

แนวทางการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำติดเขตเมืองบึงห้วยทะเล

อภิรักษ์ สีม่วงงาม^{1,*} และ รวี หาญเผชิญ²

Guideline for Manage Wetland Near the City Huathalae Lake

Apinan Seemuangnam^{1,*} and Rawee Hanpachern²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

² อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

¹ Graduate students, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, KhonKaen University, Khon Kaen

² Lecturer, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen

*Corresponding author E-mail address: arch4d@hotmail.com

บทคัดย่อ

แนวทางการจัดการ การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่บึงห้วยทะเล ตำบลห้วยทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ ด้วยทฤษฎีด้านการผังเมือง เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตของพื้นที่ศึกษา บทบาทของพื้นที่ศึกษาเดิมมีศักยภาพของการเป็นแหล่งอาหาร แหล่งประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม โครงสร้างและบทบาททางนิเวศภูมิทัศน์มาตั้งแต่ครั้งอดีต จากนโยบายและโครงการพัฒนาของภาครัฐในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา รวมถึงการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 1 ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงกับประชากรในพื้นที่ศึกษา การตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางคมนาคมมีความหนาแน่นขึ้น การผลิตสินค้าเกษตรที่มุ่งเพื่อการขายมากขึ้น การอพยพจากชนบทเข้าสู่ตัวเมืองของประชากรภายนอกพื้นที่อันเนื่องมาจากการต้องการแรงงานในการผลิต สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความต้องการพื้นที่ดินเพื่อนำมาพัฒนารองรับกิจกรรมต่างๆ การเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยที่ดินในพื้นที่บางส่วนส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมและระบบนิเวศเดิม ประชากรเดิมในพื้นที่ที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับการพัฒนาได้จึงต้องย้ายไปหาพื้นที่เพื่อการประกอบอาชีพเกษตรในแหล่งอื่น แนวทางการพัฒนาพื้นที่บึงห้วยทะเลและพื้นที่โดยรอบได้วางอยู่บนหลักการของศักยภาพในการพัฒนาและความสามารถในการรองรับของพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: พื้นที่ชุ่มน้ำ, ความสามารถในการรองรับ, นิเวศภูมิทัศน์, ศักยภาพในการพัฒนา

Abstract

The aim of this study is to find a guidance for development of the current land use in order to set it as a policy of a wetland area; Huathalae Lake in Huathalae Sub-district, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. An analysis of area's potential is used in the research method. In the past, this Huathalae area had an important role for Nakhon Ratchasima people and community's food resources, agriculture and ecological landscape. In the current years, the need of land use has been changed after Thailand economy had been developed since fifty years ago. In the time and The First National Economic Development Plan in Thailand. These great changes had impacted on people's career. Agricultural products were produced for more trading, particularly for dealing in the main transportation routes. Also an increasing of people immigration from other locations caused of highly needs of residential land in Nakhon Ratchasima Province. Some areas where original people used for agriculture were replaced by new houses. A lot of people who used to work on a farmland had moved to work as employees for service business in the city and in Suranaree Industrial Zone. However there were some people, who could not adjust their living, moved away to find new home for agricultural career. The results show that the feasible process for development Huathalae lake and the areas around is set on a potential's principle in area improvement and capacity. Furthermore, the concept for a suitable land using that is not exceeded its capable competence is also improved so that to reach to sustainable development

Key words: Wetland, Carrying capacity, Landscapes ecology, Potential of Development

บทนำ

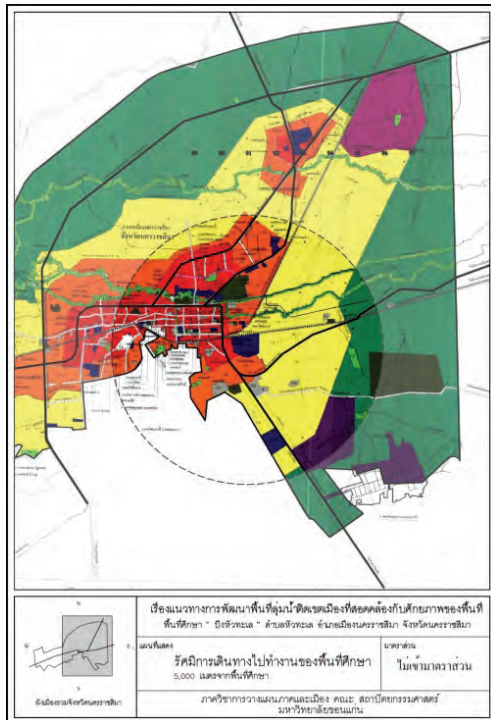
บึงห้วยทะเลในอดีต เคยเป็นบึงขนาดใหญ่ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 10 ตารางกิโลเมตรติดกับประตูเมือง ทางด้านทิศตะวันออก อันมีชื่อว่า “ประตูพลล้าน” ที่มีความหมายว่าต่อให้มีไพร่พลเป็นล้านก็ไม่อาจเข้ามาตีเมืองได้ อันเนื่องมาจากภูมิประเทศที่มีบึงใหญ่ขวางอยู่

พ.ศ. 2440 มีการก่อสร้างลำปูลง เพื่อชักน้ำจืดจากลำตะคองเข้ามาใช้ในเมือง โดยการสร้างทำนบเหนือน้ำที่ตำบลมะขามเฒ่า เพื่อดึงน้ำเข้ามาสู่คูเมืองนครราชสีมาและสระน้ำต่างๆ ผ่านทางระบบท่อของเมือง

พ.ศ. 2460 การก่อสร้างทางรถไฟได้นำความเจริญเข้ามาสู่เมืองนครราชสีมา ทำให้เมืองนครราชสีมากลายเป็นศูนย์กลางทางการค้าขายและเป็นประตูสู่อีสานอย่างแท้จริง

พ.ศ. 2500-2501 ก่อสร้างถนนมิตรภาพ โดยความร่วมมือของไทยและสหรัฐอเมริกาจุดเปลี่ยนที่สำคัญอยู่บริเวณถนนมิตรภาพในช่วงที่พาดผ่านลำปูลง ได้ใช้วิธีการก่อสร้างโดยขุดเลนดินออกแล้วถมดินบดอัดแน่น ทำให้ลำปูลงตั้งแต่ช่วงถนนมิตรภาพเข้าไปในเขตเมืองตื้นเขินและหายไปที่สุดในที่สุด ทำให้น้ำที่เคยไหลลงสู่บึงห้วยทะเลได้เหือดแห้งไปด้วย

