

พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
KKU Virtual Museum

วันชาติ ภูมิ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น e-mail: bwanch@kku.ac.th

บทคัดย่อ

KKU Virtual Museum คือ Application ที่สร้างจากการผสมแนวคิด Learning Space & Ownership to Access และ Library, Archive and Museum (LAM) เพื่อบอกเล่าประวัติศาสตร์และนำเสนอสถานที่สำคัญของมหาวิทยาลัยขอนแก่นด้วยเทคโนโลยีบลูทูธระยะไกล (iBeacon) บนระบบปฏิบัติการ IOS iBeacon คือเซ็นเซอร์ไร้สายขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับบลูทูธบนสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต โดยแจ้งตำแหน่งตลอดเวลาด้วยบลูทูธที่ใช้พลังงานต่ำ เป็นเทคโนโลยีที่มีต้นทุนต่ำต่อการใช้งานเพื่อบอกพิกัดภายในสถานที่ KKU Virtual Museum จึงถูกพัฒนาขึ้นโดยนำจุดเด่นนี้มาใช้ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการสื่อสารสองทาง เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ในการรับชมข้อมูลโดยให้ผู้เข้าชมถ่ายภาพตัวเองกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงและวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งาน KKU Virtual Museum ได้รับการเปิดตัวในปี 2015 และประสบความสำเร็จช่วยพัฒนาประสบการณ์ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ตามแผนยุทธศาสตร์ห้องสมุด โดยจัดแสดงข้อมูลประวัติศาสตร์ด้วยภาพถ่ายและวิดีโอในอดีตทันทีเมื่ออยู่ในสถานที่จริงหรือบนแผนที่จำลอง เช่น “พื้นที่ KKU In Memory” จะบอกเล่าข้อมูลสถานที่สำคัญในอดีต ประเพณีรับน้อง พิธีพระราชทานปริญญาบัตร “พื้นที่ ใต้ร่มพระบารมี” จะแสดงข้อมูลพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ณ สถานที่นั้น เป็นต้น สามารถแชร์ข้อมูลไปยัง Facebook Twitter และถ่ายภาพสถานที่จริงพร้อม Sticker ช่วยสร้างความรักภาคภูมิใจในสถาบัน ส่งเสริมความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม ผลการดำเนินงานพบว่า มีสถิติการเข้าชมข้อมูลแอปพลิเคชันมากกว่า 1,300 ครั้ง หลังจากเปิดใช้งานเพียง 1 เดือน และผลงานได้รับรางวัล Creative Idea ในงาน KKUL Show & Share 2016 ซึ่งในอนาคตจะพัฒนาให้ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android ต่อไป ผู้สนใจดาวน์โหลดได้ที่ App Store หรือ www.archive.kku.ac.th

คำสำคัญ:

พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จดหมายเหตุ, แอปพลิเคชัน, บลูทูธ, นิทรรศการ

Abstract

KKU Virtual Museum Application was developed by the concept “Learning Space & Ownership to Access” and “Library, Archive and Museum” (LAM) for represent

historical information and visit virtual museum with Bluetooth remote device (iBeacon) on the IOS. iBeacon is small wireless sensors that communicate with Bluetooth-enabled smart devices by continuously advertising their location using a Bluetooth low energy (BLE) radio transmitter: a technology that addresses the need for a low-cost, easy-to-implement solution for indoor location-based services. Therefore, KKU Virtual Museum was developed using this key benefit by adding interactivity to KKU Museum contents; enhancing visitor experience and engagement by allowing visitors taken their own photo with the virtual museum; and providing analytic insights to the museum. KKU Virtual Museum was launched in 2015 and successfully helped the library strategize on improving museum visitor experience. Application will automatic display with image and video by location Identified or on the map. This showcase is "KKU In Memory Zone" display about Place in memory, Freshmen Welcome, Graduation Ceremony, "Our King at KKU : The Anthem" display about The Royal Majesty King Rama IX at KKU, The Application can share to Facebook Twitter and take a photo with Sticker. This Project created pride for the institution and promote art and cultural learning. The results found that just one month after launching, the application were used more than 1300 times and awarded Creative Idea in KKUL Show & Share 2016. Next step will be developing on the Android operating system. See more and download at the App Store or www.archive.kku.ac.th

Keyword:

