

รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัย

Landscape Characteristics and Changes Associated with the Irrigation Systems of the Ancient City of Sukhothai

รับบทความ	09/10/2565
แก้ไขบทความ	08/11/2565
ยอมรับบทความ	09/11/2565

บุญศรี สมเี่ยมประเสริฐกุล

ภาควิชาภูมิสถาปัตย์กรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Puncharad lamprasertkul

Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

Puncharad_iam@hotmail.com

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของเมืองในปัจจุบันนี้เกิดจากการขยายตัวที่ขาดการคำนึงถึงลักษณะภูมิประเทศ ทำให้ที่ตั้งที่เหมาะสมแก่การตั้งถิ่นฐาน ส่งผลต่อภูมิทัศน์เมืองโบราณ สภาพแวดล้อมเมืองและการวางผังออกแบบระบบชลประทานที่มีมาตั้งแต่ในอดีต การอนุรักษ์และพัฒนาเมืองจึงควรคำนึงถึงภูมิปัญญาในอดีตที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบชลประทานเมืองโบราณสุโขทัย และการเปลี่ยนแปลงระบบชลประทานที่ส่งผลกระทบต่อในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้เริ่มจากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยแบบทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการชลประทานและประวัติศาสตร์โบราณคดี ที่นำมาสู่พื้นที่ศึกษา ศึกษาภาพถ่ายทางอากาศเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงผังที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงจากอดีตถึงปัจจุบันรวมกับการสัมภาษณ์นักวิชาการที่สามารถให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของระบบชลประทานในอดีต จากการรวบรวมข้อมูลข้างต้นเพื่อสำรวจพื้นที่ศึกษาเก็บข้อมูล สังเกตการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในปัจจุบัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล

จากการศึกษารูปแบบภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทานเมืองโบราณสุโขทัยสามารถแบ่งออกเป็นระบบชลประทานในเขตกำแพงเมืองและนอกเขตกำแพงเมืองที่แสดงถึงการเข้าใจสภาพภูมิประเทศจากความลาดเอียงที่สามารถส่งน้ำและกักเก็บน้ำไว้ใช้เพียงพอต่อการใช้อุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นจึงทำให้สภาพพื้นที่เมืองโบราณลดลงถูกเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยเมืองใหม่ที่เข้ามาขวางเส้นทางการไหลของน้ำสู่คูเมืองและลำคลอง ความสามารถในการกักเก็บน้ำและการระบายน้ำย่อมลดลง จึงทำให้เมืองเกิดสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำแล้งได้ในที่สุด

คำสำคัญ: ระบบชลประทาน การจัดการน้ำ ประวัติศาสตร์ เมืองโบราณสุโขทัย การอนุรักษ์เมืองโบราณ

Abstract

The current urban transformation is due to expansion that lacks consideration of topography and location is suitable for the settlement. It affects the ancient urban landscape, urban environment and irrigation system design planning have been in place since the past. The conservation and development of the city should therefore take into the wisdom of the past in relation to the ancient city irrigation systems of Sukhothai and the changes in irrigation systems affecting the present.

This research began with the research of secondary research papers related to irrigation and the archaeological history brought to the study site. Study aerial photographs to analyze schematic data showing changes from the past to the present, combined with interviews with expert archaeologists who can provide historical information of past irrigation systems. Based on the above data collection to explore the repository of the study area, notice the current changes in space to analysis and conclusions.

Based on the study of landscape characteristics associated with irrigation systems, the ancient city of Sukhothai can be divided into irrigation systems in the city wall zone and outside the city wall zone, demonstrating an understanding of the topography from the slopes that can supply water and retain enough water for consumption and agriculture. As the population grew, the conditions of the ancient urban areas were reduced, being transformed into new urban habitats that intervened in the flow of water to moat and canals. The ability to retain water and drain water inevitably decreases. As a result, the city can eventually experience flooding or drought conditions.

Keywords : *Irrigation System, Water Management, History, Ancient City of Sukhothai, Preservation of historic cities*

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมืองโบราณเป็นเมืองที่มีคูน้ำคันดินล้อมรอบและเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการวางแผนและออกแบบระบบชลประทานเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค การทำเกษตรและการคมนาคมอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามการขยายตัวของเมืองทำให้ภูมิทัศน์เมืองโบราณและระบบชลประทานเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อคุณค่าของเมืองโบราณ รวมทั้งส่งผลต่อสภาพแวดล้อมของเมืองโบราณเหล่านี้ เช่น การเกิดน้ำท่วม น้ำแล้ง ในแต่ละวัฒนธรรมเมืองโบราณแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาด้านการวางแผนและออกแบบระบบชลประทานที่แตกต่างกันออกไป จึงทำให้เห็นว่าคนโบราณสามารถจัดการระบบชลประทานเพื่อบรรเทาความแห้งแล้งหรือเพื่อป้องกันการเกิดอุทกภัยได้ เนื่องจากเข้าใจในสภาพพื้นที่ ทำเลตั้งเมือง อีกทั้งมีการรับมือกับธรรมชาติ เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้เป็นอย่างดี (สิทธารถ ศรีโคตร, 2555)

จากปัญหาดังกล่าวนำมาสู่การวิจัยในการศึกษารูปแบบภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัยที่แสดงถึงวัฒนธรรมที่มีภูมิปัญญาโบราณและศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัยในปัจจุบัน เพื่อสามารถเข้าใจวัฒนธรรมและภูมิปัญญาโบราณของระบบชลประทานที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งเมือง สามารถทราบถึงผลกระทบในด้านสภาพแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในปัจจุบันที่นำไปสู่การวางแผนอนุรักษ์และพัฒนาด้านการชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาในอดีตที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบระบบชลประทานของเมืองโบราณในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระบบชลประทานของเมืองโบราณและผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์รูปแบบภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัย เนื่องจากมีการศึกษามากพอสมควรที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับด้านชลประทาน รวมทั้งหลักฐานทางเอกสาร ประวัติศาสตร์และโบราณคดีหลงเหลือให้ศึกษาอยู่จนถึงปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยแบ่งขอบเขตการวิจัยออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษารูปแบบและลักษณะทางกายภาพของระบบชลประทานในระดับเมืองสุโขทัย เช่น เส้นทางไหลของน้ำ แม่น้ำลำคลอง สระน้ำ บ่อน้ำ คูน้ำและท่านบกั้นน้ำ รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ของระบบชลประทานกับภูมิประเทศทำเลที่ตั้ง

2. ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา

ศึกษารูปแบบระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาจากการปรากฏหลักฐานทางกายภาพอันบ่งบอกถึงระบบชลประทานของเมืองได้ชัดเจนและการเป็นเมืองเก่าที่มีพลวัตซึ่งยังมีผู้คนตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยสืบเนื่องจนถึงปัจจุบัน

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการชลประทานและประวัติศาสตร์โบราณคดี

ขั้นตอนแรกของการได้มาสู่พื้นที่ศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้ โดยการค้นคว้าข้อมูลเชิงเอกสารทุติยภูมิและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์โบราณคดีและเมืองโบราณ เพื่อกำหนดขอบเขตของพื้นที่ซึ่งนำไปสู่การเข้าใจระบบชลประทานเมืองโบราณและสามารถนำมาอธิบายให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน

2. ศึกษาข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ

การใช้ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศในการศึกษาข้อมูลเชิงผัง เพื่อสามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากอดีตและปัจจุบัน นำไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยรอบเพื่อนำมาศึกษาผลกระทบด้านต่าง ๆ ในปัจจุบัน