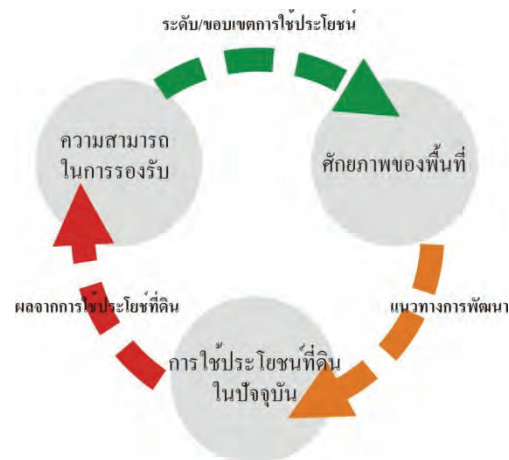
พ.ศ. 2533 บึงห้วยทะเลถูกแบ่งออกเป็น 10 ส่วน ด้วยคันดินขนาดกว้างประมาณ 6 เมตร เพื่อใช้เป็นบ่อน้ำบาดาลเสียในปัจจุบัน และระบบชลประทานเพื่อการเกษตรในพื้นที่ตำบลห้วยทะเล



ภาพที่ 2 แสดงแผนผังพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 3 แสดงแผนที่ของพื้นที่ศึกษา



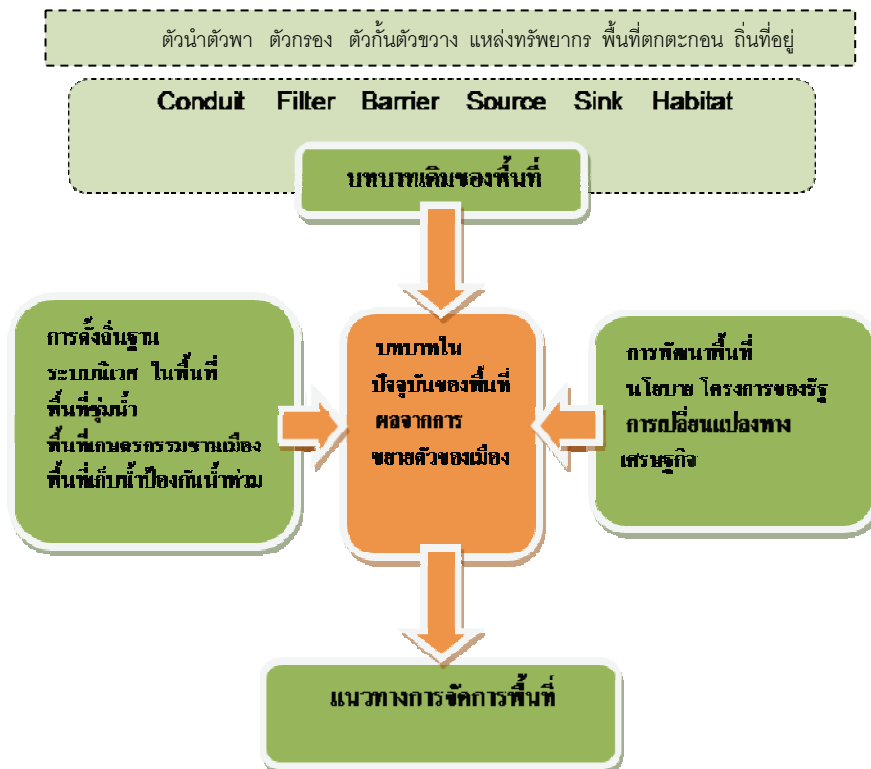
ภาพที่ 4 แนวคิดเบื้องต้นในการศึกษาการบริหารจัดการพื้นที่บึงห้วยเล

กระบวนการศึกษา

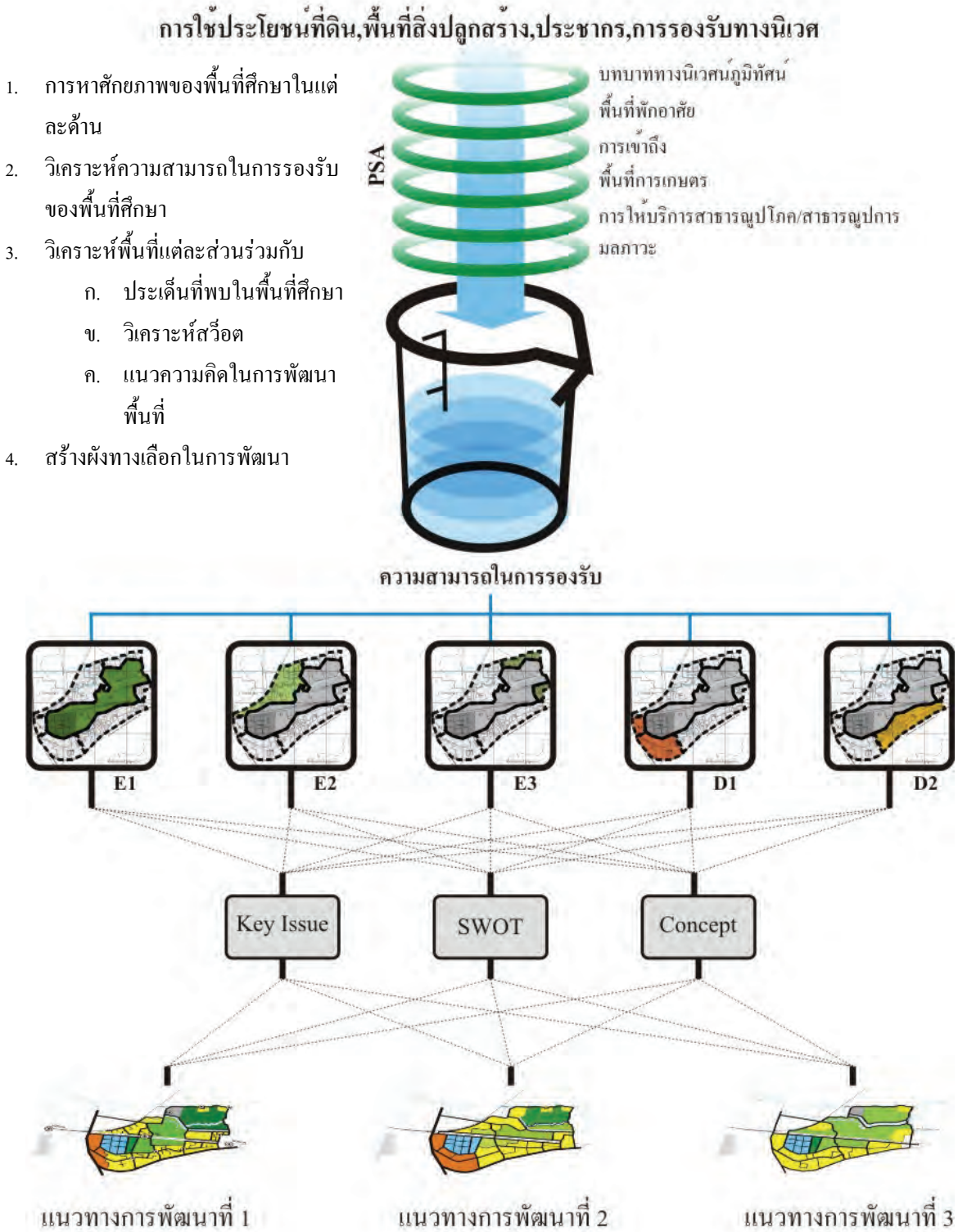
ในการศึกษาพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงเพื่อค้นหาสาเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงแนวทางการแก้ปัญหาในพื้นที่ที่มีกรอบแนวคิดเริ่มต้นจากการศึกษากระบวนการตั้งถิ่นฐาน บทบาทเชิงนิเวศของพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่เดิม ในอดีต ผ่านเวลาและพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงจนถึงปัจจุบัน และสรุปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นแต่ละส่วนตามลักษณะทางพื้นที่ (ดูแผนภูมิกรอบแนวคิดการวิจัย) โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. บทบาททางนิเวศภูมิทัศน์ของพื้นที่บึงห้วยเล
2. พัฒนาการของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย กระบวนการตั้งถิ่นฐาน นิเวศภูมิทัศน์ และการใช้ที่ดิน
3. โครงการพัฒนาในพื้นที่ รวมถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในพื้นที่

