

BCG Economy E-San Model Sustainable economy and innovation.

Onamon Lhasakul¹

Received	Reviewed	Revised	Accepted
27/12/2022	15/03/2023	16/03/2023	20/03/2023

Abstract

Objectives Study 1) To investigate BCG Economy data in order to establish a prototype region that will lead to a Smart City. 2) to utilize the data gathered to create guidelines for green economic growth in the Northeast. 3) to serve as a case study for other provinces or locations to use the knowledge or to serve as a model for future urban development. It is a qualitative study. It is made up of concepts and theories linked to the BCG Economy Model that have been synthesized. In addition to the findings of in-depth interviews with leaders or executives from both public and private organizations, the following ten persons were interviewed: 1) Executives in the medical device industry 2) Hotel industry executives 3) proprietors of processed agriculture businesses 4) Scientists Development of Cities 5) Executive of a Sugar Factory 6) Municipal Executive 7) Executive of a Pharmacy 8) Executive of a Food and Packaging Business 9) Executive of an Innovation Company 10) Officer of Natural Resources and the Environment It was discovered that the existing BCG Economy is suitable for the creation of pilot zones. It was discovered that environmentally friendly technologies were employed to minimize energy consumption and raw materials that have an influence on the environment in the process of leading to a Smart City, including development standards. Products and services, such as the use of materials with a high deterioration time throughout the doctor's lifespan, have been produced. Or the application of technology to limit the usage of chemicals that have an environmental effect and use renewable energy, and may be used to establish a blueprint for future urban development.

Keyword : E-San Model, Bio-Circular-Green Economy, Smart City and Innovation.

¹ Bachelor of Business Administration (Modern Administration and Management), Sripatum University Khonkaen Campus, E-mail : onamon.lh@spu.ac.th

BCG Economy E-San Model เศรษฐกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน.

อรอมล หล้าสกุล²

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูล BCG Economy เพื่อในการพัฒนาพื้นที่ นำร่อง ในการนำมาสู่การเป็น Smart City 2) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจ สีเขียว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา ให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับ BCG Economy Model จากนั้นนำไปสังเคราะห์ ร่วมกับผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก จากผู้นำหรือผู้บริหารในองค์กรทั้งของภาครัฐและเอกชน จำนวน 10 คน ดังนี้ 1) ผู้บริหารธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2) ผู้บริหารธุรกิจโรงแรม 3) เจ้าของกิจการเกษตรแปรรูป 4) นักพัฒนาเมือง 5) ผู้บริหารโรงงานน้ำตาล 6) ผู้บริหารเทศบาล 7) ผู้บริหารร้านขายยา 8) ผู้บริหารธุรกิจด้านอาหารและบรรจุภัณฑ์ 9) ผู้บริหารบริษัทเกี่ยวกับอินโนเวชั่น 10) เจ้าหน้าที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจุบันการนำ BCG Economy มาใช้เพื่อพัฒนาพื้นที่นำร่องไปสู่ Smart City รวมถึงแนวทางการพัฒนานั้น มีการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการใช้พลังงานและวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นต้น เช่นการใช้วัสดุที่มีระยะเวลาย่อยสลายสูงเมื่ออายุการใช้งาน หรือการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาด้านแบบการพัฒนาเมืองต่อไป

คำสำคัญ : ต้นแบบอีสาน, เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว, เมืองอัจฉริยะ และนวัตกรรม.

² อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น, E-mail : onamon.lh@spu.ac.th

บทนำ

ในปัจจุบันแนวคิดการพัฒนาประเทศได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบนหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยครอบคลุมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อลดปัญหาความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ในการพัฒนาที่ผ่านมา พบว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจยังไม่สามารถพัฒนาได้เท่าที่ควร เนื่องจากยังไม่สามารถก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ประชาชนในประเทศส่วนใหญ่ยังมีปัญหาความยากจน คุณภาพชีวิตและสุขภาพ นอกจากนี้ยังพบว่า ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศได้เสื่อมโทรมลงไปทุกขณะ และความเหลื่อมล้ำในสังคมได้ขยายวงกว้างขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ภาครัฐและส่วนต่างๆ ได้มีการพยายามที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน โดยได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์และนโยบายการพัฒนาต่างๆ เช่น โมเดลเศรษฐกิจใหม่ ที่เรียกว่า “BCG Model” (National Innovation Agency, 2022)

BCG Model หรือ (Bio-Circular-Green Economy) (Online manager, 2021) เป็นรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจแบบใหม่ เพื่อนำพาประเทศไปสู่ Thailand 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย เศรษฐกิจ 3 ด้าน ที่ต้องขับเคลื่อนไปพร้อมกัน ได้แก่

เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) หรือ เศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Biobased Economy) มาจากฐานคิดของการใช้ประโยชน์จากความเข้มแข็งของการมีทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resources) ภาคการเกษตรและผลผลิต ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่แท้จริง (Engine) แต่การผลิตแบบเดิมจะต้องมุ่งหน้าสู่การสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งทำได้ด้วยการนำความรู้ องค์ความรู้ที่ได้จากท้องถิ่น เสริมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้สามารถสร้างรายได้ให้เกิดขึ้นตลอดห่วงโซ่ของการผลิตนี้ พร้อมทั้งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาของภาคการเกษตรที่มีในอดีต เช่น การนำพืชผลทางการเกษตร (ที่ไม่มีการเพิ่มมูลค่า) มีราคาผันผวนอยู่เสมอ และสร้างรายได้น้อยมาสร้างมูลค่าเพิ่ม

เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เข้ามาช่วยแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรมลพิษและของเสียที่เป็นผลจากระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) หรือ การผลิตแบบใช้แล้วทิ้งที่ก่อให้เกิดขยะจำนวนมาก โดยเศรษฐกิจหมุนเวียนจะให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ ภายหลังจากการบริโภคแล้วและการลดปริมาณของเสียให้น้อยลงหรือเท่ากับศูนย์ (Zero Waste) ให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมากที่สุดและคุ้มค่าที่สุด ตั้งแต่การผลิต การออกแบบที่ทำให้เกิดของเสียน้อยที่สุด การใช้วัสดุทางเลือก ตลอดจนการนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse, Refurbish, Sharing) และแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Upcycle)

เศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและรักษาสีเขียวอย่างสมดุล ให้การใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยลดหรือไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมกับปกป้อง อนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติ ต้นน้ำ ฝืนดิน ความหลากหลายทาง

ชีวภาพบนบกและท้องทะเล การควบคุมมลพิษและของเสีย การลงทุนในธุรกิจที่ใช้พลังงานสะอาด
ตลอดจนการส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืน โดยเน้นความเป็นอยู่ที่ดีของประชากรเป็นเป้าหมาย



ภาพที่ 1 โมเดลเศรษฐกิจ BCG

ที่มา : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

จากมติ ครม. วันที่ 8 ก.พ. 2565 เห็นชอบ ร่างแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio - Circular - Green Economy : BCG Model) พ.ศ. 2564 – 2570 ระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี (พ.ศ. 2565-2570) ภายใต้วิสัยทัศน์ “เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ ให้มีคุณภาพที่ดี ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม” เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ และวัฒนธรรม การสร้างคุณค่า (Value Chain) จากทรัพยากรชีวภาพ และวัฒนธรรม และการสร้างความสามารถในการพึ่งตนเอง (Thai Government, 2022)

จากการศึกษาบทความของ Chutipat, V. et al. (2023) ; Edyvean, Robert G J Edyvean. et al. ; Meiksin, J. (2020) & Siripipatthanakul, S. et al. (2022). ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาโดยใช้ BCG Model พบว่า ความท้าทายระดับโลกด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้น แบบจำลองเศรษฐกิจ BCG เป็นแบบจำลองการพัฒนาเศรษฐกิจในปัจจุบันที่รัฐบาลหลายประเทศนำมาใช้เพื่อพยายามจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Usapein, P. et al. (2022) ได้ทำการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางอาหารและวิกฤตพลังงานกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นในโลกของเรา ปาล์ม น้ำมัน

สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งในอุตสาหกรรมอาหารและเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อแก้ไขวิกฤตนี้ จำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์ม โดยการนำ BCG Model มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหา จากการวิจัยเหล่านี้ พบว่า เริ่มมีหลายประเทศให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีการใช้แล้วหมดไป รวมถึงประเทศไทยเองที่มีการนำแนวคิดนี้มาใช้

การพัฒนาตามแนวทาง BCG Model ได้ถูกนำมาใช้พัฒนาอย่างกว้างขวาง ทั้งในระดับจุลภาค และมหภาค ซึ่งกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจังหวัดขอนแก่นเป็นศูนย์กลาง ได้นำแนวทางการพัฒนาตามแนวทาง BCG Model มาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ภายใต้วิสัยทัศน์ “นวัตกรรมนำเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์และระบบรางเชื่อมโยงการค้า การบริการและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน” จากการศึกษาหัวใจสำคัญของ BCG Model คือการพัฒนาแบบคู่ขนาน ทั้งในส่วนที่อาศัยความก้าวหน้าทางวิทยาการระดับสูงสำหรับผลิตสินค้าและบริการมูลค่าสูงมาก เช่น ส่วนประกอบอาหารสุขภาพ ชีววัตถุ สารออกฤทธิ์ทางการแพทย์ ฯลฯ และในส่วนฐานกว้างของปิรามิดที่เป็นการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก เพื่อสร้างมูลค่าให้คนจำนวนมาก และการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเสริมความเข้มแข็งของทุนทางสังคมทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่จะขยายผลไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (from SEP to SDG) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า BCG Economy มีความสำคัญจึงสนใจที่จะศึกษาข้อมูล BCG Economy เพื่อใช้ในการพัฒนาพื้นที่นาร่องไปสู่การเป็น Smart City และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และใช้เป็นกรณีศึกษาให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้หลัก BCG Economy ในการพัฒนาพื้นที่นาร่องไปสู่การเป็น Smart City
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วยส่วนที่เป็นแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ BCG Economy E-San Model เศรษฐกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน จากนั้น

นำไปสังเคราะห์ร่วมกับผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants)

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) จากผู้นำหรือผู้บริหารในองค์กรทั้งของภาครัฐและเอกชน ในการนี้ผู้วิจัยเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ดังนี้ 1) ผู้บริหารธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2) ผู้บริหารธุรกิจโรงแรม 3) เจ้าของกิจการเกษตรแปรรูป 4) นักพัฒนาเมือง 5) ผู้บริหารโรงงานน้ำตาล 6) ผู้บริหารเทศบาล 7) ผู้บริหารร้านขายยา 8) ผู้บริหารธุรกิจด้านอาหารและบรรจุภัณฑ์ 9) ผู้บริหารบริษัทเกี่ยวกับอินโนเวชั่น 10) เจ้าหน้าที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างชนิดปลายเปิด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Study) เป็นการเก็บข้อมูลในลักษณะข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหนังสือและเอกสารงานวิชาการต่างๆ ทั้งที่เป็นหนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ งานเขียนทางวิชาการ บทความทางวิชาการ ตลอดจน หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ

3.2 การสัมภาษณ์ (Interview) การวิจัยครั้งนี้ใช้ทั้งการสัมภาษณ์แบบกึ่งทางการ (Semi Formal Interview) และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Information Interview) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้นำในองค์กรทั้งของภาครัฐและเอกชน จำนวน 10 คน โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทั้งหมดทำให้ทราบภาพสะท้อนข้อเท็จจริงตามกรอบแนวคิด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา

4.2 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Interview) ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียงเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบ จากนั้นนำมาตีความหมายเชื่อมโยงความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมได้ โดยทำไปพร้อมๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้เพื่อจะได้ศึกษาประเด็นต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง

ผลการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูล BCG Economy เพื่อในการพัฒนาพื้นที่นำร่อง ในการนำมาสู่การเป็น Smart City จากการสัมภาษณ์ ข้อมูล BCG Economy ที่ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจและนำไปใช้ มีดังนี้ ในมุมมองของผู้ผลิตอาหาร เห็นว่า เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืชเศรษฐกิจ สัตว์เศรษฐกิจ และแร่ธาตุ ในกระบวนการผลิตอาหารและวัตถุดิบอื่น ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มมูลค่าโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ เช่น การใช้เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร หรือการใช้เซลล์เชื้อเพื่อสร้างสารอาหารที่ทันสมัยและเพื่อสุขภาพดีขึ้น เป็นต้น เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) จะเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยการนำวัตถุดิบหรือสินค้าที่ถูกใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ที่เรียกว่า การรีไซเคิล เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นในกระบวนการผลิต และลดปัญหาขยะที่เหลือจากการใช้ ตัวอย่างเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น นวัตกรรมสารนาโนเซลล์ลูโลสสำหรับเคลือบผิวผักผลไม้ ซึ่งช่วยให้ผักและผลไม้คงความสดเอาไว้ได้นานขึ้น การคัดแยกขยะอาหารอินทรีย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ อาทิ นำไปเพาะเลี้ยงหนอนแมลงวันลาย การใช้วัสดุชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้และมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ ในการผลิตปุ๋ยหมัก เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เน้นการพัฒนาและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การนำเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ เช่น การใช้เอนไซม์จากจุลินทรีย์มาฟอกกระดาษ การใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี เป็นต้น

ในมุมมองของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรม ในมุมมองด้านนี้อาจแตกต่างกันไป แต่ส่วนใหญ่แล้ว เน้นโอกาสในการสร้างรายได้และความยั่งยืนในระยะยาว สำหรับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เช่น การเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร และชีวเภสัชภัณฑ์ เป็นต้น การประยุกต์ใช้จะช่วยสร้างความมั่นคงและความยั่งยืน เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ผู้ประกอบการเห็นความจำเป็นในการออกแบบระบบการผลิตและการบริโภคให้มีการนำกลับมาใช้ทรัพยากรซ้ำ ทำให้ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ๆ และทำให้ลดปริมาณขยะอีกด้วย เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) การลงทุนในเทคโนโลยีที่ทำให้การผลิตมีความสะอาด หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ทำให้อุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น BCG Economy Model สร้างสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ให้ผู้ประกอบการมองเห็นความสำคัญของการลงทุนในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต การจัดการทรัพยากร และการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน

ในมุมมองของโรงงานอุตสาหกรรม มุมมองที่มีต่อ BCG Economy Model ประกอบด้วย 1) การนำ BCG Economy Model มาใช้ ช่วยให้ธุรกิจมีความยั่งยืนมากขึ้น โดยใช้แนวทางดังนี้ ลดการใช้ทรัพยากร ลดการสร้างขยะ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 2) ผู้บริโภคในปัจจุบันมีความตระหนักรู้และใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การขายผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะช่วยเพิ่ม

ยอดขาย 3) การนำแนวทาง BCG Economy Model มาใช้ในการผลิตสามารถช่วยลดการปล่อยสารพิษและลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งสามารถส่งผลให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง 4) การนำ BCG Economy Model มาใช้ในธุรกิจอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนนโยบายของธุรกิจ และอาจต้องพึ่งการสนับสนุนจากภาครัฐหรือองค์กรอื่นๆ เพื่อช่วยในการปรับใช้แนวทางนี้ในระดับที่กว้างขึ้น 5) การนำเข้าเทคโนโลยีใหม่มาปรับใช้กับ BCG Economy Model ในธุรกิจ อาจเป็นทั้งโอกาสและความท้าทาย ซึ่งเทคโนโลยีนั้นอาจมีการลงทุนที่สูง แต่ในทางกลับกันก็สามารถส่งเสริมการผลิตที่มีประสิทธิภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง ดังนั้น ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมจึงต้องนำเอาทั้งความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ความต้องการของตลาด และความมั่นคงของธุรกิจมาพิจารณา เพื่อนำ BCG Economy Model มาใช้ในธุรกิจของตนอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างผลตอบแทนที่ดีที่สุด

