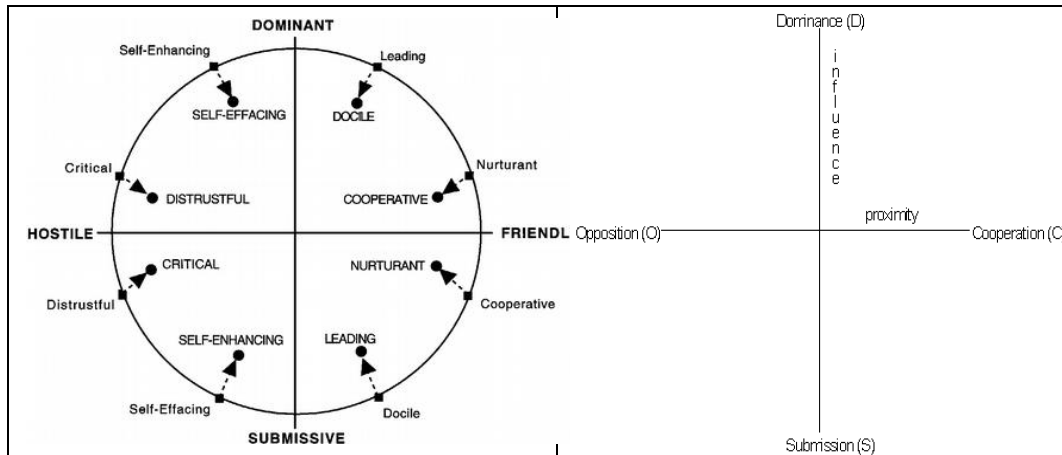


ภาคผนวก ก
เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือประเมินพฤติกรรมของครูต่อการจัดสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้ The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)



แผนภาพภาคผนวกที่ 1 แสดงแกนมิติทั้ง 2 แกน และพฤติกรรม 8 ด้านตาม Leary Model

(ที่มา : ต้นสกุล สานติบุรณ์. 2555)

The QTI ได้ประยุกต์จากแนวความคิดของ Leary (1957) จะประกอบด้วย แกนกราฟคล้ายกับแกนกราฟทางคณิตศาสตร์ 2 แกน เรียกว่า มิติอิทธิพล (An Influence Dimension) มี 2 กรอบ ได้แก่ กรอบความมีอำนาจ (Dominance, D) และกรอบความอ่อนปรน (Submission, S) และมิติของความใกล้ชิด (A proximity dimension) ประกอบด้วยกรอบความร่วมมือ (Cooperation, C) และกรอบความคิดเห็นตรงข้าม (Opposition, O) โมเดลนี้ถูกใช้เป็นเครื่องมือวิจัยครั้งแรกในประเทศเนเธอร์แลนด์ และได้ถูกเรียกว่า The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) เพื่อประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อพฤติกรรมของครู 8 ด้านและนำมาจัดเป็นระบบเป็น โมเดล 8 เหลี่ยม ประกอบด้วยกลุ่มแนวความคิดต่อพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งในทางบวกและลบรวม 4 ด้าน ได้แก่

แกนแนวความคิดต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในทางบวก

1. กรอบความมีอำนาจ (Dominance, D) ของมิติอิทธิพล (An Influence Dimension) ประกอบด้วย ด้านพฤติกรรมของความเป็นผู้นำ (Leadership, DC) ด้านพฤติกรรมของการให้ความช่วยเหลือ/ความเป็นมิตร (Helping/Friendly, CD)
2. กรอบความร่วมมือ (Cooperation, C) ของมิติของความใกล้ชิด (A Proximity Dimension) ประกอบด้วย ด้านพฤติกรรมของความเป็นความเข้าใจในศาสตร์ (Understanding,

CS) พฤติกรรมให้การตอบสนอง/ให้เสรีภาพต่อนักเรียน (Student Responsibility/Freedom, SC)