ลำดับต่อมาจึงเป็นการบูรณาการข้อมูลของทั้ง 3 กลุ่มเพื่อวิเคราะห์บทบาท ความสามารถในการรองรับ ประเด็นทางศักยภาพและปัญหา ของพื้นที่ศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาในลำดับต่อไป (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 5 แผนภูมิกรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 6 การวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

บทบาททางระบบนิเวศภูมิทัศน์

เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ภูมิทัศน์ก่อเกิดเป็นการปฏิสัมพันธ์ในแต่ละระบบ ได้มีการแบ่งบทบาทออกเป็นประเภทต่างๆดังนี้(Wenche E. Dramstad)

ตัวนำตัวพา (Conduit) มีลักษณะเป็นท่อนำส่ง มีอิทธิพลทางขอบเขตหรือการเคลื่อนที่ของวัตถุไปตามระยะตามแนวยาว

ตัวกรอง (Filter) มีลักษณะเป็นการชะลอการแทรกผ่านขอบเขตซึ่งมีผลกระทบต่อการเคลื่อนที่ข้ามขอบเขตของวัตถุ

ตัวกั้นตัวขวาง (Barrier) มีลักษณะเหมือนตัวขวางกั้นไม่ยอมให้เกิดการแทรกผ่านของวัตถุ

แหล่งทรัพยากร (Source) มีลักษณะเป็นแหล่งทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

แหล่งตกตะกอน (Sink) มีลักษณะเป็นที่รองรับตะกอนการดูดซึมหรือการสะสม (ตกตะกอน) ในพื้นที่

ถิ่นที่อยู่ (Habitat) เป็นที่อยู่อาศัยอ้างถึงตำแหน่งของที่ว่างของขอบเขตที่ทำให้เกิดสภาวะทางสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างและเกิดชนิดของสิ่งมีชีวิตที่สามารถบ่งบอกลักษณะของพื้นที่

ความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity)

การจะทราบได้ว่าพื้นที่แห่งหนึ่งแห่งใดมีความสามารถในการรองรับที่อยู่ในภาวะที่สมดุลหรือไม่นั้นปัจจุบันใช้วิธีการสังเกตธรรมชาติที่แสดงออกมา ธรรมชาติที่ธรรมชาติแสดงความเป็นปกติ แสดงว่าธรรมชาติยังคงอยู่ในช่วงความสามารถในการรองรับ ความสามารถในการรองรับสูงสุดของพื้นที่จะแปรผันไปตามองค์ประกอบหรือปัจจัยของสิ่งแวดล้อมในขณะนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรองรับจึงสามารถเป็นไปได้ทั้งในด้านของการเพิ่มหรือลดทั้งในเชิงของปริมาณและคุณภาพขององค์ประกอบหรือปัจจัยของสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์สวอต (S.W.O.T.)

เป็นการใช้เครื่องมือเพื่อประเมินสถานการณ์ พื้นที่ หรือโครงการ ซึ่งช่วยผู้วางแผนสามารถระบุ จุดแข็ง และจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่มีศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานของพื้นที่ ดังรายการดังต่อไปนี้

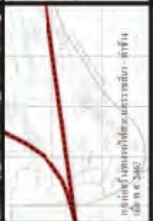
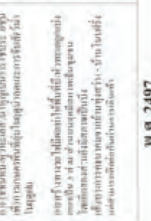
S (Strengths) หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็ง ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน

W (Weaknesses) หมายถึง จุดด้อยหรือจุดอ่อน ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน

O (Opportunities) หมายถึง โอกาส ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ในการพัฒนา

T (Threats) หมายถึง อุปสรรค ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก

โครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่กทมา

																																																																																																																																																																																																																																																																									
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ (P.S.A.)

