



การประยุกต์ใช้แนวคิดคราวด์ซอร์ซซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวัง  
และช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา  
Applying Crowdsourcing Approach for the Development of Monitoring  
and Mitigation Network Map in Songkhla Province

ภาณุมาศ นนทพันธ์  
Panumas Nontapan

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Science in Health Systems Management  
Prince of Songkla University  
2557  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์





การประยุกต์ใช้แนวคิดคราวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวัง  
และช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา  
Applying Crowdsourcing Approach for the Development of Monitoring  
and Mitigation Network Map in Songkhla Province

ภาณุมาศ นนทพันธ์  
Panumas Nontapan

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Science in Health Systems Management  
Prince of Songkla University  
2557  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(นพ.อมร รอดคล้าย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นายภาณุมาศ นนทพันธ์)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่  
ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นายภาณุมาศ นนทพันธ์)

นักศึกษา

|                 |  |
|-----------------|--|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการวัดซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา |
| ผู้เขียน        | นายภาณุมาศ นนทพันธ์  |
| สาขาวิชา        | การจัดการระบบสุขภาพ  |
| ปีการศึกษา      | 2557   |

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้เป็นการศึกษากระบวนการวัดซอร์สซิงเพื่อนำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือและกระบวนการสร้างข้อมูลแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา ภายใต้กรอบแนวคิดของการถ่ายโอนงานออกไปสู่มวลชนที่เป็นเครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพ มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน และมีความตระหนักในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ดำเนินการด้วยรูปแบบที่เปิดกว้างและไม่ระบุตัวตน โดยการเสียสละเวลามาร่วมกันปฏิบัติการผ่านช่องทางการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการรวบรวมความรูติดตัวอันเนื่องจากสถานที่เกิดและประสบการณ์เฉพาะของแต่ละคนที่กระจัดกระจายให้มาเป็นผลงานอ้างอิงรวมขึ้นเดียวผ่านเครื่องมือและกระบวนการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนที่เหมาะสม

ผลการศึกษาจากการดำเนินการ 9 ขั้นตอน พบว่า การออกแบบเครื่องมือจะต้องลดความซับซ้อนและลำดับขั้นในการทำงานให้เหลือน้อยที่สุดด้วยการแยกงานออกเป็นหน่วยย่อยที่เล็กที่สุดคือการปักหมุดและป้อนรายละเอียดที่จำเป็นเท่านั้น กระบวนการในการสร้างข้อมูลจากการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการวัดซอร์สซิงโดยการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนพบว่าการเลือกกลุ่มมวลชน การเชิญชวนมวลชนเข้าร่วมดำเนินการโดยการกระจายปัญหาและสร้างแรงจูงใจต้องทำหลากหลายวิธีและช่องทางด้วยรูปแบบที่เหมาะสม ให้มากที่สุด ต่อเนื่องและบ่อยที่สุด สร้างแรงจูงใจภายใน เช่น ความภาคภูมิใจ การมีจิตอาสา และแรงจูงใจภายนอก เช่น การนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนรับมือก่อนเกิดเหตุ การแก้ปัญหาและช่วยเหลือในระหว่างเกิดเหตุ และวางแผนการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ การให้คุณค่ากับแนวความคิดของนวัตกรรมของมวลชนและการรักษามวลชนให้อยู่ร่วมในระยะยาวโดยการนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาใช้ในการปรับกลยุทธ์การดำเนินการ รวมถึงการเพิ่มศักยภาพของมวลชนในการใช้งานเครื่องมือด้วยวิธีการให้ความรู้เพิ่มเติม การช่วยเหลือดำเนินการในสิ่งที่มวลชนไม่ถนัด หรือกระทั่งให้การสนับสนุนเครื่องมือในการทำงานเพิ่มเติม

ข้อค้นพบจากการศึกษาที่จะทำให้ดำเนินโครงการทฤษฎีการวัดซอร์สซิงได้สำเร็จคือ คณะทำงานโครงการต้องให้ความสำคัญและสามารถสร้างความสัมพันธ์กับมวลชนเพื่อสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมที่จะทำให้มวลชนผู้มีจิตอาสาเข้าร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานผ่านเครื่องมือสำหรับดำเนินการเก็บข้อมูลที่ใช้งานได้อย่างสะดวกด้วยช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้าถึงได้อย่างกว้างขวาง ดำเนินการปักหมุดได้อย่างรวดเร็วใช้เวลาน้อย และใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนโดยลดขั้นตอนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด รวมถึงการเพิ่มศักยภาพของมวลชนในการใช้งานเครื่องมือด้วยการให้ความรู้หรือแม้กระทั่งให้ความช่วยเหลือในการทำ และดำเนินการโครงการในช่วงเวลาที่เหมาะสม

เช่น ช่วงเฝ้าระวังน้ำท่วมที่มวลชนเริ่มทำกิจกรรมต่างๆ นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่สำหรับดำเนินการต้องมีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงที่สามารถเห็นรายละเอียดของสถานที่หรือบ้านในชุมชนได้อย่างชัดเจน

คราวด์ซอร์สซิงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากด้วยต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต่ำ อาศัยศักยภาพของมวลชนที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อยู่แล้ว โดยไม่จำเป็นต้องสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ ดำเนินการผ่านเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และง่ายดาย ประกอบกับการจัดวางแนวทางในการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมเพื่อให้มวลชนเข้ามาร่วมดำเนินการ โดยให้ความสำคัญกับแนวคิดและความต้องการของมวลชนเป็นแนวทางหลักในการปรับกลยุทธ์ของการดำเนินการแต่ละขั้นตอนตลอดการทำโครงการ และยังเป็นกระบวนการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบโดยการปรับเปลี่ยนเครื่องมือกระบวนการและแนวทางในการจัดวางแรงจูงใจของมวลชนให้เหมาะสมกับรูปแบบของโครงการ

**คำสำคัญ** คราวด์ซอร์สซิง, การถ่ายโอนงานให้มวลชน, แผนที่เครือข่าย, สงขลา



|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Thesis Title</b>  | Applying Crowd Sourcing Approach for the Development of Monitoring and Mitigation Network Map in Songkhla Province |
| <b>Author</b>        | Panumas Nontapan   |
| <b>Major Program</b> | Health Systems Management  |
| <b>Academic Year</b> | 2014   |

### Abstract

This action research aimed to study crowdsourcing process in order to apply the concept to the development of tools and the process of mitigation network mapping and to help victims of disasters in Songkhla province. It was conducted under the concept of transferring works to the mass who were big groups of potential people sharing common interests and realizing mutual problem-solving. It was done in wide and open forms and participants were not identified. They had devoted their time to participate in via internet information-exchanging communication to collect inherent knowledge of each individual. As the scene of incidents and their unique experiences were scattered, they were accumulated and made into one reference via tools and the mass's suitably placed-motivation process.

The finding from nine-step study was that to design tools, the complexities and steps of work must be minimized to the least. Dividing works into smallest subunits was to peg and merely feed necessary details. The process in creating data from applying the concept of crowdsourcing by placing the mass's motivation process was found that selecting group of mass and inviting them to participate in by dispersing problems and motivating must be done in various ways and channels with suitable forms, as often as possible and consistently. Build inner motivation such as pride and public consciousness and build external motivation such as applying the result to the planning to cope with the problem before it happened. Solve problems and give help during the incidents and plan restoration after the disaster. Give value and innovative idea of the public and keep them participate in a long term by applying their suggestion to operations strategies, as well as increase their potential in using tools by adding more knowledge. Help them with their weakness or support more tools when doing additional works.

The finding from the study which enabled crowdsourcing to accomplish was that the work committee must be focused and able to make relationship with the mass to create suitable motivation. It must encourage them to

have public consciousness to work through tools to collect data more conveniently via internet and must be widely accessible. Be able to peg quickly with shorter time and the work must not be complicated, has fewer steps, as well as able to increase potential of the mass in using tools by educating them or even helping them. Carry out the project in the right time such as during the time of watching out for the flood when the public started to commence on activities. Besides, it was found that the essential supporting factors were having satellite with frequency high enough to clearly see the details of places in the community.

Crowdsourcing was one of the ways which could be applied to collect a huge number of data with low cost. It relied on the potential of the mass that already had specific knowledge and was not necessary to build a new knowledge. It was conducted via collecting tools which were easy, fast and convenient to use. Furthermore, organizing suitable motivation for the mass to participate in by paying attention to their ideas and needs was the main method to apply the strategies to carry on the works in each step throughout the project. There were also processes to be able to apply to use in the data in various forms by adjusting tools, procedures and the ways to motivate the mass to suit to the form of project.

**Keywords:** Crowdsourcing, transferring work to the mass, Network Mapping, Songkhla

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรหลายๆ ฝ่ายที่ให้ความอนุเคราะห์ และสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจนทำให้วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

คณะทำงานโครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองหาดใหญ่ (ACCCRN) ทุกท่านที่ช่วยให้คำแนะนำการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และหนุนช่วยกิจกรรมจนการวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

นพ.อมร รอดคล้าย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ให้แนวคิด คำแนะนำ กำลังใจ และตรวจสอบวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ รวมถึงขอขอบคุณทีมงานจากสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (สจรส.ม.อ.) ที่ได้อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

มูลนิธิชุมชนสงขลา เจ้าหน้าที่โครงการ ที่สนับสนุนการดำเนินงานของผู้วิจัย โดยเฉพาะชาคริต โภชะเรือง ผู้จัดการมูลนิธิชุมชนสงขลา เป็นผู้ติดต่อประสานงาน และร่วมจัดกระบวนการในชุมชน

คณะทำงานและมวลชนในชุมชนตำบลคลองหลา ตำบลทุ่งลาน ตำบลโคกม่วง ตำบลคลองหอยโข่ง ตำบลคูเต่า และเทศบาลนครหาดใหญ่ ที่เป็นผู้เข้าร่วมในกระบวนการทำวิจัย ช่วยกันเสนอแนวคิดและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ร่วมกันจัดทำแผนที่ จนกระทั่งงานวิจัยชิ้นนี้เสร็จสิ้นลง

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2555

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้อบรมเลี้ยงดู ภรรยา พี่ เพื่อน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุน เป็นกำลังใจ และช่วยเหลือผู้วิจัยในทุก ๆ ด้านมาโดยตลอด

ภาณุมาศ นนทพันธ์

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ                                     | (5)  |
| Abstract                                     | (7)  |
| กิตติกรรมประกาศ                              | (9)  |
| สารบัญ                                       | (10) |
| รายการตาราง                                  | (12) |
| รายการภาพประกอบ                              | (13) |
| บทที่  | 1    |
| บทที่ 1 บทนำ                                 | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา           | 1    |
| 1.2 คำถามวิจัย                               | 3    |
| 1.3 วัตถุประสงค์                             | 4    |
| 1.4 ขอบเขตการวิจัย                           | 4    |
| 1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย                       | 4    |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                | 5    |
| 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ                          | 5    |
| บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง          | 6    |
| 2.1 คราวด์ซอร์ซซิง (Crowdsourcing)           | 6    |
| 2.1.1 คำจำกัดความของคราวด์ซอร์ซซิง           | 6    |
| 2.1.2 ความเป็นมาของคราวด์ซอร์ซซิง            | 9    |
| 2.1.3 แนวคิดในการทำคราวด์ซอร์ซซิง            | 10   |
| 2.1.4 รูปแบบของคราวด์ซอร์ซซิง                | 15   |
| 2.1.4.1 ปัญญารวมหมู่ (Crowd wisdom)          | 15   |
| 2.1.4.2 การถ่ายโอนเงินทุน (Crowd funding)    | 21   |
| 2.2 ภัยพิบัติ                                | 22   |
| 2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                 | 26   |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                    | 27   |
| 2.5.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินการคราวด์ซอร์ซซิง | 29   |
| 2.5.2 ปัจจัยความสำเร็จ                       | 31   |
| 2.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย                    | 33   |
| 2.6.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี                     | 33   |
| 2.6.2 กรอบแนวคิดของงานวิจัย                  | 35   |

## สารบัญ (ต่อ)

|   |    |
|---|----|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย                            | 37 |
| 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง         | 37 |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                        | 38 |
| 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล                               | 38 |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการทางสถิติต่าง ๆ ที่ใช้   | 40 |
| 3.5 การทดสอบความเที่ยงตรง                             | 40 |
| 3.6 งบประมาณ  | 40 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย                                    | 41 |
| 4.1 ผลการดำเนินงานตามแต่ละขั้นตอน                     | 47 |
| 4.2 ผลการวิจัย  | 47 |
| 4.2.1 เครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่ายฯ              | 47 |
| 4.2.2 กระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายฯ | 55 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ                   | 59 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย                                    | 59 |
| 5.2 อภิปรายผล   | 62 |
| 5.2.1 การพัฒนาเครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่ายฯ      | 62 |
| 5.2.2 กระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายฯ | 63 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ  | 67 |
| บรรณานุกรม  | 69 |
| ภาคผนวก   | 73 |
| ก. รายชื่อโครงการคร่าวด์ซอร์สซิง                      | 73 |
| ข. แบบสอบถามประกอบการถอดบทเรียน                       | 77 |
| ค. จำนวนผู้เข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ของชุมชน   | 78 |
| ง. ผลการประเมินโดยคณะทำงานโครงการ                     | 79 |
| จ. บันทึกการสื่อสารบนเฟซบุ๊ก                          | 80 |
| ประวัติผู้เขียน                                       | 99 |

**รายการตาราง**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| ตารางที่ 1 | แสดงรูปแบบหรือระเบียบวิธีการวิจัยคราวด์ซอร์ส                      | 26 |
| ตารางที่ 2 | แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการทำโครงการคราวด์ซอร์สซิง                    | 32 |
| ตารางที่ 3 | แสดงจำนวนหมวดในแต่ละเดือน   | 50 |
| ตารางที่ 4 | แสดงรายละเอียดของมวลชนที่เข้าร่วมในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ       | 53 |
| ตารางที่ 5 | แสดงสถิติจำนวนมวลชนผู้เข้าชมเว็บไซต์ ตุลาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2556 | 54 |
| ตารางที่ 6 | แสดงจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ 10 อันดับแรกจากแต่ละเมือง              | 55 |

## รายการภาพประกอบ

|          |   |    |
|----------|---|----|
| ภาพที่ 1 | คร라우드ซอร์สซิง กับ เอ้าซอร์สซิง (Crowdsourcing vs. Outsourcing ) | 8  |
| ภาพที่ 2 | ผังแนวคิดแสดงขั้นตอนของการเชิญชวนมวลชนในการสร้างนวัตกรรม        | 30 |
| ภาพที่ 3 | ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในการทำคร라우드ซอร์สซิง                    | 31 |
| ภาพที่ 4 | แสดงกรอบแนวคิด  | 35 |
| ภาพที่ 5 | แสดงฟิลต์ข้อมูลของโปรแกรมสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่าย  | 50 |
| ภาพที่ 6 | แสดงจำนวนหมุดในแต่ละเดือน                                       | 51 |
| ภาพที่ 7 | จำนวนการเพิ่มขึ้นของหมุดในแต่ละวัน                              | 51 |
| ภาพที่ 8 | แสดงแผนที่เครือข่ายๆ ที่ได้จากการสร้างสรรค์ของมวลชน             | 52 |

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คราวด์ซอร์ซซิง หรือ การถ่ายโอนงานให้มวลชน (Crowdsourcing) คือ การกระทำของบริษัทหรือองค์กรที่นำเอางานที่ครั้งหนึ่งเคยดำเนินการโดยลูกจ้าง (Insourcing) และ เอ้าท์ซอร์ซซิงหรือการจัดจ้างคนภายนอก (Outsourcing) ออกไปสู่เครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่ไม่ระบุตัวตนในรูปแบบที่เปิดกว้าง นำไปสู่รูปแบบของการผลิตร่วมกันของกลุ่มคนที่มาดำเนินการร่วมกัน แต่ยังคงเป็นการดำเนินการโดยอิสระของแต่ละบุคคล สิ่งสำคัญที่จำเป็นคือการใช้รูปแบบที่เปิดกว้างและเครือข่ายขนาดใหญ่ของแรงงานที่มีศักยภาพ (Howe 2006) เป็นแนวคิดที่เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้น นับตั้งแต่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตครอบคลุมและได้รับความนิยมจากผู้คนจำนวนมาก องค์กรต่าง ๆ เริ่มเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้น มีความซับซ้อนมากขึ้น จนยากเกินกว่าที่บุคคลใดหรือองค์กรใดจะสามารถดำเนินการจัดเก็บข้อมูลด้วยตนเอง แต่ข้อมูลปริมาณมหาศาลเหล่านี้กลับสามารถถูกสร้างขึ้นโดยกลุ่มคนในสังคมที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และความตระหนักในการแก้ไขปัญหาบางอย่างร่วมกันโดยเสียสละเวลาและพลังงานส่วนเกินที่เหลือจากการทำงานให้นายจ้าง และครอบครัวมาร่วมกันปฏิบัติการตามความปรารถนาของตนเองโดยมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเส้นทางเดียวกัน มีอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนสื่อสาร จนส่งผลให้เกิดการสร้างสรรคสรสนเทศซึ่งเป็นผลผลิตอันทรงคุณค่าของเศรษฐกิจยุคข้อมูลข่าวสาร

การดำเนินการโดยลูกจ้างเป็นรูปแบบของการดำเนินงานที่เป็นการมอบหมายงานให้กับบุคคลภายในบริษัท เหตุผลหนึ่งที่ทำให้ต้องดำเนินการเองคือถ้าบริษัทมีการจ้างงานบางอย่างกับบุคคลภายนอกมาก่อนหน้านี้ แต่ไม่พอใจกับผลการทำงานดังกล่าว บริษัทสามารถดำเนินงานได้เอง และกำหนดงานนั้นให้คนภายในบริษัทที่พวกเขาเชื่อว่าจะทำงานได้ดีกว่า (BusinessDictionary 2014) ส่วนการเอ้าท์ซอร์ซซิงเป็นการว่าจ้างให้กิจการภายนอกมาดำเนินงานด้านการวิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ แทนที่การว่าจ้างบุคลากรชั้นหัวกะทิมาอยู่ในกิจการหลายคนจนกลายเป็นแหล่งต้นทุนมหาศาล มีข้อดีคือประหยัดต้นทุนในการจ้างบุคลากรให้มาเป็นพนักงานขององค์กร สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนด หากได้มีอาชีพมาทำงานให้ก็จะมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงกว่าทำเอง (ธีรยศ 2522)

ในขณะที่คราวด์ซอร์ซซิงเป็นการดำเนินงานโดยการนำงานออกสู่กระบวนการแก้ปัญหาโดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้คนจำนวนมาก ซึ่งต่างจากการเอ้าท์ซอร์ซซิงที่เป็นการจัดจ้างคนภายนอกให้มาดำเนินการตรงที่คราวด์ซอร์ซซิงนั้นเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามาร่วมแก้ปัญหาโดยไม่ระบุว่าเป็นใครและส่วนใหญ่ดำเนินการผ่านเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพสูงและต้นทุนในการสร้างเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลต่ำ (Faggiani 2014)

แนวคิดของคราวด์ซอร์ซซิงจึงเป็นกระบวนการในการจัดการปัญหาที่ยุ่ยากซับซ้อนหรือข้อมูลที่มีปริมาณมากโดยแยกงานออกเป็นหน่วยย่อยที่เล็กที่สุดที่สามารถขยายการมีส่วนร่วม



ออกไปสู่มวลชนในวงกว้างโดยใช้เว็บไซต์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือโดยการถ่ายโอนงานเหล่านั้นไปให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการข้อมูลโดยไม่มีกีดกันจำนวนของผู้เข้าร่วมเพื่อให้ได้ผลงานอ้างอิงเพียงชิ้นเดียว การรวมพลังของผู้คนจำนวนมากและหลากหลาย จะนำมาซึ่งทางออกที่ดีว่าข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีพรสวรรค์ที่สุด ผู้เข้าร่วมไม่ได้มุ่งหวังผลประโยชน์ด้านการเงินเป็นหลัก แต่เป็นการใช้ประโยชน์จากเวลาว่างเพียงแค่นี้ก็มาช่วยกันทำงาน โดยอุทิศความสามารถของตัวเองที่ยังเหลืออยู่ มาทำบางสิ่งซึ่งพวกเขารักที่จะทำ บนหลักการพื้นฐานที่ว่าทุกคนเสมอภาคกัน แต่แต่ละคนต่างมีความรู้หรือพรสวรรค์บางอย่างที่ผู้อื่นเห็นว่ามีคุณค่า (ฮาวิ 2554, 165) โดยเจ้าของโครงการไม่สามารถผูกขาดความคิดเห็นได้อีกต่อไป แต่มีหน้าที่ผสมผสานเนื้อหาของคนทุกกลุ่มให้เป็นเนื้อเดียวกัน (ฮาวิ 2554, 132)

แนวคิดนี้มีการนำมาประยุกต์ใช้อย่างประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานของหลากหลายธุรกิจและองค์กร ตัวอย่างเช่น Wikipedia.com สารานุกรมขนาดใหญ่บนเว็บไซต์ที่มีบทความนับล้านชิ้นจากผู้คนที่มาร่วมกันเขียนนับล้านคน, InnoCentive.com ให้นักวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จำนวนมากมาช่วยกันคิดแก้ปัญหาที่บริษัทเจอทางตัน, Threadless.com ที่นักออกแบบส่งผลงานการออกแบบเสื้อยืดเพื่อให้สมาชิกให้คะแนนความนิยมโดยผลงานที่ได้รับคะแนนสูงจะผลิตออกขายสมาชิกได้เป็นจำนวนมาก, Google.com ที่คิดค้นอัลกอริทึมที่สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการอ้างอิงลักษณะเดียวกันกับการอ้างอิงของวารสารทางวิชาการมาให้ความสำคัญกับเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่ผู้คนจำนวนมากเป็นผู้สร้าง, Youtube.com ที่เป็นแหล่งรวมผลงานวิดีโอของคนจำนวนมาก และ iStockPhoto.com ที่เป็นแหล่งรวมผลงานภาพถ่ายของช่างภาพสมัครเล่นที่สามารถนำมาขายต่อเป็นรายได้แก่สมาชิก ฯลฯ

การเกิดภัยพิบัติแต่ละครั้งสร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมาก มีการประยุกต์แนวคิดคราวด์ซอร์ซซิงในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติในหลากหลายรูปแบบ เช่น การร่วมกันแก้ปัญหากรณีน้ำท่วม (Brabham 2009), การเก็บรวบรวมข้อมูลตอนที่เกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงที่ตาดิ (Heinzelman 2010) การร่วมมือกันของผู้คนเหล่านี้ในเวลาเกิดภัยพิบัติก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายการทำงานของผู้คนที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันและเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

แผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับใช้ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผู้คนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติเข้าด้วยกันและก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคนทำงานในเครือข่ายที่สนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการและช่วยเหลือยามเกิดภัยพิบัติในพื้นที่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน องค์กร คนทำงานในพื้นที่เข้าด้วยกัน ให้สามารถทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ของชุมชนเป็นที่ตั้ง นำมาสู่ความภาคภูมิใจและสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ลดความเสี่ยงที่จะเกิดจากภัยพิบัติที่เข้ามาคุกคาม ทำให้คนทำงานในพื้นที่ได้เห็นภาพรวมของทั้งลุ่มน้ำและภาพรายละเอียดในชุมชนของตนเอง

แผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติเป็นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ที่ประกอบด้วยสารสนเทศ เช่น รายละเอียดของหน่วยงาน องค์กร สถานที่ หรือ บุคคล ที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ พร้อมทั้งอยู่ที่มีความสัมพันธ์กับ

ตำแหน่งในเชิงพื้นที่ (spatial data) เช่น ตำแหน่งบ้าน ถนน แม่น้ำ โดยจัดเก็บในรูปแบบของตารางข้อมูล และ ฐานข้อมูล ที่สามารถแสดงผลบนแผนที่ได้

ลุ่มน้ำคลองอุตตะเกาเป็นพื้นที่ที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากโดยตรงจำนวนมาก อยู่ในจังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ 2,840 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมอาณาเขตพื้นที่อำเภอ สะเดา อำเภอนาหม่อม อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอบางกล่ำและอำเภอควนเนียง โดยมีแม่น้ำสายหลักสำคัญคือคลองอุตตะเกาซึ่งเป็นสายน้ำที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดสงขลา ไหลจาก ชายแดนไทย-มาเลเซียไปสิ้นสุดที่ทะเลสาบสงขลาตอนล่างบริเวณบ้านท่าเมรุ อำเภอบางกล่ำ และ บ้านแหลมโพธิ์ อำเภอหาดใหญ่ รวมความยาว 130 กิโลเมตร

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตตะเกาครอบคลุมพื้นที่จำนวนมาก มีผู้คนทำงานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและช่วยเหลือในกรณีเกิดภัยพิบัติจำนวนมาก ก่อให้เกิดอุปสรรคและปัญหาในการทำข้อมูลแผนที่เครือข่าย เนื่องจากข้อมูลแผนที่และหน่วยงาน องค์กร บุคคล ที่กระจายอยู่ในพื้นที่บริเวณกว้าง มีข้อมูลเครือข่ายจำนวนมาก ยากแก่การดำเนินการจัดเก็บโดยบุคคล องค์กร หรือเอ้าท์ซอร์ซซิงที่ได้ โดยง่าย ทั้งด้านปริมาณข้อมูล การรู้จักพื้นที่ งบประมาณ บุคลากร และ ระยะเวลาในการดำเนินการ แนวทางในการจัดการข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์ซซิงจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกับข้อมูลปริมาณมากได้โดยอาศัยมวลชนที่อยู่ในพื้นที่มาช่วยกันจัดการข้อมูล ในชุมชนของตนเองเนื่องจากคนในชุมชนมีความรู้จักพื้นที่ของตนเองดีกว่าคนภายนอกชุมชน

แนวทางที่นำมาใช้ในการวิจัยคือการประยุกต์แนวทางคราวด์ซอร์ซซิงในรูปแบบของ ปัญหารวมหมู่ เป็นการรวบรวมความรู้ที่มวลชนแต่ละคนมีอยู่ให้ออกมาเป็นผลงานชิ้นเดียวคือแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติบนเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้หลักการแบ่งงานชิ้นใหญ่ออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และดำเนินการสร้างข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้แนวทางของคราวด์ซอร์ซซิงด้วยวิธีการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำข้อมูลด้วยกระบวนการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ เชิญชวนมวลชนให้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการ ให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น และรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในครั้งต่อไป

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จึงได้ศึกษาแนวความคิดของวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์ซซิงเพื่อหาแนวทางในการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่ โดยงานวิจัยนี้จะช่วยในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่ายตามแนวความคิดการสร้างเครื่องมือของคราวด์ซอร์ซซิง และการหาแนวทางที่เหมาะสมของกระบวนการคราวด์ซอร์ซซิงที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และพัฒนาเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปรองรับการทำคราวด์ซอร์ซซิงจริงในอนาคตของจังหวัดสงขลาหรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## 1.2 คำถามวิจัย

การประยุกต์ใช้คราวด์ซอร์ซซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา มีรูปแบบของการพัฒนาเครื่องมือและขั้นตอนในการดำเนินการเป็นอย่างไร

### 1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือตามแนวคิดของคราวด์ซอร์สซิงสำหรับรองรับการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง
2. เพื่อศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิงที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัดสงขลา

### 1.4 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการดำเนินการคือ เป็นการศึกษาเพื่อหารูปแบบและขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยหลักการปัญหารวมหมู่ซึ่งเป็นแนวคิดหนึ่งของการทำข้อมูลของคราวด์ซอร์สซิง นำแนวคิดและขั้นตอนดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในพัฒนาเครื่องมือและดำเนินการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ นำผลที่ได้จากการทดลอง การสังเกตและรับฟังข้อเสนอแนะแต่ละครั้งมาปรับปรุงการดำเนินการในครั้งต่อ ๆ ไป

ขอบเขตกลุ่มเป้าหมายคือ คณะทำงานโครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพื้นที่ขนาดใหญ่ (Asian Cities Climate Change Resilience Network : ACCCRN) และ เครือข่ายเฝ้าระวังภัยน้ำท่วมในพื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอหาดใหญ่, เครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงเทศบาลนครหาดใหญ่

ขอบเขตพื้นที่การศึกษาคือ อำเภอคลองหอยโข่งและอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 - ธันวาคม 2556 รวมระยะเวลา 15 เดือน

### 1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับคราวด์ซอร์สซิง ภายใต้ 3 กรอบแนวคิด ดังนี้

1. กรอบแนวคิดของคราวด์ซอร์สซิงของเจฟฟ์ ฮาวิ คือการถ่ายโอนงานออกไปสู่เครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่ไม่ระบุตัวตนในรูปแบบที่เปิดกว้างและเครือข่ายขนาดใหญ่ของแรงงานที่มีศักยภาพของกลุ่มคนในสังคมที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน และมีความตระหนักในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน โดยเสียสละเวลามาร่วมกันปฏิบัติการตามความปรารถนาของตนเองโดยมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเส้นทางเดียวกัน นำไปสู่รูปแบบของการผลิตร่วมกันของกลุ่มคนที่มาร่วมดำเนินการ โดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและสื่อสาร (Howe 2006:19)

2. กรอบแนวคิดปัญหารวมหมู่ของเอฟ.เอ. ฮาเยค คือมวลชนแต่ละคนมีความรู้ติดตัวอันเนื่องจากสถานที่เกิด ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ไม่มีความจำเป็นต้องหาความรู้เพิ่มเติม แต่เป็นการนำความรู้ที่กระจัดกระจายให้มาอยู่รวมกันผ่านเครื่องมือและกระบวนการที่เหมาะสม ก็จะสามารถรวบรวมเอาความรู้ของมวลชนมาใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ (ฮาวิ 2554, 170)

3. กรอบแนวคิดขั้นตอนในการทำคราวด์ซอร์สซิงด้วยหลักการปัญหารวมหมู่โดย

การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน ผ่านการดำเนินการ 4 ขั้นตอนของ Jie Ren คือ 1.การระดมมวลชนกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ 2.การเชิญชวนมวลชนให้เข้ามาร่วมดำเนินการ 3.การให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น 4.การรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้ามาร่วมในครั้งต่อไป (Ren, 2011)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่มุ่งเน้นศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราฟต์ซอร์สซิง เพื่อหาแนวทางในการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา โดยการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดการสร้างเครื่องมือของคราฟต์ซอร์สซิงบนเว็บไซต์ [www.hatyacityclimate.org/map](http://www.hatyacityclimate.org/map) และนำเครื่องมือดังกล่าวมาทดลองใช้งานในการสร้างข้อมูลกับมวลชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ดำเนินการตามขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยแนวคิดปัญญารวมหมู่ โดยการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน ผ่านการดำเนินการ 4 ขั้นตอนคือ 1.การระดมมวลชนกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ 2.การเชิญชวนมวลชนให้เข้ามาร่วมดำเนินการ 3.การให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น 4.การรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้ามาร่วมในครั้งต่อไป ดำเนินการรวบรวมผลของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ, ปัญหา, ความคิดเห็น, ข้อเสนอแนะและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ [www.facebook.com](http://www.facebook.com) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหากระบวนการที่เหมาะสมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลาหรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีดังต่อไปนี้

1. ได้เครื่องมือในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และข้อมูลเครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนรับมือสถานการณ์ก่อนเกิดเหตุน้ำท่วม การแก้ปัญหาในระหว่างเกิดเหตุน้ำท่วม และวางแผนการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ได้กระบวนการในการทำข้อมูลแผนที่โดยการประยุกต์จากแนวคิดของการทำข้อมูลด้วยวิธีการคราฟต์ซอร์สซิงที่สามารถนำไปใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

**คราฟต์ซอร์สซิง** คือ การถ่ายโอนงานที่เคยทำโดยองค์กรไปให้กลุ่มคนจำนวนมากที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน มาช่วยกันสร้างผลงานอ้างอิงเพียงขึ้นเดียว โดยแต่ละคนสละเวลาที่เหลือจากการทำงานเพียงเล็กน้อยมาร่วมกันปฏิบัติการตามความปรารถนาของตนเอง โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการทำงานและแลกเปลี่ยนข้อมูล

**มวลชน** คือ กลุ่มคนในชุมชนออนไลน์ที่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผ่าน

อินเทอร์เน็ต เป็นสังคมที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และสามารถเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการคราวด์ซอร์ซซิงใด ๆ

**เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ** คือ กลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ เช่นคณะทำงานโครงการ, บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังภัยน้ำท่วมในชุมชน หน่วยงานที่มีภารกิจด้านภัยพิบัติ ในพื้นที่จังหวัดสงขลา

**แผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ** คือ ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ที่นำเสนอในรูปแบบของข้อมูลที่อ้างอิงกับตำแหน่งบนแผนที่

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### การทบทวนเอกสาร

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของการพัฒนาข้อมูลด้วยคราวด์ซอร์สซิง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกรอบการวิจัยโดยมีประเด็นหัวข้อ ดังนี้

#### 1. คราวด์ซอร์สซิง

1. คำจำกัดความของคราวด์ซอร์สซิง
2. ความเป็นมาของคราวด์ซอร์สซิง
3. แนวคิดในการทำคราวด์ซอร์สซิง
4. รูปแบบของคราวด์ซอร์สซิง
6. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
7. Crowdsourcing Framework
8. Crowdsourcing critical success factors

#### 2. กัยพิบัติ

1. นิยามภัยพิบัติ
2. เครือข่าย แผนที่เครือข่าย
3. จังหวัดสงขลาและสถานการณ์ภัยพิบัติ

#### 3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยภายในประเทศ
2. งานวิจัยต่างประเทศ

### 2.1 คราวด์ซอร์สซิง (Crowdsourcing)

#### 2.1.1 คำจำกัดความของคราวด์ซอร์สซิง

เจฟฟ์ ฮาวี ได้ให้คำนิยามคราวด์ซอร์สซิงว่าเป็นการกระทำของบริษัทหรือสถาบันที่นำเอางานที่ครั้งหนึ่งเคยดำเนินการโดยลูกจ้างและการจัดจ้างคนภายนอกออกไปสู่เครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่ไม่ระบุตัวตนในรูปแบบที่เปิดกว้าง นำไปสู่รูปแบบของการผลิตร่วมกันของกลุ่มคนมาดำเนินการร่วมกัน แต่ยังคงเป็นการดำเนินการโดยอิสระของแต่ละบุคคล สิ่งสำคัญที่จำเป็นคือการใช้รูปแบบที่เปิดกว้างและเครือข่ายขนาดใหญ่ของแรงงานที่มีศักยภาพ (Howe 2006)

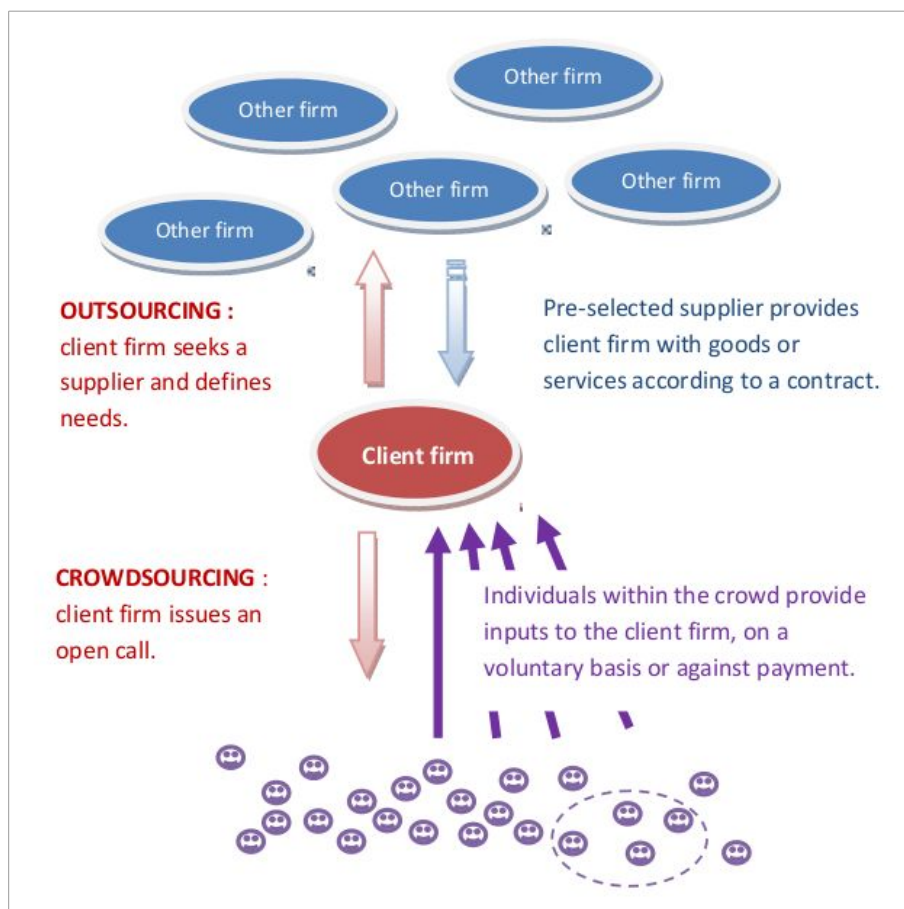
Derek Powazek ให้คำจำกัดความของคราวด์ซอร์ซซิงไว้ว่าหมายถึงการร่วมมือกับผู้อื่นที่เคยเป็นเพียงผู้ชมเฉยๆในการทำบางอย่างแล้วได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าสิ่งที่แต่ละคนสามารถเพียงทำคนเดียว (Powazek 2010)

Daniele Mazzola ให้ความหมายของคราวด์ซอร์ซซิงสำหรับการทำงานในการแก้ปัญหากรณีน้ำมันรั่วของ British Petroleum ว่าเป็นการระดมความคิดตั้งใจของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมหรือสิ่งเร้าที่จะแก้ปัญหา เมื่อผู้สมัครใจที่ถูกรวบรวมโดยบริษัทภายใต้กระบวนการในการแก้ไขปัญหาภายใน โดยไม่จำเป็นต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มกำไรหรือเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือเพื่อการตลาด แต่เพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะด้านที่แน่นอน (Mazzola 2010)

D.C. Brabham ให้ความหมายว่าคราวด์ซอร์ซซิงคือแบบจำลองในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนที่สามารถในการรวบรวมพรสวรรค์หรือเรียกร้องความคิดสร้างสรรค์ และทำให้เกิดแบบจำลองที่ช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนของการแก้ปัญหา (Brabham 2009) เช่น เมื่อบริษัทต้องใช้เวลาในการออกแบบหรือจะประดิษฐ์อะไรสักอย่างเพื่อขายในปริมาณมาก บริษัทโพสต์ปัญหานั้นแบบออนไลน์ คนจำนวนมากมาช่วยกันเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา ความคิดที่ชนะเลิศหรือได้รับการยอมรับจากคนจำนวนมากจะได้รับรางวัลในรูปแบบของเงินรางวัลและบริษัทก็จะสร้างผลิตภัณฑ์จำนวนมากตามความคิดนั้นออกมาเพื่อผลกำไรของตนเอง (Brabham 2008,76)

โดยสรุป คราวด์ซอร์ซซิงจึงเป็นการกระทำของบริษัทหรือองค์กรที่นำเอางานที่เคยทำโดยลูกจ้างหรือการจัดจ้างคนภายนอก ออกไปสู่เครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่ไม่ระบุตัวตนในรูปแบบที่เปิดกว้าง นำไปสู่รูปแบบของการผลิต, การระดมความคิดสร้างสรรค์ หรือการแก้ปัญหาาร่วมกันของกลุ่มคนที่มาดำเนินการร่วมกัน แต่ยังคงเป็นการดำเนินการโดยอิสระของแต่ละบุคคล

คราวด์ซอร์ซซิงจึงเป็นวิธีการทำข้อมูลรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากดำเนินการโดยลูกจ้างการดำเนินการโดยลูกจ้าง (In-sourcing) ซึ่งเป็นรูปแบบของการดำเนินงานที่เป็นการมอบหมายงานให้กับบุคคลภายในบริษัท เหตุผลหนึ่งที่ทำให้ต้องดำเนินการเองคือถ้าบริษัทมีการจ้างงานบางอย่างกับบุคคลภายนอกมาก่อนหน้านี้ แต่ไม่พอใจกับผลการทำงานดังกล่าว บริษัทสามารถดำเนินงานได้เองและกำหนดงานนั้นให้คนภายในบริษัทที่พวกเขาเชื่อว่าจะทำงานได้ดีกว่า (BusinessDictionary 2014) หรือ เอ้าท์ซอร์ซซิง - การจัดจ้างคนภายนอก (Out-sourcing) ซึ่งเป็นการว่าจ้างให้กิจการภายนอกมาดำเนินงานด้านการวิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ แทนที่การว่าจ้างบุคลากรชั้นหัวกะทิมาอยู่ในกิจการหลายคนจนกลายเป็นแหล่งต้นทุนมหาศาล มีข้อดีคือประหยัดต้นทุนในการจ้างบุคลากรให้มาเป็นพนักงานขององค์กร สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนด หากได้มีอาชีพมาทำงานให้ก็จะมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงกว่าทำเอง (ธีรยุส 2522)



ภาพที่ 1 คราวด์ซอร์สซิงกับเอ้าซอร์สซิง (Crowdsourcing vs. Outsourcing )

ที่มา : <http://www.pinterest.com/pin/425660602250666973/> (ปี 2011)

จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าความแตกต่างระหว่างคราวด์ซอร์สซิงกับเอ้าซอร์สซิงคือผู้ดำเนินการของคราวด์ซอร์สซิงจะส่งปัญหาออกไปสู่มวลชนในวงกว้างและเปิดโอกาสให้แก้ปัญหาด้วยวิธีการใด ๆ ก็ได้ ขณะที่เอ้าซอร์สซิงนั้นผู้ดำเนินการจะค้นหาผู้ที่เหมาะสมในการทำงานและกำหนดรูปแบบของความต้องการที่ชัดเจน มวลชนแต่ละคนที่เข้ามาร่วมแก้ปัญหาจะส่งข้อมูลให้กับผู้ดำเนินการบนพื้นฐานของความสมัครใจหรือการรับเงินก็ได้ ในขณะที่เอ้าซอร์สซิงผู้ดำเนินการได้เลือกผู้ที่จะทำงานไว้ล่วงหน้าด้วยเงื่อนไขของสินค้าหรือบริการตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

คราวด์ซอร์สซิงจึงเป็นวิธีการทำข้อมูลรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากดำเนินการโดยลูกจ้างหรือการจัดจ้างคนภายนอกที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการดำเนินการกับข้อมูลที่มีจำนวนมาก โดยเป็นการส่งมอบงานไปให้มวลชนในวงกว้างเป็นผู้ดำเนินการแทนบนพื้นฐานของความสมัครใจหรือการมอบผลตอบแทนให้ก็ได้



### 2.1.2 ความเป็นมาของคราวด์ซอร์สซิง

ปี 2548 พิว อินเทอร์เน็ต แอนด์ อเมริกัน ไลฟ์ โพรเจกต์ รายงานผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “วัยรุ่นเป็นทั้งผู้สร้างสรรค์และผู้บริโภคเนื้อหา” ในรายงานระบุว่าวัยรุ่นจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตไม่ได้เพียงแค่ท่องเว็บเท่านั้น แต่ยังสร้างสรรค์เนื้อหาให้แก่เว็บไซต์ต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น โดยนำข้อความ ภาพ และวิดีโอมาผลิตเป็นสื่อต่าง ๆ ตามความต้องการของตนเอง (ฮาวิ 2554)

อัลวิน ทอฟฟเลอร์ นักอนาคตศาสตร์เคยเขียนทำนายไว้ในหนังสือ คลื่นลูกที่สาม (The Third Wave) ว่าผู้บริโภคจะมีบทบาทในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองมากขึ้น และเป็นที่มาของคำว่า โปรซูเมอร์ (prosumers) (ฮาวิ 2554) ซึ่งมาจากคำว่า professional กับ consumer เป็นกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลของเทคโนโลยีโมบิลิตี้ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิต มีพฤติกรรมเข้าถึงเครือข่ายและข้อมูลในสภาพแวดล้อมของการทำงาน มีการใช้งานเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนสำคัญของชีวิต

การเกิดขึ้นของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open source) ที่ทุกคนสามารถดูหรือนำโค้ดไปใช้งาน, แก้ไข, และแจกจ่ายได้อย่างเสรี ลินุกซ์เป็นซอฟต์แวร์ที่เกิดจากการร่วมมือกันของโปรแกรมเมอร์ที่มีส่วนใหญ่มุ่งแรงจูงใจภายในจากความภาคภูมิใจในการที่ได้สร้างผลงานที่ดีให้กับสังคม ด้วยความร่วมมือกันในยามว่าง เป็นร่วมกันการทำงาน และสื่อสารกันผ่านอินเทอร์เน็ต มีการร่วมมือกันในการตรวจสอบและช่วยกันข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Ramond 2000)

การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ เช่น การสร้างสรรค์เนื้อหา, การกระตือรือร้นของผู้บริโภค, ราคาของเทคโนโลยีที่ลดลง, ความสะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ต, การเกิดขึ้นของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ประกอบด้วยผู้คนที่มีความกระตือรือร้นและมีความชอบเหมือน ๆ กันที่ร่วมมือกันในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ปัจจัยเหล่านี้เมื่อเกิดขึ้นร่วมกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้คนจำนวนมากที่เคยเป็นเพียงผู้บริโภคเนื้อหาเพียงอย่างเดียว แต่กลับมีส่วนร่วมในผลิตเนื้อหาและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ป้อนกลับสู่อินเทอร์เน็ต แนวโน้มเหล่านี้ทำให้เกิดเนื้อหาที่ผู้ใช้คือผู้สร้างสรรค์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เจฟฟ์ ฮาวิ ได้พิมพ์บทความลงในนิตยสารไวร์เอดเมื่อเดือนมิถุนายน 2006 และตั้งชื่อการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญนั้นว่า คราวด์ซอร์สซิง

คราวด์ซอร์สซิงเกิดจากพัฒนาการหลัก 4 ด้าน คือ 1. การเติบโตของการมีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหาของผู้คน 2. การปรากฏขึ้นของขบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส 3. การที่เครื่องมือสำหรับการผลิตหาได้ง่ายขึ้น และ 4. การก่อตัวของชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งแยกย่อยออกไปตามความสนใจของผู้คน

คราวด์ซอร์สซิงได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทรงพลังสำหรับการแก้ปัญหาหรือการจัดการข้อมูลปริมาณมหาศาลโดยใช้ศักยภาพของผู้คนที่มีความสนใจในประเด็นเดียวกันจำนวนมาก มาร่วมมือกันทำงานผ่านเครือข่ายสื่อสารอินเทอร์เน็ตในหลากหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น Wikipedia.com สารานุกรมขนาดใหญ่บนเว็บไซต์ที่มีบทความนับล้านชิ้นโดยมีผู้คนร่วมกันเขียนนับ

ล้านคน, InnoCentive.com ที่ให้นักวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จำนวนมากมาช่วยกันคิดแก้ปัญหาที่บริษัทเจอทางตัน ก่อให้เกิดรายได้เสริมจำนวนมากแก่ผู้ที่เข้าร่วมในการแก้ปัญหา, Threadless.com ที่นักร้องแบบส่งผลงานการออกแบบเสื้อยืดเพื่อให้สมาชิกช่วยกันลงคะแนนโดยผลงานที่ได้รับคะแนนสูงจะถูกผลิตออกขายสมาชิกได้เป็นจำนวนมาก เป็นการสร้างรายได้ให้กับนักร้องแบบ, Google.com ที่คิดค้นอัลกอริทึมที่สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการอ้างอิงลักษณะเดียวกับการอ้างอิงของวารสารทางวิชาการมาให้ความสำคัญกับเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่ผู้คนจำนวนมากเป็นผู้สร้าง และได้กลายมาเป็นเว็บสำหรับค้นหาออนไลน์ที่ผู้คนจำนวนมากเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน, Youtube.com ที่เป็นแหล่งรวมผลงานวิดีโอของคนจำนวนมากที่มีหลากหลายคุณภาพให้เลือกชม, iStockPhoto ที่เป็นแหล่งรวมผลงานภาพถ่ายของช่างภาพสมัครเล่นที่สามารถนำมาขายต่อเป็นรายได้แก่สมาชิก ฯลฯ

การขับเคลื่อนด้วยคราวด์ซอร์ซซิงเป็นที่รู้จักดีในภาคเอกชนหรือภาครัฐกิจ และได้กลายมาเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการจัดการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนสูง การจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลหรือระดมรวบรวมเงินทุน

### 2.1.3 แนวคิดในการทำคราวด์ซอร์ซซิง

Simon Willison สถาปนิกซอฟต์แวร์และนักพัฒนาเว็บของ The Guardian ได้นำเสนอเคล็ดลับสำหรับการสร้างเครื่องมือคราวด์ซอร์ซซิงไว้ในการบรรยายเรื่อง “Building Crowdsourcing Applications” (Willison 2010) ว่า

1. ให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นของแอปพลิเคชันเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากผู้ใช้งานจะมีมุมมองที่แตกต่างกันในวิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน
2. อย่างลัวที่จะผิดพลาด แม้แต่ระบบที่มีข้อบกพร่องก็ยังสามารถผลิตข้อมูลที่มีประโยชน์ได้เช่นกัน
3. การป้อนข้อมูลที่ลดอุปสรรคให้เหลือน้อยที่สุด เช่นขั้นตอนการจดทะเบียนที่มีความซับซ้อนจะเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้งาน
4. หากเป้าหมายคือการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ความสะดวกในการใช้งาน, การออกแบบหน้าตา และการเขียนข้อความที่ดีคือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการหลีกเลี่ยงความสับสน
5. อย่าละเลยประเด็นของจริยธรรม ความระมัดระวัง หรือการปฏิบัติตามกฎหมาย

เจฟฟ์ ฮาวิ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง (ฮาวิ 2554,326) คือ ทำให้ง่ายและแยกให้ย่อย โครงการคราวด์ซอร์ซซิงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากสามารถแบ่งแยกงานออกเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยแต่ละองค์ประกอบสามารถทำงานได้อย่างอิสระ และสามารถนำมาประกอบรวมกันในภายหลัง เหตุเนื่องมาจากเวลาและความสนใจของมวลชนนั้นมีไม่เท่ากัน บางคนอาจจะมีเวลาเพียงไม่กี่วินาที ขณะที่บางคนมีเวลาและความสนใจและเข้าร่วมได้มากเท่าที่ต้องการ บางคนอาจจะทำงานให้เพียงแค่ 1-2 ครั้ง หรือ

อาจจะเป็น “ผู้ตรวจสอบ” ที่ทุ่มเทเวลาให้สัปดาห์ละ 40 ชั่วโมง ทั้งนี้เป็นไปตามธรรมชาติของความหลากหลาย

จะเห็นได้ว่า แนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือของโครงการคราวด์ซอร์สซิง คือ การแยกงานให้เป็นหน่วยย่อยที่เล็กที่สุด แล้วค่อยนำมาประกอบรวมกันเป็นงานชิ้นใหญ่ของโครงการ แอปพลิเคชันที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้องมีความยืดหยุ่น ใช้งานง่าย ลดความซับซ้อนหรืออุปสรรคของกระบวนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด

สิ่งสำคัญในการทำคราวด์ซอร์สซิงคือการสร้างแรงจูงใจให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการให้มากที่สุด Simon Willison เสนอแนวคิดในการจัดการแรงจูงใจของมวลชนว่า ให้พิจารณาสิ่งจูงใจที่เหมาะสม เกือบทุกอย่างที่ผู้คนทำอาจจะเพื่อรางวัลเช่น แต้ม หรือ เหรียญก็ได้ และให้ความสำคัญกับคำถามทุกชนิดที่ส่งเข้ามา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการใช้ถ้อยคำ (Willison 2010)

เจฟฟ์ ฮาวี ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของคราวด์ซอร์สซิงที่จะเป็นแนวทางในการทำโครงการคราวด์ซอร์สซิง (ฮาวี 2554,326) คือ

1. เลือกแบบจำลองให้ถูกต้อง คราวด์ซอร์สซิงไม่ใช่กลยุทธ์เดียว แต่เป็นวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งเหมือนกัน คือต้องได้รับการสนับสนุนจากมวลชนซึ่งโดยธรรมชาติมีรูปแบบการสนับสนุนที่แตกต่างหลากหลายกันออกไป ขั้นตอนแรกควรกำหนดเป้าหมายสูงสุดให้ได้ก่อน แล้วจึงตัดสินใจว่าควรนำแบบจำลองประเภทไหนใน 4 ประเภทคือ 1. ปัญหารวมหมู่หรือปัญญาของมวลชน 2. การสร้างสรรค์ของมวลชน 3. การให้คะแนนนิยมของมวลชน 4. กองทุนของมวลชน มาใช้

2. เลือกมวลชนให้ถูกต้อง มวลชนหมายถึงผู้คนทั่วโลกที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมีมากกว่า 1 พันล้านคน จำนวนฐานผู้ใช้ซึ่งทำให้งานแต่ละโครงการได้ผลดีที่สุดอยู่ที่ประมาณ 5,000 คน หรือ 1% ของ 1% ของ 1% ของมวลชน แต่มวลชนนี้จำเป็นต้องเลือกให้ถูกกลุ่ม ร่างข้อความแจ้งจุดประสงค์ที่ชัดเจนแล้วนำออกเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสารที่ถูกต้อง

3. มอบสินน้ำใจที่ถูกต้อง องค์ประกอบสำคัญของโครงการคราวด์ซอร์สซิงที่ประสบความสำเร็จคือชุมชนที่เต็มไปด้วยความมุ่งมั่นและมีชีวิตชีวา ต้องเข้าใจให้ได้ว่าอะไรคือแรงจูงใจให้พวกเขาเข้าร่วมทำงาน เช่น ความพึงพอใจส่วนตัว โอกาสที่จะได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ที่มีความสนใจคล้ายคลึงกัน โอกาสที่จะได้พัฒนาทักษะหรือเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ผลตอบแทนที่เป็นเงินสด เนื่องจากมวลชนต้องการได้รับรางวัลสำหรับความพยายามของพวกเขา รางวัลอาจจะเป็นเงินเพียงเล็กน้อยในเชิงสัญลักษณ์ สินน้ำใจมีรูปแบบที่แตกต่างหลากหลายขึ้นอยู่กับว่าใครเป็นผู้ดำเนินการโครงการคราวด์ซอร์สซิงนั้น ๆ

4. ไม่จำเป็นต้องจ้างพนักงานจำนวนมาก มวลชนพร้อมจะทำงานให้ฟรี ๆ แต่การทำคราวด์ซอร์สซิงก็ยังคงต้องใช้งบประมาณในหลาย ๆ ด้าน เช่นการประชาสัมพันธ์ การบริหารจัดการ

5. เมื่อมวลชนไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ แม้มวลชนมีความกระตือรือร้นและสามารถบริหารตนเองได้บ้าง แต่มวลชนก็ยังคงต้องการการกระตุ้น คำแนะนำ และใครสักคนที่คอยตอบ

คำถามของพวกเขา คราวด์ซอร์สซิงจะประสบผลสำเร็จเป็นผลจากความร่วมมือกันอย่างเหนียวแน่นระหว่างมวลชนกับผู้ชี้แนะซึ่งเต็มไปด้วยเจตนาดี

6. ฟังระลึกถึงกฎของสเตอร์เจียน เนื่องจากมวลชนมีมากทั้งจำนวนและความหลากหลาย ผลงานที่ส่งเข้ามาส่วนใหญ่ยังไม่บรรลุถึงคุณภาพระดับมาตรฐาน กฎของสเตอร์เจียนระบุว่า 90% ของทุก ๆ สิ่งล้วนไร้สาระ แต่คราวด์ซอร์สซิงมีข้อดีอยู่ที่การเปิดโอกาสให้ผู้มีพรสวรรค์มีช่องทางในการแสดงออก ความท้าทายคือการค้นหาคนเหล่านี้ให้พบ

7. ฟังระลึกถึงกฎ 10 เปอร์เซนต์ ซึ่งเป็นยาถอนพิษของกฎของสเตอร์เจียน เป็นการนำความสามารถของมวลชนมาช่วยจัดการกับปัญหาที่ว่าเครือข่ายอาจมีแนวโน้มจะท่วมตันไปด้วยของคุณภาพต่ำ ด้วยการให้มวลชนเข้ามาช่วยกันให้คะแนนผลงานที่มีคุณภาพเพื่อช่วยแยกแยะเอางานที่มีคุณภาพดีออกจากงานที่มีคุณภาพต่ำ

8. ชุมชนถูกเสมอ ชุมชนต้องการใครสักคนมาเป็นผู้ตัดสินใจ ให้คำแนะนำและจัดระเบียบ แต่เมื่อถึงที่สุดแล้วก็ต้องปฏิบัติตามความต้องการของชุมชนอยู่ดี

9. อย่าถามว่ามวลชนจะทำอะไรให้คุณ แต่ควรถามว่าคุณจะทำอะไรให้มวลชน คราวด์ซอร์สซิงจะได้ผลดีที่สุดก็ต่อเมื่อใครสักคนหรือบริษัทสักแห่งให้สิ่งที่มีมวลชนต้องการ มวลชนถูกดึงดูดให้เข้าไปมีส่วนร่วมกับโครงการใด ๆ ก็เพราะว่าโครงการนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางจิตวิทยา สังคม หรืออารมณ์ได้ และหากความต้องการเหล่านั้นไม่ได้รับการตอบสนอง มวลชนก็จะไม่เข้าไปมีส่วนร่วม

Heather Murtagh ได้กล่าวถึงความคิดริเริ่มในการทำคราวด์ซอร์สซิงให้ประสบความสำเร็จได้นั้นประกอบด้วย (Murtagh 2012)

1. ทำตัวแปรของโครงการชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้น ถ้าหากต้องการให้ได้ผลลัพธ์ที่เฉพาะเจาะจง จะต้องเขียนคำแนะนำสำหรับโครงการหรือร่างรายละเอียดต่าง ๆ ให้ชัดเจนที่สุด เช่น ยี่ห้อและความต้องการสินค้า ซึ่งจะช่วยให้ง่ายขึ้นสำหรับเจ้าของโครงการและมวลชนที่จะเข้าร่วมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการ

2. หามวลชนที่เหมาะสม เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่าง Facebook และ Twitter ทำให้เรื่องเหล่านี้ง่ายขึ้น โครงการสามารถหากกลุ่มคนที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อเสนอแนะสำหรับความคิด, ทดสอบผลิตภัณฑ์หรือมีฝูงชนมาช่วยสร้างแนวคิดให้เครือข่ายสังคมออนไลน์จะช่วยหาคนที่เหมาะสมมาช่วยป้อนข้อมูลให้ได้

3. ให้สิ่งจูงใจที่เหมาะสม ทำอย่างไรจึงจะให้มวลชนมาช่วยทำงานให้โครงการ การทำงานร่วมกันไม่ได้หมายความว่าเป็นการใช้แรงงานที่ฟรี ยุคนี้นับเป็นยุคของการทำงานร่วมกันแต่ยังคงมีจำเป็นต้องจ่าย บางครั้งแรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นของความภาคภูมิใจในการทำประโยชน์ให้กับสังคม แต่บางครั้งจำเป็นต้องนำเสนอสิ่งจูงใจที่จับต้องได้มากขึ้น เช่น เงิน, รางวัล, ส่วนลด เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความร่วมมือ ทำความรู้จักกับมวลชนของโครงการให้ดีพอที่จะนำเสนอแรงจูงใจที่เหมาะสม

จะเห็นได้ว่าแนวทางในการทำโครงการครวดซอร์สซิง คือ

1. การแบ่งงานออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่เป็นอิสระจากกัน เพื่อนำมาประกอบรวมกันเป็นผลงานของโครงการ
2. การกระจายปริมาณงานอันมหาศาลออกไปสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. มวลชนร่วมกันทำงานโดยไม่มีกำกัจำนวนของผู้ที่ต้องการเข้ามาร่วมงานเพื่อให้ได้ผลงานสำหรับการอ้างอิงเพียงชิ้นเดียว
4. จัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนที่เหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจให้มวลชนอุทิศความสามารถของตนเองเข้ามาช่วยกันทำงาน โดยการใช้อยู่ประโยชน์จากเวลาว่างของแต่ละคนเพียงแค่มิ่ก่ินาทีมาช่วยกันทำบางสิ่งซึ่งพวกเขารักที่จะทำ
5. ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เติบโตอย่างรวดเร็วมาเป็นช่องทางในการทำงานและติดต่อสื่อสารสำคัญ
6. อยู่บนหลักการพื้นฐานที่ว่าทุกคนเสมอภาคกัน แต่ละคนต่างมีความรู้หรือพรสวรรค์บางอย่างที่ผู้อื่นเห็นว่ามีคุณค่า
7. ต้องมีระบบคัดสรรผู้มีพรสวรรค์ออกจากคนธรรมดาทั่วไปหรือคำตอบที่ถูกต้องออกมาจากคำตอบทั้งหมด
8. เจ้าของโครงการไม่สามารถผูกขาดความคิดเห็นได้อีกต่อไป แต่มีหน้าที่ผสมผสานเนื้อหาของคนทุกกลุ่มให้เป็นเนื้อเดียวกัน

### นิยามของมวลชน

Marc Prensky นักเขียนและผู้พัฒนาวิดีโอเกม ได้เขียนไว้ใน “Digital Natives, Digital Immigrants” เกี่ยวกับคนยุคดิจิทัลโดยกำเนิดที่เป็นคนรุ่นใหม่ในยุคอินเทอร์เน็ตว่า “คนยุคดิจิทัลโดยกำเนิด” เป็นคนรุ่นใหม่ในยุคอินเทอร์เน็ต ที่แม้จะอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกับ “ผู้อพยพเข้าสู่ยุคดิจิทัล” เช่นเป็นคนทีเติบโตขึ้นท่ามกลางสื่อสังคมออนไลน์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือที่มีกล้อง ภาพยนตร์ที่สร้างจากเกมส์และยูทูป แต่คนยุคดิจิทัลโดยกำเนิด กลับมีพฤติกรรมที่แตกต่างออกไปโดยพวกเขาสนใจหลาย ๆ เรื่องในเวลาเดียวกันและร่วมมือกับคนที่ไม่เคยพบหน้าค่าตามาก่อนได้โดยไม่ติดขัด ที่สำคัญที่สุด พวกเขาสร้างสรรค์สื่อด้วยความกระตือรือร้นในระดับเดียวกับที่คนรุ่นก่อนกระหายจะบริโภค คนเหล่านี้คือคนแห่งยุคครวดซอร์สซิงอย่างแท้จริง เป็นกลุ่มประชากรที่ไม่มีปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมในอนาคต ซึ่งชุมชนออนไลน์กำลังเข้ามามีบทบาทแทนที่บริษัทแบบดั้งเดิม (Prensky 2001)

จากการศึกษาวิจัยของพิวอินเทอร์เน็ตแอนด์อเมริกันโพรเจกต์ เมื่อปี ค.ศ. 2005 เรื่อง “วัยรุ่นเป็นทั้งผู้สร้างสรรค์และผู้บริโภคเนื้อหา” ระบุว่า มากกว่าครึ่งหนึ่งของวัยรุ่นที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตไม่ได้เพียงแค่ท่องเว็บเท่านั้น แต่ยังสร้างสรรค์เนื้อหาให้แก่เว็บไซต์ต่าง ๆ อย่างกระตือรือ

รัน โดยนำข้อความ ภาพ และวิดีโอมาผลิตเป็นสื่อต่าง ๆ ตามความต้องการของตนเอง

ปี ค.ศ. 2007 พิวอินเตอร์เน็ตแอนดออเมริกันโพรเจกต์ ได้รายงานผลการวิจัยต่อเนื่องในหัวข้อ “วัยรุ่นกับสื่อสังคมออนไลน์” ที่ยืนยันผลการศึกษาวิจัยฉบับแรกและแนวโน้มว่าวัยรุ่นนิยมสร้างสรรค์เนื้อหามากขึ้น อันเนื่องจากเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการผลิตและเผยแพร่สื่อดิจิทัลหาได้ง่ายมาก และวัยรุ่นที่ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ก็ใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อประโยชน์ทางใดทางหนึ่งอยู่แล้ว โดย 93% ของวัยรุ่นอเมริกันที่มีอายุ 12-17 ปี หรือประมาณ 23 ล้านคน เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ และในจำนวนนี้ประมาณ 64% สร้างสรรค์เนื้อหาป้อนสู่อินเทอร์เน็ต (ฮาวิ 2554,314)

จะเห็นได้ว่าคนเหล่านี้คือมวลชนที่จะเข้ามามีบทบาทในคราวด์ซอร์ซซิงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต นิยามของมวลชนจึงไม่ได้ประกอบด้วยมนุษย์ทุกคนบนโลกนี้ แต่คุณสมบัติของมวลชนคือกลุ่มคนในชุมชนออนไลน์ที่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นสังคมที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และสามารถเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการคราวด์ซอร์ซซิงใด ๆ

### แรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการคราวด์ซอร์ซซิง

โยไซ เบนเคลอร์ นักวิชาการด้านกฎหมายของฮาวาร์ด ได้ศึกษาว่าอะไรคือเหตุจูงใจให้มวลชนทำในสิ่งที่ปราศจากความเห็นแก่ตัวได้ (ฮาวิ 2554, 143) พบว่า มวลชนมีความปรารถนาจะสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีความพึงพอใจที่ได้มีโอกาสใช้ความเชี่ยวชาญร่วมสร้างสรรค์ผลงานชิ้นเอก มวลชนยังคงหวังผลตอบแทนทางการเงิน โดยอาจจะเป็นเพียงแค่สัญลักษณ์ด้วยจำนวนเงินเพียงแค่เล็กน้อย

Brabham กล่าวว่า มวลชนมีความพึงพอใจที่ได้มีโอกาสฝึกปรีฝีมือและถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้อื่น (Brabham 2008)

Raymond กล่าวว่า โปรแกรมเมอร์ของโครงการซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซส่วนใหญ่มีแรงจูงใจภายในมากกว่าภายนอก และมีความพึงพอใจในการที่ได้ร่วมมือกันทำงานร่วมกับผู้อื่น (Raymond 2000)

จะเห็นได้ว่า มวลชนที่เข้าร่วมในโครงการคราวด์ซอร์ซซิงต่าง ๆ มีคุณสมบัติ คือ

1. เป็นผู้ที่มีความรู้เฉพาะตัว โดยอาจจะเป็นความรู้เฉพาะถิ่นที่ตนเองอาศัยอยู่มาเป็นเวลานาน เป็นความรู้ที่บุคคลภายนอกไม่สามารถรู้ได้ เช่น รู้จักเส้นทางในชุมชน รู้จักบ้านของคนในชุมชน ตามหลักการความรู้ของปัญญารวมหมู่

2. มีความสามารถเฉพาะตัวบางประการ เช่น การดูแลพื้นที่ของชุมชน สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ เป็นการเพิ่มขึ้นของมวลชนในการทำคราวด์ซอร์ซซิงจากอินเทอร์เน็ต

4. มีเครื่องมือที่พร้อมใช้งานได้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นการเพิ่มขึ้นของการทำคราวด์ซอร์ซซิงจากเครื่องมือที่มีราคาถูกลง

5. มีจิตอาสาในการเข้าร่วมทำงานกับชุมชน เช่น โครงการโอเพนซอร์ส
6. มีเวลาเหลือเล็กน้อยจากการทำงานประจำที่สามารถอุทิศให้กับการช่วยเหลือสังคม โดยการเข้าร่วมทำคราวด์ซอร์ซซิงจากการใช้เวลาส่วนที่เหลือเพียงเล็กน้อย

#### 2.1.4 รูปแบบของคราวด์ซอร์ซซิง (Service provide by crowdsourcing)

มีรูปแบบหลัก ๆ อยู่ 2 รูปแบบคือ ปัญญารวมหมู่ และการถ่ายโอนเงินทุน โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.1.4.1 ปัญญารวมหมู่ (Crowd wisdom)

Pierre Lévy เขียนเกี่ยวกับการสร้างปัญญารวมหมู่ไว้ใน The time of the Web's awakening ว่า “เป็นไปได้ที่จะจำกัดองค์ความรู้และการแพร่กระจายไว้เฉพาะกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การดำรงชีวิตอยู่กับความรู้ ทักษะ และความสามารถอยู่ในกระบวนการของการรับรู้ที่เป็นแหล่งที่มาหลักของความมั่งคั่งอื่น ๆ ทั้งหมด แล้วอะไรจะเป็นเครื่องมือสื่อสารใหม่ที่จะนำมาใช้ เป้าหมายที่มีประโยชน์มากที่สุดต่อสังคมจะไม่มีข้อสงสัยในการสนับสนุนพวกเราด้วยเครื่องมือสำหรับการแบ่งปันศักยภาพทางความคิดในการสร้างปัญญารวมหมู่ของจินตนาการ” (Lévy 1995/1997)

เจมส์ ซูโรเวกกี (James Surowiecki) เขียนแนวคิดเกี่ยวกับปัญญารวมหมู่ไว้ในหนังสือเรื่อง “The Wisdom of Crowds” เมื่อปี ค.ศ. 2004 ว่า หากขอให้คน 100 คน มาวิ่งแข่ง 100 เมตร แล้วคำนวณหาเวลาเฉลี่ยของพวกเขา เวลาเฉลี่ยนั้นจะไม่มีทางดีกว่าเวลาของคนในกลุ่มที่วิ่งได้เร็วที่สุด แต่หากขอให้คน 100 คน ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาแล้ว ค่าเฉลี่ยของคำตอบอย่างน้อยที่สุดก็มักจะดีเทียบเท่ากับคำตอบของคนที่ฉลาดที่สุดในกลุ่ม กับเรื่องส่วนใหญ่แล้วค่าเฉลี่ยของการตัดสินใจของคนธรรมดา มักจะยอดเยี่ยม สิ่งนี้เรียกว่า ความฉลาดรวมหมู่ (collectively smart) (Surowiecki 2004) เช่น ผู้ชมรายการเกมโชว์ Who Wants to Be a Millionaire สามารถเอาชนะผู้เชี่ยวชาญที่เดาคำตอบได้ถูกต้องเพียง 65% ในขณะที่ผู้ชมกลับเดาคำตอบได้ถูกต้องถึง 91% โดยหลักการมาจากว่า หากคนเพียงไม่กี่คนในกลุ่มรู้คำตอบ ก็จะช่วยส่งผลให้กลุ่มสามารถทายคำตอบได้ถูกต้อง โดยคำตอบที่มีคนตอบมากที่สุดมักจะเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

โดยสรุปแล้วแนวคิดของซูโรเวกกีได้แสดงให้เห็นว่าระดับความสำเร็จในการแก้ปัญหา นั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของผู้คนจำนวนมากที่เข้าร่วมในการแก้ปัญหา

วิทยากร เชียงกุล ได้ให้ความหมายของ ปัญญารวมหมู่ (collective intelligence) ว่าเป็นความสามารถของชุมชนมนุษย์ที่จะพัฒนาไปสู่การคิดแก้ไขปัญหาและการฉีกกำลังในระดับสูง และซับซ้อนเพิ่มขึ้น โดยผ่านการอภิปราย การทำงานร่วมกัน และการคิดค้นใหม่ แม้ว่าจะเป็นการถกเถียงอภิปรายและร่วมมือกับคนอื่นที่รู้น้อยกว่า แต่กลุ่มคนที่รู้น้อยกว่าก็มีประสบการณ์และทักษะที่แตกต่างกันออกไป ช่วยทำให้เกิดมุมมอง แง่คิด ที่ช่วยให้กลุ่มสรุปแก้ปัญหาและทำงานได้ดีขึ้น มากกว่าการคิดโดยผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพียงไม่กี่คน (วิทยากร เชียงกุล 2550)

เอฟ.เอ. ฮาเยค นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ ปี ค.ศ. 1974

แห่งมหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์และรัฐศาสตร์แห่งลอนดอน (London School of Economics and Political Science) มีแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ของคนในสังคมว่า สมาชิกแต่ละคนในสังคมมีความรู้เพียงส่วนเล็ยเล็ก ๆ เท่านั้นเมื่อเทียบกับทั้งหมด และแต่ละคนก็มักเฉลยข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ซึ่งอยู่ในสังคม...ความเจริญตั้งอยู่บนพื้นฐานความจริงที่ว่า เราทุกคนล้วนได้ประโยชน์จากความรู้ที่เราไม่มีอยู่ และหนึ่งในวิธีที่ความเจริญช่วยให้เราก้าวข้ามข้อจำกัดเกี่ยวกับขอบเขตความรู้ของแต่ละคนได้ก็คือ การพิชิตความเฉลย ซึ่งไม่ใช่การหาความรู้เพิ่มเติม แต่เป็นการนำความรู้ที่กระจุกกระจายอยู่กับแต่ละคนมาใช้ให้เกิดประโยชน์” (ฮาวิ 2554,170) ซึ่งอินเทอร์เน็ตได้กลายมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถรวบรวมและนำความรู้ที่กระจุกกระจายอยู่ทั่วไปมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เป็นอย่างมาก

ปัญญารวมหมู่ในความหมายของ เจฟฟ์ ฮาวิ เป็นการรวบรวมความรู้จากหลาย ๆ คนเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหา ทำนายผลลัพธ์ในอนาคต หรือควบคุมทิศทางกลยุทธ์ขององค์กร เป็นรูปแบบการรับรู้เป็นกลุ่มที่คล้ายคลึงกับการทำงานภายในอาณาจักรมด ซึ่งมดแต่ละตัวต่างทำงานเสมือนเป็นเซลล์ในสิ่งมีชีวิตตัวเดียวกัน หรือการเลือกตั้งของมนุษย์ที่คนหลายล้านคนต่างลงคะแนนเพื่อให้ได้มติเพียงหนึ่งเดียว (ฮาวิ 2554,163) โดยเงื่อนไขของความหลากหลายที่จะช่วยให้มวลชนสามารถแก้ไขปัญหาคือ 1. ปัญหานั้นต้องเป็นปัญหาที่ยุ่ยากจริง ๆ 2. มวลชนต้องมีคุณสมบัติบางประการที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันที นั่นคือมีความสามารถ มีความพร้อม มีความรู้ มีระบบในการรวบรวมและจัดการ 3. ผู้เข้าร่วมกลุ่มต้องถูกคัดเลือกมาจากเครือข่ายที่ใหญ่เพียงพอและต้องรับประกันได้ว่ามีความหลากหลายในแง่ของวิธีการแก้ไขปัญหา มีความสามารถในการแสดงมุมมองที่เป็นของตนเอง สามารถดึงความรู้เฉพาะตัวมาใช้ได้อย่างเต็มที่ (ฮาวิ 2554,74)

ความหลากหลายจึงเป็นคุณลักษณะสากลที่อยู่เหนือกว่าความสามารถซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของคราวด์ซอร์ซซิงแบบปัญญารวมหมู่ โดยอยู่บนหลักการพื้นฐานที่ว่าทุกคนเสมอภาคกัน แต่ละคนต่างมีความรู้หรือพรสวรรค์บางอย่างที่ผู้อื่นเห็นว่ามีคุณค่า (ฮาวิ 2554,165) เนื่องจากแต่ละคนต่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวต่างกัน มีคุณสมบัติเฉพาะตัวติดมา เช่น สถานที่เกิด ครอบครัว ประสบการณ์ และอื่น ๆ อีกมากมายที่ทำให้แต่ละคนแตกต่างกัน เมื่อทุกคนมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่จะทำให้เกิดความหลากหลายขึ้นในกลุ่ม แต่ละคนต่างมีความรู้ที่เกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์จำเพาะในเวลาและสถานที่บางอย่าง เป็นความรู้เฉพาะตัวที่ทุกคนมีข้อได้เปรียบเหนือกว่าผู้อื่น เพราะแต่ละคนครอบครองความรู้ข้อมูลที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวและอาจนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ได้

โดยสรุปแล้ว หลักการของปัญญารวมหมู่เป็นเรื่องของการของการที่กลุ่มคนจำนวนมากมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนสูงได้ ในขณะที่ทีมแบบดั้งเดิมไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ ปัญญารวมหมู่จึงเป็นการใช้ความรู้ความสามารถ พลังความคิดสร้างสรรค์ หรือการตัดสินใจของมวลชน มาใช้ในการตอบปัญหาหรือแก้ปัญหบางอย่างที่มีความซับซ้อน โดยใช้มวลชนจำนวนมากมาร่วมมือกันในการทำงานนั้นให้สำเร็จ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะได้ผลลัพธ์ที่เทียบเท่าหรือดีกว่าผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและใช้เวลาที่น้อยกว่าในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ



## รูปแบบของการถ่ายโอนงานให้มวลชนด้วยหลักการปัญญารวมหมู่

ปัญญารวมหมู่ อยู่บนหลักการที่ว่าคนกลุ่มใหญ่ย่อมมีความรู้มากกว่าคนคนเดียว เคล็ดลับอยู่ที่การสร้างเงื่อนไขสนับสนุนหรือแรงจูงใจให้มวลชนเข้ามาร่วมและแสดงความรู้ที่ตนมีออกมาหรือร่วมแก้ปัญหา รูปแบบของการใช้ปัญญารวมหมู่มีดังนี้

### 1. เครือข่ายช่วยแก้ปัญหาหรือเครือข่ายพึ่งพามวลชน

เครือข่ายช่วยแก้ปัญหาหรือเครือข่ายพึ่งพามวลชนคือคราวด์ซอร์สซึ่งที่ใช้วิธีการกระจายปัญหาออกไปสู่มวลชนในวงกว้างเพื่อให้มวลชนช่วยกันคิดหาทางออก หรือเป็นการกระจายกำลังผลิตออกไปสู่มวลชน

หลักการคือประกาศปัญหาออกไปให้มวลชนรับรู้ในวงกว้างให้คนจำนวนมากที่สุดได้รับรู้และตั้งความหวังว่าจะมีใครสักคนจากที่ใดที่หนึ่งมาช่วยแก้ปัญหาให้ลุล่วง โดยใช้ช่องทางการสื่อสารที่เข้าถึงได้อย่างกว้างขวางเช่นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คนที่รู้คำตอบจะออกมาแสดงตัวพร้อมกับบอกว่าผมมีคำตอบให้ ซึ่งคนที่รู้คำตอบอาจจะเป็นคนที่ไม่ได้คาดหวังมาก่อนว่าจะแก้ปัญหานั้นได้ แต่เป็นคนที่มีคำตอบสำหรับปัญหานั้นอยู่แล้ว เป็นคนที่มีพรสวรรค์จากหลากหลายสาขา เช่นวิศวกรไฟฟ้าที่สามารถแก้ปัญหาวิธีฉีดผงฟลูออไรด์เข้าไปในหลอดยาสีฟันโดยไม่ให้ฟุ้งกระจายในอากาศที่คอลเกต-ปาล์มโอลิฟคิดไม่ออกด้วยการส่งประจุไฟฟ้าผ่านไปที่ผงฟลูออไรด์ขณะที่ยาสีฟันเชื่อมต่อกับสายดินโดยประจุบวกของฟลูออไรด์จะถูกดูดเข้าไปในหลอด ทำให้ผงฟลูออไรด์ไม่ฟุ้งกระจายออกมา (ฮาวิ 2554,182)

ตัวอย่างของคราวด์ซอร์สซึ่งรูปแบบนี้ เช่น

- **วิกิพีเดีย** ลาร์รี่ แซงเกอร์ อดีตศาสตราจารย์ด้านปรัชญา มีความคิดที่สร้างสารานุกรมรูปแบบใหม่ และได้มาเจอกับนักลงทุน จิมมี เวลส์ ทั้งสองมีแนวคิดตรงกันในการทำสารานุกรมที่เรียกว่า นูพีเดีย (Nupedia) โดยนูพีเดียจะรวบรวมสาระความรู้จากผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ แต่สิ่งที่แตกต่างไปจากสารานุกรมแบบดั้งเดิมคือ เป็นสารานุกรมที่เขียนโดยอาสาสมัครและสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย โครงการเริ่มต้นเมื่อปี ค.ศ. 2000 มีการทาบทามผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ให้มาช่วยกันเขียนบทความ เพื่อให้งานมีความน่าเชื่อถือจึงมีการคิดค้นวิธีกลั่นกรองงานของผู้เขียนหลายขั้นตอน งานทุกชิ้นที่ส่งเข้ามาจะถูกตรวจพิจารณาที่ยากและยาวนานเจ็ดขั้นตอน กว่าที่จะได้รับการเผยแพร่ ในระยะแรกมีบทความเพียง 2-3 ชิ้นที่ผ่านกระบวนการตรวจพิจารณาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ ผ่านไปอีกหลายเดือนก็มีบทความเพิ่มขึ้นอีกจำนวนหนึ่ง เวลล์และแซงเกอร์คาดหวังว่าในหลายเดือนถัดมาจะมีบทความเข้ามาเป็นจำนวนมาก แต่เหตุการณ์นั้นก็ไม่เกิดขึ้น ก่อนที่แซงเกอร์จะพบปะกับเบน โควิทซ์ วิศวกรสื่อสารสนเทศ นูพีเดียมีบทความที่นำเสนอเพียง 10 กว่าบทความเท่านั้น เบนได้แนะนำให้แซงเกอร์ได้รู้จักกับ วอร์ด คินนิงแฮม โปรแกรมเมอร์ที่ได้เขียนโปรแกรมชื่อ วิกิวิกิเว็บ (WikiWikiWeb) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้โปรแกรมเมอร์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ง่าย ๆ และโปรแกรมนี้ยังสามารถนำไปใช้กับงานอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย เป็นโปรแกรมที่อนุญาตให้ผู้ใช้ไม่จำกัดจำนวนสามารถเข้าไปสร้างและแก้ไข

ข้อความในแต่ละหน้าของเว็บเพจได้อย่างสะดวก มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไขไว้ทุกครั้ง ทำให้ทุกคนสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและใครเป็นผู้เปลี่ยนแปลง ซึ่งวิธีการนี้สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยร่นกระบวนการต่าง ๆ ในการเขียน แก้ไข และตรวจพิจารณาบทความให้เร็วขึ้น

ปี ค.ศ. 2001 แชนเกอร์ ได้นำวิกิเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของนูพีเดีย โดยเป็นช่องทางให้ทุกคนเข้ามาเพิ่มเติมเนื้อหาต่าง ๆ ก่อนป้อนเข้าสู่กระบวนการของนูพีเดีย ภายใน 3 สัปดาห์ มีผู้เขียนจากที่ต่าง ๆ ได้สร้างสรรค์บทความ 17 บทความ และเพิ่มขึ้นเป็น 150 บทความในอีก 1 เดือนถัดมา และเพิ่มขึ้นอีก 4 เท่าในเดือนต่อมา จนสิ้นเดือนสิงหาคม 2001 ก็มีบทความถึง 3,700 บทความ นับเป็นอัตราการเติบโตที่เร็วที่สุดตั้งแต่สร้างนูพีเดีย พร้อมกับจำนวนผู้เขียนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน เมื่อสิ้นปี ค.ศ. 2001 วิกิพีเดียก็มีบทความ 15,000 ชิ้น และยังคงเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเติบโตแบบคงที่ (ฮาวิ 2554,76) จากสถิติที่แสดงในหน้าเว็บไซต์ของ [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) ปัจจุบันวิกิพีเดียมีบทความภาษาอังกฤษ 3.9 ล้านชิ้น รวมทุกภาษามีถึง 27.2 ล้านชิ้น และผู้เขียน 16.7 ล้านคน (WikiPedia 2012-1) ซึ่งมากกว่าสารานุกรมบริแทนนิกาออนไลน์ซึ่งมีบทความอยู่เพียง 120,000 ชิ้น เท่านั้น (WikiPedia 2012-2)

- **โครงการคลิกเวิร์กเคอร์ส** คลิกเวิร์กเคอร์สเป็นโครงการเล็ก ๆ ของนาซ่า โดยบ็อบ คาเนฟสกี วิศวกรซอฟต์แวร์ของอะเมสรีเสิร์จเซ็นเตอร์ของนาซ่า ได้นำแนวคิดโอเพนซอร์สมาใช้กับสาขาวิชาธรณีวิทยานอกโลก เพื่อแก้ไขปัญหาในการระบุและวัดขนาดปากปล่องภูเขาไฟจากภาพถ่ายดาวเทียมภูมิประเทศเพื่อค้นหาหลักฐานเกี่ยวกับน้ำบนดาวอังคาร ซึ่งเป็นงานที่ไม่ยากแต่ต้องใช้แรงงานมหาศาล คาเนฟสกีนำภาพถ่ายดาวอังคารทั้งหมดขึ้นไปอยู่ในระบบออนไลน์และเชิญมือสมัครเล่นให้มาช่วยกันทำงานระบุและวัดขนาดของลักษณะภูมิประเทศจากภาพเหล่านั้น ก่อนที่จะเริ่มมอบงานให้มวลชนช่วยทำงานจริง เขาได้ทำการทดสอบกับเพื่อนร่วมงานคนหนึ่งกับภาพจำนวน 88,000 ภาพโดยให้ระบุ แยกประเภท และวัดขนาดหลุมตกกระแทกทุกหลุมที่ปรากฏในภาพ การทดสอบใช้เวลาถึง 2 ปีจึงจะทำงานเสร็จสิ้น

นาซ่านำภาพทั้งหมดเข้าสู่ระบบออนไลน์และขอความร่วมมือจากชุมชนนักดาราศาสตร์สมัครเล่นให้เข้ามาช่วยเหลือในการวิเคราะห์ภาพ โดยสร้างโปรแกรม “คลิกเวิร์กเคอร์ส” มาเป็นเครื่องมือสำหรับการทำงาน โดยนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับชุดข้อมูลควบคุม (ฐานข้อมูลที่จัดการเรียบร้อยแล้ว) ภายใน 1 เดือน มีนักดาราศาสตร์สมัครเล่นหลายพันคนเข้ามาช่วยกันวิเคราะห์ภาพจนครบทุกภาพและมีความถูกต้องในระดับใกล้เคียงกับมืออาชีพ โดย 37% ของโครงการเป็นผลงานของอาสาสมัครที่เข้ามาช่วยงานเพียงแค่ครั้งเดียว (ฮาวิ 2554, 81)

แนวคิดของโครงการนี้คือ แบ่งงานออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่แยกจากกันโดยเด็ดขาด ปริมาณงานอันมหาศาลถูกแจกจ่ายออกไปทั่วทั้งเครือข่ายชุมชนนักดาราศาสตร์โดยไม่มีการจำกัดจำนวนของผู้ที่ต้องการเข้าร่วมงาน และใช้ประโยชน์จากคนที่มีความว่างเพียงแค่นี้ที่เข้ามาช่วยกันทำงาน

- **Threadless.com** เจค นิคเคลล์กับจาค็อบ เดอฮาร์ท เป็นสมาชิกของกลุ่มสังคมเล็ก ๆ ที่ชอบเอาเสื้อยืดราคาถูกลงมาทำเป็นผืนผ้าใบ พวกเขาเจอกันในการประกวดออกแบบเสื้อยืด

ออนไลน์ ทั้งคู่มีความคิดที่จะจัดการประกวดออกแบบเสื้อยืด แต่แทนที่จะให้คณะกรรมการเป็นผู้ตัดสิน พวกเขากลับต้องการให้นักออกแบบเลือกผู้ชนะกันเอง พวกเขาได้เปิดตัวเว็บเทรดเลสต่อตคอม (threadless.com) เมื่อปี ค.ศ. 2000 โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนส่งแบบเสื้อยืดเท่า ๆ เข้าประกวด และให้สมาชิกเป็นผู้ให้คะแนนผลงานที่คิดว่าดีที่สุด ผู้ชนะจะได้รับเสื้อยืดที่เป็นผลงานการออกแบบของตนเองเป็นรางวัล ส่วนผู้ที่สนใจก็สามารถสั่งซื้อได้ ผู้คนสนุกกับการเลือกให้คะแนนแก่ผลงานที่ตนเองชื่นชอบ ทำให้เกิดแบบเสื้อแปลกใหม่ขึ้นมามากมาย ผลงานไปปรากฏตามสื่อต่าง ๆ และกลายเป็นที่นิยมของผู้คนทั่วไป ปัจจุบันมีผลงานส่งเข้าประกวดนับพันชิ้นต่อสัปดาห์และมีสมาชิกเข้าร่วมในการคัดเลือกอีกเป็นจำนวนมาก ผลงาน 9 ชิ้นที่มีคะแนนสูงสุดจะถูกเลือกมาพิมพ์บนเสื้อยืดและถูกขายออกไปจนเกลี้ยงเสมอ

