

**ภาคผนวก ก**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**The Individual Classroom Environment**

**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเป็นรายบุคคลต่อ**

**การจัดสภาพแวดล้อม**

**การเรียนรู้ตามสภาพที่เป็นจริงในห้องเรียนเคมี ในกลุ่ม**

**สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมีเพิ่มเติม 3**

.....

.....

เลขประจำตัวนักเรียน ..... ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ ..... ห้อง.....

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับความเป็น  
ส่วนตัวในการเรียนรู้ที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้น  
เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามที่นักเรียนได้สังเกตและรับรู้จริง

2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรระดับ  
ของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่เป็นจริง

3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใด ๆ  
ทั้งสิ้น

**ความหมายของมาตรระดับคะแนน (ประเมินความเป็น  
ส่วนตัวในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เป็นจริง)**

**มาตรคะแนน 1** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีไม่เคยแสดงให้เห็นเลย

**มาตรคะแนน 2** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีแสดงให้เห็นนาน ๆ ครั้งหรือไม่บ่อย

**มาตรคะแนน 3** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีแสดงให้เห็นเป็นบางครั้ง

**มาตรคะแนน 4** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีแสดงให้เห็นเป็นบ่อย ๆ ครั้ง

**มาตรคะแนน 5** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีแสดงให้เห็นเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัด สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมี ตามสภาพที่เป็นจริง	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ นคร ควร
		1	2	3	4	5	
1	ครูพูดคุยหรือสนทนากับนักเรียนเป็น	1	2	3	4	5	

2	รายบุคคล	1	2	3	4	5	
3	นักเรียนให้ความคิดเห็นส่วนตัวในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน	1	2	3	4	5	R
4	ครูจัดที่นั่งให้นักเรียนแต่ละคนควรมุ่งประจำที่ใด	1	2	3	4	5	R
5	นักเรียนสามารถหาคำตอบที่ครูถามได้จากหนังสือเรียนมากกว่าที่จะสืบค้นหาจากแหล่งอื่นด้วยตนเอง ความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนจะทำงานที่แตกต่างกัน	1	2			5	
6	ครูพูดคุยหรือสนทนากับนักเรียนเป็นเฉพาะรายบุคคลที่ครูเข้าใจว่ามีปัญหา	1	2	3	4	5	
7	ไม่มีการถามหรือไม่มีการตอบจากนักเรียนเลยระหว่างที่ครูสอน	1	2	3	4	5	R
8	นักเรียนสามารถที่จะเลือกเพื่อน ๆ ร่วมกลุ่มในการทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง	1	2	3	4	5	
9	นักเรียนสามารถทำงานสำเร็จลุล่วงจากแนวคิดด้วยการสืบค้นด้วยตนเอง	1	2	3	4	5	
10	นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนจะทำงานที่เหมือนกันในเวลาเช่นเดียวกัน	1	2			5	
11	ครูทำตัวไม่เป็นมิตรกับนักเรียนเลย	1	2	3	4	5	R
12	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนมีประโยชน์ต่อการอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปในชั้นเรียน	1	2	3	4	5	
13	นักเรียนถูกตักเตือนถึงพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนเสมอ	1	2	3	4	5	R
14	นักเรียนสามารถทำงานสำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการตอบคำถามในการอภิปรายของเพื่อน ๆ	1	2	3	4	5	
15	ในชั้นเรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนมีประโยชน์ต่อนักเรียนที่สามารถสืบค้นงานจากเอกสารสารอ้างอิงหรือเครื่องมือที่แตกต่างกัน	1	2	3	4	5	
16	ครูให้การช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลที่มีปัญหาด้านการเรียน	1	2	3	4	5	R
17	นักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเรียนมีคำถามถามครูเสมอ	1	2	3	4	5	
18	ครูกำหนดกรอบของการทำงานให้นักเรียนมี	1	2	3	4	5	R

19	ส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน						
	นักเรียนอธิบายความหมายของงานที่นำเสนอ	1	2	3	4	5	
20	ต่อครูหลายรูปแบบเช่น การบอกเล่าให้ครูฟัง						
	แผนภาพ และกราฟ เป็นต้น						
	นักเรียนรู้ว่ามิเพื่อนบางคนทำงานได้อย่าง	1	2	3	4	5	
	รวดเร็วและมีความพร้อมที่จะเรียนเนื้อหาใหม่						
	ต่อไป						
21	ครูรับรู้ความรู้สึกของนักเรียนในชั้นเรียนแต่	1	2	3	4	5	
	ละคน						
22	ชั้นเรียนของนักเรียนมีการอภิปรายการเรียนรู้	1	2	3	4	5	
23	ร่วมกัน						
	ครูมีกรอบที่วางไว้ว่าจะไปพูดหรือยืนหรือเดิน	1	2	3	4	5	
24	ไปที่ตำแหน่งใดของชั้นเรียนในระหว่างที่ครู						
	ทำการสอน			3	4		
	นักเรียนทำงานสำเร็จลุล่วงด้วยการสืบค้นหา	1	2			5	
25	คำตอบจากคำถามที่สร้างความสงสัยได้ด้วย						
	ตนเอง			3	4		
	ครูใช้อุปกรณ์ช่วยสอน เช่น กระดานดำ	1	2			5	
	กระดานไวท์บอร์ด เครื่องโปรเจคเตอร์ ในการ						
	จัดการเรียนรู้เพื่อนักเรียนทุกคน						R

## The Individual Classroom Environment

แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนเป็นรายบุคคลต่อ

การจัดสภาพแวดล้อม

การเรียนรู้ตามสภาพที่พึงประสงค์ในห้องเรียนเคมี ใน

ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนในห้องเรียนเคมีตาม

สภาพที่นักเรียนพึงประสงค์ (Preferred Form)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมีเพิ่มเติม 3

.....  
 เลขประจำตัวนักเรียน ..... ชั้น  
 มัธยมศึกษาปีที่ ..... ห้อง.....

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้ที่ครูควรจะดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามที่นักเรียนพึงประสงค์หรือต้องการ
2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรฐานระดับของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่เป็นจริง
3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น

**ความหมายของมาตรระดับคะแนน (ประเมินความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เป็นจริง)**

**มาตรคะแนน 1** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีไม่ควรจะแสดงให้เห็นเลย

**มาตรคะแนน 2** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีควรจะแสดงให้เห็นนาน ๆ ครั้งหรือไม่บ่อย

**มาตรคะแนน 3** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีควรจะแสดงให้เห็นเป็นบางครั้ง

**มาตรฐาน 4** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีควรจะแสดงให้เห็นเป็นบ่อย ๆ ครั้ง

**มาตรฐาน 5** หมายถึง ความเป็นส่วนตัวในการ  
เรียนรู้ในชั้นเรียนที่ดีควรจะแสดงให้เห็นเป็นประจำอย่าง  
สม่ำเสมอ

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมี ตามสภาพที่พึงประสงค์	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ครู ควร
		1	2	3	4	5	
1	ครูควรพูดคุยหรือสนทนากับนักเรียนเป็น รายบุคคล	1	2	3	4	5	R
2	นักเรียนให้ความเห็นส่วนตัวในระหว่าง การอภิปรายในชั้นเรียน	1	2	3	4	5	
3	ครูจัดที่นั่งให้นักเรียนแต่ละคนควรนั่ง ประจำที่ที่ใด	1	2	3	4	5	
4	นักเรียนสามารถหาคำตอบที่ครูถามได้จาก หนังสือเรียนมากกว่าที่จะสืบค้นหาจาก แหล่งอื่นด้วยตนเอง	1	2	3	4	5	
5	ความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนจะ ทำงานที่แตกต่างกัน	1	2	3	4	5	
6	ครูควรพูดคุยหรือสนทนากับนักเรียนเป็น เฉพาะรายบุคคลที่ครูเข้าใจว่ามีปัญหา ไม่ควรมีการถามหรือไม่ควรมีการตอบจาก นักเรียนเลยระหว่างที่ครูสอน	1	2	3	4	5	R
7	นักเรียนควรที่จะเลือกเพื่อน ๆ ร่วมกลุ่มใน การทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง	1	2	3	4	5	
8	นักเรียนควรทำงานสำเร็จลุล่วงจากแนวคิด ด้วยการสืบค้นด้วยตนเอง	1	2	3	4	5	
9	นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนควรทำงานที่ เหมือนกันในเวลาเช่นเดียวกัน	1	2	3	4	5	
10		1	2	3	4	5	
11	ครูควรทำตัวไม่เป็นมิตรกับนักเรียน	1	2	3	4	5	R
12	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียน ควรมีประโยชน์ต่อการอภิปรายเพื่อหา	1	2	3	4	5	

13	ข้อสรุปในชั้นเรียน นักเรียนควรจะถูกตักเตือนถึงพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	R
14	นักเรียนควรทำงานสำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการตอบคำถามในการอภิปรายของเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน	1	2	3	4	5	
15	ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนควรมีประโยชน์ต่อนักเรียนที่สามารถสืบค้นงานจากเอกสารสารอ้างอิงหรือเครื่องมือที่แตกต่างกัน	1	2	3	4	5	
16	ครูควรให้การช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลที่มีปัญหาด้านการเรียน	1	2	3	4	5	R
17	นักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเรียนควรมีคำถามที่จะถามครูเสมอ	1	2	3	4	5	
18	ครูควรกำหนดกรอบของการทำงานให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน	1	2	3	4	5	R
19	นักเรียนควรอธิบายความหมายของงานที่นำเสนอต่อครูหลายรูปแบบเช่น การบอกเล่าให้ครูฟัง แผนภาพ และกราฟ เป็นต้น	1	2	3	4	5	
20	นักเรียนควรรู้ว่ามีเพื่อนบางคนทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีความพร้อมที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ต่อไป	1	2	3	4	5	
21	ครูควรรับรู้ความรู้สึกของนักเรียนในชั้นเรียนแต่ละคน	1	2	3	4	5	
22	ชั้นเรียนของนักเรียนควรมีการอภิปรายการเรียนรู้ร่วมกัน	1	2	3	4	5	
23	ครูควรมีกรอบที่วางไว้ว่าจะไปพูดหรือยื่นหรือเดินไปที่ตำแหน่งใดของชั้นเรียนในระหว่างที่ครูทำการสอน	1	2	3	4	5	R
24	นักเรียนควรทำงานสำเร็จลุล่วงด้วยการสืบค้นหาคำตอบจากคำถามที่สร้างความสงสัยได้ด้วยตนเอง	1	2	3	4	5	
25	ครูควรใช้อุปกรณ์ช่วยสอน เช่น กระดานดำ กระดานไวท์บอร์ด เครื่องโปรเจคเตอร์ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อนักเรียนทุกคน	1	2	3	4	5	



<b>The Test of Science-Related</b>
------------------------------------

**แบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อ  
การจัดสภาพแวดล้อม  
การเรียนรู้ในห้องเรียนเคมี ในกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมีเพิ่มเติม 3**

เลขประจำตัวนักเรียน ..... ชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ ..... ห้อง.....

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน (หรือห้องปฏิบัติการ) เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่นักเรียนมีความประสงค์หรือต้องการอยากให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน

2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรฐานระดับของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่พึงประสงค์หรือต้องการอยากให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน

3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น



1	นักเรียนมีความตั้งตารอคอยที่จะร่วมกิจกรรมต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1	2	3	4	5
2	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนาน	1	2	3	4	5
3	กิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ทำร่วมกับเพื่อน ๆ ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสนุก	1	2	3	4	5
4	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาที่น่าสนใจมากที่สุดกว่าทุกรายวิชา	1	2	3	4	5
5	นักเรียนต้องการที่จะค้นหาคำตอบจากปัญหาต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	1	2	3	4	5
6	การรับรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ถูกค้นพบเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่นักเรียนให้ความสนใจ	1	2	3	4	5
7	นักเรียนมีความสนุกทุกครั้งที่ได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์	1	2	3	4	5
8	นักเรียนรู้สึกพึงพอใจอย่างยิ่งภายหลังการเรียนรู้สาระทางวิทยาศาสตร์	1	2	3	4	5