

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย

Factors Affecting the Perception of the Bio-Circular-Green (BCG) Economy Model among Student Teachers in Thailand

¹อภิชาติ ใจอารีย์ และ ²กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล

¹Apichart Jai-aree, and ²Kanitha Chaowatthanakun

คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

Faculty of Education and Development Science,

Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom, Thailand

E-mail: ¹feduacj@ku.ac.th, ²Kanitha.ch@ku.th

Received October 29, 2025; Revised January 16, 2026; Accepted January 30, 2026

บทคัดย่อ

โมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นนโยบายสำคัญของประเทศไทยในการขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับระดับการรับรู้และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ของนิสิตนักศึกษาครู ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของระบบการศึกษาในอนาคต การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย และ 2) วิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป ในปีการศึกษา 2567 จากมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรการผลิตครู จำนวน 500 คน ใช้วิธีการสุ่ม แบบหลายขั้นตอน โดยสุ่มมหาวิทยาลัยจากกลุ่มมหาวิทยาลัย สุ่มสาขา และสุดท้ายสุ่มนักศึกษา จากสาขานั้น ๆ ตามสัดส่วนที่คำนวณ เพื่อให้ครอบคลุมความหลากหลายของกลุ่มมหาวิทยาลัย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 ในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีการรับรู้ใน 3 สาระหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐาน 2) วิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ และ 3) ยุทธศาสตร์ แผนงานและการขับเคลื่อน อยู่ในระดับมากทุกสาระ 2) จากการวิเคราะห์ถดถอย พหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ได้อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว, ผู้บริหารของสถาบัน,

อาจารย์ผู้สอน, ปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนักศึกษา, กิจกรรมเสริมหลักสูตร, และแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของการรับรู้ได้ร้อยละ 58.2 ($R^2 = .582$) ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูของสถาบันการผลิตครู ประกอบด้วย การสนับสนุนจากครอบครัวผ่านกิจกรรมร่วมกัน การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาตามแนวคิด Constructivism และ Social Learning การบูรณาการเนื้อหาแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเสริมหลักสูตรแบบประสบการณ์จริง

คำสำคัญ: แนวคิดเศรษฐกิจ BCG; การรับรู้; นิสิตนักศึกษาครู; การพัฒนาที่ยั่งยืน; การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

Abstract

The BCG economy model is a key policy in Thailand for driving sustainable development. However, there are limitations regarding the level of perception and factors influencing this perception among student teachers. The objectives of this correlational research were 1) to study the student teachers' level of perception relating to the Bio–Circular–Green (BCG) economy model in Thailand, and 2) to analyze the factors influencing the perception of the BCG economy model. The sample consisted of 500 student teachers from universities offering teacher production curricula in the 2024 academic year. A multistage random sampling method was used. Data were collected by a questionnaire with a Cronbach's Alpha Coefficient (α) = 0.90 during the second semester of the 2024 academic year. Descriptive statistics and stepwise multiple regression were used to analyze the data.

The research results found that: 1) The level of perception of the BCG economy model was at a high level overall, particularly regarding basic concepts, vision and strategic goals, and driven strategies. 2) According to the stepwise multiple regression analysis, the six factors that predicted the perception of the BCG economy model at a significant level of 0.05 were family support, institute administrators, lecturers, interaction between lecturers and students, extracurricular activities, and role models. These factors explained 58.2% of the variance in perception ($R^2 = .582$). The findings of this research can be used as a guideline for promoting perception of the BCG economy model among student teachers. This includes providing family support through activities, fostering interaction based on constructivism and social learning approaches, and integrating the BCG economy model into the curriculum, extracurricular activities, and experiential learning processes.

Keywords: BCG Economy model; Perception; Student Teachers; Sustainable Development; Experiential Learning

บทนำ

รัฐบาลไทยได้ประกาศ “โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy)” เป็นยุทธศาสตร์หลักในการขับเคลื่อนประเทศ วางเป้าหมายพัฒนาชีวเศรษฐกิจ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ให้เกิดนวัตกรรมและมูลค่าเพิ่ม ลดการใช้ทรัพยากรเกินจำเป็น และคำนึงถึงความยั่งยืนตลอดโซ่คุณค่า (Edyvean et al., 2023) แนวทางดังกล่าวไม่เพียงเป็นวาระแห่งชาติ แต่ยังสอดคล้องกับทิศทางของภูมิภาคและโลกที่เร่งเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Suwittawat, 2025; Rinn et al., 2024) แนวโน้มนี้สะท้อนว่าการบรรลุผลของเศรษฐกิจ BCG จะต้องพึ่งพาทุนมนุษย์อย่างแท้จริง โดยเฉพาะกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูซึ่งมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังความรู้ ค่านิยม และสมรรถนะด้านความยั่งยืนให้ผู้เรียน

อย่างไรก็ดี แนวคิดเศรษฐกิจ BCG แม้จะถูกกำหนดเป็นกรอบเชิงนโยบายที่ชัดเจน แต่จากงานวิจัยของประเทศไทยและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และความตระหนักรู้ด้านความยั่งยืนของครูและนิสิตนักศึกษาครูยังไม่เฉพาะเจาะจงกับกรอบแนวคิดเศรษฐกิจ BCG มากนัก โดยที่ผ่านมาพบงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดย Rinn et al. (2024) ศึกษาเกี่ยวกับชีวเศรษฐกิจในกลุ่มแม่น้ำโขง พบว่า ประเทศไทยมีความก้าวหน้าในบางสาขา แต่ยังต้องการการจัดการความรู้และการลงทุนเชิงสถาบันเพื่อเร่งรัดศักยภาพการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และงานวิจัยของ Seesung (2021) พบว่า คนไทยรับรู้ข้อมูลแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด ซึ่งให้เห็นว่าช่องทางและสื่อสังคมออนไลน์มีผลต่อระดับความรู้และความเข้าใจ ขณะเดียวกันภาคบริการและการท่องเที่ยวได้บูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เพื่อสร้างคุณค่าร่วมทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม (Suwittawat, 2025) ขณะที่งานวิจัยด้านนโยบายเศรษฐกิจในภูมิภาคอาเซียนของ Wang et al. (2022) ย้ำว่าการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจชีวภาพ (bioeconomy) และเศรษฐกิจหมุนเวียน (circular-economy) จำเป็นต้องมีกลไกการเรียนรู้และความเข้าใจสาธารณะเป็นฐานรองรับ หากครูรุ่นใหม่ยังไม่เข้าใจและสื่อสารแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ได้อย่างถูกต้อง ย่อมยากที่จะยกระดับห้องเรียนให้เป็นพื้นที่เรียนรู้เพื่อความยั่งยืนตามเป้าหมายประเทศได้จริง สำหรับการศึกษาเพื่อความยั่งยืน (Education for Sustainable Development) ระบุว่า ครู คือ หัวใจของการเปลี่ยนผ่าน เนื่องจากครูมีบทบาทในการพัฒนาสมรรถนะสำคัญเพื่อความยั่งยืนให้แก่ผู้เรียน (Amprazis & Papadopoulou, 2025) นอกจากนี้ งานวิจัยของ Hsieh et al. (2024) ที่ศึกษาในเอเชียตะวันออกที่ใกล้เคียงบริบทไทยพบว่า การรับรู้เรื่องเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการประเมินสมรรถนะตนเองของนิสิตนักศึกษาครูสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติและความพร้อมในการบูรณาการความยั่งยืนในชั้นเรียน ข้อค้นพบข้างต้น ช่วย

