รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

โครงวิจัยเรื่อง การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

Eco-city Development Through Public Praticipation Process in Kut Chik Subdistrict Municipality, Sung Noen District, Nakhon Ratchasima Province

รหัสโครงการ 182687

โดย

หฤษฎ์สลักษณ์ วิริยะ

นิรันดร์ คงฤทธิ์

พวงพรภัสสร์ วิริยะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โครงวิจัยเรื่อง การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

Eco-city Development Through Public Praticipation Process in Kut Chik Subdistrict Municipality, Sung Noen District, Nakhon Ratchasima Province

รหัสโครงการ 182687

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หฤษฎ์สลักษณ์ วิริยะ (หัวหน้าแผนงานวิจัย)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ดร.พวงพรภัสสร์ วิริยะ
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หัวข้อวิจัย : การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
ชื่อผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หฤษฎ์สลักษณ์ วิริยะ และคณะ
หน่วยงาน : หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปีที่ทำวิจัยเสร็จเรียบร้อย พ.ศ. 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักๆ คือ การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก พบว่า ปัจจัยที่มีศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศสูงสุด ได้แก่ มิติทางสังคม รองลงมาได้แก่ มิติทางสิ่งแวดล้อม และมิติทางเศรษฐกิจ รูปแบบการพัฒนาเมืองนิเวศ ควรมุ่งเน้นการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมืองให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ และอุปสรรคในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การขาดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่ส่งผลต่อชุมชน และนโยบายทางการเมือง ในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน ด้านสังคม ได้แก่ การขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และการขาดความไว้วางใจต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามามีบทบาทต่อแนวทางการพัฒนาเชิงนิเวศของชุมชน ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ นโยบายทางเมืองในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน และโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของประเทศ ขาดการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน อย่างแท้จริง ในส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สรุปได้ว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ มีค่าเท่ากับ 5.4424 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 3.3655 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ -3.5308 0.5853 และ 0.4335 $kgCO_2eq$/คน/วัน

และ จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล LPG และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 5.5650 1.0160 และ 0.4353 $kgCO_2eq$/คน/วัน

การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศสรุปได้ว่า การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการต่าง ๆ จะก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ส่งผลให้เกิดความรักและผูกพันต่อโครงการนั้น ๆ จะช่วยเน้นย้ำให้เกิดความรู้สึกว่าโครงการนั้นเป็นความรับผิดชอบ และเกิดจากน้ำพักน้ำแรงที่ร่วมมือกันของพวกเขาภายในชุมชน ซึ่งกระบวนการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเขตเทศบาลตำบลกุดควรมีแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติสิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นตัวขับเคลื่อน เชื่อมโยงมิติทางเศรษฐกิจ แนวทางการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเน้นการขับเคลื่อนด้วยมิติสิ่งแวดล้อม ด้วยการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมือง ให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ ทั้งนี้จะอยู่บนแนวพื้นฐานของการตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนในลักษณะดังกล่าวจะเชื่อมโยงสู่การเจริญก้าวหน้าของมิติเศรษฐกิจ จากการมีการวางระบบองค์ประกอบ และการวางผังเมืองที่ยั่งยืน

Title : Eco-city Development Through Public Praticipation Process in Kut Chik Subdistrict Municipality, Sung Noen District, Nakhon Ratchasima Province.
Researcher : Assist. Prof. Dr. Haritsalak Viriya and et al.
Institute : Environmental Management Technology Program
Faculty of Science and Technology
Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Year 2023

Abstract

The main objectives of this research were to analyze the potential for sustainable urban development, conduct greenhouse gas emissions analysis, and explore environmental urban development with community participation in the area of Kudjik Sub-district, Sung Noen District, Nakhon Ratchasima Province. The study's findings were summarized as follows: Factors with the highest potential for sustainable urban development were social factors, followed by environmental factors and economic factors. Sustainable urban development needed to focus on adjusting the components and urban planning to align more closely with the natural environment, following the principles of adapting to the specific environmental characteristics of each urban area. Environmental challenges in urban development included inadequate measures to control environmental problems resulting from large-scale construction projects that affected communities, as well as uncertainty in political investment in environmental urban development. Social challenges in urban development included a lack of community involvement in decision-making processes and a lack of trust in external organizations that played a role in the community's environmental development. Economic challenges in urban development included uncertainty in urban investment policies for environmental development and large-scale national construction projects, as well as a lack of genuine consideration of community opinions. Regarding greenhouse gas emissions, it was found that the average greenhouse gas emissions per person per day ($kgCO_2eq$/person/day) in the area were 5.4424 ($kgCO_2eq$/person/day) and 3.3655 ($kgCO_2eq$/person/day), respectively. The highest greenhouse gas emissions were from

tea/coffee consumption, followed by milk consumption and chicken consumption, with carbon dioxide equivalent emissions of -3.5308, 0.5853, and 0.4335 kgCO_2eq/person/day, respectively. In terms of fossil fuel consumption, the highest emissions came from diesel fuel, LPG, and gasohol 91, with carbon dioxide equivalent emissions of 5.5650, 1.0160, and 0.4353 kgCO_2eq/person/day, respectively.

The development of environmentally sustainable cities was summarized as follows: When communities actively participated in various projects, it fostered a sense of belonging and commitment to those projects. This involvement helped emphasize that the projects were a shared responsibility and the result of collective efforts within the community. In the process of developing environmentally sustainable urban areas in Kudjik Sub-district, it was crucial to have a development approach that emphasized creating a balance between environmental and social dimensions. This approach linked economic aspects to environmental considerations. The development strategy was driven by environmental principles, with a focus on adjusting components and urban planning to align more closely with the natural environment. This was based on the understanding that each urban area had its unique environmental characteristics. Furthermore, this approach was built on a foundation of responding to the needs and improving the quality of life for the community residing in the city. The outcomes resulting from such an approach were interconnected with the advancement of the economic dimension through the establishment of sustainable frameworks and enduring urban planning. In summary, the development of environmentally sustainable cities revolved around community participation, fostering a sense of shared responsibility, and harmonizing the urban environment with nature. Such an approach contributed to economic growth while ensuring sustainability and an improved quality of life for the residents.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และข้อคิดเห็นจาก คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนา ทุกท่าน ตลอดจนข้อมูลสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการสนับสนุน ให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น ตลอดจนความร่วมมือเป็นอย่างดี

หฤษฎ์สลักษณ์ วิริยะ และคณะ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... **ค**
Abstract ..... **ค**
กิตติกรรมประกาศ ..... **จ**
สารบัญ ..... **ฉ**
สารบัญภาพ ..... **ซ**
สารบัญตาราง ..... **ฎ**
บทที่ 1 บทนำ **1**
ความสำคัญและที่มาของปัญหา 1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3
กรอบแนวความคิดของการวิจัย 3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4
บทที่ 2 ปริทัศนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง **5**
แนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ และเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 5
แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน 9
รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ อย่างยั่งยืน 11
องค์ประกอบความสำเร็จในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ 14
ข้อมูลพื้นฐาน เทศบาลตำบลกุดจิก 16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 19
บทที่ 3 วิธีการวิจัย **24**
การวิเคราะห์บริบทด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ และคุณภาพชีวิต 24
การประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองนิเวศในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย 25
การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของประชาชน 25
การศึกษาการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีรายละเอียดขั้นตอนการศึกษาดังนี้ 26

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการศึกษา 28
บริบทพื้นที่ เทศบาลตำบลกุดจิก 28
ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....31
วิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....49
การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....64
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ 80
การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....80
การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....81
การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.....81
ข้อเสนอแนะ 84
บรรณานุกรม.....85

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แผนผังกรอบแนวคิดการวิจัย....4
ภาพที่ 2 มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน....10
ภาพที่ 3 รูปแบบการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ขับเคลื่อนด้วยมิติทางเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม, ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสิ่งแวดล้อม และสังคม....12
ภาพที่ 4 รูปแบบการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ, ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสังคม....13
ภาพที่ 5 ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสิ่งแวดล้อม....33
ภาพที่ 6 ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสังคม....34
ภาพที่ 7 ความคาดหวังทางด้านเศรษฐกิจจากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก....36
ภาพที่ 8 ความกังวลทางด้านเศรษฐกิจจากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก....37
ภาพที่ 9 แนวทางการออกแบบเมืองเชิงนิเวศ เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน....38
ภาพที่ 10 วิธีการที่เหมาะสมในการริเริ่มการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เพื่อประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ....38
ภาพที่ 11 ....ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก, ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566....39
ภาพที่ 12 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก....40
ภาพที่ 13 ความคาดหวังทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก....40
ภาพที่ 14 สาเหตุของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก,....41
ภาพที่ 15 ตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อม ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ....42
ภาพที่ 16 ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมใน เทศบาลตำบลกุดจิก ชัดเจนที่สุด,....42
ภาพที่ 17 โครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่ครัวเรือนสามารถให้การสนับสนุนได้สะดวก และรวดเร็วที่สุด....43
ภาพที่ 18 อุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก ..44

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 19 ความคาดหวังทางด้านสังคม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก 45
ภาพที่ 20 ตัวชี้วัดทางสังคม ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ.....46
ภาพที่ 21 อุปสรรคด้านสังคมที่สำคัญ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก 46
ภาพที่ 22 วิธีการส่งเสริมให้เกิดความยุติธรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมือง เชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก, ...47
ภาพที่ 23 ปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตามหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน,.....48
ภาพที่ 24 ตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดในการชี้วัดความสำเร็จของโครงการเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา, ...48
ภาพที่ 25 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 1** เทศบาลตำบลกุดจิก 50
ภาพที่ 26 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 1 เทศบาลตำบลกุดจิก.....51
ภาพที่ 27 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 2 เทศบาลตำบลกุดจิก 52
ภาพที่ 28 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 2 เทศบาลตำบลกุดจิก 53
ภาพที่ 29 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 3 เทศบาลตำบลกุดจิก 54
ภาพที่ 30 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 3 เทศบาลตำบลกุดจิก.....55
ภาพที่ 31 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 4 เทศบาลตำบลกุดจิก 56
ภาพที่ 32 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 4 เทศบาลตำบลกุดจิก.....57
ภาพที่ 33 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 5 เทศบาลตำบลกุดจิก 58

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 34 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 5 เทศบาลตำบลกุดจิก.....59
ภาพที่ 35 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 6 เทศบาลตำบลกุดจิก 60
ภาพที่ 36 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่หมู่ 6 เทศบาลตำบลกุดจิก.....61
ภาพที่ 37 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบริโภค $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก.....62
ภาพที่ 38 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก.....63

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 7
ตารางที่ 2 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสิ่งแวดล้อม 33
ตารางที่ 3 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสังคม.....34
ตารางที่ 4 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางเศรษฐกิจชุมชน.....35
ตารางที่ 5 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลกุดจิก.....50
ตารางที่ 6 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 2 เทศบาลตำบลกุดจิก.....52
ตารางที่ 7 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 3 เทศบาลตำบลกุดจิก.....54
ตารางที่ 8 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 4 เทศบาลตำบลกุดจิก.....56
ตารางที่ 9 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 5 เทศบาลตำบลกุดจิก.....58
ตารางที่ 10 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 6 เทศบาลตำบลกุดจิก.....60
ตารางที่ 11 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลกุดจิก (เฉลี่ยหมู่ 1-6) 62
ตารางที่ 12 คุณลักษณะเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิก.....64
ตารางที่ 13 เปรียบเทียบ โครงสร้างอายุ ของประชากรเทศบาลตำบลกุดจิก พ.ศ. 2552 และ 2565 70
ตารางที่ 14 ข้อมูลประชากรศาสตร์.....72
ตารางที่ 15 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจ 74
ตารางที่ 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน.....77

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

แนวทางการพัฒนาและการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ยุทธศาสตร์ชาติ นโยบาย และแผนระดับต่างๆ มีความสอดคล้องกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาเมืองและ ชุมชนที่ยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือเมืองที่เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ขณะที่มีการป้องกัน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางเมืองนิเวศเป็น แนวทางหนึ่งที่จะน าไปสู่จุดมุ่งหมายดังกล่าว นอกจากนั้น นโยบาย แผน และยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่มีประเด็นร่วมที่ ให้ความสำคัญ ได้แก่ 1) การลดมลพิษ โดยเฉพาะมลพิษทางอากาศ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการจัดการ ของเสียต่างๆ ของเมืองและชุมชน 2) การอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยเฉพาะพื้นที่สีเขียว แหล่งน้ำ และเส้นทางน้ำ และ 3) การป้องกันภัยพิบัติและการพัฒนาเมืองที่สามารถปรับตัวต่อสภาพและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ส่วนใหญ่เน้นความเสี่ยงภัยพิบัติทางน้ำ) โดยทุกระดับของนโยบายและแผนให้ความสำคัญกับกระบวนการการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาเมืองต่างๆ และบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชน ในการดำเนินงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองและชุมชนอย่างยั่งยืน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

ความหมายของเมืองเชิงนิเวศ (Eco-City) คือ เป็นวิวัฒนาการมาจากแนวคิดนิเวศวิทยาชุมชนเมือง (Urban Ecology) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ชุมชนเมืองในแง่ของระบบนิเวศเหมือนกับระบบนิเวศธรรมชาติอื่นๆ ซึ่งมีการนำเข้าพลังงานและปัจจัย โดยผ่านกระบวนการขององค์ประกอบของระบบเมือง นิเวศวิทยาชุมชนเมืองจึงประกอบด้วยประชากร สิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้น รวมถึงระบบนิเวศที่ร่วมกันผลิตพลังงานและสิ่งจำเป็นต่างๆ เพื่อความคงอยู่ของระบบ เมื่อนิเวศวิทยาชุมชนเมืองทำงานสมบูรณ์ก็จะสามารถพึ่งพาตนเองและเกิดความยั่งยืน ด้วยพื้นฐานแนวคิดนี้ เมืองนิเวศ จึงเป็นการพัฒนาเมืองเพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีในการอยู่อาศัย โดยให้กิจกรรมของเมืองมีผลกระทบต่อธรรมชาติน้อยที่สุด และนำไปสู่การพึ่งพาตนเองและความยั่งยืนของเมือง โดยในกระบวนการทำงานของระบบเมืองจะมีความแตกต่างอย่างชัดเจนกับกระบวนการแบบดั้งเดิม ซึ่งมีการนำเข้าทรัพยากรอาทิ ปัจจัย พลังงาน น้ำ และนำของเสียต่างๆ ออกจากระบบ (inward and outward flows) แต่จะคำนึงถึงการนำเข้าและส่งออกที่น้อยที่สุด (resistance to incoming flows and retention of outgoing movement) ความสำคัญจึงอยู่ที่การพัฒนาวงจรการหมุนเวียนทรัพยากรภายในระบบเมือง เป้าหมายของเมืองนิเวศหลายเมืองจึงเป็นการลดการปลดปล่อยคาร์บอน (zero-carbon

release) ผลิตพลังงานทั้งหมดจากพลังงานทดแทน และผสานเมืองเข้ากับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม เมืองนิเวศยังมีเป้าหมายใน การพัฒนาเศรษฐกิจ และสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชากรโดยการจัดการเมืองที่มีประสิทธิภาพ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

แนวคิดที่เกี่ยวข้องและ/หรือ ขยายผลมาจากแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศมีหลากหลาย โดยแนวคิดที่สำคัญ และควรที่จะนำมาพิจารณาในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองนิเวศในประเทศไทย ได้แก่ ความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) และสมดุลของเมือง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

ความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity: CC) หมายถึง ระดับความสามารถในการเจริญเติบโต หรือการทนต่อเปลี่ยนแปลงในระดับใดระดับหนึ่ง โดยสิ่งแวดล้อมยังสามารถคงอยู่หรือดำเนินอยู่ได้อย่างปกติและปราศจากผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือความเสี่ยงต่อสวัสดิภาพ สุขภาพ พลานามัย สิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมนั้น ซึ่งรวมถึงมนุษย์ด้วย (Schneider et.al, 1978:1) หากเกินกว่านี้ สิ่งแวดล้อมจะได้รับผลกระทบกระเทือนและอาจถูกทำลายลงจนไม่อาจฟื้นกลับสู่สภาพเดิมได้อีก ทั้งนี้ โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบและโครงสร้างของแต่ละระบบนิเวศเป็นบรรทัดฐาน ความสามารถในการรองรับสามารถจำแนก ได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1) ความสามารถในการรองรับด้านกายภาพ (Physical Carrying Capacity) เป็นขีดจำกัดที่กำหนดได้ค่อนข้างชัดเจนมากกว่าการพิจารณาในแง่อื่นๆ พิจารณาจากความหนาแน่นของประชากรต่อหน่วยพื้นที่ (Density) ซึ่งระบุปริมาณประชากรที่พื้นที่จะสามารถรองรับได้ (Quantity) รวมถึงคุณภาพของการใช้สอยพื้นที่ ณ จุดนั้น (Quality) ว่าอยู่ในสภาวะใด จึงมีความแปรผันตามระยะเวลาที่ใช้

2) ความสามารถในการรองรับด้านนิเวศวิทยา (Ecological Carrying Capacity) คือ ระดับการใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ที่ระบบนิเวศจะแบกรับได้ ก่อนสภาพแวดล้อมจะเสื่อมโทรมลงจนยากที่จะแก้ไขให้ กลับคืนสู่สภาวะเดิมที่เคยเป็น พิจารณาจากความหาได้ยากของสภาพธรรมชาตินั้นๆ ความเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะตัวของพื้นที่ (Uniqueness) การเปลี่ยนแปลงว่าเปลี่ยนไปจากเดิมมากน้อยเพียงใด (Transformation) และความสามารถในการฟื้นฟูสู่สภาพเดิม (Self-regeneration)

3) ความสามารถในการรองรับทางสังคม (Social Carrying Capacity) พิจารณาระดับการใช้ประโยชน์ที่ยังคงให้คุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชากร และไม่เกิดผลกระทบทางลบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อ สังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยใช้การประเมินการรับรู้ ความรู้สึก และความคิดเห็นของประชากรในท้องถิ่น ความสามารถในการรองรับเป็นแนวคิดที่สื่อให้ทราบว่าระบบนิเวศนั้นๆ มีระดับหรือ ขีดความสามารถทนทานต่อการพัฒนาหรือถูกกระทำอย่างไร ระบบเมืองมีความจำกัดในแง่ของการรองรับ และ ความสามารถในการรองรับนี้มีการเปลี่ยนแปลงตามจำนวนประชากร

พฤติกรรมการใช้ทรัพยากร และสภาพ สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป หากความสามารถในการรองรับของเมืองมีความสมดุล ระบบก็จะคงอยู่ได้ ซึ่งความสมดุลของระบบเมืองเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาเมืองยั่งยืน อย่างไรก็ตาม สภาวะสมดุลของระบบเมือง เป็นไปในลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา หรือเรียกว่า Dynamic Equilibrium ซึ่งเป็นสภาวะความสมดุลที่มีการพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรเมือง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.
2. เพื่อวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.
3. เพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายหลักในภาพรวมคือ การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งโครงการวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพ 4 ด้าน คือ 1) ด้านกายภาพ 2) ด้านชีวภาพ 3) ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ 4) ด้านคุณภาพชีวิต ของพื้นที่ศึกษา รวมทั้งประเมินศักยภาพและพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ การวิเคราะห์และประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก.รวมทั้งพัฒนารูปแบบและแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ดังรายละเอียดของภาพรวมในภาพภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แผนผังกรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงบริบทของพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ และคุณภาพชีวิต

2. ทราบถึงศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

3. ทราบถึงรูปแบบ และแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

บทที่ 2
ปริทัศนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ และเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

แนวโน้มความหนาแน่นของประชากรโลกในเขตพื้นที่ชุมชนเมืองมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ จากร้อยละ 9 ในปี ค.ศ. 1990 เพิ่มขึ้นสู่ร้อยละ 40 ในปี ค.ศ. 1980 ร้อยละ 50 ในปี ค.ศ. 2000 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66 ภายในปี ค.ศ. 2025 (World Bank, 1984; Simpson, 1993; Rodick, 1995; Brockerhoff, 1996) ความหนาแน่นดังกล่าวนำมาซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบโครงสร้างทางกายภาพ สังคม และระบบนิเวศน์ของเมือง (Vitousek et al., 1997) อาทิเช่น ปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานที่เพิ่มขึ้นบนฐานของปริมาณทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งพลังงานที่มีจำกัดในพื้นที่ ขีดความสามารถของระบบนิเวศน์ภายในเมืองที่สอดรับกับปริมาณการปล่อยของเสียจากชุมชนเมือง รวมถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emission) จากกิจกรรมต่างๆของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมือง ซึ่งปัจจุบันพบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากชุมชนเมือง คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมทั้งหมด ขีดความสามารถของระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคที่รองรับต่อการขยายตัวของชุมชน ความแตกต่าง และความหลากหลายในวิถีการดำรงชีวิต และวัฒนธรรมของประชาชนในเมือง ปัญหาสุขอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของคนในชุมชนที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมภายในเมือง และความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น โดยการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ จึงเป็นหนึ่งในแนวทางที่สำคัญและมีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

แนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ อุมาภรณ์ บุพไชย (2561) ได้กล่าวว่า Eco–city หมายถึง เมืองที่มีการพัฒนาโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศ เป็นเมืองที่พยายามควบคุมการพัฒนาให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศให้น้อยที่สุด ทำการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศให้น้อยที่สุด ได้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากที่สุด แนวคิด Eco–city สร้างขึ้นจากหลักการพื้นฐานในการอยู่อาศัยร่วมกับระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติโดยมีเป้าหมายสูงสุดในการลดปริมาณการใช้คาร์บอนให้ลดน้อยลงจนแทบไม่ใช้เลย (Zero – Carbon City) เช่น ใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Renewable Resources) โดยมีหลักการ ในการออกแบบเมืองเชิงนิเวศ ดังต่อไปนี้

1. ใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่น รวมไปถึงใช้พลังงานจากแสงแดด แหล่งน้ำธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า

1. ผสมผสานระบบนิเวศธรรมชาติเข้ากับสภาพแวดล้อมของเมือง เพื่อรักษาสัตว์ป่าพื้นถิ่นและช่วยส่งเสริมความน่าสนใจให้กับพื้นที่สาธารณะภายในเมือง

2. ใช้พืชพรรณไม้เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของสภาพอากาศภายในเมือง

3. เพิ่มชีวิตชีวาให้กับชุมชน ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชน โดยการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานที่เอื้อต่อการพบปะพูดคุย

4. สนับสนุนพื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ ที่ทำให้ผู้คนได้พัฒนาศักยภาพในการสร้างสรรค์งานและสามารถพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการสร้างสภาวะเมืองน่าอยู่

แนวคิดการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เป็นการสร้างความสมดุลระหว่างอุตสาหกรรมกับชุมชน ในปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนในท้องถิ่น สิ่งที่เห็นได้อย่างเด่นชัดสำหรับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ คือ การลดการทิ้งหรือการปลดปล่อยของเสียออกจากโรงงาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตให้มีความสามารถในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยเมืองที่มีคุณลักษณะเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ จะต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน 5 มิติ 20 ด้าน ได้แก่ กายภาพ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการ (จุรีพร บุญ-หลง, 2558) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 โดยมีการพัฒนาต่อยอดแนวความคิด ไปสู่การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เชิงพื้นที่ และเชิงประเด็น ของ สมาคมเพื่อนชุมชน มีเป้าหมายการพัฒนา เพื่อสร้างการอยู่ร่วมกันของอุตสาหกรรมกับชุมชนอย่างมีความสุข และยั่งยืนโดยมีแนวคิดการพัฒนาแบบองค์รวม ในเชิงพื้นที่มีการบูรณาการพัฒนาสถาบันชุมชน ทั้งบ้าน วัด โรงเรียน และโรงงาน โดยมีลำดับขั้นโดยเริ่มจาก ขั้นที่ 1) โรงงานเชิงนิเวศ Eco Factory ขั้นที่ 2) โรงเรียนเชิงนิเวศ Eco School ขั้นที่ 3) วัดเชิงนิเวศ Eco Temple ขั้นที่ 4) ชุมชนเชิงนิเวศ Eco Community ขั้นที่ 5) ตำบลเชิงนิเวศ Eco Town และ ขั้นที่ 6) เมืองเชิงนิเวศ Eco-City เป็นต้น

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะ**เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ**

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
กายภาพ	- การวางผังที่ตั้ง และการจัดการพื้นที่ - การออกแบบอาคาร และบริเวณโดยรอบ
เศรษฐกิจ	- เศรษฐกิจอุตสาหกรรม - เศรษฐกิจท้องถิ่น - การตลาด - การขนส่ง
สังคม	- คุณภาพชีวิต และสังคมของพนักงาน - คุณภาพชีวิต และสังคมของชุมชนโดยรอบ
สิ่งแวดล้อม	- การจัดการคุณภาพน้ำ - การจัดการคุณภาพอากาศ - การจัดการกากของเสีย และวัสดุเหลือใช้ - การจัดการพลังงาน - การจัดการเสียง - กระบวนการผลิต - ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ - การจัดการด้านความปลอดภัย และสุขภาพ - การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม
การบริหารจัดการ	- การบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม - การพัฒนา และรักษาระบบบริหารระดับสากล - ข้อมูลข่าวสาร และการรายงาน

ที่มา : จุรีพร บุญ-หลง. (2558)

กรณีศึกษา เมืองที่ออกแบบและวางผังภายใต้แนวคิด Eco-city โครงการ Tianjin Eco-city (เมืองเทียนจิน ประเทศจีน) เป็นโครงการเมืองตามแนวคิด Eco-city ที่ต้องการสร้างสภาพแวดล้อมของเมืองที่ลดการใช้คาร์บอนไดออกไซด์และมุ่งรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม โครงการนี้เกิดขึ้น จากความร่วมมือของรัฐบาลประเทศจีนและสิงคโปร์ (Sino – Singapore Tianjin Eco-City Development and Investment) โดยถูกออกแบบมาเพื่อรองรับประชากรจำนวน 350,000 คน และยังมีแผนที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จในปีค.ศ. 2020 พื้นที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากเมืองเทียนจิน (Tianjin) ประเทศจีนประมาณ 40.0 กิโลเมตร และ 150 กิโลเมตร จากกรุงปักกิ่ง (Beijing) ตั้งอยู่

ในเขตที่มีการเติบโตสูงของจีน นอกจากนี้การเลือกที่ตั้งเมือง Tianjin Eco – City ยังมีข้อกำหนดที่สำคัญสองประการ คือ พื้นที่นั้นจะต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้ในการเพาะปลูกได้ และกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำ บริเวณที่ตั้งของ Tianjin Eco – City เคยเป็นสถานที่ทิ้งกากของเสียจากโรงงาน เป็นพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์มานาน เนื่องจากมีปัญหาเรื่องมลพิษสูง โดย Ho Tong Yen หัวหน้าโครงการ Tianjin Eco–City กล่าวว่า “ในอดีตที่ผ่านมา Eco-Cities ถูกสร้างแต่เพียงบนพื้นที่ที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศ หรือบนพื้นที่ที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ขณะที่โครงการนี้ต้องการแสดงให้เห็นว่ามันเป็นไปได้ที่จะสร้างคุณค่าให้กับพื้นที่ที่ไร้ประโยชน์”

