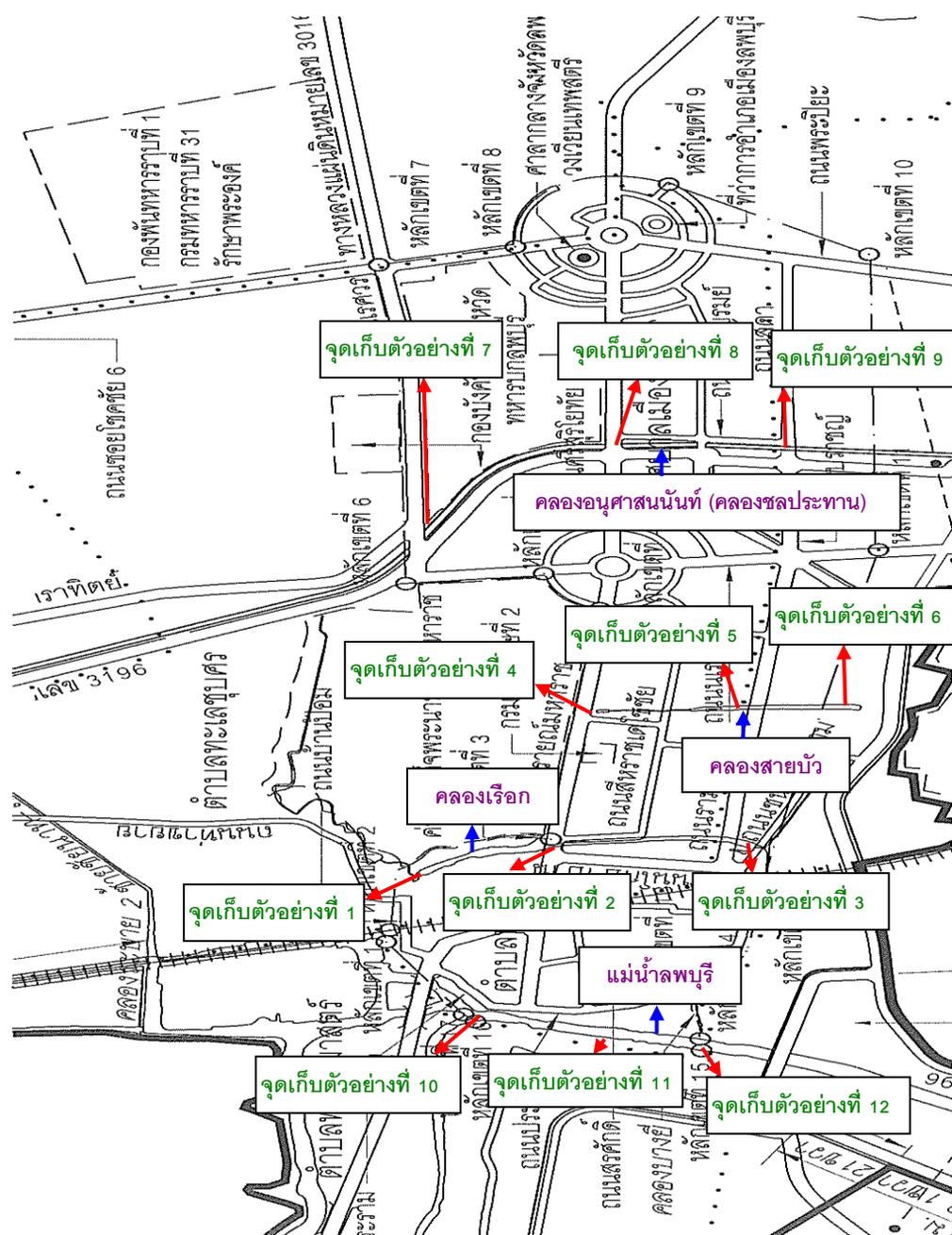


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่ทำการวิจัย

## แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่ทำการวิจัย

แผนที่แสดงลำคลองและแม่น้ำลพบุรีช่วงที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี



ภาพ ก.1 แผนที่แสดงลำคลองและแม่น้ำลพบุรีช่วงที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี และจุดเก็บตัวอย่าง

ที่มา: องค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี (2555)

## จุดเก็บตัวอย่างน้ำคลองและแม่น้ำลพบุรีช่วงที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนามในพื้นที่ทำการวิจัยซึ่งหมายถึงตัวอย่างน้ำคลองในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี ช่วงที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คลอง คือ คลองเรือก คลองสายบัว และคลองอนุศาสนนันท์ (คลองชลประทาน) และแม่น้ำลพบุรีช่วงที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 12 จุด ดังนี้



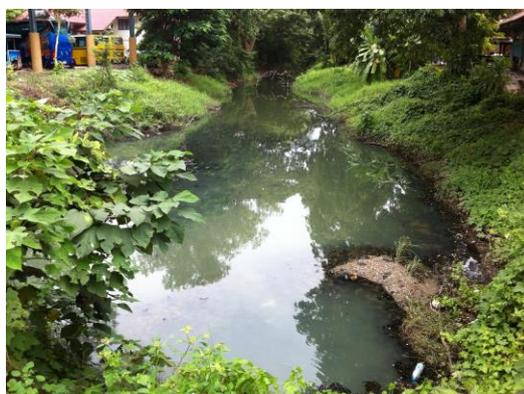
ภาพ ก.2 จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 คลองเรือกด้านหน้าวัดตองปุ (ต้นน้ำ)



ภาพ ก.3 จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 คลองเรือกด้านสะพาน บริเวณร้านอาหาร (กลางน้ำ)



ภาพ ก.4 จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 คลองเรือกด้านสะพานราษฎร์บำรุง (ท้ายน้ำ)



ภาพ ก.5 จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 คลองสายบัวด้านเหนือ ติดกับเทศบาลเมืองลพบุรี (ต้นน้ำ)



ภาพ ก.6 จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 คลองสายบัว บริเวณหน้าวัดคลองสายบัว (กลางน้ำ)



ภาพ ก.7 จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 คลองสายบัวด้านใต้สะพานข้ามไปโรงเรียนนาฏศิลป์ (ท้ายน้ำ)



