

บทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม



นายทรงภพ เมฆพรรณโอภาส

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมการศาตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรมการ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรมการ

คณะสถาปัตยกรรมการศาตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ROLES AND RESTORATION GUIDELINES OF KHLONG SOMTHAVIN

CHANGWAT MAHA SAKHAM



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Landscape Architecture Program in Landscape

Architecture

Department of Landscape Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล จังหวัด
มหาสารคาม

โดย

นายทรงภพ เมฆพรรณโอภาส

สาขาวิชา

ภูมิสถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. อริยา อรุณินท์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิติ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. อริยา อรุณินท์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ฌมวรงค์ สุริยจันทร์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส : บทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม (ROLES AND RESTORATION GUIDELINES OF KHLONG SOMTHAVIN CHANGWAT MAHA SARAKHAM) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. อริยา อรุณินท์, 110 หน้า.

คลองสมถวิลถือว่าเป็นสายน้ำแห่งชีวิตที่อยู่กับชาวเมืองมหาสารคามมาตั้งแต่อดีต คลองสมถวิลเดิมเป็นคลองระบบคันคูดินที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตรกรรมและเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำของเมือง และสร้างความสวยงามด้านภูมิทัศน์เมือง ปัจจุบันคลองสมถวิลเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจ กล่าวได้ว่าการเจริญเติบโตของเมืองมหาสารคามส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่และบทบาทของคลองสมถวิลจากเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมสู่คลองระบายน้ำทิ้งของเมือง บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทและความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูบทบาทคลองสมถวิลสู่แนวทางที่เหมาะสม

ขั้นตอนการศึกษามีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารของพื้นที่ศึกษา เพื่อทราบถึงบริบทของพื้นที่โดยรวมและเก็บข้อมูลภาคสนาม 2) การเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำในคลอง เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคลองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3) การสัมภาษณ์เชิงลึก ให้เห็นถึงทัศนคติและข้อคิดเห็นส่วนหนึ่งของผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ต่อภาพเชิงซ้อนทับภาพถ่าย (photomontage) เพื่อใช้จำลองภาพแนวทางการฟื้นฟูบทบาทของพื้นที่ศึกษาให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เห็นภาพร่วมกัน 4) สรุปข้อมูลและอภิปรายผลพร้อมข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาพบว่าจากสภาพที่เสื่อมโทรมของคลองสมถวิลในปัจจุบัน อันเป็นผลมาจากการพัฒนาและการปรับตัวของเมือง ทำให้ชาวเมืองเล็งเห็นประโยชน์ในการพัฒนาคลองสมถวิลสู่คลองที่มีบทบาทในเชิงนันทนาการ สามารถตอบรับกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยได้รับอิทธิพลมาจากกระแสการพัฒนาจากเทศบาลที่ได้นำแนวคิดจากกรณีศึกษาในต่างประเทศเข้ามาฟื้นฟูบทบาทนี้ แต่การเปลี่ยนแปลงคลองสมถวิลสู่บทบาทสู่นันทนาการในเชิงนันทนาการที่มีความทันสมัยเพียงอย่างเดียวดูเหมือนจะละเลยคุณค่าของคลองสมถวิลที่แท้จริง บทสรุปของวิทยานิพนธ์นี้จึงได้มีการกำหนดบทบาทให้แก่คลองสมถวิลสู่บทบาทที่บูรณาการการเป็นคลองรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ของเมืองเพื่อการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับบทบาทเชิงนันทนาการสมัยใหม่ ซึ่งการตระหนักถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญต่อความเป็นตัวตนของเมืองมหาสารคาม ท้ายที่สุดแนวทางการฟื้นฟูนี้จะดำเนินการร่วมไปกับบทบาทในแต่ละย่านของคลองสมถวิลผ่านการแสดงออกถึงความเป็นท้องถิ่นสู่ความยั่งยืนของเมืองมหาสารคามต่อไป

ภาควิชา ภูมิสถาปัตยกรรม ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5873310725 : MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEYWORDS: คลองสมถวิล, พื้นที่ชุมชน, พื้นที่ริมน้ำ, การเปลี่ยนแปลง, การปรับตัวของเมือง / SOMTHAVIL CANAL, RESTORATION, RIVERFRONT, DIFFERENTIATION, GENTRIFICATION

SONGBHOP MEKKAPAN-OPAS: ROLES AND RESTORATION GUIDELINES OF KHLONG SOMTHAVIN CHANGWAT MAHA SARAKHAM. ADVISOR: ASSOC. PROF. ARIYA ARUNINTA, Ph.D., 110 pp.

Somthavil Canal has long been the stream of community life for Mahasarakham inhabitants over the past. Once, it was used for being agricultural purpose and water retention area with beautiful city landscape. Afterwards, the fast growing of the city's economy has an effect on the physical changing of the area which turning from being agricultural purpose to being sewerage channel of the city. The objectives of this thesis are to study the role(s) of Somthavil Canal and to study the possibility of Somthavil Canal restoring to the appropriate role.

There are four steps of the study 1) Collect data from the documents and field study in order to understand the context of the whole area 2) Collect information of water quality in the canal in order to analyze the relations between the canal and the land use around the Somthavil Canal. 3) In-depth interview in order to know the attitudes towards the role(s) of the study area, using photomontage as a guideline. 4) Summarize information and discuss results with suggestions.

The findings of the study show that the present deterioration of the Somthavil Canal is the result of the constant development and adaptation of the city. It is influenced by the development of both the municipality and the case study abroad. Initially, the informants of the in-depth interviews preferred to the role of modern recreational canal. However, the change of Somthavil Canal to the proposed role seems to neglect the cultural values of the canal. Therefore, the conclusion also considers and focuses on its historical aspects of the waterway of the city and recognizes the essences of Mahasarakham City. Finally, the integration of the modern functional roles and the historical rehabilitation concepts to create the sense of place are assigned as the new role and restoration of Somthavil Canal for sustainable Mahasarakham City.

Department: Landscape Architecture Student's Signature

Field of Study: Landscape Architecture Advisor's Signature

Academic Year: 2017

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดีเป็นอย่างดีด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงจาก จากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน

ผู้มีพระคุณท่านแรก ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อริยา อรุณินท์ ซึ่งกรุณาสละเวลา ให้ความรู้ คำแนะนำในทุกขั้นตอนที่ได้ทำการศึกษาอย่างอิสระ ในด้านกระบวนการวิจัยของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจนสนับสนุนการเขียนบทความทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์นิลุบล คล่องเวสสะและอาจารย์ ดร.ฉมาวงศ์ สุริยจันทร์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำและข้อคิดอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพมากขึ้น

ขอบคุณ บิดา มารดา ที่เป็นทั้งกำลังใจและกำลังเงินในการศึกษา ความช่วยเหลือที่ดีเสมอมา

ขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ และชาวเมืองมหาสารคามในการให้กำลังใจและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้และขอบคุณทุกคนที่ไม่ได้เอ่ยชื่อในที่นี้ที่ให้กำลังใจเสมอมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญรูป.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำถามในการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 ระเบียบวิจัยและการดำเนินงาน.....	4
1.6.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลงานวิจัย.....	4
1.6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	5
1.6.3 การสรุปผลและเสนอแนะการศึกษา.....	5
1.7 นิยามศัพท์.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การฟื้นฟูลำน้ำในเมืองเพื่อการฟื้นฟูโครงสร้างทางระบบนิเวศเมือง.....	8
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน.....	10
2.2.1 การตั้งถิ่นฐานรูปแบบต่างๆ.....	11
2.3 ความสำคัญของคลอง.....	13

2.4 ชุมชนริมน้ำ	14
2.5 วิวัฒนาการเมืองและชุมชน	15
2.7 ผลกระทบของน้ำเสียที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	17
2.9 องค์ประกอบทางภูมิทัศน์	20
2.9.1 องค์ประกอบที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์	21
2.10 พื้นที่สีเขียวในชุมชนเมือง	22
2.11 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน	23
2.12 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำในเมือง	24
2.13 การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ	26
2.14 กรณีศึกษา (ไทยและต่างประเทศ)	28
2.14.1 โครงการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา : คลอง ผดุงกรุงเกษม	28
2.14.2 โครงการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของคลองแม่ข่าจังหวัดเชียงใหม่ (Creating Sustainable Future of Mae Kha Canal in Chiang Mai, Thailand)	31
2.14.3 Bishan-Ang Mo Kio Park	34
2.14.4 Meguro River	35
2.14.5 Chicago to get a mile-long park and wildlife habitat (โครงการฟื้นฟูลำ น้ำและชีวิตสัตว์ป่าเมืองชิคาโก)	36
2.14.6 Itachi River	37
2.14.7 Cheonggyecheon	38
2.14.8 Dotonbori River	39
2.15 การสร้างภาพภูมิทัศน์จำลอง	40
บทที่ 3 ระเบียบวิจัยและการดำเนินงาน	42
3.1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย	42

3.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	43
3.2.1 ข้อมูลเอกสาร	43
3.2.2 ข้อมูลภาคสนาม	43
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	55
3.5 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย	57
บทที่ 4 พื้นที่ศึกษา ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4.1 การเลือกพื้นที่ศึกษา.....	58
4.1.1 เกณฑ์การเลือกพื้นที่ศึกษา.....	58
4.2 ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด ขอบเขตชุมชน และลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์ท้องถิ่น.....	58
4.2.1 ที่ตั้งและขนาด (Location and Area).....	58
4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topography).....	59
4.2.4 คมนาคม (Transportation).....	59
4.3 การสำรวจสภาพแวดล้อมชุมชนเบื้องต้น (Site Survey).....	60
4.3.1 มิติเชิงผังและพื้นที่ (figure and ground).....	60
4.3.2 พื้นที่โล่งสาธารณะ (Open Space).....	61
4.3.3 โครงข่ายและปริมาณการจราจร (Street Network and Traffic Volumes)	62
4.3.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Landuse)	62
4.4 ลักษณะคลองสมถวิลและโครงสร้างของชุมชน	65
4.5 ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
4.5.1 วิวัฒนาการของเมืองและปัจจัยการกลายเป็นเมือง	68
4.5.2 ผลการวิเคราะห์การตั้งถิ่นฐาน	69
4.5.3 ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลจากการ กลายเป็นเมือง	71

4.5.4 ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่วิจัย	73
4.6 การสำรวจคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลและความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	83
4.6.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองสมถวิลกับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน	85
4.7 การสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามและหน่วยงานเทศบาล จังหวัดมหาสารคาม	86
4.7.1 การสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามทั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล	87
4.7.2 การสัมภาษณ์หน่วยงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม.....	88
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	90
5.1 สรุปบทบาทคลองสมถวิลในอดีตสู่บทบาทในปัจจุบัน.....	90
5.1.1 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม	90
5.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ.....	91
5.1.3 สรุปการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลอันเป็นผลมาจากปัจจัยเรื่องสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางเศรษฐกิจ	92
5.2 สรุปผลการศึกษบทบาทพื้นที่ริมของคลองสมถวิลในปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต.....	92
5.3 การเสนอบทบาทที่เหมาะสมและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล	95
5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง	96
5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์เมือง	97
5.3.3 แนวคิดการฟื้นฟูบทบาททั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล.....	100
5.4 การอภิปรายผล	102
5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	103
รายการอ้างอิง.....	104
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	110

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและบทบาทของคลองสมถวิล	2
รูปที่ 1-2 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาคลองสมถวิลระยะทาง 4 กิโลเมตร	3
รูปที่ 2-2 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Cluster Settlement).....	11
รูปที่ 2-3 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Scatter Settlement).....	11
รูปที่ 2-4 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Uniform Settlement).....	12
รูปที่ 2-5 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (linear Settlement)	12
รูปที่ 2-6 แสดงการจัดการเชิงปฏิบัติการในพื้นที่รับน้ำ เพื่อรองรับการไหลของน้ำ	25
รูปที่ 2-7 แสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษา กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษม	28
รูปที่ 2-8 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ตลาดทวารวชกุญชร.....	29
รูปที่ 2-9 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ย่านวัดโสมนัสและย่านตลาดนางเลิ้ง.....	29
รูปที่ 2-10 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงย่านตลาดสะพานขาวและบริเวณโรงหนังปารีส	30
รูปที่ 2-11 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ย่านตลาดโอบีแบ่พื้นที่เพลิงไหม้.....	30
รูปที่ 2-12 แสดงปัญหาของคลองแม่ข่าที่เกิดจากการขยายตัวของเมืองเชียงใหม่	31
รูปที่ 2-13 แสดงแนวคิดในการฟื้นฟูคลองแม่ข่า.....	32
รูปที่ 2-14 แสดงตำแหน่งการสร้างพื้นที่บำบัดน้ำเสียคลองแม่ข่า	33
รูปที่ 2-15 แสดงการออกแบบสวนและพื้นที่บำบัดน้ำเสีย	33
รูปที่ 2-16 แสดงการแนวคิดการขยายคลอง Bishan-Ang Mo Kio Park	34
รูปที่ 2-17 แสดงรูปการฟื้นฟูของคลอง Bishan-Ang Mo Kio Park	35
รูปที่ 2-18 แสดงรูปการฟื้นฟูของ Meguro River	35
รูปที่ 2-19 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง North Branch (Chicago River).....	36
รูปที่ 2-20 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูแม่น้ำ Itachi River.....	37

รูปที่ 2-21 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง Cheonggyecheon	38
รูปที่ 2-22 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง Dontobori River	39
รูปที่ 3-1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	42
รูปที่ 3-2 แสดงแผนที่การลงสำรวจภาคสนาม ทั้ง 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล	44
รูปที่ 3-3 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณย่านที่ 1 : ชุมชนและสถาบันศาสนา	47
รูปที่ 3-4 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 2 : พาณิชยกรรม	48
รูปที่ 3-5 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 3 : หน่วยงานราชการและการศึกษา.....	49
รูปที่ 3-6 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 4 : ร้านค้าและสถานบันเทิง.....	50
รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงตำแหน่งการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล	50
รูปที่ 3-8 แสดงรูปแบบภาพเชิงซ้อนของคลองสมถวิลจากแนวคิดการฟื้นฟูคลอง	52
รูปที่ 3-9 แสดงตำแหน่งของการเลือกพื้นที่ในการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่าน.....	54
รูปที่ 3-10 แผนภูมิสรุปลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย.....	56
รูปที่ 4-1 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ศึกษา.....	60
รูปที่ 4-2 แสดงมิติเชิงผังและพื้นที่ (figure and ground) ขอบเขตพื้นที่วิจัย	61
รูปที่ 4-3 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะของพื้นที่ริมคลองสมถวิล	61
รูปที่ 4-4 แสดงความหนาแน่นของการใช้ถนนบริเวณคลองสมถวิล.....	62
รูปที่ 4-5 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองมหาสารคาม	63
รูปที่ 4-6 แสดงขอบเขตชุมชนเมืองมหาสารคาม	64
รูปที่ 4-7 แสดงความสัมพันธ์ของแก่งเลิงจานกับคลองสมถวิล.....	65
รูปที่ 4-8 แผนที่การลงสำรวจพื้นที่วิจัยเบื้องต้นทั้งหมด 4 ย่าน.....	66
รูปที่ 4-9 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านชุมชนและศาสนา	66
รูปที่ 4-10 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านพาณิชยกรรม	67
รูปที่ 4-11 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา.....	67

รูปที่ 4-12 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านร้านค้าและสถานบันเทิง.....	67
รูปที่ 4-13 แสดงวิวัฒนาการของเมืองมหาสารคาม	69
รูปที่ 4-14 แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบของคลองสมถวิลในแต่ละยุคสมัย	71
รูปที่ 4-15 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและบทบาทของคลองสมถวิลยุคที่ 1-3 ตามลำดับ.....	71
รูปที่ 4-16 แสดงรูปตัดตามแนวยาวของคลองสมถวิล.....	72
รูปที่ 4-17 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา.....	73
รูปที่ 4-18 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา	73
รูปที่ 4-19 แสดงสภาพปัจจุบันของประตูน้ำและรูปแบบสะพาน.....	73
รูปที่ 4-20 แสดงผังบริเวณริมคลองสมถวิลใน ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา	74
รูปที่ 4-21 แสดงรูปตัดแนวขวางของบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา.....	74
รูปที่ 4-22 แสดงรูปแบบการพัฒนาทางเดินริมคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา.....	75
รูปที่ 4-23 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิลในรูปแบบการพัฒนาทางเดิน ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบัน ศาสนา	75
รูปที่ 4-24 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม	76
รูปที่ 4-25 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม	76
รูปที่ 4-26 แสดงผังบริเวณริมคลองสมถวิลใน ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม	77
รูปที่ 4-27 แสดงรูปตัดแนวขวางของบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม.....	77
รูปที่ 4-28 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและการศึกษา ...	78
รูปที่ 4-29 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา.....	78
รูปที่ 4-30 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา.....	79
รูปที่ 4-31 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา	79
รูปที่ 4-32 แสดงรูปตัดคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา	79
รูปที่ 4-33 แสดงท่อระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา.....	80

รูปที่ 4-34 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง.....	80
รูปที่ 4-35 สภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง.....	81
รูปที่ 4-36 แสดงการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	81
รูปที่ 4-37 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง	81
รูปที่ 4-38 แสดงรูปตัดคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง.....	82
รูปที่ 4-39 แสดงตำแหน่งของการเลือกพื้นที่ในการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่าน	83
รูปที่ 4-40 แสดงภาพการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล	83
รูปที่ 4-41 แสดงภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในคลองสมถวิลทั้งหมด 4 ย่าน	84
รูปที่ 4-42 แสดงค่าพารามิเตอร์และจุดสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล	85
รูปที่ 4-43 แผนที่แสดงตำแหน่งการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล	87
รูปที่ 5-1 การเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลจากปัจจัยเรื่องสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางเศรษฐกิจ	92
รูปที่ 5-2 แสดงการปล่อยน้ำเสียในคลองสมถวิลจากย่านที่ 4 สู่อำเภอ 1 ตามลำดับ	94

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3-1 แสดงการเก็บข้อมูลทั้งหมด 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล.....	45
ตารางที่ 3-2 แสดงการสรุปรายละเอียดการเก็บข้อมูลกลุ่มประชากรการสัมภาษณ์.....	51
ตารางที่ 3-3 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงาน (กันยายน พ.ศ.2560 –กรกฎาคม พ.ศ. 2561)	57
ตารางที่ 4-1 การรายงานผลการสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม	84
ตารางที่ 5-1 การฟื้นฟูย่านทั้งหมด 4 ย่านของคลองสมถวิลและแนวทางการฟื้นฟู.....	100



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

“คลอง”คือ สายน้ำหรือลำน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือที่ถูกขุดสร้างขึ้นโดยมนุษย์มีวัตถุประสงค์เพื่อการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระบบแม่น้ำหรือทะเล สามารถใช้ประโยชน์ต่อการดำรงของสิ่งมีชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ระบบของสายน้ำหรือลำน้ำนั้นนับกว่ามีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและการตั้งถิ่นฐานของคนสมัยโบราณ

คลองสมถวิล ได้เริ่มมีการขุดสร้างคลองเมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2477 โดยหลวงอังคณานุรักษ์ (ร.อ.สมถวิล เทพาคำ) ข้าหลวงประจำจังหวัดมหาสารคามเห็นว่าเมืองมหาสารคามเป็นเมืองที่กั้นดงน้ำ แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ประโยชน์กับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งแต่ก่อนพื้นที่บริเวณคลองสมถวิลเป็นที่ดินของชาวเมืองมหาสารคามประมาณ 40 รายที่ได้อุทิศที่ดินให้ในการขุดคลอง เพื่อที่จะทำให้เมืองมหาสารคามมีคูน้ำล้อมรอบและควรขุดคูคันดินเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกสิกรรม เป็นเส้นทางสัญจร อีกทั้งเพื่อความสวยงามด้านภูมิทัศน์ เมืองจึงเริ่มเกิดการตั้งถิ่นฐานบริเวณพื้นที่ริมคลองสมถวิลเพิ่มมากขึ้นนับจากนั้นเป็นต้นมา (Museum Thailand, 2560) คลองสมถวิลนั้นถือว่าเป็นสายน้ำแห่งชีวิตที่อยู่คู่ชาวมหาสารคามมาอย่างยาวนานกว่า 84 ปี ซึ่งในอดีตเคยมีน้ำใสสวยงามและวิถีชีวิตริมน้ำ ทั้งเล่นน้ำ ยกสะดุ้งหาปลา (ศิริมา ปุຍเป็ย, 2017) การตั้งถิ่นฐานแต่เดิมตั้งบนที่ราบสูงบริเวณริมน้ำและประกอบอาชีพทำการเกษตรบนพื้นที่ราบต่ำของเมือง และด้วยทรัพยากรทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ของเมืองทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองมหาสารคาม (เมธี พิธิการนนท์, 2557)

ในปัจจุบันการเจริญเติบโตของเมืองมหาสารคาม กล่าวได้ว่าส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่การใช้และบทบาทของคลอง โดยเฉพาะการปล่อยน้ำทิ้งจากบ้านเรือนที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดลงสู่คลองสมถวิลโดยตรงและการทิ้งขยะลงสู่คลองสมถวิล ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการขาดความตระหนักในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้สวยงามของคลองสมถวิลอันเป็นพื้นที่ที่สำคัญของเมืองมหาสารคาม การเปลี่ยนแปลงบทบาทคลองสมถวิลจากคลองคันคูดินเพื่อใช้ประโยชน์ในการกสิกรรมสู่คลองคอนกรีตเพื่อการระบายน้ำทิ้งของเมือง ภูมิทัศน์ริมฝั่งคลองมีสภาพที่เสื่อมโทรมลงจากการเจริญเติบโตของเมืองแบบไร้ทิศทางและไม่มี การวางแผนควบคุมการจัดการเกี่ยวกับภูมิทัศน์ของเมืองมหาสารคามไปพร้อมกับระบบควบคุมการปล่อยน้ำจากบ้านเรือน

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาเรื่องบทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่อันเป็นเอกลักษณ์ของเมืองมหาสารคาม สามารถเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในเมืองและการฟื้นฟูคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถทำให้ผู้คนเข้าใจถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของคลองสมถวิล เพื่อนำไปสู่การฟื้นฟูที่ยั่งยืนร่วมกับนวัตกรรมตามยุคสมัยต่างๆที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งสร้างความภาคภูมิใจต่อสังคมและยังเป็นการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตอีกด้วย



รูปที่ 1-1 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและบทบาทของคลองสมถวิล

ที่มา: รูปซ้ายและรูปกลาง Museum Thailand (2560)

ภาพขวา โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

1.2 คำถามในการวิจัย

- 1.2.1 บทบาทของคลองสมถวิลในอดีตและปัจจุบันแตกต่างกันอย่างไร?
- 1.2.2 บทบาทของคลองสมถวิลปัจจุบันเป็นอย่างไร?
- 1.2.3 บทบาทของคลองสมถวิลในอนาคตควรเป็นอย่างไร?

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาลักษณะทางกายภาพและบทบาทของคลองสมถวิลที่มีต่อเมืองมหาสารคามตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มของบทบาทในอนาคตและความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูของพื้นที่ศึกษา

- 1.3.2 ศึกษาแนวทางการฟื้นฟูบทบาททางกายภาพของพื้นที่ริมคลองสมถวิล
- 1.3.3 เสนอแนวความคิดในการฟื้นฟูบทบาททางกายภาพของพื้นที่ริมคลองสมถวิล

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาบทบาท และแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล โดยแบ่งขอบเขตของการวิจัยได้ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตทางด้านเนื้อหา เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทจากอดีตถึงปัจจุบัน จึงทำการศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมา สังคมและวัฒนธรรม ประชากร และสิ่งแวดล้อม รวมถึงลักษณะการตั้งถิ่นฐานชุมชนริมคลองสมถวิลและเพื่อเข้าใจถึงแนวทางในการฟื้นฟูโดยศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูคลอง การบริหารจัดการ นโยบายและแผนงานจากหน่วยงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม

1.4.2 ขอบเขตทางด้านพื้นที่ศึกษาเป็นการกำหนดขอบเขตการศึกษาและเก็บข้อมูลโดยมีขอบเขตการศึกษาด้านพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ: ใช้ถนนศรีสวัสดิ์ดำเนินเป็นตัวกำหนดขอบเขต เพราะเป็นถนนที่อยู่ติดกับพื้นที่คลองสมถวิลประกอบด้วย 4 ชุมชนดังนี้ ชุมชนอภิสิทธิ์ 1 ชุมชนนาควิชัย 1 ชุมชนธัญญา 3 และชุมชนศรีสวัสดิ์ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องทางด้านกิจกรรม เศรษฐกิจ สังคม ที่มีความสัมพันธ์กับริมคลองสมถวิลอยู่

ทิศตะวันออก: ยึดตามกุดนางใย เนื่องจากมีความสัมพันธ์ทางการระบายน้ำและยังเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ของเมืองมหาสารคาม

ทิศใต้: ยึดตามจุดศูนย์รวม (Node) ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ ได้แก่ โครงการบ้านจัดสรร โรงเรียนพระกุมาร โรงพยาบาลมหาสารคาม สถานบันเทิง สถานีขนส่ง เสริมไทยพลาซ่า เซ็นเตอร์พอยท์มหาสารคามสวนสาธารณะริมคลองสมถวิล ตลาดโต้รุ่ง โรงแรมตักสิลา

ทิศตะวันตก: ยึดตามจุดสิ้นสุดของชุมชนศรีสวัสดิ์ 3 บริเวณริมคลองสมถวิล



รูปที่ 1-2 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาคลองสมถวิลระยะทาง 4 กิโลเมตร
ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 เสนอแนวความคิดในการจัดการพื้นที่ที่ริมน้ำของคลองสมถวิล
- 1.5.2 เพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูภูมิทัศน์เอกลักษณ์ของพื้นที่สำคัญของเมืองมหาสารคาม
- 1.5.3 เพื่อที่จะให้ชาวมหาสารคามตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของเมืองเพิ่มมากขึ้น
- 1.5.4 เพื่อนำงานวิจัยนี้ปรับใช้เป็นที่กรณีศึกษาตัวอย่าง และสามารถนำไปพัฒนาพื้นที่อื่นๆ

1.6 ระเบียบวิจัยและการดำเนินงาน

การศึกษาและดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.6.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลงานวิจัย

1.6.1.1 ศึกษาทฤษฎีข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยและศึกษารวบรวมข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ การระบายน้ำ สภาพภูมิประเทศ ผังเมืองรวม การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดมหาสารคาม แผนพัฒนาเมืองมหาสารคาม

1.6.1.2 สืบค้นข้อมูลภาคสนาม สืบค้นสภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยกำหนดเส้นทางการสำรวจตลอดแนวคลองสมถวิลจากต้นสายจนถึงปลายสายระยะทาง 4 กิโลเมตร เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ ปัญหา ศักยภาพและความเป็นไปได้ของพื้นที่คลองสมถวิลพร้อมทั้งเก็บข้อมูลโดยการถ่ายรูป โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.6.1.3 การสำรวจตรวจวัดคุณภาพน้ำ การสำรวจตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลเพื่อทราบถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินว่ามีผลต่อคุณภาพน้ำในคลองอย่างไร โดยกำหนดการเก็บข้อมูลคุณสมบัติน้ำดังนี้

- ค่า pH หรือ ภาวะความเป็นกรด-ด่างเพื่อทราบความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำในคลองแต่ละจุดสำรวจ

- ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand) หรือ ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์เพื่อทราบถึงคุณภาพน้ำในคลอง ว่ามีการเน่าเสียในจุดใดบ้าง

- ค่า Turbidity หรือ ความขุ่นใสของน้ำเพื่อทราบถึงสภาพความขุ่นของน้ำคลองในแต่ละจุดสำรวจ

1.6.1.4 การสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ประชาชนและเทศบาลเมืองมหาสารคาม การสัมภาษณ์ประชาชนเกี่ยวกับทัศนคติของตนที่มีต่อคลองสมถวิล เพื่อศึกษาแนวโน้มบทบาทและการฟื้นฟูในอนาคต พร้อมทั้งข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการฟื้นฟูบทบาทคลองสมถวิล

- การสัมภาษณ์ประชาชนเกี่ยวกับทัศนคติของประชาชนที่มีต่อคลองสมถวิล แนวทางการฟื้นฟูในอนาคต พร้อมทั้งข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการฟื้นฟูบพทคลองสมถวิล

- สัมภาษณ์กลุ่มงานสถาปนิก (เทศบาลเมืองมหาสารคาม) ซึ่งเป็นผู้กำกับดูแลพื้นที่คลองสมถวิล เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา ความเป็นไปได้ในการพัฒนาคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม

สรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสำรวจภาคสนาม เพื่อหาแนวโน้มบพทของคลองสมถวิล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฟื้นฟูบพทริมคลองสมถวิลในขั้นตอนต่อไป

1.6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้อมูลเอกสารทฤษฎีที่เกี่ยวข้องรวมถึงงานวิจัยต่างๆ ข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามและการสัมภาษณ์ ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยนำข้อมูลรอบทฤษฎีมาวิเคราะห์ร่วมกับการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึก มาถอดเป็นข้อความบรรยาย (Descriptive) เพื่อหาข้อสรุปในการศึกษาลักษณะกายภาพ โอกาสความเป็นไปได้ของพื้นที่และข้อจำกัดในการวางแนวคิดการฟื้นฟูคลองสมถวิล ในการศึกษาขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพจากการลงสำรวจพื้นที่ศึกษามาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้วิธีวิเคราะห์ถึงความต้องการทัศนคติและแนวทางในการฟื้นฟู ข้อมูลทั้งหมดจะนำมาสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาบพทที่เหมาะสมสำหรับคลองสมถวิลและแนวทางการฟื้นฟูบพทคลองสมถวิลในปัจจุบันให้ได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสมต่อไป

1.6.3 การสรุปผลและเสนอแนะการศึกษา

การสรุปผลการศึกษาจะนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยใช้วิธีการบรรยายถึงแนวทางในการฟื้นฟูพื้นที่ริมคลองสมถวิลจากการวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการฟื้นฟูการเสนอแนะแนวทางในการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิลนั้นจะเน้นไปที่การเสนอแนะแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ริมคลองสมถวิล เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชาวเมืองมหาสารคาม

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 การฟื้นฟูระบบนิเวศ

การฟื้นฟูระบบนิเวศคือการควบคุมหรือการเร่งกระบวนการการฟื้นตัวเพื่อกลับไปสู่จุดเริ่มต้นของระบบนิเวศต่างๆ ที่มีความหลากหลายของชีวภาพ กระบวนการการฟื้นฟูจะมีนิยามที่ครอบคลุม

ดังหัวข้อต่อไปนี้เป็น 1) Restoration 2) Rehabilitation 3) Reconstruction 4) Reclamation 5) Reallocation (Marsh, 1998)

1.7.2 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

การรักษาและกระตุ้นให้เกิดความหลากหลาย การพัฒนาที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนมีหลายแนวทางทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ควรให้เกิดความหลากหลายโดยไม่ผูกขาดเฉพาะรูปแบบที่ถูกต้องที่สุดหรือสมบูรณ์ที่สุดของวัฒนธรรม จริยธรรม ศาสนา และสังคม เพียงแนวทางใดทางหนึ่งเท่านั้น การดำเนินการพัฒนาหรือสร้างระบบเศรษฐกิจที่รวมเอาสิ่งแวดล้อมและเวลาในอนาคตเข้าไปในกระบวนการตัดสินใจ ต้องแสวงหาแนวทางที่เห็นร่วมกันบนพื้นฐานของสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และศีลธรรมที่มีความหลากหลาย (วนภา, 2555)



1.7.3 การฟื้นฟูเมือง

การฟื้นฟูเมืองคือการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาเมืองที่สภาพทางกายภาพ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเมืองที่เสื่อมโทรม ให้กลับมามีสภาพที่ดีขึ้นเหมาะสมกับความต้องการของคนในเมืองนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านกิจกรรม สังคมและเศรษฐกิจ หรือแม้กระทั่งการฟื้นฟูประวัติศาสตร์เมืองให้ผู้อยู่อาศัยได้รับผลประโยชน์จากการฟื้นฟูมากที่สุด (ยงนิศร์ พิมลเสถียร, 2551)



1.7.4 คลอง

สายน้ำหรือลำน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือที่ถูกขุดสร้างขึ้นโดยมนุษย์มีวัตถุประสงค์เพื่อการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระบบแม่น้ำหรือทะเล สามารถใช้ประโยชน์ต่อการดำรงของสิ่งมีชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ไพฑูริย์ พงศบุตร, 2542)

1.7.5 ภูมิทัศน์เมือง

ความสัมพันธ์ของเมืองและองค์ประกอบตามสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและกาลเวลา องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ของเมืองพิจารณาจากรูปลักษณะของงานสถาปัตยกรรม ระบบทางสัญจร และตำแหน่งที่ตั้งตามสภาพแวดล้อมในชุมชนเมือง สามารถจำแนกได้หลากหลายประเภท เช่น การวางผังเมือง พื้นที่เมืองและพื้นที่ว่าง เส้นทางการสัญจรและการคมนาคม ลักษณะของเนื้อเมือง การแบ่งเขตย่านของเมือง และรายละเอียดประกอบเมือง (Murphy, 2005)

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี พ.ศ. 2477 หลวงอังคณาบุรุษ (ร.อ.สมถวิล เทพาคำ) ข้าหลวงประจำจังหวัดมหาสารคาม เห็นว่าควรขุดคุ้ยดินเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกสิกรรม เป็นเส้นทางสัญจร อีกทั้งเพื่อความสวยงามด้านภูมิทัศน์เมือง จึงได้ให้แรงงานราษฎรที่ค้างชำระชู้ปการมาขุดคลอง ในบริเวณที่นาของราษฎรทั้งหมด ดำเนินการโดยคณะกรรมการขอที่ขุดคลองภายใต้การนำของนายบุญช่วย อัดถากกรซึ่งได้รับเกียรติเป็นผู้ใช้จอบขุดหน้าดินคลองเป็นคนแรกตรงบริเวณหน้าโรงพยาบาลมหาสารคาม คลองสมถวิลนั้นถือว่าเป็นสายน้ำแห่งชีวิตที่อยู่กับชาวมหาสารคามมีการก่อสร้างบ้านเรือนจนเป็นชุมชนริมน้ำประกอบอาชีพทำเกษตรกรรมและใช้ประโยชน์จากคลองสมถวิลในการหาปลานำมาประกอบอาหาร และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในปัจจุบันเมืองมหาสารคามได้มีการขยายตัวด้านกายภาพอย่างมากโดยเป็นผลมาจากบทบาทของจังหวัดที่เป็นเมืองการศึกษา ทำให้มีนิสิตนักศึกษาเข้ามาอยู่ในจังหวัดเป็นจำนวนมาก สาธารณูปโภคสาธารณูปการต่างๆ ก็มีการเปิดให้บริการรองรับสำหรับนิสิตนักศึกษา อีกทั้งการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของภาครัฐในการส่งเสริมให้เมืองมหาสารคามเป็นเมืองแห่งการศึกษาที่สำคัญลำดับต้นๆ ของภูมิภาคการเจริญเติบโตของเมืองหรือการขยายตัวของเมืองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของบทบาทพื้นที่คลองสมถวิลไปเป็นคลองรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนขนาดใหญ่ทำให้ชุมชนเมืองมีลักษณะและรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่หลากหลาย (เมธี พริยการนนท์, 2557)

การศึกษางานวิจัยเรื่อง บทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิลจังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีหรือโครงการที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1: ศึกษาลักษณะทางกายภาพและบทบาทของคลองสมถวิลที่มีต่อเมืองมหาสารคามตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มของบทบาทในอนาคตและความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูของพื้นที่ศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

ประวัติศาสตร์เมืองมหาสารคาม การตั้งถิ่นฐานชุมชนริมน้ำ ความหมายและองค์ประกอบของชุมชนริมน้ำความสำคัญของคลอง ลำคลอง บทบาทและความสัมพันธ์ของแม่น้ำลำคลองกับชุมชนวิวัฒนาการของเมืองพัฒนาการของชุมชน ปัจจัยการเจริญเติบโตและพัฒนา ผลกระทบของน้ำเสียที่มีต่อสิ่งแวดล้อม หลักการในการวางแผนการจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ องค์ประกอบพื้นที่สีเขียวในชุมชน องค์ประกอบที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์

วัตถุประสงค์ที่ 2: ศึกษาแนวทางการฟื้นฟูบทบาททางกายภาพของพื้นที่ริมคลองสมถวิล ในประเด็นต่อไปนี้

แนวความคิดพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิดการวางแผนทรัพยากรน้ำในเมืองแนวความคิดท่องเที่ยวแบบยั่งยืนการประเมินคุณภาพของคลองจากคุณสมบัติของน้ำการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ การสะท้อนเอกลักษณ์และประวัติศาสตร์ การเน้นประโยชน์สาธารณะ วัตถุประสงค์ของการสร้างแนวความคิดใช้ภาพเชิงซ้อน (photomontage)

กรณีศึกษา (ไทย): คลองสวย-น้ำใส (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

1. คลองผดุงกรุงเกษมกรุงเทพฯ การพัฒนาพื้นที่ภาพรวม สร้างคุณค่าให้แก่เมืองและชุมชน ส่งเสริมการท่องเที่ยวสร้างผลตอบแทนที่ยั่งยืนโดยการจัดการเป็นย่าน

2. คลองแม่ข่าจังหวัดเชียงใหม่ แก้ไขปัญหาน้ำเสียและสภาพแวดล้อมฟื้นฟูประวัติศาสตร์ผ่านแนวความคิดออกแบบพร้อมทั้งการตั้งโรงบำบัดน้ำเสีย

กรณีศึกษา (ต่างประเทศ):

1. Bishan-Ang Mo Kio Park (สิงคโปร์)

2. Itachi River (ญี่ปุ่น)

3. Meguro River (ญี่ปุ่น)

4. Cheonggyecheon (เกาหลีใต้)

5. Dotonbori River (ญี่ปุ่น)

6. Chicago Riverfront (สหรัฐอเมริกา)

วัตถุประสงค์ที่ 3: เสนอแนวความคิดในการฟื้นฟูบทบาททางกายภาพของพื้นที่ริมคลองสมถวิล โดยการนำผลการศึกษาจากวัตถุประสงค์ที่ 1 และ วัตถุประสงค์ที่ 2 มาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิลต่อไป

2.1 การฟื้นฟูลำน้ำในเมืองเพื่อการฟื้นฟูโครงสร้างทางระบบนิเวศเมือง

การฟื้นฟูระบบนิเวศ (Restoration Ecology) มีเป้าหมายเพื่อฟื้นคืนพื้นที่ที่มีศักยภาพและคุณค่าจากการทรุดโทรมหรือถูกทำลายให้เกิดสิ่งปกคลุมที่สามารถปกป้องคุ้มครองพื้นที่ เพิ่มความงามรูปแบบต่างๆก่อให้เกิดคุณค่าในด้านต่างๆรวมถึงการอนุรักษ์ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชน การฟื้นฟูระบบนิเวศ เป็นการซ่อมแซมแก้ไข ระบบนิเวศที่ทรุดโทรมให้มีสภาพที่ดีขึ้นหรือหากถูกทำลายลงให้สามารถฟื้นคืนกลับมาใหม่ ซึ่งเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องการฟื้นฟูจะครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังนี้ (Marsh, 1998)

1. Restoration: การฟื้นฟู การฟื้นคืน หรือการกระทำใดๆที่ส่งผลให้ระบบนิเวศที่เสื่อมโทรม หรือโทรมกลับมา มีสภาพที่ดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นการปรับสภาพภูมิทัศน์หรือส่งเสริมระบบนิเวศให้ดีขึ้นในด้านต่างๆ เช่น การฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองในเขตชุมชนเก่า

2. Rehabilitation: การฟื้นคืนหรือการกระทำใดๆที่ส่งผลทำให้ระบบนิเวศนั้นกลับมาเป็นเหมือนเดิมจากการถูกทำลาย

3. Reconstruction: การรื้อถอนสร้างใหม่ในรูปแบบเดิมหรือพัฒนาให้ดีขึ้น

4. Reclamation: การฟื้นฟูให้ที่ดินหรือการใช้ประโยชน์พื้นที่แห่งนั้นสามารถนำมาใช้งานได้ใหม่ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างหรือการฟื้นฟูเหมืองแร่ต่างๆ

5. Reallocation: การเปลี่ยนสภาพพื้นที่หรือกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจากรูปแบบเดิม เปลี่ยนเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบใหม่

การฟื้นฟู ฟื้นคืนระบบนิเวศต่างๆ มักมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้ (Marsh, 1998)

1. เพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีศักยภาพของชุมชนที่ทรุดโทรมหรือถูกทำลายไปอย่างมากให้กลับมาใช้งานได้ใหม่ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่คลองน้ำในเมืองที่มีความสำคัญต่อระบบเมืองด้วยคุณลักษณะทางกายภาพและชีวภาพ รวมถึงการฟื้นคืนพื้นที่รับน้ำในเมืองเนื่องจากปัญหาน้ำท่วม

2. เพื่อการส่งเสริมภูมิทัศน์การอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่เพื่อการคุ้มครองพืชพรรณให้อยู่คงเดิมและเป็นการเพิ่มคุณค่าทางชีวภาพของพื้นที่

3. เพื่อการฟื้นฟูหน้าที่ของระบบนิเวศต่างๆ ภายในเมือง เช่นการอนุรักษ์หรือฟื้นฟูพื้นที่ธรรมชาติให้กลับมาใช้งานได้ดั้งเดิมส่งเสริมคุณภาพเมืองในรูปแบบต่างๆหรือเพื่อการป้องกันผลกระทบจากมนุษย์เมื่อเกิดการขยายตัวของเมืองและการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมือง

4. เพื่อการพัฒนาพื้นที่ให้มีความยั่งยืน โดยการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่นั้นๆ เช่นการปรับปรุงแนวเขื่อนที่มีความเสื่อมโทรมจากการพังทลายของหน้าดิน