กรณีศึกษา สำราญ ทิพย์บรรพต (2564) กระบวนการพัฒนาชุมชนเชิงนิเวศตามศาสตร์พระราชา ชุมชนเกาะกกจังหวัดระยอง ใน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. ขั้นพื้นฐาน พออยู่พอกินด้านเศรษฐกิจ ในนวัตกรรมการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียน “7ป. พอเพียง” ตามศาสตร์พระราชา ได้แก่ ป.1 – ปลูก มีกลุ่มทำนาปลูกข้าว จนเกิดเป็นประเพณี“ปลูกวันแม่เกี่ยววันพ่อ” ป.2 – แปร มีกลุ่มโรงสีข้าวชุมชน แปรรูปข้าวบรรจุถุงจำหน่าย ป.3 – ปรุง มีกลุ่มปรุงรสขนมสแนคบาร์กลุ่มทำไอศกรีมข้าวไรซ์เบอร์รี ป.4 – เปิบ มีกลุ่มทำร้านค้าการตลาด และพัฒนาศูนย์เรียนรู้เป็นการตลาดรูปแบบใหม่ ป.5 – ปล่อย มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ทำปุ๋ย และมีการบำบัดน้ำกลับมาใช้รดต้นไม้ ป.6 – ปุ๋ย มีการพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเครื่องคาวน์เทค และ ป.7 – ปัน มีการปันผลกำไรแก่สมาชิก และมีกองทุนสวัสดิการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมชุมชน

5. ขั้นก้าวหน้า กินดีอยู่ดีชีวีมีสุข ด้านสุขภาพ ในนวัตกรรมการจัดการสุขภาพ “3อ.2ส.1ป.” ได้แก่ อ.1 – อาหาร ปลูกผักสวนครัว รั้วกินได้สมุนไพรไกล COVID และลดโรค NCD อ.2 – อารมณ์ฝึกจิต พัฒนาสติพัฒนาความสงบ ฟังเทศน์ฟังธรรม อ.3 – ออกกำลังกาย เต้นบาร์สโลป ส.1 – ลดสูบบุหรี่ดื่มสุรา ส.2 – สร้างเสริมสิ่งแวดล้อม สะดวก สะอาด สุขสบาย สงบสันติ และ ป.1 – ปฏิบัติเป็นประจำ

6. ขั้นยั่งยืน อยู่อย่างพอเพียงไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม รักษาระบบนิเวศ ในนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม “7ลด7เพิ่ม” ได้แก่ 1) ดิน – ลดขยะอินทรีย์เพิ่มปุ๋ยในดิน 2) น้ำ –ลดน้ำทิ้ง เพิ่มน้ำใช้บำบัดน้ำกลับมาใช้ใหม่ 3) ลม – ลดคาร์บอน เพิ่มออกซิเจน เพิ่มพื้นที่สีเขียว 4) ไฟ – ลดใช้พลังงานหลัก เพิ่มพลังงานทดแทน ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar energy) 5) คน – ลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มความเท่าเทียม เพิ่มการศึกษา เพิ่มคนสุขภาพดี 6) เงิน – ลดความยากจน เพิ่มรายได้ สร้างอาชีพใหม่ในยุคดิจิทัล และ 7) เทคโนโลยี– ลดใช้แรงงาน เพิ่มการใช้เทคโนโลยี อาทิ Smart Farm โดยนำนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและใช้ในชีวิตประจำวัน

แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

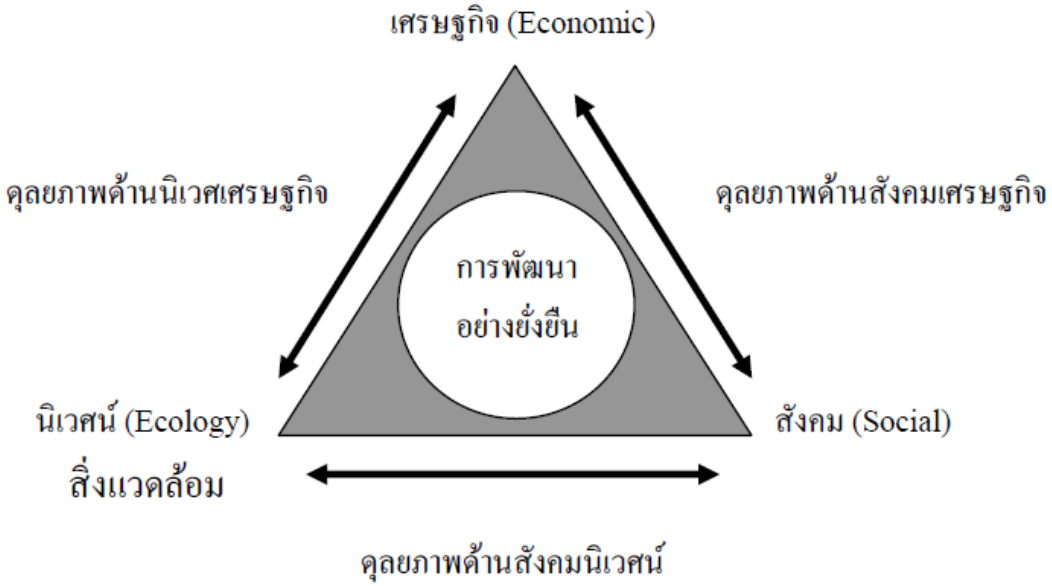
แนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืนเกิดขึ้นภายใต้ความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับการอนุวัตแผนปฏิบัติการ 21 และการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการประชุมระดับโลก 4 เหตุการณ์ ได้แก่

- การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมมนุษย์ ปี พ.ศ. 2515 ณ กรุงสต๊อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน
- การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ปี พ.ศ.2535 ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ซึ่งแผนปฏิบัติการ 21 เกิดขึ้นจากการประชุมครั้งนี้
- การประชุมสุดยอดโลกว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน เมื่อปี พ.ศ.2545 ณ นครโจฮันเนสเบอร์ก สาธารณรัฐอัฟริกาใต้
- 4) การประชุม "คณะกรรมาธิการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ" ครั้งที่ 11 (UN Commission on Sustainable Development) พ.ศ. 2546

คณะกรรมาธิการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างความสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ซึ่งต่อมาได้เผยแพร่เอกสารชื่อ Our Common Future เรียกร้องให้ประชาชนในโลกเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตที่ฟุ่มเฟือย ไปสู่การพัฒนาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งได้ให้นิยามของ **การพัฒนาอย่างยั่งยืน กล่าวคือ “การพัฒนาที่สนองตอบต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดทอนความสามารถในการที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง”**

ต่อมาในปี พ.ศ.2535 ได้มีการประชุมว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ประเทศไทย และประเทศสมาชิกสหประชาชาติ รวม 178 ประเทศได้ร่วมลงนามรับรองปฏิญญาริโอ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (Rio Declaration on Environment and Development) และแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ซึ่งเป็นแผนแม่บท เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโลก โดยครอบคลุมการพัฒนาที่สมดุล อันหมายความถึง การพัฒนาที่มีการบูรณาการให้เกิดองค์รวมของมิติที่สำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสิ่งแวดล้อม และมิติด้านสังคม เกิดการประสานกันอย่างมีดุลยภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพที่เรียกว่า เป็นภาวะยั่งยืน

1. มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่มุ่งเน้นการสร้างความสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่ สังคม เศรษฐกิจ และนิเวศ/สิ่งแวดล้อม โดยที่การพัฒนาทุกด้านล้วนมีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกัน (กิติกร จามรดุสิต และคณะ, 2555 และชัยอนันต์ สมุทวณิช, 2541 อ้างถึงใน ชนะชน ปุราชะกัง, 2562, น. 21) ดังแสดงในภาพที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2 มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน (กิติกร จามรดุสิต และคณะ, 2555)

2. มิติการพัฒนาสังคม หมายถึง การพัฒนาคนและสังคมให้เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล โดยพัฒนาคนให้มีคุณภาพสูงขึ้น ปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีจิตสำนึกและวิถีชีวิตที่เกื้อกูลต่อธรรมชาติมีสิทธิและโอกาสที่จะได้รับการจัดสรรทรัพยากรและผลประโยชน์จากการพัฒนา และคุ้มครองอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม พึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคง มีระบบการจัดการทางสังคมที่สร้างการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย รวมทั้งมีการนำทุนทางสังคมที่มีอยู่หลากหลายมาใช้อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างสังคมที่มีคุณภาพ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีความสมานฉันท์เอื้ออาทร

3. มิติทางเศรษฐกิจ หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพอย่างต่อเนื่องในระยะยาว และเป็นการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาทางเศรษฐกิจจะต้องเป็นไปอย่างสมดุลและเอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีความสามารถในการแข่งขัน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นจะต้องมาจากกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสะอาด ลดปริมาณของเสีย ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม และไม่สร้างมลพิษที่จะกลายมาเป็นต้นทุนทางการผลิตระยะต่อไป อันนำมาซึ่งข้อจำกัดของการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

4. มิติทางนิเวศ/สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขอบเขต

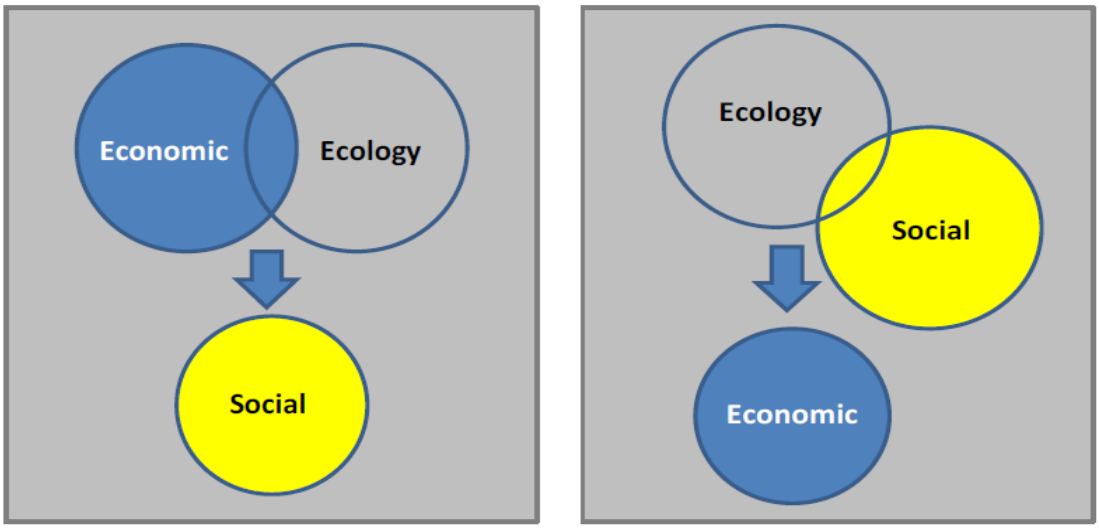
ที่คงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ และสามารถพลิกฟื้นให้กลับคืนสู่สภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้มากที่สุด เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาสและมีปัจจัยในการดำรงชีพ ซึ่งจะต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มุ่งจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเกื้อกูล รวมถึงการชะลอการใช้และการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ให้มากที่สุด

รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ อย่างยั่งยืน

แนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมือง อาศัยพื้นฐานแนวคิดของการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้น โดยพยายามแสวงหาแนวทางที่ต้องการให้องค์ประกอบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเกิดดุลยภาพซึ่งกันและกันมากที่สุด อันจะนำมาซึ่งความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของเมือง ระบบนิเวศวิทยา และสภาพแวดล้อมที่ดี อันส่งผลให้สังคม และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งนี้แนวทางการสร้างดุลยภาพขององค์ประกอบพื้นฐานความยั่งยืนจะเริ่มต้นจากการพยายามสร้างให้เกิดดุลยภาพในองค์ประกอบ 2 มิติที่แตกต่างกันเชื่อมโยงสู่องค์ประกอบในมิติที่เหลือ แต่เป้าประสงค์หลักของแต่ละรูปแบบแนวทางนั้นจะมีเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนาเมืองที่เหมือนกัน คือการสร้างดุลยภาพของทั้ง 3 องค์ประกอบให้เกิดขึ้นภายในเมืองเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดย กิติกร จามรดุสิต และคณะ (2555) ได้สรุปรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองนิเวศอย่างยั่งยืน ดังกล่าวข้างต้น จำแนกออกได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่าง**มิติเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเป็นตัวขับเคลื่อน** เชื่อมโยงมิติทางสังคม มีลักษณะดังแสดงใน**Error! Reference source not found.** แนวทางการพัฒนาเมืองประเภทนี้จะเน้นการขับเคลื่อนเชิงนโยบายของการพยายามสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับแนวทางของการพัฒนาเมือง โดยเชื่อว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเติบโตอย่างมีขีดจำกัด และสร้างสรรค์ในมิติเชิงเศรษฐกิจของเมือง ประกอบกับการพยายามควบคุมอัตราการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ และอัตราการปล่อยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของเมืองอย่างเป็นระบบ จะสามารถเชื่อมโยงสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมือง และการดำเนินกิจกรรมของเมืองในระยะยาวอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ส่วนมากโดยเฉพาะเมืองในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนาจะนิยมใช้รูปแบบแนวทางของการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจดังกล่าวที่สำคัญ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น รูปแบบแนวการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU Commission) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ภายใต้แนวคิด Eco2Cities โดยธนาคารโลก

(The World Bank) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ โดยการประยุกต์ใช้หลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงสู่มิติทางสังคมของ UN-ESCAP เป็นต้น



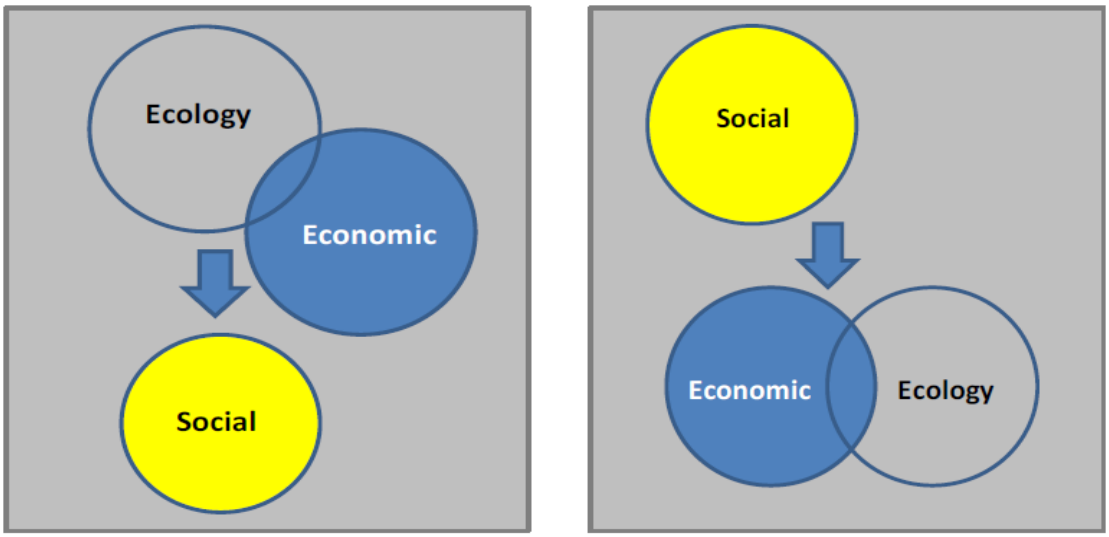
ภาพที่ 3รูปแบบการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน รูปแบบที่ 1 ขับเคลื่อนด้วยมิติทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม, รูปแบบที่ 2 ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสิ่งแวดล้อม และสังคม

ที่มา : กิติกร จามรดุสิต และคณะ (2555)

2. รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่าง**มิติสิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นตัวขับเคลื่อน** เชื่อมโยงมิติทางเศรษฐกิจ มีลักษณะดังแสดงใน**Error! Reference source not found.** แนวทางการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเน้นการขับเคลื่อนด้วยมิติสิ่งแวดล้อม ด้วยการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมือง ให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ ทั้งนี้จะอยู่บนแนวพื้นฐานของการตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนในลักษณะดังกล่าวจะเชื่อมโยงสู่การเจริญก้าวหน้าของมิติเศรษฐกิจ จากการมีการวางระบบองค์ประกอบ และการวางผังเมืองที่ยั่งยืน ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติสิ่งแวดล้อมและสังคมเชื่อมโยงสู่การเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจดังกล่าว ได้แก่ แนวคิดการจัดการเมืองแบบ Garden City และแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของนักนิเวศวิทยาเมือง Richard Register เป็นต้น

3. รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่าง**มิติสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ เป็นตัวขับเคลื่อน** เชื่อมโยงมิติทางสังคม มีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 4 แนวทางการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเน้นการขับเคลื่อนพัฒนาเมืองในมิติสิ่งแวดล้อมเป็นจุดเด่นสำคัญ ด้วยกิจกรรมที่มี

ความเกี่ยวข้องกับภาวการณ์ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ได้แก่ การพยายามลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมือง การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนภายในเมือง การพยายามลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในเมือง และกิจกรรมการส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ของกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในเมือง เป็นต้น โดยการขับเคลื่อนของมิติเชิงสิ่งแวดล้อมนี้จะแฝงด้วยรูปแบบการจูงใจในมิติเชิงเศรษฐกิจ เพื่อจูงใจให้ภาคส่วนต่างๆ ของเมืองเข้าร่วม และก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่ตอบโจทย์การเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจ ที่ไม่กระทบต่อมิติเชิงสิ่งแวดล้อม โดยการขับเคลื่อนดังกล่าวข้างต้นจะเชื่อมโยงสู่คำตอบของคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมืองนั้น ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการขับเคลื่อนในมิติสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ เป็นตัวขับเคลื่อนมิติทางสังคม ได้แก่ รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ภายในแนวคิด Low carbon city (Cao and Li, 2010) และ Zero carbon/waste เป็นต้น



ภาพที่ 4รูปแบบการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน รูปแบบที่ 3 ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ, รูปแบบที่ 4 ขับเคลื่อนด้วยมิติทางสังคม

ที่มา : กิติกร จามรดุสิต และคณะ (2555)

4. รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้น**มิติทางสังคม เป็นตัวขับเคลื่อน**เชื่อมโยงมิติทางเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม มีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 4 แนวทางการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเริ่มจากความต้องการของคนภายในเมือง โดยอาศัยรูปแบบการขับเคลื่อนของภาคีส่วนร่วมในสังคมของเมืองเป็นกุญแจสำคัญในการผลักดันแนวทางการพัฒนาเมืองที่เห็นพ้องร่วมกันสู่ระดับนโยบาย ลักษณะรูปแบบดังกล่าวมักจะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกลุ่มพหุภาคี ที่มีความเกี่ยวข้องในองค์ประกอบของเมืองเป็นตัวขับเคลื่อน ผ่านเวทีการมีส่วนร่วมของ

ชุมชนภายในเมือง ในการร่วมกันกำหนดนโยบายการพัฒนาเมือง ซึ่งมักจะเป็นนโยบายที่มุ่งสร้างให้เกิดดุลยภาพในระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองโดยเน้นให้มิติทางสังคมเป็นตัวขับเคลื่อนที่เชื่อมโยงสู่การสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แนวทางการพัฒนาเมืองภายใต้แนวคิด Social-Economic-Natural Complex ของประเทศจีน (Wang et al., 2011) แนวทางการพัฒนาเมืองภายใต้แนวคิด Eco-neighborhood และ Eco-community ของกลุ่มประเทศในแถบยุโรป (Surjan, 2008) เป็นต้น

องค์ประกอบความสำเร็จในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ

การศึกษาแนวคิดและหลักการของการพัฒนาชุมชน รวมทั้งกรณีศึกษาของผู้ที่ได้นำแนวคิดและหลักการไปประยุกต์ใช้กับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาเมืองประสบผลสำเร็จต้องอาศัยหลักการที่สำคัญต่าง ๆ (ฉลอง ประดับสุข, ม.ป.ป., นิรุติ ไชยกูล, ม.ป.ป., ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, 2534, สัญญา สัญญาวิวัฒน์, 2541, สนธยา พลศรี, 2547, วัชรพงศ์ ใจสุยะ, 2555, ช่อเพชรรัดดา ปานโท้, 2557, ธนพร เผ่าพงษ์, 2557 และอดุลย์ ศรีอุดม, 2557 อ้างถึงใน ชนะชน ปุราชะกัง, 2562, น. 26-27) สรุปได้ดังนี้

1. บทบาทของผู้นำชุมชน ไม่ว่าจะเป็นผู้นำที่เป็นทางการ ไม่เป็นทางการ หรือผู้นำที่เกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ จะมีความสำคัญกับการพัฒนาชุมชน ด้วยการเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีบุคลิกภาพที่มีความโดดเด่น จนเป็นที่ยอมรับนับถือของคนในชุมชน โดยจะสามารถชักจูงและก่อให้เกิดความศรัทธาในหมู่บ้านได้ เป็นผู้นำทางด้านการเปลี่ยนแปลง มีความเข้มแข็ง ซื่อสัตย์เสียสละ สามารถประสานงาน และบูรณาการการทำงานร่วมผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการมีความรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถถ่ายทอดให้กับประชาชนภายในชุมชนได้

2. คนในชุมชนที่เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในชุมชนนั้น ๆ โดยหลักการที่สำคัญ ที่จะส่งผลให้การพัฒนาประสบความสำเร็จ คือการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทุก ๆ ขั้น ทั้งร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมประเมินผล และร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการที่คนในชุมชนมีศักยภาพ สามารถใช้กระบวนเรียนรู้เพื่อศึกษาสิ่งใหม่ๆ สำหรับพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งต้องยึดหลัก “การพึ่งตนเอง” เน้นการพึ่งพาตนเองมากกว่าพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกตามกำลังที่อยู่ภายในชุมชน เพื่อให้ประชาชนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนด้วยตนเอง

3. การมีทุนชุมชน สำนักพัฒนาทุนและองค์กรการเงินชุมชน กรมการพัฒนาชุมชน (กรมการพัฒนาชุมชน สถาบันการพัฒนาชุมชน กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา, 2563) กล่าวว่า “ทุนชุมชน” (Community Capital) คือ สิ่งที่เป็นมูลค่า หรือมีคุณค่าที่มิใช่เงินตราเพียงอย่างเดียว แต่ หมายถึงสิ่ง

อื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคน เช่น ทุนทรัพยากรที่ก่อให้เกิดผลผลิต รวมถึงเงินและสินทรัพย์อื่น ๆ ที่เป็นความรู้ ภูมิปัญญา ประสบการณ์ของคน ทุน ทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี และปัจจัยบริการทางโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น และได้จัดหมวดหมู่ จำแนกประเภทของ “ทุน” ออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

3.1 ทุนการเงิน โดยดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาองค์กรการเงิน พัฒนากิจกรรมทางการเงินให้กับองค์กรการเงิน รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพขององค์กรการเงินให้สามารถพัฒนาทุนชุมชนให้เข้มแข็งเพื่อการจัดการแก้ไขปัญหาของชุมชน

3.2 ทุนชุมชน จำแนกออกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่

ทุนมนุษย์ (Human Capital) หมายถึง คุณสมบัติด้านต่าง ๆ ของคนทุกเพศ ทุกวัย ในชุมชนที่มีคุณสมบัติในด้านสุขภาพอนามัย อายุขัย ทางด้านการศึกษา ภูมิปัญญา ขีดความสามารถทางด้านฐานะทางเศรษฐกิจ ความยากจน ร่ำรวยของคนในครัวเรือน ตัวอย่าง ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำ ชุมชนทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ครูพระสงฆ์กลุ่มองค์กรต่าง ๆ เด็ก สตรีเยาวชน ผู้สูงอายุผู้ด้อยโอกาส คนพิการ และเด็กกำพร้า เป็นต้น

ทุนสังคม (Social Capital) หมายถึง ทรัพยากรทางสังคมที่ประชาชนใช้เพื่อการดำรงชีพ รวมทั้งความไว้เนื้อเชื่อใจ การยอมรับซึ่งกันและกันในชุมชน กลุ่มองค์กรเครือข่าย ภาคประชาชน ประชาสังคม ความเชื่อถือศรัทธาตลอดจนวัฒนธรรมที่สืบทอดมายาวนาน ซึ่งการพัฒนาทุนทางสังคมของไทยควรมุ่งเน้นไปที่รากฐานดั้งเดิม หรือแหล่งที่มาของทุนทางสังคม เช่น ศาสนา ขนบธรรมเนียมปฏิบัติ และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น โดยไม่ควรที่จะพยายามปรับเปลี่ยนรากฐาน แต่ควรกระตุ้น สนับสนุนและส่งเสริม รากฐานดั้งเดิมให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น

ทุนกายภาพ (Physical Capital) หมายถึง สิ่งที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิต หรือเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิตที่สนับสนุนการดำรงชีพของประชาชน ได้แก่การคมนาคมขนส่ง ระบบไฟฟ้า ประปาระบบพลังงาน การสื่อสาร โทรคมนาคม โบราณวัตถุ โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ

ทุนธรรมชาติ (Natural Capital) หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ที่เป็นตัวกำหนดศักยภาพในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชนได้แก่ แหล่งน้ำ ธรรมชาติป่า ไม้ดิน น้ำ ภูเขา ทะเล เกาะ สัตว์ป่า แร่ธาตุพลังงาน น้ำพุพืชพันธุ์ธัญญาหาร และธรรมชาติเป็นต้น

ทุนการเงิน (Financial Capital) หมายถึง ทรัพยากรที่เป็นตัวเงินตรา หมายรวมถึงโอกาสทางการเงินที่ประชาชนใช้เพื่อการดำรงชีพ ได้แก่ทุนทางการเงินที่มาจากการออม (Available

Stocks) ที่เป็นเงินสดหรือเงินฝาก สัตว์เลี้ยง อัญมณีและทุนที่มาจากรายได้อื่น ได้แก่ เงินบำนาญ หรือค่าตอบแทนที่ได้จากรัฐ และเงินกองทุนต่าง ๆ

ข้อมูลพื้นฐาน เทศบาลตำบลกุดจิก

กุดจิก เป็นเทศบาลตำบล ซึ่งมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลกุดจิก และตำบลนากลาง ในอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่หมู่ 1,2 ตำบลกุดจิก และบางส่วนของหมู่ 4 ตำบลนากลาง เดิมมีฐานะเป็นสุขาภิบาลกุดจิก จัดตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2513 และยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลตำบลใน พ.ศ. 2542 ด้วยผลของกฎหมาย นับเป็นเทศบาลตำบลแห่งที่ 2 ของอำเภอสูงเนิน ที่ยกฐานะขึ้นพร้อมกันกับเทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิก ตั้งอยู่เลขที่ 145 ถนนเทศบาล 1 ตำบลนากลาง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 5.92 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,700 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครราชสีมา ห่างจากอำเภอสูงเนินโดยทางรถยนต์ตามถนนยุทธศาสตร์ประมาณ 7 กิโลเมตร และตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ประมาณ 9 กิโลเมตร โดย เทศบาลตำบลกุดจิก มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ จด บ้านกุดโคลน หมู่ที่ 8 ต.โค้งยาง อ.สูงเนิน

ทิศใต้ จด บ้านหนองบอน หมู่ที่ 4 ต.นากลาง อ.สูงเนิน

ทิศตะวันออก จด บ้านใหม่ หมู่ที่ 4 ต.กุดจิก อ.สูงเนิน

ทิศตะวันตก จด บ้านบุหิน หมู่ที่ 9 ต.สูงเนิน และบ้านเมืองเก่า หมู่ที่ 1 ต.โคราช อ.สูงเนิน

โดย เทศบาลตำบลกุดจิก มีเป้าหมายหลัก (Goal) ของการพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่

