

ท่องเที่ยวเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) Augmented Reality in Tourism

สุรินทร์เพชรไทย¹

¹ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

Augmented Reality (AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกความเป็นจริงและโลกเสมือนที่สร้างขึ้นมาผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เป็นการสร้างข้อมูลบนโลกเสมือน (virtual world) เช่น ภาพกราฟิก วิดีโอ รูปทรงสามมิติ และข้อความ ตัวอักษรให้ผนวกซ้อนทับกับภาพในโลกจริงที่ปรากฏบนกล้องโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์หรือตัวจับเซ็นเซอร์ ผู้ใช้โปรแกรมสามารถมองเห็นและสัมผัสภาพ เรื่องราวและสถานการณ์ต่างๆ แบบเรียลไทม์ครบทั้ง 360 องศา หรือที่เรียกว่า 4 มิติโดยเออาร์นั้นมีวิวัฒนาการมาจากบาร์โค้ดสองมิติที่เห็นได้ทั่วไปในทุกผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันเทคโนโลยีเสมือนจริงได้ถูกรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมประจำวัน มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในด้านต่างๆ ทั้งด้านศิลปะ การแพทย์ การศึกษา การท่องเที่ยวและการพาณิชย์ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีเสมือนจริงและการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้ด้านการท่องเที่ยว

คำสำคัญ: โลกเสมือนจริง ท่องเที่ยว เออาร์ บาร์โค้ด

Abstract

Augmented Reality (AR) is a technology to combines the world of reality with the virtual world which created for combine together by passed through software and connected devices. AR has created a profile on the virtual world, such as graphics, video, three-dimensional shapes and text to append superimposed on images in the real world on camera, smart phone, computer or sensor. A person who use programs can see and touch on the story pictures in real-time full 360 degrees, or another name is fourth dimension. The AR has evolved froma two-dimensional bar code, that seen in all generally products. Augmented reality technology is becoming a part of our daily activities and applies to use many group including arts, medicine, education, tourism and commerce. The purposes of this article to discuss the augmented reality technology and use this technology for apply to tourism.

Keywords: Augmented Reality, tourism, AR, bar code

บทนำ

การท่องเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ หากจะให้ได้ข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ การเลือกใช้บริการเจ้าหน้าที่นำชมหรือไกด์ อาจจะเป็นทางเลือกที่ดีทำให้ได้รายละเอียดที่ครบครัน ซึ่งหากเป็น

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
Kamphaeng Phet Rajabhat University

บริการฟรีจะมีการจัดเจ้าหน้าที่ไว้ให้ ซึ่งมักจะต้องรอตตามรอบเวลาและอาจนำมาซึ่งบริการที่ไม่ทั่วถึง เพราะจำนวนคนที่เยอะ การได้ยินไม่ชัดหรือถูกบดบังไม่เห็นสิ่งของที่บรรยาย และหากขอไต่ถามแนะนำ ส่วนตัวย่อมต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี QRCode (Quick Response Code) หรือบาร์โค้ด 2 มิติ (2 Dimension Barcode) มาประยุกต์ใช้กับการให้ข้อมูลนำชมสถานที่ท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวมีผู้บรรยายข้อมูลแบบตัวต่อตัวไม่สิ้นเปลืองเงินและเวลา ขอเพียงมีสมาร์โฟนหรือแท็บเล็ตและมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านรหัสคิวอาร์ (QR Code Reader) เมื่อนำกล้องขึ้นสแกนรหัสคิวอาร์ก็สามารถรับรู้ถึงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวนั้นเหมือนมีไกด์บรรยายอยู่ข้างๆ

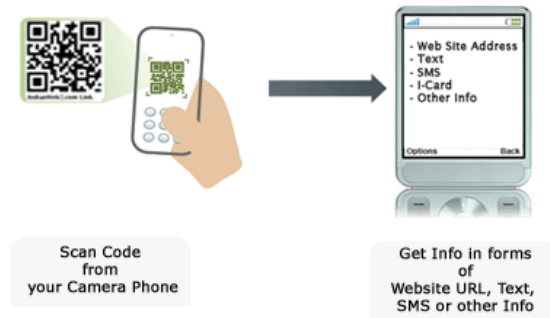
บาร์โค้ด 2 มิติ หรือ QRCode นับเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับการพัฒนาและคิดค้นขึ้นในปี 1994 ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทในประเทศญี่ปุ่น นั่นคือ DENSO WAVE (ปัจจุบันเป็นแผนกหนึ่งใน DENSO Corporation) มีวัตถุประสงค์ตามชื่อ QR นั่นคือ Quick response หรือการตอบสนองที่รวดเร็ว ภายใต้แนวคิดที่ว่า “Code Read Easily for the Reader” หรือ การแปลงรหัสให้ออกมาเป็นข้อมูลได้ด้วยเวลาอันรวดเร็ว (จักรกฤษณ์หมั่นวิชา, 2557) บาร์โค้ด 2 มิติ เป็นเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาจากเทคโนโลยีบาร์โค้ด 1 มิติ กล่าวคือบาร์โค้ด 1 มิติ เก็บข้อมูลได้เฉพาะในแนวนอน ในขณะที่บาร์โค้ด 2 มิติ ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ดังนั้นบาร์โค้ด 2 มิติ จึงเก็บข้อมูลได้มากกว่าบาร์โค้ด 1 มิติ ประมาณ 200 เท่า (หรือ 4,000 ตัวอักษร) ในพื้นที่เท่ากันหรือเล็กกว่า นอกจากนี้บาร์โค้ด 2 มิติ ยังสามารถถอดรหัสได้แม้ว่าภาพบางส่วนของรหัสแห่งจะขาดหายไป โดยอุปกรณ์ที่ใช้อ่านและถอดรหัสบาร์โค้ด 2 มิติ มีตั้งแต่เครื่องอ่านแบบซีซีดีหรือเครื่องอ่านแบบเลเซอร์เหมือนกับบาร์โค้ด 1 มิติ จนถึงโทรศัพท์มือถือที่มีกล้องถ่ายรูปในตัวซึ่งติดตั้งโปรแกรมถอดรหัสไว้ โดยทั่วไปลักษณะของบาร์โค้ด 2 มิติ มีหลายแบบ เช่น วงกลม สีเหลี่ยมจัตุรัส หรือสีเหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบลักษณะบาร์โค้ด 2 มิติ และ 1 มิติ