เน้นย้ำความสำคัญของการทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูไทยภายใต้กรอบแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยตรง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงนโยบายและเชิงหลักสูตร

แม้งานวิจัยด้านการศึกษาเพื่อความยั่งยืน และการพัฒนาอย่างยั่งยืนในสาขาการผลิตครูจะเพิ่มขึ้นอย่างมากทั่วโลก แต่การศึกษาที่ชี้เฉพาะไปยังกรอบแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในบริบทไทยยังมีจำกัด ซึ่งจำเป็นต้องถ่ายทอดสู่ระบบการศึกษา (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2020) ส่วนงานวิจัยในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูของประเทศไทยของ Pimdee (2020) แสดงให้เห็นว่า บรรยากาศการเรียนรู้ การสอน ประสบการณ์การทำโครงการ และการมีส่วนร่วมชุมชน สามารถหล่อหลอมความตั้งใจและพฤติกรรมด้านความยั่งยืน เช่น การบริโภคที่ยั่งยืน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ยังไม่มีโจทย์ด้านแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ที่มีความเฉพาะแต่ในสาขาการผลิตครูของประเทศไทย อาทิ ปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดให้บางคนเกิดการรับรู้และเข้าใจแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ได้ดีกว่าคนอื่น เช่น ปัจจัยสภาพแวดล้อมและสื่อสังคมออนไลน์ หลักสูตร รายวิชาที่เรียน ปัจจัยการสนับสนุนจากสังคมและสถาบันการศึกษา การรับรู้สมรรถนะตนเอง การรู้เท่าทันสื่อและวิทยาศาสตร์ ตลอดจนแรงจูงใจส่วนบุคคลและบรรทัดฐานทางสังคมในชุมชนวิชาชีพครู

บทความวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นวิเคราะห์ “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูของประเทศไทย” โดยมองทั้งตัวแปรบริบทหลักสูตร ตัวแปรสถาบัน การสนับสนุนทางสังคม รวมถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่อาจทำหน้าที่เป็นตัวกลางส่งผลต่อการรับรู้และเจตคติสู่การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตครู ผลลัพธ์ที่คาดหวังและคุณูปการเชิงวิชาการ คือ คาดว่าจะนำไปสู่การสร้างแนวทางการส่งเสริมการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ที่ใช้วางแผนปรับหลักสูตรการผลิตครูและกิจกรรมพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ BCG ของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับ Bio-Circular-Green (BCG) Economy

แนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green) คือ โมเดลเศรษฐกิจแบบองค์รวมที่ผสมผสานเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวเข้าด้วยกัน โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพ ลดของเสียและใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าสูงสุด

พร้อมกับดูแลรักษาสีสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
กระจายรายได้สู่ชุมชน และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), 2563)

การพัฒนาแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวมีรากฐานร่วมกัน
จากกระแสความตระหนักด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1960 โดยเศรษฐกิจ
ชีวภาพ เน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่นเป็นฐานการเติบโตทางเศรษฐกิจ และพัฒนาไปสู่การใช้
ความรู้ วิจัย และนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างมีประสิทธิภาพ (Birner, 2018) ขณะที่เศรษฐกิจ
หมุนเวียน มุ่งจัดการทรัพยากรและของเสียจากการผลิตและการบริโภคให้กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
เพื่อลดการสูญเสียและปัญหาสิ่งแวดล้อม (Blomsma & Brennan, 2017) แนวคิดทั้งสองได้หลอมรวม
สู่เศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างการลงทุน การใช้กลไกเศรษฐศาสตร์ และ
การคุ้มครองระบบนิเวศในฐานะสินค้าสาธารณะ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ความเป็นธรรมทางสังคม
และลดความเสี่ยงจากวิกฤติทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว (Barbier, 2009)

โมเดลเศรษฐกิจ BCG ในบริบทของประเทศไทย

โมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทยสะท้อนกรอบการพัฒนาที่บูรณาการมิติทรัพยากร
เศรษฐกิจ และสังคมอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าประสงค์หลักในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรชีวภาพ
และวัฒนธรรม การสร้างมูลค่าเพิ่มจากฐานทรัพยากรดังกล่าวด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ
นวัตกรรม และการเสริมสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองของประเทศ (กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564 และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ,
2565) กระบวนการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG เน้นการพัฒนาตลอดห่วงโซ่มูลค่า ตั้งแต่ต้นน้ำ
ถึงปลายน้ำ ภายใต้กลไกความร่วมมือแบบจุดภาคีระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา
สถาบันวิจัย และภาคประชาชน กิจกรรมสำคัญครอบคลุมการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การลด
ของเสีย การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้
การดำเนินงานตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ยังเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ได้แก่
อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ และการ
ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พัฒนาการเข้าด้วยกันเป็นฐานการสร้างมูลค่าเพิ่มขนาดใหญ่
ของประเทศ โดยการพัฒนาทั้งหมดตอบโจทย์การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างน้อย 5 เป้าหมาย ได้แก่ การผลิต
และบริโภคที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ความหลากหลาย
ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ และ
สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาไทยในระยะยาว (ศุภฤกษ์
ภูพงศ์ศักดิ์, 2564; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563; Maolanont &
Pochanart, 2023; Jaroenkietkajorn et al., 2024)

แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ (The Concept of Perception)

การรับรู้เป็นกระบวนการเชิงความหมายที่มนุษย์ใช้ในการตีความและตอบสนองต่อข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยประสาทสัมผัสร่วมกับกรอบประสบการณ์ ความรู้ และบริบทของบุคคล (Gibson et al., 2012; Overgaard, 2014) กระบวนการดังกล่าวครอบคลุมการรับสิ่งเร้า การประมวลผลทางประสาท และการแปลความหมาย ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมและการตัดสินใจของมนุษย์ (Liu et al., 2024) การรับรู้และการเรียนรู้มีความสัมพันธ์เกี่ยวพันกัน ผ่านกระบวนการทางจิตใจ เช่น การจัดระเบียบความคิด การสร้างความคิดรวบยอด และการก่อรูปเจตคติ (Xie & Yu, 2020) การเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การเสริมสร้างประสบการณ์จริงผ่านการฝึกปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในสถานศึกษา มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการรับรู้ วิธีคิดเชิงวิชาชีพ และสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครู (Tongle & Kalpana, 2025)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้: มุมมองเชิงทฤษฎี และเชิงประจักษ์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ของบุคคลสามารถอธิบายผ่านกรอบทฤษฎีหลายมิติที่สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการรับรู้ Self-Perception Theory ชี้ว่าบุคคลสร้างการรับรู้โดยตีความพฤติกรรมของตนเองและใช้ผลการสังเกตเหล่านั้นเป็นตัวกำหนดเจตคติและความเชื่อของตนเอง ซึ่งสะท้อนว่าการรับรู้ขึ้นอยู่กับความเชิงภายใน (Bandura, 1986) โครงสร้างทางสังคมและสิ่งแวดล้อม มีบทบาทสำคัญตาม Social Learning Theory ที่ระบุว่าพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมเชิงสังคม ส่งผลต่อการรับรู้และการเรียนรู้ของบุคคลอย่างต่อเนื่อง (Bandura, 1977)