ในมุมมองเกษตรกรแปรรูป การใช้วัสดุและสารชีวภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากการเกษตร โดยใช้ทรัพยากรชีวภาพจากพืชหรือสัตว์ เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้วัสดุรีไซเคิลที่มาจากพืชหรือสัตว์ในการผลิตอาหารแปรรูปหรือเส้นใย การออกแบบกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จะมุ่งเน้นการลดการใช้ทรัพยากร การจัดการเศษวัสดุ การนำกลับมาผลิตใหม่ การใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดวงจรการใช้ทรัพยากรที่ยั่งยืน เช่น การใช้เศษอินทรีย์หรือของเสียจากเกษตรภายในกระบวนการผลิตปุ๋ยหรืออินทรีย์วัตถุอื่นๆ การใช้พลังงานทดแทน ในกระบวนการผลิตและการดำเนินกิจกรรมเกษตร การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสร้างเกษตรกรแปรรูปที่มีประสิทธิภาพสูงในการลดการใช้สารเคมีและปล่อยสารพิษในกระบวนการผลิต การใช้พลังงานทดแทนและการลดการใช้พลังงานในการเกษตรแปรรูป และสนับสนุนการใช้วัสดุรีไซเคิลในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป ตัวอย่างเกษตรกรแปรรูป เช่น การผลิตอาหารจากโปรตีนพืชเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ เป็นนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ BCG model การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพจึงสามารถช่วยสร้างความยั่งยืน สร้างจุดเด่น และความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร รวมถึงส่งเสริมเกษตรกรและผู้ผลิต ในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้ตอบสนองต่อแนวทางการบริโภคอาหารของโลก

ในมุมมองของนักพัฒนาเมือง การนำเอาเทคโนโลยี BCG มาปรับใช้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้สามารถเปลี่ยนแปลงโมเดลธุรกิจเป็น Smart Business ที่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานะทางสิ่งแวดล้อมและตลาดได้ รวมถึงสร้างเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและพัฒนาเมืองให้เป็นระบบที่ยั่งยืน การนำ BCG Model มาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจท่องเที่ยวชุมชนมีประโยชน์หลายด้าน ดังนี้ 1) การใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ BCG Model สนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้พลังงานสะอาดและการลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็น การใช้วัสดุรีไซเคิล

หรือการรีไซเคิลในการสร้างสิ่งก่อสร้างและบริการ การจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น 2) การสร้างรายได้ที่ยั่งยืน โดยการใช้แนวคิดของวงจรเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) การนำเอาการรีไซเคิลและการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูง สามารถสร้างรายได้ที่ยั่งยืนจากการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้เป็นเวอร์ชันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้วัสดุรีไซเคิลในการสร้างสินค้าท่องเที่ยวชุมชน การพัฒนาการจัดการขยะให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น 3) การสร้างชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็งและยั่งยืน BCG Model สนับสนุนให้ชุมชนท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาธุรกิจ โดยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการท้องถิ่นและชุมชน ทำให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืนในการพัฒนาชุมชน นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ทางธุรกิจระหว่างชุมชนท้องถิ่นในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการตลาดสินค้าและบริการของชุมชนท้องถิ่น 4) การสร้างระบบการบริหารเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น โดยการนำเอาแนวคิด BCG Economy เข้ามาช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งด้านพลังงานสะอาดและเทคโนโลยีพลังงานสะอาด จะช่วยลดการใช้พลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างพลังงานที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาเมืองในมุมมองนี้มีกรอบแบบและจัดสร้างพื้นที่เมืองให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดทำแผนผังภูมิโนเวศเพื่อการพัฒนาเมือง แบ่งพื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมรวมถึงพื้นที่อนุรักษ์ ตามศักยภาพและความเหมาะสมทางภูมิโนเวศอย่างเป็นเอกภาพ พัฒนาพื้นที่เมืองโดยแยกเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีการบริหารจัดการตามแผนผังภูมิโนเวศอย่างยั่งยืน การจัดการมลพิษที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล การวางระบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนให้ประชาชนใช้การขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานสะอาด เช่น รถยนต์พลังงานสะอาดที่ถูกสร้างขึ้นมากับปัญหา รถยนต์ทั่วไปที่ถูกมองว่าเป็นปัญหาสำคัญของภาวะโลกร้อน โดยรถยนต์สะอาดก็มีทั้งรถยนต์ไฟฟ้า, Eco Car, รถยนต์พลังงานไฮโดรเจน

2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการสัมภาษณ์ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 10 คน สามารถสรุปแนวทางได้ ดังนี้

ด้านพาณิชย์กรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การสร้างพื้นที่เพื่อการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ผู้ประกอบการในภาคพาณิชย์กรรมสามารถสร้างพื้นที่สำหรับการพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว เช่น การใช้พลังงานทดแทนในที่อยู่อาศัย เป็นต้น โดยการสร้างพื้นที่เชิงสร้างสรรค์จะสร้างโอกาสให้กับธุรกิจท้องถิ่นและสร้างอัตราการจ้างงานในภาคพาณิชย์กรรม