(ที่มา: Robin, 2014)

บาร์โค้ด 2 มิติ ได้ถูกนำมาใช้งานในหลายด้าน ได้แก่ ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ ด้านกระบวนการผลิตสินค้า ด้านการขนส่งสินค้า ด้านการจัดการคลังสินค้า ด้านปศุสัตว์ และด้านการแพทย์ เป็นต้น นอกจากนี้ในหลายประเทศได้นำบาร์โค้ด 2 มิติ มาพิมพ์ลงบนบัตรประจำตัวประชาชนหรือบัตรเครดิต รวมทั้งนำมาใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เช่น หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ แผ่นพับและใบปลิว ป้ายโฆษณา Bill Board โดยการนำบาร์โค้ด 2 มิติ มาเป็นส่วนหนึ่งของสื่อโฆษณา เพื่อให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจในตัวสินค้า และสามารถใช้มือถือที่มีกล้องถ่ายรูปสำหรับถ่ายบาร์โค้ดเพื่อเชื่อมต่อเข้าไปยังเว็บไซต์ของสินค้านั้นๆ เมื่อพบ QRCode ในแมกกาซีน หรือป้ายโฆษณา Bill Board ก็สามารถเอามือถือไปสแกนช่วยให้สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 หลักการทำงานในการอ่าน QR Code
(ที่มา: Vardaan, 2008)

QRCode สามารถสร้างเองได้ง่ายๆ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เรียกว่า QR Code Generator มี 2 วิธีด้วยกันคือ การสร้าง QR Code บนเว็บไซต์ และอีกวิธีเป็นแบบที่ต้องติดตั้งลงเครื่องก่อนโดยการสร้าง QR Code บนเว็บไซต์ <http://qrcode.kaywa.com> (Kaywa AG,2016) ซึ่งในเว็บมีโปรแกรม QRCode Generator ที่สามารถสร้างตัว QR Code ได้ทั้งแบบเป็น URL ข้อความ เบอร์โทรศัพท์ หรือแม้กระทั่ง SMS โดยสามารถกำหนด Size ของตัว QRCode ได้ทั้งแบบ S (115x115) L (184x184) และขนาด XL (276x276) อีกทั้งยังสามารถนำตัว QRCode ไปแปะตามเว็บบอร์ดด้วยการ Copy โค้ด HTML ไปใช้ได้อีกด้วย



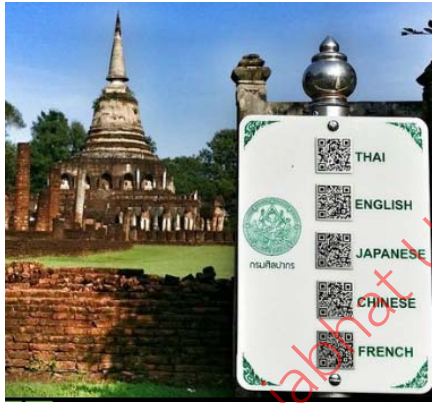
ภาพที่ 3 การสร้าง QR Code บนเว็บไซต์ <http://qrcode.kaywa.com/>

สำหรับการประยุกต์ใช้ QR Code เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ของบราซิล ภาพบาร์โค้ด 2 มิติ สีขาวและดำของ QR Code ถูกนำมาปรับเป็นลวดลายเพื่อให้ช่างปูนเรียงกระเบื้องโมเสกเป็นคิวอาร์โค้ดไว้บนทางเท้าริมถนน ถือเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างที่ดีในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทันสมัยให้สอดคล้องกับศิลปะพื้นเมืองและวิถีชีวิตประจำวันในปัจจุบันอย่างแท้จริง โดยนำหินสีดำและสีขาวมาประดับเป็นภาพโมเสก ตามพื้นถนนทางเดินทั่วเมือง เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ รวมถึงแผนที่แก่นักท่องเที่ยวต่างชาติ สำหรับการใช้งานก็เพียงแค่ นักท่องเที่ยวหยิบสมาร์ตโฟนขึ้นมาสแกนบาร์โค้ดดังกล่าว ข้อมูลเกี่ยวกับเมืองก็ขึ้นมาให้นักท่องเที่ยวรับทราบได้ทันที โดยมีบริการถึง 3 ภาษา คือ ภาษาสเปน โปรตุเกส และอังกฤษ (บราซิล ผัง QR Code ที่ทางเท้าเพื่อให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว, 2556)

อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ได้พัฒนารูปแบบการนำชมโบราณสถานผ่านรหัสคิวอาร์ หรือ QR Code เพื่อเรียกฟังก์ชันบรรยายโบราณสถานแต่ละแห่ง โดยได้จัดทำคำบรรยายถึง 5 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
Kamphaeng Phet Rajabhat University

ภาษาฝรั่งเศส ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่หลากหลาย ทั้งจากภูมิภาคอาเซียน และภูมิภาคอื่น นักท่องเที่ยวสามารถใช้โทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟน (Smart Phone) สแกนรหัสคิวอาร์เพื่อรับฟังเสียงบรรยาย โดยอุทยานประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่ง ได้ดำเนินการติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายหรือไวไฟ (Wi-Fi) ผ่านระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)



ภาพที่ 4 รูปแบบการนำชมโบราณสถานผ่านรหัสคิวอาร์
(ที่มา:กรมศิลปากร, 2558)

จะเห็นว่ากระแสแนวโน้ม QR Code ของเมืองไทยนั้นกำลังแพร่หลาย ประกอบกับประสิทธิภาพระบบอินเทอร์เน็ตบนมือถือ มีการพัฒนาระบบให้มีความเร็วสูงขึ้น เช่น GPRS, EDGE, 3G และ 4G ทำให้สามารถเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดาย ราคาเครื่องโทรศัพท์มือถือและค่าบริการที่ไม่แพงเกินไปนัก ผู้ใช้ทั่วไปสามารถหาซื้อไว้ใช้งานได้ การเติบโตของจำนวนผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือในประเทศไทยที่นับวันมีจำนวนมากขึ้นเป็นทวีคูณ จึงเป็นตัวเสริมให้ QR Code ได้รับความนิยมและนำมาประยุกต์ใช้งานด้านการเดินทาง การท่องเที่ยวอย่างแพร่หลาย

แต่ทั้งนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR Code อาจเกิดปัญหาในเรื่องของความไม่ชัดเจนของรหัสคิวอาร์เพราะรหัสคิวอาร์นี้ได้ถูกติดตั้งที่พื้นทำให้มีฝุ่นจับหรือสกปรกได้ง่าย จะส่งผลทำให้เวลาสแกน QR Code อาจจะไม่สามารถสแกนได้หรือข้อมูลผิดพลาด ซึ่งควรจะต้องมีการทำความสะอาดพื้นผิวที่มีการติดตั้ง QR Code บ่อยๆ รวมถึงเวลาที่มีการอัปเดตข้อมูลก็ทำได้ยากเพราะจะต้องมารื้อกระเบื้องเก่าออกและติดตั้งกระเบื้องใหม่เข้าไปแทน เพราะการทำ QR Code แต่ละครั้งรูปภาพจะแตกต่างกันออกไปถ้าจะมีการอัปเดตข้อมูลก็ต้องทำ QR Code ขึ้นมาใหม่ ไม่สามารถใช้ QR Code เดิมได้ การแสดงผลเป็นเพียงรูปแบบของการเข้าถึงข้อมูล เช่น link ของเว็บไซต์ ข้อความเบอร์โทรศัพท์

ดังนั้นเมื่อเทคโนโลยี 4G หรือเทคโนโลยีเจนเนอเรชันที่ 4 (4th Generation) เข้ามามีบทบาทในการติดต่อสื่อสารแบบไร้สายความเร็วสูง ทำให้ผู้ใช้ระบบ 4G สามารถดาวน์โหลด เชื่อมต่อโปรแกรมหรือทำการอ่านและตอบสนองคำร้องขอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและสามารถทำได้ทุกที่ เพราะระบบ 4G ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของขอบเขตในการให้บริการทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการเครือข่าย 4G ได้ทั่วโลก และระบบ 4G ยังคงสนับสนุนการใช้บริการแบบมัลติมีเดียในลักษณะที่สามารถทำตอบโต้ระหว่างกันได้ (วิภาดา กิจแก้วกานต์และวีระพงศ์ มาลัย, 2553) และด้วยความสามารถนี้ Augmented Reality หรือ AR จึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยขยายขอบเขต

ความสามารถการประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ ให้เข้าถึงผู้คนมากขึ้นรวมถึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานด้านการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR)

Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (real world) เข้ากับโลกเสมือน (virtual world) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริงๆ ในโลกของความเป็นจริงผ่านกล้องดิจิทัลของแท็บเล็ตสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อื่นๆ และให้ผลการแสดงภาพในเวลาจริง (real time) ซึ่งในอนาคตอันใกล้ Augmented Reality หรือ AR กำลังจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวันของสังคมที่จะเต็มไปด้วยสมาร์ทโฟนแท็บเล็ตและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Glass (ภาสกร ไหลสกุล, 2553)

ประเภทของ Augmented Reality

Augmented Reality แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท (พีรพันธ์ ตัญญาธิยะ, 2556) คือ

1. Location Based ใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว AR ประเภทนี้ที่เด่นที่สุดได้แก่ LayaApp และ Junaio App