ภาพ ก.8 จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 คลองอนุศาสนนันท์ (คลองชลประทาน) ด้านสะพาน 6 (ต้นน้ำ)



ภาพ ก.9 จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 คลองอนุศาสนนันท์ (คลองชลประทาน) ด้านสะพาน 7 (กลางน้ำ)



ภาพ ก.10 จุดเก็บตัวอย่างที่ 9 คลองอนุศาสนนันท์ (คลองชลประทาน) ด้านสะพานเทศบาล (ท้ายน้ำ)



ภาพ ก.11 จุดเก็บตัวอย่างที่ 10 สะพานวัดมณีชลขันธ์ (ต้นน้ำ)



ภาพ ก.12 จุดเก็บตัวอย่างที่ 11 สะพานวัดพรหมมาต (กลางน้ำ)



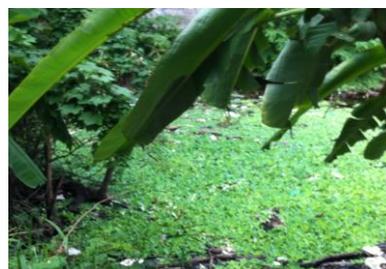
ภาพ ก.13 จุดเก็บตัวอย่างที่ 12 สะพานไซฟอน (ทำynnน้ำ)

### สภาพแวดล้อมของลำคลองและแม่น้ำลพบุรีในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

สภาพแวดล้อมของลำคลองและแม่น้ำลพบุรีในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี บริเวณพื้นที่ที่ศึกษา ได้ดังนี้



ภาพ ก.14 ลักษณะของลำน้ำโดยทั่วไปของคลองเรือกที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.15 คราบน้ำมัน เศษขยะและ ฟืชน้ำ ที่ลอยอยู่บริเวณที่มีการตั้งบ้านเรือนริมคลองเรือกที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.16 คู้ เคาะฟันสี รถยนต์ และการตั้งที่ทิ้งขยะบริเวณริมคลองเรือกที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.17 ลักษณะของลำน้ำโดยทั่วไปของคลองสายบัวที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.18 พืชน้ำ บริเวณคลองสายบัวที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.19 การตั้งที่ทิ้งขยะบริเวณริมคลองสายบัวที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.20 ลักษณะของลำน้ำโดยทั่วไปของคลองอนุศาสนนันท์ (คลองชลประทาน) ที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.21 ลักษณะของลำน้ำโดยทั่วไปของแม่น้ำลพบุรี ที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.22 ขยะและเศษอาหาร ที่ลอยอยู่บริเวณที่มีการตั้งบ้านเรือนริมแม่น้ำลพบุรีที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.23 ลักษณะการตั้งบ้านเรือนและร้านอาหารริมแม่น้ำลพบุรีที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี



ภาพ ก.24 การตั้งที่ทิ้งขยะบริเวณริมแม่น้ำลพบุรีที่ไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองลพบุรี

ภาคผนวก ข  
วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

## วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

### วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

การศึกษาดัชนีคุณภาพน้ำคลองและแม่น้ำลพบุรีในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี มีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำในรูปของค่า Water Quality Index (WQI) ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมด 9 ดัชนี ได้แก่ 1) ค่าความขุ่นของน้ำ (Turbidity) 2) ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) 3) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 4) อุณหภูมิของน้ำ (Temperature) 5) ปริมาณฟอสเฟต (Phosphate ;  $PO_4^{3-}$ ) 6) ปริมาณไนเตรท (Nitrate ;  $NO_3^-$ ) 7) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) 8) ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand) และ 9) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 1. การวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำในภาคสนาม

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในภาคสนาม ได้แก่

##### 1.1 การวิเคราะห์ความขุ่น (Turbidity)

ทำการตรวจวัดความขุ่น โดยใช้เครื่องวัดความขุ่น

วิธีการวิเคราะห์

- วัดความขุ่นของตัวอย่างน้ำ โดยใช้เครื่องวัดความขุ่น

- จดบันทึกค่าความขุ่นของน้ำ

##### 1.2 อุณหภูมิ (Temperature)

ทำการตรวจวัดอุณหภูมิ โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์

วิธีการวิเคราะห์

- วัดอุณหภูมิของผิวน้ำโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์

- จดบันทึกค่าอุณหภูมิของน้ำ

##### 1.3 ความเป็นกรด – ด่าง (pH)

ทำการตรวจวัดค่าพีเอช โดยใช้เครื่องวัดพีเอช

วิธีการวิเคราะห์

- ใช้น้ำกลั่นฉีดล้างแท่งอิเล็กโทรดให้สะอาดใช้กระดาษทิชชูที่เนื้อละเอียดซับน้ำ

ให้แห้ง

- ปรับเครื่องมือให้ได้ค่ามาตรฐานตามคำแนะนำในคู่มือของเครื่องนั้น ๆ โดยจุ่มแท่งอิเล็กโทรดลงในสารละลายมาตรฐานที่มีค่า pH ใกล้เคียงกับค่าของน้ำที่ตัวอย่างที่จะวัด

- ใช้น้ำกลั่นชนิดล้างแท่งอิเล็กโทรดอีกครั้ง ชั้บให้แห้ง

- วัดค่า pH ของตัวอย่างน้ำ (ตัวอย่างน้ำที่จะนำมาหาค่าต้องมีอุณหภูมิใกล้เคียงหรือเท่ากับอุณหภูมิของสารละลายในข้อ 2)

- จดบันทึกค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำ

#### 1.4 ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

ทำการตรวจวัดค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ โดยใช้เครื่องวัดค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำวิธีการวิเคราะห์

- ใช้น้ำกลั่นชนิดล้างแท่งอิเล็กโทรดให้สะอาดใช้กระดาษทิชชูที่เนื้อละเอียดซับน้ำให้แห้ง

