

शैक्षणिक संदर्भ अंक १२९ एप्रिल-मे २०२१

बहुपयोगी वयूआर कोड

भाग २

लेखक: संजीवनी आफळे

बहुपयोगी क्यूआर कोड

भाग २

लेखक: संजीवनी आफळे

या लेखाच्या पहिल्या भागात आपण क्यूआर कोड म्हणजे काय व त्याच्या शोधाचा इतिहास

पाहिला. या भागात क्यूआर कोडच्या विविध उपयोगांची माहिती घेऊ या.

क्यूआर कोडचा फायदा म्हणजे त्यामध्ये बारकोडपेक्षा २०० पट जास्त माहिती साठवली जाऊ शकते. मोबाईलच्या कॅमेऱ्याने काही सेकंदांमध्ये क्यूआर कोड स्कॅन करता येतो. याचा उपयोग वस्तूंचा मागोवा घेण्यासाठी (प्रॉडक्ट ट्रेसिंग), वस्तू ओळखण्यासाठी (आयटम आयडेंटिफिकेशन), कागदपत्रांच्या व्यवस्थापनासाठी आणि विपणनासाठी केला जातो. याचबरोबर मनोरंजन आणि दळणवळण क्षेत्रात तिकिटे काढण्यासाठी क्यूआर कोड वापरले जातात. क्यूआर कोड मासिकांमध्ये, बसमध्ये, रेल्वे स्टेशनवर किंवा बिझनेस कार्डवर सुद्धा लावले जातात. मोबाईल कॅमेऱ्याने क्यूआर कोड स्कॅन केला की कळ दाबून दार उघडावे तशी माहिती दिसू लागते, फोन नंबर दिसू लागतात, ऑडिओ किंवा व्हिडियो सुरू होतो, एखादे संकेतस्थळ उघडते किंवा मोबाईल वाय फाय नेटवर्कला जोडला जातो.



करोना साथीमध्ये क्यूआर कोडचा उपयोग शारीरिक अंतर ठेवण्यासाठी आणि संपर्क टाळण्यासाठी तसेच कोरोनाबाधिताच्या सहवासात आलेल्या व्यक्ती हुडकून काढून त्यांना विलगीकरणात ठेवण्याकरिता अनेक देशांमध्ये केला गेला. रेस्टॉरंट आणि दुकानांमधले क्यूआर कोड गूगल फॉर्मला किंवा एखाद्या संकेतस्थळाला जोडलेले असतात. त्यावर कोणती व्यक्ती, कोणत्या वेळेला तेथे आली होती याची नोंद ठेवली जाते. येणाऱ्या सर्व व्यक्तींचे फोन क्रमांक नोंदले जातात. जर यातील एखादी व्यक्ती कोरोना संसर्गित झाली, तर इतर व्यक्तींशी संपर्क साधला जातो.