1) Laya App เป็นโปรแกรมที่มีมานานแล้วแต่ยังไม่ถือว่าเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมถึงขีดสุด เนื่องด้วยลักษณะการทำงานที่ยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่หากผู้ใช้ไม่เข้าใจคอนเซ็ปต์การทำงานก็อาจจะเกิดปัญหาได้ Laya จะทำหน้าที่เป็นเหมือนโปรแกรมตัวกลางที่ใช้แสกนหาตำแหน่งหรือที่ตั้งของอะไรบางอย่าง เช่น สามารถเลือกที่จะมองหาเฉพาะปั้มน้ำมัน หรือร้านอาหารที่อยู่รอบๆ ตัวได้ โดยวิธีการมองหาร้านต่างๆ ว่าอยู่ตรงไหนก็จะพิเศษกว่าปกติตรงที่เราสามารถยกโทรศัพท์มาส่องดูรอบๆ ตัวผ่านกล้อง แล้วโปรแกรมจะทำการชี้เป้าของร้านต่างๆ ที่เราต้องการลงบนหน้าจอที่เรากำลังมองอยู่

2) Junaio App เป็นเบราว์เซอร์ที่ออกแบบมาสำหรับ 3G และ 4G บนอุปกรณ์มือถือพัฒนาโดย Munich -Based Company metaio GmbH สามารถใช้ได้ทั้ง Android และ iOS วิธีการใช้งาน Junaio เพียงนำกล้องไปส่องยังสิ่งของเช่น CD Magazine หนังสือพิมพ์เพื่อดูว่าตัวอย่างแบบ 3 มิติ ลอยขึ้นมาหรือการนำ AR มาประยุกต์ใช้เมื่ออยู่ในอาคารที่มีข้อจำกัดในการระบุตำแหน่งด้วย GPS เป็นต้น (Junaio, 2015)



ภาพที่ 5 แอปพลิเคชันสำหรับหาสถานที่ต่างๆ

(ที่มา: Augmented city: Realtime AR demo with Junaio app, 2011)

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
Kamphaeng Phet Rajabhat University

2. Marker หรือ Image-Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยการเขียนโค้ดรหัสในการใช้งานเพื่อให้เกิดเป็น 3D ในรูปแบบต่างๆโดยมีหลักการทำงานอยู่ 4 ส่วนประกอบด้วย

1) AR Marker คือส่วนที่กำหนดมุมมองและตำแหน่งในการวางวัตถุเสมือนให้กับคอมพิวเตอร์

2) กล้อง Web Cam หรือกล้องแสดงภาพจริงทำการจับภาพ AR Marker เพื่อส่งให้คอมพิวเตอร์ประมวลผล

3) เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งบรรจุโปรแกรมที่ทำการวิเคราะห์หา AR Marker จากนั้นเลือกนำวัตถุเสมือนที่ตรงกับ AR Marker

4) หน้าจอแสดงผลทำหน้าที่แสดงผลสิ่งแวดล้อมในเวลาจริงและวัตถุเสมือนที่คอมพิวเตอร์ได้วางขึ้นไว้มาแสดง

3. Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่องเข้ากับวัตถุที่กำหนดหลักการทำงานของ Object Based โดยการสร้าง Code ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จากนั้นใช้ Application ส่องเข้าไปที่วัตถุที่ต้องการก็จะเกิดภาพตามที่เรากำหนดไว้โปรแกรมที่ได้รับความนิยมอาทิ Aurasma

องค์ประกอบในการสร้างเทคโนโลยี AR

เทคโนโลยี AR ใช้แนวคิดเรื่องการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนมุมมองการนำเสนอจะปรับเปลี่ยนตามผู้ใช้งานโดยใช้พิกัดและทิศทางเป็นตัวแปรในการกำหนดค่าการแสดงผลด้วยภาพจากมุมมองในโลกความจริงผนวกเข้ากับภาพเสมือนที่สร้างจากคอมพิวเตอร์นำเสนอผ่านจอแสดงผลที่อยู่ตรงกลางระหว่างภาพในโลกความจริงกับดวงตาของเรา เช่น จอภาพ LCD หรือจอภาพ LED (พีรพันธ์ ตันต์จายะ, 2556) มีองค์ประกอบดังนี้

1. กล้องมาตรฐานเป็นพื้นฐานสำคัญในการระบุตำแหน่งในภาพจากโลกจริง กล้องจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้จับภาพจริงซึ่งใช้ในการประมวลผลเพื่อหาตำแหน่งของจุดที่เป็นสัญลักษณ์

2. สัญลักษณ์ (marker) เป็นสิ่งที่ใช้ระบุตำแหน่งบนภาพของโลกความจริงสำหรับการแสดงผลภาพเสมือน มีทั้งแบบที่ตายตัวและแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ในแบบสัญลักษณ์ตายตัว ซึ่งใช้เทคนิค Pintaric โดยใช้ pixel ที่มีลักษณะเด่นชัดในการระบุตำแหน่ง

3. การคำนวณตำแหน่งและองศา เพื่อคำนวณหาตำแหน่งและทิศทางระหว่างกล้องและสัญลักษณ์ซึ่งมีผลต่อการแสดงผลภาพของเทคโนโลยี AR เป็นไปตามมุมมองของผู้ใช้งานที่ต้องการมองภาพวัตถุเสมือนที่อยู่บนภาพของวัตถุความจริง