Potential Surface Analysis (PSA) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่ซึ่งเป็นตัวกำหนดศักยภาพของพื้นที่ นอกจากนี้ ดัชนีหรือปัจจัยดังกล่าวยังถูกนำไปใช้เปรียบเทียบผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่ภายใต้สมมุติฐานการพัฒนาแบบต่าง ๆ ด้วยหลักการกำหนดที่ตั้งของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ด้วยวิธีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางกริด ตามความเหมาะสมและระบุค่าคะแนนตามความเหมาะสมของแต่ละบล็อกโดยมีการปรับค่ามาตรฐานและน้ำหนักความสำคัญของข้อมูลตามการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท

ผลการศึกษาพื้นที่

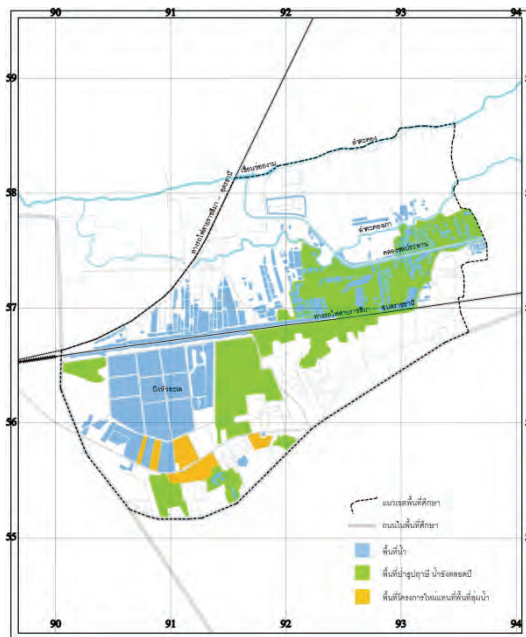
พื้นที่บึงห้วยทะเลมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วตั้งแต่ในอดีตซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลาคือ ช่วงก่อตั้งเมืองนครราชสีมาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช และช่วงพัฒนาเมืองหลักตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1

โครงการที่ส่งผลต่อพื้นที่ศึกษามากที่สุดคือโครงการพัฒนาตั้งแต่เริ่มมีโครงการก่อสร้างทางรถไฟสาย นครราชสีมา – ท่าช้างในปี พ.ศ. 2460 เป็นต้นมาซึ่งถือเป็นโครงการแรกที่เข้ามาใช้พื้นที่บึงห้วยทะเลอย่างจริงจัง

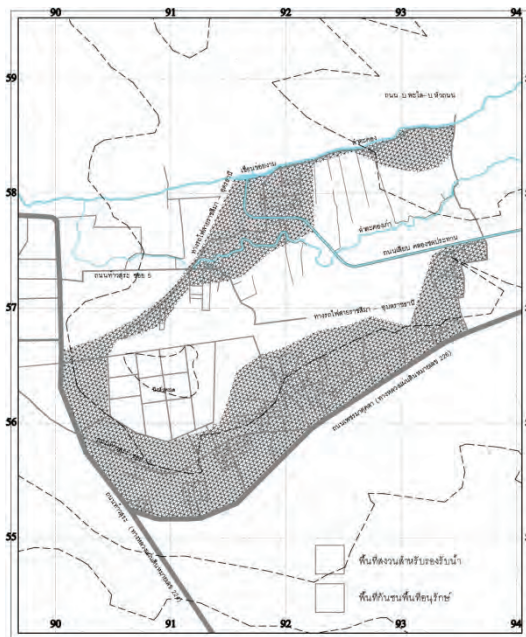
ภาพที่ 8 แสดงโครงการที่ส่งผลต่อพื้นที่ศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

พ.ศ. 2205	สร้างเมืองนครราชสีมาทางทิศตะวันตกของบึงห้วยทะเลและทางทิศใต้ของลำตะคอง
พ.ศ. 2369	ขุดลำปูลู เพื่อนำน้ำเข้ามาใช้ในเมืองและระบายลงสู่บึงห้วยทะเล
พ.ศ. 2472	สร้างประตูระบายน้ำลำตะคองชื่อ “ประตูอัมรินทร์” และสร้างเขื่อนข่อยงาม
พ.ศ. 2502	สร้างถนนมิตรภาพพาดผ่านคลองลำปูลูส่งผลให้ลำคลองแห้งและบึงห้วยทะเลเริ่มแห้งลง
พ.ศ. 2509	ก่อสร้างโรงเรียนบ้านดอนขวางแห่งแรกทางทิศตะวันออกของบึงห้วยทะเล
พ.ศ. 2510	สร้างสถานที่วิ่งออกกำลังกายที่บึงห้วยทะเลและสร้างโรงเรียนบ้านดอนขวางบนพื้นที่ใหม่
พ.ศ. 2512	สร้างเขื่อนลำตะคอง
พ.ศ. 2530	สร้างระบบรวบรวมน้ำเสียมาไว้ที่คูเมืองโดยหวังให้น้ำเสียไปลงที่ห้วยทะเล แต่ไม่เป็นผล
พ.ศ. 2533	ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่บึงห้วยทะเล ขุดคลองชลประทานจากเขื่อนข่อยงาม เพื่อให้บริการแก่พื้นที่ทางทิศใต้ของลำตะคอง
พ.ศ. 2545	ก่อสร้างขยายระบบรวบรวมน้ำเสียเพิ่มเติม
พ.ศ. 2549	ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 แบบตะกอนเร่งและขยายท่อรวบรวมน้ำเสีย
พ.ศ. 2550	ก่อสร้างอาคารสำนักงานเทศบาลตำบลห้วยทะเลชั่วคราวบนพื้นที่บึงห้วยทะเล

ความสามารถในการรองรับของพื้นที่



ภาพที่ 8 พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำในปัจจุบัน



ภาพที่ 9 พื้นที่รองรับการพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนา (SWOT Analysis)

จุดแข็ง (Strength)

พื้นที่ที่บึงห้วยเลเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำและมีสภาพทางพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ยังไม่ได้พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกสร้างหรือโครงการทางด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจอื่นๆ ทำให้พื้นที่แห่งนี้ยังคงมีความสมบูรณ์ในด้านระบบนิเวศที่มีส่วนช่วยป้องกันปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่โดยรอบบึงห้วยเลโดยการระบายน้ำผ่านพื้นที่ชุ่มน้ำและระบายลงสู่ลำตะคอง

จุดอ่อน (Weakness)