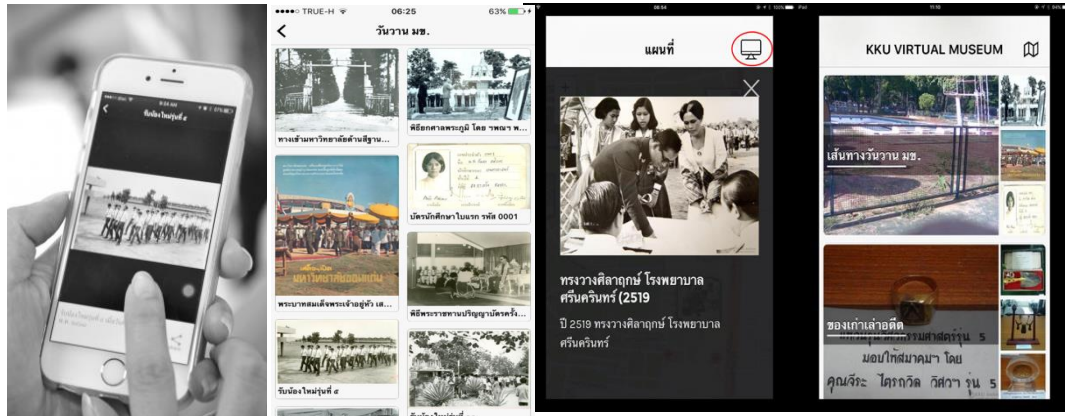
Museum, Archive, Mobile Application, iBeacon, KKU Virtual Museum, Cultural Record

บทนำ

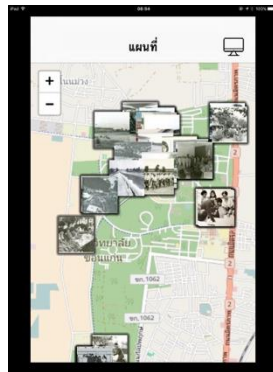
ปี 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ครบรอบ 53 ปี แห่งการสถาปนา มีประวัติศาสตร์และความทรงจำมากมาย แต่ยังคงขาดการจัดแสดงนิทรรศการในรูปแบบที่ทันสมัย เข้าถึงง่าย กลุ่มภารกิจพิพิธภัณฑ์และหอจดหมายเหตุ จึงได้จัดทำแอปพลิเคชัน KKU Virtual Museum เพื่อบอกเล่าเรื่องราวโดยใช้เทคโนโลยี iBeacon ซึ่งเป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กใช้ส่งสัญญาณระยะไกลผ่าน Bluetooth 4.0 (Low Energy) ทำงานร่วมกับอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ โดยเมื่อเดินผ่านจุดที่ติดตั้งตัวส่งสัญญาณ iBeacon โทรศัพท์จะแจ้งเตือนเพื่อรับชมข้อมูลของนิทรรศการในพื้นที่นั้น และแสดงข้อมูลบนแผนที่เพื่อระบุตำแหน่งของเหตุการณ์

iBeacon เป็นเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท Apple Inc. อาศัยคลื่นความถี่ Bluetooth 4.0 Low Energy บอกตำแหน่งและส่งข้อมูลให้กับผู้ใช้อัตโนมัติ เพียงแค่เปิดเครื่องและอนุญาตให้รับสัญญาณจากตัวอุปกรณ์เท่านั้น แนวคิดนี้คือการสร้างสิ่งที่เรียกว่า “micro-location context” สำหรับโทรศัพท์ เมื่อเราเดินเข้าหรือออกจาก

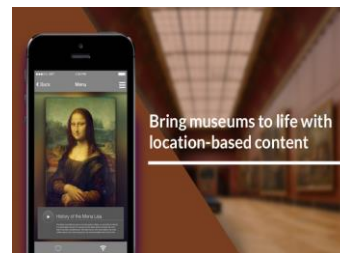
บริเวณที่กำหนดรวมไปถึงพื้นที่กลางแจ้งทั้งหลาย ด้วยการระบุตำแหน่งที่ละเอียดแม่นยำ และสามารถพัฒนาใช้กับระบบ Android ได้



ภาพที่ 1 แอปพลิเคชัน KKU Virtual Museum แสดงภาพถ่ายสถานที่และเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ในอดีต