3. สัมภาษณ์นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง

สัมภาษณ์นักวิชาการหรือนักโบราณคดีชำนาญการที่สามารถให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับรูปแบบระบบชลประทานในอดีต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในเมืองโบราณที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของเมืองในปัจจุบัน โดยสัมภาษณ์นักวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักโบราณคดีชำนาญการ สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย

4. การสำรวจพื้นที่ศึกษา

หลังจากรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสารทุติยภูมิและงานวิจัย ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและการให้สัมภาษณ์ของนักวิชาการสู่การสำรวจพื้นที่ศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลและสังเกตการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

5. วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบระบบชลประทานของเมืองโบราณสุโขทัย เพื่อศึกษาภูมิปัญญาโบราณที่สอดคล้องกับภูมิประเทศที่ตั้งนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ที่เกิดขึ้นเพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมเมืองในปัจจุบัน

6. สรุปผลการศึกษาวิจัย

- 6.1 สรุปรูปแบบภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทานของเมืองสุโขทัย
- 6.2 สรุประบบชลประทานเพื่อแสดงถึงภูมิปัญญาและความสอดคล้องกันกับลักษณะทำเลที่ตั้ง
- 6.3 สรุปผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในปัจจุบันที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อม

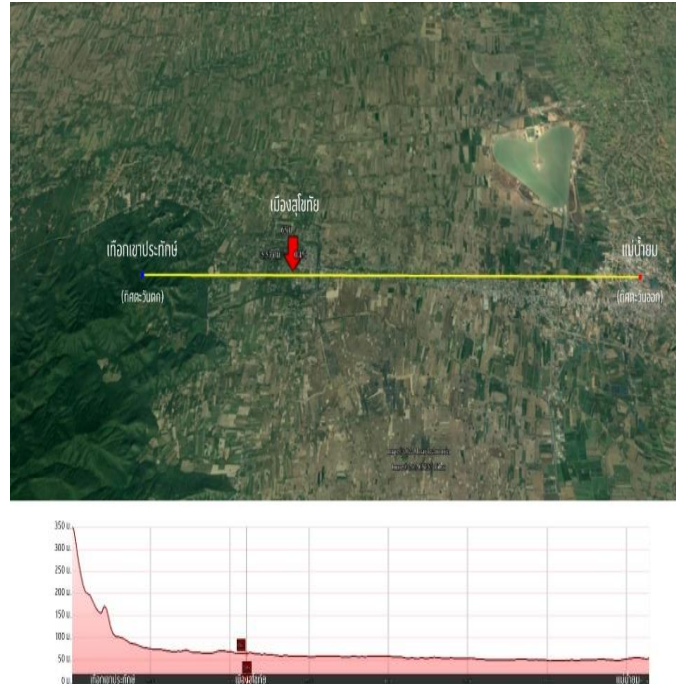
นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

เมืองโบราณ หมายถึง เมืองในอดีตที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สืบต่อมาเคยเป็นตัวเมืองดั้งเดิมในอดีตที่มีจุดเด่นทางโบราณสถาน แสดงถึงวิถีวัฒนธรรมมนุษย์ มีคุณค่าทางศิลปะ ประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม อีกทั้งยังคงเป็นเมืองพลวัตที่มีผู้คนตั้งถิ่นฐานอาศัย มีความเคลื่อนไหวทางวัฒนธรรมและสังคมจนถึงปัจจุบัน (ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ, 2546; ปิยชาติ สิงห์, 2559; เกรียงไกร เกิดศิริ, 2562)

การชลประทาน หมายถึง การนำน้ำจากแหล่งน้ำกักเก็บให้เพียงพอต่อการใช้ในการดำรงชีวิตเพื่อการเกษตร อุปโภคบริโภค รวมถึงใช้ในการคมนาคมทางน้ำ โดยอาจเป็นระบบคลองแม่น้ำอ่างเก็บน้ำ บ่อหรือสระน้ำ ที่สามารถช่วยบรรเทาความแห้งแล้งและช่วยป้องกันการเกิดอุทกภัยได้ (ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548; พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง, 2485; บุญมา ปานประดิษฐ์, 2546)

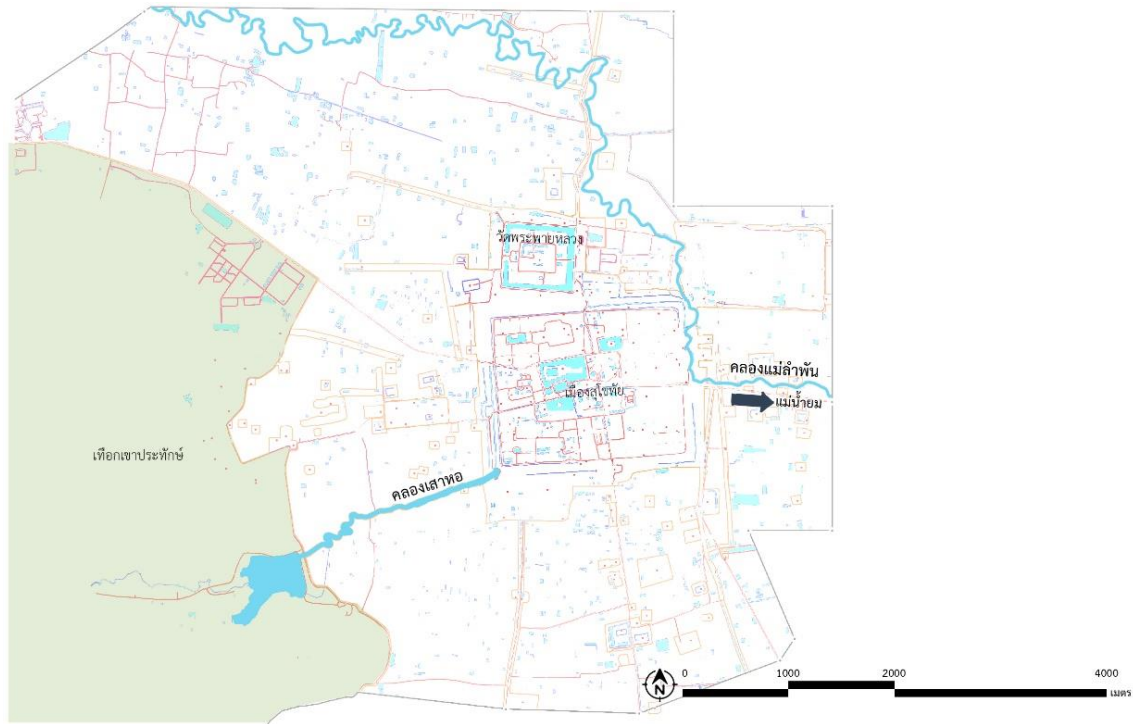
ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ทำเลที่ตั้งของเมืองสุโขทัย

เมืองสุโขทัยตั้งอยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำยมตอนล่าง ลักษณะเป็นที่ลาดเชิงเขาจากทิศตะวันตกซึ่งเป็นที่ดินเขา ประทับลาดต่ำลงไปทางทิศตะวันออกเข้าสู่แม่น้ำยม (พิเศษ เจียจันทร์พงษ์, 2562) ซึ่งตัวเมืองสุโขทัยตั้งอยู่บนที่ลาดเอียงนี้อยู่ บนชั้นความสูงที่ 55-60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตัวเมืองอยู่ห่างจากแม่น้ำยมประมาณ 12 กิโลเมตร บริเวณแม่น้ำยม เป็นที่ลุ่มต่ำเกิดน้ำไหลบ่าท่วมสูง (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2552) (ภาพ 1)



ภาพ 1 ทำเลที่ตั้งเมืองและระดับชั้นความสูงเมืองสุโขทัย

ลำน้ำสายสำคัญอีกสองสาย สายที่หนึ่งลำน้ำแม่ลำพันหรือ “คลองแม่ลำพัน” ไหลจากภูเขาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือในเขตท้องที่อำเภอทุ่งเสลี่ยมไหลผ่านตัวเมืองด้านทิศเหนือลงสู่แม่น้ำยมทางทิศตะวันออก ปัจจุบันลำน้ำลำพันต้นเขินและแคบมีสภาพเหมือนเป็นลำคลองเล็ก ๆ สายหนึ่งเท่านั้น อีกสายหนึ่งเรียกว่า “คลองเสาหอ” ไหลเข้าสู่เมืองที่มุมทิศตะวันตกเฉียงใต้ อันเป็นตำแหน่งที่มีระดับพื้นที่สูงสุดของตัวเมืองที่ตั้งตะแคงไปสู่จุดต่ำสุดทางมุมเมืองทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คลองเส้นนี้จะไปรวมกับลำน้ำแม่ลำพันทางทิศตะวันออกต่อไป (พิเศษ เจียจันทร์พงษ์, 2562) (ภาพ 2)



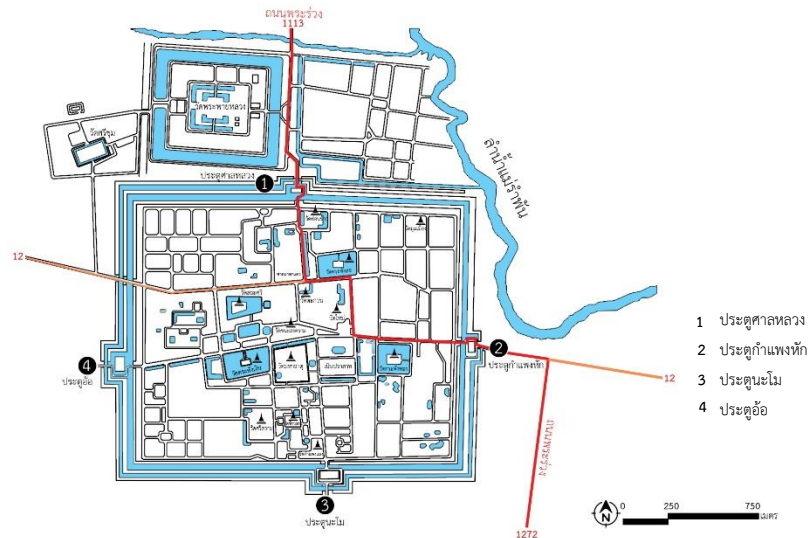
ภาพ 2 แผนผังเมืองสุโขทัยแสดงคลองแม่ลำพันและคลองเสาหอ

ที่มา: ดัดแปลงภาพจาก แผนที่แสดงรูปแปลงที่ดินในเขตอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย โดย กรมแผนที่ทหาร, 2554.

ลักษณะการวางผังเมืองสุโขทัย

ลักษณะทำเลที่ตั้งของเมืองสุโขทัยเดิมอยู่ในบริเวณวัดพระพายหลวง (ชุมชนพระพายหลวงในปัจจุบัน) บนที่เนินสูงใกล้เขาเพื่อเลี่ยงการเกิดน้ำท่วมจากริมแม่น้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลการสร้างเมืองจากฮินดูที่มีความชำนาญในการจัดรูปแบบแผนผังของเมืองและการสร้างระบบชลประทาน การเปลี่ยนแปลงของประชากรที่เพิ่มขึ้นสู่การสร้างเมืองใหม่สุโขทัยที่ใหญ่กว่าเมืองเดิม 4 เท่า ตั้งอยู่ในด้านทิศใต้ของเมืองเดิม ถูกสร้างขึ้นในพุทธศตวรรษที่ 19-20 เริ่มมีการสำรวจแหล่งน้ำและเส้นทางน้ำไหลเพื่อให้ภายในเมืองถูกสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2552)

ลักษณะการวางผังเมืองสุโขทัยได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมเขมรโบราณจึงมีการกำหนดแนวแกนเมืองตั้งอยู่ทั้ง 4 ทิศ มีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว 2 กิโลเมตร กว้าง 1.6 กิโลเมตร มีประตูเมืองทั้งหมด 4 ทิศ ได้แก่ ประตูศาลหลวง (ทิศเหนือ) ประตูกำแพงหัก (ทิศตะวันออก) ประตูชนะโม (ทิศใต้) และประตูอ้อ (ทิศตะวันตก) (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2552) (ภาพ 3) นอกจากเมืองถูกสร้างด้วยรูปทรงสี่เหลี่ยมแล้ว สถาปัตยกรรมและบารายหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ถูกสร้างขึ้นด้วยรูปสี่เหลี่ยมเช่นกัน (โกสิต อีสริยวงศ์, 2546) โครงสร้างภายในเมืองสุโขทัยประกอบด้วยกำแพงเมืองและคูน้ำสลับกัน 3 ชั้นหรือเรียกว่า “ตริบูร” เพื่อป้องกันน้ำจากหุบเขา จึงเปรียบเสมือนฝายน้ำล้นที่ป้องกันน้ำท่วมเมืองและป้องกันข้าศึกศัตรู ซึ่งลักษณะของกำแพงเมืองถูกก่อด้วยอิฐดินเผาแลงสลับกับคูน้ำขนาดใหญ่ที่ล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน ทางทิศเหนือและทิศใต้ยาว 2,860 เมตร ทิศตะวันออกและทิศตะวันตกยาว 1,380 เมตร (ภาพ 4) อีกทั้งเมื่อปีพ.ศ. 2449 ยังพบหลักฐานการสร้างถนนพระร่วงเป็นแนวคันดินที่ทอดด้วยยาวแนวเหนือ-ใต้ผ่านเมืองสุโขทัยที่ประตูศาลหลวงและประตูกำแพงหัก (วินัย พงศ์ศรีเพียร, 2565) กรมศิลปากรสำรวจพบโบราณสถานส่วนใหญ่เป็นวัดโบราณที่ตั้งขึ้นใจกลางเมืองบ้างตั้งอยู่บนเกาะกลางน้ำที่เรียกว่าตระพัง (ภาพ 4)



ที่มา: ตัดแปลงภาพจาก ผังเมืองสุโขทัยและวัฒนธรรมการปลูกตาล โดย โชติมา จตุรงค์, 2560. วารสารหน้าจั่ว, 14(1), หน้า 6-43.



ภาพ 4 แสดงกำแพงเมืองสามชั้น (ตรีบุร) และคูน้ำระหว่างแนวกำแพงทั้ง 3 ชั้น

ที่มา: ตัดแปลงภาพจาก น้ำในงานภูมิสถาปัตยกรรมไทย โดย โกสิต อีสริยวงศ์, 2546. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนธรรมความเชื่อเกี่ยวกับน้ำของเมืองสุโขทัย

คนไทยในสมัยสุโขทัยเชื่อในพลังเหนือธรรมชาติที่สถิตอยู่ตามภูมิสถานต่าง ๆ ว่าสามารถให้คุณให้โทษแก่ผู้คนได้ในรูปของผี ในบรรดาผีธรรมชาติทั้งหลาย “ผีพระขพุง” หรือ “พระขมุขผี” เชื่อว่าสถิตอยู่ ณ เขาหลวง ถือว่ามีความสำคัญสูงกว่าผีอื่นใดในบ้านเมืองทำหน้าที่คุ้มครองบ้านเมือง ดังที่ปรากฏข้อความในจารึกหลักที่ 1 (จารึกพ่อขุนรามคำแหง) พ.ศ. 1835 (วิราวรรณ สมพงษ์เจริญ, 2550) จากการสัมภาษณ์นักโบราณคดีชำนาญการสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัยกล่าวว่าตอนหน้าแล้ง คนจะไปไหว้พระขมุขผีเทวดาเพื่อขอฝนและมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรของคนสุโขทัย ชาวเมืองสุโขทัยเก่าเล่ากันว่า ชาวเมืองจะทำ “พิธีการขอฝน” โดยนำรูปแม่ย่าออกแห่ขอฝน ทุกคราวที่นำออกแห่ฝนจะตกลงมาตามความปรารถนา (ตรี อมาตยกุล, 2508)

