**การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบและติดตามพาวเวอร์แบงค์ด้วยการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่**

**Development and Design for Monitoring and Tracking Applications Using Geospatial Queries**

ชาคริต เจ๊ะวัง (Chakrit Jewang)1 , วาทิตย์ วรรณฤดี (watit wannarudee)2

และ ชุมพล โมฆรัตน์ (Chumpol Mokarat)3

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออก

1 chakrit.jew@rmutto.ac.th,2 watit.wan@rmutto.ac.th, 3 chumpol\_mo@rmutto.ac.th

**คำสำคัญ** แอปพลิเคชันการเช่าพาวเวอร์แบงค์, ฐานข้อมูลมองโกดีบี, การสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่

**วัตถุประสงค์การดำเนินงาน**

เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบและติดตามพาวเวอร์แบงค์ด้วยการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่

**บทนำ (\*ปรับแก้ใหม่ทุกย่อหน้า)**

[ย่อหน้าที่ 1 ควรกล่าวถึงที่มาและความสำคัญของการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบและติดตามพาวเวอร์แบงค์]

ปัจจุบันนี้ผู้คนมีการใช้งานพาวเวอร์แบงค์มากขึ้น นื่องจากการใช้งานสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีการใข้งานในแต่ล่ะวันที่ค่อนข้างหนักทำให้ผู้คนบ้างกลุ่มต้องมีพาวเวอร์แบงค์ในการใช้เป็นแบตเตอร์รี่สำรองเพื่อให้อุปกรณ์ของเขาสามารถมใช้งานได้ต่อเนื่อง แต่การซื้อพาวเวอร์แบงค์ดีๆสักเครื่องก็มีราคาค่อนข้างสูง และลำบากต่อการพกพา แต่หากมีการเช่าพาวเวอร์แบงค์ จะทำให้เกิดความสะดวกสบายสำหรับใครหลายๆคน โดยการเช่าพาวเวอร์แบงค์นั้นเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายขึ้นจริงจะเป็นการเช่าผ่านแอปพลิเคชั่นเพื่อให้การเช่าง่ายขึ้นแล้วการบอกตำแหน่งของพาวเวอร์แบงค์ที่มีบริการแต่ละจุด ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกในการมารับพาวเวอร์แบงค์ที่ได้ทำการเช่าผ่านระบบ GPS

[ย่อหน้าที่ 2 ควรกล่าวถึงฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และ**การสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่**]

[ย่อหน้าที่ 3 สรุป]

**ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (\*ปรับแก้อีกครั้งควรระบุเอกสารอ้างอิงทุก ๆ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเพิ่มเติมทฤษฎีอื่น)**

**2.1 แอปพลิเคชันการเช่าพาวเวอร์แบงค์ [1]**

**2.2 ฐานข้อมูลมองโกดีบี [2]**

MongoDB (มองโกดีบี) คือฐานข้อมูลชนิดหนึ่งนี่แหละครับ ผู้อ่านอาจจะเคยรู้จักฐานข้อมูลชนิดอื่นมาก่อนเช่น MySQL หรือ ProgreSQL ซึ่งเป็นฐานข้อมูลจำพวก Relational Database (ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์) ฐานข้อมูลพวกนี้ก็จะมีการเก็บข้อมูลเป็นตาราง (Table) โดยในแต่ละตารางก็จะมีหลายคอลัมถ์ (Column) และหลายแถว (Row) และระหว่างตารางเองก็จะมีการเชื่อมสัมพันธ์กันโดยการกำหนดกุญแจความสัมพันธ์ด้วย Primary Key, Foreign Key ซึ่งนั่นก็เป็นเอกลักษณ์ของ Relational Database

**2.3 การสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ [3]**

การค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ถือเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งนักวิเคราะห์จะต้องการทราบข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ไม่ว่าจะเป็นการสอบถามเพื่อทราบรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ การสอบถามโดยการตั้งเงื่อนไข (Condition) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (Trends) รูปแบบการเปลี่ยนแปลง (Pattern) การประกอบแบบจำลอง (Modeling) ทั้งนี้การค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ แบ่งออกเป็นการค้นหาจากข้อมูลลักษณะประจำ การค้นหาจากข้อมูลเชิงพื้นที่โดยตรง และการวิเคราะห์เชิงบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลลักษณะประจำ (Integrated analysis of the spatial and non-spatial data)

**2.4 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(GPS) [4]**

**ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก** ([อังกฤษ](https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%A4%E0%B8%A9): Global Positioning System) เรียกย่อว่า **จีพีเอส** (*GPS*) หรือรู้จักในชื่อ **นาฟสตาร์ จีพีเอส** (*Navstar GPS*) คือ[ระบบดาวเทียมนำร่องโลก](https://th.wikipedia.org/w/index.php?title=%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%94%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%A1%E0%B8%99%E0%B8%B3%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81&action=edit&redlink=1) (Global Navigation Satellite System, GNSS) เพื่อระบุข้อมูลของตำแหน่งและเวลาโดยอาศัยการคำนวณจากความถี่สัญญาณนาฬิกาที่ส่งมาจากตำแหน่งของดาวเทียมต่างๆ ที่โคจรอยู่รอบโลกทำให้สามารถระบุตำแหน่ง ณ จุดที่สามารถรับสัญญาณได้ทั่วโลกและในทุกสภาพอากาศ รวมถึงสามารถคำนวณความเร็วและทิศทางเพื่อนำมาใช้ร่วมกับแผนที่ในการนำทางได้

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (\*ปรับแก้อีกครั้งควรระบุเอกสารอ้างอิงทุก ๆ งานวิจัย ควรสรุปให้กระชับ 3 งานวิจัยควรไม่เกิน 2 ย่อหน้า)**

**4. การดำเนินงานวิจัย**

**5. รายการอ้างอิง**

[1]

[2]http://test-mushi-developer.blogspot.com/2017/08/mongodb.html

[3]http://learn.gistda.or.th/2017/04/04/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%8A%E0%B8%B4%E0%B8%87-2/

[4]https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%95%E0%B8%B3%E0%B9%81%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%9A%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81