ภาพที่ 2 แผนที่ประวัติศาสตร์



ภาพที่ 3 การนำมาใช้กับพิพิธภัณฑ์

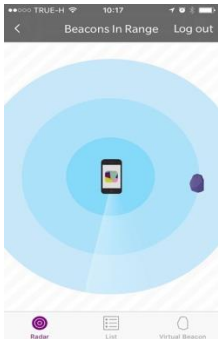
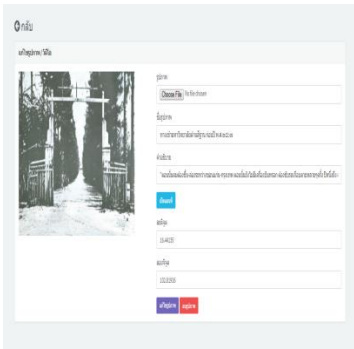
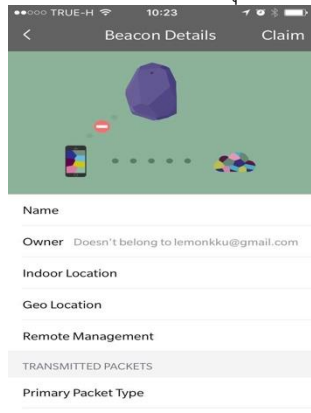


ภาพที่ 4 การส่งสัญญาณของ iBeacon

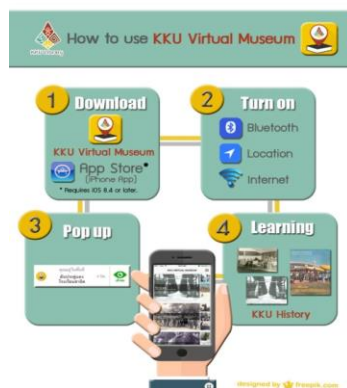
วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างรูปแบบการนำชมนิทรรศการประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยให้น่าสนใจ เข้าถึงง่าย ด้วยแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1 รวบรวมข้อมูลจัดแสดง 	2 ออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชัน 	3 นำเข้าข้อมูล 
4 ทดลองใช้งาน 	5 ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ 	6 ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข 

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน



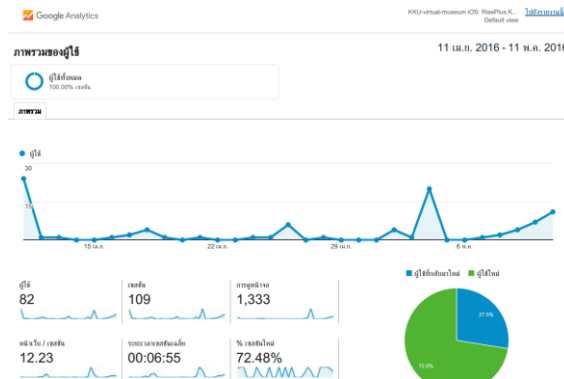
ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 6 แสดงการแชร์ภาพผ่าน Social Media

ผลการศึกษา และอภิปรายผล

จากผลการดำเนินงานพบว่า 1 เดือนหลังจากให้บริการ สถิติการเข้าดูข้อมูลที่หน้า App Store มีจำนวนมากกว่า 1,300 ครั้ง และผลงานได้รับรางวัล Creative Idea จากสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในกิจกรรม KKUL Show & Share 2016 รวมทั้งได้รับความสนใจจากสื่อหนังสือพิมพ์หลายฉบับมาทำรายงานข่าวในกิจกรรมเปิดตัว KKU Virtual Museum Application

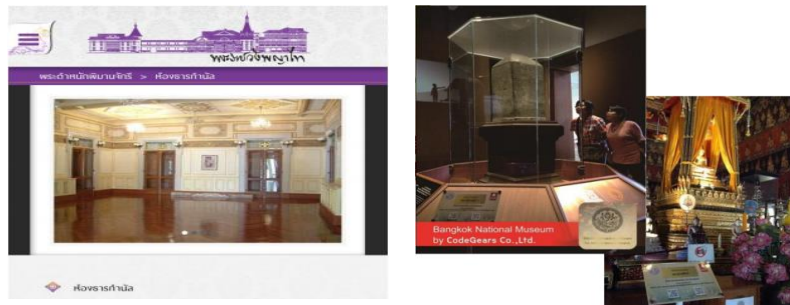




ภาพที่ 10 กิจกรรม KRU Virtual Museum

ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ของไทยและต่างประเทศที่นำเทคโนโลยี iBeacon ไปใช้ในการให้บริการมีหลายแห่ง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร, หอศิลป์บ้านจิมทอมป์สัน, พิพิธภัณฑ์พระราชวังพญาไท, Philips Museum เนเธอร์แลนด์, National State Museum เวสต์, Brooklyn Museum สหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตามการศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ ระหว่างการพัฒนา Application ขึ้นใช้เอง หรือจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญพัฒนาเพื่อตอบโจทย์ได้ลงตัวที่สุด



