

การผังเมือง

การประยุกต์ใช้แนวคิดโครงการถนนสายหลัก ในการอนุรักษ์และฟื้นฟู
ชุมชนตลาดเก่า: กรณีศึกษาย่านการค้าตลาดโบราณ นครเมืองเขต
อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา

Applying the Main Street Program for Conservation and
Revitalization of Talaad Nakorn Nuengket Old Market Community

พรพรรณ เทียนสุวรรณ¹ และ ดร. ยงธนิศร์ พิมลเสถียร²

Pornpan Thiansuwan¹ and Yongtanit Pimonsathean, Ph.D.²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: redswan_1027mp@hotmail.com¹, pimonsay@gmail.com²

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนตลาดเก่า: กรณีศึกษาย่านการค้าตลาดโบราณนครเมืองเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา” ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ เพื่อศึกษาถึงคุณค่าและความสำคัญ ศึกษาแผนงานและการจัดการขององค์กรท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และศึกษาถึงข้อจำกัดและโอกาสในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้าตลาดโบราณนครเมืองเขตตามหลักการโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงประชาชนและนักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา เพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้าตลาดโบราณนครเมืองเขต

Abstract

In the effort to preserve and revitalize NeungKet old market, this empirical research method is used in this project to observe value and significance of NuengKet old market. This study also focuses on two significant issues: local organization and relevant agencies management plan, possibilities and limitations of Main Street Program on preserving and revitalizing Nuengket old market. This paper aims to suggest both local government and related agencies on the appropriate strategies which enable improvement in socio-economic conditions and authenticity of Nuengket old Market.

คำสำคัญ (Keywords): โครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program), อนุรักษ์ (Conservation), ฟื้นฟู (Revitalization), ย่านการค้าตลาดโบราณนครเมืองเขต (Talaad Nakorn Nuengket)

การประยุกต์ใช้แนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนตลาดเก่า: กรณีศึกษาย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา
พรพรรณ เทียนสุวรรณ และ ดร. ยงฉนิศร์ พิมลเสถียร

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดโบราณนครเนื่องเขตเป็นจุดศูนย์กลางในการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าในอดีต แต่เมื่อการคมนาคมเปลี่ยนจากทางน้ำเป็นทางบก จึงทำให้ตลาดซบเซา เกิดปัญหาการเสื่อมถอยของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและประชากร ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงได้พลิกฟื้นตลาดขึ้นมาใหม่ โดยใช้ “ชื่อย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต” ซึ่งจะเน้นในเรื่องของการจัดให้มีกิจกรรมและการท่องเที่ยว แต่ยังไม่ได้นั้นในเรื่องของการอนุรักษ์อาคารและสภาพแวดล้อมกายภาพ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูให้ตลาดดำเนินไปได้อย่างรอบด้าน สามารถที่จะสร้างประโยชน์ในเชิงพาณิชย์พร้อมๆ กับการรักษาไว้ซึ่งความแท้ของสถานที่ วิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาคุณค่าและความสำคัญของย่านการค้า
- 2) ศึกษาถึงแผนงานและการจัดการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อศึกษาข้อจำกัดและโอกาสในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า ตามหลักการโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงผู้ประกอบการภายในย่านการค้า
- 4) เพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า

1.3 คำถามการวิจัย

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีแผนงานและการจัดการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า อย่างไร
- 2) มีประเด็นใดบ้างในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า ที่ดีและเข้าเกณฑ์รวมถึงประเด็นใดบ้างที่ยังขาดและต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) ขอบเขตด้านเนื้อหา จะทำการศึกษาในเรื่องของแนวคิดโครงการถนนสายหลัก (Main Street Program) ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และฟื้นฟูเมืองประวัติศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ทำการศึกษาพื้นที่ย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต ต.นครเนื่องเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา

1.5 วิธีการวิจัย

- 1) รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical research) โดยจะศึกษาความเป็นมาของย่านการค้า ศึกษานโยบายและการจัดการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบตามแนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ของอเมริกา นำมาสรุปและเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้า
- 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการทำแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ จำนวน 73 คน และกลุ่มนักท่องเที่ยว 140 คน การสัมภาษณ์รองนายกเทศมนตรี

เทศบาลตำบลนครเนื่องเขต เจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลนครเนื่องเขต เจ้าหน้าที่จากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดฉะเชิงเทรา คณะกรรมการย่านการค้า และเจ้าของอาคารในพื้นที่ ย่านการค้า การลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม และการทบทวนเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลจะได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งข้อมูลเอกสาร แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงประเด็นที่เข้าเกณฑ์และประเด็นที่จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไขตามหลักการโครงการถนนสายหลัก

2. การทบทวนแนวความคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program)

เริ่มต้นจากกระแสการอนุรักษ์โดยภาคท้องถิ่นและภาคประชาชนในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.1980 โดยโครงการมุ่งที่จะฟื้นฟูอาคารการค้าเก่าที่ในอดีตเคยเป็นย่านธุรกิจหลักของพื้นที่ ซึ่งในระยะต่อมาประสบปัญหาความชบเซา เนื่องจากการขยายตัวของเมือง การพัฒนาบ้านจัดสรรชานเมือง โครงการถนนสายหลักจึงเป็นเหมือนกลไกขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจเป็นตัวบ่งชี้ถึงสภาพชุมชน ประวัติความเป็นมา อัตลักษณ์และวัฒนธรรมของชุมชน ซึ่งแนวคิดโครงการถนนสายหลัก 4 กลยุทธ์ ได้แก่

1) องค์กร (Organization) เป็นการสร้างความเป็นผู้นำในท้องถิ่นจากการรวมกลุ่มกันในชุมชนด้วยวิธีอาสาสมัครและไม่แสวงหาผลกำไร

2) การส่งเสริม (Promotion) คือ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและความน่าเชื่อถือของแหล่งธุรกิจในเมืองนั้น ๆ

3) การออกแบบ (Design) คือ การออกแบบเมืองให้มีลักษณะโดดเด่น มีความปลอดภัย เพิ่มความน่าสนใจให้กับย่านธุรกิจ ดึงดูดผู้มาเยือน

4) การปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ (Economic Restructuring) พยายามหาแหล่งเงินสำหรับฟื้นฟูเพื่อสร้างความเข้มแข็งของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน นอกจากนี้ยังมีหลักการสู่ความสำเร็จของโครงการถนนสายหลัก 8 ประการ ได้แก่ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ การก้าวที่ละขั้น การช่วยเหลือตนเอง การหาแนวร่วมหุ้นส่วน การสร้างอัตลักษณ์ทางธุรกิจ คุณภาพ การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ

2.2 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และฟื้นฟูเมืองประวัติศาสตร์

การอนุรักษ์ คือ การปกป้อง ดูแล ส่งเสริมและให้ความรู้ในการรักษาสິงที่มีคุณค่าและมีความสำคัญทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองไม่ให้สูญสลายไป ก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ที่อยู่อาศัยทั้งในด้านของเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิต โดยการอนุรักษ์จะต้องระบุแหล่งวัฒนธรรม เพื่อกำหนดว่าอะไรคือสิ่งที่ควรอนุรักษ์ และมีสถานะอย่างไร มีความสำคัญตามหลักเหตุผลของการอนุรักษ์หรือไม่ ต่อมาคือการประเมินคุณค่ามรดกวัฒนธรรม เป็นการทดสอบความแท้และการประเมินบูรณภาพ ซึ่งจะทำให้ได้แนวทางในการตัดสินใจเลือกวิธีการอนุรักษ์ซึ่งวิธีการอนุรักษ์จะมีหลายรูปแบบ แต่ทั้งนี้ต้องมีมาตรการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อเป็นการขับเคลื่อนให้การอนุรักษ์สำเร็จ เช่น การให้เงินสนับสนุน การลดภาษี และการยกย่องให้รางวัล เป็นต้น

การประยุกต์ใช้แนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนตลาดเก่า: กรณีศึกษาย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา
พรพรรณ เทียนสุวรรณ และ ดร. ยงนินทร์ พิมลเสถียร

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
มรดกวัฒนธรรม ต้องคำนึงถึงคุณค่าทางด้านกายภาพและด้านวัฒนธรรม ศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยว ทั้งในแง่ของกายภาพชุมชนระบบและบริการต่าง ๆ จะต้องยึดความสมดุลทางวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ ศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ก็เป็นสิ่งสำคัญ จะต้องพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ ระบบสังคม และเศรษฐกิจของพื้นที่ ชนิดและลักษณะของการท่องเที่ยวที่เหมาะสม การจัดการจำนวนนักท่องเที่ยว และการป้องกันมรดกทางกายภาพ

2.4 แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การเปิดโอกาสให้กลุ่มประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับโอกาสและใช้โอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะ กำหนดทิศทางการพัฒนา การรับรู้ การแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของรัฐ ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งกระทำอยู่บนหลักของความรู้สึกรับผิดชอบและความเป็นเจ้าของ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนสามารถแบ่งได้ 3 ระดับใหญ่ ๆ คือ 1) การให้ข้อมูลข่าวสารให้ความรู้แก่ประชาชน 2) การแลกเปลี่ยนข้อมูลให้คำปรึกษา แต่ประชาชนยังไม่มีอำนาจตัดสินใจ และ 3) การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมีอำนาจในการตัดสินใจและดำเนินการด้วยตนเอง

3. พื้นที่ศึกษา

3.1 ประวัติและความเป็นมาในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต

ตลาดนครเนื่องเขตเป็นตลาดเก่าแก่อายุกว่า 130 ปี ตั้งอยู่ในตำบลเนื่องเขต อำเภอเมือง

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีชื่อเรียกมาจากคลองที่ตัดผ่านซึ่งถูกขุดขึ้นตามพระราชประสงค์ของรัชกาลที่ 5 ซึ่งคลองในช่วงดังกล่าวทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานนามว่า “คลองนครเนื่องเขต” อันหมายความว่า “สุดเขตพระนคร” ตลาดโบราณนครเนื่องเขตมีการตั้งรกรากโดยชาวจีน แต่เดิมเป็นจุดศูนย์กลางในการค้าขายสินค้าที่มีความเจริญรุ่งเรือง แต่เมื่อมีการตัดถนนสุวินทวงศ์ ในช่วงปี พ.ศ. 2503-2505 ทำให้เปลี่ยนการสัญจรทางน้ำเป็นทางบก ตลาดจึงค่อย ๆ ชบเซาลง ต่อมาเทศบาลตำบลนครเนื่องเขตร่วมกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดฉะเชิงเทราได้ริเริ่มโครงการฟื้นฟูตลาดโบราณนครเนื่องเขตขึ้นภายใต้ชื่อโครงการ “การย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต” โดยเริ่มเปิดตลาดครั้งแรกในเดือนมิถุนายน 2552

3.2 สภาพทั่วไปของย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต

ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลนครเนื่องเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ใกล้ถนนสุวินทวงศ์ ในตลาดจะมีลำคลองนครเนื่องเขตตัดผ่าน มีห้องแถวไม้เก่าแก่อายุประมาณ 70-80 ปี ทั้งสองชั้นและชั้นเดียว จำนวน 142 คูหา ตั้งเรียงรายทั้งสองฝั่งคลองเป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร ประชากรในเขตเทศบาลมีจำนวน 1,605 คน ส่วนใหญ่ประชากรวัยหนุ่มสาวจะไปทำงานต่างพื้นที่ในวันธรรมดา และจะกลับมาอยู่อาศัยและประกอบธุรกิจการค้าเฉพาะในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ดังนั้น ในวันธรรมดาคูหาที่อยู่อาศัยในย่านการค้าฯ ส่วนใหญ่จึงเป็นผู้สูงอายุและเด็ก

4. ผลการศึกษา

4.1 ด้านองค์กร (Organization) ภายในย่านการค้า มีความสัมพันธ์ที่ดี เรื่องของการรวมกลุ่มองค์กรยังมีน้อย แต่ผู้ประกอบการในชุมชนมีทัศนคติที่ดีในการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมโดยเป็นคณะกรรมการเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟู สำหรับการมีส่วนร่วมจะอยู่ในระดับที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับข้อมูลข่าวสาร และมีบางส่วนที่มีโอกาสเข้ามาเป็นคณะกรรมการตลาด

4.2 ด้านการส่งเสริม (Promotion) ผู้ประกอบการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับย่านการค้าจากการแจ้งด้วยวาจาจากคณะกรรมการตลาดเช่นเดียวกันกับนักท่องเที่ยวที่รู้จักย่านการค้าจากการบอกต่อ สำหรับเอกลักษณ์ของพื้นที่ คืออาหารและสินค้าพื้นถิ่น สิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวผู้ประกอบการให้ความเห็นว่า คือการบริการอย่างจริงใจและเป็นกันเอง แต่สำหรับนักท่องเที่ยวคิดว่าอาคารสถาปัตยกรรมเก่าเป็นสิ่งที่ดึงดูด

4.3 ด้านการออกแบบ (Design) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดต้องการให้มีการอนุรักษ์อาคารสถาปัตยกรรมเก่า นอกจากนี้ ยังต้องการให้มีการปรับปรุงทางด้านกายภาพ สาธารณูปโภค สาธารณูปการของพื้นที่ อย่างเช่น ห้องน้ำ ที่จอดรถและร้านขายของ ขายอาหาร เครื่องดื่ม โดยให้มีจำนวนและมีความหลากหลายมากขึ้น และในส่วนของนักท่องเที่ยวต้องการให้มีที่พักโฮมสเตย์ในพื้นที่

4.4 การปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ (Economic Restructuring) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีรายได้จากการประกอบธุรกิจในย่านการค้า

ต่อสัปดาห์น้อยกว่า 5,000 บาท และคิดว่าสภาพเศรษฐกิจของตนเองดีขึ้นหลังจากที่ได้เข้ามาประกอบธุรกิจในพื้นที่ แต่ก็ยังไม่มีความพึงพอใจต่อสภาพเศรษฐกิจของตนเองเท่าที่ควร

นอกจากนี้ ยังได้ทำการศึกษาแผนงานและการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยหน่วยงานจะประสานงานกันในการจัดการย่านการค้า แต่จะมีหน้าที่หลักในการบริหารจัดการที่ต่างกัน เทศบาลจะมีหน้าที่ให้การสนับสนุนและจัดการเกี่ยวกับด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ด้านกายภาพและกิจกรรมประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยว สำนักงานพาณิชย์จังหวัดฉะเชิงเทราจะมีหน้าที่ให้คำปรึกษากับเทศบาลในการจัดการย่านการค้า และสนับสนุนในเรื่องของกิจกรรมทางด้านการตลาด การท่องเที่ยว และการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ ในส่วนของคณะกรรมการย่านการค้าจะเป็นเหมือนสื่อกลางระหว่างผู้ประกอบการกับเทศบาลและสำนักงานพาณิชย์จังหวัดในการดำเนินการและการจัดการจากการศึกษาสามารถสรุปประเด็นที่ดีและเข้าเกณฑ์ ได้แก่ การประสานเชื่อมโยงองค์กรอื่นๆ ชุมชนมีโอกาสดวงแผนด้านการท่องเที่ยว การมีส่วนร่วมของประชาชน และจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กร สำหรับประเด็นที่ยังขาดและควรปรับปรุง ได้แก่ การก่อตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจ การประชาสัมพันธ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกวัฒนธรรม มาตราการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกทางวัฒนธรรม การจัดการนักท่องเที่ยว ศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ การจัดระบบกายภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว การมีแหล่งเงินเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับทรัพยากรในชุมชน

การประยุกต์ใช้แนวคิดโครงการถนนสายหลัก (The Main Street Program) ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนตลาดเก่า: กรณีศึกษาย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา
พรพรรณ เทียนสุวรรณ และ ดร. ยงนินทร์ พิมลเสถียร

5. บทสรุป

- ควรมีการจัดตั้งกรรมการเฉพาะกิจในการดูแลเรื่องของการอนุรักษ์และฟื้นฟูในท้องถิ่น โดยเฉพาะในเรื่องอาคาร เนื่องจากในส่วนนี้ยังไม่มีการดูแลอย่างจริงจังและควรมีการประชาสัมพันธ์ย่านการค้าให้มากกว่านี้ทั้งในเรื่องของการประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวและการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการได้รับทราบข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับย่านการค้า

- ควรมีการผนวกเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกวัฒนธรรมภายในพื้นที่เข้ากับแผนพัฒนาของเทศบาลและควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์โดยเฉพาะอาคารเก่า รวมถึงควรมีการออกเทศบัญญัติควบคุมการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ทั้งสภาพแวดล้อมและอาคาร ควรจะต้องมีการกำหนดขนาด รูปแบบอาคาร วัสดุให้เหมาะสมและควรมีมาตรการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกวัฒนธรรม โดยเฉพาะในเรื่องของอาคาร เทศบาลควรสนับสนุนเจ้าของอาคารในการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารโดยอาจจะสนับสนุนในเรื่องของการจัดหาวัสดุ แรงงานช่าง หรืออาจจะมีการให้รางวัลกับเจ้าของอาคารที่ดำเนินกิจกรรมในการอนุรักษ์และพัฒนาอาคารเก่า

- ควรจะมีการจัดการด้านกายภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและควรมีแหล่งเงินสำหรับฟื้นฟูเพื่อสร้างความเข้มแข็งของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน ซึ่งอาจจะใช้วิธีการจัดตั้งสหกรณ์ออมทรัพย์หรือจัดตั้งกองทุนสินเชื่อบุคคลโดยธนาคารท้องถิ่น

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ทั้งทางภาคประชาชนและหน่วยงานของภาครัฐควรจะนำหลักการสู่ความสำเร็จโครงการถนนสายหลัก 8 ประการ ได้แก่ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ การก้าว

ที่ละขั้น การช่วยเหลือตนเอง การหาแนวร่วมหุ้นส่วน การสร้างอัตลักษณ์ทางธุรกิจ คุณภาพ การเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติ มาปฏิบัติควบคู่กันไป พร้อมกับการดำเนินการจัดการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต ซึ่งจะทำให้ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน

References

- กระทรวงพาณิชย์. (2555). เอกสารเผยแพร่การดำเนินงานโครงการย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต "ก้าวสู่ปีที่ 4 ย่านการค้าตลาดโบราณนครเนื่องเขต ย่านการค้าพาณิชย์จังหวัดฉะเชิงเทรา". กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ. (2552). *การอนุรักษ์มรดกสถาปัตยกรรมและชุมชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายงานวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักปลัดเทศบาล. (2556). *แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2556-2558*. ฉะเชิงเทรา: เทศบาลตำบลนครเนื่องเขต.
- ยงนินทร์ พิมลเสถียร. (2555). *การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง*. เอกสารการสนทนา Urban Rehabilitation and Conservation. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ยงนินทร์ พิมลเสถียร. (2555). *การอนุรักษ์มรดกธรรมชาติประชาชนและท้องถิ่นในสหรัฐอเมริกา*. เอกสารการสนทนา Urban Rehabilitation and Conservation. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Washington state, Office of Trade & Economic Development, n.d., pp. 1-2).

การปรับปรุงฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด เทศบาลนครปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี

Regeneration of Pakkret Old Waterfront Market in Pakkret
Municipality, Nonthaburi Province

อภิรักษ์ ตุ่มทอง¹ และ ดร. ยงธนิตร์ พิมลเสถียร²

Apirak Tumtomg¹ and Yongtanit Pimonsathean, Ph.D.²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: ohmojung_1@hotmail.com¹, pimonsay@gmail.com²

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี” ครั้งนี้ เป็นการวิจัยประยุกต์ ประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) ศึกษาประวัติความเป็นมา พัฒนาการและลักษณะการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ ตลอดจนลักษณะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน 2) ศึกษาทัศนคติและความต้องการของกลุ่มประชากรศึกษา ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด และ 3) เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด ในรูปแบบของแผนนโยบายและโครงการการพัฒนาเชิงอนุรักษ์

Abstract

The research on “Regeneration of Pakkret Old Waterfront Market in Pakkret Municipality, Nonthaburi Province” on applied research. The technique used comprises both qualitative and quantitative approach. The research objectives of this study are 1) to study the history, evolution of settlement form of the study area and also physical environment, economic, and social conditions, 2) to seek opinion and demand of target group related to the issues of conservation, development and regeneration of Pakkret old waterfront market and 3) to propose plans and policy to regenerate Pakkret old waterfront market.