ด้านยาและเคมีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวได้ดังนี้ 1) การพัฒนาสุขภาพ สันับสนุนและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสุขภาพที่มาจากทรัพยากรสุขภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น การนำเอาสมุนไพรพื้นเมือง หรือสร้างพื้นที่เพื่อการปลูกพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยาสุขภาพ 2) สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีผลิตเคมีภัณฑ์ที่มีความมิตรกับสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการใช้วัตถุดิบที่มีคุณค่าและมีต้นทุนต่ำ รวมถึงการใช้กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ 3) การนำเทคโนโลยีสีเขียวในกระบวนการผลิต การสนับสนุนและการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวในการผลิตยาและเคมีภัณฑ์ โดยการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมถึงการควบคุมมลพิษและการจัดการของเสียที่เกิดจากการผลิตยาและเคมีภัณฑ์ ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีสีเขียวในกระบวนการผลิต มีดังนี้ Bio active Compound หมายถึง สารสกัดหรือสารประกอบที่พบในธรรมชาติ และมีความสามารถในการมีผลต่อร่างกายหรือชีวิตมนุษย์ ซึ่งสารเหล่านี้อาจมีผลกระทบบวกหรือลบต่อระบบชีวิต เช่น สารสกัดจากพืชที่มีสรรพคุณทางยา สารสกัดจากสัตว์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติทางชีวภาพที่สำคัญ อาจมีการกระตุ้นหรือยับยั้งกระบวนการชีวภาพภายในร่างกาย เช่น สรรพคุณทางยาที่มีความสามารถในการบรรเทาอาการปวด ลดการอักเสบ กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น Bio active Compound ถูกนำไปใช้ในหลายอุตสาหกรรม เช่น ยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ อาหารเสริมและฟักข้าว ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อาหารฟักข้าว ผลิตภัณฑ์สุขภาพ เป็นต้น ซึ่งการนำ Bioactive Compound มาใช้เป็นที่นิยมเนื่องจากมีสรรพคุณทางยาและส่วนใหญ่ถูกต้องตามหลักการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความปลอดภัยสูง

ด้านเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวได้ดังนี้ 1) การพัฒนาพันธุ์พืชที่มีประสิทธิภาพและทนทานต่อสภาวะแวดล้อม นำพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีคุณค่าและสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น การจัดการดินและน้ำ การใช้ปุ๋ยและสารป้องกันศัตรูพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ เป็นต้น 2) ภาคเกษตรเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถสร้างวัฏจักรทางเศรษฐกิจได้ เช่น การนำสิ่งปฏิกูลจากการเกษตร เช่น เศษฟาง ใบไม้ และกากสารอาหารมาทำปุ๋ยหรือพลังงานชีวภาพเพื่อนำกลับมาใช้ในการทำเกษตรอีกครั้ง โดยที่ไม่เป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3) ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์และการทำเกษตรที่ยั่งยืน เช่น การปลูกพืชทางเลือก การทำเกษตรแบบไม่ไถดิน และการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการทำเกษตร โดยรวมแล้ว การนำ BCG Economy Model มาใช้ในภาคเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะทำให้สามารถเพิ่มความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำ การปรับปรุงวิธีการทำเกษตรเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี หรือการใช้วิธีการที่ช่วยให้ดินสามารถกลับมามีภาวะที่แข็งแรงและอุดมสมบูรณ์อีกครั้งเป้าหมายหลักของการ

ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ คือการทำให้สามารถต่อยอดการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นได้ในระยะยาว ในขณะที่ยังสามารถรักษาการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมได้

ด้านโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวได้ดังนี้ 1) การใช้พลังงานทดแทน โรงน้ำตาลได้ใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้พลังงานที่เป็นมลพิษและลดปริมาณของก๊าซเรือนกระจก ตัวอย่างเช่น พลังงานแสงอาทิตย์หรือการใช้เทคโนโลยีการแปรรูปเป็นก๊าซชีวภาพจากเศษพืชหรือเศษอ้อย 2) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โรงน้ำตาลสามารถนำหลักการเศรษฐกิจสีเขียวมาใช้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การนำเสนอวิธีการใช้น้ำและการบริหารจัดการของเสียจากอ้อยที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตน้ำตาล หรือการใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดสิ่งปฏิกูลและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3) การสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นและสร้างโอกาสธุรกิจแก่ชุมชนท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ โดยเชื่อมโยงกับภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับโรงงานน้ำตาลและเศรษฐกิจสีเขียว เช่น การส่งเสริมการศึกษาและการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิธีการทางเกษตรที่ยั่งยืนแก่ชุมชนท้องถิ่น

ด้านอาหารคนและสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียว ดังนี้ 1) การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ของพืชและสัตว์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอาหารและลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อการสร้างอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย เช่น การใช้ไบโอเทคโนโลยีในการปรับปรุงสายพันธุ์หรือการพัฒนาสารป้องกันศัตรูพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2) การทำให้วัตถุดิบและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการผลิตและบริโภคอาหารสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในรูปแบบอื่น เช่น การนำเศษอาหารมาผลิตเป็นปุ๋ยหรือพลังงานชีวมวล, การนำซากสัตว์มาสกัดสารประกอบที่มีค่า 3) ส่งเสริมการผลิตและบริโภคอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการลดการใช้พลังงานไม่ต่อเนื่อง การลดการปล่อยของก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตและการส่งเสริมการบริโภคอาหารที่ได้มาโดยครอบคลุมหลักการของ BCG

ด้านการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การส่งเสริม BCG Tourism และ Happy Model ในภาคอีสานเพื่อลดโลกร้อน คาร์บอนไดออกไซด์ ชยะ และการใช้พลังงาน ได้รับการยกระดับเป็นการท่องเที่ยวสีเขียว โดยมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชีวภาพและการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีคุณค่า ภาคอีสานยังส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เพื่อสะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชน และเมืองเก่า เช่น บุรีรัมย์ พินาย และสุรินทร์ โดยการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวโดดเด่นและลอกเลียนแบบได้ยาก นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขงในจังหวัดเลย หนองคาย และบึงกาฬ เพื่อเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน และการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์ในจังหวัดขอนแก่น ภาพลันธุ์ และชมแหล่งธรรมชาติในแถบจังหวัดชัยภูมิ เลย นครราชสีมา อุบลราชธานี ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่ง