- เส้นทางคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการให้มีมาตรฐานอย่างทั่วถึง รองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต
- ประชาชนมีอาชีพ และรายได้เพียงพอต่อการยังชีพ
- ประชาชนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง มีคุณภาพชีวิตที่ดี ชุมชนเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้และ ปลอดยาเสพติด ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สังคมสงบสุข
- เพิ่มศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดมลพิษ และมีความสมดุลอย่างยั่งยืน
- ระบบการบริหารงานและการบริการมีประสิทธิภาพ ประชาชนมีส่วนร่วมตามกระบวนการประชาธิปไตย

1. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของเทศบาลตำบลกุดจิก สภาพพื้น ที่ทั่วไปเป็นที่ราบ ใช้เป็นพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสำหรับปลูกข้าว และเป็นที่อยู่อาศัย

2. ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปเทศบาลตำบลกุดจิก มีสามฤดูกาล คือ

- ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม ของทุกปี
- ฤดูฝน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – ตุลาคม ของทุกปี
- ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ของทุกปี

3. ลักษณะของดิน

ลักษณะของดิน จัดอยู่ในชุมดินสูงเนิน (Sung Noen series:Sn) เป็นกลุ่มชุดดินที่ 29 การจำแนกดิน Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic, Typic Paleustults การกำเนิดเกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อละเอียดชะมาทับถม บนพื้นผิวของการเกลี่ยผิวแผ่นดินสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1 - 5 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ปลูกพืชไร่การแพร่กระจาย ด้านใต้ของที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การจัดเรียงชั้น Ap-Bt ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนดินเหนียว และเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราบแป้ง ในดินล่างลึกลงไป สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดงปนเหลือง จะเห็นคราบดินเหนียวบนผิวเม็ดดินอย่างชัดเจน จะพบจุดประสีเทาในดินล่างลึกลงไปปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงปานกลาง (pH 5.5 – 7.0) ในดินบนและเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5 – 5.5) ที่มา :

4. สภาพทางเศรษฐกิจ

4.1. การเกษตร

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตเทศบาล ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและปลูกมากที่สุดในพื้นที่ โดยพื้นที่เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่นาและพื้นที่ไร่กระจายอยู่รอบ ๆ พื้นที่ชุมชน ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ ถั่วงอก ซึ่งการเพาะถั่วงอกจะทำในบริเวณแหล่งพักอาศัย และมีการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง

พื้นที่การใช้ที่ดินการเกษตร

หมู่ที่ 1 บ้านกุดจิก มีพื้นที่การเกษตร จำนวน 1,312 ไร่ แยกเป็น

ที่นา	จำนวน	1,267	ไร่
พืชสวน	จำนวน	39	ไร่
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	จำนวน	5	ไร่

อื่น ๆ จำนวน 504 ไร่

หมู่ที่ 2 บ้านบุ มีพื้นที่การเกษตร จำนวน 822 ไร่ แยกเป็น

ที่นา จำนวน 778 ไร่

พืชสวน จำนวน 26 ไร่

ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ จำนวน 15 ไร่

อื่น ๆ จำนวน 427 ไร่

4.2. อุตสาหกรรม

ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีการประกอบการอุตสาหกรรม ได้แก่

บริษัทเทพวิมลพลาสติก ทำการผลิตกล่องโฟม

มีพื้นที่ 5,392 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 7 หลัง

บริษัท อิสแพนอินดัสทรี จำกัด โรงงานเฟอร์นิเจอร์

มีพื้นที่ 1,664 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 2 หลัง

โรงสีไทยณรงค์

มีพื้นที่ 10,637 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 7 หลัง

โรงสีเบ็ญจวรรณ

มีพื้นที่ 2,909.65 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 6 หลัง

ลานขนถ่ายสิน ค่าตู้คอนเทรนเนอร์ (Container Yard) รองรับการขนส่งสินค้าไปเขตอุตสาหกรรมนวนคร และอุตสาหกรรมใกล้เคียง

โรงอิฐบล็อก ส.มานะอิฐบล็อก

4.3. การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ

ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีผู้ประกอบการพาณิชย์ ได้แก่

ปั๊มน้ำมัน 1 แห่ง ,

ตลาดสด 1 แห่ง มีแผงค้า 71 แผง (มีผู้ค้าขาย 98 ราย)

ร้านขายของชำ/อุปกรณ์ก่อสร้าง/การเกษตร/สินค้าเบ็ดเตล็ด จำนวน 41 แห่ง

ผู้ประกอบการพาณิชย์ จำนวน 9 แห่ง

ห้องเช่า จำนวน 25 แห่ง

4.4. ประเพณีและงานประจำปี

ประเพณี และงานประจำปี ได้แก่

ประเพณีวันขึ้นปีใหม่

ประเพณีวันสงกรานต์

ประเพณี เข้าพรรษา – ออกพรรษา

ประเพณีลอยกระทง

ขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน (ประเพณีกินเข่าค่ำ)

งานฉลองศาลเจ้าพ่อเจ้าแม่กุดจิก (งานประจำปี)

4.5. ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาษาถิ่น

กว่า 100 ปี ที่ชุมชนกุดจิกได้ขึ้นชื่อว่า เป็นต้นกำเนิดของหมี่โคราช ซึ่งอาชีพดั้งเดิมของชาวกุดจิก คือ ทำนา หลังฤดูเก็บเกี่ยว ชาวบ้านจะนำข้าวเปลือกมาสีด้วยเครื่องสีข้าวโบราณ แล้วนำข้าวสารมาตำด้วยครกกระเดื่อง เรียกว่า การซ่อมข้าว แล้วนำปลายข้าวที่แตกหักมาโม่เป็นแป้งด้วยเครื่องโม้หิน เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการทำหมี่ ถือเป็นภูมิปัญญาที่ ชาวบ้านนำมาใช้แปรรูปและถนอมอาหาร ซึ่งเส้นหมี่โคราช มีลักษณะคล้ายเส้นก๋วยเตี๋ยวแต่บางกว่าเล็กน้อย

โดย เอกลักษณะของ กุดจิกหมี่โคราช 100 ปีนี้ คือ การทำเส้นหมี่จากแป้งข้าวที่โม่สดๆ ไม่มีส่วนผสมอื่นใดอีก ไม่ต้องแช่น้ำก่อนปรุง หมี่ไม่ติดกันเป็นก้อน และเส้นเหนียวนุ่ม อีกทั้งมีความหอมอ่อนๆ จากข้าว รสชาติหวานธรรมชาติจากข้าวแท้ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิติกร จามรดุสิต และคณะ (2555) แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดระยอง การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและเวทีการมีส่วนร่วม จะเห็นได้ถึงการดำเนินไปของเมืองที่ยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบทั้งที่เป็นโอกาส และความเสี่ยงต่อการพัฒนาจังหวัดทั้งสิ้น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงในมิติเชิงเศรษฐกิจจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัด 2) การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพของต้นทุนสำคัญในด้านการเกษตร และท่องเที่ยวต่อการขับเคลื่อนจังหวัด 3) การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 4) การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านสังคม จากประเด็นดังกล่าวสามารถสรุปรูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งอาศัยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นกุญแจหลักในการขับเคลื่อนเชื่อมโยงสู่การพัฒนาทั้ง 3 มิติหลักของความยั่งยืน โดยองค์ประกอบของรูปแบบแนวทางการพัฒนาประกอบด้วยการสร้างให้เกิดการพัฒนาใน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การสร้างให้เกิดกระบวนการ และผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Product and Process) 2) การสร้างให้เกิดการวางแผนจังหวัดเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Planning) และ 3) การสร้างความตระหนักในเรื่องเชิงนิเวศเศรษฐกิจแก่คนในชุมชน (Development of Eco-People)

สำราญ ทิพย์บรรพต (2564) กระบวนการพัฒนาชุมชนเชิงนิเวศตามศาสตร์พระราชา: กรณีศึกษาชุมชนเกาะกก จังหวัดระยอง เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาชุมชนเชิงนิเวศตามศาสตร์พระราชา ใน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นพื้นฐาน ขั้นก้าวหน้า และขั้นยั่งยืน จากผลการศึกษา พบว่า

1. ขั้นพื้นฐาน พออยู่พอกินด้านเศรษฐกิจ ในนวัตกรรมการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียน “7ป. พอเพียง” ตามศาสตร์พระราชา ได้แก่ ป.1 – ปลูก มีกลุ่มทำนาปลูกข้าว จนเกิดเป็นประเพณี“ปลูกวันแม่เกี่ยววันพ่อ” ป.2 – แปร มีกลุ่มโรงสีข้าวชุมชน แปรรูปข้าวบรรจุถุงจำหน่าย ป.3 – ปรุง มีกลุ่มปรุงรสขนมสแนคบาร์กลุ่มทำไอศกรีมข้าวไรซ์เบอร์รี ป.4 – เปิบ มีกลุ่มทำร้านค้าการตลาด และพัฒนาศูนย์เรียนรู้เป็นการตลาดรูปแบบใหม่ ป.5 – ปล่อย มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ทำปุ๋ย และมีการบำบัดน้ำกลับมาใช้รดต้นไม้ ป.6 – ปุ๋ย มีการพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเครื่องคาวน์เทค และ ป.7 – ปัน มีการปันผลกำไรแก่สมาชิก และมีกองทุนสวัสดิการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมชุมชน

2. ขั้นก้าวหน้า กินดีอยู่ดีชีวีมีสุข ด้านสุขภาพ ในนวัตกรรมการจัดการสุขภาพ “3อ.2ส.1ป.” ได้แก่ อ.1 – อาหาร ปลูกผักสวนครัว รั้วกินได้สมุนไพรไกล COVID และลดโรค NCD อ.2 – อารมณ์ฝึกจิต พัฒนาสติพัฒนาความสงบ ฟังเทศน์ฟังธรรม อ.3 – ออกกำลังกาย เต้นบาร์สโลป ส.1 – ลดสูบบุหรี่ดื่มสุรา ส.2 – สร้างเสริมสิ่งแวดล้อม สะดวก สะอาด สุขสบาย สงบสันติ และ ป.1 – ปฏิบัติเป็นประจำ

3. ขั้นยั่งยืน อยู่อย่างพอเพียงไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม รักษาระบบนิเวศ ในนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม “7ลด7เพิ่ม” ได้แก่ 1) ดิน – ลดขยะอินทรีย์เพิ่มปุ๋ยในดิน 2) น้ำ –ลดน้ำทิ้ง เพิ่มน้ำใช้บำบัดน้ำกลับมาใช้ใหม่ 3) ลม – ลดคาร์บอน เพิ่มออกซิเจน เพิ่มพื้นที่สีเขียว 4) ไฟ – ลดใช้พลังงานหลัก เพิ่มพลังงานทดแทน ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar energy) 5) คน – ลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มความเท่าเทียม เพิ่มการศึกษา เพิ่มคนสุขภาพดี 6) เงิน – ลดความยากจน เพิ่มรายได้ สร้างอาชีพใหม่ในยุคดิจิทัล และ 7) เทคโนโลยี– ลดใช้แรงงาน เพิ่มการใช้เทคโนโลยี อาทิ Smart Farm โดยนำนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและใช้ในชีวิตประจำวัน

นัฐมล คดสุวรรณ (2565) การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยดำเนินการศึกษาทั้งหมด 5 มิติ ได้แก่ ด้านมิติกายภาพ ด้านมิติเศรษฐกิจ ด้านมิติสิ่งแวดล้อม ด้านมิติสังคม ด้านการบริหารจัดการ ผลการศึกษาพบว่า

ด้านมิติกายภาพ โดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ย 3.04 ด้านมิติเศรษฐกิจโดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ย 2.73 ด้านมิติสิ่งแวดล้อม โดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ย 2.75 มิติด้านสังคมโดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ย 2.74 ด้านการบริหารจัดการโดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ย 2.64 ตามลำดับ โดยปัญหา และอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ด้านมิติกายภาพ คือ ปัญหาการจรจรและธรรมชาติเสื่อมโทรมมากที่สุด ด้านมิติเศรษฐกิจ คือ ชุมชนมีรายได้น้อยลง ประชาชนในพื้นที่ถูกแย่งงานจากประชากรแฝง มากที่สุด ด้านมิติสิ่งแวดล้อม คือ เรื่องธรรมชาติเสื่อมโทรม ฝุ่นและมลพิษ มากที่สุด ด้านมิติสังคม คือ เรื่องประชากรแฝงมากขึ้น ปฏิสัมพันธ์ในชุมชนน้อยลง มากที่สุด ด้านมิติการบริหารจัดการ คือ การขาดการมีส่วนร่วม และความเชื่อมั่นของประชาชนลดลง มากที่สุด โดยสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ได้ดังนี้ 1.การพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน 2. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ควบคู่กับการพัฒนามิติด้านอื่นๆ 3.ฟื้นฟูความเชื่อมั่นของประชาชน และ 4.รวบรวมประเด็นปัญหาและความต้องการจากชุมชนและร่วมกันหาทางแก้ไข

วรารัตน์ ทองเต็มถุง (2556) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การรับรู้และความต้องการขององค์กรชุมชนต่อการพัฒนาสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจและความหมาย รวมถึงตัวชี้วัดของการพัฒนาสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ตลอดจนขั้นตอนการพัฒนาสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ และช่องทางการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เพื่อทราบถึงความต้องการขององค์กรชุมชนต่อการพัฒนาสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยวิธีการศึกษาจากเอกสารและสัมภาษณ์เชิงลึก โดยกลุ่มชาวบ้านรอบนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร จำนวน 6 ชุมชน ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการศึกษาจะนำมาตรวจสอบความถูกต้องแบบสามเส้าด้านวิธีการ วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาความ ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1) ชาวบ้านในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 2) ชาวบ้านในชุมชนมีช่องทางการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 4 ช่องทาง คือ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม 3) ชาวบ้านในชุมชนต้องการให้มีการพัฒนา 4 มิติ ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ ลดปัญหาการว่างาน และความยากจน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและชุมชน นำไปใช้ในการประกอบการกำหนดนโยบายวางแผนเพื่อการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

กิตติคุณ แสงนิล และคณะ (2561) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมบางปู การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในโครงการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมบางปู โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมบางปู พื้นที่โดยรอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานการนิคมฯ บางปู สถานประกอบการภายในนิคมฯ บางปู ชุมชนโดยรอบนิคมฯ บางปู เทศบาลตำบลบางปู และบางปูใหม่ จำนวน 574 ตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และมีการหมุนแกนองค์ประกอบตั้งฉากด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ชุดตัวแปรที่ทำการศึกษานั้นสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบได้ 12 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถอธิบาย ความแปรปรวนสะสมได้ 58.76 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการ พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งถ้าผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลักที่สำคัญ สามารถนำปัจจัยเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับยุทธศาสตร์การพัฒนาหรือกลยุทธ์ทางด้านการบริหารโครงการพัฒนาข้างต้นฯ จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งยวด ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสำเร็จต่อโครงการนี้อีกด้วย

พรธิดา เทพประสิทธิ์ และ ธีระวัฒน์ จันทึก (2562) มหาวิทยาลัยเมืองนิเวศที่มีความยั่งยืนในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม มีผลการศึกษา ดังต่อไปนี้ เมืองเชิงนิเวศ เป็นแนวคิดการพัฒนาเมืองสู่ความยั่งยืนภายใต้หลักการสร้างดุลยภาพ ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรมของการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ การลดความเหลื่อมล้ำ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากแนวทางการพัฒนาเมืองที่ได้กล่าวในข้างต้น พบว่า ส่วนใหญ่มีการดำเนินงานเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ต่อมาได้มีการขยายตัวมาสู่ภาคการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย โดยได้นำแนวคิดปรัชญาเมืองสีเขียวมาพัฒนาจนกลายเป็นนโยบาย มหาวิทยาลัยเมืองนิเวศ (Eco University) โดยการพัฒนามหาวิทยาลัยเมืองนิเวศนั้น เป็นแนวคิดที่เป็นผลมาจากปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในเขตเมืองหรือชุมชน หลายมหาวิทยาลัยในประเทศไทยได้เริ่มนำแนวคิดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมาเป็นนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแนวทางในการพัฒนาและขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย โดยเป็นมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยเมืองนิเวศ ที่มีความยั่งยืนในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ที่สามารถสรุปประเด็นการพัฒนาออกเป็น 3 แนวทางตามมิติการดำเนินงาน โดยพบว่า มิติทางสังคมจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการดำเนินงานคือ การมีเป้าหมายร่วมกัน การจัดตั้งโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่นำแนวคิดจากเมืองนิเวศ (Eco City) มาประยุกต์ใช้ การ

เรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่สัมผัสได้ และก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน และก่อเกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน สำหรับมิติเศรษฐกิจมีการพัฒนาระบบเศรษฐกิจที่หลากหลาย ควบคุมอัตราการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ และควบคุมอัตราการปล่อยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ อันส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลดลง และสุดท้ายมิติสิ่งแวดล้อมพบว่า เป็นมิติที่มีความสำคัญ มีการเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ สถานที่ตั้งระบบสาธารณูปโภค การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการขยะ การใช้น้ำ การจัดการระบบขนส่ง โดยสร้างพื้นที่ในมหาวิทยาลัยให้เป็นสีเขียว ทำให้น่าอยู่ร่มรื่นเป็นห้องเรียนธรรมชาติ ตลอดจนเป็นต้นแบบในด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ และ สมหญิง งามพรประเสริฐ (2559) การพัฒนาแบบจำลองการวัดสมรรถนะสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในประเทศไทย กล่าวถึงการพัฒนาแบบจำลองสำหรับการประเมินสมรรถนะสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่พัฒนาขึ้นจากการสำรวจวรรณกรรมปริทรรศน์และให้ค่าน้ำหนักความสำคัญโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ แบบจำลองที่ได้รับมีสามระดับชั้นและประกอบด้วยตัวชี้วัด 38 ตัวพร้อมค่าน้ำหนักของตัวชี้วัด สำหรับการประเมินสมรรถนะสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศใน 5 มิติ ได้แก่ มิติกายภาพ มิติเศรษฐกิจ มิติสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติการบริหารจัดการ จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญ พบว่ามิติที่มีความสำคัญต่อการเป็นสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศมากที่สุด คือ มิติสิ่งแวดล้อมที่มีคะแนนความสำคัญเท่ากับ 0.486 รองลงมาคือ มิติสังคมที่มีคะแนน 0.171 มิติกายภาพมีคะแนน 0.126 มิติเศรษฐศาสตร์มีคะแนน 0.113 และอันดับสุดท้ายคือ มิติการบริหารจัดการมีคะแนน 0.104 จากการทบทวนค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดดังกล่าวร่วมกับผู้เชี่ยวชาญได้ข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นที่ทางผู้ประกอบการอุตสาหกรรมควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษในแต่ละมิติ และแผนสำหรับการพัฒนาสวนอุตสาหกรรมไปสู่ความเป็นสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในกรอบเวลาสามระยะ คือ ระยะสั้น (ไม่เกิน 1ปี) ระยะกลาง (1-3 ปี) และระยะยาว (3 ปีขึ้นไป)

บทที่ 3
วิธีการวิจัย

การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ วิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. การวิเคราะห์บริบทด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ และคุณภาพชีวิต มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนของประชากร ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์กรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากร (Infinite Population) จึงได้ใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากการสุ่มตัวอย่างที่มีค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 คำนวณหาขนาดของ กลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Cochran (กัลยา วาณิชย์ปัญญา. 2549) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{P(1-P)Z^2}{E^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดตัวอย่าง

p แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยสุ่ม 0.50

Z แทน ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ Z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (ระดับ 0.05)

E แทน ค่าความผิดพลาดสูงสุดที่เกิดขึ้น = 0.05

ขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้ คือ 384.16 ตัวอย่าง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างขึ้นร้อยละ 15 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์การวิจัยและพัฒนาจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาของเหล่านักวิชาการ แบบสัมภาษณ์ด้วยวิธีสนทนากลุ่ม

(Focus Group) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) ใช้ในการศึกษาถึงศักยภาพ สภาพปัญหาและสถานการณ์ปัจจุบันของพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

3) การสำรวจข้อมูลจากพื้นที่

ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลในภาคสนามโดยทำการเก็บรวบรวใประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม ใน 4 มิติได้แก่

1. ด้านกายภาพ
2. ด้านชีวภาพ
3. ด้านคุณค้าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4. ด้านคุณภาพชีวิต

2. การประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองนิเวศในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ผล

ภายหลังจากได้ข้อมูลทั้ง 2 ส่วนแล้ว จะทำการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของพื้นที่ศึกษา เพื่อจัดทำแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินศักยภาพในปัจจุบัน โอกาสและอุปสรรคในการพัฒนาของพื้นที่ศึกษา โดยวิธีวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis)

- การวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการของประชาชน ในพื้นที่ศึกษาโดยใช้ค่าสถิติพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการ

- การวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาศักยภาพเมืองเชิงนิเวศของพื้นที่ศึกษา โดยวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล จากการศึกษาศักยภาพ สภาพปัญหาและความต้องการของประชาชน และการประเมินศักยภาพในปัจจุบัน โอกาสและอุปสรรคในการพัฒนา

3. การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของประชาชน.

1. การกำหนดเป้าหมายและขอบเขต จากประชากรที่อาศัยอยู่ในเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,303 คน จำแนกเป็น ชาย 1,103 คน หญิง 1,200 คน มีสัญชาติไทยร้อยละ 100 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 363 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 706 ครัวเรือน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 706 คน

2. เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากแบบสำรวจและทำการประมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งเกิดจาก กิจกรรม 2 ส่วนคือ

3. การเผาไหม้เชื้อเพลิง ประกอบด้วย ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน/คน) การใช้น้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์ และน้ำมันเบนซินสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ (ลิตร/เดือน/คน) และแก๊สหุงต้ม (กิโลกรัม/เดือน/คน)

4. การบริโภค ประกอบด้วย การรับประทานข้าว (จาน/เดือน/คน) เนื้อไก่ (กิโลกรัม/ เดือน/คน) เนื้อวัว (กิโลกรัม/เดือน/คน) เนื้อหมู (กิโลกรัม/เดือน/คน) และการดื่มนม (แก้ว/เดือน/คน)

5. การวิเคราะห์และทำบัญชีรายการ โดยการนำผลการสำรวจที่ได้จากข้อ 2. มาทำการคำนวณค่าเฉลี่ยต่อคน ในส่วนของปริมาณการใช้ไฟฟ้า น้ำมันดีเซล และเบนซิน และแก๊สหุงต้ม และการรับประทานข้าว เนื้อไก่ เนื้อวัว เนื้อหมู และนม ของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามในชุมชน หลังจากนั้นคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ย (กิโลคาร์บอน/เดือน/คน)

6. การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์อาศัยวิธีการประเมินศักยภาพการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change Potential) อันเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ด้วยหลักการ LCA ตามอนุกรมมาตรฐาน ISO 14040 ด้วยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (Emission factor) ตามรายงานของ IPCC เพื่อแสดงผลในเชิงปริมาณ คือ เทียบเท่ากับปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นกิโลกรัม (kg CO_2 equivalent)

สูตรการคำนวณ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมใด ๆ ($kgCO_2e$)	=	ข้อมูลกิจกรรม (หน่วยงาน)	x	ค่าสัมประสิทธ์ของแต่ละกิจกรรม ($kgCO_2e$)

4. การศึกษาการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีรายละเอียดขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายและขอบเขต จากประชากรที่อาศัยอยู่ในเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,303 คน จำแนกเป็น ชาย 1,103 คน หญิง 1,200 คน มีสัญชาติไทยร้อยละ 100 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 363 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 706 ครัวเรือน โดยในการศึกษานี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม G* Power 3.0.10 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007; Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009) และกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าพารามิเตอร์ (Cohen, 1988; Cohen,

1992) สถิติที่ผู้วิจัยใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product-moment coefficient of correlation) และสถิติถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple linear regression) ตัวแปรต้นใช้ทำนายตัวแปรตาม มีจำนวน 3 ตัว ผู้วิจัยเลือกใช้ ค่าอำนาจทดสอบ (power) ที่ 0.95, ค่าขนาดอิทธิพลกลาง (medium effect size index, f2) ที่ 0.15 ค่าระดับนัยสาคัญทางสถิติ (alpha) ที่ 0.05 และ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 119 คน ดังนั้นผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 120 คน

2. เก็บและรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการจากสมาชิกในชุมชน และใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม โดยการเข้าร่วมสังเกตการณ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน โดยดำเนินการตาม ปาริชาติ และคณะ (2549) ที่ได้จัดทำขั้นตอนในการปฏิบัติการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมในงานพัฒนาชุมชน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 2 ขั้นตอนคือ

2.1การสร้างสัมพันธภาพกับชุมชนทั้งผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชน โดยมีการพบปะกับผู้นำชุมชนทั้งก่อนที่จะทำการศึกษา และทุกครั้งที่ลงพื้นที่ทำการศึกษา และมีการขอให้บุคคลในพื้นที่เข้าร่วมการศึกษา ตลอดจนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชน

2.2การสร้างกระบวนการปรึกษาหารือกับชุมชน โดยการประสานงานกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ในชุมชน เช่น กลุ่มครูและนักเรียนในชุมชน หัวหน้าหรือสมาชิกกลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เป็นต้น

3. ทำการจัดประชุมกลุ่มย่อยประมาณ 30 คน เพื่อจัดการความรู้ เผยแพร่ และส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ

4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา โดยจัดหมวดหมู่ในประเด็นที่สำคัญ ตลอดจนพฤติกรรมต่างต่าง ๆ จากการสังเกต

บทที่ 4
ผลการศึกษา

การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ วิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.ซึ่งมีรายละเอียดผลการศึกษา ดังนี้

บริบทพื้นที่ เทศบาลตำบลกุดจิก

กุดจิก เป็นเทศบาลตำบล ซึ่งมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลกุดจิก และตำบลนากลาง ในอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่หมู่ 1,2 ตำบลกุดจิก และบางส่วนของหมู่ 4 ตำบลนากลาง เดิมมีฐานะเป็นสุขาภิบาลกุดจิก จัดตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2513 และยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลตำบลใน พ.ศ. 2542 ด้วยผลของกฎหมาย นับเป็นเทศบาลตำบลแห่งที่ 2 ของอำเภอสูงเนิน ที่ยกฐานะขึ้นพร้อมกันกับเทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิก ตั้งอยู่เลขที่ 145 ถนนเทศบาล 1 ตำบลนากลาง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 5.92 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,700 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครราชสีมา ห่างจากอำเภอสูงเนินโดยทางรถยนต์ตามถนนยุทธศาสตร์ประมาณ 7 กิโลเมตร และตามทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ประมาณ 9 กิโลเมตร โดย เทศบาลตำบลกุดจิก มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ จด บ้านกุดโคลน หมู่ที่ 8 ต.โค้งยาง อ.สูงเนิน

ทิศใต้ จด บ้านหนองบอน หมู่ที่ 4 ต.นากลาง อ.สูงเนิน

ทิศตะวันออก จด บ้านใหม่ หมู่ที่ 4 ต.กุดจิก อ.สูงเนิน

ทิศตะวันตก จด บ้านบุหิน หมู่ที่ 9 ต.สูงเนิน และบ้านเมืองเก่า หมู่ที่ 1 ต.โคราช อ.สูงเนิน

โดย เทศบาลตำบลกุดจิก มีเป้าหมายหลัก (Goal) ของการพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่

- เส้นทางคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการให้มีมาตรฐานอย่างทั่วถึง รองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต
- ประชาชนมีอาชีพ และรายได้เพียงพอต่อการยังชีพ

- ประชาชนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง มีคุณภาพชีวิตที่ดี ชุมชนเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้และ ปลอดยาเสพติด ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สังคมสงบสุข
- เพิ่มศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดมลพิษ และมีความสมดุลอย่างยั่งยืน
- ระบบการบริหารงานและการบริการมีประสิทธิภาพ ประชาชนมีส่วนร่วมตามกระบวนการประชาธิปไตย

1. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของเทศบาลตำบลกุดจิก สภาพพื้น ที่ทั่วไปเป็นที่ราบใช้เป็นพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสำหรับปลูกข้าว และเป็นที่อยู่อาศัย

2. ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปเทศบาลตำบลกุดจิก มีสามฤดูกาล คือ

- ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม ของทุกปี
- ฤดูฝน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – ตุลาคม ของทุกปี
- ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ของทุกปี

3. ลักษณะของดิน

ลักษณะของดิน จัดอยู่ในชุมดินสูงเนิน (Sung Noen series:Sn) เป็นกลุ่มชุดดินที่ 29 การจำแนกดิน Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic, Typic Paleustults การกำเนิดเกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อละเอียดชะมาทับถม บนพื้นผิวของการเกลี่ยผิวแผ่นดินสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1 - 5 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ปลูกพืชไร่การแพร่กระจาย ด้านใต้ของที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือการจัดเรียงชั้น Ap-Bt ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนดินเหนียวและเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ในดินล่างลึกลงไป สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดงปนเหลือง จะเห็นคราบดินเหนียวบนผิวเม็ดดินอย่างชัดเจน จะพบจุดประสีเทาในดินล่างลึกลงไป ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงปานกลาง (pH 5.5 – 7.0) ในดินบนและเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5 – 5.5) ที่มา :

4. สภาพทางเศรษฐกิจ

1) การเกษตร

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตเทศบาล ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและปลูกมากที่สุดในพื้นที่ โดยพื้นที่เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่นาและพื้นที่ไร่กระจายอยู่รอบ ๆ พื้นที่ชุมชน ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ ถั่วงอก ซึ่งการเพาะถั่วงอกจะทำในบริเวณแหล่งพักอาศัย และมีการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง

พื้นที่การใช้ที่ดินการเกษตร

หมู่ที่ 1 บ้านกุดจิก มีพื้นที่การเกษตร จำนวน 1,312 ไร่ แยกเป็น

ที่นา	จำนวน	1,267	ไร่
พืชสวน	จำนวน	39	ไร่
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	จำนวน	5	ไร่
อื่น ๆ	จำนวน	504	ไร่

หมู่ที่ 2 บ้านบุ มีพื้นที่การเกษตร จำนวน 822 ไร่ แยกเป็น

ที่นา	จำนวน	778	ไร่
พืชสวน	จำนวน	26	ไร่
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	จำนวน	15	ไร่
อื่น ๆ	จำนวน	427	ไร่

2) อุตสาหกรรม

ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีการประกอบการอุตสาหกรรม ได้แก่

บริษัทเทพวิมลพลาสติก ทำการผลิตกล่องโฟม มีพื้นที่ 5,392 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 7 หลัง

บริษัท อิสแพนอินดัสทรี จำกัด โรงงานเฟอร์นิเจอร์ มีพื้นที่ 1,664 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 2 หลัง

โรงสีไทยณรงค์ มีพื้นที่ 10,637 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 7 หลัง

โรงสีเบ็ญจวรรณ มีพื้นที่ 2,909.65 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 6 หลัง

ลานขนถ่ายสิน ค่าตู้คอนเทรนเนอร์ (Container Yard) รองรับการขนส่งสินค้าไปเขตอุตสาหกรรมนวนคร และอุตสาหกรรมใกล้เคียง

โรงอิฐบล็อก ส.มานะอิฐบล็อก

3) การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ

ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีผู้ประกอบการพาณิชย์ ได้แก่

ปั๊มน้ำมัน 1 แห่ง ,

ตลาดสด 1 แห่ง มีแผงค้า 71 แผง (มีผู้ค้าขาย 98 ราย)

ร้านขายของชำ/อุปกรณ์ก่อสร้าง/การเกษตร/สินค้าเบ็ดเตล็ด จำนวน 41 แห่ง

ผู้ประกอบการพาณิชย์ จำนวน 9 แห่ง

ห้องเช่า จำนวน 25 แห่ง

4) ประเพณีและงานประจำปี

ประเพณี และงานประจำปี ได้แก่

ประเพณีวันขึ้นปีใหม่

ประเพณีวันสงกรานต์

ประเพณี เข้าพรรษา – ออกพรรษา

ประเพณีลอยกระทง

ขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน (ประเพณีกินเข่าค่ำ)

งานฉลองศาลเจ้าพ่อเจ้าแม่กุดจิก (งานประจำปี)

5) ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาษาถิ่น

กว่า 100 ปี ที่ชุมชนกุดจิกได้ขึ้นชื่อว่า เป็นต้นกำเนิดของหมี่โคราช ซึ่งอาชีพดั้งเดิมของชาวกุดจิก คือ ทำนา หลังฤดูเก็บเกี่ยว ชาวบ้านจะนำข้าวเปลือกมาสีด้วยเครื่องสีข้าวโบราณ แล้วนำข้าวสารมาตำด้วยครกกระเดื่อง เรียกว่า การซ่อมข้าว แล้วนำปลายข้าวที่แตกหักมาโม่เป็นแป้งด้วยเครื่องโม้หิน เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการทำหมี่ ถือเป็นภูมิปัญญาที่ ชาวบ้านนำมาใช้แปรรูปและถนอมอาหาร ซึ่งเส้นหมี่โคราช มีลักษณะคล้ายเส้นก๋วยเตี๋ยวแต่บางกว่าเล็กน้อย

โดย เอกลักษณะของ กุดจิกหมี่โคราช 100 ปีนี้ คือ การทำเส้นหมี่จากแป้งข้าวที่โม่สดๆ ไม่มีส่วนผสมอื่นใดอีก ไม่ต้องแช่น้ำก่อนปรุง หมี่ไม่ติดกันเป็นก้อน และเส้นเหนียวนุ่ม อีกทั้งมีความหอมอ่อนๆ จากข้าว รสชาติหวานธรรมชาติจากข้าวแท้ๆ

ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

การประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ใช้แบบสอบถาม ซึ่งผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์เฉพาะด้านจำนวน 3 พิจารณาความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหา (Content Validity) ของคำถามแต่ละข้อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และเลือกใช้ข้อคำถามที่มีค่า IOC ≥ 0.5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง และเหมาะสมต่อการเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ในลำดับต่อมา ได้ทำการทดสอบค่าความเที่ยง หรือค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วนำไป

ทดลองใช้ กับ ประชากร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 30 ชุด เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ด้วยค่า Cronbach's alpha พบว่ามีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น จึงนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้

1. การประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

การประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ตามแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมือง อาศัยพื้นฐานแนวคิดของการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกมิติการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ใน 3 มิติ ประกอบด้วยมิติทางสิ่งแวดล้อม มิติทางสังคม และมิติทางเศรษฐกิจ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

มิติทางสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอขอทรัพยากรน้ำ
	คุณภาพของทรัพยากรน้ำ
	ความทั่วถึงของโครงข่ายไฟฟ้า
	ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว
	การจัดการน้ำเสีย
	การจัดการขยะมูลฝอย
	การจัดการคุณภาพอากาศ
	การจัดการมลพิษทางเสียง
	สุขภาพ
มิติทางสังคม	มีการรวมกลุ่มในชุมชน
	มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันในชุมชน
	มีความปลอดภัยจากความรุนแรง
	มีความปลอดภัยจากยาเสพติด
มิติทางเศรษฐกิจ	มีอาชีพมั่นคง มีเงินทุน
	ความเพียงพอของรายได้ต่อรายจ่าย
	มีการออมทรัพย์
	มีการลงทุนเพื่อประกอบอาชีพ

ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยแบบสอบถามเป็นคำถามที่ให้แสดงความคิดเห็นแบบ Likert Scale 5 ระดับ โดยค่าคะแนน 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด และค่าคะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 มิติทางสิ่งแวดล้อม เป็นการประเมินความพร้อมของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในด้านสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเป็นเมืองเชิงนิเวศ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2 และภาพที่ 5

ตารางที่ 2 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสิ่งแวดล้อม

	ด้านที่ประเมิน	**คะแนนเฉลี่ย**
มิติทางสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอขอทรัพยากรน้ำ	4.65
	คุณภาพของทรัพยากรน้ำ	4.32
	ความทั่วถึงของโครงข่ายไฟฟ้า	4.72
	ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว	4.16
	การจัดการน้ำเสีย	4.51
	การจัดการขยะมูลฝอย	4.39
	การจัดการคุณภาพอากาศ	4.11
	การจัดการมลพิษทางเสียง	4.05
	สุขภาพ	4.48
	ค่าเฉลี่ยรวมมิติทางสิ่งแวดล้อม	**4.38**

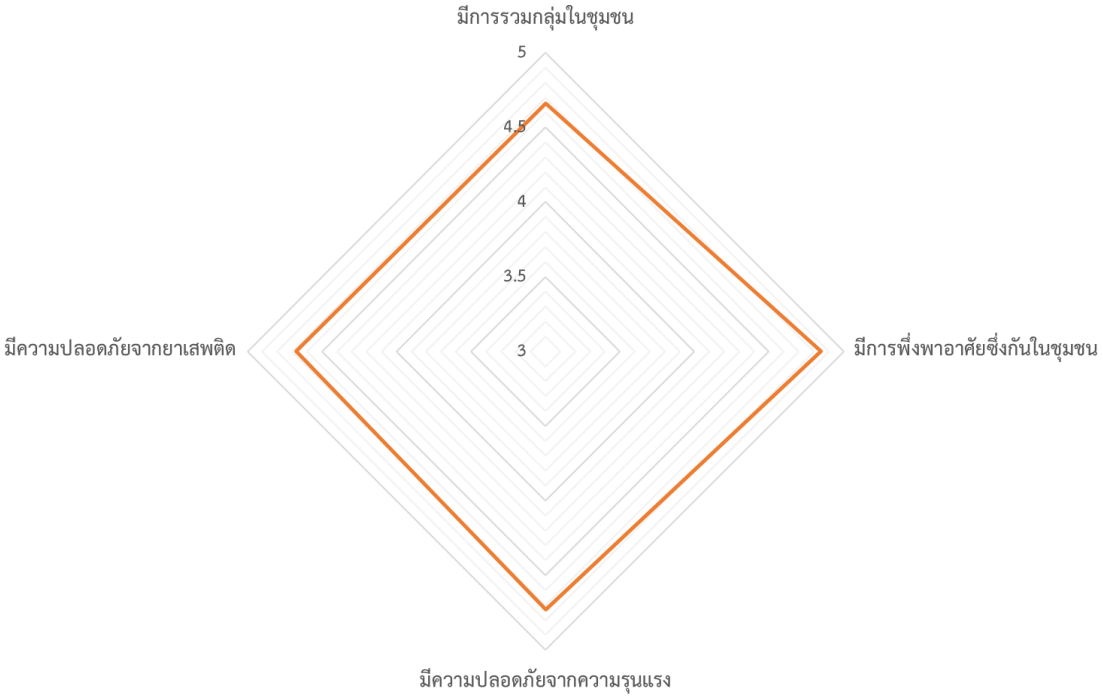
ภาพที่ 5 ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสิ่งแวดล้อม

มิติทางสังคม เป็นการประเมินความพร้อมของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในด้านสังคม ในการพัฒนาเป็นเมืองเชิงนิเวศ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3 และ

1.2 ภาพที่ 6

ตารางที่ 3 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสังคม

	ด้านที่ประเมิน	**คะแนนเฉลี่ย**
มิติทางสังคม	มีการรวมกลุ่มในชุมชน	4.66
	มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันในชุมชน	4.85
	มีความปลอดภัยจากความรุนแรง	4.73
	มีความปลอดภัยจากยาเสพติด	4.67
	ค่าเฉลี่ยรวมมิติทางสังคม	**4.73**

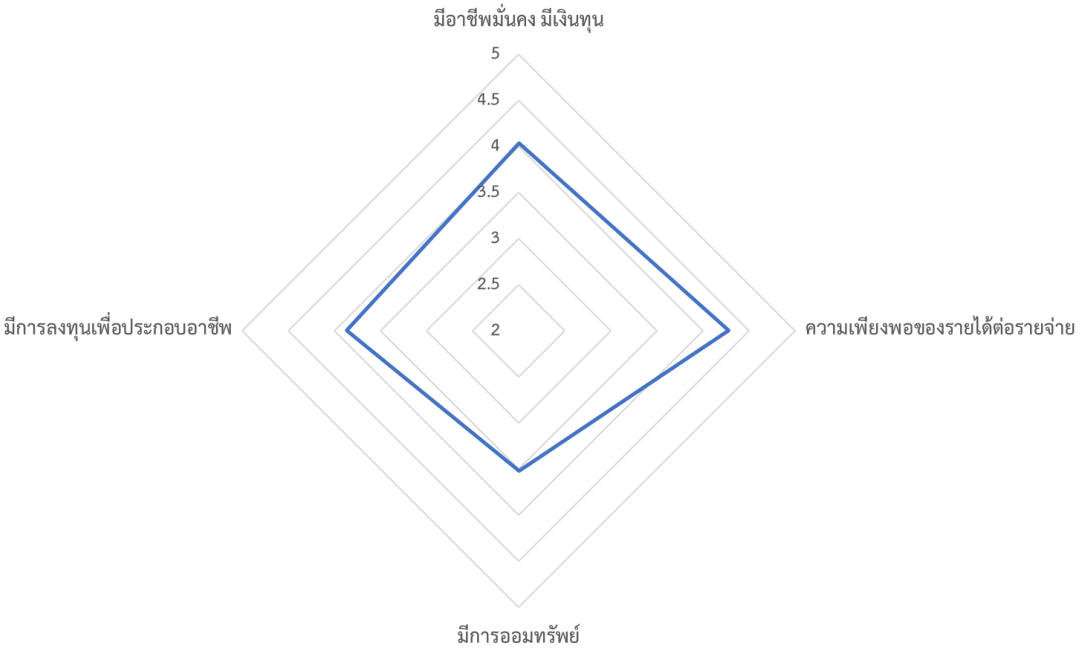


ภาพที่ 6 ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางสังคม

1.3 มิติทางเศรษฐกิจ เป็นการประเมินความพร้อมของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในด้านเศรษฐกิจชุมชน ในการพัฒนาเป็นเมืองเชิงนิเวศ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4 และภาพที่ 6

ตารางที่ 4 ผลการประเมินศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางเศรษฐกิจชุมชน

	ด้านที่ประเมิน	**คะแนนเฉลี่ย**
มิติทางเศรษฐกิจชุมชน	มีอาชีพมั่นคง มีเงินทุน	4.03
	ความเพียงพอของรายได้ต่อรายจ่าย	4.28
	มีการออมทรัพย์	3.52
	มีการลงทุนเพื่อประกอบอาชีพ	3.87
	ค่าเฉลี่ยรวมมิติทางเศรษฐกิจชุมชน	**3.93**

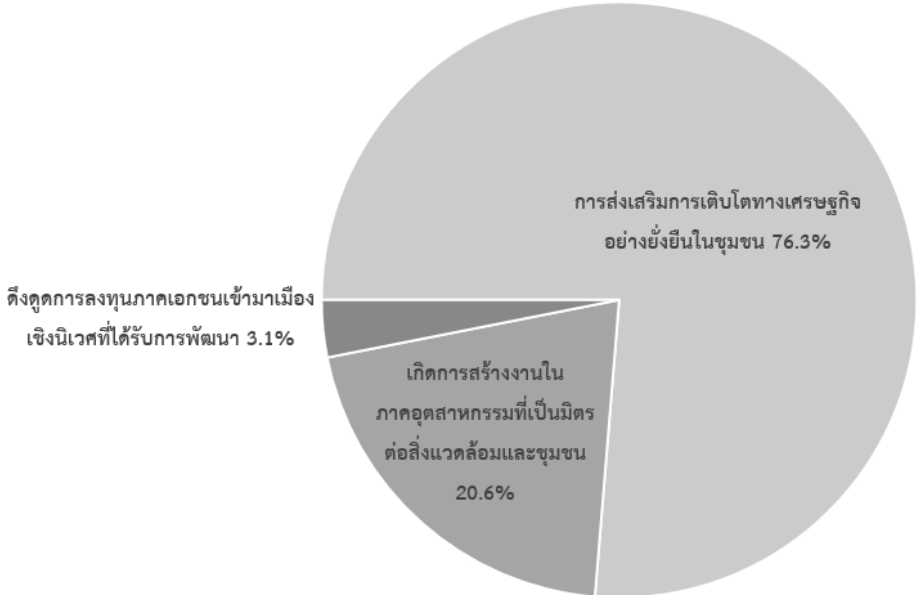


ภาพที่ 6 ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มิติทางเศรษฐกิจ

2. แนวทางการพัฒนาเทศบาลตำบลกุดจิก สู่การเป็นเมืองเชิงนิเวศ

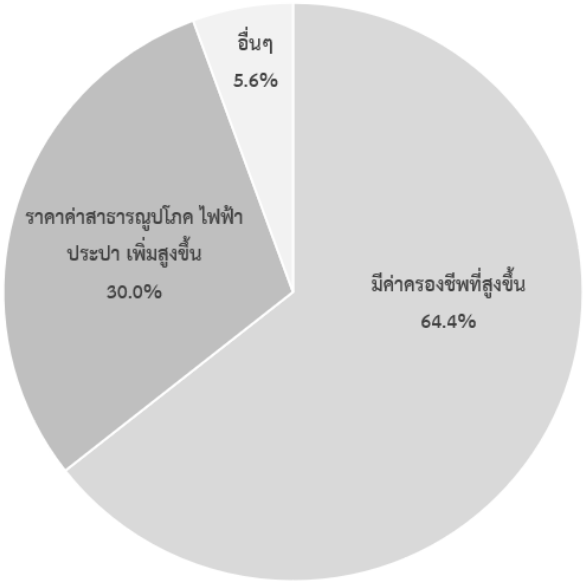
2.1 แนวทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ

กลุ่มตัวอย่าง มีความคาดหวังทางด้านเศรษฐกิจ จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในด้านการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 76.3 รองลงมาได้แก่ เกิดการสร้างงานในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และ ดึงดูดการลงทุนภาคเอกชนเข้ามาเมืองเชิงนิเวศที่ได้รับการพัฒนา คิดเป็น ร้อยละ 20.6 และ ร้อยละ 3.1 ตามลำดับ ในขณะเดียวกัน มีความกังวลถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ มีค่าครองชีพที่สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 64.4 ราคาค่าสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา เพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 30 และอื่นๆ ร้อยละ 5.6 ได้แก่ การมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาในพื้นที่ อาจเป็นแหล่งก่อมลพิษในชุมชน และ อุตสาหกรรมที่เข้ามาในพื้นที่ควรเป็นอุตสาหกรรมเบา หรือเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ รายละเอียดดังแสดงใน ภาพที่ 7และภาพที่ 8



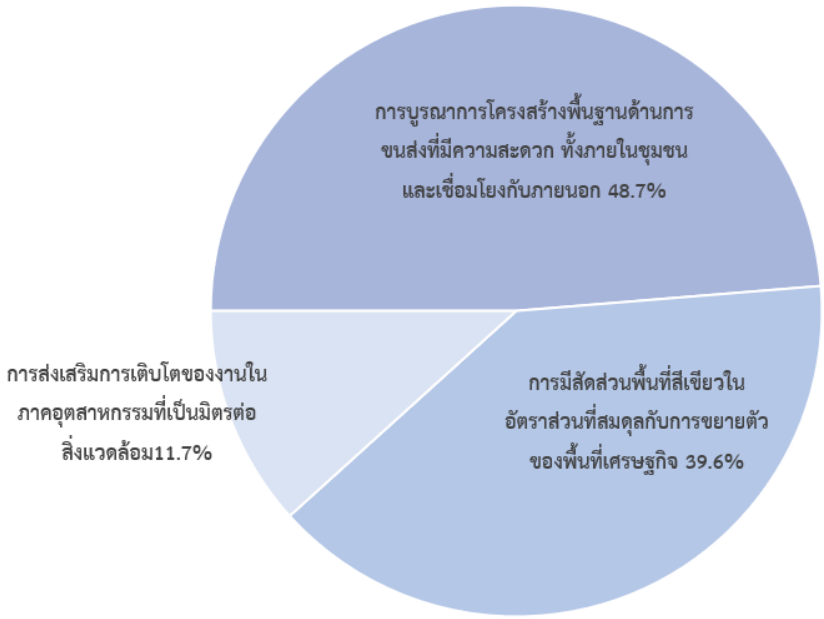
ภาพที่ 7 ความคาดหวังทางด้านเศรษฐกิจจากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก

ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

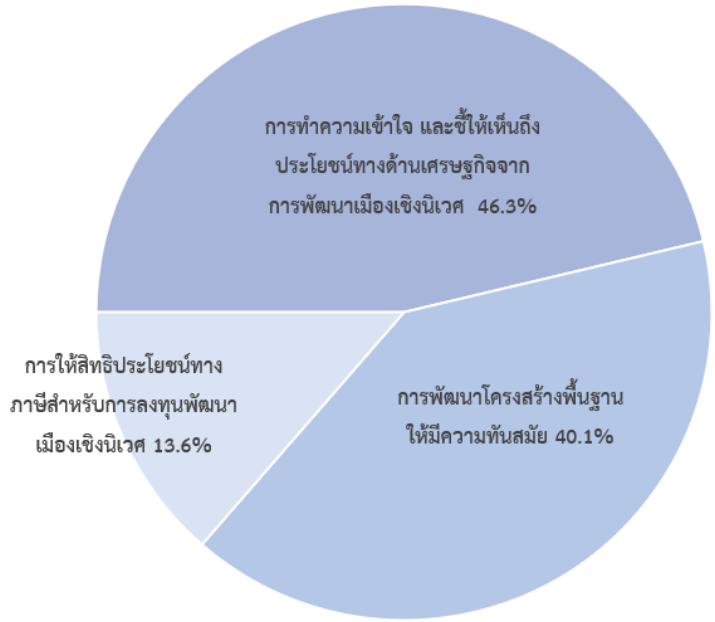


ภาพที่ 8 ความกังวลทางด้านเศรษฐกิจจากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

ในด้านแนวทางการออกแบบเมืองเชิงนิเวศ เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ควรมีการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งที่ให้มีความสะดวก ทั้งภายในชุมชน และเชื่อมโยงกับภายนอก ร้อยละ 48.7 รองลงมาได้แก่ การมีสัดส่วนพื้นที่สีในอัตราส่วนที่สมดุลกับการขยายตัวของพื้นที่เศรษฐกิจ และ การส่งเสริมการเติบโตของงานในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 39.6 และร้อยละ 11.7 ตามลำดับ โดยวิธีการที่เหมาะสมในการริเริ่มการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เพื่อประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ควรเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจจากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ร้อยละ 46.3 รองลงมาได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีความทันสมัย และการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับการลงทุนพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ คิดเป็นร้อยละ 40.1 และ ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 9 และภาพที่ 10



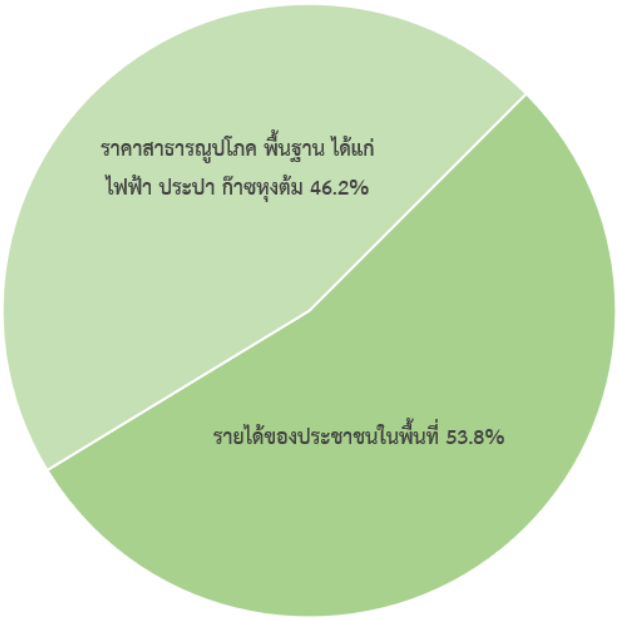
ภาพที่ 9 แนวทางการออกแบบเมืองเชิงนิเวศ เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566



ภาพที่ 10 วิธีการที่เหมาะสมในการริเริ่มการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เพื่อประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

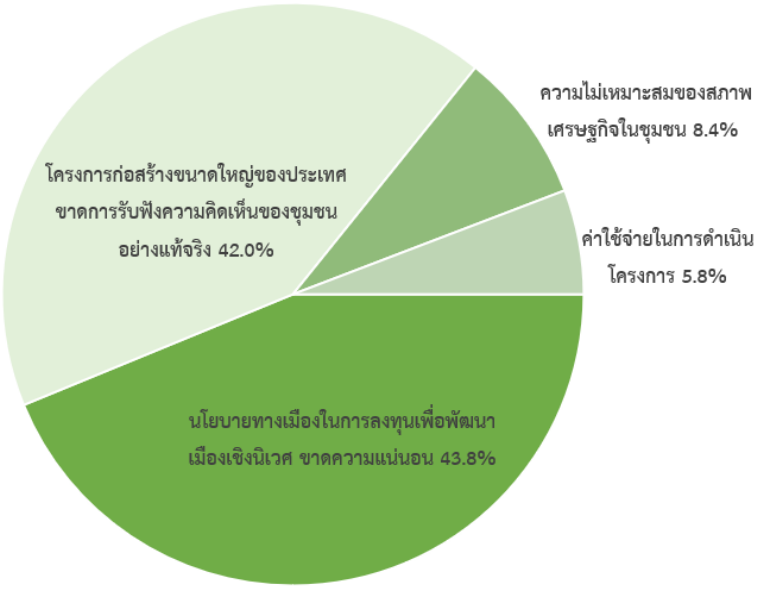
โดย **ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ** ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของโครงการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก ได้แก่ รายได้ของประชาชนในพื้นที่ และราคาสาธารณูปโภค พื้นฐาน ได้แก่

ไฟฟ้า ประปา ก๊าซหุงต้ม คิดเป็นร้อยละ 53.8 และร้อยละ 46.2 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 11 โดยกลุ่มตัวอย่างคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมในการกระจายผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ไปยังสมาชิกทุกคนในชุมชน อย่างเท่าเทียม ได้แก่ การสร้างสวัสดิการชุมชน ลดค่าครองชีพด้านสาธารณูปโภค ร้อยละ 78.8 รองลงมาได้แก่ การรับรองการเข้าถึงโอกาสในการทำงาน และบริการที่จำเป็น และ การพัฒนาพื้นที่สีเขียว อาทิ สวนสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 20.5 และ ร้อยละ 0.7 ตามลำดับ



ภาพที่ 11 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก, ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

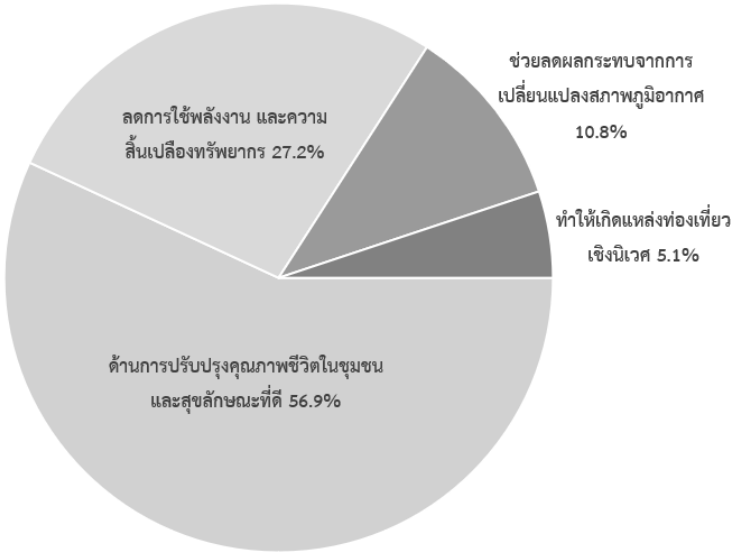
หากแต่ **อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ** ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ นโยบายทางเมืองในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมา ได้แก่ โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของประเทศ ขาดการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน อย่างแท้จริง, ความไม่เหมาะสมของ**สภาพเศรษฐกิจ**ในชุมชน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 42.0 ร้อยละ 8.4 และร้อยละ 5.8 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