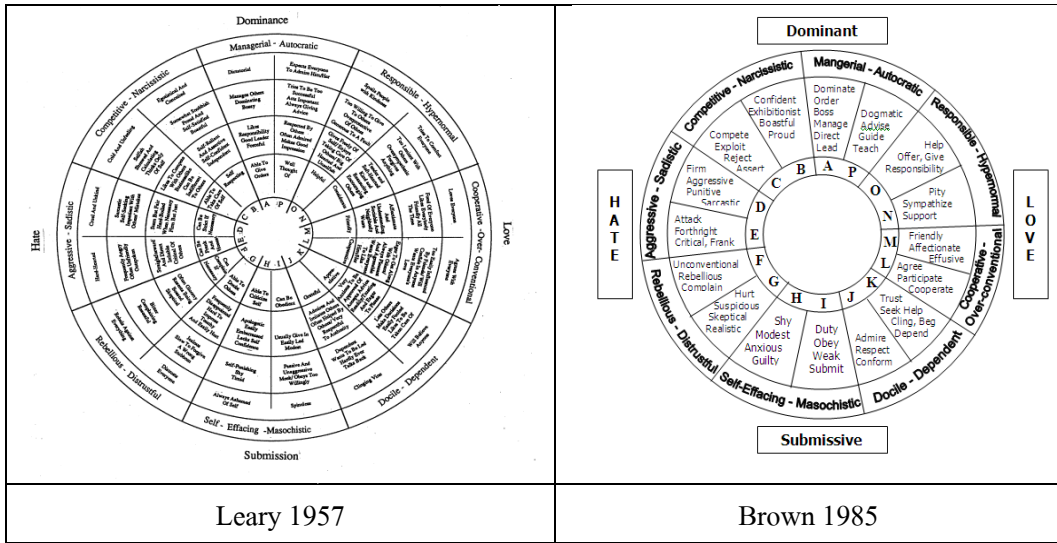
แกนแนวความคิดต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในทางลบ

3. กรอบความอ่อนปรน (Submission, S) ประกอบด้วย ด้านพฤติกรรมของความโลเล (Uncertain, SO) ด้านพฤติกรรมของการขาดวุฒิทางอารมณ์ (Dissatisfied, OS)

4. กรอบความคิดเห็นตรงข้าม (Opposition, O) ประกอบด้วย ด้านพฤติกรรมของการตีเตือน (Admonishing, OD) และพฤติกรรมความเข้มงวด (Strict, DO)

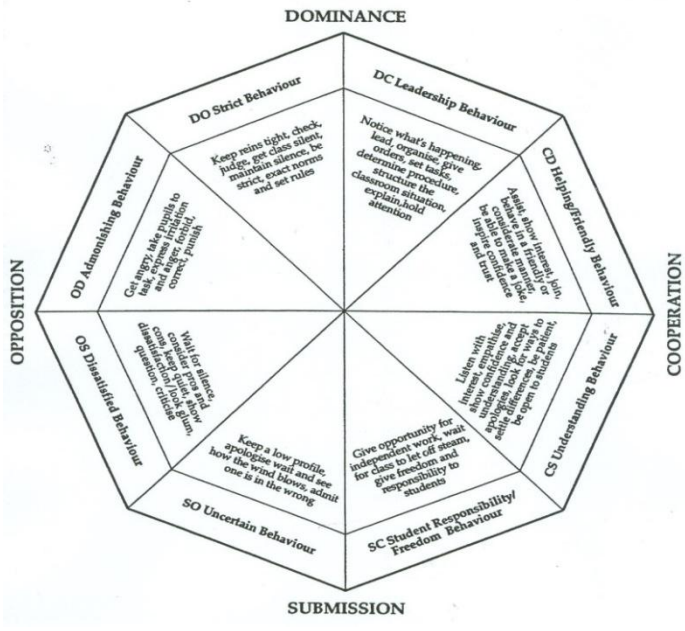
ต่อมา The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) ก็ได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงจากโมเดลของแลรี่ (Leary Model) ในการประเมินพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออก โดยกำหนดพฤติกรรมตามกรอบทางคณิตศาสตร์พัฒนาให้แบ่งตามแกนออกเป็น 4 ส่วน โดย Brown ในปี 1985(แผนภาพที่ 2) แล้วปรับเปลี่ยนตามแนวคิดทางจิตวิทยาของบลูม โดยนักการศึกษา วูบเบลส์และเลวี (Wubbels and Levy) ในปี 1993(แผนภาพที่ 2) และในที่สุดในปี 1995 (Wubbels, Creton and Hooymayers) ก็ได้พัฒนาโมเดลของพฤติกรรมของครูที่แสดงออกจากภายในตามกรอบงานของแลรี่ และสร้างเป็นเครื่องมือประเมินพฤติกรรมของครูที่แสดงออกจากภายใน ในการรับรู้ของนักเรียนเรียกว่า The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ (Brekelmans, Wubbels, and Levy, 2005) ดังเช่นงานวิจัยที่ได้กล่าวไว้ ในบทที่ 2

