

6) ผู้ใช้งานส่วนมากไม่ต้องการให้มีการกำหนดให้ใช้เฉพาะรถราง จักรยานยนต์ จักรยาน และการเดินภายในเขตการศึกษา รวมถึงไม่ต้องการให้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถเมล์ประจำทางวิ่งรอบนอกเขตการศึกษาเพื่อลดมลพิษ

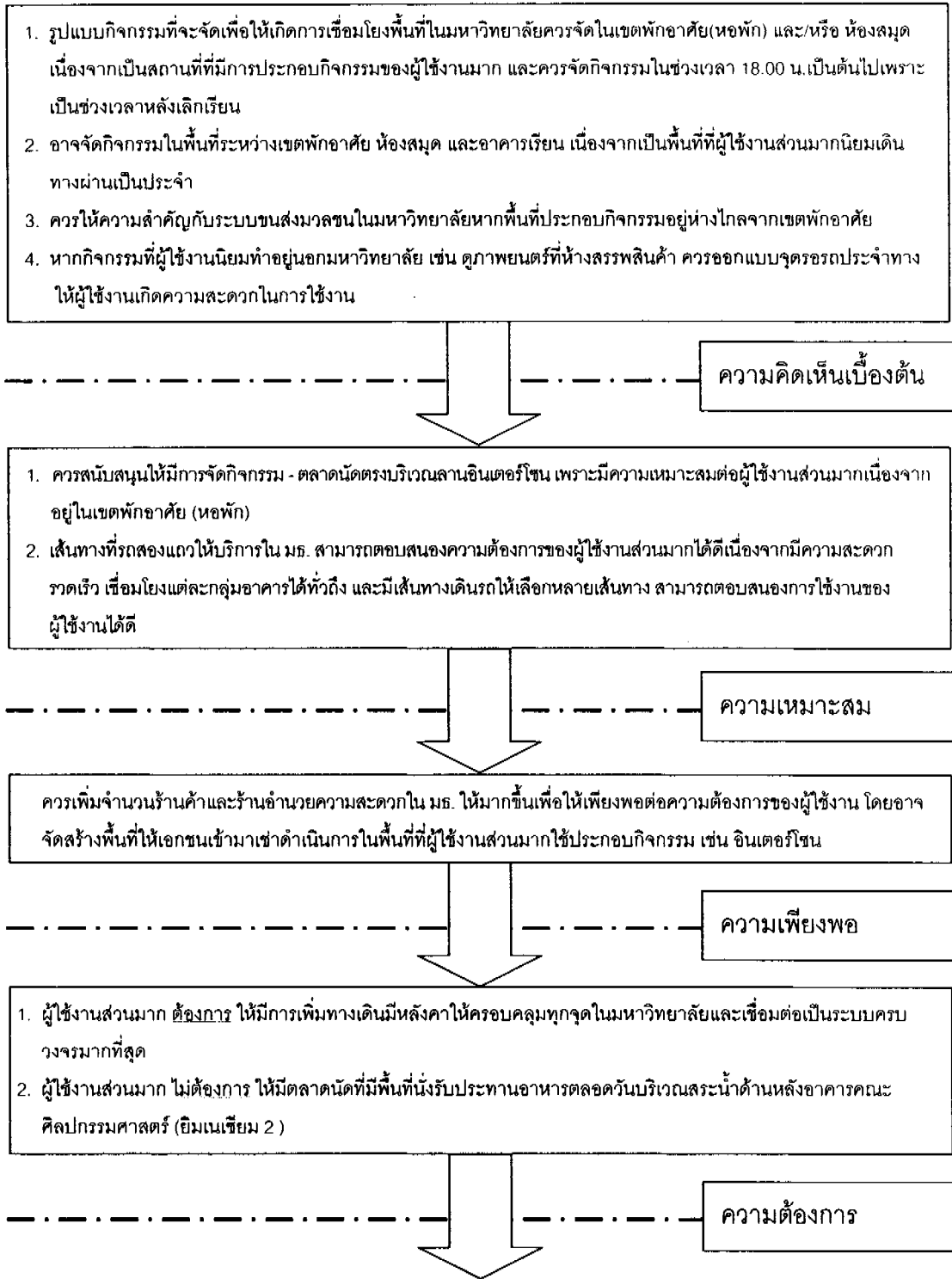
เนื่องจากแผนงานนี้ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้งานส่วนมากที่ต้องการความสะดวกในการสัญจรโดยนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และต้องการให้รถเมล์ประจำทางสามารถผ่านเข้ามาบริการรับ - ส่งผู้ใช้งานในเขตการศึกษาได้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดในการใช้ระบบการสัญจรเบา และระบบขนส่งมวลชนในเขตการศึกษาของกรณีศึกษา เช่น Harvard University, Cornell University, Stanford University และ Princeton University เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการนำแนวทางดังกล่าวไปดำเนินการเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากแนวทางดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้งานในหลายประการ เช่น ลดมลภาวะจากยานพาหนะในเขตการศึกษา ลดอุบัติเหตุจากการสัญจร เสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี ในเขตการศึกษา ตลอดจนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และปลูกฝังจิตสำนึกแก่ผู้ใช้งานทุกคนในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงาน และส่งเสริมสิ่งแวดล้อม ดังวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ว่า "มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นเลิศ เป็นธรรม ร่วมนำสังคม" โดยทางฝ่ายบริหารของมหาวิทยาลัยอาจประเมินประណอมโดยการอนุญาตให้รถเมล์ประจำทางสามารถวิ่งผ่านเข้ามารับ - ส่งผู้โดยสารในเขตการศึกษาได้ในเส้นทางที่ผ่านกลุ่มอาคารวิศวกรรมศาสตร์ และ อาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ และเข้ามาในเขตการศึกษาได้เฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเท่านั้น กล่าวคือ ช่วงเวลา 08:00 - 09:30 น. และ 16:30 - 18:00 น. นอกเหนือจากเวลาดังกล่าวจะปิดถนนไม่อนุญาตให้รถยนต์ทุกประเภทผ่านเขตการศึกษา ยกเว้น รถรางบริการ จักรยาน จักรยานยนต์ ส่วนรถยนต์ส่วนบุคคลให้วิ่งรอบนอกเขตการศึกษาเท่านั้น และให้จอดในพื้นที่จอดรถยนต์ส่วนกลางในตำแหน่งที่ผู้วิจัยนำเสนอ (ภาพที่ 6.1) เนื่องจากแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถช่วยให้การบริหารจัดการ ด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัย เป็นไปอย่างสะดวก อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในระยะที่สามารถเดินไปยังอาคารเรียนได้ภายใน 5 - 10 นาที

6.1.2 การสรุปผลการวิจัยด้านการเชื่อมโยงพื้นที่

แผนภูมิที่ 6.4

การสรุปผลการวิจัยด้านการเชื่อมโยงพื้นที่



แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เรียงตามลำดับความสำคัญ

1) กิจกรรมที่จะจัดเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงพื้นที่ในมหาวิทยาลัยควรจัดในเขตพักอาศัย(หอพัก) และ/หรือในพื้นที่ระหว่าง เขตพักอาศัย ห้องสมุด และอาคารเรียน

เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ผู้ใช้งานส่วนมากนิยมเดินทางผ่านเป็นประจำ และเป็นสถานที่ที่มีการประกอบกิจกรรมของผู้ใช้งานจำนวนมาก ซึ่งการจัดกิจกรรมในพื้นที่ดังกล่าว นอกจากจะส่งเสริมให้ผู้ใช้งานออกมาปฏิสัมพันธ์ ทำกิจกรรมร่วมกันในสังคมแล้ว ยังสนับสนุนให้เส้นทางสัญจรที่ผ่านพื้นที่ดังกล่าวมีชีวิตชีวาและน่าใช้งานมากขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ควรสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรม - ตลาดนัดตรงบริเวณลานอินเตอร์โซน เพราะมีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานส่วนมากเนื่องจากอยู่ในเขตพักอาศัย (หอพัก) และมีระยะทางในการเดินทางไม่มากจากหอพัก (ประมาณ 10 นาที โดยการเดิน)

(2) ควรจัดกิจกรรมในช่วงเวลา 18:00 น. เป็นต้นไป เพราะเป็นช่วงเวลาหลังเลิกเรียน

(3) ควรเพิ่มจำนวนร้านค้าและร้านอำนวยความสะดวกใน มธ. ศูนย์รังสิต ให้มากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจจัดสร้างพื้นที่ให้เอกชนเข้ามาเช่าดำเนินการในพื้นที่ที่ผู้ใช้งานส่วนมากใช้ประกอบกิจกรรม เช่น อินเตอร์โซน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนให้ร้านค้า ร้านอาหารเอกชนที่เป็นที่รู้จัก เช่น MK Restaurant Fuji S&P เข้ามาดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าว เพราะจะเป็นทางเลือกของผู้ใช้งานที่ไม่ต้องการเดินทางออกไปนอกมหาวิทยาลัย และเป็นการหาผลประโยชน์เข้ามาวิทยาลัยจากการเก็บค่าเช่าพื้นที่อีกทางหนึ่ง

2) ควรให้ความสำคัญกับระบบขนส่งมวลชนในมหาวิทยาลัย หากพื้นที่ประกอบกิจกรรมอยู่ห่างไกลจากเขตพักอาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) อ้างอิงเส้นทางที่รถสองแถวให้บริการใน มธ. ศูนย์รังสิต มาเป็นแนวทางในการวางแผนเส้นทางเดินรถรางบริการได้ เพราะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานส่วนมากได้ดี เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว เชื่อมโยงแต่ละกลุ่มอาคารได้ทั่วถึง และมีเส้นทางเดินรถให้เลือกหลายเส้นทาง

(2) ผู้ใช้งานส่วนมากต้องการให้มีการเพิ่มทางเดินมีหลังคาให้ครอบคลุมทุกจุดในมหาวิทยาลัยและเชื่อมต่อเป็นระบบครบวงจรมากที่สุด เนื่องจากสภาพปัจจุบันบางพื้นที่ บางกลุ่มอาคาร ยังขาดการเชื่อมโยงด้วยทางเดินมีหลังคา ก่อให้เกิดความไม่ต่อเนื่องของการสัญจร และ

ความไม่ต่อเนื่องของพื้นที่ เช่น การขาดความต่อเนื่องของทางเดินมีหลังคาระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง คณะศิลปกรรมศาสตร์ (ยิมเนเซียม 2 ) และอาคารบรรยายรวม 4 เพื่อเป็นการเชื่อมโยงพื้นที่พื้นที่ และกลุ่มอาคารเข้าหากัน และส่งเสริมให้ผู้ใช้งานสัญจรโดยการเดินในระยะทางที่ไม่ไกลมาก ซึ่งในบางพื้นที่อาจสร้างร่มเงาแก่ทางเดินด้วยการปลูกต้นไม้สองฝั่งของทางเดินในลักษณะขนานไปกับทางเดินตลอดแนว ซึ่งนอกจากจะให้ร่มเงาแล้ว ยังช่วยสร้างสภาพที่น่าสบายและบรรยากาศที่ดีแก่ผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

(3) หากกิจกรรมที่ผู้ใช้งานนิยมทำอยู่นอกมหาวิทยาลัย เช่น ดูภาพยนตร์ที่ห้างสรรพสินค้า ควรออกแบบจุดจอดรถประจำทางให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกในการใช้งาน โดยสามารถอ้างอิงแนวทางการออกแบบได้จากแนวทางด้านระบบการสัญจร

3) ผู้ใช้งานส่วนมากไม่ต้องการให้มีตลาดนัดที่มีพื้นที่นั่งรับประทานอาหารตลอดวันบริเวณสระน้ำ ด้านหลังอาคารคณะศิลปกรรมศาสตร์ (ยิมเนเซียม 2 )

เนื่องจากแผนงานนี้ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานส่วนมากที่ต้องการให้มีตลาดนัดในช่วงเวลาหลังเลิกเรียน (18.00 น. เป็นต้นไป) เพราะเป็นช่วงเวลาพักผ่อน สามารถใช้เวลาในการเดินตลาดนัดได้นาน และไม่ร้อนเหมือนช่วงกลางวัน รวมถึงต้องการให้ตลาดนัดอยู่ในเขตพักอาศัยเพื่อสะดวกต่อการเดินทาง

แต่อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยมีความเห็นว่า พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพในการสร้างเป็น Activity node เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่ระหว่างกลุ่มคณะสายวิทยาศาสตร์ ๔ คณะศิลปกรรมศาสตร์ กลุ่มคณะสายสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิศวะ ๔ - สถาปัตย์ ๔ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีความสวยงามและรายล้อมด้วยกลุ่มอาคารเรียนดังที่ได้กล่าวมา จึงเสนอแนวทางปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวในลักษณะผสมผสานกับพื้นที่สีเขียว เพื่อจุดประสงค์ในการสนับสนุนผู้ใช้งานมาใช้งานยังพื้นที่ดังกล่าว ให้มาปฏิสัมพันธ์กันแทนที่จะอยู่แต่ในที่พักของตนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมแนวคิดที่ให้ผู้ใช้งานออกมาใช้พื้นที่สาธารณะดังกล่าวด้วย เป็นต้นว่า กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมช่วยเหลือสังคม เช่น กิจกรรมให้คำแนะนำด้านสุขภาพแก่คนในชุมชนรอบ ๆ มหาวิทยาลัย กิจกรรมแนะแนวการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่สนใจจะศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นต้น เพื่อปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นประชาคมธรรมศาสตร์ที่เต็มใจช่วยเหลือสังคม โดยการปรับปรุงพื้นที่ให้ตอบสนองการใช้งานที่หลากหลาย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) พื้นที่สำหรับส่งเสริมการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน เช่น พื้นที่อ่านหนังสือ สวนพฤกษชาติ สวนพืชสมุนไพร พื้นที่วาดภาพสำหรับนักศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง พื้นที่จัดแสดงผลงานประติมากรรมของนักศึกษา เป็นต้น

(2) อุทยานการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เช่น อุทยานเหตุการณ์ 14 ตุลา ฯ เพื่อปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นธรรมศาสตร์ให้นักศึกษารุ่นหลังในการระลึกถึงเหตุการณ์ที่ชาวธรรมศาสตร์ร่วมเป็นผู้นำสังคมในการเรียกร้องประชาธิปไตย โดยจัดแสดงงานประติมากรรม หรือออกแบบงานสถาปัตยกรรมในลักษณะที่สะท้อนถึงเหตุการณ์ดังกล่าว

(3) ลานกีฬา – สวนสุขภาพ สำหรับออกกำลังกายแก่นักศึกษา บุคลากร ตลอดจนคนในชุมชนใกล้เคียง

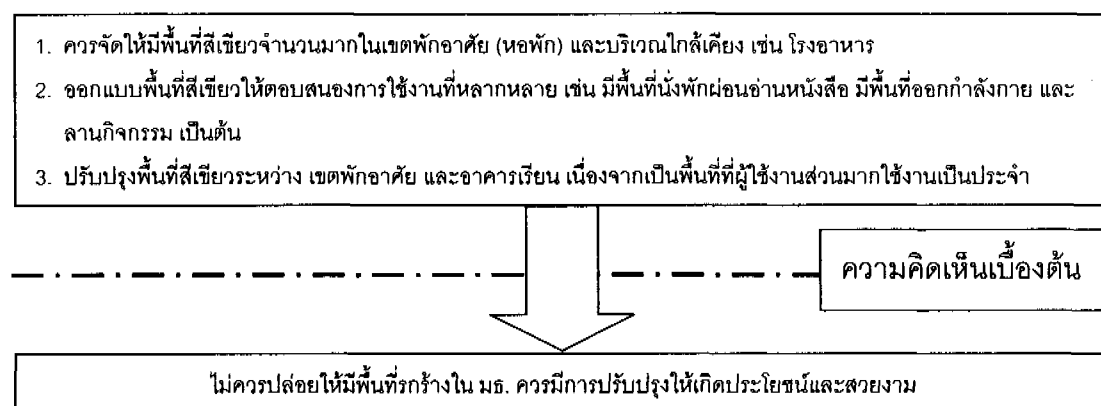
(4) Student union และพื้นที่ประกอบกิจกรรมของนักศึกษา เช่น การแสดงคอนเสิร์ตกลางแจ้ง การจัดกิจกรรมลอยกระทง การจัดกิจกรรมรับเพื่อนใหม่ การซ้อมเชียร์ใหญ่งานฟุตบอลประเพณีธรรมศาสตร์ – จุฬา ฯ เป็นต้น

(5) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นเจ้าของจัดกีฬามหาวิทยาลัยโลก ในปี พ.ศ. 2550 พื้นที่ดังกล่าวอาจปรับการใช้งานเป็น พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ วัฒนธรรมไทย และพื้นที่สาธิตกีฬาทางน้ำ แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาจากทั่วโลก

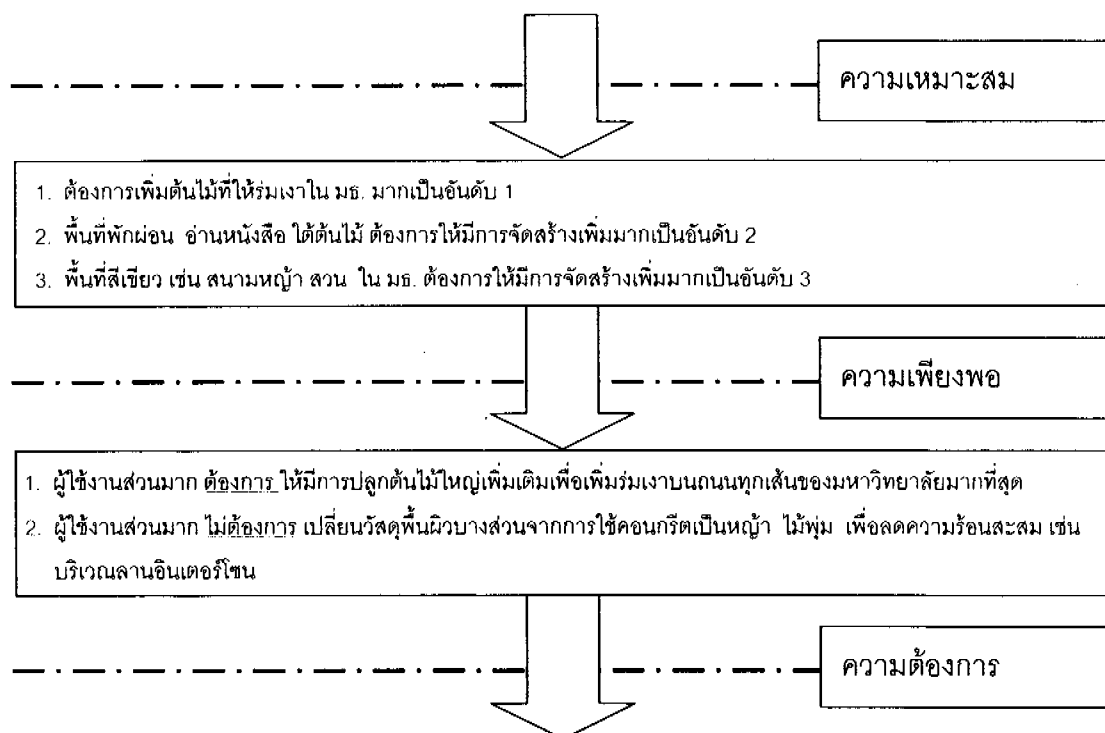
### 6.1.3 การสรุปผลการวิจัยด้านภูมิสถาปัตยกรรม

#### แผนภูมิที่ 6.5

#### การสรุปผลการวิจัยด้านภูมิสถาปัตยกรรม



## แผนภูมิที่ 6.5 (ต่อ)



## แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เรียงตามลำดับความสำคัญ

- 1) ควรจัดให้มีพื้นที่สีเขียวจำนวนมากในเขตพักอาศัย (หอพัก) และบริเวณใกล้เคียง เช่น โรงอาหาร ซึ่งสอดคล้องแนวคิดการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวจำนวนมากเพื่อลดปรากฏการณ์ เกาะแห่งความร้อน (Givoni, 1998)
- 2) ออกแบบพื้นที่สีเขียวให้ตอบสนองการใช้งานที่หลากหลาย เช่น มีพื้นที่นั่งพักผ่อนอ่านหนังสือ มีพื้นที่ออกกำลังกาย และลานกิจกรรม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ช่วยส่งเสริมให้เกิดการใช้งานในพื้นที่นั้น ๆ (Alexander and others, 1997)
- 3) เพิ่มต้นไม้ที่ให้ร่มเงาใน มธ. ศูนย์รังสิต จำนวนมาก กล่าวคือ ผู้ใช้งานส่วนมากต้องการให้มีการปลูกต้นไม้ใหญ่เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มร่มเงาบนถนนทุกเส้นของมหาวิทยาลัย เนื่องจากสภาพปัจจุบัน

ถนนในมหาวิทยาลัยบางเส้นทางยังขาดร่มเงาจากต้นไม้ ส่งผลให้ขาดความร้อน ร้อน และไม่น่าสัญจร ซึ่งข้อสรุปดังกล่าวล้วนสอดคล้องกับแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากงานภูมิสถาปัตยกรรมช่วยสร้างสภาวะน่าสบาย (สุนทร บุญญาธิการ, 2545) และแนวคิดการลดปรากฏการณ์ เกาะแห่งความร้อน (ณัฐ พิชกรรม และคณะ, 2543) นอกจากนี้ ยังเป็นการเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียวใน มธ. ศูนย์รังสิตให้มากขึ้น เพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในมหาวิทยาลัยให้ใกล้เคียงมาตรฐานสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคน ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว (Golany and others, 1998)

4) ผู้ใช้งานส่วนมากมีความเห็นว่า ไม่ควรปล่อยให้พื้นที่รกร้างใน มธ. ศูนย์รังสิต แต่สนับสนุนให้มีการปรับปรุงให้เกิดประโยชน์และสวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการปรับปรุงพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ ทั้งในด้านการสร้างพื้นที่กิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เข้าหากัน (Alexander and others, 1997) การใช้ประโยชน์จากงานภูมิสถาปัตยกรรมมาช่วยสร้างสภาวะน่าสบาย (สุนทร บุญญาธิการ, 2545) และการลดพื้นที่สะสมความร้อนขนาดใหญ่ เพื่อลดปรากฏการณ์ เกาะแห่งความร้อน (ณัฐ พิชกรรม และคณะ, 2543) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปรับปรุงลานอินเตอร์โซน ให้มีความร่มรื่นมากขึ้น เนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมนุมที่ผู้ใช้งานส่วนมากใช้จัดกิจกรรม และอยู่ในเขตพักอาศัย สามารถตอบสนองการใช้งานได้เป็นอย่างดี

(2) ปรับปรุงพื้นที่สาธารณะริมสระน้ำบริเวณหอพักเอเชียนเกมส์ (ตรงข้ามโรงอาหารอินเตอร์โซน) เป็นที่พักผ่อน- อ่านหนังสือ เนื่องจากพื้นที่นี้อยู่ในเขตพักอาศัย และมีความร่มรื่น ผู้ใช้งานสามารถมาใช้งานได้สะดวก

(3) เพิ่มร่มเงาบริเวณลานหน้า main stadium เป็นสวนสุขภาพสำหรับออกกำลังกาย เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่นิยมจัดใช้กิจกรรม และใช้เป็นลานออกกำลังกาย

แรกเริ่ม ลานอินเตอร์โซน และลานหน้า main stadium ถูกออกแบบสำหรับรองรับการใช้งานของผู้ใช้งานจำนวนมากในการจัดการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 จึงมีขนาดใหญ่มาก และด้วยเหตุผลที่ต้องการเน้นความสง่างาม ใหญ่โต ให้แก่อาคาร main stadium จึงออกแบบลานด้านหน้าเป็นลานโล่งปราศจากร่มเงา แต่เนื่องจากปัจจุบันลานอินเตอร์โซนได้ถูกปรับเปลี่ยนหน้าหน้าที่และไม่ได้รองรับการใช้งานในลักษณะเดิม จึงมีความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงให้มีความร่มรื่นมากขึ้น เพื่อให้ตอบรับกับการใช้งานที่เปลี่ยนไปเป็นลานกิจกรรม ตลาดนัด ของนักศึกษาในหมู่บ้านเอเชียนเกมส์ ในส่วนของลานหน้า main stadium ปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนหน้าที่ให้สอยไปบ้าง แต่บางครั้งยังคงต้องใช้รองรับเหตุการณ์สำคัญ ๆ ซึ่งมีผู้ใช้งานจำนวนมาก เช่น การจัดการแข่งขันกีฬาระดับชาติ และรองรับการเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยโลกในปี

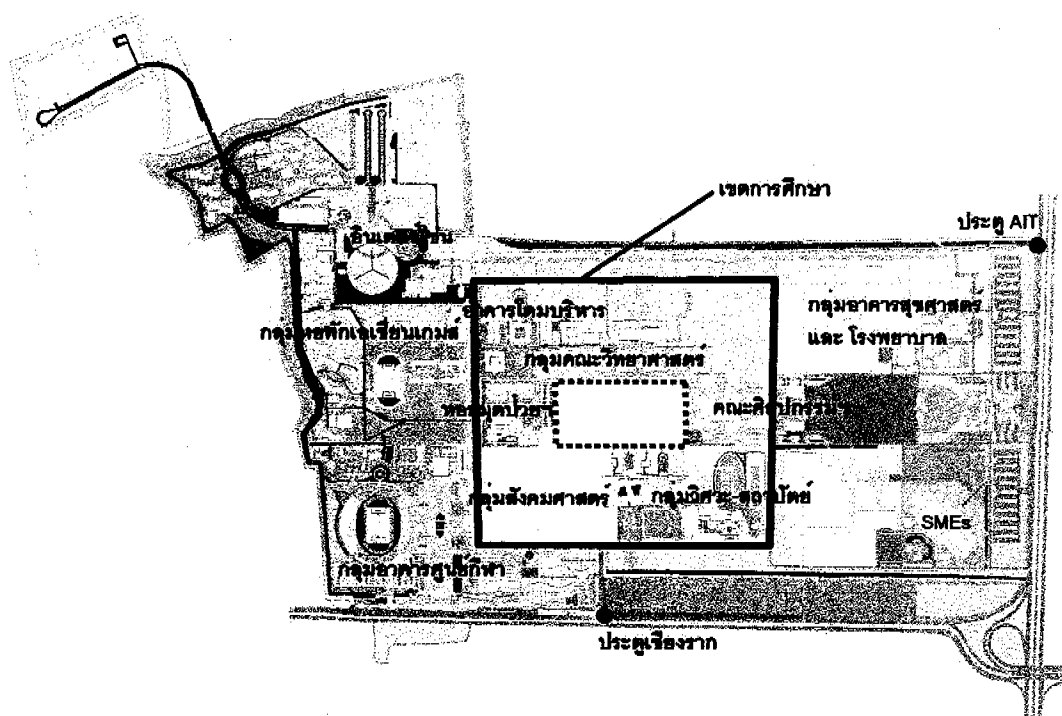
พ.ศ. 2550 ดังนั้น ผู้วิจัยเสนอจึงให้มีการจัดสรรพื้นที่ส่วนหนึ่งบริเวณด้านใดด้านหนึ่งของลานสำหรับปรับปรุงให้เป็นพื้นที่สีเขียวที่มีร่มเงา เพื่อให้พื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่พักผ่อน เล่นกีฬา ของผู้ใช้งานที่มาใช้ลานดังกล่าวเป็นประจำ และเป็นการลดพื้นที่กระจายความร้อนลงได้ส่วนหนึ่ง

(4) ปรับปรุงพื้นที่สาธารณะริมหน้าอาคารโดมบริหารเป็นลานกิจกรรมริมน้ำ เนื่องจากพื้นที่นี้มีศักยภาพทั้งในเรื่องของที่ตั้ง และส่งเสริมภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย สามารถใช้เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมแห่งใหม่ได้

(5) ปรับปรุงพื้นที่สระน้ำหลังคณะศิลปกรรมศาสตร์ (ยิมเนเซียม 2 ) เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย แต่ไม่ได้รับการปรับปรุงจึงกลายเป็นพื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และขาดความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มคณะสายวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิศวะ ฯ - สถาปัตย์ ฯ และกลุ่มคณะสายสังคมศาสตร์ โดยแนวทางการปรับปรุงพื้นที่มีดังนี้

ภาพที่ 6.7

พื้นที่สระน้ำหลังคณะศิลปกรรมศาสตร์ (ยิมเนเซียม 2 )



(5.1) ผู้ใช้งานต้องการให้ปรับปรุงพื้นที่นี้ เป็นพ.ท.สีเขียวขนาดใหญ่สำหรับพักผ่อนมากที่สุด เนื่องจากผู้ใช้งานต้องการให้พื้นที่ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยมีความร่มรื่น และเป็น



ปอดแห่งใหม่ของมหาวิทยาลัยสำหรับพักผ่อน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ในบทที่ 4 ในประเด็นที่ มธ. ศูนย์รังสิตขาดร่มเงาจากต้นไม้ และ มธ. ศูนย์รังสิต ยังขาดพื้นที่พบปะทำกิจกรรมร่วมกันของผู้ใช้งาน เพื่อการเชื่อมโยงพื้นที่เข้าหากัน

(5.2) ผู้ใช้งานต้องการให้ปรับปรุงพื้นที่นี้ เป็นร้านค้า – ร้านอาหารที่ทันสมัยลักษณะคล้ายสยามสแควร์ เนื่องจากผู้ใช้งานต้องการให้พื้นที่ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งรวม ร้านค้า สิ่งอำนวยความสะดวก และกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นที่พบปะชุมนุมแห่งใหม่ในมหาวิทยาลัย จะได้ไม่ต้องเดินทางออกไปนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการสร้าง Activity node เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่และเชื่อมโยงการสัญจร (Alexander and others, 1997)

(5.3) ผู้ใช้งานส่วนมากเห็นว่า พื้นที่นี้ ควรปรับปรุงเป็นสนามฟุตบอล และลานกีฬา น้อยที่สุด เนื่องจากในมหาวิทยาลัยมีสนามฟุตบอล และลานกีฬา เพียงพออยู่แล้วจึงไม่ควรเพิ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจและสังเกตการณ์ของผู้วิจัยที่พบว่าสนามฟุตบอล และลานกีฬามีเพียงพอแล้ว

(5.4) รูปแบบการปรับปรุงพื้นที่นี้ ผู้วิจัยเสนอให้มีการปรับปรุงในลักษณะผสมผสานเพื่อตอบสนองการใช้งานที่หลากหลาย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เช่น แบ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวและมีร้านค้า ลานวัฒนธรรม ลานออกกำลังกาย อุทยานการเรียนรู้ห้องเรียน ลานประวัติศาสตร์ Student union เป็นต้น

(6) พื้นที่รกร้างหลังบ่อบำบัดน้ำเสียปรับปรุงเป็นพื้นที่อนุรักษ์ระบบนิเวศน์และทดลองทางการเกษตร (ย้ายแปลงทดลองทางการเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีทางการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาอยู่ที่ดังกล่าว) เนื่องจากผู้ใช้งานที่ได้รับผลกระทบจากกลิ่นมูลสัตว์รบกวนจากแปลงทดลองทางการเกษตรมีจำนวนไม่มาก (เฉพาะผู้ใช้งานที่พักที่หอพักแพทย์) และพื้นที่หลังบ่อบำบัดน้ำเสียเป็นพื้นที่ห่างไกลนักศึกษา ภาคเทคโนโลยีทางการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เดินทางไปลำบาก จึงส่งผลให้แผนงานนี้เป็นที่ต้องการน้อยที่สุด

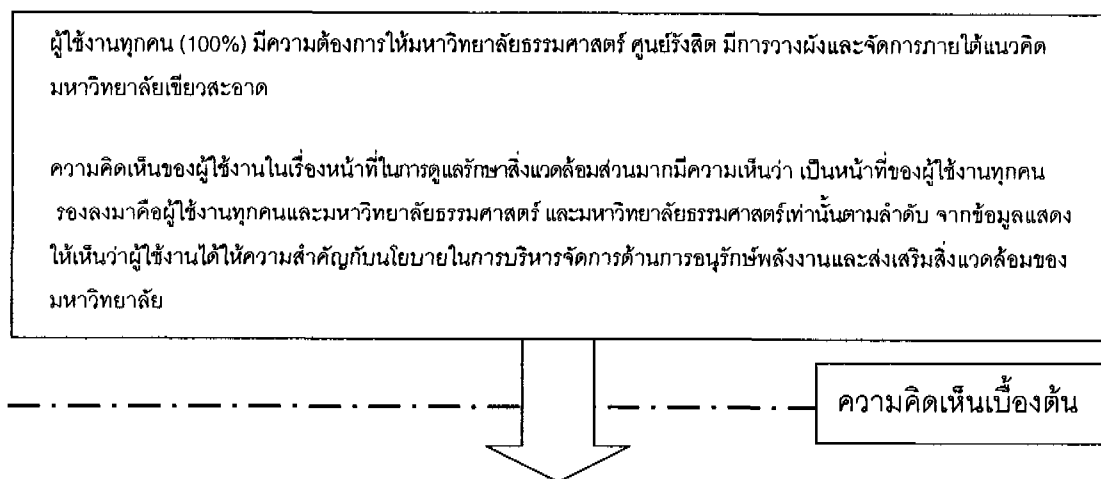
พื้นที่รกร้างบางแห่งที่เป็นพื้นที่สีเขียวซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าหญ้า ต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า หากเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ห่างไกล และไม่มีคนไปใช้งานพื้นที่ดังกล่าว ก็สามารถปล่อยให้ในลักษณะเดิมได้ เพราะถือได้ว่าพื้นที่รกร้างดังกล่าวก็เป็นพื้นที่สีเขียว แต่ในกรณีที่เป็นพื้นที่รกร้างแฝงที่อยู่ในแหล่งชุมชน หรือเขตพักอาศัย ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ควรมีการปรับปรุงไม่ให้อรก กล่าวคือ ปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม และสวยงาม มากกว่าปล่อยให้พื้นที่รกร้างที่ไม่มีมีการใช้สอย เพราะอาจเป็นพื้นที่อาศัยของสัตว์ร้าย เช่น งู ตะขาบ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อชุมชนได้

5) ผู้ใช้งานส่วนมากไม่ต้องการเปลี่ยนวัสดุพื้นผิวบางส่วนจากการใช้คอนกรีตเป็นหญ้า ไม้พุ่ม เพื่อลดความร้อนสะสม เช่น บริเวณลานอินเตอร์โซน เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนมากให้ความเห็นว่า แผนงานนี้ไม่สอดคล้องกับการใช้งาน กล่าวคือ ผู้ใช้งานส่วนมากเชื่อว่า วัสดุพื้นผิวคอนกรีตสามารถตอบสนองการจัดกิจกรรมได้หลากหลายกว่า และไม่มีปัญหาในเรื่องของการดูแลรักษาเหมือนหญ้า ไม้พุ่ม ซึ่งต้องดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องและเสื่อมโทรมได้ง่าย อีกทั้งยังเสนอว่า ช่วงเวลาในการใช้งาน และ/หรือ จัดกิจกรรม ส่วนมากเป็นช่วงเวลาหลังเลิกเรียน (18:00 น. เป็นต้นไป) จึงไม่มีผลกระทบต่อในเรื่องของความร้อนสะสม ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิดและขัดแย้งกับแนวคิดเรื่องการใช้วัสดุที่มีมวลสารมากในงานภูมิสถาปัตยกรรม เพราะวัสดุเหล่านี้เป็นตัวสะสมความร้อนและคายความร้อนสะสมออกมาภายหลัง ส่งผลให้เกิดสภาวะไม่น่าสบาย แต่ควรเลือกใช้วัสดุปูผิวดินที่มีคุณสมบัติการดูดซับค่าความร้อนต่ำ และมีการกระจายความร้อนสูงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนทร บุญญาธิการ (2547) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยนวัสดุพื้นผิวในลักษณะประยุกต์โดยการใช้บล็อกคอนกรีตชนิดมีรูสำหรับปลูกหญ้ามาใช้แทนลานคอนกรีต เพื่อลดพื้นที่สะสมความร้อนลง นอกจากนี้ ควรปลูกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาประกอบด้วยเพื่อสร้างร่มเงา และสร้างสภาวะน่าสบาย

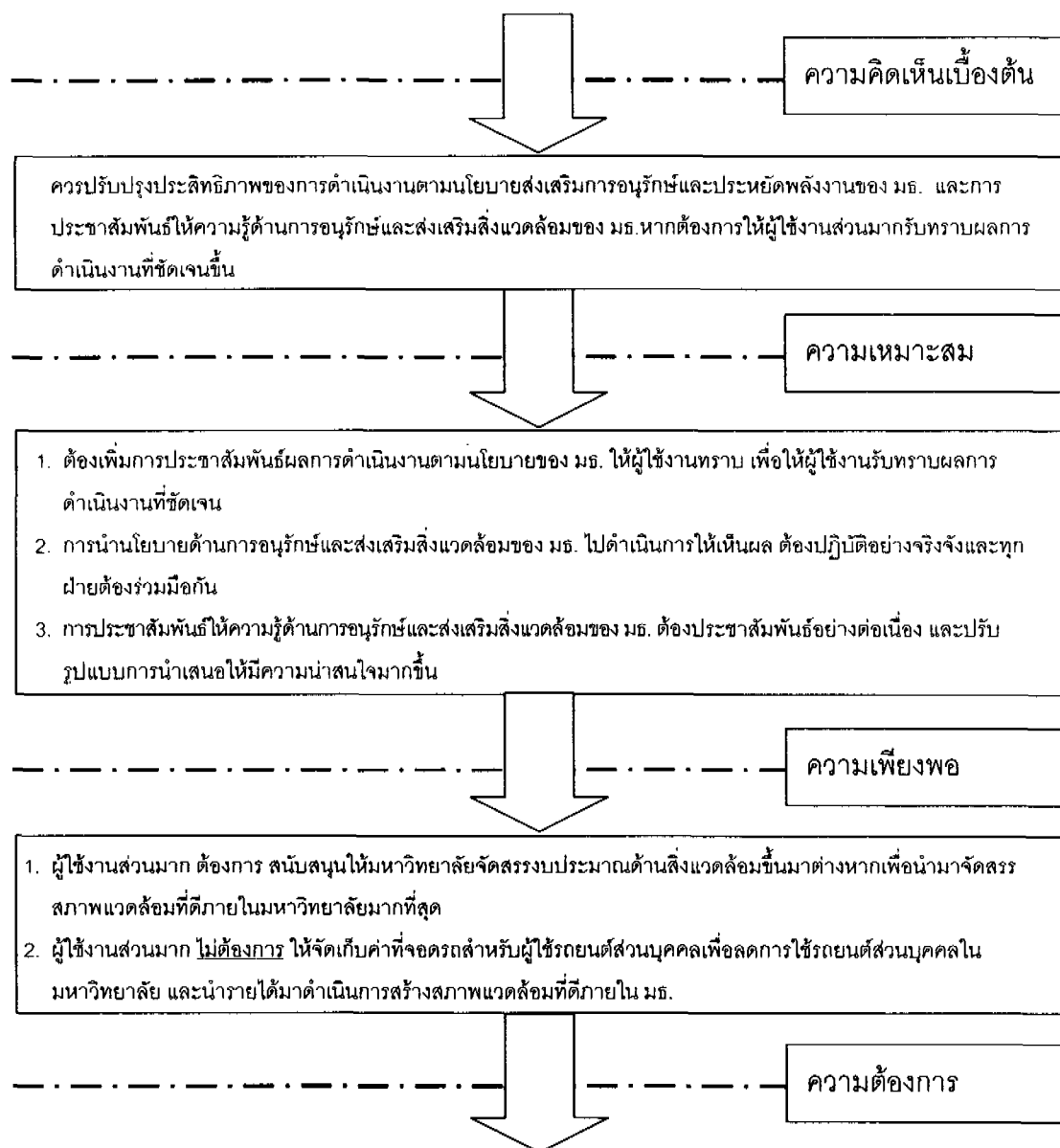
#### 6.1.4 การสรุปผลการวิจัยด้านนโยบายในการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม

##### แผนภูมิที่ 6.6

#### การสรุปผลการวิจัยด้านนโยบายในการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม



## แผนภูมิที่ 6.6 (ต่อ)



แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เรียงตามลำดับความสำคัญ

- 1) ปรับปรุงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามนโยบายส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานของ มธ. ศูนย์รังสิต รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริม

สิ่งแวดล้อมของ มธ. ศูนย์วิจัยคิด หากต้องการให้ผู้ใช้งานส่วนมากรับทราบผลการดำเนินงานที่ชัดเจนขึ้น (กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย, 2544) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เพิ่มการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานตามนโยบายของ มธ. ศูนย์วิจัยคิด ให้ผู้ใช้งานรับทราบผลการดำเนินงานที่ชัดเจน

(2) การนำนโยบายด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของ มธ. ศูนย์วิจัยคิด ไปดำเนินการให้เห็นผล ต้องปฏิบัติอย่างจริงจังและทุกฝ่ายต้องร่วมมือกัน

2) การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของ มธ. ศูนย์วิจัยคิดต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง และปรับรูปแบบการนำเสนอให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาดของมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก ได้แก่ Harvard University, Cornell University, Princeton University, Colorado University, The University of Kansas และ University of Wisconsin – Madison

3) ผู้ใช้งานส่วนมากต้องการสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมาต่างหาก เพื่อนำมาจัดสรรสภาพแวดล้อมที่ดีภายในมหาวิทยาลัยมากที่สุด เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนมากเห็นว่า มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย โดยวัดจากผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยที่มีการพัฒนาสภาพแวดล้อม และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ไม่ชัดเจน เพื่อเป็นการส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดี และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้งาน แผนงานดังกล่าวจะนำมาพิจารณาใช้มากที่สุด ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาดของมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก เช่น Harvard University, Cornell University และ Princeton University ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นแนวทางที่ดีในการจัดสรรงบประมาณด้านนี้ ขึ้นมาบริหารจัดการโดยเฉพาะ เพราะจะสามารถบริหารจัดการโครงการต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

4) ผู้ใช้งานส่วนมากไม่ต้องการให้จัดเก็บค่าที่จอดรถสำหรับผู้ไรรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในมหาวิทยาลัย และนำรายได้มาดำเนินการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีภายใน มธ. ศูนย์วิจัยคิด เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนมากให้ความเห็นว่าเป็นนโยบายที่ค่อนข้างเอาเปรียบนักศึกษา และหากดำเนินการจริงรายได้จากจากแผนงานดังกล่าวไม่น่าจะมากพอในการนำมาดำเนินการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี แต่ผู้ใช้งานส่วนมากเสนอให้มหาวิทยาลัยจัดตั้งงบประมาณด้าน

สิ่งแวดล้อมขึ้นมาต่างหาก เพื่อบริหารจัดการในเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะจากงบประมาณของมหาวิทยาลัยเอง ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการจัดเก็บค่าที่จอดรถสำหรับผู้รถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในมหาวิทยาลัย โดยมาตรการดังกล่าวเป็นมาตรการหนึ่งที่มหาวิทยาลัยในต่างประเทศนิยมใช้ เช่น Harvard University, The University of Kansas และเป็นมาตรการควบคุมปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคลในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ แต่แนวคิดจากผู้ใช้งานที่เสนอให้มหาวิทยาลัยจัดตั้งงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมาต่างหาก เพื่อบริหารจัดการในเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะจากงบประมาณของมหาวิทยาลัยเอง เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับกรณีศึกษามหาวิทยาลัยที่ดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด เช่น Harvard University, Cornell University, Princeton University และ Colorado University

#### 6.1.5 การสรุปแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

แนวทางการวางแผนและจัดการสู่มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด ที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เรียงตามลำดับความสำคัญมีดังนี้

1. แยกช่องทางสัญจรภายในมหาวิทยาลัยระหว่างทางรถยนต์ ทางจักรยาน และทางเท้า ให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
2. กำหนดให้ภายในเขตศูนย์กลางการศึกษา สัญจรด้วยรถราง จักรยานยนต์ จักรยาน และการเดิน เท่านั้น โดยให้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถเมล์ประจำทางสัญจรรอบนอกเขตดังกล่าว และกำหนดให้รถยนต์ส่วนบุคคลจอดในพื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลที่ทางมหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้รอบ ๆ เขตการศึกษาเท่านั้น
3. เพิ่มทางจักรยานและทางเดินมีหลังคาให้ทั่วถึงมากขึ้น
4. จัดให้มีสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงพื้นที่ ในเขตพักอาศัยและ/หรือในพื้นที่ระหว่าง เขตพักอาศัย ห้องสมุดและอาคารเรียน
5. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ที่ร่มเงาจำนวนมากในพื้นที่ที่ผู้ใช้งานใช้เป็นประจำ เช่น หอพัก อาคารเรียน
6. ปรับปรุงพื้นที่รกร้างในแหล่งชุมชน ให้เกิดประโยชน์และสวยงาม
7. ปรับปรุงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงาน และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย เช่น มีการตรวจสอบความคืบหน้าของ

ผลการดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวทุก ๆ เดือน มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวให้ดีขึ้น

8. เพิ่มการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานตามนโยบายของ มธ. ให้ผู้ใช้งานรับทราบผลการดำเนินงานที่ชัดเจน รวมถึงปรับปรุงแบบโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความน่าสนใจมากขึ้น เช่น จัดตั้งคณะกรรมการนักศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากทุก ๆ คณะมาเป็นตัวแทนในการเสนอความคิดเห็น และนำข่าวสารต่าง ๆ ของโครงการกลับไปประชาสัมพันธ์แก่เพื่อนนักศึกษาในคณะของตนเอง

แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ นับเป็นแนวทางที่มาจากการศึกษาวิจัยโดยแท้จริง ซึ่งได้ผ่านกระบวนการศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์จากกรณีศึกษา การสำรวจและสังเกตการณ์ของผู้วิจัย การศึกษาการใช้งานทั่วไปและความคิดเห็นเบื้องต้นของผู้ใช้งาน การศึกษาด้านความเหมาะสมและความเพียงพอของการวางแผนและจัดการ มธ. ศูนย์รังสิต ในปัจจุบัน การศึกษาด้านความต้องการของผู้ใช้งานที่มีต่อแผนงานที่นำเสนอตามหลักทฤษฎีมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด การศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งานที่มีต่อแผนงานที่นำเสนอตามหลักทฤษฎีมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด รวมถึงการสอบถามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงการวางแผนและจัดการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต สุ่มมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด จากผู้ใช้งาน ตลอดจนประสบการณ์จากการเดินทางไปศึกษาและท่องเที่ยวต่างประเทศของผู้วิจัยเอง เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์เชิงบูรณาการให้ได้ซึ่งแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ

แนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ เป็นการศึกษาวิจัยในประเด็นใหม่ในวงการวิชาการทางสถาปัตยกรรม เพื่อให้สอดคล้องต่อวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่กล่าวว่า "มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นเลิศ เป็นธรรม ร่วมนำสังคม" มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงควรให้ความสำคัญต่อแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอ และนำผลการศึกษาวิจัยไปดำเนินการให้เป็นรูปธรรมอย่างยิ่ง เพราะผลที่ได้จะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้ใช้งานทุกคน อันได้แก่ การยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้งาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย และการปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาคมธรรมศาสตร์ร่วมเป็นผู้นำสังคมในการยึดมั่นแนวทางที่ถูกต้องและเป็นธรรม ซึ่งได้แก่การร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยตรงในการที่จะเป็นเลิศทางการศึกษาที่ไม่เพียงแต่เป็นเลิศทางการศึกษาวิจัยเท่านั้น แต่ยังเป็นเลิศในการนำผลการศึกษาวิจัยไปปฏิบัติให้เกิดผล อันจะนำมาซึ่งการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ใช้งานภายในมหาวิทยาลัย การดำเนินการด้านการลดมลภาวะเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี

ส่งเสริมสภาพบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เขียวสะอาด มีความร่มรื่น รวมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด เช่นเดียวกับ มหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก เช่น Harvard University, Cornell University, Princeton University, University of Wisconsin – Madison และ University of Colorado เป็นต้น ที่มีการดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด อย่างชัดเจนและต่อเนื่องมาโดยตลอด

และจะเป็นประโยชน์เป็นอย่างมากหาก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จะร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบการศึกษาวิจัย โดยการนำผลการศึกษาวิจัยไปดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาดอย่างเป็นรูปธรรม เพราะแม้แต่ในสหรัฐอเมริกา มหาวิทยาลัยชั้นนำหลายแห่งก็กำลังให้ความสำคัญและพยายามที่จะดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด เช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University, Yale University, Boston University ฯลฯ หรือแม้แต่ National University of Singapore ในประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศเพื่อนบ้านของเราที่ให้ความสำคัญด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาก ก็ยังไม่ได้มีการดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจนเท่าที่ควร

## 6.2 ข้อเสนอแนะอันเนื่องมาจากข้อจำกัดในการวิจัย

1. การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัย แนวทางการวางแผนและจัดการสู่มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ซึ่งเป็นหัวข้อที่มีขอบเขตการศึกษากว้างต้องอาศัยองค์ความรู้ที่หลากหลายมาบูรณาการร่วมกัน หากแต่ก่อให้เกิดประโยชน์มากมายหลายด้านในงานวิจัยชิ้นนี้ได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาไว้ 4 ด้าน คือ ด้านระบบเส้นทางการสัญจร ด้านการเชื่อมโยงพื้นที่ ด้านภูมิสถาปัตยกรรม และด้านนโยบายในการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลา กำลังค่าใช้จ่าย ฯลฯ เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูลลงลึกในรายละเอียดเฉพาะด้านและประโยชน์ในวงกว้าง จึงเสนอให้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องต่าง ๆ เช่น การออกแบบอาคาร และงานระบบภายในอาคาร การศึกษาความเป็นไปได้ทางการลงทุนตามแนวทางที่งานวิจัยนี้ได้นำเสนอ (feasibility study) การบริหารงานก่อสร้าง (construction management) เพื่อให้เกิดมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร (facility management) ตามทฤษฎีมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด

2. เนื่องจากการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ยังเป็นเรื่องใหม่และยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทย ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนเกิดความสับสน และยังไม่เข้าใจไม่ลึกซึ้งในบางประเด็น ส่งผลให้ผู้วิจัยต้องใช้เวลาในการอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความเข้าใจค่อนข้างมาก ส่งผลให้ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลค่อนข้างมากและผลที่ได้จากแบบสอบถามอาจมีความคลาดเคลื่อนบ้างเล็กน้อย แม้ว่าจะมีการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity Test) และทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability Test) ถึง 2 ครั้งแล้วก็ตาม เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามบางท่านมีระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามจำกัด และอาจจะเข้าใจในข้อคำถามไม่ลึกซึ้งพอ

3. กลุ่มประชากรตัวอย่างกำหนดโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย Sample Random Sampling โดยอ้างอิงจำนวนกลุ่มประชากรตามวิธีของทาโร ยามาเนะขั้นต่ำ จำนวน 400 ราย ตามกระบวนการทางสถิติที่ระดับความน่าเชื่อถือ 95 % โดยกำหนดสัดส่วนจากการคำนวณตามสัดส่วนผู้ใช้งานจริงโดยภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย ไม่ได้แจกแจงลึกถึงสัดส่วนผู้ใช้งานแต่ละคณะ แต่ในขั้นตอนการแจกแบบสอบถามผู้วิจัยได้กระจายกลุ่มประชากร กระจายสถานที่แจกแบบสอบถามกระจายช่วงเวลาในการตอบแบบสอบถามให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

4. ในการเก็บข้อมูลแต่ละครั้งต้องมีการคัดเลือกเฉพาะข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้ผลการวิจัยที่ได้มีความเที่ยงตรงและเป็นไปตามเป้าหมายที่วางเอาไว้ ด้วยเหตุนี้หากตรวจสอบพบว่า ข้อมูลมีความขัดแย้งในตัวเอง ผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องคัดแบบสอบถามบางชุดที่ไม่สามารถนำข้อมูลมาพิจารณาได้ออก เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามบางท่านไม่ตั้งใจในการกรอกข้อมูล มีภาระงานแทรกซ้อนในระหว่างการกรอกข้อมูล มีการคัดลอกคำตอบจากบุคคลอื่น เป็นต้น จึงเกิดข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเพิ่มเกินจำนวนที่ต้องใช้จริง ส่งผลให้ได้รับข้อมูลมากเกินกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จำนวน 30 ชุด ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อการรวบรวมข้อมูล

### 6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัย แนวทางการวางแผนและจัดการสู่มหาวิทยาลัย  
 เขียวสะอาด: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาไว้ 4 ด้าน



คือ ด้านระบบเส้นทางการสัญจร ด้านการเชื่อมโยงพื้นที่ ด้านภูมิสถาปัตยกรรม และด้านนโยบายในการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม โดยการ

- (1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์กรณีตัวอย่างมหาวิทยาลัยเพื่อหาข้อสรุปแนวความคิดในการวางผังและจัดการในรูปแบบมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด
- (2) ศึกษาสภาพปัญหาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
- (3) เสนอแนวทางการปรับปรุงการวางผังและจัดการที่เหมาะสมต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
- (4) ศึกษาทัศนคติ ข้อเสนอแนะ และผลกระทบต่อผู้ใช้งานภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตามแนวทางการปรับปรุง
- (5) สรุปแนวทางการวางผังและจัดการในรูปแบบมหาวิทยาลัยเขียวสะอาดที่เหมาะสมต่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

และงานวิจัยลักษณะเดียวกันนี้ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากรายงานการวิจัยโครงการมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด ปีพ.ศ.2546 โดยตรึงใจ บุรณสมภพ และคณะ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการวางผังและออกแบบอาคารตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด และรายงานการวิจัยการปรับปรุงผังแม่บทมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีพ.ศ.2545 โดยรัชดาพร คณิตพันธ์ และคณะ

1. เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูลลงลึกในรายละเอียดเฉพาะด้านและประโยชน์ในวงกว้าง จึงเสนอให้มีการศึกษา วิจัยเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

- (1) การออกแบบอาคาร และงานระบบภายในอาคาร ตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด
- (2) การศึกษาความเป็นไปได้ทางการลงทุนตามแนวทางที่งานวิจัยนี้ได้นำเสนอ (feasibility study)
- (3) การปรับปรุงอาคารตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาดโดยใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีอาคาร (building technology)
- (4) การออกแบบภายในอาคาร (interior design) ตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด
- (5) การศึกษาการเชื่อมโยงพื้นที่รอบข้างมหาวิทยาลัยในลักษณะการวางผังชุมชน (urban design) รอบ ๆ มหาวิทยาลัยตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด
- (6) การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม (landscape design) ตามแนวทางมหาวิทยาลัยเขียวสะอาด

(7) การบริหารงานก่อสร้าง (construction management) ตามแนวทางมหาวิทยาลัย  
เทียวสะฮาด

(8) การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร (facility management) ตามแนวทางมหาวิทยาลัย  
เทียวสะฮาด

(9) การประเมินการใช้พลังงานและทรัพยากรของมหาวิทยาลัยตามแนวทางมหาวิทยาลัย  
เทียวสะฮาด

2. การศึกษาวิจัยที่จะศึกษาเพิ่มเติมควรมีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากคณาจารย์  
ผู้เชี่ยวชาญ จากหลายสาขาวิชาเพื่อเปิดมุมมองการทางการศึกษาวิจัยและได้รับรู้องค์ความรู้ใน  
เชิงบูรณาการมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในวงกว้าง

3. การศึกษาวิจัยควรมีลักษณะต่อยอดจากงานวิจัยที่ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้แล้ว เพื่อจะ  
ได้ศึกษาลงลึกในประเด็นที่ยังไม่เคยมีใครศึกษามาก่อน เพื่อในท้ายที่สุดจะได้ข้อมูลทางวิชาการที่  
ละเอียดและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปปรับใช้ในโครงการอื่น ๆ ได้ เช่น การวางแผนและจัดการ  
มหาวิทยาลัยที่จะสร้างใหม่ การออกแบบชุมชนหอพักนักศึกษา หมู่บ้านจัดสรร การวางแผนเมืองใหม่  
ชุมชนท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ชุมชนบ้านพักข้าราชการ ค่ายทหาร เป็นต้น