



پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی

مسعود خاتونی
رئیس اداره کل انفورماتیک و خدمات نوین بانک ملی ایران
khatooni@bmi.ir

سومین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام های پرداخت

conf.mbri.ac.ir/ebps3



کارت های بانکی

- ❖ پرداخت با استفاده از کارتهای بانکی به علت داشتن مزایای فراوان در دنیا رواج پیدا کرده است
- ❖ این کارت‌ها حکم کیف پول را دارند
- ❖ افراد در هر حال کارتهای بانکی را همراه خود دارند
- ❖ هر فرد مجبور است تعداد زیادی کارت های بانکی را با خود حمل کند.
- ❖ کارتهای بانکی با توجه به مواد به کار رفته در آنها مشکلات زیست محیطی را ایجاد می کند.
- ❖ تولید کارت های بانکی هزینه زیادی بر دوش بانک‌ها تحمیل می کند.
- ❖ ۲۵۲ میلیون کارت بانکی در کشور وجود دارد



پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی

B

بانک تجارت
Bank Taran



مزایای استفاده از تلغن همراه

- ❖ برای بسیاری از افراد تلغن همراه وسیله ایست که در تمام مدت شبانه روز آن را به همراه خود دارند.
- ❖ پیش‌بینی‌های انجام شده توسط موسسات معتبر بین‌المللی نشان می‌دهد، روز به روز اقبال عمومی به گوشی‌های هوشمند بیشتر می‌شود.
- ❖ در سال ۲۰۱۳ مقدار معاملات تمام انواع پرداخت‌های همراه به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار در سطح جهان بوده است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۱۵ به ۱ تریلیون دلار تراکنش در سطح جهان برسد.

پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک تجارت



پژوهشگاه پولی و بانکی
بانک تجارت، بانک پارسیان، بانک مهر



دفترکارت ملی امور بانکی

پرداخت‌های همراه

- ❖ رقابت و سردرگمی در بین بانک‌های مخلف دنیا بر سر تکنولوژی مورد استفاده به عنوان پرداخت همراه وجود دارد.
- ❖ مدل‌های پرداخت همراه
 - ❖ پرداخت بر مبنای اشتراک پیام کوتاه و USSD
 - ❖ صدور مستقیم صورت حساب موبایل
 - ❖ پرداخت موبایل وب (WAP)
 - ❖ صورت حساب مستقیم اینترنت
 - ❖ کارت اعتباری (VeriFone و Visa)
 - ❖ کیف پول آنلاین (PayPal, Amazon Payments و Google Wallet)
 - ❖ بدون تماس - ارتباط میدان نزدیک (NFC)
 - ❖ پرداخت کد دو بعدی (QR Code)

پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک تجارت



پژوهشگاه پولی و بانکی
بانک تجارت، بانک پارسیان، بانک مهر



دفترکارت ملی امور بانکی



ارتباط میدان نزدیک بدون تماس (NFC)

- ❖ گونه‌ای وسیله ارتباطی بی‌سیم بین دو دستگاه در مجاورت همدیگر است که در فاصله‌های کوتاه (حداکثر چند سانتی‌متر) کاربرد دارد.
- ❖ عمدتاً برای پرداخت پول در فروشگاه‌ها یا خدمات حمل و نقل استفاده می‌شود.
- ❖ مبلغ معامله می‌تواند از حسابی که از قبل شارژ شده است کسر گردد، بر روی قبض موبایل اضافه شود و یا از حساب بانکی به طور مستقیم برداشته شود.
- ❖ محاسن:
 - ❖ ارتباط سریع و آسان
 - ❖ امنیت
- ❖ معایب:
 - ❖ عدم پشتیبانی به وسیله بسیاری از گوشی‌های جدید و عدم پشتیبانی به وسیله گوشی‌های نسل‌های قبل
 - ❖ پشتیبانی نشدن به وسیله کمپانی‌های بزرگی همچون اپل

پرداخت با کد دویعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



ویژگی‌های فن آوری پرداخت مناسب

- ❖ سازگاز با گوشی‌های جدید و قدیمی
- ❖ حداقل وابستگی به سخت افزار
- ❖ قابلیت به کارگیری مکانیزم‌های امنیتی
- ❖ سادگی در به کارگیری
- ❖ حداقل تغییرات در ساز و کار پرداخت فعلی
- ❖ منطبق بر سیستم بانکی ایران

پرداخت با کد دویعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی





بانک ایران



فناوری کدهای دو بعدی (QR)

- ❖ بارکدهای یک بعدی به دلیل ویژگی‌های سرعت خواندن، دقت و قابلیت‌های برتر خود بسیار محبوب شده‌اند.
- ❖ نیاز به افزایش میزان اطلاعات ذخیره شده توسط بارکد یک بعدی منجر به ایجاد بارکدهای دوبعدی شد.



پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک ایران



پژوهشگاه پولی و بانکی

بانک ایران

شرکت ملی فناوری بانک

ویژگیهای بارکدهای دوبعدی (QR)

- ❖ ظرفیت کد گذاری بالای داده (تا ۷۰۸۹ کاراکتر)



- ❖ نسخه چاپی کوچکتر



- ❖ مقاوم پذیری نسبت به کثیفی و خرابی

- ❖ قابلیت خواندن در تمام جهات ۳۶۰ درجه

پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک ایران



پژوهشگاه پولی و بانکی

بانک ایران

شرکت ملی فناوری بانک



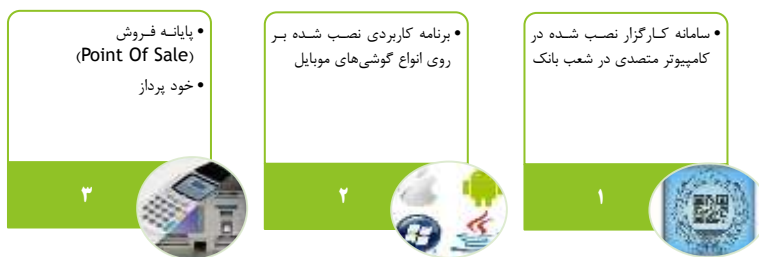
پرداخت کد دو بعدی (QR Code)

- ❖ قابلیت نمایش در صفحه موبایل و عدم نیاز به تکنولوژی خاص.
- ❖ انعطاف نرم افزاری بالا
- ❖ از سال ۲۰۱۲ پرداخت کد QR در ابعاد وسیع در جمهوری چک با هدف پرداخت مورد استفاده قرار گرفته است.
- ❖ FIS
- ❖ ۲۴ ساعت قبل از خرید مبلغ می بایست شارژ شود و به صورت کد QR ارسال می شود.
- ❖ اکتبر ۲۰۱۳
- ❖ به صورت پایلوت در ۳ شهر امریکا انجام شده است.
- ❖ Fexco
- ❖ اکتبر ۲۰۱۳
- ❖ خودپرداز کد QR تولید می کند و گوشی هوشمند آن را اسکن می کند و PIN نشان داده شده توسط برنامه گوشی در خودپرداز وارد می شود.

پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



اجزای تشکیل دهنده سامانه آذرخش



پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



نصب نرم افزار

پلتفرم گوشی	بلوتوث	اینترنت
جاوا (Java)	✓	✗
سیمبین (Symbian)	✓	✗
اندروید (Android)	✓	✓
آی‌اواس (iOS)	✗	✓
ویندوز فون (Windows Phone)	✗	✓

پرداخت با کد دویعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک ملی ایران



پژوهشگاه ملی و بانکی
فناوری اطلاعات و ارتباطات



مركز ملی فناوریهای نوین

11

سرویس های سیستم ارسال اطلاعات

- ❖ اطلاعات کارت به رایانه از طریق کارت خوان
- ❖ ارسال اطلاعات کارت به تلفن همراه از طریق بلوتوث یا WiFi



پلتفرم گوشی	بلوتوث	WiFi
جاوا (Java)	✓	✗
سیمبین (Symbian)	✓	✗
اندروید (Android)	✓	✓
آی‌اواس (iOS)	✗	✓
ویندوز فون (Windows Phone)	✗	✓

پرداخت با کد دویعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بانک ملی ایران



پژوهشگاه ملی و بانکی
فناوری اطلاعات و ارتباطات



مركز ملی فناوریهای نوین

سامانه نرم افزاری گوشی تلفن همراه



- ❖ دریافت اطلاعات کارت
- ❖ تولید کد دویبعدی
- ❖ مدیریت اطلاعات کارت
- ❖ کارت های تمامی بانک ها

پرداخت با کد دویبعدی: روش جایگزین برای پرداخت های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بنک تجارت



پژوهشکده پولی و بانکی

بانک تجارت، پژوهشکده پولی و بانکی



دفترت تلفن همراه بانک

پرداخت با استفاده از کد دویبعدی



پرداخت با کد دویبعدی: روش جایگزین برای پرداخت های بانکی از طریق کارتهای بانکی



بنک تجارت



پژوهشکده پولی و بانکی

بانک تجارت، پژوهشکده پولی و بانکی



دفترت تلفن همراه بانک



سخت افزارهای مورد نیاز

- ❖ کامپیوتر (در شعبه)
- ❖ کارت خوان
- ❖ فرستنده بلوتوث
- ❖ Access Point
- ❖ بارکد خوان
- ❖ ATM یا POS

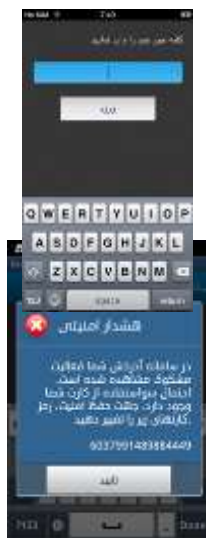


پرداخت با کد دویبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



ملاحظات امنیتی

- ❖ نیاز به رمزهای متعدد
- ❖ وارد کردن رمز خود گوشی
- ❖ وارد کردن رمز برنامه
- ❖ وارد کردن رمز کارت انتخاب شده در خودپرداز/پذیرنده
- ❖ برای انجام تراکنش با کد دویبعدی آن
- ❖ رمز نگاری کدهای دویبعدی تولید شده
- ❖ مدت‌دار بودن اعتبار کد دویبعدی تولید شده
- ❖ سرویس بازیابی فعالیت‌های مشکوک



پرداخت با کد دویبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی

آذرخش ملی

ردیف	اداره امور شعب	نسخه نصب شده در شعب				تعداد پذیرنده
		۰۰۰,۰۰۰	۰۰۰,۰۰۱	۰۰۰,۰۰۲	۰۰۰,۰۰۳	
۱	مرکزی تهران	۰	۸	۲	۱۲	
۲	شمال تهران	۰	۱۷	۰	۱۸	
۳	جنوب تهران	۰	۱۸	۰	۱۹	
۴	غرب تهران	۰	۱۸	۰	۲۳	
۵	مرکز تهران	۰	۱۷	۴	۲۵	
۶	مستقل مرکزی	۰	۱	۰	۱	
۷	مستقل مهرملی	۰	۱	۰	۱	
۸	مستقل اسکان	۰	۱	۰	۱	
۹	مستقل حج و زیارت	۰	۱	۰	۱	
۱۰	مستقل بورس	۰	۱	۰	۱	
۱۱	مستقل ایران خودرو	۰	۱	۱	۱	
۱۲	مستقل بازار	۰	۱	۰	۱	
۱۳	مستقل سعدی	۰	۱	۰	۱	
۱۴	مستقل فردوسی	۰	۱	۰	۱	
۱۵	مستقل حافظ	۰	۱	۰	۱	
۱۶	خدمات انفورماتیک	۰	۱	۰	۱	
۱۷	شرکت داده ورزی سداد	۰	۱	۰	۱	
۱۸	استان اردبیل	۰	۰	۰	۳۰	
۱۹	استان آذربایجان شرقی	۰	۰	۰	۹	
۲۰	استان اصفهان	۰	۰	۰	۱	
۲۱	استان البرز	۰	۰	۰	۷	
۲۲	استان ایلام	۰	۰	۰	۱	
۲۳	استان بوشهر	۰	۰	۰	۳	
۲۴	استان چهارمحال بختیاری	۰	۰	۰	۳	
۲۵	استان خراسان جنوبی	۰	۰	۰	۱۸	
۲۶	استان خراسان شمالی	۰	۰	۰	۵	
۲۷	استان سمنان	۰	۰	۰	۳۳	
۲۸	استان قزوین	۰	۰	۰	۲	
۲۹	استان کرمانشاه	۰	۰	۰	۱۵	
۳۰	استان گلستان	۰	۰	۰	۷	
۳۱	استان مرکزی	۰	۰	۰	۲۱	
۳۲	استان همدان	۰	۰	۰	۱	
۳۳	استان بروجرد	۰	۰	۰	۲	
۳۴	استان کردستان	۰	۰	۰	۲	
۳۵	استان زنجان	۰	۰	۰	۱	
۳۶	استان کیلان	۰	۰	۰	۹	
۳۷	استان هرمزگان	۰	۰	۰	۱۰	
جمع کل		۲	۱۲۱	۱۲۱	۱۶۲۷	

بانکی

نتیجه گیری

- ❖ کاهش اثرات مخرب زیست محیطی ناشی از تولید کارت‌های فعلی به دلیل مواد استفاده شده در آنها
- ❖ عدم الزام مشتریان به حمل کارت‌های متعدد و جایگزین نمودن آن با گوشی تلفن همراه فرد
- ❖ کاهش چشمگیر هزینه‌های بانک در ارتباط با تهیه و صدور کارت برای مشتریان
- ❖ امکان مجتمع سازی و جامعیت با سایر امکانات نرم‌افزاری بانک و اتکا مشتری به سرویسهای ارائه شده توسط بانک
- ❖ افزایش مزیت رقابتی بانک‌های استفاده کننده از این راه حل نسبت به سایر بانک‌ها برای مشتریان
- ❖ سهولت در توسعه و امکانات بیشتر با توجه به قابلیت‌های بالقوه بارکدهای دو بعدی
- ❖ عدم نیاز به تغییر زیر ساخت‌های بانکی
- ❖ با تغییرات کوچکی می‌توان فن‌آوری NFC را نیز به این سامانه اضافه نمود.

پرداخت با کد دوبعدی: روش جایگزین برای پرداخت‌های بانکی از طریق کارتهای بانکی



دفترت ملی آموزش عالی



پاسگاه آملین تهران



پژوهشگاه ملی و باغی
مکانی پژوهی و تحقیقات

با تشکر

conf.mbri.ac.ir/ebps3