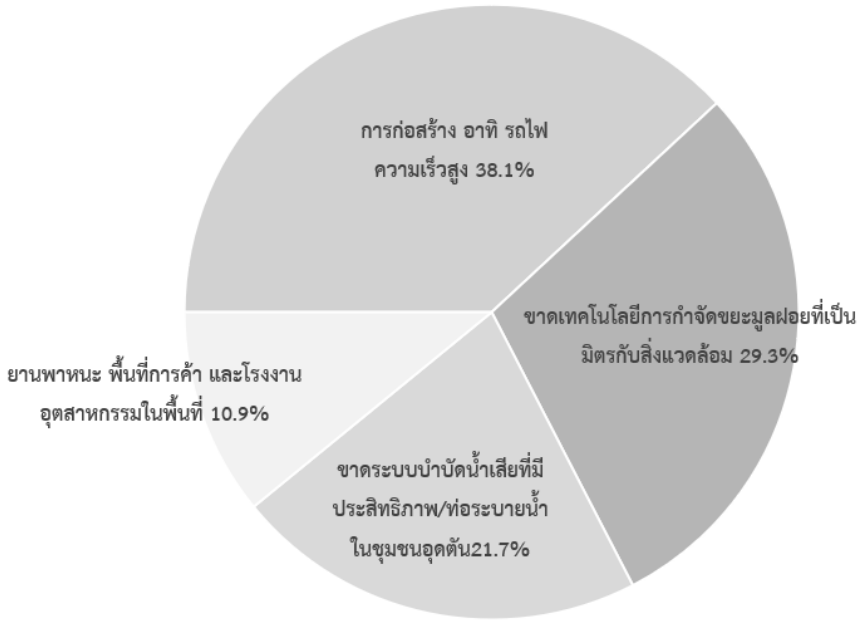
2.2 แนวทางการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่าง มีความคาดหวังทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในด้านการปรับปรุงคุณภาพชีวิตในชุมชน และสุขลักษณะที่ดี คิดเป็นร้อยละ 56.9 รองลงมา ได้แก่ ลดการใช้พลังงาน และสิ้นเปลืองทรัพยากร, ช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทำให้เกิดแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ คิดเป็นร้อยละ 27.2 ร้อยละ 10.8 และร้อยละ 5.1 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 ความคาดหวังทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

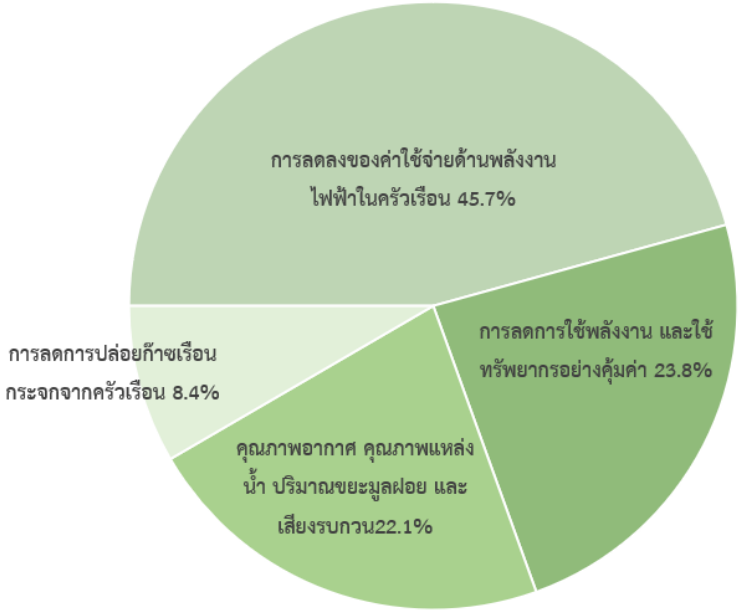
ทั้งนี้ สาเหตุของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ การก่อสร้าง อาทิ รถไฟความเร็วสูง คิดเป็นร้อยละ 38.1 รองลงมาได้แก่ ขาดเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, ขาดระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ/ท่อระบายน้ำในชุมชนอุดตัน, ยานพาหนะ พื้นที่การค้า และโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 29.3 ร้อยละ 21.7 และร้อยละ 10.9 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 14



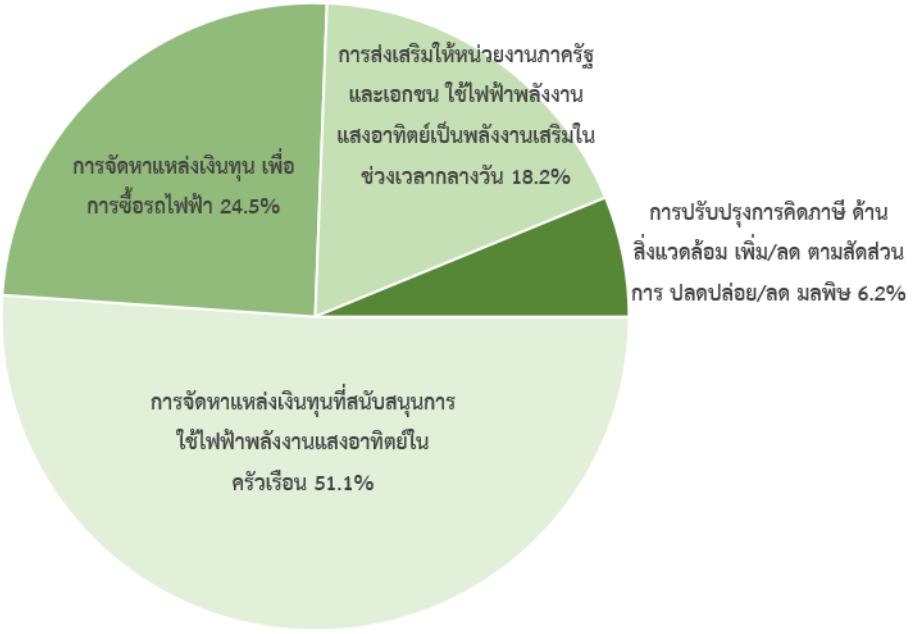
ภาพที่ 14 สาเหตุของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก,
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

โดย **ตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อม** ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของโครงการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ การลดลงของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 45.7 รองลงมา คือ การลดการใช้พลังงาน และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า, คุณภาพอากาศ คุณภาพแหล่งน้ำ ปริมาณขยะมูลฝอย และเสียงรบกวน และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.8 ร้อยละ 22.1 และร้อยละ 8.4 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างคิดว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในเทศบาลตำบลกุดจิก ได้ชัดเจนที่สุด คือ การจัดหาแหล่งเงินทุนที่สนับสนุนการใช้ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 51.1รองลงมา ได้แก่ การจัดหาแหล่งเงินทุน เพื่อการซื้อรถไฟฟ้า, การส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ใช้ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานเสริมในช่วงเวลากลางวัน, การปรับปรุงการคิดภาษี ด้านสิ่งแวดล้อม

เพิ่ม/ลด ตามสัดส่วนการ ปลดปล่อย/ลด มลพิษ คิดเป็นร้อยละ 24.5 ร้อยละ 18.2 และร้อยละ 6.2 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 15 และภาพที่ 16

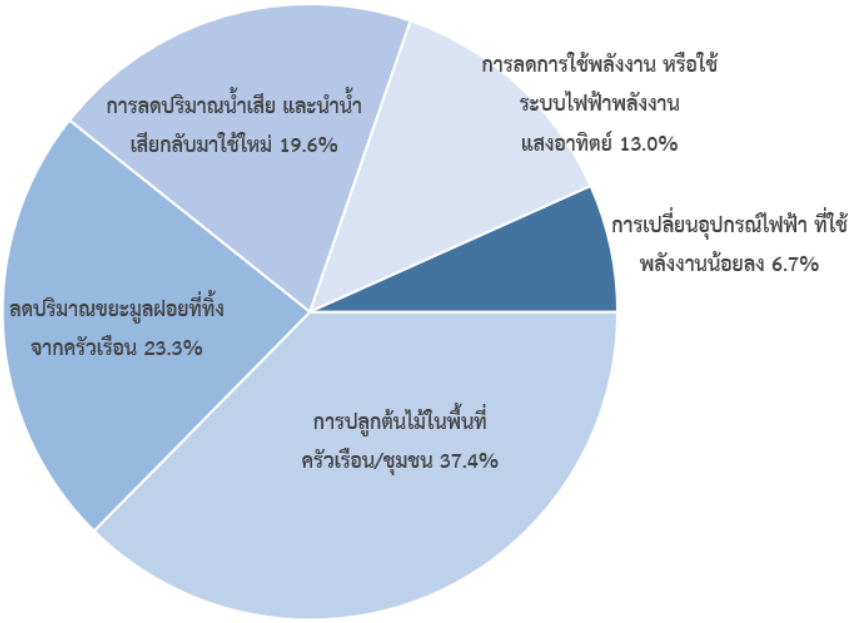


ภาพที่ 15 ตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อม ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566



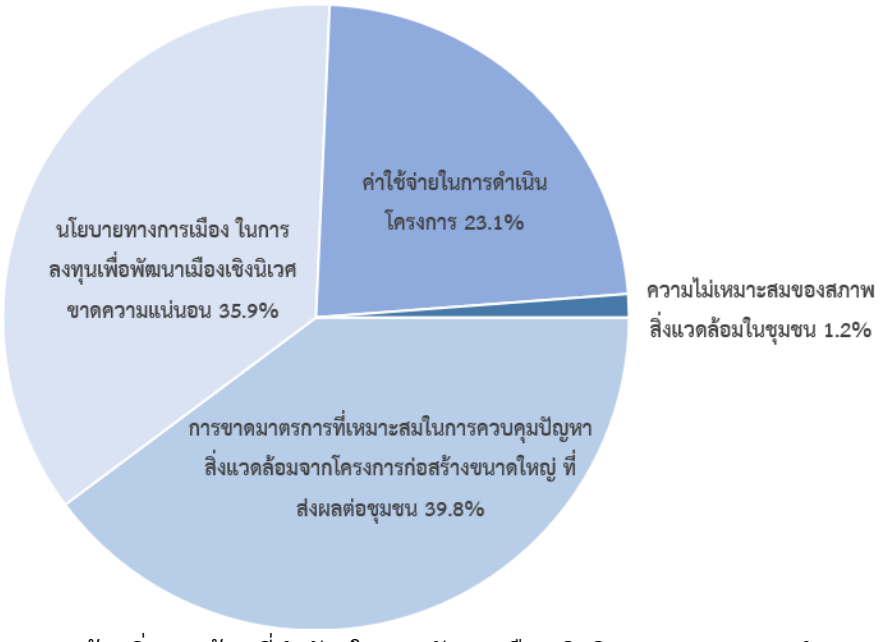
ภาพที่ 16 ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในเทศบาลตำบลกุดจิก ชัดเจนที่สุด,
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

โดยครัวเรือนในเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ด้านสิ่งแวดล้อมได้สะดวกและรวดเร็วที่สุด ในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ด้านการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ครัวเรือน/ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 37.4 รองลงมาได้แก่ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งจากครัวเรือน, การลดปริมาณน้ำเสีย และนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่, การลดการใช้พลังงาน หรือใช้ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้พลังงานน้อยลง คิดเป็นร้อยละ 23.3 ร้อยละ 19.6 ร้อยละ 13.0 และ ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ.ดังแสดงในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 โครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่ครัวเรือนสามารถให้การสนับสนุนได้สะดวก และรวดเร็วที่สุด
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

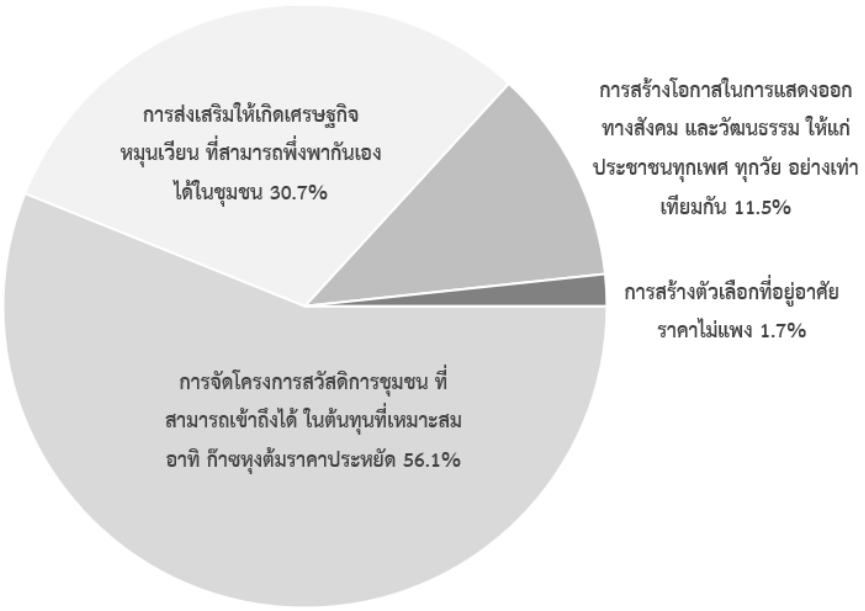
ในทางตรงกันข้าม **อุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ** ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ การขาดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่ส่งผลต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 39.8 รองลงมาได้แก่ นโยบายทางการเมือง ในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน, ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ และ ความไม่เหมาะสมของสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 35.9 ร้อยละ 23.1 และร้อยละ 1.2 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 18 อุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

2.3 แนวทางการพัฒนาด้านสังคม

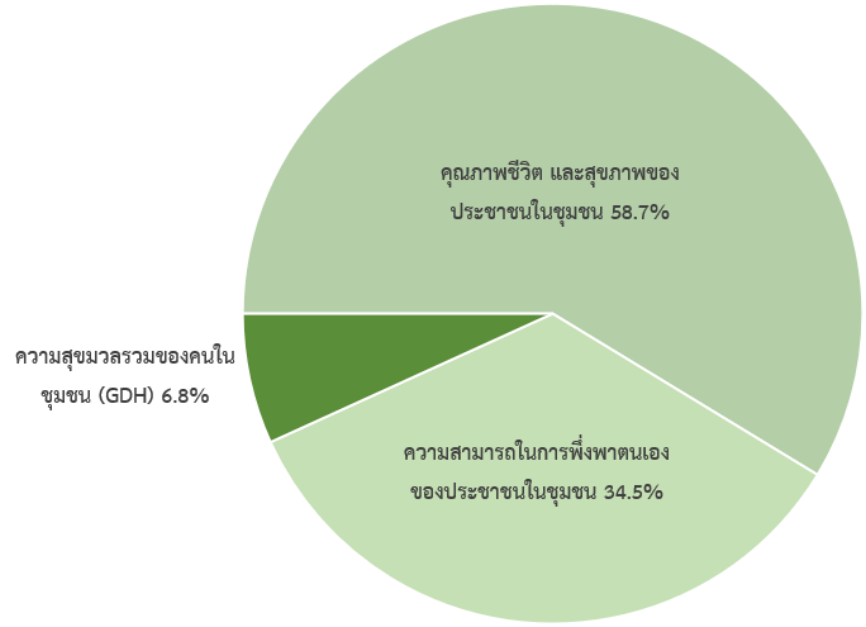
กลุ่มตัวอย่าง มีความคาดหวังทางด้านสังคม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ ด้านการจัดโครงการสวัสดิการชุมชน ที่สามารถเข้าถึงได้ ในต้นทุนที่เหมาะสม อาทิ ก๊าซหุงต้มราคาประหยัด คิดเป็นร้อยละ 56.1 รองลงมาได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่สามารถพึ่งพากันเองได้ในชุมชน, การสร้างโอกาสในการแสดงออกทางสังคม และวัฒนธรรม ให้แก่ ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย อย่างเท่าเทียมกัน และการสร้างตัวเลือกที่อยู่อาศัยราคาไม่แพง คิดเป็นร้อยละ 30.7 ร้อยละ 11.5 และร้อยละ 1.7 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 19 และ มีความคาดหวังต่อการส่งเสริมสนับสนุนอัตลักษณ์ทางสังคม ด้านการส่งเสริมอัตลักษณ์ทางด้านอาหาร และธุรกิจดั้งเดิมของชุมชน ร้อยละ 34.4 รองลงมาได้แก่ การส่งเสริมกิจกรรมทางวัฒนธรรม และเทศกาลต่างๆ, การส่งเสริมให้อัตลักษณ์ของชุมชน เป็นที่รู้จักของพื้นที่อื่น และการผสมผสานศิลปะทางวัฒนธรรม ในกลุ่มคนรุ่นใหม่ คิดเป็นร้อยละ 33.8 ร้อยละ 30.5 และร้อยละ 1.3 ตามลำดับ



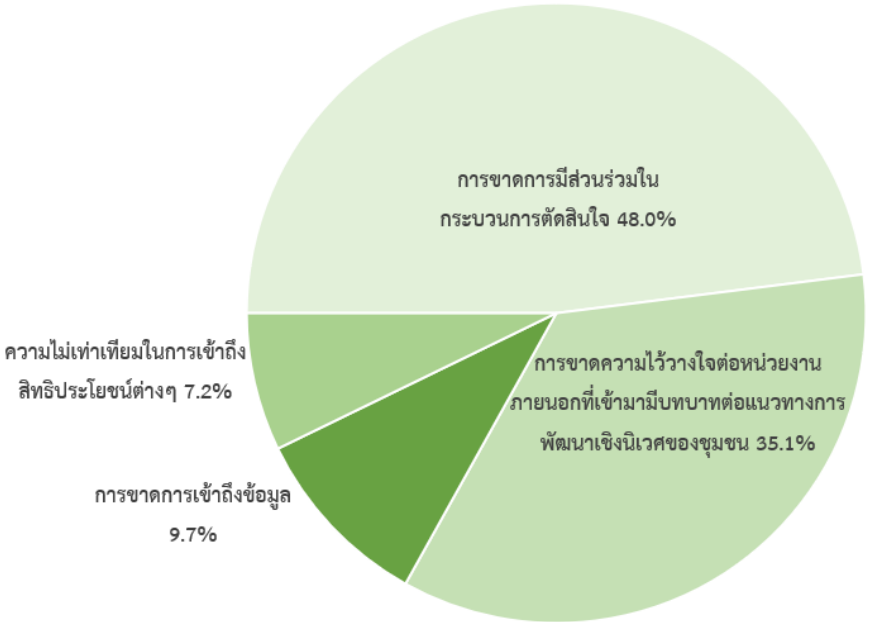
ภาพที่ 19 ความคาดหวังทางด้านสังคม จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

โดย **ตัวชี้วัดทางสังคม** ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของโครงการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ คุณภาพชีวิต และสุขภาพของประชาชนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 58.7 รองลงมา คือ ความสามารถในการพึ่งพาตนเองของประชาชนในชุมชน และความสุขมวลรวมของคนในชุมชน (GDH) คิดเป็นร้อยละ 34.5 และ ร้อยละ 6.8 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 20

ทั้งนี้ **อุปสรรคทางด้านสังคมที่สำคัญที่สุด** ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ การขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมาได้แก่ การขาดความไว้วางใจต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามามีบทบาทต่อแนวทางการพัฒนาเชิงนิเวศของชุมชน, การขาดการเข้าถึงข้อมูล และ ความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงสิทธิประโยชน์ต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 35.1 ร้อยละ 9.7 และร้อยละ 7.2 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 21

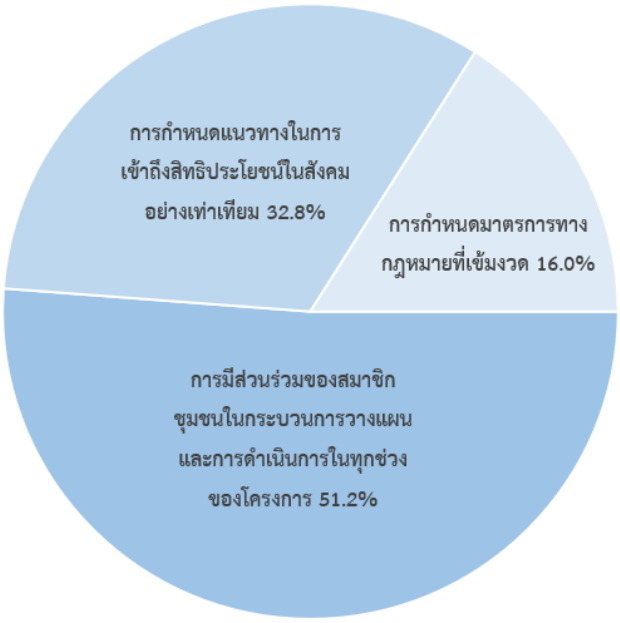


ภาพที่ 20 ตัวชี้วัดทางสังคม ที่ควรใช้ในการวัดความสำเร็จของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566



ภาพที่ 21 อุปสรรคด้านสังคมที่สำคัญ ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

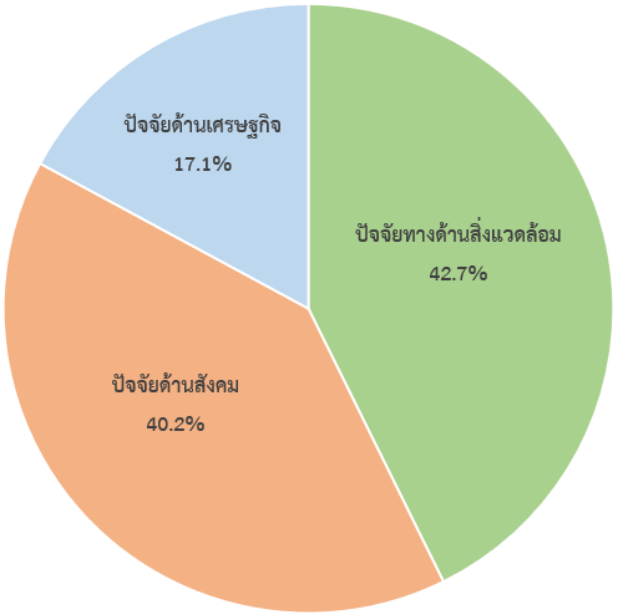
โดยวิธีการส่งเสริมให้เกิดความยุติธรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในกระบวนการวางแผน และการดำเนินการในทุกช่วงของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 51.2 รองลงมา ได้แก่ การกำหนดแนวทางในการเข้าถึงสิทธิประโยชน์ในสังคม อย่างเท่าเทียม และการกำหนดมาตรการทางกฎหมายที่เข้มงวด คิดเป็นร้อยละ 32.8 และร้อยละ 16.0 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 22



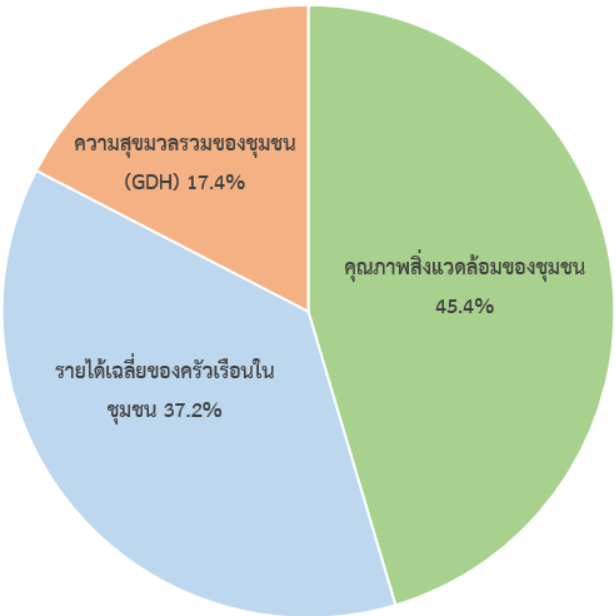
ภาพที่ 22 วิธีการส่งเสริมให้เกิดความยุติธรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ เทศบาลตำบลกุดจิก,
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

2.4 ภาพรวมแนวทางการขับเคลื่อนเทศบาลตำบลกุดจิก สู่การเป็นเมืองเชิงนิเวศ ตามหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน

ปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตามหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 42.7 รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 40.2 และ ร้อยละ 17.1 ตามลำดับ โดยตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดในการชี้วัดความสำเร็จของโครงการเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ คุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมาได้แก่ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนในชุมชน และความสุขมวลรวมของชุมชน (GDH) คิดเป็นร้อยละ 37.2 และร้อยละ 17.4 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 23 และภาพที่ 24



ภาพที่ 23 ปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตามหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน,
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566



ภาพที่ 24 ตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดในการชี้วัดความสำเร็จของโครงการเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา,
ที่มา : จากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2566

วิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

การศึกษาวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 132 ครอบครัว จากหมู่ที่ 1-6 ของเทศบาลตำบลกุดจิก โดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. **หมู่ที่ 1**

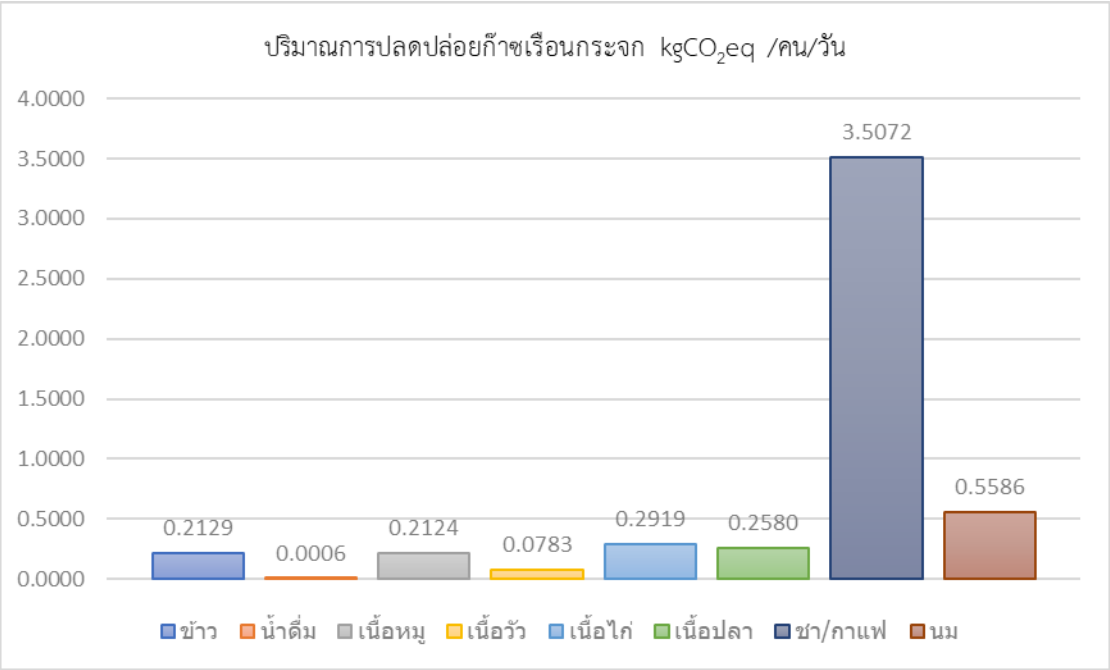
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 1 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 1 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 5.1199 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 5.5498 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงใน

ตารางที่ 5 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 3.5072 0.5586 และ 0.2580 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 25และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล LPG และ

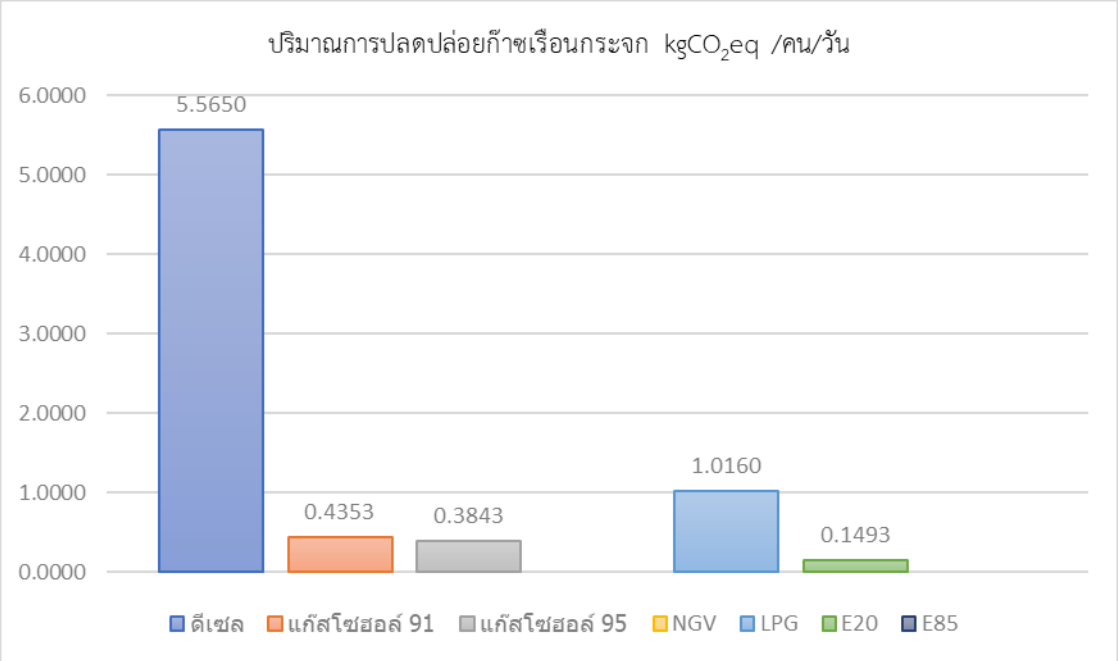
แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 5.5690 1.0160 และ 0.4353 kgCO_2eq/คน/วัน รายละเอียดภาพที่ 26

ตารางที่ 5 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจก จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 1** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor (kgCO_2eq/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก kgCO_2eq /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.3658	จาน/คน/วัน	0.0900	kgCO_2eq/จาน	0.2129	kgCO_2eq/คน/วัน
	น้ำดื่ม	6.3306	แก้ว/คน/วัน	0.0001	kgCO_2eq/แก้ว	0.0006	kgCO_2eq/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0810	kg/คน/วัน	2.6220	kgCO_2eq/kg	0.2124	kgCO_2eq/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0079	kg/คน/วัน	9.9122	kgCO_2eq/kg	0.0783	kgCO_2eq/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0562	kg/คน/วัน	5.1935	kgCO_2eq/kg	0.2919	kgCO_2eq/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.0864	kg/คน/วัน	2.9862	kgCO_2eq/kg	0.2580	kgCO_2eq/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.4406	แก้ว/คน/วัน	7.9600	kgCO_2eq/แก้ว	3.5072	kgCO_2eq/คน/วัน
	นม	0.5270	แก้ว/คน/วัน	1.0600	kgCO_2eq/แก้ว	0.5586	kgCO_2eq/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	2.0276	ลิตร/คน/วัน	2.7446	kgCO_2eq/ลิตร	5.5650	kgCO_2eq/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.1988	ลิตร/คน/วัน	2.1896	kgCO_2eq/ลิตร	0.4353	kgCO_2eq/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1755	ลิตร/คน/วัน	2.1896	kgCO_2eq/ลิตร	0.3843	kgCO_2eq/คน/วัน
	NGV	-	kg/คน/วัน	2.2472	kgCO_2eq/kg	0.0000	kgCO_2eq/คน/วัน
	LPG	0.3185	kg/คน/วัน	3.1899	kgCO_2eq/kg	1.0160	kgCO_2eq/คน/วัน
	E20	0.0682	ลิตร/คน/วัน	2.1896	kgCO_2eq/ลิตร	0.1493	kgCO_2eq/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	kgCO_2eq/ลิตร	0.0000	kgCO_2eq/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**12.6694**	**kgCO_2eq/คน/วัน**



ภาพที่ 25 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 1** เทศบาลตำบลกุดจิก



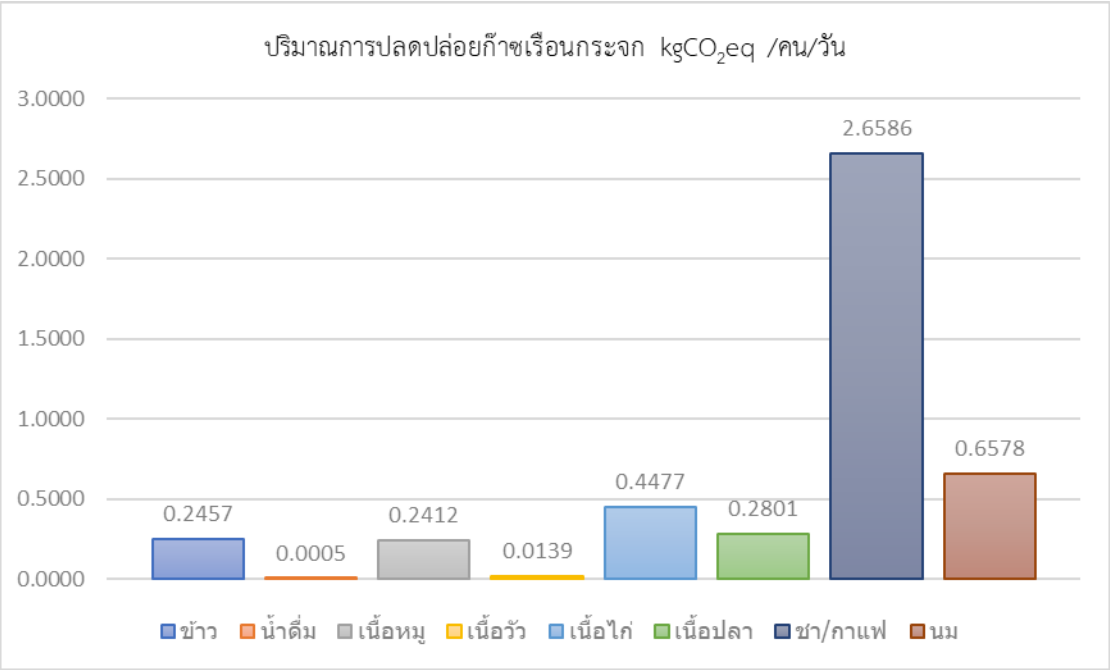
ภาพที่ 26 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 1** เทศบาลตำบลกุดจิก

2. หมู่ 2

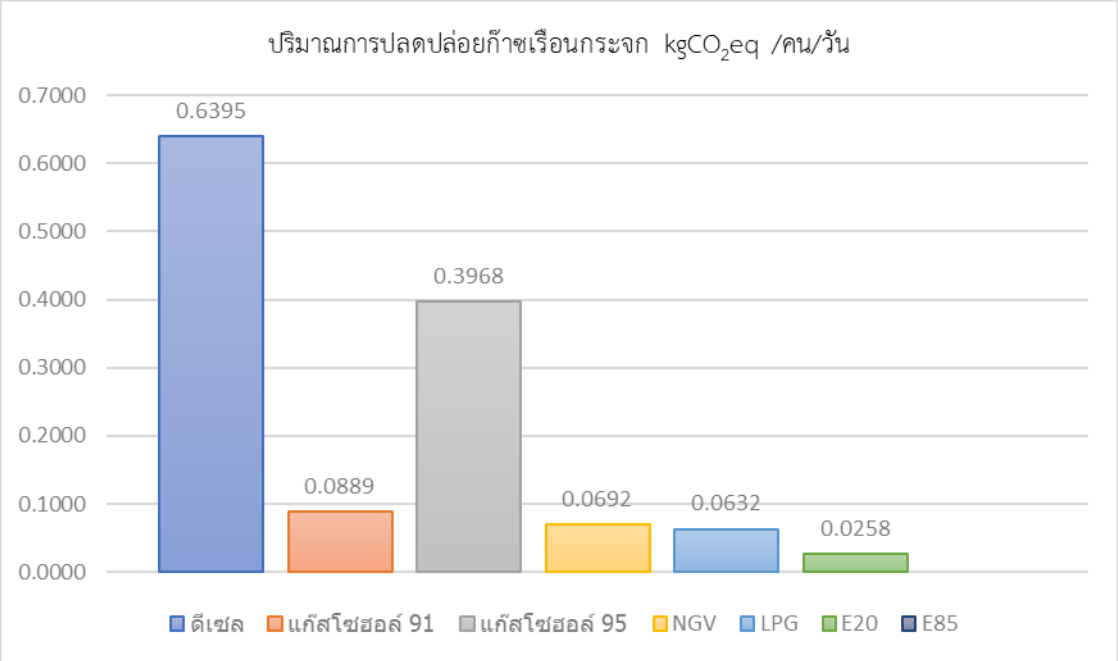
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 2 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 2 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 4.5456 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 1.2834 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 2.6586 0.6578 และ 0.4477 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 27 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ 95 และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 0.6395 0.3968 และ 0.0889 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 28

ตารางที่ 6 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 2** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.7302	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2457	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	5.4716	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0005	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0920	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.2412	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0014	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.0139	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0862	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.4477	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.0938	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.2801	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.3340	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	2.6586	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.6206	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.6578	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	0.2330	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.6395	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.0406	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0889	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1812	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.3968	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	0.0308	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	0.0692	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	0.0198	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	0.0632	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	0.0118	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0258	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**5.8292**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 27 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 2** เทศบาลตำบลกุดจิก



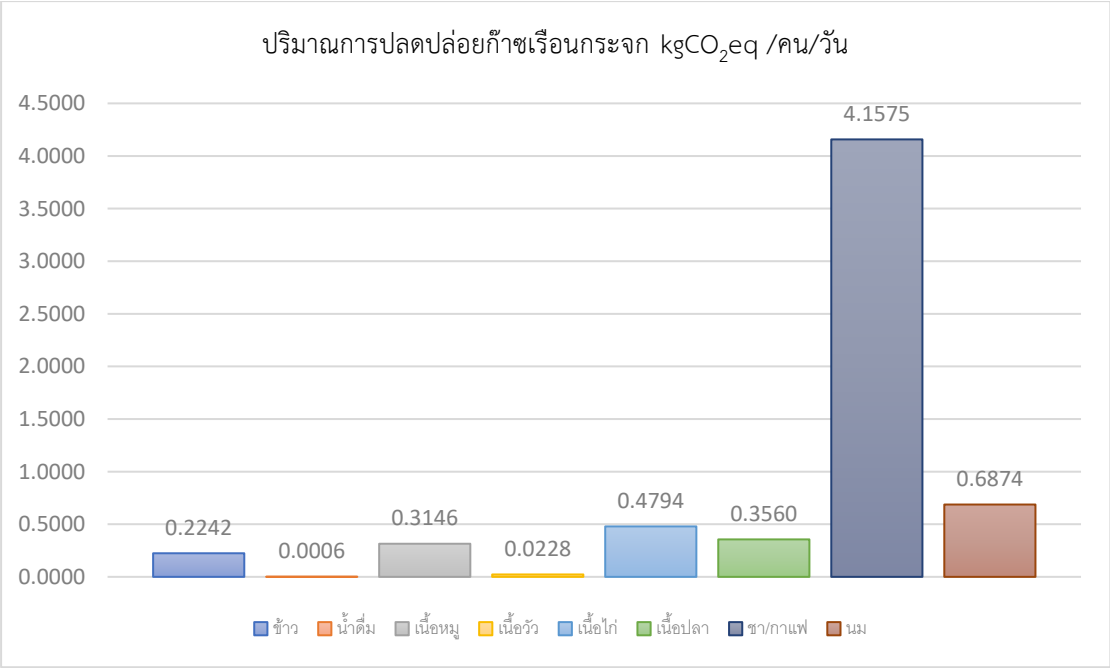
ภาพที่ 28 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 2** เทศบาลตำบลกุดจิก

3. หมู่ 3

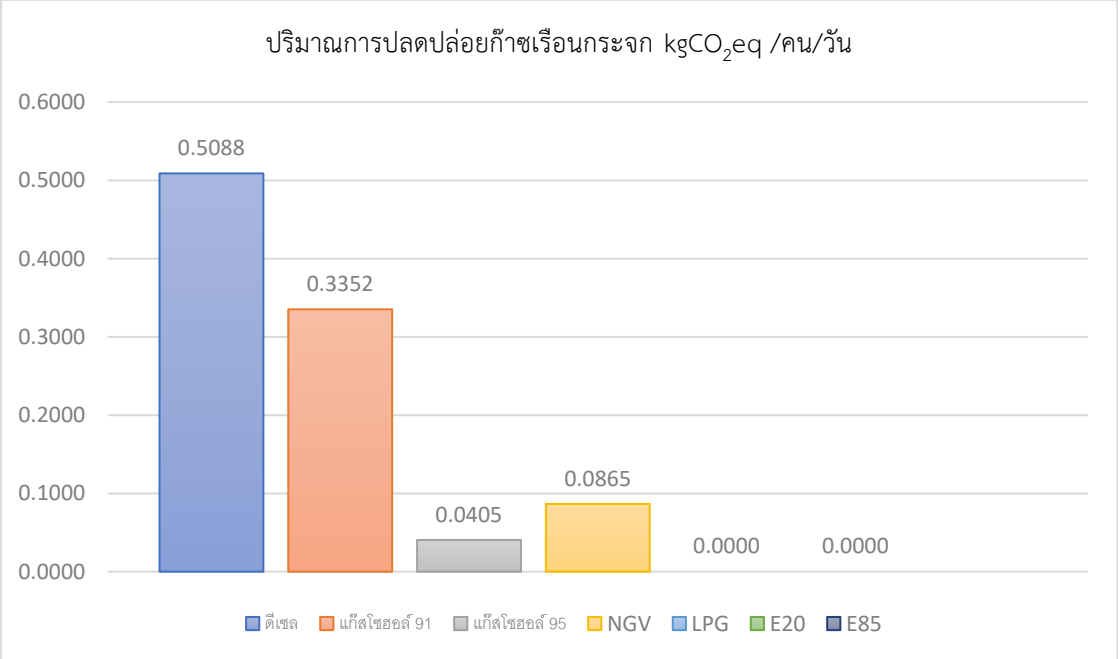
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 3 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 3 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 6.2424 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 0.9711 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 4.1575 0.6874 และ 0.4794 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ภาพที่ 29 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ 91 และ NGV มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 0.5088 0.3352 และ 0.0865 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 30

ตารางที่ 7 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 3** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.4908	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2242	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	6.0615	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0006	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.1200	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.3146	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0023	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.0228	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0923	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.4794	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.1192	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.3560	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.5223	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	4.1575	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.6485	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.6874	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	0.1854	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.5088	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.1531	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.3352	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.0185	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0405	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	0.0385	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	0.0865	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	-	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**7.2138**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 29 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 3** เทศบาลตำบลกุดจิก



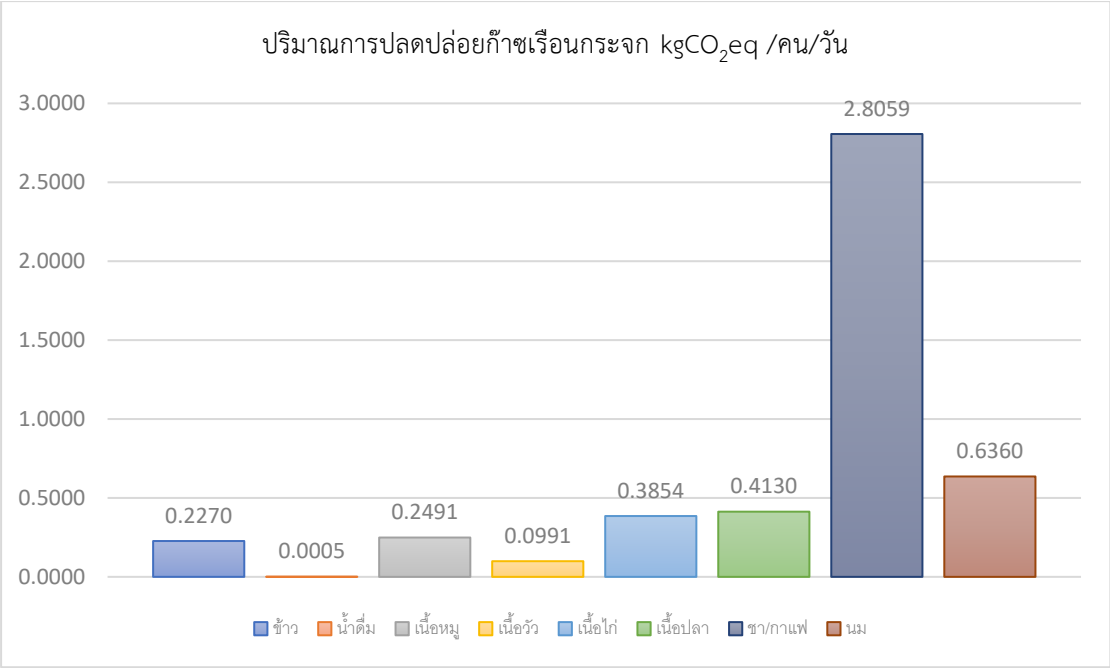
ภาพที่ 30 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 3** เทศบาลตำบลกุดจิก

4. หมู่ 4

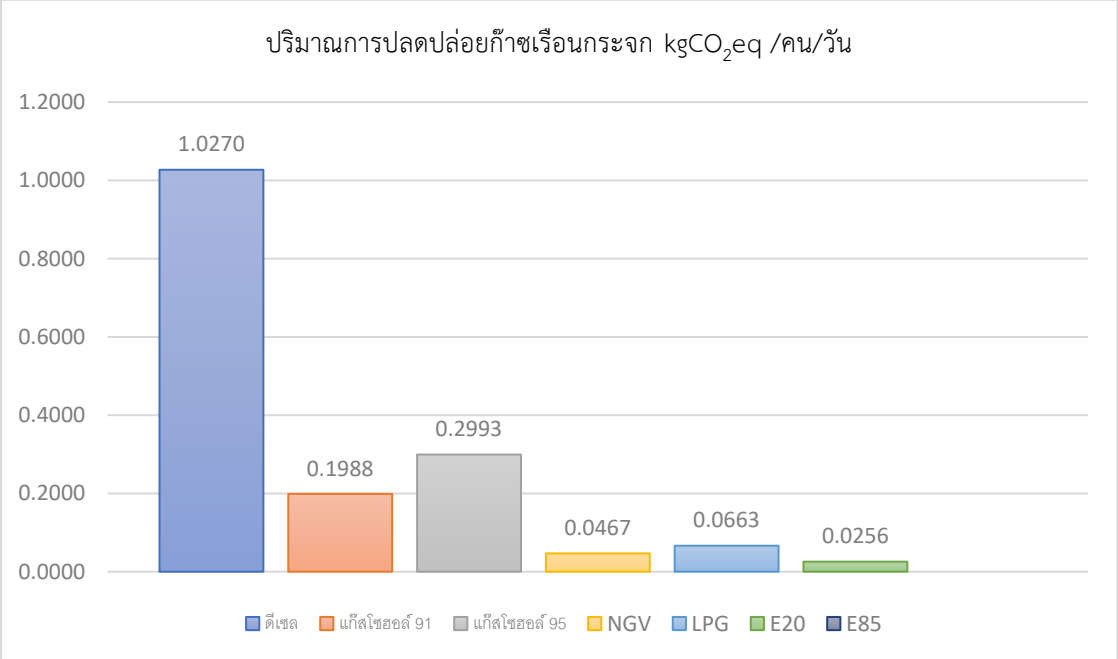
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 4 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 4 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 4.8160 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 1.6639 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 8 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อปลา มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 2.8059 0.6360 และ 0.4130 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 31 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ 95 และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 1.0270 0.2993 และ 0.1988 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 32

ตารางที่ 8 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 4** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.5225	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2270	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	5.2133	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0005	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0950	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.2491	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0100	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.0991	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0742	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.3854	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.1383	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.4130	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.3525	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	2.8059	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.6000	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.6360	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	0.3742	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	1.0270	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.0908	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.1988	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1367	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.2993	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	0.0208	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	0.0467	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	0.0208	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	0.0663	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	0.0117	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0256	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**6.48**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 31 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 4** เทศบาลตำบลกุดจิก



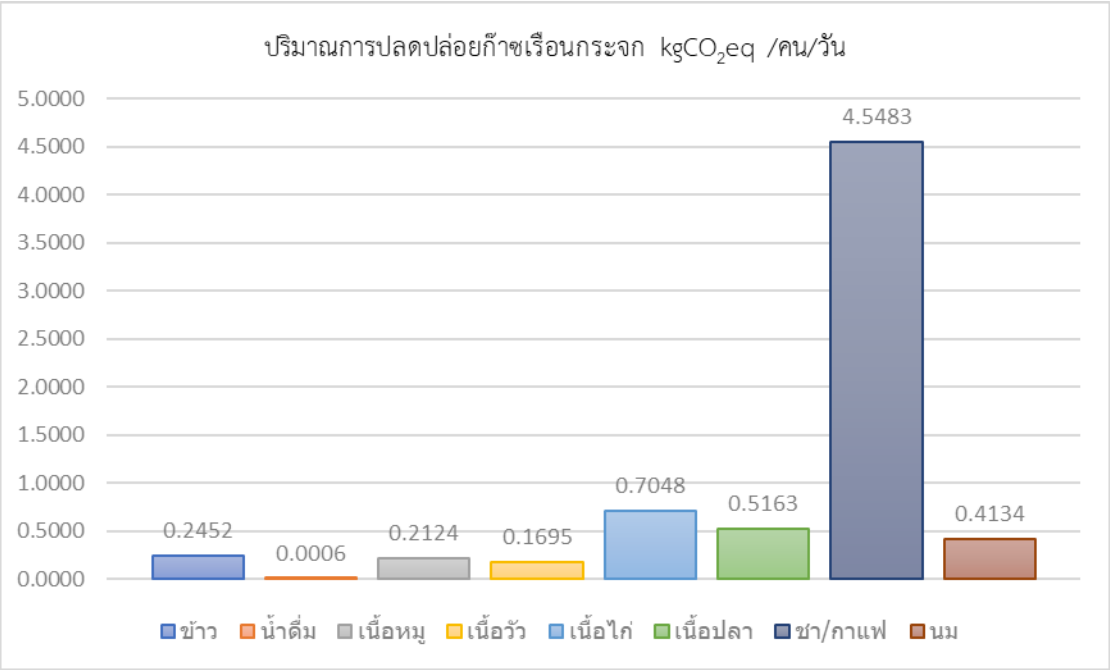
ภาพที่ 32 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 4** เทศบาลตำบลกุดจิก

5. หมู่ 5

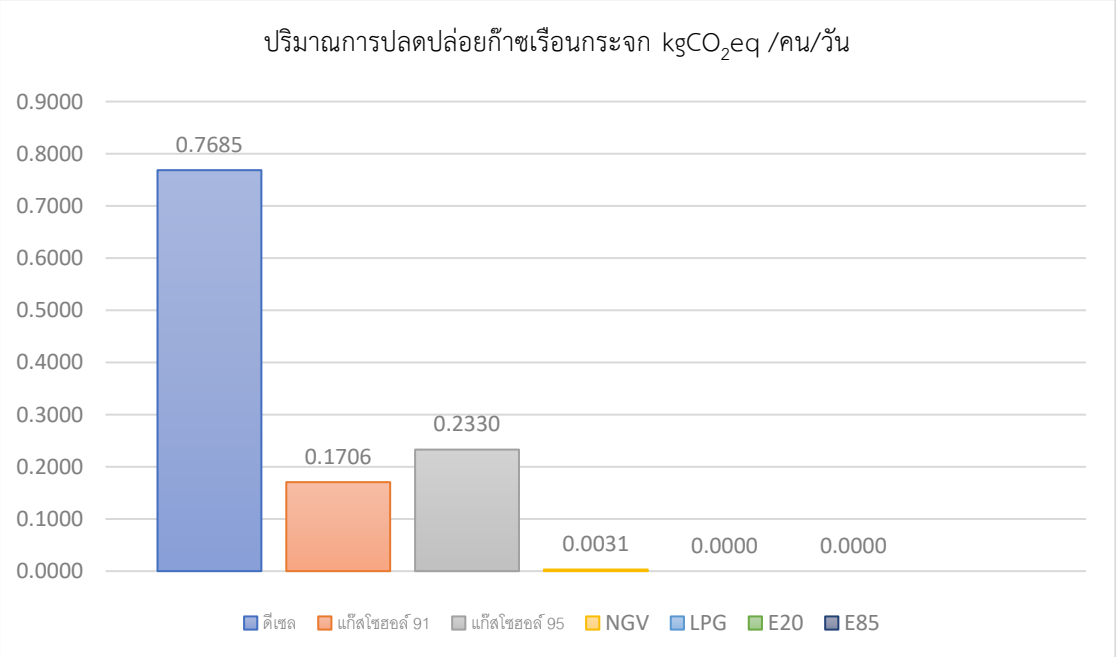
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 5 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 5 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 6.8105 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 1.1752 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 9 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคเนื้อไก่ และเนื้อปลา มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 4.5483 0.7048 และ 0.5163 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 33 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ 95 และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 0.7685 0.2330 และ 0.1706 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 34

ตารางที่ 9 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 5** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.7243	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2452	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	6.4950	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0006	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0810	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.2124	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0171	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.1695	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.1357	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.7048	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.1729	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.5163	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.5714	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	4.5483	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.3900	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.4134	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	0.2800	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.7685	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.0779	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.1706	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1064	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.2330	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	0.0014	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	0.0031	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	-	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**7.9866**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 33 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 5** เทศบาลตำบลกุดจิก



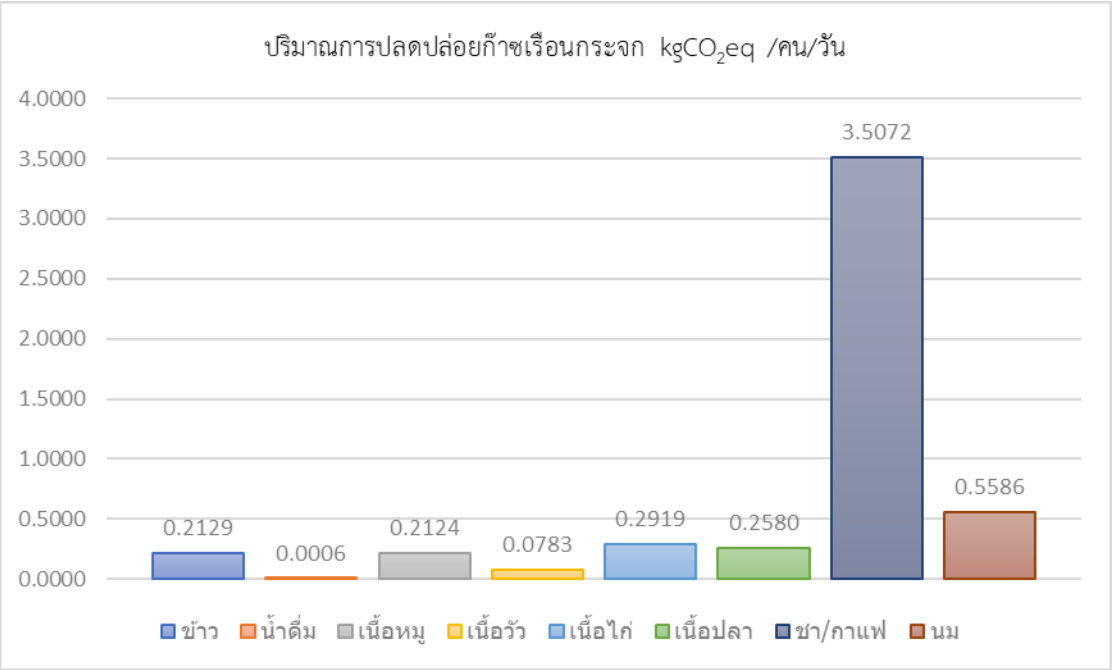
ภาพที่ 34 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 5** เทศบาลตำบลกุดจิก