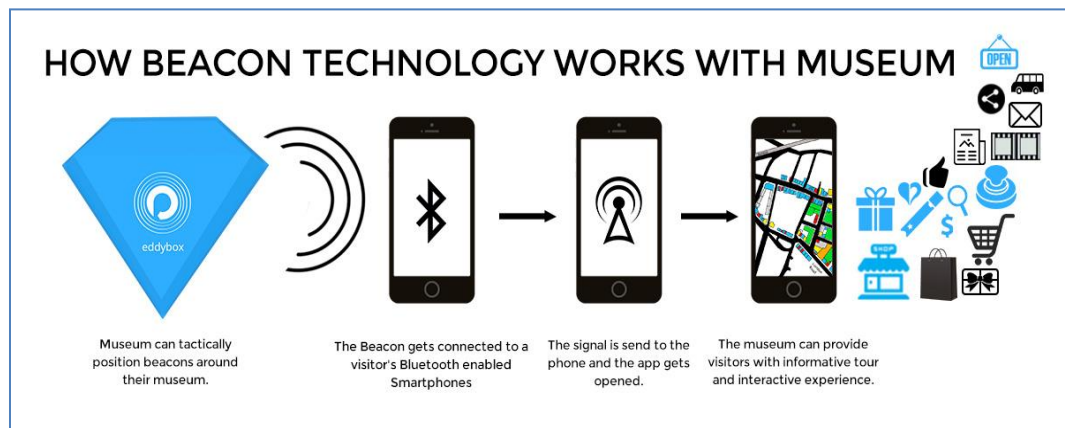
ภาพที่ 11 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครและพิพิธภัณฑ์พระราชวังพญาไทจ้างบริษัทพัฒนาแอปพลิเคชัน

การนำไปใช้ประโยชน์

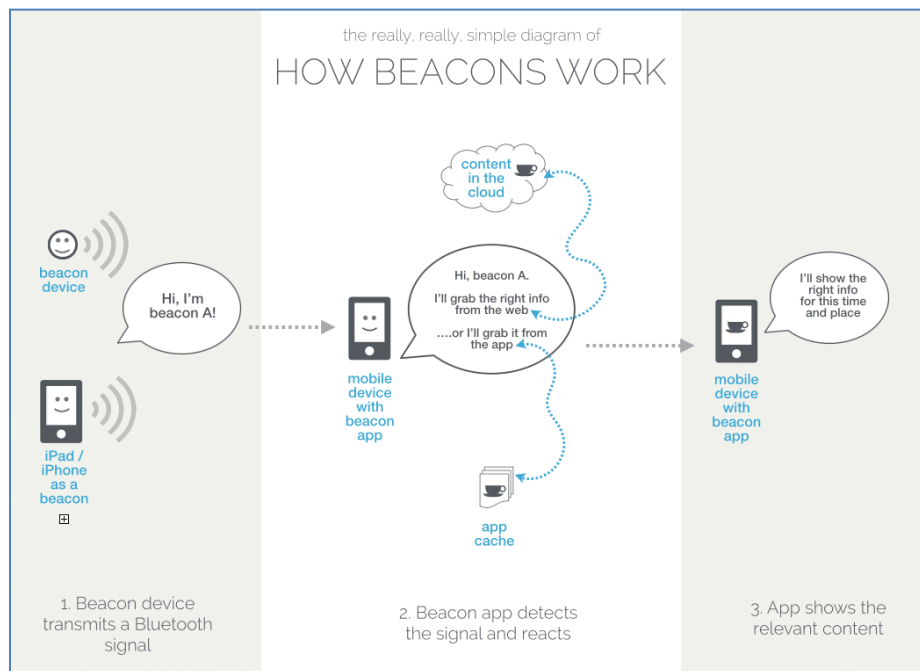
ห้องสมุดหรือสถาบันการศึกษาต่างๆสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เช่น การนำชมห้องสมุด แจ้งข่าวสาร กิจกรรม อธิบายเนื้อหาเหตุการณ์ต่างๆ การเล่นเกมส์เพื่อให้ความรู้ โดยเพิ่มคลิปวิดีโอ ไฟล์เสียง หรือภาพ 3 มิติ แสดงผลแบบ Virtual Gallery เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของข้อมูล หรือเพิ่มระบบตรวจนับและแยกกลุ่มผู้เข้าชม เพิ่มระบบ Heat Map เพื่อติดตามความหนาแน่นของผู้เข้าชมจุดต่างๆเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงรูปแบบการจัดแสดง เปรียบเสมือนมีพิพิธภัณฑ์จำลองพร้อมพานำชมให้ความรู้ในสภาพแวดล้อมจริงตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานที่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และบุคลากรในงานพิพิธภัณฑ์ ช่วยตอบสนองการนิยมนำเข้าถึงข้อมูลทาง Mobile Device และช่วยเสริมภาพลักษณ์ของงานพิพิธภัณฑ์และหอจดหมายเหตุให้ทันสมัย น่าสนใจ เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา เรียนรู้ประวัติศาสตร์ได้รวดเร็วด้วยแนวคิด Learning Space