คุณลักษณะที่ต้องคำนึงในการฟื้นฟูระบบนิเวศในรูปแบบต่างๆ Hobbs and Norton (2005) ได้กล่าวว่า การฟื้นฟูระบบนิเวศต่าง ๆ นั้นสิ่งที่ต้องคำนึงคือบริบทของพื้นที่นั้นๆในภาพกว้างที่จะสามารถครอบคลุมภูมิทัศน์ในระดับจุลภาค (Macro Scale) ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่มาของปัญหา
2. ประเมินศักยภาพ สถานภาพและลักษณะของปัญหา
3. กำหนดเป้าหมายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดปัญหา
4. การพัฒนาการวางแผนที่สามารถเป็นไปได้ในด้านต่างๆรวมถึงเครื่องมือในการฟื้นฟู เพื่อบรรลุเป้าหมายของการฟื้นฟูพื้นที่

1. โดยเสนอแนวทาง ประกอบด้วย 3 หลักการคือแนวทางในการจัดการพื้นที่พระบรมนิเวศ ประกอบด้วยการรักษาสิ่งที่มีอยู่ให้คงสภาพที่ดีให้ระบบทางระบบนิเวศค่อยๆฟื้นตัวขึ้นมาเองตามธรรมชาติ
2. แนวทางการปรับปรุงหรือพัฒนาพื้นที่นั้นๆให้ดีขึ้น
3. แนวทางแบบการสร้างพื้นที่ระบบนิเวศให้กลับขึ้นมาใหม่

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

เมื่อมนุษย์ต้องการที่จะใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ มนุษย์จึงเกิดการตัดแปลงหรือพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับการอยู่อาศัยจึงเกิดการก่อตั้งเป็นชุมชน มีการเกี่ยวเนื่องกันกับสภาพภูมิประเทศที่ก่อให้เกิดเป็นอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่นั้นๆ โดยเกิดทั้งการหดตัวและการขยายตัวในบริเวณอาณาเขตที่ได้ครอบครอง เรียกว่า “การตั้งถิ่นฐาน” (เอกวิทย์ ณ ถลาง, 2544)

การตั้งถิ่นฐาน (Settlement) มีความหมายว่า การบุกเบิกเข้าไปครอบครองพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ไม่เคยมีผู้อยู่อาศัยมาก่อน รูปแบบและการครอบครองอาณาเขตแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศนั้นๆ การตั้งถิ่นฐานเริ่มแรกเกิดจากการตั้งถิ่นฐานแบบครอบครัวเดี่ยวจนเกิดเป็นชุมชนเล็กๆ จากนั้นกลายเป็น หมู่บ้าน เป็นทั้งชุมชนชนบทและชุมชนในเมือง และมนุษย์ได้แสดงออกถึงการจัดการพื้นที่ที่ได้ครอบครองนั้นๆผ่านรูปแบบอาคาร ถนน การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมไปถึงการสร้างผลกระทบต่างๆต่อสิ่งแวดล้อม (กิตติศักดิ์ วิทยาโกมลเลิศ, 2545)

Hudson (1969) ได้กล่าวถึงการตั้งถิ่นฐานว่า การตั้งถิ่นฐานหมายถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่และรูปร่างของแหล่งที่อยู่เป็นส่วนรวม โดยมีผลมาจากวัฒนธรรมของพื้นที่นั้นๆซึ่งอาจจะแตกต่างจากสังคมอื่นๆ การตั้งถิ่นฐานประกอบด้วย อาคารบ้านเรือน ถนน ตลอดจนแนวรั้วเพื่อป้องกันอาณาเขต นอกจากนี้ยังได้มีการผลิตเครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อความสะดวกสบายจัดรูปแบบตามสภาพภูมิประเทศเพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จนเกิดเป็นการพัฒนาของมนุษย์เอง การที่จะเข้าใจเรื่องการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ต้องอาศัยมิติของเวลาและสถานที่ และต้องพิจารณาหลัก 5 ประการ คือ มนุษย์ สังคม สภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัย และโครงสร้างพื้นฐานในชุมชนซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งถิ่นฐาน สามารถสรุปได้ 3 ประการคือ

1. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ แหล่งน้ำ พื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ เป็นต้น
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลให้เกิดการขยายตัวของชุมชนไปเป็นเมืองได้ในอนาคต ได้แก่บริเวณจุดเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคม บริเวณจุดค้าขาย และ ใกล้แหล่งวัตถุดิบ
3. ปัจจัยทางวัฒนธรรม ได้แก่ วัด สถานที่ประวัติศาสตร์ หรือพื้นที่ที่มีความเชื่อในเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ

2.2.1 การตั้งถิ่นฐานรูปแบบต่างๆ

การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนและชุมชนของคนในพื้นที่ต่างๆนั้น เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมธรรมชาติซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้และการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับบริบทของพื้นที่นั้นๆ(เอกวิทย์ วัฒนกลาง, 2544) โดยมากการตั้งถิ่นฐานบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำลำคลองจะมีการตั้งถิ่นฐานที่ไม่ใหญ่มากนักสามารถแบ่งรูปแบบการตั้งถิ่นฐานได้ดังนี้ (นำพวิทย์ กิจรักษ์กุล, 2528)

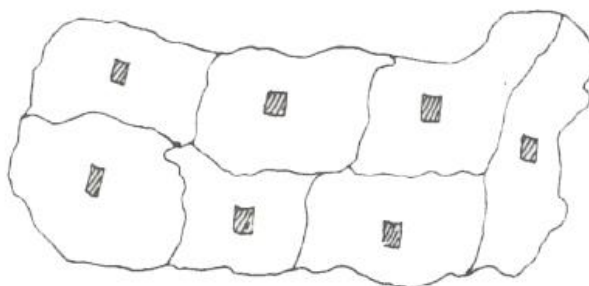
1. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่มหรือแบบการกระจุกตัว (Cluster Settlement) สามารถพบได้มากในบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง บริเวณทางแยกของเส้นทางคมนาคม ซึ่งในระยะแรกของการตั้งถิ่นฐานจะเป็นหมู่บ้านขนาดเล็ก แล้วพัฒนาจนเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่จนกลายเป็นเมือง พื้นที่โดยรอบจะใช้เป็นพื้นที่เพื่อทำการเกษตร ซึ่งส่งผลให้เกิดกิจกรรมทางสังคมเช่นการค้าขาย กิจกรรมของชุมชนต่างๆ



รูปที่ 2-1 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Cluster Settlement)

ที่มา: เขมชาติ วงศ์ทิมารัตน์ (2546)

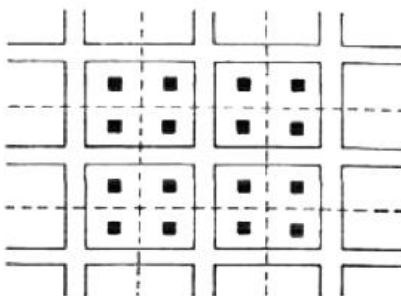
2. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจายเป็นกลุ่มๆ (Scatter Settlement) จะพบในบริเวณชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนเดี่ยวของตนเอง ประกอบอาชีพทำเกษตรกรรม โดยมีศูนย์กลางคือ วัด โรงเรียน และตลาดเพื่ออำนวยความสะดวกการค้าขายการเกษตรโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง



รูปที่ 2-2 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Scatter Settlement)

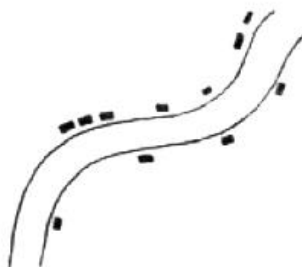
ที่มา: เขมชาติ วงศ์ทิมารัตน์ (2546)

3. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบเป็นระบบระเบียบ (Uniform Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานที่มีจัดระบบและมีการวางแผนเอาไว้แล้วเพื่อความเป็นระเบียบ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดตามลักษณะภูมิประเทศ



รูปที่ 2-3 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (Uniform Settlement)
ที่มา: เขมชาติ วงศ์ทิมารัตน์ (2546)

4. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบตามแนวเส้นทางคมนาคม (Linear Settlement) สามารถพบได้ในชุมชนที่ตั้งตามแนวแม่น้ำลำคลอง โดยชุมชนจะหนาแน่นตามแนวเส้นทางคมนาคมไม่ว่าจะเป็นบริเวณลำคลองหรือตามแนวถนน



การตั้งถิ่นฐานตามแนวแม่น้ำ

รูปที่ 2-4 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบ (linear Settlement)

ที่มา: เขมชาติ วงศ์ทิมารัตน์ (2546)

จากการศึกษาข้อมูลการตั้งถิ่นฐานที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ทราบได้ว่าการตั้งถิ่นฐานนั้นคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆของพื้นที่ตามปัจจัยและบริบทของภูมิประเทศนั้นๆและรูปแบบการตั้งถิ่นฐานก็ยังคงแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่อีกด้วย เช่นเดียวกับคลองสมถวิลที่ได้มีการยึดโยงการตั้งถิ่นฐานริมคลองเพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากคลองในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยรูปแบบที่ปรากฏได้อย่างชัดเจนในบริเวณพื้นที่คลองสมถวิลคือการตั้งถิ่นฐานแบบตามเส้นทางคมนาคมตามข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นหรือเรียกอีกอย่างว่าเป็นไปตามลักษณะการพัฒนาตามแนวริ้วรีบบิ้น (ribbon development) จะสามารถสังเกตได้จากแนวต้นไม้และอาคารที่เกิดขึ้นตามแนวคลองและบริเวณแนวถนน (ณัฐสิทธิ์ สินธุรักษ์, 2016) ริมคลองสมถวิล

2.3 ความสำคัญของคลอง

คลอง ตั้งแต่เดิมนั้นจะเป็นคลองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยเป็นทางน้ำสาขาของแม่น้ำต่างๆ ต่อมาก็ได้มีการพัฒนารูปแบบคลองจากรูปแบบธรรมชาติไปเป็นรูปแบบคลองขุดเพื่อประโยชน์การใช้สอยของชุมชนนั้นๆ คลองในอดีตนั้นมีบทบาทและความสำคัญของต่อวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคม การป้องกันตัวเมืองโดยการขุดคูน้ำตามแผนยุทธศาสตร์ การนำน้ำไปประกอบอาชีพเกษตรกรรมตามบ้านเรือน หรือแม้กระทั่งการระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมของชุมชน การอยู่อาศัยของสองริมฝั่งคลองล้วนมีความต้องการที่จะพึ่งพาอาศัยน้ำเพื่อการดำรงชีวิตทั้งสิ้น โดยสามารถจำแนกบทบาทออกได้ดังนี้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ, 2555)

1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการสัญจรทางน้ำ
2. เพื่อเป็นแหล่งอาหารและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น หอย กุ้ง ปู ปลา
3. เพื่อทำการเกษตรและระบายน้ำ
4. เพื่อป้องกันตัวเมือง
5. เพื่อเป็นคลองประปา

2.3.1 บทบาทความสัมพันธ์ของแม่น้ำลำคลองกับชุมชน

การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของชุมชนริมน้ำ เป็นการพัฒนาชุมชนที่รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นๆ และองค์ประกอบต่างๆทางธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ในสมัยโบราณการจะนำเอาแม่น้ำลำคลองมาใช้ในการทำการเกษตร ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมค้าขาย นอกจากนี้ยังมีการใช้แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค รวมถึงการระบายความร้อนจากสภาพอากาศ โดยคลองที่มีการเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใสสะอาดนั้นทำให้มีทัศนียภาพของลำน้ำสวยงามรื่นรมย์ มีสภาพชุมชนที่น่าอยู่ ทำให้ลำคลองกับชุมชนมีความผูกพันกัน ดำเนินวิถีชีวิตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในขณะที่การพัฒนาเมืองสมัยใหม่ได้ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงวิถีชุมชนริมน้ำและรูปแบบคลองในทุกๆด้าน เมื่อชุมชนเมืองได้มีการพัฒนาขึ้นและเจริญเติบโตกลายเป็นเมือง รูปแบบการสัญจรเน้นการสัญจรทางรถยนต์ใช้ถนนเป็นหลักมากขึ้น และการเปลี่ยนแปลงของเมืองนี้ก็มีส่วนสำคัญที่ทำให้คลองถูกปล่อยให้ตื้นเขิน บ้านเรือนถูกรื้อถอนแทนที่ด้วยสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ส่งผลกระทบต่อ องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนเดิม การดำรงชีวิตในรูปแบบบริมน้ำจึงปรับเปลี่ยนเข้าหาสู่การดำรงชีวิตสังคมเมืองบก (เอกวิทย์ ณ ถลาง, 2544)

จากการศึกษาความสำคัญและบทบาทความสัมพันธ์ของคลองกับชุมชนสามารถสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะเป็คลองที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือคลองที่ถูกขุดสร้างขึ้นล้วนแล้วแต่มีบทบาทที่สำคัญต่อพื้นที่นั้นๆขึ้นอยู่กับว่าบริบทของชุมชนหรือเมืองเหมาะสมกับการใช้คลองในบทบาทหรือรูปแบบใด

และองค์ประกอบต่างๆทางธรรมชาติยังเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบของชุมชนและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนด้วยเช่นกัน โดยแต่เดิมคลองสมถวิลที่ถูกขุดสร้างขึ้นเพื่อความต้องการของชุมชนในการทำการเกษตรกรรมและยังมีบทบาทในการเป็นที่กักเก็บน้ำฝน และเป็นคลองที่เชื่อมต่อกับแก่งเลิงจานซึ่งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติของเมืองมหาสารคาม ทำให้คลองในอดีตนั้นมีความสำคัญต่อชุมชนเป็นอย่างมาก แต่การวิวัฒนาการจากชุมชนกลายเป็นเมืองนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและบทบาทคลองสมถวิลไปในที่สุด ทั้งนี้ในเบื้องต้นพบว่าคลองสมถวิลได้ถูกเปลี่ยนบทบาทไปจากคลองเพื่อการเกษตรกรรมและกักเก็บน้ำฝนสู่คลองระบายน้ำเสียจากชุมชนจากการวิวัฒนาการและการขยายตัวของชุมชนกลายเป็นเมือง

2.4 ชุมชนริมน้ำ

ชุมชนริมน้ำ หมายถึงการตั้งถิ่นฐานของชุมชนบริเวณแม่น้ำ ลำคลอง (River Linear Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานไปตามแนวยาวของแม่น้ำ จะสังเกตได้จากการที่มีบ้านเรือนอยู่ตามสองฟากของริมน้ำหรือเส้นทางคมนาคม และประกอบอาชีพทำเกษตรกรรมหลังบ้าน เขตการค้าจะอยู่ตามจุดตัดของเส้นทางคมนาคมและมักมีการกระจุกตัวที่หนาแน่นของชุมชน (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527)

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2544) ได้อธิบายถึงลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนริมน้ำไว้ว่าเป็นการสร้างบ้านเรือนตามแนวแม่น้ำไปตลอดลำน้ำทั้งสองฝั่งในลักษณะสะเทินน้ำสะเทินบก โดยมีบ้านเรือนหนาแน่นบริเวณหน้าตลิ่งหรือลำน้ำเป็นแถวแรก และตามด้วยบ้านเรือนที่ตั้งต่อลงมาทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแออัดของชุมชนนั้นๆด้วย

เช่นเดียวกับ สุเนตร ชุตินทรานนท์ (2540) และ ส.พลายน้อย (2544) ได้กล่าวว่าการดำเนินชีวิตของมนุษย์มีความผูกพันกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ผูกพันกับสายน้ำลำน้ำ จึงทำให้การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนนั้นมักจะอยู่บริเวณริมแม่น้ำเพื่อสะดวกต่อการอุปโภคบริโภค

เทิดศักดิ์ เตชะกิจจจร (2541) กล่าวถึง ชุมชนริมน้ำ ว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. วัด เป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวพุทธ มักตั้งอยู่ริมฝั่งคลองเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงจุดเริ่มต้นของการตั้งถิ่นฐานชุมชนริมน้ำ
2. แนวตลิ่งหรือเขื่อน เป็นตัวกำหนดเขตของลำน้ำไม่ว่าจะเป็นการขุดหรือรูปแบบทางธรรมชาติ โดยวิวัฒนาการเริ่มแรกมักเป็นตลิ่งดิน จากนั้นพัฒนามาเป็นเขื่อนในรูปแบบการเรียงของหินขึ้นมาเป็นแนวเขื่อนเพื่อทำการรักษาหน้าดินจนไปสู่การก่อสร้างเขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นโครงสร้างแบบถาวร

องค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสะท้อนถึงศูนย์กลางของชุมชน มีเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนริมน้ำ สามารถแบ่งออกได้ 3 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบทางกายภาพ เช่น สถาปัตยกรรมริมฝั่งคลอง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ขอบเขตเส้นทางการคมนาคม
2. องค์ประกอบทางสังคม เช่น กิจกรรมทางวัฒนธรรมของพื้นที่นั้นๆ งานประเพณี
3. องค์ประกอบทางเศรษฐกิจ เช่น แหล่งรายได้ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

จากการศึกษาทฤษฎีการตั้งชุมชนริมน้ำควบคู่กับการตั้งถิ่นฐานทำให้ทราบได้ว่าการเกิดชุมชนริมน้ำมักจะเกิดตามแนวยาวของแม่น้ำซึ่งเกิดได้จากแนวของอาคารแหล่งรายได้และกิจกรรมทางวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่เนื่องจากการตั้งถิ่นฐานในบริเวณริมน้ำมักจะมีคามผูกพันกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมและการค้าขายตามเส้นทางคมนาคม โดยวิวัฒนาการของเขื่อนริมตลิ่งแม่น้ำและสิ่งก่อสร้างมักจะถูกพัฒนาไปพร้อมๆกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยของการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสำคัญ เช่นเดียวกับคลองสมถวิลที่เกิดจากการขุดขึ้นในช่วงแรกจะเป็นคลองระบบคันคูดินประกอบกับแนวชุมชนที่มีสถาปัตยกรรมริมน้ำเป็นโครงสร้างไม้ สู่อการพัฒนาตลิ่งริมคลองให้เป็นรูปแบบคอนกรีตและหินทิ้งไปพร้อมๆกับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เป็นโครงสร้างคอนกรีต

2.5 วิวัฒนาการเมืองและชุมชน

วิวัฒนาการเมือง (Urban Evolution) วิวัฒนาการของชุมชนกลายเป็นเมืองเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาไปตามยุคตามสมัยจะสังเกตได้จากลักษณะของโครงสร้างของเมือง ระบบถนน การใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท สามารถแบ่งการวิวัฒนาการออกได้เป็น 4 ระดับ เทียบกับการเติบโตของมนุษย์ ได้ดังนี้ (Cohen, 1999)

1. ขั้นแรก (infantile) เริ่มจากการรวมตัวกันตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนขนาดเล็ก และยังไม่ได้มีการแบ่งที่ดินอย่างชัดเจน
2. ขั้นวัยรุ่น (juvenile) เริ่มมีการแบ่งที่ดินเป็นย่านต่างๆตามความเหมาะสมของพื้นที่นั้นๆ
3. ขั้นผู้ใหญ่ (mature) โครงสร้างในเมืองมีความชัดเจน เช่น ระบบถนน ย่านต่างๆ เขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท
4. ขั้นชรา (senile) จากการพัฒนาเมืองทำให้เมืองเติบโตเต็มที่ จนโครงสร้างภายในเมืองเริ่มเสื่อมโทรม

การวิวัฒนาการเมืองที่กล่าวมาข้างต้นไม่ได้หมายความว่า การวิวัฒนาการของเมืองทุกเมืองจะเกิดขึ้นตามขั้นตอนดังกล่าว บางเมืองอาจจะมีการวิวัฒนาการเมืองเพียงแค่ขั้นตอนแรกขั้นตอน

เดียว บางเมืองอาจมีการพัฒนาอยู่เสมอและเรียนรู้ที่จะป้องกันเพื่อไม่ให้เมืองเสื่อมโทรมในวิวัฒนาการขั้นสุดท้ายหรือบางเมืองเมื่อเมืองเสื่อมโทรมในขั้นสุดท้ายอาจมีการฟื้นฟูให้พลิกกลับมาสมบูรณ์ใหม่

2.6 ปัจจัยการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเมือง

การเปลี่ยนแปลงของจากชุมชนขนาดเล็กไปยังชุมชนที่มีขนาดใหญ่ มีปัจจัยหลักที่ทำให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป อยู่ 4 ปัจจัยคือ (มุสตี ทิพทัสและมานพ พงศทัต, 2525)

1. ประชากรที่เพิ่มขึ้น (population) ทำให้มีความต้องการพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งทำงาน แหล่งค้าขาย
 2. การให้บริการคมนาคมและการเข้าถึง (transportation services & accessibility) การเข้าถึงพื้นที่ต่างๆภายในเมืองทำให้เมืองเจริญเติบโตตามเส้นทางที่เกิดขึ้นในเมืองนั้นๆ
 3. การควบคุมของรัฐ (state control) เป็นปัจจัยที่สำคัญเนื่องจากเป็นตัวกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต การวางแผนชี้แนะและควบคุมการเจริญเติบโตของเมือง
 4. ราคาที่ดิน (land cost) ราคาที่ดินก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญในการระบุถึงกิจกรรมในอนาคตเนื่องจากราคาที่ดินสูงทำให้ผลตอบแทนสูง ราคาที่ดินต่ำก็จะมีผลตอบแทนต่ำ
- การทำความเข้าใจถึงการวิวัฒนาการจากอดีตถึงปัจจุบันของเมือง มีข้อสังเกตในการสำรวจเมืองและสภาพแวดล้อมของเมืองในประเด็นต่อไปนี้
1. สิ่งก่อสร้าง เป็นสิ่งที่สามารถบอกได้ว่ามีการใช้พื้นที่ประเภทใด มีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างและจะมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอย่างไร สามารถพิจารณาทั้งรูปแบบกลุ่มและรูปแบบเดี่ยว สิ่งที่สามารถนำมาประกอบการพิจารณาคือ จุดประสงค์ของการสร้างการใช้งาน ขนาด วัสดุในการก่อสร้างและสภาพปัจจุบันอีกทั้งเป็นตัวบ่งบอกค่านิยมและวิถีชีวิตของชุมชน
 2. ภูมิทัศน์และการใช้ที่ดิน คุณภาพของภูมิทัศน์ปัจจุบันเป็นอย่างไร ร่องรอยในอดีตเป็นอย่างไร การวางแผนภูมิทัศน์ให้เชื่อมต่อกันระหว่างสิ่งแวดล้อมของเมืองกับสถาปัตยกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดินก็เป็นตัวบ่งบอกถึงสภาพเศรษฐกิจในเมือง ค่านิยม การรักษาดูแล
 3. การใช้สอยสิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ธรรมชาติ การใช้สอยอาคารและกิจกรรมในพื้นที่เปิดโล่งทั้งรูปแบบทางธรรมชาติกับรูปแบบที่มนุษย์สร้างขึ้น ก็เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงวิถีชีวิตของคนในพื้นที่นั้นๆได้
 4. พื้นที่สาธารณะ สามารถบ่งบอกได้ถึงเปลี่ยนแปลงในเชิงประวัติศาสตร์ เช่น ชื่อสถานที่ ความกว้างของถนนทางเดิน วัสดุ การดูแลรักษา

5. ผังเมืองและรูปแบบของถนน สังเกตได้จากระดับการพัฒนา เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้นยิ่งทำให้ต้องเร่งการพัฒนาสังเกตได้จากการกระจุกตัวของประชากร ศูนย์รวมกิจกรรม การเข้าถึงของเส้นทางคมนาคมขนาดถนนและการวางรูปแบบผังเมือง

จากการศึกษาทฤษฎีการวิวัฒนาการของเมืองและปัจจัยในการเจริญเติบโตทำให้ทราบได้ว่าการวิวัฒนาการจากชุมชนกลายเป็นเมืองมีโอกาที่จะเกิดขึ้นแทบจะทุกชุมชน ขึ้นอยู่กับปัจจัยของการพัฒนาชุมชนเมืองนั้นๆ ชุมชนที่มีการพัฒนากลายเป็นเมืองแล้วนั้นจะสามารถสังเกตได้จากรูปแบบของสิ่งก่อสร้างกับการใช้ที่ดินเป็นสำคัญเนื่องจากการวิวัฒนาการของชุมชนกลายเป็นเมืองนั้นมักจะขึ้นอยู่กับความควบคุมของรัฐในการวางแผนชี้แนะและควบคุมการเจริญเติบโตของเมือง จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นมีความคล้ายคลึงกับวิวัฒนาการการเจริญเติบโตของเมืองมหาสารคาม และพื้นที่คลองสมถวิลจะสังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงของภูมิทัศน์และการใช้ประโยชน์ที่ดินในบางส่วนของพื้นที่คลองที่ถูกปรับเปลี่ยนให้เอื้อต่อการเป็นพื้นที่เศรษฐกิจของเมืองแต่ในทางกลับกันการพัฒนาและวิวัฒนาการของเมืองบริเวณพื้นที่คลองสมถวิลก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเมืองมหาสารคามด้วย เนื่องจากเกิดการขยายตัวจากชุมชนเล็กไปยังชุมชนที่มีขนาดใหญ่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของพื้นที่คลองสมถวิลโดยเฉพาะการปล่อยน้ำทิ้งจากบ้านเรือนที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดลงสู่คลองสมถวิลโดยตรงและการทิ้งขยะลงสู่คลองสมถวิล ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการขาดความตระหนักถึงการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้สวยงามของคลองสมถวิลอันเป็นพื้นที่ที่สำคัญของเมืองมหาสารคาม

2.7 ผลกระทบของน้ำเสียที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

สภาพและแนวโน้มการเกิดน้ำเสียในคลองจะสัมพันธ์กับชุมชนริมน้ำความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในคลองต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลองที่อยู่ในเขตที่มีผู้อาศัยหนาแน่นล้วนมีผลมาจากการพัฒนาเมือง เป็นปัญหาที่สะสมมานาน ทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ในที่สุด อีกทั้งยังทำให้สูญเสียทัศนียภาพที่สวยงามของเมืองอีกด้วย ปัญหาของคุณภาพน้ำในคลองปัจจุบันมักเกิดจากการรองรับน้ำเสียจากเมือง น้ำเสียต่างๆ มักถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำลำคลอง โดยไม่ได้รับการบำบัดหรือจัดการสิ่งสกปรกที่ละลายหรือแขวนลอยออกก่อน เช่น บ้านเรือน แหล่งชุมชน ร้านค้าที่ระบายน้ำทิ้งลงมา จึงทำให้คลองนั้นเปรี๊ยะเหมือนท่อน้ำเสียก่อเกิดความเสียหายด้านสุขอนามัยแก่ชุมชน นอกจากนั้นผลกระทบของน้ำเสียยังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจึงเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำลำคลองของชุมชน ดังต่อไปนี้ (ปาริชาติ หัวหาญ, 2543)

1. ผลกระทบด้านสาธารณสุข ทำให้เกิดเป็นการแพร่กระจายของเชื้อโรค เช่น บิด อหิวาตกโรค โดยทางสาธารณสุขได้ใช้แบคทีเรียเหล่านี้ในการชีวิตคุณภาพน้ำ
2. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่างๆ แหล่งน้ำใต้ดิน

3. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่นการขาดแคลนน้ำ ความไม่เพียงพอต่อความต้องการด้านสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ ความขัดแย้งต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาสภาพภูมิทัศน์ต่างๆ
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การหาปลาในแหล่งน้ำเสีย ซึ่งทำให้เมื่อนำมาบริโภคอาจเกิดอันตรายได้
5. ผลกระทบต่อเมือง จากที่ขาดการวางแผนที่ดี และความไม่สมดุลของการพัฒนาในพื้นที่ นั้นๆส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆอีกด้วย

การพัฒนาของเมืองโดยขาดการดูแลรักษาและวางแผนที่ดีในการควบคุมปัญหาน้ำเสียที่ออกจากบ้านเรือนสู่แหล่งน้ำ ส่งผลในทางลบกับชุมชนที่อยู่อาศัย ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆจากการศึกษาจะเห็นได้ว่า การพัฒนาโดยไม่ได้มีการวางแผนจัดการรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ นั้นส่งผลต่อแหล่งน้ำโดยเฉพาะจากการที่น้ำเสียในชุมชนที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำลำคลอง ล้วนกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยตรงและหากไม่มีการจัดการที่ถูกต้องก็อาจจะทำให้เกิดผลเสียอื่นๆอีกในอนาคต ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำ เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอน หลักการและแนวทางการวางแผนจัดการน้ำเสีย

2.8 ความรู้เบื้องต้นในการจัดการน้ำเสียของเมือง

ในการศึกษาแนวคิดด้านการจัดการน้ำเสียเป็นความรู้เบื้องต้นซึ่งนำมาใช้ประกอบผลการสำรวจและใช้เป็นแนวทางวิเคราะห์บทบาทของพื้นที่ศึกษาต่อไปโดยมีรายละเอียดดังนี้ (สุรพล สายพานิช, 2538)

น้ำเสีย (Wastewater) หมายถึง น้ำทิ้งหรือน้ำที่เกิดจากบ้านเรือนหรือน้ำที่มาจากการใช้ทำกิจกรรมต่างๆน้ำเสียที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำลำคลองส่งผลทำให้แหล่งน้ำลำคลองเหล่านั้นไม่เหมาะสมกับการใช้งานอีกต่อไปโดยน้ำเสียมีส่วนประกอบของสิ่งสกปรกอยู่มากมาย แต่ละลักษณะขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ของกิจกรรมที่เกี่ยวกับน้ำนั้นๆ จำนวนและประเภทของอาคารก็ยังส่งผลถึงลักษณะน้ำเสียที่ถูกปล่อยออกมาที่แตกต่างกัน

น้ำเสียจากชุมชน (Domestic Wastewater) หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการทำกิจวัตรประจำวันของชุมชนไม่ว่าจะเป็นน้ำที่ใช้ในครัวเรือน น้ำที่ใช้ในการชำระล้างสิ่งสกปรกประเภทต่างๆ น้ำประเภทที่กล่าวมาข้างต้นมีสารอินทรีย์สูงเมื่อปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลองโดยไม่ได้มีการบำบัด จะทำให้คุณภาพของแหล่งน้ำเหล่านั้นเสื่อมโทรมลง และไม่สามารถพอกตัวตามธรรมชาติเองได้ จึงทำให้น้ำเน่า จะสามารถเห็นได้จากชุมชนที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การขาดการวางแผนรองรับที่ดี และปัจจัยเรื่องประชากรของเมืองที่เพิ่มขึ้น ทำให้เมืองบางเมืองมีแหล่งน้ำเสียขนาดใหญ่ที่ไม่ได้รับการดูแล

น้ำเสียจากลำคลอง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับชุมชนหรือเมืองที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำเสียที่เกิดขึ้นนอกจากจะสกปรกมีกลิ่นแล้วนั้นยังมีสารเคมีเจือปนอยู่ด้วย เมื่อไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติก่อนให้เกิดผลเสียอื่นๆตามมา เช่น น้ำในแหล่งน้ำเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำนอกจากนี้ยังเป็นการทำลายทัศนียภาพของเมืองและส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกด้วย

โดยสรุปสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเสียโดยทั่วไปเกิดจาก

1. การเพิ่มขึ้นของประชากรและกิจกรรมตามบ้านเรือนก่อให้เกิดน้ำเสียถูกปล่อยออกมาในพื้นที่
2. การลดลงของปริมาณน้ำในธรรมชาติ จึงทำให้การรองรับของเสียและการฟอกตัวของน้ำมีการปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติน้อยลง
3. ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ เช่น การละเลยขาดการตรวจสอบ ขาดมาตรการแรงจูงใจขาดความรู้ความตระหนักถึงปัญหาเรื่องมลพิษทางน้ำ

2.8.1 หลักการในการวางแผนการจัดการน้ำเสีย

การดำเนินการในเรื่องการจัดการน้ำเสีย ผู้ที่มีความรับผิดชอบและเกี่ยวข้องจำเป็นต้องดำเนินการต่างๆ ดังนี้ (อำนาจ เจริญศิลป์, 2543)

1. ประเมินสภาพปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา ศึกษาวิเคราะห์หาแหล่งต้นกำเนิดของน้ำเสีย สภาพปัจจุบันของระบบระบายน้ำจากชุมชน โครงสร้างและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมแหล่งน้ำเสียต่างๆ
2. คาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ประเมินความรุนแรงของปัญหาน้ำเสีย ในการวางแผนการจัดการน้ำเสียจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่าจะมีความรุนแรงมากน้อยเพียงใดและนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบแก้ปัญหาวางแผนการจัดการน้ำเสียในอนาคต
3. กำหนดเป้าหมาย แนวทางและรูปแบบการจัดการ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และการใช้งบประมาณก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของเมือง
4. ดำเนินงานตามวิธีการที่ได้วางแผนไว้ โดยประสานกับหน่วยงานต่างๆเพื่อรับทราบถึงการวางแผนและการแก้ไขปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น เมื่อทำการแล้วเสร็จก็ติดตามผลการดำเนินงาน
5. กำกับและติดตามผล โดยต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญคอยกำกับดูแล ตรวจสอบผลลัพธ์ ประสิทธิภาพของการดำเนินงานอยู่เป็นระยะ เนื่องจากการขยายตัวของเมืองและกิจกรรมของชุมชนมีการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

เช่นเดียวกับ อังคณา ประทุมทอง (2550) ได้กล่าวว่า การจัดการน้ำเสียของชุมชนสามารถเกิดขึ้นได้จากการประสานงานของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องการนำกฎหมาย ข้อบังคับเข้ามาใช้ในการจัดการปัญหาน้ำเสียและอีกหนึ่งปัจจัยที่จำเป็นคือการจัดสรรงบประมาณเพื่อนำมาจัดการดูแลรักษา อีกทั้งการสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนมีความตระหนักถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้น โดยมีการตั้งข้อกำหนดไว้ว่า ผู้ใดที่ก่อมลพิษต้องเป็นผู้จ่ายค่าปรับ (Polluter Pays Principles) ซึ่งประชาชนต้องรับภาระทางด้านการเงินร่วมกันในการจัดการน้ำเสียโดยตรง ทั้งนี้เพื่อที่จะมุ่งเน้นให้เกิดความสมดุลระหว่างงบประมาณในการดูแลภัยร้ายได้ที่จัดเก็บ

จากการศึกษาแนวความคิดหลักการจัดการปัญหาน้ำเสียเบื้องต้น ทำให้ได้ทราบถึงการบ่งชี้ถึงแผนการจัดการน้ำเสียโดยมีการคาดการณ์น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากคุณภาพน้ำในพื้นที่ น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตยังมีความเกี่ยวเนื่องกับทิศทางการขยายตัวของเมืองและการศึกษาครั้งนี้จะใช้เป็นแนวทางในการจัดการน้ำเสียต่อไป

2.9 องค์ประกอบทางภูมิทัศน์

องค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมคือองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางการฟื้นฟูหรือพัฒนาพื้นที่ศึกษานั้นจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ควบคู่ไปด้วยเพื่อจะได้หาแนวทางที่เหมาะสม

Marsh (1998) ได้กล่าวว่าการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมมีปัจจัยที่สำคัญคือ ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการจำแนกปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบเป็น 3 ปัจจัยคือ

1. ปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น สิ่งมีชีวิต ได้แก่ ประชากรในพื้นที่สภาพภูมิศาสตร์ สัตว์ ดิน น้ำ
2. ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สิ่งปลูกสร้างมลภาวะจากสิ่งแวดล้อม
3. ปัจจัยทางด้านสังคม เช่น กิจกรรมทางวัฒนธรรม ประเพณี

เช่นเดียวกับ Murphy (2005)ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อการออกแบบไว้ 2 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ได้แก่ ภูมิศาสตร์เมือง ดิน น้ำ พืชพรรณ สัตว์ สภาพภูมิอากาศในเขตพื้นที่นั้นๆ
2. ปัจจัยสภาพแวดล้อมของมนุษย์ ได้แก่ การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง สิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรม การวางผังเมือง สภาพเศรษฐกิจ

Norman (1983) ได้กล่าวถึงการออกแบบภูมิทัศน์ว่ามีปัจจัยที่สำคัญเน้นไปทางด้านการออกแบบและองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเดิม และใช้งานได้อย่าง

เหมาะสมและดึงเอาศักยภาพออกมาใช้ให้ได้มากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบเหล่านั้นได้แก่ สิ่งปลูกสร้าง วัสดุ ลักษณะพื้นที่ดิน พืชพรรณ และน้ำ

เช่นเดียวกับกับ Simonds (1983) ได้กล่าวถึงปัจจัยในการออกแบบภูมิทัศน์ โดยเน้นไปในเรื่ององค์ประกอบทางธรรมชาติเดิมก่อนการออกแบบ ทั้งนี้เพื่อคำนึงถึงธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด และเพื่อความเหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ เช่น ภูมิศาสตร์เมือง ดิน น้ำ พืชพรรณ สัตว์ สภาพภูมิอากาศ

จากการศึกษาทบทวนทฤษฎีและแนวคิดดังกล่าวทำให้ทราบว่ามีการกล่าวถึงองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ที่คล้ายและซ้ำกันจึงสามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้ เป็น 2 ปัจจัยหลักๆ คือ ปัจจัยทางธรรมชาติและปัจจัยที่มนุษย์สร้างหรือกำหนดขึ้นจึงนำไปประกอบการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ต่อไป

2.9.1 องค์ประกอบที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์

คุณค่าของเมืองซึ่งเป็นที่ที่ควรอนุรักษ์เกิดจากความมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว (uniqueness) กล่าวคือการเป็นพื้นที่ที่มีความเฉพาะสามารถสร้างจิตวิญญาณของสถานที่นั้นได้ (spirit of place) ซึ่งเมื่อตั้งอยู่บนพื้นที่เมือง จะทำให้เมืองมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป (character of town) เป็นการศึกษาสิ่งที่มีคุณค่าตั้งแต่ระดับย่าน ชุมชนไปถึงเมืองมีทั้งรูปแบบที่เป็น รูปธรรมและนามธรรม อันจะทำให้เมืองในแต่ละเมืองนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกันไป (Lynch, 1973)

เช่นเดียวกับกนกพร แก้วกังวาล (2531) ได้กล่าวถึงแนวความคิดในการอนุรักษ์ไว้ดังนี้

- คุณค่าทางประวัติศาสตร์และการศึกษา (historical & academic value) เป็นคุณค่าที่ชุมชนต้องมีความเข้าใจในประวัติศาสตร์ความเป็นมาเป็นไป และตระหนักถึงคุณค่าเหล่านี้ ไม่ว่าจะ เป็น รูปแบบอาคาร สถานที่ เมือง เป็นสิ่งสำคัญต่อการตระหนักถึงตัวตนของเมืองนั้นๆ
- คุณค่าทางศิลปะ (aesthetic value) เป็นคุณค่าที่เกิดจากความงามในงานศิลปะโบราณ เช่น วัตถุ สิ่งปลูกสร้าง รูปแบบสถาปัตยกรรม
- คุณค่า ทางนิเวศวิทยา (ecological value) เป็นคุณค่าที่เกิดจากการใช้หรือการจัดสรรทรัพยากรในเมืองนั้นๆให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในแง่ต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็น ในแง่ของ กายภาพสังคม เศรษฐกิจ

ปัจจัยในการพิจารณาองค์ประกอบทางกายภาพที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ คือ สภาพการตั้งถิ่นฐานและสภาพแวดล้อมชุมชน (urban setting) จินตภาพของเมือง (sense of place) การเชื่อมโยง (internal link) รูปแบบของพื้นที่การออกแบบ (style & design) ระบบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชุมชน เป็นตัวที่บ่งบอกถึงวิถีชีวิตในชุมชน

จากการศึกษาทฤษฎีการออกแบบองค์ประกอบของภูมิทัศน์ทำให้ทราบถึงแนวคิดการฟื้นฟูพื้นที่ควรมีการคำนึงถึงผลกระทบต่างๆที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน โดยควรพิจารณาให้การฟื้นฟูควบคู่ไปกับการพัฒนาจากหน่วยงานของรัฐที่กำกับดูแลเพื่อที่จะสามารถดึงเอาศักยภาพของการฟื้นฟูมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนให้มากที่สุด จากการศึกษาข้างต้นทำให้เข้าใจได้ว่าการฟื้นฟูคลองสมถวิลและการกำหนดบทบาทในอนาคตควรคำนึงถึงผลกระทบต่างๆในแง่ของคุณค่าทางประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตของคนในชุมชน และการใช้งานที่จะเกิดขึ้นให้ครอบคลุมมากที่สุดและสามารถเป็นประโยชน์ต่อกายภาพของเมืองให้ได้มากที่สุดไปพร้อมกับการคงไว้ซึ่งคลองประวัติศาสตร์ของเมือง เพื่อการศึกษาครั้งนี้จะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทและฟื้นฟูคลองสมถวิลต่อไป

2.10 พื้นที่สีเขียวในชุมชนเมือง

พื้นที่สีเขียว หมายถึง พื้นที่ที่มีร่มเงาของต้นไม้ ใบไม้สีเขียวที่บ่งบอกถึงอาณาเขตบริเวณที่มีพืชพรรณเกิดขึ้นไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น พื้นที่สีเขียวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในเมือง การเจริญเติบโตของเมืองในปัจจุบันพื้นที่สีเขียวเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการลดมลภาวะต่างๆ รวมไปถึงทัศนียภาพที่ดีของเมืองอีกด้วย ฉะนั้นพื้นที่สีเขียวจึงกลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเมืองน่าอยู่ (Clark, 2006)

จากการเจริญเติบโตของชุมชนเล็กกลายเป็นเมือง ก่อให้เกิดความแออัดการขาดแคลนพื้นที่สีเขียวทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา การออกแบบพื้นที่สีเขียวที่มีคุณภาพหรือการออกแบบพื้นที่เพื่อฟื้นฟูพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองหรือการนำพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่เดิมมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการฟื้นฟูเมือง การฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว พื้นที่ชุ่มน้ำลำคลอง มาประกอบเพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของเมืองที่เสื่อมโทรมให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่เมืองนั้นๆ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่า รวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพที่ดีสำหรับเมือง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณะวนศาสตร์, 2547)

จากการศึกษาการฟื้นฟูชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมหรือส่วนที่มีปัญหานั้น ต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่กิจกรรมการใช้สอยและต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่สาธารณะริมน้ำ ริมนอน เป็นการฟื้นฟู ปรับปรุง พัฒนาให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่าสภาพเดิม โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ต่างๆ ที่ทางชุมชนจะได้รับโดยใช้หลักการที่ถูกต้อง รวมทั้งการดูแลรักษาพื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ธรรมชาติให้คงอยู่ ทั้งนี้การให้ความสำคัญกับพื้นที่สีเขียวเชื่อมโยงกับชุมชน สามารถจะทำให้ชุมชนที่อาศัยบริเวณนั้นได้รับผลประโยชน์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง และอีกทั้งยังช่วยให้เมืองมีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัยน่าอยู่ยิ่งขึ้น