การขาดการบริหารจัดการที่ดีทำให้พื้นที่บางส่วนถูกใช้ผิดไปจากศักยภาพของพื้นที่ เมื่อพิจารณาแปลงที่ดินซึ่งเกิดจากการเข้ามาของธุรกิจทางด้านอสังหาริมทรัพย์ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการพัฒนาเมืองหลักของจังหวัดนครราชสีมา เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของพื้นที่บึงห้วยเลจากความต้องการพื้นที่เพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่หมู่บ้านจัดสรรเพื่อรองรับประชาชนที่ย้ายเข้าเพื่อการประกอบอาชีพ

การสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย และเริ่มส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ของพื้นที่ต้นน้ำรวมถึงพื้นที่ทางการเกษตรอีกด้วย

โอกาส (Opportunity)

เป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศและการเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมา มีศักยภาพในการเข้าถึง มีโอกาสในการวางแผนในการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีคุณภาพได้ หากมีการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้จะเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่อยู่ใกล้เมืองมากที่สุดอีกแห่งหนึ่งในประเทศ

ภัยคุกคาม (Treat)

ความต้องการสร้างรายได้จากที่ดินของตนเองจากที่ดิน อันเนื่องมาจากการพัฒนาของระบบเศรษฐกิจใน จังหวัด ในพื้นที่การเกษตรนั้นส่วนใหญ่เกษตรกรจะมีอายุ 45 ปีขึ้นไปการย้ายถิ่นฐานเข้ามาเพื่อทำการประกอบ อาชีพ



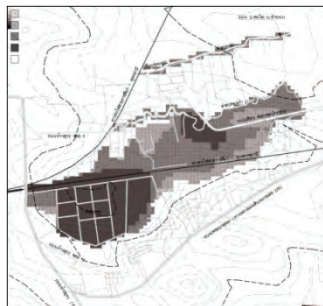
1. ศักยภาพการเป็นแหล่งทรัพยากร



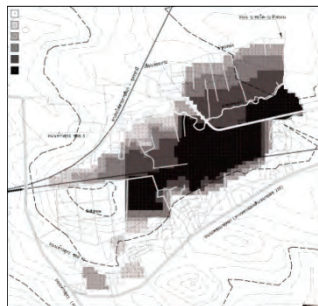
2. ศักยภาพในการเป็นตัวนำพา



3. พื้นที่ศักยภาพในการเป็นถิ่นที่อยู่



4. ศักยภาพในการเป็นแหล่งรองรับ



5. ศักยภาพในการเป็นตัวกรอง



6. ศักยภาพในการเป็นตัวกั้นตัวขวาง

ภาพที่ 10 การวิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนา (P.S.A. Analysis)

ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ (P.S.A. Analysis)

(ในด้านศักยภาพของระบบนิเวศภูมิทัศน์)

1. บทบาทการเป็นแหล่งทรัพยากร (Source) ที่อยู่อาศัย ในที่นี้หมายถึง ที่อยู่อาศัยในระบบนิเวศพื้นที่ลุ่มน้ำ อันเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและนกน้ำชนิดต่างๆ ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ด้วยขนาดของพื้นที่ ที่มีศักยภาพที่ดินนั้นมีพื้นที่ถึง 770 ไร่ เมื่อพิจารณาจากภาพถ่ายทางอากาศและแผนที่แสดงศักยภาพ อันเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ยังไม่ได้มีการพัฒนา สภาพทางพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นหนองน้ำ บ่อน้ำ และป่ากุ่มหญ้าอันเป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำและนกน้ำนานาชนิด

2. บทบาทการเป็นตัวนำพา (Conduit) บทบาทการเป็นตัวนำพาตัวพามีส่วนช่วยในการป้องกันปัญหาน้ำท่วมภายในชุมชนของพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ทางทิศใต้ไปจนถึงด้านทิศตะวันตกของบ่อบำบัดน้ำเสีย น้ำที่ระบายจากพื้นที่ชุมชนดังกล่าวจะไหลผ่านไปยังพื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณตรงกลางของพื้นที่ ก่อนที่จะระบายลงสู่ลำตะคอง จากเหตุผลดังกล่าวพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณที่มีศักยภาพการเป็นตัวนำพาตัวพาก็มีความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนเช่นกัน

3. บทบาทการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat) ของพื้นที่บึงห้วยทะเลนั้นได้หายไปอย่างสิ้นเชิง เนื่องจากการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย บทบาทนี้จึงยังคงเหลืออยู่ในบริเวณที่ยังไม่มีการรบกวนจากการพัฒนาพื้นที่อื่นได้แก่บริเวณทางทิศตะวันออกของบึงห้วยทะเลต่อเนื่องไปตามร่องน้ำจนถึงลำตะคอง

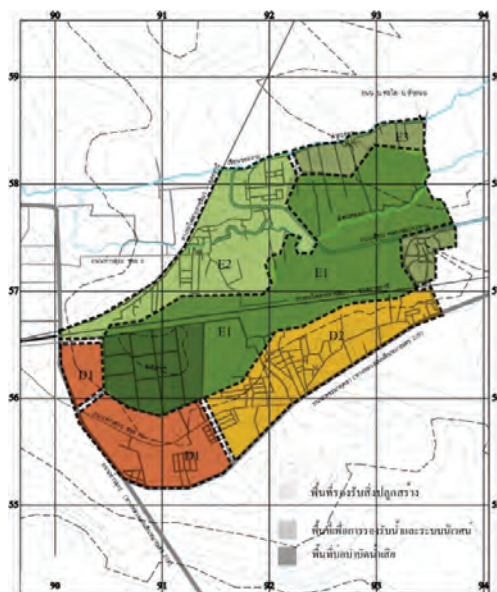
4. บทบาทการเป็นที่รองรับของพื้นที่ (Sink) ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา บทบาทของพื้นที่บึงห้วยทะเลได้เปลี่ยนไปจากการที่เมืองนครราชสีมาได้ใช้พื้นที่แห่งนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย โครงการทางด้านสาธารณสุขภาคต่างๆ ที่

ได้ทำให้พื้นที่แห่งนี้ไม่มีทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่เพียงพอส่งผลให้พื้นที่มีลักษณะของน้ำท่วมขังมากเกินความจำเป็นและแผ่ขยายไปในพื้นที่หมู่บ้านที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษา

5. บทบาทการเป็นตัวกรอง (Filter) พื้นที่ศึกษาแห่งนี้ทำหน้าที่ตัวกรองได้อย่างดี ณ พื้นที่เดียวกันกับพื้นที่ที่เป็นตัวนำตัวพา (Conduit) การกรองวัตถุที่ไหลมากับน้ำ การตกตะกอนในบริเวณนี้ ทำให้บทบาทนี้มีความก้ำกึ่งกันระหว่างบทบาทการเป็นตัวนำตัวพาและบทบาทการเป็นที่รองรับตะกอน

6. บทบาทการเป็นตัวขวางกั้น (Barrier) การเป็นตัวขวางกั้นในพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดจากสิ่งปลูกสร้างของมนุษย์ อาทิเช่น โครงการก่อสร้างถนนที่มีความสูงจากระดับพื้นดินเดิม การก่อสร้างทางรถไฟ ตลอดจนระบบคลองชลประทานที่มีขอบตลิ่งที่สูงกว่าระดับพื้นเดิมขวางกั้นทิศทางทางไหลของน้ำภายในพื้นที่ศึกษา หรือแม้แต่การซึมผ่านของน้ำ โดยพิจารณาได้จากภาพแสดงพื้นที่ศักยภาพของบทบาทการเป็นตัวขวางกั้น

ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ (แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน)



ภาพที่ 11 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษา

เมื่อวิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ ความสามารถในการรองรับ และสภาพทางกายภาพได้สรุปแนวทางในการพัฒนาพื้นที่เป็นส่วนๆดังต่อไปนี้

พื้นที่ E1 เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศพื้นที่สีเขียวและพื้นที่เพื่อการเกษตร รองรับการระบายน้ำผิวดินที่ระบายมาจากเมืองนครราชสีมาและพื้นที่โดยรอบ และมีศักยภาพของบทบาททางนิเวศภูมิทัศน์

พื้นที่ E2 เป็นที่ตั้งของชุมชน มีศักยภาพในการเป็นที่อยู่อาศัย ยกเว้นทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่เนื่องจากปัญหาทางฝุ่นละออง และปัญหามลภาวะทางเสียงจากเส้นทางรถไฟที่ผ่านพื้นที่ทางด้านบนและทางด้านล่างของพื้นที่ ศักยภาพทางนิเวศที่สำคัญคือลำตะคองที่ไหลผ่านพื้นที่บ้านหัวถนนในการออกแบบพื้นที่จะต้องมีกระบวนการคอยดูแลพื้นที่มากขึ้น

พื้นที่ E3 เป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อการอยู่อาศัยและรักษาระบบนิเวศ เพื่อทำหน้าที่ปกป้องรักษาพื้นที่ผ่านทางกลไกของการมีส่วนร่วมของชาวบ้านเพื่อช่วยกันรักษาพื้นที่อนุรักษ์ (E1)

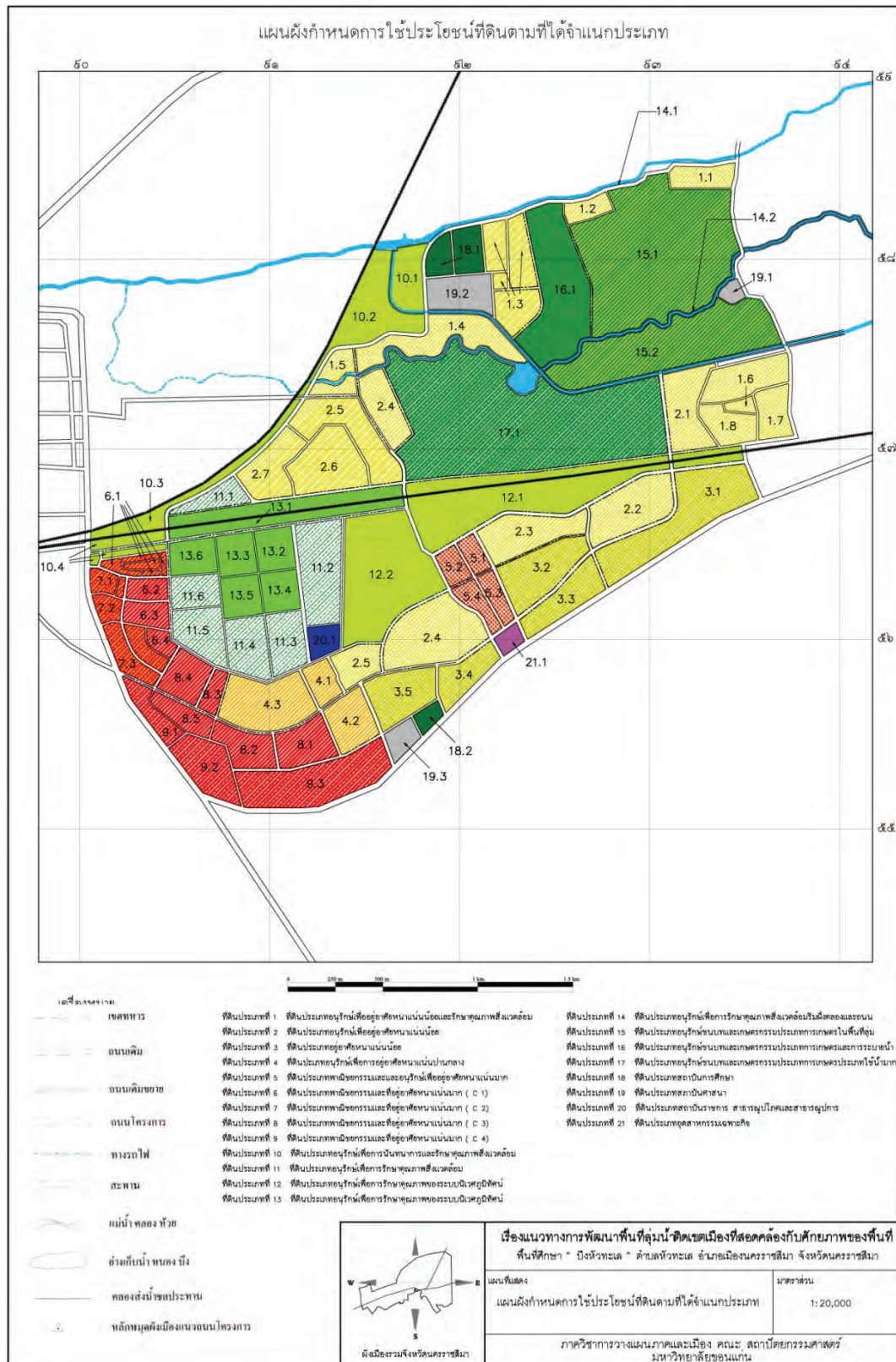
พื้นที่ D1 เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษา และเป็นประตูทางออกสู่ภาคอีสานตอนล่างบนเส้นทางคมนาคมสายหลัก เมื่อพิจารณาประกอบกับการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ด้วยวิธี PSA พบว่าพื้นที่ส่วนนี้มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นมาก และในด้านบทบาททาง

