

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



การค้นคว้าอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา
มิถุนายน 2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาการศึกษา ได้พิจารณาการค้นคว้าอิสระ เรื่อง " การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย " เห็นสมควรรับเป็นหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา มหบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร

F B



ประกาศคุณูปการ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทุกท่านที่ได้มอบความรู้ ประสบการณ์ และดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี จนการค้นคว้าอิสระสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตยาภาณุจัน โดพิทักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ ปาณาวงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิมา นาคาพงศ์ อัครรักษ์ ครูจินดา แก้วคงดี และครูกวีภา จันทรอินทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องหมายการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของการค้นคว้าอิสระด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร บุคลากร และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วนสำหรับการทำการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนและรุ่นพี่ในสาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ที่ได้ให้กำลังใจ ความช่วยเหลือในการทำการค้นคว้าอิสระครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

สมฤทัย ทองบุญน่วม

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ผู้ศึกษาค้นคว้า	สมฤทัย ทองบุญน่วม
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ งามอาจวานิชย์
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	การพัฒนาตัวบ่งชี้ , คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 3) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศในห้องเรียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2562 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 1,296 คน ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จำนวน 423 คน และใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 873 คน โดยการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ลักษณะเครื่องมือเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 32 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอบอุ่น , ความใกล้ชิด , ความรู้สึกไว้วางใจ , การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน , การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , การตอบสนองความต้องการร่วมกัน , ความท้าทาย , ความสำเร็จ , ความมีอิสระ , ความสนุกสนาน และความมีวินัยแห่งตน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในการสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกน(Eigenvalues) > 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนมีค่า 63.468 % และ 3) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-square = 40.038 , df = 27 , p = 0.0508 , RMSEA = 0.024 , CFI = 0.998 , TLI = 0.996

Title The development of Indicators for the characteristics of positive classroom climate of Upper Secondary School.

Authors Somruethai Thongbunnum

Advior Assistant Professor Dr. Namthip Ongardwanich

Academic Paper Independent Study M.Ed. in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, 2019

Keywords development of Indicators , characteristics of positive classroom climate



ABSTRACT

The Purposes of this research were 1) to develop the indicators of the characteristics of positive classroom climate of Upper Secondary School, 2) to analysis Exploratory factor analysis (EFA) of positive classroom climate of Upper Secondary School and, 3) to analysis a Confirmatory factor analysis (CFA) of the indicators for the characteristics of positive classroom climate of Upper Secondary School. The sample was the 1,296 of upper secondary school students in 9 lower northern region provinces by used multi-stage random sampling. The sample was the 423 of upper secondary school students in 9 lower northern region provinces for analyzing EFA and 873 of upper secondary school students in 9 lower northern region provinces for analyzing CFA. The research instrument was positive classroom climate test of Upper Secondary School, it's contain 32 five-rating scale items. The results of this research revealed that: 1) the indicators of positive classroom climate's characteristics consisted of 11 indicators: warmth, intimacy, feeling of trust, mutual respect, Cohesiveness , meeting mutual needs , Challenge , Success, Freedom, fun, and Self-discipline, their appropriateness was between a high level and the highest level. 2) the Exploratory Factor Analysis results by Principal Component Analysis found that 1 component with Eigenvalues > 1 , the percentage of variance was 63.468 % 3) the First Order Confirmatory Factor Analysis fit to the empirical data with value Chi-square = 40.038 , $df = 27$, $p = 0.0508$, $RMSEA = 0.024$, $CFI = 0.998$, $TLI = 0.996$

สารบัญเรื่อง

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	4
ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียน.....	10
ความสำคัญของบรรยากาศห้องเรียน.....	10
ความหมายของบรรยากาศห้องเรียน.....	11
ประเภทของบรรยากาศห้องเรียน.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	15
ความสำคัญบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	15
ความหมายของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	16
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	17
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้และการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	37
ความหมายของตัวบ่งชี้.....	37
ประเภทของตัวบ่งชี้.....	39
วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	43
เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้.....	47
ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี.....	49
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
งานวิจัยในประเทศ.....	52
งานวิจัยต่างประเทศ.....	54
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	55

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 56
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้..... 56	
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้..... 58	
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้..... 63	
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 66	
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 69
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 69	
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 70	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้..... 72	
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 90
จุดมุ่งหมายของการศึกษา..... 90	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 90	
การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 90	
การวิเคราะห์ข้อมูล..... 91	
สรุปผล..... 91	
อภิปรายผล..... 92	
ข้อเสนอแนะ..... 95	
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... 95	
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป..... 96	
บรรณานุกรม..... 97	
ภาคผนวก..... 103	

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

บทที่	หน้า
ประวัติผู้วิจัย.....	132



สารบัญญัตินำ

ตาราง		หน้า
1	แสดงสรุปตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	27
2	แสดงการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนใช้ในการวิเคราะห์ EFA (multistage random sampling).....	59
3	แสดงการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนใช้ในการวิเคราะห์ First Order CFA (multistage random sampling).....	64
4	แสดงผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	72
5	แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	73
6	แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับนิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	78
7	แสดงตัวบ่งชี้ และจำนวนข้อคำถามของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	81
8	แสดงค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	81
9	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเบ้ (Sk) ความโด่ง (Ku) (n = 423).....	82
10	แสดงแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โมเดลการวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้.....	84
11	แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบโดยวิธี Principal Component.....	85
12	แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading ; aik) และค่าร่วมกัน	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

- 13 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) และค่าสถิติทดสอบที่ (t - value) ที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....