ทั้งนี้แนวคิดเรื่องเมืองสีเขียวเป็นสิ่งสำคัญและใช้สำหรับการพัฒนาเมืองอย่างแพร่หลาย พื้นที่สีเขียวนั้นๆไม่จำเป็นต้องเป็นพื้นที่สวนสาธารณะ สวน จัตุรัสกลางเมือง แต่สามารถเป็นพื้นที่ที่ไม่มีขอบเขตจำกัดเช่น โบสถ์ วัด สนามกีฬา โรงเรียน ริมฝั่งแม่น้ำ พื้นที่ว่าง ก็ยังสามารถเป็นพื้นที่สีเขียวได้ทั้งหมด ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่ายสีเขียวได้อีกด้วย

2.11 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

การศึกษาแนวคิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ที่มาจาก คณะกรรมาธิการโลกว่าด้วยเรื่อง สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ในองค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) หมายถึง การพัฒนา พื้นฟูรูปแบบให้มีการตอบสนอง ต่อความต้องการของมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต โดยเน้นผลประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการให้ความหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืนไว้อย่างแพร่หลายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในบริบทของประเทศไทยเป็นการพัฒนาที่คำนึงถึงความสุขของ ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาเป็นองค์รวมผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนา พื้นที่ เพื่อความสามารถในการพึ่งพาตนเองและคุณภาพชีวิตที่เท่าเทียมกัน (ชัยยุทธ ชันธปราบ, 2545)

Randall (2003) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ การปลูกฝังจิตสำนึกการมองภาพในอนาคต เพื่อมุ่งเข้าหาเป้าหมายให้ประสบผลสำเร็จ และการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดสรรทรัพยากร ทั้งสองต้องเดินหน้าควบคู่กันไปสู่ความยั่งยืน ทั้งในรูปแบบของการจัดการเมือง ระบบต่างๆของเมือง ภูมิทัศน์และทุกๆด้านที่ส่งผลต่อการทำให้เมืองมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

เช่นเดียวกับ Carson (1990) ที่กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ในปัจจุบัน โดยคำนึงถึงผลกระทบในอนาคตให้น้อยที่สุด เนื่องจากทรัพยากรปัจจุบันยังเป็นที่ต้องการและต้องใช้ในอนาคต

ดวงจันทร์ อาภาวัตชูธรรม์ เจริญเมือง (2545) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือเป็นการทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเมืองรวมไปถึงระบบของเมืองดีขึ้น เช่น การจัดการเมือง วัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ โดยไม่ก่อให้เกิดผลในทางลบทั้งในปัจจุบันและอนาคต สร้างสมดุลระหว่างเมืองกับสิ่งแวดล้อมและสร้างสภาพเศรษฐกิจเพื่อให้มีบทบาทในการพัฒนาในอนาคต

การพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้นเป็นการพัฒนาที่บูรณาการ รวบรวมองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาเข้าด้วยกันเกิดเป็นองค์รวม ที่มีความสมดุลระหว่างเมืองกับสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็น

ทัศนียภาพ สภาพเศรษฐกิจ ต้องมีการพัฒนาร่วมกันไปเป็นองค์รวม อันเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.12 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำในเมือง

แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำในเมืองส่วนใหญ่มีแนวทางที่เน้นไปในการวางแผนเชิงนันทนาการเป็นหลัก หรือแนวทางการจัดการก่อสร้างที่เป็นเชิงวิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำในเมืองมีต้นกำเนิดมาจากการวางแผนการจัดการน้ำในประเทศออสเตรเลียและได้เริ่มปฏิบัติงานการวางแผนออกแบบรายละเอียด องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆตามที่ได้วางแผนไว้จริงในเมืองซิดนีย์ โดยการใช้อองค์ประกอบทางธรรมชาติที่มีอยู่ในเมือง เช่น วัสดุต่างๆ ผ่านการประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาอุทกภัยในเมือง และประยุกต์ตามบทบาทต่างๆที่มีภายในเมืองนั้นๆ เช่นการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำที่สามารถเป็นแหล่งรับน้ำ พร้อมไปกับเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการของชุมชนได้ด้วย (multi-purpose corridor) ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานั้นเป็นเป้าหมายเพื่อการลดผลกระทบของอุทกภัยในเมืองและการจัดการทัศนียภาพของเมือง โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้ (Fletcher, 2005)

- ป้องกันโดยใช้ระบบทางธรรมชาติของเมืองที่มีอยู่เดิมให้สอดคล้องไปกับการพัฒนาของเมือง
- เพิ่มบทบาทของพื้นที่นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นการบรรเทาอุทกภัย การจัดสรรพื้นที่เพื่อนันทนาการของเมืองควบคู่กันไปกับการเจริญเติบโตของเมืองและชุมชน
- รักษาคุณภาพน้ำในเมืองที่มีผลมาจากการพัฒนาเมือง
- ลดปริมาณการไหลของน้ำที่ส่งผลกระทบต่อเมือง

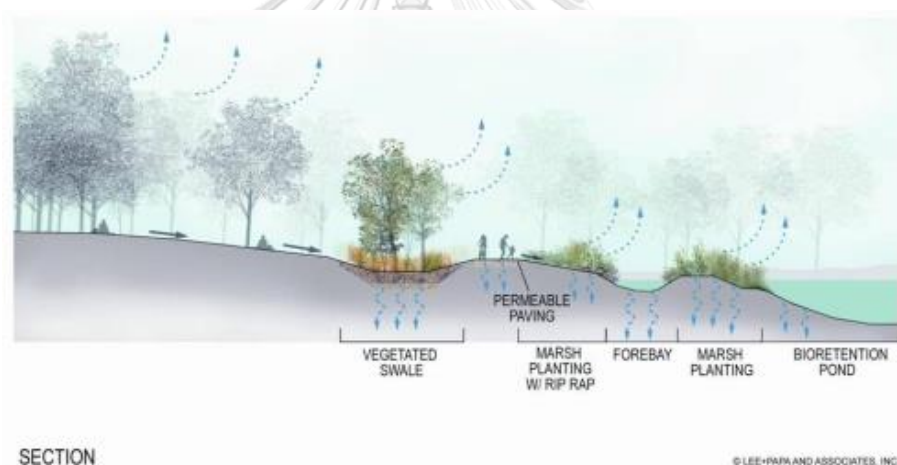
การวางแผนในการจัดการทรัพยากรน้ำในเมืองนั้น มีขั้นตอนของการวิเคราะห์พื้นที่เบื้องต้นโดยอาศัยการลงสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากสถานที่จริง เช่น รูปแบบของเมือง ความสูง สภาพภูมิประเทศชนิดของดิน สิ่งปกคลุมดิน เส้นทางน้ำ ชนิดของพืชพรรณรวมไปถึงพื้นที่เก็บน้ำ การเก็บข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจของเมืองนั้นๆ ซึ่งในแต่ละเมืองก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป จากนั้นคาดการณ์ผลกระทบในอนาคตเบื้องต้นได้ว่าสาเหตุของปัญหาส่งผลกระทบต่อด้านใดบ้าง

Turner (1995) ได้กล่าวว่าการนำเสนอแผนการเพื่อบรรเทาปัญหาของน้ำและการพัฒนาทัศนียภาพนั้นสามารถนำเสนอผ่านระเบียงน้ำ (water corridor) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ประยุกต์มาจากเส้นทางสีเขียว (greenways) การใช้ทั้งสองแนวคิดนี้มาผนวกเข้าด้วยกันสามารถใช้เสริมสร้างทัศนียภาพที่สวยงาม มีมุมมองที่ดี ดึงดูดผู้เข้ามาใช้งาน อีกทั้งมีประโยชน์ในเรื่องของการบรรเทา

ผลกระทบของน้ำเสียที่มาจากพัฒนาเมืองด้วยเส้นทางน้ำ (Blueway) เพื่อตอบสนองการจัดการทรัพยากรน้ำในเมืองแนวคิดเส้นทางน้ำนั้นมีความสำคัญในเชิงนันทนาการและการฟื้นฟูทัศนียภาพเมืองและสามารถเป็นเครื่องมือในการสร้างภาพลักษณ์ของเมืองว่ามีสภาพแวดล้อมที่ดี

Marsh (1998) ได้กล่าวถึงการจัดการเชิงปฏิบัติการในพื้นที่รับน้ำ เพื่อรองรับการไหลของน้ำในเมืองซึ่งแบ่งออกได้ 3 ส่วนดังนี้

- Contributing Zone คือส่วนแรกที่เป็นตัวแจกจ่ายน้ำฝนที่ตก ผ่านการซึมลงดิน หรือไหลบนผิวดินลงสู่แม่น้ำ
- Collective Zone คือส่วนสะสมน้ำบนผิวดินและน้ำใต้ดินเป็นตัวรองรับการไหลของน้ำที่ไหลตามความชันลงไปยังส่วนต่อไป
- Conveyance Zone คือส่วนที่รองรับน้ำ ประกอบด้วยแม่น้ำ ลำคลองเส้นทางน้ำต่างๆ ที่ลำเลียงน้ำสู่พื้นที่อื่นต่อไป



รูปที่ 2-5 แสดงการจัดการเชิงปฏิบัติการในพื้นที่รับน้ำ เพื่อรองรับการไหลของน้ำ

ที่มา: Water Environment Research Foundation (2009)

กระบวนการที่กล่าวมามีลักษณะที่คล้ายคลึงกับกระบวนการทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในภูมิภาคทัศน์ของเมืองนั้นๆการใช้พื้นที่รอบรับอุทกวิทยาเมืองและสามารถเป็นพื้นที่พักผ่อนและนันทนาการได้จะทำหน้าที่ในสองบทบาททั้งการรับน้ำและเป็นพื้นที่สาธารณะของเมืองได้ ซึ่งสามารถนำแนวคิดและการจัดการทรัพยากรน้ำในเมืองมาใช้วิเคราะห์ควบคู่กับการฟื้นฟูและการกำหนดบทบาทของพื้นที่คลองสมถวิลต่อไป จากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นซึ่งเป็นการฟื้นฟูในการวางแผนเชิงนันทนาการเป็นหลักนั้นสามารถเป็นการเพิ่มบทบาทของคลองสมถวิลในอีกทางได้ด้วย

2.13 การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ

Riley (1998) ได้กล่าวถึงการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำไว้ว่าการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำนั้นควรมีการมุ่งเน้นในเรื่องของการฟื้นฟูลำน้ำและพื้นที่ริมน้ำโดยยกตัวอย่างโครงการที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีเป้าหมายที่แตกต่างกันออกไปตามบริบทของพื้นที่นั้นๆ การฟื้นฟูในแต่ละโครงการนั้นจึงไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัวไม่ว่าจะเป็นการฟื้นฟูระบบนิเวศ การฟื้นฟูลำน้ำ การฟื้นฟูสิ่งก่อสร้าง การฟื้นฟูที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะของเมือง และจากโครงการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำหลายๆแห่งนั้นมีข้อพิจารณาที่สำคัญได้แก่ การลดความเสียหายจากน้ำท่วม การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะของตลิ่ง การอนุรักษ์วัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ การพัฒนาพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมือง การฟื้นฟูบทบาทและเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่สำคัญ การพัฒนาคุณภาพชุมชน รวมไปถึงการแก้ไขปัญหาโครงสร้างจากวิศวกรรม และการฟื้นฟูวิถีชุมชนริมน้ำ

Torre (1989) ได้กล่าวถึงการพัฒนาริมน้ำไว้ว่า แนวทางการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำเป็นนโยบายทางผังเมือง ซึ่งควรคำนึงถึงความหลากหลายในรูปแบบต่างๆ เช่น การค้า การพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน วัฒนธรรม พื้นที่ันทนาการ เป็นต้น การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำที่มีคุณภาพต้องคำนึงถึงความสมดุลในด้านต่างๆ เนื่องจากพื้นที่ริมน้ำมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตชุมชน การพัฒนานั้น หากไม่คำนึงถึงผลกระทบต่างๆเพียงพอ อาจก่อให้เกิดผลให้กระทบต่อพื้นที่ทั้งในแง่ลบหรือแง่บวกก็เป็นได้

กรมโยธาธิการและผังเมือง (2560) ได้กล่าวถึงการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำไว้ในสมัยก่อนมีการพัฒนาโดยการมุ่งเน้นเรื่องการป้องกันพื้นที่ริมน้ำ เนื่องจากพบปัญหาการกัดเซาะตลิ่งจำนวนมากอันก่อให้เกิดน้ำท่วม การสร้างรูปแบบเขื่อนริมตลิ่งจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนา แต่โครงสร้างทางวิศวกรรมเพียงอย่างเดียวเปรียบเสมือนการมองภาพมิติเดียว ซึ่งทำให้ทัศนียภาพในพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างนั้นไม่มีความกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ปัจจุบันการออกแบบพัฒนาพื้นที่ริมน้ำของกรมโยธาธิการฯ ได้มีการออกแบบร่วมกับภูมิสถาปนิก การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำจึงให้ความสำคัญกับการเน้นถึงประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพมากขึ้น โดยนำความคิดการออกแบบภูมิทัศน์เข้ามาผนวกกับการพัฒนาเพื่อป้องกันตลิ่งของพื้นที่ริมน้ำ เพื่อทัศนียภาพของเมืองที่ดี มีการเชื่อมโยงพื้นที่ริมน้ำกับสิ่งแวดล้อมในเมือง พัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน รูปแบบสิ่งก่อสร้างจะกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และเป็นการสร้างเอกลักษณ์ที่ดีของเมืองด้วย สรุปได้ว่าการร่วมมือของภูมิสถาปนิกในการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ มุ่งเน้นในเรื่องประโยชน์ใช้สอย กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และประยุกต์รูปแบบสิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรมให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมกว่าเดิม

ปกรณ์ จารุจิตติพันธ์ (2560) ได้กล่าวถึงแนวคิดการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำไว้ว่า ตั้งแต่อดีตไม่ว่าจะเป็นแม่น้ำลำคลอง มหาสมุทร ล้วนแต่เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งในแต่ละพื้นที่นั้นกล่าวได้ว่าเป็นการสะท้อนถึงเอกลักษณ์วัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ของเมือง แต่การเติบโตของเมืองทำให้

สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมจึงเกิดความเสื่อมโทรมและไร้ระเบียบ ปรกรณ์ได้สรุปหลักการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำไว้ดังนี้

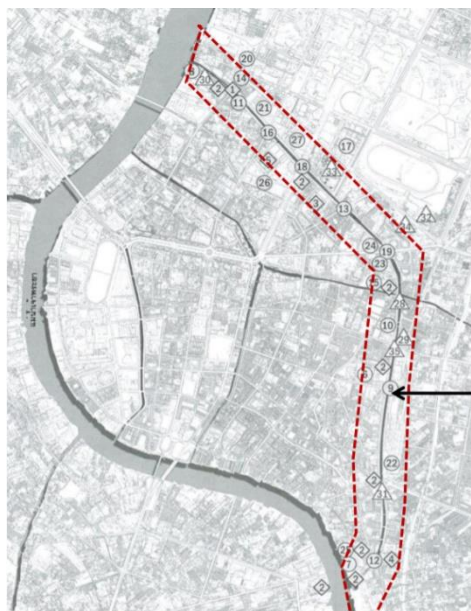
- มุ่งเน้นประโยชน์สาธารณะเป็นเป้าหมายหลัก
- ชุมชนสร้างจินตภาพของเมืองร่วมกัน
- การเชื่อมโยงพื้นที่ต่างๆเข้าด้วยกัน
- ทุกคนสามารถเข้าถึงพื้นที่ริมน้ำได้
- การพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน
- การพัฒนาต้องเอื้อประโยชน์ส่วนรวมและเน้นด้านการใช้สอย
- สิ่งปลูกสร้างต้องมีความกลมกลืนกับพื้นที่และสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2546) ได้กล่าวว่าการใช้งานพื้นที่ริมน้ำสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ การให้ความสำคัญของชุมชนริมน้ำและประวัติศาสตร์ การใช้พื้นที่ริมน้ำเพื่อการดำรงชีวิต การใช้พื้นที่ริมน้ำเชิงวัฒนธรรม และการใช้พื้นที่ริมน้ำเชิงนันทนาการ ซึ่งการใช้พื้นที่ริมน้ำนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของปัจจัยที่เกี่ยวกับระบบนิเวศ วิถีชีวิตดั้งเดิม วัฒนธรรมประเพณี และชุมชนริมน้ำที่ควรรักษาไว้ ในการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำควรให้ความสำคัญในเรื่องของการฟื้นฟูวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำ และรูปแบบตึกหรือเขื่อนริมน้ำที่ควรพิจารณาใช้ในการพัฒนา เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญของระบบลำน้ำ แม่น้ำ ลำคลอง และเป็นส่วนที่แก้ปัญหาการพังทลายของขอบตลิ่งและหน้าดิน ซึ่งรูปแบบผนังกันน้ำหรือเขื่อนริมตลิ่งสามารถแบ่งออกได้สามประเภทคือ แบบชั่วคราว ถาวร และรูปแบบทางธรรมชาติผ่านวิธีการประยุกต์ในการออกแบบ ทั้งนี้รูปแบบต่างๆที่จะใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่นั้นๆด้วย ซึ่งจะเกี่ยวเนื่องกับ สภาพภูมิประเทศ รูปแบบดั้งเดิม การวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ และการพัฒนานั้นๆต้องเป็นการออกแบบเพื่อตอบสนองปัจจัยของพื้นที่ เช่น การแก้ไขปัญหาสภาพพื้นที่ อีกทั้งคำนึงถึงงบประมาณ ความเร่งด่วน ความสวยงามสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และต้องคำนึงผลกระทบต่างๆที่จะตามมาหลังการพัฒนาแล้วเสร็จ

2.14 กรณีศึกษา (ไทยและต่างประเทศ)

2.14.1 โครงการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษม

คลองผดุงกรุงเกษมจากสภาพคลองที่เสื่อมโทรมจากการขยายตัวของพื้นที่เมืองจึงได้มีโครงการฟื้นฟูดังกล่าวนี้เกิดขึ้น มีขอบเขตการศึกษาระยะประมาณ 500 เมตร จากกึ่งกลางคลองที่มีความกว้าง 20 เมตรลึก 3 เมตรทั้งสองฟากตลอดความยาวคลอง 5.5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตดุสิต เขตพระนคร เขตปทุมวัน เขตสัมพันธวงศ์และเขตบางรัก (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2560)



โดยมีจุดประสงค์ของโครงการ ดังต่อไปนี้

- เพื่อเสนอแนวทางการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานครให้สามารถปฏิบัติได้จริง
- เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ย่านริมคลองของกรุงเทพมหานคร
- เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์ริมคลองเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- เพื่อเสนอแนวทางในการปลูกจิตสำนึก ให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาพื้นที่ริมคลอง

รูปที่ 2-6 แสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษา กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษม

ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2560)

โครงการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษมได้ให้ความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของผู้คนในเมืองห้าด้านดังนี้

1. ด้านวัฒนธรรมและสังคม
2. ด้านสิ่งแวดล้อมเมือง
3. ด้านการคมนาคม
4. ด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว
5. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โดยได้มีการกำหนดแนวคิดในการสร้างคุณค่าให้แก่เมืองและชุมชนโดยดึงเอาศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดดังนี้

ย่านที่ 1: ตลาดเทวราชกุญชร มีแนวคิดในการเปิดพื้นที่เป็นประตูสู่คลองผดุงเกษมโดยมีการฟื้นฟูและพัฒนาทางเดิน สะพาน และลานอเนกประสงค์รวมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้ดีขึ้น เพื่อส่งเสริมย่านการค้าของพื้นที่นี้ (ดูรูปที่ 2-7)



รูปที่ 2-7 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ตลาดเทวราชกุญชร
ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2560)

ย่านที่ 2: ย่านวัดโสมนัสวรวิหารและย่านตลาดนางเลิ้ง มีแนวคิดในการอนุรักษ์เอกลักษณ์ชุมชนประกอบกับย่านการค้าโดยมีการฟื้นฟูทางเดินที่มีหลังคาคลุมลานเอกประสงค์ และการปรับปรุงทางเท้าโดยรอบ (ดูรูปที่ 2-8)



รูปที่ 2-8 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ย่านวัดโสมนัสและย่านตลาดนางเลิ้ง
ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2560)

ย่านที่ 3 : ตลาดสะพานขาวและบริเวณโรงหนังปารีส มีแนวคิดในการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่บริเวณดังกล่าวให้เป็นจุดรวมศูนย์ (node) ที่สามารถเชื่อมต่อกับจุดต่างๆและบริบทโดยรอบได้สะดวก โดยมีการพัฒนาถนนและทางเดินภายในย่านดังกล่าว พร้อมกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่สวยงาม (ดูรูปที่ 2-9)



รูปที่ 2-9 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงย่านตลาดสะพานขาวและบริเวณโรงหนังปารีส
ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2560)

ย่านที่ 4 : ย่านตลาดโบ๊เบ๊-พื้นที่เพลิงไหม้ มีแนวคิดในการปรับปรุงให้เป็นพื้นที่ย่านการค้าที่มีความทันสมัย เพื่อเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมในพื้นที่คลองผดุงเกษม พร้อมกับการปรับปรุงทางเดินและพื้นที่สีเขียวโดยรอบ (ดูรูปที่ 2-10)



รูปที่ 2-10 แสดงบรรยากาศหลังการปรับปรุงพื้นที่ย่านตลาดโบ๊เบ๊-พื้นที่เพลิงไหม้
ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2560)

ผลการศึกษารูปว่าโครงการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษม ได้กำหนดแนวคิดในการฟื้นฟูและสร้างคุณค่าให้แก่เมืองและชุมชน โดยดึงเอาศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวได้ว่าลักษณะโครงการมีความคล้ายคลึงกันกับพื้นที่คลองสมถวิลและมีระยะทางของคลองที่ใกล้เคียงกันอีกทั้งมีการจัดการเป็นย่าน ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ของคลองสมถวิลก็มีบทบาทเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจหลักของเมืองเช่นกัน สรุปได้ว่าการศึกษกรณีศึกษาดังกล่าวนี้สามารถใช้เป็นแนวทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูและกำหนดบทบาทของพื้นที่คลองสมถวิลต่อไป

2.14.2 โครงการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของคลองแม่ข่ายจังหวัดเชียงใหม่ (Creating Sustainable Future of Mae Kha Canal in Chiang Mai, Thailand)

คลองแม่ข่าย ในอดีตมีความสำคัญในบทบาทของการเป็นคูเมืองชั้นนอกของเมืองเชียงใหม่ ที่ใช้สำหรับการระบายน้ำจากเขตเมืองสู่แม่น้ำปิง เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร อุปโภคบริโภค และการสัญจรทางน้ำ เกิดเป็นวิถีวัฒนธรรมของเมืองเชียงใหม่มาช้านาน การเจริญเติบโตของเมืองเชียงใหม่ในเขตตัวเมืองซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีชุมชนเข้ามาอยู่อาศัยอย่างหนาแน่นได้ทำให้คลองแม่ข่ายถูกทำลายจากการรुक้าลำน้ำ การทิ้งขยะ และการระบายน้ำเสียจากบ้านเรือนสู่คลองแม่ข่าย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้คลองธรรมชาติถูกทำลายไม่มีน้ำไหลผ่านเช่นดั้งเดิม สร้างความเสียหายและส่งผลกระทบต่อเขตเมืองชั้นในของเมืองเชียงใหม่เป็นอย่างมาก ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำที่เน่าเสียอย่างรุนแรงการปล่อยน้ำจากอาคารบ้านเรือนก่อให้เกิดแหล่งมลพิษทางน้ำและมลพิษที่ศูนย์กลางเมือง ทำให้คุณค่าทางด้านสุนทรียภาพและประวัติศาสตร์ที่เคยมีอย่างสูงในอดีตได้สูญหายไป (คลองแม่ข่ายกับการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2555)

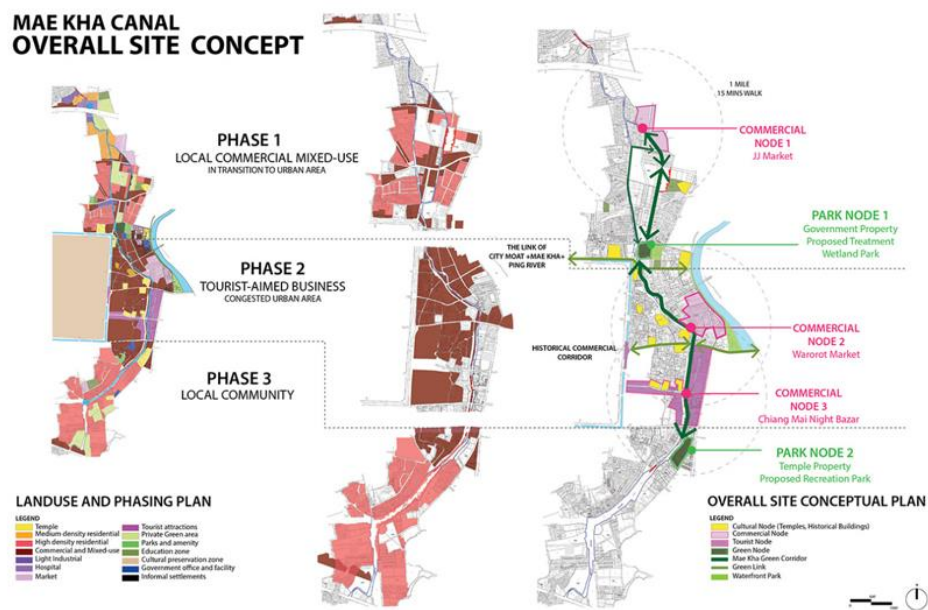


รูปที่ 2-11 แสดงปัญหาของคลองแม่ข่ายที่เกิดจากการขยายตัวของเมืองเชียงใหม่

ที่มา: คลองแม่ข่ายกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (2555)

Nuanla-or (2016) ได้ศึกษาโครงการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของคลองแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบแนวทางการแก้ไขปัญหาเน่าเสียของคลองแม่ข่ายผ่านการมีส่วนร่วมของประชาชน และพัฒนาและอนุรักษ์ฟื้นฟูคลองแม่ข่าย โดยให้ความสำคัญทางประวัติศาสตร์พร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกของคนในชุมชนโดยมีวิสัยทัศน์มุ่งเน้นในการฟื้นฟูและการบรรเทาปัญหามลพิษทาง

น้ำของคลองแม่ข่า มุ่งสู่เป้าหมายเพื่อสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของคลองแม่ข่าผ่านการส่งเสริมทางด้านนิเวศวิทยาและความยั่งยืนในเขตเมือง คือ 1) การบรรเทามลพิษทางน้ำ 2) การใช้เส้นทางสีเขียว (Green corridor) 3) เสริมสร้างวัฒนธรรมให้ใกล้ชิดธรรมชาติ (Enrich culture close nature) และ การใช้การผสมผสานในเชิงพาณิชย์ในท้องถิ่น มีจุดมุ่งหมายเพื่อการท่องเที่ยวในศูนย์กลางเมืองและได้เสนอการพัฒนาเชิงพาณิชย์และจุดรวมศูนย์ที่เป็นสวน เพื่อตอบรับกับกิจกรรมในท้องถิ่นและสร้างรายได้ให้กับชุมชน



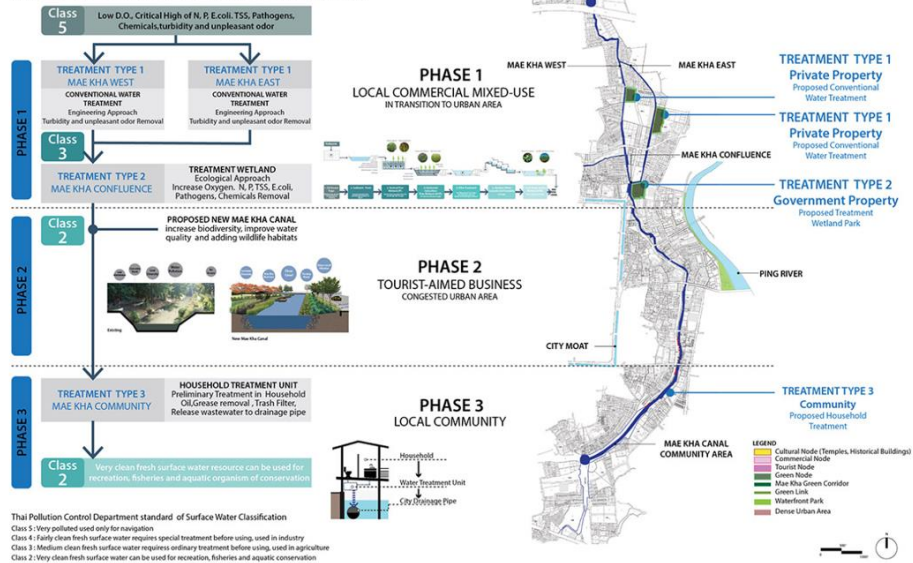
รูปที่ 2-12 แสดงแนวคิดในการฟื้นฟูคลองแม่ข่า

ที่มา: ASLA (2016b)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

นอกจากนี้ยังมีการฟื้นฟูคุณภาพน้ำโดยการออกแบบจุดบำบัดสี้จุดไปพร้อมกับการออกแบบระบบบำบัดแบบบึงประดิษฐ์ (Constructed wetland) ในเมืองที่ส่งเสริมความหลากหลายของพืชพื้นถิ่นตามแนวคลองแม่ข่า เป็นการช่วยเพิ่มที่อยู่อาศัยของสัตว์และส่งเสริมการเชื่อมโยงคนเดินเท้าซึ่งจะช่วยส่งเสริมธุรกิจในพื้นที่ตามแนวคลอง การออกแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการสอดแทรกวัฒนธรรมและธรรมชาติลงไป โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางสังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่ และเสนอพิพิธภัณฑ์แหล่งน้ำเชียงใหม่ศูนย์ชุมชนทัวร์เรือแม่ข่าและพื้นที่นันทนาการ (รูปที่ 2-13 และรูปที่ 2-14)

MAE KHA CANAL WATER TREATMENT STRATEGY



รูปที่ 2-13 แสดงตำแหน่งการสร้างพื้นที่บำบัดน้ำเสียคลองแม่ข่า
ที่มา: ASLA (2016b)

MAE KHA TREATMENT WETLAND PARK MASTER PLAN



รูปที่ 2-14 แสดงการออกแบบสวนและพื้นที่บำบัดน้ำเสีย
ที่มา: ASLA (2016b)

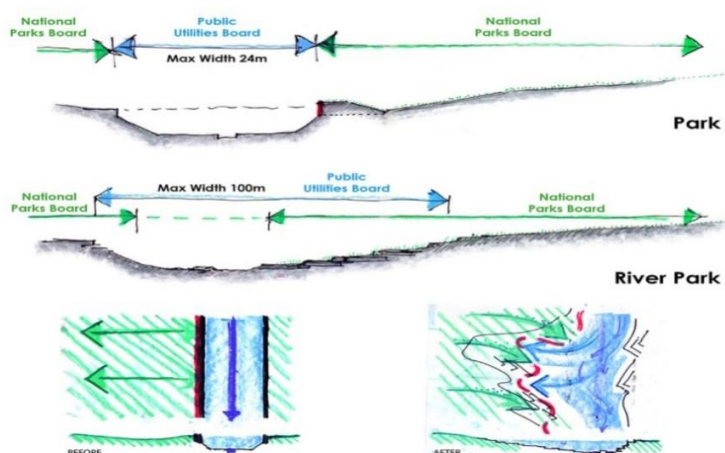
จากการศึกษารูปได้ว่าโครงการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของคลองแม่ข่าจังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดกรอบแนวทางมุ่งเน้นไปในการแก้ไขปัญหาหน้าน้ำเสียของคลองแม่ข่า การฟื้นฟูพื้นที่โดยรอบเน้นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนเมืองเชียงใหม่ร่วมกับการพัฒนาและอนุรักษ์ฟื้นฟูคลองแม่ข่าที่ให้

ความสำคัญทางประวัติศาสตร์พร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกของคนในชุมชนกล่าวได้ว่าลักษณะโครงการมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับพื้นที่คลองสมถวิลที่มีปัญหาของน้ำที่เกิดจากการขยายตัวของชุมชน เช่นเดียวกันรูปแบบคลองมีความใกล้เคียงกันและมีการจัดการเป็นย่าน พื้นที่ส่วนใหญ่ของคลองสมถวิลมีบทบาทในเชิงเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจหลักของเมือง สรุปได้ว่าการศึกษากฎการศึกษาดังกล่าวนี้สามารถใช้เป็นอีกแนวทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูและกำหนดบทบาทของพื้นที่คลองสมถวิลต่อไป

2.14.3 Bishan-Ang Mo Kio Park

เป็นสวนสาธารณะที่ตั้งอยู่ในประเทศสิงคโปร์ซึ่งถูกฟื้นฟูและพัฒนามาจากคลองคอนกรีตที่มีบทบาทเป็นทางระบายน้ำเพียงอย่างเดียว สู่คลองที่มุ่งเน้นบทบาทในการรับน้ำฝนของเมืองร่วมกับบทบาทที่เป็นสวนสาธารณะในเชิงนิเวศ เพื่อให้ประชาชนมีความใกล้ชิดกับคลองเพิ่มมากขึ้นและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของเมือง

จากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของประเทศสิงคโปร์ในยุค 60-70 ระบบท่อคอนกรีตและคลองถูกสร้างขึ้นเพื่อการระบายน้ำและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม สวนสาธารณะBishan-Ang Mo Kio Park เป็นหนึ่งในสวนสาธารณะที่มีผู้คนนิยมเข้าไปใช้งานมากที่สุดของเมืองสิงคโปร์ แต่อย่างไรก็ตามคลองแห่งนี้ก็ยังคงเป็นคลองคอนกรีตขนาดใหญ่และมีทัศนียภาพที่ไม่ดีนัก จึงได้มีการฟื้นฟูคลองแห่งนี้เพื่อส่งเสริมพื้นที่สีเขียวของเมืองสิงคโปร์ การพลิกฟื้นคลองระบายน้ำแห่งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้คนได้ใกล้ชิดกับน้ำมากขึ้นและเพลิดเพลินกับกิจกรรมนันทนาการตามริมฝั่งแม่น้ำเมื่อน้ำอยู่ในระดับต่ำในช่วงฝนตกพื้นที่ริมคลองและที่ดินบางส่วนของสวนสาธารณะแห่งนี้สามารถเป็นช่องทางในการลำเลียงการไหลของน้ำทำให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้หลายหน้าที่ จากการที่มีการขยายพื้นที่คลองในเชิงนิเวศภายในสวนแห่งนี้และการสร้างพื้นที่เพิ่มเติมสำหรับกิจกรรมของชุมชน (Ramboll, 2016)



รูปที่ 2-15 แสดงการแนวคิดการขยายคลอง Bishan-Ang Mo Kio Park

ที่มา : ASLA (2016a)



รูปที่ 2-16 แสดงรูปการฟื้นฟูของคลอง Bishan-Ang Mo Kio Park
ที่มา : ASLA (2016a)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการพัฒนาคลอง Bishan-Ang Mo Kio Park ที่มีแนวคิดที่จะบูรณาการบทบาทในการรับน้ำฝนของเมืองและบทบาทสวนสาธารณะในเชิงนิเวศเข้าด้วยกัน เพื่อให้ประชาชนมีความใกล้ชิดกับคลองเพิ่มมากขึ้นและสามารถใช้พื้นที่ริมคลองเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของเมือง สามารถนำไปสู่การสร้างภาพเชิงซ้อนที่ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ เป็นภาพเชิงซ้อนของการฟื้นฟูคลองสมถวิลกลับไปสู่คลองคันดูดินที่ในเชิงนิเวศ มีรูปแบบทางกายภาพที่อ้างอิงกับประวัติศาสตร์คลองสมถวิล ซึ่งใช้ประโยชน์ได้ทั้งการเป็นคลองรับน้ำฝนของเมืองและเป็นสวนสาธารณะใจกลางเมืองพร้อมกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลอง

2.14.4 Meguro River

ลำน้ำ Meguro ในประเทศญี่ปุ่นเดิมมีบทบาทเป็นคลองระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ไหลผ่านย่านต่างๆในเมืองโตเกียว สองฝั่งลำน้ำมีภูมิทัศน์ทำหน้าที่เป็นพื้นที่สีเขียวในเมืองสำหรับชุมชนอย่างกว้างขวางตามความยาวตลอดลำน้ำ

ลำน้ำแห่งนี้ถูกวางแผนให้เป็นพื้นที่ริมน้ำที่มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูบทบาทในเชิงการท่องเที่ยว ที่มีทัศนียภาพสวยงามและบทบาทเพื่อเป็นจุดเชื่อมต่อย่านต่างๆของเมืองโตเกียว เน้นการเดินทางริมน้ำโดยการพัฒนาและซ่อมแซมจากรูปแบบเขื่อนเดิมในอดีต พร้อมกับการใช้ต้นไม้ที่เป็นเอกลักษณ์พื้นถิ่นของพื้นที่มาเป็นจุดเด่น ในการดึงดูดผู้คนและนักท่องเที่ยว อีกทั้งยังมีการจัดการน้ำเสียของเมืองโดยผ่านการบำบัดเป็นสำคัญ (Kanto, 2012)



รูปที่ 2-17 แสดงรูปการฟื้นฟูของ Meguro River
ที่มา : Kanto (2012)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าแนวคิดการพัฒนาลำน้ำ Meguro River ถูกฟื้นฟูให้เป็นพื้นที่ริมน้ำผ่านแนวคิดการส่งเสริมบทบาทในเชิงการท่องเที่ยว ที่มีทัศนียภาพสวยงามและบทบาทเพื่อเป็นจุดเชื่อมต่อย่านต่างๆของเมืองสามารถนำไปสู่การสร้างภาพเชิงซ้อนที่ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ในการฟื้นฟูคลองสมถวิลเดิมให้มีทัศนียภาพที่สวยงามมากขึ้นพร้อมกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลอง

2.14.5 Chicago to get a mile-long park and wildlife habitat (โครงการฟื้นฟูลำน้ำและชีวิตสัตว์ป่าเมืองชิคาโก)

แม่น้ำชิคาโกเป็นระบบของแม่น้ำและลำคลองที่มีความยาวรวมกัน 156 ไมล์ (หรือประมาณ 251 กม.) ไหลผ่านศูนย์กลางเมืองชิคาโกตั้งแต่อดีตจนกลายเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญ โดยท่าเรือชิคาโกเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทะเลสาบเกรตเลกส์และแม่น้ำมิสซิสซิปปี และสุดที่อ่าวเม็กซิโก แม่น้ำดังกล่าวเป็นลำน้ำที่ถูกมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างเมืองต่างๆเพื่อการขนส่งทางน้ำเมื่อปี พ.ศ. 2430 แต่จากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเมืองชิคาโกและการพัฒนาตัวทางด้านอุตสาหกรรมทำให้แม่น้ำแห่งนี้ถูกทำลายจากการปล่อยของเสียและการทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำ (Hill, 2000)

Elizabeth Blasius (2018) ได้กล่าวถึงการฟื้นฟูแม่น้ำชิคาโกในบทบาทใหม่ คือการเป็นสวนสาธารณะเชิงนิเวศผสมกับการเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมของชาวเมืองควบคู่กับการพัฒนาเมืองในปัจจุบัน ที่บริเวณคลอง North Branch ทางด้านตะวันออกของคลองระหว่าง Division Street และ North Avenue ได้รับการปรับปรุงใหม่เพื่อประโยชน์ใช้สอยของประชากรเมืองและเป็นที่อยู่ของสรรพสัตว์ โดยแผนฟื้นฟูจะแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2561



รูปที่ 2-18 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง North Branch (Chicago River)

ที่มา: Elizabeth Blasius (2018)

จากการศึกษาสรุปได้ว่าโครงการดังกล่าวได้มุ่งเน้นการฟื้นฟูโดยการเพิ่มบทบาทของคลอง North Branch จากคลองที่มีบทบาทในการรับน้ำที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยการเพิ่ม

บทบาทของสวนสาธารณะในเชิงนิเวศที่สามารถเป็นที่อาศัยของสัตว์ร่วมกับเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมของชาวเมือง ซึ่งแนวคิดการฟื้นฟูโดยการเพิ่มบทบาทนี้เป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่สามารถนำมาพิจารณาปรับใช้ในการกำหนดบทบาทให้กับพื้นที่คลองสมถวิลต่อไป

2.14.6 Itachi River

เป็นลำน้ำที่มีบทบาทในการระบายน้ำและเชื่อมเส้นทางน้ำในเมืองโยโกฮาม่าประเทศญี่ปุ่น จากสภาพการเจริญเติบโตของเมืองทำให้คลองแห่งนี้มีสภาพที่เสื่อมโทรม จึงได้มีการฟื้นฟูบทบาทให้เป็นพื้นที่สีเขียวของเมือง ในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งทางเมืองมีการฟื้นฟูลำน้ำแห่งนี้ให้กลับสู่ความเป็นธรรมชาติที่ผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตเพื่อเป็นพื้นที่ใช้สอยกับพื้นที่สีเขียวเข้าด้วยกัน มีการพัฒนาทางเดินริมน้ำทั้งสองฝั่ง เน้นการรักษาระดับน้ำ เพื่อการรองรับน้ำฝนและแก้ปัญหาน้ำท่วม การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมโดยพัฒนารูปแบบโครงสร้างริมตลิ่งที่สามารถใช้ได้ทั้งในช่วงหน้าฝนและหน้าแล้ง และมีการออกแบบภูมิทัศน์โดยใช้พืชพรรณท้องถิ่น ทำให้พื้นที่มีบทบาทเป็นสวนสาธารณะของเมืองมีชีวิตชีวาและดึงดูดความสนใจของคนโดยทั่วไปอีกครั้งหนึ่ง (Suzuki, 2003)

