حد الفقر والمتوقع ان تكون نسبتهم 11% من مجمل السكان. وكذلك الحال بالنسبة لصندوق البطالة. كذلك تهتم الدولة بصندوق الدعم الزراعي لفئات الفلاحين بهدف توجيههم لإنتاج سلع زراعية معينة دون غيرها.

د - التطبيق : هوية الأحوال المدنية (الرقم الوطني)

الجهة المسؤولة : وزارة الداخلية/المديرية العامة للأحوال المدنية

تتولى المديرية العامة للأحوال المدنية مسؤولية إصدار الهوية الشخصية الحاملة للرقم الوطني. ولديها حالياً قاعدة بيانات ترجع لعام 1922 تحتوي على ما يقارب من 30 مليون قيد للمواطنين السوريين بضمنهم المتوفين.

وتستخدم البطاقة الألكترونية ذات الـ Bar Code في الهوية الشخصية والتي يمكن اعتبارها المصدر الأساس والأشمل للمعلومات الشخصية عن المواطنين.

والمديرية مسؤولة أيضاً عن دفتر العائلة والمخزونة معلوماته بشكل الكتروني كقاعدة بيانات. ولم يجر تحويل دفتر العائلة إلى بطاقة الكترونية لحد الآن لعدم توفر التمويل.

يتم استيراد أشرطة البطاقة الفارغة (العدراء) من فرنسا وتتولى المديرية عملية الطبع وتثبيت الـ Bar Code من خلال أجهزة مخصصة لهذا الغرض موزعة على كافة المحافظات والمقر الرئيسي.

هـ - التطبيق : نظام تسديد الفواتير

الجهة المنفذة : شركة تسديد. وهي شركة مشتركة بين المؤسسة العامة للاتصالات والقطاع الخاص.

تم إحداث شركة مشتركة تتولى عملية تسهيل دفع فواتير الهاتف من خلال بطاقات الكترونية من خلال عدد من المنافذ الموزعة على مختلف المناطق. ويؤمل ان تتوسع الفكرة لتشمل فواتير أخرى كالكهرباء والماء وخلافه.

يتم حالياً شراء البطاقة العدراء من الخارج وتقوم الشركة بطبعتها وتحميل البيانات عليها. كما ان في النية توسيع عمليات إصدار البطاقات والتسديد من خلال مراكز متنقلة تشمل الأرياف والمناطق النائية. كما ان الشريك من القطاع الخاص يتولى عملية استيراد التكنولوجيات المناسبة وإدارة البطاقة. وفي النية استخدام تكنولوجية الحوار الصوتي (IVR) في المستقبل.

و- التطبيق : الملف الصحي

الجهة المسؤولة : وزارة الصحة

تقوم الوزارة وبمساعدة خبراء من الخارج بوضع إستراتيجية للخدمات الصحية وبدعم من الصندوق الدولي للقمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS Global Fund).

وقد سبق للوزارة ان قامت بتطبيق مشروع ريادي للبطاقة الالكترونية عام 2000 شمل مشفى العيون ثم مرضى السكري. وقد تضمن ا إصدار 400 بطاقة، لكن المشروع عانى من حجم المراجعين الذي كان من الصعب إستيعابه.

من الأمور التي يجب مراعاتها بالنسبة للملف الصحي هو ضرورة شموله الخدمات الصحية التي يقدمها القطاع الخاص الذي تبلغ حصته ما يقارب من 56 % من مجمل القطاع الصحي.

خامساً - استنتاجات مرحلية

بعد هذا الاستعراض السريع للتطبيقات، قد يكون من المفيد تثبيت بعض الاستنتاجات الهامة التي تؤثر في اعتماد المنظومة الوطنية للبطاقة الذكية:

(1) تهدف الدولة من خلال إحداث المنظومة الوطنية للبطاقة الذكية تحقيق الأمور التالية:

- خدمة أفضل وأسهل للمواطن
- شفافية في التعامل مع الأطراف كافة
- كفاءة مالية
- ضبط إداري
- فساد وتسرب أقل
- بناء ثقافة للخدمات الحكومية تتماشى مع التوجهات العالمية وإتاحة الفرصة للمواطن السوري ان يتعامل مع أنظمة متطورة تؤهله لعيش أفضل بعيداً عن الإرهاق البيروقراطي والفوضى التي تأخذ الكثير من وقته وأصابه.