87



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก.....	55
2 แสดงผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลคุณลักษณะบรยากาศห้องเรียน เชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	89



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542, หน้า 3) มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และได้กล่าวถึงเรื่องของการจัดการศึกษาว่าการจัดการศึกษาต้องส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและ แหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ในการจัดการศึกษานั้นสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมในการวัดผลสำเร็จใน การจัดเรียนการสอนจะให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้นักการศึกษาส่วนใหญ่ได้ ศึกษาหาสาเหตุ และวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการทำทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงนั้นก็ต้องประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งปัจจัยหนึ่งนอกจาก กระบวนการเรียนการสอนแล้ว คือ บรรยากาศการเรียนการสอนนับว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลและ ส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีแรงจูงใจสูงขึ้น เพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออกถึงศักยภาพ ของตนเองมากที่สุด ซึ่งบรรยากาศการเรียนการสอนนั้นประกอบด้วย บรรยากาศทางกายภาพ ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในห้องเรียนให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความ สะอาด ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเรียนการสอน การถ่ายเทอากาศ มีแสงสว่างเพียงพอ และความเหมาะสมของขนาดห้อง และบรรยากาศทางจิตวิทยา หรือบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ส่งผลให้นักเรียนรู้สึกสบายใจมีความอบอุ่น มีความเป็นกันเอง มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้า ร่วมกิจกรรม มีอิสระทางความคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (สุนน อมรวิวัฒน์, 2530, หน้า 13; ลักษณะีย์ โคตรสีเชียว, 2540, หน้า 17 - 18; ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2550 อ้างอิงใน พิพัฒน์ จรัสเพชร, 2561 หน้า 17; Gary L. Alderman and Susan K Green, 2011; วิมลมาศ พูนินนทร์, 2557, หน้า 15) และเนื่องด้วยบรรยากาศทางจิตวิทยา หรือบรรยากาศห้องเรียน เชิงบวก ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานพึงได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดบรรยากาศห้องเรียน

เชิงบวกในปี 2561 เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561, หน้า 39) ได้มีการกำหนดมาตรฐานในการประเมินคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2561 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในมาตรฐานที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เพิ่มเติมตัวชี้วัดที่ 3 มีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก ในพ.ศ. 2561 โดยกล่าวว่า การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก คือ ครูผู้สอนมีการบริหารจัดการชั้นเรียนโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ให้เด็กรักครู ครูรักเด็ก และเด็กรักเด็ก เด็กรักที่จะเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก โดยบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกนั้นนับว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจสูงขึ้น ซึ่งจากการสำรวจเอกสารงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2531 อ้างอิงใน ภควรรณ โทมา, 2555) พบว่า บรรยากาศในห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจ และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยการสร้างบรรยากาศทางบวกที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนทางเชิงบวกในห้องเรียน ทำให้นักเรียนมีความสุขและอยากมาโรงเรียน และสันติ บุญภิรมย์ (2557, หน้า 115) ได้กล่าวว่าบรรยากาศในห้องเรียนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอน และหมายความรวมถึงนักเรียนมีความสุข รู้สึกอบอุ่นในขณะที่อยู่ในห้องเรียน ความสุขของนักเรียนเป็นสิ่งที่ครูปรารถนา และผู้รับผิดชอบทางการศึกษาต้องพยายามจัดให้มีขึ้นโดยทั่วกัน การบริหารจัดการชั้นเรียนเป็นองค์รวมของการบูรณาการความรู้ ความสามารถของครู พร้อมทั้งก่อให้เกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้มาโรงเรียนทุกวันอย่างมีความสุข ดังนั้นบรรยากาศในห้องเรียนจึงเป็นส่วนสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ในบทเรียน และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับในงานวิจัยของ Powell (2010) พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนของครูนั้นนอกจากการการสอนแบบเป็นทางการคือสอนตามหลักสูตรแล้ว ครูยังใช้วิธีการสอนแบบไม่เป็นทางการ เช่น การให้คำปรึกษา แนะนำการเรียนรู้ให้กับนักเรียน , การจัดการเรียนการสอนแบบสนุกสนาน มีกิจกรรมเล่นเกม เป็นต้น ผลที่ได้คือผู้เรียนได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ และมีผลงานด้านวิชาการจากการสร้างความเข้าใจด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น การใช้แรงจูงใจโดยครูเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในด้านความรู้สึกรักที่เป็นเจ้าของและรู้สึกปลอดภัย มีอิสระในการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทั้งเนื้อหาสาระทางวิชาการและด้านจิตพิสัยของนักเรียนได้ บรรยากาศห้องเรียนที่นักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกรักมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนในทิศทางที่ดีภายในห้องเรียน คือบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับ Kim Gulbrandson (2012) กล่าวว่า

บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง นักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกปลอดภัย เคารพซึ่งกันและกัน ให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงได้มีนักวิชาการทางการศึกษาได้กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกมีอยู่หลากหลายทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ดังเช่น วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557 หน้า 17) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกว่า ได้แก่ 1) บรรยากาศที่ท้าทาย 2) บรรยากาศที่อิสระ 3) บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 4) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น 5) บรรยากาศแห่งความมีวินัย แห่งตน 6) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ และ 7) บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด , พรรณี ช. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557 หน้า 16) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกว่า ได้แก่ 1) บรรยากาศที่ท้าทาย 2) บรรยากาศอิสระ 3) บรรยากาศซึ่งมีการยอมรับนับถือ 4) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น 5) บรรยากาศแห่งการควบคุม 6) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ , William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา โสทธิผลอนันต์, 2561 หน้า 379) ได้กล่าวถึงการสร้างห้องเรียนให้มีคุณภาพตามต้องการทางจิตวิทยา 5 อย่าง ได้แก่ 1. ความรู้สึกรักและเป็นเจ้าของ 2. ความรู้สึกมีพลัง 3. ความรู้สึกสนุกสนาน 4. ความรู้สึกผ่อนคลาย 5. ความรู้สึกเป็นอิสระ , Knight (1999) ได้สรุปบรรยากาศเกี่ยวกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูไว้ดังนี้ คือ บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , บรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ และบรรยากาศแห่งทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย , Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ส่งเสริมการเรียนรู้มีลักษณะที่สำคัญ คือ 1) นักเรียนและครูมีความคุ้นเคยกัน 2) นักเรียนมีความรู้สึกผ่อนคลายเป็นอิสระ 3) นักเรียนมีความสนใจและพึงพอใจในการเรียนรู้ 4) นักเรียนได้รับความสำเร็จในการเรียน 5) นักเรียนได้รับการยอมรับและมีความรู้สึกทางบวก 6) นักเรียนมีวินัยและเคารพกฎระเบียบ, Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญในบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ได้แก่ ความรู้สึกเคารพ ความรู้สึกปลอดภัย การท้าทาย และอารมณ์ขัน , Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ได้กล่าวถึงลักษณะบรรยากาศทางอารมณ์ในห้องเรียน ได้แก่ 1) ครูรู้ความต้องการของนักเรียน 2) มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างครู - นักเรียน 3) ครูที่นำมุมมองของนักเรียนมาร่วมจัดการเรียนการสอน และ 4) ไม่ใช้การเสียดสีและการปฏิบัติที่รุนแรง ห้องเรียนดังกล่าวยังเป็นห้องที่ครูผู้สอนสร้างความสะดวกสบาย และความสนุกสนานให้กับนักเรียน, Frisby & Martin (2010, pp.146 - 164) ระบุว่าความสามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับความสามัคคีการเชื่อมต่อและร่วมกัน ความไว้วางใจหรือเพื่อพัฒนาความสามัคคีช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ของผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับ

นักเรียน และช่วยพัฒนาบรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวก , Kim Gulbrandson (2012) กล่าวว่า คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก คือนักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกปลอดภัย เคารพซึ่งกัน และกัน ให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน , Hinze & Wiley (2013 quoted in Njabulo Sithole, 2017 pp. 15) บรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมา พิจารณา ดังนี้ 1) การมีส่วนร่วมของนักเรียน 2) พฤติกรรมของนักเรียนและการรับรู้ความสามารถ ของตนเอง 3) ความสำเร็จของนักเรียน 4) รูปแบบความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และ 5) ขั้นตอนการพัฒนาการจัดการศึกษา , Katharina (2015, pp. 163 - 172) กล่าวว่า ลักษณะ บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก คือตอบสนองความต้องการร่วมกัน สร้างความเป็นส่วนรวมกันที่ดี ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนควรตระหนักว่าพวกเขาทำงานร่วมกับครู เป็นทีมเดียวกัน และ Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวว่า ลักษณะของสภาพ แวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวก คือนักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ นักเรียนรู้ว่าพวกเขามี คุณค่าและได้รับความเคารพ นักเรียนมีความเป็นเจ้าของและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของ ชั้นเรียน และนักเรียนมีความคาดหวัง ครูจะรู้จักนักเรียนทุกคน และมีความสามัคคีในเชิงบวก ระหว่างครูและนักเรียน รวมถึงนักเรียนกับนักเรียนกันเองในห้องเรียน

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกมีอยู่หลากหลาย ทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน และยังส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพและมีศักยภาพ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อันจะทำให้ได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เป็นสารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามสภาพความเป็นจริง สามารถนำไปใช้ ในการปรับปรุงบรรยากาศห้องเรียน เพื่อช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวตนที่คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล และขอบเขตด้านตัวแปร ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ความอบอุ่น 2) ความใกล้ชิด 3) ความรู้สึกไว้วางใจ 4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น 6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน 7) ความท้าทาย 8) ความสำเร็จ 9) ความมีอิสระ 10) ความสนุกสนาน และ 11) ความมีวินัยแห่งตน โดยสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกตามแนวคิดของวิชย์ วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17); พรรณี ช. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16); William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา ไสตติผลอนันต์, 2561, หน้า 379); Knight (1999); Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270); Alberta Education (2005, pp. 1 - 3); Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83); Frisby & Martin (2010, pp. 146-164); Gulbrandson (2012) , Hinze & Wiley (2013, quoted in Njabulo Sithole, 2017, pp. 15) ; Katharina (2015, pp. 163 - 172) และ Benes & Alperin (2016)

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ในชั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลดังนี้

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่

1.2.1 เป็นอาจารย์สอนในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิจัย และประเมินทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

1.2.2 เป็นครูด้านการสอนสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 ท่าน

2. ในขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลดังนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย ตาก พิษณุโลก อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี ทั้งหมดจำนวน 85,626 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exporatory Factor Analysis : EFA) เพื่อจัดองค์ประกอบตัวบ่งชี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 450 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor) เพื่อเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 900 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ตัวบ่งชี้ หมายถึง คุณลักษณะหรือแนวทางในรูปของข้อความในเชิงปริมาณที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะบ่งบอกถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง คุณลักษณะความรู้สึกของนักเรียน ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนในทิศทางที่ดีภายในห้องเรียน ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.1 ความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือ นักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย

2.2 ความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครู และเพื่อนคนอื่น ๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจ

2.3 ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเอง และแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่

2.4 การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู

2.5 การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน และมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.6 การตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง เพื่อตอบสนองความต้องการร่วมกัน รวมทั้งรู้สึกว่าทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน

2.7 ความท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ครูจึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำ ทำให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด

2.8 ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำให้ประสบความสำเร็จได้ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

2.9 ความมีอิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

2.10 ความสนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เต็มเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียม

สื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้

2.11 ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนร่วมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียน
 - 1.1 ความสำคัญของบรรยากาศห้องเรียน
 - 1.2 ความหมายของบรรยากาศห้องเรียน
 - 1.3 ประเภทของบรรยากาศห้องเรียน
2. แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
 - 2.1 ความสำคัญของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
 - 2.2 ความหมายของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
 - 2.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้และการพัฒนาตัวบ่งชี้
 - 3.1 ความหมายของตัวบ่งชี้
 - 3.2 ประเภทของตัวบ่งชี้
 - 3.3 วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้
 - 3.4 เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้
 - 3.5 ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี
4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ
5. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียน

1.1 ความสำคัญของบรรยากาศห้องเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2531 อ้างอิงใน ภควรรณ โทมา, 2555) พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น การสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นที่ครูให้ความเอื้ออาทรต่อนักเรียนที่นักเรียนกับนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีมีมิตรต่อกันที่มีระเบียบ มีความสะอาด เหล่านี้เป็นบรรยากาศที่นักเรียนต้องการ ทำให้นักเรียนมีความสุขที่ได้มาโรงเรียน และในการเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ ถ้าครูผู้สอนสามารถสร้างความรู้สึกนี้ให้เกิดขึ้นต่อนักเรียนได้ ก็นับว่าครูได้ทำหน้าที่ในการพัฒนาเยาวชนของประเทศชาติให้เติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคมโดยแท้จริง ดังนั้น การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ดังนั้น การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งประมวลได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น เช่น ห้องเรียนที่ไม่คับแคบจนเกินไป ทำให้นักเรียนเกิดความคล่องตัวในการทำกิจกรรม
2. ช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงามและความมีระเบียบวินัยให้แก่ผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่สะอาด ที่จัดโต๊ะเก้าอี้ไว้อย่างเป็นระเบียบ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกัน นักเรียนจะซึมซับสิ่งเหล่านี้ไว้โดยไม่รู้ตัว
3. ช่วยส่งเสริมสุขภาพที่ดีให้แก่ผู้เรียน เช่น มีแสงสว่างที่เหมาะสม มีที่นั่งไม่ใกล้กระดานดำมากเกินไป มีขนาดโต๊ะและเก้าอี้ที่เหมาะสมกับวัย รูปร่างของนักเรียนนักศึกษา ฯลฯ
4. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดมุมวิชาการต่าง ๆ การจัดป้ายนิเทศ การตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน
5. ช่วยส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เช่น การฝึกให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การฝึกให้มีอัธยาศัยไมตรีในการอยู่ร่วมกัน ฯลฯ
6. ช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนและการมาโรงเรียน เพราะในชั้นเรียนมีครูที่เข้าใจนักเรียน ให้ความเมตตาเอื้ออาทรต่อนักเรียน และนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

ลักษณะ โคตรสีเขียว (2540, หน้า 13) ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนสอน คือ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียน เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ส่งเสริมให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน มีความสนใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และยังช่วยส่งเสริมต่อการสร้างเสริมให้นักเรียนมี

สุขภาพจิตที่ดี ตลอดจนเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยมของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ตามที่ดี ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันของนักเรียนในชั้นเรียน และเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริม สนับสนุนนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รวมทั้งทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนสร้างเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพจิตที่ดีทำให้นักเรียนมีความสุขและอยากมาโรงเรียน

1.2 ความหมายของบรรยากาศห้องเรียน

ในการให้คำจำกัดความของคำว่า " บรรยากาศการห้องเรียน " ซึ่งมีการนิยามไว้ในเอกสารจากนักการศึกษาที่แตกต่างกัน อาทิเช่น สภาพแวดล้อมในห้องเรียน บรรยากาศการเรียนการสอน บรรยากาศการเรียนรู้ ดังนั้นในการนิยามคำศัพท์ข้างต้นจึงจำเป็นต้องสร้างค่านิยมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537, หน้า 223) ได้กล่าวถึง บรรยากาศห้องเรียนไว้ว่าเป็นสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีผลต่อการเรียนการสอนการใฝ่รู้ใฝ่ศึกษาตลอดจนความมีระเบียบวินัยของผู้เรียนในชั้นเรียน

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538, หน้า 127) ให้ความหมายว่า บรรยากาศห้องเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนมีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนการสอนของนักเรียนการปกครองชั้นเรียนของครูและระเบียบวินัยของนักเรียนในห้องเรียน

กนกภรณ์ เทสินทโชติ (2560, หน้า 98 - 99) สภาพแวดล้อมทางการเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและห้องเรียนที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมสภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม/กายภาพ เช่น อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุ อุปกรณ์หนังสือต่าง ๆ รวมถึงสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ ต้นไม้ พืช อากาศ แสงสว่าง เป็นต้น และสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม/จิตวิทยา ได้แก่ ระบบคุณค่า และวัฒนธรรมของโรงเรียน บรรยากาศในโรงเรียน เป็นต้น

ลักษณะณีย์ โคตรสีเสียว (2540, หน้า 10) บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง สภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพในห้องเรียนที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนและสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาของบุคคลในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เป็นสิ่งเชื่อมโยงอารมณ์ และความพอใจของผู้เรียนกับการเรียนการสอน

วิมลมาศ พุบิรินทร์ (2557, หน้า 12) สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน หมายถึง การจัดการกับบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนทั้งในด้านกายภาพและด้านสังคม ครูผู้สอนต้องเป็นผู้ที่สร้างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่นตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาบุคลิกภาพและศักยภาพของตนให้สูงสุด

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรยากาศในห้องเรียน หมายถึง สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนที่สนับสนุนการเรียนรู้และมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ของนักเรียนภายในห้องเรียน ทำให้การเรียนการสอนมีผลต่อแรงจูงใจของนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น และนักเรียนสามารถพัฒนาบุคลิกภาพและศักยภาพของตนให้สูงสุด

1.3 ประเภทของบรรยากาศห้องเรียน

สุนน อมรวิวัฒน์ (2530, หน้า 13) ได้สรุปผลการวิจัยเรื่องสภาพในปัจจุบันและปัญหา ด้านการเรียนการสอนของครูประถมศึกษาไว้ สรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนต้องมีลักษณะทางกายภาพที่อำนวยความสะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างความสนใจใฝ่รู้และศรัทธาต่อการเรียน นอกจากนี้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนและระหว่างครูกับนักเรียน ความรักและศรัทธาที่ครูและนักเรียนมีต่อกัน การเรียนที่รื่นรมย์ปราศจากความกลัวและวิตกกังวล สิ่งเหล่านี้จะช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนได้ดี ดังนั้นจึงสามารถแบ่งประเภทของบรรยากาศในชั้นเรียนได้ 2 ประเภท คือ บรรยากาศทางกายภาพและบรรยากาศทางจิตวิทยา ซึ่งบรรยากาศทั้ง 2 ประเภทนี้ มีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งสิ้น

