

## Smart Poster การประยุกต์เทคโนโลยีบนสมาร์ทโฟนกับสื่อสิ่งพิมพ์ห้องสมุด

ธีรยุทธ บาลชน\* อัคริมา สุ่มมัตย์ นิตยา ชุ่มอภัย

กิตติยา สุทธิประภา วราภรณ์ พนมศิริ

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น e-mail: theeba@kku.ac.th\*

---

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาโปสเตอร์ให้สามารถแสดงผลข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน (Real-time) ในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ เสียง ข้อความและชุดคำสั่ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดที่ไม่สามารถใส่ไว้ในเนื้อที่ที่จำกัดของสื่อสิ่งพิมพ์นั้นๆ ผ่าน Smart phone ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศบน Smart Phone โดยนำ 3 เทคโนโลยีมาใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ กับแหล่งจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ให้รายละเอียดมากกว่าภาพนิ่งและข้อความ ซึ่งได้แก่ เทคโนโลยี NFC, AR (Augmented Realities) และ QR Code

ทำให้สื่อสิ่งพิมพ์มีความน่าสนใจ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดจำนวนการออกแบบและจัดพิมพ์โปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหา เดิมๆ ซ้ำๆ และไม่ทันสมัยลงได้

**คำสำคัญ:** สมาร์ทโปสเตอร์, สื่อสิ่งพิมพ์และการประยุกต์, เทคโนโลยีการเข้าถึงข้อมูล

### Abstract

The purpose of this study was design and develops the printing media to be able to display real-time data in the form of video, images, audio, text and command set for users can quickly access more detailed insight into the printing media through their Smart phone effectively. By the application of information technology on Smart Phone by combining 3 technologies to link data between the storage media with insights on the Internet. It provides access to information, more detailed images and text, including technology, NFC, AR (Augmented Reality) and QR Code.

Media publications are interesting can interact with them efficiently and reduces the number of design publications that are traditional and fall behind.

**Keywords:** Smart Poster, NFC, QR Code, AR, Augmented Reality

## บทนำ

ปัจจุบันห้องสมุดเป็นหน่วยงานด้านการบริการที่มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร บริการและกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการอยู่ตลอดเวลา สื่อสิ่งพิมพ์ก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปยังผู้ใช้บริการตลอดจนเจ้าหน้าที่ในองค์กร อาทิ ไปสเตอร์ จดหมายข่าว วารสาร จุลสาร เป็นต้น

แน่นอนว่าการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในแต่ละครั้ง ย่อมต้องใช้ค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณมากพอสมควร โดยเฉพาะไปสเตอร์ เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ข้อมูลภายในไปสเตอร์เหล่านั้นย่อมล้าสมัย จำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลหรือเนื้อหา และจัดพิมพ์ใหม่ ทำให้ใช้ระยะเวลานานในการออกแบบไปสเตอร์และสิ้นเปลืองงบประมาณเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการพัฒนา Smart Poster เป็นการลดขั้นตอนการออกแบบและลดค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์แต่สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งถือเป็นสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบใหม่ที่นำเสนอข้อมูลสารสนเทศที่ สั้น กระชับ แต่ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงรายละเอียดเนื้อหาผ่านแอปพลิเคชันบน Smart phone หรือ Smart Device ประเภทต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดย Smart Poster นั้นสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารในรูปแบบ วิดีโอ เสียง ภาพนิ่ง ข้อความ ตลอดจนสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาไปสเตอร์ให้สามารถแสดงผลข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน (Real-time) ในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ เสียง ข้อความและชุดคำสั่ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดที่ไม่สามารถใส่ไว้ในเนื้อที่ที่จำกัดของไปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ผ่าน Smart phone ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการออกแบบและจัดพิมพ์สื่อสิ่งพิมพ์ขององค์กร
3. เพื่อเพิ่มช่องทางในการติดตามข่าวสารผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ของคนรุ่นใหม่

## ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

### แนวคิด

การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศบน Smart Phone โดยใช้ 3 เทคโนโลยีซึ่งได้แก่ NFC, AR (Augmented Realities) และ QR Code เข้าด้วยกัน เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสื่อสิ่งพิมพ์กับแหล่งจัดเก็บรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ให้รายละเอียดมากกว่าภาพนิ่งและข้อความ นั่นคือภาพเคลื่อนไหว เสียง รวมไปถึงชุดคำสั่งที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองวิถีชีวิตของคนในยุค Generation Y

### การดำเนินการ

**ขั้นตอนที่ 1** วิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภายในห้องสมุด ซึ่งพบว่า การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทโปสเตอร์และสื่ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมีปัญหาและข้อจำกัดดังนี้

- ไม่สามารถใส่รายละเอียดจำนวนมากได้ เนื่องจากพื้นที่ในการออกแบบจำกัด
- ต้องออกแบบและจัดพิมพ์ใหม่ หากเนื้อหาภายในโปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ไม่เป็นปัจจุบัน
- เสียงบประมาณในการจัดพิมพ์จำนวนมาก
- ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- การนำเสนอข้อมูลผ่านโปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ขาดความน่าสนใจและทันสมัย

**ขั้นตอนที่ 2** ประชุมเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบใหม่ โดยเน้นความทันสมัย มีความน่าสนใจ และสามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการค้นหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการพัฒนา

**ขั้นตอนที่ 3** ศึกษาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้พัฒนา Smart Poster โดยใช้ 3 เทคโนโลยีบน Smart Phone เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลเพิ่มเติมของโปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ เสียง และข้อความผ่าน Smart Phone ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดย 3 เทคโนโลยีที่กล่าวมานั้น คือ

1) QR Code คือ บาร์โค้ดสองมิติชนิดหนึ่ง ที่ประกอบด้วยโมดูลสีดำเรียงตัวกัน มีพื้นฐานสีเหลี่ยม มีพื้นหลังสีขาว ที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องสแกนคิวอาร์ ในโทรศัพท์มือถือที่มีกล้อง และสมาร์ตโฟน เพื่อถอดข้อมูลในรูปข้อความ หรือโปรแกรมขึ้นแหล่งทรัพยากรสากล และอื่นๆ



ภาพที่ 1 แสดงการใช้โทรศัพท์มือถือสแกนรหัสคิวอาร์หรือ QR CODE เพื่อเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกในเว็บไซต์

2) AR หรือย่อมาจากคำว่า Augmented Reality อ่านว่า “อ็อกเมนท์เท็ด เรียลลิตี้” เป็นการนำเอาภาพกราฟฟิกของคอมพิวเตอร์ ทั้งในรูปแบบที่เป็น 3D, 2D หรือ Video มาซ้อนทับเข้ากับฉากหลังซึ่งเป็นภาพในเวลาจริง (Real time)



ภาพที่ 2 แสดงการใช้ Tablet สแกนหนังสือที่ถูกจัดทำเป็น AR Code เพื่อแสดงภาพจำลอง 3 มิติ ตัวละครในวรรณคดีไทย

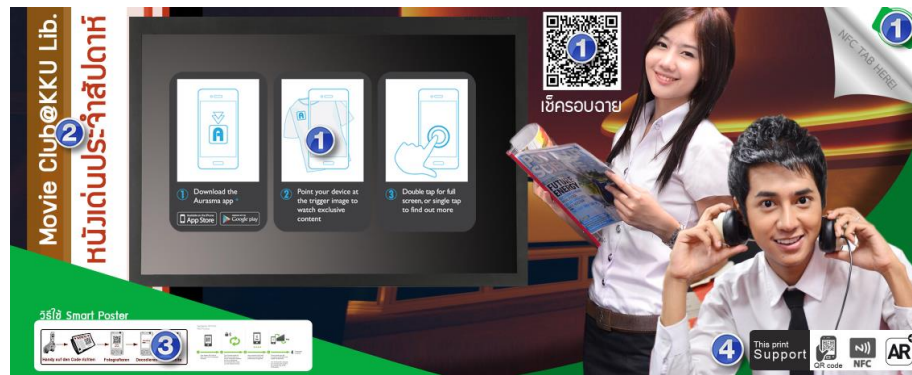
3) NFC (Near Field Communication) คือเทคโนโลยีที่ทำให้เราสามารถส่งผ่านข้อมูลได้ผ่านการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ด้วยหลักการรับคำสั่งผ่านตัวนำไฟฟ้าผ่านอากาศด้วยคลื่นวิทยุ หรือที่เรียกว่า RFID (Radio-Frequency Identification) ที่จะกระตุ้นการทำงานด้วยการแตะใกล้กัน ในระยะห่างไม่เกิน 4 มิลลิเมตร ซึ่งการทำงานที่รองรับการแตะกันแบบนี้ ทำให้ NFC ถูกนำไปประยุกต์ใช้งานกับหลายวงการ ไม่ว่าจะเป็นการเงินการธนาคาร ระบบบัตรโดยสารต่างๆ การจัดการคลังสินค้า หรือการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าได้สะดวกและรวดเร็ว