เทรดเลสต่อตคอม ใช้วิธีการให้มวลชนเป็นผู้ผลิตผลงานสร้างสรรค์และส่งผลงานเข้าร่วมประกวดโดยให้มวลชนช่วยกันตัดสินคัดเลือกผลงานที่มีคุณภาพออกมาจากผลงานทั้งหมด ผลงานที่ถูกคัดเลือกจึงเป็นผลงานที่ตลาดส่วนใหญ่ต้องการ มวลชนคือผู้บริโภคได้กลายเป็นผู้ทำการสำรวจความนิยมเบื้องต้นของสินค้าก่อนที่จะผลิตออกสู่ตลาด

- **iStockPhoto.com** บรูซ ลิฟวิงสโตน เป็นนักออกแบบเว็บไซต์และอดีตนักดนตรี ฟังก์รีก ได้ก่อตั้งเว็บไซต์ ไอ-สต็อกโฟโต้ (iStockPhoto.com) เมื่อปี ค.ศ. 2000 เพื่อใช้เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนภาพถ่ายระหว่างเขากับเพื่อนนักออกแบบเพื่อลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อภาพถ่ายราคาแพง จากคลังภาพและเป็นการพัฒนาทักษะในการถ่ายภาพไปด้วย ชุมชนประกอบด้วยช่างภาพสมัครเล่นเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาเขาเริ่มเก็บค่าธรรมเนียม 25 เซ็นต์ต่อภาพเพื่อแบ่งจ่ายส่วนหนึ่งให้กับช่างภาพซึ่งเป็นรายได้เพียงน้อยนิด แต่สามารถลดค่าใช้จ่ายให้กับนักออกแบบที่ต้องการภาพไปใช้ในงานของตนเองได้เป็นจำนวนมากจากการตัดราคาของคลังภาพขนาดใหญ่ลงถึง 99% ทำให้ธุรกิจเดินหน้าและเติบโตไปได้ด้วยดี เมื่อปี ค.ศ. 2005 ไอ-สต็อกโฟโต้สามารถขายภาพถ่าย ภาพวาด และวิดีโอได้ถึง 18 ล้านชิ้น

ไอ-สต็อกโฟโต้ใช้แรงบันดาลใจภายในของช่างภาพสมัครเล่นที่ต้องการจะแสดงผลงานและพัฒนาทักษะฝีมือของตนเองมากกว่าเงินรางวัล โดยไอ-สต็อกโฟโต้มีระบบการจัดการที่สามารถให้มวลชนเข้าร่วมในการให้คะแนนและจัดหมวดหมู่ของภาพ

- **Innocentive.com** พีแอนด์จีเป็นบริษัทที่มีการคิดค้นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเป็นจำนวนมากมานานถึง 163 ปี จนกระทั่งปี ค.ศ. 2000 อัตราการสร้างสรรคผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เริ่มนิ่งอยู่กับที่ ทำให้มูลค่าหุ้นของบริษัทเริ่มตกต่ำลง เอ.จี. ลาฟลิย์ ซีอีโอคนใหม่ได้เปลี่ยนแนวทางการทำงานใหม่ภายใต้หลักการ เชื่อมโยงและพัฒนา (Connect and Develop) พีแอนด์จีมีนักวิจัยประมาณ 8,500 คน และมีคาดว่าจะมีนักวิจัยอีกประมาณ 1.5 ล้านคนที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ที่ตรงกับความต้องการของบริษัทที่กระจายอยู่ในที่ต่าง ๆ ทั่วโลก และมีแนวคิดที่จะใช้ประโยชน์จากสมองของคนเหล่านั้นโดยสร้างเครื่องมือทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้นมา พีแอนด์จีจึงสร้างเว็บไซต์อินโนเซ็นทิฟ (InnoCentive) เพื่อให้เป็นเครือข่ายการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ราว 140,000 คน เมื่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เจอทางตันในการทำงาน ก็จะแจ้งปัญหาไปที่อินโนเซ็น

ทิฟ หากนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นสมาชิกคนใดสามารถแก้ปัญหาที่นั่นได้ ก็จะได้รับเงินรางวัลก้อนใหญ่ ทำให้มีนักวิทยาศาสตร์เก่ง ๆ หลายหมื่นคนยินดีทุ่มเทเวลาทำงานในห้องทดลองของตนเองเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้เพราะพอใจที่ได้ไขปริศนาและค้นพบทางออกที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ แถมด้วยรายได้ที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย

พีแอนด์จีใช้หลักการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างเพื่อให้คนจำนวนมากที่มีความสามารถในด้านนั้น ๆ เข้ามาช่วยแก้ปัญหาให้ โดยใช้แรงจูงใจทั้งความพึงพอใจในการแก้ปัญหาและเงินรางวัลก้อนโต

- **Google.com** เซอร์จี บริน และลาร์รี เพจ ผู้ก่อตั้งกูเกิล ได้คิดค้นอัลกอริทึมในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลสำหรับการค้นหา โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากระบบการทำความเข้าใจประกอบและระบบอ้างอิงของวารสารทางวิชาการที่มีการใช้ระบบอ้างอิงจากหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยระบบดังกล่าวถูกคิดค้นโดยยูจิน การ์ฟิลด์ นักภาษาศาสตร์ชาวอเมริกันเมื่อปี ค.ศ. 1950 ที่คิดค้นวิธีจัดลำดับความสำคัญของวารสารทางวิชาการแต่ละฉบับที่เรียกว่าการวิเคราะห์ระบบอ้างอิง โดยเกี่ยวข้องกับการนับจำนวนครั้งที่เอกสารแต่ละฉบับถูกอ้างอิงในเอกสารฉบับอื่น ลาร์รีได้ใช้ไฮเปอร์ลิงก์มาเป็นรูปแบบในการอ้างอิงและเว็บเป็นเสมือนคลังหนังสือที่เชื่อมโยงถึงกันด้วยไฮเปอร์ลิงก์ และใช้อัลกอริทึมที่เรียกว่า เพจแรงค์ (Page Rank) มาให้ความสำคัญในการจัดลำดับของข้อมูลโดยการจัดลำดับความสอดคล้องและความสำคัญของเว็บไซต์ด้วยการนับจำนวนเว็บไซต์ที่ลิงก์เข้ามายังเว็บไซต์นั้น ๆ และจำนวนเว็บไซต์อื่น ๆ ที่ลิงก์ต่อไปเรื่อย ๆ และต่อมาก็ได้เพิ่มตัวแปรอื่น ๆ อีกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดลำดับความสอดคล้องของข้อมูลให้มากขึ้น ทำให้กูเกิลกลายมาเป็นผู้นำของระบบสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว

กูเกิลใช้การตัดสินใจร่วมกันของมวลชนมาเป็นกลไกขับเคลื่อนการจัดลำดับข้อมูลในเว็บไซท์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก โดยใช้พลังการตัดสินใจแบบรวมหมู่ของมวลชนโดยการวัดคะแนนนิยมด้วยจำนวนลิงก์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของระบบอ้างอิงที่เคยมีมาอย่างยาวนานด้วยการพึ่งพาการตัดสินใจอย่างอิสระของมวลชนนับล้าน ๆ คน แทนที่จะพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญให้มาช่วยจัดลำดับและแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหา โดยที่ผู้ใช้แต่ละคนไม่ต้องลงแรงเพิ่มแต่ประการใดเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมตามธรรมชาติอยู่แล้ว

## 2. ไอเดียแจ่ม

เป็นการระดมสมองจากผู้คนจำนวนมากแบบออนไลน์และต้องใช้เวลาานหลายสัปดาห์ เป็นการแก้ปัญหาหรือการคิดค้นหาทางออกสำหรับปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นด้วยการพึ่งพามวลชน โดยเปิดกว้างให้มีการแสดงความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ เพื่อร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหรือการสร้างสรรค์นวัตกรรม (ฮาวิ 2554, 164) ตัวอย่างเช่น

- **โครงการไอเดียสตอร์ม** ปี ค.ศ. 2007 บริษัทเดลล์ คอมพิวเตอร์ ต้องการให้มวลชนมาช่วยกันระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ โดยเปิดเว็บไซต์ไอเดียสตอร์มเพื่อเปิดรับแนวคิดต่าง ๆ มีแนวคิดมากกว่า 9000 แบบถูกส่งเข้ามา ครอบคลุมในหลาย ๆ

ด้าน นอกจากการนำเสนอไอเดียใหม่ ๆ แล้ว ผู้ใช้ยังสามารถแสดงความคิดเห็นต่อแนวคิดของคนอื่น และยังสามารถลงมติถูกใจหรือชดใจผ่านสัญลักษณ์ชูนิ้วโป้งและคว้านิ้วโป้ง เดลล์ได้นำแนวคิดบางอย่างมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง (ฮาวิ 2554, 191)

### 3. ตลาดพยากรณ์อนาคตหรือการคาดการณ์ตลาดสินค้าหรือตลาดข้อมูล

เป็นการให้มวลชนร่วมกันพยากรณ์หรือคาดการณ์อนาคตโดยสร้างแรงจูงใจให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคาดคะเน เมื่อนำผลสำรวจมาทำการประมวลผลของข้อมูลจะสะท้อนให้เห็นถึงผลของการคาดคะเนหมู่ (collective prediction) ได้ (ฮาวิ 2554, 194) ตัวอย่างเช่น

- **มาร์เก็ตโตคราซี (Marketocracy)** เป็นบริษัทเพื่อการลงทุนที่เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถสร้างพอร์ตการลงทุนจำลองบนเว็บไซต์ซึ่งเป็นเหมือนตลาดคาดการณ์สำหรับตลาดหุ้น คนที่เปิดบัญชีจะได้ทุนสมมติตั้งต้นที่ 1 ล้านเหรียญสำหรับไว้จำลองการลงทุนในการซื้อขายหุ้นจากตลาดหุ้นจริง ที.เจ. ไวท์ เป็นคนหนึ่งที่ประสบความสำเร็จในการสร้างพอร์ตการลงทุนจำลองจนสามารถนำไปสู่การสร้างผลกำไรจากการลงทุนในตลาดหุ้นจริงได้ มาร์เก็ตโตคราซีจะคัดเลือกพอร์ตที่มีผลการดำเนินงานดีเด่นจำนวน 100 พอร์ตมาเป็นแนวทางการตัดสินใจลงทุนในกองทุนมาสเตอร์ฮันเดรด (Master 100) ซึ่งเป็นกองทุนที่มีทรัพย์สินที่แท้จริง คนที่มาร่วมกับมาร์เก็ตโตคราซีไม่ได้มีแค่คนชั้นเรียนจากอุตสาหกรรมเกี่ยวกับหุ้นเท่านั้น แต่มีจากกลุ่มวิชาชีพอื่น ๆ เข้าร่วมอีกเป็นจำนวนมาก การตัดสินใจของมาร์เก็ตโตคราซีไม่ได้ใช้การตัดสินใจของมวลชนทั้งหมด แต่ใช้ข้อมูลจากมวลชนกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีผลงานดีเยี่ยมที่เสมือนกับเป็นกลุ่มมวลชนระดับผู้เชี่ยวชาญโดยเป็นการผสมผสานกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกับกลุ่มคนทั่วไป (ฮาวิ 2554, 203)

#### 2.1.4.2 การถ่ายโอนเงินทุน

เป็นการถ่ายโอนเงินทุนโดยใช้ประโยชน์จากเงินที่เหลือใช้ของมวลชน เป็นการเชื่อมโยงคนที่มีความรู้เงินเข้ากับคนที่ต้องการเงินทุนโดยตรง ตัวอย่างเช่น

- **คิวดอตโออาร์จี (Kiva.org)** เป็นเว็บไซต์แรกๆ ที่ให้บริการกู้ยืมเงินรายย่อยระหว่างบุคคลต่อบุคคล โดยมีแนวคิดมาจากมุฮัมหมัด ยูนูส ศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์ชาวบังคลาเทศ ที่ได้เริ่มทดลองแนวคิดการกู้ยืมเงินรายย่อยเมื่อปี ค.ศ. 1967 โดยจัดตั้งธนาคารกรามีนเพื่อให้เงินกู้จำนวนน้อยแก่คนยากจนที่ไม่สามารถกู้ยืมในระบบได้ ซึ่งมีรายงานจากการสำรวจภายในพบว่า 58% ของผู้กู้ยืมเงินจำนวน 7.4 ล้านคนของธนาคารกรามีนสามารถหลุดพ้นจากความยากจนได้ คิวน่าเอาอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการรวบรวมเงินทุนเหลือใช้ก่อนน้อย ๆ และส่งต่อไปยังผู้คนที่ต้องการการสนับสนุนทางการเงินได้ง่ายขึ้น โดยสามารถให้ความช่วยเหลือแก่ธุรกิจรายย่อยได้ถึง 225,000 รายใน 11 ประเทศ (ฮาวิ 2554)

- **KickStarter.com** เป็นเว็บไซต์ระบบสนับสนุนเงินทุนให้กับโครงการที่มีแนวคิดสร้างสรรค์ โดยโครงการที่มีเป้าหมายในการระดมทุนผ่าน KickStarter จะส่งรายละเอียดพร้อมเงินทุนที่ต้องการมาบนเว็บ และถ้าทุกอย่างเป็นไปได้ตามแผนแล้ว เจ้าของโครงการจะได้รับเงินทุนเพื่อไปดำเนินโครงการนั้น ๆ ผู้ร่วมสนับสนุนทุนอาจจะได้รับสิทธิพิเศษเช่นซื้อสินค้าในราคาประหยัดกว่าคนอื่น

## 2.2 ภัยพิบัติ (disaster)

### ความหมายของภัยพิบัติ

พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 ได้ให้ความหมายของ “ภัยพิบัติ” ว่าหมายถึง อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ตลอดจนภัยอื่นๆ ที่มาเป็นสาธารณะไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้นซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ (พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 2522)

พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2550 ได้ให้ความหมายว่าหมายถึง อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดในสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุหรือเหตุอื่นใดซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐและให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศและวินาศกรรมด้วย (พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 2550)

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ให้ความหมายว่าหมายถึง ภัยอันตรายหรือเหตุการณ์ร้ายแรงซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กะทันหัน จนเป็นเหตุให้เกิดความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สิน กำหนดประเภทของภัยพิบัติไว้ 5 รูปแบบ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย ดินถล่ม อัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2550)

สำนักเลขาธิการระหว่างองค์การด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (United Nations International Strategy for Disaster Reduction - UNISDR) ให้ความหมายของคำว่า “ภัยพิบัติ” ไว้หมายถึง เหตุการณ์ที่ทำลายโครงสร้างของชุมชนหรือสังคมจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อมนุษย์อย่างร้ายแรงทั้งด้านทรัพย์สินด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งชุมชนที่ได้รับผลกระทบนั้นไม่สามารถรับมือได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ซึ่งภัยพิบัตินี้เป็นส่วนหนึ่งของความเสี่ยงภัยที่เป็นผลจากความอ่อนแอ (vulnerability) ความเปราะบางรวมทั้งมาตรการในการลดความเสี่ยงที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะลดความเสี่ยงนั้นได้ (สำนักเลขาธิการระหว่างองค์การด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ 2549)

โดยสรุปความหมายของคำว่า “ภัยพิบัติ” หมายถึง เหตุการณ์ทั้งจากธรรมชาติหรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้นที่ทำลายโครงสร้างของชุมชนหรือสังคมจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อสาธารณชนอย่างร้ายแรงทั้งด้านทรัพย์สินด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยชุมชนไม่สามารถรับมือได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น อุทกภัย วาตภัย ดินถล่ม อัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

พงษ์กฤษณ์ เสเนียงศ์ (พงษ์กฤษณ์ 2541) แบ่งระยะของการเกิดภัยไว้ 3 ระยะคือ

1. ช่วงก่อนเกิดภัย เป็นระยะการเตรียมการและเตรียมพร้อมก่อนจะเกิดภัยพิบัติ

โดยมีการวางแผนปฏิบัติงาน โดยเตรียมการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องมือสื่อสาร ยานพาหนะ และกำลังอาสาสมัครไว้ให้พร้อม มีการฝึกอบรมและทดลองปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการเตือนภัย โดยช่วงเตือนภัยนี้จะมีเวลาสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับชนิดของภัยพิบัติ

2. ขณะเกิดภัย เป็นระยะเวลาที่ทำให้เกิดความเสียหาย ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ระยะเวลารวมทั้งความรุนแรงก็ขึ้นอยู่กับประเภทของภัยพิบัติ

3. หลังจากภัยสงบแล้ว ซึ่งระยะนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงคือ 1. ช่วงกู้ภัย เป็นช่วงเวลาเข้าไปช่วยชีวิตและระงับภัย 2. ช่วงช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นระยะที่ภัยสงบหรือผ่านไปแล้ว ต้องเข้าไปให้ความช่วยเหลือโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาพยาบาล และ 3. ช่วงฟื้นฟูบูรณะ เป็นระยะหลังจากภัยสงบแล้วและผ่านพ้นช่วงเวลาที่ต้องช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนไปแล้ว ระยะนี้จึงเป็นการให้ความช่วยเหลือที่มีแผนการช่วยเหลือทั้งในระยะสั้นหรือระยะยาว เช่น การซ่อมแซมสิ่งปรักหักพังต่าง ๆ การจัดหาที่อยู่อาศัย การพัฒนาอาชีพ เป็นต้น

### ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสงขลาและสถานการณ์

“สงขลา” เป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติอันหลากหลาย เป็นเมืองท่า เมืองเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ และเป็นศูนย์กลางการศึกษาที่พร้อมสรรพด้วยศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวิถีชีวิตที่หลากหลาย จากความโดดเด่นและด้วยความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจสังคม และความรู้วิทยาการ ทำให้เมืองสงขลามีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักมายาวนานนับร้อยปี เป็นเมืองท่าที่สำคัญ ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนกลางของประเทศไทย ระหว่างละติจูด  $6^{\circ} 17' - 7^{\circ} 56'$  องศาเหนือ ลองจิจูด  $100^{\circ} 01' - 101^{\circ} 06'$  องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 4 เมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัด ไกล่เคียง คือทิศเหนือติดกับจังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุง ทิศตะวันออกติดกับอ่าวไทย ทิศใต้ติดกับจังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอร์ลิสของประเทศมาเลเซีย ทิศตะวันตกติดกับจังหวัดพัทลุงและจังหวัดสตูล มีขนาดพื้นที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 27 ของประเทศและใหญ่เป็นอันดับ 3 ของภาคใต้ มีประชากร ณ เดือนธันวาคม 2555 จำนวนรวมทั้งสิ้น 1,378,574 คน เป็นเพศชาย 672,775 คน คิดเป็นร้อยละ 48.81 เพศหญิง 705,799 คน คิดเป็นร้อยละ 51.19 จำนวนครัวเรือน 464,261 ครัวเรือน

ลักษณะภูมิอากาศ ตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมเมืองร้อน มีลมมรสุมพัดผ่านประจำทุกปีคือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ ทำให้มี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม และ ฤดูฝน จากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม จากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ ปี 2555 มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดทั้งปี 2686 มิลลิเมตร โดยตกมากที่สุดในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม วัดได้ 670 มิลลิเมตร (กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสงขลา 2555)

พื้นที่ในจังหวัดสงขลาที่ประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยคือพื้นที่ของกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา

ประกอบด้วยอำเภอขนาดใหญ่และบริเวณใกล้เคียงเช่นอำเภอสะเดา อำเภอคลองหอยโข่ง

ลุ่มน้ำคลองอุตะเกาซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากโดยตรงจำนวนมาก มีการจัดตั้งเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังและช่วยเหลือยามเกิดน้ำท่วมในหมู่บ้านต่าง ๆ ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำอยู่เกือบทุกหมู่บ้าน มีตัวแทนที่รู้จักสภาพพื้นที่ของชุมชนและเป็นที่ยอมรับของคนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตะเกา อยู่ในจังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ 2,840 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมอำเภอเขตพื้นที่อำเภอสะเดา อำเภอนาหม่อม อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอบางกล่ำและอำเภอควนเนียง โดยมีแม่น้ำสายหลักสำคัญคือคลองอุตะเกาซึ่งเป็นสายน้ำที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดสงขลา ไหลจากชายแดนไทย-มาเลเซียไปสิ้นสุดที่ทะเลสาบสงขลาตอนล่างบริเวณบ้านท่าเมรุ อำเภอบางกล่ำและบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอหาดใหญ่ รวมความยาว 130 กิโลเมตร

### เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ

อนุก นาคะบุตร ให้ความหมายของเครือข่าย ว่าหมายถึง การรวมกลุ่มของบุคคลในชุมชน บุคคลระหว่างชุมชน กลุ่มกับกลุ่ม ชุมชนกับชุมชน โดยยึดหลักตามขอบเขตพื้นที่ ประเด็นปัญหาและสถานภาพทางสังคม โดยไม่แยกระหว่างการเรียนรู้กับวิถีชีวิต การเรียนรู้และการปฏิบัติเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นหนึ่งเดียว (อนุก 2533) (หาชื่อเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติม)

นฤมล นิราทร ให้ความหมายของเครือข่าย ว่าหมายถึง กลุ่มของจุดต่าง ๆ ซึ่งเชื่อมโยงต่อกันด้วยเส้น โดยจุดต่าง ๆ คือ บุคคลหรือกลุ่ม ส่วนเส้นที่เชื่อมนี้ คือ ความสัมพันธ์ที่บุคคลหรือกลุ่มต่าง ๆ มีต่อกัน (นฤมล 2543)

สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1-12 ให้ความหมายของเครือข่าย ว่าหมายถึง กลุ่มของคนหรือกลุ่มที่มีการประสานงานหรือทำงานร่วมกัน หรือลงมือทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์ระหว่างกันหลายด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและอื่น ๆ โดยมีการจัดรูปแบบการจัดการให้เป็นกลไกขับเคลื่อนเชื่อมโยงกิจกรรมร่วมกัน กิจกรรมเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียมกัน และเห็นความตระหนักร่วมกันในเป้าหมายและแผนงานที่จะทำ (สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2547)

เสถียร จิรรังสิมันต์ ให้ความหมายของเครือข่าย ว่าหมายถึง การเชื่อมโยงร้อยรัดเอาความพยายามและการดำเนินงานของฝ่ายต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อปฏิบัติการกิจอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกันโดยที่แต่ละฝ่ายยังคงปฏิบัติการกิจหลักของตนต่อไปอย่างไม่สูญเสียเอกลักษณ์และปรัชญาของตนเอง การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นรูปของการรวมตัวกันแบบหลวม ๆ เฉพาะกิจตามความจำเป็น หรืออาจอยู่ในรูปของการจัดองค์กรที่เป็นโครงสร้างของความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน (เสถียร 2549)

กล่าวโดยสรุป เครือข่าย หมายถึง การรวมตัวกันของกลุ่มบุคคลหรือองค์กร โดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อการดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้วัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยต่างฝ่ายต่างยังคงมีความเป็นอิสระต่อกัน



## องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่าย

เสถียร จิรรังสิมันต์ (เสถียร 2549) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่าย ได้แก่

1. หน่วยชีวิตหรือสมาชิก เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นของความเป็นเครือข่าย ที่สร้างระบบปฏิสัมพันธ์โดยแต่ละหน่วยชีวิตและแต่ละปัจเจกบุคคล จะดำเนินการสานต่อเพื่อหาแนวร่วมในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดการดำรงอยู่ร่วมกันตามหลักธรรมชาติที่ทุกสรรพสิ่งจะต้องพึ่งพาอาศัยและสร้างกระบวนการที่สืบเนื่องเพื่อรักษาความเป็นไปของชีวิต ดังนั้นหน่วยชีวิตหรือสมาชิกในองค์กรนั้น จะเป็นองค์ประกอบหลักที่ก่อให้เกิดความเป็นเครือข่าย

2. จุดมุ่งหมาย ความเป็นเครือข่ายจะต้องมีความหมายถึง บุคคล กลุ่ม องค์กร มา ร่วมกันอย่างมีจุดหมายเพื่อทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์และกระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น

3. การทำหน้าที่อย่างมีจิตสำนึก การที่แต่ละหน่วยชีวิตหรือการที่แต่ละบุคคลจะมาร่วมกันนั้น สิ่งที่ยึดโยงสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน คือ การทำหน้าที่ต่อกัน และกระทำอย่างมีจิตสำนึก เพราะหากขาดจิตสำนึกต่อส่วนรวมแล้ว กระบวนการนั้นจะเป็นเพียงการจัดตั้งและเรียกร้องหาผลประโยชน์ตอบแทนเท่านั้น และการที่คนจะมารวมกลุ่มเป็นองค์กรเครือข่ายได้นั้น นอกจากจะมีความสนใจหรืออุปนิสัยใจคอที่คล้ายคลึงกันแล้ว บุคคลยังต้องมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม กล่าวคือ เมื่อพวกเขาเห็นปัญหาหรือต้องการที่จะพัฒนาและเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จิตใจที่มุ่งมั่นซึ่งเป็นปัจจัยภายในของแต่ละบุคคล ย่อมเป็นแรงขับเคลื่อนที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์และการค้นหาวิธี เพื่อแก้ไขปัญหา นั้นๆ รวมทั้งแสวงหาแนวร่วมจากเพื่อนร่วมอุดมการณ์ เพื่อสร้างพลังอำนาจในการต่อรองหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน จนกลายเป็นองค์กรเครือข่ายที่ทุกฝ่ายต่างก็มีความไว้วางใจต่อกัน ทั้งนี้เพราะความเป็นเครือข่าวนั้น สามารถที่จะตอบสนองกระบวนการแก้ไขปัญหาได้มากกว่า

4. การมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยน ในองค์ประกอบของความเป็นเครือข่าย สิ่งหนึ่งที่จะขาดมิได้ก็คือการมีส่วนร่วม การพึ่งพาอาศัยและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสมาชิกจะเป็นปัจจัยที่หนุนเสริมให้เครือข่าวนั้นมีพลังมากขึ้น เพราะการมีส่วนร่วมจะทำให้สมาชิกมีความรู้สึกที่ตนเองเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่าย ซึ่งจะช่วยให้ทุกฝ่าย หันหน้าเข้าหากันและพึ่งพากันมากขึ้น นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก็มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะนำไปสู่การให้และการรับ รวมถึงการระดมทรัพยากรเพื่อให้ภารกิจที่เครือข่ายดำเนินการร่วมกันนั้น บรรลุถึงเป้าหมาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จึงเป็นทั้งแนวคิด กระบวนการและวิธีการของการจัดการเครือข่าย เป็นกระบวนการสร้างข้อมูลต่อเนื่อง เพราะถ้าไม่มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ที่มาจากการมีส่วนร่วมแล้ว พัฒนาการของเครือข่ายจะเป็นไปอย่างช้าๆ และอาจถดถอยลง ดังนั้นการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนจึงเสมือนกลไกที่เป็นแรงผลักดันให้ความเป็นเครือข่ายดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

5. ระบบความสัมพันธ์และการสื่อสาร ถ้ากล่าวถึงเครือข่ายว่าเป็นความสัมพันธ์ที่โยงใยแล้ว สิ่งที่มีความสำคัญต่อเครือข่าย คือ ข้อมูลและการสื่อสารระหว่างกัน โดยกระบวนการ

สื่อสารนั้นจะช่วยให้สมาชิกในเครือข่ายเกิดการรับรู้ เกิดการยอมรับในกระบวนการทำงาน และช่วยรักษาสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ความสัมพันธ์ที่เกิดจากการติดต่อสื่อสารที่ต่อเนื่องเช่นนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเครือข่าย ถ้าระบบความสัมพันธ์นี้ได้รับการตอบสนองหรือขาดการติดต่อแล้ว ความเป็นเครือข่ายก็อยู่ในภาวะที่เสื่อมถอย ดังนั้นการพัฒนาระบบเครือข่ายจะต้องยึดหลักการของความสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างกัน โดยมีกิจกรรมและข้อมูลเพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหวของเครือข่ายนั้น ๆ

เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จึงเป็นเครือข่ายที่เกิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มบุคคลหรือองค์กร ที่ทำงานเกี่ยวกับเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบในการเฝ้าระวังและช่วยเหลือกันเมื่อเกิดเหตุน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนของตนเอง

การทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จึงเป็นการทำแผนที่แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของกลุ่มบุคคลหรือองค์กรที่ทำงานเกี่ยวกับเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในช่วงเวลาช่วงก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย หลังจากภัยสงบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วยสารสนเทศ เช่น รายละเอียดของหน่วยงาน องค์กร สถานที่ หรือ บุคคล ที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ พร้อมทั้งที่อยู่ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่เช่น ตำแหน่งบ้าน ถนน แม่น้ำ โดยจัดเก็บในรูปของตารางข้อมูล และ ฐานข้อมูล ที่สามารถแสดงผลบนแผนที่ได้

## 2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### กฎ 80:20

การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสื่อและความบันเทิงเป็นไปตามกฎความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ที่รู้จักกันในชื่อ กฎ 80:20 ของพาร์เรโต คือ สิ่งสำคัญมีน้อยกว่าสิ่งที่ไม่สำคัญในสัดส่วน 20:80 กล่าวคือสินค้ายอดนิยมซึ่งปกติก็มีสัดส่วนเพียงไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์สร้างรายได้ได้สูงกว่าการจัดจำหน่ายสินค้าส่วนใหญ่ที่ไม่ได้รับความนิยมรวมกัน (ฮาวิ 2554,98) ตัวอย่างเช่น YouTube.com ที่ผู้ใช้ส่งวิดีโอขึ้นไปเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นวิดีโอที่มีคุณภาพต่ำ แต่ก็มีวิดีโอส่วนหนึ่งที่มีคุณภาพสูงและถูกจัดอันดับให้สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

### กฎของสเตอร์เจียน

อีโอดอร์ สเตอร์เจียน เป็นนักเขียนนิยายวิทยาศาสตร์ โดยกฎของสเตอร์เจียน ระบุว่า “90% ของทุกสิ่ง (โดยเฉพาะเนื้อหาที่ผลิตขึ้นโดยผู้ใช้) คือขยะ” หรือในอีกด้านหนึ่งคือ 10% ของทุกสิ่งไม่ใช่ขยะ และส่วนหนึ่งในจำนวนนี้ถือได้ว่าเป็นคุณภาพดีเลยทีเดียว ปัญหาอยู่ที่จะใช้วิธีการไหนในการกลั่นกรองเอาสิ่งที่ดีออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ (ฮาวิ 2554,265) ยังมีผู้ส่งเนื้อหาเข้ามาเรื่อยๆ ขึ้น จำนวนเนื้อหาหรือแนวคิดที่มีคุณค่าก็จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามสัดส่วนเช่นกัน ปัญหาในการกลั่นกรองสิ่งที่มีสาระออกจากสิ่งที่ไร้สาระก็ยิ่งมากตามไปด้วย คราวด์ซอร์สซิงจึงให้มวลชนเป็นผู้เข้าร่วมในการกลั่นเนื้อหาเหล่านี้เพื่อคัดเลือกเอาสิ่งที่มีสาระออกมา

### กฎ 1:10:89

แบรดลีย์ โธโรวิทซ์ รองประธานฝ่ายพัฒนาขั้นสูงของยาฮูเป็นผู้เสนอกฎ 1:10:89 โดยระบุว่า “สมาชิกทุก ๆ 100 คนของแต่ละเว็บไซต์ จะมีสมาชิก 1 คนเป็นผู้สร้างสรรค์ อีก 10 คนเป็นผู้ให้คะแนนนิยมนำผลงานของผู้สร้างสรรค์ และที่เหลืออีก 89 คนเป็นผู้บริโภคผลงานสร้างสรรค์ นั้น” (ฮาวิ 2554,266) หมายความว่าเราสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้เป็นสิบ ๆ ล้านคน โดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้ใช้ทั้งหมดเข้ามามีส่วนร่วม ผู้ใช้เพียง 10% สามารถช่วยกันให้คะแนนนิยมนำหรือคัดเลือกผลงานที่ส่งเข้ามา และมีคุณค่าต่อสังคมไม่น้อยไปกว่าการสร้างสรรค์ผลงานของผู้สร้างสรรค์ชั้นยอดที่มีจำนวนอยู่เพียง 1% เท่านั้น

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Oekel ได้รวบรวมแบบจำลองในการวิจัยประกอบด้วยรูปแบบวิธีการวิจัย, คำอธิบายและจุดแข็งของแต่ละวิธีการ (Oekel 2009) ไว้ดังตาราง โดยวิธีการวิจัยของคราวด์ซอร์สซึ่งประกอบด้วย anthropologic studies, conversation analytics, mobile-driven online ethnographic studies, dialogic loops, semi-structured virtual focus groups, “viral” research, wiki-based research projects and game-based play research.

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบหรือระเบียบวิธีการวิจัยคราวด์ซอร์ส ที่มา : Crowd-sourced Research Models for Consumer-driven Innovation (2009)

| Crowdsourced Methodology | Description   | Strengths   |
|--------------------------|---|---|
| Anthropologic Study      | Passive, largely-qualitative observation of social media platforms, photo- and video-sharing sites, Google trends, etc. to peer into consumers world  | Explores real-time cultural context quickly and affordably                        |
| Conversation Analytics   | Virtual “eavesdropping” on naturally occurring online conversations to track and analyze sentiment, share of voice, spheres of influence and emerging issue surrounding a brand and its competitors | Cost-effective, broad-based analysis of the dialogue already talking place online |
| Dialogic loop            | Proactively monitoring and responding to customer complaints, inquiries and other comments on sites like Twitter  | Ability to track emerging issues and respond to them in real-time: froms          |

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      |  | intimate, dialogic relationship with customers and prospects   |
| Mobile-driven Online Ethnography     | Recruiting participants to document their lives and conduct “field research” using smart phone cameras and existing online platforms, such as Facebook or Flickr   | Extremely rich data regarding lifestyles and behaviors; cost-effective compared to offline consumer ethnography; ability to probe for specific information |
| Semi-structured Virtual Focus Groups | Free online video conferencing platforms, such as ooVoo or iChat, mean focus groups can be conducted without travel or facility expenses. Cost efficiencies make less structured, more exploratory research possible. Ability to rethink focus groups to form “brand councils” of key consumer segments, garnering real-time feedback and brainstorming new ideas. | Cross-pollination of geographies within a single focus group; opportunity for more consumer-led dialogue   |
| “Viral” Research                     | “Pebble-in-the-pond” approach; planting a research question disguised as an internet meme on sites such as Facebook (Think “25 Things,” “Pick My 5,” etc.)   | Ability to glean large quantities of open-ended, qualitative data  |
| Wiki-based Research Projects         | Leveraging wiki engines to facilitate community-driven exploration or problem solving. For example, a wiki engine could be created bringing together brand advocates to create a virtual brand extension or new product concept.   | Leverages the collective brainpower of online crowds   |
| Game-based Play Research             | Engaging consumers in game-based with rules and objectives of the game related to a particular research problem.   | Ability to observe brand-related behaviors, interactions   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Executions can range from “scavenger hunts” combining offline tasks and online interactions using existing platforms to proprietary role-playing, SIMS-like, or Massively Multiplayer Online Gaming (MMOG) environments. | with other players or characters in the game |
|--|--|--|

จากตารางที่ 1 รูปแบบและระเบียบวิธีการวิจัยของโครงการคราวด์ซอร์ซซิงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงด้วยวิธีปัญญารวมหมู่คือ Wiki-based Research Projects ที่เป็นการรวมพลังของมวลชนในโลกออนไลน์ให้มาร่วมกันสร้างเนื้อหาขนาดใหญ่ผ่านเครื่องมือในการสร้างเนื้อหาในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.5.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินการคราวด์ซอร์ซซิง

Simon Willison สถาปนิกซอฟต์แวร์และนักพัฒนาเว็บของ The Guardian ได้นำเสนอเคล็ดลับ 7 ประการสำหรับการสร้างเครื่องมือคราวด์ซอร์ซซิงไว้ในการบรรยายเรื่อง “Building Crowdsourcing Applications” ว่า (Willison 2010)

1. ความยืดหยุ่นเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ใช้อาจจะมีมุมมองที่แตกต่างกันในวิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน
2. พิจารณาสິงจูงใจเกือบทุกอย่างที่ผู้ใช้ทำอาจจะเพื่อรางวัลเช่นแต้มหรือเหรียญก็ได้
3. อย่างลัวที่จะผิดพลาด แม้แต่ระบบที่มีข้อบกพร่องก็ยังสามารถผลิตข้อมูลที่มีประโยชน์ได้เช่นกัน
4. ให้ความสำคัญกับคำถามทุกชนิดที่ส่งเข้ามา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการใช้ถ้อยคำ
5. การป้อนข้อมูลที่ลดอุปสรรคให้เหลือน้อยที่สุด เช่นขั้นตอนการจดทะเบียนที่มีความซับซ้อนจะเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้งาน
6. หากเป้าหมายคือการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ความสะดวกในการใช้งาน, การออกแบบหน้าตา และการเขียนข้อความที่ดีคือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการหลีกเลี่ยงความสับสน
7. อย่าละเลยประเด็นของจริยธรรม ความระมัดระวัง หรือการปฏิบัติตามกฎหมาย

Heather Murtagh ได้กล่าวถึงแนวความคิดในการทำคราวด์ซอร์ซซิงให้ประสบความสำเร็จประกอบด้วย (Murtagh 2012)

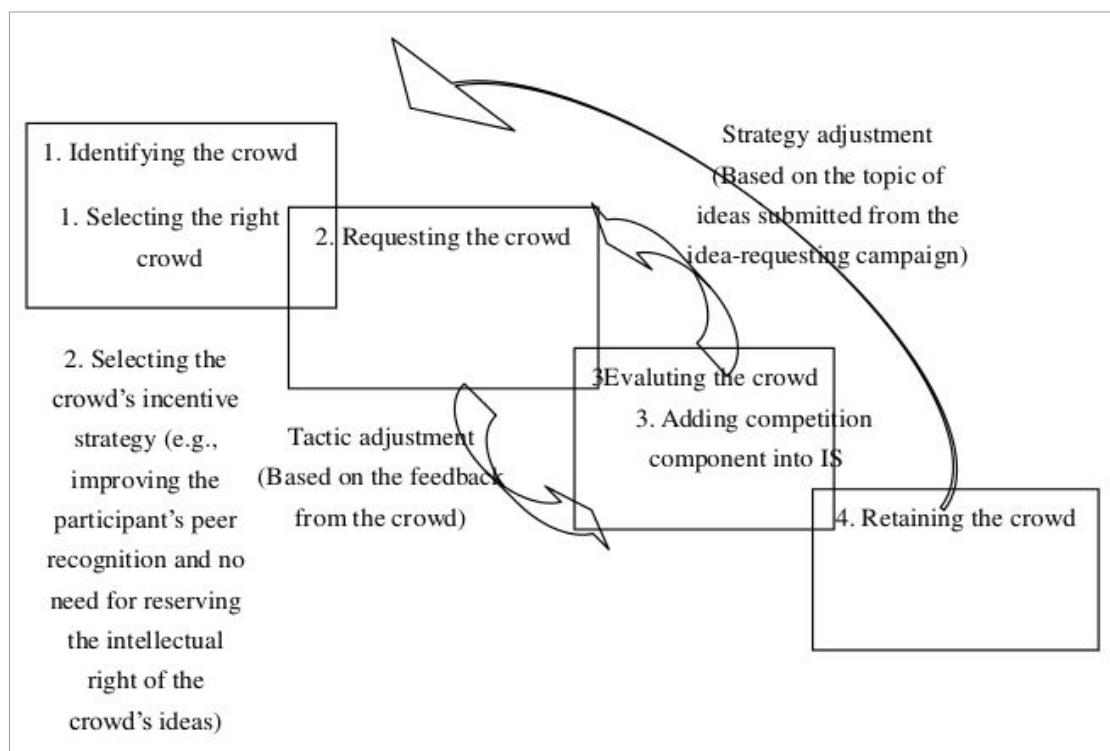
1. ทำตัวแปรของโครงการชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้น ถ้าหากต้องการให้ได้ผลลัพธ์ที่เฉพาะเจาะจง จะต้องเขียนคำแนะนำสำหรับโครงการหรือรายการละเอียดต่าง ๆ ให้ชัดเจนที่สุด เช่น ยี่ห้อและความต้องการสินค้า ซึ่งจะช่วยให้ง่ายขึ้นสำหรับเจ้าของโครงการและมวลชนที่จะเข้าร่วมเพื่อให้

ได้ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการ

2. หามวลชนที่เหมาะสม เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่าง Facebook และ Twitter ทำให้เรื่องเหล่านี้ง่ายขึ้น โครงการสามารถหากกลุ่มคนที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้ ไม่ว่าจะป็นข้อเสนอแนะสำหรับความคิด, ทดสอบผลิตภัณฑ์หรือมีฝูงชนมาช่วยสร้างแนวคิดให้เครือข่ายสังคมออนไลน์จะช่วยหาคนที่เหมาะสมมาช่วยป้อนข้อมูลให้ได้

3. ให้สิ่งจูงใจที่เหมาะสม ทำอย่างไรจึงจะให้มวลชนมาช่วยทำงานให้โครงการ การทำงานร่วมกันไม่ได้หมายความว่าเป็นการใช้แรงงานที่ฟรี ยุคนี้เป็นยุคของการทำงานร่วมกันแต่ยังคงมีจำเป็นต้องจ่าย บางครั้งแรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นของความภาคภูมิใจในการทำประโยชน์ให้กับสังคม แต่บางครั้งจำเป็นต้องนำเสนอสิ่งจูงใจที่จับต้องได้มากขึ้น เช่น เงิน, รางวัล, ส่วนลด เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความร่วมมือ ทำความรู้จักกับมวลชนของโครงการให้ดีพอที่จะนำเสนอแรงจูงใจที่เหมาะสม

แนวทางในการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างของโครงการคราวด์ซอร์ซซิง ทีมงานจาก GOOD Worldwide ได้เสนอแนะว่านอกจากบอกเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจต่อผู้ที่เข้ามาสนับสนุนโครงการด้วยแนวความคิดและข้อความที่มีความหมายแล้ว การประชาสัมพันธ์โครงการต้องทำทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ด้วย รวมถึงการใช้โทรศัพท์และข้อความสั้นก็อาจจะช่วยให้เข้าถึงเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเพียงแค่การใช้อีเมล (Good Magazine 2012)



ภาพที่ 2 ผังแนวคิดแสดงขั้นตอนของการเชิญชวนมวลชนในการสร้างนวัตกรรม

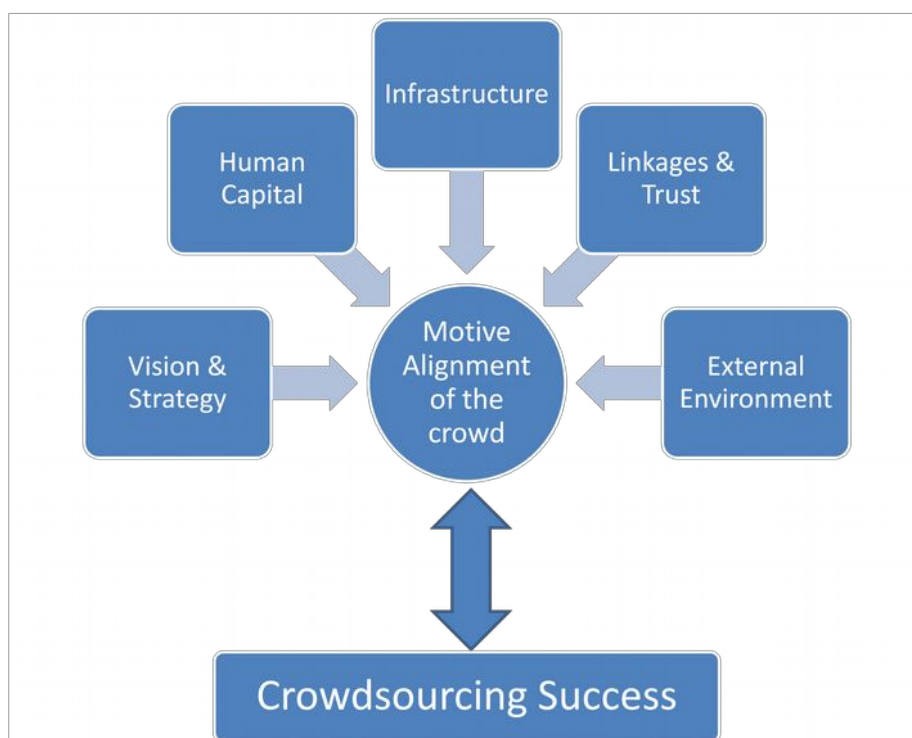
ที่มา : Ren (2011)

จากภาพที่ 11 กรอบแนวคิดของขั้นตอนในการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนของการทำคราวด์ซอร์ซซิงด้วยหลักการปัญญารวมหมู่โดย มีการดำเนินการ 4 ขั้นตอนคือ 1. การระดมมวลชนกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ 2. การเชิญชวนมวลชนให้เข้ามาร่วมดำเนินการ 3. การให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น 4. การรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้ามาร่วมในครั้งต่อไป (Ren 2011)

### 2.5.2 ปัจจัยความสำเร็จ

ฮาวีได้สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงไว้ว่าประกอบด้วย ความรับผิดชอบของโครงการต่อชุมชน ความร่วมมือของมวลชน การเปิดโอกาสให้มวลคนจำนวนมากได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุก ๆ ด้าน ความแพร่หลายของเทคโนโลยีในราคาที่สามารถหาซื้อได้ (ฮาวี 2554, 30)

Ankit Sharma ได้ศึกษาปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง พบว่าการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน (Motive Alignment of the Crowd) คือแนวคิดหลักในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง โดยมี วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ (Vision and strategy), ทุนมนุษย์ (Human Capital), โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure), ความเชื่อมโยงและความน่าเชื่อถือ (Linkages and Trust), สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment) เป็นปัจจัยเสริม (Shama 2010) ดังภาพและรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3 ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในการทำคราวด์ซอร์ซซิง (ที่มา : Crowdsourcing Critical Factor Model Strategies to harness the collective intelligence of the crowd , 2012)

1. วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ (Vision and strategy) ความคิดริเริ่มในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงจะประกอบด้วย แนวคิด, เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี วิสัยทัศน์เป็นสิ่งสำคัญต่อมวลชน องค์กรจำเป็นต้องมีความสามารถที่จะจูงใจให้เกิดการมีส่วนร่วม มีความยืดหยุ่นในวิสัยทัศน์ที่จะปรับเปลี่ยนไปตามธรรมชาติของสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับมวลชน

2. ทุนมนุษย์ (Human Capital) คือทักษะและความสามารถของกระบวนการมวลชน รวมถึงทักษะด้านภาษา, ทักษะการบริหารจัดการ, ทักษะของชาติ, ประเพณีและระดับการศึกษา เพื่อให้การมีส่วนร่วมของมวลชนมีความหมายในโครงการคราวด์ซอร์ซซิง มีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะ, ความสามารถและความชำนาญของมวลชนอย่างเหมาะสม รวมถึงจำนวนคนที่เข้าร่วมในโครงการและผู้เข้าร่วมการดำเนินงาน ทักษะและความสามารถนี้สร้างขึ้นได้ด้วยวิธีการให้การศึกษาและการฝึก

3. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) โครงการคราวด์ซอร์ซซิงส่วนใหญ่จะผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือเว็บไซต์ทำให้ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่, มีความน่าเชื่อถือ และราคาถูก รวมทั้งการเข้าถึงการสื่อสารเช่นอินเทอร์เน็ต เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามวลชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้ รวมถึงความสะดวกในการเข้าถึง, ความน่าเชื่อถือและคุณภาพของเทคโนโลยีการสื่อสาร

4. ความเชื่อมโยงและความน่าเชื่อถือ (Linkages and Trust) ความเชื่อมโยง (Linkages) หมายถึง สิ่งที่ปรากฏออกมาระหว่างบุคคล, ระหว่างกลุ่มทำงาน, ระหว่างบริษัท หรือระหว่างประเทศ อันเนื่องจากการเชื่อมต่อทางภูมิศาสตร์, วัฒนธรรม, ภาษาหรือชาติพันธุ์ การเชื่อมโยงจึงมีความจำเป็นต่อรูปแบบในการปฏิบัติการที่ให้คนเป็นศูนย์กลาง การเชื่อมโยงที่เหมาะสมจะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายความรู้ได้ง่ายขึ้น เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ที่ดีจากการทำงาน การสนับสนุนจากองค์กรภายนอกก็เป็นการเพิ่มปัจจัยให้เกิดความไว้วางใจได้เช่นกัน

5. สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment) เช่น สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจระดับมหภาคซึ่งประกอบด้วย การสนับสนุนการกำกับดูแล, สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ, สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและความเสี่ยง ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของความคิดริเริ่มในการทำคราวด์ซอร์ซซิง

การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนคือปัจจัยที่สำคัญที่สุด การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนคือข้อบ่งชี้จะสามารถเชื่อมโยงฝูงชนเข้าด้วยกันโดยมีวัตถุประสงค์ในระยะยาวของโครงการคราวด์ซอร์ซซิงมาสนับสนุนการมีส่วนร่วมในวงกว้าง แรงจูงใจประกอบด้วยความคาดหวังในการปฏิบัติงาน, ความคาดหวังในความพยายาม, อิทธิพลทางสังคมและเงื่อนไขการอำนวยความสะดวก เป็นปัจจัยโดยตรงต่อการยอมรับของมวลชนและพฤติกรรมต่อการแทรกแซงของเทคโนโลยี

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง (ที่มา : Crowdsourcing Critical Factor Model Strategies to harness the collective intelligence of the crowd , 2012)



|                                     | ความคาดหวังใน<br>การปฏิบัติงาน | ความคาดหวังใน<br>ความพยายาม | อิทธิพล<br>ทางสังคม | พฤติกรรมต่อการ<br>แทรกแซงของเทคโนโลยี |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| วิสัยทัศน์และกลยุทธ์                | /                              |                             | /                   |                                       |
| ทุนมนุษย์                           | /                              | /                           |                     |                                       |
| โครงสร้างพื้นฐาน                    | /                              |                             | /                   |                                       |
| ความเชื่อมโยงและ<br>ความน่าเชื่อถือ |                                | /                           |                     | /                                     |
| สภาพแวดล้อมภายนอก                   |                                | /                           | /                   | /                                     |

จากการศึกษาของ Sharma พบว่าปัจจัยเสริมทั้ง 5 ประการล้วนมีผลต่อปัจจัยโดยตรงของการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน

## 2.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย

### 2.6.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

แนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือของโครงการคร่าวด์ซอร์สซิงคือ การแบ่งงานออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่เป็นอิสระจากกันและสามารถนำมาประกอบรวมกันในภายหลัง ลดความซับซ้อนของงานแต่ละชิ้นลงให้เหลือน้อยที่สุด มีระบบคัดสรรผู้มีพรสวรรค์ออกจากคนธรรมดาทั่วไปหรือคำตอบที่ถูกต้องออกมาจากคำตอบทั้งหมด โดยเจ้าของโครงการมีหน้าที่ผสมผสานเนื้อหาของคนทุกกลุ่มให้เป็นเนื้อเดียวกัน (ฮาวิ 2554,132) แอปพลิเคชันควรมีความยืดหยุ่น ลดอุปสรรคในการป้อนข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุด ความสะดวกในการใช้งาน, การออกแบบหน้าตา และการเขียนข้อความอธิบายที่ดี เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสน ไม่ละเลยประเด็นของจริยธรรม ความระมัดระวัง หรือการปฏิบัติตามกฎหมาย (Willison 2010)

มวลชนหมายถึงผู้คนทั่วโลกที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมีมากกว่า 1 พันล้านคน จำนวนฐานผู้ใช้ซึ่งทำงานแต่ละโครงการได้ผลดีที่สุดอยู่ที่ประมาณ 5,000 คน หรือ 1% ของ 1% ของมวลชน แต่มวลชนนี้จำเป็นต้องเลือกให้ถูกกลุ่ม แจ็งจุดประสงค์ที่ชัดเจน แล้วนำออกเผยแพร่ผ่านช่องทางการสื่อสารที่ถูกต้อง อยู่บนหลักการพื้นฐานที่ว่าทุกคนเสมอภาคกัน แต่ละคนต่างมีความรู้หรือพรสวรรค์บางอย่างที่ผู้อื่นเห็นว่ามีคุณค่า (ฮาวิ 2554,165)

กฏ 1:10:89 โดยแบรดลีย์ ไฮโรวิทซ์ ว่า “สมาชิกทุก ๆ 100 คนของแต่ละเว็บไซต์จะมีสมาชิก 1 คนเป็นผู้สร้างสรรค์ อีก 10 คนเป็นผู้ให้คะแนนนิยามแก่ผลงานของผู้สร้างสรรค์ และที่เหลืออีก 89 คนเป็นผู้บริโภคผลงานสร้างสรรค์นั้น” (ฮาวิ 2554,266) หมายความว่าเราสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้เป็นสิบ ๆ ล้านคน โดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้ใช้งานทั้งหมดเข้ามามีส่วนร่วม ผู้ใช้เพียง 10% สามารถช่วยกันให้คะแนนนิยามหรือคัดเลือกผลงานที่ส่งเข้ามา และมีคุณค่าต่อสังคมไม่น้อยไปกว่าการสร้างสรรค์ผลงานของผู้สร้างสรรค์ชั้นยอดที่มีจำนวนอยู่เพียง 1% เท่านั้น

หลักการของปัญญารวมหมู่คือการกระจายปัญหาออกไปให้มวลชนรับรู้ในวงกว้างให้มากที่สุด (ฮาวิ 2554) โดยใช้ช่องทางที่กว้างขวางเช่นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มวลชนเป็นทุนที่มีผลต่อปัจจัยความสำเร็จของโครงการคราวด์ซอร์ซซิง ทักษะและความสามารถของกระบวนการมวลชน รวมถึงทักษะด้านภาษา, ทักษะการบริหารจัดการ, ทิศทางของชาติ, ประเพณีและระดับการศึกษา เพื่อให้การมีส่วนร่วมของมวลชนมีความหมายในโครงการคราวด์ซอร์ซซิง มีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะ, ความสามารถและความชำนาญของมวลชนอย่างเหมาะสม รวมถึงจำนวนคนที่เข้าร่วมในโครงการและผู้เข้าร่วมการดำเนินงาน ทักษะและความสามารถนี้สร้างขึ้นได้ด้วยวิธีการให้การศึกษาและการฝึก (Shama 2010)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงขึ้นอยู่กับ ความรับผิดชอบ ต่อชุมชน ความร่วมมือของมวลชน การเปิดโอกาสให้คนจำนวนมากเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ความแพร่หลายของเทคโนโลยีในราคาที่สมเหตุสมผล (ฮาวิ 2554,30) Ankit Sharma ได้ศึกษาพบว่าการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน (Motive Alignment of the Crowd) คือแนวคิดหลักในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง โดยมีปัจจัยเสริมได้แก่ วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ (Vision and strategy) คือความคิดริเริ่มในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงที่ประกอบด้วย แนวคิด, เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี องค์กรต้องมีความสามารถที่จะจูงใจให้เกิดการมีส่วนร่วม มีความยืดหยุ่นในวิสัยทัศน์ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมวลชนที่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามธรรมชาติของสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับมวลชน, ทุนมนุษย์ (Human Capital) คือทักษะและความสามารถของกระบวนการมวลชน มีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะ ความสามารถและความชำนาญของมวลชนอย่างเหมาะสม รวมทั้งจำนวนของมวลชนที่เข้าร่วม สิ่งเหล่านี้สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยวิธีการให้การศึกษาและการฝึก, โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ส่วนใหญ่ทำผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือเว็บไซต์ โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่และราคาถูก รวมทั้งการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้มั่นใจว่ามวลชนส่วนมากสามารถเข้าร่วมได้อย่างสะดวกและมีคุณภาพ, ความเชื่อมโยงและความน่าเชื่อถือ (Linkages and Trust) คือความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มทำงาน บริษัท ชุมชน ประเทศ รูปแบบการปฏิบัติการที่ให้คนเป็นศูนย์กลางจะสร้างการเชื่อมโยงที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายความรู้ได้ง่ายขึ้น, สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment) เช่น สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจระดับมหภาค สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Shama 2010)

การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน (Motive Alignment of the Crowd) จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด การจัดวางแนวทางแรงจูงใจที่เหมาะสมต่อมวลชน จะสามารถเชื่อมโยงมวลชนเข้าด้วยกันโดยมีวัตถุประสงค์ในระยะยาวของโครงการคราวด์ซอร์ซซิงมาสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมในวงกว้าง แรงจูงใจประกอบด้วยความคาดหวังในการปฏิบัติงาน, ความคาดหวังในความพยายาม, อิทธิพลทางสังคมและเงื่อนไขการอำนวยความสะดวก เป็นปัจจัยโดยตรงต่อการยอมรับของมวลชนและพฤติกรรมต่อการแทรกแซงของเทคโนโลยี

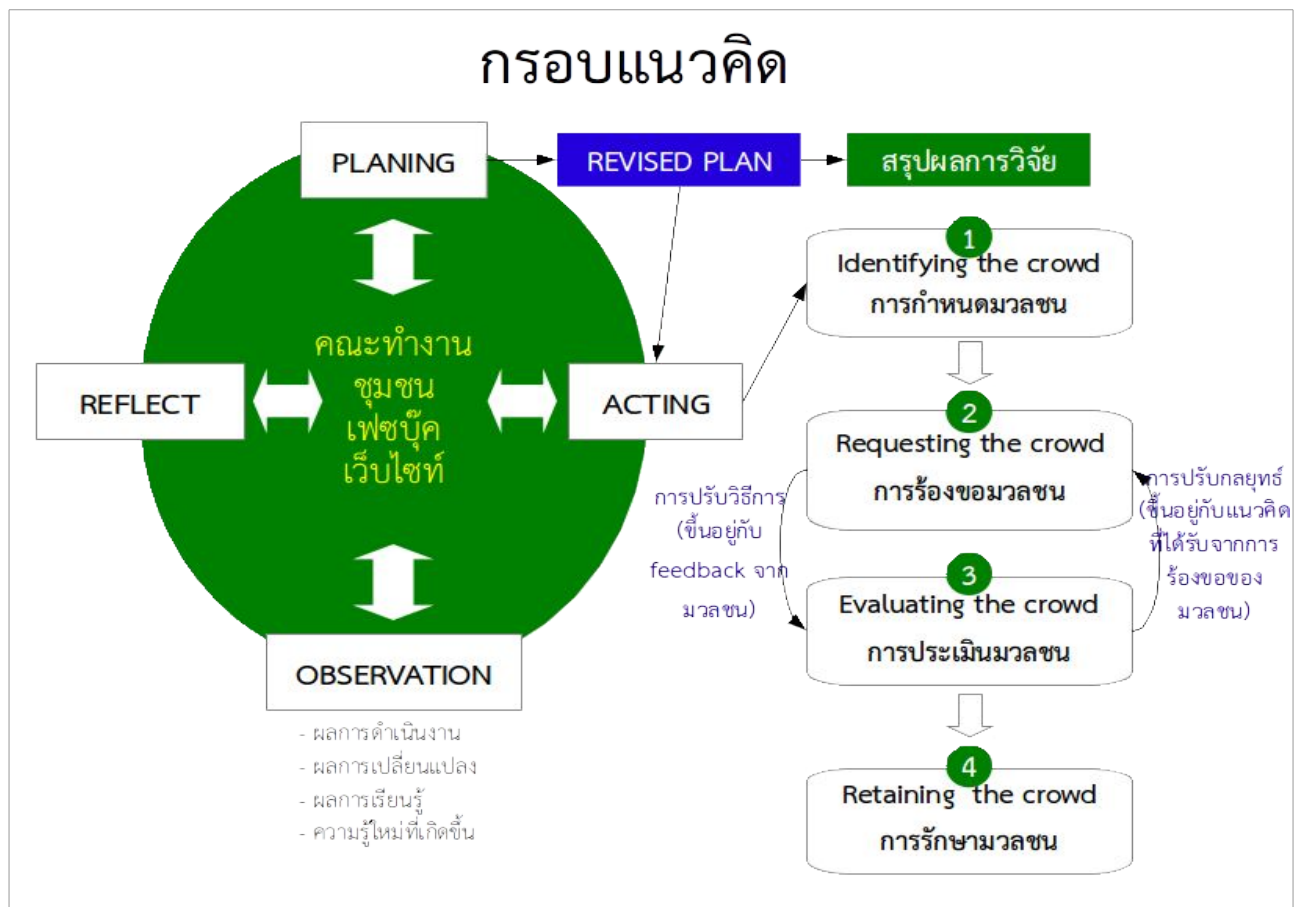
## 2.6.2 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับคราวด์ซอร์สซึ่งรูปแบบต่าง ๆ จากการทบทวนเอกสาร ได้สรุปกรอบแนวคิดในการทำวิจัยภายใต้ 3 กรอบแนวคิด คือ

1. กรอบแนวคิดของคราวด์ซอร์สซิงของเจฟฟ์ ฮาวิ คือการถ่ายโอนงานออกไปสู่เครือข่ายของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่ไม่ระบุตัวตนในรูปแบบที่เปิดกว้างและเครือข่ายขนาดใหญ่ของแรงงานที่มีศักยภาพของกลุ่มคนในสังคมที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน และมีความตระหนักในการแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยเสียสละเวลามาร่วมกันปฏิบัติการตามความปรารถนาของตนเองโดยมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเส้นทางเดียวกัน นำไปสู่รูปแบบของการผลิตร่วมกันของกลุ่มคนที่มาร่วมดำเนินการ โดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและสื่อสาร (Howe 2006:19)

2. กรอบแนวคิดปัญญาารวมหมู่ของเอฟ.เอ. ฮาเยค คือมวลชนแต่ละคนมีความรู้ติดตัวอันเนื่องจากสถานที่เกิด ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ไม่มีความจำเป็นต้องหาความรู้เพิ่มเติม แต่เป็นการนำความรู้ที่กระจัดกระจายให้มาอยู่รวมกันผ่านเครื่องมือและกระบวนการที่เหมาะสม ก็จะสามารถรวบรวมเอาความรู้ของมวลชนมาใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ (ฮาวิ 2554, 170) ปัญญาารวมหมู่จึงเป็นการรวบรวมความรู้จากหลาย ๆ คนเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหา โดยนำเอาเอกลักษณ์หรือความรู้ความสามารถเฉพาะตัวต่างกันของแต่ละคน เมื่อทุกคนมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่จะทำให้เกิดความหลากหลายขึ้นในกลุ่ม เมื่อนำความรู้ความสามารถของแต่ละคนมารวมกันภายใต้สถานการณ์จำเพาะในเวลาและสถานที่บางอย่าง ความรู้เฉพาะตัวที่ทุกคนมีจะเป็นข้อได้เปรียบเหนือกว่าผู้อื่น เพราะแต่ละคนครอบครองความรู้ข้อมูลที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวและอาจนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ได้ ปัญญาารวมหมู่จึงเป็นการใช้ความรู้ความสามารถ พลังความคิดสร้างสรรค์ หรือการตัดสินใจของมวลชน มาใช้ในการตอบปัญหาหรือแก้ปัญหาบางอย่างที่มีความซับซ้อน โดยใช้มวลชนจำนวนมากมาร่วมมือกันในการทำงานนั้นให้สำเร็จ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะได้ผลลัพธ์ที่เทียบเท่าหรือดีกว่าผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและใช้เวลาที่น้อยกว่าในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ

3. กรอบแนวคิดขั้นตอนในการทำคราวด์ซอร์สซิงด้วยหลักการปัญญาารวมหมู่โดยการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน ผ่านการดำเนินการ 4 ขั้นตอนของ Jie Ren คือ 1.การระบุมวลชนกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ 2.การเชิญชวนมวลชนให้เข้าร่วมดำเนินการ 3.การให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น 4.การรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้าร่วมในครั้งต่อไป (Ren, 2011)



ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่มุ่งเน้นศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง เพื่อหาแนวทางในการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา โดยการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดการสร้างเครื่องมือของคราวด์ซอร์สซิงบนเว็บไซต์ [www.hatyaicityclimate.org/map](http://www.hatyaicityclimate.org/map) และนำเครื่องมือดังกล่าวมาทดลองใช้งานในการสร้างข้อมูลกับมวลชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ดำเนินการตามขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยแนวคิดปัญญารวมหมู่ โดยการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน จากกรอบแนวคิดในภาพที่ 4 การดำเนินการของกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง 4 ขั้นตอนคือ 1.การระดมมวลชนกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลและศักยภาพตรงตามความต้องการ 2.การเชิญชวนมวลชนให้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการ 3.การให้คุณค่ากับแนวความคิดหรือนวัตกรรมของมวลชนโดยนำข้อเสนอแนะของมวลชนมาทำการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น 4.การรักษามวลชนโดยสร้างความสนใจที่จะกระตุ้นให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในครั้งต่อไป ดำเนินการรวบรวมผลของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ, ปัญหา, ความคิดเห็น, ข้อเสนอแนะและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ [www.facebook.com](http://www.facebook.com) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหากระบวนการที่เหมาะสมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลาหรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่มุ่งเน้นศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง เพื่อหาแนวทางในการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา โดยการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดการสร้างเครื่องมือของคราวด์ซอร์สซิงบนเว็บไซต์ [www.hatyaicityclimate.org/map](http://www.hatyaicityclimate.org/map) และนำเครื่องมือดังกล่าวมาทดลองใช้งานในการสร้างข้อมูลกับมวลชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ดำเนินการตามขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยแนวคิดคราวด์ซอร์สซิง รวบรวมผลของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ, ความคิดเห็นและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ [www.facebook.com](http://www.facebook.com) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหากระบวนการที่เหมาะสมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลาหรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

#### 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การเลือกประชากร กลุ่มตัวอย่าง โดยอ้างอิงจากคุณสมบัติของมวลชนที่เข้าร่วมในโครงการคราวด์ซอร์สซิงต่าง ๆ พิจารณาจากคุณสมบัติ คือ

1. สามารถดูแผนที่ได้ เนื่องจากเป็นการทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งจะมีการทำงานกับแผนที่ดาวเทียมของชุมชน
2. มีความรอบรู้ในพื้นที่ของชุมชนเช่น รู้จักเส้นทางในชุมชน รู้จักบ้านส่วนใหญ่ของคนในชุมชน
3. สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ โปรแกรมในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานบนเว็บไซต์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นช่องทางสื่อสารที่สำคัญของการทำข้อมูล
4. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำข้อมูล
5. มีจิตอาสา มีความรู้สึกรักการช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติหนึ่งของมวลชนที่เข้าร่วมในโครงการคราวด์ซอร์สซิงที่ไม่มีผลตอบแทนเป็นเงิน
6. มีเวลา เป็นเวลาที่ว่างจากการทำงานประจำ โดยการเข้าร่วมโครงการคราวด์ซอร์สซิงจะเป็นการใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการดำเนินการแต่ละครั้ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในที่นี่จะใช้คำย่อว่า เครือข่ายฯ ประกอบด้วย

1. คณะทำงานโครงการ คือ คณะทำงานโครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพื้นที่ภาคใหญ่ (ACCCRN) ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการคราวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายฯ จำนวน 28 คน

2. เครือข่ายเฝ้าระวังภัยน้ำท่วมในพื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอหาดใหญ่ และเครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงเทศบาลนครหาดใหญ่ จำนวน 118 คน

3. มวลชนที่มีส่วนร่วมในการใช้งานข้อมูล จำนวน 4,168 คน

พื้นที่ศึกษาเลือกโดยใช้เกณฑ์ คือ เป็นพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก และเป็นพื้นที่ที่มีเครือข่ายฯ ทำงานอยู่แล้ว การเลือกพื้นที่ดำเนินการเลือกพิจารณาเลือกโดยคณะทำงานโครงการ โดยพื้นที่ในการศึกษาคือ กลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากโดยตรงจำนวนมาก มีการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือยามเกิดน้ำท่วมในหมู่บ้านต่าง ๆ ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำอยู่เกือบทุกหมู่บ้าน มีตัวแทนที่รู้จักสภาพพื้นที่ของชุมชนและเป็นที่ยอมรับของคนในพื้นที่ กลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อยู่ในจังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ 2,840 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมอาณาเขตพื้นที่อำเภอสะเดา อำเภอนาหม่อม อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอบางกล่ำ และอำเภอควนเนียง โดยมีแม่น้ำสายหลักสำคัญคือคลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นสายน้ำที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดสงขลา ไหลจากชายแดนไทย-มาเลเซียไปสิ้นสุดที่ทะเลสาบสงขลาตอนล่างบริเวณบ้านท่าเมรุ อำเภอบางกล่ำ และบ้านแหลมโพธิ์ อำเภอหาดใหญ่ รวมความยาว 130 กิโลเมตร

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสังเกตการณ์มีส่วนร่วมของมวลชน ใช้ในการสังเกตการณ์ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการสร้างแผนที่ของมวลชนและกระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิง เพื่อสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของมวลชน

2. เวทีกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาโปรแกรม ลำดับขั้นตอนการทำงาน และแนวทางในการดำเนินงานในกระบวนการต่าง ๆ

3. แบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินการ

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตลอดการดำเนินงานในชุมชนระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2556 โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละขั้นตอนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการสร้างข้อมูลด้วยแนวคิดของคร่าวด์ซอร์สซิง โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือ

ในขั้นนี้จะทำการศึกษาแนวคิดในการออกแบบโปรแกรมตามแนวคิดของการพัฒนาเครื่องมือของโครงการคร่าวด์ซอร์สซิง ทำการพัฒนาโปรแกรมและดำเนินการทดลองใช้งานกับมวลชน นำผลจากการสังเกตและข้อเสนอแนะของการทดลองแต่ละครั้งมาปรับปรุงเพื่อกำหนดรูปแบบของข้อมูลและลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม

#### ขั้นตอนที่ 2 การเลือกพื้นที่

ในขั้นนี้จะทำการเลือกพื้นที่โดยร่วมกับคณะทำงานโครงการพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมในการดำเนินงาน

### ขั้นตอนที่ 3 การเลือกมวลชน

ในขั้นนี้จะทำการเลือกมวลชนกลุ่มเป้าหมาย โดยแบ่งกลุ่มมวลชนออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือมวลชนที่ร่วมสร้างสรรค์ข้อมูล กลุ่มที่ 2 คือมวลชนร่วมตรวจสอบข้อมูล และ กลุ่มที่ 3 มวลชนผู้บริโภคข้อมูล โดยแจ้งความประสงค์ที่ชัดเจนของการทำแผนที่เครือข่ายฯ ให้มวลชนได้รับทราบ

### ขั้นตอนที่ 4 การกระจายปัญหาออกสู่วงกว้าง

ในขั้นนี้จะเป็นการกระจายปัญหาให้มวลชนได้รับทราบโดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ที่มีอยู่ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละช่องทาง

### ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแรงจูงใจ

ในขั้นนี้จะเป็นการสร้างแรงจูงใจที่จะให้มวลชนเข้ามาร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูล โดยสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับมวลชนแต่ละกลุ่ม ด้วยการค้นหาแรงจูงใจที่เหมาะสมโดย คณะทำงานโครงการและค้นหาแรงจูงใจเพิ่มเติมในระหว่างการดำเนินการระดมมวลชนสร้างแผนที่เครือข่ายฯ กระตุ้นมวลชนให้เกิดแรงจูงใจเพื่อชักชวนให้มวลชนเข้ามาร่วมในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

### ขั้นตอนที่ 6 การสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

ในขั้นนี้จะเป็นการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ของชุมชน ดำเนินการโดยตัวแทนเครือข่ายฯ ของแต่ละชุมชนเป็นผู้ทำการสร้างสรรค์ข้อมูลโดยอาศัยความรู้ที่ตัวแทนมีอยู่แล้วคือรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนเป็นอย่างดี โดยคณะทำงานโครงการจะเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการที่เหมาะสม โดยดำเนินการต่อบลละ 1 ครั้ง ด้วยการให้ตัวแทนเครือข่ายออกมาชี้ตำแหน่งบ้านของเครือข่ายฯ บนแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูง และให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันตรวจสอบข้อมูล

### ขั้นตอนที่ 7 การสื่อสารกับมวลชน

ในขั้นนี้จะทำการสร้างเครื่องมือสำหรับการสื่อสารกับมวลชนผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อรายงานผลของการทำงาน อุปสรรค ปัญหา วิธีการแก้ไขในทุกขั้นตอน ให้ทุกคนได้รับความคืบหน้าของการทำแผนที่เครือข่ายฯ และสอบถามความคิดเห็นหรือคำแนะนำต่าง ๆ

### ขั้นตอนที่ 8 การประเมินมวลชน

ในขั้นนี้จะทำการประเมินศักยภาพของมวลชน โดยอาศัยการสังเกตการณ์ในการร่วมทำแผนที่ของมวลชน และรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพมวลชนในการดำเนินการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

### ขั้นตอนที่ 9 การรักษามวลชน

ในขั้นนี้จะเป็นการดำเนินการสร้างแรงจูงใจเพื่อรักษามวลชนให้ยังคงอยู่ร่วมกระบวนการต่อไปในระยะยาว เพื่อกระตุ้นให้เกิดความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง

## 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการทางสถิติต่าง ๆ ที่ใช้

การวิจัยครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

1. เชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้รวบรวมจากการสังเกต การประชุม การสนทนากลุ่ม

2. เชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยได้รวบรวมจากผลของการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ การบันทึกข้อมูลสถิติการเข้าใช้งานโปรแกรมและการสื่อสาร และแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินการ

### 3.5 การทดสอบความเที่ยงตรง

การทดสอบความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินการ โดยผู้วิจัยได้ยกร่างคำถามวิจัยโดยนำกระบวนการแต่ละขั้นมาเพื่อประเมินความเหมาะสมของการดำเนินการ ได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ช่วยตรวจสอบความเหมาะสมและความชัดเจนของเนื้อหา นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยปรับเพิ่มในบางส่วนเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

### 3.6 งบประมาณ

การวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานร่วมกับคณะทำงานโครงการ ใช้งบประมาณในการดำเนินการเป็นเงิน 6,000 บาท



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

### 4.1 ผลการดำเนินงานตามแต่ละขั้นตอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนของการวิจัยในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดการสร้างเครื่องมือในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซชิงบนเว็บไซต์ และนำเครื่องมือดังกล่าวมาทดลองใช้งานในการสร้างข้อมูลกับมวลชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยแนวคิดคราวด์ซอร์ซชิง รายละเอียดของการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บสร้างข้อมูลแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ , การเก็บรวบรวมความคิดเห็นและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีการดำเนินงานทั้งสิ้น 9 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการทำแผนที่

การพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่ายฯ เริ่มต้นจากคณะทำงานโครงการร่วมกับผู้วิจัยทำการกำหนดเป้าหมายของโครงการให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการสร้างแผนที่เครือข่าย ดำเนินการสำรวจความต้องการข้อมูลและออกแบบฟิลด์การเก็บข้อมูลที่จำเป็นโดยใช้หลักการของการจัดการภัยพิบัติคือข้อมูลของหน่วยงาน องค์กร บุคคล สถานที่ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติในช่วงเวลาก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ โดยจัดเก็บ ใคร?, ทำอะไร?, เมื่อไหร่?, ที่ไหน?, อย่างไร? และพิกัดบนแผนที่

แบ่งงานออกเป็นการดำเนินการที่เป็นหน่วยเล็กที่สุดคือ การปิดหมุดของเครือข่ายแต่ละจุดลงบนแผนที่ของ Google map นำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมจัดเก็บข้อมูล นำโปรแกรมไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน โดยอธิบายเป้าหมายของการทำงานโดยไม่บอกขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมลำดับขั้นตอนของการทำงานของผู้ทดสอบ และรับฟังข้อเสนอแนะหลังจากการทดสอบเสร็จสิ้น นำพฤติกรรมลำดับขั้นตอนและข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม ดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมโดยเปลี่ยนลำดับขั้นตอนใหม่

ดำเนินการทดสอบการใช้งานโปรแกรมในวงกว้าง โดยการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ [www.hatyaicityclimate.org](http://www.hatyaicityclimate.org) และประชาสัมพันธ์ให้มวลชนเข้าร่วมทำการทดลองใช้งาน พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม

ดำเนินการทดสอบการใช้งานในการดำเนินงานกับข้อมูลจริงของเครือข่ายฯ กับชุมชนในพื้นที่ศึกษา คือ ตำบลคลองหลา, ตำบลทุ่งลาน, ตำบลคลองหอยโข่ง, ตำบลโคกม่วง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยทุกครั้งที่มีการปฏิบัติการทำแผนที่ ผู้วิจัยจะสังเกตลำดับขั้นตอนในการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ข้อผิดพลาดของโปรแกรม ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วม และนำมาปรับปรุงโปรแกรมให้ลดความซับซ้อนและมีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากขึ้น

ผู้วิจัยได้ทำการจัดเก็บสถิติในการใช้งาน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของการเข้าใช้งาน โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานแต่ละขั้นตอนของผู้ใช้งานในอนาคต

ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากเครือข่ายฯ ในการเพิ่มรูปแบบหมวดที่แตกต่างกัน, เส้นขอบเขตของกลุ่มน้ำบนแผนที่เพื่อให้มองภาพรวมของแผนที่เครือข่ายฯ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น, เพิ่มฟิลด์ข้อมูล รายละเอียดผู้ส่งข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อ, อีเมล และ เบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อประสานงานในภายหลัง โดยรายละเอียดของผู้ส่งข้อมูลจะไม่มีเผยแพร่ในเว็บไซต์ เพิ่มคุณสมบัติให้สามารถส่งภาพถ่ายประกอบตำแหน่งที่ปักหมุดไว้บนแผนที่เพื่อให้เห็นภาพสถานที่จริง, ดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมพร้อมทั้งเพิ่มคุณสมบัติเพื่อรองรับการปักหมุดพร้อมกันหลายคนโดยการดึงข้อมูลหมุดที่ถูกปักเพิ่มโดยคนอื่นมาแสดงผลบนแผนที่โดยอัตโนมัติ ทำให้การช่วยกันปักหมุดในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกันสามารถทำได้สะดวกขึ้นและป้องกันการปักหมุดที่ซ้ำซ้อนกันได้

## ขั้นตอนที่ 2 การเลือกพื้นที่

พื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อแรงจูงใจในการร่วมมือกันทำแผนที่เครือข่ายฯ เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่สำหรับการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการได้กำหนดโดยเจ้าของโครงการคือ คณะทำงานโครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพื้นที่ขนาดใหญ่ร่วมกับผู้วิจัย โดยมีเกณฑ์ในการเลือกคือ

1. เป็นพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก
2. เป็นพื้นที่ที่มีเครือข่ายฯ ทำงานอยู่แล้ว

โดยพื้นที่กลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากโดยตรงจำนวนมาก มีการจัดตั้งเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังและช่วยเหลือยามเกิดน้ำท่วมในหมู่บ้านต่าง ๆ ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำอยู่เกือบทุกหมู่บ้าน มีตัวแทนที่รู้จักสภาพพื้นที่ของชุมชนและเป็นที่ยอมรับของคนในพื้นที่

## ขั้นตอนที่ 3 การเลือกมวลชน

ขั้นตอนการเลือกมวลชนโดยดูจากเป้าหมายของโครงการ แล้วหากกลุ่มคนที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับเป้าหมายของโครงการเพื่อเป็นข้อเสนอแนะ ทดสอบ และป้อนข้อมูล เนื่องจากเวลาและความสนใจของมวลชนนั้นมีไม่เท่ากัน จึงแบ่งกลุ่มมวลชนออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 คือมวลชนที่ร่วมสร้างสรรค์ข้อมูล เป็นตัวแทนของเครือข่ายฯ ที่ถูกเลือกจากการเสนอตัวและเป็นที่การยอมรับของเครือข่ายฯ เป็นมวลชนที่รู้จักสถานที่และบ้านของเครือข่ายฯ ในชุมชน มีความรอบรู้ข้อมูลในพื้นที่ของชุมชนตนเอง มีจิตอาสา มีเวลา และสามารถเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ได้ บางคนอาจจะเข้าร่วมเพียงแค่ 1-2 ครั้ง

กลุ่มที่ 2 คือมวลชนร่วมตรวจสอบข้อมูล เป็นคณะทำงานโครงการและบุคคลทั่วไปที่เข้าร่วมในการทำแผนที่เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่เครือข่ายฯ ที่กลุ่มที่ 1 ได้สร้างสรรค์ไว้

กลุ่มที่ 3 มวลชนผู้บริโภคข้อมูล เป็นบุคคลทั่วไปที่เข้ามาดูข้อมูลบนเว็บไซต์

มวลชนที่เข้าร่วมทำแผนที่เครือข่ายฯ ได้รับทราบจุดประสงค์ที่ชัดเจนของการทำแผนที่เครือข่ายฯ และอยู่บนหลักการพื้นฐานที่ว่าทุกคนเสมอภาคกัน แต่ละคนต่างมีความรู้หรือพรสวรรค์บางอย่างที่ผู้อื่นเห็นว่ามีคุณค่า ไม่จำเป็นที่จะต้องมวลชนทุกคนร่วมทำข้อมูล มวลชนที่สนใจและมีความรู้ มีศักยภาพเพียงส่วนน้อยที่อยู่ร่วมในการทำข้อมูล ขณะที่มวลชนส่วนใหญ่เป็นผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมชี้แนะแนวทาง

เกณฑ์การเลือกมวลชนเพื่อเข้าร่วมในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ จึงไม่จำเป็นต้องอาศัยมวลชนจำนวนมากมาร่วมกันทำแผนที่ แต่การเลือกมวลชนที่มีศักยภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยพิจารณาจากคุณสมบัติ คือ

1. รู้จักพื้นที่ของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ เช่น รู้จักเส้นทางในชุมชน รู้จักบ้านส่วนใหญ่ของคนในชุมชน
2. สามารถดูแผนที่ได้ เนื่องจากเป็นการทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งจะมีการทำงานกับแผนที่ดาวเทียมของชุมชน
3. สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ โปรแกรมในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานบนเว็บไซต์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นช่องทางสื่อสารที่สำคัญของการทำข้อมูล
4. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทำข้อมูล
5. มีจิตอาสา มีความรู้สึกยินดีการช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติหนึ่งของมวลชนที่เข้าร่วมในโครงการคราวด์ซอร์สซึ่งที่ไม่มีผลตอบแทนเป็นเงิน
6. มีเวลา เป็นเวลาที่ว่างจากการทำงานประจำ โดยการเข้าร่วมโครงการคราวด์ซอร์สซึ่งจะเป็นการใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการดำเนินการแต่ละครั้ง

#### ขั้นตอนที่ 4 การกระจายปัญหาออกสู่วงกว้าง

ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการทำการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างโดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ที่มีอยู่ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละช่องทาง คือ

1. ประกาศผ่านเว็บไซต์ โดยการสร้างปุ่มเชื่อมโยงไปหน้าโปรแกรม แบนเนอร์ และแผนที่แบบฝังตัว ไปติดตั้งไว้ในเว็บไซต์ของโครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือเว็บไซต์เฟ้าระวังน้ำท่วมขนาดใหญ่ ([www.hatyacityclimate.org](http://www.hatyacityclimate.org)) และเว็บไซต์เครือข่ายอื่น ๆ พร้อมคำเชิญชวนให้มาร่วมกันสร้างแผนที่เครือข่าย
2. ประกาศผ่านหน้าเพจบนเฟซบุ๊ก เชิญชวนเพื่อน ๆ และผู้ที่สนใจให้เข้ามาช่วยกันแสดงความคิดเห็น และเข้าร่วมมือกันในการทำแผนที่เครือข่ายฯ
3. การประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือผ่านสถานีวิทยุ ม.อ. 88 โดยผู้วิจัยและเครือข่ายฯ ได้นำเสนอแนวคิดในการทำแผนที่เครือข่ายฯ กระบวนการทำ และผลที่จะได้รับจาก

แผนที่เครือข่ายฯ

4. การประชาสัมพันธ์ทางสถานีโทรทัศน์ โดยนำเสนอการทำแผนชุมชนระดับอำเภอ และการทำแผนที่เครือข่ายฯ ในรายการพิราบคาบข่าว ช่อง 11

5. การบรรยายให้ความรู้ตามสถานที่ต่าง ๆ โดยผู้วิจัยและผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องได้ แทรกแนวคิดและกระบวนการทำแผนที่เครือข่ายฯ และวิธีการทำ พร้อมทั้งตัวอย่างแผนที่ ในทุกครั้งที่มีการบรรยาย การประชุม หรือ การแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ทุกครั้งที่มีโอกาส เช่น นำเสนอในการประชุมของภาคีเครือข่ายสงขลาบ้านเรา การบรรยายเรื่องการใช้งานเว็บไซต์เฝ้าระวังน้ำท่วมขนาดใหญ่ การนำเสนอในเวทีเสวนา “หาดใหญ่เข้มแข็ง สู้ภัยน้ำท่วม ครั้งที่ 5” การบรรยายให้เครือข่ายครู อาจารย์อำเภอหาดใหญ่และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เรื่องการใช้งานเว็บไซต์เฝ้าระวังน้ำท่วมขนาดใหญ่ การนำเสนอเว็บไซต์และการทำแผนที่เครือข่ายให้ชุมชนในเทศบาลตำบลปริง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

### ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแรงจูงใจ

การที่จะให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูลได้นั้น โครงการจะต้องสามารถสร้างแรงจูงใจที่จะทำให้มวลชนเกิดการมีส่วนร่วมด้วยแรงจูงใจที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับมวลชนแต่ละกลุ่ม

วิธีการสร้างแรงจูงใจเริ่มด้วยการค้นหาแรงจูงใจที่เหมาะสมโดยคณะทำงานและ ค้นหาแรงจูงใจเพิ่มเติมในระหว่างการดำเนินกระบวนการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ แรงจูงใจที่ใช้ในการชักชวนมวลชนเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ คือ ความภาคภูมิใจในการสร้างประโยชน์ต่อชุมชนของมวลชนที่มีจิตอาสา ผลประโยชน์ที่ได้จากการทำแผนที่ในทางตรงคือเป็นข้อมูลที่ทำให้คนทำงานในพื้นที่ได้เห็นภาพรวมของทั้งลุ่มน้ำและเห็นภาพรายละเอียดในชุมชนของตนเองสำหรับนำมาใช้วางแผนการทำงานในช่วงก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดจากภัยพิบัติที่เข้ามาคุกคาม และผลประโยชน์ในทางอ้อมคือ การสร้างการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน องค์กร คนทำงานในพื้นที่เข้าด้วยกันให้สามารถทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ของชุมชนเป็นที่ตั้ง นำมาสู่ความภาคภูมิใจและสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน

กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อชักชวนให้มวลชนเข้าร่วมในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ด้วยการชี้แจงและกระตุ้นให้มวลชนกลุ่มเป้าหมายและบุคคลทั่วไปให้เห็นถึงความสำคัญของการมีแผนที่เครือข่ายฯ โดยสอดแทรกไว้ในการบรรยายให้ความรู้ตามสถานที่ต่าง ๆ การประชุมคณะทำงาน การประชุมเครือข่าย หรือเวทีเสวนา ที่ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการเข้าร่วม ด้วยการนำเสนอแนวคิด กระบวนการในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ประโยชน์ที่จะได้รับจากแผนที่เครือข่ายฯ รวมถึงวิธีการในการทำ พร้อมนำเสนอตัวอย่างแผนที่และเชิญชวนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ของชุมชนตนเอง ในทุกครั้งที่มีการบรรยาย การประชุม หรือ การแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ทุกครั้งที่มีโอกาส

นอกจากนี้ยังมีการกระตุ้นมวลชนให้เกิดแรงจูงใจในทุกครั้งที่มีการดำเนินการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ในชุมชน

## ขั้นตอนที่ 6 การสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

การดำเนินการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ในตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง เริ่มต้นโดยการทำความเห็นถึงความสำคัญของการทำแผนที่และประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากแผนที่เครือข่ายฯ แสดงตัวอย่างแผนที่และกระบวนการในการทำแผนที่ ฉายแผนที่ขึ้นแสดงบนจอภาพ แล้วให้ตัวแทนเครือข่ายฯ ของแต่ละหมู่บ้านมาชี้จุดที่ตั้งของสถานที่สำคัญและตำแหน่งบ้านของเครือข่ายฯ บนจอภาพ คณะทำงานโครงการเป็นผู้เลื่อนแผนที่ตามที่ตัวแทนเครือข่ายฯ บอกและบันทึกพิภคตามที่ตัวแทนชี้

ระหว่างการทำแผนที่เครือข่ายฯ ผู้วิจัยจะเฝ้าสังเกตการณ์การทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นและลำดับขั้นตอนในการทำงาน รับฟังคำแนะนำ ปัญหา อุปสรรคในการใช้งานโปรแกรม แนวทางแก้ไข นำข้อมูลจากการสังเกตของผู้วิจัยและคำแนะนำของคณะทำงานโครงการและมวลชน มาปรับปรุงโปรแกรมเพื่อนำกลับไปดำเนินการในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป และทุกครั้งที่น่ากลับไปใช้งานก็จะรับฟังคำแนะนำเพื่อนำกลับมาพัฒนาเพิ่มเติม

ผู้วิจัยร่วมกับเครือข่ายฯ ทำการสำรวจพื้นที่ในอำเภอคลองหอยโข่งเพื่อศึกษาภูมิประเทศสำหรับกำหนดจุดสำคัญ เช่นพื้นที่น้ำท่วมบ่อย จุดขวางทางน้ำ ฯลฯ และจุดที่มีความต้องการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการเฝ้าระวังน้ำท่วมเพิ่มเติมเช่น แผ่นวัดระดับน้ำ (Staff Gauge), ธงเตือนภัย, กล้อง CCTV และ ป้ายแนะนำข้อมูล โดยก่อนลงสำรวจพื้นที่ได้มีการสำรวจความต้องการอุปกรณ์เฝ้าระวังของชุมชนและตำแหน่งที่จะมีการติดตั้ง เครือข่ายฯ ได้ตระเวนไปตามลำคลองสายต่าง ๆ และทำการชี้จุดพร้อมทั้งให้ข้อมูลรายละเอียดของพื้นที่ ผู้วิจัยทำการปักหมุดลงบนแผนที่พร้อมบันทึกข้อมูลรายละเอียดของแต่ละจุด

การทำแผนที่เครือข่ายฯ ตำบลทุ่งลาน อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้พิมพ์แผนที่ดาวเทียมของตำบลทุ่งลานลงบนไว้นิลขนาด 1x1 เมตร ตามข้อเสนอแนะของเครือข่ายฯ เพื่อให้ตัวแทนเครือข่ายฯ ได้ลองปักหมุดลงบนแผนที่ พบว่าแผนที่ดาวเทียมมีขนาดเล็กเกินไปจนไม่สามารถสังเกตจุดสำคัญและบ้านของเครือข่ายฯ ได้ ทำให้ต้องยกเลิกวิธีการนี้ และกลับไปดำเนินการด้วยวิธีฉายภาพแผนที่ดาวเทียมเหมือนเดิม

การทำแผนที่เครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงชุมชนวัดหาดใหญ่ใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นชุมชนขนาดเล็กในเทศบาลนครหาดใหญ่ มีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูง มีจุดสังเกตที่ชัดเจน มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทำให้การปักหมุดเป็นไปด้วยสะดวกและดำเนินการเสร็จสิ้นด้วยความรวดเร็ว

การทำแผนที่เครือข่ายฯ ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ดำเนินการโดยเครือข่ายฯ ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตการณ์ กระบวนการดำเนินการคือทำความเข้าใจกับเครือข่ายฯ จากทั้ง 2 หมู่บ้าน บอกวิธีการในการทำ โดยการฉายภาพแผนที่ดาวเทียมขึ้นจอ แล้วให้ผู้เข้าร่วมซึ่งเป็นคนในหมู่บ้านช่วยกันชี้จุดสำหรับปักหมุดบนแผนที่ ขั้นตอนการทำงานเร็วกว่าครั้งก่อน ๆ แต่ติดปัญหาที่อินเทอร์เน็ตค้างบ้างเป็นบางครั้ง

การทำแผนที่เครือข่ายฯ ตำบลโคกม่วง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ผู้วิจัย

เป็นผู้สังเกตการณ์ การดำเนินงานทั้งหมดโดยเครือข่ายฯ คงใช้วิธีการเดิมคือฉายแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงบนจอภาพติดผนัง ให้ตัวแทนแต่ละหมู่บ้านชี้จุดของบ้านเครือข่ายฯ โดยร่วมกันดูกับผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ หากตัวแทนหาจุดไม่ถูก ผู้เข้าร่วมก็จะช่วยกันหาให้

การทำแผนที่เครือข่ายฯ ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยใช้กระบวนการเดิมคือฉายแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงบนจอภาพ ให้ตัวแทนชี้จุดและดำเนินการปักหมุด การดำเนินการในครั้งนี้นำเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่องดำเนินการปักหมุดในเวลาและสถานที่เดียวกัน

การทำแผนที่เครือข่ายฯ ที่เลี้ยงเทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้นำเสนอเรื่องการทำให้เครือข่ายฯ ให้กับเครือข่ายฯ ที่เลี้ยง และได้แสดงตัวอย่างโดยการปักหมุดบ้านที่เลี้ยงให้ดูในเวลาอันจำกัด จากการสอบถามพบว่าที่เลี้ยงส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนเมือง มีเครื่องคอมพิวเตอร์ มีอินเทอร์เน็ตที่บ้าน สามารถปักหมุดบ้านของตนเองได้

### ขั้นตอนที่ 7 การสื่อสารกับมวลชน

การให้ความสำคัญกับมวลชนอย่างเท่าเทียมกันด้วยการสื่อสารตอบสนองต่อความต้องการของมวลชนผ่านช่องทางการสื่อสารที่ถูกต้องและเหมาะสม ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการได้สร้างช่องทางการสื่อสารกับมวลชนโดย

1. โซเชียลเน็ตเวิร์ค (Social network) คือ เฟซบุ๊ก (Facebook.com) เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับใช้เป็นช่องทางในการประกาศเชิญชวนผู้ที่สนใจเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ และสื่อสารพูดคุย รับฟังข้อเสนอแนะจากมวลชน โดยผู้วิจัยได้สร้าง Facebook Page ชื่อ “แผนที่เครือข่ายฯ เผ่าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา” ใช้ Url Address คือ [www.facebook.com/CrowdsourcingDisasterNetworksMapping](http://www.facebook.com/CrowdsourcingDisasterNetworksMapping) เมื่อเริ่มดำเนินการกระบวนการในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการได้รายงานผลของการทำงาน อุปสรรคปัญหา วิธีการแก้ไขในทุกขั้นตอน เพื่อให้ทุกคนได้รับทราบความคืบหน้าของการทำแผนที่เครือข่ายฯ และสอบถามความคิดเห็นหรือคำแนะนำต่าง ๆ

2. ผู้วิจัย คณะทำงานโครงการ และตัวแทนเครือข่ายฯ ทำการประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือผ่านสถานีวิทยุ ม.อ. FM88 โดยผู้วิจัยและเครือข่ายฯ ได้นำเสนอแนวคิดในการทำแผนที่เครือข่ายฯ กระบวนการทำแผนที่เครือข่ายฯ และผลที่จะได้รับ

3. คณะทำงานโครงการทำการประชาสัมพันธ์ทางสถานีโทรทัศน์ โดยนำเสนอการทำแผนชุมชนระดับอำเภอ และการทำแผนที่เครือข่ายฯ เผ่าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัด ในรายการพิราบคาบข่าว ช่อง 11

4. การนำเสนอในเวทีประชุม-เสวนาของคณะทำงานโครงการ เวทีปฏิบัติการของเครือข่ายฯ

5. การจัดนิทรรศการ โปสเตอร์ และบทความในสื่อสิ่งพิมพ์และเว็บไซต์

### ขั้นตอนที่ 8 การประเมินมวลชน

ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการร่วมกันประเมินมวลชนโดยอาศัยการสังเกตการณ์ในการร่วมทำแผนที่ของมวลชน และรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพมวลชนในการดำเนินการสร้างแผนที่เครือข่าย

ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการได้ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการทางเทคนิคแก่มวลชนในกรณีที่มีศักยภาพและความชำนาญในการใช้งานเครื่องมือด้วย การให้คำแนะนำ และดำเนินการช่วยเหลือในบางขั้นตอน

คณะทำงานโครงการได้จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อตอบแบบสอบถามและถอดบทเรียน สำหรับประเมินกระบวนการในแต่ละขั้นตอน

### ขั้นตอนที่ 9 การรักษามวลชน

การรักษามวลชนให้มีความกระตือรือร้นและสามารถบริหารตนเองได้ โดยโครงการอาจจะมีผู้นำ ให้คำแนะนำ และตอบคำถามของมวลชน โครงการคราวด์ซอร์สซึ่งจะประสบผลสำเร็จเป็นผลจากความร่วมมือกันอย่างเหนียวแน่นระหว่างมวลชนกับโครงการหรือผู้ชี้แนะซึ่งเต็มไปด้วยเจตนาดี โครงการคราวด์ซอร์สซึ่งจะให้ความสำคัญกับแนวคิดของชุมชน โครงการอาจจะให้คำแนะนำและจัดระเบียบ แต่เมื่อถึงที่สุดแล้วก็ต้องปฏิบัติตามความต้องการของชุมชน โครงการจะต้องทำประโยชน์ที่สามารถตอบสนองความต้องการทางจิตวิทยา สังคม หรืออารมณ์ ให้มวลชนก่อนโดยการให้สิ่งที่มวลชนต้องการ หากความต้องการของมวลชนได้รับการตอบสนอง มวลชนก็จะเข้ามามีส่วนร่วมในการทำโครงการ

## 4.2 ผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่ายที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการทำข้อมูล และ กระบวนการคราวด์ซอร์สซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการทำข้อมูล

### 4.2.1 เครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่าย

จากขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรม ได้เครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่าย คือ โปรแกรมสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่าย เป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บไซต์ (Webbase Application Platform) ที่งานบนเว็บเบราว์เซอร์ (browser) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาด้วยภาษา PHP โดยเก็บข้อมูลด้วยฐานข้อมูล MySQL Database Server ข้อมูลที่บันทึกจะนำมาแสดงผลบนแผนที่ของ Google Map ซึ่งเป็นแผนที่ที่สามารถเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมด้วยภาษา JavaScript เพื่อนำพิกัดจากฐานข้อมูลมาปักหมุดบนแผนที่ และสามารถแสดงผลบนเว็บไซต์ได้

ผลจากการลดความซับซ้อนของการป้อนข้อมูลลงให้เหลือน้อยที่สุด ทำให้ข้อมูลเครือข่าย ที่เก็บในฐานข้อมูลประกอบด้วยจำนวนฟิลด์ข้อมูล คือ 1.ใคร? 2.ทำอะไร? 3.ที่ไหน? 4.เมื่อไหร่? 5.อย่างไร? และ 6.พิกัดบนแผนที่ โดยแต่ละช่องของการป้อนข้อมูลมีคำอธิบายและตัวอย่างของข้อความที่จะป้อนได้ด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมคือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป้อนข้อมูลประกอบด้วย

1.ชื่อผู้ส่งข้อมูล 2.อีเมล และ 3.โทรศัพท์ เป็นข้อมูลที่ไม่นำมาเผยแพร่โดยจัดเก็บไว้สำหรับการสอบทานความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น

ผลจากการลดลำดับขั้นตอนของการดำเนินการป้อนข้อมูล จากการออกแบบเบื้องต้นของผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมคือ ป้อนข้อมูลในช่องกรอกข้อมูล ค้นหาตำแหน่งที่ต้องการบนแผนที่ คลิกบนแผนที่เพื่อเก็บค่าพิกัด บันทึกข้อมูล โดยข้อมูลที่มีการจัดเก็บตามแบบฟอร์ม หลังจากดำเนินการทดสอบและดำเนินการทำข้อมูลร่วมกับมวลชนแล้ว จากการสังเกตพบว่าลำดับขั้นตอนของการป้อนข้อมูลบนแผนที่คือ หาตำแหน่งบ้านเครือข่ายบนแผนที่ => ป้อนข้อมูลรายละเอียด => บันทึกข้อมูล => หาตำแหน่งบ้าน ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุงลำดับขั้นตอนของโปรแกรมใหม่ให้สะดวกแก่การใช้งานเป็น ค้นหาตำแหน่งที่ต้องการบนแผนที่โดยการเลื่อนแผนที่หรือการป้อนค่าค้นในช่องค้นหา ดับเบิลคลิกบนแผนที่เพื่อป้อนข้อมูลตำแหน่งดังกล่าว โปรแกรมจะเปิดแบบฟอร์มขึ้นมาเพื่อป้อนรายละเอียด ป้อนข้อมูลแต่ละฟิลด์ให้ครบถ้วน แล้วทำการบันทึกข้อมูล เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการป้อนข้อมูลแต่ละรายการ

ผลจากการลดลำดับขั้นตอนลงให้เหลือน้อยที่สุด ทำให้ผู้เข้าร่วมทำแผนที่เครือข่ายไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกรเป็นสมาชิก เนื่องจากมวลชนอาจเข้ามาเพื่อป้อนข้อมูลเพียงครั้งเดียว

หลังจากดำเนินการป้อนข้อมูลไประยะเวลาหนึ่ง หมดที่อยู่บนแผนที่เริ่มมีความหลากหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น บ้านเครือข่าย จุดติดตั้งแผ่นวัดระดับน้ำ จุดติดตั้งธงเตือนภัย มีข้อเสนอแนะจากเครือข่ายให้แยกการนำเสนอหมุดบนแผนที่เป็นชั้นข้อมูล (Layer) โดยใช้หมุดที่มีลักษณะแตกต่างกันเพื่อสื่อถึงหมุดแต่ละประเภทได้ รวมทั้งสามารถเลือกแสดงผลเฉพาะบางชั้นข้อมูล และการแสดงเส้นขอบเขตของกลุ่มน้ำคลองลงบนแผนที่ ทำให้มุมมองภาพรวมของแผนที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการดำเนินการทำข้อมูลพบข้อจำกัด ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาของการใช้เครื่องมือคือ (หัวข้อสำคัญ เน้นหน่วย ปัญหา แก้อย่างไร จากการวิเคราะห์ของนักวิจัย)

1. เมื่อหาจุดที่ถูกต้องบนแผนที่เจอแล้วทำการคลิกเพื่อสร้างหมุดและป้อนข้อมูล โปรแกรมได้เลื่อนหมุดที่กำลังสร้างมาไว้ตรงกลางหน้าจอและขยายแผนที่ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวของแผนที่ ส่งผลให้ผู้ซึ่งจุดเกิดความสับสนเรื่องตำแหน่งและหาจุดที่กำลังสร้างไม่เจอ จึงเปลี่ยนการแสดงผลโดยไม่มีการเลื่อนและขยายแผนที่

2. การคลิกครั้งเดียวบนแผนที่เพื่อเพิ่มหมุดทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้ง่าย เช่น การคลิกโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำให้ต้องเสียเวลาคลิกเพื่อยกเลิก จึงเปลี่ยนมาเป็นการคลิก 2 ครั้ง

3. ข้อจำกัดในการใช้อินเทอร์เน็ตในชุมชนนอกเขตเมือง ที่บางครั้งสัญญาณการใช้อินเทอร์เน็ตเข้าไม่ถึง มีความเร็วต่ำ หยุดทำงานเป็นบางช่วง ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการเพิ่ม,แก้ไข,บันทึกข้อมูล จำเป็นต้องดึงข้อมูลมาจากอินเทอร์เน็ตทุกครั้ง (online mode) ทำให้เกิดการชะงักในการป้อนข้อมูลและใช้เวลาในการดำเนินงานนานขึ้น แนวทางแก้ไขคือเปลี่ยนวิธีการในการคลิกเพื่อเพิ่มเติมหรือแก้ไข โดยการเก็บข้อมูลไว้ใน data-tag และปรับวิธีการบันทึกข้อมูลให้ทำงานหลังจากแทน (offline mode) เพื่อให้สามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่ติดขัด และหากอินเทอร์เน็ตใช้



งานต่อไปไม่ได้ ให้สามารถทำสำเนาข้อมูลออกมาเพื่อดำเนินการต่อไปในภายหลังได้

4. หมุดที่แสดงบนแผนที่ไม่สื่อความหมาย ทำให้การมองภาพรวมทำได้ยาก แก้ไขโดยการเปลี่ยนสัญลักษณ์ของหมุดให้สื่อความหมายตรงการหมุดมากขึ้น

5. ข้อมูลที่มีมากขึ้นทำให้มีความต้องการเลือกดูข้อมูลเฉพาะบางประเภทได้ยากขึ้น แนวทางแก้ไขคือให้สามารถเลือกดูเฉพาะบางชั้นของข้อมูลได้ จำทำให้ช่วยลดความสับสนและมองภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น

6. จากการสำรวจพื้นที่พบว่าปัญหาของการปักหมุดและบันทึกข้อมูลระหว่างการสำรวจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการทำงานที่ต้องเคลื่อนย้ายตำแหน่งตลอด เช่น แท็บเล็ตที่มี GPS และการใช้อินเทอร์เน็ตด้วยเครือข่าย 3G โปรแกรมต้องสามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันได้และบันทึกตำแหน่งปัจจุบันพร้อมข้อมูลรายละเอียดและภาพถ่ายได้ทันที โปรแกรมควรบันทึกข้อมูลเส้นทางการเดินทางเพื่อนำมาอ้างอิงในภายหลัง การใช้งานอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือในพื้นที่ห่างไกลบางจุดไม่มีสัญญาณ

7. การแสดงภาพถ่ายประกอบจะช่วยให้สามารถสื่อความหมายของหมุดบางประเภทได้ดียิ่งขึ้น แนวทางแก้ไขคือ ปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถบันทึกภาพถ่ายประกอบจุดปักหมุดแต่ละจุดได้สะดวก

8. เครือข่ายต้องรอคอยให้แต่ละหมู่บ้านลงพิกัดไปที่ละหมู่บ้าน ทำให้ต้องเสียเวลาในการดำเนินการ แนวทางแก้ไข โดยการเพิ่มเครื่องมือและคนที่ช่วยลงพิกัด พัฒนาศักยภาพมวลชน โดยการสอนให้ทีมงานหรือเจ้าหน้าที่ของเทศบาลสามารถช่วยลงพิกัดเองได้ และช่วยกันมาบันทึกพิกัดลงในแผนที่ ก็จะช่วยลดเวลาและเข้าสู่กระบวนการของคราฟต์ซอร์สซิงได้มากขึ้น นั่นคือมีมวลชนมาช่วยทำมากขึ้น กรณีที่ช่วยกันทำจากหลาย ๆ คน ต้องสามารถนำข้อมูลที่คนอื่นเพิ่ม / แก้ไขมาแสดงได้ด้วย โดยอาจจะตรวจสอบข้อมูลที่ถูกเพิ่ม/แก้ไขมาแสดงทุก ๆ ช่วงระยะเวลาที่กำหนด

จากการทำข้อมูล ได้ลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่ายฯ ภายหลังจากการปรับปรุงโปรแกรมจากการสังเกตของผู้วิจัยและข้อเสนอแนะของมวลชน มีลำดับขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ค้นหาตำแหน่งบนแผนที่ วิธีการค้นหาตำแหน่งบนแผนที่ทำได้หลายวิธีเช่น การคลิกบนแผนที่แล้วลากเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ หรือ การป้อนชื่อสถานที่ในช่องค้นหา หรือการป้อนชื่อเครือข่ายในช่องค้นหา

2. ปักหมุดบนแผนที่ โดยการคลิก 2 ครั้งบนตำแหน่งที่ต้องการปักหมุดบนแผนที่ แล้วช่องป้อนรายละเอียดข้อมูลจะแสดงขึ้นมา

3. ป้อนรายละเอียด โดยป้อนข้อมูล ใคร? ทำอะไร? เมื่อไหร่? อยู่ที่ไหน? โดยแต่ละช่องป้อนข้อมูลจะมีตัวอย่างข้อความที่จะให้ป้อน และเมื่อเริ่มป้อนข้อมูลจะแสดงรายการข้อมูลที่มีคำคล้ายกันมาให้เลือก

4. บันทึก โดยคลิกปุ่มบันทึกเมื่อป้อนข้อมูลครบถ้วน

**ข้อมูลแผนที่**

**ใคร - Who ?**  
ระบุชื่อคน,องค์กร,หน่วยงาน

**ทำอะไร - Do what ?**  
เช่น แจกอาหาร, ปล่อยรถ

**เมื่อไหร่ - When ?**  
 ก่อนเกิดเหตุ  ระหว่างเกิดเหตุ  หลังเกิดเหตุ

**อยู่ที่ไหน - Where ?**  
ระบุที่อยู่ ตำบล อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

**พิกัด - GIS ?**  
7.006852803970477,100.53108215332031

คำแนะนำ: ป้อน ใคร-Who? ก่อนแล้วจะสามารถคลิกวางหมุดบนแผนที่ได้

**บันทึก** หรือ **ยกเลิก**

**รายละเอียดเพิ่มเติม - More detail ?**  
รายละเอียดเพิ่มเติม

**ความเป็นส่วนตัว - Privacy**  
 ให้ฉันเห็นเพียงคนเดียว  ให้มองเห็นเฉพาะในกลุ่ม  ให้ทุกคนมองเห็นได้

**รายละเอียดของผู้ส่งข้อมูล**

**ชื่อผู้ส่งข้อมูล - Poster ?**  
ระบุชื่อผู้ส่งข้อมูล

คำแนะนำ: ป้อน รายละเอียดของผู้ส่งข้อมูล จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ มีไว้สำหรับการประสานงานกลับในกรณีที่ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเท่านั้น

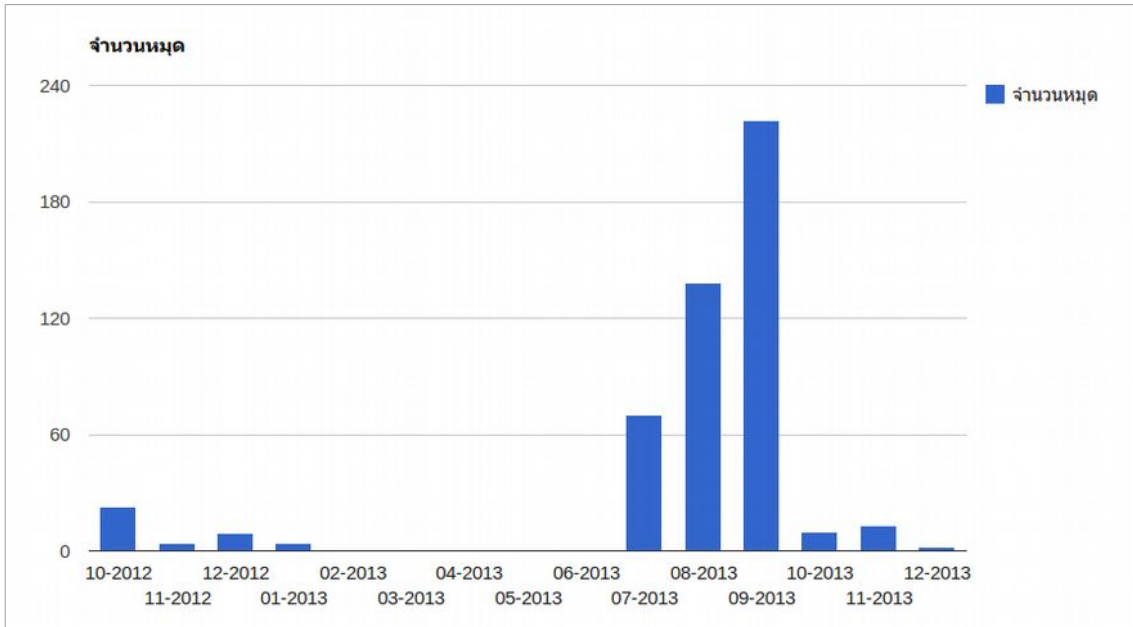
**อีเมล - E-Mail ?**  
name@example.com

**โทรศัพท์ - Phone ?**  
xxx xxx xxx

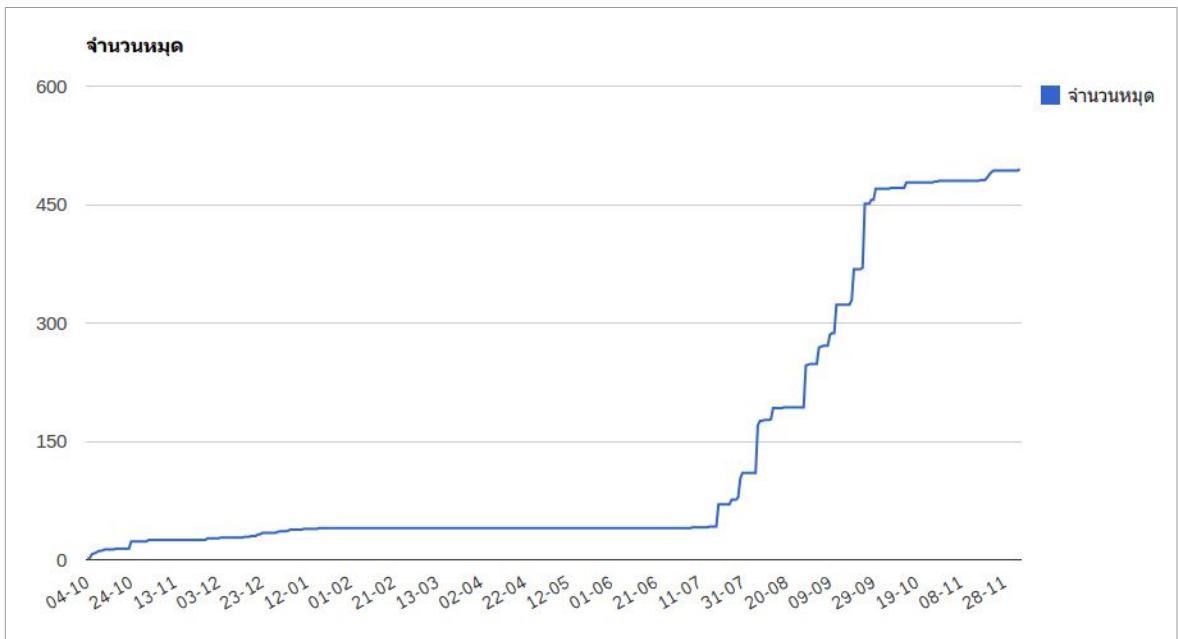
ภาพที่ 5 แสดงฟิลด์ข้อมูลของโปรแกรมสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแผนที่เครือข่าย

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนหมุดในแต่ละเดือน

| เดือน-ปี        | จำนวนหมุด  |
|-----------------|------------|
| ตุลาคม 2555     | 23         |
| พฤศจิกายน 2555  | 4          |
| ธันวาคม 2555    | 9          |
| มกราคม 2556     | 4          |
| กุมภาพันธ์ 2556 | 70         |
| มีนาคม 2556     | 138        |
| เมษายน 2556     | 222        |
| พฤษภาคม 2556    | 10         |
| มิถุนายน 2556   | 13         |
| กรกฎาคม 2556    | 2          |
| <b>รวม</b>      | <b>495</b> |

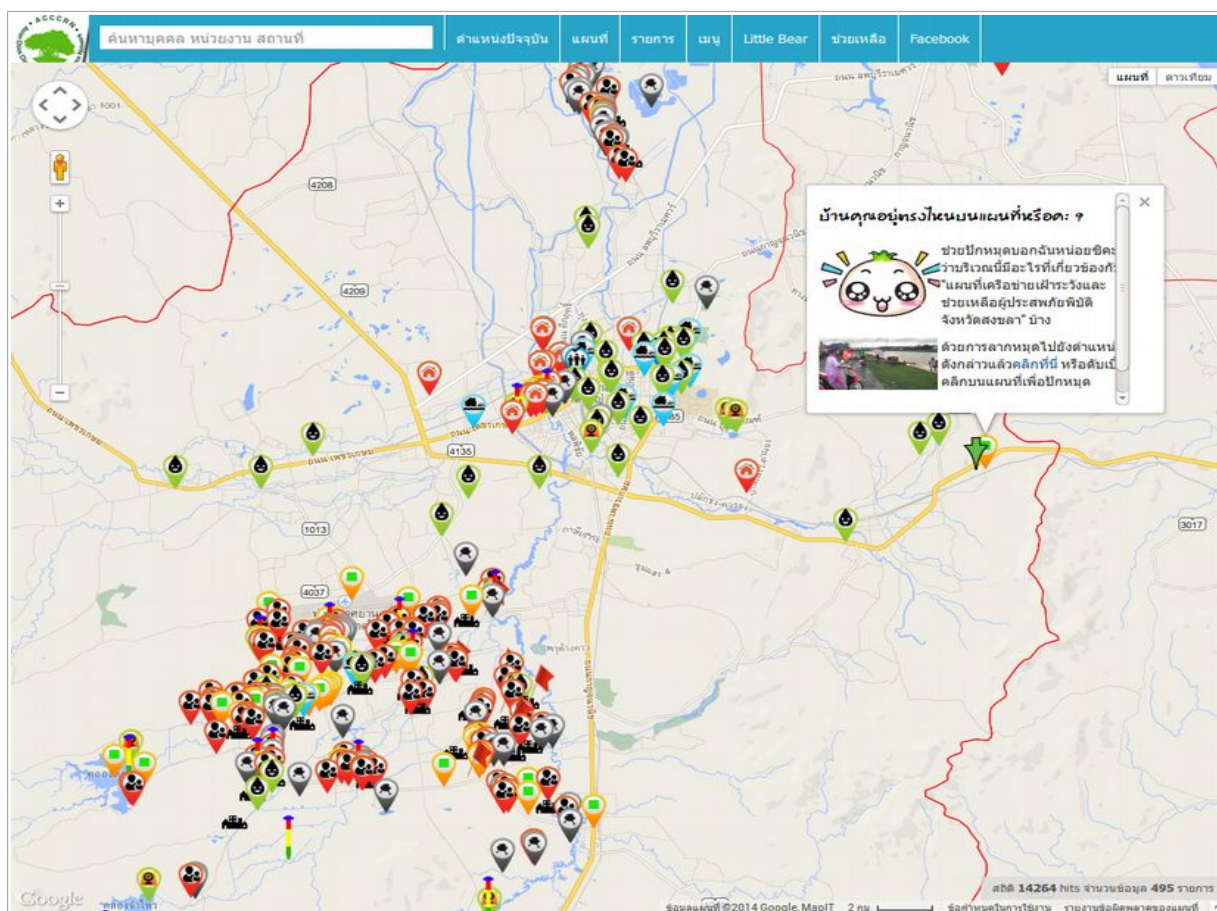


ภาพที่ 6 แสดงจำนวนหมุดในแต่ละเดือน



ภาพที่ 7 จำนวนการเพิ่มขึ้นของหมุดในแต่ละวัน

ภาพที่ 7 แสดงผลของการปักหมุดบนแผนที่เครือข่าย ได้จำนวนหมุดบนแผนที่เครือข่าย จำนวน 495 หมุด โดยช่วงของการทดสอบโปรแกรมระหว่างเดือนตุลาคม 2555 - มกราคม 2556 มีจำนวน 40 หมุด (ร้อยละ 8.1) ช่วงการทำกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2556 - กันยายน 2556 จำนวน 430 หมุด (ร้อยละ 86.9) และช่วงหลังทำกระบวนการคราวด์ซอร์สซิงระหว่างเดือนตุลาคม 2556 - ธันวาคม 2556 จำนวน 25 หมุด (ร้อยละ 5.0) โดยอัตราการเพิ่มขึ้นของหมุดที่มากที่สุดจะอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2556 - กันยายน 2556 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการทำกระบวนการทำข้อมูลในชุมชน (ร้อยละ 86.9)



ภาพที่ 8 แสดงแผนที่เครือข่ายๆ ที่ได้จากการสร้างสรรค์ของมวลชน

ภาพที่ 8 แสดงผลลัพธ์ของการทำแผนที่เครือข่ายๆ โดยโปรแกรมมีคุณสมบัติดังนี้

1. ปักหมุดบนแผนที่พร้อมป้อนรายละเอียดและภาพถ่าย
2. มีการจัดกลุ่มของข้อมูล โดยแสดงเป็นหมุดที่มีรูปแบบแตกต่างกัน
3. แสดงตำแหน่งปัจจุบันบนแผนที่โดยใช้ข้อมูลตำแหน่งพิกัดจากตำแหน่งของโทรศัพท์ WiFi หรือ ISP
4. ค้นหาตำแหน่งบนแผนที่โดยสามารถป้อนชื่อของสถานที่ บุคคล องค์กร ที่มีในฐานข้อมูล ค้นหาโดยการป้อนพิกัด หรือชื่อสถานที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

5. ล้างหมุดที่แสดงบนแผนที่เพื่อเลือกแสดงเฉพาะบางชั้นข้อมูล
6. เลือกชั้นของแผนที่ โดยเลือกจากข้อมูล “ทำอะไร”
7. แสดงรายชื่อทั้งหมด
8. แสดงรายชื่อมาใหม่
9. รายงานการปักหมุดในแต่ละวัน
10. รายงานการเพิ่มขึ้นของหมุดในแต่ละวัน

#### 4.2.2 กระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายฯ

##### 4.2.2.1 กระบวนการกำหนดมวลชน

การเลือกมวลชนในการเข้าร่วมสร้างสรรค์ข้อมูล ผู้เข้าร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูลซึ่งเป็นตัวแทนแต่ละหมู่บ้านเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ของตนเองเป็นอย่างดีว่าใครหรือสถานที่ต่าง ๆ อยู่ที่ไหน เมื่อหาจุดเริ่มต้นบนแผนที่ให้ได้ ผู้เข้าร่วมสามารถค้นหาตำแหน่งบนแผนที่โดยการค้นหาไปตามถนนที่เป็นเส้นทางหลักของหมู่บ้าน

ผลจากการทำกระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิง มวลชนร่วมในกระบวนการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ทั้งหมดจำนวน 4,325 คน โดยแบ่งมวลชนที่เข้าร่วมออกได้เป็น 3 กลุ่มตามตารางที่ 4 ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของมวลชนที่เข้าร่วมในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

| มวลชน  | บทบาท  | จำนวน (คน) | %      |
|--|--|------------|--------|
| 1. มวลชนที่ร่วมสร้างสรรค์ข้อมูล<br>(รายละเอียดจากตารางในภาคผนวก ค.)        | เป็นตัวแทนของเครือข่ายที่เข้าร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูลที่ถูกเลือกจากการเสนอตัวเอง และเป็นที่การยอมรับของเครือข่ายฯ ในแต่ละครั้งที่จัดให้มีการทำข้อมูล จำนวนมวลชนที่เป็นผู้สร้างสรรค์ข้อมูล จำนวน 7 ชุมชน | 39         | 0.93%  |
| 2. มวลชนที่เข้าร่วมในกระบวนการทำข้อมูล<br>(รายละเอียดจากตารางในภาคผนวก ค.) | มวลชนที่เข้าร่วมในกระบวนการทำข้อมูลแต่ละครั้ง จำนวน 7 ชุมชน เป็นมวลชนที่ร่วมในการเสนอแนะแนวทางและร่วมในการตรวจสอบข้อมูล  | 118        | 2.83%  |
| 3. มวลชนผู้บริโภคข้อมูล<br>(รายละเอียดจากตารางที่ 5)                       | เป็นบุคคลทั่วไปที่เข้ามาดูข้อมูลในเว็บไซต์   | 4,168      | 94.44% |
|  | รวม  | 4,325      | 100%   |

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่ามีมวลชนผู้เข้าร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูลจำนวน 0.93% มีมวลชนผู้เข้าร่วมในการตรวจสอบจำนวน 2.83% ในขณะที่มีมวลชนเข้ามาดูข้อมูลถึง 94.44%

จากข้อมูลการลงทะเบียนการเข้าร่วมในการทำแผนที่ มวลชนที่เข้าร่วมในการทำแผนที่ชุมชนเป็นกลุ่มคนที่เป็นตัวแทนของเครือข่ายฯ จากชุมชนต่าง ๆ เช่น กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน, สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล, ข้าราชการ, ผู้นำชุมชน และชาวบ้านทั่วไปที่มีจิตอาสาในการทำงาน โดยตัวแทนเหล่านี้ได้รับการคัดสรรจากเครือข่ายในชุมชนว่าเป็นผู้มีศักยภาพ มีความรอบรู้ ส่วนตัวแทนกลุ่มเครือข่ายที่เลี้ยงของเทศบาลนครหาดใหญ่ เป็นตัวแทนที่เกิดจากการสมัครใจของกลุ่มคนที่มีจิตอาสาที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ และได้รับการรับรองจากเทศบาลนครหาดใหญ่

ตารางที่ 5 แสดงสถิติจำนวนมวลชนผู้เข้าชมเว็บไซต์ ตุลาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2556

| เดือน-ปี        | จำนวนผู้เข้าเว็บ (คน) | จำนวนหน้าเข้าดู (ครั้ง) |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| ตุลาคม 2555     | -                     | -                       |
| พฤศจิกายน 2555  | -                     | -                       |
| ธันวาคม 2555    | 228                   | 271                     |
| มกราคม 2556     | 275                   | 333                     |
| กุมภาพันธ์ 2556 | 279                   | 319                     |
| มีนาคม 2556     | 219                   | 254                     |
| เมษายน 2556     | 203                   | 247                     |
| พฤษภาคม 2556    | 242                   | 304                     |
| มิถุนายน 2556   | 198                   | 242                     |
| กรกฎาคม 2556    | 292                   | 449                     |
| สิงหาคม 2556    | 450                   | 977                     |
| กันยายน 2556    | 470                   | 2,720                   |
| ตุลาคม 2556     | 371                   | 694                     |
| พฤศจิกายน 2556  | 552                   | 995                     |
| ธันวาคม 2556    | 279                   | 580                     |
| <b>รวม</b>      | <b>4,168</b>          | <b>8,670</b>            |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงจำนวนของมวลชนที่เข้ามาดูข้อมูลในเว็บไซต์ตั้งแต่เริ่มต้นที่โครงการ เป็นข้อมูลที่ได้จากการบันทึกสถิติโดย Google Analytic มีจำนวนผู้เข้าเว็บ (นับจากหมายเลข IP ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่วงเวลาหนึ่ง) จำนวน 4,168 คน มีจำนวนครั้งหรือจำนวนหน้าเว็บที่ถูกเปิดดู 8,670 ครั้ง คิดเป็น 2.08 ครั้ง/คน

ตาราง 6 แสดงจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ 10 อันดับแรกจากแต่ละเมือง

|     | จังหวัด           | จำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ | %จำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ |
|-----|-------------------|------------------------|-------------------------|
| 1.  | จังหวัดสงขลา      | 1,839                  | 44.07%                  |
| 2.  | กรุงเทพมหานคร     | 962                    | 23.05%                  |
| 3.  | ไม่ระบุ           | 793                    | 19.00%                  |
| 4.  | จังหวัดเชียงใหม่  | 81                     | 1.94%                   |
| 5.  | จังหวัดขอนแก่น    | 61                     | 1.46%                   |
| 6.  | จังหวัดพิษณุโลก   | 45                     | 1.08%                   |
| 7.  | จังหวัดนนทบุรี    | 43                     | 1.03%                   |
| 8.  | จังหวัดภูเก็ต     | 35                     | 0.84%                   |
| 9.  | จังหวัดฉะเชิงเทรา | 33                     | 0.79%                   |
| 10. | จังหวัดนครราชสีมา | 29                     | 0.69%                   |

จากตารางที่ 6 เป็นข้อมูลที่ได้จากการบันทึกสถิติโดย Google Analytic แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าชมเว็บไซต์ส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่จังหวัดสงขลามีจำนวนถึง 44.07% ส่วนผู้เข้าชมที่ไม่ระบุจังหวัดเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ระบุที่มาของเมืองที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์อาศัยอยู่ มีความเป็นไปได้ที่ส่วนหนึ่งอาจจะเป็นผู้เข้าชมจากจังหวัดสงขลา แสดงให้เห็นถึงการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ที่โครงการดำเนินการสื่อสารประชาสัมพันธ์เป็นหลัก

มวลชนส่วนใหญ่ยังเป็นผู้เข้ามาบริโภคผลงาน เข้ามาดูแผนที่ ยังไม่มีข้อมูลว่ามีการนำแผนที่เครือข่ายฯ ไปใช้ประโยชน์ทางด้านใดบ้าง

#### 4.2.2.2 กระบวนการกระจายปัญหาและการสร้างแรงจูงใจ

กระบวนการคร่าวด์ซอร์สซิงด้วยวิธีการปัญหารวมหมู่ มีขั้นตอนที่สำคัญคือการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างเพื่อให้มวลชนได้รับทราบปัญหาให้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสให้มวลชนมาร่วมแก้ปัญหาร่วมสร้างข้อมูลให้มากที่สุด ในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการกระจายปัญหาที่หลากหลายวิธีและหลากหลายรูปแบบดังนี้

1. ใช้ช่องทางที่หลากหลายช่องทาง ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการใช้ช่องทางสื่อสารทุกช่องทางที่สามารถทำได้ เช่น สถานีวิทยุ, สถานีโทรทัศน์, เฟสบุ๊ก, เว็บไซต์, เวทีเสวนา, เวทีประชุม, การจัดนิทรรศการ, การขอความร่วมมือ, การกระจายผ่านบุคคลที่รู้จัก

2. ใช้รูปแบบที่หลากหลายรูปแบบ ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการใช้รูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย โดยรูปแบบที่ใช้ขึ้นอยู่กับช่องทางการสื่อสาร เช่น ลิงก์จากหน้าเว็บไซต์ ลิงก์จากหน้าเฟซบุ๊ก ภาพกระบวนการทำงาน บทความ ภาพแผนที่เครือข่ายฯ และกราฟสถิติต่าง ๆ

3. ใช้จำนวนครั้งของการกระจายปัญหาออกไปให้มากที่สุด ผู้วิจัยและคณะ

ทำงานโครงการจะนำเสนอกระบวนการทำแผนที่เครือข่ายฯ ในทุกครั้งที่มีโอกาส ทุกครั้งที่มีการประชุม เสวนา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติหรือเกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่ายรูปแบบอื่น ทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมจะมีการสอดแทรกเรื่องการทำแผนที่เครือข่ายฯ เข้าไปด้วยเสมอ

4. ใช้ความถี่ของการกระจายปัญหาให้ต่อเนื่องและบ่อยที่สุด ผู้วิจัยและคณะทำงานโครงการจะทำการนำเสนอทุกครั้งที่มีโอกาสและทำอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาของการทำโครงการ

การสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มวลชนที่เข้าร่วมในโครงการช่วยกันสร้างสรรค์ข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลที่ได้มา ทำให้มวลชนผู้เข้าร่วมมีความรู้สึกสนุกสนานกับการชี้พิกัดบนแผนที่ มีการค้นหาตำแหน่งบ้านของตนเองบนแผนที่ เมื่อเจอบ้านของตนเองก็จะสามารถไล่เรียงไปตามถนน, ซอย เพื่อหาบ้านผู้อื่นได้ง่ายขึ้น

ผู้เข้าร่วมเห็นว่าควรทำแผนที่ตัวอย่างให้ได้ความสมบูรณ์จำนวนหนึ่งเพื่อนำเสนอให้กับชุมชนหรือตำบลอื่น ๆ เห็นภาพ ในขั้นตอนนี้จึงเห็นว่าทีมงานควรลงมือทำข้อมูลเบื้องต้นด้วยตนเองก่อน

#### 4.2.2.3 กระบวนการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

การสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ของชุมชนดำเนินการโดยตัวแทนเครือข่ายฯ ของแต่ละชุมชนเป็นผู้ทำการสร้างสรรค์ข้อมูลโดยอาศัยความรู้ที่มีอยู่คือรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนเป็นอย่างดี โดยคณะทำงานโครงการนำเสนอตัวอย่างแผนที่ที่ผ่านการทดสอบแล้วให้ผู้เข้าร่วมดู ผู้เข้าร่วมทำการทบทวนรายชื่อเครือข่ายฯ ของแต่ละหมู่บ้าน คณะทำงานโครงการฉายโปรแกรมที่แสดงแผนที่เครือข่ายฯ ในรูปแบบแผนที่ดาวเทียมและแผนที่เส้นทาง ทดลองทำการย่อแผนที่เพื่อแสดงภาพรวมของตำบลและหมู่บ้าน ทดลองทำการขยายแผนที่เพื่อแสดงรายละเอียดของบ้านแต่ละหลังบนแผนที่ดาวเทียม แล้วให้ตัวแทนของกลุ่มแต่ละหมู่บ้านออกมาชี้ตำแหน่งของบ้านเครือข่ายโดยมีเจ้าของบ้านและผู้เข้าร่วมอื่นๆ ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งและข้อมูล รวมทั้งช่วยบอกเส้นทางและจุดสังเกตต่าง ๆ ผู้ชี้ตำแหน่งจะเริ่มต้นจากจุดสังเกตหลัก เช่น อบต. วัด โรงเรียน ไปตามถนนเส้นต่าง ๆ ของหมู่บ้าน และชี้จุดของบ้านได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ คณะทำงานโครงการเป็นผู้ดำเนินการเลื่อนแผนที่ ย่อและขยายแผนที่ รวมทั้งป้อนข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ให้ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยผู้เข้าร่วมในการทำแผนที่ร่วมกันยืนยันความถูกต้องของตำแหน่งบนแผนที่

ผลจากการดำเนินการในการทำแผนที่ในแต่ละครั้ง ได้ลำดับขั้นของกระบวนการในการสร้างข้อมูลแผนที่ ดังต่อไปนี้

1. คณะทำงานโครงการนำเสนอตัวอย่างแผนที่ที่ผ่านการทดสอบและมีการทำข้อมูลเบื้องต้นหรือข้อมูลของชุมชนอื่น ๆ แล้วให้ผู้เข้าร่วมได้ดู
2. คณะทำงานโครงการนำเสนอผลที่ชุมชนจะได้รับจากการทำแผนที่เครือข่ายเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการ
3. มวลชนทบทวนรายชื่อเครือข่ายของแต่ละหมู่บ้าน
4. คณะทำงานโครงการฉายโปรแกรมที่แสดงแผนที่เครือข่ายฯ ในรูปแบบแผนที่



ดาวเทียมและแผนที่เส้นทาง และเป็นผู้ช่วยในการเลื่อนแผนที่ ย่อหรือขยายแผนที่ และดำเนินการปักหมุดให้

5. มวลชนเริ่มหาตำแหน่งบนแผนที่โดยการเริ่มต้นจากจุดสังเกตหลัก เช่น อบต. โรงเรียน วัด และเส้นทางของถนนสายต่าง ๆ

6. เมื่อเจอบริเวณจุดเป้าหมายที่ต้องการปักหมุด คณะทำงานโครงการจะแสดงแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และขยายจนกระทั่งมองเห็นตำแหน่งบ้านที่ชัดเจน

7. มวลชนที่เป็นตัวแทนชี้ตำแหน่งบ้านของเครือข่ายแต่ละหลังบนแผนที่

8. ผู้เข้าร่วมช่วยกันชี้แนะเส้นทางเพิ่มเติมในกรณีที่หาตำแหน่งไม่พบ

9. คณะทำงานโครงการคลิกบนแผนที่เพื่อปักหมุดและป้อนข้อมูลของเครือข่าย โดยพิกัดจะได้รับมาจากโปรแกรมโดยอัตโนมัติ

10. ผู้เข้าร่วมช่วยกันตรวจสอบข้อมูลตำแหน่งบนแผนที่และรายละเอียดต่าง ๆ

จากการดำเนินการทำแผนที่ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลและมวลชนบางคนเป็นผู้ที่รู้สภาพพื้นที่ดีมากและดูแผนที่ได้คล่องเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทางให้กับผู้เข้าร่วมที่ออกมาชี้จุดบนแผนที่ ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจแผนที่สามารถดูแผนที่ได้เร็วและค้นหาจุดของบ้านแต่ละหลังได้ง่ายขึ้น

ผู้เข้าร่วมจากชุมชนคลองหอยโข่งส่วนมากไม่มีอุปกรณ์เช่นคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เพื่อใช้งานในการบันทึกข้อมูล ผู้ที่มีความพร้อมมากที่สุดในที่นี้คือองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งมีคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ที่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ รวมทั้งมีความรอบรู้เกี่ยวกับพื้นที่ของตำบลว่าสถานที่ต่าง ๆ อยู่ตรงจุดไหน บ้านของแต่ละคนอยู่ตรงจุดไหน รวมทั้งยังมีภารกิจโดยตรงในการทำงานขององค์กร ซึ่งคนเหล่านี้เหมาะที่จะเป็นผู้ทำข้อมูลต่อในภายหลังหากเขาเห็นความสำคัญของการทำแผนที่และสละเวลามาดำเนินการ

พบว่ามวลชนผู้เข้าร่วมบางกลุ่มที่ขาดศักยภาพทางด้านเทคโนโลยี เช่นไม่มีเครื่องมือ, ไม่มีอินเทอร์เน็ต หรือไม่สามารถทำงานกับโปรแกรมเก็บรวบรวมข้อมูลได้ด้วยตนเองจะได้รับการช่วยเหลือหรือคำแนะนำจากคณะทำงานโครงการและผู้วิจัย

เครือข่ายฯ มีข้อเสนอแนะว่าน่าจะพิมพ์แผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงลงบนไว้นิล แล้วนำมาให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันบันทึกตำแหน่งลงบนไว้นิล แล้วจึงค่อยนำมาบันทึกบนแผนที่อีกครั้ง แม้จะเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดความตื่นเต้น แต่อาจจะสามารถลดเวลาในการทำงานลงได้ และหลายคนสามารถช่วยกันเขียนบนแผนที่ได้พร้อมกัน

จากการสังเกตการณ์พบว่า พื้นที่คลองหอยโข่งมีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงครอบคลุมเกือบทั้งหมด ยกเว้นบนภูเขาด้านหลังอ่างเก็บน้ำคลองหลา รวมทั้งบางส่วนของบ้านเก่าร้าง บ้านของเครือข่ายบางจุดมองเห็นไม่ชัดเจน จึงใช้วิธีกะประมาณตำแหน่งบนแผนที่ ความชัดเจนของแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการทำแผนที่เครือข่ายฯ หาก Google Map ไม่มีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงในพื้นที่นั้น

#### 4.2.2.4 กระบวนรักษามวลชน

ผลจากกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างโดยการประกาศเชิญชวนผู้ที่สนใจเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ผ่านหน้าเพจบนเฟซบุ๊ก ทำให้มีผู้เข้ามากด Like เพจ จำนวน 318 คน มีจำนวนข้อความเผยแพร่จำนวน 41 รายการ มีจำนวนคนมองเห็นข้อความ 3,200 คน จำนวนผู้กด Like ข้อความ 72 ครั้ง และมีผู้มาแสดงความคิดเห็นและคำแนะนำต่าง ๆ จำนวน 37 รายการ ณ วันที่ 8 มกราคม 2557

การเพิ่มศักยภาพให้แก่มวลชน เกิดการช่วยเหลือกันในการชี้แนะจุดสำคัญและเส้นทางบนแผนที่โดยผู้เข้าร่วมและเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น มีการช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยองค์การบริหารส่วนตำบล มวลชนมีการเรียนรู้สภาพพื้นที่ของชุมชนตนเองจากการศึกษาแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมที่ชุมชนไม่เคยได้มีโอกาสเห็นมาก่อน

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง และหาแนวทางในการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา อันจะนำไปสู่ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ เครื่องมือในการทำแผนที่เครือข่ายฯ พร้อมข้อมูลเบื้องต้น ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ที่สมบูรณ์ในอนาคต และกระบวนการคราวด์ซอร์สซิงที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ โดยมีผลพลอยได้คือ มวลชนและข้อมูลแผนที่เครือข่ายฯ วิธีการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในการศึกษากับชุมชนที่ประสบน้ำท่วมซ้ำซากในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา โดยกระบวนการวิจัยมีขั้นตอนคือการพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิด การสร้างเครื่องมือของคราวด์ซอร์สซิงบนเว็บไซต์ [www.hatyacityclimate.org/map](http://www.hatyacityclimate.org/map) และนำเครื่องมือดังกล่าวมาทดลองใช้งานในการทำข้อมูลกับมวลชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ดำเนินการตามขั้นตอนของการทำข้อมูลด้วยแนวคิดคราวด์ซอร์สซิง รวบรวมผลของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ, ปัญหาการใช้งาน, ความคิดเห็นและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ [www.facebook.com](http://www.facebook.com) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหากระบวนการที่เหมาะสมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดสงขลาหรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป โดยมุ่งเน้นการศึกษาที่ให้ความสำคัญไปที่ 1. กระบวนการพัฒนาเครื่องมือ 2. การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน และ 3. กระบวนการในการทำแผนที่เครือข่ายฯ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดคราวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา เป็นกระบวนการในการสร้างเครื่องมือสำหรับการทำแผนที่เครือข่ายฯ และการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนเพื่อสร้างกระบวนการในการดึงเอาความรู้ที่มวลชนมีอยู่แล้วออกมาเก็บรวบรวมเพื่อให้เกิดเป็นผลงานอ้างอิงขึ้นเดียวคือแผนที่เครือข่ายฯ โดยใช้กระบวนการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างและการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม เช่น ภาวะภูมิใจในการช่วยเหลือสังคม การได้มาซึ่งแผนที่เครือข่ายฯ ที่เป็นผลจากการร่วมกันสร้างสรรค์ของมวลชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม โดยใช้เวลาและศักยภาพของมวลชนที่มีอยู่แล้วหรือการช่วยส่งเสริมให้มวลชนเกิดศักยภาพด้านต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้การสร้างสรรค์ของมวลชนเกิดขึ้นได้ร่วมกันทำงานผ่านเครื่องมือที่สะดวก รวดเร็ว และง่ายดาย โดยทำงานกับโปรแกรมบนเว็บไซต์ผ่านเบราว์เซอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดำเนินการในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับสถานการณ์โดยเฉพาะช่วงเวลาเฝ้าระวังหรือช่วงที่เกิดน้ำท่วม ดำเนินการโดยคณะทำงานโครงการที่เห็นความสำคัญของข้อมูลและให้เป็นที่น่าเชื่อถือของมวลชน ผลลัพธ์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้แนวคิดคราวด์ซอร์สซิงในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา คือ

1. โปรแกรมในการทำหน้าที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ที่พัฒนาโดยแนวคิดในการลดความซับซ้อนของการทำงานลงให้เหลือน้อยที่สุดและใช้การมีส่วนร่วมของมวลชนโดยการนำข้อเสนอแนะจากมวลชนมาใช้ในกระบวนการพัฒนา โดยเริ่มด้วยการกำหนดเป้าหมายของโครงการให้ชัดเจน ออกแบบลำดับขั้นของการทำงานของผู้ใช้งานโดยแบ่งงานที่ต้องการให้มวลชนช่วยดำเนินการให้เป็นงานย่อยที่เล็กที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อให้การทำงานเกิดความสะดวก ง่ายตายและใช้เวลาในการทำน้อยที่สุด โดยโปรแกรมจะทำงานบนเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงมวลชนได้เป็นจำนวนมาก เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มารวมกันจะกลายเป็นผลงานชิ้นเดียวของโครงการ

2. กระบวนการคราวด์ซอร์สซิงเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำหน้าที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ โดยมีกระบวนการคือ การกำหนดมวลชนที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยการเลือกพื้นที่และมวลชนที่เหมาะสม เช่น เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก มีมวลชนที่มีจิตอาสา ดำเนินการจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชนด้วยการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายช่องทาง หลากหลายรูปแบบ ในทุกครั้งที่มีโอกาสและความถี่ที่บ่อยที่สุด การเชิญชวนมวลชนให้เข้ามาร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานโดยการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมด้วยแรงจูงใจภายในคือ ความภาคภูมิใจที่ได้รับร่วมกันแก้ปัญหาและสร้างประโยชน์ให้กับสังคม และแรงจูงใจภายนอกคือ ประโยชน์ที่จะได้รับจากแผนที่เครือข่ายในการเตรียมตัวก่อนเกิดเหตุ แก้ปัญหาระหว่างและหลังจากเกิดเหตุ น้ำท่วม สร้างกระบวนการสื่อสารกับมวลชนที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญกับมวลชนเป็นลำดับแรก การพัฒนาศักยภาพของมวลชนที่เพิ่มความสามารถมวลชนในการเข้ามาร่วมงานสร้างสรรค์ด้วยการให้ความรู้ การฝึกฝน หรือแม้กระทั่งการให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการ และมีกระบวนการรักษามวลชนโดยการสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่องด้วยการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในช่วงเวลาเฝ้าระวังหรือเกิดเหตุ น้ำท่วมและการอำนวยความสะดวกในการสร้างสรรค์ข้อมูลโดยเครื่องมืออื่น ๆ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่

### โดยมีผลสรุปสำคัญที่ผู้วิจัยขอเสนอเพิ่มเติม ดังนี้

1. ความรู้ใหม่จากการพัฒนาโปรแกรมเพื่อรองรับการทำข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิง ที่แตกต่างจากการพัฒนาโปรแกรมเพื่อรองรับการทำข้อมูลโดยองค์กรหรือเอ้าท์ซอร์สซิง โดยหลักการออกแบบโปรแกรมสำหรับมวลชนที่มีความหลากหลายทำให้ต้องทำการลดความซับซ้อนของโปรแกรมลงให้มากที่สุด ความต้องการข้อมูลของโครงการที่ต้องการให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดที่สุด อาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของมวลชน การลดความซับซ้อนจึงต้องเก็บข้อมูลเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อโครงการเท่านั้น นอกจากนี้การพัฒนาโปรแกรมยังต้องอาศัยการสังเกตและรับฟังข้อเสนอแนะจากมวลชน นำมาพัฒนา ปรับปรุงโปรแกรมให้ใช้งานได้ง่ายตายมากขึ้น

2. ความรู้ใหม่ของกระบวนการในการดำเนินการทำข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์สซิงที่แตกต่างจากกระบวนการทำข้อมูลโดยองค์กรหรือเอ้าท์ซอร์สซิง โดยรูปแบบของการเก็บข้อมูลที่นิยมทำกันมักเริ่มต้นด้วยการออกแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลโดยองค์กร ทำการอบรมเจ้าหน้าที่หรือผู้เก็บข้อมูลในการเก็บข้อมูลตามแบบฟอร์มและวิธีการใช้งานเครื่องมือ หากจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษเช่น GPS ก็จะต้องสอนวิธีการใช้งาน และจัดหาเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงาน หากเป็นการทำงานด้าน GIS ก็จะต้องจัดหา GPS หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มี GPS ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคา

แพง ต้องลงทุนสูง เมื่อเริ่มกระบวนการเก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่หรือผู้เก็บข้อมูลจะเดินทางไปในชุมชน เพื่อเก็บค่าพิกัด GPS กรอกแบบฟอร์ม แล้วนำกลับมาป้อนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม แต่กระบวนการคราด์ซอร์สซึ่งใช้วิธีการที่ง่ายและค่าใช้จ่ายต่ำ ด้วยการออกแบบให้ใช้เครื่องมือที่มีอยู่แล้ว ใช้ความรู้ที่มีอยู่แล้ว ไม่ต้องไปแสวงหาความรู้ใหม่ อาศัยการสร้างแรงจูงใจให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการผ่านเครื่องมือที่มีอยู่

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติโดยการประยุกต์กระบวนการคราด์ซอร์สซึ่งขึ้นอยู่กับ

**1. การสร้างแรงจูงใจถึงประโยชน์ที่จะได้รับ** แรงจูงใจที่สามารถดึงให้มวลชนเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ คือประโยชน์โดยตรงต่อมวลชนที่เข้ามาร่วมสร้างสรรค์ผลงาน และประโยชน์โดยอ้อมที่ส่งผลต่อส่วนรวม ประโยชน์โดยตรงคือได้แผนที่เครือข่ายฯ ที่สามารถนำไปใช้งานในการเฝ้าระวังและเตือนภัยในสถานการณ์ก่อนน้ำท่วม ข้อมูลสนับสนุนการทำงานระหว่างน้ำท่วมและหลังน้ำท่วม ผลประโยชน์โดยอ้อมคือเกิดเกิดความร่วมมือและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับชุมชนและระหว่างแต่ละชุมชน เกิดความภาคภูมิใจและความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการปัญหาน้ำท่วมโดยชุมชน แรงจูงใจที่ชัดเจนและการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจดังกล่าวเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความร่วมมือของมวลชนในการเข้ามาร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ

**2. ความสนใจและศักยภาพของมวลชน** มวลชนที่จะเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ เป็นมวลชนที่มีความรู้ในเชิงแผนที่ของพื้นที่ของตนเอง เมื่อมวลชนกลุ่มนี้มีความสนใจในการเข้าร่วมทำแผนที่ การสนับสนุนให้มวลชนมีศักยภาพในการสร้างสรรค์ผลงานสามารถทำได้หลากหลายวิธี เช่น การสร้างทีมงานเข้าช่วยเหลือในการสร้างสรรค์ผลงาน การแนะนำการใช้งาน การสร้างเครื่องมือและระบบช่วยเหลือที่เพิ่มความสะดวกในการสร้างสรรค์ผลงาน เมื่อมวลชนที่มีความสนใจในการร่วมทำแผนที่เครือข่ายฯ มีศักยภาพในการสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น จะสามารถดึงเอาความรู้ที่มวลชนมีอยู่ออกมาเก็บรวบรวมได้มากขึ้น

**3. ความซับซ้อนและลำดับขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรมเก็บรวบรวมข้อมูล** มวลชนแต่ละคนมีศักยภาพและเวลาในการเข้าร่วมสร้างสรรค์ผลงานไม่เท่ากัน มวลชนบางคนมีเวลาเพียงไม่กี่นาทีในการเข้าร่วมสร้างสรรค์ผลงาน โปรแกรมสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความซับซ้อนในการทำงานน้อย ทำให้มวลชนสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ง่ายขึ้น การมีลำดับขั้นตอนที่น้อยและชัดเจนทำให้มวลชนทำงานเสร็จสิ้นในเวลาอันรวดเร็ว

**4. แผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูง** แผนที่ดาวเทียมที่มีความละเอียดสูงเพียงพอที่จะเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ของพื้นที่ในชุมชนได้อย่างชัดเจน เช่น ถนน คลอง บ้าน อาคาร สถานที่สำคัญต่าง ๆ ทำให้การใช้งานแผนที่เกิดความสะดวก สังเกตได้ง่าย ในบางพื้นที่ที่แผนที่ดาวเทียมมีความละเอียดต่ำทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือและทักษะความรู้เพิ่มเติม เป็นผลให้มวลชนที่มีศักยภาพในการสร้างสรรค์ผลงานลดลง

**5. ช่วงเวลาดำเนินการที่เหมาะสม** ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับทำแผนที่เครือข่ายฯ อยู่บนพื้นฐานสถานการณ์ที่จะเป็นแรงกระตุ้น ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาคือช่วงก่อนฤดูฝน ระหว่างเดือนกันยายน – ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่แต่ละหน่วยงานเริ่มเตรียมการเฝ้าระวัง ชุมชนเริ่มเตรียมพร้อมรับมือกับน้ำท่วม กระบวนการสร้างแรงจูงใจจะสามารถทำได้ง่ายกว่าช่วง

หน้าแล้ง

**6. ความสัมพันธ์ของคณะกรรมการโครงการกับมวลชน** โครงการต้องเห็นความสำคัญของการทำข้อมูลแผนที่เครือข่ายฯ โดยออกแบบกระบวนการตั้งต้นในการทำแผนที่เครือข่ายฯ เพื่อสร้างข้อมูลให้ได้มากพอสำหรับการเป็นตัวอย่างอ้างอิงจำเป็นต้องใช้คณะกรรมการที่มีความสัมพันธ์กับมวลชนในชุมชนเป้าหมาย คณะทำงานได้ทำงานร่วมกับชุมชนมาก่อนเป็นเวลาระยะหนึ่งจนมีความสัมพันธ์ในการทำงานกับชุมชน ช่วยให้เกิดความไว้วางใจและเป็นแรงจูงใจให้เกิดความร่วมมือในการเข้ามาร่วมสร้างแผนที่เครือข่ายฯ

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 การพัฒนาเครื่องมือสำหรับทำแผนที่เครือข่ายฯ

จากผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการเก็บข้อมูลจะต้องมีความสะดวก รวดเร็ว และ ง่ายตาย การออกแบบเครื่องมือจึงให้ใช้งานได้สะดวกเหมาะสมกับการใช้งานจึงเป็นโปรแกรมที่พัฒนาบนพื้นฐานของเว็บไซต์ (Webbase Application Platform) เนื่องจากเป็นการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มวลชนสามารถเข้าถึงได้เป็นจำนวนมากและช่วยกันสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างสะดวก ด้วยเครื่องมืออยู่แล้วคือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ปัจจุบันมีราคาถูกมากและมีใช้งานกันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการทำงาน (ฮาวิ 2554, 170) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของของการทำข้อมูลด้วยกระบวนการคราด์ซอร์สซิง แนวทางดังกล่าวเหมาะสมกับยุคปัจจุบันที่มวลชนจำนวนมากสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ การทำข้อมูลผ่านเว็บไซต์จึงเป็นช่องทางที่สะดวกและเหมาะสม ส่วนแนวทางอื่น ๆ ที่น่าจะเพิ่มความสะดวกให้แก่มวลชนมากยิ่งขึ้นคือการดำเนินการผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เช่น ระบบ Android หรือ iOS แต่แนวทางนี้มีต้นทุนในการทำงานที่สูงขึ้น

จากผลการศึกษาพบว่าหน่วยเล็กที่สุดของการทำแผนที่เครือข่ายฯ คือ หมู่ โดยการปักหมุดบนแผนที่สามารถนำมาประกอบร่วมกับข้อมูลของหมุดและเมื่อรวมหมุดทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะได้ผลงานร่วมกันเพียงชิ้นเดียวคือแผนที่เครือข่ายฯ ที่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของหมุดเข้าด้วยกันด้วยข้อมูลรายละเอียดของหมุดแต่ละตัว เป็นไปตามแนวคิดในการทำคราด์ซอร์สซิง ที่ให้แบ่งงานออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อนำหน่วยเล็ก ๆ มารวมกันก็จะได้ผลงานอ้างอิงเพียงชิ้นเดียว (ฮาวิ 2554,132)

จากผลการศึกษาในการลดความซับซ้อนของการป้อนข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งลำดับขั้นตอนและจำนวนฟิลด์ข้อมูล โดยการสังเกตการณ์ในการดำเนินการปักหมุดแต่ละครั้งของผู้วิจัยพบว่าสามารถลดเวลาในการบันทึกข้อมูลได้ การใช้เวลาน้อยในการทำงานจะช่วยให้มวลชนเข้าร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานได้ง่ายขึ้น ส่วนคำอธิบายและตัวอย่างของข้อความที่จะป้อนสามารถช่วยลดความสับสนในการป้อนข้อมูลแต่ละช่องลงได้

การลดความซับซ้อนของฟิลด์ข้อมูลให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่าฟิลด์ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บคือ ใคร? ทำอะไร? ที่ไหน? เมื่อไหร่? อย่างไร? และพักของหมุด มีความเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ต่อการสนับสนุนการทำงานในการจัดการภัยพิบัติได้ในระดับหนึ่ง ส่วนข้อมูลที่ต้องการอื่น ๆ สามารถดำเนินการจัดเก็บเพิ่มเติมในช่วงเวลาที่เหมาะสม

สมด้วยใช้กระบวนการเดิมหรือกระบวนการอื่น ๆ ได้

ผลจากการลดความซับซ้อนอีกประการหนึ่งคือ ผู้เข้าร่วมทำแผนที่เครือข่ายฯ ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิก เนื่องจากมวลชนอาจจะเป็นการเข้ามาปักหมุดเพียงแค่ว่าครั้งเดียว หากมวลชนมีความประสงค์ในการติดต่อเพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมก็สามารถระบุส่วนบุคคลได้ในส่วนของรายละเอียดผู้ส่งข้อมูล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ เป็นการรักษาลิทธิส่วนบุคคลของมวลชน ตามแนวคิดของ Simon Willison ที่บอกว่าให้ลดอุปสรรคของการป้อนข้อมูลลงให้เหลือน้อยที่สุด ด้วยการลดขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้งาน (Willison 2010)

จากกระบวนการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้กระบวนการคราวด์ซอร์ซซิง พบว่าวงจรของการพัฒนาโปรแกรมโดยการสังเกตการทำงานของมวลชนและให้มวลชนเข้ามามีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะความต้องการ ทำให้เกิดรูปแบบลำดับขั้นตอนในการทำงานที่เหมาะสมและการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยมีลำดับขั้นตอนในการพัฒนาคือ การออกแบบฟิลด์ข้อมูลและลำดับขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรมโดยเจ้าของโครงการ, ทดสอบเบื้องต้นกับอาสาสมัคร, ทดสอบกับมวลชนในวงกว้าง, นำโปรแกรมไปใช้งานจริงกับมวลชน, รับฟังคำแนะนำจากผู้ใช้งานในทุกขั้นตอน, นำคำแนะนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพและลำดับขั้นตอนการบันทึกข้อมูลของโปรแกรม และนำกลับไปใช้งาน เป็นกระบวนการที่เกิดเป็นวงจรจากการเชิญชวนมวลชนให้เข้าร่วมทำข้อมูล และนำข้อเสนอแนะจากมวลชนมาปรับปรุงวิธีการและความสามารถของโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หลังจากนั้นจึงนำกลับไปให้มวลชนได้ใช้งานต่อไป

## 5.2.2 กระบวนการคราวด์ซอร์ซซิงในการทำแผนที่เครือข่ายฯ

### 5.2.2.1 การกำหนดมวลชน

การวิจัยครั้งนี้พบว่ามวลชนเครือข่ายฯ ส่วนใหญ่จะมีความรู้เรื่องของพื้นที่ชุมชนตนเองเป็นอย่างดี สามารถบอกเส้นทาง สถานที่ บ้านของเครือข่ายได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ เป็นตัวช่วย การให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แผนที่ การแนะนำทางในการหาสถานที่สำคัญเพื่อเป็นจุดอ้างอิงเริ่มต้น สามารถทำให้มวลชนแสดงความรู้ของตนออกมาโดยการชี้ตำแหน่งบนแผนที่ได้อย่างถูกต้อง ด้วยเวลาอันรวดเร็ว เป็นการดำเนินการที่ลงทุนต่ำ ไม่ต้องใช้เครื่องมือราคาแพง เช่น GPS หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มี GPS ได้ต้องเดินทางลงไปในพื้นที่เพื่อเก็บพิกัดตำแหน่งบ้านแต่ละหลัง อาศัยการทำงานโดยใช้เพียงแค่เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็เพียงพอที่จะดึงเอาความรู้ของมวลชนออกมาเก็บรวบรวมได้ในเวลาอันรวดเร็ว สิ่งที่เป็นไปไปในแนวทางเดียวกับแนวคิดหลักของปัญญารวมหมู่ (ฮาวิ 2554, 165) ที่บอกว่ามวลชนแต่ละคนมีความรู้ติดตัวอันเนื่องจากสถานที่เกิด ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ไม่มีความจำเป็นในการสร้างข้อมูลใหม่อีก หากสร้างเครื่องมือและกระบวนการที่เหมาะสมก็จะสามารถรวบรวมเอาความรู้ของมวลชนได้

จากผลการการศึกษาพบว่ามวลชนในแต่ละหมู่บ้านที่ร่วมสร้างสรรค์เนื้อหาเป็นมวลชนส่วนน้อยเพียงร้อยละ 0.93 ในขณะที่มวลชนที่เข้าร่วมกระบวนการและร่วมตรวจสอบข้อมูลมีประมาณร้อยละ 2.83 และมวลชนที่เข้าดูและใช้ประโยชน์มีจำนวนร้อยละ 94.44 ซึ่งเป็นไปตามกฎ 1:10:89 ของแบรดลีย์ ไฮโรวิทซ์ ที่ระบุว่ามวลชนส่วนน้อยเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่เป็นผู้สร้างสรรค์ผลงานเพื่อให้มวลชนส่วนใหญ่บริโภค (ฮาวิ 2554, 226) ดังนั้นการเลือกมวลชนจึงจำเป็นต้องเลือกให้ถูกกลุ่ม วิธีการคัดเลือกมวลชนอาศัยดูจากความรู้ของมวลชน ความกระตือรือร้น ความรู้จักพื้นที่ มีจิต

อาสาในการเป็นผู้อยากจะทำประโยชน์ให้ชุมชน

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าศักยภาพของมวลชนที่เข้าร่วมซึ่งมีความหลากหลาย ทั้งด้านอายุ เพศ การศึกษา ความสนใจ สามารถแบ่งกลุ่มมวลชนตามศักยภาพออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. มวลชนที่ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีต่ำ มวลชนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนที่อยู่ในชุมชน อำเภอลองหอยโข่งและตำบลคูเต่า อำเภอลาดใหญ่ ที่วิถีการดำเนินชีวิตตามปกติไม่ได้มีการใช้งาน อุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีอินเทอร์เน็ต แต่มวลชนกลุ่มนี้มีความรอบรู้เกี่ยวกับพื้นที่ของตนเองรวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงเป็นอย่างดี ความรู้เหล่านี้เป็นความรู้เฉพาะถิ่นของมวลชนแต่ละคนที่คนภายนอกไม่มี ตามที่ เอฟ.เอ. ฮาเยค ได้กล่าวไว้ การทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงจึงเป็นการสร้างกระบวนการเพื่อดึงเอาความรู้เฉพาะตัวของมวลชนเหล่านี้ออกมา ผู้วิจัยพบว่า หากให้มวลชนกลุ่มนี้ได้รับการพัฒนาศักยภาพโดยการให้ความรู้ การฝึกฝนหรือการให้ความช่วยเหลือจากคนที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี เช่น ผู้วิจัย คณะทำงานโครงการ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล หรือเยาวชน ก็จะสามารถดึงเอาความรู้ของมวลชนกลุ่มนี้ออกมาได้ การพัฒนาศักยภาพของมวลชนเป็นปัจจัยเสริมที่จะทำให้มวลชนสามารถแสดงความรู้ของตนเองออกมาได้ดังที่ Ankit Sharma ได้ศึกษาศึกษาเรื่องปัจจัยที่สำคัญในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิงว่าทุนมนุษย์คือทักษะและความสามารถของมวลชน จำเป็นต้องพัฒนาทักษะ ความสามารถ และความชำนาญของมวลชนอย่างเหมาะสมด้วยวิธีการศึกษาและการฝึก (Shama 2010)

2. มวลชนที่มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสูง มวลชนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง หรือ เทศบาล ที่มีความพร้อมทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษา มีเครื่องคอมพิวเตอร์และคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ เช่น เครือข่ายบ้านที่เลี้ยง มวลชนเหล่านี้เป็นมวลชนที่มีความสามารถและเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการทำโครงการคราวด์ซอร์ซซิง ผู้วิจัยพบว่า หากมีการสื่อสารที่เข้าถึงและสร้างแรงจูงใจที่ดี มวลชนกลุ่มนี้สามารถทำแผนที่เครือข่ายฯ ด้วยการปักหมุดของบ้านตนเองหรือสถานที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติได้ด้วยตนเอง

#### 5.2.2.2 การจัดวางแนวทางแรงจูงใจของมวลชน

จากการศึกษาพบว่า การเลือกพื้นที่สำหรับการศึกษาและดำเนินการทำแผนที่นั้น ต้องมีองค์ประกอบที่เหมาะสมคือต้องเป็นพื้นที่เสี่ยงหรือประสบกับน้ำท่วมซ้ำซาก ปัญหาจากการที่มวลชนต้องเจอกับน้ำท่วมซ้ำซากจะเป็นแรงจูงใจให้มวลชนต้องร่วมมือกันเฝ้าระวังและช่วยเหลือกันเอง พื้นที่ดังกล่าวต้องมีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงใน Google Map ซึ่งเป็นแผนที่หลักที่ใช้ในงานโปรแกรม การที่เครือข่ายฯ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและรู้จักสภาพชุมชนและบุคคลกันดี จะส่งผลเป็นแรงจูงใจให้เกิดความร่วมมือมากกว่าพื้นที่น้ำท่วมรุนแรงแต่นาน ๆ จึงจะท่วมสักครั้ง เช่น เทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งเป็นชุมชนเมืองมีศักยภาพความพร้อมในเรื่องเครื่องมือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความสัมพันธ์ในชุมชนมีผลต่อแรงจูงใจในการร่วมทำแผนที่เครือข่ายฯ

จากการการศึกษาพบว่า กระบวนการกระจายปัญหาออกสู่วงกว้างจะต้องดำเนินการกระจายปัญหาให้มากที่สุดในทุกรูปแบบและช่องทาง โดยมีจำนวนครั้งและความถี่ที่มากที่สุด เพื่อให้เข้าถึงมวลชนให้มากที่สุดและบ่อยครั้งที่สุด จากการประเมินโดยคณะทำงานพบว่าช่องทางที่เหมาะสม



มากที่สุดในการกระจายปัญหาสู่วงกว้างคือการประกาศผ่านเวทีเสวนา-ประชุม และ เว็บไซต์

ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจสำหรับมวลชนในชุมชนที่ประสบน้ำท่วมซ้ำซากคือ การสร้างความตระหนักถึงปัญหา และผลที่ได้จากการทำแผนที่เครือข่ายฯ ด้วยการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ ด้วยวิธีการที่เจ้าของโครงการและผู้วิจัยได้นำเสนอประโยชน์ของการทำแผนที่เครือข่ายฯ และแนวคิดในการทำข้อมูลด้วยกระบวนการคราวด์ซอร์ซิงตามสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงการกระตุ้นแรงจูงใจให้มวลชนทั่วไปโดยการกระจายแนวคิด การทำแผนที่เครือข่ายฯ และวิธีการทำ พร้อมทั้งตัวอย่างแผนที่ ในทุกครั้งที่มีการบรรยาย การประชุม หรือ การแสดงนิทรรศการต่าง ๆ จะสามารถสร้างความสนใจให้แก่มวลชนได้ และควรมีการสร้างแรงจูงใจที่ต่อเนื่องหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือเพิ่มเติมรูปแบบตามความเหมาะสม

จากผลการวิจัยแรงจูงใจที่เหมาะสมในการชักชวนมวลชนให้เข้าร่วมในการสร้างสรรค์ข้อมูล ผู้วิจัยพบว่า แรงจูงใจที่เหมาะสมได้แก่ แรงจูงใจภายในคือความภาคภูมิใจในการสร้างประโยชน์ต่อชุมชนของมวลชนที่มีจิตอาสา และแรงจูงใจภายนอกคือผลประโยชน์ที่ได้จากการนำแผนที่เครือข่ายฯ ไปใช้งานทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เป็นข้อมูลที่ทำให้คนทำงานในพื้นที่ได้เห็นภาพรวมของทั้งลุ่มน้ำและเห็นภาพรายละเอียดในชุมชนของตนเองที่สามารถนำไปสู่ความร่วมมือกันระหว่างชุมชนและหน่วยงานในการนำข้อมูลไปวางแผนรับมือก่อนเกิดเหตุน้ำท่วม การแก้ปัญหาในระหว่างเกิดเหตุน้ำท่วม และวางแผนการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดความเสี่ยงที่จะเกิดจากน้ำท่วม สร้างการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน องค์กร คนทำงานในพื้นที่เข้าด้วยกันให้สามารถทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ของชุมชนเป็นที่ตั้ง สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน เป็นข้อมูลเส้นทางและสถานที่สำหรับบุคคลหรือหน่วยงานนอกพื้นที่สำหรับการช่วยเหลือในระหว่างเกิดเหตุน้ำท่วมโดยอาศัยข้อมูลจากแผนที่

มีข้อเสนอแนะจากมวลชนบางส่วนในการให้สิ่งจูงใจที่จับต้องได้ เช่น การจัดตั้งกลุ่มทำงานเก็บข้อมูลแผนที่เครือข่ายโดยมีของรางวัลเป็นสื่อที่ออกแบบสำหรับกลุ่มทำงาน แนวทางนี้ โยไซ เบนเคลอร์ ได้ทำการศึกษาเรื่องแรงจูงใจที่จะทำให้มวลชนร่วมในโครงการคราวด์ซอร์ซิงพบว่า มวลชนยังคงหวังผลตอบแทนทางการเงินหรือสิ่งของแม้บางครั้งอาจจะเป็นเพียงสัญลักษณ์ด้วยจำนวนที่น้อยนิดเท่านั้น (ฮาวิ 2554) Heather Murtagh ก็ได้กล่าวถึงแนวทางในการให้แรงจูงใจที่จับต้องมากขึ้นเช่น เงิน รางวัล หรือส่วนลด เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความร่วมมือได้เช่นกัน (Murtagh 2012) ทางผู้วิจัยยังไม่ได้ทำการศึกษาและทดลองทำกระบวนการด้วยแรงจูงใจในนี้ จึงไม่สามารถประเมินได้

### 5.2.2.3 การรักษามวลชน

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการรักษามวลชนเพื่อให้มวลชนเข้าร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการต่อในระยะยาว ช่วงเวลาในการดำเนินการวิจัยมีเวลาเพียง 6 เดือนในช่วงเฝ้าระวังน้ำท่วม ผู้วิจัยจึงยังมีข้อมูลไม่เพียงพอ แต่จากการศึกษาแรงจูงใจและกระบวนการในการสร้างแรงจูงใจให้มวลชนเข้าร่วมในการดำเนินการ ผู้วิจัยคาดว่า กระบวนการในการรักษามวลชนน่าจะสร้างได้โดยการ

1. การสร้างแรงจูงใจที่ต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาในการทำโครงการมีผลต่อการเข้าร่วมสร้างสรรค์ผลงานของมวลชน หากหยุดกระบวนการสร้างแรงจูงใจจะทำให้มวลชนลดความกระตือรือ

ล้นลง โดยเฉพาะช่วงเวลาที่เป็นสถานการณ์ปกติที่ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังน้ำท่วม การเผยแพร่ผลของการทำแผนที่เครือข่ายฯ อย่างต่อเนื่องในกิจกรรมต่าง ๆ ที่โครงการเข้าไปมีส่วนร่วม จึงเป็นการรักษามวลชนให้เกิดความสนใจตลอดเวลาจนกระทั่งเข้าสู่ช่วงเฝ้าระวังของปีต่อไป

2. การกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจโดยใช้สถานการณ์ในช่วงที่มีฝนตกหนักหรือเกิดสถานการณ์น้ำท่วม ซึ่งเป็นช่วงที่เครือข่ายฯ เริ่มทำการเฝ้าระวังน้ำท่วมในแต่ละปี จะสามารถทำให้เกิดกระบวนการเข้ามาร่วมสร้างสรรค์ข้อมูลเพิ่มเติมได้ในแต่ละปี ช่วงเวลาฤดูฝนของจังหวัดสงขลาคือระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม เป็นช่วงเวลาที่มีการเฝ้าระวังภัยจากน้ำท่วม เว็บไซต์ [www.hatyacityclimate.org](http://www.hatyacityclimate.org) เป็นเว็บไซต์ที่มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังภัยจากน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา ช่วงเวลาดังกล่าวจะมีผู้เข้ามาดูข้อมูลในเว็บเป็นจำนวนมากกว่าปกติ จากสถิติการใช้งานพบว่า มีผู้คลิก Like บนหน้าเฟซบุ๊กเพิ่มขึ้น และ มีการปักหมุดตำแหน่งบนแผนที่เพิ่มขึ้น ช่วงเวลานี้จึงมีความเหมาะสมที่จะกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการสร้างแผนที่เครือข่ายฯ ได้

3. การสร้างเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกแก่มวลชนในการบันทึกข้อมูล ข้อจำกัดของโปรแกรมบนเว็บไซต์ที่จำเป็นต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ขาดความยืดหยุ่นในการสร้างสรรค์ข้อมูล แนวโน้มของการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Device) เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต ที่มีช่องทางสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีอุปกรณ์ระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System - GPS) การพัฒนาเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลด้วยอุปกรณ์เหล่านี้จะช่วยให้มวลชนสามารถเข้ามาร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแผนที่พบว่า ในกระบวนการเริ่มต้นนั้น คณะทำงานโครงการควรสร้างแผนที่ตัวอย่างที่มีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่ง ที่ประกอบด้วย หน่วยงาน องค์กร คนทำงาน กลุ่มเสี่ยง พื้นที่เสี่ยงภัย จุดอพยพ จุดเตือนภัย การเห็นภาพภาพรวมของผลงานและผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการร่วมทำแผนที่ จะสร้างแรงจูงใจต่อมวลชนในการเข้ามาร่วมสร้างสรรค์ได้มากยิ่งขึ้น

โครงการคราฟต์ซอร์สซิงเกือบทั้งหมดดำเนินการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เติบโตอย่างรวดเร็วเป็นช่องทางในการสร้างสรรค์ผลงานและเป็นช่องทางสำคัญในการติดต่อสื่อสารกับมวลชน การสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นช่องทางสำคัญที่ทำให้การถ่ายโอนงานให้มวลชนเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยพบว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ชนบทยังไม่ครอบคลุมหรือมีความเร็วต่ำและมีปัญหาติดขัดในการเชื่อมต่อในบางช่วงเวลา เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการสร้างข้อมูล ส่วนการเพิ่มศักยภาพของมวลชนสามารถทำได้หลายวิธีการเช่น การอบรม การให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องมือ การช่วยดำเนินงานในบางขั้นตอนที่มวลชนขาดศักยภาพ เช่น การช่วยในการค้นหาจุดตำแหน่งบนแผนที่ การช่วยปักหมุดและป้อนรายละเอียดบนแผนที่ การให้ความรู้แก่บุคลากรหรือเยาวชนในชุมชน

กระบวนการสื่อสารกับมวลชนควรมีหลากหลายช่องทางทั้งในรูปแบบออฟไลน์ (Offline) เช่น การนำเสนอในเวทีเสวนา การนำเสนอในการประชุม การกระจายข่าวโดยการบอกต่อ และ รูปแบบออนไลน์ (Online) เช่น การใช้ช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คโดยการสร้างเพจบนเฟซบุ๊กสำหรับนำเสนอข้อมูลและกระบวนการทำงาน การนำเสนอแผนที่เครือข่ายบนเว็บไซต์ และ

กระบวนการสื่อสารกับมวลชนควรมีการดำเนินการในทุกขั้นตอนของการทำโครงการ ทั้งรูปแบบการสื่อสารโดยตรงกับมวลชนคือการนำเสนอผลของการทำแผนที่เครือข่ายฯ ต่อมวลชนที่เข้าร่วมในการทำแผนที่ และรูปแบบการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการเขียนบันทึกผลของการดำเนินงานโครงการในทุกครั้งที่ทำกิจกรรมบนเฟซบุ๊ก ซึ่งเป็นช่องทางในการสื่อสาร ที่สามารถเป็นกระจายข่าวสาร ผลการดำเนินงานได้ในวงกว้าง เพื่อให้มวลชนได้เห็นความเคลื่อนไหวของโครงการ นำเสนอความก้าวหน้าในกระบวนการทำงานโดยการนำเสนอผลที่ได้จากการทำแผนที่เครือข่ายฯ ทั้งรูปแบบเรียลไทม์คือแผนที่ขณะปัจจุบัน และภาพแผนที่ในช่วงเวลาต่าง ๆ ให้มวลชนได้รับรู้

จากการศึกษากระบวนการคราฟต์ซอร์สซึ่งพบว่า หลักของการสื่อสารกับมวลชนคือการให้ความสำคัญกับมวลชน โดยนำข้อเสนอแนะจากมวลชนมาปรับปรุงการทำงานของโครงการ ให้ความสำคัญกับทุกความคิดเห็นของมวลชนโดยการตอบทุกความคิดเห็นที่เข้ามา และสื่อสารกับมวลชนในทุกขั้นตอนของการทำโครงการ (อ้างอิง)

## สรุป

คราฟต์ซอร์สซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากด้วยต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต่ำ การดำเนินการที่สำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยศักยภาพของมวลชนผู้มีจิตอาสาที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อยู่แล้ว โดยไม่จำเป็นต้องสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ โครงการจะต้องสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และง่ายตาย ต้องดำเนินการจัดวางแนวทางการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมให้มวลชนเข้ามาร่วมดำเนินการ โดยให้ความสำคัญกับมวลชนเป็นอันดับแรก กระบวนการนี้แตกต่างจากวิธีการสร้างข้อมูลแบบเดิมที่ดำเนินการโดยลูกจ้างขององค์กรหรือเอ้าท์ซอร์สซึ่งเป็นการจัดจ้างคนภายนอกองค์กรให้มาดำเนินการเป็นอย่างมาก แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบโดยการปรับเปลี่ยนกระบวนการและดำเนินการจัดวางแรงจูงใจของมวลชนให้เหมาะสมกับรูปแบบของโครงการ ด้วยการให้ความสำคัญกับแนวคิดและความต้องการของมวลชนเป็นแนวทางหลักในการปรับกลยุทธ์ของการดำเนินการแต่ละขั้นตอนตลอดการทำโครงการ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สำหรับการประยุกต์ใช้งานในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ในพื้นที่อื่นๆ จากข้อมูลแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงของ Google Map ที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศไทยเป็นข้อจำกัดของการทำแผนที่เครือข่ายฯ ในบางพื้นที่ การจัดตั้งมวลชนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเพิ่มเติมเช่นโทรศัพท์เคลื่อนที่มี GPS และการสร้างแรงจูงใจในรูปแบบอื่น ๆ เช่น เงิน สิ่งของ จะสามารถช่วยเพิ่มมวลชนและความสำเร็จในการดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวได้

2. สำหรับการประยุกต์ใช้งานในการทำแผนที่เครือข่ายประเภทอื่น ๆ แรงจูงใจในการทำแผนที่เครือข่ายแต่ละประเภทอาจมีความแตกต่างกัน คณะทำงานโครงการคราฟต์ซอร์สซึ่งต้องศึกษาเพิ่มเติมและค้นหาแรงจูงใจที่เหมาะสม โดยทำการทดสอบแรงจูงใจที่อาจเป็นไปได้หลายรูปแบบ หรืออาจจะต้องใช้แรงจูงใจเพิ่มเติมเช่น เงิน สิ่งของ

3. สำหรับการประยุกต์ใช้งานในการทำข้อมูลอื่น ๆ ความซับซ้อนของข้อมูลแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน ควรพยายามลดความซับซ้อนของข้อมูลและการลำดับขั้นตอนในการดำเนินการให้เหลือน้อยที่สุด พึงระวังกับการทำข้อมูลที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนบุคคลที่ทำให้ต้องมีกระบวนการคัดเลือกมวลชนในการเข้าร่วมสร้างสรรค์ข้อมูล เช่น ข้อมูลคนพิการ ข้อมูลที่เหมาะสมกับกระบวนการคราฟต์ซอร์สซิงควรเป็นข้อมูลที่มีความเป็นสาธารณะ สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเช่น เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้ในพื้นที่เขตอื่น ๆ เช่น พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์กระบวนการคราฟต์ซอร์สซิงที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่
2. ควรมีการศึกษาแรงจูงใจอื่น ๆ เช่น เงิน ของรางวัล เพื่อหาแรงจูงใจที่เหมาะสมกับมวลชนแต่ละกลุ่ม
3. ควรมีการศึกษาด้วยเครื่องมือเก็บข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถสร้างความสะดวกและลดขั้นตอนในการดำเนินการทำข้อมูลได้ เช่น แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

## บรรณานุกรม

- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2555. จังหวัดสงขลา 2556. สงขลา : ไอคิว มีเดีย.  
[http://songkhla.go.th/files/AnnualReportSongkhla56\\_2.pdf](http://songkhla.go.th/files/AnnualReportSongkhla56_2.pdf). (เข้าถึงล่าสุด 1 พฤษภาคม 2557).
- นฤมล นิราทร. (2543). การสร้างเครือข่ายการทำงาน : ข้อควรพิจารณาบางประการ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : กรุงเทพฯ.
- ผู้จัดการรายสัปดาห์. 2006. กระบวนยุทธ์ธุรกิจ:คลื่นลูกใหม่ของเอชอาร์เอสซิง.  
<http://www.ttisfashionbiz.com/component/content/article/36-others/50-ieomcacsmissothers.html> (เข้าถึงล่าสุด 1 พ.ค. 2557).
- พงกฤษณ์ เสนิงค์. 2538. การบริหารงานป้องกันและควบคุมสาธารณสุข. (อัดสำเนา)
- ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค,รศ.ดร. 2552. เอชอาร์เอสซิงนวัตกรรมทางเลือกยุคถดถอย. กรุงเทพธุรกิจ 28 ก.ค. 2552 หน้า 9.  
<http://library1.acc.chula.ac.th/Article/2552/Teerayut/BangkokBiznews/B2807091.pdf> (เข้าถึงล่าสุด 1 พ.ค. 2557).
- วิทยากร เชียงกูล. 2550. อธิบายศัพท์สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา. กรุงเทพฯ : สายธาร.  
<http://witayakornclub.wordpress.com/2008/04/11/collective-intelligence-ปัญญารวมหมู่/>. (accessed May 20, 2012).
- สุภางค์ จันทวานิช. 2548. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสถียร จิรรังสีมันต์. (2549). บทความความรู้เกี่ยวกับองค์กรเครือข่าย. สำนักส่งเสริมและประสานการมีส่วนร่วมองค์กรเครือข่าย. สำนักงานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1-12. (2547). รายงานการศึกษาเรื่องโครงการศึกษารูปแบบการเสริมสร้างเครือข่ายพัฒนาสังคมและสวัสดิการ. กรุงเทพฯ. หจก. เทพเพ็ญวานิสย์.
- ฮาวิ, เจฟฟ์. 2554. คราวด์ซอร์ซซิง-ล้านคลิก พลิกโลก. พิมพ์ครั้งที่แรก. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มติชน.
- Baker, David C. 2012. An Irreversible Movement. <http://www.howdesign.com/how-magazine/how-may-2012/crowdsourcing>. (accessed May 10, 2012).
- Boonchai Kijsanayotina, Narong Kasitipraditha, Supasit Pannarunothaib. 2552. eHealth in Thailand: the current status. [http://www.ict2020.in.th/?q=system/files/eHealth\\_in\\_Thailand\\_Final.pdf](http://www.ict2020.in.th/?q=system/files/eHealth_in_Thailand_Final.pdf) (accessed May 15, 2012).
- Brabham, D.C. 2008. Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases. Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies 14(1): 75-90.
- Brabham, D.C. 2009. Crowdsourcing in the Public Participation Process for Planning Projects. SAGE Publications.  
<http://plt.sagepub.com/content/8/3/242.abstract>. (accessed May 20,

- 2012).
- Faggiani, Adriano, Enrico Gregori, Luciano Lenzi, Valerio Luconi, Alessio Vecchio. 2014. Smartphone-based crowdsourcing for network monitoring: opportunities, challenges, and a case study. <http://portolan.iet.unipi.it/publications/commag.pdf> (accessed May 5, 2014).
- BusinessDictionary. 2014. insourcing. BusinessDictionary. <http://www.businessdictionary.com/definition/insourcing.html> (accessed Mar 1, 2014).
- GOOD Worldwide. 2012. 3 Tips to Help Your Project Succeed in Crowdsourcing Competitions, GOOD Worldwide. <http://www.good.is/post/3-tips-to-help-your-project-succeed-in-crowdfunding-competitions>. (accessed Mar 31, 2012).
- Heinzelman, Jessica and Waters, Carol. 2010. Crowdsourcing Crisis Information in Disaster-Affected Haiti, United States Institute of Peace. [www.usip.org/sites/default/files/SR252 - Crowdsourcing Crisis Information in Disaster-Affected Haiti.pdf](http://www.usip.org/sites/default/files/SR252-Crowdsourcing-Crisis-Information-in-Disaster-Affected-Haiti.pdf). (accessed May 31, 2014).
- Hess, Shawn. 2012. Is Crowdsourcing the New America's Most Wanted?. <http://www.webpronews.com/is-crowdsourcing-the-new-americas-most-wanted-2012-04>. (accessed May 5, 2012).
- Howe, J. 2006. Crowdsourcing: A Definition. [http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing\\_a.html](http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html) (accessed May 5, 2012), 2006.
- Howe, J. (2006b) 'Customer-made: The Site', Crowdsourcing: Tracking the Rise of the Amateur, Weblog, 12 June, available online at: [[http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/customer-made\\_th.html](http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/customer-made_th.html)], (accessed December 17, 2008).
- Lévy, P. (1997) *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*, trans. R. Bononno. New York: Plenum. (Original work published 1995.)
- Mazzola, D. And Distefano, A. 2010. Crowdsourcing and the participation process for problem solving: the case of BP, Research Center in Information Systems. <http://www.cersi.it/itais2010/pdf/041.pdf>. (accessed May 20, 2012)
- McCann Worldgroup. 2012. A SNEAK PEEK AT THE SOCIAL MEDIA TRENDS OF 2012. <http://www.slideshare.net/McCannWorldgroupAsiaPac/sneak-peek-at-the-social-media-trends-of-2012>. (accessed May 20, 2012)

- Murtagh, Heather. 2012. The Power of the Crowd: Why Crowdsourcing Works, RingCentral. <http://blog.ringcentral.com/2012/02/the-power-of-the-crowd-why-crowdsourcing-works.html>. (accessed May 10, 2012).
- Oekel, Bryan. 2009. Crowd-sourced Research Models for Consumer-driven Innovation, 2009. <http://www.crowdsourcing.org/document/crowd-sourced-research-models-for-consumer-driven-innovation/2414> (accessed May 10, 2012).
- O'Reilly, Tim. 2005. What Is Web 2.0. O'Reilly Media, Inc. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. (accessed May 18, 2012).
- Powazek, Derek. 2010. How Wait Wait Don't Tell Me Is Crowdsourcing Done Right. <http://powazek.com/posts/2443>. (accessed Mar 12, 2012).
- Prensky, Marc. 2011. Digital Natives, Digital Immigrants , MCB University Press: [the Horizon](#) Vol. 9 No. 5. [http://pre2005.flexiblelearning.net.au/projects/resources/Digital\\_Natives\\_Digital\\_Immigrants.pdf](http://pre2005.flexiblelearning.net.au/projects/resources/Digital_Natives_Digital_Immigrants.pdf). ( accessed May 17, 2012).
- Ren, Jie. 2011. Exploring the Process of Web-based Crowdsourcing Innovation. AMCIS 2011 Proceedings - All Submissions. Paper 202. [http://aisel.aisnet.org/amcis2011\\_submissions/202](http://aisel.aisnet.org/amcis2011_submissions/202) . (accessed May 10, 2012)
- Raymond, Eric Steven. 2000, The Cathedral and The Bazaar. [http://goozhuqi.info/data/\\_uploaded/downloads/TheCathedral&TheBazaar\\_มหาวิทยาลัยกับตลาดสด.pdf](http://goozhuqi.info/data/_uploaded/downloads/TheCathedral&TheBazaar_มหาวิทยาลัยกับตลาดสด.pdf). (accessed May 6, 2014)
- Willison, Simon. 2010. How to Build A Crowdsourcing Application - Daily Crowdsource. <http://dailycrowdsource.com/crowdsourcing-training/tips/48-how-to-build-a-crowdsourcing-application>. (accessed May 16, 2012).
- Sharma, Ankit. 2010. Crowdsourcing Critical Factor Model Strategies to harness the collective intelligence of the crowd. <http://mobileactive.org/research/crowdsourcing-critical-success-factor-model>. (accessed July 4,2012)
- Surowiecki, James. 2004. The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations. Random House, Inc. New York.

Wikipedia. 2012. Wikipedia:Size of Wikipedia, Wikipedia.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size\\_of\\_Wikipedia](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size_of_Wikipedia). (accessed May 16, 2012).

Wikipedia. 2012. Wikipedia:Size comparisons, Wikipedia.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size\\_comparisons](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size_comparisons). (accessed May 16, 2012).



## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก.

#### รายชื่อโครงการคราฟต์ซอร์สซิง

| ลำดับ | โครงการ/เว็บไซต์                | เป้าหมาย  | มวลชนทำอะไร  | มวลชนได้อะไร   |
|-------|---------------------------------|---|--|--|
| 1.    | Threadless.com                  | ออกแบบเสื้อยืด  | ส่งแบบเสื้อยืด, ร่วมลงคะแนน<br>คัดเลือกแบบ, ซื้อเสื้อ            | ผู้ส่งแบบที่ถูกคัด<br>เลือกจะได้รับ<br>รางวัลเป็นเงิน<br>และเสื้อยืด                         |
| 2.    | IstockPhoto.com                 | รวบรวมภาพถ่าย<br>จากมือสมัครเล่น  | ส่งภาพถ่าย   | การแลกเปลี่ยน<br>กันอย่างมีความ<br>หมาย, รายได้<br>จากการขายภาพ,<br>ฝึกฝีมือในการ<br>ถ่ายภาพ |
| 3.    | AssignmentZero                  | ทำรายงานเชิง<br>วิเคราะห์เจาะลึก<br>เรื่องคราฟต์ซอร์ส<br>ซิง                              | ส่งบทสัมภาษณ์ผู้ที่มี<br>ประสบการณ์ในการดำเนินคราฟต์<br>ซอร์สซิง |  |
| 4.    | ซินซินนาติเอ็นไคว<br>เรอร์      | ให้ความกระจ่าง<br>เกี่ยวกับประเด็น<br>ซับซ้อนที่นักข่าว<br>ได้รับมอบหมาย<br>ให้ติดตามข่าว |  |  |
| 5.    | บีตบล็อกกิ้ง (Beat<br>Blogging) |   |  |  |
| 6.    | รายการอเมริกันไอ<br>ด็อล        | ประกวดและ<br>ตัดสินการร้อง<br>เพลง  | เป็นผู้เข้าประกวดและร่วมใน<br>การลงคะแนนตัดสิน                   | ผู้ชนะเลิศการ<br>ประกวดได้เป็น<br>นักร้องและได้ออ<br>กอัลบั้มเพลง                            |
| 7.    | ยูทูป<br>(YouTube.com)          | แหล่งรวมวิดีโอ<br>ขนาดใหญ่  | มวลชนส่งวิดีโอที่ตัดต่อแล้ว<br>และยังไม่ได้ตัดต่อ                | นำเสนอผลงาน<br>ความภาคภูมิใจ   |

|     |  |  |   |   |
|-----|--|--|---|---|
|     |  |  |   | รายได้เล็กน้อย                                |
| 8.  | เพียร์-ทู-แพทเทิน                        | แก้ปัญหาการพิจารณาสิทธิบัตรที่ต้องใช้เวลานานมากในแต่ละคำขอ | มวลชนร่วมตรวจพิจารณาสิทธิบัตร   |   |
| 9.  | ฟรีโต-เลย์                               | ประกวดชื่อและรสชาติสินค้าใหม่                              | มวลชนร่วมตั้งชื่อและเสนอแนะรสชาติใหม่ของสินค้า ร่วมคัดเลือกรสชาติที่ควรนำไปสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ ร่วมประกวดภาพยนตร์โฆษณา |   |
| 10. | เว็บคูลเอสดับเบิลยู (CoolSW)             | แหล่งรวมซอฟต์แวร์ใหม่                                      | โพสต์ข้อความเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ใหม่ ให้คะแนน   | ซอฟต์แวร์ที่ได้คะแนนดีจะได้ขึ้นหน้าแรก        |
| 11. | กูเกิ้ลเซิร์ช (Google Search)            | จัดลำดับความสำคัญของการค้นหาข้อมูล                         | รวบรวมข้อมูลแต่ละหน้าของเว็บไซต์ ให้คะแนนนิยมโดยคำนวณจากเพจเร็นจ์   | จำนวนคนเข้าดูเว็บมากขึ้น ไม่ต้องลงแรงเพิ่ม    |
| 12. | อะเมซอน (Amazon)                         | แนะนำหนังสือและภาพยนตร์                                    | เขียนรีวิว  | หนังสือยอดนิยม ความเชื่อมโยงของสินค้า         |
| 13. | กรุปเลนส์ (Group Lens)                   | จัดลำดับข้อมูลต่าง ๆ ในยูสเน็ต                             | ให้คะแนนนิยมเอกสาร  |   |
| 14. | ดิกก์ (Digg.com)                         | รวมเว็บไซต์  | ให้คะแนนนิยม  | คนเข้าดูเว็บของตนเองมากขึ้น                   |
| 15. | เรตดิต (Rateit.com)                      | จัดอันดับความนิยมเว็บไซต์                                  | ให้คะแนนนิยม  | เว็บที่มีอันดับดีจะมีคนเข้าดูเพิ่มขึ้น        |
| 16. | คิวดอตโออาร์จี (Kiva.org)                | รวมเงินทุนสำหรับผู้กู้รายย่อย                              | แหล่งทุนจากโลกที่ 1 ผู้กู้จากโลกที่ 3   | มีเงินทุนสำหรับประกอบกิจการ                   |
| 17. | อะสวอร์มออฟแองเจิลส์ (A Swarm of Angles) | โครงการถ่ายโอนเงินทุนเพื่อสร้างภาพยนตร์                    | แหล่งทุน 50USD/หุ้นสำหรับผู้ร่วมทุนสนับสนุนการสร้างภาพยนตร์ ร่วมตัดสินใจในการ   | ภาพยนตร์ที่เป็นงานศิลปะล้วน ๆ ไม่ถูกครอบงำโดย |

|     |                                       |  | เลือกบท   | ค่ายหนังรายใหญ่   |
|-----|---------------------------------------|--|---|---|
| 18. | มายฟุตบอลคลับ<br>(Myfootballclub)     | รวบรวมเงินทุน<br>สำหรับซื้อสโมสร<br>ฟุตบอลอาชีพ  | แหล่งทุน 35 ปอนด์/หุ้นสำหรับ<br>เข้าร่วมซื้อสโมสรฟุตบอล ร่วม<br>ตัดสินใจทุกเรื่องเกี่ยวกับสโมสร | ได้เป็นเจ้าของ<br>สโมสรฟุตบอล   |
| 19. | เซลล่าแบนด์<br>(Sellaband)            | เงินทุนเพื่อผลิต<br>อัลบั้มเพลง  | แหล่งทุน 10USD/หุ้น   | นักดนตรีที่ได้รับ<br>คัดเลือกจะได้เงิน<br>ทุนสำหรับผลิต<br>อัลบั้มเพลง ผู้<br>สนับสนุนทุนจะ<br>ได้รับเงินปันผล<br>จากรายได้ค่า<br>โฆษณาบนเว็บ |
| 20. | เว็บไซต์ยัวร์เอ็นคอร์<br>(YourEncore) | ให้นัก<br>วิทยาศาสตร์<br>เกษียณของพี<br>แอนด์จีมาร่วม<br>ทำงานวิจัยให้กับ<br>พีแอนด์จี | ร่วมแก้ปัญหาวิจัย   | รายได้จากการแก้<br>ปัญหาวิจัย   |
| 21. | อินโนเซ็นทีฟ<br>(InnoCentive)         | เครือข่ายการ<br>ทำงานของนัก<br>วิทยาศาสตร์ทั่ว<br>โลก                                  | แก้ปัญหาวิจัย   | เงินรางวัล  |
| 22. | SETI@home                             | ค้นหาหลักฐานว่า<br>มนุษย์ต่างดาวมี<br>อยู่จริงจากการ<br>วิเคราะห์<br>คลื่นวิทยุ        | ให้เวลาว่างของเครื่อง<br>คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาช่วย<br>ในการวิเคราะห์ข้อมูล                     | ได้ช่วยเหลือ<br>โครงการ   |
| 23. | กิจกรรมนับนกแห่ง<br>ชาติ              | นับจำนวนนก   | ทำงานภาคสนามในการนับ<br>จำนวนนก   | ได้ช่วยเหลือ<br>โครงการ, ข้อมูล<br>นก   |
| 24. | โครงการอีเบิร์ด<br>(eBird)            | แก้ไขปัญหาการ<br>ทำงานซ้ำซ้อน<br>ของฐานข้อมูลนก  | เก็บสะสมข้อมูลรายการดูนก  | หน้าเว็บไซต์<br>รวบรวมรายการดู<br>นกของตนเอง  |

|     |                                       |                                  |   |                            |
|-----|---------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| 25. | ลินุกซ์ (Linux Operating System)      | สร้างระบบปฏิบัติการแบบแจกจ่ายฟรี | ช่วยเขียนแต่ละส่วนของระบบปฏิบัติการ                           | ระบบปฏิบัติการใช้งานฟรี    |
| 26. | เอ็มดอทแอสตรนจ์ (M dot Strange)       | สร้างภาพเคลื่อนไหว               |   |                            |
| 27. | เว็บข่าวของแกนเนตต์                   | เขียนข่าวโดยมวลชน                | ร่วมกันเขียนข่าว  | ข่าวได้รับการตีพิมพ์       |
| 28. | แมทแลบ                                | พัฒนาอัลกอริทึม                  | เขียนโค้ด แก้ไขโค้ด   | เงินและชื่อเสียง           |
| 29. | ท็อบโค้ดเดอร์                         | พัฒนาโปรแกรม                     | เขียนบางส่วนของโปรแกรม  | รายได้                     |
| 30. | มาร์เก็ตโตเครซี                       | คาดการณ์ซื้อขายล่วงหน้า          |   |                            |
| 31. | วีซีสแควร์ (VC2)                      | รายการที่ผู้ดูสร้างสรรค์เนื้อหา  | ส่งวิดีโอคลิปและภาพนิ่ง<br>วิจารณ์อัลบั้มเพลง แสดงความคิดเห็น |                            |
| 32. | วิกิพีเดีย (WikiPedia.com)            | สารานุกรมที่ผู้ใช้สร้างเอง       | เขียนบทความสารานุกรม  | สารานุกรมขนาดใหญ่ไว้ใช้งาน |
| 33. | WildLifeNearYou (wildlifenearyou.com) | รวบรวมชื่อสัตว์ป่าและพิกัด       | ส่งภาพสัตว์ป่า ระบุชื่อและพิกัด                               |                            |

## ภาคผนวก ข.

## แบบสอบถามประกอบการถอดบทเรียน

| แบบสอบถามประกอบการถอดบทเรียนการวิจัยเรื่อง “กระบวนการคราฟต์ซอร์สซิงในการพัฒนาข้อมูลข่าวสารสุขภาพ กรณีศึกษาการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา”   |                      |                       |                    |                   |
|--|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| <b>1. ข้อมูลทั่วไป</b><br>เพศ ..... ชาย ..... หญิง ..... อายุ ..... ปี<br>ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ..... ปี<br>ลักษณะการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>1. ....<br>2. ....  |                      |                       |                    |                   |
| <b>2. ข้อมูลกระบวนการทำแผนที่ (พิจารณาจากการทำกระบวนการคราฟต์ซอร์สซิง ผลที่ได้ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)</b>   |                      |                       |                    |                   |
|  | เหมาะสมที่สุด<br>(4) | เหมาะสมปานกลาง<br>(3) | เหมาะสมน้อย<br>(2) | ไม่เหมาะสม<br>(1) |
| <b>2.1 การเลือกมวลชนมาร่วมทำแผนที่มีความเหมาะสมหรือไม่? (Input)</b><br>1.1 พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา<br>1.2 พื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง จ.สงขลา<br>1.3 พื้นที่ตำบลคูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา<br>หรือเสนอแนะพื้นที่อื่น ๆ (ระบุ) .....<br>.....   | .....                | .....                 | .....              | .....             |
| <b>2.2 การเชิญชวนมวลชนมาร่วมทำแผนที่ ท่านคิดว่าแบบไหนเหมาะสม? (Process)</b><br>2.1 ประกาศผ่านสถานีวิทยุ-โทรทัศน์<br>2.2 ประกาศผ่านเว็บไซต์<br>2.3 ประกาศผ่านเฟซบุ๊ก<br>2.4 ประกาศผ่านเวทีเสวนา-ประชุม<br>2.5 ประกาศผ่านเครือข่ายเพื่อนในเฟซบุ๊ก<br>กระบวนการทำแผนที่มีผู้นำท่วมในชุมชน<br>หรืออื่น ๆ (ระบุ) .....<br>..... | .....                | .....                 | .....              | .....             |
| <b>2.3 การประเมินมวลชนจากผลของการทำแผนที่ในเชิงปริมาณ ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่? (Output)</b><br>3.1 ประเมินจากจำนวนคนเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ<br>3.2 ประเมินจากจำนวนหมุดที่ปักในแผนที่เครือข่ายฯ<br>3.3 ประเมินจำนวนคนไลค์ (like) ในเพจบนเฟซบุ๊ก<br>หรือควรประเมินอย่างไร (ระบุ) .....<br>.....               | .....                | .....                 | .....              | .....             |
| <b>2.4 กระบวนการให้มวลชนมาช่วยกันทำแผนที่อย่างต่อเนื่องมีความเหมาะสมหรือไม่?</b><br>4.1 กระตุ้นให้ร่วมกันทำแผนที่ทุกครั้งที่มีสถานการณ์น้ำท่วม<br>4.2 พัฒนาเครื่องมือเพิ่มเติม เช่น Mobile Application<br>หรือควรทำอย่างไร (ระบุ) .....<br>.....   | .....                | .....                 | .....              | .....             |

ภาคผนวก ค.  
จำนวนผู้เข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ ของชุมชน

| วันที่ดำเนินการ | พื้นที่                                     | จำนวนผู้เข้าร่วม | จำนวนผู้สร้างแผนที่ |
|-----------------|---|------------------|---------------------|
| 7 สิงหาคม 2556  | ตำบลคลองหลา หมู่ 2,3                        | 18               | 4                   |
| 14 สิงหาคม 2556 | สำรวจจุดติดตั้งวัดระดับน้ำ<br>อ.คลองหอยโข่ง | 14               | 10                  |
| 29 สิงหาคม 2556 | ตำบลทุ่งลาน                                 | 25               | 6                   |
| 9 กันยายน 2556  | เทศบาลนครหาดใหญ่                            | 12               | 6                   |
| 12 กันยายน 2556 | ตำบลคลองหอยโข่ง                             | 14               | 4                   |
| 20 กันยายน 2556 | ตำบลโคกม่วง                                 | 20               | 6                   |
| 25 กันยายน 2556 | ตำบลคูเต่า                                  | 15               | 3                   |
|                 | รวม   | 118              | 39                  |

**ภาคผนวก ง.**  
**ผลการประเมินโดยคณะทำงานโครงการ**

ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินโดยคณะทำงานโครงการ

| แบบสอบถามประกอบการถอดบทเรียนการวิจัยเรื่อง “กระบวนการคราเวิร์ตซอร์สซึ่งในการพัฒนาข้อมูลข่าวสารสุขภาพ กรณีศึกษาการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ จังหวัดสงขลา” |                      |                   |
|--|----------------------|-------------------|
| กระบวนการ/วิธีการ  | คะแนนความ<br>เหมาะสม | % ความ<br>เหมาะสม |
| 1 การเลือกมวลชนมาร่วมทำแผนที่ที่มีความเหมาะสมหรือไม่? (Input)  |                      |                   |
| 1.1 พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา  | 56                   | 36%               |
| 1.2 พื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง จ.สงขลา  | 51                   | 33%               |
| 1.3 พื้นที่ตำบลคูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา  | 48                   | 31%               |
| 2 การเชิญชวนมวลชนมาร่วมทำแผนที่ ท่านคิดว่าแบบไหนเหมาะสม? (Process)   |                      |                   |
| 2.1 ประกาศผ่านสถานีวิทยุ-โทรทัศน์  | 46                   | 18%               |
| 2.2 ประกาศผ่านเว็บไซต์   | 54                   | 21%               |
| 2.3 ประกาศผ่านเฟซบุ๊ก  | 48                   | 19%               |
| 2.4 ประกาศผ่านเวทีเสวนา-ประชุม   | 55                   | 22%               |
| 2.5 ประกาศผ่านเครือข่ายเพื่อนในเฟซบุ๊ก   | 50                   | 20%               |
| 3 การประเมินมวลชนจากผลของการทำแผนที่ในเชิงปริมาณ ท่านคิดว่ามี<br>ความเหมาะสมหรือไม่? (Output)  |                      |                   |
| 3.1 ประเมินจากจำนวนคนเข้าร่วมในการทำแผนที่เครือข่ายฯ   | 46                   | 32%               |
| 3.2 ประเมินจากจำนวนหมุดที่ปักในแผนที่เครือข่ายฯ  | 57                   | 39%               |
| 3.3 ประเมินจำนวนคนไลค์ (like) ในเพจบนเฟซบุ๊ก   | 42                   | 29%               |
| 4 กระบวนการให้มวลชนมาช่วยกันทำแผนที่อย่างต่อเนื่องมีความเหมาะสมหรือไม่?  |                      |                   |
| 4.1 กระตุ้นให้ร่วมกันทำแผนที่ทุกครั้งที่มีสถานการณ์น้ำท่วม   | 58                   | 52%               |
| 4.2 พัฒนาเครื่องมือเพิ่มเติม เช่น Mobile Application   | 54                   | 48%               |

ภาคผนวก จ.  
บันทึกการสื่อสารบนเฟซบุ๊ก

| Date                  | Message   | Saw | Like | Co<br>mm<br>ent | Sha<br>re |
|-----------------------|---|-----|------|-----------------|-----------|
| 19<br>October<br>2013 | ทีมกลางกำลังทำเครือข่ายรับมืออุทกภัยที่จะใช้ line ในการสื่อสารกันจำนวน 100 คนให้มีครอบคลุมเครือข่ายต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตะเถา เพื่อ การสื่อสารทั้งก่อน ขณะเกิด และหลังเกิดเหตุ ใครสนใจอยาก เข้าร่วมให้แจ้งความประสงค์มานะครับ   | 103 | 1    |                 | 1         |
| 14<br>October<br>2013 | ทำ แผนที่เครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงของเทศบาลนครหาดใหญ่ พี่ เลี้ยงหลายคนสนใจบอกว่าจะกลับไปทำเองที่บ้าน ต้องอย่างนี้ ถึงจะเป็นการถ่ายโอนงานให้มวลชนที่แท้จริง<br><br>เฮ้อ... ช่วยกันทำแผนที่หน่อยครับ<br>ร่วม กับเทศบาลนครหาดใหญ่ประชุม "บ้านพี่เลี้ยง" จำนวน 199 หลัง 36 ชุมชน บ้านพี่เลี้ยงจะเป็นเสมือนศูนย์อพยพย่อย รองรับเพื่อนบ้านที่ช่วยตัวเองไม่ได้ในช่วงเกิดภัย บ้านพี่เลี้ยงมี หลายขนาด เช่น xxl รับคนได้มาก ขนาด l รับคนได้ 21-30 คน ไปถึงขนาด M เป็นอีกมาตรการหนึ่งให้ชุมชนช่วยเหลือ กันเอง โดยเทศบาลอำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์ อาหาร น้ำที่จำเป็น วันนี้เลยนำความรู้จากศูนย์อุตุนิยมวิทยาฯ ระบบการรับมืออุทกภัยของจังหวัดและเทศบาลนครหาดใหญ่ มาพัฒนาศักยภาพเต็มเต็ม ความรู้ในการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็น และร่วมทำแผนที่เครือข่ายใช้ประโยชน์เป็นฐานข้อมูลร่วมกัน นำเสียดายที่เวลาน้อยไป ทำได้เพียงยกตัวอย่างเท่านั้น<br><a href="#">(8 photos)</a> | 54  |      |                 |           |
| 14<br>October<br>2013 | เทศบาลนครหาดใหญ่นัดเจอเครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงใน เทศบาล นครหาดใหญ่ ก่อนเริ่มพูดคุยได้นำเสนอการทำแผนที่เครือข่าย บ้านพี่เลี้ยงในเขตเทศบาล และลองทำตัวอย่างให้ดู  | 116 | 2    |                 | 1         |
| 11<br>October<br>2013 | การทำแผนที่อุบัติเหตุในรัสเซียด้วยวิธี crowdsourcing หลัก การเดียวกัน ขอเวลาศึกษาเพิ่มเติม แล้วค่อยมาเขียนครับ  | 41  | 2    |                 | 1         |



|                             |  |     |   |  |   |
|-----------------------------|--|-----|---|--|---|
| 5<br>October<br>2013        | สรุปภาพรวมการทำแผนรับมืออุทกภัยของอำเภอคลองหอยโข่ง<br>เป็นบทความส่งไปลงเผยแพร่ที่<br><a href="http://www.manager.co.th/South/ViewNews.aspx?NewsID=9560000124019">http://www.manager.co.th/South/ViewNews.aspx?NewsID=9560000124019</a>   | 52  |   |  |   |
| 25<br>Septem<br>ber<br>2013 | 25 ก.ย. 2556 - ทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและเตือนภัยใน<br>ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พื้นที่นี้เป็นพื้นที่<br>ปลายน้ำ อยู่ถัดจากตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ ไปจนจรด<br>ทะเลสาบสงขลา เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ นำท่วมประจำเกือบทุกปี<br><br>มูลนิธิชุมชนสงขลา ร่วมกับ ACCCRN หาดใหญ่ ได้ลงพื้นที่ทำ<br>กระบวนการในการเตรียมความพร้อมมาเป็นเวลานานปีแล้ว<br><br>การนัดเครือข่ายเพื่อมาร่วมกันทำแผนที่เครือข่ายในครั้งนี้ใช้<br>เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง สามารถปักหมุดสถานที่สำคัญ, เครือ<br>ข่ายเฝ้าระวังและเตือนภัยทุกหมู่บ้าน รวมถึงกลุ่มเสี่ยงคน<br>พิการที่จะต้องดูแลในช่วงเกิดเหตุ<br><br>กระบวนการเริ่มด้วยการฉายแผนที่ขึ้นจอภาพ (ขนาดใหญ่<br>มาก) และให้ตัวแทนของเครือข่ายร่วมกันชี้จุดต่าง ๆ บนแผนที่<br><br>เครือข่ายที่เข้าร่วมทำประมาณ 6-7 คน แต่ทุกคนรู้จักแผนที่<br>ของชุมชนเป็นอย่างดี เนื่องจากได้มีกระบวนการในการทำ<br>แผนที่ชุมชนกันมาก่อนหน้านี้แล้ว จึงสามารถชี้จุดต่าง ๆ ได้<br>อย่างรวดเร็ว (จนปักหมุดแทบไม่ทัน)<br><br>ปัญหามีอยู่เล็กน้อยจากอินเทอร์เน็ตที่ช้าบ้างเป็นบางช่วง แต่ก็<br>ผ่านไปได้ด้วยดี, แผนที่ดาวเทียมของพื้นที่บางส่วนไม่มีความ<br>ละเอียดที่สุด, ชุมชนบางบริเวณมีความหนาแน่นสูงมาก<br>(บ้านอยู่ติด ๆ กัน) ทำให้การปักหมุดบนบ้านมีความคลาด<br>เคลื่อนไปบ้าง<br><br>การขยายผลในพื้นที่โดยเจ้าหน้าที่ รพ.สต.คูเต่า จะช่วยดำเนิน<br>การปรับปรุงฐานข้อมูลคนพิการซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ให้มี<br>ความสมบูรณ์เพิ่มเติมด้วย | 87  | 3 |  |   |
| 24                          | 24 ก.ย. 2556 - ปรับปรุงเว็บไซต์  | 157 | 5 |  | 1 |

|                         |   |     |   |   |   |
|-------------------------|---|-----|---|---|---|
| September<br>2013       | <p><a href="http://www.hatyaicityclimate.org/map">www.hatyaicityclimate.org/map</a></p> <p>1. เพิ่มฟิลต์รายละเอียดผู้ส่งข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อ, อีเมลล์ และ เบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อประสานงานในภายหลัง รายละเอียดของผู้ส่งข้อมูลจะไม่มีเผยแพร่ในเว็บไซต์</p> <p>2. การรีเฟรชข้อมูลที่ผู้อื่นป้อนเพิ่มหรือแก้ไขรายละเอียดในระหว่างที่กำลังเปิดดูหน้า เว็บของแผนที่ (โดยไม่ต้องกดปุ่มรีเฟรช) หมุดที่ถูกป้อนเข้ามาใหม่จะแสดงขึ้นมาโดยอัตโนมัติ เพื่อรองรับการทำงานพร้อม ๆ กัน หลาย ๆ คน จะได้เห็นข้อมูลที่คนอื่นป้อนเพิ่มหรือแก้ไขได้ทันที</p>   |     |   |   |   |
| 24<br>September<br>2013 | <p>24 ก.ย. 2556 - ไปบรรยายการใช้เว็บไซต์ <a href="http://www.hatyaicityclimate.org">www.hatyaicityclimate.org</a> ให้ชุมชนเทศบาลปริกใช้ ประกอบการเฝ้าระวังน้ำท่วม ที่เทศบาลปริกน้ำท่วมเกือบทุกปี บางปีก็ท่วมหนักมากโดยเฉพาะชุมชนรอบนอก หลังจากแนะนำวิธีการดูข้อมูลบนเว็บไซต์เพื่อเฝ้าระวังและเตือนภัยด้วยตนเองแล้ว ก็แนะนำการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังพร้อมทั้งทดลองป้อนหมุดบนแผนที่ให้ดู ไม่แน่ว่าเครือข่ายเฝ้าระวังที่เทศบาลปริกจะสามารถป้อนหมุดได้ไหม เลยฝากน้องต้นให้ช่วยดูแลต่อและช่วยกันเติมเต็มแผนที่ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ต่อไป คอยดูผลจากการแนะนำในครั้งนี้อาจจะได้ผลเป็นอย่างไรบ้าง</p> | 99  | 2 |   | 1 |
| 22<br>September<br>2013 | <p>ชุมชนหรือตำบลใดที่มีแผนรับมืออุทกภัย ไม่ว่าจะเป็แผนของหน่วยงานใด หากมีไฟล์อยู่จะนำลงเผยแพร่ในแผนที่ด้วย โดยฝากไว้ในจุดที่ตั้งของชุมชนหรืออปท.นั้นๆ โดยทำสัญลักษณ์แยกไว้ต่างหาก และสัญลักษณ์ต่างๆควรมีการสื่อสารให้กับผู้ที่เข้าชมด้วย</p>  | 112 | 2 | 2 |   |
| 21<br>September<br>2013 | <p>กำลังออกแบบป้ายจุดเฝ้าระวังอุทกภัยของตำบลคลองหลา เพื่อติดตั้งพร้อมสตีฟเกต</p>  | 94  | 3 | 1 |   |
| 20<br>September         | <p>ช่วยกันทำแผนที่เครือข่าย เฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ตำบลโคกม่วง อำเภอคลองหอยโข่ง วันนี้นัดไว้ตรงกับงานทำบุญเดือนสิบเลยมากันน้อย แต่ก็ผ่านไปด้วยดี (<a href="#">6 photos</a>)</p>   | 74  | 1 |   |   |

|                             |   |     |   |   |  |
|-----------------------------|---|-----|---|---|--|
| 2013                        |   |     |   |   |  |
| 20<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>20 ก.ย. 56 - ทำแผนที่เครือข่ายเผ่าระวังฯ ต.โคกม่วง อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา ครั้งนี้ผมเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์ โดยให้ทีมงานเป็นคนทำแผนที่ร่วมกับชาวบ้าน หมู่ 1-2-3 ต.โคกม่วง ยังคงใช้วิธีการเดิมคือฉายแผนที่ขึ้นจอใหญ่ แล้วให้ตัวแทนแต่ละหมู่บ้านชี้จุดของบ้านเครือข่ายโดยร่วมกันดูกับคนอื่น ๆ (หากตัวแทนหาจุดไม่ถูก คนอื่น ๆ ก็จะช่วยกันหาให้)</p> <p>จากการสังเกตพบว่าขั้นตอนการทำงานเป็นไปด้วยดี แม้จะชะงักไปบ้างในบางช่วงที่ตัวแทนหมู่บ้านดูแผนที่ไม่เข้าใจ (การฉายภาพแผนที่ขึ้นจอไม่สัมพันธ์กับทิศจริงที่แต่ละคนเคยชิน เลยต้องปรับความรู้สึกกันเล็กน้อย)</p> <p>จากการสังเกตพบว่า flow ของการแผนที่คือ หาตำแหน่งบ้าน =&gt; เพิ่มพิกัด =&gt; ป้อนข้อมูล =&gt; หาตำแหน่งบ้าน</p> <p>การหาตำแหน่งบ้านหากไม่ได้อยู่ในบริเวณใกล้เคียง จะหาด้วยวิธีการลากแผนที่หา บางครั้งก็ค้นหาจากช่องค้นหา ส่วนของการป้อนข้อมูลที่ยังคิดว่าน่าจะต้องปรับปรุงคือการกำหนดชั้นข้อมูล ที่ ณ ปัจจุบันใช้ข้อมูลในช่อง ทำอะไร เป็นตัวกำหนดชั้นข้อมูล ส่วนจะปรับเปลี่ยนเป็นวิธีไหนยังหาไอเดียอยู่</p> <p>ผลของการทำแผนที่ในครั้งนี้ ได้จำนวนจุดเพิ่มขึ้นอีก 39 รายการ</p> <p>ปล. การนั่งสังเกตการณ์ทำให้เป็นขั้นตอนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้งาน แต่กรณีนี้ผู้ใช้งานเป็นผู้ที่เคยเห็นวิธีการใช้งานมาก่อนแล้ว</p> | 100 | 3 | 1 |  |
| 18<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>18 ก.ย. 56 12:10 น. <a href="#">ชาคริต โภชะเรือง</a> นำเสนอเรื่องการทำแผนที่เครือข่ายเตือนภัยในเวทีเสวนาหาดใหญ่เข้มแข็งสู้ภัยน้ำท่วม ซึ่งในเวทีนี้มีผู้เข้าร่วมจากหลากหลายหน่วยงาน ทั้งองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน สื่อ และมีการออกอากาศสดทางสถานีวิทยุ ม.อ.88</p> <p>หลังจากนี้รอดูผลตอบรับจากสถิติและจำนวนของแผนที่</p>   |     | 3 | 4 |  |

|                             |   |     |   |   |   |
|-----------------------------|---|-----|---|---|---|
| 17<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>พฤษภาคม (18 ก.ย. 56) ม.สงขลานครินทร์ จะจัดงาน เสวนา "หาดใหญ่เข้มแข็ง...สู้ภัยน้ำท่วม ครั้งที่ 5" หากมีโอกาสคงได้นำเสนอเรื่องการทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ซึ่งจะเป็นการช่วยกระตุ้นให้ทุกคนเห็นความสำคัญและเข้ามาช่วย กันทำแผนที่ให้สมบูรณ์มากขึ้น นับเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของการทำแผนที่ด้วยวิธีการ crowdsourcing คือการสร้างแรงจูงใจให้กับมวลชนมาช่วยกันทำ</p> <p>งานนี้ (อาจจะ) มีถ่ายทอดสดทั้งทางวิทยุและทีวี ของ สถานีวิทยุ ม.อ. ด้วยครับ ติดตามกันได้ที่นี่<br/> <a href="http://psuradio88.com/">http://psuradio88.com/</a> และ<br/> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ZMQyGLDpAs">http://www.youtube.com/watch?v=ZMQyGLDpAs</a></p> <p>จัดที่ ห้องจันทพา โรงแรมบุรีศรีภูบูติกโฮเต็ล อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา พุธที่ 18 กันยายน 2556</p> | 145 | 5 | 4 | 1 |
| 17<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>17 ก.ย. 56 - เพิ่มคุณสมบัติของแผนที่ให้สามารถแสดงเส้นขอบเขตของกลุ่มน้ำบนแผนที่ ซึ่งจะให้เห็นกลุ่มของเครือข่ายสถานที่ ที่อยู่ในแต่ละขอบเขตพื้นที่ของกลุ่มน้ำที่มีความเสี่ยงไม่เหมือนกัน ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบเครือข่ายของแต่ละกลุ่มน้ำมองเห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น</p> <p>ส่วนขอบเขตของตำบลและอำเภอ กำลังรอข้อมูล shape จาก พี่สมโชคที่อยู่ครับ ได้มาเมื่อไหร่จะเพิ่มให้อีกที</p>   | 76  | 3 | 1 |   |
| 12<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>12 ก.ย. 2556 - ทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ของ หมู่ 2 , หมู่ 3 ต.คลองหอยโข่ง อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา ใช้กระบวนการเดิม คือทำความเข้าใจกับเครือข่ายจากทั้ง 2 หมู่บ้าน บอกวิธีการในการทำ โดยการฉายภาพแผนที่ดาวเทียมขึ้นจอ แล้วให้คนในหมู่บ้านช่วยกันชี้จุดบนแผนที่ ขั้นตอนการทำงานเร็วกว่าครั้งก่อน ๆ แต่ติดปัญหาที่อินเทอร์เน็ตค้างบ้างเป็นบางช่วง (ตอนหลัง ๆ ไม่มีปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ต ก็ไปด้วยความรวดเร็ว) ใช้เวลาทำไม่ถึงชั่วโมงก็สามารถเก็บพิกัดของเครือข่ายเตือนภัยได้ครบทั้ง 2 หมู่บ้าน</p> <p>พื้นที่คลองหอยโข่งมีแผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงครอบคลุมเกือบทั้งหมด ยกเว้นบนภูเขาด้านหลังอ่างเก็บน้ำ</p>  | 226 | 8 | 2 | 1 |

|                             |   |     |   |   |   |
|-----------------------------|---|-----|---|---|---|
|                             | <p>คลองหลา รวมทั้งบางส่วนของบ้านเกำร้าง บ้านของเครือข่าย บางจุดมองเห็นไม่ชัดเจน จึงใช้วิธีกะประมาณเอา</p> <p>กระบวนการวันนี้ทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มขึ้นมาอีกประมาณ 30 จุด</p>   |     |   |   |   |
| 12<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>นำเสนอการทำแผนชุมชนระดับอำเภอ และการทำแผนที่เครือข่ายเผ่าละวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัดใน รายการพิราบคาบข่าว ช่อง 11 ช่วง 8.30-9.00 น.</p>  | 181 | 5 | 3 | 1 |
| 11<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>10 ก.ย. 2556 - ปรับปรุงระบบการบันทึกสถิติการใช้งาน แต่ละขั้นตอนของระบบแผนที่ด้วย Google Analytics เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์การใช้งานในอนาคต รวมทั้งการวางแผนและออกแบบการ flow ของโปรแกรมด้วย</p>   | 154 | 2 |   | 1 |
| 11<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>จุดประสงค์การทำแผนที่เครือข่ายเผ่าละวังฯ เป็นไปเพื่อให้ประชาชนได้มีช่องทาง ช่วยเหลือกันเอง ในการส่งข่าวสาร ไม่ว่าจะเป็นการเตือนภัย การขอความช่วยเหลือ และการติดตามสถานการณ์ ในช่วงภัยพิบัติของพื้นที่ และเป็นสื่อกลางระหว่างประชาชน รัฐ ท้องถิ่น สื่อมวลชน องค์กรต่างๆที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลหรือติดต่อสอบถามข้อมูล ซึ่งต้องการอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมกับคณะทำงานกลาง ไม่ว่าจะเป็นการลงข้อมูลเป็นอาสาสมัคร ณ จุดเผ่าละวังในจุดที่ตนสามารถให้ข้อมูลได้ หรือเสนอความเห็นต่อการออกแบบระบบการเตือนภัย เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน ข้อมูลของเครือข่ายต่างๆกำลังจะเพิ่มเบอร์โทรศัพท์หรือช่องทางการติดต่อเพื่อใช้ในสถานการณ์ภัยพิบัติ ผู้จัดทำขอความร่วมมือให้เคารพอาสาสมัครเหล่านี้ด้วยการไม่พึ่งติดต่อเพื่อประโยชน์ส่วนตนหรือเพื่อธุรกิจอันจะเป็นการรบกวนและไม่ให้เกียรติเครือข่ายทุกท่านด้วย ณ ที่นี้</p> |     |   |   |   |
| 11<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>ประชุมคณะทำงานการจัดการภัยพิบัติ ต.คลองหอยโข่ง</p>   | 37  |   | 4 |   |
| 9<br>Septem<br>ber          | <p>9 ก.ย. 56 ได้แผนที่เครือข่ายบ้านพี่เลี้ยงของชุมชนหาดใหญ่ใน</p>   | 229 | 8 | 4 | 1 |

|                            |   |     |   |  |   |
|----------------------------|---|-----|---|--|---|
| 2013                       |   |     |   |  |   |
| 9<br>Septem<br>ber<br>2013 | 9 ก.ย. 56 ทำแผนที่บ้านพี่เลี้ยงชุมชนวัดหาดใหญ่ไน เป็นชุมชน 1 ใน 100 กว่าชุมชนของหาดใหญ่ ยังคงใช้วิธีการเดิมคือให้พี่เลี้ยงที่อยู่ในชุมชนช่วยกันชี้ตำแหน่ง ซึ่งทำได้ไม่ยาก เพราะเป็นชุมชนที่มีพื้นที่ขนาดเล็กเพียงไม่กี่ชอย จึงใช้เวลาไม่นาน   | 151 | 4 |  |   |
| 5<br>Septem<br>ber<br>2013 | ลองเอาผังน้ำไปใส่ไว้ในแผนที่บนจุดที่วาง Staff gauge แต่ยังไม่ได้ลองทำเส้นทางไหลของน้ำ เช่น เมื่อคลิกจุด staff gauge ถัดไป ก็จะมีวงไปหา staff gauge ถัดไปให้เลย  | 218 | 1 |  | 1 |
| 5<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>คุณธรมพงศ์ คำนวนทิพย์ เขียนไว้ใน กรุงเทพธุรกิจ วันจันทร์ที่ 07 ธันวาคม พ.ศ. 2552 เรื่อง "Crowdsourcing การใช้พลังฝูงชนจาก Social Network" ว่า</p> <p>นอกจากที่ Social Network อย่าง twitter หรือ facebook จะเป็นเครือข่ายชุมชนออนไลน์ที่ผู้คนหลากหลายมาพูด คุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ กันแล้ว ในต่างประเทศยังมีการนำเอาพลังจากฝูงชนมาใช้สร้างธุรกิจได้ โดยอาศัยความรู้ความสามารถของคนที่อยู่ในเครือข่ายสังคมนั้นๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ นั่นคือหลักการที่เรียกว่า Crowdsourcing ครับ</p> <p>Crowdsourcing ก็คือการ outsource หรือนำงานที่ปกติอาจจะทำโดยคนไม่กี่คนไปให้กับกลุ่มคน (Crowd) ทำแทน โดยอาศัยหลักการที่ว่า หลายหัว ย่อมดีกว่าหัวเดียว หลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายอย่างมาก ดังเช่นกรณีตัวอย่างต่อไปนี้ครับ</p> <p>1. Threadless.com เป็นเว็บไซต์ที่เป็นที่รวมตัวของกลุ่มกราฟฟิคดีไซเนอร์ ทางเว็บไซต์จะให้ดีไซเนอร์ส่งดีไซน์ของตนเข้าประกวดแล้วให้เพื่อนๆ สมาชิกช่วยกันโหวต ทุกอาทิตย์ ทางทีมงานจะเลือกดีไซน์จากดีไซน์ที่ได้รับการโหวตสูงมาผลิตเป็น เสื้อยืดและขายให้กับผู้บริโภค ฟังดูง่าย ๆ แต่บริษัทนี้สามารถสร้างรายได้มากกว่า \$25 ล้านดอลลาร์ในปีที่ผ่านมาครับ</p> | 69  |   |  |   |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>2. Netflix.com เว็บไซต์ที่ให้บริการเช่า DVD แบบรายเดือนขนาดใหญ่ของอเมริกา ได้เปิดโอกาสให้คนที่สามารถสร้างระบบทำนายเรตติ้งของหนังในเว็บไซต์ได้ดี กว่าที่มีอยู่ จะได้รับเงินรางวัล 1 ล้านดอลลาร์ จนมีผู้สนใจเข้าร่วมประกวดอย่างมาก และทำให้ Netflix กลายเป็นที่ฮือฮา ได้รับความสนใจจากสื่อต่างๆ และยังมีการพูดถึงกันแบบฝั่งแตกริง (Buzz Marketing) ผ่านทางเครือข่ายสังคมต่างๆ ที่สำคัญคือเป็นการประหยัดงบประมาณ เพราะหาก Netflix พัฒนาโปรแกรมดังกล่าวขึ้นมาเองก็ต้องใช้งบประมาณมหาศาลแถมยังไม่แน่ว่าจะใช้งานได้ดีอีกด้วยครับ</p> <p>3. Innocentive.com เว็บไซต์ซึ่งเปิดโอกาสให้องค์กรต่างๆ ที่มีปัญหาต้องการแก้ไข (Solution Seekers) เข้าไประบุปัญหาของตนเอง พร้อมทั้งเสนอเงินรางวัล ซึ่งเริ่มตั้งแต่ 5,000 ไปจนถึง 1 ล้านดอลลาร์ โดยสมาชิกที่อยู่ในเครือข่าย (Problem Solvers) ซึ่งมีทุกสาขาอาชีพก็จะคิดหาทางออกและนำเสนอวิธีแก้ปัญหามีโอกาสได้รับ เงินรางวัลจากองค์กรเหล่านั้นครับ</p> <p>4. Local-motors.com เป็นเว็บที่เหมือนกับ Threadless.com แต่เป็นการออกแบบรถแทนที่จะเป็นเสื้อยืดครับ ไซ้แล้วครับออกแบบรถ โดยทางบริษัทจะนำดีไซน์จากส่วนต่างๆ มาผลิตเป็นรถจริงๆ และขายครับ ตอนนี้เป็นบริษัทที่กำลังได้รับเป็นที่ฮือฮา และได้รับความสนใจจากสื่อใหญ่ๆ อย่างเช่น New York Times และอื่นๆ ครับ</p> <p>ตัวอย่างอื่นๆ ของการใช้ Crowdsourcing ยังมีอีกมากมายไม่ว่าจะเป็น facebook ให้ผู้ใช้ช่วยแปลเว็บเป็นภาษาต่าง หรือการที่ Wikipedia.com ให้ผู้ใช้ช่วยกันเขียนสารานุกรมที่ครบถ้วนและอัปเดตที่สุดของโลกในขณะนี้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้กับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Industry) อย่างเช่น ดนตรี (MySpace.com) วิดีโอคลิป (YouTube.com) และอื่นๆ อีกมากมาย</p> <p>แม้แต่บทความที่ท่านกำลังอ่านอยู่นี้ก็เกิดจากการร่วมมือกันตามแนวความคิด ของ “Crowdsourcing” ด้วยเช่นกัน โดย</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|                            |  |    |  |   |  |
|----------------------------|--|----|--|---|--|
|                            | <p>เป็นบทความที่มาจาก Blog ของคุณวิวัฒน์ ภาณิตวงศ์ (Win Panitvong) นักศึกษา MBA จาก Havard Business School ซึ่งอยู่ในชุมชนของนักการตลาดของคนไทยที่ชื่อ <a href="http://www.MKTTwit.com">www.MKTTwit.com</a> ซึ่งเต็มไปด้วยนักการตลาดรุ่นใหม่ไฟแรงครับ</p> <p>เห็นริยังครับว่า Social Network มีพลังมากมายมหาศาลแค่ไหน ยิ่งความก้าวหน้าของ web2.0 และ User-Generated Content (UGC) มีมากเท่าไร ก็ยิ่งทำให้ Crowdsourcing มีพลังมากขึ้นเท่านั้น ดังเช่นสุภาษิตที่ว่า "หลายหัว ย่อมดีกว่าหัวเดียว"</p> <p>หากใครยังอยู่อย่าง “หัวเดียวกระเทียมลีบ” ก็เห็นที่จะต้องตกยุคแล้วล่ะครับ</p>  |    |  |   |  |
| 4<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>4 ก.ย. 56 - ทดสอบการใช้งานหน้าเว็บการทำแผนที่ โดยให้เจ้าหน้าที่ของมูลนิธิชุมชนสงขลา (คุณกมลทิพย์) ลองป้อนข้อมูลในแผนที่โดยไม่มีการสอนหรือแนะนำก่อนการใช้งาน และทำการสังเกตการทำงาน</p> <p>ข้อสังเกตที่ค้นพบ</p> <p>1. การลากแผนที่เพื่อย้ายไปยังพื้นที่อื่น ๆ ที่ยังไม่เคยใช้งาน หรือยังไม่เคยเข้าถึง (สถานที่ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล) การค้นหาเป็นไปได้ด้วยความไม่สะดวก</p> <p>ทางแก้ : ได้เพิ่มวิธีค้นหาพื้นที่โดยการพิมพ์ชื่อสถานที่ที่ต้องการในช่องค้นหา แล้วกด enter ก็จะแสดงหมุดของสถานที่ที่ต้องการค้นหาบนแผนที่พร้อมทั้งเลื่อนจุดนั้นมาไว้ตรงกลางแผนที่</p> <p>2. การส่งภาพ ซึ่งสามารถส่งต่อเนื่องได้หลายภาพโดยไม่ต้องรอให้ภาพเดิมส่งเรียบร้อยก่อน แต่ผู้ใช้ไม่รู้สถานะของการส่งแต่ละภาพ</p> <p>แนวทางแก้ไข : แสดงสถานะการส่งแต่ละภาพมาไว้ในตำแหน่ง</p> | 89 |  | 4 |  |



|                            |   |    |  |  |
|----------------------------|---|----|--|--|
|                            | <p>ภาพถัดไป และแสดงสถานะของแต่ละการส่งภาพแยกออกจากกัน</p> <p>3. Pin icon ที่ภาพยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่ส่ง</p> <p>แนวทางแก้ไข : อาจจะต้องหาคนที่ถนัดด้านการออกแบบ/สื่อความหมายให้ช่วยทำ graphic ให้</p> <p>ส่วนที่เหลือ รบกวนผู้ทดสอบช่วยให้ความคิดเห็นหน่อยครับว่า ควรปรับปรุงตรงจุดไหนอีกบ้าง?</p>  |    |  |  |
| 5<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>ขอยกคำจากบทความของ "วารสาร สยามโกเศศ" จาก มติชน รายวัน วันที่ 7 มกราคม พ.ศ.2553 ที่เขียนถึง Crowdsourcing ไว้ว่า</p> <p>"สำหรับคำ Crowdsourc (CS) นั้นดูจะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของพวกเรา มากกว่า Go Rogue คำ outsource นั้น เป็นที่รู้จักกันกว้างขวาง หมายถึง การจ้างให้คนอื่นมาทำงานขององค์กรของตน แทนที่จะทำเองภายในองค์กร เช่น จ้างคนนอกมาประเมินโครงสร้างเงินเดือน จ้างคนนอกมาตรวจสอบการเงิน จ้างคนนอกมาเขียนซอฟต์แวร์ โปรแกรมให้ ฯลฯ CS คล้ายกันคือ ให้คนอื่นรับงานไปทำ แทนคนใน เพียงแต่ผู้รับไปทำนั้น เป็นกลุ่ม หรือชุมชน (crowd) โดยเปิดกว้างให้คนจำนวนมาก ได้เข้ามามีส่วนร่วมทั้งได้รับ และไม่ได้รับผลตอบแทน หลังเหตุการณ์ 9-11 ไม่นาน ภาครัฐของสหรัฐอเมริกาประสบปัญหาการแปลเอกสารภาษาอาหรับที่มีอยู่มากมาย จึงมีความจำเป็นให้คนทั่วไปได้ร่วมเป็นผู้แปล เพื่อสู้กับการก่อการร้าย วิธีการนี้ได้ทำอยู่พักหนึ่งก่อนที่จะเลิกไป เพราะกลัวว่าจะ เป็น "เอกสารหลุด" อีกทั้งมีการแปลผิดจนอาจทำความเสียหายได้ จะเห็นได้ว่าการขอความช่วยเหลือจากชาวโลกเช่นนี้ก็เป็นลักษณะของ CS</p> <p>CS ได้รับความนิยมนักกว้างขวางมากขึ้นทุกทีใน 2-3 ปีที่ผ่านมาไม่ว่าในวงการธุรกิจ นักเขียน สื่อมวลชนธุรกิจ IT การสื่อสาร ฯลฯ เพราะสอดคล้องกับความร่วมมือกันในการสร้างสรรค์ภายใต้เทคโนโลยี web 2.0 ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่กว่า web</p> | 66 |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>1.0 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ในการใช้อินเทอร์เน็ต web 2.0 จะช่วยให้การใช้อินเทอร์เน็ตสะดวกรวดเร็วกว่าเดิมเป็นอันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาได้พร้อมกัน จาก 2 แหล่งข้อมูล และสามารถเอา 2 แหล่งข้อมูลมาประสานกันในการค้นหาที่กว้างขวางขึ้น CS ที่รู้จักกันมากที่สุดอันหนึ่งในปัจจุบันคือ Wikipedia หรือเว็บไซต์สำหรับค้นหาสารพัดข้อมูลชนิดฟรี ปัจจุบันมีนับเป็นแสนๆ ล้านๆ หน้า ซึ่งมาจากความช่วยเหลือร่วมส่งข้อมูลในเรื่องต่างๆ เข้ามาโดยคนทั่วโลก ไม่มีการว่าจ้าง ( Wikipedia.org ปัจจุบันนั้นมีเป็นภาษาไทยด้วย )</p> <p>ในปัจจุบันมีบริษัทจำนวนมากในโลกตะวันตกที่ตั้งใจหาคำถามเกี่ยวกับธุรกิจ ของตนเองออนไลน์อย่างเปิดเผย เพื่อให้ผู้รู้จำนวนมากในโลก ซึ่งไม่รู้ว่าจะอยู่ที่ไหนกันบ้างช่วยคิด และตอบ ก็ปรากฏว่ามีผู้ตอบเข้ามามากมาย และบริษัทก็เลือกคำตอบที่คิดว่าดีที่สุดไปใช้ ผู้ตอบบางครั้งก็ได้รางวัล บ่อยครั้งได้เพียงคำชื่นชมและใบประกาศเกียรติคุณ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสมัครงานต่อไปได้ ผู้ตอบก็มีทั้งมืออาชีพ มือสมัครเล่น ซึ่งเข้ามาให้คำตอบด้วยความมั่นใจในอารมณ์ เพื่อแสดงความมีมันสมองเหนือคนอื่น เพื่อให้รู้ว่าตนเองมีกิน เพื่อชื่อเสียงของกลุ่มคน หรือตนเอง ฯลฯ เรียกได้ว่าในปัจจุบัน CS เป็นกลไกในการแก้ไขปัญหาของภาครัฐ และธุรกิจที่ทั้งแสวงหากำไร และไม่แสวงหากำไรสูงสุด</p> <p>ขอยกตัวอย่าง CS ที่ได้เกิดขึ้น ดังต่อไปนี้ ( 1 ) ระหว่างปี 2008-2009 เมือง Salt Lake City ทดลองใช้ CS ในการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนขนส่ง โดยให้ประชาชนร่วมให้คำตอบอย่างกว้างขวางออนไลน์ ( 2 ) หนังสือพิมพ์ The Guardian ของอังกฤษ ให้ประชาชนร่วมตรวจสอบการฉ้อฉลของนักการเมืองในกรณีอื้อฉาว MP Expense Scandal ( ส.ส .เบิกเงินหลวงกันสนุกมือ ซึ่งนายกรัฐมนตรี กอร์ดอน บราวน์ ของอังกฤษ ก็โดนเข้าไปเต็มๆ ด้วย ) โดยสร้างระบบที่ทำให้ประชาชน สามารถเข้าร่วมตรวจสอบเอกสารการเบิกเงินของ ส.ส.รวมกว่า 700,000 ฉบับออนไลน์ว่า มีฉบับใดผิดปกติบ้าง ปรากฏว่ามีประชาชนกว่า 20,000 คนเข้าร่วม ( 3 ) Family Search Indexing สร้างโครงการให้ผู้มีจิตอาสาทั่วโลกเข้าร่วม</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|                            |  |    |   |   |  |
|----------------------------|--|----|---|---|--|
|                            | <p>ในโครงการสร้างตรชนิติจิตอลของ เอกสารประวัติศาสตร์รวม 2.4 ล้านชิ้น ซึ่งอยู่ในรูปของไมโครฟิล์ม เอกสารประวัติศาสตร์เหล่านี้มาจาก 110 ประเทศในหลายภาษา ผู้เข้าร่วมดาวน์โหลดซอฟต์แวร์โปรแกรมลงบนคอมพิวเตอร์ที่บ้าน เพื่อรับเอกสารมาอ่าน และพิมพ์สรุปเนื้อหา และหัวเรื่องของเอกสาร และส่งกลับไปยังสำนักงานใหญ่ ข้อมูลที่เสร็จครบถ้วน จะเปิดเผยต่อสาธารณชน และให้ดาวน์โหลดฟรี ถ้าไม่มี CS ก็ต้องใช้เวลานับปี เสียเงินเป็นสิบๆ ล้านเหรียญ แต่ด้วยความร่วมมือผ่าน CS ทุกสิ่งเป็นไปได้ด้วยต้นทุนน้อยที่สุด ( 4 ) u Test Bug Battle เป็นการแข่งขันซอฟต์แวร์ปีละ 4 ครั้ง ของสหรัฐอเมริกา นักซอฟต์แวร์ทั่วโลกแข่งขันส่งคำตอบเพื่อรับรางวัล หัวใจก็คือ แข่งกันหาข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ไม่สมบูรณ์ (Bugs) ของเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมสูงสุด โปรแกรมสำเร็จรูปของโทรศัพท์มือถือ ของเว็บไซต์ ของเกม ฯลฯ ครั้งแรกแข่งขันในปลายปี 2008 มีผู้แข่งขันพันกว่าคน พบ Bugs ใน Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla Firefox ฯลฯ ครั้งที่สอง พันกว่าคนในเดือนมีนาคม ปี 2009 แข่งกันหา Bugs ใน Facebook / My Space Linkdln ฯลฯ</p> <p>CS ถูกใช้เป็นเครื่องมือทางการค้าในการทำให้สิ่งที่ใช้กันทั่วโลกสมบูรณ์ขึ้น โดยแทบไม่มีค่าใช้จ่าย ( ผู้ร่วมมักได้ “กล่อง” แทน “เงิน” ) ตัวอย่าง CS มีอีกมากมาย ผู้สนใจสามารถค้นหารายละเอียดได้จากโครงการต่อไปนี้ PhiloOptima / InnoCentive / Galaxy Zoo / Netflix Prize / Emporis / Design Bay 99 Designs ฯลฯ</p> <p>ในปัจจุบันที่โลกมีความโยงใยเชื่อมต้อพึ่งพากัน ( Interdependence ) อย่างมากที่สุดในประวัติศาสตร์มนุษยชาติ Crowdsourc เป็นทั้งหลักฐานของปรากฏการณ์นี้ และเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในแง่การค้า และสวัสดิการสังคม"</p> |    |   |   |  |
| 5<br>Septem<br>ber<br>2013 | <p>ผลจากการลงพื้นที่ทำแผนที่เครือข่ายเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ที่ อ.คลองหอยโข่ง ออกมาเป็นแผนที่ ตามที่ชาคริตได้เขียนถึง</p> <p><a href="https://www.facebook.com/permalink.php?">https://www.facebook.com/permalink.php?</a></p>   | 83 | 2 | 1 |  |

|                        |  |     |   |   |   |
|------------------------|--|-----|---|---|---|
|                        | <a href="https://www.facebook.com/story/?fbid=10200541189236852&amp;id=1372001531&amp;notif_t=close_friend_activity">story_fb_id=10200541189236852&amp;id=1372001531&amp;notif_t=close_friend_activity</a>   |     |   |   |   |
| 4<br>September<br>2013 | <p>ปรับปรุง/เพิ่มความสามารถของโปรแกรม ให้สามารถส่งภาพประกอบได้ โดยส่งภาพได้ไม่จำกัดจำนวนภาพ ซึ่งจะทำการทำแผนที่ยืดหยุ่นและแสดงผลให้เห็นภาพมากขึ้น</p> <p>ส่วนภาพจะทยอยส่งขึ้นไปในภายหลัง</p> <p>ปล. กำลังทำแผนที่เพิ่มเติมอีกอย่างคือ สวนผักคนเมือง ซึ่งเป็นการรวบรวมสวนผักของคนเมือง และรวมไปถึงเครือข่ายรอบ ๆ สงขลาด้วย ตามไปดูได้ที่ <a href="http://communeinfo.com/map">http://communeinfo.com/map</a> ใช้หลักการ Crowdsourcing เหมือนกัน โดยเริ่มต้นด้วยการทำข้อมูลจากมูลนิธิชุมชนสงขลา ก่อน แล้วค่อยขยายไปให้กลุ่มอื่น ๆ เข้ามาช่วยกันทำแผนที่</p>  | 63  |   |   |   |
| 29<br>August<br>2013   | เครือข่ายเดือนภัยในพื้นที่ช่วยกันชี้พิกัดบนแผนที่ เป็นการใช้ความรู้ของคนในพื้นที่ที่คนนอกพื้นที่ไม่มีทางเทียบได้   | 53  |   | 1 |   |
| 29<br>August<br>2013   | <p>วันนี้ได้ลงไปในพื้นที่ ต.ทุ่งลานอีกครั้งเพื่อทดลองทำแผนที่เครือข่ายเดือนภัย บ้านทุ่งลาน อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา</p> <p>ครั้งนี้ได้ทำการพิมพ์แผนที่ดาวเทียมของ ต.ทุ่งลาน เพื่อให้เครือข่ายได้ลองกำหนดจุดลงบนไวเนล แต่ขนาดของไวเนลเล็กเกินไป (1x1 เมตร) ทำให้หาตำแหน่งลงได้ยาก จึงได้ระงับไปก่อน</p> <p>มีปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนบ้านโคกพยอม และอินเทอร์เน็ตที่นำติดตัวไป (รวมทั้งไฟฟ้าดับ) เลยย้ายสถานที่ไปที่เทศบาลตำบลทุ่งลาน (ซึ่งยังมีปัญหาอินเทอร์เน็ตช้า แต่ก็ยังพอดำเนินการต่อไปได้)</p> <p>ด้วยเวลาที่จำกัด (15.00-17.00 น.) และอินเทอร์เน็ตที่ติดขัดและข้างเป็นระยะ ๆ ทำให้การกำหนดจุดบนแผนที่ดำเนินไปด้วยความชะงักเป็นช่วง ๆ และการที่ต้องทำกันไปทีละหมู่บ้าน</p> | 112 | 3 | 2 | 1 |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>(มีคณคอยบ้นทีกพิกัดลงแผนที่เพียงคนเดียว) ทำให้หมู่บ้านที่เหลือต้องคอย และต้องใช้เวลาานาน</p> <p>การเริ่มต้นลงพิกัดของแต่ละหมู่บ้าน ใช้วิธีเริ่มด้วยการลงจุดอพยพก่อนเพื่อเป็นจุดอ้างอิงหลักของหมู่บ้าน หลังจากนั้นจึงชี้จุดบ้านของเครือข่ายเดือนกัยแต่ละคน แล้วมากำหนดจุดของธงเดือนกัย</p> <p>ปรัชญาของ Crowdsourcing บอกว่า เป็นกระบวนการที่ทุกคนช่วยกันมาทำข้อมูล (ด้วยตนเอง ด้วยเครื่องมือของตนเอง ไม่จำเป็นต้องมาเจอหน้ากันก็ได้) แต่การทำในกรณีนี้ ทีมงานเครือข่ายเดือนกัยยังขาดศักยภาพและเครื่องมือในการทำข้อมูล ทีมงานจึงต้องลงไปช่วยเติมเต็มในการบันทึกข้อมูลให้</p> <p>หลังจากกระบวนการลงข้อมูลในเว็บเสร็จแล้ว เจ้าหน้าที่ของเทศบาล ซึ่งเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับพื้นที่ สามารถชี้จุดต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ตระหนักถึงความสำคัญของการทำแผนที่ ได้ทำการสมัครสมาชิกเว็บไซต์ ทางทีมงานได้เพิ่มสิทธิ์ให้สามารถทำงานได้มากขึ้น ซึ่งจะคอยติดตามดูความคืบหน้าต่อไป</p> <p>ปัญหาของการที่เครือข่ายต้องรอคอยให้แต่ละหมู่บ้านลงพิกัดไปที่ละหมู่บ้าน อาจจะแก้ไขได้ด้วยการเพิ่มเครื่องมือและคนที่จะช่วยลงพิกัด เช่นสอนให้ทีมงานหรือเจ้าหน้าที่ของเทศบาลสามารถลงพิกัดเองได้ และช่วยกันมาบันทึกพิกัดลงในแผนที่ ก็จะช่วยลดเวลาและเข้าสู่กระบวนการของ Crowdsourcing ได้มากขึ้น (มีคนช่วยทำมากขึ้น)</p> <p>ปัญหาอินเทอร์เน็ตช้าและชะงักไปบาง ช่วง ซึ่งในแต่ละขั้นตอน (เพิ่ม,แก้ไข,บันทึก) จำเป็นต้องโหลดข้อมูลมาจาก host ทุกครั้ง (และต้องคอยเมื่อเน็ตช้า) ทางแก้ ให้เปลี่ยนวิธีการในการคลิกเพื่อเพิ่มเติมหรือแก้ไข โดยอาจจะไม่ต้องไปโหลดข้อมูลมาจาก host ใหม่ แต่เป็นการดำเนินการกับ data-tag แทน รวมทั้งกระบวนการในการบันทึกข้อมูล ที่อาจจะต้องทำการบันทึกใน background เพื่อให้สามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่ติดขัด และหากอินเทอร์เน็ตใช้งานต่อไปไม่ได้ ให้สามารถทำสำเนาข้อมูลออกมาเพื่อดำเนินการต่อไปในภาย</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|                      |  |    |   |   |  |
|----------------------|--|----|---|---|--|
|                      | <p>หลังได้</p> <p>กรณีนี้ที่ช่วยกันทำจากหลาย ๆ คน ต้องสามารถนำข้อมูลที่คนอื่นเพิ่ม/แก้ไขมาแสดงได้ด้วย โดยอาจจะตรวจสอบข้อมูลที่ถูกเพิ่ม/แก้ไขมาแสดงทุก ๆ ช่วงระยะเวลาที่กำหนด</p>   |    |   |   |  |
| 17<br>August<br>2013 | <p>บันทึกเทปเรียบร้อยแล้วครับ รอออกอากาศพฤษภาคมนี้ (18 ส.ค. 10.10-12.00 น.) ทาง สถานีวิทยุ ม.อ. 88</p>   | 54 | 2 | 2 |  |
| 16<br>August<br>2013 | <p>แนวทางการทำแผนที่เครือข่ายเตือนภัย ด้วยวิธีการ Crowdsourcing ที่กำลังทำกันในพื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง การประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อวิทยุที่สามารถเข้าถึงผู้คนในพื้นที่ ก็นับเป็นช่องทางหนึ่งในการประชาสัมพันธ์ให้ผู้คนรับรู้ถึงความสำคัญและเข้ามาร่วมกันในการทำแผนที่ด้วยวิธีการ Crowdsourcing</p> <p>ฝากถึงทุกท่านที่พอจะรู้จักหน่วยงาน องค์กร สถานที่ หรือ บุคคลที่เกี่ยวข้องหรือทำงานเกี่ยวกับภัยพิบัติ เข้ามาร่วมกันทำแผนที่เครือข่ายช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัตินี้ครับ งานนี้ต้องขอความช่วยเหลือจากทุกคนในพื้นที่มาช่วยกันทำแล้วหละครับ</p> | 49 |   | 2 |  |
| 16<br>August<br>2013 | <p>ออกรายการวิทยุ มอ.88</p>  | 7  | 1 |   |  |
| 14<br>August<br>2013 | <p>ขอเวลาเขียนที่มาและวัตถุประสงค์ของการทำแผนที่เครือข่ายช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติในครั้งนี้ หากเขียนเสร็จแล้วจะเอามาแจ้งให้ทราบอีกทีนะครับ</p>   |    |   |   |  |
| 14<br>August<br>2013 | <p>วันนี้มูลนิธิชุมชนสงขลา และคุณสมโชคติ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8 นำทีมเครือข่ายจัดการภัยพิบัติอำเภอคลองหอยโข่งสำรวจจุดเฝ้าระวัง เพื่อติดตั้งสตีฟเกตและป้ายเส้นทางน้ำ/เครือข่ายเตือนภัยใน 10 จุดสำคัญของอำเภอคลองหอยโข่งที่มีสายน้ำสำคัญในอำเภอ 4 สายได้แก่ คลองยาง คลองหลา คลองหอยโข่ง และคลองจำไทร มาบวกกับน้ำจากคลองอู่ตะเภา วันนี้ได้จุดที่จะติดตั้ง ดูปัญหาการติดตั้งที่ต้องใช้เสาเหล็ก ป้ายและธงสีในแต่ละจุด (<a href="#">13 photos</a>)</p>   |    | 1 |   |  |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
|                      |   |  |  |  |  |
| 14<br>August<br>2013 | <p>14 สิงหาคม 2556 "สำรวจจุดติดตั้ง staff gauge อ.คลองหอยโข่ง"</p> <p>ชาคริต "วันนี้มูลนิธิชุมชนสงขลา และคุณสมโชคิ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8 นำทีมเครือข่ายจัดการภัยพิบัติอำเภอคลองหอยโข่งสำรวจจุดเฝ้าระวัง เพื่อติดตั้งสตัฟฟ์เกตและป้ายเส้นทางน้ำ/เครือข่าย เตือนภัยใน 10 จุดสำคัญของอำเภอคลองหอยโข่งที่มีสายน้ำสำคัญในอำเภอ 4 สายได้แก่ คลองยาง คลองหลา คลองหอยโข่ง และคลองจำไทร มาบวกกับน้ำจากคลองอู่ตะเภา วันนี้ได้จุดที่จะติดตั้ง ดูปัญหาการติดตั้งที่ต้องใช้เสาเหล็ก ป้ายและธงสีในแต่ละจุด"</p> <p>ระหว่างการสำรวจได้ดำเนินการปักหมุดในแผนที่ได้ตามนี้ครับ</p> <p><a href="http://hatyaicityclimate.org/map?layer=Staff+gauge&amp;z=12&amp;c=6.88%2C100.37">http://hatyaicityclimate.org/map?layer=Staff+gauge&amp;z=12&amp;c=6.88%2C100.37</a></p> <p>ตอนตระเวนเก็บข้อมูลนั้น รถพาวิ่งวนสับสนเส้นทางไปหมด (คือหลงนั่นเอง) แต่พอเอามาพล็อตลงแผนที่ ก็ทำให้เห็นเส้นทางไหลของน้ำและเส้นทางที่น้ำแต่ละจุดไหลมารวมกันได้ง่ายขึ้น (สำหรับคนนอกพื้นที่ที่พยายามฟังคนในพื้นที่อธิบายมาหลายรอบแล้วว่าน้ำไหล จากคลองนี้ไปคลองนี้ บ่ามาจากทางนี้ อะไรประมาณนั้น)</p> <p>ข้อสังเกต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังจากลงปักหมุดเรียบร้อยแล้ว ได้ปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถแสดงผล pin Staff gauge และปรับแก้โปรแกรมให้สามารถกำหนดค่า zoom,center และเลือกแสดงผลเฉพาะบาง layer ได้</li> <li>- การลงสำรวจพื้นที่ควรมีการทำ tracking ด้วย แต่ครั้งนี้เป็นครั้งแรกเลยลืมเตรียม app สำหรับ tracking พยายามติดตั้ง</li> </ul> |  |  |  |  |

|                |   |    |  |  |  |
|----------------|---|----|--|--|--|
|                | <p>ระหว่างเดินทาง แต่หา app ที่เหมาะสมไม่ได้ เลยทำให้ไม่สามารถเก็บเส้นทางในการเดินทางได้</p> <p>- ทดลองใช้ iPad mini ในการบันทึกข้อมูลพิกัดของจุดที่จะติดตั้ง staff gauge ในขณะที่กำลังทำการสำรวจ เกิดความไม่สะดวกในการทำงานเนื่องจาก GPS บน iPad mini ไม่สามารถหาพิกัดได้ (ยังไม่ทราบสาเหตุของปัญหา) จึงหาทางออกโดยการหาพิกัดด้วย WelCome (Android) แล้วนำพิกัดที่ได้มาป้อนเป็นตัวเลขแทน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ แต่ทำให้การทำงานไม่สะดวก</p> <p>- ข้อเสนอแนะ คือทำ app สำหรับบันทึกข้อมูล ซึ่งยังยากอยู่หรือปรับปรุงและทดสอบบนเว็บไซต์ให้เกิดความสะดวกในการป้อนข้อมูล เช่นบันทึกพิกัดปัจจุบันเป็นจุดใหม่</p> <p>- น่าจะเพิ่มความสามารถของโปรแกรมให้ส่งภาพถ่ายได้ทันที ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกในการบันทึกข้อมูลพร้อมภาพประกอบ</p> <p>หากท่านใดมีข้อเสนอแนะประการใด ช่วยเสนอแนะด้วยนะครับ</p> |    |  |  |  |
| 14 August 2013 | <p>10 สิงหาคม 2556 "นำเสนอในเวทีประชุมประจำเดือนของสงขลาบ้านเรา"</p> <p>เวทีนี้เป็นเวทีประชุมกันทุกเดือน ประกอบด้วยกลุ่มคนจากหลากหลายภาคีมาบอกเล่าสิ่งที่ได้ทำกันในช่วงที่ผ่านมา ก่อนเริ่มพูดคุยวาระปกติ ผู้วิจัยได้นำเสนอตัวอย่างแผนที่ที่ได้ทำในอ.คลองหอยโข่ง ให้ผู้เข้าร่วมฟัง</p> <p>ภาคีเครือข่ายหลายภาคีเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ และมีความต้องการที่จะทำแผนที่ของเครือข่ายด้วย แต่ยังมีติดปัญหาอยู่บ้างในเรื่องทางเทคนิคและคนที่จะมาดำเนินการ ซึ่งทางทีมงานและผู้วิจัยจะนัดเพื่อลงไปคุยรายละเอียดต่อไป</p>  |    |  |  |  |
| 14 August      | 7 ส.ค. 56 "ซาคริตเขียนลง Facebook"  | 32 |  |  |  |



|                |   |    |  |  |  |
|----------------|---|----|--|--|--|
| 2013           | <p>ถือว่าเป็นประกาศแรกที่ออกไปสู่ Facebook โดยมีรายละเอียดคือ</p> <p>"ตอนเช้าประชุมอนุกรรมการสมัชชาประชาชนขนาดใหญ่เตรียมการขับเคลื่อนเพื่อให้พลเมืองทุกฝ่ายได้มามีส่วนกำหนดแนวทางการพัฒนา มีส่วนเป็นเจ้าของและสร้างเมืองร่วมกัน ตอนบ่ายนัดทีมงานอบต.คลองหลา สรุปรูปภาพรวมการทำแผนรับมืออุทกภัย ปีนี้จะลองทำแผนที่เครือข่าย และสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยร่วมกัน ซึ่งจะมีรายละเอียดมาขอความร่วมมือเครือข่ายต่างๆหรือประชาชนได้มีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งของระบบการรับมืออุทกภัยด้วยหลักการมวลชนมีส่วนร่วม ช่วยกันส่งข้อมูล"</p>   |    |  |  |  |
| 14 August 2013 | <p>7 ส.ค. 56 "ทำแผนที่เครือข่ายเตือนภัยในพื้นที่ ต.คลองหลา"</p> <p>การดำเนินการ</p> <p>ประชุมเครือข่ายเตือนภัยในพื้นที่ ต.คลองหลา มีผู้เข้าร่วมจำนวน 20 คน หลังจากเกริ่นนำเรื่องที่พูดคุยกันเมื่อสัปดาห์ที่ผ่านมา (ทำแผนที่ หมู่ 2,3 ต.คลองหลา)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้วิจัยได้นำเสนอแผนที่ที่ได้บันทึกมาให้กับเครือข่ายฯ ดู</li> <li>- ทบทวนรายชื่อเครือข่ายเตือนภัยของแต่ละหมู่บ้าน</li> <li>- บันทึกพิกัดของเครือข่ายเตือนภัยแต่ละหมู่บ้าน โดยให้ตัวแทนของแต่ละหมู่บ้านออกมาชี้ตำแหน่งบ้านของเครือข่ายเตือนภัยและ สถานที่สำคัญบน Google Map จากโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดสร้างไว้แล้ว</li> </ul> <p>(<a href="http://www.hatyaicityclimate.org/map">http://www.hatyaicityclimate.org/map</a>) และทำการบันทึกข้อมูลทันที</p> <p>ผลที่ได้ : ได้ข้อมูลพิกัดบ้านเครือข่ายเตือนภัยในตำบลคลองหลาทุกหมู่บ้านจำนวน 34 คน</p> <p>ข้อสังเกต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครือข่ายเตือนภัยตื่นตัวและสนุกสนานกับการชี้พิกัดบนแผนที่ มีการค้นหาตำแหน่งบ้านของตนเองบนแผนที่ เมื่อเจอบ้านของตนเองก็จะสามารถไล่เรียงไปตามถนน, ซอยเพื่อหา</li> </ul> | 17 |  |  |  |

|                      |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|
|                      | <p>บ้านผู้อุ่นได้ ง่ายขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเจ้าหน้าที่ อบต. อยู่ 1 ท่านที่รู้สภาพพื้นที่ดีมากและดูแผนที่ได้คล่องเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทางให้ กับผู้ที่ออกมาชี้แผนที่ ทำให้ผู้ออกมาชี้แผนที่สามารถดูแผนที่ได้เร็วและง่ายขึ้น</li> <li>- โปรแกรมมีความไม่สะดวกในการใช้งานคือเมื่อหาตำแหน่งบนแผนที่เจอแล้ว จึงทำการคลิกบนแผนที่เพื่อทำการเพิ่ม จะทำการซูมแผนที่และเลื่อนตำแหน่งนั้นมาอยู่ตรงกลางแผนที่ ทำให้ภาพเกิดการเคลื่อนไหวและย่อเล็กลง ผู้ชี้แผนที่จะเกิดความสับสนเรื่องตำแหน่งที่ชี้และรายละเอียดของแผนที่ที่ เล็กลง เมื่อบันทึกเสร็จก็ต้องขยายแผนที่กลับมาเป็นขนาดเดิมเพื่อชี้ตำแหน่งใหม่ อีก</li> <li>- ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขให้แผนที่ไม่มีการย่อ/ขยายและเคลื่อนที่ในขั้นตอนของการเพิ่มตำแหน่ง</li> <li>- มีข้อเสนอแนะว่า ให้พิมพ์แผนที่ดาวเทียมความละเอียดสูงลงบนไว้นิล แล้วให้ชาวบ้านบันทึกตำแหน่งลงบนไว้นิล แล้วจึงค่อยนำมาบันทึกในโปรแกรมอีกที ข้อสังเกต เป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดความน่าสนใจ/ตื่นเต้นลง ข้อดีคือลดเวลาในการทำงาน และหลายคนช่วยกันเขียนพร้อมกัน</li> <li>- ข้อเสนอแนะ : เครื่องหมายที่แสดงบนแผนที่ไม่สื่อความหมายทำให้การมองภาพรวมทำได้ยาก</li> <li>- ข้อเสนอแนะ : การเลือกแสดงเฉพาะกลุ่มรายการบนแผนที่จะช่วยลดความสับสนและมองภาพรวมบนแผนที่ได้ดีขึ้น</li> </ul> |  |  |  |  |
| 9<br>January<br>2013 | รวบรวมศัพท์นำรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนะ ครับ   |  |  |  |  |
| 8<br>October<br>2012 | ภาพ GIS  |  |  |  |  |

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายภาณุมาศ นนทพันธ์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5310042013

วุฒิการศึกษา

วุฒิ  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
(ไฟฟ้าสื่อสาร)

สถาบัน  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีสำเร็จการศึกษา  
2532

ทุนการศึกษาที่ได้รับในระหว่างการศึกษา

สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