- ปรับเครื่องมือให้ได้ค่ามาตรฐานตามคำแนะนำในคู่มือของเครื่องนั้น ๆ

- ใช้น้ำกลั่นชนิดล้างแท่งอิเล็กโทรดอีกครั้ง ชั้บให้แห้ง

- วัดค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำของตัวอย่างน้ำ

- จดบันทึกค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำของตัวอย่างน้ำ

### 2. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ มีการเก็บตัวอย่างน้ำใส่ขวด Polyethylene ขนาด 5 ลิตร เก็บรักษาตัวอย่างโดยแช่ในถังน้ำแข็งควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส เพื่อนำกลับไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อดำเนินการตามวิธีการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่

#### 2.1 ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid)

วิธีการวิเคราะห์

- ของแข็งทั้งหมด (TS) วัดโดยนำตัวอย่างน้ำใส่ถ้วยกระเบื้องเคลือบ

- แล้วนำไประเหยบนหม้อไอน้ำ (water bath) เพื่อไล่น้ำออกให้หมดจนแห้ง

- ชั่งน้ำหนักสารที่เหลือ เป็นค่าของแข็งทั้งหมด

- จดบันทึกค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ของตัวอย่างน้ำ

## 2.2 ฟอสเฟต (Phosphate ; $PO_4^{3-}$ )

ทำการตรวจวัดค่าฟอสเฟตวิธีกรดแวนนาโดโมลิบโดฟอสฟอริก

วิธีการวิเคราะห์

- วัดค่า pH จากน้ำตัวอย่างให้อยู่ในช่วง pH 4 - 7 (ถ้า pH มากกว่า 7 ให้เติมกรด HCl เพื่อปรับ pH ในปริมาณเล็กน้อย)

- ตวงน้ำตัวอย่าง 30 มิลลิลิตร ลงใน volumetric flask

- เติมสารละลายแวนนาเดต-โมลิบเดต 10 มิลลิลิตร

- ปรับปริมาตรให้เป็น 50 มิลลิลิตร โดยการเติมน้ำกลั่น

- ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที วัดค่าดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ที่ความยาวคลื่น 120 นาโนเมตร

- บันทึกค่าและนำมาเทียบกับกราฟมาตรฐาน

การคำนวณ

ฟอสเฟต (มิลลิลิตร / ลิตร) = ไมโครกรัมฟอสเฟตที่อ่านได้จากกราฟ / ปริมาตรน้ำตัวอย่าง (มิลลิลิตร)

- จดบันทึกค่าฟอสเฟตของตัวอย่างน้ำ

## 2.3 ไนเตรท (Nitrate ; $NO_3^-$ )

ทำการตรวจวิเคราะห์โดยวิธีแคดเมียมรีดักชัน Cadmium Reduction

วิธีการวิเคราะห์

- นำตัวอย่างที่ผ่านการกรองแล้ว 100.00 มิลลิลิตร ใส่ในขวดวัดปริมาตร เติมแอมโมเนียมคลอไรด์เข้มข้น 2.0 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน

- รินสารละลายในข้อ 1 ประมาณ 5 มิลลิลิตร ลงบนส่วนบนของคอลัมน์แล้วปล่อยให้ไหลผ่านไป เติมส่วนที่เหลือลงในคอลัมน์โดยทิ้งสารละลาย 40 มิลลิลิตร แรกที่ไหลผ่านออกมา และเริ่มเก็บสารละลาย 50.0 มิลลิลิตร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

- เติมสารละลายซัลฟานิลามายด์ 1.00 มิลลิลิตร ลงในสารละลายที่เก็บได้ 50.00 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 2 - 8 นาที

- เติมสารละลายเอ็นอีดีไอไฮโดรคลอไรด์ 1.00 มิลลิลิตร ผสมทันที

- วางทิ้งไว้ 10 นาที เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาอย่างสมบูรณ์ แต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง จากนั้นนำไปวัดการดูดกลืนแสงที่ 543 นาโนเมตร ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์

- ทำ Blank โดยใช้น้ำกลั่น ดำเนินการเช่นเดียวกับตัวอย่างในข้อ 1 - 5

- การเตรียมกราฟมาตรฐานไนเตรต โดยปิเปตสารละลายมาตรฐานไนเตรตที่มีความเข้มข้น 50.00 ไมโครกรัมของไนโตรเจนต่อลิตร ดังตาราง 5.2 ดำเนินการเหมือนกับตัวอย่างในข้อ 1 แล้วนำค่าการดูดกลืนแสงที่ได้ไปเขียนความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นกับค่าการดูดกลืนคลีนแสง

- หาความเข้มข้นของสารไนเตรตในน้ำ โดยใช้ค่าการดูดกลืนแสงและกราฟ มาตรฐานพร้อมกับสมการ

ความเข้มข้นของสารไนเตรต = ความเข้มข้นของไนโตรตที่ผ่านแคดเมียมคอลล์มัน์ – ความเข้มข้นของไนโตรต

- ทำการวิเคราะห์ 2 ซ้ำ เพื่อหา % Duplicate

- จดบันทึกค่าไนเตรตของตัวอย่างน้ำ

#### 2.4 ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand)

ทำการตรวจวัดค่าบีโอดี โดยวิธีการเจือจาง (Dilution method)

วิธีการวิเคราะห์

- เลือกปริมาณตัวอย่างที่จะใช้ ถ้าไม่ทราบค่าบีโอดีโดยประมาณของตัวอย่างน้ำ ต้องหาค่าซีโอดีก่อน หรืออาจจะพิจารณาค่า Rapid COD (ซีโอดีอย่างง่าย) พร้อมกับพิจารณาตัวอย่างน้ำ แหล่งเก็บ น้ำตัวอย่างน้ำร่วมด้วย เพื่อกะประมาณค่าบีโอดี

- เมื่อเลือกปริมาณตัวอย่างได้แล้ว ปิเปตตัวอย่างตามจำนวนที่เลือกไว้ลงไปในขวดบีโอดี ขนาด 300 มิลลิลิตร อย่างละ 2 ขวด เติมน้ำเจือจางจนเต็มขวด ต้องระมัดระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ปิดฝาให้แน่น นำบีโอดีขวดหนึ่งแต่ละปริมาตรที่เลือก มาหาค่าออกซิเจนละลายที่มีเริ่มต้น สมมุติเป็น  $DO_0$  ส่วนอีกขวดนำไปบ่มที่ตู้ควบคุมอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็น เวลา 5 วัน

- เมื่อครบ 5 วัน นำขวดบีโอดีที่บ่มไว้มาหาค่าออกซิเจนที่เหลืออยู่

สมมุติ เป็น  $DO_5$

การคำนวณ

$$\text{ค่าบีโอดี (มก/ลิตร)} = DO_0 - DO_5 \times \text{อัตราส่วนเจือจาง}$$

เมื่อ

$DO_0$  = ค่าออกซิเจนละลายที่ไตเตรตได้วันแรก

$DO_5$  = ค่าออกซิเจนละลายที่ไตเตรต ได้วันที่ 5

$$\text{อัตราส่วนเจือจาง} = \frac{\text{ปริมาตรน้ำเต็มขวดบีโอดี (300มล.)}}{\text{ปริมาตรตัวอย่างที่ใช้}}$$

ปริมาตรตัวอย่างที่ใช้

- จดบันทึกค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ของตัวอย่างน้ำ

## 2.5 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มพีคัล (Fecal Coliform Bacteria)

### วิธีการวิเคราะห์

#### 2.5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์

- การตรวจสอบขั้นแรก (Presumptive test)
- นำหลอดแก้ว (test tube) ขนาด 15 มิลลิลิตร ซึ่งมีหลอดดักอากาศเดอร์แมมวางคว่ำอยู่ภายใน มาบรรจุอาหารเหลวแลคโตส ให้ท่วมหลอดเดอร์แมม ประมาณ 10 มิลลิลิตร แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งอัตโนมัติ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที
- เขย่าตัวอย่างน้ำแรง ๆ ขึ้นลง 25 ครั้ง
- ใช้ปิเปต ขนาด 1 มิลลิลิตร ดูดตัวอย่างน้ำใส่ลงในหลอดแก้วที่บรรจุอาหารเหลวแลคโตส 3 หรือ 5 หลอด ๆ ละ 1 มิลลิลิตร ต่อ 1 ระดับของการเจือจาง ซึ่งชุดอนุกรมของการเจือจางในการวิเคราะห์จะทำการเจือจาง 3 ระดับ /1 ตัวอย่าง

- เขย่าหลอดแก้วเบา ๆ เพื่อให้อาหารผสมกับตัวอย่างน้ำ ระวังอย่าให้มีฟองอากาศในหลอดเดอร์แมม

- นำหลอดแก้วทั้งหมดเข้าตู้เพาะเชื้อที่อุณหภูมิ  $35 \pm 0.5$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 - 48 ชั่วโมง

- นำหลอดแก้วมาตรวจดูก๊าซที่เกิดขึ้นในหลอดเดอร์แมม ถ้าหลอดใดเกิดก๊าซแสดงว่าให้ผลทางบวก (positive) นำหลอดที่เกิดก๊าซไปทดสอบขั้นยืนยันต่อไป

#### 2.5.2 การตรวจสอบขั้นยืนยัน (Confirmed test)

- นำหลอดแก้ว (test tube) ขนาด 15 มิลลิลิตร ซึ่งมีหลอดดักอากาศเดอร์แมมวางคว่ำอยู่ภายใน มาบรรจุอาหารเหลว EC ให้ท่วมหลอดเดอร์แมม แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งอัตโนมัติ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

- นำหลอดที่ให้ผลทางบวกในการตรวจสอบขั้นแรกมาเขย่าเบา ๆ และทำการถ่ายเชื้อโดยใช้หลอดที่มีปลายห่วงกลมจุ่มลงไปหลอดที่ให้ผลทางบวกแล้วนำไปจุ่มลงในหลอดแก้วที่มีอาหาร EC ทำอย่างนี้ 2 - 3 ครั้ง

- เขย่าหลอดแก้วเบา ๆ เพื่อให้อาหาร EC ผสมกับเชื้อที่ถ่ายมา ระวังอย่าให้มีฟองอากาศในหลอดเดอร์แมม

- นำหลอดแก้วที่มีอาหาร EC ทั้งหมด เข้าตู้เพาะเชื้อที่อุณหภูมิ  $44.5 \pm 0.2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 - 48 ชั่วโมง

- นำหลอดแก้วมาตรวจดูก๊าซที่เกิดขึ้นในหลอดเดอว์แรม ถ้าหลอดใดเกิดก๊าซ แสดงว่าให้ผลทางบวก (positive) แสดงยืนยันว่ามีเชื้อโคลิฟอร์มในหลอดแก้วที่เกิดก๊าซในการตรวจสอบ ขั้นแรก

- นำหลอดที่ให้ผลทางบวกไปทดสอบขั้นสมบูรณ์ต่อไป

#### 2.5.3 การตรวจสอบขั้นสมบูรณ์ (Completed test)

- นำเชื้อจากหลอดที่เกิดฟองอากาศในชั้นยืนยันมา streak ลงบนอาหารแข็ง EMB (Eosin Methylene Blue Plate) แล้วนำไปเข้าตู้เพาะเชื้อที่  $35 \pm 0.5$  องศาเซลเซียส นาน  $24 \pm 2$  ชั่วโมง ซึ่งเชื้อแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มเท่านั้น ที่เจริญเติบโตได้เห็นเป็นโคโลนี ซึ่งโคโลนีจะมีลักษณะมีสีเข้มตรงกลาง และมีสีโลหะตัด (metallic sheen)

- จากนั้นให้ใช้ไม้จิ้มฟันที่ sterile แล้ว จิ้มเอาโคโลนีที่แยกเดี่ยว ๆ เห็นชัด ในแต่ละ plate ประมาณ 2 - 3 โคโลนี ใส่ลงในหลอดที่มีอาหาร

- Lactose Broth แล้วนำไปเข้าตู้เพาะเชื้อที่  $35 \pm 0.5$  องศาเซลเซียส นาน 24 - 48 ชั่วโมง ถ้าเป็นเชื้อโคลิฟอร์มจะให้ก๊าซเกิดขึ้นในหลอดดักอากาศเดอว์แรม

- Nutrient Agar Slant แล้วนำไปเข้าตู้เพาะเชื้อที่  $35 \pm 0.5$  องศาเซลเซียส นาน 24-48 ชั่วโมง จึงนำเชื้อไปทำ gram-stained ซึ่งจะเป็น gram negative แล้วส่องดูลักษณะของแบคทีเรียด้วยกล้องจุลทรรศน์

#### 2.5.4 การคำนวณ

การคำนวณหาค่าดัชนี MPN นำจำนวนของหลอดที่ให้ผล positive ของแต่ละระดับการเจือจางจำนวน 3 ระดับ ในการตรวจสอบขั้นยืนยัน มาหาค่าปริมาณของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียหรือฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในตัวอย่างน้ำเทียบกับตารางดัชนี MPN เช่น ถ้าในอนุกรมการเจือจางตัวอย่างน้ำ 10, 1, 0.1 พบว่า 10 มิลลิลิตร มีหลอดที่ให้ผลบวก 4 หลอดจาก 5 หลอด (ระดับการเจือจางแรกควรเข้าใกล้ 5) 1 มิลลิลิตร มีหลอดที่ให้ผลบวก 3 หลอดจาก 5 หลอด 0.1 มิลลิลิตร มีหลอดที่ให้ผลบวก 1 หลอดจาก 5 หลอด (ระดับการเจือจางสุดท้ายควรเข้าใกล้ 0 ไม่ควรเกิน 2) ดังนั้นให้ไปเปิดดูตารางดัชนี MPN จากเลขรวมของหลอดที่ให้ผลบวก คือ 4 - 3 - 1 ซึ่งจะให้ค่าดัชนี MPN ของตัวอย่างเป็น 33 MPN / 100 ml ของตัวอย่าง แต่ถ้าอนุกรมการเจือจางตัวอย่างน้ำที่อ่านผลได้เป็น 1, 0.1, 0.01 มิลลิลิตร ค่าที่อ่านได้จากดัชนี MPN จะต้องคูณด้วย 10 แต่ถ้าอนุกรมการเจือจางตัวอย่างน้ำที่อ่านผลได้เป็น 0.1, 0.01, 0.001 มิลลิลิตร ค่าที่อ่านได้จากดัชนี MPN จะต้องคูณด้วย 100 บางครั้งผลที่ได้อาจจะอ่านไม่ได้จากตารางดัชนี MPN ให้ทำการคำนวณหาค่า MPN / 100 มิลลิลิตร

MPN/100 ml

$$= \frac{\text{No of positive tube} \times 100}{\sqrt{(\text{ml sample in negative tubes}) \times (\text{ml sample in all sample})}}$$

#### 2.5.5 รายงานผล

รายงานปริมาณของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม หน่วยเป็น MPN / 100 m

#### 2.5.6 การควบคุมคุณภาพ

ใช้น้ำกลั่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งอัดไอ (autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที แทนการใช้ตัวอย่าง

ภาคผนวก ค  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถาม

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถาม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถาม จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ โทวิชา

ตำแหน่ง

- รองคณบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพการศึกษา
- หัวหน้าสาขาวิชาสถิติประยุกต์
- อาจารย์สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2) ดร.เชาวน์ นกอยู่

ตำแหน่ง

- นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) ดร.ทัศนาวลัย อุฑารสกุล

ตำแหน่ง

- อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ





ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๒๔๘๔

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ  
เรียน ดร.เชาว์นัย กออยู่

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย เรื่อง “แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาณัติ ต๊ะปันทา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือของนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้ นักศึกษาผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ชีระดา ภิญญ)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย รักษาราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือจากข้าพเจ้าแล้ว

(ดร.เชาว์นัย กออยู่)

วันที่..... 19 พ.ค. 55 .....



ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนสันเปาโล

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนประตู่ผี

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนศรีปราชญ์

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ตัวแทนสถานประกอบการร้านอาหารที่อยู่ริมน้ำลพบุรี

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิกสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘/วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ตัวแทนสถานประกอบการอยู่เคาะพ่นสีรถยนต์ที่อยู่ริมคลองเรือก

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิกสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ตัวแทนสถานประกอบการจากโรงฆ่าสัตว์ข้างวัดเชิงท่า

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ตัวแทนสถานประกอบการจากโรงฆ่าหมูเอกชนริมแม่น้ำลพบุรี

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขออนุญาตเก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ตัวแทนสถานประกอบการจากโรงงานทำปลาร้า ปลาสาม และปลาแห้ง

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนเรศวร

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนศรีสุริโยทัย

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนราชมนู

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘/วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนสระมโนราห์

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนบ้านป้อม

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนวัดเชิงท่า

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิกสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนร่วมน้ำใจ ๑

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนร่วมน้ำใจ ๒

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนตลาดล่าง

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนวัดคลองสายบัว

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิกสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนอุตุนิยมิวิทยา

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิภงษ์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘/วท 090



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนไปรษณีย์

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนรามเดโช

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอกความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๗๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนนครโกษา

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พิกสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท ๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้นำชุมชนสี่หาราชเดโชชัย

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘/วท๐๑๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนทะเลน้อย

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้นำชุมชนอุร์ธรางเก่า

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท๐๑๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายกเทศบาลเมืองลพบุรี

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ที่ ศธ ๐๕๖๗.๘ /วท 090



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
๑ ถนนอุทองนอก เขตดุสิต  
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๗ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลพบุรี (ทสจ.)

ด้วยนางสาวปนัดดา ปานแมน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ รุ่นที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ในหัวข้อเรื่อง "แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี จังหวัดลพบุรี" จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากท่านโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ดวงสมร พักสังข์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๗๔-๑๑๘๐

ภาคผนวก ฉ  
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย



เลขที่แบบสอบถาม □□□

## แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

### เรื่อง แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดลพบุรี

2. แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยใช้หลักเกณฑ์การกำหนดมาตราวัดเป็น 5 ระดับ

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ได้รับเลือกให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อ คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเพื่อนำผลมาใช้ประโยชน์ในการจัดแนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ในโอกาสต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ปนัดดา ปานแมน

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

### คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เป็นจริงและหรือเติมข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับท่าน

#### 1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

#### 2) อายุ (ระบุ).....ปี

#### 3) ระดับการศึกษา (ระบุปีที่เรียน).....ปี

- ( ) 1. ประถม=6 ปี  
 ( ) 2. มัธยมต้น=9 ปี  
 ( ) 3. มัธยมปลาย=12 ปี  
 ( ) 4.ปริญญาตรี=16 ปี  
 ( ) 5.ปริญญาโท=18 ปี

#### 4) อาชีพ

- ( ) 1. เกษตรกรรวม  
 ( ) 2. รับจ้างทั่วไป  
 ( ) 3. ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว  
 ( ) 4. รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ  
 ( ) 5. พนักงานบริษัท  
 ( ) 6. พ่อบ้าน / แม่บ้าน  
 ( ) 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

#### 5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (ระบุ).....บาท

#### 6) การปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือน

- ( ) มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง  
 ( ) ไม่มีการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือน

## ตอนที่ 2 ระดับการมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการ น้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

### คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับการมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วม  
ของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

ค่าคะแนนในแต่ละช่วงมีความหมายดังนี้

ค่าคะแนน 5 หมายความว่า เป็นระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด

ค่าคะแนน 4 หมายความว่า เป็นระดับการมีส่วนร่วมมาก

ค่าคะแนน 3 หมายความว่า เป็นระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง

ค่าคะแนน 2 หมายความว่า เป็นระดับการมีส่วนร่วมน้อย

ค่าคะแนน 1 หมายความว่า เป็นระดับการมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

การมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา</b>					
1. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสาร เกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย การจัดการน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี					
2. ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลใน การสำรวจปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี					
3. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุมเพื่อ เสนอปัญหาสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
4. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนในชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					

การมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา (ต่อ)</b>					
5. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ให้ข้อมูลกับ กรรมการชุมชนหรือเทศบาลเกี่ยวกับปัญหา น้ำเสียการจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผนแก้ไขปัญหา</b>					
1. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเสนอแนะความเห็น ต่อตัวแทนชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลใน การวางแผนแก้ไขปัญหการจัดการน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี					
2. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้เข้าร่วมประชุม เพื่อนำเสนอข้อมูลสำหรับการวางแผนแก้ไข ปัญหการจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี					
3. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ ของเทศบาลเพื่อกำหนดแผนงานณรงค์เกี่ยวกับ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
4. ท่านได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการ จัดการปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือนของ ท่านเองหรือสถานที่ทำงานของท่าน					
5. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ติดตามข่าวสาร เกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียการจัดการน้ำเสียเพื่อ เสนอข้อมูลสารสนเทศ จากการติดตามข่าวสาร ที่ได้ต่อตัวแทนชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลใน วางแผนแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาล เมืองลพบุรี					

การมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน</b>					
1. ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนเทศบาลใน กิจกรรมรณรงค์การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี					
2. ท่านได้มีส่วนร่วมในการช่วยลดการเกิดน้ำเสีย ภายในบ้านเรือนของท่านชุมชนสถานที่ทำงาน ของท่าน					
3. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมเป็นสมาชิก ชมรมหรือกลุ่มพิทักษ์แม่น้ำ ลำคลองหรือกลุ่ม อื่นๆ ที่ดูแลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาล เมืองลพบุรี					
4. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ปฏิบัติตาม ข้อแนะนำของเทศบาลเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
5. ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลใน การเผยแพร่ ข่าวสาร ความรู้ ผลกระทบของ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
<b>ด้านการมีส่วนร่วมติดตามประเมินผล</b>					
1. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล การปฏิบัติงานตามแผนความคืบหน้าของ การจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองลพบุรี					
2. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการ ดำเนินงานของคณะกรรมการจัดกิจกรรมรณรงค์ ด้านการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขต เทศบาลเมือง ลพบุรี					

การมีส่วนร่วมของการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	ระดับการมีส่วนร่วม				
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
<b>ด้านการมีส่วนร่วมติดตามประเมินผล (ต่อ)</b>					
3. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการ ดำเนินงานของชุมชนหรือกลุ่มพิทักษ์แม่น้ำ ลำคลองหรือกลุ่มอื่น ๆ ที่ดูแลเกี่ยวกับปัญหา น้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี					
4. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลเกี่ยวกับ การลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือนของ ท่านหรือชุมชนสถานที่ทำงานของท่าน					
5. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามและ ประเมินผลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร ในการรณรงค์ด้านการแก้ไขปัญหาน้ำเสียใน เขตเทศบาลเมืองลพบุรี					

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางแก้ไขการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี**

**คำชี้แจง**

ท่านมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี อย่างไร

**1. ข้อเสนอแนะสำหรับชุมชน**

.....

.....

.....

.....

.....

**2. ข้อเสนอแนะสำหรับเทศบาลเมืองลพบุรี**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลพบุรี (ทสจ.) และ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 7)**

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



เลขที่แบบสัมภาษณ์ □□□

**แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม (Focus group)**  
**เรื่อง แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย**  
**ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี**

.....

**คำชี้แจง**

แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม (Focus group) ชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ได้รับเลือกให้เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่าง ๆ โดยพบปะพูดคุยกันระหว่างผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ณ สถานที่หอประชุมศาลาประชาคม เทศบาลเมืองลพบุรี กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ตามความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อ คำตอบในการศึกษาวิจัยเพื่อนำผลมาใช้ประโยชน์ในแนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ในโอกาสต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ปนัดดา ปานแมน

นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาการจัดการและควบคุมมลพิษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....  
 สถานที่สัมภาษณ์.....  
 วัน.....ที่.....เดือน.....ปี.....เวลา.....น.  
 ผู้สัมภาษณ์.....

### คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

#### 1. ด้านการมีส่วนร่วมค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา

- ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลในการสำรวจปัญหาและสาเหตุของน้ำเสีย  
 ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
 .....

- ท่านได้เข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอปัญหาและสาเหตุเกี่ยวกับน้ำเสียในเขตเทศบาล  
 เมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
 .....

- ท่านได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนในชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาล  
 เกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
 .....

- ท่านได้ให้ข้อมูลกับกรรมการชุมชนหรือเทศบาลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียและ  
 การจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
 .....

## 2. ด้านการมีส่วนร่วมวางแผนแก้ไขปัญหา

- ท่านได้เข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลสำหรับการวางแผนแก้ไขปัญห  
การจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในคณะกรรมการของเทศบาลเพื่อกำหนดแผนงานองค์กร์เกี่ยวกับ  
การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการจัดการปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือนของ  
ท่านเองหรือสถานที่ทำงานของท่าน หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียการจัดการน้ำเสียเพื่อเสนอข้อมูล  
สารสนเทศจากการติดตามข่าวสารที่ได้ต่อตัวแทนชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลในวางแผนแก้ไข  
ปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

## 3. ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน

- ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนเทศบาลในกิจกรรมรณรงค์การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขต  
เทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการช่วยลดการเกิดน้ำเสียภายในบ้านเรือนของท่านชุมชน  
สถานที่ทำงานของท่าน หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้ปฏิบัติตามข้อแนะนำของเทศบาลเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาล  
เมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลในการเผยแพร่ ข่าวดสาร ความรู้ ผลกระทบ  
ของปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

#### 4. ด้านการมีส่วนร่วมติดตามประเมินผล

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนความคืบหน้า  
ของการจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

-ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดกิจกรรม  
รณรงค์ด้านการแก้ไขปัญหา<sup>น้ำ</sup>เสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานของชุมชนหรือกลุ่มพิทักษ์แม่น้ำ  
ลำคลองหรือกลุ่มอื่น ๆ ที่ดูแลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลเกี่ยวกับการลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดจาก  
บ้านเรือนของท่านหรือชุมชนสถานที่ทำงานของท่าน หรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....

- ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ข่าวดสาร  
ในการรณรงค์ด้านการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี หรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ได้เสียสละเวลาในการสนทนากลุ่มในครั้งนี้

ภาคผนวก ช  
แบบวิเคราะห์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาของแบบสอบถาม

**แบบวิเคราะห์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาของแบบสอบถาม (IOC)**  
**เรื่อง แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสีย**  
**ในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี**

.....

รหัส 52562804002 **ชื่อนักศึกษา** นางสาวปนัดดา ปานแมน

รุ่นที่ 4/2552 **สาขาวิชา** การจัดการและควบคุมมลพิษ

**คำชี้แจง**

แบบวัดของการวิจัยตอนที่ 2 ทำขึ้นเพื่อให้ผู้ตอบได้วัดระดับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยใช้หลักเกณฑ์การกำหนดมาตราวัดเป็น 5 ระดับ ในแต่ละหัวข้อหากท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นว่าคำถามในข้อใดที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามความคิดเห็นของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ( / )

**ลงในช่องความคิดเห็น**

1. ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสอบถามนี้เหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามนี้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
3. ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสอบถามนี้ไม่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### แบบวิเคราะห์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาของแบบสอบถาม (IOC)

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
<b>ด้านการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา</b>				
6. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย การจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
7. ท่านได้มีส่วนร่วมร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลในการสำรวจปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี	1	1	1	1
8. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอปัญหาสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียในเขตเทศบาลเมือง ลพบุรี	1	1	1	1
9. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนในชุมชนเจ้าหน้าที่เทศบาลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
10. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ให้ข้อมูลกับกรรมการชุมชนหรือเทศบาลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียการจัดการน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี	1	0	1	0.67
<b>ด้านการวางแผนแก้ไขปัญหา</b>				
6. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเสนอแนะความเห็นต่อตัวแทนชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลในการวางแผนแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
7. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้เข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลสำหรับการวางแผนแก้ไขปัญหการจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
8. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการของเทศบาลเพื่อกำหนดแผนงานณรงค์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
<b>ด้านการวางแผนแก้ไขปัญหาน้ำ (ต่อ)</b>				
9. ท่านได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการจัดการปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือนของท่านเองหรือสถานที่ทำงานของท่าน	1	1	1	1
10. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย การจัดการน้ำเสียเพื่อเสนอข้อมูลสารสนเทศจากการติดตามข่าวสารที่ได้ต่อตัวแทนชุมชนหรือเจ้าหน้าที่เทศบาลในวางแผนแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
<b>ด้านการปฏิบัติงาน</b>				
6. ท่านได้มีส่วนร่วมร่วมกับชุมชนเทศบาลในกิจกรรมรณรงค์การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
7. ท่านได้มีส่วนร่วมในการช่วยลดการเกิดน้ำเสียภายในบ้านเรือนของท่านชุมชนสถานที่ทำงานของท่าน	1	1	1	1
8. ท่านได้มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมหรือกลุ่มพิทักษ์แม่น้ำ ลำคลองหรือกลุ่ม อื่น ๆ ที่ดูแลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
9. ท่านได้มีส่วนร่วมในการได้ปฏิบัติตามข้อแนะนำของเทศบาลเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
10. ท่านได้มีส่วนร่วมร่วมกับชุมชนหรือเทศบาลในการเผยแพร่ ข่าวสาร ความรู้ ผลกระทบของปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียในเขต เทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
<b>ด้านการติดตามประเมินผล</b>				
1. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนความคืบหน้าของการจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
2. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดกิจกรรมรณรงค์ด้านการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
<b>ด้านการติดตามประเมินผล (ต่อ)</b>				
3. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานของชุมชนหรือกลุ่มพิทักษ์แม่น้ำ ลำคลองหรือกลุ่มอื่น ๆ ที่ดูแลเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1
4. ท่านได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลเกี่ยวกับการลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากบ้านเรือนของท่านหรือชุมชนสถานที่ทำงานของท่าน	1	1	1	1
5. ท่านได้มีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ข่าวดสาร ในการรณรงค์ด้านการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี	1	1	1	1

แบบสอบถาม จำนวน 20 ข้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.97

#### หมายเหตุ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อติศัย โทวิชา

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 คือ ดร.เชาวน์ นกอยู่

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 คือ ดร.ทัศนาวลัย อุฑารสกุล

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) ของเครื่องมือ

## ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) ของเครื่องมือ

เรื่อง แนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach) ได้ดังนี้

### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

#### Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
A1	119.4500	53.7410	0.3620	0.8282
A2	119.4750	52.6660	0.3894	0.8291
A3	119.4500	52.5615	0.6081	0.8236
A4	119.3750	53.7276	0.5699	0.8244
A5	119.2500	54.8590	0.5937	0.8251
B1	119.5000	51.3846	0.6247	0.8234
B2	119.5500	51.4333	0.6050	0.8238
B3	119.5000	52.5641	0.4855	0.8261
B4	119.4000	53.3231	0.5314	0.8248
B5	119.3500	53.2590	0.6889	0.8231
C1	119.3000	54.8308	0.4704	0.8258
C2	119.3500	53.4128	0.5614	0.8244
C3	119.4000	52.8103	0.6075	0.8237
C4	119.3250	54.4814	0.4990	0.8254
C5	119.3500	53.3615	0.5696	0.8243

## RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

## Item-total Statistics

	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
D1	119.4000	53.2718	0.6197	0.8237
D2	119.4000	53.0154	0.6628	0.8231
D3	119.4250	52.6096	0.5550	0.8245
D4	119.3750	53.4712	0.6146	0.8238
D5	119.4500	52.2026	0.5953	0.8238

## Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 20

Alpha = 0.8282

ภาคผนวก ฅ  
การสนทนากลุ่ม (Focus group)

## การสนทนากลุ่ม (Focus group)

การจัดทำแนวทางการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี โดยการดำเนินงานในส่วนนี้จะกระทำในรูปของการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย ผู้มีส่วนเป็นผู้ก่อให้เกิดน้ำเสีย ผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหา ด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย โดยผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนของแต่ละชุมชน ตัวแทนสถานประกอบการร้านอาหารที่อยู่ริมแม่น้ำลพบุรี และ คู่ เคาะพ่นสีรถยนต์ ที่อยู่ริมคลองเรือก ตัวแทนสถานประกอบการจากโรงฆ่าสัตว์ ตัวแทนสถานประกอบการจากโรงงานทำปลาร้า ปลาสาม และปลาแห้ง ตัวแทนหน่วยงานราชการ ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองลพบุรี และ ตัวแทนเจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลพบุรี (ทสจ.) และ เจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 7 สรุปรายภาพบรรยากาศของการสนทนากลุ่ม (Focus group) ได้ดังนี้



ภาพ ก.25 พิธีกรดำเนินการสนทนากลุ่ม



ภาพ ก.26 ภาพรวมของผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม



ภาพ ก.27 บรรยากาศระหว่างการสนทนากลุ่ม



ภาพ ก.28 เจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลพบุรี (ทสจ.) แสดงความคิดเห็น

ภาคผนวก ญ

เอกสารการอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ที่ วช ๐๐๐๕/ ๖๒๑๖



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
๑๙๖ ถ.พหลโยธิน จตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๖๖ เมษายน ๒๕๕๖

เรื่อง แจ้งอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทบัณฑิตศึกษา

เรียน นางสาวปนัดดา ปานแมน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดเอกสาร และคำแนะนำประกอบการลงนามในสัญญารับทุนฯ

ตามที่ ท่านได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย (โครงร่างวิทยานิพนธ์) เพื่อขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทบัณฑิตศึกษา ประจำปี ๒๕๕๖ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มานั้น

ในการนี้ วช. ได้พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยของท่าน เรื่อง “แนวทางบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี” และอนุมัติงบประมาณ ประจำปี ๒๕๕๖ เป็นจำนวนเงิน ๑๑๔,๕๐๐ บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยให้ดำเนินการวิจัยเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย ทั้งนี้ มีเงื่อนไขให้เบิกจ่ายเงินทุนฯ ดังกล่าวจำนวน ๒ งวด และให้ใช้จ่ายเงินทุนดังกล่าวตามระเบียบการเบิกจ่ายของกระทรวงการคลังที่เกี่ยวข้อง อนึ่ง เงินทุนที่อนุมัตินี้ วช. จะดำเนินการขอเบิกจ่ายจากกระทรวงการคลังได้ก็ต่อเมื่อได้จัดทำสัญญารับทุนฯ และเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย จากท่านเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ หากยินดีที่จะทำการวิจัยโครงการดังกล่าวภายในวงเงินที่ได้รับอนุมัติ และเงื่อนไขที่ได้กล่าวข้างต้น โปรดจัดเตรียมเอกสารประกอบการลงนามในสัญญารับทุนฯ ตามที่ระบุข้างต้น มาที่ วช. ภายในวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดเวลาแล้ว วช. จะถือว่าท่านสละสิทธิ์ในการขอรับทุนฯ

ขอแสดงความนับถือ

(นายภุชงค์ วัช นพนาศิพงษ์)

รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



ภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย

ส่วนการบริการจัดการด้านทรัพย์สินทางปัญญา

โทร. ๐-๒๙๔๐-๕๔๙๕, ๐-๒๕๖๑-๒๔๔๕ ต่อ ๔๘๗ (ฐานันท์ภัสสรินพล) ผู้อำนวยการกองวิจัยและประสานงานวิจัย

โทรสาร. ๐-๒๙๔๐-๕๔๙๕

ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการภารกิจ โครงการและประสานงานวิจัย

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวปนัดดา ปานแมน
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 19 ธันวาคม 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 139 หมู่ 12 ตำบลธารเกษม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120
การศึกษา	
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา สิ่งแวดล้อม (การจัดการทรัพยากร) มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการและควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ตำแหน่งงาน	Technical Sale Representative (Environment)
สถานที่ทำงาน	บริษัท เทคโนโลยี เซอร์วิส แอนด์ คอนซัลติ้ง 1656 จำกัด Technology Service and Consulting 1656 Co.,Ltd. เลขที่ 5/16-17 ซอยอุดมทรัพย์ ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 โทรศัพท์ 02-884-6781-3, 02-884-6330 โทรสาร 02-884-6331