ปัจจุบัน The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) ซึ่งมีด้วยกันทั้งหมด 8 ด้านตามแนวคิดทางจิตวิทยาของบลูม (Bloom) ได้แก่ ด้านพฤติกรรมของความเป็นผู้นำ (Leadership, DC) ด้านพฤติกรรมของการให้ความช่วยเหลือ/ความเป็นมิตร (Helping/Friendly, CD) ด้านพฤติกรรมของความเป็นความเข้าใจในศาสตร์ (Understanding, CS) ด้านพฤติกรรมให้การตอบสนอง/ให้เสรีภาพต่อนักเรียน (Student Responsibility/Freedom, SC) กลุ่มแนวความคิดต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในทางลบ ด้านพฤติกรรมของความโลเล (Uncertain, SO) ด้านพฤติกรรมของการขาดวุฒิทางอารมณ์ (Dissatisfied, OS) ด้านพฤติกรรมของการตีเตือน (Admonishing, OD) และพฤติกรรมความเข้มงวด (Strict, DO) ดังแผนภาพที่ 3 และได้ให้คำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละด้าน พร้อมตัวอย่างของแบบประเมิน ดังตัวอย่างในตาราง 1



แผนภาพภาคผนวกที่ 2 พฤติกรรมตามแนวความคิดของ Leary และพฤติกรรมตามกรอบทางคณิตศาสตร์ของ Brown

(ที่มา : ต้นสกุล สานติบุรณ์, 2555)



แผนภาพภาคผนวกที่ 3 ภาพ โมเดล The QTI ของ Brekelmans, Wubbels และ Levy ในปัจจุบัน

(ที่มา : ต้นสกุล สานติบุรณ์, 2555)

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดและตัวอย่างข้อความของ The QTI

พฤติกรรมของครู	คำอธิบาย	ตัวอย่างคำถาม
Leadership (ความเป็นผู้นำ)	Leads, organizes, gives orders, determines procedure and structures the classroom situation. (ภาวะผู้นำ, การจัดการ, การออกคำสั่ง, การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชั้นเรียน)	This teacher knows what is going to happen next in this class. (ครูต้องรู้ทุกอย่างในสิ่งที่เกิดขึ้นต่อไปในชั้นเรียน)
Helping/Friendly (การให้ความช่วยเหลือ/ความเป็นมิตร)	Shows interest, behaves in a friendly or considerate manner and inspires confidence and trust. (การแสดงความสนใจ, เป็นกันเอง มีน้ำใจและมีความเชื่อมั่นส่งเสริม)	This teacher helps us with our work. ครูต้องช่วยเหลือนักเรียนในการทำงาน
Understanding (การรับรู้)	Listens with interest, empathize, shows confidence and understanding and is open with students. (รับฟังความคิดเห็น, เอาใจใส่, แสดงความเชื่อมั่นและเข้าใจและเปิดใจรับนักเรียน)	This teacher trusts us. ครูต้องไว้วางใจต่อนักเรียนในการทำงาน
Student Responsibility/ Freedom (การตอบสนอง/ให้เสรีภาพต่อนักเรียน)	Gives opportunity for independent work, gives freedom and responsibility to students. (ให้โอกาสและอิสระในการทำงาน, ให้สิทธิเสรีภาพ และความรับผิดชอบแก่นักเรียน)	This teacher allows us to take responsibility for what we do. ครูต้องอนุญาตให้นักเรียนทำตามที่นักเรียนต้องการ