6. หมู่ 6

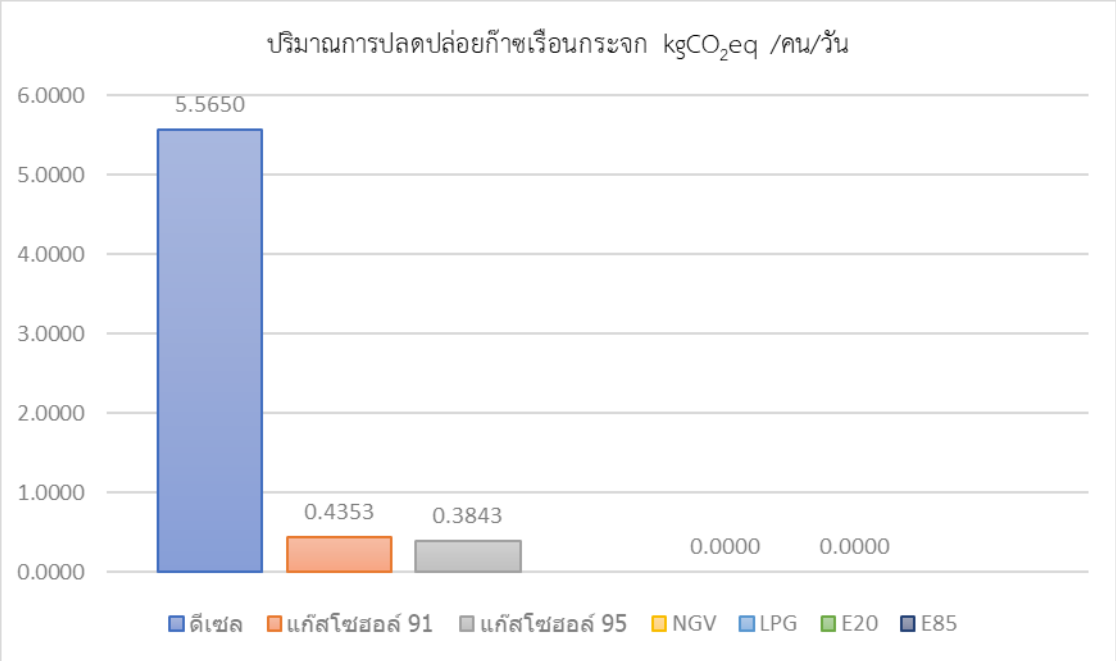
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่หมู่ 6 เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ หมู่ 6 จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 5.1199 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 6.3845 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 10 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ -3.5072 0.5586 และ 0.2919 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 35 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ 91 และ แก๊สโซฮอล์ 95 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 5.5650 0.4353 และ 0.3843$kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 36

ตารางที่ 10 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **หมู่ที่ 6** เทศบาลตำบลกุดจิก

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.3658	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2129	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	6.3306	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0006	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0810	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.2124	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0079	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.0783	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0562	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.2919	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.0864	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.2580	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.4406	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	3.5072	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.5270	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.5586	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	2.0276	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	5.5650	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.1988	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.4353	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1755	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.3843	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	-	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	0.3185	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	1.0160	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	0.0682	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.1493	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	-	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	-	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**5.5558**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 35 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 6** เทศบาลตำบลกุดจิก



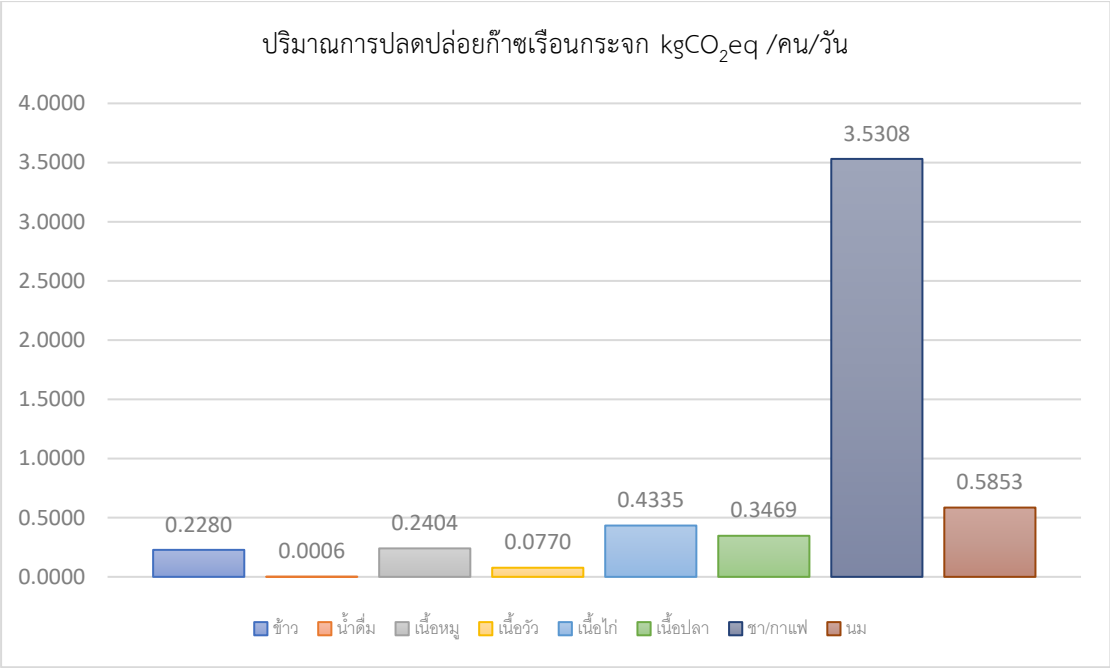
ภาพที่ 36 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่**หมู่ 6** เทศบาลตำบลกุดจิก

สรุปการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก

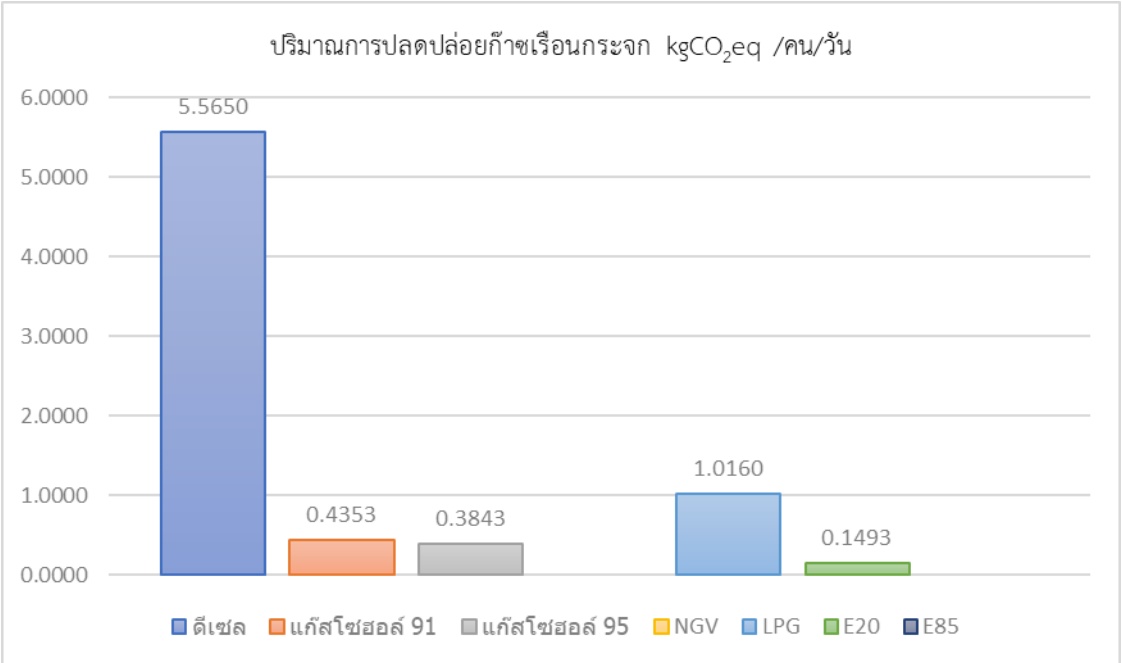
กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก (เฉลี่ยหมู่ 1-6) อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประช าชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลกุดจิก จากการบริโภค และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 5.4424 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 3.3655 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 11 โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ -3.5308 0.5853 และ 0.4335 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 37 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล LPG และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 5.5650 1.0160 และ 0.4353 $kgCO_2eq$/คน/วัน รายละเอียดดังภาพที่ 38

ตารางที่ 11 ปริมาณการบริโภค การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือยกระจกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ **เทศบาลตำบลกุดจิก** (เฉลี่ยหมู่ 1-6)

รายการแยกประเภท		ปริมาณการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย/คน/วัน)		ค่าการปลดปล่อย emission factor ($kgCO_2eq$/หน่วย)		ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก $kgCO_2eq$ /คน/วัน	
อาหาร	ข้าว	2.5332	จาน/คน/วัน	0.0900	$kgCO_2eq$/จาน	0.2280	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	น้ำดื่ม	5.9838	แก้ว/คน/วัน	0.0001	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.0006	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อหมู	0.0917	kg/คน/วัน	2.6220	$kgCO_2eq$/kg	0.2404	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อวัว	0.0078	kg/คน/วัน	9.9122	$kgCO_2eq$/kg	0.0770	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อไก่	0.0835	kg/คน/วัน	5.1935	$kgCO_2eq$/kg	0.4335	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	เนื้อปลา	0.1162	kg/คน/วัน	2.9862	$kgCO_2eq$/kg	0.3469	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	ชา/กาแฟ	0.4436	แก้ว/คน/วัน	7.9600	$kgCO_2eq$/แก้ว	3.5308	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	นม	0.5522	แก้ว/คน/วัน	1.0600	$kgCO_2eq$/แก้ว	0.5853	$kgCO_2eq$/คน/วัน
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	ดีเซล	0.8546	ลิตร/คน/วัน	2.7446	$kgCO_2eq$/ลิตร	2.3456	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 91	0.1267	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.2773	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	แก๊สโซฮอล์ 95	0.1323	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.2897	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	NGV	0.0153	kg/คน/วัน	2.2472	$kgCO_2eq$/kg	0.0343	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	LPG	0.1129	kg/คน/วัน	3.1899	$kgCO_2eq$/kg	0.3602	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E20	0.0267	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0584	$kgCO_2eq$/คน/วัน
	E85	0.0000	ลิตร/คน/วัน	2.1896	$kgCO_2eq$/ลิตร	0.0000	$kgCO_2eq$/คน/วัน
ค่าเฉลี่ยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง						**8.8079**	**$kgCO_2eq$/คน/วัน**



ภาพที่ 37 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก**การบริโภค** $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่ **เทศบาลตำบลกุดจิก**



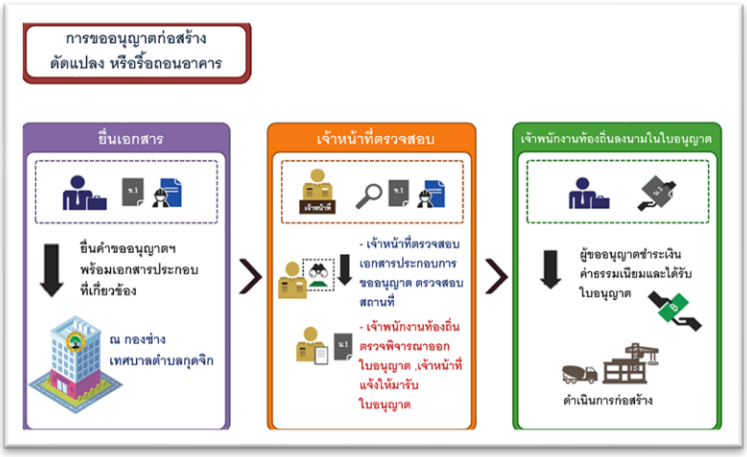
ภาพที่ 38 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง $kgCO_2eq$/คน/วัน ในพื้นที่ **เทศบาลตำบลกุดจิก**

การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

จากข้อมูลบริบททั่วไปของพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. ได้นำมาวิเคราะห์การพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนทั้ง 5 มิติ ตามที่ จุรีพร บุญ-หลง (2558) ได้ทำการศึกษารายละเอียดแสดงในตารางที่ 12 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 12 คุณลักษณะ**เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิก**

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
1. กายภาพ	1. การวางผังที่ตั้ง และการจัดการพื้นที่ พบว่า เทศบาลกุดจิกมีการวางผังที่ตั้ง และการจัดการพื้นที่ที่ดี โดยมีเทศบาลกุดกิจเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ **มียุทธศาสตร์การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน**และมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ 1. พัฒนาเส้นทางการคมนาคมให้ที่มีมาตรฐานและทั่วถึง 2. พัฒนาเส้นทางระบายน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขัง 3. ขยายเขตไฟฟ้าและไฟแสงสว่างสาธารณะให้ทั่วถึง 4. พัฒนาระบบประปาให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อการอุปโภค - บริโภค 5. จัดให้มีสัญญาณจราจรและพัฒนาระบบจราจร 6. ส่งเสริมและสนับสนุนการวางผังเมืองเพื่อรองรับการเจริญเติบโตอย่างมีระเบียบแบบแผน 2. การออกแบบอาคาร และบริเวณโดยรอบ พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิก มีคู่มือสำหรับประชาชนสำหรับการออกแบบอาคารที่อยู่อาศัย เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ อย่างถูกต้องด้วยกฎหมายควบคุมอาคาร ถือเป็นการวางแผนการออกแบบและบริเวณโดยรอบของชุมชนพื้นที่เทศบาลได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนการยื่นขอเอกสาร เพื่อเพิ่มความสะดวก ดังนี้

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
	 ภาพที่ 10 คู่มือสำหรับประชาชนสำหรับการออกแบบอาคาร ที่มา : เทศบาลตำบลกุดจิก  ภาพที่ 11 ขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร ที่มา : เทศบาลตำบลกุดจิก
เศรษฐกิจ	1. เศรษฐกิจอุตสาหกรรม พบว่า ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกมีการประกอบการอุตสาหกรรม ได้แก่ โรงงานทำการผลิตกล่องโฟม โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงสีข้าว โรงอิฐบล็อก นอกจากนี้มีลานขนถ่ายสินเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าไปยังเขตอุตสาหกรรมนวนคร และอุตสาหกรรมใกล้เคียง

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
	2. เศรษฐกิจท้องถิ่น พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมและอาชีพอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การค้าขาย รับราชการ และแรงงานตามโรงงานธุรกิจการค้า การบริการ และจำนวนสถานประกอบการในพื้นที่ ได้แก่ ปั๊มน้ำมัน ตลาดสด ร้านค้าขายของชำ อุปกรณ์ก่อสร้าง การเกษตร สินค้าเบ็ดเตล็ด ร้านเสริมสวย ร้านซ่อมรถยนต์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ร้านอาหาร ผู้ประกอบการพาณิชย์ และห้องเช่า อีกทั้ง มีสินค้าพื้นเมืองและของที่ระลึก ได้แก่ หมี่กุดจิก หมี่โคราช 100 ปี นอกจากนี้ เทศบาลตำบลกุดจิกมีแรงงานในพื้นที่ตามโครงสร้างประชากรวัยทำงานช่วงอายุ 15 – 59 ปี จำนวนทั้งสิ้น 1,723 คน แยกเป็นเพศชาย 833 คน เพศหญิง 890 คน คิดเป็นร้อยละ 64.41 ของจำนวนประชากรทั้งหมด 3. การตลาด พบว่า เทศบาลมีการจัดการด้านการตลาด มีตลาดนัดชุมชน มีแหล่งท่องเที่ยวเพื่อให้ประชนชนในพื้นที่มีการช่องทางการจำหน่ายสินค้า หรือบริการของตนเอง ซึ่งชุมชนในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก ทั้ง 4 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนวัดกุดจิก ชุมชนตลาดกุดจิก ชุมชนบ้านบุสามัคคี และชุมชนเจริญพรพัฒนา มีการแลกเปลี่ยนซื้อขายสินค้าและบริการ กันมาอย่างมายาวนาน 4. การขนส่ง พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิกมีเส้นทางคมนาคมที่สามารถเชื่อมไปยังถนนมิตรภาพและอำเภอสูงเนิน มีการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำ และทางราง ถนนในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีทั้งหมด 53 สาย อย่างไรก็ตาม พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิกมี**ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและบรรเทาปัญหาความยากจน** และมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ 1. ส่งเสริมอาชีพและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อเพิ่มรายได้ 2. ส่งเสริมการจัดตั้งสหกรณ์ชุมชน ธุรกิจ SMEs และพัฒนาตลาดชุมชน ร้านค้าชุมชน 3.สนับสนุนการผลิตทางการเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่คงไว้ซึ่งความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ท้องถิ่น 4. เสริมสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างๆที่เหมาะสมทางการเกษตร

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
	5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมขององค์การภาคการเกษตร ในการระบบตลาดกลางสินค้าเกษตร และตลาดซื้อขายเกษตรล่วงหน้าให้เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ
สังคม	1. คุณภาพชีวิต และสังคมของพนักงาน พบว่า ในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกมีโรงเรียน 3 แห่ง เป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาในพื้นฐาน 2 แห่ง และโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกุดจิก มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง ซึ่งจะมีบุคลากรทางการแพทย์สามารถให้บริการคนไข้เฉพาะอาการขั้นต้น เท่านั้น 2. คุณภาพชีวิต และสังคมของชุมชนโดยรอบ พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิก ไม่มีเหตุอาชญากรรม ส่วนมากครัวเรือนมีการป้องกันอุบัติเหตุอย่างถูกวิธีมีความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกนับได้ว่าได้รับการอำนวยการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งมีการอำนวยการเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน และสวัสดิการของประชาชน ได้แก่ มีสถานีตำรวจภูธรสูงเนิน มีศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลกุดจิกซึ่งมีเจ้าหน้าที่ และเครื่องมือ เครื่องใช้ในการป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย ส่วนปัญหายาเสพติด ในเทศบาลตำบลกุดจิก พบว่ามีผู้ติดยาเสพติด เทศบาลตำบลกุดจิก ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ เช่นการรณรงค์ การประชาสัมพันธ์ การแจ้งเบาะแส การฝึกอบรมให้ความรู้ นอกเหนือจากอำนาจหน้าที่ก็เป็นเรื่องของอำเภอหรือตำรวจแล้วแต่กรณี อีกทั้งเทศบาลตำบลกุดจิกได้ให้การสงเคราะห์ตามแนวนโยบายแห่งรัฐ คือ มีสงเคราะห์ผู้สูงอายุในการให้ได้รับเบี้ยยังชีพ ทั้งนี้เทศบาลตำบลกุดจิก ไม่มีสถานสังคมสงเคราะห์คนพิการ แต่ประชาชนในพื้นที่ได้รับการสังคมสงเคราะห์ รวมทั้งสวัสดิการหรือการบริการของรัฐด้านต่างๆ ตามสิทธิที่พึงได้รับตามที่รัฐจัดไว้ให้ตลอดจนได้มีชมรมผู้สูงอายุ ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแล ของเทศบาลตำบลกุดจิก

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
	ซึ่งทางเทศบาลได้ให้ความช่วยเหลือทางด้าน ปัจจัย , เครื่องอุปโภค – บริโภค , เครื่องแต่งกาย อย่างไรก็ตาม พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิกมี**ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข** โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้ 1. ส่งเสริมการศึกษาของประชาชนให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ 2. เสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้ และเสริมสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดใน ชุมชน 3. ส่งเสริมด้านการสงเคราะห์และสวัสดิการชุมชน 4. ส่งเสริมการให้บริการด้านสาธารณสุขมูลฐาน เสริมสร้างสุขภาพอนามัยและการป้องกัน โรคติดต่อ 5. ส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการ 6. ส่งเสริมการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสนับสนุนการรักษาความสงบ เรียบร้อยและความมั่นคง
สิ่งแวดล้อม	1. การจัดการคุณภาพน้ำ 2. การจัดการคุณภาพอากาศ 3. การจัดการขยะมูลฝอย 4. การจัดการมลพิษเสียง 5. ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ 6. พื้นที่สีเขียว 7. สุขภาพ

มิติหลัก	ข้อพิจารณา
	อย่างไรก็ตาม พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิกมี**ยุทธศาสาตร์การพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมดุลอย่างยั้งยืน** และมีแนวทางการพัฒนาดังนี้ 1.ส่งเสริมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ ป่าไม้) ให้อุดมสมบูรณ์อย่างยั้งยืน 2.พัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ 3.ส่งเสริม และสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำอย่างยั้งยืน
การบริหารจัดการ	1. การบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม 2. การพัฒนา และรักษาระบบบริหารระดับสากล 3. ข้อมูลข่าวสาร และการรายงาน อย่างไรก็ตาม พบว่า เทศบาลตำบลกุดจิกมี**ยุทธสาตร์การพัมนาด้านการบริหารราชการตามหลักเกณฑ์การบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี** และมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ 1.ส่งเสริมการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล 2.พัฒนาระบบการบริการให้มีความทันสมัย สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 3.พัฒนาการจัดเก็บรายได้ให้มีประสิทธิภาพ 4.ส่งเสริมกระบวนการประชาธิปไตย

ที่มา : จุรีพร บุญ-หลง. (2558)

อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันเพื่อเข้าสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ สู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา นำมาวิเคราะห์ Content Analysis สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ข้อมูลประชากรในพื้นที่

โครงสร้างอายุ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ โครงสร้างอายุ ของประชากรเทศบาลตำบลกุดจิก พ.ศ. 2552 และ 2565 พบว่า ประชากรวัยทารก – 4 ปี มีแนวโน้มลดลงเกือบร้อยละ 50 ในขณะที่ประชากรในวัยเกษียณ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เกินกว่าร้อยละ 100 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ของประชากรในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มีแนวโน้มในลักษณะเดียวกันกับแนวโน้มของประเทศไทย พร้อมทั้งมีสัดส่วนประชากรในวัยเรียน และวัยทำงาน ลดลงร้อยละ 21.1 และ ร้อยละ 7.42 ตามลำดับ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบ โครงสร้างอายุ ของประชากรเทศบาลตำบลกุดจิก พ.ศ. 2552 และ 2565

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (คน) พ.ศ. 2552	ร้อยละ	จำนวน (คน) พ.ศ. 2565	ร้อยละ	กลุ่มอายุ
ทารก – 4 ปี	148	5.7	77	2.9	เด็กก่อนวัยเรียน
5 – 18 ปี	493	19.0	402	15.0	วัยเรียน
19 – 60 ปี	1,678	64.7	1,602	59.9	วัยทำงาน
60 ปีขึ้นไป	276	10.6	594	22.2	วัยเกษียณ
รวม	**2,595**		**2,675**		

ที่มา: จากการสำรวจและสัมภาษณ์ 2566

ต่อมาจากการสำรวจและสัมภาษณ์ พบว่า ในปี พ.ศ 2565 เทศบาลตำบลกุดจิกมีประชากร 2,675 คนมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 452 คนต่อตารางกิโลเมตร (พื้นที่บริการเทศบาลตำบลกุดจิก 5.92 ตารางกิโลเมตร) มีจำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 1,311 หลังคาเรือน โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบกับจำนวนประชากร ในปี พ.ศ 2552 เทศบาลตำบลกุดจิกมีประชากร 2,595 คนมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 438 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือน ทั้งสิ้น 895 หลังคาเรือน โดยจำนวนประชากรดังกล่าวข้างต้น ไม่รวม ประชากรที่เกิดปีจันทรคติ ประชากรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านกลาง ประชากรที่มิใช่สัญชาติไทย และประชากรที่อยู่ระหว่างดำเนินการย้าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึง การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรเพียงเล็กน้อย แต่

กลับมีอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนครัวเรือน สูงถึงร้อยละ 46.5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอาจมีการย้ายถิ่นฐานของประชากรแฝงจากภายนอกพื้นที่เขตเทศบาลตำบลกุดจิก หรือการแยกครอบครัวจากการอยู่อาศัยลักษณะเดิมในแบบครอบครัวขยาย

นอกจากนี้ ประชาชนในเทศบาลตำบลกุดจิกส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ความสัมพันธ์ของชุมชนเป็นลักษณะของเครือญาติ มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ผู้คนในชุมชนอยู่กันอย่างสงบสุขมีความสามัคคี รักใคร่ปรองดอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชน 4 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนวัดกุดจิก ชุมชนตลาดกุดจิก ชุมชนบ้านบุสามัคคี และชุมชนเจริญพรพัฒนา อีกทั้งพบว่าประชาชนในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีการยึดถือปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ได้แก่ ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา ประเพณีวันออกพรรษา ประเพณีลอยกระทง และขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน (ประเพณีกินเข่าค่ำ)

โครงสร้างทางเศรษฐกิจ พบว่า รายได้หลักของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลกุดจิกมากจากการดำเนินงานด้านเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก มีข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และปลูกมากที่สุดในพื้นที่โดย พื้นที่เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่นาและพื้นที่ไร่ อาทิ ข้าวโพด และมันสำปะหลัง กระจายอยู่รอบๆ พื้นที่ชุมชน ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ ถั่วงอกซึ่งการเพาะถั่วงอกจะทำในบริเวณแหล่งพักอาศัย ซึ่งมีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ปี พ.ศ. 2552 และปัจจุบัน (พ.ศ. 2566)

โครงสร้างด้านอุตสาหกรรม พบว่า เขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัทเทพวิมลพลาสติก ดำเนินกิจการผลิตกล่องโฟม บริษัท อิสแพนอินดัสทรี จำกัด ดำเนินกิจการโรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงสีไทยณรงค์ โรงสีเบ็ญจวรรณ ส.มานะอิฐบล็อก ประกอบอุตสาหกรรมซีเมนต์บล็อก มีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ปี พ.ศ. 2552 และปัจจุบัน (พ.ศ. 2566) นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของลานขนถ่ายสินค้า ตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard, CY) เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าไปยังเขตอุตสาหกรรมนวนคร และอุตสาหกรรมใกล้เคียง

โครงสร้างด้านพาณิชย์กรรม ในปี พ.ศ. 2552 พบว่าในเขตเทศบาลตำบลกุดจิก มีปั๊มน้ำมัน 1 แห่ง สถานพยาบาลเอกชน 2 แห่ง ตลาดสด 1 แห่ง (แผงค้า 71 แผง มีผู้ค้า จำนวน 88 ราย) และร้านค้าขายของชำ /อุปกรณ์ก่อสร้าง/การเกษตร/สินค้าเบ็ดเตล็ด 30 แห่ง โดยเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2566 พบว่า จำนวนผู้ค้า ในตลาด มีจำนวนเพิ่มขึ้น เป็น 98 ราย ในขณะที่ ร้านค้าขายของชำ / อุปกรณ์ก่อสร้าง/การเกษตร/สินค้าเบ็ดเตล็ด มีจำนวนเพิ่มขึ้น เป็น 41 แห่ง โดยมีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ของ ผู้ประกอบการพาณิชย์ จำนวน 9 แห่ง และธุรกิจห้องเช่า จำนวน 25 แห่ง ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องบ่งชี้ที่สำคัญของ การย้ายถิ่นฐานของประชากรแฝง จำนวนมากจากภายนอกพื้นที่เขตเทศบาล