4. วัตถุเสมือน เป็นภาพเสมือนจริงในรูปแบบสามมิติที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ อาจเป็นรูปแบบของภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวที่สามารถตอบสนองกับการกระทำต่างๆ ของผู้ใช้งาน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR ด้านการท่องเที่ยว

การประยุกต์ใช้ AR กับการท่องเที่ยว เช่น การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงแนะนำประเทศไทยในงาน “The World Exposition Shanghai China 2010” ภายใต้แนวคิด “Thainess: Sustainable Ways of Life” หรือ “ความเป็นไทย:วิถีแห่งความยั่งยืนของชีวิต” และได้นำเสนอนิทรรศการภายในอาคารศาลาไทย ออกเป็น 3 ส่วน คือ ห้องจัดแสดงนิทรรศการที่ 1 “จากต้นสายแหล่งกำเนิด: A Journey of Harmony” แสดงถึงวิถีความเป็นอยู่จากชีวิตของคนไทยนับแต่แรกเกิดการดำเนินชีวิต การหลอมรวมของคนหลากหลายเชื้อชาติหลากหลายวัฒนธรรม บนผืนแผ่นดินได้ร่วมพระ

บารมี ที่มีวิธีการดำเนินชีวิตที่พึ่งพาธรรมชาติจุดเริ่มต้นแห่ง “วัฒนธรรมสายน้ำ” ถ่ายทอดผ่านการเดินทางของน้ำที่ล่องผ่านลำเนาไพรและภูมิประเทศอันอุดมสมบูรณ์ของทุกภูมิภาค เป็นการแนะนำภาพรวมของประเทศไทย และความเป็นไทยให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น ด้วยรูปแบบการนำเสนอที่มีม่านน้ำ Hydro Screen 360 องศา และ Chandelier จอภาพ LED 4 ด้านรวมทั้งเทคนิค Face Detector ห้องจัดแสดงนิทรรศการที่ 2 “เก็ตร้อยพันหลายวิถี: A Harmony of Different Tones” รูปแบบการนำเสนอเป็นภาพโดยใช้ผนังทั้ง 3 ด้าน ในห้องแสดงนิทรรศการเป็นจอภาพและมีเรือสำเภาจำลองตามจังหวะการนำเสนอ ด้วยเทคนิค Double Layer มีหุ่นยักษ์อินทรีชนิดที่เคลื่อนไหวได้เป็นผู้เล่าเรื่องราวทั้งหมด โดยสนทนากับ Animatronics ยักษ์ลั่นถันในจอ Multimedia พร้อมด้วยน้องไทสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการที่ 3 “หลอมรวมชีวิตวิถีความเป็นไทย: Happiness through Harmony” ภายในห้องนี้นักท่องเที่ยวจะได้พบกับประเทศไทยในอีกแง่มุมหนึ่ง ที่ถึงแม้เปลือกนอกจะถูกฉาบด้วยเทคโนโลยี และความทันสมัยแบบต่างชาติ แต่ลึกๆ ลงไปยังแก่นแท้ของคนในชาติ ที่ยังคงอยู่อย่างเรียบง่ายภายใต้หลัก การดำเนินชีวิตพอเพียงที่สามารถปรับใช้ได้ในทุกระดับชนชั้น เพื่อดำรงอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข รูปแบบการนำเสนอเป็นเทคนิคเหมือนจริงแบบ 4D หรือ 4 มิติ ที่ผู้เข้าชมสามารถสัมผัสสัมผัสกับภาพ กลิ่น เสียง และสัมผัส (พนิตา กัญญา, 2553)

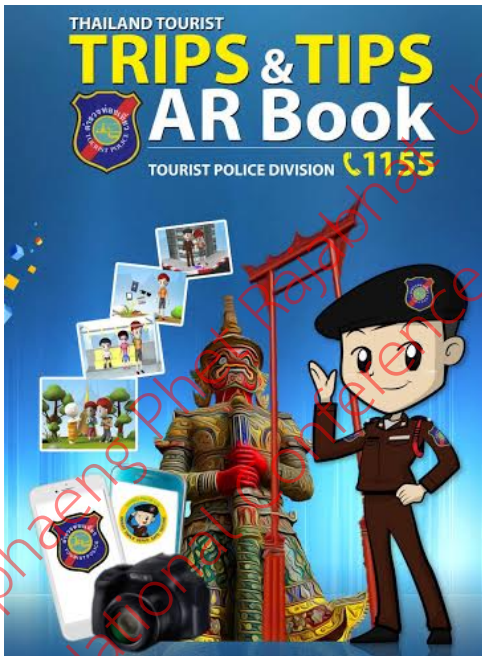


ภาพที่ 6 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงแนะนำประเทศไทย
(ที่มา:พนิตา กัญญา, 2553)

กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยวได้พัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนจริง “Thailand Tourist Trips and Tips AR Book” ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆที่ควรทราบให้กับนักท่องเที่ยว สร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยกับการท่องเที่ยวไทยและภาพลักษณ์ที่ดีด้านการท่องเที่ยวของประเทศเพื่อการก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวแห่งเอเชีย (Tourism Capital of Asia) โดยให้นักท่องเที่ยวสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันลงในสมาร์ตโฟนของตนเอง ซึ่งในแอปพลิเคชันเสมือนจริงนี้ จะให้ข้อมูลกับการขยายความเข้าใจในการแนะนำวัฒนธรรมไทยและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในเบื้องต้นที่ควรรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในขณะท่องเที่ยวอยู่ในประเทศไทย พร้อมข้อมูลและลิงค์ของสถานที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยววิถีไทย 12 จังหวัดที่ต้องห้าม...พลาด ง่ายต่อการวางแผนการเดินทาง ในรูปแบบของโมเดลการ์ตูน 3 มิติ สามารถดูได้ 360 องศา รับฟังได้ถึง 3 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน เพื่อดึงดูดให้เด็กสนใจและยังเป็นความรู้ทางด้านสังคมศาสตร์และวัฒนธรรมอีกด้วย นอกจากนี้ที่สำคัญมีข้อมูลและลิงค์ที่ตั้งของสถานที่ตำรวจท่องเที่ยวทั่วประเทศและ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
Kamphaeng Phet Rajabhat University

ข้อมูลการติดต่อกับตำรวจท่องเที่ยวทุกสถานีทั่วประเทศ รวมถึงสายด่วน 1155 ที่นักท่องเที่ยวสามารถโทรออกผ่านแอปพลิเคชันนี้ได้ทันที เพื่อความสะดวกและการดูแลรักษาความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว เพื่อให้การปฏิบัติภารกิจของกองบังคับการตำรวจท่องเที่ยวเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และให้นักท่องเที่ยวเห็นถึงศักยภาพของตำรวจท่องเที่ยวในความก้าวล้ำ ทันสมัยที่ไม่เคยหยุดยั้งและความมุ่งมั่นตั้งใจของตำรวจท่องเที่ยวไทยในการพัฒนาการให้บริการ ช่วยเหลือ เอื้ออำนวยความสะดวก ดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับนักท่องเที่ยว (กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยว, 2558)



ภาพที่ 7 แอปพลิเคชันเสมือนจริง “Thailand Tourist Trips and Tips AR Book”
(ที่มา: กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยว, 2558)

ประยุกต์ใช้ AR เป็นระบบนำทาง สามารถซ้อนภาพสถานที่ปลายทาง หรือจุดที่น่าสนใจในภาพจริง เพื่อให้ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ตามทิศทางที่ระบุไปยังตำแหน่งนั้นๆ ได้ ในโปรแกรม Layar สามารถเลือกแสดงชั้นข้อมูลจาก Google Maps ซึ่งมีข้อมูลสถานที่ในประเทศไทยจำนวนมากพอสมควร สามารถใช้ค้นหาร้านค้า ธนาคาร ภัตตาคาร ในกรุงเทพฯ ได้ด้วยความแม่นยำระดับหนึ่ง

การนำเทคโนโลยี AR มาใช้ในด้านการท่องเที่ยวมีความสำคัญ การวางแผนและการบริหารการตลาดความบันเทิงการศึกษาการเข้าถึง และการอนุรักษ์มรดก คือ 6 ด้านของการท่องเที่ยวที่เทคโนโลยีดังกล่าวให้ความสำคัญอย่างมาก การใช้ AR เพื่อสร้างการท่องเที่ยวทดแทนการท่องเที่ยวสถานที่ที่ถูกคุกคามสามารถช่วยอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ได้ (สยมลวิทยาธรรัตน, 2554) ดังนี้

1. ด้านการท่องเที่ยว มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในด้านการวางแผนในภาคการท่องเที่ยว เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมอง การแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่นๆ
2. ด้านการวางแผนและการบริหาร สามารถใช้ได้หลายวิธี ตัวอย่างการใช้ เช่น ประเทศนอร์เวย์ ใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อวางแผนก่อนตัดถนน 2 สาย ผ่านสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และใช้

AR แสดงความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นให้คนในชุมชนได้เห็นและแสดงความคิดเห็นเพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากการท่องเที่ยว เช่น การพังทลายของดินเพื่อใช้วางแผนพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว

3. ด้านการตลาด ความจริงเสมือนสามารถนำมาใช้เพื่อทำการตลาดของสถานที่ต่างๆได้ เนื่องจากข้อมูลที่แสดงให้เห็นนั้นเต็มไปด้วยความรู้สึก การท่องเที่ยวเป็นสินค้าประเภทไม่สามารถทดลองก่อนซื้อได้ การที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น ดังนั้นเทคโนโลยีเสมือนจึงมีความสำคัญมากเพราะให้ข้อมูลที่มีความเพียบพร้อม เมื่อนักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลที่เหมือนจริงมาก จึงมีความคาดหวังที่ใกล้เคียงกับความจริงและมักนำไปสู่ความพึงพอใจในการท่องเที่ยวจริง การท่องเที่ยวส่วนมากใช้ความจริงเสมือนหรือเทคโนโลยีอื่นที่คล้ายกันในการให้ข้อมูลเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

4. ด้านความบันเทิง ความจริงเสมือนยังสร้างสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อความบันเทิงได้อีกด้วย ในปี 1962 มีการจดสิทธิบัตรอุปกรณ์ที่เรียกว่า "Sensorama Simulator" อุปกรณ์เพื่อความบันเทิงโดยเลียนแบบการขี่รถมอเตอร์ไซค์ในเมืองนิวยอร์ก โดยแสดงภาพสามมิติ เสียง ลม กลิ่น และความสั่นสะเทือนของเบาะ แอปพลิเคชันความจริงเสมือนเพื่อความบันเทิงส่วนมากจะพัฒนาเพื่อใช้ในบ้าน โดยเฉพาะวิดีโอเกม แต่ก็มีแอปพลิเคชันอย่าง Rewind Rome แอปพลิเคชันที่ทั้งให้ความรู้และความบันเทิงไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจะถูกนำไปใช้เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วย

5. ด้านการศึกษา ความจริงเสมือนมีประโยชน์ในการสอนนักเรียนหลากหลายวัย ในวิชาต่างๆ ทั้งประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ความจริงเสมือนเป็นช่องทางส่งข้อมูลมากมาย เนื่องจากมีอิทธิพลต่อความสามารถในการรับรู้โดยธรรมชาติ นอกจากนี้การปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการเรียนรู้ และการที่ความจริงเสมือนมักให้ความบันเทิงด้วยผู้เรียนจึงจดจ่อกับการเรียนได้นานกว่า การใช้ความจริงเสมือนเพื่อการศึกษาสามารถนำไปใช้ในพิพิธภัณฑ์ได้ด้วย ตัวอย่างเช่น องค์กรด้านวัฒนธรรมกรีกโบราณชื่อว่า The Foundation of the Hellenic World ได้สร้างแผนกเทคโนโลยีเสมือนจริงขึ้นมาในปี 1998 และจัดให้มีการจัดแสดงความจริงเสมือนเพื่อการให้ความรู้ที่หลากหลายในโซนศูนย์วัฒนธรรม

6. ด้านการเข้าถึง เทคโนโลยีความจริงเสมือนสร้างโอกาสในการเข้าถึงแก่นักท่องเที่ยวทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นด้วยเหตุผลว่าสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าวนั้นไกลเกินไป ค่าใช้จ่ายแพงเกินไป ไม่เปิดบริการท่องเที่ยว อันตรายเกินไป สถานที่ท่องเที่ยวนั้นเปราะบางเกินไป หรือสถานที่ที่ไม่มีอยู่อีกต่อไปแล้ว นอกจากนี้ความจริงเสมือนยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้าเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ มีโอกาสหยิบจับวัตถุทางประวัติศาสตร์ที่เปราะบางซึ่งในความเป็นจริงอาจไม่มีโอกาสได้จับ ตัวอย่างเช่น ถ้าที่เมืองตุหนหวงในประเทศจีนซึ่งไม่เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมแล้วเนื่องจากพบว่า การเข้าชมของนักท่องเที่ยวรวมถึงปัจจัยอื่นๆ ทำลายหลายส่วนของถ้ำ จึงได้เปิดส่วนจัดแสดงด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนขึ้นที่ชื่อ CAVE ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกทิศทางซึ่งจำลองถ้ำสองถ้ำขึ้นมาเพื่อฉายแสงดูภาพเขียนผนังและมีเสียงบรรยายให้ข้อมูลไปพร้อมๆ กัน

7. ด้านการอนุรักษ์ รายชื่อสถานที่และวัตถุโบราณที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านความจริงเสมือนมีมากขึ้นเรื่อยๆ มีสถานที่และวัตถุจำนวนมากถูกทำเป็นโมเดลเสมือนจริงสามมิติ แม้จะยังไม่ได้นำออกสู่สาธารณะ ตัวอย่าง เช่น รูปปั้นเดวิดและรูปปั้นปีเอตาของไมเคิลอันเจโล รูปปั้นกว่า 150 รูป จากวิหารพาเชนอน พระพุทธรูปสลักขนาดใหญ่จากอัฟกานิสถาน ส่วนต่างๆ ของนครวัดในกัมพูชา ตึกตาดินเผารูปนักรบจากเมืองจีน ปราสาทต่างๆ ทางเหนือของอิตาลี ภาพเขียนสีจาก House of

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
Kamphaeng Phet Rajabhat University

the Vettil ในปอมเปอี มัสยิดฮาเกียโซเฟียในอินตันบูล พิระมิดฮาวาระในอียิปต์ เป็นต้นการสร้างสถานที่และวัตถุต่างๆ ในรูปแบบจำลองสามมิติแล้วเป็นเครื่องอนุรักษ์และรักษาไว้ เพราะมีข้อมูลที่ละเอียดและถูกต้อง และในทางทฤษฎีแล้วข้อมูลดังกล่าวจะคงอยู่ตลอดไป นอกจากนี้ความจริงเสมือนยังช่วยเรื่องการซ่อมแซมโดยการควบคุมการซ่อมแซมที่จะทำหรือแสดงผลจากการซ่อมแซมที่ จะทำ

สรุป

เทคโนโลยี Augmented Reality นี้ถือว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่และประเทศไทยยังคงนิยมเทคโนโลยี QR Code มากกว่า โดยที่เทคโนโลยี AR code นั้นมีหน้าตาคล้ายกันกับ QR code แต่การใช้งานจะแตกต่างกัน โดยเมื่อสแกน AR code ด้วยกล้องของโทรศัพท์มือถือ จะไม่ได้แสดงผลในรูปแบบของการเข้าถึงข้อมูล เช่น link ของเว็บไซต์หรือเบอร์โทรศัพท์ แต่จะเป็นการซ้อนภาพหรือวิดีโอลงบนโค้ด อาจกล่าวได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่สามารถซ้อนโลกเสมือนจริงเข้ากับโลกจริงได้