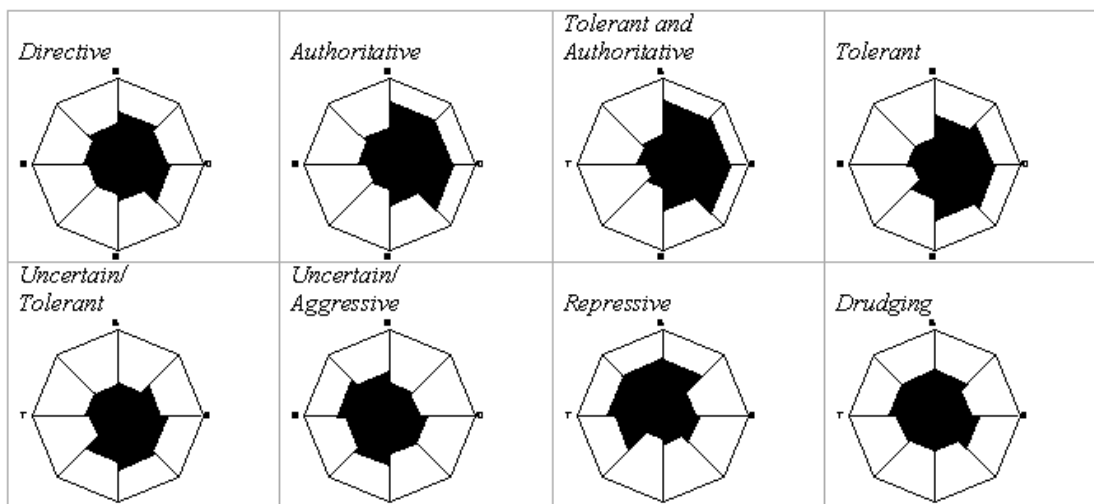
พฤติกรรมของครู	คำอธิบาย	ตัวอย่างคำถาม
Uncertain (ความไม่มั่นคงใน หลักการ)	Behaves in an uncertain manner and keeps a low profile. (ทำงานด้วยความโลเล และไม่ลงลึก ในเนื้อหา)	This teacher allows us to tell him/her what to do. ครูอนุญาตให้นักเรียนบอก กล่าวในสิ่งที่นักเรียน ต้องการ
Dissatisfied (การขาดจริยธรรม และคุณธรรม)	Expresses dissatisfaction, looks unhappy, criticizes and waits for silence. (แสดงออกถึงความไม่พอใจ, มองดูไม่ มีความสุข, น่าเกรงขามและต้องเงียบ)	This teacher thinks that we cheat. ครูชอบคิดว่านักเรียนคน โกง
Admonishing (การขาดวุฒิภาวะ ทางอารมณ์)	Gets angry, express irritation and anger, forbids and punishes. (จีโมโห, โกรธง่ายและไม่เก็บอารมณ์, ห้ามและลงโทษ)	This teacher gets angry quickly. ครูแสดงอารมณ์โกรธใน ทันทีทันใด
Strict (ความเข้มงวด)	Checks, maintains silence and strictly enforces the rules. (ตรวจเช็ค, เข้มงวด และมีระเบียบ)	This teacher is strict. ครูมีความเข้มงวดกับการ ทำงานของนักเรียน

ในปัจจุบันการนำแบบประเมินความคิดเห็น The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) ไปใช้ประกอบการศึกษาวิจัยในระดับนานาชาติ เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะที่แสดงถึงพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้แบบมืออาชีพ (The Professional Teachers) เป็นแบบสอบถามมีจำนวน 48 ข้อ ประเมินพฤติกรรมที่แสดงการรับรู้ด้วยพฤติกรรมจำนวน 8 ด้าน แต่ละด้าน มีคำถามเพื่อการประเมิน 6 ข้อ ระดับมาตรฐานของความคิดเห็น 0 – 4 คะแนน ความคิดเห็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 24 คะแนน ซึ่งมีรายละเอียด ในตาราง 2.4 พอสังเขปคือ

ตารางภาคผนวกที่ 2 รายละเอียดและตัวอย่างข้อคำถามของ The QTI

พฤติกรรมของครู	ข้อคำถามจากเครื่องมือวิจัย
1. ด้านความเป็นผู้นำ	ข้อ 1, 5, 9, 13, 17, และ 21
2. ด้านการให้ความช่วยเหลือ/ความเป็นมิตร	ข้อ 25, 29, 33, 37, 41, และ 45
3. ด้านความคล่องตัวในด้านวิชาการ	ข้อ 2, 6, 10, 14, 18, และ 22
4. ด้านการรับฟัง/ให้เสรีภาพ	ข้อ 26, 30, 34, 38, 42, และ 46
5. ด้านความไม่มั่นคงในหลักการ	ข้อ 3, 8, 11, 15, 19, และ 23
6. ด้านการขาดจริยธรรมและคุณธรรม	ข้อ 27, 31, 35, 39, 43, และ 47
7. ด้านการขาดวุฒิภาวะทางอารมณ์	ข้อ 4, 8, 12, 16, 20, และ 24
8. ด้านความเข้มงวด	ข้อ 28, 32, 36, 40, 44, และ 48

และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของด้านของพฤติกรรมของครูจากความคิดเห็นที่มีค่าระดับคะแนนระหว่าง 0 – 24 ไปเขียนลงในแลร์รี่ โมเดล (Leary Model) จากการศึกษาของการศึกษาที่ผ่านมาในรอบ 30 ปีกับกลุ่มตัวอย่างในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก พบว่าคุณลักษณะที่แสดงถึงพฤติกรรมของครู แบ่งได้ 8 รูปแบบ กำหนดชื่อและพร้อมคำอธิบายลักษณะของคุณสมบัติตามแผนภาพที่ 4



แผนภาพภาคผนวกที่ 4 พฤติกรรมของครูมืออาชีพ (The Professional Teachers) 8 รูปแบบ

(ที่มา : ต้นสกุล สานติบุรณ์. 2555)

