

April 2021

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน (Key Success Factors of Sustainable Green University)

โมนา สิทธิพิทักษ์

สิริฉันท์ สติรกุล

พันธ์ศักดิ์ พลสารรัมย์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the Education Commons

Recommended Citation

สิทธิพิทักษ์, โมนา; สติรกุล, สิริฉันท์; and พลสารรัมย์, พันธ์ศักดิ์ (2021) "ปัจจัยแห่งความสำเร็จของมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน (Key Success Factors of Sustainable Green University)," *Journal of Education Studies*: Vol. 49: Iss. 2, Article 6.
DOI: 10.14456/educu.2021.27

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol49/iss2/6>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



ปัจจัยแห่งความสำเร็จของมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน
Key Success Factors of Sustainable Green University

โมทนา สิทธิพิทักษ์¹ สิริฉันท สธิกรกุล เตชพาหพงษ์² และ พันธศักดิ์ พลสารรัมย์³

Motana Sitthipitaks¹ Sirichan Sathirakul Tachaphahapong² and Pansak Polsaram³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน ซึ่งศึกษาข้อมูลการดำเนินการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร หัวหน้าส่วนงาน และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนมี 4 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยที่ 1 การกำหนดนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน ที่ครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งทางด้านกายภาพและการสร้างความตระหนักรู้ให้กับประชาคมในมหาวิทยาลัย ปัจจัยที่ 2 การมีส่วนร่วมของทุกคน โดยเฉพาะผู้บริหารรวมถึงการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการตามนโยบายที่ได้ประกาศไว้อย่างชัดเจน ปัจจัยที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัด เป้าหมาย การติดตาม ประเมินผลการโครงการและกิจกรรม โดยใช้กระบวนการคุณภาพ (P-D-C-A) ปัจจัยที่ 4 การเรียนรู้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในทุกภาคส่วนของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะเป็นระดับผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน รวมถึงนิสิตนักศึกษา ให้ใส่ใจ มีความรู้ความตระหนักและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : ปัจจัยแห่งความสำเร็จ, มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน, ความยั่งยืน

Article Info: Received 18 May, 2016; Received in revised form -31 March, 2021; Accepted 20 May, 2021

¹ นิสิตศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล : ksmotana@gmail.com

Ph.D. Candidate in Higher Education Division, Department of Educational Policy Management and Leadership, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: ksmotana@gmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล : sirichant@gmail.com

Lecturer in Higher Education Division, Department of Educational Policy Management and Leadership, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: sirichant@gmail.com

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล : pansakp@gmail.com

Lecturer in Higher Education Division, Department of Educational Policy Management and Leadership, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: pansakp@gmail.com

Abstract

This study investigates the development of Thai university to Sustainable Green Universities. Data was gathered at Chulalongkorn University from several sources and interviews were undertaken with administrators, directors, and general officers. All information was analysed using content analysis. The results indicate that the key success factors for developing a Sustainable Green University included: (1) clear determination of green university policy or sustainable university policy both on physical infrastructure and awareness among all stakeholders in the university community; (2) public engagement especially from the president and administrative members and the establishment of working teams from all members for implementation through the university policy; (3) determination of key performance indicators and goals, monitoring, and evaluation on projects and activities by using quality processes (Plan-Do-Check-Act); and (4) develop a learning process to create a change agent in every sector of the university community including administrative members, faculties, support units, and students so that they have the knowledge, understanding, awareness, and necessary behaviours regarding environmental issues.