ภาพที่ 13 แสดงการนำเทคโนโลยี iBeacon ไปประยุกต์ใช้กับงานพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศ



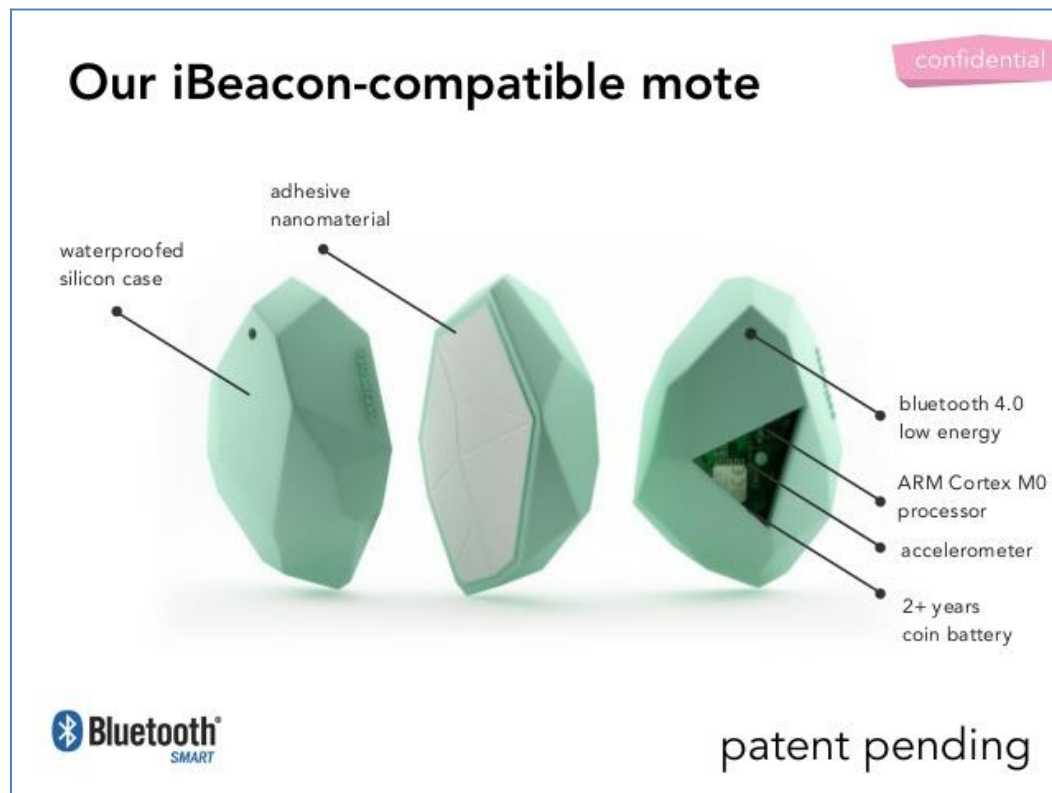
ภาพที่ 14 แสดงรูปแบบการนำไปใช้งานกับพิพิธภัณฑ์