ในการอธิบายพฤติกรรมของครูที่แสดงออกและปรากฏให้เห็นในชั้นเรียน ได้กำหนดพฤติกรรมของครูเมื่อบันทึกผลคะแนนเฉลี่ยลงในโมเดลรูปแปดเหลี่ยมของแลร์รี่ โดยกำหนดเป็นชื่อเรียกพฤติกรรมของครูไว้ 8 กลุ่ม ได้แก่ ตรงไปตรงมา (Directive), มีระเบียบ (Authoritative), เป็นมิตรและมีระเบียบ (Tolerant and Authoritative), เป็นมิตร (Tolerant), เป็นมิตรแต่โลเล (Uncertain/Tolerant), ไม่แน่นอน ใช้อารมณ์ (Uncertain/Aggressive), ดุ เข้มงวด (Repressive) และ น่าเบื่อหน่าย (Drudging Competencies)

แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้
รายวิชา ฟิสิกส์

The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)

ประเมินพฤติกรรมครูตามสภาพที่รับรู้จริง (Actual Form)

ชื่อ.....เลขที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....ห้อง.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ของครูที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามที่นักเรียนได้สังเกตและรับรู้จริง
2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรฐานระดับของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่เป็นจริง
3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใดๆ ทั้งสิ้น

ความหมายของมาตรฐานคะแนน (ประเมินตามพฤติกรรมที่เป็นจริง)

มาตรฐาน 0 หมายถึง ครูไม่เคยแสดงพฤติกรรม เช่นนี้ให้พบเห็นเลย

มาตรฐาน 1 หมายถึง ครูแสดงพฤติกรรม เช่นนี้ให้พบเห็น นาน ๆ ครั้งหรือไม่บ่อย

มาตรฐาน 2 หมายถึง ครูแสดงพฤติกรรม เช่นนี้ให้พบเห็นเป็น บางครั้ง

มาตรฐาน 3 หมายถึง ครูแสดงพฤติกรรม เช่นนี้ให้พบเห็นเป็นบ่อย ๆ ครั้ง

มาตรฐาน 4 หมายถึง ครูแสดงพฤติกรรม เช่นนี้ให้พบเห็นเป็น ประจำอย่าง

สม่ำเสมอ

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนรับรู้ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เคยพบ	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เป็นประจำ
1.	ครูมีความกระตือรือร้นในการสอน	0	1	2	3	4
2.	ครูให้ความไว้วางใจต่อนักเรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ชั้นเรียน	0	1	2	3	4
3.	ครูแสดงความไม่มั่นใจในการสอน	0	1	2	3	4
4.	ครูแสดงอารมณ์โกรธอย่างคาดไม่ถึงเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับนักเรียน	0	1	2	3	4
5.	ครูอนุญาตให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมต่างๆ	0	1	2	3	4
6.	ครูอธิบายเนื้อหาได้ละเอียดและเข้าใจ	0	1	2	3	4
7.	ครูแสดงความลังเลในการสอน	0	1	2	3	4
8.	ครูแสดงอารมณ์เฉยๆทันทีเมื่อนักเรียนมีความคิดเห็นที่ไม่เห็น ด้วย	0	1	2	3	4
9.	ครูแสดงการรับรู้ว่ามีนักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้อื่น	0	1	2	3	4
10.	ครูแสดงความยินดีที่จะอธิบายใหม่ซ้ำเมื่อมีนักเรียนถามหรือไม่เข้าใจ เนื้อหา	0	1	2	3	4
11.	ครูใช้เวลาและครุ่นคิดอยู่นานในการตอบปัญหาที่นักเรียนถาม	0	1	2	3	4
12.	ครูไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ต่างๆได้ทันทีเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น	0	1	2	3	4
13.	ครูรับฟังความคิดเห็นต่างๆที่นักเรียนต้องการแสดงความคิดเห็น	0	1	2	3	4
14.	ครูทราบทุกอย่างเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอนและดำเนินการสอนอย่างมี ระบบ	0	1	2	3	4
15.	ครูชอบพูดนอกเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับเนื้อหาและใช้เวลานาน	0	1	2	3	4
16.	ครูขาดความอดทนเมื่อนักเรียนขาดความพร้อมที่จะดำเนินกิจกรรม ใหม่	0	1	2	3	4
17.	ครูมีแนวทางใหม่ที่จะนำพาให้นักเรียนได้เข้าใจเนื้อหา	0	1	2	3	4
18.	ครูรับรู้ว่ามีนักเรียนไม่เข้าใจและสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้อย่าง เหมาะสม	0	1	2	3	4
19.	ครูขาดความมั่นใจที่จะดำเนินกิจกรรมที่สร้างปัญหาต่อความเข้าใจ	0	1	2	3	4
20.	ครูไม่สามารถที่จะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ชัดเจนเมื่อนักเรียนไม่ เห็นด้วย	0	1	2	3	4