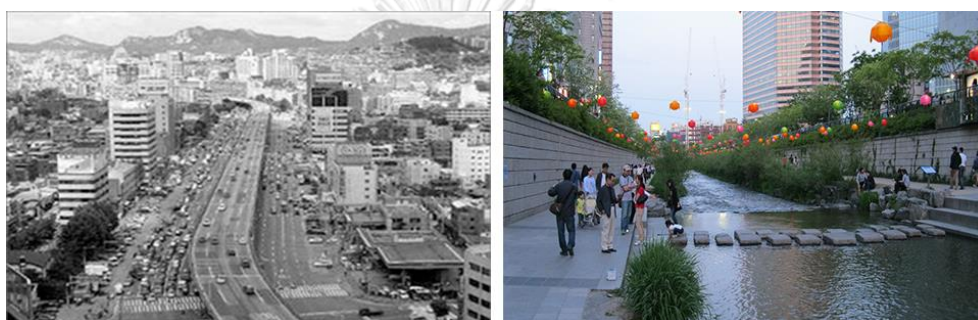


รูปที่ 2-19 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูแม่น้ำ Itachi River
ที่มา: Japan River Restoration Network (2007)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการพัฒนาลำน้ำ Itachi River การฟื้นฟูให้กลับสู่ความเป็นธรรมชาติที่ผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตกับพื้นที่สีเขียวเข้าด้วยกัน มีการพัฒนาทางเดินริมน้ำทั้งสองฝั่ง เน้นการรักษาระดับน้ำเพื่อรองรับน้ำฝน ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างภาพเชิงซ้อนที่ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ในรูปแบบการฟื้นฟูที่เพิ่มการใช้งานริมน้ำไปพร้อมๆ กับการพัฒนาพื้นที่สีเขียวโดยการใช้พืชพรรณท้องถิ่น เพื่อเกิดความสมดุลของพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ใช้สอยบริเวณคลองพร้อมกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองสมถวิล

2.14.7 Cheonggyecheon

คลอง Cheonggyecheon ในอดีตเป็นคลองโบราณที่มีอายุกว่า 600 ปี ความยาว 6 กิโลเมตร โดยประมาณ เป็นคลองที่ตั้งอยู่ในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้แต่เดิมเป็นคลองน้ำใสซึ่งต่อมา มีการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นทั้งสองฝั่งคลอง จนทำให้จากคลองน้ำใสกลายเป็นคลองที่ตื้นเขินเต็มไปด้วย มลพิษ และได้มีการแก้ปัญหาโดยการสร้างทางด่วนยกระดับคร่อมพื้นที่คลอง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2544 ก็ได้มีการฟื้นฟูพลิกฟื้นคลองดังกล่าวให้กลายเป็นคลองที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ขึ้นมาอีกครั้ง ด้วยการรื้อทางด่วนที่คร่อมคลองออก แล้วฟื้นฟูคุณภาพน้ำโดยการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่คลองอีกครั้ง การพัฒนาครั้งนี้ทำให้คลองมีบทบาทในเชิงนันทนาการ เป็นพื้นที่พักผ่อนของเมือง ส่งผลให้ผู้คน มีความใกล้ชิดกับคลองประวัติศาสตร์เพิ่มมากขึ้น (Bludreamers, 2016)



รูปที่ 2-20 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง Cheonggyecheon

ที่มา: Bludreamers (2016)

Landscape Architecture Foundation (2000) ได้กล่าวว่า รูปแบบการฟื้นฟูที่อยู่ภายใต้แนวคิด “คืนคลองให้กับเมือง” โดยที่มีการผันน้ำจากแม่น้ำฮัน (Hangang River) นำเข้ามาใช้แก้ปัญหาคลองที่ตื้นเขิน ให้ได้รูปแบบของการไหลที่คล้ายกับธารน้ำ โดยความสำเร็จของโครงการนี้ อีกอย่างคือการสร้างพื้นที่สำหรับคนเดินเท้า กลายเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดผู้คนทั้งในและนอกประเทศ มูลค่าที่ดินโดยรอบสูงขึ้นถึง 50% (Bludreamers, 2016) เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงที่ชัดเจนที่สุดคือ ลดมลพิษจากฝุ่นควัน มลภาวะทางกลิ่น และเสียงที่ลดลง กล่าวคือทั้งที่อยู่ใจกลางเมืองที่มีความพลุกพล่าน แต่เมื่อลงไปเดินริมคลองจะเงียบสงบ และทางอ้อมคือเป็น “ปอด” ให้กับเมือง นอกจากนี้ยังมีผลในการช่วยลดพลังงานทางอ้อม คือ ทางเดินริมคลองเป็นทางสัญจรของผู้คนที่สามารถใช้เดินเท้าไปสู่ย่านธุรกิจได้โดยสะดวก

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการพัฒนาคลอง Cheonggyecheon นี้ทำให้คลองมีบทบาทเปลี่ยนไปในเชิงนันทนาการ เป็นพื้นที่พักผ่อนของเมือง ส่งผลให้ผู้คนมีความใกล้ชิดกับคลองประวัติศาสตร์เพิ่มมากขึ้น สามารถใช้วิเคราะห์เป็นภาพเชิงซ้อนสำหรับการฟื้นฟูคลองสมถวิลในรูปแบบการเน้นบทบาทในเชิงการใช้งานนันทนาการของพื้นที่โดยการใช้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างทางเดิน

คอนกรีตที่ดึงดูดความสนใจให้คนในชุมชนได้มีความใกล้ชิดกับคลองเพิ่มมากขึ้น พร้อมกับการแก้ไข ปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองและการผันน้ำจากแหล่งน้ำใกล้เคียงมาใช้เพื่อควบคุมระดับน้ำ

2.14.8 Dotonbori River

Dotonbori เป็นลำน้ำเก่าแก่ของเมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น ที่สร้างขึ้นหลังปี พ.ศ. 2155 ในอดีตเป็นคลองที่ขุดเพื่อเชื่อมแม่น้ำทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกเข้าด้วยกันโดยมีบทบาทเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมือง โดยมีการพัฒนารูปแบบของโครงสร้างริมตลิ่งให้มีความทันสมัย เน้นการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อย่านการค้าขาย การท่องเที่ยว รวมทั้งคำนึงถึงการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของพื้นที่ริมคลอง (Kinki, 2012)



รูปที่ 2-21 แสดงรูปแบบการฟื้นฟูคลอง Dotonbori River
ที่มา: Kinki (2012)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการพัฒนาคลอง Dotonbori River โดยการฟื้นฟูให้มีบทบาทเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจ และพัฒนารูปแบบของโครงสร้างที่สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของสองฝั่งพื้นที่ริมคลอง เพื่อเชื่อมต่อย่านการค้าขาย การท่องเที่ยว การวิเคราะห์สามารถนำไปสู่การสร้างภาพเชิงซ้อนเพื่อใช้สำหรับเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ในรูปแบบที่เต็มไปด้วยโครงสร้างคอนกรีตที่เน้นประโยชน์ใช้สอยเต็มพื้นที่ทั้งริมคลองและภายในคลองสมถวิล ตอรับการเชื่อมพื้นที่ต่างๆและการจัดกิจกรรมทางสังคมของเมืองเข้าด้วยกัน

จากปัญหาพื้นที่คลองสมถวิลและการศึกษาทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมแนวความคิดฟื้นฟูคลองจากกรณีศึกษาดังกล่าวมาข้างต้นนำไปสู่การทำภาพเชิงซ้อน (Photomontage) โดยเลือกจากกรณีศึกษาที่ได้รับการพัฒนาแล้วเสร็จและเห็นผลเป็นรูปธรรม เพื่อความชัดเจนในการทำภาพเชิงซ้อนประกอบด้วยรูปแบบใหญ่ๆ 5 รูปแบบตามกรณีศึกษาที่คัดเลือกมาเป็นตัวแทน ดังนี้ 1) Bishan-Ang Mo Kio Park 2) Meguro River 3) Itachi River 4) Cheonggyecheon 5) Dotonbori River การนำการฟื้นฟูคลองในรูปแบบต่างๆในแง่ของกายภาพและการใช้งานมาทำภาพซ้อนทับจำลองภาพตัวแทนรูปแบบของคลองสมถวิลในสภาพปัจจุบันเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ชุมชนในบริเวณ

คลองสมถวิลและหน่วยงานเทศบาลที่กำกับดูแลที่ง่ายแก่การเข้าใจ ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถแสดงทัศนคติได้อย่างเต็มที่เพื่อให้ได้ความคิดเห็น ความต้องการ มุมมองต่างๆของผู้ให้สัมภาษณ์ ตามระดับของการฟื้นฟูจากการฟื้นฟูในรูปแบบธรรมชาติ ไปสู่การฟื้นฟูในรูปแบบโครงสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทคลองสมถวิล และสามารถจำแนกมีรูปแบบและระดับการฟื้นฟูในแง่กายภาพและการใช้งานได้ชัดเจนตรงกัน

2.15 การสร้างภาพภูมิทัศน์จำลอง

วิธีการสร้างภาพภูมิทัศน์จำลองหรือภาพเชิงซ้อนทับภาพถ่าย (Photomontage) เป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทำให้สามารถมองเห็นภาพการฟื้นฟูหรือการพัฒนาในอนาคตจากภาพภูมิทัศน์จริงจากการลงสำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูลภาพถ่าย โดยมีหลักการในการสร้างภาพเชิงซ้อน ด้วยการจำลองสิ่งที่จะฟื้นฟูขึ้นมาในอนาคตแล้วนำมาซ้อนทับภาพพื้นที่ที่กำหนดไว้เดิม เพื่อให้มีความสมจริงและแสดงการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างชัดเจนที่สุด ซึ่งในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์จะสามารถรับรู้ภูมิทัศน์แนวทางต่างๆได้อย่างชัดเจนและถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อใช้ศึกษาประเมินความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

จากความสำคัญของภาพเชิงซ้อนในกระบวนการประเมินความพึงพอใจ มีเป้าหมายเพื่อครอบคลุมเนื้อหาและสิ่งที่ต้องการอย่างครบถ้วน และสามารถก่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกับความเห็นของผู้กระทำการทดสอบนี้ โดยภาพเชิงซ้อนที่ดี ต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (Sheppard, 1989)

1. ความเป็นตัวแทน (representativeness) ภาพจะต้องสื่อเนื้อหาที่สำคัญได้อย่างครบถ้วนและครอบคลุมทั่วทัศนทั้งหมด
2. ความถูกต้องและแม่นยำ (accuracy) ภาพเชิงซ้อนจะต้องมีความเหมือนจริงมากที่สุดหรือใกล้เคียงมากที่สุด
3. ความชัดเจน (visual clarity) ภาพเชิงซ้อนจะต้องมีส่วนประกอบ รายละเอียดและเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอที่ชัดเจน
4. ความน่าสนใจ (interest) ภาพเชิงซ้อนจะต้องมีความน่าสนใจและสามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้คนที่มองภาพได้
5. ความสมเหตุสมผล (legitimacy) ภาพตัวแทนจะต้องมีความสมเหตุสมผล ไม่บิดเบือนจากความเป็นจริง

จากการศึกษาทฤษฎีการทำภาพเชิงซ้อน (Photomontage) ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างภาพจำลองด้วยการแสดงสิ่งที่จะเสนอให้พื้นฟูขึ้นมาแล้วนำมาซ้อนทับภาพสภาพพื้นที่เดิม เพื่อให้มีความสมจริงและแสดงการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในการวิเคราะห์หาแนวทางการกำหนดบทบาทการฟื้นฟูพื้นที่คลองสมถวิล โดยที่สามารถรับรู้บทบาทและภูมิทัศน์ที่จะเกิดขึ้นจากการฟื้นฟูได้อย่างชัดเจนและถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด สำหรับใช้ประกอบการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำเสนอแนวการฟื้นฟูคลองสมถวิลสู่บทบาทที่เหมาะสมต่อไป

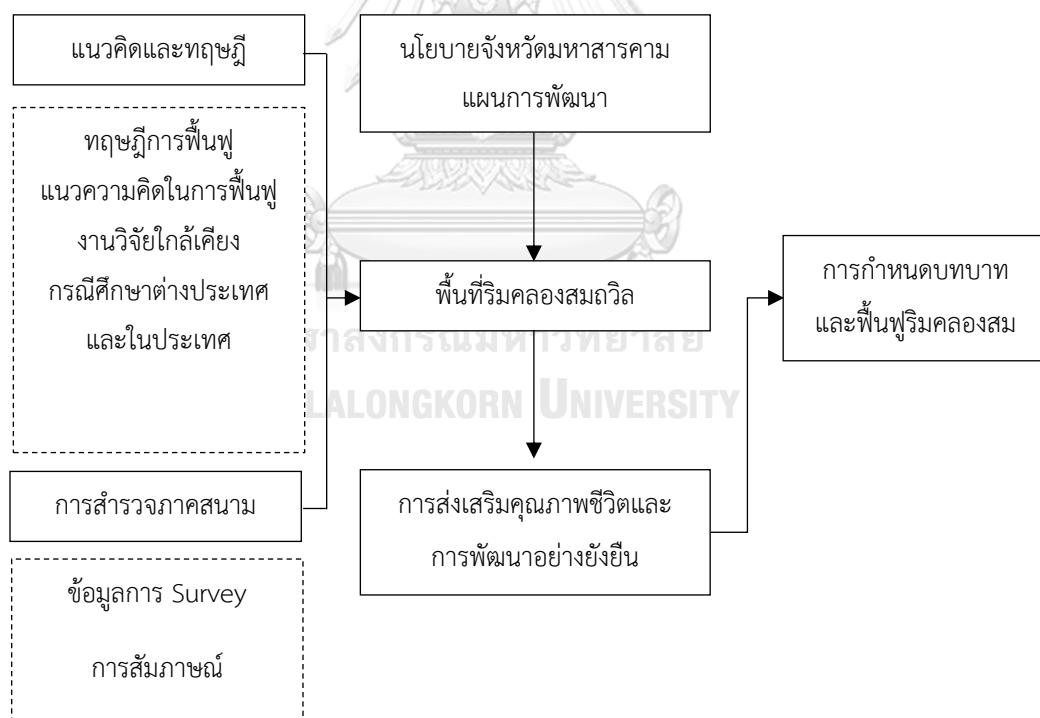


บทที่ 3

ระเบียบวิจัยและการดำเนินงาน

3.1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

การกำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยเพื่อการศึกษาการกำหนดบทบาทและการฟื้นฟูพื้นที่ริมคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม มาจากกรอบแนวคิดสองส่วนหลัก ได้แก่ การศึกษาแนวคิดการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำ ทฤษฎี ทั้งกรณีศึกษาในและต่างประเทศ และงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ส่วนที่สองเป็นการสำรวจภาคสนามที่มาจากการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลจากพื้นที่ศึกษา รวมไปถึงนโยบายของจังหวัดมหาสารคามและหน่วยงานที่กำกับดูแลพื้นที่ริมคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำข้อมูลทั้งสองส่วนข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อหาบทบาทที่เหมาะสมและแนวทางในการฟื้นฟูพื้นที่ไปสู่บทบาทนั้น โดยคำนึงถึงการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชาวมหาสารคามและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ดูรูปที่ 3-1) โดยสรุปขั้นตอนและวิธีการวิจัยดังนี้



รูปที่ 3-1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวความคิดของการวิจัย

ที่มา: โดยผู้วิจัย

3.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลในการทำการศึกษเกี่ยวกับงานวิจัยชิ้นนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การลงสำรวจภาคสนามและเอกสาร โดยข้อมูลทั้งสองประเภทนี้ นำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดบทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิลต่อไป โดยมีเนื้อหา ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลเอกสาร

การศึกษาข้อมูลเอกสาร เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประวัติการก่อตั้งเมืองมหาสารคาม ประวัติการก่อตั้งคลองสมถวิล ความหมายของการฟื้นฟู การฟื้นฟูเมือง ความสำคัญของแม่น้ำลำคลอง การตั้งถิ่นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนริมน้ำกับแหล่งน้ำ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่ชุมชนริมน้ำ องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ วิวัฒนาการของเมืองและชุมชน องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวคิดการวางแผน และจัดการทรัพยากรน้ำในเมือง ประเภทของน้ำเสีย ความรู้เบื้องต้นของการจัดการน้ำเสีย รวมไปถึง การศึกษากรณีศึกษาโครงการที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ แหล่งข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมานั้นมาจากหนังสือ วารสารวิชาการ บทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลังจากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมแล้วจึงได้เป็นกรอบแนวความคิดที่แสดงตาม (ดูรูปที่ 3-1)

2. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดมหาสารคามและข้อมูลพื้นที่คลองสมถวิลจะทำการศึกษาข้อมูลที่มีผู้สำรวจไว้แล้ว ได้แก่

แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ พื้นที่ริมคลองสมถวิลไม่ว่าจะเป็นลักษณะทางกายภาพ สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินและความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งแผนที่ฐาน (Basemap) ได้มาจากศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) และภาพถ่ายทางอากาศจากเว็บไซต์ <https://www.google.com/earth> ในปี พ.ศ. 2560

3.2.2 ข้อมูลภาคสนาม

การลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามมีวิธีการศึกษาในสามชุดข้อมูล ดังนี้

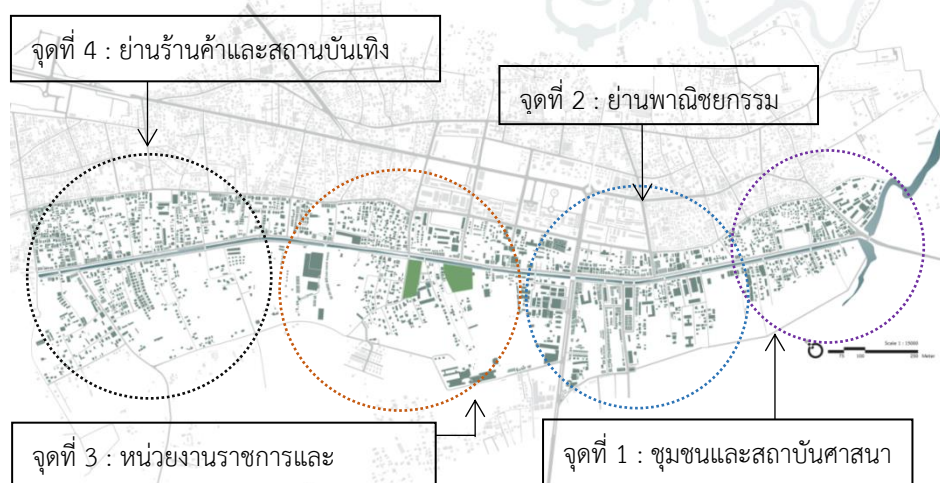
1. ทบทวนวรรณกรรม เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากทฤษฎีพื้นฐานและแนวคิดต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา
2. การสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล การใช้เครื่องมือในการสำรวจคุณภาพของน้ำในคลองสมถวิล โดยกำหนดการเก็บข้อมูลปฐมภูมิของคุณสมบัติน้ำดังนี้
 - ค่า pH เพื่อทราบความเป็นกรดเป็นด่าง ของน้ำในคลองแต่ละจุดสำรวจ

- ค่า BOD เพื่อทราบถึงคุณภาพน้ำในคลอง ว่ามีการเน่าเสียในจุดใดบ้าง
- ค่า Turbidity เพื่อทราบถึงสภาพความขุ่น ของน้ำคลองในแต่ละจุดสำรวจ

3. การลงเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีการสังเกตการณ์ (Observation) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้การสัมภาษณ์ ที่มีการเตรียมแนวทางคำถามไว้ล่วงหน้าพร้อมเอกสารประกอบการสัมภาษณ์ ได้แก่ ภาพเชิงซ้อนเพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์รับรู้บทบาทและภูมิทัศน์ที่จะเกิดขึ้นจากการฟื้นฟูได้อย่างชัดเจนและถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด ลักษณะคำถามในการสัมภาษณ์เป็นคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงทัศนคติได้อย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ความคิดเห็น ความต้องการ มุมมองต่างๆของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งจะสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามของงานวิจัย

3.3 การเก็บข้อมูล

3.3.1 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงของเมืองที่มีผลกับพื้นที่ริมคลองสมถวิล โดยมีการวางแผนการในการลงพื้นที่สำรวจออกเป็น 4 จุดอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งตามขอบเขตของความเป็นย่านของเมืองตลอดแนวคลองสมถวิลจากต้นสายถึงปลายสายของคลองสมถวิลระยะทาง 4 กิโลเมตร และบริบทโดยรอบ ซึ่งจะวัดจากความเป็นเมืองของแต่ละย่าน (ดูรูปที่ 3-2)



รูปที่ 3-2 แสดงแผนที่การลงสำรวจภาคสนาม ทั้ง 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล

ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

การแบ่งขอบเขตของความเป็นย่านนั้นได้ทำการศึกษาจากผังประโยชน์การใช้ที่ดิน ซึ่งสำรวจมาแล้วเบื้องต้น โดยจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ย่านดังต่อไปนี้ (ดูรูปที่ 3-2)

ย่านที่ 1 (ชุมชนและสถาบันศาสนา) ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนอภิสิทธิ์ 1, 2 ชุมชนนาควิชัย 1 และ วัดอภิสิทธิ์ วัดนาควิชัย

ย่านที่ 2 (ย่านพาณิชย์กรรม) ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนนาควิชัย 1 และชุมชนนาควิชัย 2

ย่านที่ 3 (หน่วยงานราชการและการศึกษา) ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชน ัญญา 3 และชุมชนัญญา 4

ย่านที่ 4 (ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง) ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชน ัญญา 4 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2,3

การเก็บข้อมูลพื้นที่ศึกษาสามารถแบ่งออกได้ 4 ย่าน ตามลักษณะการใช้ที่ดินและรูปแบบของพื้นที่ศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2560 การเก็บข้อมูลจะเก็บเป็นย่านๆละ 1 สัปดาห์พร้อมการสัมภาษณ์ มีการจัดเรียงขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้ การเก็บข้อมูลพื้นที่ เช่น การรังวัดพื้นที่และรูปแบบของคลองสมถวิลในแต่ละจุด เพื่อทราบถึงลักษณะการใช้งานและปัญหาในแต่ละส่วน สภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่คลองสมถวิล และตรวจสอบแนวท่อระบายน้ำและการปล่อยน้ำทิ้งจากบ้านเรือนลงสู่คลอง การเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำโดยรวมมีกับ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อทราบถึงปัจจัยด้านการใช้ที่ดินทั้ง 4 ย่านต่อคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร และการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามที่อาศัยบริเวณพื้นที่คลองสมถวิลเท่านั้น โดยครอบคลุมความหลากหลายของอาชีพ เช่น แม่ค้า ครู นักศึกษา เจ้าของกิจการ สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3-1)

ตารางที่ 3-1 แสดงการเก็บข้อมูลทั้งหมด 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล

สัปดาห์	การเก็บข้อมูล				อุปกรณ์
	รังวัดขนาดและรูปแบบ	ต้นไม้	การใช้พื้นที่และแนวท่อระบายน้ำ	การสัมภาษณ์และสรุป	
1	ย่านที่ 1: ชุมชนและสถาบันศาสนา				แผนที่ผังบริเวณ ภาพถ่ายทางอากาศ กล้องถ่ายรูปและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดบันทึกอุปกรณ์บันทึกเสียง
2	ย่านที่ 2: พาณิชยกรรม				
3	ย่านที่ 3: หน่วยงานราชการและสถานศึกษา				
4	ย่านที่ 4: ร้านค้าและสถานบันเทิง				

ที่มา: โดยผู้วิจัย

3.3.2 การสัมภาษณ์ (In-depth Interview) เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม วัฒนธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างชาวมหาสารคามกับพื้นที่ริมคลองสมถวิล นโยบายในการพัฒนาพื้นที่และนโยบายในการพัฒนาจังหวัดมหาสารคามจากอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการตอบคำถามวิจัยทั้งสิ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในเชิงลึกจากประสบการณ์ของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ริมคลองสมถวิล โดยแบ่งการสัมภาษณ์การศึกษากลุ่มประชากร ออกเป็น 3 กลุ่ม

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้สัมภาษณ์ ได้แก่ ภูมิลำเนา อาชีพ ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทักษะคดีที่มีต่อสภาพแวดล้อม

กลุ่มที่ 1 การสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Key Informants): เป็นการคัดเลือกผู้สัมภาษณ์โดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัยเอง โดยทำการคัดเลือกจากบุคคลที่เกี่ยวข้องที่สามารถเป็นกระบอกเสียงแทนผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนนั้นๆ เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และมีประสบการณ์ความชำนาญและคุ้นเคยกับพื้นที่ริมคลองสมถวิล ซึ่งพื้นที่ริมคลองสมถวิลสามารถแบ่งย่านต่างๆ ได้ทั้งหมด 4 ย่าน โดยการคัดเลือกจะเลือกการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนย่านละ 1 คน

กลุ่มที่ 2 การสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป: เป็นการคัดเลือกผู้สัมภาษณ์ที่มีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย เป็นการคัดเลือกผู้สัมภาษณ์โดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัยเอง เพื่อทราบถึงทัศนคติของคนในชุมชนและเพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป ซึ่งพื้นที่ริมคลองสมถวิลสามารถแบ่งย่านต่างๆก็ได้ทั้งหมด 4 ย่านโดยทำการเฉลี่ยในการกำหนดการสัมภาษณ์ตามระดับของชุมชน

กลุ่มที่ 3 หน่วยงานเทศบาล: การสัมภาษณ์เกี่ยวกับนโยบายในการพัฒนาในอนาคตและการกำกับดูแลพื้นที่ริมคลองสมถวิล เพื่อให้เห็นทิศทางและแนวทางการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ดังนั้นขนาดของกลุ่มการสัมภาษณ์ในงานวิจัยจึงไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ใช้ในการศึกษา จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการศึกษาวิจัยที่จะสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และมีแนวคำถาม ที่สามารถให้เห็นถึงทัศนคติต่อบทบาทแนวทางการเปลี่ยนแปลง โดยใช้กรณีศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมมาเป็นตัวชี้แนะ และให้เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อที่จะได้มาซึ่งข้อมูลเชิงทัศนคติที่ครอบคลุมและสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาบทบาทและแนวทางฟื้นฟูพื้นที่ริมคลองสมถวิลได้โดยมีกรอบของคำถามในการสัมภาษณ์ คือ 1) อดีตความเป็นมา 2) ปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงสภาพปัญหา 3) ทัศนคติในปัจจุบันและทัศนคติในการพัฒนาในอนาคต

การกำหนดกลุ่มประชากร ในการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ จะเลือกสัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณคลองสมถวิลเท่านั้น เนื่องจากมีความใกล้ชิดกับคลองสมถวิลและสามารถให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุด โดยจะครอบคลุมหลากหลายอาชีพในทั้งหมด 4 ย่านที่กล่าวมาข้างต้น (ดูรูปที่ 3-2)

ย่านที่ 1: ย่านชุมชนและสถาบันศาสนา ในปัจจุบันพื้นที่นี้เป็นบริเวณที่มีการกระจุกตัวของชาวมหาสารคามน้อยและส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย การสัมภาษณ์ชุมชนในย่านนี้จะเน้นไปที่การสอบถามเกี่ยวกับประวัติการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ริมคลองสมถวิล ทัศนคติต่างๆเกี่ยวกับคลองสมถวิล และความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล โดยจะสัมภาษณ์คนในชุมชนนางเอยอย่างน้อย 2 คน (การสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป) และพระสงฆ์ที่วัดนาควิชัย 1 รูป (การสัมภาษณ์แบบเจาะจง) (ดูรูปที่ 3-7) คำถามที่ใช้เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่ทัศนคติที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและสามารถนำมาเป็นแนวการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป การลงพื้นที่สัมภาษณ์พร้อมทั้งเก็บภาพผู้ให้สัมภาษณ์และบรรยากาศการสัมภาษณ์ การลงสำรวจเก็บข้อมูลต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นตามลำดับความเป็นย่านในจุดที่ 1 ใช้เวลาเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1 สัปดาห์



รูปที่ 3-3 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณย่านที่ 1 : ชุมชนและสถาบันศาสนา
ที่มา: Google Earth Street View (2560)

ย่านที่ 2: ย่านพาณิชยกรรม ในปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีความคับคั่งเป็นอย่างมากในช่วงเวลากลางวัน เนื่องจากเป็นบริเวณศูนย์กลางเมือง ซึ่งประกอบไปด้วยห้างสรรพสินค้า บริษัทขนส่งสาธารณะ ร้านค้า และตลาดสดเมืองมหาสารคาม การสัมภาษณ์ชุมชนในย่านนี้นั้นไม่ได้มุ่งเน้นข้อมูลในเชิงปริมาณ เนื่องจากต้องการข้อมูลการสัมภาษณ์ในเชิงลึกเพื่อแสวงหาข้อเท็จจริง จึงได้มีการวางแผนการลงพื้นที่สัมภาษณ์บุคคลที่มีบทบาทเกี่ยวกับคลองสมถวิลโดยตรง ได้แก่ ผู้จัดการห้างสรรพสินค้าใจกลางเมือง (การสัมภาษณ์แบบเจาะจง) และเจ้าของร้านสหวัฒน์ร้านขายของปลีกตั้งเดิมของเมืองมหาสารคาม ร้านคุณนกบริเวณบริษัทขนส่งสาธารณะ ทั้งสองร้านเปิดกิจการมานานกว่า 20 ปี และสัมภาษณ์เจ้าของร้านชาบูเฮ็นร้านอาหารที่เพิ่งเปิดใหม่ และสุ่มสัมภาษณ์ชาวเมือง

มหาสารคามทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณย่านพาณิชย์กรรมอย่างน้อย 1 คน (การสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป) (ดูรูปที่ 3-7) คำถามที่ใช้จะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงทัศนคติ ที่มีเนื้อหาเป็นอิสระสะท้อนสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์มีประสบการณ์มาจริง วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ย่านพาณิชย์กรรมนั้น คือ เพื่อศึกษาความคิดเห็นจากคนในพื้นที่ถึงทัศนคติที่มีต่อคลองสมถวิล แนวทางการฟื้นฟู และความคิดเห็นในการพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล การลงพื้นที่ทำการลงสำรวจ สัมภาษณ์ พร้อมเก็บภาพผู้ให้สัมภาษณ์และบรรยากาศการสัมภาษณ์ ในจุดที่ 2 ก็จะใช้เวลาเก็บข้อมูล 1 สัปดาห์ในพื้นที่ตามลำดับของความเป็นย่าน



รูปที่ 3-4 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 2 : พาณิชยกรรม
ที่มา: Google Earth Street View (2559)

ย่านที่ 3 : ย่านราชการและสถาบันการศึกษา ปัจจุบันชุมชนในย่านนี้จะประกอบด้วยโรงเรียน หน่วยงานราชการ โรงพยาบาล ร้านค้าริมคลองสมถวิลในยามกลางคืน ในการสัมภาษณ์ชุมชนในย่านนี้นั้นไม่ได้มุ่งเน้นข้อมูลในเชิงปริมาณ เนื่องจากต้องการข้อมูลการสัมภาษณ์ในเชิงลึกและเป็นข้อเท็จจริง จึงได้มีการวางแผนการลงพื้นที่สัมภาษณ์บุคคลที่มีบทบาทเกี่ยวกับคลองสมถวิลโดยตรงและเป็นคนที่ผ่านการใช้งานพื้นที่ริมคลองสมถวิลทุกวัน ได้แก่ คุณยายศิริมา ปุยเปีย ซึ่งเป็นผู้อยู่อาศัยในชุมชนมานาน (การสัมภาษณ์แบบเจาะจง) ครูโรงเรียนพระกุมารมหาสารคามและโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม และเจ้าของร้านค้าชื่อดังของเมืองมหาสารคามร้านแก้วกานต์ ซึ่งทั้งโรงเรียนและร้านค้าที่กล่าวมานั้นอยู่ติดริมคลองสมถวิลมาช้านาน (การสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป) รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในบริเวณย่านราชการและสถาบันการศึกษา (ดูรูปที่ 3-7) คำถามที่ใช้จะเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลทัศนคติที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ย่านราชการและสถาบันศึกษานั้น คือ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคลองสมถวิล แนวทางการฟื้นฟูซึ่งเป็นความคิดเห็นจากคนในพื้นที่ ทัศนคติที่มีต่อคลองสมถวิล และความคิดเห็นในการพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล พร้อมเก็บภาพผู้ให้สัมภาษณ์และบรรยากาศการสัมภาษณ์ การลงพื้นที่สัมภาษณ์ทำการลง

สำรวจโซนพื้นที่ตามลำดับของความเป็นย่านในจุดที่ 3 ใช้เวลาเก็บข้อมูล 1 สัปดาห์พร้อมเก็บข้อมูลต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น



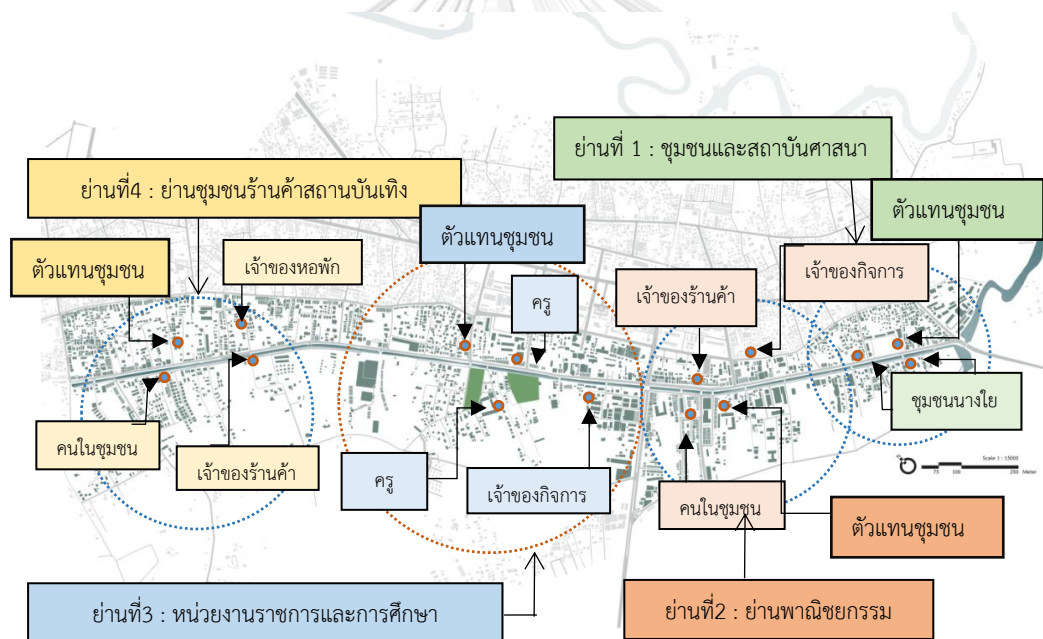
รูปที่ 3-5 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 3 : หน่วยงานราชการและการศึกษา
ที่มา: Google Earth Street View (2560)

ย่านที่ 4: ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง ปัจจุบันชุมชนในย่านนี้คือชุมชนที่อยู่บริเวณต้นสายของคลองสมถวิล โดยส่วนใหญ่จะเป็นร้านค้าปลีก สถานบันเทิง และหมู่บ้านรวมไปถึงหอพัก ในการสัมภาษณ์ชุมชนในย่านนี้นั้นไม่ได้มุ่งเน้นข้อมูลในเชิงปริมาณ เนื่องจากต้องการข้อมูลการสัมภาษณ์ในเชิงลึกและเป็นข้อเท็จจริง จึงได้มีการวางแผนการลงพื้นที่สัมภาษณ์บุคคลที่มีบทบาทเกี่ยวกับคลองสมถวิลโดยตรงและเป็นคนในพื้นที่ ได้แก่ ตัวแทนร้านค้าซึ่งเป็นหนึ่งในร้านค้าริมคลองสมถวิลที่เปิดมานาน (การสัมภาษณ์แบบเจาะจง) และอีก 1 กลุ่มที่จะทำการสัมภาษณ์คือ ชาวเมืองมหาสารคามที่อาศัยอยู่บริเวณริมคลองสมถวิลดั้งเดิม และผู้ที่เพิ่งเข้ามาอยู่ชั่วคราว ที่อาศัยอยู่ในคอนโด หอพักหรือบ้านเช่าใกล้บริเวณพื้นที่ริมคลองสมถวิล (การสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป) (ดูรูปที่ 3-7) คำถามที่ใช้จะเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลทัศนคติที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ย่านชุมชนและร้านค้า นั้น คือการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคลองสมถวิล แนวทางการการฟื้นฟู ซึ่งเป็นความคิดเห็นจากคนในพื้นที่ ทัศนคติที่มีต่อคลองสมถวิล และความคิดเห็นในการพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล พร้อมเก็บภาพผู้ให้สัมภาษณ์และบรรยากาศการสัมภาษณ์ การลงพื้นที่ทำการลงสำรวจตามโซนพื้นที่ตามลำดับของความเป็นย่านในจุดที่ 4 ใช้เวลาเก็บข้อมูล 1 สัปดาห์พร้อมเก็บข้อมูลต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น



รูปที่ 3-6 แสดงบรรยากาศคลองสมถวิลบริเวณ ย่านที่ 4 : ร้านค้าและสถานบันเทิง
ที่มา: Google Earth Street View (2560)

การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลทั้ง 4 ย่าน สามารถสรุปแผนที่ตำแหน่งการสัมภาษณ์ได้ดังนี้ (รูปที่ 3-7)



รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงตำแหน่งการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ย่านของพื้นที่คลองสมถวิล
ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับหน่วยงานเทศบาลโดยตรง และหน่วยงานเทศบาลเป็นผู้กำกับดูแล จึงกำหนดให้มีการสัมภาษณ์หน่วยงานเทศบาล กลุ่มงานสถาปนิก ผู้กำกับดูแลพื้นที่ริมคลองสมถวิล โดยต้องการข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องงบประมาณในการปรับปรุงพื้นที่ นโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล แนวทางการพัฒนารวมไปถึงการท่องเที่ยวของจังหวัดมหาสารคาม และ

แนวคิดเพิ่มเติมจากกลุ่มงานที่กำกับดูแลพื้นที่ริมคลองสมถวิลนี้โดยตรง โดนใช้คำถามปลายเปิดจากข้อมูลที่มาจากการทบทวนวรรณกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ประกอบการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับทัศนคติ แนวคิดต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์บทบาทและพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคามต่อไป

สรุปข้อมูลการกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่างในการสัมภาษณ์ มีการอ้างอิงตาม (รูปที่ 3-7) กล่าวคือจะทำการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรเมืองมหาสารคามบริเวณคลองสมถวิลที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับคลองสมถวิลเท่านั้น โดยแบ่งเป็นย่านทั้งหมด 4 ย่าน สรุปรายละเอียดเป็นตารางได้ดังนี้ ตารางที่ 3-2 แสดงการสรุปรายละเอียดการเก็บข้อมูลกลุ่มประชากรการสัมภาษณ์

ย่าน	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ร้านค้าและสถานบันเทิง	- เจ้าของร้านค้า	2
	- ผู้อยู่อาศัยทั่วไปในชุมชน	2
ราชการและสถาบันศึกษา	- ผ.อ.โรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนพระกุมาร	2
	- เจ้าของร้านแก้วกานต์	1
	- ผู้อยู่อาศัยทั่วไปในชุมชนและ พนักงานโรงพยาบาล	2
พาณิชย์กรรม	- ผู้ดูแลกิจการเสริมไทยพลาซ่า	1
	- เจ้าของร้านสหวัฒน์	1
	- เจ้าของร้านชาบูเอ็น	1
	- เจ้าของร้านอาหาร บริษัทขนส่งสาธารณะ	1
ชุมชนและสถาบันศาสนา	- ผู้อยู่อาศัยทั่วไปในชุมชน	2
	- พระ	1
เทศบาล	- หัวหน้ากลุ่มงานสถาปนิก	1
รวม		17

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จะมีการใช้เครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ดังกล่าวมาในบทที่ 2 คือการใช้ภาพเชิงซ้อน (photomontage) จากการศึกษาทฤษฎีแนวคิดการฟื้นฟูบทบาทคลองตามรูปแบบต่างๆ มาเป็นแนวทางในการแสดงทัศนคติต่อรูปแบบการฟื้นฟู ใช้ประกอบการสัมภาษณ์ชุมชนและหน่วยงานเทศบาล เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการกำหนดบทบาทคลองสมถวิล สามารถจำแนกมีรูปแบบและระดับการฟื้นฟูจากรูปแบบธรรมชาติสู่รูปแบบที่เป็นโครงสร้างถาวร โดยมีที่มาจากกรณีศึกษาดังนี้ 1. Bishan-Ang Mo Kio Park 2. Meguro River 3. Itachi River 4. Cheonggyecheon 5. DontoboriRiver ตามลำดับการฟื้นฟู แนวทางในการกำหนด

บทบาทคลองสมถวิลสามารถจำแนกมีรูปแบบและระดับการฟื้นฟูในแง่กายภาพและประโยชน์ใช้สอยได้ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 3-8)



รูปที่ 3-8 แสดงรูปแบบภาพเชิงซ้อนของคลองสมถวิลจากแนวคิดการฟื้นฟูคลอง

ที่มา: โดยผู้วิจัย

1. รูปแบบธรรมชาติ อ้างอิงจากแนวคิดการพัฒนาคลองใน Bishan-Ang Mo Kio Park คลองที่มีแนวคิดที่บูรณาการบทบาทในการรับน้ำฝนของเมืองและบทบาทสวนสาธารณะในเชิงนิเวศ เพื่อให้ประชาชนมีความใกล้ชิดกับคลองเพิ่มมากขึ้นและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของเมือง (Ramboll, 2016) เป็นภาพเชิงซ้อนการฟื้นฟูคลองสมถวิลกลับไปสู่คลองคันคูดินในเชิงนิเวศที่อ้างอิงกับประวัติศาสตร์คลองสมถวิล ซึ่งใช้ประโยชน์ในการเป็นคลองรับน้ำฝนของเมืองและเป็นสวนสาธารณะใจกลางเมืองไปพร้อมกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลอง

2. รูปแบบกึ่งธรรมชาติ อ้างอิงจากแนวคิดการพัฒนาลำน้ำ Meguro River ซึ่งถูกฟื้นฟูให้เป็นพื้นที่ริมน้ำผ่านแนวคิดที่ส่งเสริมบทบาทในเชิงการท่องเที่ยว มีทัศนียภาพสวยงาม และบทบาทเพื่อเป็นจุดเชื่อมต่อย่านต่างๆของเมือง (Kanto, 2012) เป็นภาพเชิงซ้อนของการฟื้นฟูคลองสมถวิลเดิมให้มีทัศนียภาพที่สวยงามมากขึ้น พร้อมกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลอง

3. รูปแบบผสมผสาน อ้างอิงจากแนวคิดการพัฒนาลำน้ำ Itachi River การฟื้นฟูให้กลับสู่ความเป็นธรรมชาติที่ผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตของพื้นที่รองรับกิจกรรมกับพื้นที่สีเขียวเข้าด้วยกัน มีการพัฒนาทางเดินริมน้ำทั้งสองฝั่ง เน้นการรักษาระดับน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝน (Suzuki, 2003) เป็นภาพเชิงซ้อนที่แสดงการฟื้นฟูคลองสมถวิลในรูปแบบที่เพิ่มการใช้งานริมน้ำไปพร้อมๆกับการพัฒนาพื้นที่สีเขียวริมคลองสมถวิลโดยการใช้พืชพรรณท้องถิ่น เพื่อเกิดความสมดุลของพื้นที่สีเขียวและโครงสร้างบริเวณริมตลิ่งคลองสมถวิล พร้อมไปกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลอง

4. รูปแบบกึ่งโครงสร้าง อ้างอิงจากแนวคิดการพัฒนาคลอง Cheonggyecheon การพัฒนารูปแบบนี้ทำให้คลองมีบทบาทในเชิงนันทนาการ เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจของเมือง ส่งผลให้ผู้คนมีความใกล้ชิดกับคลองประวัติศาสตร์เพิ่มมากขึ้น (Landscape Architecture Foundation, 2000) มี

ลักษณะเป็นภาพเชิงซ้อนของการฟื้นฟูคลองในรูปแบบการเน้นบทบาทเชิงการใช้งานนันทนาการของพื้นที่ริมคลองสมถวิลโดยการใช้รูปแบบโครงสร้างคอนกรีตเพื่อให้คนในชุมชนได้เข้าถึงและใช้พื้นที่ใกล้ชิดกับคลองเพิ่มมากขึ้น พร้อมไปกับมาตรการการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองและการควบคุมระดับน้ำ

5. รูปแบบโครงสร้าง อ้างอิงจากแนวความคิดการพัฒนาลำน้ำ Dotonbori River ซึ่งฟื้นฟูให้มีบทบาทเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยมีการพัฒนารูปแบบของโครงสร้างที่สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของพื้นที่ริมคลอง เพื่อเชื่อมต่อย่านการค้าขาย และเพื่อการท่องเที่ยว (Kinki, 2012) โดยเป็นภาพเชิงซ้อนของการฟื้นฟูคลองในรูปแบบที่เต็มไปด้วยโครงสร้างคอนกรีตที่เน้นการใช้งานพื้นที่ทั้งริมคลองและภายในคลองสมถวิล เพื่อตอบรับการเชื่อมต่อพื้นที่ต่างๆและการจัดกิจกรรมทางสังคมของเมือง

จากการสร้างรูปแบบเครื่องที่ใช้ประกอบการสัมภาษณ์ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการนำเสนอถึงการเปลี่ยนแปลงในการฟื้นฟูคลองสมถวิลตามระดับการพัฒนาจากรูปแบบธรรมชาติสู่รูปแบบโครงสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางในศึกษาบทบาทและวิเคราะห์แนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิลต่อไป

3.3.3 การสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล โดยการใช้เครื่องมือในการสำรวจคุณภาพของน้ำ โดยจะสามารถวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินกับคุณภาพน้ำในคลอง โดยกำหนดการเก็บข้อมูล คุณสมบัติน้ำดังนี้

- ค่า pH เพื่อทราบความเป็นกรดเป็นด่าง ของน้ำในคลองแต่ละจุดสำรวจ
- ค่า BOD เพื่อทราบถึงคุณภาพน้ำในคลอง ว่ามีการเน่าเสียในจุดใดบ้าง
- ค่า Turbidity เพื่อทราบถึงสภาพความขุ่น ของน้ำคลองในแต่ละจุดสำรวจ

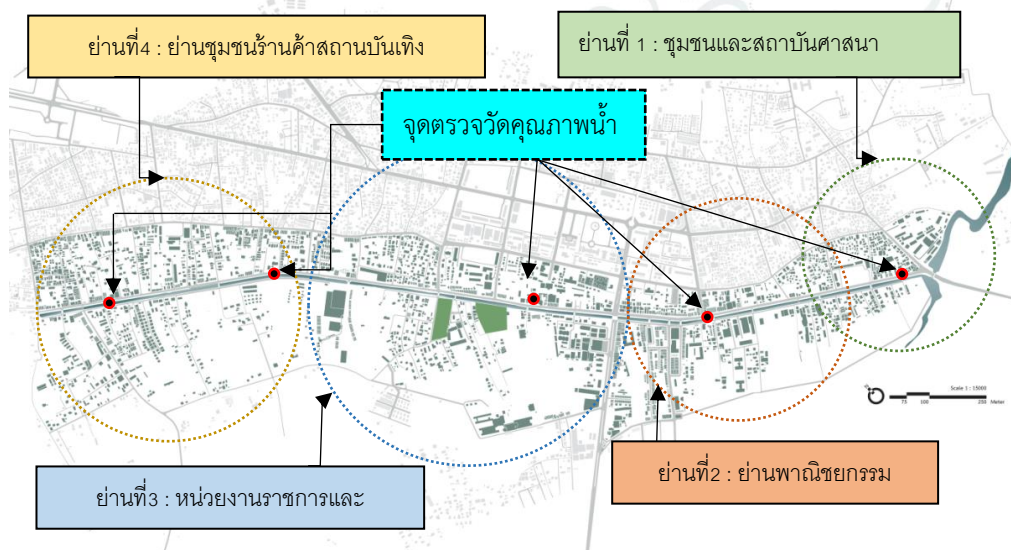
โดยมีเกณฑ์กำหนดจากความเป็นย่านของเมืองที่คลองสมถวิลไหลผ่านตลอด 4 กิโลเมตร จากต้นสาย-ปลายสาย อาทิ ย่านชุมชนร้านค้าและสถาบันบันเทิง หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา ย่านพาณิชย์กรรม ชุมชนและสถาบันศาสนา ซึ่งการดำเนินการในขั้นตอนนี้ได้รับความช่วยเหลือจาก คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นทีมงานสำรวจคุณภาพน้ำ โดยมีการกำหนดตำแหน่งจุดสำรวจดังนี้

จุดที่ 1 ย่านชุมชนและสถาบันศาสนา: เป็นพื้นที่โดยรวมเป็นพื้นที่ของชุมชนเก่าสมัยเริ่มก่อตั้งเมืองมหาสารคาม จากการศึกษาข้อมูลประวัติเมืองมหาสารคามเบื้องต้น พบว่าเป็นชุมชนที่มีการปล่อยน้ำจากบ้านเรือนและร้านค้า รวมไปถึงปั้มน้ำมันและโรงเรียน จุดที่จะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำนั้นจะอยู่บริเวณสะพานที่ 2 นับจากปลายคลองสมถวิล เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการกระจุกตัวของชุมชนดังที่กล่าวมาข้างต้นจึงเหมาะแก่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในจุดตรวจที่ 1 (ดูรูปที่ 3-9)

จุดที่ 2 ย่านพาณิชย์กรรม: เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมหลักของเมืองประกอบด้วยห้างสรรพสินค้าและบริษัทขนส่งสาธารณะและฝั่งตรงข้ามเป็นร้านค้าทั่วไป พื้นที่ที่มีความคับคั่งในช่วงเวลากลางวันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะบริเวณศูนย์กลางเมือง จากการลงสำรวจโดยการสังเกตเบื้องต้นพบว่าบริเวณหน้าห้างเสริมไทย และฝั่งตรงข้ามมีการระบายน้ำเสีย จึงเหมาะแก่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในจุดตรวจที่ 2 (ดูรูปที่ 3-9)

จุดที่ 3 ย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา: ในจุดที่ 3 นั้น อยู่พื้นที่บริเวณที่มีการใช้งานอย่างคับคั่งหนาแน่น เนื่องจากเป็นย่านการศึกษาและที่ตั้งของหน่วยงานราชการ ประกอบด้วยโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงเรียนพระกุมารมหาสารคาม โรงแรมวสุ อีกทั้งยังมีร้านค้าซึ่งเปิดในเวลากลางวัน โดยพื้นที่นี้มีความคับคั่งทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน มีการปล่อยน้ำเสียจากพื้นที่ดังกล่าว การเลือกตำแหน่งวัดคุณภาพน้ำนั้นอยู่บริเวณสะพานหลังโรงพยาบาล ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่กล่าวมาทั้งหมด (ดูรูปที่ 3-9)

จุดที่ 4 ย่านร้านค้าสถานบันเทิง: เป็นจุดเริ่มต้นของต้นน้ำ แต่มีการใช้งานจากบ้านเรือนและร้านค้าสถานบันเทิงอยู่ค่อนข้างมาก ทำให้การเลือกพื้นที่ในการสำรวจคุณภาพน้ำนั้นจะทำการเลือกตำแหน่งที่มีการกระจุกตัวของร้านค้าและร้านอาหารสถานบันเทิง ซึ่งการปล่อยน้ำเสียในจุดนี้มีค่อนข้างมากในตำแหน่งสะพานที่ 2 (ดูรูปที่ 3-9) พื้นที่ส่วนใหญ่ริมคลองสมถวิลในย่านนี้ประกอบไปด้วย ร้านหมูกระทะ สถานบันเทิง ร้านอาหารทั่วไป โรงแรม และหอพัก



รูปที่ 3-9 แสดงตำแหน่งของการเลือกพื้นที่ในการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่าน

ที่มา : ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

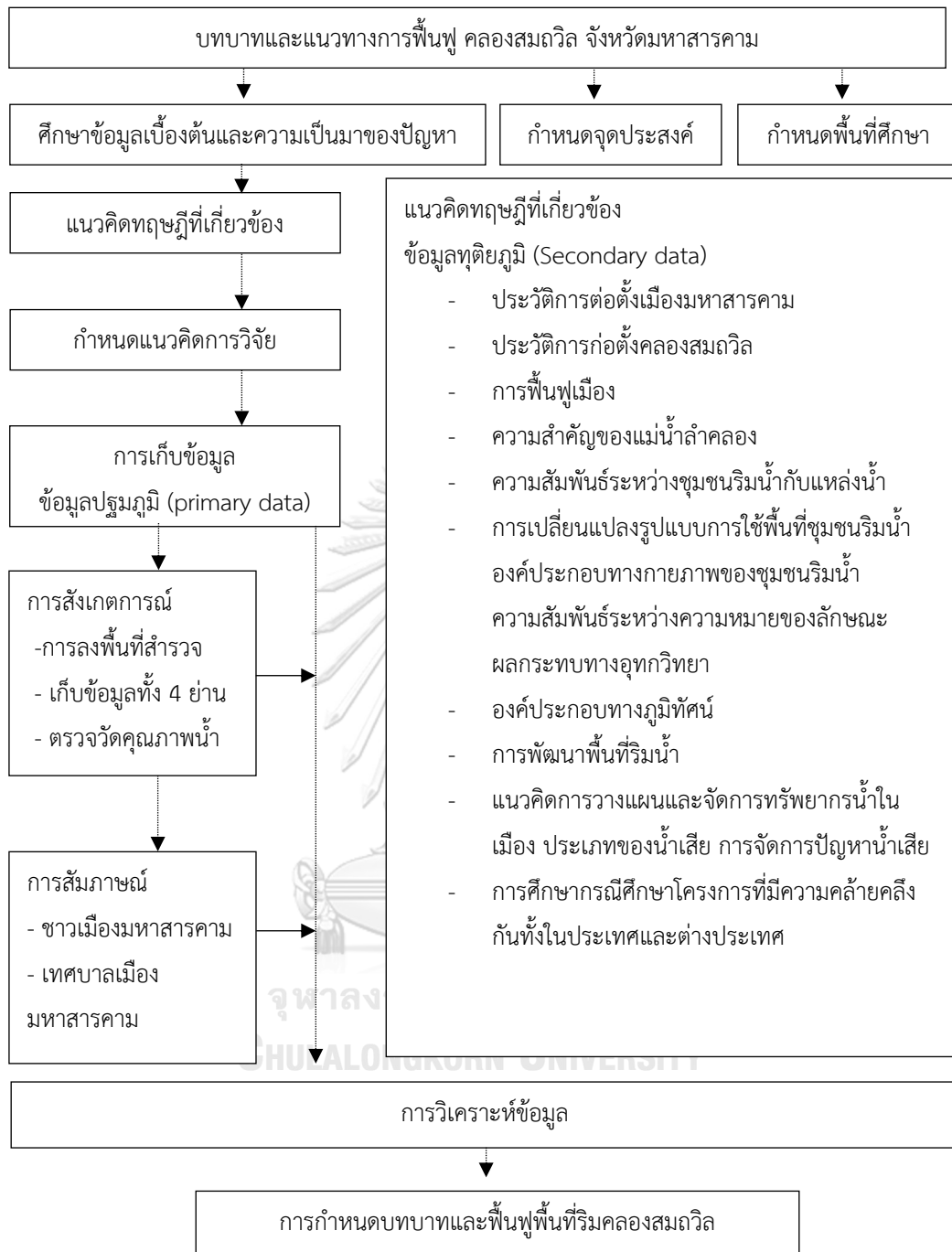
3.3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การลงสำรวจภาคสนามสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ ได้จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ประกอบการศึกษา ข้อมูลดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ประกอบในการเก็บข้อมูลและสังเกตการณ์ ได้แก่
 - แผนที่ ผังบริเวณ ภาพถ่ายทางอากาศ
 - กล้องถ่ายรูป และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจดบันทึก
 - ชุดเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำ (โดยทีมงานสำรวจคุณภาพน้ำ คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)
2. เครื่องที่ใช้ในการสัมภาษณ์
 - อุปกรณ์ที่ใช้ในการจดบันทึกและอุปกรณ์สำหรับการบันทึกเสียง
 - แบบสัมภาษณ์ (และภาพเชิงซ้อน ประกอบการสัมภาษณ์)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องไปพร้อมกับการสรุปประเด็น จากลงเก็บข้อมูลภาคสนาม ทั้งการสังเกตการณ์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลกายภาพร่วมกับแนวคิดในการ ฟันฟูคลองจากกรณีศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น มาประยุกต์ใช้เป็นภาพเชิงซ้อน เพื่อจัดทำแบบ ประกอบการสัมภาษณ์ที่ง่ายแก่การเข้าใจตามระดับของการฟันฟูจากการฟันฟูในรูปแบบธรรมชาติ ไปสู่การฟันฟูในรูปแบบโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเพื่อให้ทราบถึง ปัญหา บทบาทเดิมและ แนวโน้มของคลองสมถวิลในอนาคต ทิศนคติและมุมมองของชุมชนที่มีต่อคลองสมถวิล ผ่าน ประสบการณ์ของตนและภาพเชิงซ้อน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและนำไปสู่การกำหนดแนว ทางการแก้ไข โดยการกำหนดบทบาทและฟันฟูฟันฟูคลองสมถวิลพร้อมข้อเสนอแนะที่เหมาะสมต่อไป สามารถสรุปลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้ (ดูรูปที่ 3-10)



รูปที่ 3-10 แผนภูมิสรุปลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย
ที่มา: โดยผู้วิจัย

3.5 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 3-3 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงาน (กันยายน พ.ศ.2560 –กรกฎาคม พ.ศ.2561)

ลำดับ ที่	รายการ	เดือน											
		ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	
1	กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์	■											
2	เขียนโครงร่างเพื่อเสนอ วิทยานิพนธ์		■										
3	เสนอและปรับปรุงแก้ไขหัวข้อ วิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติ		■										
4	เก็บข้อมูล,รวบรวม เอกสาร ภาพถ่าย,แผนที่ ทบทวนวรรณกรรม	■	■	■	■								
5	ลงสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม				■	■	■						
6	สัมภาษณ์เทศบาล				■	■	■						
7	รวบรวมข้อมูล					■	■						
8	วิเคราะห์ข้อมูล						■	■	■				
9	ตรวจสอบผลการวิเคราะห์ และเสนอแนะแนวทางในการ ฟื้นฟู							■	■	■			
10	ดำเนินการเขียนวิทยานิพนธ์			■	■	■	■	■	■				
11	ส่งแบบร่างฉบับสมบูรณ์									■			
12	สอบวิทยานิพนธ์										■		
13	ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์											■	

บทที่ 4

พื้นที่ศึกษา ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื้อหาของบทนี้จะแสดงข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา ที่สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์เรื่องบทบาทจากอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต และแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล โดยจะประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วนคือ 1) พื้นที่ศึกษา จะเป็นการกล่าวนำข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา 2) ผลการวิจัยที่ได้จากการดำเนินงานตามระเบียบวิจัยในการเก็บข้อมูลในบทที่ 3 ประกอบด้วย ผลการศึกษาจากข้อมูลเอกสาร การลงพื้นที่สำรวจทางกายภาพและคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสัมภาษณ์เพื่อตอบคำถามในการวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของคลองสมถวิลในอดีตกับปัจจุบันต่างกันหรือไม่ และในปัจจุบันคลองสมถวิลมีบทบาทอย่างไร พร้อมทั้งคาดการณ์ถึงบทบาทที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีและข้อมูลการวิจัยนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อกำหนดบทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล

4.1 การเลือกพื้นที่ศึกษา

มาของการเลือกพื้นที่ศึกษาเกิดจากการลงพื้นที่เบื้องต้นแล้วสังเกตเห็นปัญหาความเสื่อมโทรมของคลองสมถวิลและทัศนคติในแง่ลบจากชาวเมืองมหาสารคาม ซึ่งคลองสมถวิลเป็นลำคลองที่มีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญต่อเมืองมหาสารคามในอดีต ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ของคลองเพื่อการอุปโภคบริโภค การใช้น้ำในคลองเพื่อการเกษตรกรรม และอีกทั้งยังมีบทบาทในการเป็นพื้นที่รับน้ำและแหล่งที่อยู่ของสัตว์น้ำ แต่เนื่องด้วยการกลายเป็นเมืองทำให้บทบาทดังกล่าวถูกเปลี่ยนไปเป็นคลองระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน และสภาพคลองสมถวิลที่เสื่อมโทรมจากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการเลือกพื้นที่ศึกษาของวิทยานิพนธ์นี้

4.1.1 เกณฑ์การเลือกพื้นที่ศึกษา

- เป็นพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญของเมืองมหาสารคาม
- องค์กรประกอบในพื้นที่มีความสัมพันธ์กับสังคมและชุมชน เช่น การใช้งานพื้นที่ เส้นทางเชื่อมต่อ การสัญจร และที่ตั้งอยู่ในกลางเมืองมหาสารคาม
- เป็นพื้นที่ที่ทุกคนรู้จักและสนใจ
- เป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

4.2 ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด ขอบเขตชุมชน และลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์ท้องถิ่น

4.2.1 ที่ตั้งและขนาด (Location and Area)

เทศบาลเมืองมหาสารคามตั้งอยู่ในเขตตำบลตลาด อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 25 ลิปดา และ 16 องศา 40 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 50 ลิปดา และ 103 องศา 30 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 24.14 ตารางกิโลเมตรหรือ 15,087.5 ไร่อยู่ห่างจาก กรุงเทพมหานคร ประมาณ 475 กิโลเมตรโดยทางรถยนต์ มีอาณาเขตติดต่อกับองค์การบริหาร ส่วนตำบลต่างๆ (ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดมหาสารคาม (2018) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลแก้ง อำเภอเมืองมหาสารคาม
ทิศใต้	ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลเวียง อำเภอเมืองมหาสารคาม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลเขวา อำเภอเมืองมหาสารคาม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสองคอน อำเภอเมืองมหาสารคาม

4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topography)

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของเทศบาลเมืองมหาสารคามเป็นที่ราบสูงรูปกระเพาะคว่ำ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 130 - 230 เมตร มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายมีคลองหลายสาย ซึ่งล้วนเป็นแหล่งน้ำสำคัญไหลผ่านตัวเมือง ได้แก่ คลองสมถวิลราษฎร์ อยู่ด้านทิศใต้ของตัวเมือง ห้วยคะคางไหลผ่านตัวเมืองทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และลำรางกุดนางโย ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของตัวเมือง(ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดมหาสารคาม (2018)

4.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ (Climate)

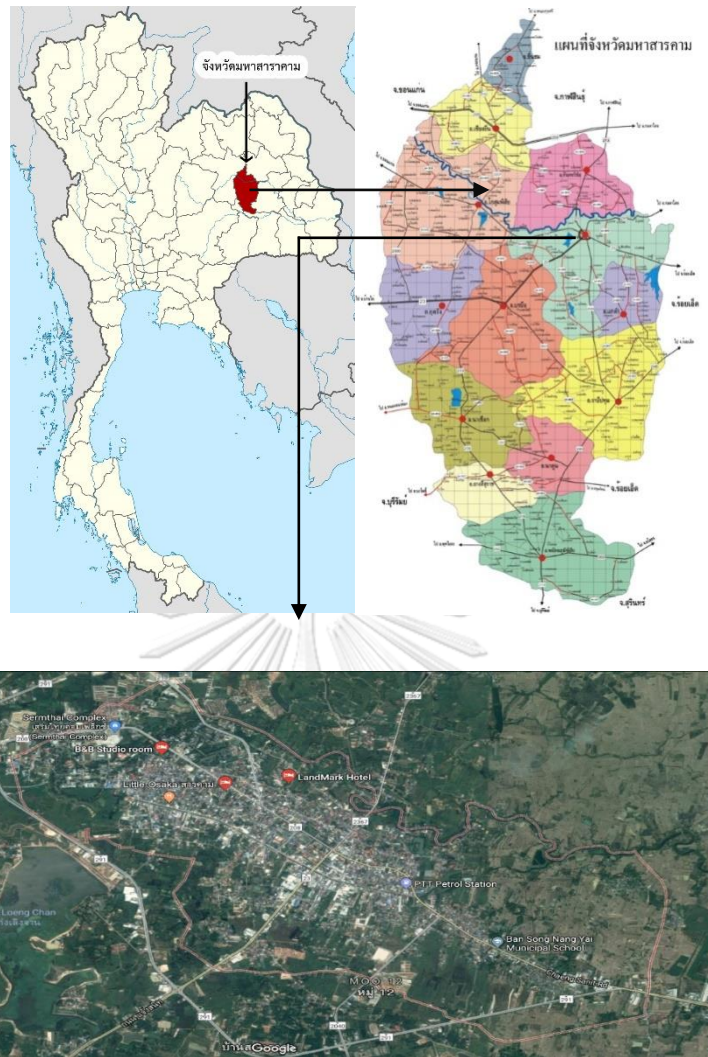
ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน (Tropical Monsoon Climate) ในช่วงมรสุมฤดูร้อน จะได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย สภาพโดยทั่วไปจะมีลักษณะฝนตกสลับกับอากาศแห้ง (Wet and dry climate) ในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณฝนรวม 1,493.7 มิลลิเมตร ปริมาณฝนสูงสุด 149.5 มิลลิเมตร ฝนตกเฉลี่ยจำนวน 90 วันต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 28.91 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี 77 (กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2018)

4.2.4 คมนาคม (Transportation)

การคมนาคมทางรถยนต์ จากกรุงเทพมหานคร เส้นทางที่สะดวกและสั้นที่สุด คือใช้เส้นทางกรุงเทพฯ ผ่านสระบุรี-นครราชสีมา-บ้านไผ่-มหาสารคาม

การคมนาคมทางรถโดยสารประจำทาง จากกรุงเทพมหานคร โดยมีบริษัท ขนส่ง จำกัดที่มีรถโดยสารประจำทางทั้งรถธรรมดาและรถปรับอากาศ บริการวันละหลายเที่ยว

การคมนาคมทางรถไฟและทางเครื่องบิน จะต้องลงที่จังหวัดขอนแก่น แล้วต่อรถยนต์มาจังหวัดมหาสารคามอีกประมาณ 72 กิโลเมตร



รูปที่ 4-1 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ซ้ายบน-ดัดแปลงจากแผนที่ประเทศไทยของ Toysmountain (2016)
 ขวาบน-ดัดแปลงจากแผนที่จังหวัดมหาสารคาม ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดมหาสารคาม (2018)
 ล่าง-ดัดแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศของ Google Earth (2017)

4.3 การสำรวจสภาพแวดล้อมชุมชนเบื้องต้น (Site Survey)

4.3.1 มิติเชิงผังและพื้นที่ (figure and ground)

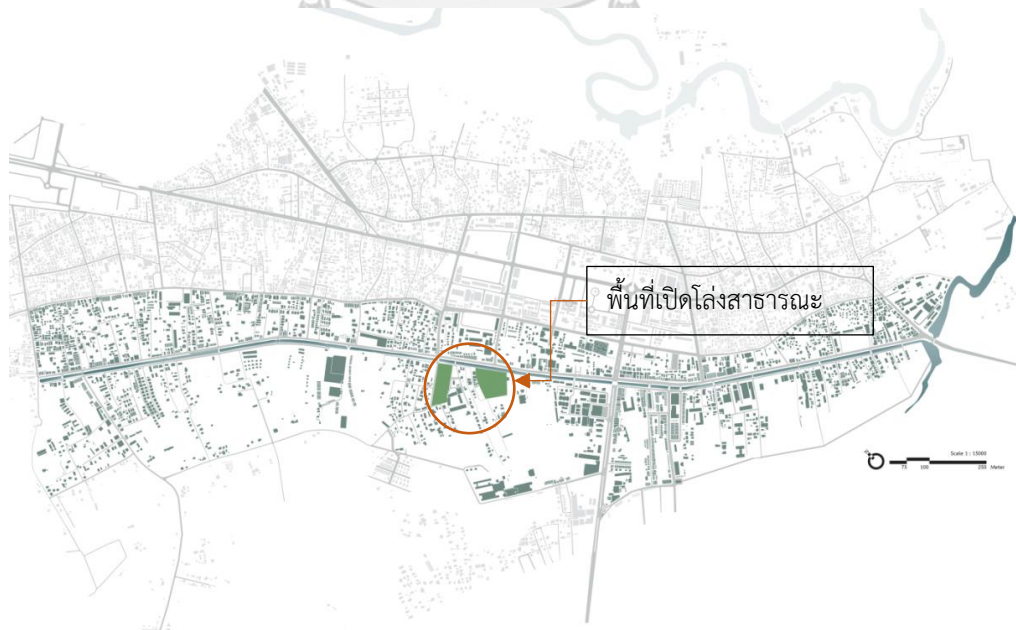
ฝั่งด้านทิศเหนือของคลองลักษณะพื้นที่ของเมืองมหาสารคามนั้นเป็นรูปแบบตารางอย่างเห็นได้ชัด แต่ด้านทิศใต้ของคลองลักษณะกลุ่มอาคารยังไม่ชัดเจนมาก เพราะแต่ก่อนการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณนี้เป็นเกษตรกรรมและได้มีการขยายที่อยู่อาศัยเข้าไปทำให้เกิดการเจริญเติบโตของเมืองตามถนนที่มีอยู่เดิม (ดูรูปที่ 4-2)



รูปที่ 4-2 แสดงมิติเชิงผังและพื้นที่ (figure and ground) ขอบเขตพื้นที่วิจัย
ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย
(อ้างอิงการลงสำรวจพื้นที่เมื่อ 3 สิงหาคม 2560)

4.3.2 พื้นที่โล่งสาธารณะ (Open Space)

พื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ จุดแรกจะเป็นสวนสาธารณะริมคลองสมถวิล ที่รองรับคนในชุมชน
ัญญาและชุมชนใกล้เคียง จุดที่สองคือพื้นที่เปิดโล่งของเอกชนที่มีไว้สำหรับรองรับการจัดกิจกรรม
ประเพณีลอยกระทงประจำปี (ดูรูปที่ 4-3)



รูปที่ 4-3 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะของพื้นที่ริมคลองสมถวิล
ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย



รูปที่ 4-4 แสดงความหนาแน่นของการใช้ถนนบริเวณคลองสมถวิล
ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย
(อ้างอิงการลงสำรวจพื้นที่เมื่อ 3 สิงหาคม 2560)

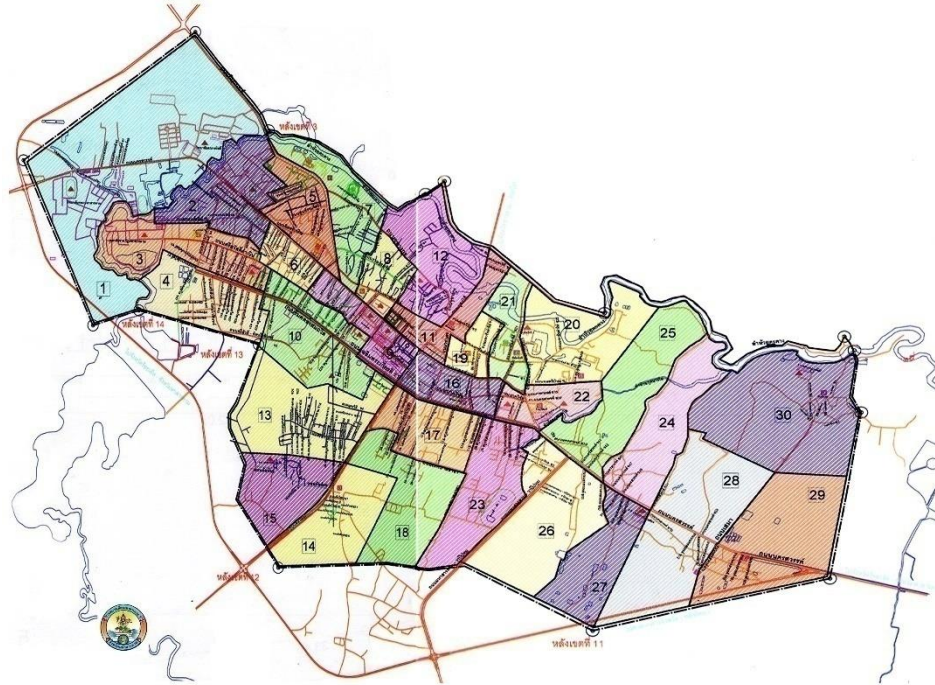
4.3.3 โครงข่ายและปริมาณการจราจร (Street Network and Traffic Volumes)

จะเห็นว่าจังหวัดมหาสารคามมีถนน 3 สายหลัก คือ เส้นใหญ่ได้แก่ถนนนครสวรรค์ เส้นกลางได้แก่ถนนศรีสวัสดิ์ เส้นริมคลองได้แก่ถนนริมคลองสมถวิล และมีซอยย่อยที่ผ่านทะลุไปหาถนนทั้ง 3 สาย ถนนที่มีความหนาแน่นมากที่สุดจะเป็นถนนบริเวณย่านพาณิชยกรรมและบริเวณโรงเรียนต่างๆ ซึ่งจะติดขัดในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วน คือ 07.00 - 09.00 และ 16.00 - 19.00 (ดูรูปที่ 4-4)

4.3.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Landuse)

ผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมโยธาธิการและผังเมืองมหาสารคาม ได้ประกาศการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยแบ่งการใช้ที่ดินของจังหวัดมหาสารคามไว้ดังรูปที่ 4-5 การศึกษาผังการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดมหาสารคามนี้ เพื่อใช้ในการจำแนกบทบาทและย่านต่างๆที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ริมคลองสมถวิล

โดยประโยชน์การใช้ที่ดินของเมืองมหาสารคาม ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามที่เป็น
ชุมชน มีทั้งหมดด้วยกัน 30 ชุมชนดังนี้



รูปที่ 4-6 แสดงขอบเขตชุมชนเมืองมหาสารคาม
ที่มา: เทศบาลเมืองมหาสารคาม (2552)

จาก(รูปที่ 4-6) สามารถเรียงชุมชนต่าง ๆ ตามเลขในรูปแผนที่ของเมืองมหาสารคามได้ดังนี้

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. ชุมชนดักสילה | 12. ชุมชนสามัคคี 2 | 23. ชุมชนอภิสิทธิ์ 2 |
| 2. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 1 | 13. ชุมชนศรีมหาสารคาม | 24. ชุมชนอุทัยทิศ 1 |
| 3. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2 | 14. ชุมชนเครือข่าย 1 | 25. ชุมชนอุทัยทิศ 2 |
| 4. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 3 | 15. ชุมชนเครือข่าย 2 | 26. ชุมชนอุทัยทิศ 3 |
| 5. ชุมชนปัจฉิมทัศน์ 1 | 16. ชุมชนนาควิชัย 1 | 27. ชุมชนอุทัยทิศ 4 |
| 6. ชุมชนปัจฉิมทัศน์ 2 | 17. ชุมชนนาควิชัย 2 | 28. ชุมชนส่องเหนือ |
| 7. ชุมชนธัญญา 1 | 18. ชุมชนนาควิชัย 3 | 29. ชุมชนส่องใต้ |
| 8. ชุมชนธัญญา 2 | 19. ชุมชนมหาชัย | 30. ชุมชนบ้านแมด |
| 9. ชุมชนธัญญา 3 | 20. ชุมชนโพธิ์ศรี 1 | |
| 10. ชุมชนธัญญา 4 | 21. ชุมชนโพธิ์ศรี 2 | |
| 11. ชุมชนสามัคคี 1 | 22. ชุมชนอภิสิทธิ์ 1 | |

4.4 ลักษณะคลองสมถวิลและโครงสร้างของชุมชน

คลองสมถวิลจังหวัดมหาสารคาม เป็นคลองที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองมหาสารคามได้ไหลผ่านชุมชนต่างๆ ดังนี้ ชุมชนอภิสิทธิ์ 1 ชุมชนนาควิชัย 1 ชุมชนนาควิชัย 2 ชุมชนธัญญา 3 ชุมชนธัญญา 4 และชุมชนศรีสวัสดิ์ 2 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 3 แต่เดิมสร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคและเป็นที่รับน้ำของเมืองมหาสารคาม มีความยาวทั้งหมด 4 กิโลเมตร เดิมได้มีการผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจานมาใช้ในคลอง

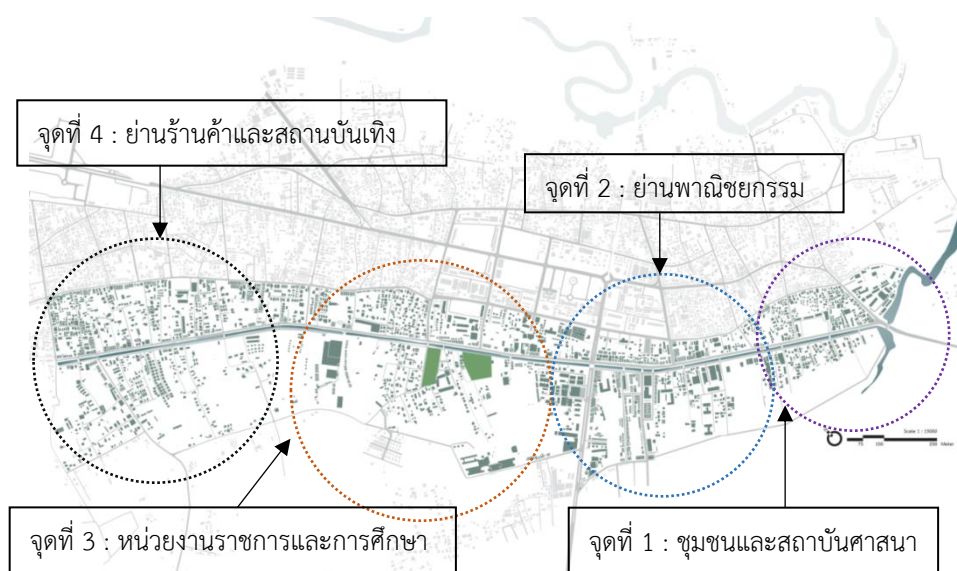


รูปที่ 4-7 แสดงความสัมพันธ์ของแก่งเลิงจานกับคลองสมถวิล

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศของ Google Earth(2017)

พื้นที่วิจัยมีลักษณะเป็นลำน้ำใจกลางเมือง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณถนนริมคลองสมถวิลจังหวัดมหาสารคามดังกล่าวมาข้างต้นทั้งหมด 4 ย่าน โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างชุมชนและคลองในด้านกิจกรรมและการใช้งาน เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นทางด้านกิจกรรมมีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ย่านชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านสถานศึกษา ร้านค้าปลีก ย่านพาณิชยกรรม และย่านชุมชนเก่าที่มีพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรมของสถานศึกษา ทำให้ด้านกิจกรรมเกิดการใช้งานของทั้งสองข้างฝั่ง พื้นที่คลองสมถวิลนี้มีผู้คนเข้ามาใช้งานเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ถือได้ว่าการเข้ามาใช้งานของผู้คนเกือบทั้งวัน และยังมีศักยภาพทางเศรษฐกิจต่อเชื่อมกับย่านพาณิชยกรรม

จากการศึกษาผังการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดมหาสารคาม (รูปที่ 4-5) และรูปแบบของพื้นที่ริมคลองสมถวิลจากการลงสำรวจเบื้องต้น สามารถแบ่งคลองสมถวิลออกเป็นทั้งหมด 4 ย่านได้ดังนี้



รูปที่ 4-8 แผนที่การลงสำรวจพื้นที่วิจัยเบื้องต้นทั้งหมด 4 ย่าน
ที่มา : ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

ย่านที่ 1: ชุมชนและสถาบันศาสนา ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนอภิสิทธิ์ 1, 2 ชุมชนนาควิชัย 1 และ วัดอภิสิทธิ์ วัดนาควิชัย บริบทโดยรอบจะประกอบด้วยที่อยู่อาศัยเป็นหลักและวัด โดยสภาพคลองในส่วนนี้จะมีความคล้ายคลึงกับคลองคันดูดินในอดีต และมีประตูน้ำเพื่อควบคุมระดับของน้ำในคลอง



รูปที่ 4-9 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านชุมชนและศาสนา
ที่มา : โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

ย่านที่ 2: ย่านพาณิชยกรรมครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนนาควิชัย 1 และ ชุมชนนาควิชัย 2 พื้นที่ริมคลองสมถวิลบริเวณนี้มีบริบทโดยรอบเป็นย่านการค้าหลักที่สำคัญของจังหวัด มีการสัญจรเกือบทุกระบบ อีกทั้งเป็นศูนย์การค้าและพาณิชยกรรมต่างๆมีแหล่งร้านค้าทั้งร้านค้าปลีกห้างสรรพสินค้าที่ผู้คนทั้งในจังหวัดและต่างอำเภอเองต้องเข้ามาจับจ่ายซื้อของเป็นจำนวนมาก

มากในแต่ละวัน ได้แก่ เสริมไทยพลาซ่า ตลาดเอ็กซ์โพร บริษัทขนส่งสาธารณะ ตลาดโต้รุ่ง ซึ่งสภาพคลองปัจจุบันเป็นรูปแบบเขื่อนคอนกรีตกรุหินและพื้นที่ทางเท้าเป็นระบบคอนกรีตทั้งหมด



รูปที่ 4-10 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านพาณิชย์กรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

ย่านที่ 3: หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนัญญา 3 และชุมชนัญญา 4 บริบทโดยรอบของพื้นที่ในส่วนนี้ประกอบด้วยโรงเรียนและศูนย์ราชการเป็นหลัก ทำให้มีการใช้งานในพื้นที่คับคั่งในช่วงเช้าและช่วงเย็น อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งงานประเพณีต่างๆของจังหวัดมหาสารคาม สภาพคลองปัจจุบันเป็นรูปแบบเขื่อนคอนกรีตกรุหินและพื้นที่ทางเท้าเป็นระบบคอนกรีตทั้งหมด แต่มีการพัฒนาอยู่แค่ฝั่งเดียวคือฝั่งทิศใต้ของคลอง (ด้านขวา)



รูปที่ 4-11 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

ย่านที่ 4: ย่านร้านค้าและสถานบันเทิงครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ชุมชนัญญา 4 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2,3 บริบทโดยรอบของพื้นที่ในส่วนนี้ประกอบด้วยร้านค้าสถานบันเทิงเป็นหลัก และชุมชนพักอาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรรที่เกิดขึ้นมาใหม่ มีความคับคั่งมากในช่วงเวลากลางคืน รูปแบบคลองเป็นรูปแบบที่แตกต่างจากทั้ง 3 ย่านที่กล่าวมาข้างต้น เป็นรูปแบบแบบคอนกรีตทั้งหมด และทางเดินเรียบลงไปคลอง



รูปที่ 4-12 แสดงภาพบรรยากาศคลองสมถวิลย่านร้านค้าและสถานบันเทิง

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

4.5 ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานตามระเบียบวิจัยในบทที่ 3 ประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลเอกสาร การลงสำรวจพื้นที่ การตรวจวัดคุณภาพน้ำ การสัมภาษณ์ และข้อมูลพื้นที่วิจัยในบทที่ 4 ในส่วนที่ 1 มาวิเคราะห์และทำความเข้าใจในประเด็นบทบาทของคลองสมถวิลจากอดีตจนถึงบทบาทในปัจจุบัน เพื่อตอบคำถามในการวิจัย ดังนี้

4.5.1 วิวัฒนาการของเมืองและปัจจัยการกลายเป็นเมือง

การกลายเป็นเมืองของเมืองมหาสารคามจากชุมชนเล็กไปยังชุมชนที่มีขนาดใหญ่ มีปัจจัยของประกอบด้วย 7 ปัจจัย (ดูรูปที่ 4-13) ดังนี้
ปัจจัยที่ 1 (สีแดง) การตั้งถิ่นฐาน โดยตั้งบนพื้นที่เนินสูงเพื่อหนีปัญหาน้ำท่วมและมีการสร้างสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจคือศาลหลักเมืองพร้อมทั้งเกิดชุมชนโดยรอบ

ปัจจัยที่ 2 (สีส้ม) การย้ายการตั้งถิ่นฐานมาใกล้แหล่งน้ำนี้คือบริเวณห้วยกุดนางใย ซึ่งเป็นบริเวณปลายคลองสมถวิลในปัจจุบัน เนื่องจากเมืองมหาสารคามเป็นเมืองกันดารน้ำจึงเป็นที่มาของการย้ายถิ่นฐานครั้งนั้นและเริ่มก่อตั้งเป็นเมืองมหาสารคามเกิดเป็นชุมชนและวัดในบริเวณนี้

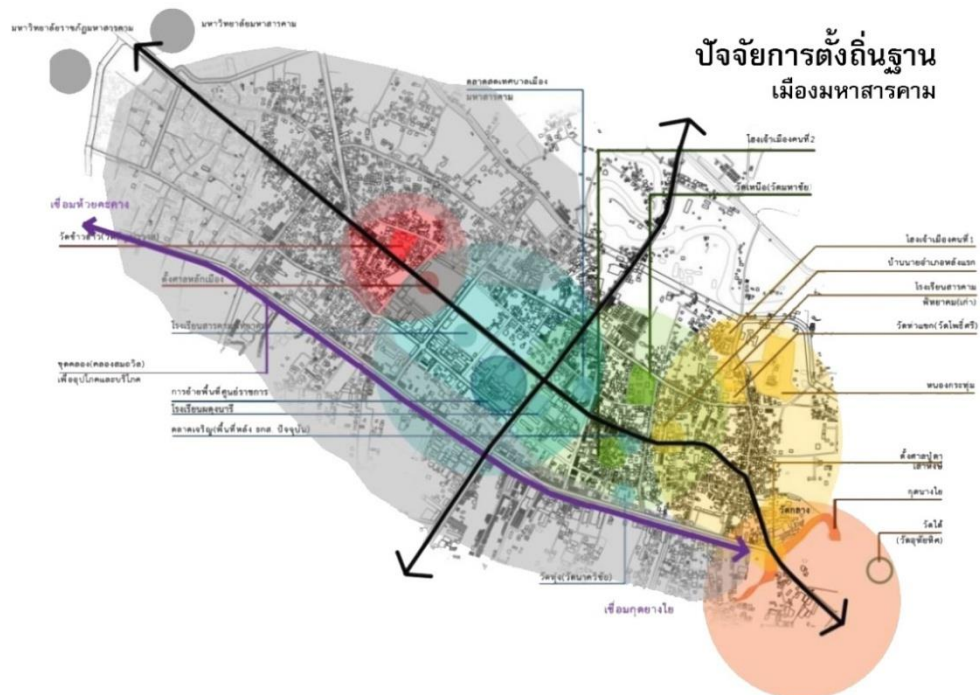
ปัจจัยที่ 3 (สีเหลือง) เกิดศูนย์ราชการขึ้นและเกิดการขยายตัวโดยรอบ

ปัจจัยที่ 4 (สีเขียว) จากปัจจัยที่ 3 ที่เกิดการขยายตัวโดยรอบศูนย์ราชการทำให้เกิดการยึดโยงพื้นที่การค้าหลักของตัวเมืองมหาสารคาม

ปัจจัยที่ 5 (สีฟ้า) เกิดการศูนย์ราชการแห่งใหม่และเกิดการขยายตัวของเมืองเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยที่ 6 (สีม่วง) เกิดการขยายตัวตามแนวเส้นทางคมนาคมและการเกิดคลองสมถวิลเพื่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนเมืองมหาสารคาม

ปัจจัยที่ 7 (สีเทา) เกิดการขยายตัวของเมืองมหาสารคามตามแหล่งสถาบันการศึกษาและพื้นที่พาณิชยกรรมของเมือง



รูปที่ 4-13 แสดงวิวัฒนาการของเมืองมหาสารคาม

ที่มา: (เมธี พิริยकरणนท์, 2557)

วิวัฒนาการเมืองมหาสารคามกล่าวได้ว่า มีวิวัฒนาการจากชุมชนขนาดเล็กไปสู่ชุมชนที่มีขนาดใหญ่ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงตามยุคตามสมัย จากลักษณะของโครงสร้างของเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท สามารถแบ่งการวิวัฒนาการตามระดับของการพัฒนา (Cohen, 1999) สามารถสรุปโดยรวมได้ดังนี้

1. เริ่มจากการรวมตัวกันตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนขนาดเล็ก และยังไม่ได้มีการแบ่งที่ดินอย่างชัดเจน
2. เริ่มแบ่งที่ดิน เป็นย่านต่างๆตามความเหมาะสมและความต้องการคนในชุมชนของพื้นที่นั้นๆ เช่น การต้องการแหล่งน้ำเพื่อนำมาใช้อุปโภคบริโภค และการเกษตร
3. โครงสร้างในเมืองเริ่มมีความชัดเจน เช่น การเกิดย่านต่างๆภายในเมือง

4.5.2 ผลการวิเคราะห์การตั้งถิ่นฐาน

จากการลงสำรวจภาคสนามเก็บข้อมูลพื้นที่คลองสมถวิลและการศึกษาทฤษฎีการตั้งถิ่นฐาน พบว่าปัจจัยการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่คลองสมถวิลจังหวัดมหาสารคาม มีปัจจัยที่สอดคล้องกับทฤษฎีการตั้งถิ่นฐาน (Hudson, 1969) ได้แก่

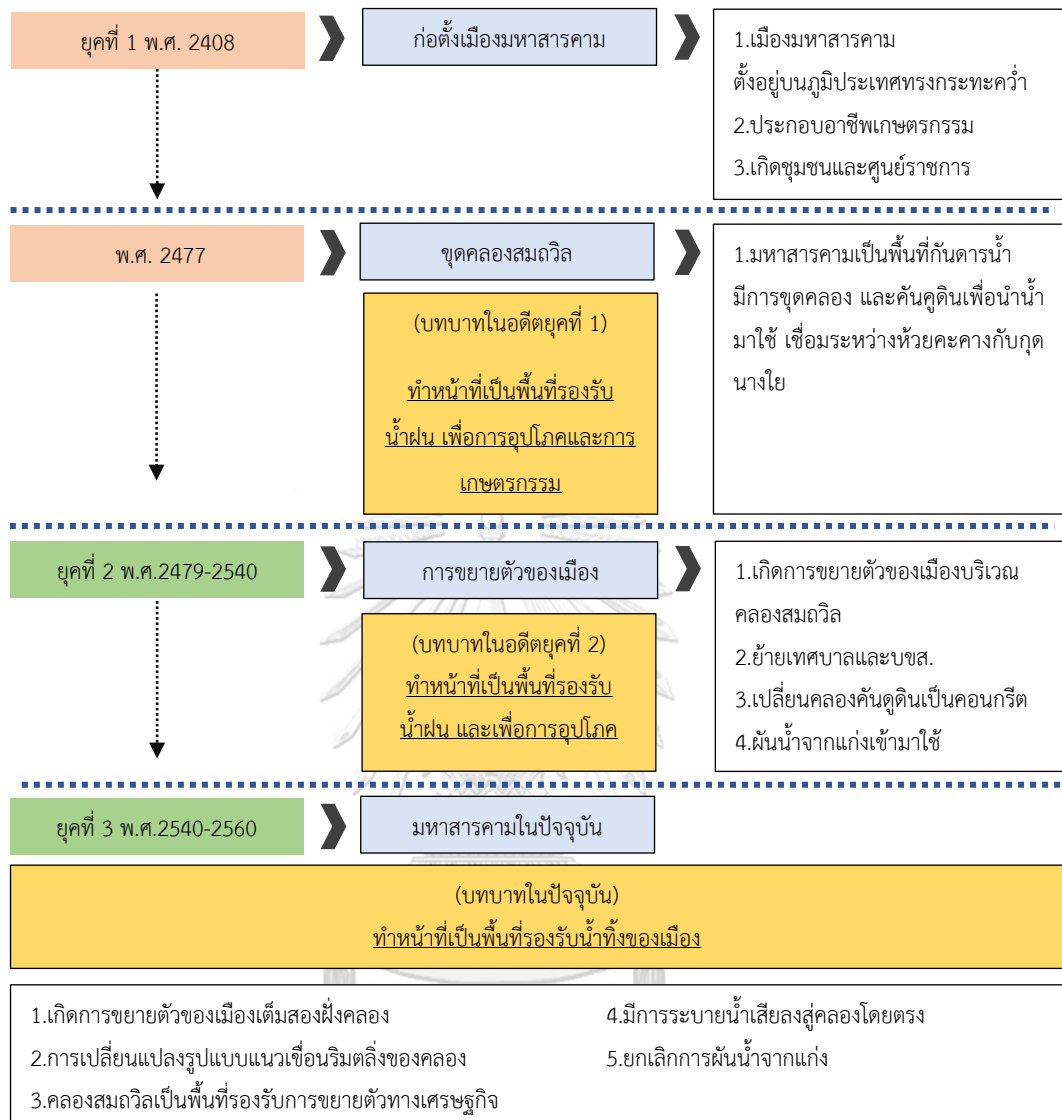
1. ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ได้แก่ การเกิดเมืองมหาสารคามในปี พ.ศ.2408 – 2416 เป็นการตั้งถิ่นฐานบนพื้นที่ที่เป็นโคกเนินสูงอยู่ระหว่างห้วยคางและกุดนางโย เพื่อการหลีกเลี่ยงปัญหาน้ำท่วมจากปัญหาความต้องการน้ำของเมืองมหาสารคามจึงเกิดเป็นชุมชนที่ยึดโยงกับแหล่งน้ำคือห้วยกุดนางโน (เมธี พิริยการนนท์, 2557) จากสภาพภูมิประเทศและแหล่งน้ำเป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงจุดแรกเริ่มของการเติบโตของเมืองมหาสารคาม แต่การตั้งถิ่นฐานยุคแรกนั้นยังไม่ปรากฏชัดเจนว่าเป็นรูปแบบใด

2. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม จากสภาพแวดล้อมของเมืองมหาสารคามในปี พ.ศ.2477 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนาความต้องการน้ำในการทำการเกษตรจึงมีมากขึ้น ทำให้ได้มีการขุดคลองสมถวิลเพื่อทำการเกษตรมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2477 ทำให้มีเกิดการบุกเบิกจับจองพื้นที่ เกิดเป็นชุมชนคลองสมถวิลและมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก (Museum Thailand, 2560) ซึ่งปรากฏอย่างชัดเจนว่าเป็นการตั้งถิ่นฐานตามแนวแม่น้ำหรือคลอง (Linear Settlement) ซึ่งสังเกตได้จากแนวอาคาร รูปแบบคลองและแนวต้นไม้ริมคลองสมถวิล (นำวัลย์ กิจรัชกุล, 2528)

3. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ.2479 – 2540 ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของพื้นที่คลองสมถวิล อันเนื่องมาจากอิทธิพลการขยายตัวของชุมชนไปเป็นเมือง ได้แก่ บริเวณจุดเชื่อมต่อเส้นคมนาคม บริเวณจุดค้าขาย และ บริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ซึ่งการขยายตัวของพื้นที่คลองสมถวิลเริ่มจากการย้ายระบบขนส่งสาธารณะมาติดพื้นที่คลองสมถวิล พร้อมทั้งศูนย์การค้าประจำจังหวัด (เมธี พิริยการนนท์, 2557) ทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองนับแต่นั้นเป็นต้นมา ทำให้มีการยึดโยงกิจกรรมทางวัฒนธรรมกับคลองสมถวิลโดยเฉพาะงานประเพณีลอยกระทง ที่เกิดขึ้นบริเวณริมคลองสมถวิลสะท้อนให้เห็นถึงศูนย์กลางของชุมชนและองค์ประกอบทางสังคม กิจกรรมทางวัฒนธรรมของพื้นที่คลองสมถวิล

จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุป การตั้งถิ่นฐานและขยายตัวของเมืองมหาสารคามได้ตั้งนี้ การตั้งถิ่นฐานในยุคแรก (พ.ศ.2408-2416) มีปัจจัยเรื่องของสภาพภูมิประเทศเกิดการตั้งถิ่นฐานบนเนินสูงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาน้ำท่วม และปัจจัยความขาดแคลนน้ำในการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร จากนั้นในยุคที่ 2 (พ.ศ.2477-2540) ได้มีการขุดคลองสมถวิลเพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ยุคที่ 3 (พ.ศ.2540-2560) เกิดการขยายตัวตามแนวคลองสมถวิลโดยมีบทบาทเป็นพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมือง จากการข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์การตั้งถิ่นฐานข้างต้นที่กล่าวมา สามารถนำไปสู่ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลจากการปรับตัวของเมืองได้ดังต่อไปนี้(ดูรูปที่ 4-14)

4.5.3 ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลจากการกลายเป็นเมือง



รูปที่ 4-14 แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบของคลองสมถวิลในแต่ละยุคสมัย

ที่มา : โดยผู้วิจัย



รูปที่ 4-15 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและบทบาทของคลองสมถวิลยุคที่ 1-3 ตามลำดับ

ที่มา: รูปซ้ายและรูปกลาง Museum Thailand (2560)

ภาพขวา โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2560)

จากรูปที่ 4-15 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของคลองสมถวิลมีผลมาจากการวิวัฒนาการของเมืองอันเนื่องมาจากนโยบายของทางภาครัฐเกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่ดูแลคลองสมถวิล จากการศึกษาพบว่าคลองสมถวิลถูกขุดสร้างขึ้นเพื่อเชื่อมห้วยคะคางและกุดนางใย เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในการทำเกษตรกรรมและยังเป็นพื้นที่รองรับน้ำของเมือง จากการวิเคราะห์ทำให้เห็นได้ว่านอกจากการเป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์แล้ว ในอีกแง่หนึ่งก็เป็นการเปิดพื้นที่การขยายตัวของเมืองมหาสารคามอีกด้วย (เมธิ พิริยการนนท์, 2557) การพัฒนารูปแบบคลองเริ่มแสดงบทบาทความเป็นเมืองตั้งแต่การย้ายเทศบาลและระบบขนส่งสาธารณะเข้ามาในพื้นที่บริเวณริมคลองสมถวิล ทำให้มีกระแสการพัฒนาหลักเข้ามา ส่งผลต่อรูปแบบสังคมและพื้นที่ ทำให้กลายเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้น ทำให้ชุมชนคลองสมถวิลมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถยกระดับรายได้ แต่ในทางกลับกันการขยายตัวของเมืองและการกระแสการพัฒนาเมืองมหาสารคามดังกล่าวส่งผลกระทบต่อบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลจากคลองเพื่อการเกษตรกรรม อุปโภคบริโภค สู่ทางรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารบ้านเรือนที่เจริญเติบโตเต็มสองฝั่งของพื้นที่คลองสมถวิล และจากปัญหาการขาดการวางแผนการบริหารจัดการน้ำเสีย ทำให้น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนระบายสู่คลองสมถวิลโดยตรง

เมื่อมองภาพรวมของการตั้งถิ่นฐานและการพัฒนาเมืองมหาสารคาม ถือเป็นการพัฒนาชุมชนให้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นๆและเป็นที่น่าสังเกตว่าองค์ประกอบต่างๆทางธรรมชาติและองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดบทบาทและรูปแบบวิถีชีวิตของย่านต่างๆในเมืองมหาสารคาม (ผุสดี ทิพทัสและมานพ พงศทัต, 2525) และเป็นที่น่าสังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลเป็นผลมาจากการพัฒนาเมืองไปตามการใช้ที่ดินในย่านต่างๆ



รูปที่ 4-16 แสดงรูปตัดตามแนวยาวของคลองสมถวิล

ที่มา: โดยผู้วิจัย อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560

จากรูปที่ 4-16 จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า การเปลี่ยนแปลงคลองสมถวิลตามย่านต่างๆในเมืองมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่ต่างกันไปสังเกตได้จากลักษณะกายภาพของ 1. รูปแบบเขื่อน 2. การปลูกพืชพรรณ 3. การใช้งานอาคาร แสดงให้เห็นว่าในแต่ละย่านของพื้นที่คลองสมถวิลมีศักยภาพและบทบาทที่แตกต่างกันไป และอีกปัจจัยที่สำคัญคือเรื่องงบประมาณการพัฒนาและนโยบายการพัฒนาเมืองของหน่วยงานเทศบาล

4.5.4 ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่วิจัย

4.5.4.1 ข้อมูลการสำรวจย่านที่ 1: ชุมชนและสถาบันศาสนา



รูปที่ 4-17 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา

ที่มา: โดยผู้วิจัย อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560

ย่านที่ 1: ชุมชนและสถาบันศาสนา ประกอบด้วยชุมชน ชุมชนอภิสิทธิ์ 1, 2 ชุมชนนาควิชัย 1 และ วัดอภิสิทธิ์ วัดนาควิชัย จากการสำรวจพื้นที่พบว่า สภาพพื้นที่คลองและบริบทโดยรอบเกิดความเสื่อมโทรมและโครงสร้างริมตลิ่งมีความชำรุดเสียหาย รูปแบบคลองคล้ายคลองในอดีต ซึ่งมีบทบาทในเชิงเชื่อมต่อทางสังคม โดยชุมชนใช้สะพานเป็นตัวเชื่อมการติดต่อระหว่างสองฝั่งคลอง ประกอบด้วยชุมชนคลองสมถวิล วัด โรงเรียน



รูปที่ 4-18 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2560)

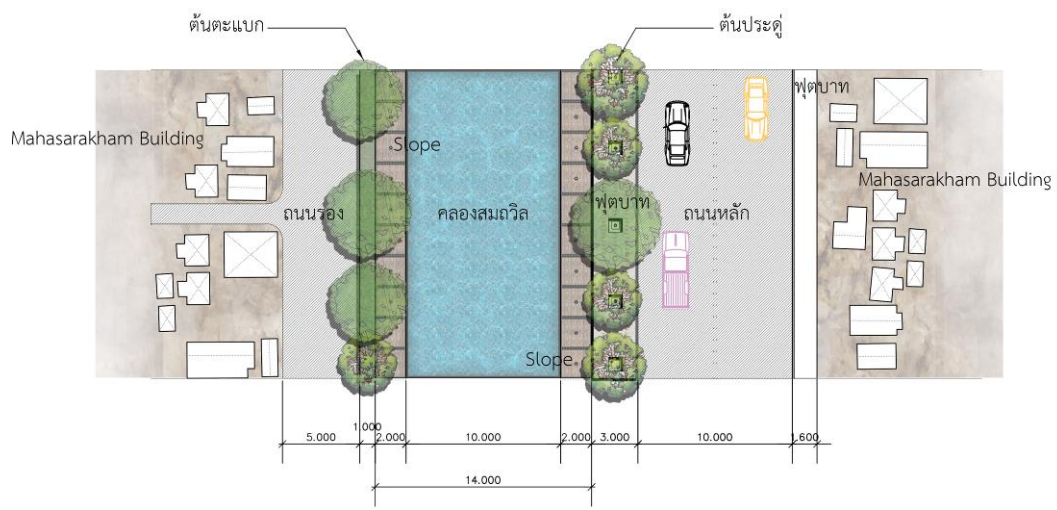


รูปที่ 4-19 แสดงสภาพปัจจุบันของประตูน้ำและรูปแบบสะพาน

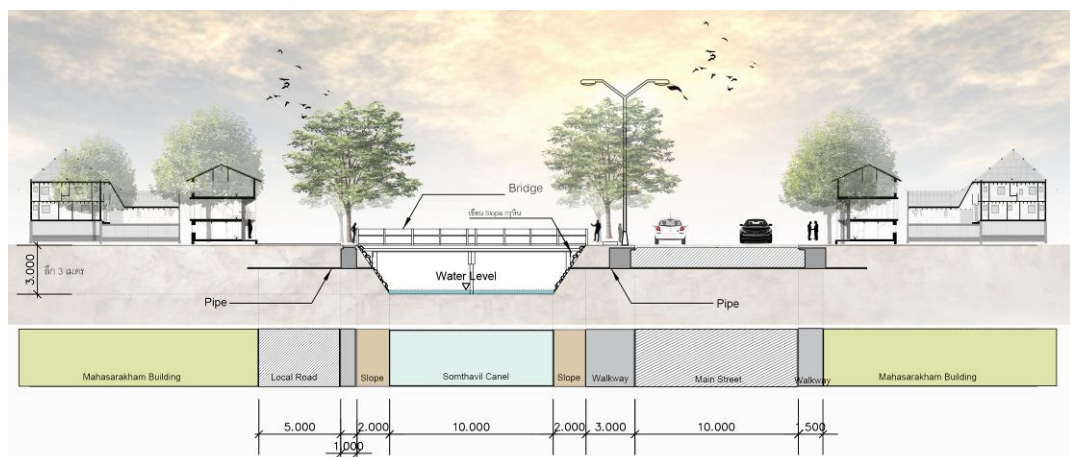
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2560)

ผลจากการสำรวจพบว่ามีพืชน้ำขึ้นอยู่จำนวนมาก รวมทั้งต้นไม้ตามแนวถนน เช่น ต้นตะแบก และต้นประตู่ นอกจากนี้ยังพบประตูน้ำที่เปิดใช้เฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก เนื่องจากเป็นบริเวณปลายคลอง คาดว่าใช้สำหรับควบคุมระดับน้ำ ซึ่งระดับน้ำในคลองมีความลึกประมาณ 10 เซนติเมตรโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นผลมาจากการยกเลิกการผันน้ำจากแก่งเข้ามาใช้ และระดับน้ำในคลองมีปัจจัย

เรื่องฝนในกรณีฝนตกระดับน้ำก็จะสูงขึ้น จากการสำรวจและเมื่อพิจารณาการไหลของน้ำในคลองสมถวิลจะเห็นได้ว่าน้ำไหลมาจากย่านที่ 2,3,4 ตามลำดับ อีกทั้งยังไม่พบการปล่อยน้ำจากอาคารบ้านเรือนในบริเวณนี้ การเปลี่ยนแปลงของย่านดังกล่าวนี้ได้รับริมฝั่งคลองสมถวิลการพัฒนาที่มีเพียงแค่ทางเดินริมถนนเท่านั้นเพื่อเป็นพื้นที่รองรับการใช้งานของโรงเรียนบูรพา และเหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ย่านนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยเฉพาะรูปแบบริมตลิ่งที่บางส่วนยังเป็นคันคูดินและระบบทางเดินริมคลองที่สามารถเดินได้เพียงฝั่งเดียว เนื่องจากพื้นที่ริมคลองและประโยชน์การใช้ที่ดินไม่เอื้อต่อการพัฒนา จากการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและนโยบายของการพัฒนาเมืองที่ส่งเสริมพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพมากกว่าสังเกตได้จากรูปแบบคลองและการพัฒนาโดยรอบย่านนี้ยังมีการพัฒนาที่น้อยกว่าย่านอื่นๆ



รูปที่ 4-20 แสดงผังบริเวณริมคลองสมถวิลใน ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

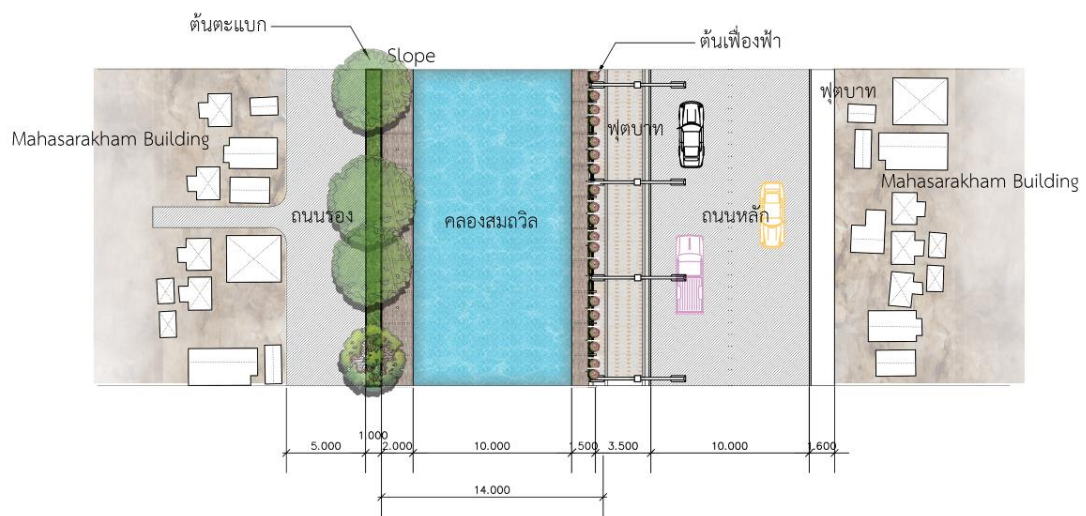


รูปที่ 4-21 แสดงรูปตัวแนวขวางของบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

แต่ระหว่างย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา และย่านที่ 2 พาณิชยกรรมได้มีการพัฒนาสร้างทางเดินขึ้น แต่ก็ยังเป็นเพียงแค่อำเภอเดียวเพื่อรองรับการใช้งานของโรงเรียนบูรพา จังหวัดมหาสารคามทำให้ลักษณะทางกายภาพของคลองสมถวิลเริ่มเกิดการแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดเจนและฝั่งที่ถูกพัฒนาเป็นทางเดินใหม่ต้นไม้ใหญ่ได้ถูกตัดออกทั้งหมดแล้วปลูกเฟื่องฟ้าแทนที่ เกิดเป็นบทบาทและภาพลักษณ์ใหม่ของคลองสมถวิล (ดูรูปที่ 4-22) และ (ดูรูปที่ 4-23)



รูปที่ 4-22 แสดงรูปแบบการพัฒนาทางเดินริมคลองสมถวิล ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-23 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิลในรูปแบบการพัฒนาทางเดิน ย่านที่ 1 ชุมชนและสถาบันศาสนา ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2560)

จึงเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการพัฒนาในจุดนี้ทำให้รูปแบบของคลองสมถวิลเปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัดเจน และได้มีการนำโครงสร้างผนังกันน้ำเข้ามาในคลองสมถวิลและพบรูระบายน้ำจากในตัวเมืองเป็นระยะๆ ตามแนวทางเดิน แต่ไม่พบการปล่อยน้ำเสียในจุดนี้ จากการสำรวจพบการพืชน้ำขึ้นจำนวนมาก (ดูรูปที่ 4-22) ซึ่งระดับน้ำในคลองมีความลึกประมาณ 10 เซนติเมตร และเมื่อพิจารณาจากการไหลของน้ำในคลองสมถวิลจะเห็นว่าน้ำไหลมาจากย่านที่ 2,3,4 ตามลำดับ การใช้สอยพื้นที่ริมคลองสามารถใช้งานได้สะดวกแค่ฝั่งที่ถูกพัฒนาเท่านั้น แต่ก็ยังขาดร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ที่สร้างความร่มรื่นในการเดิน ส่วนฝั่งที่ไม่ได้ถูกพัฒนานั้น ก็ใช้งานเฉพาะสำหรับรถจักรยานยนต์และรถยนต์ของคนในชุมชน

4.5.4.2 ข้อมูลการสำรวจย่านที่ 2: พาณิชยกรรม



รูปที่ 4-24 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม

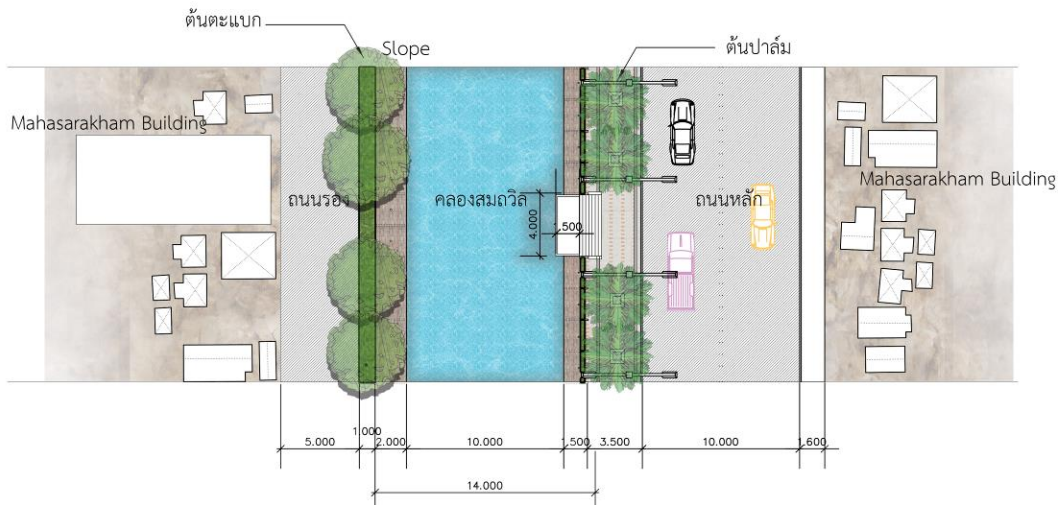
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

ย่านที่ 2: พาณิชยกรรม ประกอบด้วยชุมชนนาควิชัย 1 และชุมชนนาควิชัย 2 การสำรวจพื้นที่ในย่านพาณิชยกรรมพบว่า สภาพพื้นที่ที่ตั้งเป็นคอนกรีต บริบทโดยรอบเสื่อมโทรม โครงสร้างริมตลิ่งมีความชำรุดเสียหาย และพบฝายกั้นน้ำคอนกรีต 2 จุดในบริเวณนี้ ที่ใช้สำหรับควบคุมระดับน้ำในคลองสมถวิล มีการใช้สอยพื้นที่ริมคลองได้แค่การเดินทางฝั่งถนนหลัก แต่เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อน ประกอบกับการเปลี่ยนต้นไม้ตะแบกและต้นประดู่ที่ให้ร่มเงาไปเป็นต้นปาล์ม ทำให้ไม่มีผู้คนมาใช้งานมากนัก สภาพคลองมีความสกปรกและตื้นเขินเนื่องจากย่านนี้ติดกับห้างสรรพสินค้าเสริมไทย และบริษัทขนส่งสาธารณะจังหวัดมหาสารคาม ทำให้มีผู้เข้ามาใช้งานจำนวนมาก เป็นไปได้ว่ามีการทิ้งขยะจำนวนมากลงในคลองสมถวิล สะท้อนให้เห็นถึงการขาดความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมที่ดีของเมือง ประกอบกับการยกเลิกการผันน้ำจากแก่งเลิงจานมาเติมในคลองทำให้คลองสมถวิลส่วนนี้มีลักษณะตื้นเขินและเสื่อมโทรม

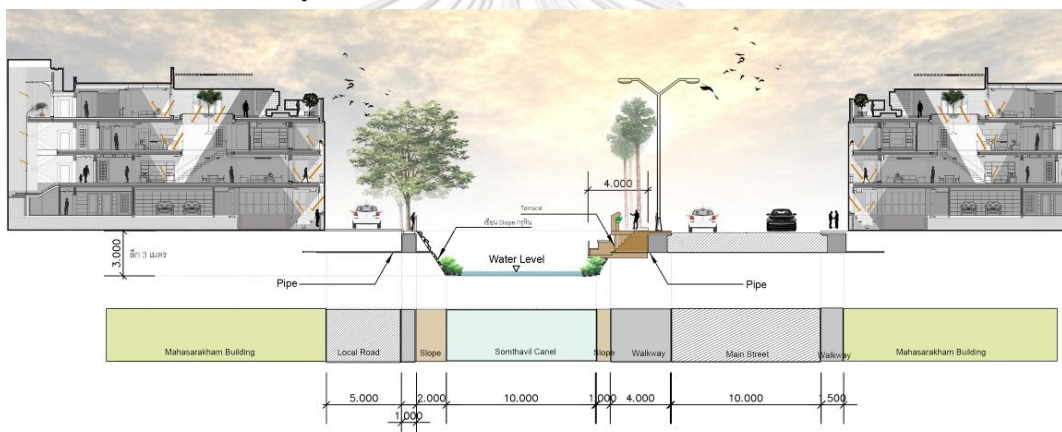


รูปที่ 4-25 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-26 แสดงผังบริเวณริมคลองสมถวิลใน ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-27 แสดงรูปตัดแนวขวางของบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 2 พาณิชยกรรม
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2560)

กล่าวได้ว่าพื้นที่รอบคลองสมถวิลในส่วนนี้มีบทบาทในการใช้แนวคลองเป็นจุดศูนย์รวม จุดเชื่อมต่อ และพื้นที่รวมกลุ่มของกิจกรรมต่างๆเช่น ระบบขนส่งสาธารณะ น้ำในคลองมีความสกปรกมาก เนื่องจากมีการทิ้งขยะลงไปใคลองจำนวนมาก ระดับน้ำในคลองมีความลึกประมาณ 10 เซนติเมตรเฉลี่ยตลอดทั้งปีจากการยกเลิกการผันน้ำจากแก่งเข้ามาใช้ และมีระดับน้ำ 20-30 เซนติเมตรเป็นบางจุดขึ้นอยู่กับความตื้นเขินของคลอง ระดับน้ำในคลองมีปัจจัยเรื่องฝนในกรณีฝนตก ระดับน้ำก็จะสูงขึ้น จากการสำรวจและเมื่อพิจารณาจากการไหลของน้ำในคลองสมถวิลจะเห็นได้ว่าน้ำไหลมาจากย่านที่ 3 พบฝายกั้นน้ำจำนวน 2 จุดใช้สำหรับควบคุมระดับน้ำ และไม่พบการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนในย่านนี้ เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ย่านนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากพื้นที่คลองสมถวิลนี้มีบทบาทเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเป็นพื้นที่

ศูนย์กลางเมือง สังเกตได้จากความหนาแน่นของการใช้งานในพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงพืชพรรณริมคลองสมถวิล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบตึกรังจากคันคูดินเป็นเขื่อนคอนกรีตที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และอาคารโดยรอบที่เปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

4.5.4.3 ข้อมูลการสำรวจย่านที่ 3: หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา



รูปที่ 4-28 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและการศึกษา

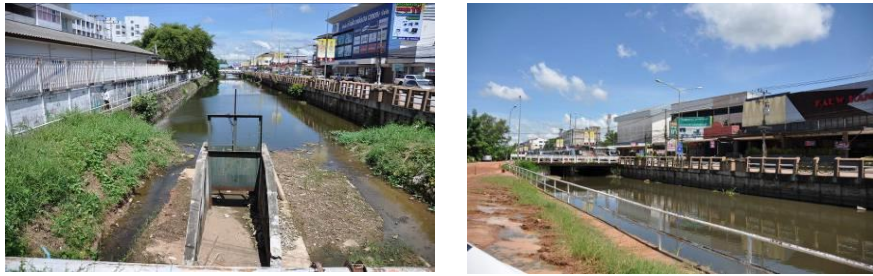
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

ย่านที่ 3: หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชนัญญา 3 และชุมชนัญญา 4 จากการสำรวจพื้นที่ในย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา พบว่า สภาพพื้นที่ริมคลองเป็นตึกรังคอนกรีต โครงสร้างริมตลิ่งมีสภาพเสื่อมโทรม และชำรุดเสียหาย และพบฝายกั้นน้ำคอนกรีต 1 จุดที่ใช้สำหรับควบคุมระดับน้ำในคลองสมถวิล ซึ่งชำรุดเสียหายเป็นอย่างมากในบริเวณนี้ มีการใช้สอยพื้นที่ริมตลิ่งได้แค่การเดินเพียงด้านฝั่งถนนหลักเท่านั้น โดยทางเดินแต่เดิมเคยเป็นแนวต้นมะขามปลูกเรียงไปเป็นแนวริบคลองสมถวิล แต่จากการปรับปรุงทางเดินเท้าฝั่งถนนหลัก ได้ตัดต้นมะขามออกทั้งหมด ทำให้ขาดร่มเงาและไม่มีผู้มาใช้งานมากนัก สภาพคลองมีความสกปรก พบแนวท่อระบายน้ำบริเวณริมตลิ่ง มีความเป็นไปได้ว่าพื้นที่คลองสมถวิลย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษามีการปล่อยน้ำเสียหรือสิ่งปฏิกูลลงสู่คลองสมถวิล เนื่องจากในเวลากลางวันมีการค้าขายอาหารที่พื้นที่บริเวณริมตลิ่ง ทำให้แสดงให้เห็นถึงการขาดความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมที่ดีของเมือง ประกอบกับการยกเลิกการผันน้ำจากแก่งเลิงจานมาใช้ในคลองทำให้คลองสมถวิลมีสภาพเสื่อมโทรมอย่างเห็นได้ชัดในบริเวณย่านนี้

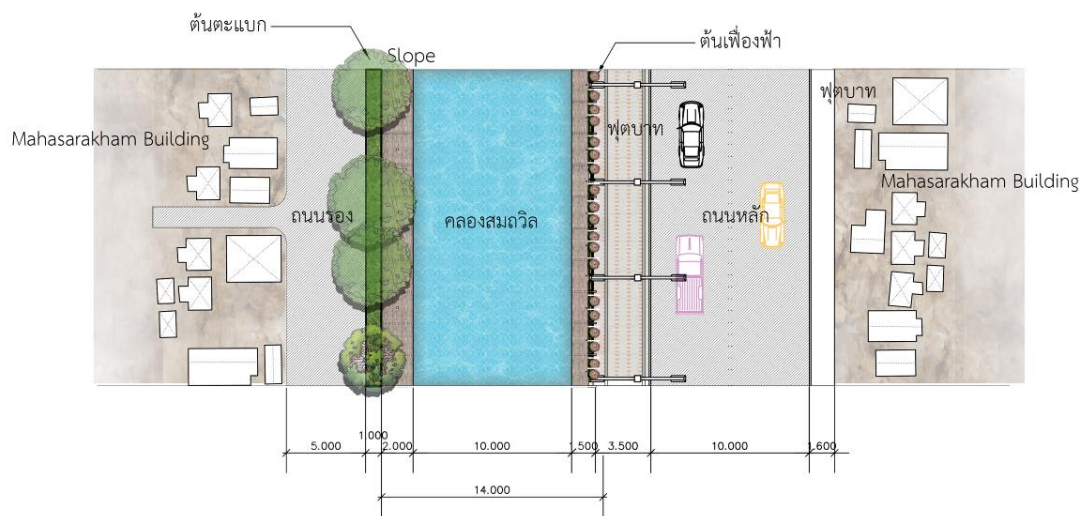


รูปที่ 4-29 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา

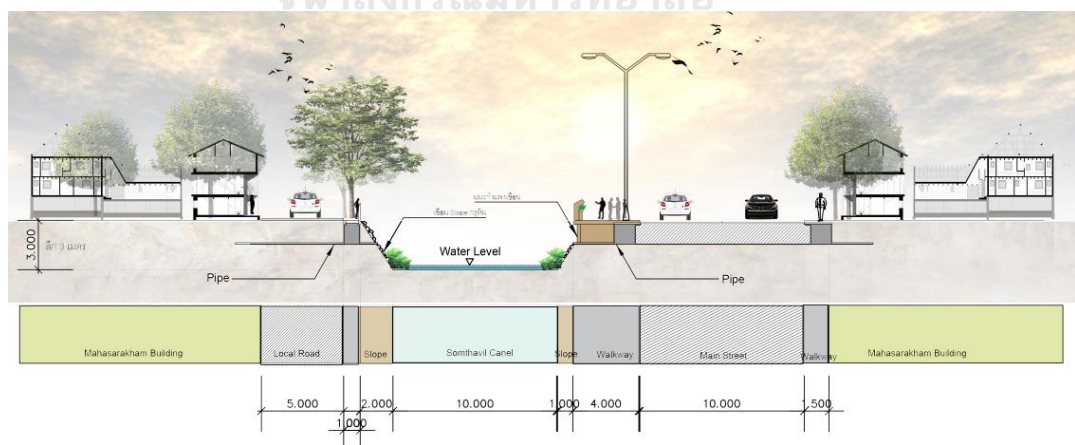
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-30 แสดงสภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-31 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-32 แสดงรูปตัดคลองสมถวิล ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560)

บทบาทของพื้นที่รอบคลองสมถวิลในส่วนนี้เป็นบทบาทที่ใช้เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมประเพณี ลอยกระทงและกิจกรรมอื่นๆของจังหวัดมหาสารคามในปัจจุบัน อันเนื่องมาจากมีพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะใกล้เคียงกับโรงเรียนต่างๆ เช่น โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม โรงเรียนพระกุมารมหาสารคาม โรงเรียนสารคามพิทยาคม วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม และศาลากลางเก่าจังหวัดมหาสารคาม ระดับน้ำในคลองสมถวิลมีความลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร พบระบายน้ำจากแนวตลิ่งฝั่งถนนหลักและพบการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนบางจุด (ดูรูปที่ 4-33) เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ย่านนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักเนื่องมาจากพื้นที่ริมคลองและประโยชน์การใช้ที่ดินไม่เอื้อต่อการลงทุนพัฒนา จากการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสถานศึกษาและศูนย์ราชการ และนโยบายของการพัฒนาเมืองที่ส่งเสริมพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพมากกว่าสังเกตได้จากรูปแบบริมคลองและการพัฒนาโดยรอบยังมีการพัฒนาที่น้อยกว่าย่านอื่นๆ



รูปที่ 4-33 แสดงท่อระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ย่านที่ 3 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560)

4.5.4.4 ข้อมูลการสำรวจย่านที่ 4: ร้านค้าและสถานบันเทิง



รูปที่ 4-34 แสดงรูปตัดแนวยาวของพื้นที่คลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

ย่านที่ 4: ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่คลองสมถวิลดังนี้ ชุมชน ัญญา4 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2,3 ร้านค้าและสถานบันเทิงจำนวนมาก ผลจากการสำรวจพื้นที่นี้ พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพกายภาพริมคลองสมถวิล ที่ต่างจากรูปแบบต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งมีลักษณะเป็นคลองตลิ่งคอนกรีต เน้นการใช้สอยเป็นพื้นที่ลานออกกำลังกายของชุมชนเมืองเป็นสำคัญ แต่จากนโยบายการพัฒนาเมืองมหาสารคามกำหนดให้ย่านนี้เป็นเมืองใหม่ มุ่งเน้นการพัฒนาคลองให้

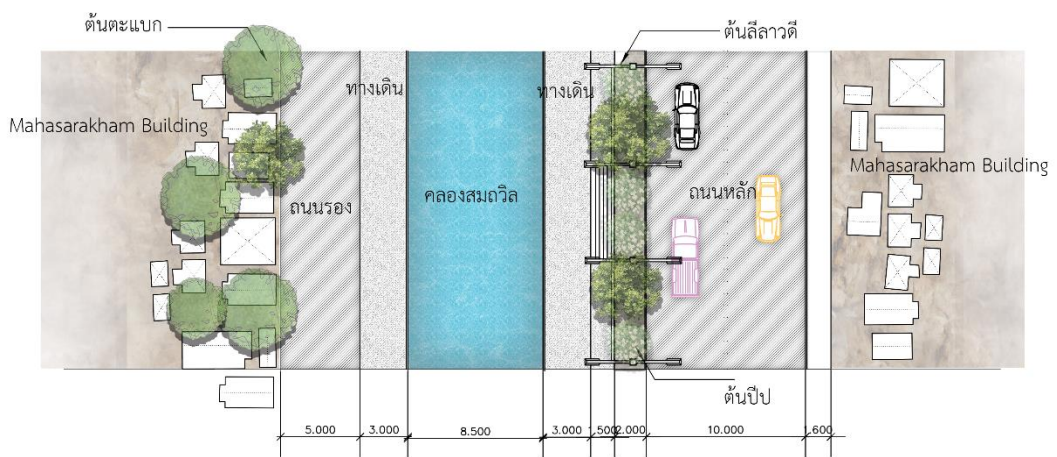
เป็นพื้นที่สวนสาธารณะสำหรับออกกำลังกาย เพื่อตอบรับกับบทบาทพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจหลักของเมือง สังเกตได้จากการก่อสร้างหมู่บ้านและร้านค้าที่พัฒนาแข่งขันกันตลอดเวลา