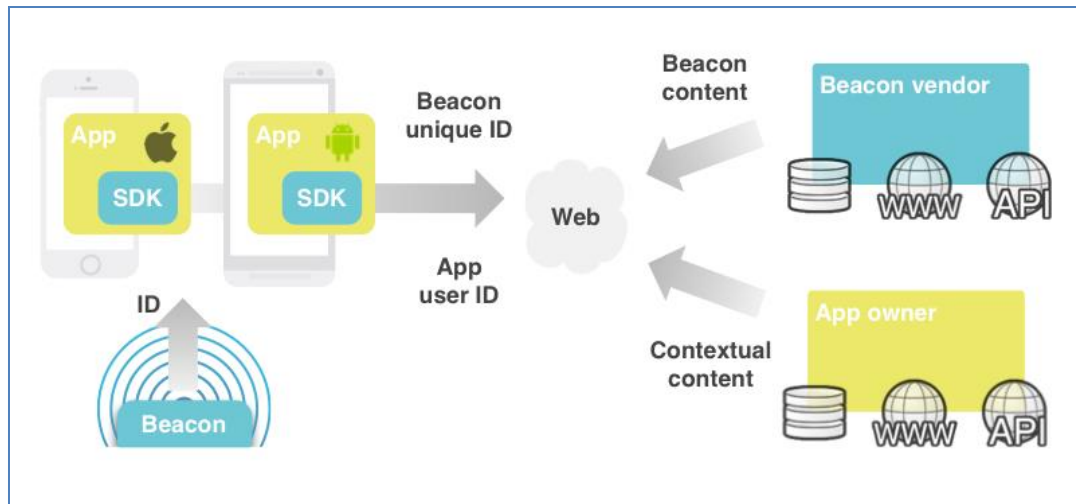
ภาพที่ 15 ไดอะแกรมการทำงานของเทคโนโลยี iBeacon



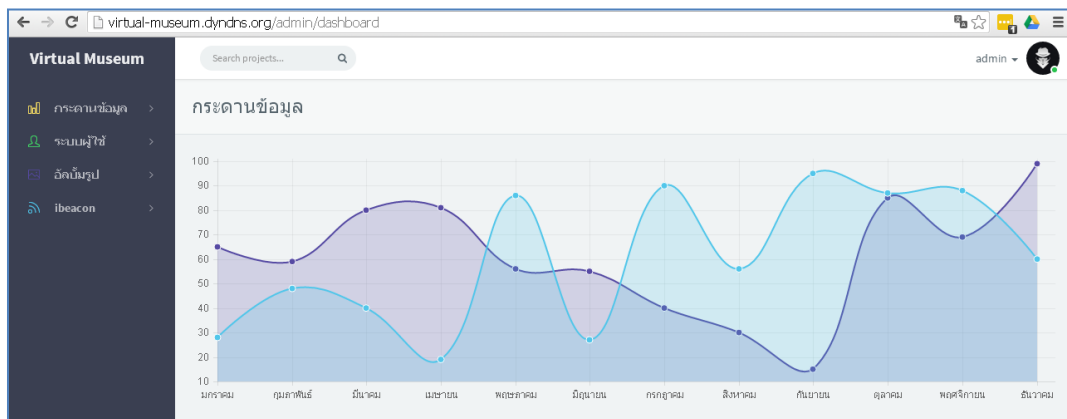
ภาพที่ 16 แสดงลักษณะของ iBeacon แบบต่างๆที่ผลิตขึ้นจากหลากหลายบริษัทให้เลือก



ภาพที่ 17 แสดงรายละเอียดและส่วนประกอบของ iBeacon



ภาพที่ 18 ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานกับ iBeacon



ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอ Dash Board การจัดการระบบ KKU Virtual Museum

รายการอ้างอิง

วิทยศักดิ์ รูจิวรกุล. (2558). เทคโนโลยี Beacons สำหรับการศึกษา. สืบค้นจาก

<http://ajbee.me/2015/09/26/beacons-for-education/>

Apple Inc. (2016). About iBeacon on your iPhone, iPad and iPod touch. Retrieved from

<https://support.apple.com/th-th/HT202880>

AR Works. (2016). World's first beacon based Augmented Reality Museum App.

Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=v_cvAGUitU0

Eddy, B. (2015). How does Beacon Technology works with Museum?. Retrieved from

<http://www.eddybox.com/press-article/how-does-beacon-technology-works-with-museum/>

- Franks, J. (2016). *Beacons for Museums*. Retrieved from <http://www.ibeatrends.com/beacons-for-museums/>
- Mallik, M. (2015). *3 Museums using Beacons to Enhance Interactivity*. Retrieved from <http://blog.beaconstac.com/2015/02/3-museums-using-beacons-to-enhance-interactivity/>