(2) أن مصادر المعلومات لمعظم التطبيقات التي ورد ذكرها من (3) أعلاه محصورة بالآتي:

- البطاقة الشخصية والرقم الوطني
- دفتر العائلة
- دفتر السيارة

وان جميع هذه البيانات موجودة بشكل قواعد بيانات الكترونية يمكن معالجتها بسهولة نسبية في حالة اتخاذ القرار المناسب لإصدار البطاقة الذكية.

(3) من المقترح ان يتم اعتماد 3 بطاقات ذكية هي:

- البطاقة الشخصية والرقم الوطني
- بطاقة العائلة

- بطاقة السيارة (المركبة)

(4) فيما يخص دعم المازوت والبنزين والمواد الغذائية فإن الأولوية في تنفيذ البطاقة الذكية ينصب على بطاقة العائلة (3.5 مليون بطاقة) وبطاقة السيارة (1.4 مليون بطاقة منها 0.5 مليون لسيارات المازوت).

(5) يمكن إتباع إستراتيجية للتحويل التدريجي للبطاقة الشخصية (20 مليون) من بطاقة Bar Code إلى بطاقة ذكية وذلك من خلال العمل المتوازي بالوعين واستبدال القديم تدريجياً على مدى عدد معقول من السنوات.

(6) تتحمل كل بطاقة تحميل معلومات وبيانات عدد من التطبيقات، لذا من المتوقع ان تتيح البطاقة تحميل التطبيقات الحالية وأية تطبيقات مستقبلية من خلال منافذ موزعة في مختلف المناطق والمحافظات ويمكن كذلك استخدام مراكز متنقلة لبعض المناطق الريفية والنائية لنفس الغرض.

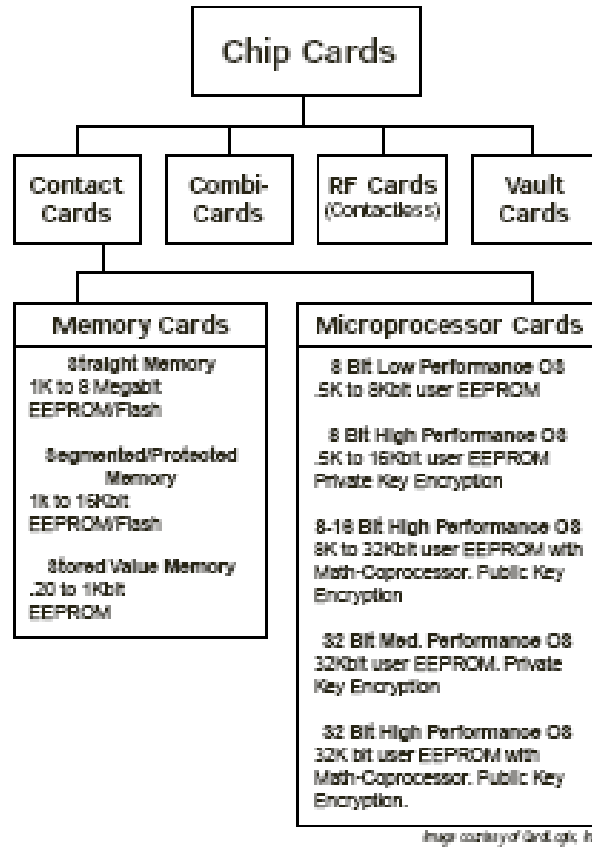
(7) إصدار البطاقات الذكية الثلاثة تخضع لإجراءات وانضباطات، مما يتطلب إصدارها من قبل المنافذ الحالية للمؤسسات الرسمية المسؤولة عنها. أما العمليات الأخرى كإضافة التطبيقات والحصول على الحصص والدفع فيمكن اعتماد منافذ تنافسية من القطاع الخاص تتولى تقديم هذه الخدمات.

(8) تتوفر محلياً قدرات محدودة لإنتاج البطاقات الإلكترونية وبالأخص باستخدام الـ Bar Code يمكن تطويرها إلى إنتاج بطاقات ذكية إذا ما اثبت جدوى ذلك، أو الشروع ببناء خط إنتاجي جديد يستوعب حاجة البلد ضمن مؤسسة أو شركة وطنية تنشأ لهذا الغرض.