รูปที่ 4-35 สภาพปัจจุบันคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2560)

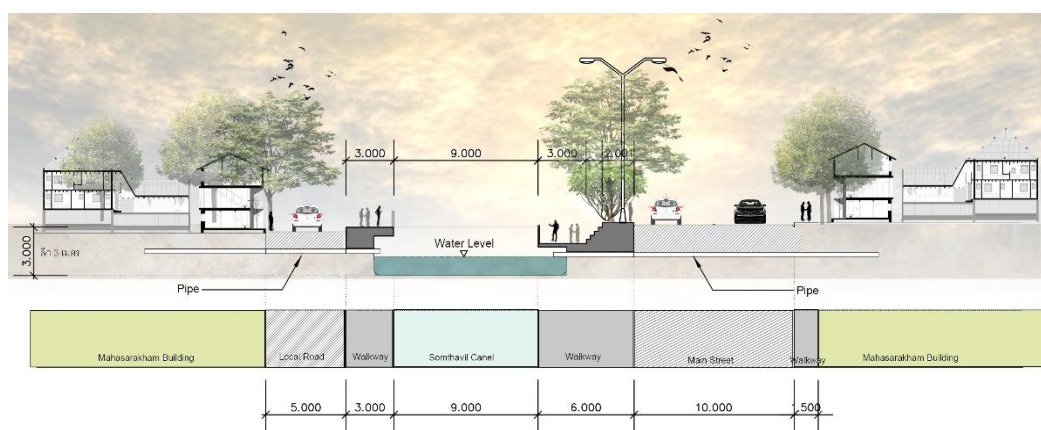


รูปที่ 4-36 แสดงการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-37 แสดงผังบริเวณคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2560)

การสำรวจในปัจจุบันพบว่าสภาพกายภาพของพื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม เป็นแหล่งรวมตัวของกลุ่มวัยรุ่นที่มาสังสรรค์ และน้ำในคลองมีความสกปรกมากจากการทิ้งขยะลงไปใคลองจำนวนมาก จากนักดื่มหรือนักท่องเที่ยวที่ขาดจิตสำนึกในการรักษาความสะอาด พบการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนจำนวนมาก และพบว่าระดับน้ำในคลองมีความลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับการระบายน้ำทิ้งจากอาคารและปัจจัยเรื่องฝน ในกรณีที่ฝนตก ระดับน้ำก็จะสูงขึ้น (มีระดับน้ำสูงกว่าย่านที่ 1,2,3) การไหลของน้ำพบว่าไหลจากย่านที่ 4 สู่อำเภอที่ 1 ตามลำดับ ซึ่งน้ำจากย่านนี้เป็นที่มาของน้ำในคลองสมถวิลในปัจจุบัน ซึ่งส่วนหนึ่งคือน้ำทิ้งที่ระบายออกมาจากอาคารบ้านเรือนและน้ำฝนในกรณีที่ฝนตก

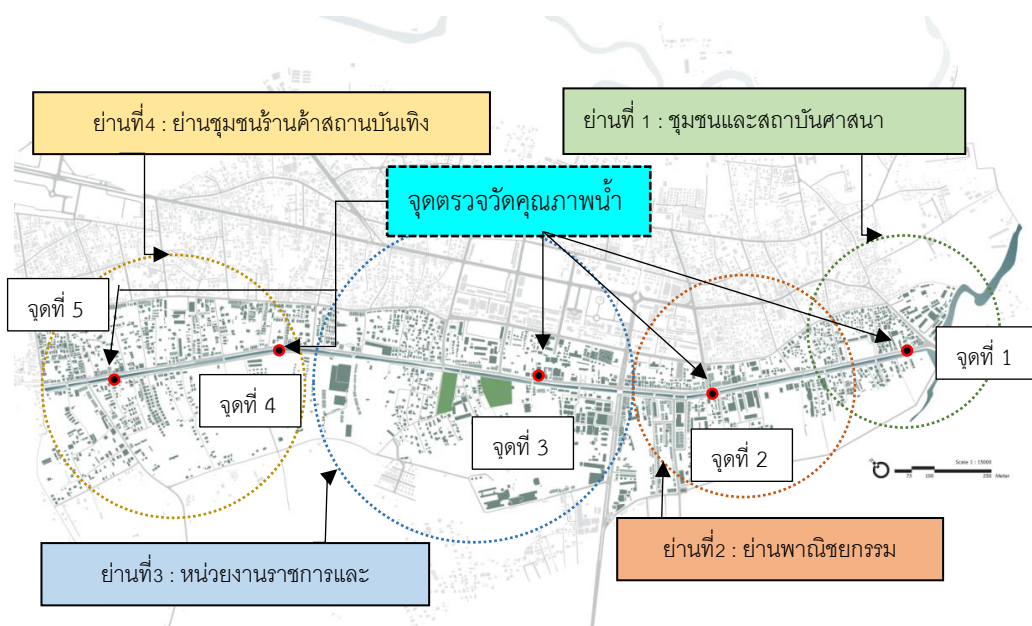


รูปที่ 4-38 แสดงรูปตัดคลองสมถวิล ย่านที่ 4 ร้านค้าและสถานบันเทิง
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2560)

สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบคลองสมถวิลมีผลมาจากวิวัฒนาการจากชุมชนกลายเป็นเมืองและการพัฒนาพื้นที่ที่มีอย่างต่อเนื่องจากปัจจัยกายภาพและเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการปรับตัวของเมืองจากชุมชนและนักลงทุนที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจริมคลองสมถวิล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบของคลองสมถวิลดังกล่าวนี้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบการใช้สอยพื้นที่ริมตลิ่ง การพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไปตามศักยภาพของย่านต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลกับคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลโดยตรง รวมไปถึงการขาดจิตสำนึกและตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม โดยการทิ้งขยะและการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนของเมืองมหาสารคาม นำไปสู่การวิเคราะห์ร่วมกับผลการสำรวจคุณภาพน้ำว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือไม่ อย่างไร โดยเลือกค่าพารามิเตอร์ที่บ่งบอกถึงประเภทน้ำเสียชุมชนดังจะกล่าวต่อไปนี้

4.6 การสำรวจคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลและความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิลเพื่อหาความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณริมคลองสมถวิลความยาว 4 กิโลเมตรที่ไหลผ่านกลางเมืองมหาสารคามทั้งหมด 4 ย่าน ดังนี้ 1) ย่านชุมชนร้านค้าและสถานบันเทิง 2) ย่านหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา 3) ย่านพาณิชยกรรมชุมชน 4) ย่านชุมชนและสถาบันศาสนา ซึ่งการดำเนินการในขั้นตอนนี้ได้รับความช่วยเหลือจากทีมงานสำรวจคุณภาพน้ำของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งลงสำรวจคุณภาพน้ำในวันที่ 21 สิงหาคม 2560 ทั้งหมด 5 จุดสำรวจ โดยได้มีการกำหนดตำแหน่งจุดสำรวจดังนี้



รูปที่ 4-39 แสดงตำแหน่งของการเลือกพื้นที่ในการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่าน

ที่มา: ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC (2559) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

การลงสำรวจคุณภาพน้ำโดยทีมงานสำรวจคุณภาพน้ำ ได้สำรวจตามจุดตรวจจากจุดสำรวจที่ 1 ถึงจุดสำรวจที่ 5 ตามลำดับ (ดูรูปที่ 4-40)



รูปที่ 4-40 แสดงภาพการสำรวจคุณภาพน้ำทั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2560)



รูปที่ 4-41 แสดงภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในคลองสมถวิลทั้งหมด 4 ย่าน
ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2560)

ตารางที่ 4-1 การรายงานผลการสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อตัวอย่าง	รหัสตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
จุดที่ 1	60067	กรด,ด่าง (pH-)	Benchtop Meter	6.82	ค่ามาตรฐาน 5-9
		บีโอดี (BOD)	Titration	174.00 mg/l	ไม่เกิน 20 mg/l
		ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter	198 NTU	ไม่เกิน 50 NTU
จุดที่ 2	60067	กรด,ด่าง (pH-)	Benchtop Meter	6.64	ค่ามาตรฐาน 5-9
		บีโอดี (BOD)	Titration	14.25 mg/l	ไม่เกิน 20 mg/l
		ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter	328 NTU	ไม่เกิน 50 NTU
จุดที่ 3	60067	กรด,ด่าง (pH-)	Benchtop Meter	7.32	ค่ามาตรฐาน 5-9
		บีโอดี (BOD)	Titration	66.00 mg/l	ไม่เกิน 20 mg/l
		ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter	143 NTU	ไม่เกิน 50 NTU
จุดที่ 4	60067	กรด,ด่าง (pH-)	Benchtop Meter	7.63	ค่ามาตรฐาน 5-9
		บีโอดี (BOD)	Titration	29.25 mg/l	ไม่เกิน 20 mg/l
		ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter	251 NTU	ไม่เกิน 50 NTU
จุดที่ 5	60067	กรด,ด่าง (pH-)	Benchtop Meter	7.77	ค่ามาตรฐาน 5-9
		บีโอดี (BOD)	Titration	10.60 mg/l	ไม่เกิน 20 mg/l
		ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter	199 NTU	ไม่เกิน 50 NTU

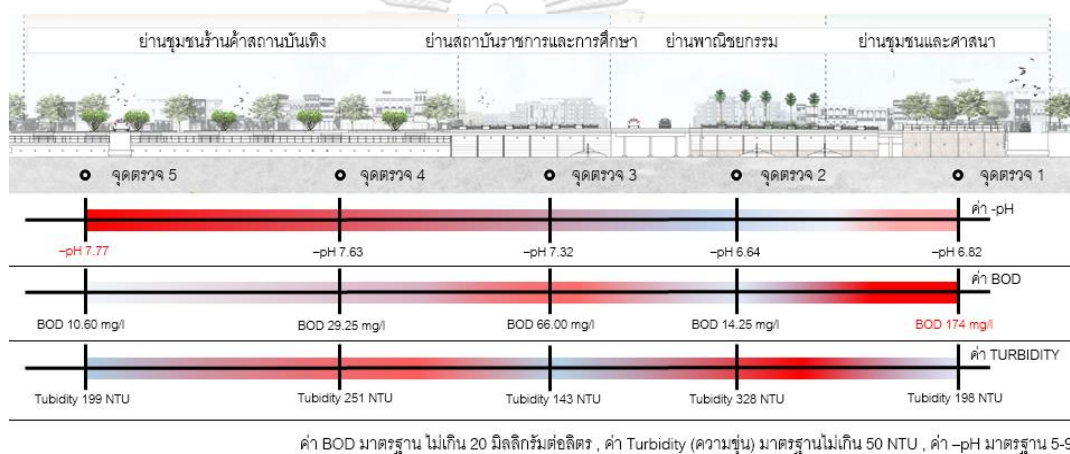
ที่มา: คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2560)

4.6.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองสมถวิลกับความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน

เพื่อทราบถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินว่ามีผลต่อคุณภาพน้ำในคลองอย่างไร โดยกำหนดการเก็บข้อมูล คุณสมบัติน้ำดังนี้

- ค่า pH เพื่อทราบความเป็นกรดเป็นด่าง ของน้ำในคลองแต่ละจุดสำรวจ
- ค่า BOD เพื่อทราบถึงคุณภาพน้ำในคลอง ว่ามีการเน่าเสียในจุดใดบ้าง
- ค่า Turbidity เพื่อทราบถึงสภาพความขุ่น ของน้ำคลองในแต่ละจุดสำรวจ

จากการสำรวจคุณภาพน้ำดังกล่าว สามารถสรุปผลที่ได้จากการสำรวจคุณภาพน้ำในคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ (ดูตารางที่ 4-1) เมื่อนำมาวิเคราะห์รวมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณคลองสมถวิลจะทราบได้ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลอย่างไรกับคุณภาพน้ำในคลองสมถวิล (รูปที่ 4-42)



ค่า BOD มาตรฐาน ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร , ค่า Turbidity (ความขุ่น) มาตรฐานไม่เกิน 50 NTU , ค่า -pH มาตรฐาน 5-9

รูปที่ 4-42 แสดงค่าพารามิเตอร์และจุดสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล

ที่มา: อ้างอิงจากผลสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2560) ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่าน้ำในคลองสมถวิลที่มีระดับต่ำ ส่วนหนึ่งมาจากการยกเลิกการผันน้ำจากแก่งเข้ามาใช้ และคลองสมถวิลในปัจจุบันมีการทำท่อตักน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนไว้แล้วในบริเวณจุดตรวจที่ 1,2,3 จากการสำรวจยังพบว่าน้ำในคลองทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนในย่านที่ 4 (ชุมชนร้านค้าสถานบันเทิง) เพียงที่เดียวและไหลต่อมายังพื้นที่ตามย่านชุมชนและศาสนาตามลำดับ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสรุปได้ว่าการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนมีค่าเป็นต่าง ในจุดที่ 5 และมาเป็นกรดในจุด 1 ซึ่งน้ำในคลองสมถวิลมีความสกปรกมากในจุดตรวจที่ 1 และ 3 มีค่า BOD ที่สูงจากน้ำซึ่งเป็นเวลานาน การระบายไม่ดีเท่าที่ควร และพบว่าความขุ่น (turbidity) ในจุดตรวจที่ 2 และ 4 มาจากฝุ่นละอองมูลดินโคลนต่างๆจากใช้พื้นที่กิจกรรมบริเวณริมคลอง และการทิ้งขยะลงคลอง ประกอบกับน้ำในคลองมีระดับน้ำที่ต่ำทำให้แสดงผลการตรวจวัดความขุ่นมีค่าสูง ในกรณีที่ฝนตกคาดได้ว่าการนำพาตะกอนดินโคลนจากถนนลงสู่คลองเป็นสาเหตุที่ทำให้คลองบางจุดตื้นเขิน การสำรวจคุณภาพน้ำมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินสามารถระบุความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจนในจุดตรวจที่ 4 และ 5 เท่านั้น เนื่องจากจุดตรวจที่ 1,2 และ 3 ได้มีการทำท่อตักน้ำเสียเอาไว้แล้วนำส่งไปที่โรงบำบัดน้ำเสียนอกตัวเมือง ทำให้ทราบได้ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกับน้ำในคลองสมถวิลเพียงแค่น้ำชุมชนร้านค้าสถานบันเทิง เท่านั้น และความสกปรกของน้ำในคลองสมถวิลทั้งหมดก็เป็นผลมาจากย่านดังกล่าวมาข้างต้น

4.7 การสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามและหน่วยงานเทศบาล จังหวัดมหาสารคาม

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในการวิจัยครั้งนี้มีการแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มประชากรศึกษา (ชาวเมืองมหาสารคาม) และหน่วยงานเทศบาลที่กำกับดูแลพื้นที่ริมคลองสมถวิล ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาถึงข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดบทบาทและการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำคลองสมถวิล โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นหลักคือ 1) การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม วัฒนธรรม เพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลจากอดีตจนถึงปัจจุบัน 2) ทศนคติและมุมมองที่มีต่อคลองสมถวิลในปัจจุบัน และการพัฒนาคลองสมถวิลในอนาคต ลักษณะคำถามในการสัมภาษณ์เป็นคำถามแบบปลายเปิดโดยใช้กรณีศึกษามาใช้สร้างภาพเชิงซ้อนเป็นตัวชี้ให้เห็นแนวทางต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงทัศนคติได้อย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ความคิดเห็น ความต้องการ มุมมองต่างๆของผู้ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งจะสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามของงานวิจัย

ทัศนคติของคลองสมถวิลว่าไม่ดึงดูดให้เข้าไปใช้งานจากการที่อากาศร้อน แต่กลับไม่มีต้นไม้ใหญ่หรือร่มเงาใดๆ และประเด็นทัศนคติต่อการพัฒนาในอนาคต พบว่าคลองสมถวิลควรจะมีการพัฒนาในรูปแบบที่มุ่งเน้นการใช้งานเพื่อสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสามารถเป็น “แลนด์มาร์ค” ที่สำคัญของเมืองได้

จากการสัมภาษณ์ชาวเมืองในชุมชนตามย่านต่างๆ ในภาพรวมพบว่าปัจจุบันมีทัศนคติในแง่ลบต่อคลองสมถวิลเป็นอย่างมาก เนื่องจากคลองถูกปล่อยปละละเลยจนมีสภาพที่เสื่อมโทรมในปัจจุบัน และคนในชุมชนคลองสมถวิลมีความต้องการไปในทางทิศเดียวกันคือการปรับปรุงคลองสมถวิลสู่การเป็น “แลนด์มาร์คใหม่ของเมือง” โดยต้องการการพัฒนาในรูปแบบโครงสร้างริมตลิ่งให้สามารถใช้งานได้มากขึ้น ต้องการความสะอาด ความปลอดภัย และมีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดทั้งคลอง และเพื่อให้ประชาชนสามารถใกล้ชิดกับคลองและมีพื้นที่ใช้งานได้เพิ่มมากขึ้น สามารถเดินข้ามคลองได้สะดวกและต้องการการดูแลรักษาที่ดี เพื่อให้เป็นที่เชิดหน้าชูตาของเมืองมหาสารคาม

จากการสอบถามถึงแนวทางการฟื้นฟูจากภาพเชิงซ้อนประกอบการสัมภาษณ์เป็นตัวสื่อ ทั้งหมด 17 คนพบว่าเลือกแนวทางการฟื้นฟูบทบาทจากแนวคิดจากภาพเชิงซ้อน (ดูรูปที่ 3-8) ดังนี้ รูปแบบผสมผสาน 5 คน รูปแบบกึ่งโครงสร้าง 10 คน รูปแบบโครงสร้าง 2 คน และไม่พบผู้ใดเลือกรูปแบบธรรมชาติ (ชาวเมืองมหาสารคาม, 2560) ในภาพรวมจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กล่าวได้ว่าทัศนคติของคนในชุมชนเมืองมหาสารคามมีแนวโน้มความต้องการที่จะพัฒนาคลองสมถวิลสู่คลองที่มีความทันสมัยและมีการใช้งานเพื่อตอบรับกับความต้องการของชาวเมือง ซึ่งการเห็นชอบกับภาพเชิงซ้อนในรูปแบบกึ่งโครงสร้างและรูปแบบโครงสร้าง ทำให้ทราบถึงแนวโน้มทางความคิดเห็นและทัศนคติในการฟื้นฟูคลองสมถวิลที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์คลองสมถวิลในอนาคตของเทศบาลที่มีแนวคิดมาจากการฟื้นฟูคลอง Cheonggyecheon ที่ผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากชาวเมืองมหาสารคามมาก่อนหน้านั้นแล้ว

4.7.2 การสัมภาษณ์หน่วยงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม

จากการสัมภาษณ์ คุณาวุฒิ ชัยคำภา รองปลัดเทศบาล จากหน่วยงานเทศบาลซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลคลองสมถวิล ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบของคลองสมถวิลว่า รูปแบบและคุณภาพน้ำของคลองสมถวิลเป็นผลมาจากการพัฒนาที่รวดเร็วและขาดการวางแผนการจัดการที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อมของเมือง โดยการพัฒนาคลองสมถวิลของทางเทศบาลนั้น เกี่ยวข้องกับ 2 ปัจจัยคือการเน้นผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก และปัจจัยเรื่องงบประมาณในแต่ละครั้งของการพัฒนา นอกจากนี้ทางเทศบาลพยายามจะเน้นการพัฒนาคลองหรือพื้นที่เมืองมหาสารคามเพื่อสร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของคนในชุมชน ในปัจจุบันโครงการการแก้ไข

ปัญหาต่างๆในคลองสมถวิลได้มีการดำเนินการไปแล้วบางส่วน เช่น การทำท่อตักน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนก่อนปล่อยลงคลองสมถวิล แต่ยังไม่แล้วเสร็จงบประมาณที่มีจำกัด การพัฒนาพื้นที่ในอนาคตเน้นเรื่องการแก้ไขปรับปรุงภูมิทัศน์ริมคลองสมถวิลทั้ง 4 ย่าน ซึ่งได้มีแนวทางพัฒนาโดยใช้กระแสการพัฒนาตามแนวคิดจากคลอง Cheonggyecheon ในประเทศเกาหลีใต้ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคลองสมถวิลสู่ “แลนด์มาร์ค” ที่สำคัญของจังหวัด ซึ่งได้เริ่มมีการสร้างทางเดินเลียบบคลองทั้งสองฝั่ง และมีการสร้างพื้นที่คอนกรีตร้อมคลองเพื่อใช้เป็นลานกิจกรรม ในบางจุดมีทางเดินลงคลองที่สามารถทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคลองได้มากขึ้น ด้วยโครงการดังกล่าวได้ผ่านการรับฟังความเห็นจากคนในชุมชนเมืองมหาสารคามแล้วเมื่อก่อนการพัฒนาปรับปรุงคลองสมถวิล ในงบประมาณปี พ.ศ. 2561 และ ปี พ.ศ. 2562 ทศนคติจากการใช้ภาพเชิงซ้อนเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์นั้น ผู้ให้สัมภาษณ์มีทัศนคติที่เห็นด้วยต่อ รูปแบบกึ่งโครงสร้าง (ดูรูปที่ 3-8) ที่อ้างอิงมาจากแนวคิดการพัฒนาคลอง Cheonggyecheon ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นต่อคลองสมถวิลในอนาคต (คณาวุฒิ ไชยคำภา, 2560) จึงกล่าวได้ว่าเทศบาลเมืองมหาสารคามได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นของคลองสมถวิลและได้มีการแก้ไขในบางส่วน เช่น การทำท่อตักน้ำเสียในย่านชุมชนและศาสนา ย่านพาณิชย์กรรมและหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา ทำให้การสำรวจย่านที่กล่าวมาข้างต้นไม่พบการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน ซึ่งเมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จก็จะไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่คลองสมถวิลอีกต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed methodology) ในลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้เทคนิควิธีในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนต่าง ๆ เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์การก่อตั้งเมืองและการเกิดคลองสมถวิล เพื่อทราบถึงบทบาทและวัตถุประสงค์ดั้งเดิมของการขุดคลองสมถวิล และทำการลงสำรวจพื้นที่จริงของคลองสมถวิลเพื่อทราบถึงบทบาทและปัญหาในปัจจุบัน พร้อมทั้งการสัมภาษณ์และจัดทำเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์โดยที่มาจากศึกษาและการทบทวนวรรณกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอบทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิลในอนาคต โดยทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น มาวิเคราะห์และแปลผลวิเคราะห์โดยการพรรณนาและสรุปเป็นความคิดเห็นและสังเคราะห์ไปสู่การกำหนดบทบาทและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและแนวโน้มบทบาททางกายภาพของคลองสมถวิลในอนาคต และเพื่อเสนอแนวทางการฟื้นฟูบทบาททางกายภาพของคลองสมถวิล รวมถึงข้อเสนอแนะผลของการวิจัยแนวทางการกำหนดบทบาทและการฟื้นฟูคลองสมถวิลจังหวัดมหาสารคาม

5.1 สรุปบทบาทคลองสมถวิลในอดีตสู่บทบาทในปัจจุบัน

จากการศึกษาวิวัฒนาการของเมืองและปัจจัยการกลายเป็นเมืองของจังหวัดมหาสารคาม พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลในอดีตมาสู่บทบาทในปัจจุบันมาจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ปัจจัยดังนี้

5.1.1 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

จากสภาพแวดล้อมของเมืองมหาสารคามในปี พ.ศ.2477เมืองมหาสารคามถือได้ว่าเป็นเมืองที่กันดารน้ำ (Museum Thailand, 2560) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนาจึงมีความต้องการน้ำในการทำการเกษตรหาเลี้ยงชีพของคนในชุมชนมากขึ้น ทำให้ได้มีการขุดคลองสมถวิลเพื่อใช้น้ำทำการเกษตรมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2477 ทำให้เกิดการบุกเบิกจับจองพื้นที่เป็นชุมชนคลองสมถวิลและมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เป็นการเข้าสู่บทบาทของคลองสมถวิลยุคที่ 1 โดยบทบาทหลักในอดีตของคลองสมถวิลเพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำสำหรับชุมชนการเกษตร และอีกบทบาทหนึ่งคือการเป็นพื้นที่สีเขียวของเมือง กล่าวได้จากการจับจองพื้นที่เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและการประกอบอาชีพในบริเวณคลองสมถวิล ทำให้เกิดเป็นชุมชนริมน้ำที่มีลักษณะการตั้งถิ่นฐานตามแนวคลองสมถวิลที่

ปรากฏได้อย่างชัดเจนว่าเป็นรูปแบบการตั้งถิ่นฐานตามแนวแม่น้ำหรือคลอง (Linear Settlement) (นำพวัลย์ กิจรักษ์กุล, 2528) ซึ่งสังเกตได้จากแนวอาคาร รูปแบบคลองและแนวต้นไม้ริมคลองสมถวิล การตั้งถิ่นฐานดังกล่าวนี้เป็นการวิวัฒนาการเมืองแบบ (ribbon development) ตามแนวเส้นทางคมนาคม (ณัฐสิทธิ์ สินธุรักษ์, 2016) สอดคล้องกับการสัมภาษณ์ (ชาวเมืองมหาสารคาม, 2560) แต่เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการของเมืองตามยุคสมัยทำให้เกิดการเจริญเติบโตของชุมชนในพื้นที่ริมคลองสมถวิลจากชุมชนขนาดเล็กไปยังชุมชนที่มีขนาดใหญ่ ทำให้โครงสร้างภายในเมืองเริ่มมีความชัดเจนขึ้น จากการเกิดระบบถนน การจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้เกิดย่านต่างๆภายในเมือง (เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร, 2541) ซึ่งทำให้เกิดเป็นชุมชนเข้ามาอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น ทำให้การเกษตรกรรมที่เคยเป็นอาชีพหลักของชุมชนได้เลือนหายไป เข้าสู่บทบาทคลองสมถวิลในยุคที่ 2 ในปี 2540 เป็นคลองเพื่อใช้อุปโภค ร่วมกับการรับน้ำและการระบายน้ำฝนเท่านั้น จากการอยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้นทำให้คลองสมถวิลถูกทำลายจากการรुक้าลำน้ำ การทิ้งขยะและการระบายน้ำเสียจากบ้านเรือนสู่คลองสมถวิล ทำให้คลองสมถวิลเกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทจากคลองเพื่อการอุปโภคและการรับน้ำในของเมือง สู่บทบาทของคลองสมถวิลในยุคที่ 3 ในปัจจุบัน คือเป็นเพียงที่ระบายน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้คลองที่มีความเป็นธรรมชาติ ถูกทำลาย ไม่มีน้ำไหลผ่านเช่นดั้งเดิม มีสภาพเสื่อมโทรมลง สร้างความเสียหายและผลกระทบต่อชุมชน ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำเน่าเสียที่เกิดจากการปล่อยน้ำทิ้ง ขยะสิ่งปฏิกูล มูลดิน และโคลนจากถนน อาคาร บ้านเรือนริมคลอง รวมไปถึงสภาพทรุดโทรมของภูมิทัศน์โดยรอบ

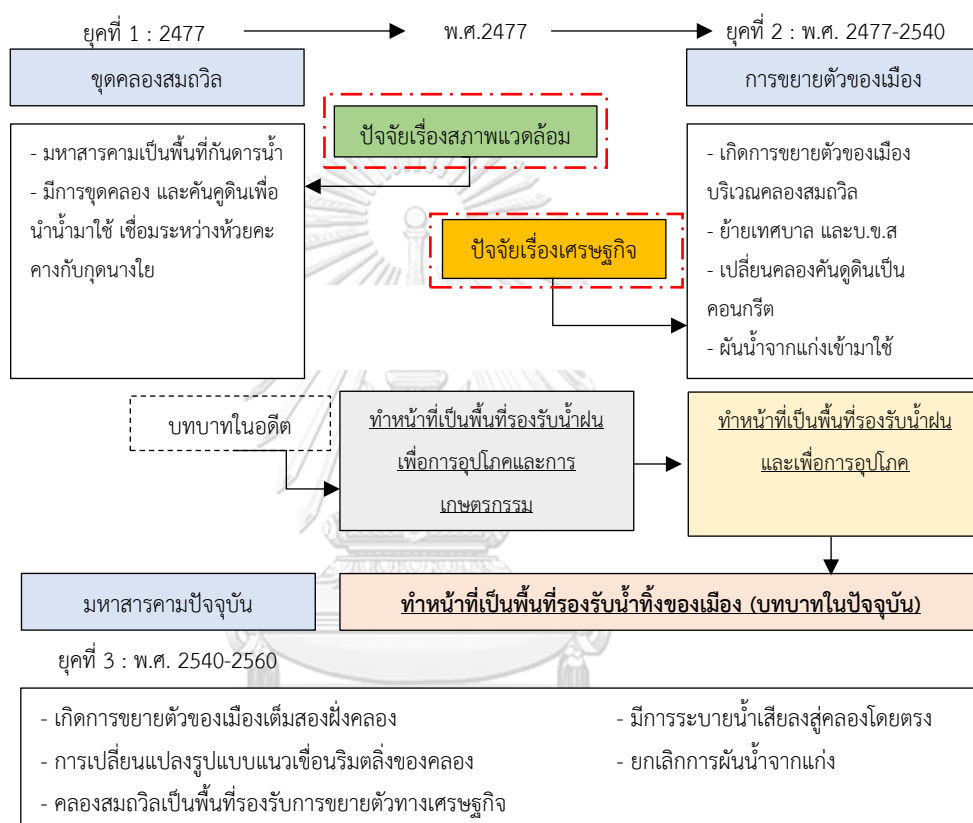
5.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มาจากนโยบายภาครัฐ เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลจากคลองที่มีบทบาทเพื่อการเกษตรสู่คลองระบายน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน กล่าวคือจากการขยายตัวตามแนวริมคลองสมถวิลโดยมีบทบาทเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมือง (เมธี พิริยการนนท์, 2557) มีอิทธิพลหลักมาจากกระแสการพัฒนาที่มุ่งเน้นการพัฒนาเรื่องของระบบเศรษฐกิจของเมือง ได้แก่ บริเวณจุดเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคม บริเวณจุดค้าขาย และบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งวัดฤดูบ ซึ่งการขยายตัวของพื้นที่คลองสมถวิลเริ่มจากการย้ายระบบขนส่งสาธารณะมาติดพื้นที่คลองสมถวิล พร้อมทั้งศูนย์การค้าประจำจังหวัด การพัฒนาที่รวดเร็วและขาดการวางแผนการจัดการที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อมของเมืองส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของบทบาทของคลองสมถวิลตามที่กล่าวมาข้างต้น จากการสัมภาษณ์ (คนาวุฒิ ไชยคำภา, 2560)

กล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลมีผลมาจากการวิวัฒนาการของเมือง ที่มีปัจจัยเรื่องสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากนโยบายของทางภาครัฐเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเทศบาลซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลคลองสมถวิล จากการศึกษาพบว่าคลองสมถวิลถูกขุดสร้างขึ้น

เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในการทำเกษตรกรรมและยังเป็นพื้นที่รองรับน้ำของเมือง จากและนอกจากบทบาทในการเป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภค การคมนาคมในอดีตแล้ว แล้วในอีกแง่หนึ่งก็มีบทบาทเป็นพื้นที่ในการขยายตัวของเมืองมหาสารคามในปัจจุบันอีกด้วย

5.1.3 สรุปการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลอันเป็นผลมาจากปัจจัยเรื่องสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางเศรษฐกิจ



รูปที่ 5-1 การเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลจากปัจจัยเรื่องสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ที่มา: โดยผู้วิจัย

5.2 สรุปผลการศึกษาบทบาทพื้นที่ริมของคลองสมถวิลในปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต

จากผลการลงสำรวจพื้นที่ทั้งหมด 4 ย่านและการสัมภาษณ์ สามารถสรุปได้ว่าบทบาทหลักของคลองสมถวิลในปัจจุบันมีบทบาทเป็นคลองระบายน้ำเสียใจกลางเมืองมหาสารคาม ที่พบการปล่อยน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนในย่านที่ 4 (ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง) เพียงย่านเดียว สู่อำเภอที่ 3 (หน่วยงานราชการและการศึกษา) ย่านที่ 2 (ย่านพาณิชยกรรม) และย่านที่ 1 (ชุมชนและสถาบันศาสนา) ตามลำดับ โดยสามารถสรุปบทบาทของในแต่ละย่านและระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน

อันเนื่องมาจากศักยภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดิน และงบประมาณที่จำกัดของทางภาครัฐ จากการสัมภาษณ์ (คนาวุฒิ ไชยคำภา, 2560) พบว่างบประมาณที่มีอยู่จำกัดทำให้ต้องจัดลำดับการพัฒนาเป็นส่วนๆไป องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ริมคลองสมถวิลที่แตกต่างกันและกิจกรรมการใช้พื้นที่โดยรอบที่แตกต่างกันจึงน่าจะมาจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ย่านที่ 1: สถาบันศาสนาและชุมชน

พื้นที่ริมคลองมีบทบาทในการเป็นพื้นที่เชื่อมต่อกิจกรรมทางสังคมโดยใช้สะพานเป็นตัวเชื่อมระหว่างชุมชน ชุมชนอภิสิทธิ์ 1, 2 และ ชุมชนนาควิชัย โรงเรียนบูรพา วัฒนาคิวชัยและวัดอภิสิทธิ์ พื้นที่ย่านนี้ยังคงมีความเป็นคลองรูปแบบดั้งเดิม และมีความเป็นธรรมชาติสูงกว่าย่านอื่นๆ แต่เนื่องด้วยความเสื่อมโทรมของพื้นที่โดยรอบ ประกอบกับน้ำเสียในคลองสมถวิลที่ระบายเข้ามาจากพื้นที่อื่น จึงไม่สร้างบรรยากาศที่ดีและเอื้อต่อการใช้งานที่สะดวกเหมาะสมกับบทบาทของย่านนี้เท่าที่ควร

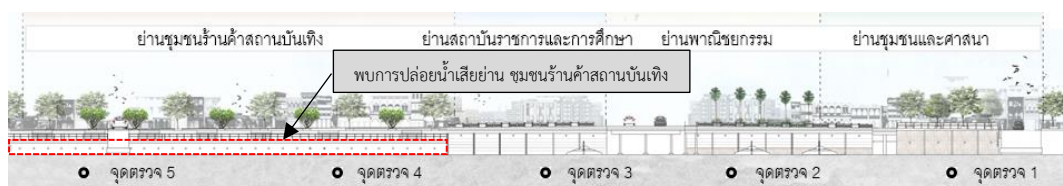
ย่านที่ 2 : พาณิชยกรรม เมื่อพิจารณาจากการสำรวจและการวิเคราะห์สิ่งก่อสร้างในภูมิทัศน์พื้นที่คลองสมถวิล พบว่าได้ถูกพัฒนาเป็นทางเดินทั้งสองฝั่งและวัสดุพืชพรรณตอบรับกับบทบาทที่เป็นจุดศูนย์รวมของเมือง สังเกตได้จากการเป็นจุดเชื่อมต่อ และพื้นที่รวมกลุ่มของกิจกรรมต่างๆเช่น ระบบขนส่งสาธารณะ

ย่านที่ 3 (หน่วยงานราชการและการศึกษา) มีบทบาทเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมหลักของเมือง เช่น ประเพณีลอยกระทง เนื่องจากพื้นที่โดยรอบคลองบริเวณนี้ มีพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะที่เอื้ออำนวยต่อการจอดรถ และสะดวกต่อการเข้าถึงพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานราชการ

ย่านที่ 4: ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง

พบว่าย่านที่ 4 (ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง) นี้มีระดับการพัฒนาแบบโครงสร้างพื้นที่ริมคลองเพื่อการใช้งานของชุมชนที่เห็นได้ชัดเจน กว่าทั้งหมด 4 ย่าน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคลองให้เป็นพื้นที่สวนสาธารณะสำหรับออกกำลังกาย เพื่อตอบรับกับบทบาทในการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจเมืองใหม่ของจังหวัดมหาสารคาม กับบทบาทเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจหลักของเมือง จากการสัมภาษณ์ (คนาวุฒิ ไชยคำภา, 2560) พบว่าโครงสร้าง รูปแบบ ขนาด วัสดุ และพืชพรรณที่มีการลงงบประมาณไปพัฒนาแตกต่าง เมื่อเปรียบเทียบกับย่านอื่นๆ

จากข้อมูลการบทบาทของแต่ละย่านของริมคลองสมถวิลเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับผลการวิเคราะห์การสำรวจคุณภาพน้ำกับความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด 4 ย่านทำให้ทราบได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกับน้ำในคลองสมถวิลเพียงแค่อำเภอที่ 4 (ชุมชนร้านค้าสถานบันเทิง) เท่านั้น และความสกปรกของน้ำในคลองสมถวิลทั้งหมดก็เป็นผลมาจากน้ำเสียที่ระบายมาจากย่านที่ 4 นี้ (ดูรูป 5-2)



รูปที่ 5-2 แสดงการปล่อยน้ำเสียในคลองสมถวิลจากย่านที่ 4 สู່ย่านที่ 1 ตามลำดับ

ที่มา: โดยผู้วิจัย (อ้างอิงจากการสำรวจในช่วงเดือนสิงหาคม 2560)

กล่าวได้ว่าการปล่อยน้ำเสียจากย่านที่ 4 ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อน้ำในคลองสมถวิลทั้งหมด เนื่องจากการไหลของน้ำในคลองสมถวิลเป็นการไหลจากจากย่านชุมชนร้านค้าสถานบันเทิงสู່ย่านชุมชนและศาสนาตามลำดับ

สรุปการเปลี่ยนแปลงบทบาทคลองสมถวิลในอดีตสู่บทบาทในปัจจุบัน และจากการสำรวจพื้นที่เมื่อเดือนสิงหาคม ประกอบกับผลสรุปบทบาทพื้นที่ริมของคลองสมถวิลในปัจจุบัน เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดนี้มาวิเคราะห์ร่วมกับการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามบริเวณพื้นที่ริมคลองสมถวิล และจากการสัมภาษณ์หน่วยงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม สามารถสรุปทัศนคติและแนวโน้มการพัฒนาคลองสมถวิลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดังนี้

จากวิวัฒนาการเมืองมหาสารคามทำให้มีกระแสการพัฒนาเข้ามาสู่พื้นที่คลองสมถวิลทำให้เกิดการพัฒนาจากชุมชนกลายเป็นเมือง จากที่เคยมีบทบาทเป็นคลองที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมจึงถูกเปลี่ยนบทบาทเป็นคลองระบายน้ำเสียของเมือง ไปพร้อมๆกับการขาดจิตสำนึกและไม่ตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมของคลองสมถวิล ซึ่งถือได้ว่าเป็นการทำลายคลองสมถวิลที่เป็นคลองประวัติศาสตร์ของเมืองมหาสารคาม จากความเสื่อมโทรมของคลองสมถวิลประกอบกับคุณภาพน้ำเสียและมีแนวโน้มว่าจะยิ่งแย่ลงเรื่อยๆ ทำให้ชาวเมืองมหาสารคามเกิดทัศนคติในแง่ลบต่อคลองสมถวิลมากขึ้น และจากการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคาม ถึงทัศนคติความต้องการในการพัฒนาในอนาคตสามารถสรุปได้ว่า การเลือกแนวทางบทบาทจากภาพเชิงซ้อนเป็นตัวสื่อ สามารถสรุปได้ดังนี้ รูปแบบผสมผสาน 5 คน รูปแบบกึ่งโครงสร้าง 10 คน รูปแบบโครงสร้าง 2 คน จากการเลือกรูปแบบภาพเชิงซ้อนดังกล่าว เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่มีใครเลือกรูปแบบที่เป็นรูปแบบธรรมชาติ สามารถสรุปได้ว่าการที่ผู้สัมภาษณ์เลือกรูปแบบภาพเชิงซ้อนของคลองสมถวิลที่มีประโยชน์ใช้สอย อันที่จริงแล้วผู้สัมภาษณ์เล็งเห็นถึงความสามารถในการใช้งานของพื้นที่คลองสมถวิลในอนาคต ที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาคลองสมถวิล สู่คลองที่มีความทันสมัยที่สามารถตอบรับกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบใจกลางเมือง และการปรับปรุงให้ทัศนียภาพของพื้นที่คลองสมถวิลให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้น จากข้อมูลการสัมภาษณ์ของชาวเมืองดังกล่าว สรุปว่ามีความสอดคล้องกับแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์คลองสมถวิลในอนาคตของเทศบาลที่ได้แนวคิดการพัฒนามาจากกระแสการฟื้นฟูคลอง

Cheonggyecheon ในประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งทางเทศบาลได้ทำกระบวนการการมีส่วนร่วมรับฟังความเห็นของคนในชุมชนเบื้องต้นแล้ว จากข้อมูลทั้งหมดสามารถทำให้ทราบได้ว่าทิศทางในการพัฒนาในอนาคตของคลองสมถวิลนั้นคือการพัฒนาคลองสมถวิลจากบทบาทคลองระบายน้ำเสียสู่บทบาทที่มีความทันสมัยในรูปแบบเชิงนันทนาการที่มีความมีความต่อเนื่องกันหมดทั้งคลอง เสริมความสามารถในการเป็น “แลนด์มาร์คแห่งใหม่” ของเมืองที่ตอบรับกับกระแสการพัฒนาในปัจจุบัน