1. บรรยากาศทางกายภาพ (Physical Atmosphere)

บรรยากาศทางกายภาพหรือบรรยากาศทางด้านวัตถุ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในห้องเรียนให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมให้การเรียนรู้ของนักเรียนสะดวกขึ้น เช่น ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสม แสงเข้าถูกทาง และมีแสงสว่างเพียงพอ กระดานดำมีขนาดเหมาะสม โต๊ะเก้าอี้มีขนาดเหมาะสมกับวัยนักเรียน เป็นต้น

การจัดบรรยากาศทางด้านกายภาพ เป็นการจัดวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมตลอดไปถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เสริมความรู้ เช่น ป้ายนิเทศ มุมวิชาการ ชั้นวางหนังสือ โต๊ะวางสื่อการสอน ฯลฯ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดความสบายตาสบายใจแก่ผู้พบเห็น ถ้าจะกล่าวโดยละเอียดแล้ว การจัดบรรยากาศทางด้านกายภาพ ได้แก่ การจัดสิ่งต่อไปนี้

1.1 การจัดโต๊ะเรียนและเก้าอี้ของนักเรียน

1.1.1 ให้มีขนาดเหมาะสมกับรูปร่างและวัยของนักเรียน

1.1.2 ให้มีช่องว่างระหว่างแถวที่นักเรียนจะลุกนั่งได้สะดวก และทำกิจกรรมได้

คล่องตัว

1.1.3 ให้มีความสะดวกต่อการทำความสะอาดและเคลื่อนย้ายเปลี่ยนรูปแบบที่นั่ง

เรียน

1.1.4 ให้มีรูปแบบที่ไม่จำเจ เช่น อาจเปลี่ยนเป็นรูปตัวที่ ตัวยู รูปครึ่งวงกลม หรือเข้ากลุ่มเป็นวงกลมได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

1.1.5 ให้นักเรียนที่นั่งทุกจุดอ่านกระดานดำได้ชัดเจน

1.1.6 แถวหน้าของโต๊ะเรียนควรอยู่ห่างจากกระดานดำพอสมควร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร ไม่ควรจัดโต๊ะติดกระดานดำมากเกินไปทำให้นักเรียนต้องแหงนมองกระดานดำ และหายใจเอาฝุ่นขอลึกเข้าไปมากทำให้เสียสุขภาพ

1.2 การจัดโต๊ะครู

1.2.1 ให้อยู่ในจุดที่เหมาะสมอาจจัดไว้หน้าห้อง ข้างห้อง หรือหลังห้องก็ได้ งานวิจัยบางเรื่องเสนอแนะให้จัดโต๊ะครูไว้ด้านหลังห้องเพื่อให้มองเห็นนักเรียนได้อย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตามการจัดโต๊ะครูนั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดที่นั่งของนักเรียนด้วย

1.2.2 ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยทั้งบนโต๊ะและในลิ้นชักโต๊ะ เพื่อสะดวกต่อการทำงานของครู และการวางสมุดงานของนักเรียน ตลอดจนเพื่อปลูกฝังลักษณะนิสัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อยแก่นักเรียน

1.3 การจัดป้ายนิเทศ ป้ายนิเทศไว้ที่ฝาผนังของห้องเรียน ส่วนใหญ่จะติดไว้ที่ข้างกระดานดำทั้ง 2 ข้าง ครูควรใช้ป้ายนิเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดย

1.3.1 จัดตกแต่งออกแบบให้สวยงาม น่าดู สร้างความสนใจให้แก่นักเรียน

1.3.2 จัดเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับบทเรียน อาจใช้ตัดสรุปบทเรียน ทบทวนบทเรียน หรือเสริมความรู้ให้แก่นักเรียน

1.3.3 จัดให้ใหม่อยู่เสมอ สอดคล้องกับเหตุการณ์สำคัญ หรือวันสำคัญต่าง ๆ ที่นักเรียนเรียนและควรรู้

1.3.4 จัดติดผลงานของนักเรียนและแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนจะเป็นการให้แรงจูงใจที่น่าสนใจวิธีหนึ่ง

2. บรรยากาศทางจิตวิทยา (Psychological Atmosphere)

บรรยากาศทางจิตวิทยา หมายถึง บรรยากาศทางด้านจิตใจที่นักเรียนรู้สึกสบายใจ มีความอบอุ่น มีความเป็นกันเอง มีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน และมีความรักความศรัทธาต่อผู้สอน ตลอดจนอิสระในความกล้าแสดงออกอย่างมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน

ลักษณะ โคตรลีเซียว (2540, หน้า 17 - 18) ประเภทของบรรยากาศการเรียนการสอน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ บรรยากาศทางกายภาพ หรือบรรยากาศทางวัตถุ ซึ่งได้แก่ สภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนในห้องเรียนเป็นการจัดเตรียมห้องเรียนให้พร้อมต่อการสอนในแต่ละครั้ง ตลอดจนการจัดตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมไปถึงการจัดที่นั่งเรียน การจัดมุมเสริมการเรียนรู้ การจัดป้ายนิเทศ อุปกรณ์ต่าง ๆ การถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียน วิทยาศาสตร์แสงสว่างภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เสียงรบกวนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ความสะอาดภายในและบรรยากาศทางในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และระบบการใช้น้ำในห้องเรียน วิทยาศาสตร์ จิตใจหรือบรรยากาศทางจิตวิทยา ประกอบไปด้วยลักษณะบรรยากาศการเรียนการสอนดังนี้คือ การกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ความอิสระในการเรียนของนักเรียน การยอมรับนับถือซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน การทำลายให้นักเรียนค้นหาความรู้ ความอบอุ่นและเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน และการควบคุมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย

ไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2550 อ้างอิงใน พิพัฒน์ จรัสเพชร, 2561, หน้า 17) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียน (Learning Environment) หมายถึง สภาพะใด ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ได้แก่ สภาพต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคาร สถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุ อุปกรณ์ หรือสื่อต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ พืช ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา (Psychological Environment) ได้แก่ ระบบคุณค่าที่ยึดถือ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรมของกลุ่มสังคม ชั่วสาร ความรู้ ความคิด ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดและเจตคติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอย่างของตัวเองหรือคนอื่นก็ตาม

Gary L. Alderman and Susan K Green (2011) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 องค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ หนึ่งด้านสังคมและองค์ความรู้ และสองด้านกายภาพ ตัวแปรสำคัญขององค์ประกอบในห้องเรียน ประกอบด้วย 1) ปฏิสัมพันธ์ของครูและนักเรียน 2) การสนับสนุนจากครู 3) การรับรู้ทางอารมณ์ระหว่างครูและนักเรียน 4) การ

ตัดสินใจร่วมกัน 5) วิธีการจัดการเรียนการสอนซึ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดประเภทของการเรียนรู้ และถูกนำมาใช้ในประเมินสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ส่วนองค์ประกอบด้านกายภาพในห้องเรียน นั้นประกอบไปด้วย 1) ขนาดของห้องเรียนกับจำนวนนักเรียน 2) อุณหภูมิในห้องเรียน 3) แสงสว่าง เพียงพอ 4) มีเสียงที่พอเหมาะไม่ดังหรือเบาจนเกินไป 5) การจัดวางโต๊ะเรียน 6) ความสะอาด สบายอื่น ๆ เช่น ใกล้กับบันไดชั้นลงอาคารโดยห้องเรียนในบางโรงเรียนยังต้องคำนึงถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายให้มีความสะอาดสบายมากที่สุด

วิมลมาศ พุฒินทร์ (2557, หน้า 15) สภาพแวดล้อมในห้องเรียน เกิดมาจากองค์ประกอบ ในหลาย ๆ ด้านทั้งองค์ประกอบในด้านลักษณะทางกายภาพ เช่น การจัดที่นั่ง การตกแต่ง ภายในห้องเรียน ความแออัด แสงเสียง และองค์ประกอบในด้านสภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น บุคลิกภาพของผู้เรียนในห้องเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล รวมไปถึงการจัดระเบียบในห้องเรียน และความเข้มงวดในการให้ลำดับคะแนนของครูผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัจจัย สำคัญการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนทั้งสิ้น

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอนนั้นประกอบด้วย บรรยากาศ ทางกายภาพ ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในห้องเรียนให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเรียนการสอน การถ่ายเทอากาศ มีแสงสว่าง เพียงพอ และความเหมาะสมของขนาดห้อง และบรรยากาศทางจิตวิทยา หรือบรรยากาศ ห้องเรียนเชิงบวก ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนมี ความสัมพันธ์อันดีต่อกันส่งผลให้นักเรียนรู้สึกสบายใจมีความอบอุ่น มีความเป็นกันเอง มีการเปิด โอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม มีอิสระทางความคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

2.1 ความสำคัญบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

Jason J. Barr (2016, pp. 1) แม้ว่าจะมีงานวิจัยมากมายเกี่ยวกับผลกระทบของ บรรยากาศในห้องเรียนที่มีต่อผลการเรียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา แต่ก็ม้งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องในระดับสูงกว่านั้นคือในระดับอุดมศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับ บรรยากาศห้องเรียนมีผลกระทบอย่างมากต่อการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความพึงพอใจ และ ความสำเร็จ

NjabuloJ Sithole (2017, หน้า 24) ครูในโรงเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจ ว่าพวกเขาสร้างการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ และความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมซึ่งเป็นส่วน หนึ่งของบรรยากาศโรงเรียน เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดีให้ห้องเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมี

ปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้พวกเขามีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การสื่อสารที่ดีระหว่างนักเรียนและครูจะทำให้นักเรียนปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเท่าเทียมกัน และสามารถดูแลห้องเรียนให้ได้ดี สาระสำคัญของโรงเรียนคือบรรยากาศโรงเรียน บรรยากาศในโรงเรียนในเชิงบวกส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้และพัฒนาและก่อให้เกิดความรู้สึกของสังคม อารมณ์และความปลอดภัยทางกายภาพ

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจ ความพึงพอใจ ประสบผลความสำเร็จ และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงอีกด้วย โดยการสร้างบรรยากาศทางบวกที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนทางเชิงบวกในห้องเรียนทำให้นักเรียนมีความสุขและอยากมาโรงเรียน

2.2 ความหมายของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

ในการให้คำจำกัดความของคำว่า "บรรยากาศการห้องเรียนเชิงบวก" ซึ่งมีการนิยามไว้ในเอกสารจากนักการศึกษาที่แตกต่างกัน อาทิเช่น สภาพแวดล้อมในห้องเรียนเชิงบวก บรรยากาศการเรียนการสอน บรรยากาศทางจิตวิทยา บรรยากาศการเรียนรู้ทางจิตวิทยา บรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก ดังนั้นในการนิยามคำศัพท์ข้างต้นจึงจำเป็นต้องสร้างคำนิยามจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

France Lawrenz (1976, pp. 338) ได้ให้ความหมายสรุปได้ว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา ซึ่งประกอบไปด้วย พฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