ที่โดดเด่นในภาคอีสาน รวมถึงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตร ที่เกษตรกรสามารถพัฒนาแหล่งทำการเกษตรของตนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งด้วยรวมถึงการชมแหล่งธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตรในภาคอีสาน โดยการใช้อาหารท้องถิ่นเป็นตัวสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ ส่วน Circular Lifestyle Tourism เป็นการท่องเที่ยวจะเน้นที่การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด สร้างคุณค่าให้มากที่สุด ลดขยะที่เกิดจากการท่องเที่ยว สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่จากสิ่งของเหลือใช้

3. เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา ให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปการนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้

ธุรกิจจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้ 1) นำสารสกัดจากสิ่งมีชีวิตหรือวัสดุชีวภาพมาใช้ในการผลิตเครื่องมือแพทย์ รวมถึงการทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้วัสดุชีวภาพเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น หรือการผลิตเครื่องมือทางการแพทย์จากวัสดุชีวภาพที่ย่อยสลายได้ 2) ใช้เทคนิคการผลิตที่ทำให้วัสดุสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลังจากสิ้นสุดการใช้งาน เช่น การนำเครื่องมือแพทย์ที่ใช้แล้วมาซ่อมแซม หรือรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่ และใช้เทคโนโลยีสูงในการจัดการกับขยะวัสดุจากการผลิต เพื่อให้สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ 3) สร้างกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้สามารถประหยัดพลังงานได้มากขึ้น การจัดการกับน้ำและทรัพยากรอื่นๆ ในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ซึ่งในธุรกิจจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ สามารถจัดตั้งศูนย์รับซื้อเครื่องมือแพทย์ที่ใช้แล้วทำการซ่อมแซมหรือรีไซเคิลเพื่อนำมาใช้ใหม่ สร้างความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และยังช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องทิ้ง รวมถึงในการผลิตนั้น ใช้พลังงานที่มาจากแหล่งพลังงานทดแทน

ธุรกิจร้านอาหารและโรงแรม การนำเอา BCG มาใช้ในธุรกิจร้านอาหารและโรงแรมสามารถสร้างเศรษฐกิจสีเขียวและยั่งยืนได้ และยังสามารถส่งเสริมให้กับการเปลี่ยนแปลงโมเดลธุรกิจให้เป็น Smart Business ด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถสร้างประสิทธิภาพและเพิ่มความยั่งยืนให้กับธุรกิจได้ รวมถึงการส่งเสริมสร้างสรรค์และให้บริการที่ดีขึ้นสำหรับลูกค้าที่มีความต้องการเศรษฐกิจสีเขียว การนำ BCG Model มาใช้ในธุรกิจร้านอาหารและโรงแรมไม่เพียงแต่ช่วยสร้างเศรษฐกิจสีเขียวและยั่งยืน แต่ยังช่วยให้ธุรกิจมีการดำเนินงานที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน นอกจากนี้ยังสร้างความเป็นตัวเลือกที่ยั่งยืนให้กับลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสร้างความพึงพอใจและสร้างความเชื่อมั่นในธุรกิจได้ สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้ 1) การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในการเลือกใช้วัสดุในการบรรจุภัณฑ์อาหารและวัสดุก่อสร้างในโรงแรม

สามารถใช้วัสดุที่มีความยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น วัสดุที่มีการบริโภคพลังงานต่ำ หรือวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ 2) ร้านอาหารและโรงแรมสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานและน้ำในกระบวนการดำเนินงาน เช่น การใช้เทคโนโลยีสมาร์ทเพื่อควบคุมและปรับการใช้พลังงานและน้ำให้เหมาะสม หรือการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบอัตโนมัติที่ประหยัดพลังงาน 3) ร้านอาหารและโรงแรมสามารถลดการสร้างขยะโดยการใช้วิธีการรีไซเคิลและการลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยการใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นและทนทานต่อการใช้งานเพื่อลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกและการใช้วิธีการแยกและรีไซเคิลของใช้ 4) ในการปรุงอาหารและการบริการโรงแรมสามารถใช้วัสดุอินทรีย์ที่มีความสะอาดและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้วัสดุอินทรีย์ในการปลูกผักและวัตถุดิบสำหรับอาหาร 5) ร้านอาหารและโรงแรมสามารถใช้พลังงานสะอาดเช่น พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานจากการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานสะอาด เพื่อลดการใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6) ร้านอาหารและโรงแรมสามารถมีบทบาทในการส่งเสริมความยั่งยืนในชุมชน โดยการใช้วัสดุท้องถิ่นและการสนับสนุนธุรกิจท้องถิ่น รวมถึงการส่งเสริมและร่วมมือกับกลุ่มชุมชนในการพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว

แนวทาง BCG Tourism เป็นส่วนหนึ่งภายใต้ BCG Model เพื่อส่งเสริมธุรกิจสีเขียว แนวทางผสมผสานความยั่งยืน (Sustainability) ได้แก่ การท่องเที่ยววิถีชีวิตชุมชน (Local Tourism) ประเทศไทยมีรูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลาย เช่น เกษตรกรรม ปศุสัตว์ ประมง เป็นต้น สามารถประยุกต์องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการสอดแทรกแนวคิดความยั่งยืน เช่น การสร้างโรงแรมให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรอินทรีย์ สร้างคาเฟ่ และฟาร์มสเตย์ ที่มีทั้งร้านอาหารออร์แกนิก ใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่น สด ใหม่ สะอาด ปลอดภัย พร้อมทั้งพักท่ามกลางธรรมชาติล้อมรอบด้วยภูเขาสามารถชมวิวดูได้ 360 องศา พร้อมทั้งจำหน่ายสินค้าออร์แกนิก เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ รวมถึงสินค้าเกษตรแปรรูปในแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องดื่มธัญพืช และยังมีศูนย์การเรียนรู้ด้านเกษตรอินทรีย์และพลังงานสะอาด โดยจัดคอร์สอบรมทุกเดือน เช่น คอร์สการทำเกษตร คอร์สทำนา คอร์สทำอาหารและเบเกอรี่ อีกด้วย