นิเวศภูมิทัศน์แล้วพื้นที่แห่งนี้มีลักษณะการเป็นตัวกันตัวขวางของพื้นที่การระบายน้ำลงสู่พื้นที่บึงห้วยทะเล และมักเกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมเป็นประจำในช่วงฤดูฝน ในการพัฒนาพื้นที่ส่วนนี้นอกจากการมุ่งพัฒนาเพื่อระบบเศรษฐกิจในพื้นที่แล้ว ควรมีการดำเนินการควบคู่ไปกับการรักษาบทบาททางระบบนิเวศและการแก้ปัญหาในพื้นที่ด้วย

พื้นที่ D2เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเป็นที่พักอาศัยต่อเนื่องจากพื้นที่พัฒนา D1 ทั้งสองส่วนนี้มีความได้เปรียบและเสียเปรียบคนละด้านคือด้านบนเป็นพื้นที่ที่มีความเงียบสงบ และความห่างไกลจากมลภาวะทางเสียงและฝุ่นละอองจากถนนแต่พื้นที่ส่วนล่างที่ติดกับทางหลวงจังหวัดสามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า และจากการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่ในอดีตตามรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานของชาวอีสานที่มีการเลือกทำเลที่อยู่บนที่ดอนและติดแหล่งน้ำ และมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด

พื้นที่กันชน BUFFERเป็นพื้นที่ที่เป็นรอยต่อระหว่างพื้นที่ E1 กับพื้นที่ชนิดอื่นๆ ได้แก่ E2, E3, D1, และ D2 การแบ่งพื้นที่จะใช้ลักษณะทางกายภาพเป็นตัวแบ่งโดยการอาศัยเส้นชั้นความสูง พื้นที่กันชนนี้จะมีระยะห่างจากพื้นที่อนุรักษ์ (E1) โดยรอบประมาณ 300 เมตรโดยประมาณลักษณะการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วนนั้นๆ และเพิ่มบทบาทการอนุรักษ์ไปในพื้นที่เพื่อป้องกันการรุกล้ำเข้าไปใช้พื้นที่อนุรักษ์อย่างผิดวัตถุประสงค์

แนวทางการการใช้ประโยชน์ที่ดินและข้อเสนอแนะการพัฒนาพื้นที่



ภาพที่ 12 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

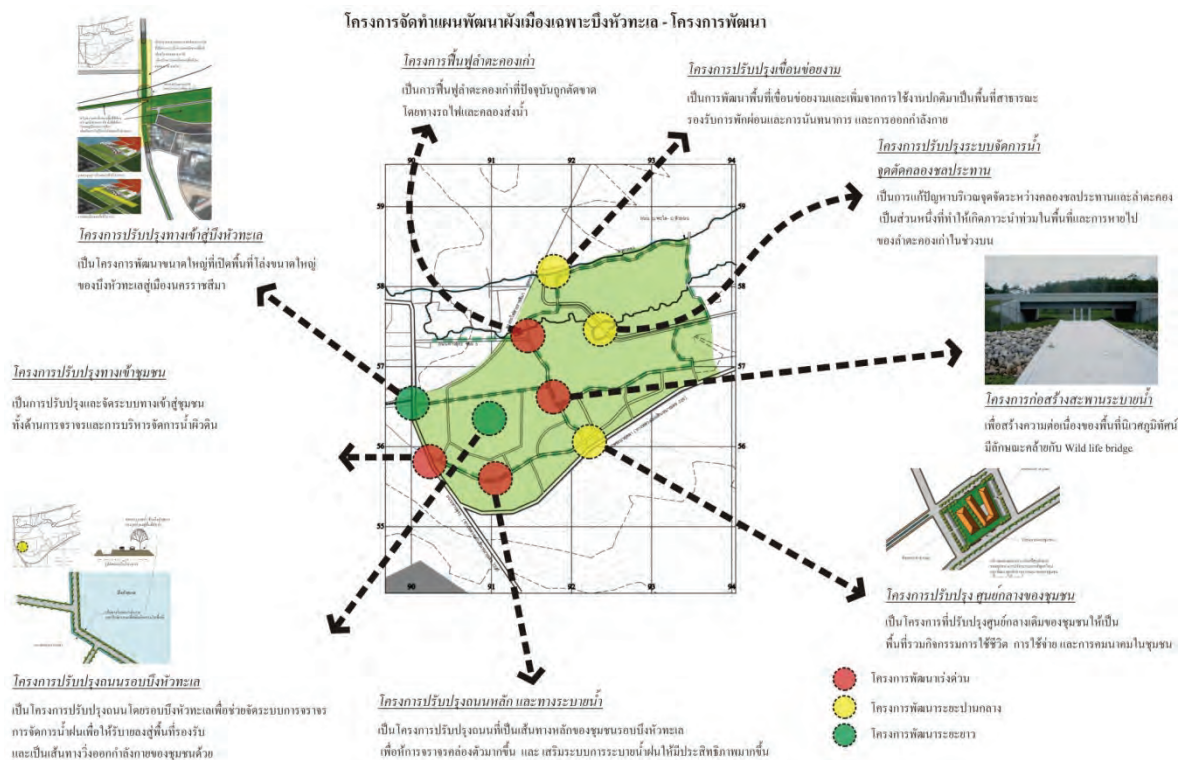
โครงการพัฒนาตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในการพัฒนาพื้นที่เพื่อตอบสนองการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น โครงการพัฒนาในพื้นที่ต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่รับจากการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งด้านระบบนิเวศ ด้านสังคม และเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อให้โครงการพัฒนาเป็นไปตามวัตถุประสงค์