वस्तू आणि सेवा यांच्या जाहिराती

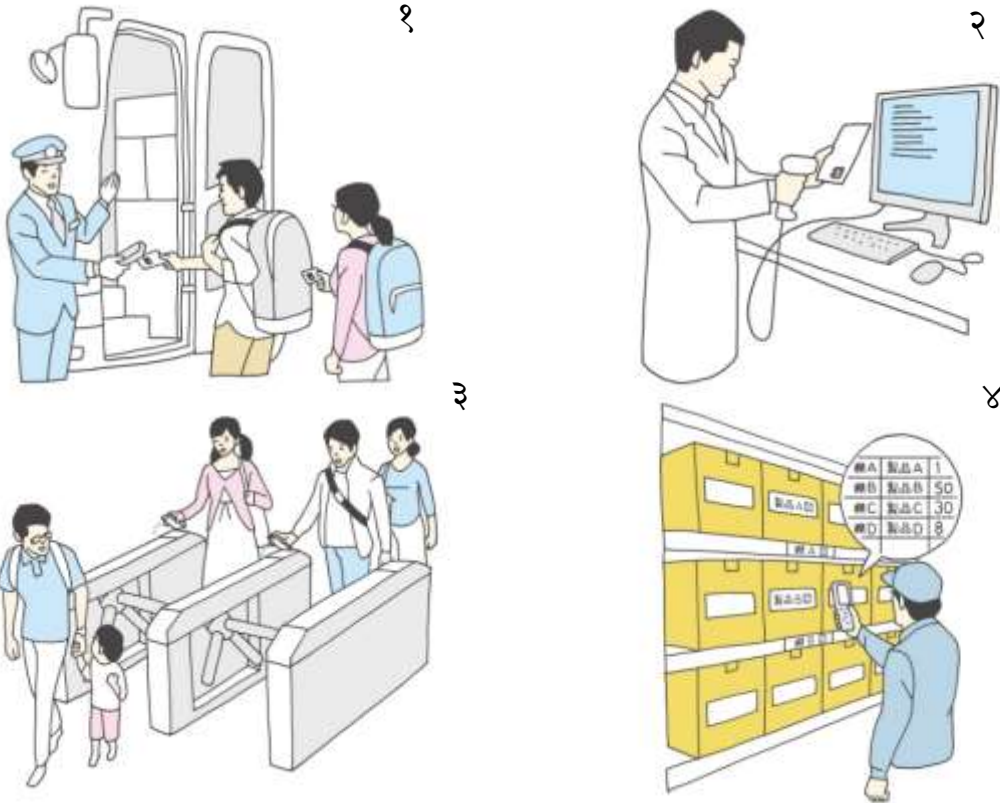
सध्या जाहिरातीसाठी क्यूआर कोडचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होतो आहे.

स्मार्टफोनच्या कॅमेऱ्याने क्यूआर कोडचा फोटो काढला की इंटरनेटवरील एखाद्या कपड्यांच्या ब्रँडचे संकेतस्थळ उघडते. यामुळे संकेतस्थळाचा वेबपत्ता (URL) टाईप करण्याचा वेळ वाचतो. मोबाईल फोनचं कीपॅड टाईप करायला संगणकाइतकं सोपं नसतं. क्यूआर कोडमुळे हे कष्ट वाचतात.

क्यूआर कोडचा उपयोग 'आभासी दुकाने' तयार करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. दक्षिण कोरिया आणि अर्जेन्टिना मध्ये रेल्वे स्टेशनवर असे क्यूआर कोड लावलेले असतात. ते मोबाईलने स्कॅन केले की आभासी दुकान उघडते. आपल्याला हवी ती वस्तू बघून खरेदी केली की ती घरपोच मिळते. याचा वापर आता जगभर होऊ लागला आहे. वॉलमार्ट, प्रॉक्टर अँड गॅबल सारख्या कंपन्यांनी ही आभासी दुकानाची कल्पना केव्हाच स्वीकारली आहे.

क्यूआर कोड पेमेंट

मोबाईलचा कॅमेऱ्याने क्यूआर कोड स्कॅन करून; गुगल पे, फोन पे, भीम, पेटीएम आणि अनेक अॅप वापरून पैसे भरायला आपण आता चांगलेच सरावलो आहोत. क्यूआर कोडमध्ये आपल्या बँकेच्या खात्याची किंवा क्रेडीट कार्डची माहिती साठवता येते. त्यामुळे आता किराणा दुकानदार किंवा चहाच्या टपरीवाल्याने सुद्धा त्याचा क्यूआर कोड तयार करून दर्शनी भागात लावलेला असतो.