ธุรกิจแปรรูปเกษตร สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองได้ ดังนี้ 1) การนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเกษตรแปรรูป เช่น ระบบการเพาะปลูกแบบอัตโนมัติหรือการใช้ระบบน้ำที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น ทำให้ธุรกิจเกษตรแปรรูปเป็นไปได้อย่างยั่งยืนและมีความยั่งยืนในระยะยาว 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมในการเกษตรแปรรูปช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าเพิ่มและการตลาดที่เป็นไปได้ ทำให้ธุรกิจเกษตรแปรรูปสามารถเข้าถึงตลาดได้มากขึ้น และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่ล้ำหน้า

ธุรกิจด้านอาหารและบรรจุภัณฑ์ สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้ 1) การใช้วัสดุและส่วนประกอบที่มาจากทรัพยากรชีวภาพในกระบวนการผลิตอาหาร เช่น การใช้วัสดุรีไซเคิลที่มาจากพืชหรือสัตว์เพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การใช้แหล่งพลังงานทดแทนเช่นพลังงานทางแสงอาทิตย์ในกระบวนการผลิตอาหาร 2) การออกแบบระบบการใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์อาหาร โดยเน้นการลดการใช้วัสดุพลาสติกและวัสดุเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการสร้างนวัตกรรมในการบรรจุภัณฑ์อาหาร โดยการออกแบบและผลิตบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงการใช้วัสดุรีไซเคิลที่มีคุณสมบัติในการส่งเสริมความสดใหม่ของอาหาร 3) การสนับสนุนการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้พลังงานทางแสงอาทิตย์ในการปรุงอาหาร การสนับสนุนธุรกิจท้องถิ่นที่ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นและวิธีการเกษตรที่ยั่งยืน รวมถึงการสนับสนุนศักยภาพท้องถิ่นอาหารท้องถิ่นในการสร้างรายได้และการพัฒนาท้องถิ่น

ธุรกิจโรงงานน้ำตาล สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้ จากการผลิตน้ำตาล เช่น ปัจจุบันโรงงานน้ำตาลมิตรผล ได้นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาล ซึ่งได้แก่ กากน้ำตาลหรือน้ำตาลเหลืองที่ไม่ได้ใช้งานมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าหรือผลิตกระแสไฟฟ้าศาสตร์ได้ ซึ่งโครงการนี้เรียกว่า “By Products” เป็นการนำพลังงานเสริมยังช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ยังเป็นทางเลือกที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจสีเขียวในการใช้ประโยชน์จากผลผลิตที่ไม่ได้ใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ

หน่วยงานของรัฐ สามารถนำ BCG Economy มาใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมือง ได้ดังนี้ การนำ BCG Economy มาใช้ในหน่วยงานรัฐสามารถสร้างเมืองต้นแบบทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืนได้ เป็นการสนับสนุนให้ภาครัฐมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานที่มีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในการเพิ่มผลผลิตในเศรษฐกิจ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุนและการเจริญเติบโต และการสร้างพื้นที่ที่เกิดการนวัตกรรมและการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ดังนี้ 1) หน่วยงานของรัฐสามารถสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางชีวภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ การผลิตไบโอพลาสติกและไบโอเฟอูล (Biofuel) จากวัสดุทางชีวภาพ เชื้อเพลิงที่ผลิตขึ้นจากวัสดุที่มาจากแหล่งชีวภาพ หรือที่เรียกว่าวัสดุทางชีวภาพ (Biomass) เช่น พืช ขยะทางการเกษตร ขยะอาหาร ขี้เถ้าและเศษไม้ ฯลฯ หรือการใช้ไบโอเทคโนโลยีในการจัดการน้ำเสีย 2) หน่วยงานรัฐสามารถส่งเสริมการจัดการขยะและการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ เช่น การนำขยะจากสำนักงานรัฐมาแปรรูปเป็นปุ๋ยคอกโพสท์ หรือการส่งเสริมการใช้วัสดุที่มาจากแหล่งที่ยั่งยืนในการดำเนินงานของรัฐ 3) หน่วยงานของรัฐสามารถนำความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นหลักในการดำเนินงาน เช่น การใช้พลังงานทดแทน การลดการใช้กระดาษและพลาสติกในสำนักงาน

.....
การส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืน หรือการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มีความปลอดภัยและมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัยข้อมูล BCG Economy เพื่อในการพัฒนาพื้นที่นาร่องในการนำมาสู่การเป็น Smart City