ตำบลกุดจิก เข้ามาอาศัยในพื้นที่ โดยที่น่าจะมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการทำงานทั้งในภาคอุตสาหกรรม และ การก่อสร้าง

ดังนั้น จากวิเคราะห์ตามลักษณะประเภทของการพัฒนาโครงการเมือง (Type of development) เทศบาลตำบลกุดจิกมีการพัฒนาองค์ประกอบของเมืองเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิมเพื่อยกระดับสู่เมืองเชิงนิเวศ และเมื่อวิเคราะห์ตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา อยู่ในระยะที่มีการนำไปปฏิบัติ (Implementation stage)ซึ่งหมายถึง เทศบาลกุดจิกดำเนินโครงการที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองเชิงนิเวศน์ หรือแนวคิดอื่นที่มีความใกล้เคียงตามแผนที่วางไว้ และได้ผลลัพธ์บางส่วนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยใช้รูปแบบการประยุกต์ใช้แนวคิดของการวางแผนแบบบูรณาการเพื่อความยั่งยืน (Integrated sustainability planning) ในการนำไปปฏิบัติจริง

การพัฒนารูปแบบการจัดการ และส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ สู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ข้อมูลประชากรศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจ ในพื้นที่ในพื้นที่ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **ตอนที่ 1 ข้อมูลประชากรศาสตร์** ซึ่งได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ข้อมูลประชากรศาสตร์

รายการ	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	1. ชาย	136	34.0
	2. หญิง	264	66.0
2. อายุ	1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	0	0
	2. 21 - 30 ปี	75	18.75
	3. 31 - 45 ปี	143	35.75
	4. 46 - 60 ปี	182	45.50
	5. 61 ปีขึ้นไป	0	0
3. สถานภาพ	1. โสด	59	14.5
	2. สมรส	218	54.5
	3. หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย	124	31.0

รายการ	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษา	1. ต่ำกว่าประถมศึกษาหรือไม่ได้เรียน	0	0
	2. ประถมศึกษา	225	56.25
	3. มัธยมศึกษา	75	18.75
	4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	89	22.25
	5. ปริญญาตรี	10	2.5
	6. สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.25
5. รายได้ต่อเดือน	1. ไม่เกิน 5,000 บาท	21	5.25
	2. 5,001 – 10,000 บาท	148	37.0
	3. 10,001 – 15,000 บาท	145	36.25
	4. 15,001 – 20,000 บาท	71	17.75
	5. 20,001 บาทขึ้นไป	15	3.75
6. อาชีพ	1. นักเรียน/นักศึกษา	0	0
	2. รับจ้างทั่วไป	70	17.5
	3. เกษตรกร	155	38.75
	4. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	35	8.75
	5. พนักงานบริษัทเอกชน	74	18.5
	6. ธุรกิจส่วนตัว/ผู้ประกอบการ/พ่อค้า-แม่ค้า	60	15
	7. อื่นๆ โปรดระบุ.....	6	1.5

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 66.0 เพศชายจำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.0 อายุ 46 - 60 ปี จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 รองลงมาอายุ 31 - 45 ปี จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมาการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 22.25ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 36.25 ตามลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร จำนวน 155 คน คิดเห็นร้อยละ 38.75 รองลงอาชีพ พักงานเอกชน/รัฐวิสาหกิจ

จำนวน 74 คิดเป็นร้อยละ 18.5 และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 ตามลำดับ

2. **ตอนที่ 2** การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจ ในพื้นที่ในพื้นที่ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการต่าง ๆ จะก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ส่งผลให้เกิดความรักและผูกพันต่อโครงการนั้น ๆ จะช่วยเน้นย้ำให้เกิดความรู้สึกว่าโครงการนั้นเป็นความรับผิดชอบ และเกิดจากน้ำพักน้ำแรงที่ร่วมมือกันของพวกเขาภายในชุมชน ซึ่งกระบวนการพัฒนาชุมชนนั้นประชาชนจะมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่าง ๆ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจ

การมีส่วนร่วม	$\bar{x}$	SD	แปลความ
1. ด้านการคิดวิเคราะห์			
1. ท่านมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและศึกษาสาเหตุของปัญหาในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก	4.09	0.664	มาก
2. ท่านมีส่วนร่วมค้นหาความต้องการในการดำเนินงานด้านการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.14	0.816	มาก
3. ท่านมีส่วนร่วมในการเสนอโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	3.85	0.729	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.02**	**0.739**	**มาก**
2. ด้านการวางแผน			
4. ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.11	0.965	มาก
5. ท่านมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ	4.40	0.827	มากที่สุด
6. ท่านมีส่วนร่วมในจัดตั้งกลุ่มทำงานโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.15	0.805	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.22**	**0.865**	**มากที่สุด**
3. ด้านการลงทุนและดำเนินงาน			

7. ท่านมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และร่วมโครงการ หรือกิจกรรมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก เช่น กิจกรรมการจัดการขยะชุมชน เป็นต้น	4.42	0.714	มากที่สุด
8. ท่านมีส่วนร่วมในการลงทุนทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทรายหิน ไม้ไผ่ รวมถึงแรงงาน เพื่อที่จะนำเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการหรือกิจกรรม การพัฒนาเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.39	0.781	มากที่สุด
9. ท่านมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิกร่วมกัน	4.22	0.795	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.34**	**0.763**	**มากที่สุด**
4. ด้านการติดตาม/ประเมินผล และรับผลประโยชน์			
10. ท่านมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงานโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	3.98	0.816	มาก
11. ท่านมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิกจากการรับ จากเอกสารสิ่งตีพิมพ์/ป้ายประกาศ	4.09	0.935	มาก
12. ท่านมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิกจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าว ของชุมชน	4.10	0.882	มาก
13. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศมากขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมต่างๆของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.46	0.926	มากที่สุด
14. ท่านมีส่วนร่วมสร้างความสัมพันธ์อันดี ระหว่างกลุ่มงานต่างๆ ในชุมชนผ่านการดำเนินของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.44	0.769	มากที่สุด
15. ท่านมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความสะดวกในการดำเนินชีวิต จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก	4.40	0.824	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.24**	**0.848**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 15 ข้อมูลการสำรวจเกี่ยวกับมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมต่างๆในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก ตามกระบวนการมีส่วนร่วม ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการคิดวิเคราะห์ ด้านการวางแผน ด้านการลงทุนและดำเนินงาน และ ด้านการติดตาม/ประเมินผล และรับผลประโยชน์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในด้านการลงทุนและดำเนินงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (S.D. = 0.763) รองลงมาได้แก่ ด้านการติดตาม/ประเมินผล และรับผลประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (S.D. = 0.848) ต่อมาด้านการวางแผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (S.D. = 0.865) และด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 (S.D. = 0.739) ตามลำดับ

ทั้งนี้ เมื่อแยกวิเคราะห์กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการต่าง ๆ ของเทศบาลตำบลกุดจิก สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการคิดวิเคราะห์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อกระบวนมีส่วนร่วมด้านการคิดวิเคราะห์มากที่สุด ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการค้นหาความต้องการในการดำเนินงานด้านการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (S.D. = 0.816) รองลงมา ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและศึกษาสาเหตุของปัญหาในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (S.D. = 0.664) และการมีส่วนร่วมในการเสนอโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 (S.D. = 0.729) ตามลำดับ

2. ด้านการวางแผน พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อกระบวนมีส่วนร่วมด้านการวางแผนมากที่สุด ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 (S.D. = 0.827) รองลงมา ได้แก่ การมีส่วนร่วมในจัดตั้งกลุ่มทำงานโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (S.D. = 0.805) ต่อมาการส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (S.D. = 0.965) ตามลำดับ

3. ด้านการลงทุนและดำเนินงาน พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อกระบวนมีส่วนร่วมด้านดการลงทุนและดำเนินงาน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และร่วมโครงการ หรือกิจกรรมในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก เช่น กิจกรรมการจัดการขยะชุมชน เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 (S.D. = 0.714) รองลงมา การมีส่วนร่วมในการลงทุนทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทราย หิน ไม้ไผ่ รวมถึงแรงงาน เพื่อที่จะนำเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการหรือกิจกรรม การพัฒนาเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 (S.D. = 0.781) และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิกร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (S.D. = 0.795) ตามลำดับ

4. ด้านการติดตาม/ประเมินผล และรับผลประโยชน์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อกระบวนมีส่วนร่วมด้านการติดตาม/ประเมินผล ได้แก่ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ

มากขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมต่างๆของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (S.D. = 0.926) รองลงมา ได้แก่ การมีส่วนร่วมสร้างความสัมพันธ์อันดี ระหว่างกลุ่มงานต่างๆ ในชุมชนผ่านการดำเนินของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 (S.D. = 0.769) ต่อมาการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความสะดวกในการดำเนินชีวิต จากการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 (S.D. = 0.824) ต่อมา การมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิกจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าว ของชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (S.D. = 0.882) ต่อมา การมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจของเทศบาลกุดจิกจากการรับ จากเอกสารสิ่งตีพิมพ์/ป้ายประกาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (S.D. = 0.935) และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงานโครงการหรือกิจกรรมที่จะพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลตำบลกุดจิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 (S.D. = 0.816) ตามลำดับ

3. ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา	$\bar{x}$	SD	แปลความ
1. ด้านเศรษฐกิจ			
มีอาชีพมั่นคง มีเงินทุน	4.46	0.869	มากที่สุด
ความเพียงพอของรายได้ต่อรายจ่าย	4.18	0.914	มาก
มีการออมทรัพย์	4.19	0.907	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.27**	**0.896**	**มากที่สุด**
2. ด้านสังคม			
มีการรวมกลุ่มในชุมชน	4.26	0.759	มากที่สุด
มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันในชุมชน	4.39	0.688	มากที่สุด
มีความปลอดภัยจากความรุนแรง	4.21	0.810	มากที่สุด
มีความปลอดภัยจากยาเสพติด	4.43	0.854	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.32**	**0.777**	**มากที่สุด**
3. ด้านสิ่งแวดล้อม			
ความเพียงพอของทรัพยากรน้ำ	4.18	0.956	มาก
คุณภาพของทรัพยากรน้ำ	4.36	0.813	มากที่สุด
ความทั่วถึงของโครงข่ายไฟฟ้า	4.55	0.851	มากที่สุด

ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว	4.27	0.779	มากที่สุด
การจัดการน้ำเสีย	4.22	0.807	มากที่สุด
การจัดการขยะมูลฝอย	4.31	0.662	มากที่สุด
การจัดการคุณภาพอากาศ	4.17	0.916	มาก
การจัดการมลพิษทางเสียง	4.12	0.732	มาก
สุขภาพ	4.48	0.866	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.29**	**0.820**	**มาก**
4. ด้านการบริหารจัดการ			
มีแผนการพัฒนาเมืองนิเวศที่ชัดเจน	**4.11**	0.802	มาก
มีการจัดการให้ความรู้คนในชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองนิเวศ	**4.21**	0.851	มากที่สุด
มีการกำกับติดตามการดำเนินงาน	**4.10**	0.828	มาก
มีการตรวจสอบ ควบคุมการดำเนินงาน	4.09	0.869	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.12**	**0.837**	**มาก**

จากตารางที่ 16 ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (S.D. = 0.777) รองลงมา ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (S.D. = 0.820) ต่อมาด้านเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (S.D. = 0.896) และด้านบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (S.D. = 0.837) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยแต่ละด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มากที่สุดได้แก่ เมื่อมีการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้ว มีอาชีพมั่นคง มีเงินทุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (S.D. = 0.869) รองลงมา ได้แก่ การมีการออมทรัพย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 (S.D. = 0.907) และ การมีความเพียงพอของรายได้ต่อรายจ่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (S.D. = 0.914) ตามลำดับ

2. ด้านสังคม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มากที่สุดได้แก่ เมื่อมีการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้ว การมีความปลอดภัยจากยาเสพติด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (S.D. = 0.854) รองลงมา ได้แก่ มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันในชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 (S.D. = 0.688) ต่อมาการมีการรวมกลุ่มในชุมชน มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 (S.D. = 0.759) และการมมีความปลอดภัยจากความรุนแรง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (S.D. = 0.810) ตามลำดับ

3. ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มากที่สุดได้แก่ เมื่อมีการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้ว การมีความทั่วถึงของโครงข่ายไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D. = 0.851) รองลงมา ได้แก่ การมีสุขภาพที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 (S.D. = 0.866) ต่อมาในเรื่องของคุณภาพของทรัพยากรน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (S.D. = 0.813) ต่อมาการจัดการขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 (S.D. = 0.662) และ ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (S.D. = 0.779) และการจัดการน้ำเสีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (S.D. = 0.807) และความเพียงพอของทรัพยากรน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (S.D. = 0.956) และการจัดการคุณภาพอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (S.D. = 0.916) และการจัดการมลพิษทางเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (S.D. = 0.732) ตามลำดับ

4. ด้านการบริหารจัดการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก มากที่สุดได้แก่ เมื่อมีการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้ว ต้องมีการจัดการให้ความรู้คนในชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองนิเวศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (S.D. = 0.851) รองลงมา ได้แก่ การมีแผนการพัฒนาเมืองนิเวศที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (S.D. = 0.802) ต่อมา มีการกำกับติดตามการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (S.D. = 0.828) และมีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (S.D. = 0.869)

บทที่ 5
สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปประเด็นการศึกษาซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลักๆ ตามวัตถุประสงค์ คือ การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก สรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยที่มีศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สูงสุด ได้แก่ มิติทางสังคม รองลงมาได้แก่ มิติทางสิ่งแวดล้อม และมิติทางเศรษฐกิจ โดยปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตามหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม,ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

2. รูปแบบการพัฒนาเมืองนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ควรมุ่งเน้นการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมือง ให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ ทั้งนี้จะอยู่บนแนวพื้นฐานของการตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนในลักษณะดังกล่าวจะเชื่อมโยงสู่การเจริญก้าวหน้าของมิติทางเศรษฐกิจ โดยตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดในการชี้วัดความสำเร็จของโครงการเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ คุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนในชุมชน และความสุขมวลรวมของชุมชน (GDH)

3. อุปสรรคในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ของเทศบาลตำบลกุดจิก ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การขาดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่ส่งผลต่อชุมชน และนโยบายทางการเมือง ในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน ด้านสังคม ได้แก่ การขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และการขาดความไว้วางใจต่อหน่วยงาน

ภายนอกที่เข้ามามีบทบาทต่อแนวทางการพัฒนาเชิงนิเวศของชุมชน ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ นโยบายทางเมืองในการลงทุนเพื่อพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ ขาดความแน่นอน และโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของประเทศ ขาดการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน อย่างแท้จริง

การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

กาศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$) ของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก (เฉลี่ยหมู่ 1-6) อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งศึกษาจากการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง สรุปได้ว่า ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ของประชาชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลกุดจิก จากการบริโภคและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเท่ากับ 5.4424 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) และ 3.3655 ($kgCO_2eq$/คน/วัน) ตามลำดับ โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการบริโภค มากที่สุด ได้แก่ การบริโภคชา/กาแฟ รองลงมาคือ การบริโภคนม และเนื้อไก่ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ -3.5308 0.5853 และ 0.4335 $kgCO_2eq$/คน/วัน และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปกิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากที่สุด ได้แก่ น้ำมันดีเซล LPG และ แก๊สโซฮอล์ 91 มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูป กิโลกรมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เท่ากับ 5.5650 1.0160 และ 0.4353 $kgCO_2eq$/คน/วัน

การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา.

การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปได้ดังนี้

สภาพปัจจุบันของเทศบาลกุดจิก ใช้ความร่วมมือของประชาชนเป็นหัวใจหลักของการพัฒนาท้องถิ่นที่นำมาซึ่งการเสริมสร้าง ความมั่นคง และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันนของคนในท้องถิ่น สอดคล้องกับ วิสาขา ภู่จินดา (2555) ได้ศึกษาการรวมกลุ่มของกิจกรรมในชุมชน และความเป็นไปได้ในการประยุกต์หลักนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศและเงื่อนไขของการประยุกต์ เพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม โดยมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยในชุมชนนั้นๆ กิจกรรมของชุมชนซึ่งหลายกิจกรรมจะมีการเชื่อมโยงกันซึ่งแต่ละกิจกรรมจะมีบทบาทเกื้อกูลกันตามระบบนิเวศทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า

ทั้งด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และพานิชยกรรม สอดคล้องกับ วิสาขา ภู่จินดา (2561) ได้ศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม เป็นการนำระบบนิเวศตามธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันภายในระบบนิเวศอุตสาหกรรม โดยมีการบริหารจัดการที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการสร้างโอกาสความเป็นไปได้ในการนำของเสียจากอุตสาหกรรมหนึ่งมาใช้เป็นวัตถุดิบ รวมถึงการออกแบบกระบวนการดำเนินกิจกรรมหรือปรับปรุงกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับภาคอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนที่จะส่งผลดีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยหลักอุตสาหกรรมเชิงนิเวศยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน ส่งผลให้เกิดดุลยภาพในมิติเชิงเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคมอันจะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ตามลักษณะประเภทของการพัฒนาโครงการเมือง (Type of development) เทศบาลตำบลกุดจิกมีการพัฒนาองค์ประกอบของเมืองเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิมเพื่อยกระดับสู่เมืองเชิงนิเวศ และเมื่อวิเคราะห์ตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา อยู่ในระยะที่มีการนำไปปฏิบัติ (Implementation stage)ซึ่งหมายถึง เทศบาลกุดจิกดำเนินโครงการที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองเชิงนิเวศน์ หรือแนวคิดอื่นที่มีความใกล้เคียงตามแผนที่วางไว้ และได้ผลลัพธ์บางส่วนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยใช้รูปแบบการประยุกต์ใช้แนวคิดของการวางแผนแบบบูรณาการเพื่อความยั่งยืน (Integrated sustainability planning) ในการนำไปปฏิบัติจริง

การพัฒนารูปแบบการจัดการ และส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ สู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สรุปได้ว่า การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการต่าง ๆ จะก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ส่งผลให้เกิดความรักและผูกพันต่อโครงการนั้น ๆ จะช่วยเน้นย้ำให้เกิดความรู้สึกว่าโครงการนั้นเป็นความรับผิดชอบ และเกิดจากน้ำพักน้ำแรงที่ร่วมมือกันของพวกเขาภายในชุมชน ซึ่งกระบวนการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเขตเทศบาลตำบลกุดควรมีแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติสิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นตัวขับเคลื่อน เชื่อมโยงมิติทางเศรษฐกิจ มีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 1 แนวทางการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเน้นการขับเคลื่อนด้วยมิติสิ่งแวดล้อม ด้วยการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมือง ให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ ทั้งนี้จะอยู่บนแนวพื้นฐานของการตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนในลักษณะดังกล่าวจะเชื่อมโยงสู่การเจริญก้าวหน้าของมิติเศรษฐกิจ จากการมีการวางระบบองค์ประกอบ และการวางผังเมืองที่ยั่งยืน ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติสิ่งแวดล้อม

และสังคม เชื่อมโยงสู่การเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจดังกล่าว ได้แก่ แนวคิดการจัดการเมืองแบบ Garden City และแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของนักนิเวศวิทยาเมือง Richard Register เป็นต้น

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนเทศบาลตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย ปัจจัยด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านบริหารจัดการ ซึ่ง ต้องมีการจัดการให้ความรู้คนในชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาเมือง มีแผนการพัฒนาเมืองนิเวศที่ชัดเจน มีการกำกับติดตามการดำเนินงาน และมีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานเพื่อทำให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกันได้สอดคล้องกับ คณะศึกษาวิจัยโครงการ Intelligence Unit (2558) ได้เขียนบทความเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศของเมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น” ความเป็นมาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศโอซาก้า (OSAKA Eco Town) การกำกับดูแลของหน่วยงาน Environmental Department of Suita City มีการบริหารจัดการขยะซึ่งเป็นขยะของเสียที่รับมาจากครัวเรือนอย่างเป็นระบบตามหลักการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและใช้แนวทาง 3R มาส่งเสริมให้ประชาชนนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามคุณลักษณะมาตรฐานการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสิงหาคม 2558 ใน 5 มิติ ได้แก่ มิติกายภาพ มิติเศรษฐกิจ มิติสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติการ บริหารจัดการ อีกทั้ง การพัฒนาเมืองนิเวศเศรษฐกิจเป็นแนวคิดการพัฒนาเมืองสู่ความยั่งยืนภายใต้หลักการสร้างดุลยภาพของมิติเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรมของการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยการยกระดับเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิต (Economic and social enhancement) ทั้งนี้ประโยชน์ของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศแบ่งได้ 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ประโยชน์ต่อโรงงาน บริษัท/ธุรกิจ และเศรษฐกิจ ในพื้นที่

1.1 เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้และของเสียต่างๆ

1.2 ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของการควบคุมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.3 พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความสุขในการท างาน ส่งผลต่อประสิทธิภาพและผลผลิตในการทำงาน

1.4 มีส่วนร่วมกับบริษัทและองค์กรอื่นๆ ในการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.5 ลดความไม่น่าเชื่อถือทางด้านสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามกฎหมายได้ดีขึ้น

2. ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

2.1 ลดความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ/เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงาน

2.2 ลดการก่อเกิดของเสีย และมลภาวะต่าง ๆ

2.3 ประหยัด/อนุรักษ์พลังงาน

2.4 ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.5 ลดการใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษ และลดปริมาณกากของเสียที่นำไปฝังกลบ

3. ประโยชน์ต่อชุมชน และสังคมรอบข้าง

3.1 ขยายโอกาสทางธุรกิจในท้องถิ่น

3.2 โอกาสมีงานทำมากขึ้นและดีขึ้น สร้างโอกาสการท างานจากธุรกิจใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

3.3 ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3.4 มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้นทั้งร่างกายและจิตใจ

3.5 ได้บริษัท/โรงงานที่มีความรับผิดชอบสูง และมีจิตส านึกที่ดีต่อส่วนรวมเข้ามาอยู่ในพื้นที่

3.6 มีความมั่นใจว่า โรงงานที่เข้ามาในพื้นที่ จะทำให้ดิน น้ำ อากาศสะอาดขึ้น และลดปริมาณของเสียไปพร้อมๆ กัน

3.7 เป็นความภาคภูมิใจของชุมชน

หากกล่าวโดยสรุปการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศของเทศบาลกุดจิกเป็นการแสดงให้เห็นว่ามีการการประยุกต์ใช้หลักการความยั่งยืนในการจัดการหน้าที่ขององค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบให้เกิดขึ้นตามลักษณะ และการกำหนดบริบทของการพัฒนาเมือง ซึ่งโดยส่วนมากจะยึดหลักการพื้นฐานของการสร้างดุลยภาพของ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมืองให้เกิดความยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยและพัฒนา R & D ในเรื่องกระบวนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ SMART City ในเขตชุมชนเมืองอุตสาหกรรม

2.ควรศึกษาเพิ่มเติมกระบวนการพัฒนาแห่ลงเรียนรู้สู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Eco Tourism

3. ควรศึกษากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนจาก Local to Global

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). **สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. สำนักงานพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติกร จามรดุสิต สายพิณ หนองบัว และภาณุวัฒน์ ประเสริฐพงษ. (2555**). แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ**. รายงานวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

กิตติคุณ แสงนิล และคณะ.(2561).**การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืนด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิพอเพียง ของวิสาหกิจเพื่อสังคม กรณีศึกษา สามพรานโมเดล โดยมูลนิธิสังคมสุขใจ**.วารสาร Veridian E Journal ฯ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 : ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ (มกราคม - เมษายน 2561)

จุรีพร บุญ-หลง, 2558). **แนวคิดการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ความสำคัยของการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม และความเคลื่อนไหวของประเทศไทย**. ค้นวันที่ 12 กันยายน 2564. จากhttps://intelligence.masci.or.th/wp-content/uploads/2020/10/ECOTown-117-07-58.pdf

ชนะชน ปุราชะกัง.(2562). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาชุมชนเกาะกก จังหวัดระยอง.** (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ และ สมหญิง งามพรประเสริฐ (2559). **การพัฒนาแบบจำลองการวัดสมรรถนะสวนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในประเทศไทย**. วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2599).

นัฐมล คดสุวรรณ (2565). **การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี**. วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย ป ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 : (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565)

พรธิดา เทพประสิทธิ์ และ ธีระวัฒน์ จันทึก (2562). **มหาวิทยาบลัยเมืองนิเวศที่มีความยั่งยืนในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม**. ค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2564, จาก http://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/View/150123/146986

วรารัตน์ ทองเต็มถุง. (2556). **การรับรู้และความต้องการขององค์กรชุมชนต่อการพัฒนาสู่เมืองเชิงนิเวศ กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร**. (การค้นคว่าอิสระ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). **รายงานฉบับสุดท้าย โครงการขับเคลื่อนการพัฒนาตามแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศ (Ecological City : Eco-City) เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน**. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: หจก. วสุ ก๊อปปี้ 1995; พิมพ์ครั้งที่ 1. มกราคม 2562. จำนวน 100 เล่ม 437 หน้า.

สำราญ ทิพย์บรรพต (2564). **กระบวนการพัฒนาชุมชนเชิงนิเวศตามศาสตร์พระราชา:กรณีศึกษาชุมชนเกาะกก จังหวัดระยอง**. (การค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อุมาภรณ์ บุพไชย (2561). **การพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะ: บทบาทของสื่อออนไลน์ในการประสาน การมีส่วนร่วมในงานผังเมือง**. วารสาร Veridian E Journal ฯ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 : ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ (พฤษภาคม - สิงหาคม 2561)

Brockerhoff, M. (1996). **City summit to address global urban. Population Today**, 24, 4-5.

Cao, S. and Li, C. (2011). **The exploration of concepts and methods for Low-Carbon Eco City Planning. Procedia Environmental** Sciences, 5, 199-207.

Cohen, J. (1988). **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). **Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses**. Behavior Research Methods, 41, 1149-1160.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). **G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences**. Behavior Research Methods, 39, 175-191.

Rodick, J. E. (1995). **Landscape and Urban Planning: The Journal's role in communicating progress in the evolution of future urban environments**. Landscape and Urban Planning, 32, 3-5.

Simpson, J. R. (1993). **Urbanization, agro ecological zones and food production sustainability.** Outlook in Agriculture, 22, 233 239.

Surjan, A. K. and Shaw, R. (2008). **Eco-city to Disaster-resilient Eco-community: A concerted approach in the coastal city of Puri, India**. Sustainability Science, 3, 249-265.

Vitousek, P.M., H.A. Mooney, J. Lubchenco and J.M. Melillo. (1997). **Human domination of earth's ecosystems**. Science 277: 494-499.

Wang, R., Li, F., Hu, D., and Li, L. (2011). **Understanding eco-complexity: Social Economic-Natural Complex Ecosystem approach**. Ecological Complexity, 8, 15-29.

World Bank. (1984). **World Development Report**. UK: Oxford University Press.