سادساً - البطاقة الذكية - مبادئ أساسية

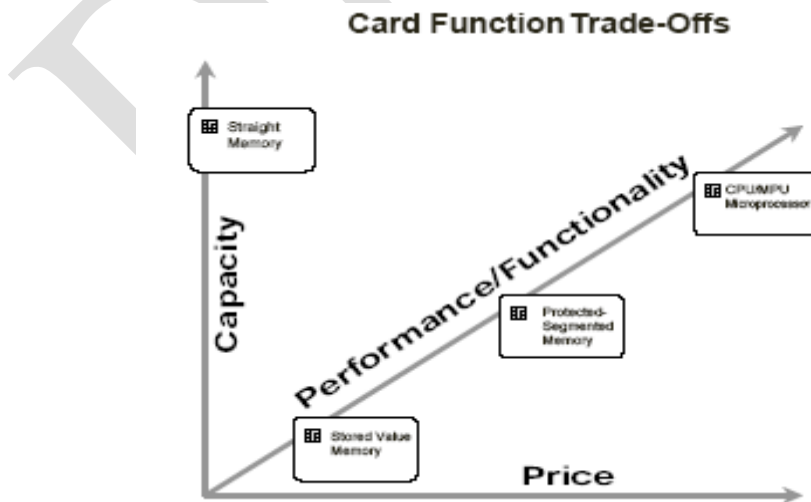
البطاقة الذكية عبارة عن بطاقة بلاستيكية تحمل بين ثناياها شريحة حاسوبية يمكنها تخزين المعلومات والتعامل معها. ويمكن نقل البيانات من خلال قارئ للبطاقات الذكية مرتبط بشكل مباشر أو عبر شبكة بحاسوب أو شبكة حواسيب ظهرت البطاقة الذكية لأول مرة في أوروبا قبل عقدين من الزمن تقريباً. تمتاز البطاقات الذكية في تعاملها مع أكثر من تطبيق واحد في نفس الوقت وهي تتصف بأمنية عالية اذا ما قورنت بأسلوب الـ Bar Code أو الشريط المغناطيسي. والبطاقة في نفس الوقت تتحمل الظروف الصعبة ويصعب إتلافها أو التلاعب بها. وقد راج استخدام البطاقات الذكية كوسيلة بديلة للتعامل بالنقد سواء في المصارف أو الإجراءات الحكومية.

وهناك أنواع مختلفة من البطاقات الذكية يمكن تصنيفها كما في الشكل (1)



الشكل (1) أنواع البطاقات الذكية

ومن البديهي أن تتناسب كلفة الشريحة مع قدرة المعالجة وسعة الخزن ويبين الشكل (2) العلاقة ما بين أنواع الشرائح المستخدمة والكلفة.



الشكل (2) علاقة كلفة البطاقة بسعة وأداء الشريحة الحاسوبية

وتقرأ البطاقات وتسجل البيانات عليها من خلال قارئ البطاقات الذي يمكن ربطه بحاسوب. أما المحطة النهائية (terminal) فلها قدرات معالجة ذاتية لا تحتاج إلى ربطها بحاسوب لكي تقرأ البطاقة أو تسجل البيانات عليها.

ويمكن ربط القارئ بالحاسوب من خلال عدد من الواجهات مثل RS232 أو USB أو PCMCIA أو الأشعة دون الحمراء IRDA وخلافه. وكذلك الحال بالنسبة للمحطات النهائية التي تكون ذات قابليات أوسع تتيح قراءة أنواع مختلفة من البطاقات الالكترونية.

يعتمد صنع البطاقة الذكية على المواصفة ISO 7816-1,2,3 والتي تشمل الأقسام التالية:

- القسم (1): المواصفات الفيزيائية للبطاقة
- القسم (2): المواصفات الخاصة بحجم ومواقع الموصلات
- القسم (3): الإشارات الالكترونية وبروتوكولات النقل
- القسم (4): أوامر التبادل ما بين الصناعات المختلفة للبطاقات
- القسم (5): منظومة الترقيم وأسلوب ترميز التطبيقات
- القسم (6): عناصر البيانات ما بين الصناعات المختلفة للبطاقات.

ولغرض الشروع بإحداث منظومة وطنية للبطاقات الذكية علينا القيام بتخطيط مسبق لتحاشي الصعوبات التي قد تعترض التنفيذ. ووضع خطوات العمل على شكل رسم انسيابي (flow diagramme) للتأكد من دقة الخطوات الواجب إتباعها في إصدار واستخدام البطاقة الذكية. وقد يكون من المفيد محاولة الإجابة على مجموعة الأسئلة التالية عند البدء بالمشروع:

الأسئلة الأساسية:

- (1) هل هناك نموذج عمل يتضمن العوامل المالية وسلوكية المستخدم؟
- (2) هي تتضمن البطاقة تطبيقاً واحداً أم عدة تطبيقات؟
- (3) ما هي المعلومات الواجب تخزينها على البطاقة؟
- (4) ما هي السعة المطلوبة لكل تطبيق من التطبيقات؟
- (5) في حالة التطبيقات المتعددة كيف سيتم عزل بيانات تطبيق عن آخر؟
- (6) هل سيتم الحصول على معلومات البطاقة من قاعدة بيانات أم يحتمل مباشرة؟
- (7) هل سيتم تخزين بيانات كافة التطبيقات في نفس الوقت؟
- (8) ما هي عدد البطاقات المطلوب استخدامها؟

الجواب الأمنية:

- (1) ما هي المتطلبات الأمنية؟
- (2) هل جميع البيانات خاضعة للاعتبارات الأمنية أو بعضها؟
- (3) من الذي سيتاح له قراءة المعلومات؟
- (4) من الذي سيحول بتغيير المعلومات؟
- (5) ما هي الوسيلة المقترحة لضبط الأمنية: التعمية، كلمة سر على مستوى الخادم (server)، كلمة سر على مستوى PIN/ أو كلها معاً؟
- (6) هل المفاتيح الأمنية بيد المستخدم أم المنظومة؟

التطبيقات ذات التبعات المالية:

- (1) هل القيم والأرقام قابلة للاستنساخ؟
- (2) كيف سيتم توزيع البطاقات؟
- (3) كيف يتم تفعيل البطاقة وتحميلها بالقيم؟
- (4) ما هي وسيلة تتبع البطاقة؟
- (5) ما هي القيمة القصوى والدنيا لكل قيمة؟
- (6) هل توجد سياسة استرجاع للبطاقة؟

ولغرض وضع وثيقة المشروع وتحديد الأهداف والخطوات يجب:

- (1) تثبيت أهداف واضحة قابلة للتحقق
- (2) التأكد من حماس المؤسسات المشمولة بالمشروع لإنجازه
- (3) تحديد موازنة المشروع
- (4) إختيار مديراً للمشروع
- (5) إختيار فريق العمل وتحديد رؤية واضحة له
- (6) تصميم خطوات النظام التفصيلية على هيئة مخططات انسيابية
- (7) تحديد مواصفات قارئ البطاقات

(8) وضع المواصفات التفصيلية

(9) وضع جدول زمني للمشروع مع تحديد المعالم (milestones) الرئيسية للإنجاز

(10) وضع المتطلبات الأمنية للمنظومة والعاملين عليها

(11) تدريب كافة ذوي العلاقة حسب متطلبات العمل والتوقيتات المرحلية

(12) توثيق دليل عمل للعاملين على المنظومة

(13) تحديد الارتباطات الإدارية وسريان تقارير سير العمل

(14) تعميم خطة طوارئ

(15) التنفيذ والإعلان عن البدء بالعمل

(16) الإعلان من خلال وسائل الإعلام والتسويق عن حملة التوزيع

سابعاً - مبررات المنظومة الوطنية للبطاقات الذكية

توفر البطاقة الذكية آلية لتحسين إيصال خدمة الدولة إلى المستفيدين منها. وتوفر للمستفيد (المواطن) فرصة الوصول إلى الخدمة في الوقت والمكان الذي يختاره.

ومما لا شك فيه فإن تكنولوجيا البطاقات الذكية ما زالت في عملية تطور مستمر، لكنها وصلت في السنوات الأخيرة إلى مستوى من النضوج والثوقية لإعتماد منصة متوازنة وكفوءة على نطاق وطني أو محلي واسع.

فوائد البطاقة الذكية للمواطن:

- تتيح البطاقة الذكية وسيلة مرنة لتوسيع الخدمات التي يمكن للمواطن أن يحصل عليها دون عناء.
- تعتبر البطاقة الذكية وسيلة سهلة ومناسبة لوقت القبول من العديد من شعوب العالم في التعامل مع الخدمات.
- تعتبر البطاقة الذكية وسيلة ناجعة لإثبات حق المواطن في الخدمة
- يمكن للبطاقة الذكية ان تتعامل مع العديد من التطبيقات في آن واحد وبالتالي تقلص اعداد البطاقات التي يضطر المواطن حملها في محفظته
- تعامل المواطن مع البطاقة الذكية بثقة أعلى تؤهله للتأكد من حقوقه في الخدمة المطلوبة
- سهولة التنقل في استخدام البطاقة الذكية من موقع إلى آخر ومن خدمة إلى أخرى دون عناء.

فوائد البطاقة الذكية للدولة:

- تقليص كلفة الحوسبة في دوائر الدولة من خلال اعتماد منظومة واحد للتعامل مع اصدار البطاقات
- تقليص الازدواجية من خلال مجموعة واحدة من البيانات تتعامل معها العديد من التطبيقات
- تقليص عدد البطاقات الصادرة وتقليص الاستبدال
- وضوح صلاحيات كل بطاقة وعدم الحاجة للاجتهااد
- ادارة أفضل للمعلومات لأغراض التوسع في التطبيقات مستقبلاً وتوفير البيانات مركزياً
- تسهيل تكامل الخدمات من خلال نقاط نفاذ موحدة بعدد من الخدمات وتحقيق التنسيق ما بين دوائر الخدمات المختلفة.
- ضمان التدقيق والاثبات وتقليص التلاعب والتزوير والفساد.
- البطاقة الذكية وسيلة لتسهيل التوسع بالخدمات التي تقدمها المؤسسات الخدمية للمواطن

ثامناً - الإطار العام لتصميم المنظومة الوطنية للبطاقات الذكية للجمهورية العربية السورية

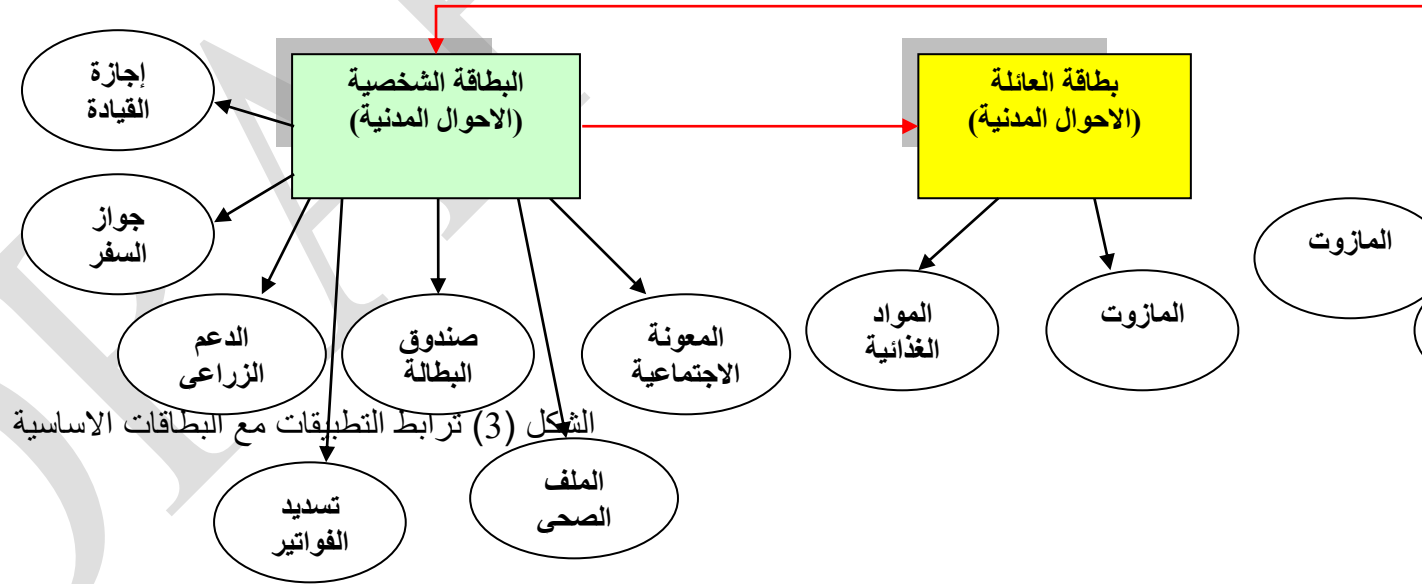
تبين من خلال الزيارات واللقاءات التي اجريت والتطبيقات الممكنة التي تم استعراضها أن المصادر الأساسية التي تعتمد عليها وترتبط بها خدمات الدولة هي:

- 1- البطاقة الشخصية والرمز الوطني (بحدود 20 مليون)
- 2- دفتر العائلة (بحدود 3.5 مليون)
- 3- دفتر السيارة (بحدود 1.4 مليون)

وتكوّن البطاقات الثلاثة أساساً للبنية المعلوماتية التي تعتمد عليها كافة التطبيقات الممكنة في المستقبل القريب والمتوسط.

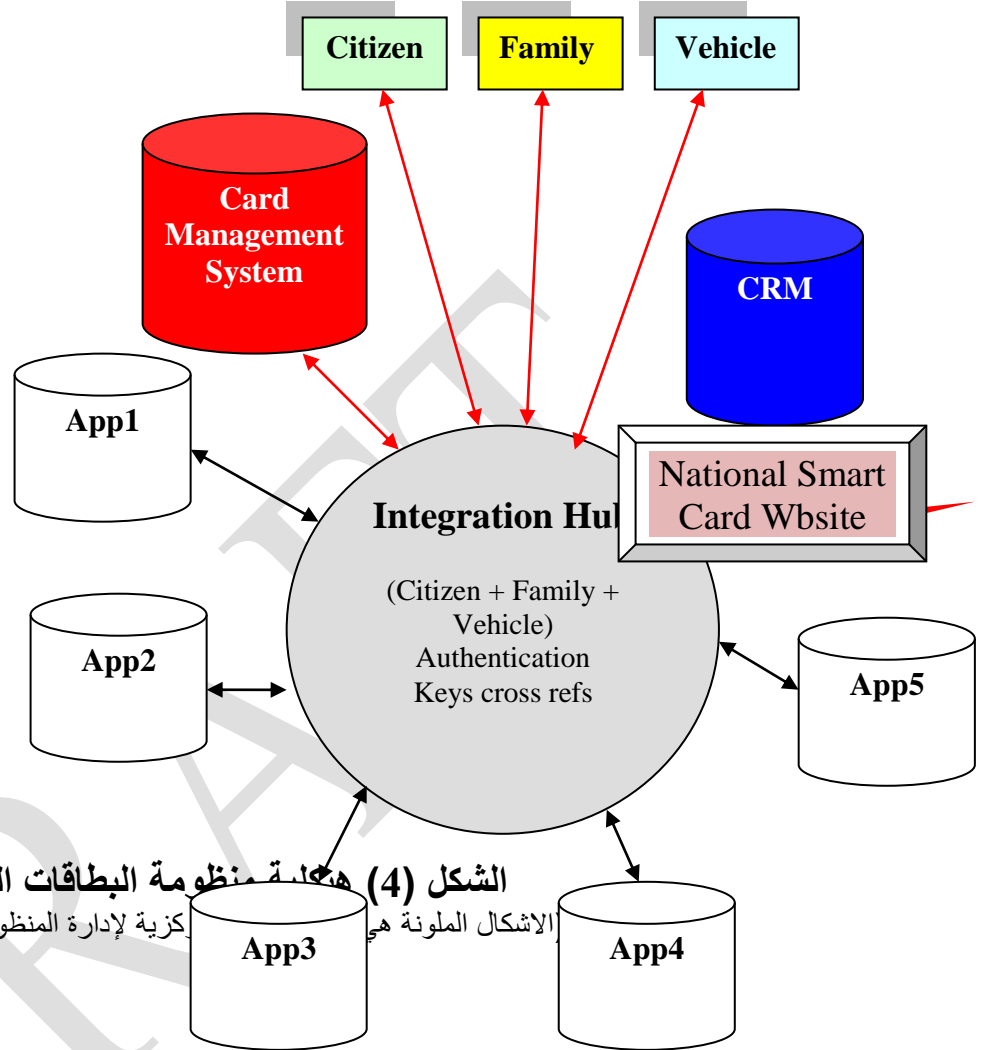
ويمكن تمثيل علاقة البطاقات الثلاثة بالتطبيقات كما في الشكل (3)

ولضمان القياسية في التعامل مع البطاقات الذكية وتوفير القدرات المؤسسية الوطنية لإنتاج البطاقات بأقل اعتماد ممكن على جهات خارجية فمن الضروري التفكير بإحداث وحدة وطنية تتولى تنظيم العمل بالبطاقات الذكية وتقديم الدعم للجهات التطبيقية في برمجة طبع البطاقات وبرمجتها ثم اصدارها بالشكل القياسي المناسب لضمان التكامل بين البطاقات الأساسية الثلاثة وسهولة تواجها مع حاجة التطبيقات المختلفة من المعلومات والبيانات.



الشكل (3) ترابط التطبيقات مع البطاقات الأساسية

ويبين الشكل (4) الهيكلية العامة للمنظومة الوطنية للبطاقات الذكية.



الشكل (4) هيكلية منظومة البطاقات الذكية
الإشكال الملونة هي (كيفية إدارة المنظومة الوطنية)

تاسعاً – السيناريوهات المحتملة للمنظومة الوطنية للبطاقة الذكية

يوجد في الجمهورية العربية السورية جهات تنتج بطاقات الكترونية تعتمد حالياً تكنولوجيا الـ Bar Code أو الشريط المغناطيسي وهذه الجهات هي:

1- دائرة الأحوال المدنية – حيث تقوم بطبع وإصدار بطاقات تعتمد الـ Bar Code . وتستورد البطاقات العذراء من فرنسا في الوقت الحاضر ولدى المديرية أجهزة للطبع والإصدار موزعة في كافة محافظات القطر. ويبلغ عدد البطاقات المصادرة بحدود 20 مليون بطاقة يتم استبدالها كل 3 سنوات. لذا ففي حالة التحول إلى البطاقة يمكن برمجة التحول بشكل تدريجي ليتم خلال 3 سنوات.

وفي نية الأحوال المدنية مفاتحة أمن الدولة حول امكانياتهم بإنتاج البطاقات التي يحتاجونها في المستقبل.

ويعتبر دفتر العائلة من مسؤولية هذه المديرية أيضاً، لذا ففي حالة اعتماد البطاقة الذكية سيتوجب على المديرية اصدار ما يقارب من 3.5 مليون بطاقة خلال فترة محددة.

2- وزارة النقل – بدأت الوزارة مؤخراً باعتماد بطاقة الكترونية تستخدم تكنولوجيا الـ Bar Code وتعاقبت مع أمن الدولة على اصدار البطاقات الخاصة بمعدل مليون بطاقة في السنة.

3- شركة تسديد المشتركة – وهي تصدر حالياً بطاقات الكترونية لتسديد فواتير الهاتف وفي النية توسيع العمل ليشمل الكهرباء والماء وربما خدمات أخرى. ولدى الشركة القابلية على طبع و اصدار البطاقات التي تعتمد رقم الحساب كأساس لدفع الفواتير.

4- أمن الدولة – تهتم أمن الدولة بإصدار أنواع مختلفة من الهويات والوثائق التعريفية ويتكون معظم الإنتاج الحالي من الـ Bar Code وهناك توجه للتحول نحو البطاقات الذكية.

يمكن تقسيم مراحل المنظومة الوطنية للبطاقة الذكية إلى الخطوات التالية:

- (1) انتاج البطاقة وتوفير البرمجيات اللازمة للمعالجة
- (2) طبع و اصدار البطاقات الرئيسية الثلاثة
- (3) إدارة البطاقات
- (4) الشبكة الوطنية المتكاملة
- (5) توزيع البطاقات الثلاثة
- (6) تحميل البطاقات بالبيانات والمعلومات الخاصة بالتطبيقات
- (7) إدامة البطاقات من خلال المنافذ المختلفة للتطبيقات

وتبلغ الطاقة الإنتاجية 50 ألف بطاقة في اليوم. أما الإنتاج الفعلي فهو بحدود 10 آلاف بطاقة في اليوم.

(1) انتاج البطاقة وتوفير أجهزة الطباعة والبرمجيات اللازمة للمعالجة

توجد ثلاثة بدائل لهذه الخطوة

أ – توسيع قدرات أمن الدولة لتتولى احتياجات كافة القطر. وقد لا يكون هذا البديل عملياً للتطبيقات المدنية والخاصة بسبب الطبيعة الأمنية للدائرة.

ب – توسيع امكانات شركة تسديد المشتركة لتتولى المسؤولية المركزية لهذه الخطوة.

ج – إحداهن شركة تابعة لوزارة الاتصالات والتقانة (ريما قطاع مشترك) لتتولى المسؤولية.

د- إحداهن هيئة تنظيمية للبطاقة الذكية ضمن وزارة الاتصالات والتقانة تتولى وضع الضوابط والمواصفات والأسس للتعامل مع البطاقات الذكية، وتترك مسألة إصدار البطاقات للجهات المعنية بها.

(2) **طبوع وإصدار البطاقات الرئيسية الثلاثة** – من المفضل ان تتولى الأحوال المدنية عملية الإصدار الأول للبطاقة الشخصية وبطاقة العائلة باعتماد المواصفات القياسية والبرمجيات التي تزودها الجهة المسؤولة عن إنتاج البطاقات وتوزيعها من خلال المنافذ المعتمدة حالياً. أما بطاقة السيارة فتتولى وزارة النقل مهمة الإصدار الأول للبطاقة من خلال منافذها المعتمدة حالياً أيضاً.

(3) **إدارة البطاقات** – تتولى البديل الذي يتم اختياره في (1) أعلاه عملية إدارة البطاقات

(4) **الشبكة الوطنية المتكاملة** – يتولى البديل الذي يتم اختياره في (1) أعلاه هذه المسؤولية من خلال إدارة الوحدة المتكاملة (Integration Hub)

(5) **توزيع البطاقات الثلاثة** – تتولى الأحوال المدنية توزيع البطاقة الشخصية وبطاقة العائلة وتتولى وزارة النقل توزيع بطاقة السيارة.

(6) **تحميل البطاقات الذكية بالبيانات والمعلومات الخاصة بالتطبيقات** – تتولى الجهات التطبيقية المختلفة وبالتنسيق مع الجهة المسؤولة في (1) أعلاه موضوع برمجة البطاقة الذكية ذات العلاقة بالتطبيق، ويمكن قيام الجهة التطبيقية باعتماد المنافذ التي تراها مناسبة لإضافة البيانات والمعلومات الخاصة بتطبيقها على البطاقة. من المتوقع ان يتزايد عدد التطبيقات التي تضاف إلى البطاقات الذكية بمرور الزمن، لذا قد يكون من المناسب أن تكون منافذ التوزيع واختيار الشركات المنافسة لهذا المنافذ من مسؤولية الجهة المركزية المنتجة للبطاقات

(7) **الجهة المسؤولة عن إدارة البطاقات** – كما ورد في (6) أعلاه يمكن ان يكون اختيار المنافذ من مسؤولية الشركة المنتجة، وقد تتولى كل جهة تطبيقية اختيار منافذها بشكل منفصل. إلا ان البديل الأول يوفر بديلاً مناسباً للمواطن حيث يمكن قيام هذه المنافذ بتولي مسؤولية عدة تطبيقات وباقتصادية وكفاءة أفضل.

عاشراً – تجارب من دول أخرى

تم اختيار بعض التقارير من بعض الدول كماليزيا وأستراليا واسكتلندا ودول أخرى في تقرير مشترك. وفي مراجعة معظم هذه التجارب حصلت القناعة ان من الصعب استنساخ تجارب الغير، بل الاستفادة من بعض جوانبها. وقد ارفقت بعض هذه التقارير، بشكل منفصل، بهذا التقرير.

حادي عشر - الاستنتاجات

(1) تضمن الفصل (9) من التقرير البدائل التي يمكن اعتمادها في إحداهن المنظومة الوطنية للبطاقة الذكية والتي تعتمد في جميع البدائل على إحداهن جهة مركزية تتولى عملية إنتاج البطاقة ومساعدة الجهات المسؤولة

عن اصدار هذه البطاقات في عملية الطبع والإصدار وفقاً لمقاييس تعتمد بالنسبة للبلد وتعتبر هذه الجهة جهة تنظيمية وانتاجية. ومن المفضل ان تأسس على شكل شركة مشتركة، لذا يبدو أن البديل ب من (1) هو الأفضل.

(2) تتولى الجهات المسؤولة عن البيانات عملية الإصدار والتوزيع من خلال المنافذ المعتمدة في المحافظات، وبالنظر للجوانب الأمنية واحتمالات التزوير والتلاعب فإن الجهات المعنية لم تحبذ ان تناط هذه المسؤولة لطرف آخر.

(3) تتولى الجهة المركزية المنتجة للبطاقات والبرمجيات عملية إدارة منظومة الشبكة المتكاملة وتتولى إدارة البطاقات وترابطها، وقد تتولى مسؤولية اختيار المنافذ المناسبة لتعبئة البطاقة بالتطبيقات وإضافة الحصص المستحقة. وقد يصار إلى اختيار هذه المنافذ من خلال شركات للقطاع الخاص على أسس تجارية وتنافسية بحتة.

(4) اصدار البطاقة وإضافة التطبيقات يجب ان يخضع إلى تحميل المواطن كلفة معقولة لضمان حد أدنى من الربح لهذه المنافذ.

(5) اعتماد البطاقات الثلاثة كاساس لمعظم الخدمات الحكومية لا يعنى حجب اصدار بطاقات ذكية متخصصة بتطبيقات محددة ولا يعنى الغاء الوسائل التقليدية لتقديم هذه الخدمات.

(6) تعتمد العديد من دول العالم في توزيع البطاقات الحكومية على الإدارات المحلية في المحافظات وتخصص أجزاء من البطاقة الذكية للتطبيقات الخاصة بالإدارات المحلية.

(7) لا يمكن استنساخ تجارب دول أخرى دون اخضاعها لخصوصيات البلد وبالرغم من بعض قصص النجاح المرفقة بهذا التقرير إلا ان النموذج المقترح قد تم استنتاجه في واقع حال القطر السوري.