



Green Human Resource Management as a Strategic Resource Influencing Operational Efficiency in Ready-Mixed Concrete Industry in Thailand

Sutthikarn Kotekum

Kalasin University

E-mail: sutthikarn.ko@ksu.ac.th

Yupaporn Chaisena

Kalasin University

E-mail: yupapom.chaise@gmail.com

Received	Reviewed	Revised	Accepted
21/03/2026	28/03/2026	04/04/2026	08/04/2026

Abstract

Background and Aims: Manufacturing industries are increasingly confronted with environmental pressures and intensified competition, necessitating the integration of sustainability into organizational practices. The ready-mixed concrete industry, characterized by high resource and energy intensity, faces substantial environmental challenges. Green Human Resource Management (GHRM) has been recognized as a strategic approach to embedding environmental considerations into human resource practices. While prior research has established a positive association between GHRM and organizational performance, limited empirical evidence exists regarding the relative effects of specific GHRM dimensions in industry-specific contexts. Grounded in the Resource-Based View (RBV), this study examines GHRM as a strategic organizational resource influencing operational performance.

Methodology: A quantitative, cross-sectional research design was employed. Data were collected from 533 human resource managers in ready-mixed concrete firms in Thailand, yielding a response rate of 60.78%. The measurement instrument demonstrated acceptable content validity (IOC = 0.67–1.00), internal consistency reliability (0.66–0.76), and construct validity (0.45–0.63). Statistical analyses included descriptive statistics,



Pearson's correlation, and multiple regression analysis. Multicollinearity was assessed using variance inflation factors (VIFs), which were within acceptable thresholds.

Results: The regression model explained a substantial proportion of variance in operational performance (Adjusted $R^2 = 0.623$), indicating strong explanatory power. Green communication exhibited the strongest standardized effect ($\beta = 0.310$, $p < 0.01$), followed by green employee relations ($\beta = 0.215$, $p < 0.01$), green compensation ($\beta = 0.169$, $p < 0.01$), and green training and development ($\beta = 0.136$, $p < 0.01$). In contrast, green performance management showed a relatively weak effect and was only marginally significant ($\beta = 0.078$, $p < 0.10$). These findings suggest heterogeneous effect sizes across GHRM dimensions.

Conclusion: The results provide empirical support for RBV by demonstrating that GHRM practices function as valuable and firm-specific resources that enhance operational performance. Notably, communication- and participation-oriented practices exert stronger effects than control-oriented mechanisms, highlighting the importance of behavioral alignment and employee engagement in sustainability-driven contexts. The comparatively weak effect of green performance management may reflect its limited strategic integration within organizational systems. These findings underscore the need for a more holistic and integrated implementation of GHRM practices.

Keyword: GHRM dimensions; Operational Efficiency; RBV



การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่มีอิทธิพลต่อ ประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย

สุทธิกานต์ โคตรคำ

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

E-mail: sutthikarn.ko@ksu.ac.th

ยุพาภรณ์ ชัยเสนา

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

E-mail: yupaporn.chaise@gmail.com

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมการผลิตต้องเผชิญกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้น ทำให้องค์กรจำเป็นต้องปรับการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จซึ่งใช้ทรัพยากรและพลังงานจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การนำแนวคิดการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมาใช้จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้องค์กรสามารถบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม แม้งานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวกับผลการดำเนินงานขององค์กร แต่ยังขาดความชัดเจนในการอธิบายบทบาทขององค์ประกอบย่อยของ GHRM ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในบริบทอุตสาหกรรมเฉพาะ การศึกษานี้จึงอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีฐานทรัพยากร (RBV) เพื่ออธิบายบทบาทของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ขององค์กร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุของมิติการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลจากผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน 533 คน อัตราตอบกลับ 60.78 % โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 0.67–1.00) และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (0.66–0.76) และมีค่าความเที่ยงตรงของการวัดอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (0.45–0.63) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เนื่องจากมีความเหมาะสมกับลักษณะข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการวิจัยเชิงปริมาณที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์และอิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร

ผลการวิจัย: พบว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted $R^2 = 0.623$) โดยมิติที่มีอิทธิพลสูงสุด ได้แก่ การสื่อสาร



ภายในองค์กรสีเขียว ($\beta = 0.310, p < 0.01$) และแรงงานสัมพันธ์สีเขียว ($\beta = 0.215, p < 0.01$) รองลงมา คือ การจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว ($\beta = 0.169, p < 0.01$) และการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว ($\beta = 0.136, p < 0.01$) และการประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว ($\beta = 0.078, p < 0.10$)

สรุปผล: การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวเป็นทรัพยากรภายในขององค์กรที่มีคุณค่าและยากต่อการลอกเลียนแบบ ซึ่งสามารถพัฒนาให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนได้ การเสริมสร้างทุนมนุษย์ควบคู่กับการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การลดต้นทุน และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า องค์กรสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดและพัฒนาแนวทางการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยให้ความสำคัญกับการดำเนินงานที่คำนึงถึงความยั่งยืน ควบคู่กับการส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : มิติการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว; ประสิทธิภาพการดำเนินงาน; ทัศนคติฐานทรัพยากร

บทนำ

ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมได้กลายเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กรในทุกภาคอุตสาหกรรม องค์กรธุรกิจในปัจจุบันจึงมิได้มุ่งเน้นเพียงการสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ต้องดำเนินงานโดยคำนึงถึงความสมดุลของมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน แนวคิดดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาองค์กรสีเขียว (Green Organization) ซึ่งเป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่มุ่งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนในระยะยาว (ศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ, 2566) ในบริบทของประเทศไทย ภาครัฐได้มีการกำหนดนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมสีเขียวและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับภาคการผลิตให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยด้านชีวอนามัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม อันจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2568) นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้ประกาศเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 ส่งผลให้องค์กรภาคอุตสาหกรรมต้องเร่งปรับตัวทั้งในด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และระบบการบริหารจัดการภายในองค์กร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2566) ซึ่งสะท้อนถึงแรงกดดันเชิงกฎระเบียบและความคาดหวังจากสังคมที่เพิ่มสูงขึ้น อันส่งผลให้องค์กรต้องปรับตัวทั้งในด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และระบบการบริหารจัดการภายในองค์กร



ในเชิงทฤษฎี การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management: GHRM) สามารถอธิบายได้ผ่านกรอบแนวคิดทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-Based View: RBV) ซึ่งมองว่าทรัพยากรภายในองค์กร โดยเฉพาะทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ ความสามารถ และยากต่อการลอกเลียนแบบ เป็นแหล่งสำคัญของความได้เปรียบทางการแข่งขัน ขณะเดียวกัน แนวคิดความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities) ซึ่งให้เห็นว่าองค์กรจำเป็นต้องมีความสามารถในการบูรณาการ และปรับใช้ทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อม การนำแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมมาบูรณาการในกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ผ่าน GHRM จึงทำให้เห็นว่าเป็นทั้งทรัพยากรเชิงกลยุทธ์และกลไกสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการดำเนินงานภายในองค์กรอย่างยั่งยืน (Jabbour & Santos, 2008; Ayari, 2025; พรทิพย์ มาตย์วิงแสง, 2563)

อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเศรษฐกิจของประเทศ แต่มีลักษณะเฉพาะคือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานในปริมาณสูง และมีส่วนในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 6-8 ของการปล่อยทั่วโลก รวมถึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรงจากกระบวนการผลิตและการขนส่ง (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2567) ลักษณะดังกล่าวสะท้อนถึงทั้งความท้าทายเชิงสิ่งแวดล้อม และโอกาสเชิงกลยุทธ์ ในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งอาจทำให้กลไกของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในอุตสาหกรรมนี้แตกต่างจากอุตสาหกรรมอื่น แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของ GHRM ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร แต่ยังขาดความชัดเจนในประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) บทบาทเชิงเปรียบเทียบของมิติย่อยของ GHRM ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน และ 2) หลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย ซึ่งมีความเข้มข้นในการใช้ทรัพยากรและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง ช่องว่างดังกล่าวจึงสะท้อนถึงความจำเป็นในการศึกษาที่เชื่อมโยงกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีกับบริบทเชิงอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ

การศึกษานี้จึงมุ่งวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ และขีดความสามารถขององค์กร โดยอาศัยกรอบแนวคิด RBV และ Dynamic Capabilities เพื่ออธิบายบทบาทของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน สามารถใช้เป็นแนวทางให้กับองค์กรอื่นๆ ที่สนใจในการปรับเปลี่ยนธุรกิจให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อทดสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย



สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 (Hypothesis) (H_1) การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 2 (Hypothesis) (H_2) การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

H_{2a} : การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

H_{2b} : การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ด้านการประเมินผลการทำงานสีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

H_{2c} : การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ด้านการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

H_{2d} : การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ด้านแรงงานสัมพันธ์สีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

H_{2e} : การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ด้านการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว มีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ กลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management: GHRM) เป็นแนวทางการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่บูรณาการมิติด้านสิ่งแวดล้อมเข้าสู่กระบวนการบริหารองค์การ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมของบุคลากรให้สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Jabbour & Santos, 2008; Arulrajah et al., 2015) โดยครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว การจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว แรงงานสัมพันธ์สีเขียว และการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (ศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ, 2566) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีความรู้ ทักษะ และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การใช้



ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและการลดความสูญเสียในกระบวนการดำเนินงาน (สุมิตรา จิระวุฒินันท์ และกรรณิการ์ ลิ้มสุวรรณ, 2563) ในเชิงทฤษฎี ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ผ่านทฤษฎี ฐานทรัพยากร (Resource-Based View: RBV) ซึ่งมองว่าทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ เป็นแหล่งของความได้เปรียบทางการแข่งขัน และแนวคิด Ability-Motivation-Opportunity (AMO) ซึ่งอธิบายว่าการพัฒนาความสามารถ การสร้างแรงจูงใจ และการเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วม เป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม แม้งานวิจัยที่ผ่านมาโดยส่วนใหญ่จะพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่าง GHRM และผลการดำเนินงาน แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญ กล่าวคือ งานวิจัยจำนวนมากมุ่งศึกษา GHRM ในภาพรวม โดยขาด การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบบทบาทของมิติย่อยแต่ละด้าน อีกทั้งผลการศึกษาในบางบริบทมีความ แตกต่างกันในด้านระดับอิทธิพลของแต่ละองค์ประกอบ สะท้อนถึงความไม่สอดคล้องของผลการวิจัย นอกจากนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์ในอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรและพลังงานในปริมาณสูง เช่น อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ยังมีอยู่อย่างจำกัด ทั้งที่อุตสาหกรรมดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะที่อาจทำ ให้กลไกของ GHRM แตกต่างจากอุตสาหกรรมอื่น ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการดำเนินงานเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่ สะท้อนความสามารถขององค์กรในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ครอบคลุมทั้งด้านผลลัพธ์ ความคุ้มค่า และความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า (วิภาดา เกษตรเอี่ยม, 2566) ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งความสัมพันธ์และผลกระทบของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ โดยส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจในการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ และ การจัดการ ทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในเชิงการบูรณาการตัวแปรและบริบท อุตสาหกรรมเฉพาะ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่มี อิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management: GHRM) ประยุกต์แนวคิดจาก ศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ (2566) ประกอบด้วย 5 มิติ ซึ่งสามารถอธิบายเชิงกลไกได้ดังนี้

(1) การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (Green Training and Development) ช่วยเพิ่ม ความรู้ ทักษะ และความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของบุคลากร ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการ ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ



(2) การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว (Green Performance Management) ทำหน้าที่กำกับและติดตามพฤติกรรมของบุคลากรผ่านตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยสร้างแรงจูงใจให้เกิดการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

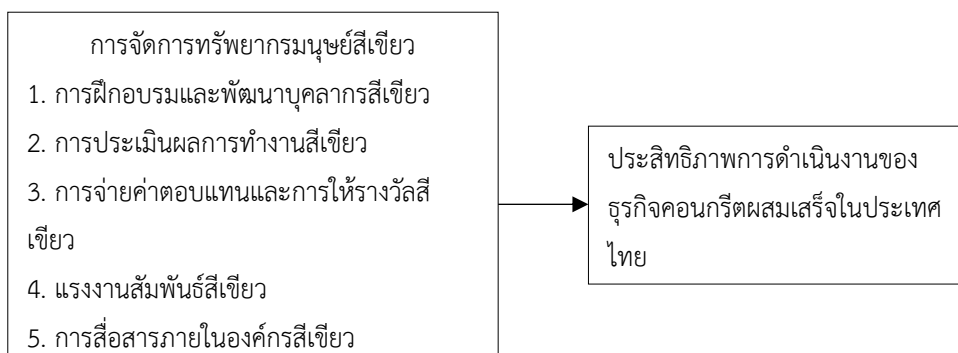
(3) การจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว (Green Compensation) เป็นกลไกเสริมแรงเชิงบวกที่กระตุ้นให้บุคลากรแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

(4) แรงงานสัมพันธ์สีเขียว (Green Employee Relations) ส่งเสริมความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมและลดความขัดแย้ง

(5) การสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (Green Communication) ช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับนโยบายและแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้บุคลากรสามารถปรับพฤติกรรมการทำงานได้อย่างเหมาะสม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถขององค์กรในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านผลลัพธ์ของการดำเนินงาน ความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร และความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า (วิกานดา เกษตรเอี่ยม, 2566)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปภาพประกอบ1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

1) ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย ที่ผ่านการรับรองอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 ในระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 877 แห่ง (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2568) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายและดำเนินการด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในองค์กร ซึ่งสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับแนวปฏิบัติและผลลัพธ์ขององค์กรได้โดยตรง ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา ได้รับการตอบกลับทั้งหมด จำนวน 533 ชุด คิดเป็นร้อยละ 60.78 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Baruch & Holtom, 2008) เพื่อควบคุมอคติจากแหล่งข้อมูลเดียว (Common Method Bias: CMB) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ Harman's single-factor test ซึ่งพบว่าปัจจัยเดียวไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลได้เกินร้อยละ 50 แสดงว่า CMB ไม่ได้เป็นปัญหารุนแรงในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ ค่า Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรทั้งหมดมีค่าต่ำกว่า 3.0 สะท้อนว่าไม่เกิดปัญหา multicollinearity

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว จำนวน 25 ข้อ ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยจำนวน 5 ข้อ และตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ใช้เกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (1967) แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งมากกว่า 0.50 และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.66 – 0.76 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.60 และความเที่ยงตรง (Validity) จำแนกเป็นรายข้อ มีความเที่ยงตรงของการวัดอยู่ระหว่าง 0.45 – 0.63 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.40 แบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสม มีความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของการวัด

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การเก็บข้อมูลดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568 ถึงวันที่ 12 ธันวาคม 2568 รวมระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล 30 วัน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) จำนวน 877 ชุด ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 533 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 60.78



4) สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูล และใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร รวมถึงตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity) โดยพิจารณา ค่า VIF ก่อนดำเนินการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน

ผลการวิจัย

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม N = 533

ตัวแปร	GTD	GPM	GRE	GER	GRC	OPE	VIFs
\bar{X}	4.16	4.12	4.17	4.17	4.15	4.20	
S.D.	0.51	0.56	0.53	0.55	0.57	0.53	
GTD	-						2.440
GPM	0.699***	-					2.717
GRE	0.683***	0.722***	-				2.723
GER	0.629***	0.653***	0.667***	-			2.586
GRC	0.662***	0.672***	0.685***	0.739***	-		2.810
OPE	0.646***	0.644***	0.674***	0.693***	0.727***	-	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$

จากตาราง 1 พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันหรืออาจเกิดเป็น Multicollinearity ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่า Variance Inflation Factor (VIFs) โดยงานวิจัยนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 2.126 – 2.810 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน ทำให้ไม่เกิดปัญหา เนื่องจากความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งค่าที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 3 (O'Brien, 2007) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.644 - 0.727 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานมากที่สุด คือ ด้านการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (GRC) ($r = 0.727$) รองลงมา คือ ด้านแรงงานสัมพันธ์สีเขียว (GER) ($r = 0.693$) ด้านการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว (GRE) ($r = 0.674$) ด้านการอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (GTD) ($r = 0.646$) และด้านการประเมินผลการทำงานสีเขียว (GPM) ($r = 0.644$) จากผลการวิจัยจึงยอมรับสมมติฐานที่ 1

ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการสื่อสารภายในองค์กร เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติของบุคลากร เนื่องจากการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ



ช่วยสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของพนักงาน ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการทำงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม และส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรโดยรวม

ตาราง 2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย N = 533

การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (GHR)	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPE)			t	P-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอยไม่ปรับมาตรฐาน (B)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)	สัมประสิทธิ์การถดถอยแบบปรับมาตรฐาน (Beta)		
ค่าคงที่ (CONSTANT)	0.534	0.128		4.178	0.000***
ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (GTD)	0.141	0.043	0.136	3.263	0.000***
ด้านการประเมินผลการทำงานสีเขียว (GPM)	0.075	0.042	0.078	1.780	0.076*
ด้านการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว (GRE)	0.169	0.044	0.169	3.842	0.000***
ด้านแรงงานสัมพันธ์สีเขียว (GER)	0.207	0.041	0.215	5.031	0.000***
ด้านการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (GRC)	0.291	0.042	0.310	6.960	0.000***

F = 177.005 P = 0.000 R² = 0.627 Adjusted R² = 0.623

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .10$

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า แบบจำลองมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 177.005, p < .001$) และสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ร้อยละ 62.3 (Adjusted R² = 0.623) ซึ่งสะท้อนว่าแบบจำลองมีอำนาจในการอธิบายในระดับค่อนข้างสูง และแสดงให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมีบทบาทสำคัญต่อผลการดำเนินงานขององค์กร เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยแบบมาตรฐาน (Beta) ซึ่งใช้ในการเปรียบเทียบขนาดอิทธิพล (effect size) ของตัวแปร พบว่า การสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (GRC) มีอิทธิพลสูงสุด ($\beta = 0.310, p < .01$) รองลงมา ได้แก่ แรงงานสัมพันธ์สีเขียว (GER) ($\beta = 0.215,$



$p < .01$) การจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว (GRE) ($\beta = 0.169, p < .01$) และการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (GTD) ($\beta = 0.136, p < .01$) ตามลำดับ ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่ามิติด้านการสื่อสารและการมีส่วนร่วม มีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานมากกว่ามิติด้านการพัฒนาความสามารถเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพช่วยถ่ายทอดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติจริงของบุคลากร ขณะที่แรงงานสัมพันธ์ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในระดับองค์กร ในขณะที่ การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว (GPM) มีอิทธิพลในระดับต่ำ ($\beta = 0.078, p = .076$) ซึ่งมีนัยสำคัญเพียงที่ระดับ 0.10 และมีขนาดอิทธิพลค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น อาจเกิดจากการที่ระบบประเมินผลยังไม่เชื่อมโยงกับแรงจูงใจหรือพฤติกรรมการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ไม่สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งในบริบทอุตสาหกรรมที่เน้นการปฏิบัติงานจริง บุคลากรอาจให้ความสำคัญกับการสื่อสารและความร่วมมือมากกว่าการประเมินผลเชิงระบบ

ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยมากที่สุด คือ ด้านการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว (GRC) สูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.310 หน่วย ด้านแรงงานสัมพันธ์สีเขียว (GER) สูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.215 หน่วย ด้านการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว (GRE) สูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.169 หน่วย และ ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (GTD) สูงขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.136 หน่วย ตามลำดับ จึงยอมรับสมมติฐานที่ $H_{2a} - H_{2e}$ อย่างไรก็ดีตาม สมมติฐาน H_{2a}, H_{2c}, H_{2d} และ H_{2e} ได้รับการสนับสนุนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ขณะที่สมมติฐาน H_{2b} ได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วนที่ระดับ 0.10 ในเชิงปฏิบัติ ผลการวิจัยสะท้อนว่าองค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการสื่อสารภายในองค์กรและการส่งเสริมแรงงานสัมพันธ์เป็นลำดับแรก เนื่องจากมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูง รองลงมาคือ การออกแบบระบบแรงจูงใจและการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ขณะที่การประเมินผลการปฏิบัติงานควรได้รับการปรับปรุงให้เชื่อมโยงกับพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1) ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.136$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ H_{2a} แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติ



ด้านสิ่งแวดล้อมของบุคลากรมีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับประสิทธิภาพขององค์กร โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จที่มีการใช้ทรัพยากรจำนวนมาก การฝึกอบรมช่วยให้บุคลากรเกิดความตระหนักและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านความยั่งยืน ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดความสูญเสียในกระบวนการผลิต และลดต้นทุนในการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชร เวชประสิทธิ์ (2564) ที่พบว่า การฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สีเขียวเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ส่งผลต่อนวัตกรรมสีเขียวของสถานประกอบการ เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลพบว่าอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับตัวแปรอื่น สะท้อนว่าความสามารถเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอหากขาดกลไกสนับสนุนในการนำไปใช้จริงในระดับพนักงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rehman et al. (2021) ที่ชี้ให้เห็นว่ากลยุทธ์การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุเป้าหมายของการเป็นองค์กรสีเขียวในระยะยาว

2) ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียวพบว่า มีอิทธิพลเชิงบวกในระดับต่ำ ($\beta = 0.078$) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H_{2b} อย่างมีเงื่อนไข โดยสะท้อนให้เห็นว่าระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่บูรณาการตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับกระบวนการบริหาร มีบทบาทสำคัญในการกำกับและพัฒนาพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านความยั่งยืนขององค์กร ส่งผลให้เกิดความตระหนัก ความรับผิดชอบ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดความสูญเสียในกระบวนการดำเนินงานและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร แต่ยังมีข้อจำกัดในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพการดำเนินงานในเชิงวิพากษ์ ผลลัพธ์นี้อาจเกิดจากการที่ระบบประเมินผลยังทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงควบคุมมากกว่าการเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ และอาจยังไม่เชื่อมโยงกับระบบแรงจูงใจอย่างชัดเจน ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Daily et al. (2012) ที่พบว่า การบูรณาการประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานช่วยส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณชิกา ลับเหลี่ยม (2567) ที่พบว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากเป็นกลไกที่ช่วยกำกับ ติดตาม และพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและเป้าหมายความยั่งยืนขององค์กร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mousa and Othman (2020) และ Abbas and Sağsan (2022) ที่พบว่า การประเมินผลจะมีอิทธิพลสูงเมื่อเชื่อมโยงกับ reward system นอกจากนี้ ในบริบทอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จซึ่งเน้นการปฏิบัติงานจริง บุคลากรอาจตอบสนองต่อกลไกเชิงปฏิบัติ เช่น การสื่อสารและการประสานงาน มากกว่าระบบประเมินผล ส่งผลให้อิทธิพลของตัวแปรนี้ต่ำกว่ามิติอื่น



3) ด้านการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.169$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ H_{2c} โดยสะท้อนบทบาทของแรงจูงใจที่ช่วยเสริมแรงพฤติกรรมของบุคลากรและเชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้บุคลากรมีพฤติกรรมการทำงานที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทั้งยังสร้างความผูกพันต่อองค์กรและวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งเน้นความยั่งยืน ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร เมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น พบว่ามีอิทธิพลในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบแรงจูงใจสามารถกระตุ้นพฤติกรรมได้ แต่ยังคงอาศัยกลไกอื่นร่วมด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของสมิตรา จิระวุฒินันท์ และกรรณิการ์ ลิ้มสุวรรณ (2563) ที่พบว่าค่าตอบแทนและรางวัลสีเขียวมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านทุนทางปัญญาสีเขียว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Syahridhan (2024) ที่พบว่าค่าตอบแทนสีเขียวเป็นกลไกสำคัญในการเสริมแรงพฤติกรรมการทำงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างความมุ่งมั่นต่อ

4) ด้านแรงงานสัมพันธ์สีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.215$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ H_{2d} และมีขนาดอิทธิพลสูงเป็นลำดับที่สอง รองจากการสื่อสารภายในองค์กร ผลลัพธ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ความร่วมมือ และความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและพนักงานในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมช่วยสร้างความผูกพันต่อองค์กร ลดความขัดแย้งในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร อันนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในระยะยาว โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยการประสานงานสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Arulrajah et al. (2015) ที่พบว่าแรงงานสัมพันธ์สีเขียวเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยยกระดับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yong et al. (2023) ที่ชี้ว่าการมีส่วนร่วมของพนักงานมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

5) ด้านการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.310$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ H_{2e} โดยเป็นปัจจัยหลัก ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผลดังกล่าวสะท้อนบทบาทของโอกาส ซึ่งเป็นกลไกที่ทำให้บุคลากรสามารถนำความรู้และแรงจูงใจไปใช้จริง การสื่อสารที่ชัดเจนช่วยลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานและสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กร เนื่องจากการสื่อสารนโยบายและเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและต่อเนื่องช่วยให้บุคลากรมีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน สามารถปรับพฤติกรรมการทำงานได้อย่างเหมาะสม ลดข้อผิดพลาด และส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ (2566) และ Liang et al.



(2024) และ Kim et al. (2021) ที่พบว่า การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรมีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนตามแนวคิด Triple Bottom Line

สรุปได้ว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมีบทบาทสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 62.3 ($Adjusted R^2 = 0.623$) อีกทั้งยังเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ขององค์กร โดยครอบคลุมการดำเนินงานในด้านการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว การจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว แรงงานสัมพันธ์สีเขียว และการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว ซึ่งมีบทบาทในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของบุคลากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การลดความสูญเสีย และการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร (Yong et al., 2020; Abbas & Sağsan, 2022) ซึ่งสะท้อนพลังของทรัพยากรมนุษย์ในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ ในเชิงทฤษฎี ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิด Resource-Based View (RBV) โดยชี้ให้เห็นว่าทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถ แรงจูงใจ และโอกาสในการมีส่วนร่วม จะกลายเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและยากต่อการเลียนแบบ ขณะเดียวกันยังขยายแนวคิด AMO โดยแสดงให้เห็นว่ามีมิติด้านโอกาส โดยเฉพาะการสื่อสารและแรงงานสัมพันธ์ มีบทบาทเด่นที่สุดในบริบทอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรเข้มข้น (Pham et al., 2020; Mousa & Othman, 2020) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังสะท้อนความไม่สมดุลของอิทธิพลระหว่างตัวแปร โดยการสื่อสารและแรงงานสัมพันธ์เป็นปัจจัยหลัก ขณะที่การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นเพียงปัจจัยสนับสนุน ซึ่งควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมให้เชื่อมโยงกับระบบแรงจูงใจและการบริหารเชิงกลยุทธ์ (Aboramadan & Karatepe, 2021) การตีความผลควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวางและใช้การประเมินตนเองของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมถึงตัวแปรบางส่วนมีนัยสำคัญในระดับ 0.10 ซึ่งสะท้อนความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ในบางมิติ

นอกจากการอธิบายผลเชิงประจักษ์แล้ว การศึกษานี้ยังมีนัยสำคัญในเชิงทฤษฎี โดยช่วยขยายกรอบแนวคิดทฤษฎีฐานทรัพยากร (RBV) จากการอธิบายเชิงความสัมพันธ์ไปสู่การอธิบายเชิงกลไก โดยแสดงให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมิได้สร้างคุณค่าเชิงกลยุทธ์จากการมีอยู่ของแนวปฏิบัติเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถขององค์กรในการแปลงแนวปฏิบัติเหล่านั้นไปสู่พฤติกรรมของบุคลากรอย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยได้บูรณาการแนวคิด Ability-Motivation-Opportunity (AMO) เพื่ออธิบายบทบาทของ GHRM ในฐานะระบบเชิงบูรณาการ โดยผลการศึกษาที่พบว่า การสื่อสารภายในองค์กรและแรงงานสัมพันธ์มีอิทธิพลสูงสุด สะท้อนให้เห็นว่ามีมิติด้านโอกาสในการมีส่วนร่วมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนให้ทรัพยากรมนุษย์สามารถสร้างผลลัพธ์เชิงประสิทธิภาพได้จริง มากกว่าการพัฒนาความสามารถเพียงอย่างเดียว (Anwar et al., 2023) ขณะเดียวกัน ผลการศึกษายังสนับสนุนแนวคิดเชิงความสามารถพลวัต (Dynamic Capabilities)



โดยชี้ให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมีบทบาทเป็นทั้งทรัพยากรและความสามารถขององค์กรในการปรับตัวต่อแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรเข้มข้นอย่างธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เน้นบทบาทของนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Farooq et al., 2022; Liang et al., 2024) การค้นพบความแตกต่างของขนาดอิทธิพลของแต่ละมิติยังสะท้อนให้เห็นว่ากลไกเชิงความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมมีบทบาทสำคัญมากกว่ากลไกเชิงควบคุม ซึ่งช่วยเติมเต็มช่องว่างของงานวิจัยที่ผ่านมา และขยายองค์ความรู้ในบริบทอุตสาหกรรมและประเทศกำลังพัฒนาได้อย่างชัดเจน

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้มีส่วนสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการโดยขยายการอธิบายบทบาทของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (GHRM) จากมุมมองเชิงความสัมพันธ์ทั่วไปไปสู่การอธิบายเชิงกลไกและเชิงบริบทอย่างเป็นระบบ โดย GHRM ทำหน้าที่เป็นระบบเชิงบูรณาการ ที่ประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว การจ่ายค่าตอบแทน และการให้รางวัลสีเขียว แรงงานสัมพันธ์สีเขียว และการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียว ซึ่งทำงานร่วมกันในลักษณะเสริมพลัง (complementary mechanisms) เพื่อแปลงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไปสู่พฤติกรรมของบุคลากรและผลลัพธ์เชิงประสิทธิภาพขององค์กร

ในเชิงทฤษฎี งานวิจัยนี้มีส่วนช่วยเติมเต็มกรอบแนวคิดโดยแสดงให้เห็นว่า GHRM มิได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการบูรณาการของมิติด้านความสามารถ แรงจูงใจ และโอกาสในการมีส่วนร่วม ซึ่งทำให้ทุนมนุษย์พัฒนาไปสู่ทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ตามแนวคิดทฤษฎีฐานทรัพยากร

ในเชิงประจักษ์ งานวิจัยนี้ให้หลักฐานใหม่ในบริบทประเทศไทย โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรจำนวนมากและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่ามิติด้านการสื่อสารภายในองค์กรและแรงงานสัมพันธ์มีบทบาทเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพการดำเนินงาน ขณะที่การประเมินผลการปฏิบัติงานมีบทบาทในเชิงสนับสนุน

งานวิจัยนี้จึงนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ใน 3 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) การพัฒนาแบบจำลอง GHRM เชิงบูรณาการที่อธิบายกลไกการทำงานร่วมกันของแต่ละมิติ (2) การให้ข้อค้นพบเชิงบริบทในอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรสูง และ (3) การให้หลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทประเทศไทย ซึ่งช่วยยกระดับความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของ GHRM ในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความยั่งยืนขององค์กร



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

(1) จากผลการวิจัยที่พบว่า การสื่อสารภายในองค์กรสีเขียวมีอิทธิพลสูงสุด รองลงมาคือ แรงงานสัมพันธ์สีเขียว ภาครัฐควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวที่บูรณาการตัวชี้วัดด้านการสื่อสารและการมีส่วนร่วมของบุคลากรเข้ากับระบบประเมินผลอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับประเทศ โดยพัฒนาแนวทาง (Guideline) ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่สามารถวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้สถานประกอบการนำไปใช้เชิงกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ภาครัฐควรส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านทรัพยากรมนุษย์สีเขียวและนวัตกรรมสิ่งแวดล้อม โดยเน้นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลสูง เช่น การสื่อสารองค์กรและการสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน ควบคู่กับการพัฒนาระบบแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัลหรือการจัดอันดับองค์กรด้านความยั่งยืน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการประยุกต์ใช้ GHRM อย่างต่อเนื่อง

2) ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

(1) จากผลการวิจัยที่ชี้ว่าการสื่อสารภายในองค์กรสีเขียวเป็นปัจจัยหลัก ผู้บริหารควรพัฒนาระบบการสื่อสารที่ชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น การใช้ระบบดิจิทัล แพลตฟอร์มภายในองค์กร หรือ dashboard ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายและผลการดำเนินงานให้พนักงานรับรู้และสามารถปรับพฤติกรรมได้อย่างสอดคล้อง

(2) ผู้บริหารควรส่งเสริม แรงงานสัมพันธ์สีเขียวและการมีส่วนร่วมของพนักงาน โดยออกแบบกิจกรรมหรือโครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่พนักงานสามารถมีส่วนร่วมได้จริง เช่น ระบบข้อเสนอแนะ (suggestion system) หรือโครงการลดของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่วมมือและลดความสูญเสียในการดำเนินงาน

(3) ค่าตอบแทนและการให้รางวัลสีเขียว ควรออกแบบให้เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่สามารถวัดผลได้ เช่น การลดการใช้พลังงานหรือการลดของเสีย เพื่อสร้างแรงจูงใจเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นรูปธรรม

(4) การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว ควรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตจริง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ทันที

(5) การประเมินผลการปฏิบัติงานสีเขียว ซึ่งมีอิทธิพลในระดับต่ำ ควรปรับปรุงให้เชื่อมโยงกับระบบแรงจูงใจและการพัฒนาอาชีพอย่างชัดเจน เพื่อยกระดับบทบาทจากกลไกเชิงควบคุมไปสู่กลไกเชิงกลยุทธ์



ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ผลศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต ดังนี้

(1) ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังธุรกิจหรืออุตสาหกรรมประเภทอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในบริบทที่แตกต่างกัน อันจะช่วยเพิ่มความครอบคลุมและความสามารถในการอธิบายผลการวิจัยในภาพรวม

(2) พิจารณาทำการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน ปัจจัยสนับสนุน และข้อจำกัดในการนำนโยบายด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวไปใช้ในทางปฏิบัติ

(3) พิจารณาศึกษาตัวแปรเพิ่มเติม เช่น วัฒนธรรมองค์กร ความเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม หรือบทบาทของการสนับสนุนจากภาครัฐ ในฐานะตัวแปรกำกับหรือตัวแปรส่งผ่าน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวและประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

(4) ควรพัฒนาการวิจัยโดยใช้ แบบจำลองเชิงโครงสร้าง (SEM) หรือการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านและตัวแปรกำกับ เพื่ออธิบายกลไกของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น

(5) ควรดำเนินการวิจัยแบบ ระยะเวลา (longitudinal study) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร และลดข้อจำกัดของการวิจัยแบบภาคตัดขวาง และใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง (multi-source data) เช่น ข้อมูลจากผู้บริหาร พนักงาน และข้อมูลผลการดำเนินงานจริง

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2567). สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2567 จาก <https://www.dpim.go.th/>.

กระทรวงอุตสาหกรรม. (2568). *คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียว พ.ศ.2562 (Green Industry Manual)*. สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2568 จาก <https://www.industry.go.th>

ปิ่นชিকা ลิ้มเหลื่อม. (2567). "การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ส่งผลต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของสถานประกอบการในหัวหินขอนแก่น". *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 18 (2), 60-74

พรทิพย์ มาตย์วังแสง และคณะ. (2563). "ผลกระทบของการจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ที่มีต่อประสิทธิภาพองค์กรของ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย". *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(1), 473-486



- วิกานดา เกษตรเอี่ยม. (2566). “ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพขององค์กรของธุรกิจโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”. *วารสารศรีวันาลัยวิจัย*, 13(2), 137-148
- วัชร เวชประสิทธิ์. (2564). “รูปแบบกลยุทธ์การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย”. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(1), 57-79
- ศรากุล สุโคตรพรหมมี และคณะ. (2566). “ผลกระทบของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพในการผลิตมุ่งเน้นสิ่งแวดล้อมในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่”. *วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(3), 54-72
- สุมิตรา จิระวุฒินันท์ และกรรณิการ์ ลีมสุวรรณ. (2563).ผลกระทบของการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14000 ในประเทศไทย. *วารสารนานาชาติด้านธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*, 11(1), 168-185
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2566). *คู่มือการดำเนินงานสู่เป้าหมาย Net Zero*. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2567 จาก <https://ccf.tgo.or.th>
- Abbas, J., & Sağsan, M. (2022). “Impact of green human resource management practices on organizational performance: Evidence from emerging economies. *Sustainability*,15(4), 1-15
- Aboramadan, M., & Karatepe, O. M. (2021). “Green human resource management, employee green behaviors, and organizational performance: A moderated mediation model”. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*,33(6), 2069-2090
- Anwar, N., Mahmood, N. H. N., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., & Fawehinmi, O. (2023). “Green human resource management for organizational citizenship behavior toward the environment and sustainable performance”. *Sustainability*,15(5), 4235
- Arulrajah, A. A., Opatha, H. H. D. N. P., & Nawaratne, N. N. J. (2015). “Green human resource management practices: A review”. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*,5 (1), 1-16
- Ayari, A. (2025). “Green human resource management practices and organizational performance in the retail sector”. *Discover Sustainability*. 6: Article 192
- Baruch, Y., & Holtom, B. C. (2008). “Survey response rate levels and trends in organizational research”. *Human Relations*,61(8), 1139-1160



- Daily & Govindarajulu (2012). "A conceptual model for organizational citizenship behavior directed toward the environment". *Business & Society*, 51(2), 243-256
- Jabbour, C. J. C., & Santos, F. C. A. (2008). "The central role of human resource management in the search for sustainable organizations". *The International Journal of Human Resource Management*, 19(12), 2133-2154
- Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H.-M., & Phetvaroon, K. (2019). The effect of green human resource management on hotel employees' eco-friendly behavior and environmental performance. *International Journal of Hospitality Management*, 76, 83-93
- Farooq, M., Farrukh, M., & Sajid, M. (2022). "Linking green human resource management to environmental performance: The role of green innovation". *Environmental Science and Pollution Research*, 29(14), 20477-20489
- Liang, C., Navavongsathian, A., & Wang Khun, C. (2024). "Green human resource management and sustainable performance: The mediating role of green innovation and green supply chain management". *Arts of Management Journal*, 8(4), 557-582
- Likert, R. (1967). *The method of constructing and attitude scale*. In M. Fishbein (Ed.). *Attitude theory and measurement*, 90-95
- Mousa, S. K., & Othman, M. (2020). The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organisations: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 243 : 118595
- Pham, N. T., Tučková, Z., & Jabbour, C. J. C. (2020). "Greening the hospitality industry: How do green human resource management practices influence organizational citizenship behavior in hotels?". *International Journal of Hospitality Management*, 88, 102392
- Rehman, S.U., Kraus, S., Shah, S. A., Khanin, & Mahto, R.V. (2021). "Analyzing the relationship between green innovation and environmental performance in large manufacturing firms". *Technological Forecasting & Social Change*. 163: 120481



- Syahridhan, S., & Susanto, P. C. (2024). “Determinants of green HRM: An analysis of green training, green performance appraisal, green compensation, and green recruitment”. *International Journal of Advanced Multidisciplinary*,3 (3), 457–470
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., & Fawehinmi, O. (2020). “Nexus between green intellectual capital and green human resource management.” *Journal of Cleaner Production*, 278, 123–134