ในอนาคตเทคโนโลยีเสมือนจริงยังมีแนวโน้มที่จะพัฒนามากขึ้นควบคู่ไปกับเทคโนโลยี 4G หรือเทคโนโลยีเจนเนอเรชันที่ 4 (4th Generation) ซึ่งความเร็วของเทคโนโลยีระบบ 4G ที่เป็นระบบเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงอีกทั้งจากการพัฒนาเทคโนโลยีสมาร์ตโฟนเริ่มมีหน่วยประมวลผลที่รวดเร็ว มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา และมีอุปกรณ์เสริมต่างๆ ที่จำเป็น เช่น กล้องถ่ายภาพ เซ็นเซอร์ อุปกรณ์รับพิกัดดาวเทียม (GPS) ครอบถ่วง บริษัทและองค์กรหลายแห่งจึงนำมื่อถือมาใช้เป็น "อุปกรณ์สำหรับแสดงภาพความเป็นจริง" หรือ augmented reality browser ทำให้ผู้บริโภคสามารถดาวน์โหลดข้อมูลภาพ ภาพยนตร์ การประชุมหรือสัมมนาที่ต้องมีโต้ตอบแบบเรียลไทม์ได้อย่างสะดวกจึงนับเป็นโอกาสดีที่จะนำเทคโนโลยี AR มาใช้อย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอย่างประเทศไทย เทคโนโลยี AR สามารถช่วยดึงดูดความสนใจ รวมทั้งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดีเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นและสัมผัสภาพเรื่องราวและสถานการณ์ต่างๆ แบบ Real time ครบทั้ง 360 องศาหรือที่เรียกว่า 4 มิติ และนอกจากนี้ AR ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานอื่นได้อย่างกว้างขวางหลากหลาย ทั้งด้านอุตสาหกรรม การทหาร การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และ การศึกษา เนื่องจากสามารถแสดงได้ทั้งภาพ เสียง และวิดีโอ กราฟิกต่างๆ ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการศึกษานในทุกแขนงวิชา การเห็นและสัมผัสแบบ 3D ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมศิลปากร. (2558). **ก้าวไปอีกขั้นกับการพัฒนารูปแบบการนำชมโบราณสถาน 3 อุทยานประวัติศาสตร์มรดกโลก**.สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <http://www.finearts.go.th/component/smileportal/item/qv-historical-fad3.html>
- กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยว. (2558). **ตำรวจท่องเที่ยว เปิดตัวแอปพลิเคชันเสมือนจริง (Thailand Tourist Trips and Tips AR Book)**.สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <http://www.thailandtouristpolice.com/index.php?mo=14&newsid=399064>
- จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา. (2557, กรกฎาคม-ธันวาคม). การประยุกต์ใช้บาร์โค้ดสองมิติ. **วารสารหาดใหญ่วิชาการ**,12(2), 183 – 193.

- บราซิลฝัง QR Code ที่ทางเท้าเพื่อให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว. สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <http://y34.wikidot.com/it-report01-026>
- พนิตา กำภู ณ อยุธยา. (2553). **ศาลาไทยในงานมหกรรมโลกที่เชียงใหม่ ปี 2553**. สืบค้น ตุลาคม 25, 2558, จาก <http://www.ghbhomecenter.com/journal/GHBThai-sub.php>
- พีรพันธ์ ตัณฑ์จยะ. (2556, กรกฎาคม-ธันวาคม). การเรียนรู้กระบวนการ Routing Protocol ด้วย Augmented Reality. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย**, 7(2), 51 – 56.
- ภาสกร ไหลสกุล. (2553) **.Augmented Reality (AR) ความจริงต้องขยาย**. สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <https://sipaedumarket.wordpress.com/2014/04/20/augmented-reality-ar/>
- วิภาดา กิจแก้วกานต์และวีระพงศ์ มาลัย. (2553). **4G และ AR เทคโนโลยีใหม่สำหรับการตลาด**. สืบค้น มกราคม 10, 2558, จาก http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/article_detail.php?ArticleID=83039
- สมมล วิทยารัตนา. (2554). **ความจริงเสมือน (Virtual Reality): การนำไปใช้และผลกระทบด้านการท่องเที่ยว**. สืบค้น ตุลาคม 20, 2558, จาก <http://www.etatjournal.com/mobile/index.php/menu-read-tat/menu-2011/menu-2011-apr-jun/100-22554-virtual-reality>
- Augmented city: Realtime AR demo with Junaio app.** (2011). Retrieved October 28, 2558, from <http://www.designboom.com/technology/augmented-city-realtime-ar-demo-with-junaio-app/>
- Junaio. (2015). In **Wikipedia**. Retrieved October 28, 2558, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Junaio>
- Kaywa AG. (2016). **Free QR Code generator**. Retrieved October 20, 2558, from <http://qrcode.kaywa.com/>
- Robin, C. (2014). **HOW TO: Transfer Files Using QR Codes in Android Phone**. Retrieved October 20, 2558, from <https://www.dailytut.com/mobile-phone/how-to-transfer-files-using-qr-codes-in-android-phone.html>
- Vardaan. (2008). **Introducing QR Mobile smart Codes, the next Mobile 2.0 Buzz**. Retrieved October 20, 2558, from <http://www.indianweb2.com/2008/06/15/introducing-mobile-codes-the-next-mobile-20-buzz/>