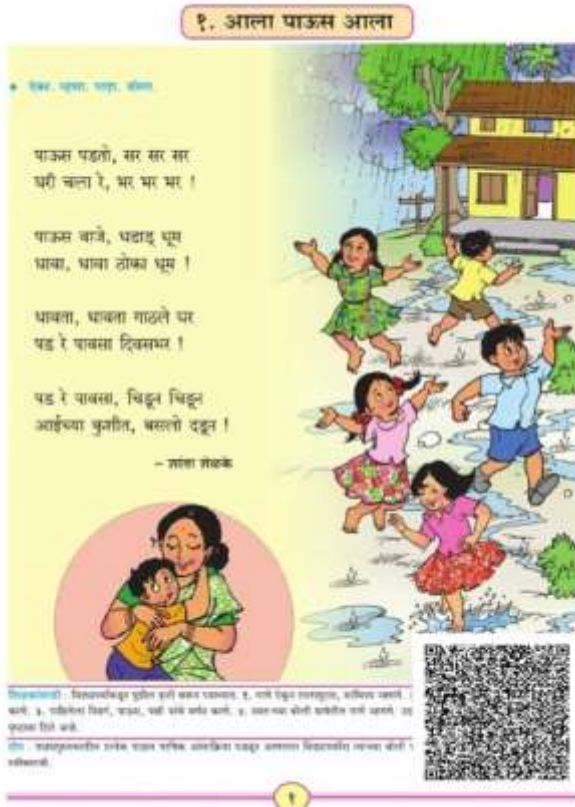
क्यूआर कोडचे उपयोग (१. तिकीटे किंवा ओळखपत्रे पारखून प्रवेश, २. प्रिस्क्रिप्शन किंवा रुग्णाची माहिती स्कॅन करून कार्यवाही, ३. सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेमध्ये गर्दीच्या नियमनासाठी, ४. कारखान्यातील स्टॉकटेकिंग

<https://www.denso-wave.com/en/adcd/fundamental/2dcode/case/index.html>

रेस्टॉरंटमध्ये मागणी नोंदवणे

रेस्टॉरंटच्या दारातच हल्ली क्यूआर कोड लावलेला असतो. तो स्कॅन केला की ग्राहकांना मेनू बघता येतो आणि खाद्यपदार्थांची मागणी नोंदवता येते. या प्रक्रियेत वेटरचा सहभाग नसल्यामुळे कोरोनाकाळात ही पद्धत खूपच उपयुक्त ठरली. नुसत्या रेस्टॉरंटमध्येच नाही तर निवासीय हॉटेलमध्ये खोलीची स्वच्छता, खाद्यपदार्थ मागवणे, कपडे धुण्यासाठी नोंद करणे अशा इतर सेवांची मागणीही ग्राहक क्यूआर कोड स्कॅन करून करू शकतो.

डिसेंबर २०२० मध्ये सोलापूर जिल्ह्यातील परीतेवाडी या गावातील शिक्षक रणजितसिंह



डिसले यांना ग्लोबल टीचर पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले. त्यांच्या कामातील महत्त्वाचा भाग होता शालेय पुस्तकांना क्यूआर कोड देण्याचा.

या कोडद्वारे शिक्षकांना मुलांपर्यंत अनेक कविता, व्हिडियो, कथा पोहोचवणे शक्य झाले. त्याचबरोबर रोजचा नेमून दिलेला अभ्यासही मुलांना देण्यात हे क्यूआर कोड उपयोगी पडले. त्यांच्या शाळेपुरते मर्यादित असलेले हे क्यूआर कोड नंतर राज्यात आणि पुढे देशपातळीवर वापरले गेले.

(चित्र <https://creativityatgrassroots.wordpress.com/2018/06/18/gr-coded-textbook/>)

काही नवीनतम उपयोग

जपानमधील कागोशिमा बँकेने त्यांच्या एटीएम मशीनमध्ये क्यूआर कोड बसवला आहे. या क्यूआर कोड मध्ये बँकेच्या खातेदारांच्या चेहरेपट्टीची आणि इतर माहिती साठवलेली असते. एटीएम मशीनमध्ये बसवलेला कॅमेरा एटीएम कार्ड वापरून पैसे काढणारा माणूस खरोखरच बँकेचा खातेदारच आहे हे ताडून बघतो. त्याची ओळख पटल्याशिवाय त्या मशीनमधून पैसे बाहेर येतच नाहीत.

तोक्योतील तोई सबवेच्या आगगाड्यांच्या डब्यांवर क्यूआर कोड लावलेले आहेत. ते फलाटावर लावलेल्या कॅमेऱ्याद्वारे स्कॅन केले जातात आणि नंतर आगगाडीचे दरवाजे उघडे असण्याची वेळ बघून तेवढाच वेळ फलाटाचे दरवाजे उघडे ठेवले जातात.