ภาพที่ 3 แสดงการใช้งาน NFC ผ่าน Smart Phone โดยการสั่งพิมพ์รูปภาพในโทรศัพท์มือถือไปยังเครื่องพิมพ์รูปภาพ

**ขั้นตอนที่ 4** กำหนดรูปแบบการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบ Smart Poster ดังนี้

- 1) มีตำแหน่งสำหรับสแกน NFC, QR code และ AR code ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- 2) รายละเอียดเนื้อหาจะต้องใช้ประโยค วลี หรือคำ กลางๆ ไม่ระบุช่วงเวลา เน้นให้ผู้เข้าถึงรายละเอียดเพิ่มเติมผ่าน Smart phone ด้วยตนเอง เพื่อลดปริมาณการจัดพิมพ์ใหม่ ซ้ำๆ
- 3) มีคำแนะนำการใช้งาน NFC, QR code และ AR code
- 4) มีสัญลักษณ์เพื่อแสดงให้ผู้ดูใช้ทราบว่าสื่อสิ่งพิมพ์ดังกล่าวรองรับเทคโนโลยีใดบ้าง



ภาพที่ 4 แสดงรูปแบบการออกแบบ Smart poster ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ  
ตามหมายเลขข้อกำหนดข้างต้น

ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการทดลองออกแบบและพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบ Smart poster ในสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ โปสเตอร์, X-stand และจดหมายข่าว โดยเน้นรายละเอียดบริการรูปแบบใหม่สำหรับกลุ่มผู้ใช้ New Generation ยกตัวอย่างเช่น บริการ SMS Alert, บริการจองห้องศึกษาค้นคว้า, รายงานประจำปีในรูปแบบ e-book, บริการยืมด้วยตนเองกับเครื่องยืมอัตโนมัติ เป็นต้น



ภาพที่ 5 แสดงตัวอย่าง Smart Poster ของบริการต่างๆ ในห้องสมุด

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีดังนี้

- 1) โปรแกรมด้านการออกแบบ ได้แก่ Adobe Photoshop, Adobe Illustrator
- 2) แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาระบบ
  - เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดทำ QR code ได้แก่ <http://www.qrstuff.com>, <http://www.qrcode-monkey.com> ฯลฯ
  - เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดทำ AR code ได้แก่ <http://www.aurasma.com>
  - แอปพลิเคชันสำหรับเขียนคำสั่งแท็ก NFC คือ NFC Tag Writer
- 3) แอปพลิเคชันบน Smart phone ด้านการอ่านรหัสและการแสดงผลข้อมูล

- สแกน QR code: QR Code reader, สแกน AR code: Aurasma, สแกน NFC: ฟังก์ชัน NFC บน Smart phone บางรุ่น เช่น Samsung Galaxy S3-S5, Nokia Lumia บางรุ่น ฯลฯ

**ขั้นตอนที่ 6** ถ่ายทอดความรู้โดยการจัดอบรมวิธีการใช้งานและการจัดทำ Smart poster แก่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อโสตทัศนและฝ่ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้รู้ เข้าใจ และมีทักษะในการใช้งาน