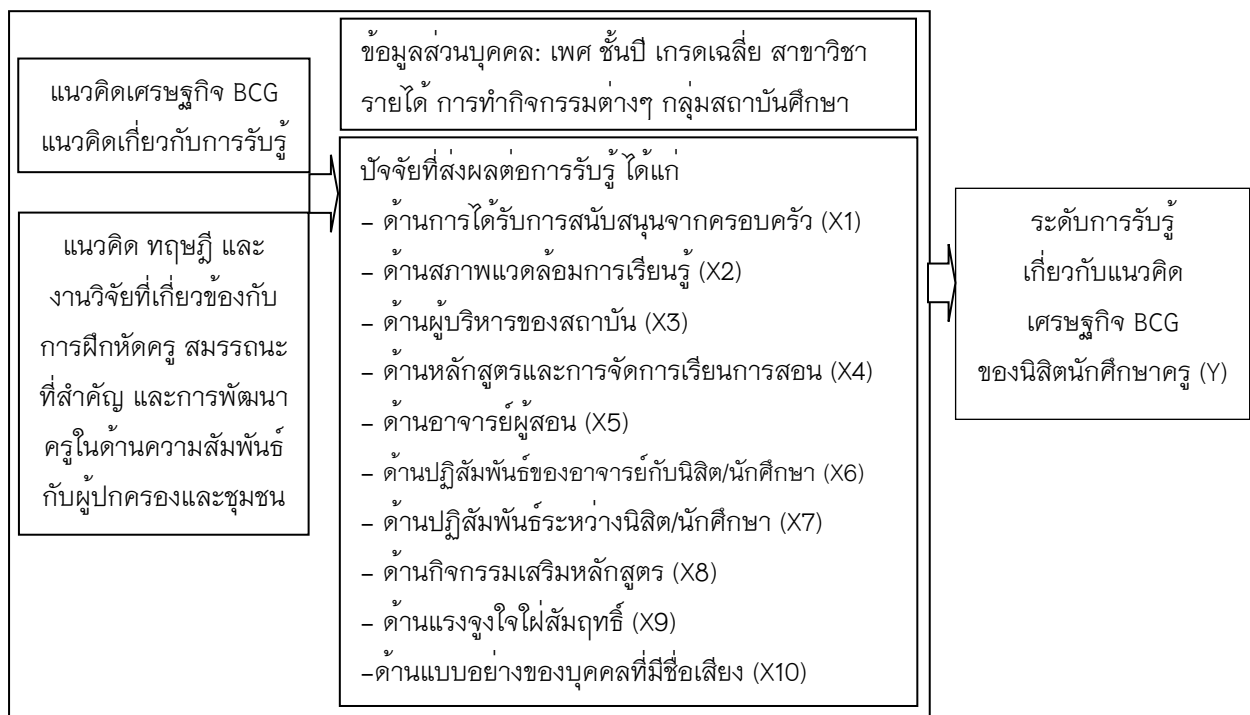
ส่วนทฤษฎี Constructivism มองว่า การรับรู้ถูกสร้างผ่านการมีส่วนร่วมในบริบทการเรียนรู้ผ่านการมีประสบการณ์จริง ซึ่งประสบการณ์เดิม ความรู้พื้นฐาน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมช่วยให้ผู้เรียนสร้างความหมายและทำให้การรับรู้มีคุณภาพมากขึ้น (Taber, 2024) สำหรับแนวคิดนิเวศวิทยาการเรียนรู้ Gibson et al. (2012) ระบุว่า การรับรู้เกิดขึ้นจากการประสานงานระหว่างผู้รับรู้กับสิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติที่สื่อสารและบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ในการใช้งานที่เหมาะสม ซึ่งมีผลต่อการแปลความหมายของสิ่งเร้าและการตอบสนองของบุคคล

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การรับรู้เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เช่น บรรยากาศการเรียน ความสัมพันธ์ครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน สามารถทำนายทั้งแรงจูงใจและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Brandmiller et al., 2020) และการรับรู้ของครูขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้เรียน เช่น ภูมิหลังและเพศ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจและการปฏิสัมพันธ์ทางการศึกษาด้วย (Wisniewski et al., 2022) งานวิจัยด้านการศึกษายังชี้ว่าปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ความเชื่อ ระบบสังคม และบริบทสภาพแวดล้อมทางการศึกษา ล้วนเป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดการรับรู้ในบริบทการเรียนรู้และการตีความของผู้เรียนและครู

สรุปแม่โมเดลเศรษฐกิจ BCG จะถูกกำหนดเป็นนโยบายหลักของประเทศไทยในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืน และมีการศึกษาจำนวนมากในระดับนโยบาย อุตสาหกรรม และชุมชน แต่ยังพบช่องว่างสำคัญในเชิงประจักษ์ด้าน “การรับรู้” โดยเฉพาะการขาดงานวิจัยที่มุ่งศึกษาระดับการรับรู้และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในกลุ่มนิสิตนักศึกษาครู ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของระบบการศึกษาในการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติในระยะยาว นอกจากนี้ ยังขาดกรอบการวิเคราะห์ที่บูรณาการมิติการรับรู้ การเรียนรู้ และบริบทการศึกษาครูอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว และเป็นฐานข้อมูลเชิงวิชาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG อย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ของบุคคล สามารถสรุปได้ 10 ปัจจัย ดังนี้ 1) การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) ผู้บริหารของสถาบัน 4) หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน 5) อาจารย์ผู้สอน 6) ปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา 7) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิต/นักศึกษา 8) กิจกรรมเสริมหลักสูตร 9) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ 10) แบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง (สมบัติ คชสิทธิ์ และอรสา จรูญธรรม, 2565; Brandmiller et al., 2020; Wattanasettanakul et al., 2025) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติคำขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขอนุมัติ COE67/044 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาครู ชั้นปีที่ 1 ขึ้นไปในปีการศึกษา 2567 ในสถาบันการศึกษาที่มี หลักสูตรการผลิตครู ทั้งนี้จำนวนประชากรอ้างอิงข้อมูลจากฐานข้อมูลสถิตินักศึกษา แยกตามกลุ่ม สาขาวิชา International Standard Classification of Education (ISCED) ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาครู ปีการศึกษา 2567 ในสถาบันการผลิตหลักสูตรครู ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตร Yamane (1973) ระดับความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 399 คน และเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยลงจากร้อยละอัตราการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงได้ปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น 25% จึงได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 500 คน ผู้วิจัยคำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรตามประเภทสถาบัน (ตารางที่ 1) แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลาก สถาบันอุดมศึกษาในแต่ละกลุ่มตามสัดส่วนตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของสถาบัน

ประเภทสถาบัน	ขนาดกลุ่ม ประชากร (คน)	สัดส่วนร้อยละ	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (คน)
สถาบันอุดมศึกษารัฐ	108,694	90.76	454
มหาวิทยาลัยรัฐจำกัดรับ	6,494	5.42	27
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	1,515	1.27	7
มหาวิทยาลัยราชภัฏ	60,174	50.25	251
มหาวิทยาลัยรัฐในกำกับ	23,694	19.78	99
มหาวิทยาลัยรัฐไม่จำกัดรับ	16,817	14.04	70
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน	5,239	4.38	22
สถานศึกษานอกสังกัดฯ	5,824	4.86	24
จำนวนนิสิตนักศึกษารวมในทุกกลุ่ม	119,757	100.00	500

กระบวนการขอความยินยอม ดำเนินการโดยนักวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย ความเสี่ยง/ประโยชน์ สิทธิที่จะปฏิเสธและถอนตัว การเก็บรักษาข้อมูล และข้อมูลติดต่อผู้เกี่ยวข้องด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ส่วนการปกปิดตัวตน ทีมวิจัยจัดเก็บรักษาข้อมูลที่จะระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่างโดยจัดเก็บในซองเอกสารผนึกปิดอย่างปลอดภัย และไม่ระบุตัวตนหรือเปิดเผยข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงตัวบุคคลได้

เครื่องมือวิจัย การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพ

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือวิจัยขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ แบบสอบถาม เรื่อง ระดับการรับรู้และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนิสิตนักศึกษาครู ได้แก่ เพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม สาขาวิชาเอก รายได้จากครอบครัว การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG 3 ได้แก่ สารที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของ โมเดลเศรษฐกิจ BCG สารที่ 2 วิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของ BCG Model และสารที่ 3 ยุทธศาสตร์ แผนงานและการขับเคลื่อน BCG Model ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบเป็นตัวเลือก 5 ระดับของ Likert (1967) จำนวน 19 ข้อ

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ทั้ง 10 ปัจจัย ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบเป็นตัวเลือก 5 ระดับ ของ Likert (1967) จำนวน 40 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น

การตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach พบว่า ตอนที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.91 และตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เอกชน และนอกสังกัดฯ จำนวน 17 สถาบัน เพื่อประสานงานในการลงพื้นที่และขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กับ นิสิตนักศึกษาครูของสถาบันกลุ่มตัวอย่างทั้ง 17 สถาบัน และให้นิสิตนักศึกษาครูร่วมตอบแบบสอบถาม ได้การตอบกลับของแบบสอบถาม จำนวน 500 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
3. ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบจำนวนและความครบถ้วนของแบบสอบถาม จากนั้นบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับการรับรู้ และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG สถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งนี้ผู้วิจัยแปลงผลค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์การแปลงผลของ Best (1977)

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรพยากรณ์

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม

มีรายละเอียดดังนี้ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 49.75 (249 คน) เกรดเฉลี่ยสะสม ส่วนใหญ่สูงกว่า 3.00 ร้อยละ 70.29 (351 คน) สาขาวิชาเอกพลศึกษาและสุขศึกษา ร้อยละ 46.58 (233 คน) รายได้รับจากครอบครัวส่วนใหญ่มากกว่า 5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 56.90 (284 คน) ส่วนใหญ่ไม่มีบทบาทเป็นผู้นำกิจกรรมนิสิตนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 85.64 (428 คน) แต่ร่วมกิจกรรมในลักษณะเป็นอาสาสมัคร ร้อยละ 75.63 (378 คน) ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร้อยละ 47.91 (240 คน) และมหาวิทยาลัยของรัฐในกำกับของรัฐ ร้อยละ 28.05 (140 คน) และตั้งอยู่ในภาคกลาง ร้อยละ 48.91 (245 คน) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 23.21 (116 คน) และกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 17.53 (88 คน) ตามลำดับ

ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย

ผลการวิจัย พบว่า นิสิตนักศึกษาครูมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.99) โดยสาระที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG สาระที่ 2 วิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และสาระที่ 3 ยุทธศาสตร์แผนงานและการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจ BCG มีระดับการรับรู้ระดับมากทุกสาระ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครู

(n = 500)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
สาระที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG	3.78	0.99	สูง
สาระที่ 2 วิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG	3.76	0.96	สูง
สาระที่ 3 ยุทธศาสตร์ แผนงานและการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจ BCG	3.72	1.01	สูง
คะแนนเฉลี่ยภาพรวม	3.75	0.99	สูง

ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครู

ผลการศึกษา พบว่า ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครู อยู่ในระดับสูงทุกปัจจัย โดยปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.76) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิต/นักศึกษา ($\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.78) และปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.77) ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ($\bar{x} = 4.01$, S.D. = 0.80) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง ($\bar{x} = 3.83$, S.D. = 0.94) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครู (n = 500)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ปัจจัยด้านการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว	3.89	0.91	สูง
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	3.99	0.83	สูง
ปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบัน	3.91	0.85	สูง
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	3.91	0.85	สูง
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน	3.98	0.81	สูง
ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา	4.20	0.76	สูง
ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิต/นักศึกษา	4.17	0.78	สูง
ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	4.01	0.80	สูง
ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	4.17	0.77	สูง
ปัจจัยด้านแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง	3.83	0.94	สูง

วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรตามการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ เมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระด้วยตนเอง พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (X_2) กับปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบัน (X_3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก เท่ากับ .856 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบัน (X_3) กับปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน (X_5) และปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน (X_5) กับปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร (X_8) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก เท่ากับ .820 ตามลำดับ แม้จะมีค่าความสัมพันธ์กันสูง (ค่า r_{xy} มีค่าตั้งแต่ 0.80 หรือ 0.90 ขึ้นไป ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ Multicollinearity (Hair et al., 2010; Tabachnick & Fidell, 2014) แต่เมื่อพิจารณาค่า VIF (Variance Inflation Factor) ที่ค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.719–4.494 ซึ่งต่ำกว่า 5 หรือ 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่มากเกินไป (Hair et al., 2010) ทั้งนี้ นัจริวรรณ์

ลิ้มมารุณ (2561) ได้นำเสนอแนวทางการแก้ไขเมื่อเกิดภาวะเสี่ยง Multicollinearity ด้วยการใช้วิธีการ Stepwise Regression เนื่องจากวิธีดังกล่าวเป็นวิธีการเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการถดถอย พหุคูณที่ดีที่สุด เพราะจะพยายามขจัดปัญหาการเกิด Multicollinearity ในตัวเองอยู่แล้ว

เมื่อพิจารณาตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลกับตัวแปรตาม พบว่า ปัจจัยด้านการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว (X_1) กับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Y) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกสูงที่สุด เท่ากับ .680 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (n=500)

Variables	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	Y
การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว (X_1)	-										
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (X_2)	.748**	-									
ผู้บริหารของสถาบัน (X_3)	.695**	.856**	-								
หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน (X_4)	.648**	.780**	.802**	-							
อาจารย์ผู้สอน (X_5)	.654**	.812**	.820**	.770**	-						
ปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา (X_6)	.509**	.641**	.632**	.606**	.717**	-					
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิต/นักศึกษา (X_7)	.523**	.572**	.535**	.530**	.613**	.777**	-				
กิจกรรมเสริมหลักสูตร (X_8)	.664**	.772**	.778**	.703**	.820**	.749**	.682**	-			
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_9)	.540**	.624**	.587**	.566**	.657**	.735**	.794**	.727**	-		
แบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง (X_{10})	.541**	.533**	.537**	.521**	.560**	.473**	.505**	.622**	.548**	-	
การรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Y)	.680**	.648**	.651**	.582**	.651**	.454**	.429**	.663**	.479**	.561**	-