5.3 การเสนอบทบาทที่เหมาะสมและแนวทางการฟื้นฟูคลองสมถวิล

ผลสรุปการศึกษาบทบาทพื้นที่ริมของคลองสมถวิลในปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต ทำให้ทราบได้ว่าคลองสมถวิลในอนาคตมีแนวโน้มและทิศทางที่จะพัฒนาสู่คลองที่มีความทันสมัย ในรูปแบบและบทบาทเชิงนันทนาการรูปแบบที่มีความต่อเนื่องกันหมดทั้งคลองตั้งแต่ต้นคลองตลอดจนปลายคลอง แต่การพัฒนาคลองสมถวิลสู่บทบาทและรูปแบบดังกล่าวอาจจะไม่ใช่คุณค่าที่แท้จริง เนื่องจากคลองสมถวิลในอดีตเคยเป็นคลองที่มีความเป็นธรรมชาติที่สวยงาม (ชาวเมืองมหาสารคาม, 2560) มีอัตลักษณ์ของความเป็นคลองที่อยู่คู่มืองมหาสารคามมานานกว่า 84 ปี และการพัฒนาคลองสมถวิลในรูปแบบเชิงนันทนาการจากทางภาครัฐได้มีการก่อสร้างล้าลงไปในพื้นที่คลอง อาจจะทำให้ความเป็นเอกลักษณ์ของคลองสมถวิลนั้นเลือนหายไป และยังเป็นการขวางทางการระบายน้ำในฤดูฝน เนื่องจากคุณค่าของคลองถวิลเป็นสิ่งที่ควรอนุรักษ์เกิดจากความมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว มีความเฉพาะที่สามารถสร้างจิตวิญญาณของสถานที่นั้นได้ (Lynch, 1973) เมื่อตั้งอยู่บนพื้นที่เมือง จะทำให้เมืองมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ตามสภาพภูมิประเทศ เมืองมหาสารคามเป็นเมืองที่ตั้งอยู่บนเนินและกันดารน้ำในฤดูแล้ง แต่มีน้ำท่วมในฤดูฝน จึงจำเป็นต้องมีการคำนึงถึงบทบาทและการออกแบบพัฒนาภูมิทัศน์ริมคลองสมถวิลที่สอดคล้องกับสภาพดังกล่าว ศักยภาพและบทบาทของพื้นที่แต่ละย่านก็มีส่วนสำคัญเช่นกัน เนื่องจากในแต่ละย่านทั้งหมด 4 ย่านของคลองสมถวิลมีบทบาทที่แตกต่างกันออกไป การพัฒนาคลองสมถวิลในรูปแบบเดียวกันที่เป็นเชิงนันทนาการอาจจะไม่สามารถดึงบทบาทและศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

ดังนั้น จากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ทางผู้วิจัยขอเสนอ “การกำหนดบทบาทคลองสมถวิลสู่บทบาทในการเป็นคลองรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ของเมือง” การเสนอบทบาทของคลองสมถวิลดังกล่าว มาจากศึกษาประวัติศาสตร์เมืองในอดีตเคยมีความเป็นคลองธรรมชาติและเป็นที่สีเขียวของเมือง ซึ่งการนำเสนอบทบาทดังกล่าวเป็นการนำเสนอบทบาทในการอนุรักษ์ไว้ซึ่งคุณค่าทางประวัติศาสตร์และตระหนักถึงคุณค่าเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญ การตระหนักถึงตัวตนของเมืองมหาสารคามกับคลองสมถวิลในการแสดงออกถึงความเป็นท้องถิ่นของเมืองมหาสารคามที่จะได้นำมาฟื้นฟูร่วมกับบทบาทในปัจจุบันของแต่ละย่านที่มีความแตกต่างกัน ทั้ง 4 ย่านริมคลองสมถวิล เพื่อดึงบทบาทและ

ศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อความการดำรงไว้ซึ่งสุนทรียภาพ มีความสอดคล้องกลมกลืนกัน ตลอดทั้งแนวคลองสมถวิล

จากการผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ผ่านมา ทำให้ทราบว่าคลองสมถวิลเป็นพื้นที่ที่ควรค่าแก่การฟื้นฟูในแง่ของประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ ข้อปัญหาต่างๆในบทที่ผ่านมานั้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำเสนอแนวคิดและข้อเสนอแนะในการฟื้นฟูคลองสมถวิลภายใต้กรอบของบทบาทที่ได้นำเสนอ คือ “คลองสมถวิลสู่บทบาทคลองรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ของเมือง” ตลอดจนมีบรรยากาศที่ส่งเสริมบทบาทในแต่ละย่านและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนริมคลองสมถวิล โดยใช้แนวคิดในการฟื้นฟู (Restoration) ด้วยการปรับสภาพภูมิทัศน์หรือส่งเสริมระบบนิเวศให้ดีขึ้นในด้านต่างๆ (Marsh, 1998) ผ่านเทคนิคการฟื้นฟูดังนี้ คือ 1) แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง 2) แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์เมือง 3) แนวคิดการฟื้นฟูบทบาททั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล

5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง

จากการลงสำรวจพื้นที่พบว่าปัจจุบันคลองสมถวิลเป็นคลองใจกลางเมืองมหาสารคามที่ประสบปัญหาหมอกควันและมีสภาพเสื่อมโทรมจากการตื้นเขิน วัชพืชขึ้นปกคลุมในบางจุด การทิ้งขยะและการระบายน้ำเสียของเมืองมหาสารคาม ซึ่งล้วนก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุนทรียภาพและการระบายน้ำในฤดูฝน ดังนั้นการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลองสมถวิล จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการฟื้นฟูและอนุรักษ์ เพื่อฟื้นคืนสภาพคลองสมถวิลให้กลับสู่บทบาทในการเป็นพื้นที่รับน้ำในฤดูฝนให้มากที่สุดเท่าที่กระทำได้ และในฤดูแล้งที่น้ำในคลองมีระดับต่ำจากภูมิประเทศและภูมิอากาศเฉพาะของเมืองมหาสารคามจึงจำเป็นที่จะต้องฟื้นฟูระบบนิเวศและคุณภาพน้ำในคลองผ่านการผันน้ำ

การวิเคราะห์สภาพปัญหาของคลองสมถวิล ร่วมกับประเด็นสรุปจากการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคาม พบว่าให้ความสำคัญอย่างมากกับการแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำ

5.3.1.1 การแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองสมถวิล

เนื่องจากพบการปล่อยน้ำเสียจากบริเวณย่านที่ 4: ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง จึงควรให้หน่วยงานเทศบาลที่กำกับดูแลเร่งแก้ไขในการติดตั้งท่อดักน้ำเสียเพื่อให้ไม่ไหลลงสู่คลองสมถวิลและระบายสู่ย่านอื่นๆ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสีย สามารถทำโดยการผันน้ำจากแก่งเลิงจานเข้ามาใช้อีกครั้ง เป็นหลักการในการนำน้ำดีมาแทนที่น้ำเสียในของคลอง อีกทั้งยังเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีของคลองเนื่องจากปัจจุบันคลองสมถวิลมีระดับน้ำที่ต่ำ การเติมน้ำเข้าสู่คลองจึงเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีให้กลับมีเอกลักษณ์ของคลองอีกครั้ง

5.3.1.2 การปรับปรุงและฟื้นฟูคลองสมถวิล

จากการสำรวจพื้นที่และการวิเคราะห์ข้อมูลกายภาพของพื้นที่ สังเกตได้จากคลองสมถวิลในบางจุดมีค่า Turbidity สูง (ดูรูปที่ 4-42) ทำให้ทราบได้ว่า การที่คลองสมถวิลประสบปัญหา

เรื่องน้ำท่วมในยามที่ฝนตก เนื่องจาก 1) ปัญหาการตื่นขึ้นของคลองสมถวิลที่มีสาเหตุจากการทับถมของวัชพืชและพีชน้ำ และจากการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่เกิดฝุ่นละออง ขยะสิ่งปฏิกูล และดินโคลนที่ตกตะกอนสะสมกับน้ำฝน จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูภูมิทัศน์ริมคลองให้มีชั้นของพืชพรรณที่สามารถช่วยกรองน้ำฝนที่จะระบายลงคลองได้ ด้วยเทคนิคการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมด้วยพืช (Phytoremediation) เป็นวิธีที่ช่วยในการบำบัดมลพิษต่างๆได้หลากหลาย ทั้งผิวหน้าดิน น้ำผิวดิน และยังเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีได้อีกด้วย (ชนิษฐา สมตระกูล, 2554)

2) เนื่องจากคลองสมถวิลตั้งอยู่ในจุดที่ต่ำของเมือง ที่ทำหน้าที่รองรับน้ำจากทั้งตัวเมืองในฤดูฝน ด้วยสาเหตุนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่วมในเมืองมหาสารคาม ดังนั้นการแก้ไขปัญหาก็ควรมีการขุดลอกจากการประเมินระดับท้องคลองและระดับน้ำรองรับน้ำสูงสุดของคลองสมถวิลทั้งหมด และกำหนดมาตรการควบคุมสิ่งก่อสร้างที่สร้างขวางคลองเพื่อให้คลองมีความสามารถในการระบายน้ำได้สะดวกและสามารถรับน้ำในปริมาณที่มากขึ้นได้

5.3.1.3 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองสมถวิล

คลองสมถวิลในปัจจุบันยังคงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองฝั่งคลอง ดังนั้น มาตรการปลูกฝังจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมก็เป็นสิ่งที่สำคัญ 1) กระบวนการมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกโดยเริ่มการประชาสัมพันธ์ที่มุ่งเน้นเรื่องการปลูกฝังเรื่องการอนุรักษ์ตั้งแต่วัยเด็กผ่านสื่อต่างๆ ในพื้นที่เมืองหรือพื้นที่คลองสมถวิล 2) มีมาตรการป้องกันไม่ให้ทิ้งขยะหรือน้ำเสียลงไปในคลองอีก โดยมีการประชาสัมพันธ์ต่อผู้อยู่อาศัยโดยตรง และควรมีการตรวจคุณภาพน้ำในคลองสมถวิลอยู่เป็นระยะโดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการครั้งนี้

จากการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามในภาพรวมพบว่า มีทัศนคติในแง่ลบต่อคลองสมถวิล แต่การส่งเสริมการอนุรักษ์และการฟื้นฟูคลองสมถวิลให้แก่ชุมชน สามารถเป็นกระบวนการที่เป็นรากฐานที่สำคัญในการปรับทัศนคติในแง่ลบของคนในชุมชนในกลับมาดีขึ้น และเกิดความรักและห่วงแหน (Sense of Belonging) ในคลองสมถวิลได้อีกครั้ง (กนกพร แก้วก้างवाल, 2531) กระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นแนวทางในการฟื้นฟูคลองสมถวิลเพื่อบรรลุเป้าหมายในระยะยาวและยั่งยืน

5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์เมือง

5.3.2.1 แนวคิดการสร้างเอกลักษณ์ของพื้นที่และการสื่อความหมาย

การฟื้นฟูบทบาทและเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่สำคัญของเมืองมหาสารคามเป็นการนำเอาองค์ประกอบที่มีลักษณะเด่นในพื้นที่หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์เข้ามาใช้ เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่คลองสมถวิล โดยการฟื้นฟูบรรยากาศด้วยการขุดลอกคลองสมถวิลในบริเวณที่มีความตื่นขึ้น และจัดภูมิทัศน์ในส่วนของตลิ่งทั้งสองฝั่งโดยการจำลองและสร้างแนวคันคูดินที่ผสมกับ

การปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันคูและรูปแบบของโครงสร้างทางวิศวกรรมเพื่อป้องกันปัญหาการกัดเซาะและมีประโยชน์ใช้สอยต่างๆ เช่น การเดิน รังออกกำลังกายหรือใช้เป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมของชุมชน ให้มีความกลมกลืนตามแนวคลองสมถวิล เข้ากับสภาพแวดล้อมเดิม จากสภาพของคลองสมถวิลที่มีความยาวประมาณ 4 กิโลเมตร ซึ่งยากต่อการสื่อความหมายที่ชัดเจนให้เห็นความสำคัญของทั้งพื้นที่ ดังนั้นการสื่อความหมายอาจจะต้องใช้สัญลักษณ์ที่บ่งบอกว่าถึงพื้นที่นั้นๆแล้ว เช่นการเปลี่ยนรูปแบบของต้นไม้ริมคลองเป็นต้นมะขาม ที่อ้างอิงจากร่องรอยเดิมทางประวัติศาสตร์และการสัมภาษณ์ชาวเมืองมหาสารคามเพื่อเป็นการนำสายตาเข้าสู่พื้นที่และเป็นการสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ของพื้นที่เมืองมหาสารคามได้เช่นกัน และจากการสำรวจพื้นที่ทั้งหมด 4 ย่านและพื้นที่โดยรอบพบว่ายังขาดป้ายสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และเป็นข้อมูลที่บอกเล่าเรื่องราวต่างๆที่เกิดขึ้นในพื้นที่และตระหนักถึงคุณค่าของคลองสมถวิล ซึ่งแนวความคิดในการสร้างเอกลักษณ์ของพื้นที่และการสื่อความหมายจะสำเร็จลุล่วงไปได้ก็ต่ออาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานที่กำกับดูแลพื้นที่คลองสมถวิล

5.3.2.2 แนวคิดด้านมุมมองและทัศนียภาพ

1) การปรับปรุงภูมิทัศน์และการดูแลรักษาความสะอาด

บรรยากาศและความร่มรื่นของสองฝั่งริมคลองสมถวิลก็มีส่วนสำคัญในการสร้างให้เกิดการส่งเสริมการรับรู้และสุนทรียภาพในเชิงประวัติศาสตร์ แนวคิดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการฟื้นฟูบรรยากาศให้กลับมาร่มรื่นอีกครั้ง จึงควรมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ในบริเวณนี้โดยการปลูกต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงาเหมาะที่สามารถดึงดูดผู้เข้ามาใช้งานได้ จากการสำรวจพื้นที่พบว่า ต้นไม้ริมคลองสมถวิล มี 5 ชนิดคือ ต้นตะแบก ต้นประดู่ ต้นปาล์ม ต้นปีป และต้นลีลาวดี ทำให้ทราบได้ว่า ปัญหาของต้นตะแบกที่พบในย่านที่ 1 คือมียางที่ตกบริเวณทางเดินทำให้ทางเดินสกปรก เหนียวและมีคราบสีน้ำตาลดำ และเนื่องจากทางเดินที่มีขนาดเพียง 1.5 เมตรจึงไม่เหมาะสมแก่การปลูกต้นประเภทที่มีขนาดใหญ่ ส่วน ต้นปาล์ม ต้นปีป ต้นลีลาวดี ที่พบในย่านที่ 2 และ ย่านที่ 4 ตามแนวคลองไม่สามารถให้ร่มเงาได้โดยส่วนใหญ่จะปลูกเพื่อความสวยงามมากกว่าคำนึงถึงการให้ร่มเงา และประกอบกับประเทศไทยที่มีอากาศร้อนทำให้ไม่มีผู้คนเข้ามาใช้งานมากนัก เพื่อให้เกิดความร่มรื่นจึงควรปลูกต้นไม้ที่สามารถให้ร่มเงาได้เช่น ประดู่ มะขามที่เป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายความเป็นเมืองมหาสารคาม สามารถนำต้นไม้ทั้งสองชนิดนี้มาปลูกสลับกัน เพื่อเป็นการเน้นมุมมองในการเป็น “แลนด์มาร์ค” หรือจุดหมายตาของเมือง ก่อให้เกิดภาพจำและความประทับใจแก่ผู้ที่ผ่านมา

2) ปัญหาขยะและการดูแลรักษาความสะอาด

จากการสำรวจพื้นที่คลองสมถวิลทั้งหมด 4 ย่านพบว่า ปัญหาเรื่องขยะและความสะอาดส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณที่มีร้านค้าและบริเวณปลายคลองทั้งสองฝั่งทำให้เกิดภาพที่ไม่น่าดูต่อคลองสมถวิล ควรแก้ปัญหาโดยจัดเก็บขยะจากหน่วยงานรัฐให้เกิดขึ้นในบริเวณ ย่านที่ 1 (ชุมชนสถาบัน

ศาสนา) บริเวณปลายคลอง ย่านที่ 2 (พาณิชย์กรรม) บริเวณหน้าบริษัทขนส่งสาธารณะเมืองมหาสารคาม 4 (ย่านร้านค้าและสถานบันเทิง) บริเวณต้นคลอง และเสริมการรณรงค์ให้ชาวเมืองมหาสารคามร่วมมือร่วมใจกันในการคอยหมั่นช่วยกันดูแลรักษา การดำเนินการนี้อาจจะต้องใช้งบประมาณและกำลังคนในการกำกับดูแลอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกผ่านการเชิญชวนและประชาสัมพันธ์

5.3.2.3 แนวคิดการควบคุมประโยชน์การใช้ที่ดิน

1) การกำหนดเขตพื้นที่สีเขียวและการจัดระเบียบพื้นที่คลองสมถวิล

จากการลงสำรวจพื้นที่พบว่าการรुक้าของชุมชนเข้ามาในพื้นที่คลองสมถวิล เช่น การจอดรถบนทางเดินริมคลองสมถวิล การตั้งสิ่งปลูกสร้างที่ไม่ถาวรรุกค้ำพื้นที่คลองสมถวิล การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการจัดระเบียบร้านค้าแผงลอยในบางจุด ที่ทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันการรुक้าของชุมชน จึงมีแนวคิดในการกำหนดขอบเขตพื้นที่สีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ คือ การปกคลุมด้วยพืชพรรณชนิดต่างๆ บริเวณพื้นที่ตามแนวคลองสมถวิลให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในส่วนนี้ เพื่อใช้ในการพักผ่อนหย่อนใจ ประกอบกิจกรรมประเพณีวัฒนธรรมของคนในชุมชนเมืองมหาสารคาม ให้สอดคล้องกับการเป็นพื้นที่เชิงประวัติศาสตร์ ควบคุมและหมั่นดูแลเพื่อให้พื้นที่สีเขียวในคลองสมถวิลนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของภูมิทัศน์อีกอย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ในคงอยู่และเกิดความยั่งยืน รวมไปถึงการใช้พืชพรรณเป็นการบำบัดตะกอนในน้ำก่อนไหลระบายลงสู่คลอง

2) แนวคิดด้านพื้นที่เปิดโล่งริมคลองสมถวิล

จากการลงสำรวจพื้นที่พบพื้นที่เปิดโล่งบริเวณคลองสมถวิลในย่านที่ 3 (หน่วยงานราชการและการศึกษา) จึงมีแนวคิดในการนำพื้นที่เปิดโล่งนี้มาเป็นหนึ่งในกระบวนการฟื้นฟูคุณค่าเชิงประวัติศาสตร์ เนื่องจากพื้นที่เปิดโล่งดังกล่าวเป็นพื้นที่ในการรองรับกิจกรรมประเพณี จึงควรมีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวและพื้นที่จอดรถให้เหมาะสมกับการใช้งานของคนในพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถเป็นส่วนสาธารณะของชุมชนได้ โดยการออกแบบและการปลูกต้นไม้เพิ่มเติม เพื่อให้ความร่มรื่น และยังเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้งานในพื้นที่มากขึ้น การดำเนินการดังกล่าวนี้ยังส่งผลต่อการเปิดมุมมองและพื้นที่เปิดโล่งริมคลองสมถวิล

3) แนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทางกายภาพริมคลองสมถวิล

จากการลงสำรวจพื้นที่และการสัมภาษณ์เมื่อวิเคราะห์ทำให้ทราบได้ว่า พื้นที่ในย่านที่ 2 (พาณิชย์กรรม) และย่านที่ 4 (ร้านค้าและสถานบันเทิง) มีศักยภาพในการเป็นพื้นที่ที่ต้องการการใช้งานเพื่อตอบสนองบทบาทการเป็นจุดรวมกิจกรรมและพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นหลักและการเล็งเห็นถึงประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ริมคลองสมถวิลจากคนในชุมชนและเทศบาล จึงเกิดเป็นแนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทางกายภาพริมคลองสมถวิล เพื่อการเชื่อมโยงพื้นที่ริมกับสิ่งแวดล้อม

ทางธรรมชาติในเมือง พัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน รูปแบบสิ่งก่อสร้างกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมของเมืองมากยิ่งขึ้น และเป็นการสร้างเอกลักษณ์ที่ดีของเมืองด้วย นำไปสู่การตระหนักในการรักษาพื้นที่อย่างยั่งยืน พร้อมการนำพืชพรรณท้องถิ่นมาใช้เพื่อสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น โดยคำนึงถึงโครงสร้างและองค์ประกอบของการวางผังออกแบบพัฒนาพื้นที่ริมคลองสมถวิลดังนี้

- 1) คำนึงถึงขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานของพื้นที่ ขนาดและความกว้างเพียงพอตลอดจนการเลือกวัสดุที่แข็งแรงและมีความกลมกลืนกับบริบทในพื้นที่ด้วย
- 2) การบริการและที่จอดรถควรมีการจัดสรรไว้เป็นช่วงๆ จำนวนที่พอเหมาะกับการกระจุกตัวของชุมชน
- 3) ทางลงสู่แม่น้ำควรเป็น บันไดหรือเขื่อนรูปแบบบันไดเพื่อสำหรับเป็น การนั่งพักผ่อนและเฝ้าต่อกิจกรรมประเพณีลอยกระทงของเมือง

สุดท้ายควรคำนึงถึงการออกแบบที่ไร้อุปสรรคเพื่อการเข้าถึงของทุกกลุ่มการใช้งาน และการคำนึงถึงองค์ประกอบการออกแบบเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำคลองสมถวิลก็ควรที่จะพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาที่ยั่งยืนฟื้นฟูรูปแบบให้มีการตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนในปัจจุบันและอนาคต

5.3.3 แนวคิดการฟื้นฟูบทบาททั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล

จากการศึกษาและการสำรวจพื้นที่พบว่าคลองสมถวิลทั้งหมด 4 ย่านมีบทบาทที่แตกต่างกัน ดังนั้นการฟื้นฟูย่านต่างๆในพื้นที่คลองสมถวิลจึงควรมีการพัฒนาบทบาทเพื่อดึงศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยใช้แนวคิด 1) แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง 2) แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์ ตามหัวข้อที่ได้กล่าวมาข้างต้น ภายใต้ กรอบ “คลองสมถวิลสู่บทบาทคลองรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ของเมือง” (ดูตารางที่ 5-1)

ตารางที่ 5-1 การฟื้นฟูย่านทั้งหมด 4 ย่านของคลองสมถวิลและแนวทางการฟื้นฟู

ย่าน	แนวทางการฟื้นฟู
ย่านที่ 1: ชุมชนและสถาบันศาสนา	<p>โดยใช้แนวคิดในหัวข้อ</p> <p>5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.1.1 การปรับปรุงและฟื้นฟูคลองสมถวิล - 5.3.1.2 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองสมถวิล <p>5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์ (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.2.1 แนวคิดการสร้างเอกลักษณ์ของพื้นที่และการสื่อความหมาย - 5.3.2.2 แนวคิดด้านมุมมองและทัศนียภาพ - 5.3.2.3 แนวคิดการควบคุมประโยชน์การใช้ที่ดิน

	<p>ในหัวข้อ การกำหนดเขตพื้นที่สีเขียวและการจัดระเบียบพื้นที่คลองสมถวิล</p>
<p>ย่านที่ 2: พาณิชยกรรม</p>	<p>5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.1.1 การปรับปรุงและฟื้นฟูคลองสมถวิล - 5.3.1.2 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองสมถวิล <p>5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์ (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.2.1 แนวคิดด้านมุมมองและทัศนียภาพ - 5.3.2.2 แนวคิดการควบคุมประโยชน์การใช้ที่ดิน <p>ในหัวข้อ แนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทางกายภาพริมคลองสมถวิล</p>
<p>ย่านที่ 3: หน่วยงานราชการและสถานศึกษา</p>	<p>5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.1.1 การปรับปรุงและฟื้นฟูคลองสมถวิล - 5.3.1.2 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองสมถวิล <p>5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์(ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.2.1 แนวคิดการสร้างเอกลักษณ์ของพื้นที่และการสื่อความหมาย - 5.3.2.2 แนวคิดการควบคุมประโยชน์การใช้ที่ดิน <p>ในหัวข้อ – การกำหนดเขตพื้นที่สีเขียวและการจัดระเบียบพื้นที่คลองสมถวิล</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดด้านพื้นที่เปิดโล่งริมคลองสมถวิล - แนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทางกายภาพริมคลองสมถวิล
<p>ย่านที่ 4: ร้านค้าและสถานบันเทิง</p>	<p>5.3.1 แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.1.1 การแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองสมถวิล - 5.3.1.2 การปรับปรุงและฟื้นฟูคลองสมถวิล - 5.3.1.3 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองสมถวิล <p>5.3.2 แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์(ดูรายละเอียดตามหัวข้อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.3.2.1 แนวคิดด้านมุมมองและทัศนียภาพ - 5.3.2.2 แนวคิดการควบคุมประโยชน์การใช้ที่ดิน <p>ในหัวข้อ แนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทางกายภาพริมคลองสมถวิล</p>

ที่มา: โดยผู้วิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคคลองสมถวิลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและการคาดการณ์แนวโน้มการพัฒนาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากการศึกษาทำให้ผู้วิจัยสามารถนำเสนอแนวคิดการฟื้นฟูคลองสมถวิลสู่บทบาทที่เหมาะสม เป็นการนำเสนอบทบาท คลองสมถวิลในบทบาทที่เป็น

คลองรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ เพื่อการอนุรักษ์ไว้ซึ่งคุณค่าทางประวัติศาสตร์และตระหนักถึงคุณค่าเหล่านี้เป็นสิ่งที่สำคัญต่อการตระหนักถึงตัวตนของเมืองมหาสารคามกับคลองสมถวิล โดยความเป็นพื้นที่รับน้ำเชิงประวัติศาสตร์นั้นได้กำหนดให้เป็นบทบาทหลักที่ทำหน้าที่ รับน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย และเพื่อบรรยากาศที่ดีของเมือง โดยใช้แนวคิด **แนวคิดการฟื้นฟูและอนุรักษ์คลอง** (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ) และ **แนวคิดการฟื้นฟูภูมิทัศน์** (ดูรายละเอียดตามหัวข้อ) ในการแสดงออกถึงความเป็นท้องถิ่นที่จะได้นำมาฟื้นฟูร่วมกับ**แนวคิดการฟื้นฟูบทบาททั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล** บทบาทในแต่ละย่านทั้ง 4 ย่านของคลองสมถวิล ที่มีความแตกต่างกันเพื่อดึงบทบาทและศักยภาพของแต่ละย่านมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดที่เป็นบทบาทรองของพื้นที่คลองถวิล ตามแนวคิดในการฟื้นฟู (ตารางที่ 5-1)

5.4 การอภิปรายผล

คลองสมถวิลที่ได้มีการยึดโยงการตั้งถิ่นฐานริมคลอง เพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากคลองในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยรูปแบบที่ปรากฏได้อย่างชัดเจนในบริเวณพื้นที่คลองสมถวิลคือ การตั้งถิ่นฐานแบบตามเส้นทางคมนาคม (Linear Settlement) (นำพลย์ กิจรักษ์กุล, 2528) มีความสอดคล้องกับทฤษฎีรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน (Hudson, 1969) ที่สังเกตได้จากรูปแบบสถาปัตยกรรมและแนวต้นไม้ริมคลอง แต่เนื่องด้วยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มาจากการควบคุมของหน่วยงานรัฐ กล่าวคือเนื่องจากเกิดการขยายตัวตามแนวริมคลองสมถวิลโดยมีบทบาทเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมือง (เมธี พิริยการนนท์, 2557) เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิล จากคลองที่มีบทบาทเพื่อการเกษตร สู่คลองระบายน้ำทั้งจากอาคารบ้านเรือน การเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลองสมถวิลดังกล่าว เป็นวิวัฒนาการจากชุมชนกลายเป็นเมือง ที่สอดคล้องกับทฤษฎีวิวัฒนาการของเมือง (Cohen, 1999) ที่เริ่มจากการรวมตัวกันตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนขนาดเล็ก และยังไม่ได้มีการแบ่งที่ดินอย่างชัดเจน จากนั้นเริ่มมีการแบ่งที่ดินเป็นย่านต่างๆตามความเหมาะสมของพื้นที่นั้นๆ สู่การพัฒนาเมืองที่โตเต็มที่ของพื้นที่คลองสมถวิล ทำให้เกิดความเสื่อมโทรม แต่วิวัฒนาการของเมืองที่กล่าวมาข้างต้นไม่ได้หมายความว่า การวิวัฒนาการของเมืองทุกเมืองจะเกิดขึ้นตามขั้นตอนดังกล่าว บางเมืองอาจจะมีวิวัฒนาการของเมืองเพียงแค่ขั้นตอนแรกขั้นตอนเดียว หรือบางเมืองอาจมีการพัฒนาอยู่เสมอและเรียนรู้ที่จะป้องกันเพื่อไม่ให้เมืองเสื่อมโทรม

เมื่อมองภาพรวมของการตั้งถิ่นฐานและวิวัฒนาการของเมืองมหาสารคาม ถือว่าเป็นวิวัฒนาการชุมชนรู้จักการปรับตัวเข้าสู่สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นที่น่าสังเกตว่าองค์ประกอบทางธรรมชาติหรือองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดบทบาทและ

รูปแบบวิถีชีวิตของย่านต่างๆในบริเวณพื้นที่ริมคลองสมถวิล สอดคล้องกับทฤษฎีปัจจัยการเจริญเติบโตและการพัฒนาของเมือง (มุสตี ทิพทัสและมานพ พงศทัต, 2525)

จากปัญหาของคลองสมถวิลที่เสื่อมโทรมจากวิวัฒนาการของเมืองมหาสารคามที่มีแนวโน้ม คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนมากขึ้น ทำให้ชาวเมืองและเทศบาลเล็งเห็นประโยชน์จากการพัฒนา คลองสมถวิลสู่คลองที่มีความทันสมัยในรูปแบบเชิงนันทนาการที่มาจากกระแสการฟื้นฟูคลอง Cheonggyecheon ในประเทศเกาหลีใต้ ภายใต้แนวคิดคืนคลองให้กับเมือง (Landscape Architecture Foundation, 2000) แต่เนื่องจากขีดจำกัดและความแตกต่างทางด้านบริบทของพื้นที่ รวมทั้งศักยภาพของเมืองมหาสารคามที่มีความต้องการใช้สอยในแต่ละย่านแตกต่างกัน ทางผู้วิจัยจึง เห็นว่าการพัฒนาคลองสมถวิลควรเป็นไปในแนวทางการดึงเอาศักยภาพของบทบาทในแต่ละย่านมา ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับแนวความคิดการฟื้นฟูคลองผดุงกรุงเกษม (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2560) การกำหนดบทบาทคลองสมถวิลสู่บทบาทรับน้ำเชิงประวัติศาสตร์ เป็น แนวคิดในการฟื้นฟู ที่มุ่งเน้นการฟื้นฟูคลองและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ โดยสอดคล้องกับ แนวความคิดของการฟื้นฟูคลองโดยการปรับรูปแบบคลองสมถวิลให้เป็นคลองรับน้ำตาม ประวัติศาสตร์ที่มีแนวคิดมาจากองค์ประกอบที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ ซึ่งสอดคล้องกันทฤษฎีที่กล่าวว่า ความมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัวเป็นพื้นที่ที่มีความเฉพาะสามารถสร้างจิตวิญญาณของสถานที่นั้น ได้ (Lynch, 1973) และเป็นสิ่งสำคัญต่อการตระหนักถึงตัวตนของเมืองนั้นๆของชุมชน (กนกพร แก้วกัจจาล, 2531)

5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาการกำหนดบทบาทและการฟื้นฟูพื้นที่ริมคลองสมถวิลครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อ ทราบถึงบทบาทจากอดีตสู่บทบาทในอนาคตในแง่ของทางกายภาพ หากมีการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะ ต้องศึกษาถึงแนวทางการออกแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ในแต่ละย่าน ให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิต ชุมชน ซึ่งชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการออกแบบด้วยเพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกให้หวงแหน รักษาสิ่งที่มีคุณค่าและเป็นมรดกสืบทอดไปต่อไป

รายการอ้างอิง

- ASLA. (2016a). Bishan-Ang Mo Kio Park. Retrieved from <https://www.asla.org/2016awards/169669.html>
- ASLA. (2016b). Creating Sustainable Future of Mae Kha Canal in Chiang Mai, Thailand. Retrieved from <https://www.asla.org/2016studentawards/161372.html>
- Bludreamers. (2016). Cheonggyecheon Urban Park in Seoul, South Korea. Retrieved from www.thousandwonders.net/Cheonggyecheon
- Carson, W. H., .ed. (1990). *The Global Ecology Handbook*. Boston: Beason Press.
- Clark, P. (2006). *The European City And Green Space: London, Stockholm, Helsinki and St. Peterburg, 1850-2000*. Englang: Ashgate.
- Cohen, N. (1999). *Urban Conversation*. Cambridge Massachusetts: The MIT Press
- Elizabeth Blasius. (2018). Chicago to get a mile-long park and wildlife habitat. Retrieved from <https://archpaper.com/2018/05/chicago-mile-long-park-wildlife-habitat/#gallery-0-slide-1>
- Fletcher, T. a. A. D. (2005). *Water Sensitive Urban Design Engineering Produres : Stormwater*. Melbourne: CSIRO PUBLISHING.
- Hill, L. (2000). The Chicago River : A Natural and Unnatural History. Retrieved from <http://www.encyclopedia.chicagohistory.org/pages/263.html>
- Hobbs and Norton. (2005). Landscape planning: environmental applications. Retrieved 11 February 2017 www.hobbsmarbleandgranite.co.uk/granite/4539351171
- Hudson, J. C. (1969). Annals of the Association of American Geographers. *A Location Theory for Rural Settlement*, 59, 365-381.
- Japan River Restoration Network. (2007). World's WATERFRONT: JAPAN Entry Archive. Retrieved from [http://www.a-](http://www.arr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/566.html)
[rr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/566.html](http://www.arr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/566.html)
- Kanto. (2012). Community and urban river restoration. Retrieved from [http://www.a-](http://www.arr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/1067.html)
[rr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/1067.html](http://www.arr.net/jp/en/waterside/domestic/07community_and_urban_river_re/1067.html)

- Kinki. (2012). Community and urban river restoration. Retrieved from <http://www.a-rr.net/jp/en/waterside/domestic/kinki/>
- Landscape Architecture Foundation. (2000). Cheonggyecheon Stream Restoration Project. Retrieved from <https://landscapeperformance.org/case-study-briefs/cheonggyecheon-stream-restoration>.
- Lynch, K. (1973). *The Image of the city*. Cambridge Massachusetts, : The MIT Press
- Marsh, W. M. (1998). *Landscape planning : environmental applications / William M. Marsh*. (3rd ed. ed.): New York : Wiley, c1998.
- Murphy, M. D. (2005). *Landscape Architecture Theory*: New York: Elsevier Science Publishing.
- Museum Thailand. (2560). คลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม. Retrieved from <http://www.museumthailand.com/storytelling-detail.php?p=1952>
- Norman, K. B. (1983). *Basic Element of Landscape Architecture Design*. New York: Elsevier Science Publishing.
- Nuanla-or, S. (2016). *Creating Sustainable Future of a Degraded Urban Canal: Mae Kha, In Chiang Mai, Thailand.*, Louisiana State University, USA.
- Ramboll, S. D. (2016). American Society of Landscape Architecture : Bishan-Ang Mo Kio Park. 2016 ASLA PROFESSIONAL AWARDS. Retrieved from <https://www.asla.org/2016awards/169669.html>
- Randall, T. (2003). *Sustainable Urban Design : An Environment Approach*. London: Spon Press.
- Riley, A. L. (1998). *Restoring Streams in citie:A Guide for Planner, Policymakers,and Citizens*. Washington Dc: Island Press.
- Sheppard. (1989). *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (Second edition ed.). London: Spon Press 2002. .
- Simonds, J. O. (1983). *Landscape Architecture : A Manual of site Planning and Design*. New York: Halliy L lithograph.
- Suzuki, e. a. (2003). Evaluation of Rehabilitation of Tidal Flat System at the Ibi River Mouth. *Civil Eng*, 5, 241-255.
- Torre, L. A. (1989). *Waterfront development* New York: Van Nostrand Reinhold.
- Turner, T. (1995). *Greenways, Blueway, Skyways, and other ways to a better London*.

Landscape and Planning. London: Elsevier Science B.V.

Water Environment Research Foundation. (2009). Planning Approaches for Stormwater BMPs. *Planning Tools for Water Quality Protection*. Retrieved from <https://www.werf.org/liveablecommunities/toolbox/approach.htm>

เขมชาติ วงศ์ทิมารัตน์. (2546). แนวทางการอนุรักษ์คลองและชุมชนคลองบางกอกใหญ่. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

(2552). ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเขต อำเภอเมืองมหาสารคาม [Retrieved from <http://download.asa.or.th/03media/04law/cpa/mb/mb52-mhs.pdf>

เทิดศักดิ์ เตชะกิจจจร. (2541). งานศึกษาการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของการพัฒนาสภาพสังคม ชุมชนริมน้ำ บริเวณเครือข่ายลำน้ำคลองบางกอกน้อย.

เมธี พิริยการนนท์. (2557). การศึกษาวิวัฒนาการของเมืองกับความสัมพันธ์ด้านมิติทางประวัติศาสตร์ กรณีศึกษา เทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ฉบับพิเศษ, 22-37.

เอกวิทย์ ณ ถลาง, ศ. ต. (2544). ภูมิปัญญาภาคกลาง กรุงเทพฯ: อมรินทร์.

ไพฑูรย์ พงศบุตร. (2542). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.

กนกพร แก้วกังวาล. (2531). แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวบริเวณบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2560). การออกแบบ การก่อสร้าง การบำรุงรักษาเขื่อนป้องกันตลิ่ง Retrieved from http://services.dpt.go.th/dpt_subkm01/dptpages/book02/unit03.pdf

กิตติศักดิ์ วิทยาโกมลเลิศ. (2545). การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานจากชุมชนน้ำสู่เมืองบกในพื้นที่

เมืองฝั่งธนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ชนิษฐา สมตระกูล. (2554). การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ปนเปื้อนปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนด้วยพืช. วารสารวิชาการ และวิจัย มทร.พระนคร, 5(1).

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2546). คู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพนักน้ำที่เหมาะสมเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง. กรุงเทพมหานคร: กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2560). การรายงานผลการสำรวจคุณภาพน้ำคลองสมถวิล. Retrieved from คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

คณาวัณ ไซค์คำภา, ร. (2560, 16 สิงหาคม) การเปลี่ยนแปลงและทัศนคติต่อคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม/
Interviewer: ทรงภพ เมฆพรรณโสภาส. เทศบาลเมืองมหาสารคาม, จังหวัดมหาสารคาม.

- คลองแม่ข่ากับการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2555). แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำแม่ข่าแบบบูรณาการ. Retrieved from <http://cendru.eng.cmu.ac.th/maekha/canal-management-masterplan>
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. (2527). ภูมิศาสตร์เมือง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยุทธ ชันธปราบ. (2545). การพัฒนาที่ยั่งยืน ภายใต้โลกาภิวัตน์ จะเป็นไปได้หรือ (สุรชัย หวันแก้ว Ed.). กรุงเทพฯ: มุลนิธิไฮนริค เบิลล์.
- ชาวเมืองมหาสารคาม. (2560, 15 สิงหาคม) การเปลี่ยนแปลงและทัศนคติต่อคลองสมถวิล จังหวัดมหาสารคาม/
Interviewer: ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส. จังหวัดมหาสารคาม, เทศบาลเมืองมหาสารคาม.
- ณัฐสิทธิ์ สิ้นธุร์รักษ์. (2016). The effect of Ribbon development in Chiang Mai City.
Researcher Social Research Institute Chiang Mai University.
- ดวงจันทร์ อาภาวัตชรูตม์ เจริญเมือง. (2545). เมืองยั่งยืนแนวคิดและประสบการณ์ของตะวันตก. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นำวัลย์ กิจรักข์กุล. (2528). ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ปกรณ์ จารุจิตติพันธ์. (2560). การฟื้นชีวิตให้พื้นที่ริมน้ำ. Retrieved from <https://www.nathoncity.com/paper/1192>
- ปาริชาติ หัวหาญ. (2543). ความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย: กรณีศึกษาโครงการบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองภูเก็ต (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ผุสดี ทิพทัสและมานพ พงศทัต. (2525). รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงในรอบ 200 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 2525.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณะวนศาสตร์. (2547). รายงานฉบับสมบูรณ์มาตรการในการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เขียวในเขตชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน โครงการจัดทำมาตรการในการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียว ในเขตชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยป่าไม้.
- ยงธนีสร์ พิมลเสถียร. (2551). วิวัฒนาการ และแนวคิดในการปรับปรุงฟื้นฟูเมือง. การสัมมนาทางวิชาการ ทิศทางการพัฒนาและฟื้นฟูชุมชนเมือง.
- วนภา. (2555). ประชากรกับสิ่งแวดล้อม. การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม.
- ศิริมา ปุยเปีย. (2017, 5 พฤษภาคม) การเปลี่ยนแปลงและทัศนคติที่มีต่อคลองสมถวิล.
- ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดมหาสารคาม. (2018). จังหวัดมหาสารคาม. Retrieved from <http://www.mahasarakham.go.th/mkweb/new-data/238>
- ศูนย์วิจัยพัฒนาสร้างสรรค์ RCDC. (2559). แผนที่จังหวัดมหาสารคาม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ส.พลายน้อย. (2544). เล่าเรื่องบางกอก (พิมพ์ครั้งที่ 6 ed. Vol. เล่ม 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สายธาร.

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. (2555). บทบาทและความสำคัญของคลอง. Retrieved from <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=33&chap=3&page=t33-3-infodetail01.html>

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. (2560). โครงการฟื้นฟูและพัฒนาวิถีชีวิตริมคลองชาวกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา : คลองผดุงกรุงเกษม Retrieved from สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร: <http://www.bma-cpd.go.th/files/admin/Group%208-55.pdf>

สุนทร ชูดิธรานนท์. (2540). ชีวิตชุมชนริมน้ำอยุธยา มรดกไทย...มรดกโลก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แปลนโมทีฟ.

สุรพล สายพานิช. (2538). แนวทางการจัดน้ำเสีย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อังคณา ประทุมทอง. (2550). การวางแผนการจัดการน้ำเสียของแหล่งท่องเที่ยวและชุมชนเมืองพัทยา.

(วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

อำนาจ เจริญศิลป์. (2543). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส เกิดเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2534 ภูมิลำเนาที่อยู่ จังหวัดมหาสารคาม จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนอนุบาลมหาสารคามและต่อ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมเมืองและชุมชน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและ นฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังจากนั้นได้มีโอกาสเข้าทำงานที่ศูนย์วิจัยสร้างสรรค์ RCDC จึงเกิดความสนใจในการเข้าศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต สาขาภูมิสถาปัตยกรรม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยคาดหวังจะนำความรู้เหล่านี้จากสิ่งที่เรียนมา ไปสร้างคุณประโยชน์ต่อไป



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY