

**ภ ๑ ค พ น ว ก ๑**  
**แบบสังเกตพฤติกรรม**

แบบบันทึกพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในโรงเรียน  
สำหรับนักเรียน

=====

คำชี้แจง จงประเมินพฤติกรรมและทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติ  
ของนักเรียน ตามรายการที่สังเกตได้ในแต่ละวัน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้  
ทุกครั้ง หมายถึง นักเรียนปฏิบัติสม่ำเสมอไม่ขาดแม้แต่เพียงครั้งเดียว  
บางครั้ง หมายถึง นักเรียนปฏิบัติบ้างเว้นบ้างแล้วแต่โอกาสและความสะดวก  
ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง นักเรียนไม่เคยปฏิบัติเลย

เวลาที่สังเกต 11:50-16:15 น.

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-สกุลของนักเรียนที่ถูกสังเกต.....

รายการ	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
1. ทิ้งขยะลงในถังขยะ			
2. ทิ้งขยะนอกถังขยะ			
3. เก็บหรือกวาดขยะ			
4. ไม่ปิดก๊อกน้ำที่ใช้หรือปิดไม่สนิท			
5. ทิ้งน้ำที่เหลือหลังการดื่มหรือใช้ ลงในที่รองรับ			

ผู้สังเกต.....

แบบบันทึกพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่บ้าน  
สำหรับผู้ปกครอง

=====

คำชี้แจง จงประเมินพฤติกรรมและท่าเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับกาปฏิบัติ  
ของนักเรียน ตามรายการที่สังเกตได้ในแต่ละวัน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้  
ทุกครั้ง หมายถึง นักเรียนปฏิบัติสม่ำเสมอไม่เคยขาดแม้เพียงครั้งเดียว  
บางครั้ง หมายถึง นักเรียนปฏิบัติบ้างเว้นบ้างแล้วแต่โอกาสและความสะดวก  
ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง นักเรียนไม่เคยปฏิบัติเลย  
เวลาที่สังเกต 13:00 - 20:00 น.  
วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
ชื่อ - สกุลของนักเรียนที่ถูกสังเกต.....

พฤติกรรมที่สังเกต	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
1. กังขชะลงในถังขยะ 2. กังขชะนอกถังขยะ 3. เก็บหรือกวาดขยะ 4. กังน้ำที่เหลือหลังการต้ม สะเปะสะปะ 5. กังน้ำเสียหลังจากซักเสื้อผ้า หรือล้างจานสะเปะสะปะ			

ผู้สังเกต.....

ภา ค ๗ น ๖ ก ๒

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) ตามกระบวนการวิเคราะห์ของนอร์ซิส (Norušis, 1983) โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ตามปัญหาการวิจัยดังนี้

1. การพรรณนาข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีสูตรดังนี้ (กานดา พูนลาภทวี, 2530 : 42, 71)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. การทดสอบแบบนอนพาราเมตริกของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) โดยใช้วิธี The Median Test by Chi-Square for Two Independent Sample มีสูตรดังนี้ (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533 : 115-116)

$$\text{Mdn} = X_{N+1/2}$$

เมื่อ Mdn แทน ค่ามัชฌิมฐาน  
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด (จำนวนคู่)  
 $X_{N+1/2}$  แทน คะแนนตัวที่  $N+1/2$

$$\chi^2 = \frac{n(|ad-bc|-n/2)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)} \quad ; \text{ เมื่อ } 20 \leq n \leq 40$$

เมื่อ  $\chi^2$  แทน ค่าไคสแควร์  
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด  
 a แทน จำนวนความถี่ของข้อมูลที่สูงกว่าค่ามัชฌิมฐานของ  
 กลุ่มทดลอง  
 b แทน จำนวนความถี่ของข้อมูลที่สูงกว่าค่ามัชฌิมฐานของ  
 กลุ่มควบคุม  
 c แทน จำนวนความถี่ของข้อมูลที่ต่ำกว่าค่ามัชฌิมฐานของ  
 กลุ่มทดลอง  
 d แทน จำนวนความถี่ของข้อมูลที่ต่ำกว่าค่ามัชฌิมฐานของ  
 กลุ่มควบคุม

3. การทดสอบแบบนอนพาราเมตริกของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันที่สัมพันธ์กัน (การทดลองครั้งที่ 1 และการทดลองครั้งที่ 4) โดยใช้วิธี The Wilcoxon-Matched Pairs Signed-Ranks Test มีสูตรดังนี้ (เนิภา ศรีไพโรจน์, 2533 : 92)

$$Z = \frac{T - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

เมื่อ Z แทน คะแนนมาตรฐาน (z)

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

T แทน ผลรวมของอันดับที่น้อยกว่า (ลบ)

4. การทดสอบแบบนอนพาราเมตริกของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวที่สัมพันธ์กัน (พฤติกรรมหลังการทดลองครั้งที่ 4 กับระยะติดตามผล) โดยใช้วิธี The Wilcoxon-Matched Pairs Signed-Ranks Test มีสูตรดังนี้ (นิกา ศรีไพโรจน์, 2533 : 92)

$$Z = \frac{T - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

- เมื่อ Z แทน คะแนนมาตรฐาน (z)  
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง  
 T แทน ผลรวมของอันดับที่น้อยกว่า (ลบ)