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนรับรู้ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เคยพบ	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เป็นประจำ
21.	ครูมีบุคลิกที่ดีเหมาะสมกับความเป็นครูฟิสิกส์	0	1	2	3	4
22.	ครูมีความเชี่ยวชาญที่จะชี้แจงและแนะนำในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น	0	1	2	3	4
23.	ครูแสดงอาการวิตกเมื่อถูกนักเรียนซักถามอย่างต่อเนื่องในสิ่งที่ไม่ เข้าใจ	0	1	2	3	4
24.	ครูชอบพูดเสียดสีให้นักเรียนบางคนคิดว่ามีปัญหา	0	1	2	3	4
25.	ครูให้ความช่วยเหลือนักเรียนทันทีเมื่อนักเรียนประสบปัญหาในการ เรียน	0	1	2	3	4
26.	ครูให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆด้วยตัวเองหรือระหว่างกลุ่ม	0	1	2	3	4
27.	ครูชอบคิดว่านักเรียนตั้งคำถามเพื่อต้องการลงมือปฏิบัติ	0	1	2	3	4
28.	ครูเข้มงวดต่อการกำหนดเวลาในการดำเนินกิจกรรมใดๆ	0	1	2	3	4
29.	ครูแสดงความเป็นมิตรต่อนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	0	1	2	3	4
30.	ครูมีความมั่นใจในนักเรียนว่านักเรียนสามารถจะดำเนินกิจกรรมได้ สำเร็จ	0	1	2	3	4
31.	ครูชอบประจานและตำหนินักเรียนที่กระทำผิดระเบียบวินัย	0	1	2	3	4
32.	นักเรียนต้องเงียบในระหว่างที่ครูสอน	0	1	2	3	4
33.	ครูมีอารมณ์ที่สนุกสนานในระหว่างดำเนินกิจกรรมการสอน	0	1	2	3	4
34.	ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ	0	1	2	3	4
35.	ครูไม่เคยแสดงความเมตตาต่อนักเรียนที่มีปัญหา	0	1	2	3	4
36.	ครูออกข้อสอบยากในประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	0	1	2	3	4
37.	ครูเป็นที่ฟังและให้คำปรึกษาที่ดีต่อนักเรียน	0	1	2	3	4
38.	ครูแสดงความไว้วางใจที่จะมอบหมายงานให้นักเรียนดำเนินการ อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
39.	ครูทิ้งปัญหามากมายให้นักเรียนดำเนินการแก้ไข	0	1	2	3	4
40.	ครูตั้งเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ในระดับสูง	0	1	2	3	4
41.	ครูแทรกเรื่องราวต่างๆ ที่ทำให้นักเรียนสนใจและมีความสุขสนุกสนาน	0	1	2	3	4
42.	ครูยืดหยุ่นเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
43.	ครูไม่เป็นตัวอย่างที่ดีในการแต่งกายรวมทั้งคำพูดที่ไม่เหมาะสม	0	1	2	3	4
44.	ครูกำหนดเวลาที่แน่นอนในการรับและตรวจงานของนักเรียน	0	1	2	3	4

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนรับรู้ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เคยพบ	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เป็นประจำ
45.	ครูสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	0	1	2	3	4
46.	ครูปล่อยให้ให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามที่นักเรียนสนใจ	0	1	2	3	4
47.	ถ้าชั้นเรียนมีความวุ่นวายครูไม่แนะนำนักเรียนในสถานการณ์เช่นนั้น	0	1	2	3	4
48.	ครูทำให้ให้นักเรียนรู้สึกกลัวต่อครู	0	1	2	3	4

แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้
รายวิชาฟิสิกส์

The Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)

ประเมินพฤติกรรมครูตามสภาพที่พึงประสงค์ (Preferred Form)

ชื่อ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้อง.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ของครูที่นักเรียนมีความคาดหวังว่าครูควรจะแสดงพฤติกรรมเช่นไรบ้างตามที่นักเรียนต้องการทำให้เกิดขึ้นหรือมีความประสงค์ที่ครูควรมีพฤติกรรมตามที่นักเรียนต้องการเกี่ยวกับการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามที่นักเรียนต้องการให้ครูปฏิบัติ
2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรฐานระดับของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่เป็นจริง
3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใดๆ ทั้งสิ้น

ความหมายของมาตรฐานคะแนน (ประเมินตามพฤติกรรมที่เป็นจริง)

- มาตรฐาน 0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ที่ครูจะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้
- มาตรฐาน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย ที่ครูจะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้
- มาตรฐาน 2 หมายถึง ไม่แน่ใจ ที่ครูจะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้
- มาตรฐาน 3 หมายถึง เห็นด้วย ที่ครูจะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้
- มาตรฐาน 4 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง ที่ครูจะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนพึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.	ครูควรจะมีภาวะกระตือรือร้นในการสอน	0	1	2	3	4
2.	ครูควรจะมีวามใส่ใจต่อนักเรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	0	1	2	3	4
3.	ครูควรจะแสดงความไม่มั่นใจในการสอน	0	1	2	3	4
4.	ครูควรจะแสดงอารมณ์โกรธอย่างคาดไม่ถึงเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น	0	1	2	3	4
5.	ครูควรจะอนุญาตให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ	0	1	2	3	4
6.	ครูควรจะอธิบายเนื้อหาได้อย่างละเอียดและเข้าใจ	0	1	2	3	4
7.	ครูควรจะแสดงความลังเลในการสอน	0	1	2	3	4
8.	ครูควรจะแสดงอารมณ์เฉยตัวที่เมื่อนักเรียนมีความคิดเห็นไม่เห็นด้วย	0	1	2	3	4
9.	ครูควรจะแสดงการรับรู้ว่านักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้	0	1	2	3	4
10.	ครูควรจะแสดงความยินดีที่จะอธิบายใหม่ซ้ำเมื่อนักเรียนถามและไม่เข้าใจเนื้อหา	0	1	2	3	4
11.	ครูควรจะใช้เวลานานและครุ่นคิดในการแก้ปัญหาที่นักเรียนถาม	0	1	2	3	4
12.	ครูควรจะไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้ทันทีเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น	0	1	2	3	4
13.	ครูควรจะรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ที่นักเรียนต้องการแสดงความคิดเห็น	0	1	2	3	4
14.	ครูควรจะทราบทุกอย่างเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอนและดำเนินการสอนอย่างมีระบบ	0	1	2	3	4
15.	ครูควรจะพูดนอกเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับเนื้อหาและใช้เวลานาน	0	1	2	3	4
16.	ครูควรจะขาดความอดทนเมื่อนักเรียนขาดความพร้อมที่จะดำเนินกิจกรรมใหม่	0	1	2	3	4
17.	ครูควรมีแนวทางใหม่ที่จะนำพาให้นักเรียนได้เข้าใจเนื้อหา	0	1	2	3	4
18.	ครูควรจะรับรู้ว่านักเรียนไม่เข้าใจและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
19.	ครูควรจะขาดความมั่นใจที่จะดำเนินกิจกรรมที่สร้างปัญหาต่อความเข้าใจ	0	1	2	3	4

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนพึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
20.	ครูควรจะไม่สามารถที่จะโต้แย้งหรืออธิบายให้ชัดเจนเมื่อนักเรียนคัดค้าน	0	1	2	3	4
21.	ครูควรมีบุคลิกที่ดีเหมาะสมกับความเป็นครู ฟิสิกส์	0	1	2	3	4
22.	ครูควรมีความเชี่ยวชาญที่จะชี้แจงและแนะนำในสิ่งที่นักเรียนอยากดูอยากเห็น	0	1	2	3	4
23.	ครูควรแสดงอาการวิตกเมื่อถูกนักเรียนซักถามอย่างต่อเนื่องในสิ่งที่ไม่เข้าใจ	0	1	2	3	4
24.	ครูควรจะชอบพูดคุยเสียดสีให้นักเรียนบางคนคิดว่ามีปัญหา	0	1	2	3	4
25.	ครูควรจะให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนทันทีเมื่อนักเรียนประสบปัญหาในการเรียน	0	1	2	3	4
26.	ครูควรจะให้ให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆด้วยตัวเองหรือระหว่างกลุ่ม	0	1	2	3	4
27.	ครูควรจะชอบคิดว่านักเรียนตั้งคำถามเพื่อต้องการลองภูมิครูควรควร	0	1	2	3	4
28.	ครูควรจะเข้มงวดต่อการกำหนดเวลาในการดำเนินกิจกรรมใดๆ	0	1	2	3	4
29.	ครูควรจะแสดงความเป็นมิตรต่อนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	0	1	2	3	4
30.	ครูควรจะให้มีความเชื่อใจว่านักเรียนสามารถจะดำเนินกิจกรรมได้สำเร็จ	0	1	2	3	4
31.	ครูควรจะชอบประจานและตำหนินักเรียนที่กระทำผิดระเบียบวินัย	0	1	2	3	4
32.	ครูควรจะให้ให้นักเรียนเงียบในระหว่างที่ครูสอน	0	1	2	3	4
33.	ครูควรมีอารมณ์ที่สนุกสนานในระหว่างดำเนินกิจกรรมการสอน	0	1	2	3	4
34.	ครูควรจะให้ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ	0	1	2	3	4
35.	ครูควรจะไม่เคยแสดงความเมตตาต่อนักเรียนที่มีปัญหา	0	1	2	3	4
36.	ครูควรจะออกข้อสอบยากในประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	0	1	2	3	4
37.	ครูควรจะเป็นที่ฟังและให้คำปรึกษาที่ดีต่อนักเรียน	0	1	2	3	4
38.	ครูควรจะให้ไว้วางใจที่จะมอบหมายงานให้นักเรียนดำเนินการอย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
39.	ครูควรจะปล่อยปัญหามากมายให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขเอง	0	1	2	3	4
40.	ครูควรจะตั้งเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ในระดับสูง	0	1	2	3	4
41.	ครูควรจะแทรกเรื่องราวต่างๆ ที่ทำให้นักเรียนสนใจและมีความสนุกสนาน	0	1	2	3	4

ข้อ	พฤติกรรมของครูที่นักเรียนพึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนรายวิชาฟิสิกส์	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
42.	ครูควรจะยืดหยุ่นเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
43.	ครูควรจะแต่งกายและใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสม	0	1	2	3	4
44.	ครูควรจะกำหนดเวลาที่แน่นอนไม่ยืดหยุ่นในการรับและตรวจงานของนักเรียน	0	1	2	3	4
45.	ครูควรจะสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	0	1	2	3	4
46.	ครูควรจะปล่อยให้ให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามที่นักเรียนสนใจ	0	1	2	3	4
47.	ครูควรจะปล่อยให้ชั้นเรียนมีความวุ่นวายไม่ควรแนะนำนักเรียน	0	1	2	3	4
48.	ครูควรจะทำให้ให้นักเรียนรู้สึกกลัวต่อครู	0	1	2	3	4

แบบประเมินเจตคติวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อ รายวิชาฟิสิกส์

The Test of Physic-Related Attitude (TOPRA)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับเจตคติวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรฐานระดับของความคิดเห็นของนักเรียน
3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใดๆ ทั้งสิ้น

ความหมายของมาตรฐานคะแนน

มาตรฐาน 1 หมายถึง นักเรียนมีความคิดเห็นว่า **ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง**

มาตรฐาน 2 หมายถึง นักเรียนมีความคิดเห็นว่า **ไม่เห็นด้วย**

มาตรฐาน 3 หมายถึง นักเรียนมีความคิดเห็นว่า **เห็นด้วยเป็นบางครั้ง**

มาตรฐาน 4 หมายถึง นักเรียนมีความคิดเห็นว่า **เห็นด้วย**

มาตรฐาน 5 หมายถึง นักเรียนมีความคิดเห็นว่า **เห็นด้วยอย่างยิ่ง**

ที่	เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน รายวิชา ฟิสิกส์	ระดับของคะแนน				
		1	2	3	4	5
1	นักเรียนมีความตั้งใจรอคอยที่จะร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนฟิสิกส์ทุกครั้ง	1	2	3	4	5
2	นักเรียนมีความสุขสนุกสนานในระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนฟิสิกส์	1	2	3	4	5
3	นักเรียนรู้สึกไม่พึงพอใจต่อกิจกรรมต่างๆทางฟิสิกส์ที่ครูกำลังให้นักเรียนดำเนินการอยู่	1	2	3	4	5
4	นักเรียนรู้สึกเบื่อต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ที่ครูกำลังดำเนินการสอนหรือปฏิบัติการในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
5	การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนหรือห้องปฏิบัติการทำให้	1	2	3	4	5
6	นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของวิชาฟิสิกส์อย่างลุ่มลึกและชื่นชอบในรายวิชานี้	1	2	3	4	5
7	นักเรียนมีส่วนร่วมและได้ดำเนินการตามที่ครูมอบหมายหรือปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ครบถ้วนทุกกระบวนการ	1	2	3	4	5
8	นักเรียนรู้สึกว่ากิจกรรมการปฏิบัติการทางฟิสิกส์ทำให้เสียเวลายิ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์หรือการทดลองทางฟิสิกส์ยิ่งเข้าใจในกระบวนการทางฟิสิกส์มากยิ่งขึ้น	1	2	3	4	5