क्यूआर कोड वापरून एकही विक्रेता नसलेले दुकान अॅमेझॉनने सिअॅटल मध्ये सुरू केले आहे. दुकानात शिरलेला ग्राहक या क्यूआर कोडमुळे ओळखला जातो.

आणखी एक नवीन उपयोग म्हणजे मृत व्यक्तींची माहिती साठवण्यासाठी थडग्यांवर



थडग्यावरील क्यूआर कोड

सुद्धा क्यूआर कोड लावले जाऊ लागले आहेत.

याची पुढची पायरी म्हणजे प्रत्येक माणसाला त्याची वैद्यकीय माहिती (वय, रक्तगट, आजार, त्यावर घेतली जाणारी औषधे, इत्यादी) साठवलेला क्यूआर कोड दिला जाईल. नैसर्गिक आपत्तीमध्ये

किंवा निकडीच्या प्रसंगामध्ये त्याचा उपयोग तातडीची वैद्यकीय मदत पुरवण्यासाठी करता येईल.

क्यूआर कोडचे अगणित उपयोग करता येऊ शकतात. मासाहिरो हारा यांना खात्री आहे की स्वप्नातही कधी वाटले नसेल अशाप्रकारे भविष्यात क्यूआर कोड उपयोगात आणला जाईल.

स्रोत https://www.nippon.com/en/news/fnn20191214001/the-little-known-story-of-the-birth-of-the-qr-code.html?cx_recs_click=true

बहुपयोगी क्यूआर कोड भाग ? <https://www.sandarbhociety.org/pdf/Issue-128/Week-03-QRCode-Issue-128-Shaikshanik-Sandarbh-Feb-Mar-2021.pdf>

§§§

लेखक : संजीवनी आफळे, शैक्षणिक संदर्भ गटात सहभागी.

इ-मेल : saaphale@rediffmail.com

(कळीचे शब्द: क्यूआर कोड, बारकोड, मासाहिरो हारा, क्यूआर कोडचे उपयोग)

शैक्षणिक संदर्भ अंक ११२ जून-जुलै २०१८, अंक ११३ ऑगस्ट-सप्टेंबर २०१८ तसेच अंक ११९ ऑगस्ट-सप्टेंबर २०१९ हे वैज्ञानिक दृष्टिकोन विशेषांक होते.

हे आणि संदर्भचे इतरही अंक संदर्भ सोसायटीच्या वेबसाईटवर उपलब्ध आहेत. जरूर वाचा.

www.sandarbhociety.org

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

शैक्षणिक संदर्भ हे पालकनीती परिवाराचे द्वैमासिक ऑगस्ट १९९९ पासून संदर्भ सोसायटी प्रकाशित करत आहे. मराठीतून चांगले विज्ञान वाचायला मिळावे, शालेय व महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलाला प्रोत्साहन मिळावे, अनुभवांना जोडून असलेल्या विज्ञानाची सहज ओळख व्हावी आणि समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढावा, हे याचे उद्देश आहेत.

२०१८ सालापासून आम्ही शैक्षणिक संदर्भची छापील आवृत्ती न काढता इ-अंक प्रकाशित करत आहोत व इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून वाचकांपर्यंत पोहोचवत आहोत.

आपल्याला आमचे अंक वाचायचे असल्यास आपला इ-मेल पत्ता आणि व्हॉट्सॅप क्रमांक (ऐच्छिक) आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.com वर पाठवावा. दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिने पूर्ण झाल्यावर आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे आपल्याला पीडीएफ स्वरूपात मिळतील.

www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंकही त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

हा उपक्रम विनामूल्य आहे, पण आपण आपला सहभाग ऐच्छिक देणगी रूपात संदर्भ सोसायटीकडे पाठवू शकता. अधिक माहिती वेबसाईटवर उपलब्ध आहे.

- संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी