

# คู่มือการปฏิบัติงาน

## ตรวจวัดคุณภาพน้ำนันทนาการท่าบลดำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

### และการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำอย่างทันที่

#### 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำนันทนาการของท่าบลดำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ได้แก่ ทรายฝุ้ง และคูเมือง

1.2 เพื่อเฝ้าระวังปัญหาคุณภาพน้ำ ในกรณีที่เกิดปัญหาจะได้ดำเนินการแก้ไขได้อย่างเหมาะสมและทันที่

#### 2. นโยบาย

แหล่งน้ำนันทนาการของท่าบลดำบลเมืองเก่าทั้งทรายฝุ้ง คูเมือง และลำคลอง นอกจากจะส่งเสริมทัศนียภาพของความเป็นมรดกโลกให้สวยงามและทรงคุณค่าแล้ว ยังสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำและพืชน้ำได้ จึงควรค่าแก่การดูแล เพื่อรักษาประโยชน์ให้กับประชาชนในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม

#### 3. ขอบเขต

3.1 เฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ว่าด้วยมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

3.2 แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

#### 4. ผู้รับผิดชอบ

##### 4.1 ผู้สังเกตคุณภาพน้ำ

- เจ้าหน้าที่หรือพนักงานของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ที่ได้รับมอบหมาย
- ประชาชนทั่วไป หรือ จิตอาสากลุ่มเฝ้าระวัง

หน้าที่ : 1) สังเกตคุณภาพเป็นประจำ  
2) รายงานตรงต่อหัวหน้าสายงาน กรณีผลว่าอาจจะมีปัญหาหรือมีปัญหา

##### 4.2 ผู้ทดสอบคุณภาพน้ำ

- เจ้าหน้าที่และพนักงานของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ที่ได้รับมอบหมาย
- บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญหน่วยงาน เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 พิษณุโลก สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย ประมงจังหวัดสุโขทัย

หน้าที่ : 1) ทดสอบคุณภาพน้ำ  
2) บันทึกแบบฟอร์มรายงาน  
3) รายงานผลการทดสอบต่อผู้บริหารของหน่วยงานผู้ดูแลแหล่งน้ำ

#### 4.3 ผู้บริหารของหน่วยงานผู้ดูแลแหล่งน้ำ

- ผู้อำนวยการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

หน้าที่ : 1) ควบคุม ดูแลแหล่งน้ำ และพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการ

2) อำนวยการให้มีการทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขอย่างคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

#### 4.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำนันทนาการของตำบลเมืองเก่า

- นายกเทศมนตรีเมืองเก่า

- นายกองค้การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

หน้าที่ : 1) อำนวยการให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานปรับปรุงแก้ไขอย่างคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

2) ร่วมมือกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยดูแลแหล่งน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำ

### 5. เอกสารอ้างอิง

5.1 คู่มือการปฏิบัติงาน การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

([http://pcd.go.th/info\\_serv/documents/FreshWaterSampling61.pdf](http://pcd.go.th/info_serv/documents/FreshWaterSampling61.pdf))

5.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างง่าย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรี (<https://1th.me/clKee>)

### 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 สังเกตลักษณะทางกายภาพ เช่น สี กลิ่น ของแหล่งน้ำ หากผิดปกติให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ และรายงานต่อผู้บริหารหน่วยงานที่ดูแลแหล่งน้ำนั้นทันที

6.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพ โดยการสังเกตสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้นเป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำร่วมได้อีกทางหนึ่ง

6.3 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งเข้าห้องปฏิบัติการ หรือ ใช้เครื่องวัดและทดสอบคุณภาพน้ำ

6.3.1 ดำเนินการอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี

- ช่วงฤดูน้ำมาก (กรกฎาคม – ธันวาคม) จำนวน 1 ครั้ง

- ช่วงฤดูน้ำน้อย (มกราคม – มีนาคม) จำนวน 1 ครั้ง

● พิจารณาตรวจวัดตามความจำเป็น เช่น เมื่อมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในงานลอยกระทงเผาเทียนเล่นไฟ และสังเกตลักษณะทางกายภาพ สี กลิ่น ของแหล่งน้ำแล้วมีความผิดปกติ

6.3.2 กำหนด 3 จุดสำคัญในการเก็บตัวอย่างน้ำตามมาตรฐานการเก็บประเภทแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล โดยให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ได้แก่

- บริเวณก่อนที่น้ำจะไหลเข้าคูเมือง

- ในตระพังและคูเมือง

- บริเวณจุดที่น้ำไหลออกไปจากตระพังหรือคูเมือง

## 6.4 การทดสอบ ประเมินผล

### 6.4.1 สิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำ

สิ่งมีชีวิตในน้ำที่พบ	คุณภาพน้ำ
ตัวอ่อนแมลงชีปะขาวและตัวอ่อนแมลงเกาะหิน	ดีมาก
ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ	ดี
ตัวอ่อนแมลงปอ กุ้งและปูน้ำจืด	ปานกลาง
หนอนแดง ไส้เดือนน้ำจืด	ไม่ดี

6.4.2 สีของน้ำจะบ่งชี้ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดสี หรือบอกถึงสิ่งทีละลายอยู่ในน้ำได้ การประเมินสี อาจทำได้โดยการเปรียบเทียบกับสีมาตรฐาน หรือการใช้ความรู้สึกของผู้สำรวจแต่ควรเป็นความเห็นที่มาจาก หลากๆ คน

สีปรากฏ	สาเหตุที่ทำให้เกิดสี
ไม่มีสี	ยังไม่ควรสรุปว่าน้ำสะอาดเพราะอาจมีสิ่งเจือปนอยู่
สีเขียว	แพลงค์ตอนพืช
สีเหลืองหรือสีน้ำตาลหรือสีชาใส	มีซากพืชย่อยสลาย
สีแดงหรือสีเหลืองหรือ สีมะฮอกกานี	เป็นสีของสาหร่ายอีกจำพวกหนึ่ง (dinoflagellates)
สีน้ำตาลขุ่นหรือสีแดง	มีตะกอนดินเจือปน อาจเกิดจากการกัดเซาะหน้าดิน
สีรุ้ง	มีคราบน้ำมันที่ผิวหน้า
สีเทาหรือสีดำ	น้ำเน่าจากสิ่งปฏิกูล หรืออาจมีแร่ธาตุจากธรรมชาติเจือปน

6.4.3 กลิ่นของน้ำจะบ่งบอกถึงสาเหตุมลพิษของลำน้ำนั้นได้อย่างคร่าวๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ไม่ได้กลิ่นก็ไม่อาจสรุปได้ว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพดี ไม่มีการปนเปื้อนเสียทีเดียวเลย และควรจะมีการติดตาม ตรวจสอบต่อไป

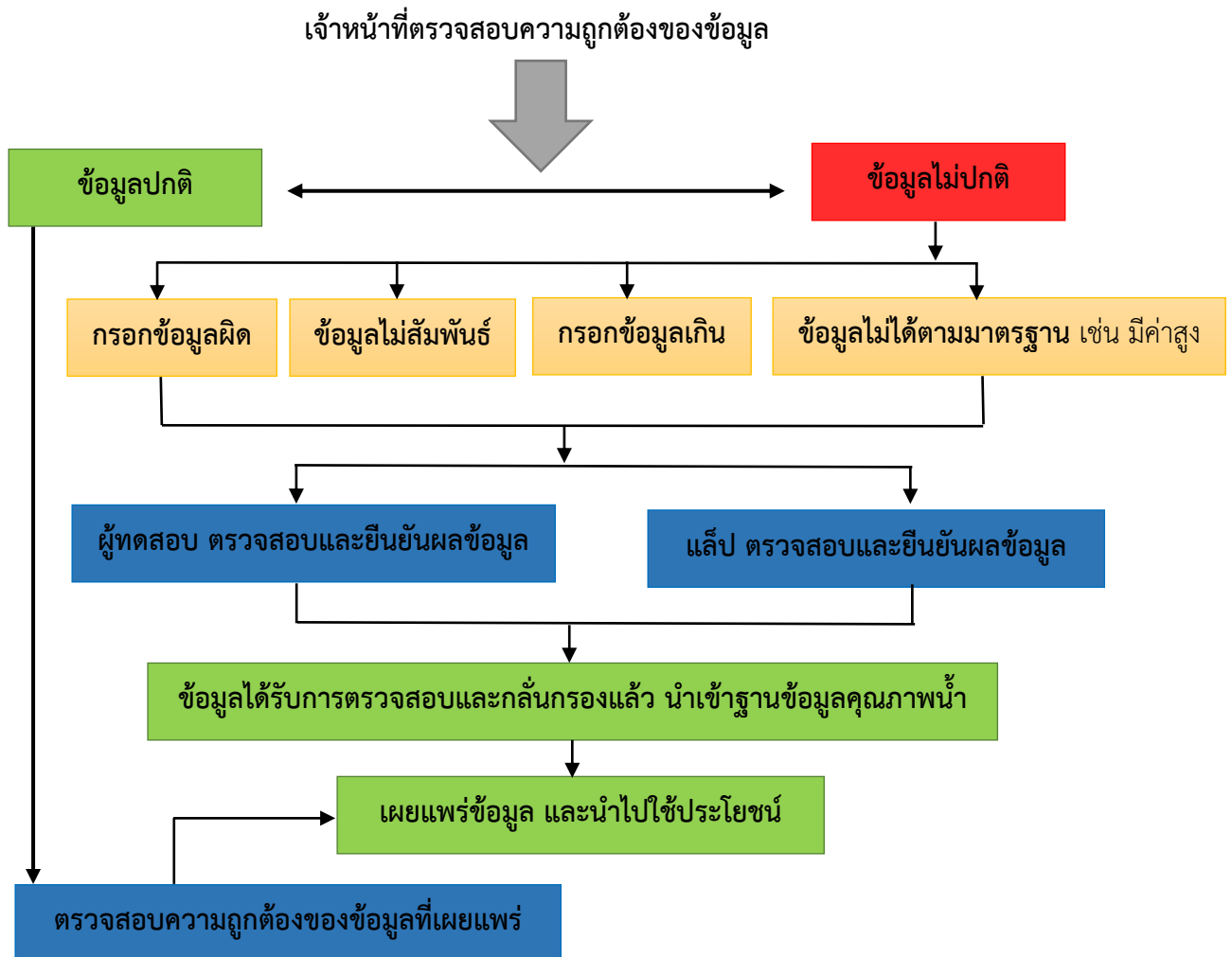
ประเภทของกลิ่น	ที่มาของกลิ่น
1. กลิ่นหอม	กลิ่นผลไม้ กลิ่นกระเทียม กลิ่นแตงกวา กลิ่นน้ำหอม กลิ่นยาต่างๆ
2. กลิ่นต้นไม้	กลิ่นสาหร่าย กลิ่นหญ้า กลิ่นต้นไม้ กลิ่นแพลงค์ตอนต่างๆ
3. กลิ่นดินและเชื้อรา	กลิ่นดิน กลิ่นโคลน กลิ่นเชื้อราต่างๆ
4. กลิ่นคาว	กลิ่นคาวปลา กลิ่นน้ำมันดับปลา กลิ่นหอยต่างๆ (dinoflagellates)
5. กลิ่นยา	กลิ่นฟีนอล กลิ่นน้ำมันทาร์ กลิ่นน้ำมัน กลิ่นไขมัน กลิ่นพาราฟิน กลิ่นคลอรีน กลิ่นไฮโดรเจนซัลไฟด์กลิ่นคลอโรฟีนอลหรือกลิ่นผลิตภัณฑ์ยาต่างๆ ดิน หรือชายฝั่ง
6. กลิ่นเน่า	กลิ่นของสดเน่า กลิ่นขยะ กลิ่นน้ำทิ้ง กลิ่นคอกหมู กลิ่นมูลสัตว์ต่างๆ

6.4.5 การตรวจวัดและประเมินด้วยอุปกรณ์เครื่องมือ ที่ไม่จำเป็นต้องส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เช่น เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ

**ปริมาณออกซิเจนในน้ำ**

ค่าดีโอ Dissolved Oxygen หรือ DO (มิลลิกรัม/ลิตร หรือ mg/L)	คุณภาพน้ำ
ประมาณ 5 - 7 mg/L	น้ำในธรรมชาติทั่วไปปกติ
ค่า ประมาณ 5 - 8 mg/L	มาตรฐานน้ำที่มีคุณภาพดี
ค่า DO ต่ำกว่า 3 mg/L	น้ำเสีย

6.4.6 การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในห้องปฏิบัติการของกรมควบคุมมลพิษ หรือหน่วยงานย่อยของกรมควบคุมมลพิษ หรือห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยวิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย



การประเมินคุณภาพน้ำโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน เป็นการนำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากห้องปฏิบัติการมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเป็นรายพารามิเตอร์ (ทั้งนี้ค่ามาตรฐานกำหนดค่าสูงสุด กล่าวคือในแหล่งน้ำนั้นจะต้องมีค่าผลตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ไม่สูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เป็นค่ามาตรฐานต่ำสุด กล่าวคือในแหล่งน้ำจะต้องมี

ค่า DO ไม่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์) โดยพิจารณาจากค่าที่ได้จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำว่ามีค่าเท่าไร และหากเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วค่าที่ได้จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าค่ามาตรฐาน หากมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐาน แสดงว่าคุณภาพน้ำในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำนั้นไม่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งจะต้องมีมาตรการในการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียในบริเวณนั้นๆ หรือมีการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ เพื่อให้คุณภาพน้ำกลับมาเป็นปกติตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินต่อไป และหากพบว่าปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำ ควรใช้อุปกรณ์เติมออกซิเจนลงในแหล่งน้ำนั้นเป็นอันดับแรก

6.5 เมื่อสงสัยว่าคุณภาพน้ำอาจจะมีปัญหา หรือผลการประเมินคุณภาพน้ำต่ำกว่ามาตรฐาน

6.4.1 หากพบสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำ ควรดำเนินการสังเกตทางกายภาพร่วมด้วย

6.4.2 หากสังเกตทางกายภาพแล้วพบว่าผิดปกติ ให้รายงานต่อผู้อำนวยการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เพื่อให้มีข้อสั่งการดำเนินการเก็บตัวอย่างไปตรวจวัดด้วยเครื่องมือ หรือส่งห้องปฏิบัติการทันที

6.4.3 หากได้รับผลการประเมินจากห้องปฏิบัติการแล้วพบว่าต่ำกว่ามาตรฐาน ให้รายงานต่อผู้อำนวยการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เพื่อดำเนินการหาสาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำ และจัดประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยเร็วที่สุด

6.4.4 สาเหตุของการเกิดปัญหาคุณภาพน้ำโดยส่วนมากเกิดจากน้ำเสียของชุมชน สารเคมีทางการเกษตร

(1) ควรมีการรณรงค์ให้ประชาชนลดการใช้น้ำเพื่อลดน้ำเสียและมีการจัดการน้ำเสียที่ต้นทางโดยการบำบัดน้ำเสียที่บ้านเรือน นำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน และดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพื่อมีรายได้ในการดูแลและบำรุงรักษาระบบ หรือส่งเสริมให้มีการบำบัดน้ำเสียในบ้านเรือนเบื้องต้น โดยใช้ถังบำบัดสำเร็จรูป พร้อมทั้งกำกับดูแลและเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายให้แหล่งกำเนิดมลพิษต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนด

(2) ด้านเกษตรกรรม รณรงค์ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ส่งเสริมการนำของเสียมาทำปุ๋ยอินทรีย์และใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากจนตกค้างสะสมบนหน้าดิน เป็นการลดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้การนำน้ำที่บำบัดแล้วจากระบบบำบัดรวมมาใช้ในการเกษตรก็เป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะได้

## 7. การจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ

7.1 รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำประจำปี ให้จัดทำเป็นสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในพารามิเตอร์ต่างๆ และแปลผลให้บุคคลทั่วไปเข้าใจโดยง่าย เสนอต่อคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาการท่องเที่ยว ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ตามหลักเกณฑ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Criteria, GSTC) ด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ คณะกรรมการประสานและขับเคลื่อนการพัฒนาการท่องเที่ยว ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ตามหลักเกณฑ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Criteria, GSTC)

7.2 รายงานรายครั้งที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ให้จัดทำเป็นสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในพารามิเตอร์ต่างๆ และแปลผลให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจได้ง่าย และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เผยแพร่รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำผ่านทางเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียของหน่วยงานนั้นๆ

	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
ผู้จัดทำ	นางสาวสุรางคนางค์ พ่วงแผน	เจ้าหน้าที่ อพท.4 กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	
ผู้ทบทวน	นายประครอง สายจันทร์	ผู้จัดการ สำนักงาน อพท.4 กรรมการและเลขานุการร่วม	
ผู้อนุมัติ	คณะกรรมการประสานและขับเคลื่อนการพัฒนาการท่องเที่ยว ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ตามหลักเกณฑ์ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Criteria, GSTC) ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 14 กันยายน 2564		ผู้เข้าร่วมการประชุม

ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	ประกาศใช้เมื่อ	รายละเอียด
01	00	14 กันยายน 2564	เสนอขออนุมัติ