จากการวิจัย สรุปผลการวิจัยข้อมูล BCG Economy เพื่อในการพัฒนาพื้นที่นาร่องในการนำมาสู่การเป็น Smart City จากการพัฒนาพื้นที่นาร่อง โดยพบว่า เศรษฐกิจสามารถเติบโตไปควบคู่กับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน โดยการพัฒนา BCG จะมุ่งเน้นการพัฒนาจากทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่เดิม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านกระบวนการผลิต และในการนำไปใช้ ได้แก่ การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้เกิดความแม่นยำมากขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิตจากการเพาะปลูก การพัฒนาอาหารเสริมสุขภาพเฉพาะบุคคล การใช้เซลล์เชื้อเพื่อสร้างสารอาหารที่ทันสมัยและเพื่อสุขภาพดีขึ้น นวัตกรรมสารนาโนเซลล์ลูโลสสำหรับเคลือบผิวผักผลไม้เพื่อยืดอายุให้นานขึ้น การคัดแยกขยะอาหารอินทรีย์ การใช้วัสดุชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้ การใช้เทคโนโลยีแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งเป็นพลังงานชีวภาพ หรือนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ การพัฒนาสมุนไพรที่มีอยู่ในประเทศให้มีคุณภาพมากขึ้นและปลอดภัย หรือต่อยอดการแพทย์ปัจจุบัน เช่น การนำเทคโนโลยีเข้ามาตรวจพันธุกรรมเพื่อให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น การเติบโตของภาคท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีการสร้างมูลค่าเพิ่ม และคำนึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมมากขึ้น มีการกระจายรายได้อย่างทั่วถึงไปสู่แหล่งท่องเที่ยวชุมชน หรือส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง

2. สรุปผลการวิจัยเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากจุดแข็งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีทรัพยากรและความพร้อมในหลายด้าน มีการวางแผนพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปและอาหารแบบครบวงจร ด้วยการพัฒนาต่อยอดเพื่อทำผลิตภัณฑ์ชีวภาพมูลค่าสูง อาทิ ชีวเภสัชภัณฑ์ โปรตีนทางเลือก ผลิตภัณฑ์อินทรีย์พลาสติกชีวภาพ (bio-plastic) เอนไซม์หรืออาหารเสริมสุขภาพจากจุลินทรีย์ เป็นต้น รวมทั้งการนำวัตถุดิบของเหลือทิ้งทางการเกษตร ขยะจากครัวเรือน มาผลิตเป็นพลังงานเพื่อใช้ในครัวเรือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน และสร้างความมั่นคงทางพลังงานในระดับชุมชนในด้านเกษตรกรรม สามารถนำเอาโมเดลเศรษฐกิจ BCG มาปรับใช้ในด้านเศรษฐกิจสีเขียว โดยปรับการผลิตให้ได้มาตรฐานเกษตรปลอดภัย พัฒนาห่วงโซ่เกษตรอินทรีย์ให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิต ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในการผลิตและแปรรูป ยกย่องระดับราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้แตกต่างจากสินค้าเกษตรที่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต การจัดมาตรฐานรองรับเกษตรอินทรีย์และ

กระบวนการตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดทำฐานข้อมูลเกษตรอินทรีย์ เพื่อวางแผนในการผลิต การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การส่งเสริมตลาดสีเขียวในท้องถิ่น รวมถึงการจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทาง E-commerce ทั้งในและต่างประเทศ

3. สรุปผลการวิจัยเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป

กรณีศึกษาให้กับจังหวัดหรือพื้นที่อื่นนำข้อมูลไปปรับใช้หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาเมืองต่อไป ดังนี้ 1) การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ 2) ใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานและน้ำในกระบวนการดำเนินงาน เช่น การใช้เทคโนโลยีสมาร์ทเพื่อควบคุมและปรับการใช้พลังงานและน้ำให้เหมาะสม หรือการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบอัตโนมัติที่ประหยัดพลังงาน 3) ลดการสร้างขยะโดยการใช่วิธีการรีไซเคิลและการลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยการใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นและทนทานต่อการใช้งานเพื่อลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก และการใช้วิธีการแยกและรีไซเคิลของใช้ 4) สามารถใช้พลังงานสะอาดเช่น พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานจากการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานสะอาด เพื่อลดการใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

References

- Chutipat, V., Sonsuphap, R., & Pintong, W. (2023). Bio-circular-green model in a developing economy. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 7(1) ; 150–157.
- Meiksin, J. (2020). EU and Thailand address bio-circular-green-economy. *MRS Bulletin*, 45(6) ; 419.
- National Innovation Agency. (2022). *Deciphering the "BCG Model" concept that drives Thailand. Toward economic sustainability*. Retrieved on 2 August 2022. from <https://www.nia.or.th/WhatIsBCG>
- Online manager. (2021). *Let's get to know what BCG is, how it is beneficial to the economy, and open the "Commerce" work plan in 2022*. Retrieved on 2 August 2022. from <https://mgronline.com/business/detail/9640000118137>
- Robert G J Edyvean, 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(1) ; 51–64.

Siripipatthanakul, S., Jaipong, P., Limna, P., Sitthipon, T., Kaewpuang, P., & Sriboonruang, P. (2022). The impact of talent management on employee satisfaction and business performance in the digital economy: A qualitative study in Bangkok, Thailand. *Advance Knowledge for Executives*, 1(1) ; 1–17.

Thai Government. (2022). *Cabinet approves (draft) action plan. “BCG Economic Model” 2021 - 2027, total budget 40,972.60 million baht*. Retrieved 2 August 2022. from <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/51376>

Usapein, P., Tuntiwiwattanapun, N., Polburee, P., Veerakul, P., Seekao, C., & Chavalparit, O. (2022). Transition pathway palm oil research framework toward a bio-circular-green economy model using SWOT analysis: A case study of Thailand. *Frontiers in Environmental Science*, 10.

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 10 (2) : พฤษภาคม-สิงหาคม 2566

Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University, 10 (2) : May-August 2023