การชลประทานเมืองสุโขทัย

การชลประทานนอกเขตกำแพงเมือง

เมืองสุโขทัยมีแนวเทือกเขาประทะทิศตะวันออกตามแนวทิศเหนือ-ใต้ เป็นระยะทางกว่า 29 เมตร อยู่ทางทิศตะวันตกของเมือง จากการสำรวจทางโบราณคดีพบว่า เทือกเขาประทะทิศนี้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่มีบทบาทสำคัญในการอุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองสุโขทัยในสมัยโบราณ

การชลประทานของเมืองสุโขทัยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรน้ำให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนโดยให้น้ำไว้ใช้ได้ตลอดปีสามารถทดและส่งน้ำไปใช้ได้อย่างประหยัดและเพียงพอในช่วงฤดูเพาะปลูกและสามารถระบายทิ้งได้ในกรณีที่มีน้ำมากเกินไป โดยระบบชลประทานนอกเขตกำแพงเมืองประกอบด้วย เขื่อนฝาย สรีดงส์ และทำนบกั้นน้ำ

เหมืองฝาย คือคันกันน้ำเพื่อกักเก็บน้ำที่เกินในฤดูฝน ลดการเกิดอุทกภัยและช่วยการเพาะปลูกในฤดูแล้ง

สรีดถงส์ หรือทำนบหรือคันดิน ปัจจุบันมีการค้นพบและสันนิษฐานถึงสรีดถงส์ในจารึกหลักที่ 1 จารึกพ่อขุนรามคำแหงมหาราชทั้งหมด 3 ตำแหน่งดังนี้

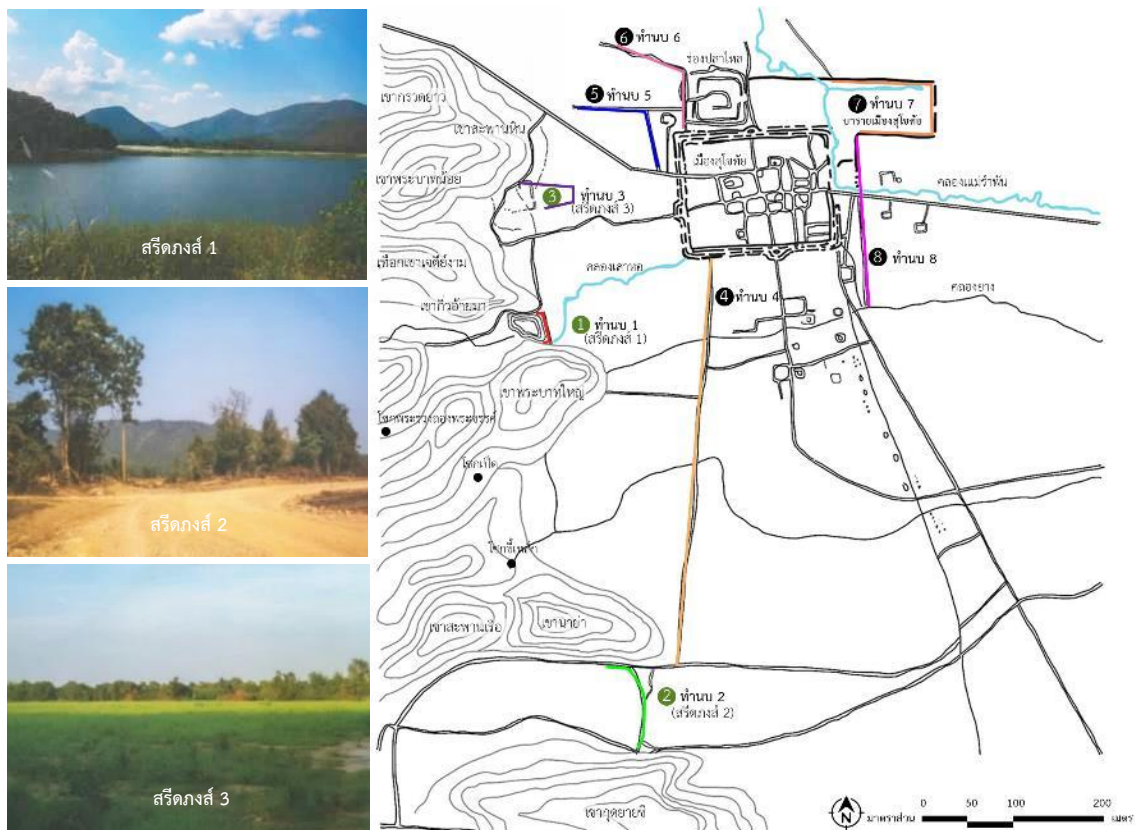
- **สรีดถงส์ 1** (ทำนบ 1 ตต.) หรือเรียกว่าทำนบพระร่วง เป็นเขื่อนกันน้ำสร้างด้วยดินเหนียวรูปตัวโอ (I) ยาว 500 เมตร สูง 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 80,000-120,000 ลูกบาศก์เมตรที่ตั้งอยู่ห่างจากเมืองสุโขทัยไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 3 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นแนวคันดินเชื่อมต่อระหว่างเขากว๊ายมาและเขาพระบาทใหญ่ รับน้ำบนเทือกเขาประทะกัษ เขาค่าย เขาเจดีย์งาม ไหลลงมาเป็นลำธารหรือโขกต่าง ๆ มารวมกันในพื้นที่รับน้ำก่อนจะไหลตามคลองเสาหอและเข้าสู่แนวคูน้ำล้อมรอบเมืองสุโขทัยบริเวณมุมทิศตะวันตกเฉียงใต้
- **สรีดถงส์ 2** (ทำนบ 2 ตต.) หรือเรียกว่าทำนบกั้นน้ำโคกมน เป็นเขื่อนกันน้ำขนาดใหญ่สร้างด้วยดินเหนียวรูปตัววี (V) ยาว 1,175 เมตร กั้นระหว่างหุบเขาสะพานเรือและเขาคุดยายชีทางทิศใต้ของเมืองสุโขทัยเป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร
- **สรีดถงส์ 3** (ทำนบ 3 ตต.) เป็นเขื่อนกันน้ำขนาดใหญ่สร้างด้วยดินเหนียวรูปตัวยู (U) ยาว 1,000 เมตร กั้นระหว่างหุบเขาสะพานหินและเขาเจดีย์งามทางทิศตะวันตกของเมืองสุโขทัยระยะทาง 2 กิโลเมตร ซึ่งสรีดถงส์เป็นตัวควบคุมน้ำ ปล่อยน้ำปริมาณมากหรือน้อยแล้วแต่ความต้องการ ทำให้เมืองสุโขทัยมีน้ำหล่อเลี้ยงตลอดทั้งปี (ธงชัย สาโค, 2562)

ทำนบกั้นน้ำ พื้นที่ห่างจากเชิงเขาซึ่งเป็นพื้นที่กว้างจะมีการทำคันบังค้ำน้ำเพื่อกำหนดทิศทางการไหลของน้ำและลดความแรงของกระแสน้ำไม่ให้ปะทะกับที่ของชุมชน จึงปรากฏทำนบหมายเลข 4-6 ส่วนพื้นที่นอกเมืองด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำกว่าด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ จึงปรากฏทำนบ 2 แห่ง ได้แก่ ทำนบหมายเลข 7-8

- **ทำนบกั้นน้ำหมายเลข 4 ต.** (ทำนบ 4 ต.) ตั้งอยู่นอกเมืองทางทิศใต้ ห่างจากมุมกำแพงเมืองทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 300 เมตร คันดินสภาพสมบูรณ์ สูง 1.5-5 เมตร ยาวประมาณ 1,300 เมตร
- **ทำนบกั้นน้ำหมายเลข 5 น.** (ทำนบ 5 น.) ตั้งอยู่นอกเมืองทางทิศเหนือ แนวคันดินพุ่งไปทางหลังวัดศรีชุมยาวประมาณ 880 เมตร และหักมุมไปทางทิศตะวันตกยาว 960 เมตร คันดินบางตอนขาดหาย สูง 2 เมตร คันดินกว้าง 5-6 เมตร ฐานกว้าง 30 เมตร บังค้ำน้ำลงสู่คูเมืองทิศตะวันตก
- **ทำนบกั้นน้ำหมายเลข 6 น.** (ทำนบ 6 น.) ตั้งอยู่นอกเมืองทางทิศเหนือ เริ่มที่มุมกำแพงเมืองชั้นนอกด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศเหนือประมาณ 800 เมตร และหักมุมไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือยาว 1,504 เมตร แนวคันดินปัจจุบันเป็นถนนคอนกรีต คันดินกว้าง 5-6 เมตร สูง 2-2.5 เมตร กั้นน้ำไหลลงคลองดินร่องปลาไหลและคูแม่โจนวัดพระพายหลวง
- **ทำนบกั้นน้ำหมายเลข 7 อ.** (ทำนบ 7 อ.) หรือเรียกว่า “บารายเมืองสุโขทัย” หรืออ่างเก็บน้ำโบราณ (ชาวบ้านเรียกว่า หนองเปิดน้ำ) ตั้งอยู่นอกเมืองทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า อยู่ในแนวแกนทิศตะวันออก-ตก ซึ่งเป็นแกนเดียวกับวัดพระพายหลวง สภาพปัจจุบันเป็นคันดิน 3 ด้านนั่นคือ ด้านทิศเหนือยาวประมาณ 1,400 เมตร กว้าง 25-30 เมตร สูง 1-1.5 เมตร ด้านทิศตะวันออกยาว 750 เมตร กว้าง 25-30 เมตร สูง 2.5-3 เมตร และด้านทิศใต้ยาว 1,050 เมตร กว้าง 25-30 เมตร สูง 2-2.5 เมตร ส่วนด้านทิศตะวันตกไม่มีการสร้างคันดินเนื่องจากทิศตะวันตกเป็นพื้นที่สูงที่มีต่างก้นกับด้านทิศตะวันออกประมาณ 3.5 เมตร จาก

การศึกษาโบราณคดีสันนิษฐานว่าคันดินนี้ถูกสร้างขึ้นครั้งแรกในสมัยพระยาเลอไทยหรือพระยาจันทนอม ที่ครองเมืองสุโขทัยช่วงพุทธศักราช 1842-1890

- **ทำนบกั้นน้ำหมายเลข 8 อ.** (ทำนบ 8 อ.) ตั้งอยู่นอกเมืองทางทิศตะวันออก เป็นแนวคันดินขนานไปกับกำแพงเมืองด้านทิศตะวันออก ห่างจากกำแพงเมืองประมาณ 500 เมตร คันดินเริ่มจากคลองยางด้านทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือบรรจบกับคันดินด้านทิศใต้ของทำนบ 7 อ. ยาวประมาณ 2 กิโลเมตร คันดินกว้าง 10-15 เมตร สูงประมาณ 0.5-2 เมตร บังคับน้ำให้ไหลลงสู่คลองแม่รำพันและคลองยาง ซึ่งเชื่อว่าจะมีชุมชนอาศัยหนาแน่นทางทิศตะวันออกนอกแนวทำนบนี้ (ภาพ 5)



ภาพ 5 แสดงตำแหน่งสรีดภงส์และทำนบหมายเลข 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8

ที่มา: ดัดแปลงภาพจาก ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย (พิมพ์ครั้งที่ 2) โดย เอนก สีหามาตย์ และปฐมาภรณ์ เขาว์ปรีชา, 2557. บางกอกอินแฮร์ส.

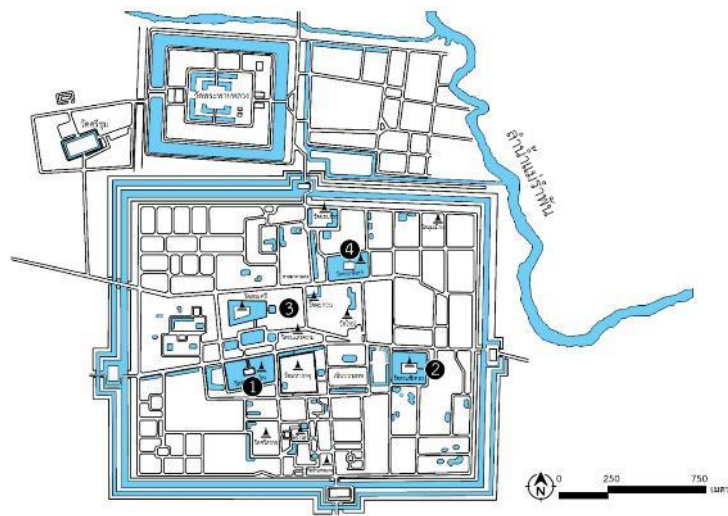
และ บาราย ตระพัง สรีดภงส์ : ที่มาและความหมาย โดย ชัยสิทธิ์ ปะนันวงศ์, 2562. วารสารศิลปการ, 62(6), หน้า 77-83.

จากศิลาจารึกสุโขทัยหลักที่ 1 จารึกพ่อขุนรามคำแหงว่าทางทิศตะวันออกของเมืองสุโขทัยมี “ทะเลหลวง” เป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่มีบริเวณกว้างขวางน้ำท่วมถึง ในบริเวณ 2 ผังของแม่น้ำยม ที่ไม่สามารถระบุพื้นที่แน่ชัดได้ว่าอยู่ในตำแหน่งใด ซึ่งในปัจจุบันได้เปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นบ้านเรือนทั้งหมด (พิเศษ เจียจันทร์พงษ์, 2562)

การชลประทานในเขตกำแพงเมือง

การอุปโภคบริโภคในเมืองสุโขทัยจึงใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติไหลลงมาในหุบที่กักเก็บน้ำได้จำนวนมาก ทำให้เกิดลำธารคือ คลองเสาหอไหลตามแนวกำแพงเมืองและคูเมืองกักเก็บไว้ใน “ตระพัง” หรือสระน้ำไหลลงสู่คลองแม่รำพัน เมือง

สุโขทัยมีสระน้ำที่สามารถบรรจุน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 80 สระ โดยน้ำจากคูเมืองจะไหลเข้าสู่สระต่าง ๆ ตามบริเวณที่มีชุมชนอยู่อาศัย โดยมีสระพืงขนาดใหญ่จำนวน 4 สระพืง ได้แก่ **สระพืงเงิน** สระของชุมชนด้านทิศตะวันตกอยู่ในวัดมหาธาตุมีลักษณะเป็นคูน้ำรอบวัดไหลลงสู่สระในพระราชวังและสระพืงทอง กักเก็บน้ำได้ 93,600 ลูกบาศก์เมตร **สระพืงทอง** สระของชุมชนด้านทิศตะวันออกไหลลงสู่คลองแม่รำพันกักเก็บน้ำได้ 88,400 ลูกบาศก์เมตร มีสระพืงเล็กอีก 2 สระเก็บน้ำได้ 28,800 และ 7,500 ลูกบาศก์เมตรก่อนไหลลงสู่สระพืงตระกวน **สระพืงตระกวนหรือสระพืงโพลี** เป็นสระน้ำสาธารณะที่อยู่เกือบบริเวณศูนย์กลางเมืองไหลลงสู่สระพืงสอ กักเก็บน้ำได้ 209,880 ลูกบาศก์เมตร **สระพืงสอ** เป็นสระของชุมชนด้านทิศเหนือ กักเก็บน้ำได้ 69,600 ลูกบาศก์เมตร (ภาพ 6) เมื่อเรียงขนาดของสระน้ำจากการกักเก็บน้ำปริมาณมากไปน้อยคือ สระพืงตระกวน สระพืงเงิน สระพืงทอง และสระพืงสอ ตามลำดับ (ปรมาภรณ์ เขาวนปรีชา, 2529)



ภาพ 6 ผังแสดงสระพืงในเมืองสุโขทัยและเส้นทางระบายน้ำ

ที่มา: ดัดแปลงภาพจาก ผังเมืองสุโขทัยและวัฒนธรรมการปลูกตาล โดย โชติมา จตุรงค์, 2560. วารสารหน้าจั่ว, 14(1), หน้า 6-43.

จากการสัมภาษณ์นักโบราณคดีชำนาญการสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัยกล่าวว่า การขุดแต่งโบราณสถานในเมืองสุโขทัยพบท่อระบายน้ำบริเวณวัดมหาธาตุด้านทิศเหนือ เป็นท่อดินเผาเคลือบปลายท่อด้านหนึ่งสอบเข้า ปากท่อกว้าง 45 เซนติเมตร ปลายสอบเข้าไปเหลือ 18 เซนติเมตร (ภาพ 7) โดยการส่งน้ำจะอาศัยความลาดเอียงของเมือง ส่วนสระน้ำเล็ก ๆ จะไม่มีท่อระบายน้ำที่ส่งถึงกันอาศัยเพียงน้ำฝนจึงไม่มีน้ำขังอยู่ตลอดทั้งปี



ภาพ 7 ท่อดินเผาโบราณ

ที่มา: ดัดแปลงภาพจาก ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย (พิมพ์ครั้งที่ 2) โดย เอนก สีหามาตย์ และปรมาภรณ์ เขาวนปรีชา, 2557. บางกอกอินแฮร์ส.

น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภคในเมืองสุโขทัย เนื่องจากสระน้ำเล็ก ๆ ในเมืองไม่มีท่อส่งน้ำ จึงอาศัยน้ำจากน้ำฝนตามฤดูกาลทำให้สระน้ำเหล่านั้นไม่มีน้ำขังตลอดปี จึงเกิดการขุด “บ่อบาดาล” มาใช้ในการอุปโภคบริโภค จากการสำรวจด้านธรณีวิทยาปรากฏว่าต้องเจาะลึกลงไปกว่า 5 เมตรเพื่อให้ถึงระดับน้ำทะเลปกติ ปรากฏว่าเมืองสุโขทัยมีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลจำนวน 174 บ่อ ซึ่งบ่อจะมีลักษณะเป็นบ่อกลมกรุด้วยศิลาแลง หินและอิฐก่อเสริมถึงปากบ่อ พบบ่อบาดาลในด้านทิศตะวันตก 70 บ่อ ซึ่งเป็นทิศที่ไม่มีสระพังหรือสระน้ำ ทำให้บ่อบาดาลในทิศนี้มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือทิศเหนือมีบ่อบาดาล 26 บ่อ เป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนหนาแน่น ส่วนพื้นที่ใจกลางเมืองสุโขทัยพบบ่อน้ำบาดาล 23 บ่อ ด้านทิศใต้มีบ่อบาดาล 22 บ่อ และทิศตะวันออกมีบ่อบาดาล 20 บ่อ เนื่องจากทิศใต้และทิศตะวันออกเป็นทิศที่มีโบราณสถานน้อยและชุมชนเบาบางอยู่ในตำแหน่งลาดเอียงลงสู่คลองแม่รำพัน (ปรมาภรณ์ เขาวนปรีชา, 2529) การขุดบ่อบาดาลต้องขุดลงไปลึกมากและได้น้ำที่น้อย คนสุโขทัยบางคนจึงใช้วิธีการทำ “บ่อกฐ” หรือบ่อน้ำ หรือเรียกว่าสระพังโยย (ภาพ 8) เป็นการก่อศิลาแลงขึ้นมามีลักษณะคล้ายบ่อบาดาล เพื่อรองรับน้ำฝนขังไว้ภายในบ่อ โดยที่บ่อเหล่านี้จะกระจายอยู่ในบริเวณที่ไม่มีสระน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งปริมาณบ่อน้ำมีความสัมพันธ์กับปริมาณของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนนั้น ๆ โดยบ่อที่ขุดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในทิศตะวันตกและทิศเหนือของเมือง ส่วนด้านทิศตะวันออกและทิศใต้พบบ่อน้ำไม่มากนักทำให้สันนิษฐานได้ว่าพื้นที่บริเวณนั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรม



ภาพ 8 บ่อน้ำ หรือ สระพังโยย

ที่มา: ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย โดย อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย, 2565. เฟซบุ๊ก เพจ.

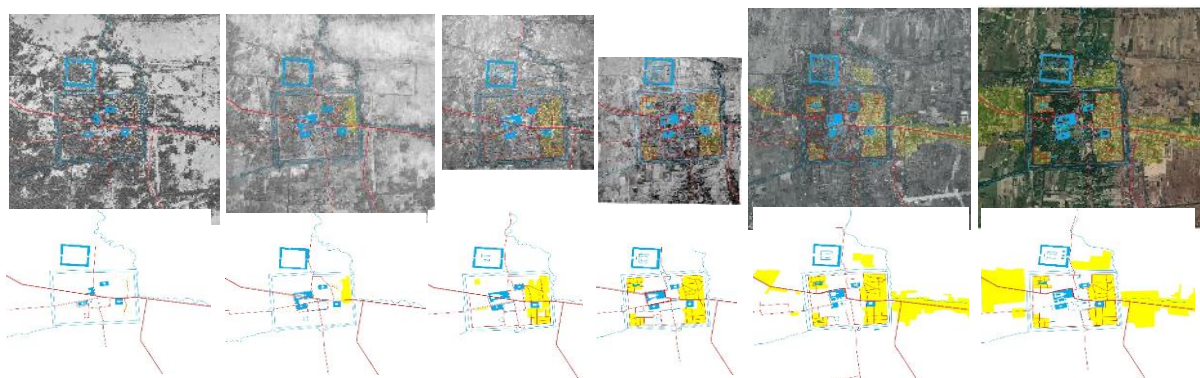
ตาราง 1 รูปแบบระบบชลประทานเมืองสุโขทัย

ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย		
นอกเขตกำแพงเมืองสุโขทัย		
รูปแบบ	วิธีการ	วัตถุประสงค์
1. สรีดภงส์	สร้างคันดินขึ้นระหว่างหุบเขาในบริเวณเส้นทางน้ำไหล	กักเก็บน้ำไว้ใช้หน้าแล้ง/ชลอน้ำ/ป้องกันน้ำท่วม
2. ทำนบ	สร้างคันดินบังคับน้ำ	กำหนดทิศทางการไหลของน้ำและลดความแรงของกระแสน้ำ
2. บารายสุโขทัย (อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่)	สร้างคันดินขึ้นล้อมรอบตามความลาดชันของพื้นที่	กักเก็บน้ำไว้ใช้หน้าแล้ง/ชลอน้ำ
3. ทะเลหลวง	พื้นที่ลุ่มตื้นน้ำขังกลายเป็นบึง	กักเก็บน้ำขนาดใหญ่/อุปโภคทางการเกษตร
4. คลองแม่รำพันและคลองเสาหอ	สร้างเส้นทางน้ำไหลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	เชื่อมต่อระบบน้ำภายนอกเมืองสู่ภายในเมือง
ในเขตกำแพงเมืองสุโขทัย		
รูปแบบ	วิธีการ	วัตถุประสงค์
1. ตรีบูร (กำแพงเมือง 3 ชั้น)	สร้างกำแพงคันดินสลับกับคูน้ำ แบบฝายน้ำล้น	ป้องกันน้ำท่วม/ป้องกันศัตรู

รูปแบบ	วิธีการ	วัตถุประสงค์
2. ตระพัง (สระน้ำ)	ขุดสระน้ำล้อมรอบโบราณสถาน/วัด	อุปโภคเชิงสาธารณะ/สร้างบรรยากาศ
3. บ่อบาดาล/บ่อกรู	ขุดบ่อหรือก่อกองน้ำในพื้นที่ไม่ใช่สระน้ำ	อุปโภคบริโภคส่วนบุคคล
1. ตรีบูร (กำแพงเมือง 3 ชั้น)	สร้างกำแพงคันดินสลับกับคูน้ำ แบบฝายน้ำล้น	ป้องกันน้ำท่วม/ป้องกันศัตรู
2. ตระพัง (สระน้ำ)	ขุดสระน้ำล้อมรอบโบราณสถาน/วัด	อุปโภคเชิงสาธารณะ/สร้างบรรยากาศ
3. บ่อบาดาล/บ่อกรู	ขุดบ่อหรือก่อกองน้ำในพื้นที่ไม่ใช่สระน้ำ	อุปโภคบริโภคส่วนบุคคล

จากการวิเคราะห์ระบบชลประทานเมืองสุโขทัยพบว่า สามารถแบ่งออกเป็นดังนี้ **ระบบชลประทานภายนอกเมืองสุโขทัย** ได้แก่ สรีดภงส์ บารายสุโขทัย ทะเลหลวงและลำคลอง โดยคำนึงถึงตำแหน่งเส้นทางน้ำไหลที่มาจากหุบเขาและระดับความสูงต่ำของพื้นที่ก่อนที่จะมีการสร้างคันดินเพื่อขวางทางน้ำไหล เพื่อชะลอน้ำและเก็บน้ำไว้ในหน้าแล้งสามารถส่งน้ำเข้ามาในเมือง อีกทั้งส่วนใหญ่ใช้น้ำเพื่อการเกษตร **ระบบชลประทานภายในเมืองสุโขทัย** ได้แก่ ตรีบูร ตระพังและบ่อบาดาลหรือบ่อกรู โดยใช้วิธีการขุดให้เกิดเป็นบ่อเก็บน้ำ โดยใช้ความลาดเอียงของพื้นที่เป็นตัวกำหนดที่ตั้ง ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์สร้างขึ้นเพื่ออุปโภคบริโภคและเสริมสร้างทัศนียภาพให้แก่โบราณสถาน

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอดีตถึงปัจจุบัน



ภาพ 9 ภาพถ่ายทางอากาศเมืองสุโขทัย (4943 III)

ที่มา: ดัดแปลงภาพจาก แผนที่แสดงรูปแบบที่ดินในเขตอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย โดย กรมแผนที่ทหาร, 2554.

จากการศึกษาภาพถ่ายทางอากาศเมืองสุโขทัยในช่วงระหว่าง 4943 III พ.ศ.2496-2545 (ภาพ 9) แบ่งช่วงศึกษาห่างกันประมาณ 10 ปี โดยภาพแสดงสีเหลืองคือการตั้งถิ่นฐาน สีแดงคือถนน และสีฟ้าคือน้ำ พบว่าการตั้งถิ่นฐานของนครสุโขทัยเกิดขึ้นด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมืองเป็นรูปแบบกระจายตัวจนเริ่มมีการอาศัยที่หนาแน่นขึ้น จึงเกิดการขยายตัวของชุมชนในด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้อย่างที่ปรากฏชัดเจนในพ.ศ. 2535 เป็นปีที่พบสระน้ำใหม่ภายในชุมชนนี้ เมื่อพื้นที่ภายในเมืองเริ่มหนาแน่นทำให้ผู้คนเริ่มไปตั้งถิ่นฐานด้านทิศตะวันออกของเมืองใกล้กับคลองแม่ลำพันซึ่งเป็นเส้นทางน้ำไหลก่อนลงสู่แม่น้ำยม การกระจายตัวของชุมชนริมคลองที่เพิ่มขึ้นทำให้คลองเส้นนี้แคบลงและด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นตำแหน่งของเส้นทางน้ำไหลของน้ำจากเทือกเขาประดักษ์ทำให้ขวางทางน้ำ รวมถึงถนนที่เพิ่มขึ้นภายในเขตพื้นที่ชุมชนในพ.ศ. 2535 เกิดการเปลี่ยนแปลงของถนนที่มีการปรับเส้นทางไม่ตัดผ่านวัดสระศรีที่อยู่ใจกลางเมืองและใน พ.ศ. 2545 มีการปรับถนนสายนี้ให้อ้อมวัดทางด้านทิศเหนือเพียงเส้นทางเดียว สร้างแนวแกนของถนนที่ชัดเจนแสดงให้เห็นถึงการคำนึงถึงคุณค่าของโบราณสถานที่ไม่ทำลายทัศนียภาพ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสระน้ำที่มีรูปทรงชัดเจนมากยิ่งขึ้นและการขยายตัวของสระน้ำเดิมให้มีขนาดใหญ่แต่ยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิมเหมือนในอดีต

ปัญหาที่พบของระบบชลประทานเมืองสุโขทัย

จากการสัมภาษณ์นักโบราณคดีชำนาญการ สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย กล่าวว่า ในปี พ.ศ. 2561-2563 สุโขทัยเกิดภาวะน้ำแล้งเนื่องจากการขาดแคลนน้ำจากแหล่งต้นน้ำบนเทือกเขาและปริมาณน้ำฝนน้อยลงเฉลี่ย 819.26 มิลลิเมตร ขณะที่ช่วง 3 ปีก่อนหน้ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยถึง 1,278.56 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา, (ม.ป.ป.)) ทำให้สรีดภงส์ คูเมืองและตระพังที่เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำสำคัญของเมืองสุโขทัยขาดแคลนน้ำ เมื่อพื้นที่ที่เคยกักเก็บน้ำแห้งลงทำให้สภาพดินแห้งและเกิดการพังทลายจึงจำเป็นต้องขุดลอกสระเพื่อให้เก็บน้ำได้มากขึ้น นอกจากนี้การขยายตัวของเมืองด้านทิศตะวันตกขวางเส้นทางการไหลของน้ำจากเทือกเขาสู่เมืองและทิศตะวันออกเข้ามาในบริเวณของลำคลองจึงทำให้คลองแม่ลำพันที่นำน้ำสู่แม่น้ำยมมีขนาดแคบลงและตื้นเขิน ความสามารถในการกักเก็บน้ำย่อมน้อยลง ปัญหาเหล่านี้จึงส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์ของเมืองโบราณสุโขทัย ทัศนียภาพที่ส่งเสริมโบราณสถานและสภาพแวดล้อมการดำรงของสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ (ภาพ 10)



ภาพ 10 ภาวะน้ำแล้งของสรีดภงส์ คูเมืองและตระพังเมืองสุโขทัย

ที่มา: รายงานการดำเนินงานทางโบราณคดีโครงการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำโบราณเมืองสุโขทัย ทานบ 7 อ. (บารายเมืองสุโขทัย) โดย สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย, 2560. สำนัก.

บทสรุป

ระบบชลประทานเมืองสุโขทัยเกิดขึ้นตั้งแต่ปลายพุทธศตวรรษที่ 18 แสดงให้เห็นถึงการจัดการน้ำที่มีมาตั้งแต่อดีต เข้าใจถึงลักษณะภูมิประเทศ ความลาดเอียงของพื้นที่ที่ไม่สามารถเก็บน้ำไว้ได้ จึงใช้ความลาดเอียงให้เกิดประโยชน์ต่อการเลือกตั้งถิ่นฐานและตำแหน่งของพื้นที่กักเก็บน้ำที่สามารถแบ่งออกเป็นภายในและภายนอกเขตกำแพงเมือง ได้แก่ ตรีบูร ตระพังหรือสระน้ำ บ่อบาดาล บ่อกรุ ลำคลอง สรีดภงส์ บารายและทะเลหลวง โดยภายในเมืองใช้ท่อดินเผาเชื่อมสระน้ำเข้าด้วยกัน อาศัยความลาดเอียงของเมืองให้น้ำไหล ซึ่งในปัจจุบันเปลี่ยนเป็นการใช้ท่อซีเมนต์ที่ยังคงใช้หลักการส่งน้ำเดิมที่มีมานานกว่า 700 ปี คนสุโขทัยจึงขุดสระเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้อุปโภคบริโภคภายในเมือง ซึ่งในปัจจุบันสระน้ำเหล่านี้ใช้เพื่อส่งเสริมทัศนียภาพให้แก่โบราณสถาน ส่วนภายนอกเมืองใช้การสร้างคันดินสูงหรือทานบที่มีลักษณะคล้ายเหมืองฝายเพื่อชะลอน้ำและสามารถเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรที่ยังคงเก็บน้ำไว้ใช้จนถึงปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงระบบชลประทานจากอดีตถึงปัจจุบันของเมืองสุโขทัยเกิดจากการขยายตัวของเมืองที่ผู้คนเริ่มเข้ามาตั้งถิ่นฐานใกล้กับคลองมากขึ้นทำให้เส้นทางไหลของน้ำแคบลง รวมทั้งการสร้างบ้านและถนนล้อมรอบเมืองโบราณที่อยู่สูงกว่าจึงขวางเส้นทางน้ำเดิม ทำให้น้ำในสระน้อยลงหรือบางสระไม่มีน้ำ เมื่อขาดแคลนน้ำจึงเกิดการพังทลายของดินทำให้ในปัจจุบันมีการขุดลอกสระเพื่อกักเก็บน้ำ ดังนั้นการขยายตัวของเมืองควรคำนึงถึงการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองโบราณ ที่ยังคงรักษาระบบชลประทานโบราณของเมืองเดิม โดยศึกษารูปแบบและระบบดั้งเดิมที่เคยใช้ในอดีตที่ทำให้เมืองสุโขทัยดำรงอยู่มาเนิ่นนาน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ รวมถึงทัศนียภาพที่ส่งเสริมให้โบราณสถานที่อยู่ภายในเมืองสุโขทัยอีกด้วย

บรรณานุกรม

- กรมแผนที่ทหาร. (2554). *แผนที่แสดงรูปแปลงที่ดินในเขตอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย*.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (ม.ป.ป.). *ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีจำแนกตามจังหวัด*. <https://www.tmd.go.th/>
- เกรียงไกร เกิดศิริ. (2562, 26 เมษายน). *เมืองเก่าในประเทศไทยและแนวคิดภูมิทัศน์เมืองประวัติศาสตร์กับการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า* [เอกสารนำเสนอในที่ประชุม]. การสัมมนาวิชาการ “เมืองเก่ากับบริบทสังคมร่วมสมัย.” อิมแพ็คเมืองทองธานี, นนทบุรี.
- โกสิต อีสริยวงศ์. (2546). *น้ำในงานภูมิสถาปัตยกรรมไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยสิทธิ์ ปะนันวงศ์. (2562). บาราย ตระพัง สรีดียงส์ : ที่มาและความหมาย. *วารสารศิลปากร*, 62(6), 77-83.
- โชติมา จตุรวงศ์. (2560). ผังเมืองสุโขทัยและวัฒนธรรมการปลูกตาล. *วารสารหน้าจั่ว*, 14(1), 6-43.
- ตรี อมาตยกุล. (2508). *นำเที่ยวเมืองสุโขทัย*. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเกษมสุวรรณ.
- ธงชัย สาโค. (2562). บารายเมืองสุโขทัย. *วารสารศิลปากร*, 62(6), 57-75.
- บุญมา ป้านประดิษฐ์. (2546). *หลักการชลประทาน (Irrigation Principle)*.
<https://eng.kps.ku.ac.th/irre/books/pdf/17.pdf>
- ปรมาภรณ์ เขาวนปรีชา. (2529). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งน้ำกับชุมชนสุโขทัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปิยชาติ สิงห์. (2559, 28 มกราคม). “เมืองโบราณ” ความหมายที่หลากหลายของผู้คนบนแผ่นดินสยาม.
มูลนิธิเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์. <https://lek-prapai.org/home/view.php?id=449>
- พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485. (2485, 22 กันยายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 59 ตอนที่ 62 หน้า 1.
- พิเศษ เจียจันทร์พงษ์. (2562). *สุโขทัยเมืองพระร่วง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). เดอะเบสท์เพรสแอนด์ครีเอชั่น.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน. (2548). *มาตรฐานการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร*.
https://eng.kps.ku.ac.th/irre/gallery/document/pdf/2548Standard_ofWater.pdf
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน. ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม. (ม.ป.ป.). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการสำรวจและจัดทำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในบริเวณพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย*. ศูนย์.
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ฯ ว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า พ.ศ. 2546. (2546, 26 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 37ง หน้า 8-13.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2565, 30 สิงหาคม). *ถนนพระร่วงคืออะไรกันแน่ ถนน คลองหรือคันดินกันน้ำ*. ศิลปวัฒนธรรม.
https://www.silpa-mag.com/history/article_92006
- วิราวรรณ สมพงษ์เจริญ. (2550). *คติความเชื่อของคนไทยสมัยสุโขทัย พ.ศ. 1726 - พ.ศ. 2006*
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. (2552). *เมืองโบราณในอาณาจักรสุโขทัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ด่านสุทธาการพิมพ์.
- สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย. (2560). *รายงานการดำเนินงานทางโบราณคดีโครงการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำโบราณเมืองสุโขทัย* ทำนบ 7 อ. (บารายเมืองสุโขทัย). สำนัก.
- สิทธิธารถ ศรีโคตร. (2562, 11 กันยายน). *การจัดการน้ำในเมืองโบราณของไทย วิทยาการและคดีเรื่องน้ำของคนในอดีต*. ศิลปวัฒนธรรม. https://www.silpa-mag.com/history/article_38626

อเนก สีหามาศย์ และปฐมาภรณ์ เชาวปรีชา. (2557). ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย (*Irrigation system of Sukhothai Ancient City*) (พิมพ์ครั้งที่ 2). บางกอกอินเฮ้าส์.

อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย. (2565, 8 กุมภาพันธ์). ระบบชลประทานเมืองสุโขทัย [Facebook page]. เพจบุ๊ก. สืบค้นจาก <https://www.facebook.com/skt.his.park/posts/pfbid0KbH1Eb377juKafNbD5CAg9zep2PzmxdjYdbX5t1Ci4co8NstFQ1E7dbdtc1sMn3Zl>