คำสำคัญ (Keywords): ย่านตลาดริมน้ำ (Waterfront Market District), มรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage), การพัฒนาเชิงอนุรักษ์ (Conservation Development), การฟื้นฟูแบบบริเวนเนอเรชั่น (Urban Regeneration)

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด ถือเป็นย่านประวัติศาสตร์พื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโดยปราศจากการวางแผน ในอดีตตลาดริมน้ำปากเกร็ดเป็นศูนย์กลางการค้าทางน้ำที่สำคัญของจังหวัดนนทบุรี ดังข้อความที่ปรากฏตามหนังสือที่พระกรุศรีบริรักษ์ ข้าหลวงเมืองนนทบุรี รายงานพระยายมราชเสนาบดีกระทรวงมหาดไทยเมื่อ พ.ศ. 2458 ว่า “ตลาดค้าขายมีตลาดใหญ่ที่อำเภอปากเกร็ดเป็นตลาดแพจอดเรียงกันเป็นตับ ตั้งแต่หน้าวัดสนามไชยไปจนเลยวัดบ่อ ตลาดนี้เป็นตลาดสำคัญของเมืองนี้ ทำการติดต่อกับพวกตลาดย่อยและแม่ค้าเร่แถบเมืองปทุม บางบัวทอง บ้านแหลมใหญ่ บ้านใหม่ตลาดเนื้อ” ทั้งยังเป็นชุมทางการเดินเรือระหว่างอยุธยาถึงท่าเดียนเพื่อโดยสารและขนส่งสินค้า (พิศาล บุญผูก, 2553, น. 148-149) กระทั่งพื้นที่ต้องตกอยู่ในภาวะชบเซา อันเนื่องมาจากการพัฒนาเส้นทางการคมนาคมทางบกภายในจังหวัดนนทบุรี โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพานพระรามสี่ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงศูนย์กลางการค้าและความเจริญที่เกาะตัวไปตามแนวถนนแทน ย่านการค้าตลาดริมน้ำปากเกร็ดจึงมีบทบาทลดลง เกิดการอพยพย้ายถิ่นหรือกิจการการค้าไปยังพื้นที่ที่มีความเจริญมากกว่า กลุ่มอาคารเรือนแถวหรือห้องแถวไม้ ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารตึกแถวคอนกรีตตั้งในปัจจุบัน

จากความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้นของย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ดในปัจจุบัน จึงเป็นการสำคัญยิ่งในการหาแนวทางในพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่ในลักษณะของการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ เพื่อให้สามารถสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ไปพร้อม ๆ กับการดำรงรักษาย่านประวัติศาสตร์ตลาดเก่า

ริมน้ำปากเกร็ด พื้นที่มรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งมีคุณค่าและความสำคัญยิ่งของจังหวัดนนทบุรีและประเทศไทยให้คงอยู่ต่อไปสืบรุ่นลูกหลาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาประวัติความเป็นมาพัฒนาการและลักษณะการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ ตลอดจนลักษณะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน
- 2) ศึกษาทัศนคติและความต้องการของกลุ่มประชากรศึกษา ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด
- 3) เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด

1.3 คำถามการวิจัย

- 1) บริบทพื้นฐานของย่านและตลาดตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับบริบทของย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ดหรือไม่ และมีลักษณะเป็นเช่นไร
- 2) ย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด มีบทบาทและความสำคัญอย่างไร และควรค่าแก่การฟื้นฟูหรือไม่
- 3) การปรับปรุงฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด มีแนวทางอย่างไร และสามารถกระทำได้เช่นใดบ้าง

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

บริบทของย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด มีความสอดคล้องกับบริบทพื้นฐานของย่านและตลาดตามทฤษฎี เป็นพื้นที่ที่มีบทบาทและความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีคุณค่าควรแก่การฟื้นฟู ตามแนวทางการฟื้นฟูแบบริเจนเนอเรชั่นหรือการฟื้นฟูชีวิตให้แก่เมือง (Urban Regeneration) โดยกระบวนการการพัฒนาเชิงอนุรักษ์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1) *ขอบเขตด้านเนื้อหา* จะทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับย่าน ตลาด ระบบกิจกรรมและระบบที่ตั้ง พื้นที่ประวัติศาสตร์ มรดกทางวัฒนธรรม การอนุรักษ์ การพัฒนา และการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ รวมถึงศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตถึงปัจจุบัน ตลอดจนศึกษาทัศนคติและความต้องการของกลุ่มประชากรศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด

2) *ขอบเขตพื้นที่ศึกษา* จะทำการศึกษาพื้นที่ย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของชุมชนตลาดปากเกร็ดรวมใจ 2 ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.6 วิธีการวิจัย

1) *รูปแบบการวิจัย* งานวิจัยฉบับนี้ มีรูปแบบเป็นการวิจัยแบบประยุกต์ ที่ผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงประจักษ์ และการวิจัยเชิงวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการเก็บและรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจภาคสนาม เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุป ในรูปของข้อมูลเชิงบรรยายและข้อมูลเชิงตัวเลข ประกอบรูปภาพ แผนที่ และแบบจำลอง

2) *การเก็บรวบรวมข้อมูล* จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย 7 วิธีการ ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการณ์ การสำรวจการถ่ายภาพ การสัมภาษณ์ การจดบันทึก และการบันทึกเสียง และการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การสอบถามประชาชนทั่วไปภายในพื้นที่และนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่

3) *การวิเคราะห์ข้อมูล* จำแนกออกเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการพรรณนา และการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติและความต้องการของประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว โดยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (SPSS)

2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้ประกอบการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยย่อ ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับย่าน

ย่าน เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของเมือง เกิดจากการที่คนในชุมชนประกอบกิจกรรมร่วมกัน เกิดเป็นความสัมพันธ์ในระดับย่านที่มีลักษณะเฉพาะ มีรูปร่างและขอบเขตไม่แน่นอน อันเนื่องมาจากสภาพภูมิศาสตร์ที่แวดล้อมพื้นที่

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบกิจกรรมและระบบที่ตั้ง

รูปแบบลักษณะการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ (ระบบของที่ตั้ง) ในแต่ละยุคแต่ละสมัยตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบันนั้น จะสัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ (ระบบของกิจกรรม) ที่มีในพื้นที่ กิจกรรมในแต่ละที่ตั้งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมในพื้นที่ได้

2.3 แนวคิดเกี่ยวและทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่ประวัติศาสตร์

พื้นที่ประวัติศาสตร์ มีขนาดพื้นที่แตกต่างกัน มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือมีลักษณะเป็นรูปแบบวิวัฒนาการทางสังคมที่สืบต่อมาในยุคต่าง ๆ ซึ่งยังคงปรากฏหลักฐานโดยประวัติศาสตร์ หรือโดยอายุ หรือโดยลักษณะแห่งสถาปัตยกรรมหรือคุณค่าทางศิลปะและโบราณคดี

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับและทฤษฎีเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม

มรดกทางวัฒนธรรม เป็นเครื่องหมายแสดงกิจกรรมและความสำเร็จของมนุษย์ในอดีต และเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่ไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ ซึ่งรวมไปถึงการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และความสัมพันธ์ทางจิตใจ

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตลาด

ตลาด เป็นศูนย์รวมการแลกเปลี่ยน การพบปะ การทำกิจกรรมของคนภายในพื้นที่ สมัยก่อนมีลักษณะเป็น “ย่าน” มักผลิตและขายสินค้าเฉพาะอย่างที่สืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษ

2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนา

การอนุรักษ์และพัฒนา เป็นหลักการที่ใช้ควบคู่กัน เพื่อดูแลและจัดการเมืองให้รองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมุมมองของนักผังเมืองมุ่งให้ความสำคัญกับเมืองที่ยังคงมีชีวิต ซึ่งหมายถึง เมืองเก่าที่ยังคงปรากฏหลักฐานที่บ่งบอกถึงโครงสร้างของเมืองเดิม และยังมีการใช้สอยอย่างต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการฟื้นฟูแบบริเจนเนอเรชั่น

การฟื้นฟูแบบริเจนเนอเรชั่น หมายถึง การฟื้นฟูชีวิตให้แก่พื้นที่ที่เสื่อมถอยลง ผ่านแนวทางการปรับปรุงแก้ไขที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมของพื้นที่นั้น ๆ ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน อย่างบูรณาการระหว่างการรื้อสร้างสร้างใหม่ (redevelopment) การฟื้นฟูสภาพ (rehabilitation) และการอนุรักษ์ (conservation) เพื่อให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และคงไว้ซึ่งประวัติศาสตร์และ

วัฒนธรรม โดยให้ผู้อยู่อาศัยมีโอกาสได้ประโยชน์จากการฟื้นฟูมากที่สุด

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 เรื่อง คือ แนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนคลองบางน้อย จังหวัดสมุทรสงคราม และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่บริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีข้างต้น พบว่า ก่อนการเสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์ การพัฒนา และการฟื้นฟู พื้นที่ศึกษามีลักษณะเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าและความสำคัญ จำเป็นต้องมีการทำความเข้าใจในบริบทต่าง ๆ ของพื้นที่ก่อน โดยมีชุมชนเป็นฐาน ร่วมกับกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อเสนอแนะมีสอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่มากที่สุด โดยเน้นการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมภายในพื้นที่ ควบคู่ไปกับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ โดยมีแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เป็นปัจจัยสนับสนุนข้อเสนอแนะดังกล่าว

3. สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา

3.1 พัฒนาการการตั้งถิ่นฐาน

จากประวัติศาสตร์ความเป็นมาและความสำคัญของพื้นที่ที่ได้กล่าวในบทนำ สามารถแบ่งพัฒนาการการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 สมัยอยุธยา-รัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นชุมชนเกษตรกรรมและตลาดน้ำเพื่อการค้ายุคแรก ช่วงที่ 2 สมัยรัชกาลที่ 5 - พ.ศ. 2510 เป็นชุมชนเกษตรกรรมและตลาดริมน้ำเพื่อการค้ายุคหลัง ช่วงที่ 3 พ.ศ. 2511 - พ.ศ. 2551 เป็นชุมชนช่วงการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบก ช่วงที่ 4 พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน เป็นชุมชนช่วงการฟื้นฟู

3.2 สภาพทั่วไป

ย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด มีองค์ประกอบทางกายภาพ ประกอบด้วย บ้านเรือนหรือร้านค้า วัด ศาลเจ้า โรงเรียน ตลาด ที่ว่างและที่จอดรถ และเส้นทางการสัญจรและการเข้าถึงทางด้านเศรษฐกิจนั้น ขึ้นอยู่กับการค้าและการบริการ ซึ่งเป็นรูปแบบหลักของการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่ ทางด้านสังคม พื้นที่ประกอบด้วยคนไทยเชื้อสายจีน คนไทยแท้ และคนไทยเชื้อสายมอญ ซึ่งยังคงมีการประกอบกิจกรรมทางวัฒนธรรมอยู่ แต่เป็นส่วนน้อย มีการรวมกลุ่มในลักษณะชุมชน มีการจัดตั้งกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ขึ้น และในส่วนของสิ่งแวดล้อมนั้น พื้นที่ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงปลายของสายน้ำซึ่งมีลักษณะเป็นรูปเกือกม้า ต่อเนื่องกับคลองลาดเกร็ด ดินมีความอุดมสมบูรณ์จากโคลนตะกอนแม่น้ำที่ทับถมกัน คนในสมัยก่อนจึงนิยมทำการเกษตร ซึ่งในปัจจุบันเปลี่ยนไปเป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และการพาณิชย์

4. ผลการศึกษา

4.1 ข้อมูลอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

อาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมดังกล่าวส่วนใหญ่ยังคงเป็นอาคารที่มีโครงสร้างไม้เป็นหลัก สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ อาคารไม้เดี่ยว จำนวน 2 หลัง กลุ่มอาคารห้องแถวไม้ จำนวน 9 กลุ่ม และอาคารทางศาสนา 7 หลัง รวมจำนวนอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมได้ทั้งสิ้น 28 หน่วย

4.2 ข้อมูลทัศนคติของกลุ่มประชากรศึกษา

1) ข้อมูลทัศนคติของประชาชนทั่วไปภายในพื้นที่ เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ คือ สอบถามผู้ใช้ประโยชน์อาคารทุกราย โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามดังกล่าว

ทั้งสิ้น จำนวน 30 ราย โดยทั้งหมด มีความคิดเห็นว่า ควรมีการอนุรักษ์อาคารไม้ดั้งเดิมที่มีในพื้นที่ เนื่องจากเป็นอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม ส่วนใหญ่ต้องการให้อนุรักษ์ทุกส่วนของอาคารหรือเพียงแค่เฉพาะด้านหน้า และควรมีการควบคุมการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน อีกทั้งควรมีการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

2) ข้อมูลทัศนคติของนักท่องเที่ยว เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากตัวแทนนักท่องเที่ยวจำนวน 100 คน ส่วนใหญ่เข้ามาเพื่อเลือกจับจ่ายซื้อของและใช้เป็นทางผ่านไปยังเกาะเกร็ด โดยต้องการให้มีการปรับปรุงและเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในทุก ๆ ด้าน รวมถึงควรมีการเพิ่มกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น

3) ข้อมูลทัศนคติของตัวแทนองค์กรภายในพื้นที่ และข้อมูลทัศนคติของตัวแทนหน่วยงานท้องถิ่น เก็บข้อมูลจากตัวแทนจำนวนอย่างน้อย 2 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งตัวแทนองค์กรภายในพื้นที่ ประกอบด้วย คณะกรรมการชุมชนปากเกร็ดร่วมใจ 2 คณะกรรมการพัฒนาตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด สถาบันการเงินชุมชนปากเกร็ดร่วมใจ 2 และกลุ่มผู้สูงอายุ และตัวแทนหน่วยงานท้องถิ่น คือ เทศบาลนครปากเกร็ด โดยตัวแทนทั้งหมดมีความคิดเห็นว่า สภาพโดยทั่วไปของย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ดในทุก ๆ ด้านมีความเสื่อมถอยและเสื่อมโทรมลง รวมถึงสูญหายไป โดยเฉพาะทางด้านกายภาพ ที่อาคารไม้ดั้งเดิมส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารปูน ซึ่งมีความจำเป็นยิ่งที่ควรได้รับการฟื้นฟู ในลักษณะของการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ให้ดีขึ้น รวมทั้งเพื่ออนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมที่มีให้คงอยู่ต่อไปสืบรุ่นลูกหลาน

5. บทสรุป

ผลจากการศึกษา นำมาสู่การเสนอแนะแนวทางการฟื้นฟูย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ดตามหลักการการฟื้นฟูแบบริเจนเนอเรชั่น ดังนี้

5.1 การฟื้นฟูด้านกายภาพ ได้แก่ การปรับปรุงทางเท้าและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเนื่องการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อกรเข้าถึง การปรับปรุงทำเรือลพชยและบริเวณโดยรอบ การพัฒนาพื้นที่โล่ง ภายในย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด และการออกเทศบัญญัติท้องถิ่น (Local Ordinance) เพื่อควบคุมการพัฒนาพื้นที่โดยเฉพาะ

5.2 การฟื้นฟูด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์วัฒนธรรม ภายในย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ ภายในย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด การสร้างความหลากหลายของร้านค้า ร้านบริการ และร้านอาหาร

5.3 การฟื้นฟูด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ การจัดตั้งกลุ่มองค์กรพัฒนาการงานอาชีพ การส่งเสริมกิจกรรมระหว่างหน่วยงานท้องถิ่น กลุ่มองค์กรภายในพื้นที่ โรงเรียน วัด และคนในพื้นที่ การฟื้นฟูกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณี โดยมีวัดเป็นศูนย์กลาง การจัดทำเอกสารและเผยแพร่ข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรม ภายในย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด การฟื้นฟูและบูรณะอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม ภายในย่านตลาดเก่าริมน้ำปากเกร็ด

5.4 การฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการพัฒนาพื้นที่โล่ง การดูแลรักษาแม่น้ำเจ้าพระยา การอนุรักษ์พืชพรรณพื้นถิ่น และปลูกทดแทน

References

- การเคหะแห่งชาติ. (2535). *การสัมมนาทางวิชาการ เรื่องการปรับปรุงฟื้นฟูเมือง*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กิตติพร ใจบุญ และคณะ. (2549). *ตลาดในวิถีชีวิตชีวิตในตลาด*. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. (2554). *การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง*. เอกสารคำสอนวิชา UP435 Urban Rehabilitation and Conservation. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อริศรี ปาณินท์ และคณะ. (2544). *องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนการค้าริมน้ำ*. กรุงเทพฯ: เจ.พรินท์.
- Bernard M. F. (1994). *Conservation of historic building*. Great Britain: Bath Press.
- Feilden, M. B. & Jokilehto, J. (1993). *Management guidelines for world cultural heritage sites*. Rome: ICCROM.
- Kevin, L. & Gray, H. (1984). *Site planning*. Cambridge: The MIT Press.
- Robert, M. (1985). Cultural tourism: Opportunities of conservation economic development, in conservation and tourism. London: Heritage Trust.
- Roberts, P. (2000). The evolution, definition and purpose of urban regeneration, Chapter 2. In Roberts, P. et al. (Eds.). *Urban regeneration: A handbook*. London: SAGE Publication.

การศึกษาปัจจัยเชิงนโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อการพัฒนา
ระบบขนส่งทางรางอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษา จังหวัดปทุมธานี

The Study of Factor of Polycentric City Development Policy

for Sustainable Mass Transit Development

Case Study of Pathumthani Province

กฤษณา ศรีชู¹ และ ดร. ปาวินี เขียมตระกูล²

Kritsana Srichoo¹ and Pawinee Iamtrakul, Ph.D.²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: kritsana.srichoo@hotmail.com¹, apawinee@hotmail.com²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยเชิงนโยบายในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง ปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย 1) ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา 2) รูปแบบเมือง 3) การคมนาคมขนส่ง 4) คุณภาพชีวิตและที่อยู่อาศัย 5) ระบบนิเวศเมือง 6) เศรษฐกิจและการลงทุน 7) การบริการขั้นพื้นฐาน และ 8) พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อนโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นศึกษาพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ทั้งนี้ ในงานวิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบสอบถามเชิงนโยบายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่ หน่วยงานทางด้านผังเมือง ด้านคมนาคมขนส่ง ด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ด้านนโยบายและแผน และเอกชน จำนวน 200 คน โดยเป็นลักษณะการสอบถามถึงทัศนคติและความคิดเห็นต่อปัจจัยการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง โดยผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า หน่วยงานส่วนใหญ่ต่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยทางด้านคมนาคมขนส่งมาเป็นอันดับแรก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า แนวทางการพัฒนาหลายศูนย์กลางจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเชื่อมโยงระบบขนส่งมวลชนทางรางและการพัฒนาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการวางแผนอย่างบูรณาการ

Abstract

This research is to study contributing factors of polycentric city policy which include the factors of 1) strategic plan 2) urban form 3) transportation 4) quality of life and housing 5) urban ecosystem 6) economy and investment 7) infrastructure, and 8) green open space and environment. To reach the goal of this research, Pathumthani province is selected as a case study by conducting questionnaire survey. The respondents are from concerned organizations which consist of urban planning, transportation, environment, local authorities, academic institute,

policy and plan, and private sector- The total sets of 200 peoples were collected with the results of attitude and opinion about polycentric development. The finding demonstrated that most of organizations value transportation aspect as the highest important. This could reflect on the fact that to promote polycentric development, efficiency mode of transportation should be provided as the link of railway based system on the basis of land use integration.

คำสำคัญ (Keywords): เมืองหลายศูนย์กลาง (Polycentric City), จังหวัดปทุมธานี (Pathumthani Province), ระบบขนส่งมวลชนทางราง (Railway Based System)

1. บทนำ

การพัฒนาเมืองที่ผ่านมาของประเทศไทยขาดการวางแผนที่ดี ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบเมืองที่มีความหนาแน่นของการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณศูนย์กลางเมือง และมีความเข้มข้นของกิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ แหล่งงาน พาณิชยกรรม สถาบันราชการต่าง ๆ (Barton & Grant, 2010) โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานคร การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดึงดูดประชาชนและแรงงานเข้ามาทำงานและประกอบกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการอพยพเข้ามาของประชากรต่างถิ่น ยิ่งทำให้เกิดความหนาแน่น โดยเฉพาะการเดินทางเข้ามาในเมือง ส่งผลให้เกิดการจราจรหนาแน่น ถึงแม้ว่ากรุงเทพมหานครมีการขยายตัวของเมืองไปยังพื้นที่ชานเมืองหรือเขตปริมณฑล เช่น จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี หรือสมุทรปราการ แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความต้องการเดินทางเข้าไปทำงานในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในความเป็นจริงแล้วการพัฒนาเมืองควรเชื่อมโยงระหว่างที่อยู่อาศัยและแหล่งงานโดยระบบขนส่งมวลชนทางราง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จึงเป็นเหตุผลให้เกิดการศึกษาการพัฒนารูปแบบเมืองหลายศูนย์กลาง และยังเชื่อมโยงกับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางอย่างยั่งยืน

การพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางมีความสำคัญในการวางแผนพัฒนาเมืองในอนาคต โดยเฉพาะเมืองปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการสร้างเชื่อมโยงระหว่างศูนย์กลางหลักในกรุงเทพมหานครและศูนย์กลางรองในเขตปริมณฑล เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพและลดระยะเวลาในการเดินทางระหว่างพื้นที่ดังกล่าวด้วยระบบขนส่งมวลชนทางราง และยังทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กลางย่อยภายในจังหวัดเดียวกัน นอกจากนี้การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางยังก่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบอย่างมีศักยภาพ

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยเชิงนโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อพัฒนาระบบขนส่งทางรางอย่างยั่งยืน โดยเน้นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบเมืองหลายศูนย์กลาง ประกอบด้วย 1) ปัจจัยทางด้านยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา 2) ปัจจัยทางด้านรูปแบบเมือง 3) ปัจจัยทางด้านการคมนาคมขนส่ง 4) ปัจจัยทางด้านคุณภาพชีวิตและการอยู่อาศัย 5) ปัจจัยทางด้านระบบนิเวศเมืองและชุมชน 6) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและการลงทุน

- 7) ปัจจัยทางด้านการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน
- 8) ปัจจัยทางด้านพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมเมือง ปัจจัยเหล่านี้มาจากการทบทวนวรรณกรรม Shaping Neighborhoods for Local Health and Global Sustainability (Barton & Grant, 2010) ทั้งนี้ จำเป็นต้องศึกษาทัศนคติ นโยบายและแผนงานหรือโครงการที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเมืองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 ขอบเขตงานวิจัยและวิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ เริ่มจากการวางกรอบแนวคิดในการศึกษา เพื่อวางทิศทางการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาในระดับชาติจนถึงระดับจังหวัด ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาทางการคมนาคมขนส่งและการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยส่งผลต่อทิศทางการพัฒนาเมือง และได้รับการรวบรวมศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง ทั้งนี้ การศึกษาปัจจัยเชิงนโยบายในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อการพัฒนาระบบขนส่งทางรางได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงนโยบายในแต่ละปัจจัยได้จากทัศนคติและความคิดเห็นจากการเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจ

2. พื้นที่ศึกษา: จังหวัดปทุมธานี

ในการเลือกพื้นที่ศึกษา ทางผู้วิจัยใช้เกณฑ์ทางด้านการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านโครงสร้างและแผนพัฒนาเมืองในอนาคต ด้านโครงข่ายคมนาคมและขนส่ง และด้านการคาดการณ์ความต้องการเดินทางในอนาคตในพื้นที่ปริมณฑลรอบกรุงเทพมหานคร (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2553) ซึ่งจากการทบทวนจากเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า จังหวัด

ปทุมธานี เป็นพื้นที่ที่รองรับการขยายตัวจากศูนย์กลางเมืองกรุงเทพฯ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ส่งเสริมการอยู่อาศัยและการจ้างงาน รวมถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งและการเดินทางที่มุ่งสู่จังหวัดปทุมธานี ทำให้พื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีการเข้าถึงที่สะดวก ส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดการจ้างงานขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นผลดีต่อการเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านที่อยู่อาศัยและแหล่งงาน อีกทั้ง จังหวัดปทุมธานียังเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาวิจัยและการพัฒนาต่าง ๆ โดยเป็นที่ตั้งของสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาที่สำคัญหลายแห่ง และยังเป็นศูนย์กลางพาณิชยกรรมชานเมือง นอกจากนี้ ภายในเมืองศูนย์กลางย่อมส่งเสริมให้เมืองดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง ลดการพึ่งพาให้น้อยลง ย่อมเป็นผลดีในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น จังหวัดปทุมธานีจึงเป็นพื้นที่ซึ่งมีความเป็นไปได้ในการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงเชิงกายภาพของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางแผนและนโยบายการพัฒนาเมืองรูปแบบหลายศูนย์กลาง โดยมีการศึกษาแผนพัฒนาในระดับชาติจนถึงระดับจังหวัด ทิศทางในการพัฒนาเมืองรูปแบบหลายศูนย์กลาง แผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจของพื้นที่

3. ผลการศึกษา: การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงนโยบายโดยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนารูปแบบเมืองหลายศูนย์กลาง

3.1 แผนพัฒนาระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด

จากการทบทวนแผนพัฒนาในระดับต่าง ๆ พบว่า แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานีมีเป้าประสงค์ที่จะพัฒนาจังหวัดให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคกลางและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีการพัฒนาทั้ง 3 ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมีการเชื่อมโยงแผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางเชื่อมต่อพื้นที่เมืองและชานเมือง

3.2 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง

การศึกษาเชิงนโยบายในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และคณาจารย์ทางสถาบันการศึกษา รวมทั้งหมด 200 คน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 8 สัปดาห์ (กรกฎาคมถึงกันยายน 2555) ทั้งนี้ ได้แบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย/ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) การคมนาคมขนส่ง 2) การวางผังเมือง 3) องค์การทางด้านสิ่งแวดล้อม 4) หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น 5) สถาบันการศึกษา 6) เอกชน/ผู้ประกอบการ และ 7) หน่วยงานด้านนโยบายและแผน

3.3 การวิเคราะห์ทัศนคติและความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง

การวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

| | |
|-----------------------|-----------------|
| คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 | สำคัญมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 | สำคัญมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 | สำคัญปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 | สำคัญน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 | สำคัญน้อยที่สุด |

3.3.1 การให้ความสำคัญต่อบริบทของความเป็นศูนย์กลางเมือง

บริบทของความเป็นศูนย์กลางเมืองประกอบด้วย 1) ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา 2) รูปแบบเมือง 3) การคมนาคมขนส่ง 4) คุณภาพชีวิตและการอยู่อาศัย 5) ระบบนิเวศเมืองและชุมชน 6) เศรษฐกิจและการลงทุน 7) การบริการขั้นพื้นฐาน และ 8) พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความสำคัญทางด้านบริบททางด้านยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา (4.63) การคมนาคมขนส่ง (4.56) และคุณภาพชีวิตและการอยู่อาศัย (4.43) ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า ในบางหน่วยงานมีการระบุรายละเอียดของปัจจัยที่ต้องการให้เกิดขึ้นในแต่ละด้าน ซึ่งสะท้อนให้เห็นทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมือง ดังนี้ 1) ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา ควรให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาของชาติ 2) รูปแบบเมือง ควรมีการกำหนด Zoning หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ชัดเจน 3) การคมนาคมขนส่ง ควรส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนโดยเฉพาะระบบราง และให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4) การบริการขั้นพื้นฐาน ควรจัดหาโครงสร้างพื้นที่ที่จำเป็น เพียงพอต่อความต้องการ และเข้าถึงบริการอย่างสะดวกของชุมชน และ 5) พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม ควรส่งเสริมพื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่สาธารณะให้เหมาะสมกับความต้องการของชุมชน

3.3.2 การให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองให้สอดคล้องกับระบบขนส่งมวลชนทางราง การพัฒนาเมืองหรือการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินควรมีความสอดคล้องกับระบบขนส่งมวลชน โดยเฉพาะการพัฒนา ระบบขนส่งมวลชนทางราง ซึ่งในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้ความสำคัญของการเดินทางและการเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กลางด้วยระบบขนส่งมวลชนที่รวดเร็ว (4.60) การส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล (4.48) และการพัฒนารูปแบบเมืองให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (4.14)

3.3.3 ความเหมาะสมของจังหวัดปริมาตรของกรุงเทพมหานครในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า จังหวัดที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นเมืองหลายศูนย์กลางมาก คือ จังหวัดนนทบุรี (4.19) จังหวัดปทุมธานี (4.08) และจังหวัดสมุทรปราการ (3.79) ตามลำดับ

3.3.4 ความสำคัญของปัจจัยในการนำแผนนโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางไปปฏิบัติ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกรนำแผน/นโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางไปปฏิบัติ ได้แก่ 1) การนำนโยบายไปปฏิบัติให้มีทิศทางที่สอดคล้องกับการวัตถุประสงค์ของแผนนโยบายระดับสูงและนโยบายในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางที่วางไว้ (4.36) 2) การจัดสรรงบประมาณในการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีเพื่อ

ให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผน/นโยบายพัฒนาเมือง (4.24) และ 3) ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ประชาชนและเอกชนในกระบวนการวางแผน การตัดสินใจ และการตรวจสอบ (4.23)

3.3.5 การให้ความสำคัญของปัจจัยในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง

จาก 8 ปัจจัยที่ได้ทำการวิเคราะห์โดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ให้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทั้งหมดที่ได้คัดกรองล้วนส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง ซึ่งเน้นการส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนทางรางในการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างเมืองหรือศูนย์กลางในระดับมากที่สุด (4.20) จากการวิเคราะห์หาค่าความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้ ปัจจัยระบบขนส่งมวลชนทางรางในการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างเมืองหรือศูนย์กลาง สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อการพัฒนา ระบบขนส่งทางรางอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยทางด้านยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา (4.19) และปัจจัยทางด้านพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมเมือง (4.12) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมา

4. การอภิปรายและวิเคราะห์ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางทั้งหมด 8 ปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง ปัจจัยทางด้านยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา และปัจจัยทางด้านพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมเมืองมีความสำคัญมากที่สุด

ทั้งนี้ แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี มีเป้าประสงค์ที่จะพัฒนาจังหวัดให้มีความสอดคล้องทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม หากมองในเชิงของยุทธศาสตร์และแผนพัฒนา ก่อให้เกิดความสามารถในการดำรงอยู่ได้ด้วยตนเองของเมือง แต่ยังคงขาดแผนพัฒนาทางการคมนาคมขนส่งในการเชื่อมต่อพื้นที่ภายในจังหวัดอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งควรส่งเสริมการเข้าถึงและเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทเข้าด้วยกัน อย่างไรก็ตามการส่งเสริมทางด้านคมนาคมขนส่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาที่เชื่อมโยงกับพื้นที่รอบ ๆ โดยมีแผนแม่บทการพัฒนารถไฟฟ้าสายสีแดงที่เชื่อมต่อพื้นที่บางซื่อ-รังสิต-มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ในการเชื่อมต่อศูนย์กลางย่อยภายในจังหวัดและศูนย์กลางหลักในกรุงเทพมหานคร

เพื่อให้การพัฒนาระบบหลายศูนย์กลางสอดคล้องกับขนส่งระบบรางอย่างยั่งยืน นักวางแผนและผู้กำหนดนโยบายในการพัฒนาควรมีแนวทางในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

- การกำหนดนโยบายในการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลางสามารถยึดปัจจัยการพัฒนาทั้งหมด 8 ปัจจัย
- การกำหนดนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับขนส่งระบบราง จังหวัดปทุมธานี เป็นพื้นที่ที่อยู่ในแผนการพัฒนารถไฟฟ้าสายสีแดงช่วงบางซื่อ-รังสิต และส่วนต่อขยายมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาพื้นที่ในจังหวัดปทุมธานีให้เกิดศูนย์กลางการพัฒนาตามแนวสถานีรถไฟฟ้า

5. บทสรุป

นโยบายการพัฒนาเมืองหลายศูนย์กลาง

มีความสำคัญในการวางแผนพัฒนาเมืองในอนาคต โดยเฉพาะการสร้างเชื่อมโยงระหว่างศูนย์กลางหลักในกรุงเทพมหานครและศูนย์กลางรองในจังหวัดปริมณฑลด้วยระบบขนส่งมวลชนทางราง จากกรณีศึกษาจังหวัดปทุมธานี เป็นจังหวัดที่มีโอกาสพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งจากแผนพัฒนารถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงช่วงบางซื่อ-รังสิต แต่ยังคงขาดแผนพัฒนาทางการคมนาคมขนส่งในการเชื่อมต่อพื้นที่ในแต่ละศูนย์กลางย่อยภายในจังหวัดโดยมีการเชื่อมต่อสถานีระบบขนส่งมวลชน ซึ่งจะก่อให้เกิดการเข้าถึงที่ดี เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางเชื่อมต่อแต่ละศูนย์กลางย่อยภายในจังหวัดกับศูนย์กลางอื่นๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “การศึกษารูปแบบเมืองหลายศูนย์กลางเพื่อการพัฒนาขนส่งทางรางอย่างยั่งยืน” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยประเภททั่วไป จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

References

- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2553). *รายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษาเพื่อปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- Barton, H. & Grant, M. (2010). *Shaping neighborhoods for local health and global sustainability*. Routledge.

การประเมินผลกระทบของอุณหภูมิพื้นผิวที่แตกต่างกันในเขตภูมิอากาศ
เมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
Assessing the Effects of Surface Temperatures in Different Urban
Climate Zones of Bangkok Metropolitan Regions (BMR)

พงศธร กลิ่นโสภณ¹, ปาวินี เอี่ยมตระกูล², สุนิษา มินรินทร์³ และ สมศิริ เชี่ยววัฒนกุล⁴
Phongsaton Glinsopon¹, Pawinee lamtrakul, Ph.D.², Sunisa Menarin³, Somsiri Siewwuttanagul⁴

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: pug_sooner@hotmail.com¹, apawinee@hotmail.com², sunisa_spm@hotmail.com³,

james_somsiri@hotmail.com⁴

บทคัดย่อ

จากการที่อุณหภูมิทั่วโลกเพิ่มขึ้นได้ส่งผลต่อการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาด้านการวางผังเมืองและคุณภาพชีวิตของประชากรที่ต่ำลง การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยทางกายภาพของเมืองที่ส่งผลต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองในกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้ทำการศึกษาดูด้วยการประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อทำการวิเคราะห์ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองจากค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในพื้นที่ศึกษา โดยได้ทำการศึกษายปัจจัยด้านกายภาพของเมืองที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองผลการวิเคราะห์ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน 1. อุณหภูมิ 2. ความหนาแน่น 3. พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง 4. ดัชนีพืชพรรณ 5. ลักษณะภูมิประเทศ ผลการศึกษาพบว่า นอกจากลักษณะความหนาแน่นของพื้นที่ซึ่งส่งผลต่อการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองแล้ว การขาดพื้นที่สีเขียวทำให้เมืองมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นอย่างเด่นชัด โดยข้อมูลดังกล่าวจะสามารถนำสู่การเสนอนโยบายและวิธีแก้ไขปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง

Abstract

As the global temperature increases, affect the urban heat island phenomenon that causes a problem for the urban planning and lower well-being of the population. This research involves aphysical of urban affect urban heat island phenomena in Bangkok. Study from applications Satellite imagesand GIS (Geographic Information System) toanalysisof the average temperature of the study area. This research studied the attributes of urban physicalfactors which has induced on urbanheat island phenomena which consists of 5 major factors: 1. Temperature 2. Density 3. Built up area 4. Vegetation index 5. Morphology. The study found that the areas with very dense affect urban heat island phenomenon, as well as the condition of urban area withlack of green space in urban areas would increase city temperatures. Finally,

the result of such studies could lead to the proposed policies and solutions to the urban heat island phenomenon in cities.

คำสำคัญ (Keywords): ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง (Urban Heat Island), กรุงเทพมหานคร (Bangkok), เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System (GIS))

1. บทนำ

ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองเป็นปรากฏการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ซึ่งถูกแผ่ความร้อนออกมาในตอนกลางวันและถูกสะสมไว้เมื่อถึงเวลากลางคืนความร้อนที่ถูกสะสมจะถูกแผ่ออกมาทำให้พื้นที่ภายในพื้นที่เมืองจะมีอุณหภูมิที่ร้อนกว่าเขตชานเมืองอุณหภูมิพื้นที่เมืองเฉลี่ย 38 องศา และอุณหภูมิชานเมืองเฉลี่ย 35 องศา (กรมอุตุนิยมวิทยา) ซึ่งปรากฏการณ์ความร้อนนี้มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ รวมไปถึงการที่เมืองมีพื้นที่มากขึ้น เพราะเนื่องจากพื้นที่เปิดโล่งถูกแทนที่ด้วยพื้นที่เมืองที่มีการเจริญเติบโตและเมื่อเมืองขาดการกำหนดทิศทางพัฒนาการเติบโตของเมืองก็เพิ่มขึ้นแบบไร้ทิศทางเมืองจึงมีการขยายตัวตามโครงสร้างพื้นฐานเมืองด้านการเข้าถึง เช่น ระบบคมนาคมต่าง ๆ โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาด้านกายภาพที่มีผลกระทบต่อปรากฏการณ์ความร้อน เช่น ความหนาแน่นของพื้นที่การคมนาคมขนส่งอุณหภูมิพื้นผิวเป็นต้น ตลอดจนการวิเคราะห์จากภาพถ่ายดาวเทียมข้อดี คือ สามารถผสมผสานข้อมูลได้หลายรูปแบบในเวลาเดียวกัน ข้อเสีย คือ อาจเกิดความผิดพลาดถ้าข้อมูลที่ได้มาไม่ถูกต้องโดยการวิเคราะห์ในแต่ละชั้นข้อมูล ประกอบด้วย อุณหภูมิ ความหนาแน่นฐานวิทยาศาสตร์ พื้นที่สิ่งปลูกสร้างและดัชนีพืชพรรณในการศึกษาได้ทำการเลือกพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยจำแนกจากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์

เกาะความร้อนเมืองทำให้สามารถคัดเลือกพื้นที่ศึกษาได้จำนวน 27 พื้นที่ศึกษา มาทำการวิเคราะห์ลักษณะของกายภาพที่ส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของเมืองในช่วงฤดูร้อนเวลา 09.00-15.00 นาฬิกาโดยแบ่งเป็นพื้นที่ ซึ่งมีความเข้มข้นของกิจกรรมสูง (H) ไปจนถึงต่ำ (L) และแปรผันตามอุณหภูมิของเมืองซึ่งทำการวิเคราะห์จากปัจจัยกายภาพของเมืองโดยในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูง (H) จนถึงพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำ (L) โดยทำการคัดเลือก 4 พื้นที่ย่อย คือ พื้นที่ย่าน สุวินทวงศ์/พุทธมณฑล วงเวียนใหญ่ สีพระยา/สามย่าน ศาลาแดง ทั้ง 4 พื้นที่มีปริมาณอุณหภูมิแตกต่าง 1-2 องศา ใน 27 พื้นที่นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งทางด้านกายภาพของเมืองและทางด้านภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อนำไปสู่วิจัยของงานวิจัยการศึกษากายภาพของเมืองที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองรวมถึงการเสนอแนะนโยบายเพื่อช่วยลดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง

1.1 วัตถุประสงค์

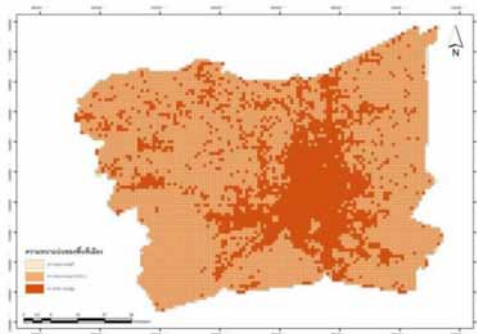
1. รวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพของเมืองที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนในพื้นที่ศึกษากรุงเทพมหานคร
2. วิเคราะห์องค์ประกอบด้านกายภาพของเมืองและคัดกรองพื้นที่เกาะความร้อนเมืองในกรุงเทพมหานคร
3. สรุปผลและเสนอแนะแนวทางในการลดผลกระทบปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง

1.2 กรอบงานวิจัย

| การประเมินผลกระทบของอุณหภูมิพื้นผิวที่แตกต่างกันในเขตภูมิอากาศเมืองของกรุงเทพมหานครภูมิภาค (BMR) |
|--|
| <p>1.การเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> การรวบรวมสถิติด้านอุณหภูมิ ปริมาณการปล่อยคาร์บอน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูลทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความหนาแน่นของอาคาร พื้นที่ว่าง พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง พื้นที่สีเขียว การคมนาคมขนส่ง เป็นต้น |
| <p>2.การประยุกต์ใช้เครื่องมือระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ(GIS) บัจจัยจำแนกภูมิอากาศเมือง</p> <ol style="list-style-type: none"> ความหนาแน่นเมือง (urban Density): การประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกล (remote sensing) และระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ (geographic information system: GIS) พื้นที่ที่กระจุกตัวของอาคาร (built up Area): การคำนวณหาดัชนีผลต่างสิ่งปลูกสร้างจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 ระบบ TM ปี ค.ศ. 2009 จำนวนพืชพรรณในพื้นที่เมือง (vegetation Index) การคำนวณอัตราส่วนการสะท้อนแสงเฉลี่ยในช่วงสีแดงและช่วงใกล้อินฟราเรดมาทำสัดส่วนกันและลบกัน สัณฐานของเมือง (urban Morphology) การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม อุณหภูมิ (temperature) การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม Land sat 7 ETM |
| <p>3.สรุปผลและนำเสนอแนะนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง</p> |

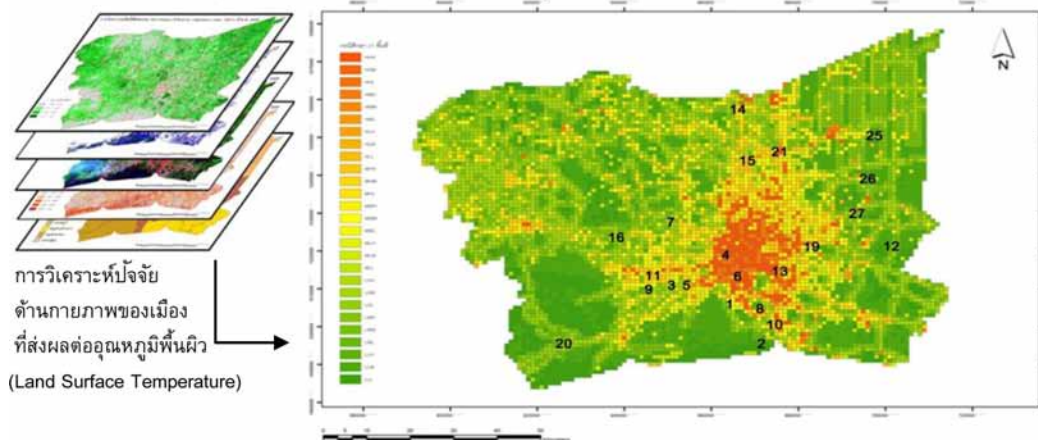
2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองใน

การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านกายภาพของเมือง ที่มีผลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมือง ซึ่งในการศึกษานี้ได้ทำการคัดเลือกตัวอย่างพื้นที่เพื่อการวิเคราะห์ลักษณะด้านกายภาพของพื้นที่ โดยใช้ตารางกริดขนาด 1x1 กิโลเมตรเพื่อให้ได้พื้นที่ศึกษาได้ครอบคลุมมากที่สุดและมีความละเอียดจากปัจจัย ดังนี้



รูปที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านความหนาแน่นเมือง

2. การวิเคราะห์ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองในกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ศึกษา)

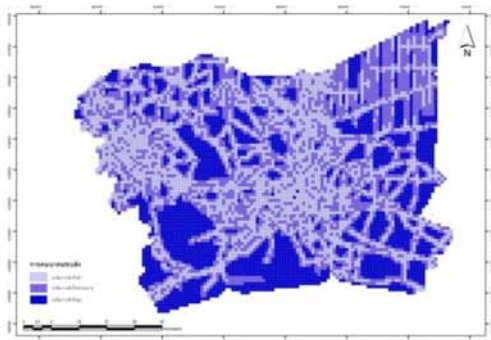


รูปที่ 1 การจำแนกพื้นที่ศึกษาในแต่ละระดับ (สูง ปานกลาง ต่ำ)

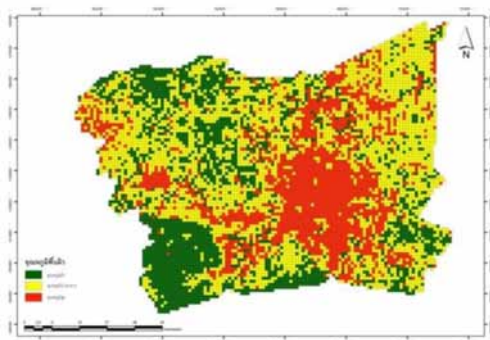
ตารางที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเกาะความร้อนเมือง(จำนวน 27 พื้นที่)

| ลำดับ | ความหนาแน่นเมือง | การคมนาคมขนส่ง | อุณหภูมิพื้นผิว | ย่าน |
|-------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | H | H | H | ชุมชนตลาดท่าเรือคลองเตย |
| 2 | H | H | M | สถานีรถไฟท่าแบริ่ง |
| 3 | H | H | L | สถานีรถไฟท่าศาลาแดง |
| 4 | H | M | H | ห้วยขวาง |
| 5 | H | M | M | สี่พระยา/สามย่าน |
| 6 | H | M | L | สถานีรถไฟฟ้าวัดโศก |
| 7 | H | L | H | ดุสิต |
| 8 | H | L | M | พระโขนง |
| 9 | H | L | L | คลองสาน |
| 10 | M | H | H | สถานีรถไฟท่าบางจาก |
| 11 | M | H | M | วงเวียนใหญ่ |
| 12 | M | H | L | ลาดกระบัง |
| 13 | M | M | H | สวนหลวง |
| 14 | M | M | M | ดอนเมือง/หลักสี่ |
| 15 | M | M | L | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 16 | M | L | H | บางพลัด/ตลิ่งชัน |
| 17 | M | L | M | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 18 | M | L | L | ลำลูกกา |
| 19 | L | M | H | บางกะปิ/สะพานสูง |
| 20 | L | H | M | บางบอน |
| 21 | L | H | L | เซ็นทรัลรามอินทรา |
| 22 | L | M | H | บางใหญ่ |
| 23 | L | M | M | เมืองปทุม |
| 24 | L | M | L | ปากเกร็ด |
| 25 | L | L | H | คลองสาม |
| 26 | L | L | M | มีนบุรี |
| 27 | L | L | L | สุวินทวงศ์/พุทธมณฑล |

หมายเหตุ: High (H)-สูง Medium (M)-กลาง Low(L)-ต่ำ



รูปที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง



รูปที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านอุณหภูมิพื้นผิว

ตัวอย่างผลการศึกษาในแต่ละพื้นที่ย่อยสามารถนำมาอธิบายได้ดังนี้ ตัวแปรต้น คือ ดัชนีพีชพรรณคำนวณจากอัตราส่วนค่าการสะท้อนแสงเฉลี่ยในช่วงสีแดงและช่วงใกล้อินฟราเรดมาทำสัดส่วนกันและลบกัน หน่วยคือ ต้นต่อไร่ และตัวแปรต้นอีกตัวแปร คือ ความหนาแน่นเมืองตัวแปรตาม คือ สถานฐานวิทยาและพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่มีผลต่ออุณหภูมิ ดังตารางที่ 2

3. ผลการวิจัย

1) สถานีรถไฟฟ้าศาลาแดง (High, High, Low)

ย่านสถานีรถไฟฟ้าศาลาแดงเป็นย่านที่มีความหนาแน่นเมืองสูง มีการคมนาคมขนส่งที่ดี และมีระดับอุณหภูมิพื้นผิวอยู่ในระดับต่ำจากการวิเคราะห์พบว่า ในย่านสถานีรถไฟฟ้าศาลาแดงมีพื้นที่เกิดสภาวะเกาะความร้อนเมืองเพียง 1 จุด คือ จุดสีแดงเข้ม ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างต่ำในพื้นที่คือ ดัชนีพีชพรรณมีค่าระดับความเข้มข้นในระดับปานกลาง อีกทั้งมวลอาคารมีลักษณะการกระจายตัวภายในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ

2) สีพระยา/สามย่าน (High, Medium, Medium)

สีพระยา/สามย่าน เป็นย่านที่มีความหนาแน่นเมืองสูงการคมนาคมขนส่งและอุณหภูมิพื้นผิวในพื้นที่นี้อยู่ในระดับปานกลาง จากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่า พื้นที่สีพระยา/สามย่านมีพื้นที่ที่เกิดสภาวะเกาะความร้อนเมืองแบบเกาะกลุ่มกันอยู่คือสีแดงเข้ม ซึ่งระบุว่าในพื้นที่มีดัชนีพีชพรรณมีระดับความเข้มข้นน้อย มีความเข้มข้นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างระดับมากและลักษณะทางสถานฐานวิทยาพบว่ามีการเกาะกลุ่มกันของอาคารระดับความเข้มข้นในระดับปานกลาง

3) สุวินทวงศ์/พุทธมณฑล (Low, Low, Low)

พื้นที่สุวินทวงศ์/พุทธมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของเมืองระดับต่ำ ส่วนด้านของการคมนาคมขนส่งอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งส่งผลให้ภาพรวมของอุณหภูมิพื้นผิวอยู่ในระดับที่ต่ำและผลจากการวิเคราะห์พบว่าภายในพื้นที่สุวินทวงศ์/พุทธมณฑลนี้ไม่มีพื้นที่เกิดสภาวะเกาะความร้อนเมืองเนื่องจากปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2 ค่าดัชนีพีชพรรณมีระดับความเข้มข้นสูงทุกพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของพื้นที่ปลูกสร้าง ความหนาแน่นเมือง และสถานฐานวิทยาในระดับต่ำ

4) วงเวียนใหญ่ (Medium, High, Medium)

วงเวียนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ชานเมืองแต่การเจริญเติบโตเมืองอย่างต่อเนื่องและในพื้นที่นี้จะมีลักษณะการคมนาคมที่ระดับสูง ด้านอุณหภูมิพื้นผิวและความหนาแน่นเมืองอยู่ในระดับต่ำซึ่งพบว่าพื้นที่วงเวียนใหญ่มีพื้นที่ ซึ่งเกิดสภาวะเกาะความร้อนเมืองอยู่ประปราย คือ พื้นที่สีแดงเข้มโดย พบว่า ดัชนีพีชพรรณมีระดับความเข้มข้นปานกลางแต่กระจายอยู่ทุกพื้นที่ เมื่อวิเคราะห์ลักษณะสถานฐานวิทยาอยู่ในระดับความเข้มข้นปานกลางแต่มีบางพื้นที่เกาะกลุ่มกัน

4. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยร่วมที่มีอิทธิพลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองประกอบด้วย 5 ปัจจัย คือ 1. อุณหภูมิ 2. ดัชนีพรรณพีช 3. ความหนาแน่น 4. พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง และ 5. สถานฐานวิทยา ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เมื่อพื้นที่มีระดับความเข้มข้นดัชนีพีชพรรณสูงจะช่วยลดการเกิดสภาวะเกาะความร้อนเมืองได้ ในทางตรงกันข้ามหากในพื้นที่ดังกล่าวมีค่าดัชนีพีชพรรณต่ำจะส่งผลกระทบให้พื้นที่มีอุณหภูมิเพิ่ม

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ย่อยทั้ง 4 พื้นที่ในกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ศึกษา)

| ปัจจัย พื้นที่ย่อย | ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) | ความหนาแน่นเมือง (Urban Density) | อุณหภูมิพื้นผิว (Surface temperature) | สัณฐานวิทยา (Morphology) | พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง (Built up area) |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|
| | | | | | |
| สถานีรถไฟ ศาลาแดง (High, High, Low) | | | | | |
| สี่พระยา/ สามย่าน (High, Medium, Medium) | | | | | |
| สุวินทวงศ์/ พุทธมณฑล (Low, Low, Low) | | | | | |
| วงเวียนใหญ่ (Medium, High, Medium) | | | | | |

สูงขึ้น นอกจากนี้ พบว่าค่าระดับความหนาแน่นของเมืองก็ส่งผลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น หากเมืองยังมีความหนาแน่นของเมืองสูงหรือมีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมาก หรือมีสัดส่วนวิทยาในระดับที่สูงก็ยิ่งส่งผลให้เกิดสภาวะเกาะความร้อนเมือง ดังนั้น การพัฒนาเมืองเพื่อบรรเทาปัญหาเกาะความร้อนของเมืองควรจะต้องพิจารณาถึงความสมดุลโดยแนวทางในการลดผลกระทบจากการที่เมืองมีการขยายตัวและมีความหนาแน่นสูงเพื่อรองรับการเจริญเติบโตและการตั้งถิ่นฐานควรที่จะต้องคำนึงถึงคือสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สีเขียวในพื้นที่เมืองอีกทั้งการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่เปิดโล่ง เช่น เพิ่มต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนหรือสวนแนวตั้งภายในเมืองเพื่อช่วยเพิ่มพืชพรรณในพื้นที่เมืองให้รองรับในการบรรเทาสภาวะเกาะความร้อนเมืองเพราะอุณหภูมิจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับฤดูกาลในแต่ละปีนั้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยภายใต้ “แผนงานวิจัยการบรรเทาปัญหาสภาวะเกาะความร้อนเมืองด้วยการพัฒนาสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” ให้ดำเนินการศึกษา “โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาเมืองสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่อบรรเทาปัญหาสภาวะเกาะความร้อนเมืองด้วยการวางแผนเมืองและการขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”

References

- ธนฤต เทียนมณี. (2545). *ปรากฏการณ์เกาะความร้อนกับสภาพทางกายภาพของเมือง*. บัณฑิต. (2556). *ปรากฏการณ์เกาะร้อน (Urban Heat island) กับความสับสนของภาวะโลกร้อน*. ภาวิณี เขี่ยมตระกูล. (2555). *การวางแผนเมืองและการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง*. Approach to Analysis of Drought Condition in Northeast Thailand using Satellite Data, Regional Centre for Geo-Informatics and Space Technology, Northeast Thailand.
- Houet, T. & Pigeon, G. (2011). Mapping urban climate zones and quantifying climate behaviors - An application on Toulouse urban area (France), *Environmental Pollution*, 159, 2180-2192. Retrieved from <http://dx.doi.org/a0.1016/j.envpol.2010.12.027>
- Sun, R., Lu, Y., Chen, L., Yang, L. & Chen, A., (2013). Assessing the stability of annual temperature for different urban function zones, *Building and Environment*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.04.001>.
- Urban Climate - Climate Study and UHI*. Arizona State University.

ทุนทางสังคมในการพัฒนาชุมชนภายใต้แนวคิดการดำรงชีพในเมือง
กรณีศึกษา ชุมชนคูคตพัฒนา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
Social Capital for Community Development Under Urban Livelihood
A Case Study of Kukot Pattana Community Pathumtani Province

สาวตรี เดชมา¹ และ ดร. ยงธนิศร์ พิมลเสถียร²

Sawitree Dechma¹ and Yongtanit Pimonsathean, Ph.D.²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: som_with@hotmail.com¹, pimonsay@gmail.com²

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ทุนทางสังคมในการพัฒนาชุมชนภายใต้แนวคิดการดำรงชีพในเมือง กรณีศึกษา ชุมชนคูคตพัฒนา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยผ่านการศึกษาปัจจัยทุนทางสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนที่ประสบภัยพิบัติภายใต้บริบทการดำรงชีพในเมือง โดยสำรวจเชิงพื้นที่และศึกษากระบวนการรวมกลุ่มของประชาชน รวมทั้งสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำในชุมชน เพื่อนำมาวิเคราะห์และเสนอแนวทางการวางแผนฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนบุกรุกในเมืองที่ประสบภัยพิบัติและนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนที่มีเงื่อนไขเดียวกันนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชนรายได้น้อยที่เป็นกลุ่มแรงงานหลักของเมืองสืบไป

Abstract

The study on “Social Capital for Community Development Under Urban Livelihood A case Study of Kukot Pattana Community Pathumtani Province” is a qualitative research aiming to find out Social Capital as asset of livelihood in fighting against flood through questionnaire, in depth interview and observation group process experience in the community and suggest rehabilitation community approach .The result can be applied as a planning guideline to the other organizations for low income community improvement has the similar situation and bringing the utmost advantage for low income community.

คำสำคัญ (Keywords): ทุนทางสังคม (Social Capital), การดำรงชีพในเมือง (Urban Livelihood)

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางในทุกด้าน ทำให้เกิดแรงดึงดูดแรงงานจากชนบทเข้ามาหางานทำมากเกินกว่าที่เมืองจะรองรับได้ ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องของปัญหาที่ดินไม่เพียงพอต่อการอยู่อาศัย และราคาของที่อยู่อาศัยมีราคาสูงเกินกว่าที่แรงงานรายได้น้อยจะครอบครองได้ ซึ่งหนทางหนึ่งของการอยู่รอดในเมืองหลวง คือ การบุกรุกพื้นที่สาธารณะ เช่น ริมคลอง ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมามากมาย

พ.ศ. 2554 เกิดวิกฤติอุทกภัยครั้งร้ายแรงส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัยริมคลอง โดยพื้นที่ที่ศึกษา คือ ชุมชนคูคตพัฒนาได้รับผลกระทบอย่างหนัก วิกฤติครั้งนี้ชุมชนได้ดิ้นรนช่วยเหลือตนเองให้สามารถดำรงชีพได้แสดงให้เห็นว่า ชุมชนมีทุนทางสังคม (Social Capital) อยู่สูง ทำให้เผชิญกับวิกฤติได้ดีกว่าชุมชนซึ่งไม่มีการสะสมทุนเหล่านี้ นับเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของพื้นฐานทุนทางสังคมและกลุ่มเครือข่าย เกิดการฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องรอคอยความช่วยเหลือจากภายนอก แนวคิดหนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาศึกษาคือแนวคิดการดำรงชีพในเมือง ซึ่งปัจจัยที่สามารถนำมาอธิบายเรื่องทุนทางสังคมเพื่อฟื้นฟูที่อยู่อาศัยของชุมชนบุกรุกได้นั้นคือ เรื่องการเพิ่มศักยภาพของทุนการดำรงชีพ (Livelihoods Assets) ซึ่งเน้นแนวทางในการพัฒนาชุมชนด้วยการทำงานร่วมกัน ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดนี้มาประกอบในการตั้งปัจจัยด้านทุนทางสังคม ที่ใช้ในการพัฒนาชุมชนบุกรุกที่ประสบปัญหาอุทกภัย เนื่องจากแนวคิดตอบสนองความต้องการของชุมชนบนพื้นฐานของวิถีชีวิตของชุมชน โดยใช้ต้นทุนเดิมที่มีอยู่หรือทุนทางสังคม เป็นฐานในการพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในชุมชนบุกรุกหลังจากที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ
2. เพื่อศึกษากระบวนการทุนทางสังคมภายใต้แนวคิดการดำรงชีพในเมือง ที่มีผลต่อการฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนบุกรุกที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ
3. เพื่อเสนอแนวทางการอยู่อาศัยของชุมชนบุกรุกให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการทุนทางสังคมภายใต้แนวคิดการดำรงชีพในเมือง

1.3 คำถามการวิจัย

ปัจจัยใดในกระบวนการทุนทางสังคมภายใต้กรอบแนวคิดการดำรงชีพในเมืองที่ส่งผลต่อรูปแบบการฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนบุกรุกที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** เป็นการศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมลักษณะการเก็บข้อมูลด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชุมชนบุกรุกที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ โดยอาศัยการศึกษา การทบทวนเอกสารข้อมูลต่างๆ การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม การวิเคราะห์และทำความเข้าใจพื้นที่ที่ศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่กับการรวมกลุ่มทางสังคม เพื่อนำไปสู่แนวทางการจัดการที่อยู่อาศัยและพัฒนาชุมชนที่เหมาะสม
2. **ขอบเขตด้านพื้นที่** ได้แก่ ชุมชนคูคตพัฒนา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี ตั้งอยู่ที่ใต้ของกรุงเทพฯ โดยมีคลองหกวาสายล่างเป็นเส้นแบ่งเขตธรรมชาติ

1.5 วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยเพื่ออธิบายถึงรูปแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถอธิบายหัวข้อของวิธีการวิจัยที่สำคัญ ดังนี้

1. **รูปแบบการวิจัย** การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่อาศัยเทคนิควิธีการเชิงปริมาณมาผสมผสานในการศึกษา โดยผู้วิจัยต้องการศึกษาให้ทราบถึงแนวทางการอยู่อาศัยของชุมชนบุกรุกที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการทุนทางสังคมภายใต้แนวคิดการดำรงชีพในเมือง เครื่องมือที่สำคัญ คือ ผู้วิจัย อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้มีการออกแบบที่ยืดหยุ่น การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการที่สามารถดำเนินไปพร้อมกันในภาคสนาม โดยอาศัยการพิจารณาข้อมูลเชิงประจักษ์

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่

- การสังเกตการณ์และจดบันทึกและถ่ายภาพ
- การค้นคว้าจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Internet)
- การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ คือ ข้อมูลความคิดเห็น

3. **วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล** เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด การสัมภาษณ์ การสังเกต การจดบันทึก การถ่ายภาพ การค้นคว้าจากเอกสาร และการสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมี 4 วิธี ได้แก่ การจำแนกและจัดระบบข้อมูล การวิเคราะห์ส่วนประกอบ การวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร และการวิเคราะห์สาเหตุและผล

จากรายละเอียดของวิธีการวิจัยเพื่อการศึกษาวิจัยเรื่องทุนทางสังคมในการฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนบุกรุกที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ วิธีการวิจัยดังกล่าวนี้เป็นกรอบในการกำหนดแนวทางและวิธีการของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและผลการศึกษาที่ต้องการ โดยได้อธิบายไว้ในส่วนถัดไป

2. การทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 นิยามของคำสำคัญและความหมาย

จากการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการหาคำนิยามที่เหมาะสมกับคำสำคัญในการศึกษา ดังนี้

การดำรงชีพ หมายถึง การดำรงชีพของกลุ่มหรือปัจเจกบุคคล เพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต และเกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่อยู่ร่วมกันในสังคมนั้นด้วย

ทุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่มีอยู่แล้วในสังคมทั้งเรื่องของทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคล สถาบันหรือองค์กร ในรูปของบรรทัดฐานที่สังคมนั้นยึดถือส่งเสริมให้เกิดความไว้วางใจ และการร่วมมือเพื่อแก้ปัญหา

ชุมชนบุกรุกริมคลอง หมายถึง ชุมชนที่คนในชุมชนรับรู้สถานการณ์อยู่อาศัยของตนว่าเป็นการบุกรุกพื้นที่สาธารณะบริเวณที่ดินว่างเปล่าริมฝั่งคลองและรुकล้าลงไปในแนวคลอง

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. **แนวคิดผังเมืองกับการเกิดชุมชนบุกรุก** สามารถสรุปประเด็นสำคัญๆ ดังนี้

- กระบวนการเกิดเมือง จะมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร

- วิศวกรรมการของเมือง มีความเกี่ยวข้องกับ
กับวิศวกรรมการทางสังคมและการเมือง โดยเฉพาะ
รูปแบบของชุมชนเมือง

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการ
การเกิดเมือง ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดโดยแนว
ความคิดทางเศรษฐศาสตร์ แต่ก็มีส่วนที่เกี่ยวข้อง
กับด้านสังคม การเมือง ที่วิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ
ทางกฎหมาย รวมไปถึงปัญหาด้านที่อยู่อาศัย
ในชุมชนแออัดที่เกิดขึ้นมาจากความเจริญของ
เมือง คนจนไม่สามารถหาที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยได้
จึงมีลักษณะการกระทำที่ละเมิดต่อกฎหมาย คือ
การบุกรุกกรรมคลอง พบว่า มีปัจจัยที่สำคัญอยู่ 5
ประการ คือ การขาดแคลนที่อยู่ การขาดการ
ควบคุมดูแลพื้นที่จากเจ้าของที่ดิน ปัญหาด้าน
ที่ดิน ความต้องการที่อยู่ใกล้แหล่งงาน ความ
ต้องการที่อยู่ใกล้แหล่งสาธารณูปโภค ดังนั้น การ
ทบทวนแนวคิดเหล่านี้เพื่ออธิบายถึงสาเหตุ
และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ที่ส่งผลถึงปัญหาทางสังคม

2. แนวคิดการอพยพโยกย้ายถิ่นของ
คนจน เนื่องจากการศึกษาการพัฒนาแบบที่อยู่
อาศัยในชุมชนบุกรุก จำเป็นต้องทราบถึงสาเหตุ
ของการก่อรูปชุมชน เพื่อที่จะสามารถเข้าใจถึง
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่และการย้าย
ออกไปสู่แหล่งภูมิศาสตร์อื่น ซึ่งในการสรุปผลการ
วิจัยนั้นการตั้งปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการย้ายถิ่น
ไปจนถึงการสร้างแนวทางในการพัฒนาด้วยนั้น
ถือเป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพราะจะสามารถสรุป
แนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม และเพิ่มโอกาส
ในการดำรงชีพของครัวเรือนให้อยู่ต่อไปได้ใน
พื้นที่เดิม โดยไม่ไปก่อรูปแบบชุมชนบุกรุกในพื้นที่
อื่น ๆ ต่อไปอีก

3. แนวความคิดเกี่ยวกับการรวมกลุ่ม
และการออมทรัพย์ การก่อตั้งกลุ่ม กระบวนการ

ดำเนินงานและการคงรูปไว้ของกลุ่มในชุมชน
นั้น ถือเป็นเรื่องที่ต้องมีคำอธิบายให้ชัดเจน เพื่อ
สร้างแนวทางที่ถูกต้องให้การบริหารจัดการว่ามี
องค์ประกอบใดบ้างที่จำเป็นต้องสร้างให้เกิด
ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และกลุ่มออม
ทรัพย์ หมายถึง การรวมกันของกลุ่มคนที่มี
วัตถุประสงค์เดียวกันด้วยการสมัครใจออมเงิน
ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ในการบริหารกลุ่มออม
ทรัพย์ให้เติบโตเข้มแข็งนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์
ประกอบ 3 ประการ คือ ด้านสมาชิก กรรมการ
และการบริหารจัดการ ที่มีความสัมพันธ์กับการ
ดำเนินงานของกลุ่มออมทรัพย์

4. แนวคิดเรื่องการพัฒนาที่อยู่อาศัย
ในประเทศไทย มีหลายหน่วยงานให้ความสนใจ
ในการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา สำหรับประเทศ
ไทยนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่
1 ก่อนการจัดตั้งการเคหะแห่งชาติ ใช้แนวคิด
การจัดอาคารสงเคราะห์เพื่อช่วยเหลือคนจน
ระยะที่ 2 หลังการจัดตั้งการเคหะแห่งชาติ ศึกษา
ถึงองค์ประกอบของชุมชนแออัดมากขึ้นนั้น

ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาที่อยู่อาศัย
ผู้มีรายได้น้อยในปัจจุบันต้องให้ความสำคัญกับ
ลักษณะการอยู่อาศัย กิจกรรมทั้งในที่พักอาศัย
และในชุมชน ความสัมพันธ์ของผู้อยู่อาศัยกับ
เพื่อนบ้านและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และ
ควรเข้าใจถึงระบบต่าง ๆ ภายในชุมชน ซึ่งพวกเขา
มีส่วนร่วมการจัด รวมถึงมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
แก้ไข้ปัญหา โดยอาจได้รับความร่วมมือจาก
หน่วยงานต่าง ๆ จะทำให้ชุมชนสามารถบรรลุการ
พึ่งตนเอง

5. แนวคิดการดำรงชีพในเมือง “การดำรง
ชีพ” ประกอบด้วย ความสามารถ (capabilities)
ทรัพยากรทั้งที่เป็นวัตถุและทางสังคม (assets:
material and social) และกิจกรรม (activities)

อันเป็นหนทางที่ทำให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ซึ่งนัยยะของคำจำกัดความนี้เป็นการทำหน้าที่ (function) ของผู้คนในภาวะยากลำบาก โดยมุ่งเป้าไปที่คนจน ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มี (assets) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การดำรงชีพไม่ใช่เพียงเรื่องของหนทางในการอยู่รอด แต่เป็นความสามารถที่จะทำให้คนจนประสบความสำเร็จและเจริญก้าวหน้า รวมทั้ง การเข้าถึงประโยชน์ที่ได้รับจากสังคม มีความสามารถที่จะรับมือการฟื้นฟูสภาพจากความตึงเครียดและความตื่นตระหนก มีความพอเพียง เพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก เป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ และมีความเท่าเทียมทางสังคม ไม่ปิดกั้นการดำรงชีพของคนกลุ่มอื่น ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

6. *แนวคิดทุนทางสังคม* ทุนทางสังคมหมายถึง การรวมตัว เพื่อก่อให้เกิดผลรวมของสิ่งดีงามต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคม ทั้งในส่วนที่ได้จากการสั่งสมและต่อยอด บนพื้นฐานของการไว้เนื้อเชื่อใจ สายใยแห่งความผูกพันและวัฒนธรรมที่ดีงาม ซึ่งทุนทางสังคมมีองค์ประกอบมากมายที่สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 3 เรื่อง ได้แก่ ความไว้วางใจ (Trust) บรรทัดฐานของการพึ่งพาอาศัย (Norms of Reciprocity) และเครือข่ายความเป็นพลเมืองเพื่อส่วนรวม (Networks of Civic Engagement) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการศึกษากระบวนการทุนทางสังคมที่สำคัญ

3. ข้อมูลพื้นฐานพื้นที่ศึกษา

3.1 ประวัติความเป็นมา

เป็นการก่อรูปชุมชนแบบค่อยเป็นค่อยไป เมื่อครัวเรือนเพิ่มขึ้นจึงเกิดความแตกสามัคคีและเกิดจุดเปลี่ยนเมื่อน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554 ทำให้เกิดการรวมกลุ่มที่เหนียวแน่นเช่นแต่ก่อน

3.2 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

มีพื้นที่ 6 ไร่ทางเข้าชุมชนมี 2 ล่าง



รูปที่ 1 แสดงแผนที่ของที่ตั้งชุมชนคูตพัฒนา

1. *การถือครองที่ดิน* แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือ ที่ของชลประทาน เป็นที่ดินที่มีความชัดเจนและครัวเรือนได้เลขบ้าน และส่วนที่ 2 คือ ที่ของเอกชนและกรมธนารักษ์ เป็นที่ดินที่ไม่มีความชัดเจนจึงไม่สามารถขอเลขบ้านได้ ซึ่งส่งผลต่อการให้บริการพื้นฐานจากภาครัฐต่าง ๆ

2. *การรวมกลุ่ม* กลุ่มที่มีสมาชิกมากที่สุดคือ กลุ่มออมทรัพย์ของชุมชน และเป็นกลุ่มที่พอช. ร่วมสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยร่วมด้วย

3. ลักษณะที่อยู่อาศัย

มีทั้งหมด 79 หลังคาเรือน (เจ้าของรายเดียวกัน จำนวน 3 หลัง) เกือบทั้งชุมชนมีรูปแบบอาคารอายุเก่าแก่ เป็นโครงสร้างที่ทำด้วยวัสดุไม่คงทน คือ ไม้ ป้ายโฆษณา สังกะสี เป็นต้น

จากการสำรวจ พบว่า ในด้านการบริการทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ มีความเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน แต่ส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านกายภาพและคุณภาพที่ทรุดโทรม

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ชุมชน

จากการศึกษาข้อมูลและการสำรวจภาคสนามสามารถอภิปรายผลได้ตามหัวข้อ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า อายุช่วง 21-40 ปี มากที่สุดร้อยละ 61 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51 และอาชีพร้อยละ 46 คือ รับจ้างทั่วไป

2. ทศคติความพึงพอใจต่อลักษณะทางกายภาพของที่อยู่อาศัยและชุมชน พบว่า

ตารางที่ 1 ตารางแสดงความพึงพอใจต่อสภาพการอยู่อาศัยในปัจจุบัน

| ความพึงพอใจ | ค่าตัวแปร | ร้อยละ |
|------------------------------|---------------------|--------|
| ด้านกายภาพบ้านและสภาพแวดล้อม | เฉย ๆ | 78 |
| การโยกย้าย | ไม่ต้องการย้าย | 84 |
| การครอบครองที่ดิน | เช่า | 82 |
| ระบบสาธารณูปโภค | บริการจากภาครัฐพอใจ | 71 |

จากการศึกษา พบว่า ระดับความพึงพอใจด้านกายภาพ คือ เฉย ๆ ส่งผลต่อความรู้สึกไม่ต้องการย้ายออกไปจากพื้นที่ และต้องการเช่าที่ดินระยะยาวเพื่อความมั่นคง โดยที่ปัจจุบันสามารถเข้าถึงบริการพื้นฐานได้ดีแล้ว ดังนั้น จึงนำมาพิจารณาเรื่องความพร้อมด้านกายภาพของครัวเรือนในการพัฒนาชุมชน

2. การรวมกลุ่มในชุมชน (ปัจจัยทุนทางสังคม) ข้อมูลทุนทางสังคมเป็นการกำหนดระดับความร่วมมือในชุมชนเพื่อพัฒนาที่อยู่อาศัย

ด้วยการพึ่งพาตัวชุมชนเองเป็นหลัก โดยศึกษาระบวนการรวมกลุ่มที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากเกิดวิกฤตน้ำท่วม ที่ส่งผลให้ชุมชนช่วยเหลือกันและกันมากกว่าเดิมโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการประเมินการศึกษา

5. การอภิปราย วิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษา

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความพึงพอใจต่อลักษณะทางกายภาพของชุมชน

จากการศึกษา พบว่า ประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนมีระดับการศึกษาประถมศึกษาซึ่งส่งผลต่ออาชีพและรายได้ที่เป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่สำคัญในการเข้าร่วมกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัย เมื่อพิจารณาเรื่องความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยด้านกายภาพ พบว่า ส่วนใหญ่รู้สึกเฉย ๆ เมื่อได้สัมภาษณ์ต่อไปถึงความต้องการปรับปรุงจึงพบว่า หากมีโอกาสและมีความพร้อมด้านเศรษฐกิจในครัวเรือนมากกว่านี้ก็จะปรับปรุงที่อยู่ โดยที่กลุ่มออมทรัพย์มีผลอย่างมากในการช่วยเหลือเรื่องเงินในการซ่อมแซม ดังนั้น เมื่อถามถึงความต้องการในการโยกย้ายพบว่า ส่วนใหญ่ไม่ต้องการย้ายไปไหน เนื่องจากมีภาระผูกพันด้านการศึกษาของบุตรและงานของผู้ปกครองเอง โดยที่ต้องการให้เกิดการเช่าที่ดินในระยะยาวเพื่อสร้างความมั่นคงในการอยู่อาศัย ซึ่งปัจจุบันเป็นการบุกรุกพื้นที่ที่ไม่มีกรทำนิติกรรมใดๆเพื่อถือครองอย่างถูกกฎหมาย จึงทำให้การขอบริการสาธารณะ ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา ยังเป็นรูปแบบของการต่อพ่วงบ้านต่อบ้านอยู่ เพราะไม่มีหลักประกันที่สามารถยื่นขอบริการจากภาครัฐได้

5.2 ปัจจัยทุนทางสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยในชุมชน

ภายหลังการเกิดวิกฤตน้ำท่วมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ในระดับโครงสร้างชุมชนที่เกิดจากการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง นับเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่สร้างให้ชุมชนเกิดศักยภาพในการต่อสู้ นอกจากนี้ ชุมชนยังมีการค้นพบผู้นำที่มีความมุ่งมั่นที่จะเห็นชุมชนพัฒนาไปในทางที่ดี

ทั้งนี้ แนวทางการพัฒนาชุมชนจำเป็นต้องสอดคล้องกับแนวความคิดการดำรงชีพในเมือง เพื่อให้เกิดความครอบคลุมในการจัดการทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม เพื่อให้ชุมชนสามารถดูแลตนเองได้ โดยลดความเสียหายเมื่อเกิดภัยพิบัติครั้งต่อไป โดยสามารถพิจารณาแนวคิดของการพัฒนาชุมชนด้วยปัจจัยทุนทางสังคมภายใต้แนวคิดทุนทางสังคมได้

การศึกษาครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ชุมชนบุกรุกไม่เฉพาะกรณีศึกษา ให้เกิดกิจกรรมการพัฒนาโดยชุมชนเป็นฐาน รวมถึงกระตุ้นศักยภาพของชุมชนให้สามารถดูแลตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาดังกล่าวจากภายนอกเป็นหลัก

References

- เพ็ญประภา ภัทรานุกรม. (2553). การพัฒนาทุนทางสังคมโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในชุมชนประสภภัยพิบัติสึนามิ: กรณีศึกษา ชุมชนในพื้นที่จังหวัดพังงา. *วารสารร่วมพฤษภ*, 28(2), 2-33.
- วรวิมล โรมรัตน์พันธ์, อังกร มั่นคง และกนกวรรณ จินานววัฒนา. (2546). *โครงการศึกษาทุนทางสังคมในฐานะที่เป็นปัจจัยการผลิตของเศรษฐกิจชุมชน* (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุวรรณณี คำมั่น และคณะ. (2551). *โครงการกำหนดดัชนีทุนทางสังคม*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- Caroline, A. & Diana, C. (1999). *Sustainable livelihoods: Lessons from early experience*. Department for International Development, Nottingham: Russell Press.

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
ระบบโครงข่ายไฟฟ้าด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
The Study of Satisfaction of Affected Community from Transmission
Line Network Construction Through Public Participation Process

พรจรรย์ อุบลฉาย¹, ดร. ปาวินี เอี่ยมตระกูล² และ สุภาพร แก้วกอก เลี้ยวไพโรจน์³
Ponjanat Ubolchay¹, Pawinee lamtrakul, Ph.D.² and Supaporn Kaewko Leopairojna³

^{1,2} คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

³ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: clown_mummer@hotmail.com¹, apawinee@hotmail.com², supaporn_k@hotmail.com³

บทคัดย่อ

การก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าภายใต้พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511 เป็นการดำเนินโครงการโดยภาครัฐหรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย: กฟผ.) ซึ่งดำเนินการในลักษณะทิศทางเดียว จึงก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งกับกลุ่มประชาชนผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่โครงการ ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนให้มีการดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่อันเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน แต่ทว่าการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าเป็นการก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศ การเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนจึงอยู่ในระดับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและปรึกษาหารือ (Consult) เท่านั้น งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายที่มีต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนจำนวน 16 โครงข่ายในลักษณะรายภูมิภาค ประกอบด้วย รูปแบบการแจ้งข้อมูลการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าและช่วงเวลาในการได้รับข้อมูล จากการวิเคราะห์พบว่า ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยมีความแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของการมีส่วนร่วม ทั้งรูปแบบในการเข้ามามีส่วนร่วม รูปแบบการรับทราบข้อมูล และช่วงเวลาในการได้รับข้อมูลที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ดังนั้น ในการวางแผนการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ควรมีรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบและก่อให้เกิดความพึงพอใจในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

Abstract

The construction of a transmission line network under the Electricity Generating Authority of Thailand Act B.E. 2511, is operated by public sector or responsible agency (Electricity Generating Authority of Thailand: EGAT) that operate based on one way communication. With

this approach, it caused different conflicts with different group of people who have been affected in the project area. After that, the construction of transmission line network has been governed under the Energy Industry Act B.E. 2550 to reduce conflicts which may occur in the affected area and enable people to participate with EGAT's officers. Whereas, the construction of a transmission line network is a mega infrastructure construction at the national level, therefore public participation process has been done only at a consult level. Thus, the aim of this research is to study about the satisfaction of affected community from transmission line network of 16 lines all over the country. This research focuses on different aspects of public participation process which consists of pattern of information, and period to get the information of the project based on the analysis of the different regions of the country. Finally, the result of analysis was found that each region of the country has different patterns of public participation, pattern of information construction, and period to get the project information resulted to different level of satisfaction. Thus, the appropriate pattern of public participation should be recommended in order to reduce conflicts and enhance a satisfaction level among all sectors.

คำสำคัญ (Keywords): การก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า (The Construction of a Transmission Line Network), ความพึงพอใจของชุมชนผู้ได้รับผลกระทบ (The Satisfaction of Affected Community), กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation Process)

1. บทนำ

การผลิตพลังงานไฟฟ้าเกิดขึ้นจากความต้องการพลังงานไฟฟ้า จึงมีโครงการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าขึ้นทั่วประเทศ ตารางที่ 1 โครงการดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งได้รับผลกระทบแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นจึงมีการออกกฎหมายควบคุมเพื่อปกป้องสิทธิเสรีภาพของผู้ใช้พลังงานชุมชนท้องถิ่น และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ในช่วงปี 2511 – 2550 ดำเนินการอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2511 ต่อมาการดำเนินการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ได้ปรับเปลี่ยนให้มีการดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการจึงมีการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม แต่การดำเนินการโครงการดังกล่าวเป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ ดังนั้นการมีส่วนร่วมจึงอยู่ในระดับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบทั้ง 4 ภาค จำนวน 16 โครงข่าย แบ่งเป็น ภาคเหนือ 3 โครงข่าย ภาคกลาง 7 โครงข่าย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 โครงข่าย และภาคใต้ 3 โครงข่าย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (พื้นที่ศึกษา)

| ภูมิภาค | ระบบโครงข่ายไฟฟ้า |
|----------|---|
| เหนือ | 115 กิโลโวลต์ เชียงใหม่ - แม่แตง |
| | 115 กิโลโวลต์ ท่าตะโก - ชัยบาดาล |
| | 230 กิโลโวลต์ ตัดตอนสายส่ง 230 กิโลโวลต์ พิษณุโลก 2 - นครสวรรค์ถึงสถานีไฟฟ้าย่อย พิจิตร |
| กลาง | 115 กิโลโวลต์ ปราจีนบุรี 2 - วัฒนานคร |
| | 230 กิโลโวลต์ ราชบุรี 3 - สมุทรสาคร 4 |
| | 230 กิโลโวลต์ โรงไฟฟ้าบางปะอิน - คลองใหม่ |
| | 230 กิโลโวลต์ วังน้อย - สระบุรี 2 |
| | 500 กิโลโวลต์ ปลวกแดง - จุดเชื่อมระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ หนองจอก - วังน้อย แนวที่ 2 |
| | 500 กิโลโวลต์ บางสะพาน 2 - จอมบึง แนวที่ 1 |
| ตะวันออก | 115 กิโลโวลต์ ชัยภูมิ - บ้านน้ำเงินรงค์ |
| | 500 กิโลโวลต์ ชายแดน (บริเวณจังหวัดมุกดาหาร) - ร้อยเอ็ด 2 |
| | 500 กิโลโวลต์ น้ำพอง 2 - อุดรธานี 3 |
| ใต้ | 115 กิโลโวลต์ พังง - ลำภูรา |
| | 115 กิโลโวลต์ หลังสวน - ระนอง |
| | 230 กิโลโวลต์ สงขลา 2 - หาดใหญ่ 2 |

2. กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศ จำเป็นจะต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและแผนด้านพลังงาน โดยการรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในการวางแผนพัฒนาพลังงานและแผนปฏิบัติการด้านพลังงานทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2556)

ในการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าเป็นอีกหนึ่งโครงการการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนผู้ได้รับผลกระทบโดยในการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ 1) กระบวนการมีส่วนร่วมในการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าในปัจจุบัน 2) ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนของการจ่ายค่าทดแทนของโครงการการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า 3) ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า และ 4) ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

2.1 กระบวนการมีส่วนร่วมการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าในปัจจุบัน

รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ที่ได้รับผลกระทบในการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าสามารถแบ่งเป็น 5 รูปแบบ คือ 1) การให้ข้อมูลแก่เจ้าพนักงาน 2) การมีโอกาสเข้าร่วมประชุม 3) การเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะร่วมกับคนในชุมชนเพื่อกำหนดระบบโครงข่ายไฟฟ้า 4) การเป็นผู้ตัดสินใจร่วมกับเจ้าหน้าที่ กฟผ. และ 5) การเป็นผู้ตัดสินใจร่วมกับคนในชุมชนเพื่อกำหนดแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า

อย่างไรก็ตาม นอกจากรูปแบบการมีส่วนร่วมในการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้ามีความสำคัญต่อการรับรู้ข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบ ซึ่งอาจส่งผลต่อความพึงพอใจในการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าแล้ว อีกทั้งช่วงเวลาในการรับทราบข้อมูลการขาดผ่านและรูปแบบการได้รับทราบข้อมูลของโครงการล้วนเป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นในกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งสิ้น

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
พรจรรย์ อุบลฉาย, ดร. กาวินี เอี่ยมตระกูล และ สุภาพร แก้วกอก เลี้ยวไพโรจน์

2.2 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนของการจ่ายค่าทดแทนของโครงการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ในขั้นตอนการจ่ายค่าทดแทนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดอัตราค่าทดแทนได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาในรูปแบบของความต้องการในการได้รับข้อมูลข่าวสาร การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับค่าทดแทนที่ได้รับ โดยแบ่งรูปแบบการได้รับข้อมูลออกเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่ 1) การปิดประกาศ 2) หนังสือพิมพ์/หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น 3) โทรทัศน์/วิทยุ 4) หนังสือจาก กฟผ. (ไปรษณีย์ตอบรับ) 5) ผ่านผู้ใหญ่บ้าน/เจ้าหน้าที่ราชการโดยตรง และ 6) ผ่านการเข้าร่วมประชุม และหากผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่พอใจกับค่าทดแทนก็สามารถยื่นอุทธรณ์ได้

2.3 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ในขั้นตอนการก่อสร้าง ก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการของ กฟผ. จะแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าของที่ดินรับทราบกำหนดการเข้าก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบกำหนดการดังกล่าวส่งผลต่อระดับความพึงพอใจได้เช่นกัน รวมถึงรูปแบบการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการเข้าก่อสร้าง

2.4 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

หลังจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ที่มีความต้องการได้รับข้อมูลรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนด และข้อแนะนำใน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า เช่น ชนิดของพืชที่สามารถปลูกได้หรือไม่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการมีส่วนร่วม ดังนั้นรูปแบบการให้ข้อมูลแก่ผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษาจึงถูกรวบรวมในการศึกษาความพึงพอใจนี้เช่นกัน โดยรูปแบบการให้ข้อมูลหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ 1) การให้ความรู้เพิ่มเติม 2) การเพิ่มช่องทางให้สามารถแจ้งข้อมูล/ร้องเรียนเพิ่มเติม 3) การจัดประชุมชี้แจงเพิ่มเติม 4) การลงพื้นที่ชุมชนเป็นระยะเพิ่มเติม และ 5) การจัดประชุมเป็นระยะเพิ่มเติม

3. ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลการศึกษโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ (Statistical Package for the Social Sciences: SPSS) และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยการทดสอบด้วย ANOVA มีรายละเอียดดังนี้

3.1 กระบวนการมีส่วนร่วมการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบในแต่ละภาคมีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าน้อยกว่าร้อยละ 30 โดยพบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการมีส่วนร่วมสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27 และภาคใต้เป็นมีสัดส่วนการมีส่วนร่วมต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.33 ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้าในแต่ละภาคมีรูปแบบการมีส่วนร่วมในแต่ละภาคมีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในภาคใต้มีสัดส่วนการมีส่วนร่วมในรูปแบบการให้ข้อมูลแก่เจ้าพนักงานสูงที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 32.65 ($\bar{x} = 32.65$, $SD. = 22.45$) ภาคเหนือมีสัดส่วนการมีส่วนร่วมในรูปแบบการมีโอกาสเข้าร่วมประชุมสูง

ที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 88.46 ($\bar{x} = 88.46$, SD. = 10.34) ภาคใต้มีสัดส่วนการมีส่วนร่วมเป็นผู้ร่วมตัดสินใจร่วมกับเจ้าหน้าที่ กฟผ. และเป็นผู้ตัดสินใจร่วมกับชุมชนสูงสุดเฉลี่ยร้อยละ 10.20 ($\bar{x} = 10.20$, SD. = 9.35) และเฉลี่ยร้อยละ 6.12 ($\bar{x} = 6.12$, SD. = 5.87) ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมที่ผู้ได้รับผลกระทบต้องการ คือ การมีโอกาสเข้าร่วมประชุม เพื่อรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่พาดผ่านมากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.11

สำหรับช่วงเวลาในการรับทราบข้อมูลการพาดผ่านในทุกภาคมีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในภาคเหนือรับทราบข้อมูลการพาดผ่านของระบบโครงข่ายไฟฟ้าในช่วงก่อนกำหนดแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าเฉลี่ยร้อยละ 15.14 ($\bar{x} = 15.14$, SD. = 12.87) ภาคกลางรับทราบข้อมูลการพาดผ่านของระบบโครงข่ายไฟฟ้าในช่วงก่อนการเข้าสำรวจพื้นที่เฉลี่ยร้อยละ 36.67 ($\bar{x} = 36.67$, SD. = 23.30) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือรับทราบข้อมูลการพาดผ่านของระบบโครงข่ายไฟฟ้า ในช่วงระหว่างการเข้าสำรวจพื้นที่เฉลี่ยร้อยละ 45 ($\bar{x} = 45$, SD. = 24.83) และภาคใต้รับทราบข้อมูลการพาดผ่านของระบบโครงข่ายไฟฟ้า ในช่วงก่อนการเข้าสำรวจพื้นที่เฉลี่ยร้อยละ 29 ($\bar{x} = 29$, SD. = 20.66)

สำหรับรูปแบบการได้รับข้อมูลจากผู้ดำเนินโครงการ ในทุกภาคมีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในทุกภาคมีความต้องการรับทราบข้อมูลผ่านผู้ใหญ่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ราชการโดยตรงมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 75.55

3.2 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนของการจ่ายค่าทดแทนของการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

จากการวิเคราะห์ พบว่า การมีส่วนร่วมใน

ขั้นตอนของการจ่ายค่าทดแทนของการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้านั้นไม่มีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในแต่ละภาคมีส่วนร่วมน้อยกว่าร้อยละ 5 และสำหรับความพึงพอใจต่อรูปแบบการได้รับข้อมูลจากผู้ดำเนินโครงการนั้น ในทุกภาคมีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในภาคกลางมีความพึงพอใจรูปแบบการปิดประกาศสูงที่สุด ความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ 1.58 จากคะแนนเต็ม 5 ($\bar{x} = 1.58$, SD. = 0.95) ภาคเหนือมีความพึงพอใจรูปแบบการแจ้งค่าทดแทนผ่านหนังสือพิมพ์สูงที่สุด ซึ่งความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ 1.52 จากคะแนนเต็ม 5 ($\bar{x} = 1.52$, SD. = 0.79) และภาคใต้มีความพึงพอใจรูปแบบการแจ้งค่าทดแทนผ่านทางผู้ใหญ่บ้าน/เจ้าหน้าที่ราชการ และผ่านการเข้าร่วมประชุมสูงที่สุด ความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3.78 และ 3.22 จากคะแนนเต็ม 5 ($\bar{x} = 3.78$, SD. = 2.50) และ ($\bar{x} = 1.52$, SD. = 3.40) ตามลำดับ

3.3 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบต่อขั้นตอนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

เมื่อกำหนดระบบโครงข่ายไฟฟ้าและการจ่ายค่าทดแทนแล้ว ขั้นตอนของโครงการจะมีการดำเนินการสู่ขั้นตอนการก่อสร้าง โดยก่อนการเข้าพื้นที่และก่อสร้าง กฟผ. จะแจ้งหนังสือให้เจ้าของที่ดินได้รับทราบกำหนดการเข้าก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบกำหนดการของ กฟผ. ก่อนการเข้าพื้นที่และลงมือก่อสร้างในแต่ละภาคมีความแตกต่างกัน โดยภาคเหนือและภาคกลางช่วงเวลาเฉลี่ยในการแจ้งล่วงหน้าประมาณ 7 เดือน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5.5 เดือน และภาคใต้ 5 เดือน ตามลำดับ และเมื่อศึกษาความ

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
พรจรรย์ อุบลฉาย, ดร. กาวีณี เอี่ยมตระกูล และ สุภาพร แก้วกอก เลี้ยวไพโรจน์

ความเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบถึงความเหมาะสมในการแจ้งให้ทราบ พบว่า ระยะเวลาการแจ้งให้ทราบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง แต่สำหรับภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้มีความเหมาะสมระดับน้อย เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการได้รับข้อมูลจากผู้ดำเนินโครงการในทุกภาคมีความแตกต่างกัน โดยผู้ได้รับผลกระทบในทุกภาคมีความต้องการรับทราบข้อมูลผ่านผู้ใหญ่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ราชการ โดยตรงมากที่สุดเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 70.05 รองลงมา คือ หนังสือจาก กฟผ. (ไปรษณีย์ตอบรับ) เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 61.95

3.4 ความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า

หลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าสิ้นสุดลง ผู้ได้รับผลกระทบต้องการมีส่วนร่วมในการได้รับข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยในภาคเหนือ และภาคใต้ต้องการได้รับข้อมูลในรูปแบบการลงพื้นที่ชุมชนของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ข้อมูลความรู้เพิ่มเติมมากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 72.80 แต่สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ต้องการได้รับข้อมูลในรูปแบบการจัดประชุมชี้แจง เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.50

3.5 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการมีส่วนร่วมและปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อรูปแบบการมีส่วนร่วมและปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจนี้ใช้การทดสอบโดย Pearson Correlation เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานของ กฟผ. กับภูมิภาคที่แตกต่างกันออกไป โดยในที่นี้จะแสดงผลเป็นระดับความสำคัญของปัจจัยมา ปานกลาง และน้อย

3.5.1 ขั้นตอนการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ในขั้นตอนการวางแผนระบบโครงข่ายไฟฟ้า พบว่า รูปแบบการเป็นผู้ตัดสินใจร่วมกับคนในชุมชนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นมีความสำคัญในระดับปานกลาง ในขณะที่การมีส่วนร่วมรูปแบบอื่นและในภาคอื่นนั้น มีระดับความสำคัญน้อยหรือไม่มีสำคัญในทางสถิติ

สำหรับรูปแบบการแจ้งข้อมูลแก่ผู้ได้รับผลกระทบพบว่า รูปแบบการปิดประกาศมีความสำคัญในระดับมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และรูปแบบการการแจ้งผ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ หรือวิทยุ นั้นมีความสำคัญในระดับปานกลาง ในขณะที่รูปแบบอื่นและในภาคอื่นนั้น มีระดับความสำคัญน้อยหรือไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ

3.5.2 ขั้นตอนการจ่ายค่าทดแทน

ในขั้นตอนการจ่ายค่าทดแทน พบว่า รูปแบบการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดค่าทดแทนแก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยวิธีการการปิดประกาศ การแจ้งผ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ หรือวิทยุในภาคเหนือ นั้นมีความสำคัญในระดับปานกลาง ในขณะที่รูปแบบอื่นและในภาคอื่นนั้น มีระดับความสำคัญน้อยหรือไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ

3.5.3 ขั้นตอนการก่อสร้าง

ในขั้นตอนการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้านั้นจำเป็นต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ได้รับผลกระทบในแต่ละขั้นตอน โดยผลการศึกษา พบว่า ช่วงระยะเวลาเฉลี่ยในการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าก่อสร้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสำคัญระดับปานกลาง ในขณะที่ช่วงระยะเวลาเฉลี่ยในการรับทราบข้อมูลของภาคอื่นนั้นไม่มีความสำคัญในทางสถิติ

สำหรับรูปแบบการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการก่อสร้างแก่ผู้ได้รับผลกระทบใน

รูปแบบการปิดประกาศ การแจ้งผ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ หรือวิทยุในภาคเหนือนั้นมีความสำคัญในระดับปานกลาง ในขณะที่รูปแบบอื่นและในภาคอื่นนั้นมึระดับความสำคัญน้อยหรือไม่มี ความสำคัญในทางสถิติ

3.5.4 ขั้นตอนหลังการก่อสร้างระบบโครงข่าย ไฟฟ้า

ในขั้นตอนหลังการก่อสร้างระบบโครงข่าย ไฟฟ้านี้เป็นการศึกษาความต้องการรูปแบบในการ ได้รับข้อมูลหรือรูปแบบช่องทางในการเข้าถึง แหล่งข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบ โดยพบว่า กฟผ. ควรเพิ่มช่องทางให้ประชาชนสามารถแจ้ง ข้อมูลหรือร้องเรียนเพิ่มเติมมีระดับความสำคัญ ปานกลางในภาคใต้ ในขณะที่รูปแบบอื่นและใน ภาคอื่นนั้นมึระดับความสำคัญน้อยหรือไม่มี ความสำคัญในทางสถิติ

4. บทสรุป

การก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าในแต่ละ พื้นที่มีรูปแบบการดำเนินการคล้ายคลึงกัน แต่ รูปแบบการมีส่วนร่วมในแต่ละพื้นที่นั้นมีความ แตกต่างกัน รวมถึงรูปแบบความต้องการในการ มีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละพื้นที่ก็มีความ แตกต่างกันเช่นกัน โดยพบว่าการเข้าไปมีส่วนร่วม ของประชาชนในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน นั้นมีน้อยมาก ดังนั้น ความต้องการรับทราบ ข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ที่พาดผ่านในพื้นที่นั้นจึงมีสูง ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วม ที่ผู้ได้รับผลกระทบต้องการมากที่สุด คือ การ เข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบข้อมูลและเสนอแนะแนวทาง และสำหรับรูปแบบการได้รับข่าว สาร หรือการได้รับแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการ นั้น พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ต้องการรับ ทราบข้อมูลผ่านผู้ใหญ่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ กฟผ.

มากที่สุด รองลงมา คือ ข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์ อักษร หมายถึง หนังสือจาก กฟผ. (ไปรษณีย์ตอบ รับ) และเมื่อหลังการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า สิ้นสุดลง ผู้ได้รับผลกระทบต้องการได้รับข้อมูลใน รูปแบบการลงพื้นที่ชุมชนของเจ้าหน้าที่เพื่อ ให้ข้อมูลความรู้เพิ่มเติม และการได้รับข้อมูลใน รูปแบบการจัดประชุมชี้แจง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย (กฟผ.) ที่สนับสนุนทุนวิจัยโครงการ การศึกษาความคิดเห็นของชุมชนผู้ได้รับผล กระทบจากการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า: กรณีศึกษาผลตอบแทนและการเยียวยาของ กฟผ. อีกทั้ง ยังให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวก ในการดำเนินการศึกษา

References

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2555). *ท.ร.บ. กฟผ. สืบค้นเมื่อ 21 สิงหาคม 2555*, จาก <http://www.egat.co.th/>
- คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน. (2553). *รวม กฎหมายกิจการพลังงาน*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2511). *พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย*. มป.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ. (2556). *แนวนโยบายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน*. สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2556, จาก <http://www.nesdb.go.th/>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2555). *ขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชน*. สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2555, จาก http://www.opdc.go.th/special.php?spc_id=3&content_id=301

แนวทางการฟื้นฟูชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาโดยเศรษฐกิจสร้างสรรค์
กรณีศึกษาชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
Guidelines for Rehabilitation of Pottery Handicraft Community by
Creative Economy: A Case Study of Pottery Handicraft Community of
Koh-Kret Island, Nonthaburi Province

ไตรภพ บุญธรรม¹ และสุวัฒนา ธาดานิติ²
Tripob Boontham¹ and Suwattana Thadaniti²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: bank.homehappy@gmail.com¹, tsuwattana@yahoo.com²

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยที่สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนได้ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คือ การพัฒนาต้นทุนบวกกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือชุมชนนั้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาต่อเนื่องและยั่งยืน งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาทางประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ชุมชน จุดอ่อนและจุดแข็งของชุมชนในการประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของสินค้าหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลด้วยการสำรวจทางกายภาพ การสังเกตการณ์ การทำแบบสอบถาม ประเด็นหลักการศึกษา คือ ศึกษาความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนและศักยภาพของหัตถกรรมในการพัฒนาเข้าสู่ความเป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ผลการศึกษา พบว่า ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ดนั้นมีความเหมาะสมและมีศักยภาพต่าง ๆ ที่คุ้มค่าต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นกับสินค้าหัตถกรรมสร้างสรรค์ในชุมชนของตนเอง เนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบและแนวคิดที่สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาด้านหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาให้สามารถพัฒนาไปได้อย่างต่อเนื่อง สรุปแนวทางในการพัฒนา คือ 1. เพิ่มรูปแบบการจัดการและการออกแบบของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อความสามารถของชุมชน 2. เพิ่มสินค้าทางภูมิปัญญา ซึ่งพื้นที่นี้มีความหลากหลายอยู่แล้ว โดยการนำมาจัดเป็นกลุ่ม (cluster) เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างควบคู่กันและเป็นผลดีต่อกันทั้งเกี่ยวและคนในชุมชน และ 3. ปรับปรุงการบริหารจัดการในการฟื้นฟูชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาโดยการมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วน ได้แก่ ชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Abstract

The creative economy is to develop a cost-plus creativity, to produce development of the community, result in the continued development and sustainability. The purpose of this

research is to study the history and community identity, weaknesses and strengths of the community in the application of economic concepts, creative craft pottery. This study is to collect quantitative and qualitative data to explore the physical situation observations. The survey. The principle is studied. The uniqueness and potential of the craft community to develop into a creative economy. The results showed that Koh-Kret Pottery Crafts Community are appropriate and capabilities. Friendly and cost effective to add value to the creative community in their own craft. Since the source material and ideas to further develop the craft of pottery to give the community improved continuously. This approach was first developed. Increase management model and the design of products, the ability of the two communities and add wisdom. The area is rich already. By bringing a group (Cluster) to develop a strategy and a positive effect on tourists and people in the community. Improve wastewater management in the recovery community, craft pottery, with the participation of all stakeholders, including communities sector. public and private sectors for sustainable development.

คำสำคัญ (Keywords): ฟื้นฟูชุมชน (Community Rehabilitation), ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา (Pottery Handicraft Community), เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy), เกาะเกร็ด (Koh-Kret)

1. บทนำ

บทความชิ้นนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะกล่าวถึงความเป็นไปของการใช้แนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เพื่อศึกษาความเป็นมาทางประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ชุมชนจุดอ่อนและจุดแข็งของชุมชนในการประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของสินค้าหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพประกอบด้วยการเก็บข้อมูลด้วยการสำรวจทางกายภาพ การสังเกตการณ์ การทำแบบสอบถาม ประเด็นหลักการศึกษา คือ ศึกษาคือความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนและศักยภาพของหัตถกรรมในการพัฒนาเข้าสู่ความเป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการฟื้นฟูชุมชนซึ่งในพื้นที่นี้มีปัญหาในเรื่องการที่ผู้คนในพื้นที่ย้ายออกจากพื้นที่เพื่อหางานทำในเมืองและการขาดผู้สืบทอดการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา

ต่อจากคนรุ่นก่อนสู่คนรุ่นปัจจุบัน ประกอบกับทรัพยากรด้านพื้นที่และสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากแต่ก่อน ซึ่งในความหมายของแนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) นั้นได้มีผู้กล่าวถึงมากมายหลายด้าน โดยรวม คือ การนำเอาทุนของชุมชน ซึ่งประกอบด้วยทุนทางสภาพแวดล้อมและทุนทางสังคมวัฒนธรรม มาใช้พัฒนาต่อให้เกิดประโยชน์ โดยใช้ในการฟื้นฟูพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองทำให้เศรษฐกิจและชุมชนดีขึ้น ซึ่งสิ่งที่ได้จะทำให้เกิดการพัฒนาและฟื้นฟูชุมชนได้อย่างเกิดผลมากที่สุด ซึ่งแนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ นั้นมีความแตกต่างไปจากธุรกิจทั่วไปที่ขับเคลื่อนตามหลักเศรษฐกิจแบบเก่า โดยแบบเก่าจะเน้นการตลาดและป้อนสินค้าตามการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ แต่แนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์นั้น เน้นการสร้าง Creative Product ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างนามธรรมและมี

สุนทรียศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งในภาพกว้างนั้นก็คือ การผนวกศิลปะเข้ากับเรื่องของวัฒนธรรมนั่นเอง การจัดการ Creative Economy เป็นการสร้างอุตสาหกรรมชนิดใหม่ที่เน้นไปที่ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีลักษณะเป็นงานที่ใช้ความสามารถทางปัญญาร่วมกับความสามารถในเชิงการผลิตโดยสิ้น ๆ แล้ว อาจกล่าวได้ว่าระบบเศรษฐกิจแบบสร้างสรรค์ คือ กระบวนการที่ผนวกเรื่องเศรษฐกิจ วัฒนธรรม เทคโนโลยี เข้าไว้ด้วยกันนั่นเอง

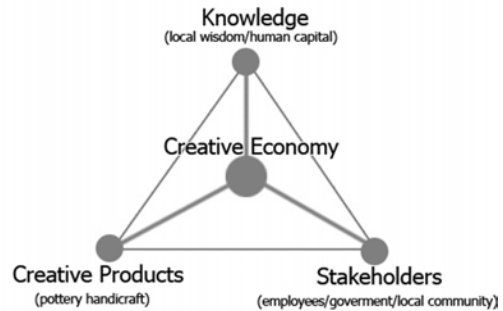
2. แนวทางวิธีการและเครื่องมือการศึกษา

แนวทางการศึกษาแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ เริ่มจากศึกษาความเป็นมาทางประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ของชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด เพื่อกำหนดผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ (Creative Economy) ของชุมชนและนำมาพัฒนาเป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ส่วนที่ 2 คือ ศึกษาจุดอ่อนและจุดแข็งของชุมชนในการประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของสินค้าหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) กับชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด เพื่อที่จะได้หาความสำคัญของพื้นที่และผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ รวมทั้งแนวทางการฟื้นฟูชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์และแนวทางการจัดตั้งองค์กรเพื่อมาฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

แนวทางการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นนี้อยู่ภายใต้แนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ซึ่งต้องประกอบด้วย 1. องค์ความรู้ของชุมชน (knowledge) อันเป็นผล

มาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและทุนนิยม 2. อุตสาหกรรมหรือผลผลิตของผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ (Creative Products) และ 3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ซึ่งได้แก่ ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ ภาคประชาชน/หน่วยงาน/องค์กรอิสระ/กลุ่มคนในพื้นที่นั้น ๆ

วิธีการศึกษามี 3 วิธี ประกอบด้วยดังนี้ 1. สัมภาษณ์ (Field Survey) โดยผู้ศึกษา (Non Participation) 2. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยสอบถามทางชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยว 3. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ กลุ่มคนในพื้นที่นั้น ๆ



รูปที่ 1 แสดงแนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์



รูปที่ 2 แสดงที่ตั้งของชุมชนเครื่องปั้นดินเผา

3. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาลักษณะชุมชนสามารถกล่าวสรุปได้เป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

3.1 ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ของชุมชนที่สามารถนำมากำหนดผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ (Creative Product) เพื่อพัฒนาเป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy)

สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ พื้นที่ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาในบริเวณพื้นที่เกาะเกร็ดในปัจจุบัน โดยลายเครื่องปั้นดินเผาในเกาะเกร็ดนี้จะเป็นลายหม้อน้ำวิจิตร ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เพียงแห่งเดียวของประเทศ ซึ่งลายนี้ถือเป็นตราสัญลักษณ์ของจังหวัดนนทบุรี และในปัจจุบันการทำเช่นนี้นั้นเหลือผู้คนที่ทำ 2 คนหลัก ๆ ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดการเสื่อมถอยของชุมชนแห่งนี้ รวมทั้งยังมีเหตุผลอีกหลายประการที่ส่งผลด้วย คือ การที่แหล่งวัตถุดิบซึ่งแต่ก่อนนั้นใช้ดินจากพื้นที่เกาะเกร็ด ซึ่งเมื่อทำการเผาออกมาแล้วนั้นจะมีลายและสีสันทึบสวยงามอันวิจิตร แต่ปัจจุบันนั้นมีการนำเอาดินของจังหวัดนครสวรรค์มาแทน ซึ่งส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ของหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ดเป็นอย่างมาก และเหตุผลต่อมาที่ส่งผลเช่นกันคือ วิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากการทำงานของคนในปัจจุบันจะละทิ้งการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยหันไปทำงานนอกพื้นที่แทน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์และการต่อยอดกระบวนการความคิดจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งสิ่งนี้นั้นทำให้

ไม่เกิดการพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกมาป้อนสู่ตลาดทั้งภายนอกและภายในชุมชน

3.2 สรุปผลของการศึกษาจุดอ่อนและจุดแข็งของชุมชนในการนำแนวความคิดเศรษฐกิจเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อนำไปฟื้นฟูชุมชน

สามารถสรุปผลของการศึกษาได้ดังนี้ คือ

1) จุดอ่อนที่สำคัญของชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่สำคัญคือ ประการแรกการขาดวัตถุดิบจากในพื้นที่ ซึ่งเป็นผลมาจากอัตราการว่างงานและบทบาทของพื้นที่นั้นได้เปลี่ยนไปจากเดิมที่เป็นการใช้เพื่อการเกษตรกรรม ปัจจุบันกลับกลายเป็นการใช้เพื่อทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นไฮมสเตย์ หรือแม้กระทั่งอย่างอื่น ส่วนจุดอ่อนที่สอง คือ ขาดการสืบทอดและการถ่ายทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่น และขาดพื้นที่การทำกิจกรรมร่วมกันของคนในชุมชน รวมทั้งยังขาดการเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อนำมาเป็นสิ่งที่จะใช้ในการฟื้นฟูให้ชุมชนกลับมาสู่สิ่งที่ได้เคยอีกครั้งอดีต

2) จุดแข็งที่สำคัญของชุมชน คือ การที่มีองค์ความรู้เรื่องการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาอย่างเต็มเปี่ยมและประวัติศาสตร์มายาวนานเกี่ยวกับการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งที่อื่นไม่มีสิ่งเหล่านี้ รวมทั้งยังหาที่ใดอันมีเอกลักษณ์และคุณค่าทางวัฒนธรรมเท่าที่นี้ไม่ได้ และอีกจุดแข็งสำคัญ คือ การที่พื้นที่นี้อยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานครและพื้นที่ตัวเมืองของนนทบุรี ซึ่งการเดินทางนั้นสะดวกมาก และต่อไปในอนาคตจะมีแนวรถไฟฟ้าสายสีม่วง ซึ่งส่งผลดีต่อพื้นที่ในเรื่องของการเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น และจุดแข็งสุดท้ายที่สำคัญ คือ การที่พื้นที่ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ดแห่งนี้มีกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งผลิตภัณฑ์หลายอย่างที่

น่าสนใจและสามารถนำมาเชื่อมโยงเข้ากันได้และสามารถนำมาสู่การฟื้นฟูชุมชนได้อย่างยั่งยืน

3.3 ผลการศึกษาด้านความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน

จากการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้พบว่า ชุมชนในปัจจุบันมีการประกอบอาชีพที่เปลี่ยนไปจากวิถีชีวิตอันแต่ก่อนเป็นอย่างมาก อันเนื่องมาจากการที่สภาพสังคมรวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป จึงส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของพื้นที่อย่างเห็นได้ชัด อันจะเห็นได้จากการที่ผู้คนที่ทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผานั้นลดลงจนเหลือเพียง 2 คน ในปัจจุบัน และทำให้เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันนั้นส่วนใหญ่มีเอกลักษณ์ที่เปลี่ยนไปจากเดิมอย่างมาก ไม่ว่าจะลวดลายที่ปราณีตน้อยลง และลายใหม่ ๆ ไม่ได้ถูกนำออกมาสู่ตลาด ซึ่งจากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ทำให้ความสัมพันธ์ในชุมชนลดทอนลงเรื่อย ๆ จนอาจจะเหลือแต่เพียงแค่การใช้พื้นที่เพื่ออยู่อาศัยเท่านั้น

3.4 ผลการศึกษาด้านคุณค่าและเอกลักษณ์ของชุมชน

จากการศึกษาคุณค่าและเอกลักษณ์ของชุมชนรวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผานั้นทำให้ทราบว่า สิ่งที่เป็นเอกลักษณ์และคุณค่านั้นสามารถกล่าวได้ดังนี้ คือ

- 1) เอกลักษณ์องค์ความรู้ทางด้านลวดลายทางหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาและเทคโนโลยีในด้านการผลิตหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา
- 2) เอกลักษณ์ทางด้านความเป็นเชื้อชาติมอญรวมทั้งวัฒนธรรมอันมีคุณค่าของชุมชนที่ผสมผสานกันจนเป็นอันหนึ่งอันเดียวของพื้นที่แห่งนี้

3.5 สรุปปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อคุณค่าเอกลักษณ์ของชุมชน

ปัญหาและข้อจำกัดเห็นได้ชัดในขั้นต้น (จากการสำรวจชุมชนและสัมภาษณ์เชิงลึก) คือ เรื่องของวัตถุดิบในพื้นที่ และการขาดผู้สืบทอดด้านองค์ความรู้ของการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาและขาดการส่งเสริม รวมถึงความต่อเนื่องจากภาครัฐและภาคเอกชนในด้านต่าง ๆ ซึ่งมีผลอย่างยิ่งต่อการฟื้นฟูชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา และอีกปัจจัยสำคัญที่ส่งผล คือ การขาดพื้นที่ที่เหมาะสมในการที่จะเชื่อมโยงพื้นที่หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผากับกิจกรรมอื่น ๆ ของชุมชนนั่นเอง

3.6 ศักยภาพของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการอนุรักษ์และพัฒนาชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า พื้นที่ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผานั้นมีศักยภาพต่าง ๆ มากมายและเหมาะสมต่อการฟื้นฟูชุมชนสามารถสรุปเป็นแนวทางหลัก ๆ ได้ดังนี้ คือ

- 1) การมีองค์ความรู้ที่เหมาะสมและทรงคุณค่าต่อการฟื้นฟูชุมชน
- 2) การที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนและพื้นที่กรุงเทพมหานคร

3.7 แนวทางการฟื้นฟูชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

แนวทางการที่จะฟื้นฟูพื้นที่รวมทั้งชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาให้กลับมาเป็นเหมือนเดิมอีกครั้ง และสามารถนำแนวความคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์มาต่อยอดสู่กระบวนการไปได้อย่างถูกต้อง คือ

- 1) เพิ่มรูปแบบการจัดการและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อความสามารถของชุมชน ซึ่งหลักการ คือ พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคและความสามารถของผู้ผลิต ซึ่งควรมีการ

ออกแบบบลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ เกาะเกิดเป็นประจำทุก ๆ 2-3 เดือน เพื่อเป็นการ เพิ่มปริมาณและลักษณะของตัวสินค้าขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อไม่ให้หยุดอยู่กับที่และส่งผลให้เกิดความ ต่อเนื่องและการพัฒนาของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ต่อพื้นที่อย่างยั่งยืน

2) เพิ่มสินค้าทางภูมิปัญญา ซึ่งพื้นที่นี้มี หลากหลายอยู่แล้ว โดยการจัดเป็นกลุ่ม (cluster) เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างควบคู่กันและเป็นผลดี ต่อนักท่องเที่ยวและคนในชุมชน ซึ่งวิธีการทำ คือ การจัดกลุ่มสินค้าที่มีความเหมือนกันหรือ สอดคล้องกัน เช่น การทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่ทำ จากเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งสามารถใช้คู่กับอาหาร ประจำถิ่นของพื้นที่ คือ หน่อกะลา หรืออีกทางหนึ่ง คือ ควรมีการจัดรวมกลุ่มเพื่อสร้างความ เชื่อมโยงกับกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมีการเชื่อมโยงขององค์ ความรู้และผลิตภัณฑ์ที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ต่อการพัฒนาและส่งเสริมการฟื้นฟู

3) ปรับปรุงการบริหารจัดการในการฟื้นฟู ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาโดยการมีส่วนร่วม ของทุกภาคส่วน ได้แก่ ชุมชน ภาครัฐ และ เอกชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งวิธีการทำ คือ ทำการพัฒนาองค์กรโดยการส่งเสริมความรู้ ต่าง ๆ เกี่ยวกับการฟื้นฟูและการตระหนักถึงความ สำคัญของผลิตภัณฑ์พื้นถิ่น เพื่อให้เกิดความ ตระหนักกับคุณค่าและอัตลักษณ์ที่มีคุณค่าและ ตัวตนของชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา เกาะเกิด และทางภาครัฐควรมีการส่งเสริมโดย มีการจัดการแข่งขันการทำหัตถกรรมเครื่องปั้น ดินเผา และควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดงาน พื้นที่เกาะเกิดอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ส่วนทางภาคเอกชนนั้นควรมีการสนับสนุนในเรื่องของ เป็นผู้สนับสนุนการจัดงานและการ แข่งขันต่างๆ เพื่อให้คนในพื้นที่และคนภายนอก

ได้รับรู้ถึงความสำคัญและเอกลักษณ์ของชุมชน หัตถกรรมเกาะเกิดอีกทางหนึ่งด้วย ส่วนคน ภายในชุมชนเกาะเกิดนั้นควรที่จะมีการถ่ายทอด องค์ความรู้ในเรื่องการทำหัตถกรรมเครื่องปั้น ดินเผาอย่างต่อเนื่อง และมีการส่งเสริมให้คน ในชุมชนร่วมกันสืบทอดเอกลักษณ์ รวมทั้งควร จัดหาพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มกันเพื่อเป็นการ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ภายใน ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกิด จังหวัดนนทบุรี

อย่างไรก็ตามแนวทางการฟื้นฟูที่นำเสนอ นี้ จะต้องมีการเสนอแนะการศึกษาเพิ่มเติมใน เชิงลึกเฉพาะด้านต่อไป โดยเฉพาะในเรื่องของ จุดอ่อนของชุมชน เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อน เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ได้อย่าง จริงจังและยั่งยืน

References

- กนกพร วิวัฒนาการ. (2543). *การเปลี่ยนแปลง ที่อยู่อาศัยบนเกาะเกิด จังหวัดนนทบุรี. ศักยภาพชีวมวลในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2548, จาก <http://www.dede.go.th/dede/index.php?=437>*
- ถวิลวดี บุรีกุล. (2543). *แนวคิดของการมีส่วนร่วม ในระบอบประชาธิปไตย. จดหมายข่าวสถาบัน พระปกเกล้า, 2(8), 8.*
- พัชโรดม อุนสุวรรณ. (2555). *ต่อยอดภูมิปัญญา ไทยเติมไอเดียสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์. สืบค้น เมื่อ 9 ตุลาคม 2555, จาก [http://www.ipthailand.go.th/seminars/download/.../bkk04 Patcharodom.pdf](http://www.ipthailand.go.th/seminars/download/.../bkk04Patcharodom.pdf)*
- ศรีศักดิ์ พัฒนาคิน. (2550). *พัฒนาการของ เทศทอนิคส์ในงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัย. วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การ ผังเมือง, 5(3), 69-87.*

การกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดสำหรับการระงับอัคคีภัยโดยใช้ระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์: กรณีศึกษาสถานีดับเพลิงดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร
Determination of Shortest Paths in Fire Succor through Geographic
Information System (GIS): A Case Study of Dao Khanong Fire Station,
Bangkok

ปิยวรรณ จารุภูมิ¹ และ สุภาพร แก้วกอ เลี้ยวไฟโรจน์²
Piyawan Jaruphumik¹ and Supaporn Kaewko Leopaiojna²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
E-mail: piyawan_oor@hotmail.com¹, supaporn_k@hotmail.com²

บทคัดย่อ

อัคคีภัย เป็นปัญหาสาธารณภัยที่สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินอย่างรุนแรง ส่งผลต่อความสูญเสียทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม สถานีดับเพลิงเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญในการระงับอัคคีภัย โดยมีมาตรฐานสากลเกี่ยวกับการใช้เวลาเดินทางออกจากสถานีไปถึงที่เกิดเหตุให้ได้ภายในเวลา 8 นาที ซึ่งรถดับเพลิงต้องเข้าถึงพื้นที่ที่เกิดเหตุให้เร็วที่สุด ดังนั้น การวางแผนเส้นทางสำหรับรถดับเพลิง เพื่อกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าระงับอัคคีภัยจึงมีความจำเป็น ผู้วิจัยจึงได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System-GIS) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนดำเนินงานด้านอัคคีภัย และพัฒนาระบบสำหรับการประยุกต์ใช้ทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเทคโนโลยี Internet Map Server (IMS) โดยเลือกพื้นที่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงดาวคะนองเป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการเกิดอัคคีภัยบ่อยครั้งที่สุดในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้สำรวจลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ที่ดิน วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย โดยใช้การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ (Potential Surface Analysis-PSA) ด้วยโปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ร่วมกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่อวิเคราะห์เส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าระงับอัคคีภัยซึ่งจะนำไปสู่การเสนอแนวทางสำหรับการวางแผนเลือกเส้นทางในการเข้าระงับอัคคีภัยของสถานีดับเพลิงดาวคะนอง

Abstract

Fire is one of disaster that severely damaged to life and property, affected in economic losses, society and the environment. Fire station is a very important unit to handle or extinguish the Fire. With international standards on the use of travel time from the station to the scene within 8 minutes. The Fire trucks have to reach the fired location as fast as possible. Thus, to

determine the shortest route between the fired location and fire station is very important. Currently, the route planning for reaching fired location is performed by staffs and chef of fire station, by surveying in the responsibility area in each direction of route at different times using their skills and experience to manage and make a decision of choosing the best route. But in the actual works, the fire staffs cannot reach the fired location on time. One reason may be due to a lack of the necessary information to assist in the analysis of alternative routes. This study has used Geographic Information System (GIS) as a tool for analyze the data to improve policies and activities in order to develop the suitable procedures for each case with developing Model and using Internet Map Server (IMS). The study area was the responsibility area of Dao Khanong Fire Station which due to the highest number of fire of Bangkok. Potential Surface Analysis (PSA) has been used for analysis of the risk of fire area, along with design and development of applications for shortest paths analysis to determine the best route to access the fired location.

คำสำคัญ (Keywords): อัคคีภัย (Fire), เส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest Path), ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System-GIS)

1. บทนำ

อัคคีภัยเป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นได้กับทุกสถานที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งปลูกสร้างที่เป็นที่อยู่อาศัย อาคารชุด ชุมชนแออัด โรงงานอุตสาหกรรม สามารถลุกลามอย่างรวดเร็วและเป็นบริเวณกว้าง สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรที่อยู่อาศัย จากสถิติการเกิดสาธารณภัยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2553 มีอัคคีภัยเกิดขึ้นจำนวน 6,977 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 133 ราย และบาดเจ็บ 853 ราย ขณะที่มีสาธารณภัยอื่นๆเกิดขึ้นจำนวน 285 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 24 ราย และบาดเจ็บ 381 ราย (กรุงเทพมหานคร, 2556) จะเห็นได้ว่าอัคคีภัยเป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและสร้างความเสียหายมากกว่าสาธารณภัยประเภทอื่นๆ และจากการสถิติการเกิดอัคคีภัยใน

เขตกรุงเทพมหานครที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2549 มีอัคคีภัยเกิดขึ้นจำนวน 729 ครั้ง พ.ศ. 2550 2551 2552 และ 2553 เกิดขึ้นจำนวน 3,598 962 1,078 และ 880 ครั้งตามลำดับ (กรุงเทพมหานคร, 2556) ดังนั้น การกำหนดมาตรการด้านการป้องกัน และความเร็วในการเข้าถึงพื้นที่เกิดอัคคีภัย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อการระงับอัคคีภัย และลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น

พื้นที่รับผิดชอบของสถานีดับเพลิงดาวคะนองเป็นพื้นที่ที่ครอบคลุมเขตจอมทองซึ่งพบว่า มีการเกิดอัคคีภัยบ่อยครั้งที่สุดในกรุงเทพมหานคร โดยในปี พ.ศ. 2550 มีอัคคีภัยภายในอาคารเกิดขึ้นถึง 16 ครั้ง (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2551) ปัญหาสำคัญในการปฏิบัติงานของสถานีดับเพลิงดาวคะนองที่พบใน

การกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดสำหรับการระบุอักขระโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์: กรณีศึกษาสถานีดับเพลิงดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร ปิยวรรณ จารุภุมมิก และ สุภาพร แก้วก้อ เลี้ยวไฟโรจน์

ปัจจุบัน คือ สภาพเส้นทาง สภาพการจราจรที่แออัด ประกอบกับที่ตั้งของสถานีดับเพลิงไม่เอื้อต่อการเข้าถึงพื้นที่รับผิดชอบอย่างทั่วถึง ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเข้าถึงจุดที่เกิดอัคคีภัยได้ตามเป้าหมายระยะเวลาในการเข้าถึงที่เกิดเหตุ คือ ภายใน 8 นาที (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2553)

ปัจจุบันการวางแผนเพื่อเข้าระงับอัคคีภัยดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่และหัวหน้าสถานีดับเพลิง โดยการออกสำรวจเส้นทางในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีด้วยการขับรถออกสำรวจแต่ละเส้นทางแต่ละช่วงเวลาการวางแผนและตัดสินใจเลือกเส้นทางกระทำโดยใช้วิจารณญาณ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ แต่ในการปฏิบัติงานจริงเจ้าหน้าที่ยังไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุได้ภายในระยะเวลาที่วางแผนไว้สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากการขาดข้อมูลที่ช่วยประกอบในการตัดสินใจ เช่น ข้อมูลลักษณะอาคาร พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ข้อมูลเส้นทางในการเข้าถึงพื้นที่เพื่อใช้ประกอบการวางแผนเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าระงับอัคคีภัย (สัมภาษณ์ ชาญณรงค์ พิงรัตน์มงคล, ร.ต.อ., 6 มิถุนายน 2552)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีดับเพลิงดาวคะนอง รวมทั้งออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อวิเคราะห์หาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าระงับอัคคีภัย ผ่านการเรียกใช้งานจาก Web browser โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ที่สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมถูกพัฒนาให้ใช้งานง่ายและสะดวก ผลจากการ

วิเคราะห์เส้นทางสามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเดินทางเพื่อเข้าระงับอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยเหลือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ควบคุมสถานการณ์ไม่ให้เกิดการลุกลามใหญ่โตและกินพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง เป็นการลดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น

2. แนวคิดทฤษฎี

2.1 ปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอัคคีภัย พบว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดอัคคีภัยนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายด้าน เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม และลักษณะทางกายภาพ ซึ่งในการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร (อนุสร พุ่มพวง, 2548) พบว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุดคือ ประเภทชุมชน รองลงมาได้แก่ วัสดุก่อสร้างอาคาร ประเภทอาคาร จำนวนชั้นของอาคาร และการใช้ประโยชน์อาคารตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย กรณีศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร (สิริรัตน์ กำมะเลิศ, 2550) ซึ่งได้มีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ จากการออกแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญถึงค่าความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 9 ปัจจัย ได้แก่ วัสดุโครงสร้างอาคาร ประเภทอาคาร การใช้ประโยชน์อาคาร จำนวนชั้นของอาคาร ความหนาแน่นของประชากร ที่ตั้งสถานีดับเพลิง ที่ตั้งประปาดับเพลิง เส้นทางคมนาคม และแหล่งน้ำสำรอง นอกจากนี้ ในการศึกษาวิจัยด้านระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านอัคคีภัยเรื่องการศึกษาแบบจำลองการ

เกิดอค์คิภัยโดยรวบรวมปัจจัยเชิงพื้นที่ต่าง ๆ (โสมณวิชญ์ คำพิลิ่ง และชรัตน์ มงคลสวัสดิ์, 2547) พบว่า ปัจจัยที่เหมาะสมได้แก่ข้อมูลอาคาร ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคาร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ความหนาแน่นของอาคาร เขตผังเมือง ข้อมูลแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง ประกอบด้วย หัวดับเพลิง แหล่งน้ำผิวดิน บ่อ บาดาล และชั้นข้อมูลการเข้าถึงพื้นที่อันตราย ประกอบด้วย ความกว้างของถนนและจากการศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการลุกลามของอค์คิภัยขนาดใหญ่ ในเขตคลองเตย (กิไลลักษณ์ ยั่งยืนสุข, 2545) ได้จัดลำดับความสำคัญของตัวแปรที่มีผลต่อการลุกลามของอค์คิภัยขนาดใหญ่ ได้แก่ ลักษณะสิ่งปลูกสร้าง (วัสดุโครงสร้าง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทสิ่งปลูกสร้าง) ความหนาแน่นสิ่งปลูกสร้าง และระยะห่างระหว่างสิ่งปลูกสร้าง ตามลำดับ

2.2 แนวคิดในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับหาเส้นทาง

Tanawat Chamnongkijphanich (2548) อธิบายว่า การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) สามารถทำการวิเคราะห์ในลักษณะต่าง ๆ ได้ 4 ลักษณะ ดังนี้ การวิเคราะห์หาเส้นทางที่ดีที่สุด (Best Route) การวิเคราะห์การหาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใกล้ที่สุด (Closest Facility) การวิเคราะห์พื้นที่การให้บริการ (Service Area) และการหาเมตริกซ์ค่าใช้จ่ายที่เกิดระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางใด ๆ (Origin-Destination Cost Matrix) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์หาเส้นทางที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นการหาเส้นทางที่ใช้ต้นทุนน้อยที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นระยะทาง หรือเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ด้วยการค้นหาเส้นทางที่ดีที่สุด ในขณะที่

นั้นจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งหรือหลาย ๆ จุด ที่ต้องการแวะหรือผ่านไปในพื้นที่บางสถานที่เป้าหมายต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3. วิธีการศึกษา

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute Data) โดยรวบรวมจากข้อมูล 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการออกเก็บข้อมูลภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลที่ได้ส่วนหนึ่งจะนำมาจัดทำให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอค์คิภัย

ในการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอค์คิภัย ผู้ศึกษาได้ทำการรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผู้ศึกษาถึงปัจจัย การกำหนดค่าความสำคัญของตัวแปร และเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยไว้แล้ว เพื่อนำมากำหนดค่าคะแนนของปัจจัยในการศึกษาครั้งนี้ จากนั้นผู้ศึกษาจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอค์คิภัยด้วยเทคนิค Potential Surface Analysis: PSA ซึ่งเป็นเทคนิคที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่อย่างเป็นระบบ ได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนสามารถเน้นหรือให้ความสำคัญกับตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งได้โดยใช้ปัจจัยที่ได้ศึกษาไว้ข้างต้น ซึ่งได้กำหนดค่าคะแนนระดับความสามารถของปัจจัย (Rating) ให้ปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอค์คิภัยมากกว่าจะกำหนดให้มีค่าถ่วงน้ำหนักที่สูงกว่า

การกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดสำหรับการระงับอัคคีภัยโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์: กรณีศึกษาสถานีดับเพลิงดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร ปิยวรรณ จารุภุมมิก และ สุภาพร แก้วก้อ เลี้ยวไฟโรจน์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่า ซึ่งกำหนดให้ค่าคะแนนอยู่ในช่วง 0 – 3 และในการให้ค่าน้ำหนักคะแนนค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย (Weighting) ได้กำหนดค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 – 3 ดังแสดงในตารางที่ 1

3.3 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อวิเคราะห์เส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าระงับอัคคีภัย

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อสร้างระบบที่สามารถบริหารจัดการเส้นทางที่สั้นที่สุด โดยการวิเคราะห์โครงข่าย (Network Anlysis) ผ่านทาง Web Application ซึ่งได้พัฒนาขึ้นมาจากแพลตฟอร์ม Silverlight โดยใช้ภาษา C# ในการควบคุมการทำงาน ระบบจะเรียกใช้งานโดยงานแผนที่ฐานจาก Microsoft Bing Maps Services ซึ่งเป็นบริการด้านแผนที่ออนไลน์คล้าย Google Maps จากบริษัท Microsoft รวมถึงการแสดงผลแผนที่ บริการปักหมุด หรือบริการค้นหาเส้นทางได้ ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงผ่านที่อยู่ของเว็บไซต์ (URL: Uniform Resource Locator) ที่ชื่อว่า <http://61.19.235.53/Route-Analysis>

4. ผลการศึกษา

4.1 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีดับเพลิงดาวคะนอง

ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยด้วยการวิเคราะห์ PSA สามารถแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับ คือ พื้นที่เสี่ยงมากที่สุด พื้นที่เสี่ยงมาก พื้นที่เสี่ยงปานกลาง พื้นที่เสี่ยงน้อย และพื้นที่เสี่ยงน้อยที่สุด

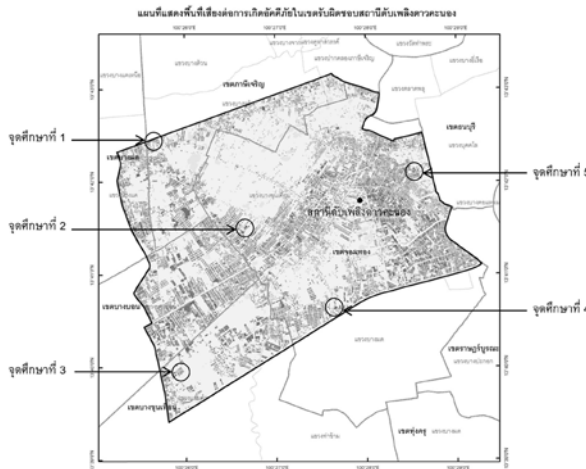
นำพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยที่ได้ในระดับเสี่ยงมากที่สุดมาทำการสุ่มเพื่อศึกษาถึงลักษณะของพื้นที่และปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้กระจายทั่วพื้นที่จำนวน 5 จุด ดังแสดงในรูปที่ 1 ดังนี้

จุดศึกษาที่ 1 อยู่บริเวณถนนเทิดไทย มีลักษณะชุมชนที่มีอาคารเป็นคอนกรีตและไม้ สูง 2 ชั้น ลึกเข้าไปในซอยที่มีความกว้าง 1 เลน เป็นอาคารที่พักอาศัยค่อนข้างแออัด

จุดศึกษาที่ 2 อยู่บริเวณถนนเอกชัย มีลักษณะเป็นที่พักอาศัยสร้างจากไม้ และอาคารพาณิชย์ ลึกเข้าไปในซอยที่มีความกว้าง 1 เลน ลึกประมาณ 600 เมตร เป็นชุมชนแออัดที่บ้านอยู่ติดติดกัน

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่า | | ระดับคะแนน | | |
|-------|----------------------------|------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|--|
| | | น้ำหนัก (ร้อยละ) | เสี่ยงมาก (3) | เสี่ยงปานกลาง (2) | เสี่ยงน้อย (1) | |
| 1 | วัสดุก่อสร้าง | 3 | ไม้ | คอนกรีตและไม้ | ก่ออิฐถือปูน | |
| 2 | ประเภทอาคาร | 3 | ห้องแถว/ตึกแถว/โรงแรมอาคารชุด/พาณิชย์กรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุไวไฟ | อาคารสำนักงาน | บ้านเดี่ยว/บ้านแฝด/ทาวน์เฮ้าส์ | |
| 3 | การใช้ประโยชน์อาคาร | 3 | พาณิชย์กรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุไวไฟ | สาธารณสถาน | อาคารพักอาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น | |
| 4 | ความหนาแน่นของอาคาร | 2 | มากกว่า 15 หลังไร่/ | 5-15 หลังไร่/ | 4 หลังไร่/ | |
| 5 | จำนวนชั้นของอาคาร | 2 | เกิน 10 ชั้น | 4-10 ชั้น | 1-3 ชั้น | |
| 6 | ความหนาแน่นของประชากร | 2 | มากกว่า 25 คนไร่/ | 13-24 คนไร่ | 1-12 คนไร่ | |
| 7 | รัศมีการให้บริการของสถานีฯ | 1 | มากกว่า 2,400 เมตร | 1,200- 2,400 เมตร | น้อยกว่า 1,200 เมตร | |
| 8 | ที่ตั้งหัวปราบดับเพลิง | 1 | มากกว่า 120 เมตร | 60-120 เมตร | น้อยกว่า 60 เมตร | |
| 9 | เส้นทางคมนาคม | 1 | ระยะห่างซอยมากกว่า 30 เมตร | ระยะห่างซอยน้อยกว่า 30 เมตร | ระยะห่างถนนน้อยกว่า 30 เมตร | |
| 10 | แหล่งน้ำสำรอง | 1 | มากกว่า 200 เมตร | 100-200 เมตร | น้อยกว่า 100 เมตร | |



รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงดาวคะนองและจุดศึกษา

จุดศึกษาที่ 3 อยู่บริเวณถนนพระราม 2 ซอย 56 ห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 1.25 กม. การจราจรค่อนข้างแออัด 2 เลน มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์ติดกันเป็นแถว

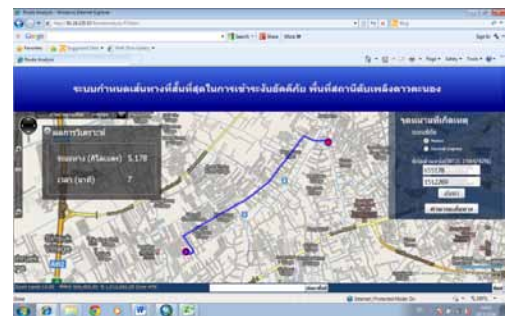
จุดศึกษาที่ 4 อยู่บริเวณถนนพระราม 2 ซอย 30 อยู่ห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 164 เมตร มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์ สูง 5 ชั้น

จุดศึกษาที่ 5 อยู่บริเวณถนนจอมทอง ในซอยชุมชนศิลปะเดช อยู่ห่างจากถนนใหญ่ 680 เมตร เป็นที่พักอาศัยสร้างจากคอนกรีตและไม้ สูง 2 ชั้น และ 1 ชั้น มีลักษณะเป็นชุมชนแออัด ถนนเข้าออกค่อนข้างแคบ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า พื้นที่เสี่ยงมากและมากที่สุดคือจุดที่มีลักษณะเป็นชุมชนแออัด และห้องแถวที่ใช้ไม้เป็นวัสดุในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุไวไฟ ดังแสดงในรูปที่ 2

4.2 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

การสร้างระบบการคำนวณเส้นทางที่สั้นที่สุดเป็นการให้บริการจาก Microsoft Bing maps Services โดยมีการเรียกใช้งาน 2 บริการ คือ GeoCode Service เป็นบริการในการค้นหาตำแหน่งบนแผนที่ โดยการนิยามตำแหน่งของวัตถุทางภูมิศาสตร์ให้สัมพันธ์กับกริดอ้างอิงมาตรฐานและ Route Service เป็นบริการหาเส้นทางบนแผนที่จากจุด 2 จุดขึ้นไปพร้อมแสดงระยะทางและระยะเวลาการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 เส้นทางพร้อมระยะทาง และเวลาการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ



รูปที่ 2 จุดศึกษาที่ 5 อยู่บริเวณถนนจอมทอง ในซอยชุมชนศิลปะเดช (ที่มา: googlestreetview)

การกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดสำหรับการระงับอัคคีภัยโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์:
กรณีศึกษาสถานีดับเพลิงดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร
ปิยวรรณ จารุภุมมิก และ สุภาพร แก้วก้อ เลี้ยวไฟโรจน์

4.3 การอภิปรายและวิเคราะห์ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยระดับเสียงมากถึงเสียงมากที่สุดนั้นพื้นที่ส่วนใหญ่สร้างจากวัสดุที่เป็นไม้ มีลักษณะเป็นห้องแถวตึกแถว และอาคารชุด อาคารส่วนใหญ่มีความสูง 10 ชั้นขึ้นไป เป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างจากสถานีดับเพลิง มากกว่า 2.4 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากที่ตั้งหัวประปาดับเพลิงมากกว่า 120 เมตร เป็นพื้นที่ที่ต้องเข้าซอยลึกกว่า 30 เมตร และอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสำรองมากกว่า 200 เมตร

ผลการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์หาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าถึงพื้นที่เกิดอัคคีภัย โดยใช้ตำแหน่งพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี PSA เป็นพื้นที่ศึกษา พบว่า โปรแกรมสามารถเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดเพื่อเข้าถึงจุดเกิดเหตุพร้อมคำนวณระยะทางและเวลาในการเข้าถึงได้เป็นอย่างดี เมื่อทำการทดสอบความคลาดเคลื่อนของเวลาและระยะทางโดยรถยนต์ เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบเส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์

| จุดทดสอบ | การสำรวจจริง | | ผลจากโปรแกรม | |
|----------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | ระยะทาง (กม.) | เวลา (นาที) | ระยะทาง (กม.) | เวลา (นาที) |
| จุดที่ 1 | 6.7 | 16:36 | 6.549 | 12 |
| จุดที่ 2 | 2.7 | 7:06 | 2.818 | 5 |
| จุดที่ 3 | 6.3 | 14:38 | 6.45 | 9 |
| จุดที่ 4 | 10.4 | 18:16 | 11.764 | 14 |
| จุดที่ 5 | 1.3 | 5:38 | 1.293 | 3 |

จากผลการทดสอบเส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์ในตารางที่ 2 พบว่า ระยะทางที่ได้มีความใกล้เคียงกันแต่ในขณะเดียวกันผลจากการทดสอบระยะเวลาเดินทางแสดงให้เห็นว่ามี

ความคลาดเคลื่อนของเวลามาก เนื่องจากในการวิเคราะห์หาเส้นทางที่สั้นที่สุดไม่ได้มีการนำข้อมูลสภาพการจราจรมาวิเคราะห์ร่วมด้วย นอกจากนี้สภาพแวดล้อมและลักษณะพื้นที่ของจุดทดสอบก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเร็วในการเดินทาง ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

5. บทสรุป

การกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุด เพื่อระงับอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ จะนำไปสู่แนวทางการวางแผนเส้นทางการเดินทางเพื่อบรรเทาความเสียหายจากอัคคีภัยได้ดียิ่งขึ้น การทราบตำแหน่งของพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้จะช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ตัดสินใจเลือกเส้นทางที่สั้นและเข้าถึงจุดเกิดอัคคีภัยได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งผู้ใช้งานสามารถปรับปรุงเพิ่มเติมฐานข้อมูลด้านเส้นทางคมนาคมให้ถูกต้องทันสมัยได้ อย่างไรก็ตามโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของข้อมูลสภาพการจราจร ซึ่งส่งผลให้การคำนวณเวลาในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุมีความคลาดเคลื่อน และเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออกับอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ในการบริหารจัดการเมื่อมีข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัยและวางแผนเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเข้าถึงอัคคีภัยแล้วเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเตรียมความพร้อมในการเข้าถึงและสร้างความคุ้นเคยกับเส้นทางเดินทางสู่พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการถึงพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการวางแผนهامาตรการรองรับ และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงมีการเฝ้าระวังเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ

References

- กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ. (2556). สถิติ 2553 กรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 3 เมษายน 2556, จาก [http://office.bangkok.go.th/pipd/07Stat\(Th\)/Stat\(th\)53/Stat\(th\)53/04_safety/04_safty.pdf](http://office.bangkok.go.th/pipd/07Stat(Th)/Stat(th)53/Stat(th)53/04_safety/04_safty.pdf)
- วิไลลักษณ์ ยั่งยืนสุข. (2545). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการลุกลามของอัคคีภัยขนาดใหญ่ในเขตคลองเตย. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาภูมิศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สิริรัตน์ กำมะเลิศ. (2550). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย กรณีศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- โสภณวิชญ์ คำพิลัง และชรัตน์ มงคลสวัสดิ์. (2547). การบูรณาการการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อทำแบบจำลองเขตอันตรายจากเพลิงไหม้ภายในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์, 5(1), 4-47.
- สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2551). เกร็ดความรู้ด้านสาธารณภัย. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2551). สถิติการเกิดอัคคีภัยภายในอาคาร. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2553). รายงานประจำปี ๒๕๕๓. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- อนุสร พุ่มพวง. (2548). การศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Tanawat Chamnongkijphanich. (2005). Network Analyst Extension. In ArcGIS Desktop 9.1. ESRI, Thailand.

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

A Study of Factors Contributing on Urban Heat Islands in Bangkok and its Vicinities

สมศิริ เชี่ยววัฒนกุล¹ และ ดร. ปาวินี เอี่ยมตระกูล²

Somsiri Siewwuttanagul¹ and Pawinee lamtrakul, Ph.D.²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: james_somsiri@hotmail.com¹, apawinee@hotmail.com²

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นวิกฤติการณ์ที่ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญในการวางแผนนโยบายและแนวทางการดำเนินการเพื่อบรรเทาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกซึ่งเป็นผลกระทบนอกเหนือจากภัยธรรมชาติอื่นๆ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้งและไฟป่าที่รุนแรงมากขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในวางแผนการบรรเทาผลกระทบดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วของมหานครในภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งได้ถูกเลือกให้เป็นพื้นที่ศึกษาในการวิเคราะห์การแก้ปัญหาของปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองดังกล่าว การศึกษานี้ถูกออกแบบเพื่อศึกษาปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศบนพื้นฐานของวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ของเมืองที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนด้วยเครื่องมือระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ โดยได้เสนอปัจจัยที่ช่วยในการกำหนดแนวทางการบรรเทาผลกระทบที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเมืองและสามารถเป็นแนวทางสำคัญในการนำสู่แผนการปฏิบัติเพื่อการบรรเทาผลกระทบและแผนปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบดังกล่าวซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างยั่งยืน

Abstract

The climate change have been obtained the much attention worldwide in order to launch the policy and implementation for mitigate this crisis. The temperature rising is one of the impacts of climate change.g., more severe floods and droughts, and more wildfire which is required for an effectively and efficiency approach to alleviate its impact. Due to the rapid urbanization of Asian mega cities, Bangkok and its vicinities was selected as a case study in order to establish the solution for the phenomenon of high temperature of high density city. The methodology of this study was designed to investigate the relationship between urban development and climate change based on the method of urban factors analysis by the means and interpretation of

geographic information system (GIS). Furthermore, the proposed framework is demonstrated effecting factors on urban heat islands to recommend for suitable mitigation approach urban development in the study area. This climate change actions could direct contribution to sustain the urban environment with both mitigation and adaptation effects.

คำสำคัญ (Keywords): เกาะความร้อน (Urban Heat Island), กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (Bangkok and Vicinities), การบรรเทาสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง (The Climate Change Contribution)

1. บทนำ

การพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปัจจุบัน กำลังประสบปัญหาจากการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม อันเนื่องมาจากความไม่สอดคล้องกันระหว่างการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการวางแผนการคมนาคมขนส่ง ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ของเมืองตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการด้านจราจรติดขัด ปัญหาด้านการเจริญเติบโตของเมือง ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเมือง ตลอดจนปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ผลที่เกิดขึ้นจากความไม่สอดคล้องนี้เองได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเมืองในหลายมิติ การศึกษานี้จึงได้เสนอแนวทางการวางแผนพัฒนาเมืองเพื่อบรรเทาภาวะเกาะความร้อนเมือง ด้วยการศึกษาศักยภาพที่ส่งผลต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง นอกจากจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วยังเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุดและเป็นการพัฒนาเมืองให้เกิดความยั่งยืนโดยการพัฒนาสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งต้องอาศัยการวิจัยขั้นลึกที่มุ่งเน้นการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการสะสมความร้อนในพื้นที่เมือง ซึ่งส่งผลให้อุณหภูมิพื้นผิวภายในเมืองมีความร้อนมากกว่าพื้นที่ชนบท (Buechely, Bruggen & Trippi, 1972) อีกทั้งยังมีแนวโน้มของอุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงขึ้นในแต่ละปี โดยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

และทัศนคติการใช้พลังงานของประชาชนที่เลือกใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองโดยปรากฏการณ์เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดสภาวะเกาะความร้อนเมือง เพื่อนำมาวิเคราะห์และประยุกต์ให้เกิดแนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและยั่งยืนโดยใช้เครื่องมือทางด้านนโยบาย และการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับทัศนคติที่ถูกต้องต่อการใช้พลังงานในอนาคต โดยได้กำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม 6 จังหวัด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

| จังหวัด | อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส) |
|---------------|-------------------------------|
| กรุงเทพมหานคร | 28.92 |
| ปทุมธานี | 28.92 |
| สมุทรปราการ | 28.78 |
| นนทบุรี | 28.92 |
| สมุทรสาคร | 28.58 |
| นครปฐม | 28.54 |

2. เครื่องมือในงานวิจัย

สภาวะเกาะความร้อนเมือง (urban heat island) เป็นปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน

เนื่องจากลักษณะความซับซ้อนของพื้นที่บริเวณเขตเมืองและรูปแบบสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อการเพิ่มความเข้มข้นของสภาวะเกาะความร้อนเมือง (heat island intensity) ได้ส่งผลให้อุณหภูมิของพื้นผิวสูงและมีระยะเวลายาวนานขึ้น ในทางกลับกันความร้อนจากพื้นผิวที่สูงขึ้นกระตุ้นให้เกิดกระแสลมร้อนในเมือง (Richard, 2004) ความร้อนและการไหลของพลังงานในแต่ละชุมชนตามลักษณะของภูมิประเทศ (terrain) โครงสร้างเมือง (urban structure) และสภาวะอากาศ (weather conditions) ดังนั้นการศึกษาด้านกายภาพในการวิจัยนี้จึงมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองให้แสดงผลเป็นภาพที่เข้าใจได้ง่ายซึ่งได้ประยุกต์เครื่องมือ ดังนี้

2.1 เครื่องมือระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS)

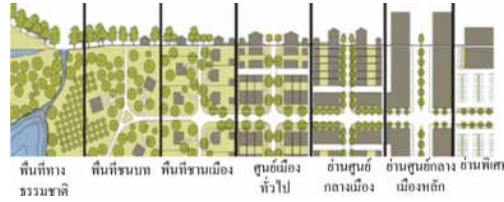
การเก็บข้อมูลของพื้นที่ได้แบ่งประเภทเครื่องมือและข้อมูลที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม (LANDSAT) ด้วยการใช้ระบบการแบ่งข้อมูลภาพตามระยะของคลื่นรังสี โดยใช้ร่วมกับการผสมสี (วีระชาติ วิเวกวิน และสุรศักดิ์ บุญลือ, 2551) สามารถประมวลผลออกมาได้เป็นข้อมูลประเภทความแตกต่างของพืชพรรณ (USGS, 1999) พื้นที่ดินและพื้นที่น้ำจากความชื้น (วีระชาติ วิเวกวิน และ สุรศักดิ์ บุญลือ, 2551)

2.2 เครื่องมือแบบสอบถามและแบบทดลอง

แบบสำรวจและแบบสอบถามสอบถามในที่นี้จะเป็นการเก็บข้อมูลปัจจัยทางด้านพฤติกรรมและทัศนคติของแต่ละกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจสภาพปัจจุบันของแต่ละกลุ่ม โดยจะเก็บข้อมูลรายบุคคล ศึกษาพฤติกรรม

ทัศนคติ และผลกระทบทางสุขภาพจากการทดลอง ผลกระทบจากความร้อนต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ที่สามารถวัดค่าและหาแนวทางแก้ไขในเชิงนโยบายต่อไป โดยแยกเป็น 6 ประเด็น ดังนี้

1. ลักษณะบริเวณที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบอาคารที่อยู่อาศัย ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างแบบสอบถามลักษณะบริเวณที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบอาคารที่อยู่อาศัย

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองในบริบทของบริเวณที่ตั้งและลักษณะของกลุ่มอาคารในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะและระยะห่างจากศูนย์บริการชุมชน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการคมนาคมขนส่งของประชาชนในแต่ละรูปแบบเมือง ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญของการใช้พลังงานและอัตราการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

2. ลักษณะอาคารที่อยู่อาศัย

รูปแบบของอาคารที่อยู่อาศัย วัสดุที่เป็นองค์ประกอบของอาคาร เช่น วัสดุผนัง หลังคา อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ใช้สอยอาคาร (Floor area ratio) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2

| พื้นที่ใช้สอยอาคารต่อพื้นที่ (FAR) | พื้นที่ปลูกปลูก 100% | พื้นที่ปลูกปลูก 50% | พื้นที่ปลูกปลูก 25% |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 0.5 FAR | 1 Story | 2 Stories | 3 Stories |
| 1.0 FAR | 1 Story | 2 Stories | 4 Stories |
| 2.0 FAR | 2 Stories | 4 Stories | 8 Stories |

รูปที่ 2 ตัวอย่างแบบสอบถามอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ใช้สอยอาคาร (floor area ratio)

นอกจากนี้ ยังได้สอบถามถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้วัสดุป้องกันความร้อนภายในครัวเรือน เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับความสัมพันธ์ด้านอุณหภูมิของแต่ละพื้นที่ศึกษา

3. พฤติกรรมการใช้พลังงานที่มีอิทธิพลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ในส่วนนี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวและระยะเวลาที่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทต่อวัน รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในส่วนของ ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าแก๊สหุงต้ม ค่าพลังงานเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ และพฤติกรรมด้านการเดินทางในแต่ละวันของกลุ่มเป้าหมาย

4. ผลกระทบและทัศนคติต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เป็นการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง ดังแสดงในรูปที่ 3

จากปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองใน ส่วนนี้จะได้มาซึ่งข้อมูลความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการบรรเทาสภาวะเกาะความร้อนเมือง ในด้าน

พฤติกรรม ทัศนคติ ความรู้ความตระหนัก และแนวโน้มการมีส่วนร่วมต่อการบรรเทาสภาวะเกาะความร้อนเมือง

5. ความเต็มใจจ่ายและเต็มใจยอมรับต่อการบรรเทาสภาวะเกาะความร้อนเมืองและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปัจจัยทางด้านทัศนคติของกลุ่มเป้าหมายต่อการเลือกใช้วัสดุเพื่อป้องกันความร้อนภายในอาคารที่อยู่อาศัย โดยให้เลือกจากตัวแปรด้านราคาต้นทุน ความสมเหตุสมผลระหว่างราคาและประสิทธิภาพ และด้านประสิทธิภาพของวัสดุป้องกันความร้อน

6. สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ข้อมูลส่วนตัวทั่วไป ที่สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อนำมาอธิบายถึงพฤติกรรมและทัศนคติจากส่วนที่ 1 ถึง 5 จากแบบสอบถาม

3. การวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้ได้แบ่งแนวทางการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษาวิเคราะห์จากระดับความซับซ้อนของการประเมินปัญหาเกาะความร้อนเมือง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองในระดับพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

| ประเภทของผลกระทบ | ระดับผลกระทบของสภาวะเกาะความร้อนเมืองและการปลดปล่อย CO ₂ | | | | |
|-------------------------|---|---|---|--|---|
| 1) สภาวะความสบาย | ปรับสภาพร่างกายนได้ในทุกสภาพอากาศ | รู้สึกสบายที่อุณหภูมิ 27 °C | รู้สึกสบายที่อุณหภูมิ 25 °C | รู้สึกสบายที่อุณหภูมิ 22 °C | รู้สึกสบายที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า 20 °C |
| 2) การใช้พลังงานไฟฟ้า | ใช้พัดลม 6-12 ชั่วโมงต่อวัน | ใช้เครื่องปรับอากาศ 4-6 ชั่วโมงต่อวัน | ใช้เครื่องปรับอากาศ 6-12 ชั่วโมงต่อวัน | ใช้เครื่องปรับอากาศ 12-24 ชั่วโมงต่อวัน | ใช้เครื่องปรับอากาศตลอด 24 ชั่วโมง |
| 3) ปัญหาสุขภาพ | กระหายน้ำ เหงื่อไหล | หายใจสั้นและเร็ว | มีคลื่นจากระบบต่อมเหงื่อ | หน้ามืด วิงเวียน ปวดศีรษะ และเวียน | ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องทางเดินหายใจ |
| 4) ประสิทธิภาพการทำงาน | ไม่สามารถทำงานกลางแจ้งได้เป็นเวลานาน | สนใจในการทำงานน้อยลง | ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงทำงานได้ช้า | มีอาการง่วงเหงาหาวนอน | เกิดความเครียด |
| 5) อุปสรรคต่อการเดินทาง | ไม่สามารถเดินเท้าในระยะทาง 400 ม. | ไม่สามารถเดินเท้าในระยะทาง 400-800 ม. | ไม่สามารถปั่นจักรยานในระยะทาง 1.2-1.5 กม. | ไม่สามารถปั่นจักรยานในระยะทางมากกว่า 1.5 กม. | ต้องใช้อุปกรณ์ทุกคร้ไม่ สามารถเดินปั่นจักรยาน |
| 6) ปัญหาสิ่งแวดล้อม | ความหนาแน่นของ CO ₂ ในบริเวณพื้นที่เมืองสูง | พื้นที่เมืองมีอุณหภูมิร้อนกว่าพื้นที่โดยรอบ | ความแตกต่างของอุณหภูมิที่เมือง-ชานเมือง | ดูถูกเป็นเข็มนาฬิกาของอากาศร้อนและหนาวที่ทุกปี | น้ำท่วมและอากาศแห้งแล้งรุนแรงและถี่ขึ้น |

รูปที่ 3 ตัวอย่างแบบสอบถามผลกระทบและทัศนคติต่อสภาวะเกาะความร้อนเมือง

3.1 การวิเคราะห์ระดับมหภาค (Macroscopic)

การวิเคราะห์พื้นที่ศึกษาในระดับมหภาคของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (Bangkok Metropolitan Region: BMR) ประกอบด้วยพื้นที่เขตศูนย์เมืองกรุงเทพมหานครและพื้นที่ชานเมืองโดยรอบ ประกอบด้วยจังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดสมุทรสาครโดยครอบคลุมพื้นที่ 7,761.662 ตร.กม. ซึ่งวิเคราะห์จากปัจจัยลักษณะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสถิติการใช้พลังงานในระดับเมืองด้วยเครื่องมือ

3.2 การวิเคราะห์ระดับมีซอสมภาคหรือระดับกลาง (Mesoscopic)

โดยพิจารณาจัดลำดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง (urban heat island) ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความหนาแน่นของพื้นที่เมือง (urban density) ปัจจัยด้านการคมนาคม (transportation) และปัจจัยด้านอุณหภูมิพื้นผิว (surface temperature) โดยการจำแนกระดับของปัจจัยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง (high) ระดับปานกลาง (medium) และระดับต่ำ (low) เพื่อให้สามารถคัดเลือกพื้นที่ศึกษาในระดับจุลภาค ได้จำนวน 27 พื้นที่ศึกษา โดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data analysis) ด้วยแบบจำลอง grid-based model แสดงรายละเอียดข้อมูลขนาดของเซลล์ (resolution) เท่ากับ 1×1 กิโลเมตรหรือพื้นที่ขนาด 1 ตารางกิโลเมตร

3.3 การวิเคราะห์ระดับจุลภาค (Microscopic)

ในแต่ละพื้นที่ย่อยจะมีการศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมและทัศนคติของประชาชนต่อการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน โดยการศึกษาในส่วนนี้ครอบคลุมถึงผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะ

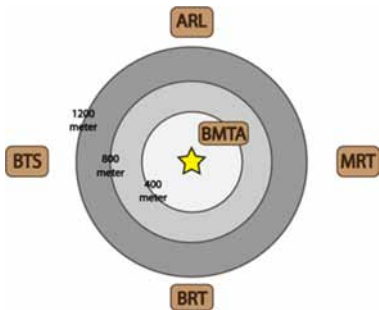
ความร้อนเมืองจากวัสดุอาคาร เครื่องไฟฟ้า และรูปแบบการคมนาคมขนส่ง รวมถึงผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

4. ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลการศึกษาด้านพฤติกรรมและทัศนคติของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ที่มีลักษณะแตกต่างกัน มีรายละเอียดดังนี้ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ (Statistical Package for the Social Sciences: SPSS) และหาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยการทดสอบด้วย Crosstabulation analysis เพื่อหาปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและทัศนคติที่แตกต่างกันของประชาชนซึ่งส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะบริเวณที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบอาคารที่อยู่อาศัย

ตำแหน่งและลักษณะบริเวณที่ตั้งที่อยู่อาศัยส่งผลโดยตรงต่อการเลือกใช้รูปแบบการคมนาคมขนส่งและอัตราการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการคมนาคมโดยการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะของบริเวณที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ แสดงดังรูปที่ 4 กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะได้ยาก โดยมีระยะจากที่อยู่อาศัยไปยังจุดให้บริการมากกว่า 1200 เมตร มีเพียงรถโดยสารประจำทางสาธารณะเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยอยู่ในรัศมี 400 เมตร หรือ 5 นาทีจากที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นมาตรฐานระยะการเดินทางของคนไทย มีจำนวนร้อยละ 54 และเมื่อวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยด้านคุณภาพของรถประจำทางสาธารณะแล้ว ก็เป็นอีกเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชาชนเลือกที่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางแทนที่จะใช้ระบบขนส่งสาธารณะ



รูปที่ 4 แสดงการเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะจากบริเวณที่อยู่อาศัย

จากการสำรวจทัศนคติการเลือกตำแหน่งที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อระยะทางและวิธีการเดินทางไปสู่แหล่งงาน พบว่า ประชาชนยินยอมที่จะจ่ายค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเพื่อแลกกับที่อยู่อาศัยที่ใกล้แหล่งงานในรัศมี 2 กิโลเมตร เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทางไปสู่แหล่งงานให้ไม่เกิน 30 นาที สะท้อนให้เห็นถึงทัศนคติที่ต้องการใช้เวลาในท้องถนนให้น้อยที่สุดแม้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือต้องเช่าที่อยู่อาศัยเพิ่มเติมก็ตาม

4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและทัศนคติต่อการใช้พลังงาน

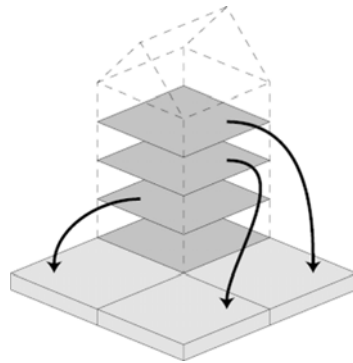
จากการวิเคราะห์ปัจจัยการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า พบว่า รายได้มีผลต่อทัศนคติการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยคนที่มีรายได้ตั้งแต่ 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ร้อยละ 70 จะมีทัศนคติในการเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่าและประหยัดไฟมากกว่า ถึงแม้จะมีต้นทุนที่สูงกว่าแต่ก็มีค่าใช้จ่ายระยะยาวที่ถูกกว่าโดยคนที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือนกว่า 64% เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยพิจารณาจากราคาต้นทุน

4.3 พฤติกรรมและทัศนคติการเลือกองค์ประกอบอาคาร

ประเภทอาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยวที่มีการใช้ประโยชน์อาคารแบบที่อยู่อาศัย ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคาร

อย่างพื้นที่ใช้สอยอาคารวัสดุที่ใช้ตกแต่งอาคาร เป็นต้น ซึ่งทัศนคติต่างๆ เหล่านี้เป็นการส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของปัญหาเกาะความร้อนเมือง โดยสามารถจำแนกทัศนคติต่อองค์ประกอบอาคารต่างๆ ดังนี้

อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยอาคาร (F.A.R) ซึ่งอัตราส่วนส่วนใหญ่อยู่ที่ 1:1 โดยรูปแบบของ F.A.R = 1 เป็นไปได้ในหลายรูปแบบ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ตัวอย่างอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ใช้สอยอาคาร (Floor area ratio) (Reddy, 2012)

ดังนั้น การที่อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยอาคารเท่ากับ 1 จึงมีหลายรูปแบบ ซึ่งเชื่อมโยงต่อสัดส่วนพื้นที่ปกคลุมดิน (open space ratio) รวมถึงวัสดุของพื้นที่ปกคลุมดินโดยรอบอาคาร จากการสำรวจแบบสอบถาม สัดส่วนพื้นที่ปกคลุมดินส่วนใหญ่อยู่ที่ 75% ของเนื้อที่ทั้งหมด และวัสดุปกคลุมพื้นที่ว่างรอบอาคารส่วนใหญ่ คือ คอนกรีตหรือปูนซีเมนต์ ซึ่งสัดส่วนทัศนคติการเลือกวัสดุปกคลุมดินที่เป็นรูปแบบพื้นลาดแข็งมากกว่าแบบพืชพรรณ โดยทัศนคติเหล่านี้มาจากปัจจัยในเรื่องของการดูแลรักษาพื้นที่โดยรอบอาคาร แต่ในขณะเดียวกันการที่เลือกใช้พื้นลาดแข็งในการปกคลุมพื้นที่ว่างนั้นส่งผลต่ออุณหภูมิโดยรอบอาคารจากการสะท้อนและการคายความร้อนของวัสดุเหล่านั้น

4.4 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนมีทัศนคติที่แตกต่างกันในการเลือกตำแหน่งที่อยู่อาศัยและการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ มีผลต่อสภาวะเกาะความร้อนเมืองโดยปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติที่แตกต่างกันโดยการวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้ทำการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มเป้าหมายโดยวัดจากปัจจัยด้านรายได้และระดับการศึกษา โดยสามารถจำแนกได้เป็นระดับความตระหนักถึงสภาวะเกาะความร้อนเมืองและความคุ้มค่าแสดงให้เห็นปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่ทำให้เกิดทัศนคติที่แตกต่างกัน

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองเกิดจากสาเหตุที่หลากหลายทั้งทางด้านกายภาพจากธรรมชาติและกายภาพเมืองซึ่งมีโครงสร้างเมืองและรูปแบบการดำเนินชีวิตเป็นตัวแปรสำคัญ โดยสามารถสรุปปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการวางแผนเมืองบรรเทาปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง มีรายละเอียดดังนี้

1. การลดลงของพืชพรรณในพื้นที่เมืองในพื้นที่ชนบทมีลักษณะภูมิประเทศแบบเปิดโล่ง ต้นไม้และพืชพรรณเป็นให้ร่มเงาและช่วยลดอุณหภูมิพื้นผิวลดลง และยังช่วยลดอุณหภูมิอากาศผ่านกระบวนการคายระเหยน้ำ
2. สัดส่วนของวัสดุอาคาร มีอิทธิพลการสะท้อนแสงอาทิตย์ การปลดปล่อยความร้อนและการเก็บกักความร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาวะเกาะความร้อนเมือง
3. ความร้อนจากมนุษย์ให้เกิดเกาะความร้อนในชั้นบรรยากาศซึ่งเป็นความร้อนที่เกิดจาก

กิจกรรมของมนุษย์หลาย ๆ กิจกรรม และคาดการณ์พลังงานทั้งหมดที่เกิดจากการใช้เครื่องปรับอากาศในการทำความร้อนและการทำความเย็น ความร้อนจากการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าการคมนาคมขนส่งและกระบวนการทางอุตสาหกรรม ซึ่งล้วนเป็นกิจกรรมของเมืองและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสภาวิจัยแห่งชาติที่ได้ให้การสนับสนุนโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมืองสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่อบรรเทาปัญหาสภาวะเกาะความร้อนเมืองในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภายใต้แผนงานวิจัยการบรรเทาปัญหาสภาวะเกาะความร้อนเมือง ด้วยการพัฒนาสู่สังคมตัวอย่างยั่งยืนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

References

- วิระชาติ วิเวกวิน และสุรศักดิ์ บุญลือ. (2551). *การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 7 ETM+ เพื่อศึกษาธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลบริเวณอำเภอตะกั่วป่าและอำเภอยายใหญ่ จังหวัดพังงา*. กองธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี.
- Buechley, R. W., Bruggen, J. & Trippi, L. E. (1972). Heat island=death island?. *Environmental Research*, 5, 85–92.
- Richard, B. (2004). *Climate change sceptics “wrong”*. BBC News.
- Reddy, S. (2012). *What is F.S.I. (Floor Space Index)?*. slumrehabilitationassociation.wordpress.com
- United States Geological Survey -USGS*. (1999).