**ขั้นตอนที่ 7** ดำเนินการทดลองเผยแพร่สื่อสิ่งพิมพ์ Smart poster และประชาสัมพันธ์วิธีการใช้งานและให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแก่ผู้ใช้บริการภายในสำนักวิทยบริการและห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ขั้นตอนที่ 8** ประเมินผลการทดลองการเผยแพร่โปสเตอร์เบื้องต้นโดยการสอบถามผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในกรณีของผู้ใช้บริการเกิดความสนใจในสื่อสิ่งพิมพ์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อดังกล่าวมีความแปลกใหม่ ทันสมัย สามารถโต้ตอบและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ เสียง และข้อความต่อผู้ใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือของตนเองได้ ส่วนในกรณีของเจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์นั้น สามารถลดขั้นตอนการออกแบบโปสเตอร์ และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ในรูปแบบเดิม ซ้ำๆ ได้ และลดจำนวนการจัดพิมพ์โปสเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับบริการเดียวกันลงได้

#### ผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดรูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านโปสเตอร์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีความน่าสนใจ ทันสมัย ช่วยลดขั้นตอนการออกแบบและการจัดพิมพ์ สามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีขั้นตอนในการจัดทำที่เข้าใจง่าย ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้อย่างหลากหลาย จึงทำให้การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบ Smart Poster ได้รับความสนใจจากผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบ Smart Poster ยังได้รับรางวัลดีเด่นประเภทผลงานด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม จากการจัดงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในองค์กร ที่สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดขึ้นอีกด้วย

ในอนาคตนั้นจะมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบ Smart poster เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่นๆ เช่น การพัฒนาระบบให้สามารถเก็บสถิติการเข้าถึงข้อมูลผ่านการสแกน QR code หรือ NFC, การพัฒนาจุดกลางในการเข้าถึงข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการในอนาคต เป็นต้น ซึ่งปัจจุบัน สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังขยายการใช้ Smart poster ไปยังห้องสมุดคณะต่างๆ จำนวน 12 คณะ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เพิ่มความทันสมัยในการนำเสนอข้อมูล เพื่อตอบสนองกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบันให้มากที่สุด

#### การนำไปใช้ประโยชน์

1. ระบบ Smart Poster สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทอื่นๆ เช่น จดหมายข่าว จุลสาร หนังสือคู่มือ โบชัวร์ แผ่นพับ ระบบนำชมภายในห้องสมุด ฯลฯ ให้มีความทันสมัย แปลกใหม่ มีความ

น่าสนใจ สามารถเข้าถึงรายละเอียดเพิ่มเติมของข้อมูลข่าวสารนั้นๆ ในรูปแบบวิดีโอ เสียง ภาพนิ่ง ข้อความ ผ่าน Smart phone ของตนเองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

2. ช่วยลดระยะเวลาในการออกแบบและปัญหาการพิมพ์สื่อสิ่งพิมพ์นั้นๆ ใหม่ ในกรณีที่เกิดจากความผิดพลาดของเนื้อหา กราฟฟิก เนื้อหาไม่เป็นปัจจุบัน ต้องปรับปรุงเนื้อหานั้นๆ ใหม่เป็นประจำ
3. ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการออกแบบและจัดพิมพ์สื่อสิ่งพิมพ์ขององค์กร
4. เพิ่มช่องทางในการติดตามข่าวสารผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ของคนรุ่นใหม่

### รายการอ้างอิง

เนียร์ฟิลด์คอมมูนิกेशन. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/เนียร์ฟิลด์คอมมูนิกेशन> สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557

รหัสคิวอาร์. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/รหัสคิวอาร์> สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557

อภิชาติ อนุกุลเวช และภูวดล บัวบางพล. (2556). *การผลิตสื่อดิจิทัลแบบเสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยี AR บนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตด้วยโปรแกรม Aurasma*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://www.uni.net.th/register\\_system/wunca/DocSys/upload/17/005\\_BuildAR\\_2013\\_1.pdf](http://www.uni.net.th/register_system/wunca/DocSys/upload/17/005_BuildAR_2013_1.pdf) สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557

Apichai Ruangsiripiyakul. (2014). *Augmented Reality หรือ AR คืออะไร*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.think.co.th/ar/augmented-reality-ar/> สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557

NFC เทคโนโลยีที่ทำให้ชีวิตสะดวกสบายขึ้น. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.samsung.com/th/article/nfc> สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557