โครงการพัฒนาเร่งด่วน เป็นโครงการพัฒนาในช่วง 5 ปีแรก ได้แก่โครงการ ปรับปรุงการคมนาคม และการระบายน้ำในพื้นที่ผังเฉพาะ สามารถดำเนินการได้ทันที มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาทางด้านการจราจร การระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มพื้นที่ที่เตรียมไว้ และส่งผลต่อภาพรวมในพื้นที่อย่างชัดเจน

โครงการพัฒนาระยะปานกลาง เป็นโครงการพัฒนาในช่วง 5-10 ปี ต่อมา ได้แก่โครงการขนส่งสาธารณะ บริเวณตลาดตอนขวาง และโครงการบริหารจัดการน้ำคลองชลประทาน และลำตะคอง จะต้องมีขั้นตอนการออกแบบ ตลอดจนการพิจารณาถึงผลกระทบด้วย

โครงการพัฒนาระยะยาว เป็นโครงการสนับสนุนโครงการอื่นๆในพื้นที่ ที่สามารถดำเนินการโดยไม่เร่งด่วน มีการเก็บข้อมูล และมีการวางแผนเป็นระยะ ที่จะช่วยเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับการพัฒนาพื้นที่โดยรวม



ภาพที่ 13 โครงการตามแผนพัฒนาพื้นที่

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาพื้นที่ไม่ได้มีการวางแผนการพัฒนามนพื้นฐานของของศักยภาพในการพัฒนาและความสามารถในการรองรับของพื้นที่ใดๆ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานพัฒนาจะค่อยๆแสดงออกอย่างช้าๆโดยที่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้เกิดการปรับตัวอย่างช้าๆ โดยไม่รู้ตัว

การเปลี่ยนแปลงของการประกอบอาชีพเดิมที่เคยประกอบอาชีพการเกษตรกรรม เนื่องจากการก่อตั้งเมืองในอดีตไม่ได้มีการนำปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง คงมีเพียงปัจจัยของการตั้งถิ่นฐานเบื้องต้นคือ พื้นที่การเกษตร แหล่งน้ำ และพื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่บนที่ดิน หรือที่เนินที่น้ำไม่สามารถท่วมถึง และมีอาณาเขตพื้นที่ที่จำกัดทั้งนี้เพียงเพื่อการยังชีพเท่านั้น ไปเป็นการประกอบอาชีพเพื่อการค้าขายเพิ่มเติม

จากผลการศึกษาสามารถจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆได้ 6 รูปแบบคือ

1. พื้นที่เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศพื้นที่สีเขียวและพื้นที่เพื่อการเกษตร
2. ที่ตั้งของชุมชนเดิม
3. พื้นที่อนุรักษ์เพื่อการอยู่อาศัยและรักษาระบบนิเวศ
4. พื้นที่ที่มีศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจ
5. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการเป็นที่พักอาศัย
6. พื้นที่กันชน

โดยในแต่ละประเภทของพื้นที่นั้นจะมีข้อกำหนดในการพัฒนาที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับศักยภาพในการพัฒนาของพื้นที่นั้นๆ

ในการกำหนดรูปแบบหรือประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต้องศึกษาสภาพทางกายภาพจากอดีตจนถึงปัจจุบัน พัฒนาการของเมืองเพื่อหาที่มาของความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ไม่ว่าความเปลี่ยนแปลงนั้นจะส่งผลออกมาในด้านดี หรือความเสียหาย หรือก่อให้เกิดปัญหาต่อประชาชนที่ใช้พื้นที่ปัจจุบัน สิ่งที่เป็นตัวกำหนดที่แท้จริงนั้นคือ ศักยภาพของพื้นที่ ความสามารถในการรองรับ ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ บทบาททางนิเวศ ภูมิทัศน์ และวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่วางผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาใช้ประกอบการวางแผนเพื่อให้การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประโยชน์และได้รับความร่วมมือจากเจ้าของพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- ดวงจันทร์ อาภาวัชรุตม์ เจริญเมือง. (2545). **เมืองยั่งยืน แนวคิดและประสบการณ์ของตะวันตก = Sustainable cities: concepts and experiences of the west.** เชียงใหม่ : สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จุฑามาศ กาญจนไพโรจน์. (2544). **แนวทางการวางแผนภูมิทัศน์ ด้วยการประยุกต์แบบจำลองเชิงปริภูมิของขีดความสามารถในการรองรับทางนิเวศวิทยา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชรีศา ดันติชานาญกุล. (2546). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธนาศรี สัมพันธ์รักษ์. (2546). **ผลกระทบจากการพัฒนาและการขยายตัวของเมืองที่มีต่อพื้นที่เกษตรกรรมชนเมือง : กรณีศึกษาชุมชนเกษตรบางรักน้อย จังหวัดนนทบุรี.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: สำนักหอสมุด
- ธาดา สุทธิธรรม. (2542). **รูปแบบของที่ว่างสาธารณะในภาคอีสาน.** มหาวิทยาลัยขอนแก่น: สำนักวิทยบริการ.
- ธาดา สุทธิธรรม. (2544). **ผังเมืองในประเทศไทย : ผังชุมชนและการใช้ที่ดินสายอารยธรรมเขมรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = Settlement plants in thailand : the land use and change in Khmer settlements in the Northeast.** ขอนแก่น : ขอนแก่นพิมพ์พัฒนา.
- รวี หาญเพชฌัญญ. (2543). **ศักยภาพที่โล่งว่างสาธารณะประโยชน์ ในเทศบาลขอนแก่น.** มหาวิทยาลัยขอนแก่น: สำนักวิทยบริการ.
- วิโรจน์ อยู่วนิชชานนท์. (2531). **การวิเคราะห์รูปแบบการขยายตัวของเมือง : กรณีศึกษาเทศบาลเมืองนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต . สาขาวิชา ภูมิศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Newman, Peter. (1999). **Sustainability and cities : overcoming automobile dependence.** Washington, D.C. : Island Press.
- Randall Thomas. (2003). **Sustainable urban design : an environmental approach.** London ;New York : Spon Press.
- Wenche E. Dramstad, James D. Olson, and Richard T.T. Forman.(.). **Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning.** Harvard University Graduate School of Design: Island Press and the American Society of Landscape Architects.