Keywords: key success factors, sustainable green university, sustainability

บทนำ

มหาวิทยาลัยสีเขียว (green university) คือ มหาวิทยาลัยที่มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาคม ในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงาน มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน การบูรณาการด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย การบริการวิชาการ และในทุกกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการทำงานในบรรยากาศที่มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน อันก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน (คุณธรรม สันติธรรม, 2548; ตรึงใจ บูรณสมภพ และคณะ, 2546; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552) สำหรับแนวปฏิบัติสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวนั้นมี 6 ด้าน คือ 1) ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 2) ด้านคุณภาพชีวิตที่ดี 3) ด้านการรักษาสภาพแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน 4) ด้านการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและการใช้พลังงานทดแทน 5) ด้านสภาพเศรษฐกิจที่ดีของมหาวิทยาลัยและชุมชนโดยรอบ 6) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาคมภายในมหาวิทยาลัยและชุมชนโดยรอบ (รัชชัย บัวขาว, 2555) แต่การดำเนินการตามแนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียวของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่จะเน้นการดำเนินการในส่วนการพัฒนาด้านกายภาพและภูมิทัศน์เป็นหลัก ยิ่งขาดการเชื่อมโยงแนวคิดทางด้านเศรษฐกิจและประเด็นทางสังคม คือ การสร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับบุคลากร เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และนิสิตนักศึกษาที่ใช้ชีวิตอุดมศึกษาในรั้วมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับ นพวรรณ เชาว์ดำรงสกุล (2546) ที่ได้เสนอแนะการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางสังคมควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เพราะการบริหารจัดการและการพัฒนาทางกายภาพจะไม่ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนได้ หากขาดการผลักดันให้ นิสิตนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน แต่การสร้างพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของประชาคมในมหาวิทยาลัยในแต่ละกลุ่มอาจจะมีปัญหาและอุปสรรคแตกต่างกัน ทั้งความไม่สะดวก การขาดความกระตือรือร้น การขาดข้อมูลข่าวสารและ

ความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม แต่ก็ไม่ใช่เรื่องยากที่สถาบันอุดมศึกษาจะผลักดันให้เกิดขึ้น จึงควรให้ความสำคัญกับทุกกลุ่ม ไม่ใช่เน้นเฉพาะกลุ่มนิสิตนักศึกษาเท่านั้น (Hasegawa, 2008) เพราะทุกภาคส่วนในมหาวิทยาลัยมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จ

อิสรี รอดทัศนาศ (2558) ได้ศึกษารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยสีเขียวชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ คือ มหาวิทยาลัยคอนเนคติกัต ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอันดับที่ 1 ของโลกจาก UI Green Metric World University Ranking ในปี พ.ศ. 2555 และมหาวิทยาลัยมทิดล ซึ่งได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอันดับที่ 1 ของประเทศไทยในปีเดียวกัน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากและสรุปปัจจัยความสำเร็จของการก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวได้ 5 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยที่ 1 การกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมต้องมีความชัดเจนในการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว และครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ปัจจัยที่ 2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในและพื้นที่บริเวณโดยรอบสถาบันการศึกษา ตลอดจนการแต่งตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน ปัจจัยที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัดเป้าหมาย และการติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรม ตามนโยบายสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านของแต่ละปีอย่างชัดเจนและต้องสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงและความสำเร็จของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ปัจจัยที่ 4 การบูรณาการกิจกรรม/โครงการ ด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการดำเนินงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยในแต่ละด้านโดยต้องครอบคลุมด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ กิจกรรมพัฒนานักศึกษา ตลอดจนการออกแบบทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมที่คำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดการใช้พลังงาน และปัจจัยที่ 5 การพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการนำองค์ความรู้และเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ เช่น การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร เป็นต้น

ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวซึ่งดำเนินการโดย University of Indonesia หรือ UI Green Metric World University Ranking ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1 การวางระบบและโครงสร้างพื้นฐาน (setting & infrastructure) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 15 ด้านที่ 2 การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (energy and climate change) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 21 ด้านที่ 3 การจัดการของเสีย (waste) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 18 ด้านที่ 4 การจัดการน้ำ (water) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 10 ด้านที่ 5 การสัญจรขนส่ง (transportation) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 18 และสุดท้าย ด้านที่ 6 การจัดการศึกษา (education) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 18 คิดเป็นคะแนนรวมทั้งหมด 10,000 คะแนน โดยในปี พ.ศ. 2558 มี มหาวิทยาลัยเข้ารับการจัดอันดับทั้งหมด 407 มหาวิทยาลัยจาก 65 ประเทศทั่วโลก ผลการจัดอันดับ พบว่า มหาวิทยาลัยที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นอันดับที่ 1 ได้แก่ มหาวิทยาลัยน็อตติงแฮม (University of Nottingham) สหราชอาณาจักร อันดับที่ 2 ได้แก่ มหาวิทยาลัยคอนเนคติกัต (University of Connecticut) สหรัฐอเมริกา อันดับที่ 3 ได้แก่ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียเดวิส (University of California, Davis) สหรัฐอเมริกา สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอันดับที่ 1 สองปีติดต่อกัน โดยอยู่ในอันดับที่ 30 ของโลก ได้คะแนนรวม 6,219 คะแนน นอกจากนี้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยยังได้รับการจัดอันดับอยู่ในอันดับที่ 4 ของโลก ประเภทมหาวิทยาลัยในเมือง (City Center University) อีกด้วย (Universitas Indonesia, 2016)

ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวครั้งนี้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวของไทยที่อยู่ใน 30 อันดับแรกของโลก โดยมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในไทยที่ติดอันดับ อาทิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (อันดับที่ 52) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อันดับที่ 54) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (อันดับที่ 61) มหาวิทยาลัยมทิดล (อันดับที่ 71) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (อันดับที่ 73) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (อันดับที่ 77) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(อันดับที่ 78) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ (อันดับที่ 95) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อันดับที่ 124) เป็นต้น หากย้อนกลับไปเมื่อปี 2014 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอยู่ในอันดับที่ 40 ได้คะแนนรวม 6,630 คะแนน ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวที่ได้รับการจัดอันดับอยู่ใน 50 อันดับแรกของโลก ซึ่งคะแนนเพิ่มขึ้นทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะด้านที่ 6 ได้แก่ ข้อมูลรายวิชาต่าง ๆ ข้อมูลการค้นคว้าวิจัยและกิจกรรมนิสิตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงเห็นได้ว่า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการพัฒนาตามตัวชี้วัดทั้ง 6 ด้านอย่างเป็นรูปธรรม ผลการวิจัยจะช่วยให้ทราบปัจจัยแห่งความสำเร็จของมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนที่จะให้แนวทางในการพัฒนา มหาวิทยาลัยให้ติดการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวต่อไป

วิธีการวิจัย

แหล่งข้อมูลในการวิจัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย คือ ผู้บริหาร หัวหน้าส่วนงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยมีข้อคำถามในประเด็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสถาบันอุดมศึกษาในการดำเนินการตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกายภาพ พื้นที่สีเขียว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงานจากกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม โครงการจักรยาน การใช้ระบบขนส่งสาธารณะทางเลือก การจัดการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสีเขียว เรื่องกิจกรรมนิสิตนักศึกษา การปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ปัญหา อุปสรรค ความยั่งยืนและแนวทางการพัฒนาในอนาคต ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินโครงการ รวมถึงข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้ข้อสรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยจากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หากย้อนกลับไปกล่าวถึง “มหาวิทยาลัยสีเขียว” เป็นนโยบายที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 โดยเริ่มตั้งแต่การทำผังแม่บทจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 100 ปี ซึ่งเน้นแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นพื้นฐานในการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีโครงการริเริ่มต่าง ๆ เช่น การนำไปไม้และเศษกิ่งไม้ไปหมักเป็นปุ๋ยเพื่อนำมาใช้บำรุงต้นไม้ในมหาวิทยาลัยจนถึงปัจจุบัน โครงการรถประจำทางไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัย เพื่อลดการสัญจรด้วยรถยนต์และมลภาวะ หลังจากนั้นในช่วงสมัยแรกของการดำรงตำแหน่งของท่านอธิการบดี ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล ระหว่าง พ.ศ. 2551-2555 ได้มีการดำเนินนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งสมัยที่สองของการดำรงตำแหน่งอธิการบดี ระหว่าง พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีนโยบายนำ “มหาวิทยาลัยสีเขียว” พัฒนาไปสู่ “มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน” โดยการสานต่อโครงการที่ได้ทำไว้ในช่วงสี่ปีแรกอย่างจริงจัง โดยเน้นการวิจัย เช่น การสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยจัดทำมาตรฐานอาคารเขียวสำหรับการออกแบบก่อสร้างอาคารใหม่และการปรับปรุงอาคารเดิมภายในมหาวิทยาลัย การริเริ่มโครงการค้นคว้าวิจัยหาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย และจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล แนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย การจัดการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน

การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การสัญจรขนส่ง ตลอดจนการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555) สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1) ด้านการวางระบบและโครงสร้างพื้นฐาน (setting & infrastructure)

มหาวิทยาลัยได้จัดทำผังแม่บทจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 100 ปี ซึ่งเน้นแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยให้ความสำคัญต่อคุณภาพและความถาวรของสภาพแวดล้อม โดยการสงวนรักษาพื้นที่สีเขียวของมหาวิทยาลัยไม่ให้ต่ำกว่าร้อยละ 30 มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ของที่ดินและความหนาแน่น โดยจัดแบ่งเป็นบล็อกใหม่ เพื่อเป็นหลักในการจัดสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างอาคารใหม่ทดแทนบนพื้นที่อาคารเก่าที่ทรุดโทรมเสื่อมสภาพและจำกัดพื้นที่อาคารให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด ในส่วนของที่ว่างและภูมิทัศน์ การแบ่งแถมสีเขียว ทั้งแกนด้านทิศตะวันออก-ตะวันตก และแนวแกนทิศเหนือ-ทิศใต้ เพื่อให้มีพื้นที่สีเขียวที่จะปลูกต้นไม้ ให้ความสำคัญของแนวแกนสีเขียวในเขตการศึกษาเพื่อเชื่อมต่อกับแนวแกนสีเขียวในเขตพาณิชย์กรรมของมหาวิทยาลัย พื้นที่สีเขียวถูกพัฒนาในลักษณะสวนและลาน การกำหนดพื้นที่ป่ามหาวิทยาลัย (campus forest) เช่น โครงการสวนป่าบริเวณหอพักจุฬานิวแคว้นเดิม การเปลี่ยนพื้นที่สระว่ายน้ำเดิมที่อยู่ติดกับศาลาพระเกี้ยวให้กลายเป็นสวนและพื้นที่ลานจัดกิจกรรมกลางแจ้ง (ลานจักรพงษ์) การเปลี่ยนพื้นที่ตลาดค้าขายอุปกรณ์อะไหล่รถยนต์ (เชียงใหม่) ให้เป็นสวนสาธารณะในโครงการอุทยานจุฬาฯ 100 ปี เป็นต้น นอกจากนี้ยังจัดสร้างอาคารใหม่ที่ได้มาตรฐานอาคารเขียวของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย (Chulalongkorn University, 2015)

2) ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (energy and climate change)

มหาวิทยาลัยดำเนินโครงการประหยัดพลังงานด้วยการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ พร้อมด้วยการรณรงค์ให้นิสัยและบุคลากรร่วมมือการประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากมากกว่าร้อยละ 70 ของค่าไฟฟ้ามาจากระบบปรับอากาศจึงต้องศึกษาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การปรับเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าจากหลอดธรรมดาเป็นหลอดประหยัดไฟ การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศเมื่อของเดิมหมดสภาพ นอกจากนี้ยังมีโครงการด้านการใช้พลังงานสะอาด การใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ การทดลองนำเทคโนโลยีโซลาร์เซลล์มาใช้ในจุดต่าง ๆ เช่น บนคานฟ้าของอาคารจามจุรี 5 อาคารในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และการออกมาตรการประหยัดไฟฟ้า ทั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ระบบเครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงาน ระบบลิฟต์และเครื่องปรับอากาศ การประยุกต์ระบบการแลกเปลี่ยนความร้อนจากใต้ดินกับเครื่องปรับอากาศในอาคารที่อยู่อาศัยในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การปรับปรุงอาคารเดิม เพื่อการประหยัดการใช้พลังงาน เช่น อาคารมหาธีรราชานุสรณ์ (อาคารวิทยบริการ) เป็นห้องสมุดควบคุมความชื้น ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงไปได้ร้อยละ 17 ต่อปี (สำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559)

3) ด้านการจัดการของเสีย (waste)

มหาวิทยาลัยมีความมุ่งมั่นในการจัดการขยะและของเสียอันตราย โดยมีโครงการจัดทำแผนพัฒนาการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย โดยร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม และศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีระบบฐานข้อมูลของเสียจากห้องปฏิบัติการและการส่งกำจัด ตั้งจุดรับขยะรีไซเคิลและขยะอันตรายกระจายอยู่ทั่วพื้นที่เขตการศึกษา และโครงการศูนย์รวบรวมและบริหารจัดการขยะรีไซเคิล ซึ่งประมาณร้อยละ 65 ของขยะที่เก็บได้จะเป็นขยะรีไซเคิลได้ โดยสำนักงานเขตปทุมวันรับขยะรีไซเคิลและขยะอันตรายจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปกำจัด ส่วนของเสียที่เป็นเศษอาหารก็นำมาใช้ในโครงการ ส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเพื่อจัดการของเสียจากเศษอาหาร โครงการออกแบบปรับปรุงถังขยะเพื่อการคัดแยก และโครงการนำร่องการออกแบบถังต้นแบบรองรับขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกระบวนการ

การมีส่วนร่วมของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยร่วมกับภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และโครงการลดการใช้กล่องบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากโฟมอีกด้วย (บุญไชย สถิตมั่นในธรรม, 2558)

4) ด้านการจัดการน้ำ (water)

การจัดการแหล่งน้ำ ระบบชลประทานภูมิทัศน์ การปลูกต้นไม้ทดแทนเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวสำหรับซึมซับน้ำในมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดทำแผนและแนวทางการนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคาร เนื่องจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียกลาง จึงต้องดำเนินโครงการปรับปรุงระบบบำบัดในส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่เขตการศึกษา ผ่านการสำรวจและเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละส่วนให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ เพื่อให้ น้ำเสียผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป นอกจากนี้ยังมีโครงการนำน้ำฝนที่ได้จากแหล่งกักเก็บมารดน้ำต้นไม้ เช่น โครงการศึกษาวิจัยระบบระบายน้ำโซนจุฬาพัฒนา

5) ด้านการสัญจรขนส่ง (transportation)

มหาวิทยาลัยส่งเสริมการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเดินเท้า โดยสนับสนุนการเดินทางโดยการสร้างหลังคาคลุม (cover way) ทางเดินไปตามถนนหลายสายในมหาวิทยาลัย โครงการอาคารจอดรถของมหาวิทยาลัยส่งเสริมให้นิสิตบุคลากร ผู้มาติดต่อมหาวิทยาลัยจอดรถในอาคาร เพื่อลดปัญหาจราจรและลดมลพิษภายในเขตการศึกษา โดยจะสร้างอาคารจอดรถให้ครบ 4 อาคารเพื่อรองรับรถยนต์ได้มากกว่า 1,000 คัน โครงการรณรงค์ใช้จักรยานลดภาวะโลกร้อน โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่มีระบบการให้เช่าจักรยานสาธารณะ โดยร่วมมือกับโครงการจักรยานสาธารณะปั่นปั่น ในการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และจุดจอดจักรยาน (CU BIKE) ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานหลัก โครงการรถโดยสารประจำทาง (shuttle bus) ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องปัจจุบัน มีรถให้บริการทั้งหมด จำนวน 25 คัน สามารถต่อเชื่อมระหว่างอาคารจอดรถ และจุดหมายต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย กรณีของรถโดยสารประจำทางนั้น มี 2 รูปแบบ คือรถโดยสารไฟฟ้าซึ่งให้บริการภายใน และรถโดยสารปรับอากาศพลังงานไฟฟ้าไฮบริด ซึ่งใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซแอลพีจี (LPG) เพื่อการขนส่งที่ไร้ระยะไกลออกไป เช่น จากสถานีรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ที่สยามสแควร์ นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ CUPOPBUS จัดทำโดยนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ นับเป็นแอปพลิเคชันตรวจสอบตำแหน่งรถโดยสารไฟฟ้าแห่งแรกของประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยี GPS เพื่อให้ นิสิตและบุคลากร หรือผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทางภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับความสะดวกจากการติดตามการเดินทางแต่ละสาย และเพื่อการบริหารจัดการเวลาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (สำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559)

6) ด้านการจัดการศึกษา (education)

มหาวิทยาลัยพยายามยกระดับจิตสำนึกและความตระหนักรู้ ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านการจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรและรายวิชาด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและความยั่งยืน และนอกหลักสูตร เช่น โครงการออกค่ายอาสาพัฒนา โครงการจุฬาฯ สุขกาย สุขใจ ไร้โรค โครงการระบบความปลอดภัยอาหารของโรงอาหารรวมในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการ 5ส เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือ ระหว่างชุมชนโดยรอบและมหาวิทยาลัยในการรักษาสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นรณรงค์และให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมี โครงการจุฬาฯ รักโลก โครงการจุฬาสวยด้วยมือเรา และโครงการ CU Let it Green ด้วยความร่วมมือขององค์การบริหารสโมสรนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อสร้างความตระหนักให้กับนิสิตและปลูกจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปัจจุบันพยายามรณรงค์การคัดแยกขยะถึงขยะเพื่อการคัดแยก (Chula Green Campus 2015, 2016)

กล่าวโดยสรุป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนสอดคล้องกับตัวชี้วัดต่าง ๆ ตามเกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (UI Green Metric World University Ranking) ในด้านกายภาพที่ผ่านการดำเนินการอย่างจริงจัง และใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในมหาวิทยาลัย การพัฒนาในประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ผ่านกระบวนการจัดการศึกษาและค้นคว้าวิจัย โดยการบริหารจัดการนำคณาจารย์ บุคลากรที่มีความสามารถสูง มาช่วยกันทำงานในเชิงพัฒนาให้กับองค์กร เนื่องจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นหนึ่งในกลุ่มมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติจึงให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์และนำมาทดลองปฏิบัติการ ปรับปรุงการดำเนินการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืนและมีบทบาทเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (นงนภัทร รุ่งเนย, 2555) นอกจากนี้ ยังเน้นการสร้างความรู้ จิตสำนึก และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมให้กับประชาคม ผ่านหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงองค์กรสโมสรนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้มีการดำเนินการพัฒนาจนเกิดผลสำเร็จ การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนจึงมีความสำคัญยิ่ง ผลสัมภาษณ์กับผู้บริหารระดับรองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี ผู้อำนวยการส่วนงานที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุด คือ นโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือนโยบายมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน นโยบายของผู้บริหาร มหาวิทยาลัยจะดำเนินนโยบายในลักษณะใด หากไม่มีการกำหนดอย่างชัดเจนก็จะมีแผนงาน โครงการ และกิจกรรม รวมถึงงบประมาณที่จะจัดสรรมาดำเนินการด้วย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“...ผมว่าปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุดคือ นโยบายของผู้บริหาร ส่วนกระบวนการทำงานก็ถือเป็นเรื่องสำคัญแต่มีปัจจัยอื่น ๆ เยอะ แต่ถ้าผู้บริหารไม่เอาด้วย ไม่เปิดเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัย เช่น เรื่องลดการใช้ถุงพลาสติก ผู้บริหารเอาอย่างไร ถ้าผู้บริหารบอกใช้ ก็ประกาศเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัย เมื่อเป็นนโยบาย หมายความว่าหัวหน้าส่วนงานก็จะรับทราบและไปกำกับในการทำงาน อันนี้สำคัญ...”
(ผู้ให้สัมภาษณ์ A, การสื่อสารส่วนบุคคล, 8 ตุลาคม 2558)

“...คิดว่านโยบายของผู้บริหาร นโยบายของมหาวิทยาลัยชัดเจน และมีเป้าหมาย (KPI) คือ มหาวิทยาลัยของเราจะต้องติด 1 ใน 10 ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ที่อยู่ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก อีกส่วนหนึ่งคือความสามัคคี การร่วมแรงร่วมใจกันทำงาน เช่น การปลูกต้นไม้ ปรับปรุงภูมิทัศน์ บุคลากรมาช่วยกัน นักศึกษาก็มาช่วย ท่านอธิการบดีก็มาเปิดงาน ถึงแม้เงินงบประมาณจะน้อยแต่เราก็ช่วยกันทำงาน...”
(ผู้ให้สัมภาษณ์ B, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2559)

อีกส่วนหนึ่งคือ ความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรทุกระดับ คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนอื่น ๆ หากมีการเข้ามาทำงานร่วมกันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการประจำหน่วยงานฯ คณะกรรมการบริหารจัดการขยะและ

ของเสีย หรือแม้กระทั่งการเชิญผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เข้ามาร่วมเป็นที่ปรึกษาในคณะกรรมการต่าง ๆ การเชิญเข้ามาร่วมทำงาน คั้นคว้าวินิจฉัย เช่น ประเด็นเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น การร่วมมือกับองค์กรสมมติศึกษา เพื่อทำโครงการ มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนร่วมกัน การจัดงานรณรงค์ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ข่าวสารข้อมูล เข้าถึงกลุ่มนิสิตนักศึกษา นอกจากนี้ เมื่อได้ จัดทำโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ แล้วจำเป็นต้องมีกระบวนการคุณภาพ (Plan-Do-Check-Act) เข้ามารวบรวม สอบ การวางแผนงาน เป้าหมายที่ชัดเจน ติดตามผลการดำเนินการ ตัวชี้วัดและประเมินว่าสำเร็จหรือล้มเหลวในลักษณะใด จะปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำงานต่อไปในลักษณะใด เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาในแต่ละส่วนดำเนินการต่อไปได้ อีกส่วนหนึ่งคือ กระบวนการเรียนรู้ของทุกภาคส่วนในองค์กร ก็มีผลสำคัญในการผลักดันการดำเนินการ เพราะเมื่อเรียนรู้ยอมกล้าที่จะ เปลี่ยนแปลง (change agent) ดังนั้น การเรียนรู้ของทุกคนในองค์กรจึงสำคัญ เพราะคนจำนวนมากเปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะมีวิธีการ หรือกลยุทธ์อย่างไรในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน

กล่าวโดยสรุป ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนได้ 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่ 1 การกำหนดนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน มีความชัดเจนในการพัฒนาไปสู่ มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนและครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ การจัดสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน การลดการใช้พลังงาน การจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสียและขยะ อันตราย การปรับปรุงระบบขนส่ง การจัดการศึกษา การคั้นคว้าวินิจฉัย การบริการวิชาการและการสร้างความตระหนักรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมให้กับประชาคมในมหาวิทยาลัย

ปัจจัยที่ 2 การมีส่วนร่วมของทุกคน โดยเฉพาะผู้บริหาร คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา และบุคลากรภายใน รวมถึงการแต่งตั้ง คณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือ นโยบายมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนที่ได้ประกาศในแต่ละประเด็นอย่างชัดเจน

ปัจจัยที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัด เป้าหมาย การติดตาม ประเมินผลการดำเนินโครงการและกิจกรรมตามนโยบายหลัก ในแต่ละด้าน สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง ความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน โดยใช้ กระบวนการคุณภาพ (Plan-Do-Check-Act) เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่ 4 การเรียนรู้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง (change agent) ในทุกภาคส่วนของประชาคมในมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะ เป็นระดับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และบุคลากรสายสนับสนุน รวมถึงนิสิตนักศึกษาที่เข้ามาในสถาบันอุดมศึกษาที่ใส่ใจ มีความรู้ความ ตระหนักรู้ มีจิตสำนึกและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังอาจจะมีประเด็นการนำแนวความคิดหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ มา พัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการสำนักงานสีเขียว การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว การจัดทำโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจก และโครงการอาหารปลอดภัยและออร์แกนิก เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีการบริหารจัดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่าง เหมาะสมและต่อเนื่องและดำเนินการไปสู่ปัจจัยแห่งความสำเร็จอย่างต่อเนื่องต่อไป

อภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินการไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนจากการศึกษา พบว่า ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 การกำหนดนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน มีความชัดเจนในการ พัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืนและครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การจัดสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้าง พื้นฐาน การลดการใช้พลังงาน การจัดการ ทรัพยากรน้ำ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการ

ของเสียและขยะอันตราย การปรับปรุงระบบขนส่ง การจัดการศึกษา การค้นคว้าวิจัย การบริการวิชาการและการสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับประชาคมในมหาวิทยาลัย รวมถึงการจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่ 2 การมีส่วนร่วมของทุกคน โดยเฉพาะผู้บริหาร คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา และบุคลากรภายใน รวมถึงการแต่งตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารเจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหรือนโยบายมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนที่ได้ ประกาศในแต่ละประเด็นอย่างชัดเจน ปัจจัยที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัด เป้าหมาย การติดตาม ประเมินผลการดำเนินโครงการและกิจกรรมตามนโยบายหลักในแต่ละด้าน ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง ความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของการพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวที่ยั่งยืน โดยใช้กระบวนการคุณภาพ (Plan-Do-Check-Act) เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยที่ 4 การเรียนรู้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง (change agent) ในทุกภาคส่วนของประชาคมในมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะเป็นระดับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และบุคลากรสายสนับสนุน รวมถึงนิสิตนักศึกษา ที่เข้ามาในสถาบันอุดมศึกษา ที่ใส่ใจ มีความรู้ความตระหนัก มีจิตสำนึกและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังอาจจะมีประเด็นการนำแนวความคิดหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้พัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการสำนักงานสีเขียว การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว การจัดทำโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และโครงการอาหารปลอดภัยและอาหารออร์แกนิก เป็นต้น เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีการบริหารจัดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง และดำเนินการไปสู่ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จข้างต้นสอดคล้องกับข้อสรุปปัจจัยความสำเร็จของการก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวของ อีสริรอดทัศนาศ (2558) ที่กล่าวถึง 5 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยที่ 1 การกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมต้องมีความชัดเจนในการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว และครอบคลุมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ปัจจัยที่ 2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในและพื้นที่บริเวณโดยรอบสถาบันการศึกษา ตลอดจนการแต่งตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน ปัจจัยที่ 3 การกำหนดตัวชี้วัดเป้าหมายและการติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการและกิจกรรมตามนโยบายสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านของแต่ละปีอย่างชัดเจน และต้องสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงและความสำเร็จของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ปัจจัยที่ 4 การบูรณาการโครงการและกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละมหาวิทยาลัยในแต่ละด้าน โดยต้องครอบคลุมด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ กิจกรรมพัฒนานักศึกษา ตลอดจนการออกแบบทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมที่คำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและลดการใช้พลังงาน และปัจจัยที่ 5 การพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการนำองค์ความรู้และเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ เช่น การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว การจัดการก๊าซเรือนกระจก การบริการอาหารปลอดภัยและอาหารออร์แกนิก การจัดการขยะและของเสียอันตรายจากสารเคมี โดยใช้ระบบบริหารจัดการสารสนเทศ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คุณธรรม สันติธรรม. (2548). *แนวทางการวางแผนและจัดการสู่มหาวิทยาลัยสีเขียวสะอาด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต*

[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). *แผนยุทธศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555-2559*. สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ตรึงใจ บุรณสมภพ, มาลินี ศรีสุวรรณ, ปราโมทย์ ธราศักดิ์, ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล, ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์, พันธดา พุฒิไพโรจน์, ภัทรพล เวทยสุภรณ์, และ ธาธิณี รามสุต. (2546). *รายงานวิจัยโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวสะอาด*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ธวัชชัย บัวขาว. (2555). *การกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นงนภัทร รุ่งเนย. (2555). อุดมศึกษาไทยกับการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน. *วารสารเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 40(1), 233-242.

นพวรรณ เขาว์ดำรงสกุล. (2546). *การพัฒนาารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/11031>

บุญไชย สถิตมั่นในธรรม. (2558, 23 มกราคม). *จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน* [Paper presentation]. From Green University to Sustainable Campus: Experiences from the University of Hong Kong, กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2552). *มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green campus)*.

<http://www.digital.lib.kmutt.ac.th/magazine/issues3/covers/cover1.html>

สำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2559). *จุฬาฯ มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน (CU sustainable university)*. Green Chula. <http://www.green.chula.ac.th/>

อิสรี รอดทัศนาศ. (2558). มหาวิทยาลัยสีเขียว. *วารสารมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติวิชาการ*, 18(36), 171-186.

ภาษาอังกฤษ

Chula Green Campus 2015. (2016). *CU let it green*. <https://www.facebook.com/chulaletitgreen/?fref=n>

Chulalongkorn University. (2015). *Chulalongkorn University sustainability report 2013-2014*. Chulalongkorn University.

Hasegawa, N. B. (2008). *Creating a green community: Understanding student environmental behaviours for increased campus participation at Northwestern University* [Master's thesis]. CiteSeerX.

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.6250&rep=rep1&type=pdf>

Universitas Indonesia. (2016). *UI green metric world university ranking*.

http://www.greenmetric.ui.ac.id/id/page/ranking_2015