** $p < .01$

จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว (X_1) ปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบัน (X_3) ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน (X_5) ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา (X_6) ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร (X_8) และปัจจัยด้านแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง (X_{10}) สามารถทำนายการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 58.2 ($R^2 = .582$) มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .326, .238, .152, .184, -.163 และ .110 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG (n = 500)

The Factors	B	SE	β	T	P	VIF	Tolerance
(Constant)	.303	.149	–	2.033*	.042	–	–
การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว (X_1)	.331	.040	.326	8.297*	.000	2.183	.458
กิจกรรมเสริมหลักสูตร (X_8)	.282	.067	.238	4.218*	.000	4.494	.223
แบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง (X_{10})	.148	.034	.152	4.360*	.000	1.719	.582
อาจารย์ผู้สอน (X_5)	.212	.064	.184	3.299*	.001	4.421	.226
ปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา (X_6)	-.204	.052	-.163	-3.910*	.000	2.467	.405
ผู้บริหารของสถาบัน (X_3)	.119	.056	.110	2.146*	.032	3.739	.267
R = .763 R ² = .582 R ² Adjusted = .578 F = 137.281 SE _{est} = .559							

* p < .05

สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$\hat{Y} = .303 + .331(X_1) + .282(X_8) + .148(X_{10}) + .212(X_5) - .204(X_6) + .129(X_3)$$

$$Z_y = .326(Z_{X1}) + .238(Z_{X8}) + .152(Z_{X10}) + .184(Z_{X5}) - .163(Z_{X6}) + .110(Z_{X3})$$

นอกจากนี้ นิสิตนักศึกษาครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่เป็นภาพสะท้อนที่แท้จริงจากตัวนิสิตนักศึกษาครูโดยตรง จากคำถามปลายเปิดในแบบสอบถาม โดยสรุปภาพรวมได้ว่า การส่งเสริมการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ควรดำเนินการผ่านหลายมิติที่เกี่ยวข้องกับชีวิตนักศึกษา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่รอบด้านและยั่งยืน อาทิ

“...อาจารย์ควรบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เข้าในบทเรียน และเปิดพื้นที่ให้นักศึกษาเสนอแนวคิดสร้างสรรค์ และสนับสนุนให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยบูรณาการกับกิจกรรม STEM ช่วยเพิ่มการรับรู้และสนใจให้เกิดการปฏิบัติจริง...”

“...ปรับปรุงหลักสูตรให้มีวิชาเฉพาะ เช่น การศึกษาเพื่อเศรษฐกิจหมุนเวียนและสิ่งแวดล้อม... บูรณาการเนื้อหาแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เข้ากับวิชาพื้นฐานการสอน ทั้งนี้เพราะหลักสูตรที่บูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ช่วยสร้างโลกทัศน์และการตระหนักรู้ตั้งแต่ต้นกำเนิดทางวิชาชีพ...การเชื่อมโยงกับโครงการ PLC...”

“...การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)...โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning) และปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยเชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน...”

“...สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยก็มีส่วน...มหาวิทยาลัยสีเขียว เช่น จัดพื้นที่สีเขียว ไรซ์เคิลชยะ ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด และมีป้ายข้อมูลให้ความรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ท่วมมหาวิทยาลัย... ทั้งนี้เพราะสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีผลต่อพฤติกรรมและการรับรู้ของนักศึกษาได้...รวมทั้ง

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ เช่น ค่ายสิ่งแวดล้อม โครงการประกวดแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเสริมหลักสูตรช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมและการเรียนรู้นอกห้องเรียน...”

“...การเป็นต้นแบบที่ดีของผู้บริหารและอาจารย์ของมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติตามแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เช่น งดใช้พลาสติก การใช้ถุงผ้า และเผยแพร่กิจกรรมผ่านสื่อสาธารณะ...นับเป็นแบบอย่างที่ดีให้นิสิตปฏิบัติตาม...”

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นิสิตนักศึกษาครูมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยภาพรวม และรายละเอียดทั้ง 3 สาระอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ถือว่าเป็นสัญญาณที่สะท้อนถึงการตื่นตัวทางวิชาการ การส่งเสริมเชิงนโยบาย และกระบวนการบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เข้ากับระบบการผลิตครูของประเทศไทยอย่างเป็นระบบมากขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลไทยโดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ผลักดันแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา ซึ่งมีการบรรจุแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ทำให้สถาบันการศึกษาเร่งบูรณาการแนวคิดนี้เข้าสู่หลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างครูยุคใหม่ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

นอกจากนี้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ได้รับการบูรณาการเข้าไปในหมวดรายวิชาการศึกษาทั่วไป เช่น วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งในวิชาชีพครูและการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างศาสตร์ ทำให้นักศึกษาครูมีโอกาสเรียนรู้ทั้งเชิงทฤษฎีและบริบทการประยุกต์ใช้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Masdiana et al. (2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ของผู้เรียนต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ ธาตุพร ประสพผลาก และคณะ (2567) รายงานว่า การประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจ BCG เป็นฐานในการเรียนรู้เชิงบูรณาการในหลักสูตร STEM ช่วยยกระดับการรับรู้ในทั้ง 3 ด้าน

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง จัดโครงการบริการวิชาการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เน้นการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ร่วมกับชุมชน ให้สอดคล้องกับแนวทางการขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC (Professional Learning Community) สู่อสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) เช่น โครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงแนวคิดกับการลงมือปฏิบัติ เป็นไปตามแนวคิด Experiential Learning Theory ของ Kolb (1984) ซึ่งว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดจากการหมุนเวียนของ 4 กระบวนการ ได้แก่ การมีประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด การสร้างแนวคิด และการทดลองใช้แนวคิด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wattanasettanakul et al. (2025) พบว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการ

พัฒนาที่ยั่งยืน สามารถส่งเสริมจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่ยั่งยืนกับผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ การดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จต้องอาศัยผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ แนวทางการสอนแบบบูรณาการ การจัดการทรัพยากรร่วมกัน และการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของชุมชน งานวิจัยนี้เน้นย้ำถึงพลังการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาในการปลูกฝังการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของโรงเรียนในฐานะตัวแทนของการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว (X1) ปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบัน (X3) ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน (X5) ปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา (X6) ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร (X8) และปัจจัยด้านแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง (X10) สามารถทำนายการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 58.2 โดยปัจจัยด้านการสนับสนุนจากครอบครัว เป็นตัวทำนายที่แข็งแกร่งที่สุด จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การสนับสนุนจากครอบครัว เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักสูงสุดในการทำนาย ตาม Ecological Systems Theory ของ Bronfenbrenner (1979) ระบุว่าครอบครัวเป็นบริบทแรกในการสร้างแบบแผนความคิดและค่านิยม โดยเฉพาะเรื่องของความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นรากฐานของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Grønhoj & Thøgersen, 2012) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากงานวิจัยของ ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพ็ชร (2561) ระบุว่าปัจจัยทางสังคมหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ ได้แก่ การถ่ายทอดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมจากสถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา

ส่วนผู้บริหารของสถาบัน ถือว่าเป็นผู้มีบทบาทของผู้นำทางวิชาการและนโยบายในมหาวิทยาลัยมีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมองค์กรและทิศทางของหลักสูตร ซึ่งส่งผลต่อการสร้างพื้นที่การเรียนรู้ สำหรับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เป็นไปตาม Transformational Leadership Theory (Moradi & Shahbazi, 2016) กล่าวว่า ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์สามารถสร้างแรงบันดาลใจและปลูกฝังการเปลี่ยนแปลงในองค์กรมหาวิทยาลัยได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงลักษณ์ พันธุ์วิไล และคณะ (2567) เผยให้เห็นว่าผู้บริหารที่ส่งเสริมการจัดการการเรียนรู้แบบ Active Learning อย่างจริงจังสามารถขับเคลื่อนการเรียนรู้ในระดับสถาบันได้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับด้านอาจารย์ผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ต่อนิสิต/นักศึกษา สองปัจจัยนี้สะท้อนบทบาทของครูในฐานะผู้นำทางปัญญา และมีอิทธิพลต่อการปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ โดยเฉพาะผ่านการเรียนรู้และการชี้แนะอย่างมีความหมาย เป็นไปตาม Social Learning Theory ของ Bandura (1977) ซึ่งเห็นว่าแบบแผนพฤติกรรมและความคิดของผู้เรียนเกิดจากการสังเกตแบบอย่าง โดยเฉพาะจากผู้นำทางวิชาการอย่างอาจารย์ และ Constructivist Pedagogy ก็ยืนยันว่าอาจารย์ต้องมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความรู้ที่เชื่อมโยงแนวคิดกับสู่บริบทจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรลลิตา แสงพระจันทร์ และคณะ (2564) ที่พบว่า การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนโดยส่งเสริม

การทำงานเป็นทีมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันการศึกษา ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะและความตระหนักรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น

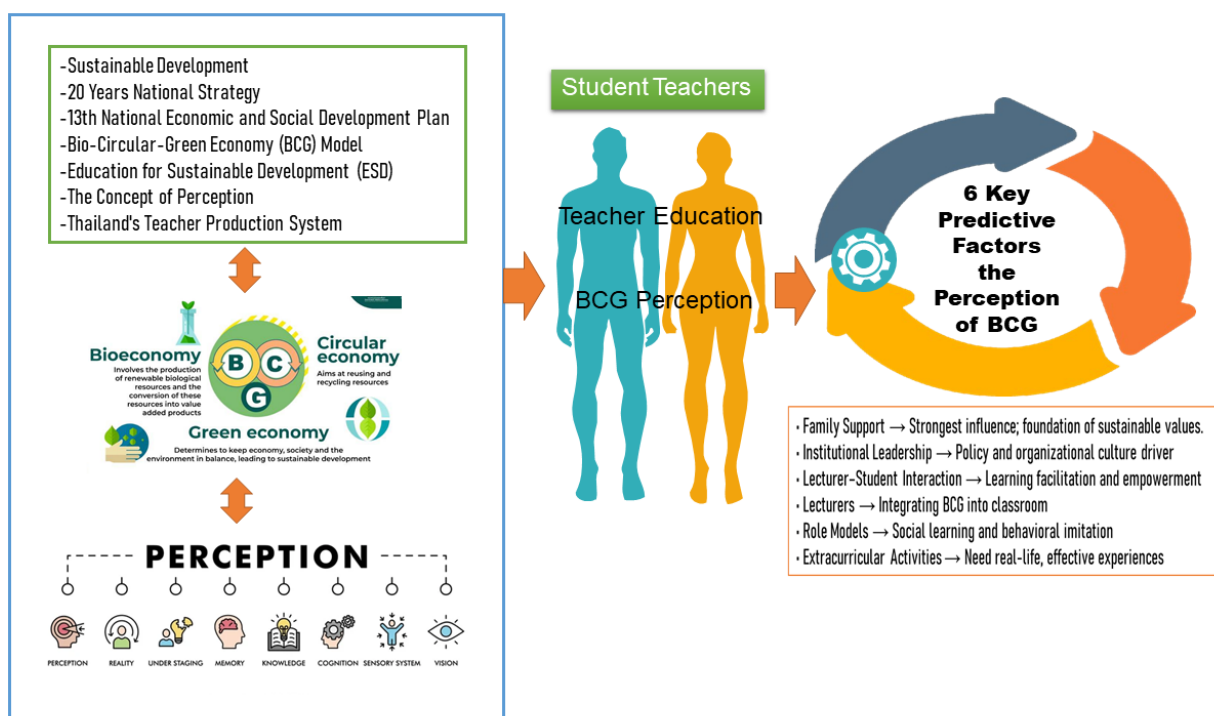
นอกจากนี้ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ แต่การมีนัยสำคัญทางสถิติอาจสะท้อนถึงลักษณะของกิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับความสนใจหรือการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือจัดในรูปแบบเชิงบังคับ ที่มีลักษณะบังคับให้ผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วม เพื่อพัฒนาทักษะรอบด้าน สร้างระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นผู้นำ โดยมักเป็นกิจกรรมที่เป็นพิธีการ หรือกิจกรรมส่วนรวมที่จัดอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งต่างจากกิจกรรมเลือกที่เน้นความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ที่สำคัญขาดการมีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบของกิจกรรมจากผู้เรียน เช่น ปฐมนิเทศ ไหว้ครู กิจกรรมวันสำคัญต่างๆ เป็นต้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553) ทั้งนี้ตาม Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000) กล่าวว่า ผู้เรียนต้องการกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการภายใน หากกิจกรรมไม่ตอบโจทย์ อาจส่งผลต่อการรับรู้ในเชิงลบได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ana Cano-Ortiz et al. (2025) ซึ่งชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมด้านเศรษฐกิจและการศึกษาสิ่งแวดล้อมของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ควรออกแบบโดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สุดท้ายการแบบอย่างของบุคคลที่มีชื่อเสียง บุคคลต้นแบบ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักธุรกิจ หรือผู้มีชื่อเสียงด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลในการปลูกฝังการเปลี่ยนแปลงทางความคิด โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน เป็นไปตาม Role Model Theory (Gibson, 2004) ระบุว่า บุคคลต้นแบบสามารถเป็นแรงบันดาลใจให้การเรียนรู้และพฤติกรรมทางสังคมในระยะยาว และสอดคล้องงานวิจัยของ พรลิขิต แสงพระจันทร์ และคณะ (2564) พบว่า การสร้างความตระหนักรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาต้องร่วมมือกับชุมชนโดยการเชิญต้นแบบบทบาทมาเป็นวิทยากรเพื่อเผยแพร่แนวคิดของชุมชนและส่งเสริมความพยายามในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยนี้ คือ ชุดองค์ความรู้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ของนิสิตนักศึกษาครู ที่นำมาสู่การพัฒนาแนวทางเชิงระบบในการส่งเสริมการรับรู้แก่นิสิตนักศึกษาครูของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่เป็นภาพสะท้อนโดยตรงจากนิสิตนักศึกษาครู สะท้อนถึงความต้องการและประสบการณ์ตรง เพื่อเตรียมความพร้อมให้เป็นผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการศึกษาไทย ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ลงในหลักสูตรการผลิตครูต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ตั้งแต่การกำหนดนโยบายระดับชาติ การพัฒนาเกณฑ์ประกันคุณภาพภายในและภายนอก ที่วัดสมรรถนะการประยุกต์ใช้ BCG ไปจนถึงการสนับสนุนทรัพยากรเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชุมชนจริง

แนวทางการส่งเสริมการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG แก่นิสิตนักศึกษาครูของสถาบันการผลิตครู จำเป็นต้องสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างมหาวิทยาลัย ครอบครัวยุ ชุมชนท้องถิ่น และภาคเอกชน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างประสบการณ์เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยให้นิสิตนักศึกษาครูเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารสถาบันการผลิตครูควรกำหนดนโยบาย และสนับสนุนทรัพยากรและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมอาจารย์และการออกแบบ หลักสูตรและรูปแบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการจะช่วยสร้างระบบนิเวศทางการศึกษาที่เอื้อต่อการปลูกฝังแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และความยั่งยืนให้กับเยาวชนในระยะยาว



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูของประเทศไทย

สรุป

ระดับการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ที่อยู่ในระดับสูงของนิสิตนักศึกษาครู มิได้สะท้อนเพียง “ความรู้” หากแต่สะท้อนการทำงานร่วมกันของโครงสร้างเชิงนโยบายและระบบสถาบันผลิตครูที่สามารถแปลงนโยบายระดับชาติเข้าสู่ประสบการณ์การเรียนรู้จริงได้อย่างเป็นรูปธรรม ประเด็นนี้มีความสำคัญว่า ในช่วงเวลา 1-3 ปีข้างหน้า สถาบันผลิตครูไม่ควรหยุดอยู่ที่การบูรณาการเนื้อหาแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในหลักสูตรเท่านั้น แต่ควรยกระดับไปสู่การออกแบบ “ระบบนิเวศการเรียนรู้” ที่เชื่อมโยงหลักสูตร การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหล่อหลอมกรอบคิดเชิงวิชาชีพครูในฐานะผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในเชิงปัจจัยเชิงอิทธิพล การที่ครอบครัวเป็นตัวแปรสำคัญที่สุดสะท้อนว่า การรับรู้ของนิสิตครูไม่ได้ก่อตัวขึ้นในพื้นที่การศึกษาเพียงลำพัง แต่ฝังรากอยู่ในทุนทางสังคมและวัฒนธรรมเดิม ขณะเดียวกัน บทบาทของอาจารย์ ผู้บริหาร เพื่อนนิสิต และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ชี้ให้เห็นพลังของปฏิสัมพันธ์และแบบอย่างทางสังคมในการเสริมสร้างความหมายของแนวคิดเศรษฐกิจ BCG อย่างมีชีวิตชีวา อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ยังมีความไม่แน่นอน เนื่องจากการอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 58.2 บ่งชี้ว่ายังมีปัจจัยแฝงอื่น เช่น บริบทพื้นที่ ประสบการณ์ภาคสนาม หรือสื่อดิจิทัลที่ยังไม่ได้รับการอธิบายอย่างเพียงพอ

แนวทางวิจัยต่อยอดจึงควรมุ่งศึกษากระบวนการก่อรูปการรับรู้เชิงลึกผ่านวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ หรือผสานวิธี รวมถึงการพัฒนาและทดสอบโมเดลการเรียนรู้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในบริบทการผลิตครูที่แตกต่าง เพื่อเสริมความแข็งแกร่งของฐานหลักฐานเชิงนโยบายในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และคุรุสภาควรกำหนดแนวทางและนโยบาย ในการบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG เข้ากับการผลิตครูทั่วประเทศ ควรผลักดันให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในการจัดการเรียนรู้ และการทำโครงการระหว่างการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติงานสอนในโรงเรียน

สถาบันการผลิตครูควรมีการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากร สำหรับการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมต้นแบบที่ส่งเสริมเศรษฐกิจ BCG อย่างสม่ำเสมอ และขยายผลการเรียนรู้ไปยังโรงเรียนเครือข่ายของมหาวิทยาลัย รวมทั้งกำหนดกลไกความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน และภาคเอกชน เพื่อจัดโครงการบูรณาการการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในพื้นที่ชุมชน ต่อยอดการเรียนรู้ของนิสิตครูในด้านเศรษฐกิจ BCG และพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลความสามารถของนิสิตครูในการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ในสถานศึกษา โดยใช้เกณฑ์ที่วัดได้ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาการออกแบบและประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและความสามารถในการประยุกต์แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูในสาขาวิชาที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างบริบทพื้นที่เมืองและชนบทในมิติของการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อพัฒนาแนวทางเชิงนโยบายและ

เชิงปฏิบัติที่มีความยืดหยุ่น สอดคล้องกับความหลากหลายของบริบทการผลิตครู และสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG อย่างยั่งยืนในระบบการศึกษาไทย

ควรมุ่งพัฒนากรอบการวิจัยเชิงสาเหตุและเชิงระบบ เพื่ออธิบายการก่อรูปและการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจ BCG ของนิสิตนักศึกษาครูอย่างรอบด้าน โดยบูรณาการการออกแบบเชิงทดลองหรือกึ่งทดลองร่วมกับการติดตามผลตั้งแต่ก่อน หลัง และระยะต่อเนื่องจนถึงช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พร้อมใช้การวัดจากหลายแหล่งข้อมูลและพฤติกรรมจริงเพื่อลดอคติของวิธีการเดียว และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองหลายระดับที่คำนึงถึงอิทธิพลร่วมของปัจจัยส่วนบุคคล สถาบัน และบริบทเชิงพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความเที่ยงตรงสูงและสะท้อนความซับซ้อนของระบบการผลิตครูในบริบทการพัฒนาอย่างยั่งยืน.

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2564). *แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564–2570*. ปทุมธานี: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. สืบค้นจาก <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/bcg/20211228-BCG-Action-Plan-2564-2570.pdf>
- ธาตุพร ประสพลาภ, จิรภา ภูทวี และ กรกนก เลิศเดชาภัทร. (2567). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี. *วารสารครุศาสตร์*, 52(1), EDUCU5201008. <https://doi.org/10.14456/educu.2024.8>
- นัจรีภรณ์ สิมมารณ. (2561). ภาวะ Multicollinearity กับ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 16(1), 23–29. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/view/147588>
- นงลักษณ์ พันธุ์วิไล, สุพจน์ แสงเงิน, สุภาพ วิเศษศรี, ปิ่นปิ่นท์ นฤนาทบุญทรัพย์ และ ชยสร สมบุญมาก. (2567). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามการรับรู้ของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1. *วารสารศิลปการจัดการ*, 8(2), 334–350. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jam/article/view/269814>
- ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร. (2561). ปัจจัยเชิงเหตุของพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานคร. *สุทธิปริทัศน์*, 32(101), 121–133. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPUsthiparithatJournal/article/view/243715>

- พรลิขิต แสงพระจันทร์ ประสิทธิ์ กุลบุญญา และเรืองเดช เขจรศาสตร์. (2564). บทบาทของบุคลากรในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(1), 83–94. สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/mcjou/article/view/247533>
- ศุภฤกษ์ ภูพงศ์ศักดิ์. (2564). *วาระแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG*. สืบค้นจาก <https://shorturl.asia/a6J18>
- สมบัติ คชสิทธิ์ และ อรสา จรูญธรรม. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษาสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 16(1), 181–192. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/249327>
- สำนักงานพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *คู่มือการฝึกอบรม การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ) “ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ” สู่สถาบันการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2565). *BCG Model: Fostering Sustainable Development in Thai Economy*. ปทุมธานี: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม. สืบค้นจาก https://www.nstda.or.th/en/images/pdf/BCG_Booklet1.pdf
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2563). *โมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG*. สืบค้นจาก https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/bcg-by-nstda/
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม (พ.ศ. 2566–2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2025). Key competencies in education for sustainable development: A valuable framework for enhancing plant awareness. *Plants, People, Planet*, 7(4), 1195–1211. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10625>
- Ana Cano–Ortiz, A., Piñar–Fuentes, J. C., Musarella, C. M., & Peña–Martínez, J. (2025). Education for environmental sustainability component: innovative strategies for experiential learning in natural contexts. *Education Sciences*, 15(6), 697. <https://doi.org/10.3390/educsci15060697>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New Jersey: Prentice Hall.

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Barbier, E. B. (2009). *Rethinking the economic recovery: A global green new deal*. Paris: Division of technology, industry and economics located, UNEP. Retrieved from <https://www.cbd.int/development/doc/unep-global-green-new-deal.pdf>
- Best, J. W. (1977). *Research in education*. New Jersey: Prentice Hall.
- Birner, R. (2018). *Bioeconomy concepts*. In: Lewandowski, I. (eds) *Bioeconomy*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68152-8_3
- Blomsma, F., & Brennan, G. (2017). The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 603–614. <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>
- Brandmiller, C., Dumont, H., & Becker, M. (2020). Teacher perceptions of learning motivation and classroom behavior: The role of student characteristics. *Contemporary Educational Psychology*, 63(2020), 101893. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101893>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Edyvean, G.J. R., Apiwatanapiwat, W., Vaithanomsat, P., Boondaeng, A., Janchai, P., & Sophonthammaphat, S. (2023). The Bio-Circular Green Economy model in Thailand – A comparative review. *Agriculture and Natural Resources*, 57, 51–64. <https://doi.org/10.34044/j.anres.2023.57.1.06>
- Gibson, D. E. (2004). Role models in career development: New directions for theory and research. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 134–156. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00051-4](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00051-4)
- Gibson, J. J., Ivancevich, J. M., Donnelly, J. H., & Konopaske, R. (2012). *Organizations: Behavior, structure, processes*. (14th ed.). Ohio: McGraw-Hill Education.
- Grønhøj, A. & Thøgersen, J. (2012). Action speaks louder than words: The effect of personal attitudes and family norms on adolescents' pro-environmental behavior. *Journal of Economic Psychology*, 33(1), 292–302. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.10.001>

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. &, Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). London: Pearson Prentice Hall.
- Hsieh, C.-C., Chien, W.-C., & Lin, T.-L. (2024). Pre-service teachers' perceived importance of and performance on sustainable development goals. *Sage Open*, 14(4). <https://doi.org/10.1177/21582440241292708>
- Jaroenkietkajorn, U., Gheewala, S. H., Mungkung, R., Jakrawatana, N., Silalertruksa, T., Lecksiwilai, N., Prasara-A, J. & Nilsalab, P. (2024). Challenges and opportunities of Bio-Circular-Green economy for agriculture. *Circular Economy and Sustainability*, 4(3), 1729–1750. <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00355-9>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Likert, R. (1967). *New patterns of management*. New York: McGraw-Hill.
- Liu, J., Lu, Z.-L., & Doshier, B. A. (2024). Transfer of visual perceptual learning over a task-irrelevant feature through feature-invariant representations. *Journal of Vision*, 24(17), 1–24. <https://doi.org/10.1167/jov.24.6.17>
- Maolanont, T., & Pochanart, P. (2023). The BCG economic model in practice: A case study of Thai Eastern eco-industrial land. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(12), 3811–3822. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.181213>
- Masdiana, R., Kusnadi, K., & Munandar, A. (2020). Project-based learning to enhance student's awareness towards the environment. *Journal of Physics Conference Series*, 1521(4), 1–4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042005>
- Moradi K. M., & Shahbazi, H. (2016). An analysis of the transformational leadership theory. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 8(3), 452–461. <https://doi.org/10.4314/jfas.v8i3s.192>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2020). *Safeguarding the bioeconomy*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Overgaard, S. (2014). McNeill on embodied perception theory. *Philosophical Quarterly*, 64(254), 135–143. <https://doi.org/10.1093/pq/pqt020>
- Pimdee, P. (2020). Antecedents of Thai student teacher sustainable consumption behavior. *Heliyon*, 6(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04676>

- Rinn, R., Jankovský, M., Palátová, P., García-Jácome, S. P., Sharp, A., Wangpakapattanawong, P., Lovrić, N., Van, V. M., Minh Doan Thi Nhat, Ninchaleune, B., Chanthavong, I., & Doungmala, K. (2024). Bioeconomy in countries of the Mekong region: Stakeholder understanding and perceptions in Thailand, Vietnam, and Laos. *Forest Policy and Economics*, 162, 103190. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2024.103190>
- Seesung, W. (2021). Media exposure to and knowledge of the BCG economic development policy model of the Thai People. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 19(2), 83–96. <https://doi.org/10.46937/19202136509>
- Suvittawat, A., Janchai, N., Seepho, S., Nonthachai, J., & Nonthachai, I. (2025). Sustainable food festival tourism: Integrating the bio–circular–green (BCG) model for cultural and environmental resilience in Thailand. *Sustainability*, 17(5), 1969. <https://doi.org/10.3390/su17051969>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics*. (6th ed.). London: Pearson Education.
- Taber, S. K. (2024). Educational constructivism. *Encyclopedia*, 4(4), 1534–1552. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040100>
- Tongle, G., & Kalpana, V. (2025). Perceptions of pre–service teachers on the engagement with the field practices. *RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary*, 10(8), 232–242. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2025.v10.n8.024>
- Wang, T., Yu, Z., Ahmad, R., Riaz, S., Khan, K. U., Siyal, S., Chaudhry, M. A., & Zhang, T. (2022). Transition of bioeconomy as a key concept for the agriculture and agribusiness development: An extensive review on ASEAN countries. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1–17. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.998594>
- Wattanasettanukul, P., Sinjindawong, S., & Chaenchana, C. (2025). Promoting environmental awareness and factors affecting the success of EESD schools in Thailand for sustainable development. *Journal of Multidisciplinary in Social Sciences*, 21(1), 154–171. Retrieved from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/sduhs/article/view/277036>
- Wisniewski, B., Röhl, S., & Fauth, B. (2022). The perception problem: a comparison of teachers' self-perceptions and students' perceptions of instructional quality. *Learning Environments Research*, 25, 775–802. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09397-4>
- Xie, X.-Y., & Yu, C. (2020). A new format of perceptual learning based on evidence abstraction from multiple stimuli. *Journal of Vision*, 20(2), Article 5, 1–9. <https://doi.org/10.1167/jov.20.2.5>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis*. (3rd ed.). New York: Harper and Row.