Avant, T. S., Gazelle, H., & Faldowski, R. (2011, pp. 1711 - 1727) บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง ลักษณะและคุณภาพของปฏิสัมพันธ์ทางอารมณ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนที่เกิดขึ้น ในห้องเรียนขณะที่มีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูเป็นผู้สร้างและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดอารมณ์ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น การสร้างแรงจูงใจ การสร้างความสนใจ การจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน การคำนึงถึงความต้องการของนักเรียน

Kim Gulbrandson (2012) กล่าวว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง นักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกปลอดภัย เคารพซึ่งกันและกัน ให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน ส่วนบรรยากาศห้องเรียนเชิงลบนักเรียนจะรู้สึกเป็นต่อต้าน วุ่นวาย และครูจะไม่สามารถควบคุมห้องเรียนได้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538, หน้า 127) กล่าวโดยสรุปได้ว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับการเรียนการสอน มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน

อำพล ขวัญพัก (2554, หน้า 15) บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง สภาพอารมณ์ ความรู้สึกของครูและนักเรียนที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนหรือนักเรียนกับนักเรียนที่มีผลต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

กนิษฐ์ ศรีเคลือบ (2557, หน้า 18) บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง ลักษณะ และคุณภาพของปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและนักเรียนกับนักเรียน ลักษณะที่เกิดขึ้นจะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การที่ครูสนใจเอาใจใส่ต่อความต้องการของนักเรียน อีกทั้งช่วยเหลือและสนับสนุนเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาในการเรียนด้วยการจัดสรรแก้ไขหรือวางแผนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งนักเรียนจะต้องใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ในการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้น และไม่ปฏิบัติตนให้เป็นปัญหาในห้องเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561, หน้า 39) ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก เนื่องจากได้มีการกำหนดมาตรฐานในการประเมินคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2561 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในมาตรฐานที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เพิ่มเติมตัวชี้วัดที่ 3 มีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก ใน พ.ศ. 2561 โดยกล่าวว่า การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก คือ ครูผู้สอนมีการบริหารจัดการชั้นเรียน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ให้เด็กรักครู ครูรักเด็ก และเด็กรักเด็ก เด็กรักที่จะเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนในทิศทางที่ดีภายในห้องเรียน

2.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อำพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประการ คือ

1. บรรยากาศที่ทำทนาย เป็นการกระตุ้นให้เกิดกำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน เช่น การเรียนในบางหัวข้อจะมีความยากและซับซ้อน แต่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึก

ว่าผู้สอนมีความเชื่อในความสามารถของผู้เรียนที่จะทำงานนั้น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีอิสระและภูมิใจที่จะทำไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด

2. บรรยากาศที่อิสระ คือ การช่วยให้ผู้เรียนมีการยอมรับนับถือตนเอง ผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจต่อสิ่งที่มีคุณค่ามีความหมาย

3. บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน คือ การที่ผู้สอนเห็นคุณค่าในตัวผู้เรียนว่าเป็นบุคคลสำคัญมากกว่าการเรียนการสอน ซึ่งเขาสามารถเรียนรู้ได้เพราะการให้เวลาเรียนของแต่ละคนไม่เท่ากัน การสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนจะช่วยให้เขายอมรับนับถือในตนเองด้วย ซึ่งมีผลต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยตรง

4. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น คือ การที่ผู้สอนเข้าใจมีความเป็นมิตร ช่วยชี้แนะในการเรียนเป็นลำดับขั้นตอนจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกอยากเรียน

5. บรรยากาศแห่งความมีวินัยแห่งตน คือ กระบวนการเรียนการสอนจะดำเนินไปได้ต้องมีลำดับขั้นตอนในบางครั้งผู้สอนจะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจ และขอความร่วมมือมากกว่าที่จะสร้างเงื่อนไข กฎระเบียบของการเรียนอันจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเครียด เพราะความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนจะต้องเกิดจากการตกลงกันทั้งสองฝ่ายไม่ใช่เกิดจากการที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนด

6. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ คือ เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนสูงการชี้แจงเหตุผลของความสำเร็จให้ผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะเรียนรู้จากผลแห่งความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว

7. บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด คือ ผู้เรียนทุกคนมีความต้องการที่จะได้รับการสัมผัสแตะต้อง และความเอาใจใส่หรือความสนใจจากผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อช่วยให้เขารู้สึกมั่นคงปลอดภัยทางด้านจิตใจ ซึ่งผู้สอนอาจพิจารณาให้ความเอาใจใส่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้ชิด

พรณี ข. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้สรุปแนวคิดทางจิตวิทยาเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกไว้ ดังนี้

1. บรรยากาศที่ท้าทาย (Challenge) เป็นบรรยากาศที่ครูกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการทำงานนักเรียนจะเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และพยายามทำงานให้สำเร็จ

2. บรรยากาศที่มีอิสระ (Freedom) เป็นบรรยากาศที่นักเรียนมีโอกาสได้คิด ได้ตัดสินใจเลือกสิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่า รวมถึงโอกาสที่จะทำผิดด้วย โดยปราศจากความกลัวและ

วิตกกังวล บรรยากาศเช่นนี้จะส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจโดยไม่รู้สึกรังเกียจ

3. บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือ (Respect) เป็นบรรยากาศที่ครูรู้สึกว่านักเรียนเป็นบุคคลสำคัญ มีคุณค่า และสามารถเรียนได้ อันส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและเกิดความยอมรับนับถือตนเอง

4. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น (Warmth) เป็นบรรยากาศทางด้านจิตใจ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการเรียน การที่ครูมีความเข้าใจนักเรียน เป็นมิตร ยอมรับให้ความช่วยเหลือ จะทำให้นักเรียนเกิดความอบอุ่น สบายใจ รักครู รักโรงเรียน และรักการมาเรียน

5. บรรยากาศแห่งการควบคุม (Control) การควบคุมในที่นี้ หมายถึง การฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัย มิใช่การควบคุมไม่ให้มีอิสระ ครูต้องมีเทคนิคในการปกครองชั้นเรียนและฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้สิทธิหน้าที่ของตนเองอย่างมีขอบเขต

6. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) เป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนเกิดความรู้สึกประสบความสำเร็จในงานที่ทำ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ผู้สอนจึงควรพูดถึงสิ่งที่คุณเรียนประสบความสำเร็จให้มากกว่าการพูดถึงความล้มเหลว เพราะการที่คนเราคำนั่งถึงแต่สิ่งที่ล้มเหลวจะมีผลทำให้ความคาดหวังต่ำ ซึ่งไม่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ดีขึ้น

บรรยากาศทั้ง 6 ลักษณะนี้ มีผลต่อความสำเร็จของผู้สอนและความสำเร็จของผู้เรียน ผู้สอนควรสร้างให้เกิดในชั้นเรียน

William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา ไสถิติผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ให้ความสำคัญกับความต้องการพื้นฐาน และตอบสนองความต้องการให้กับผู้เรียนด้วยการนำมาสู่แนวทางการเติมเต็มความต้องการเพื่อสร้างห้องเรียนให้มีคุณภาพ ซึ่งความต้องการทางจิตวิทยา 5 อย่าง ได้แก่

1. ความรู้สึกรักและเป็นเจ้าของ เติมเต็มด้วยวิธีการให้ความรัก การแบ่งปันและการจัดให้มีส่วนร่วมกับผู้อื่น

2. ความรู้สึกมีพลัง เติมเต็มด้วยวิธีการช่วยให้รู้สึกว่าได้รับสัมฤทธิ์ผลทำงานสำเร็จ และรู้สึกว่ายังระลึกอยู่ในใจที่ได้รับการยอมรับ

3. ความรู้สึกสนุกสนาน เติมเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้น

4. ความรู้สึกผ่อนคลายและใช้ชีวิตเป็นปกติ เติมเต็มด้วยวิธีการทำงานในห้องเรียนที่เป็นปกติ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมในทางดีขึ้นโดยรู้สึกว่ามีความปลอดภัยและได้รับการยอมรับ

5. ความรู้สึกเป็นอิสระ เติมเต็มด้วยวิธีการทำให้ทางเลือกนั้นยังอยู่ในวิถีของตนเอง สามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

Knight (1999) ได้สรุปบรรยากาศเกี่ยวกับการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่ส่งผลต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูไว้ดังนี้

1. บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (Cohesiveness) การจัดการเรียนการสอนครูจะต้องสร้างไปสู่จุดหมายร่วมกันทุกคน

2. บรรยากาศแห่งความแตกต่าง (Diversity) ครูจะต้องสร้างบรรยากาศที่แตกต่างกันนั้นให้ลดเหลือน้อยลงหรือหมดไป เพื่อไม่ให้ความแตกต่างเหล่านั้นไปทำลายการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. บรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ (Formality) บางครั้งครูจะต้องสร้างบรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ มิฉะนั้นจะไม่สามารถควบคุมผู้เรียนในชั้นเรียนได้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย

4. บรรยากาศการทำงานที่รวดเร็วฉับไว (Speed) การจัดการเรียนการสอนของครูจะต้องจัดกิจกรรมที่มีลักษณะติดต่อสอดคล้องผสมกลมกลืนตลอดไปตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ การจัดบรรยากาศของกิจกรรมที่รวดเร็วฉับไว สอดคล้องกับกิจกรรมที่จัดให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมทั้งเวลา สถานที่ และกิจกรรมนั้นเป็นสิ่งที่ครูต้องกระทำอย่างยิ่ง เพราะการดำเนินกิจกรรมที่ล่าช้าอาจจะไม่สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่ดี เนื่องจากนักเรียนจะต้องรอคอยทำให้บางคนเบื่อหน่าย ดังนั้นถ้าครูสามารถจัดกิจกรรมที่สอดคล้องผสมกลมกลืนรวดเร็วฉับไวทันกับความต้องการของผู้เรียนแล้ว ย่อมส่งเสริมบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ให้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง

5. บรรยากาศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Material Environment) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนการสอนทั้งสิ้น ห้องเรียนควรจะต้องมีการจัดบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน เช่น มีการตกแต่งห้องเรียน จัดบรรยากาศรอบๆ ห้องเรียนให้จูงใจในการเรียน เป็นต้น

6. บรรยากาศแห่งความขัดแย้งกัน (Friction) ความขัดแย้งกันระหว่างครูกับนักเรียนหรือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนเป็นสิ่งที่บั่นทอนความเข้าใจแห่งการเรียนรู้ เพราะว่าไม่ว่าครูหรือนักเรียนต้องมีหน้าที่ และต้องมีสมาธิในการสอนและการเรียนรู้การขัดแย้งกันคือสิ่งที่ขัดขวางการเรียนรู้ ดังนั้นครูต้องพยายามขจัดความขัดแย้งโดยพยายามจัดบรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อลดการขัดแย้งจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จได้ระดับหนึ่ง

7. บรรยากาศแห่งทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย (Goal Direction) ครูจะต้องสร้างบรรยากาศให้แก่ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายแห่งการเรียนรู้และความสำเร็จ เพราะเมื่อนักเรียนมี

เป้าหมายที่แน่ชัดจะเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตระหนักที่จะรับรู้ตนเองพร้อมกับนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จนั้น

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ส่งเสริมการเรียนรู้มีลักษณะที่สำคัญดังนี้

1) นักเรียนและครูมีความคุ้นเคยกัน สามารถทำให้เกิดขึ้นได้จากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างครูและนักเรียน คือ การติดต่อสื่อสารทำความเข้าใจกันตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการจัดการเรียนการสอน ครูสามารถสร้างความคุ้นเคยโดยการทำความเข้าใจนักเรียนเป็นรายบุคคลจากการให้นักเรียนเล่าเรื่องเกี่ยวกับตัวเอง การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การศึกษาจากรายงานหรือบันทึกของนักเรียนในด้านต่าง ๆ และการสอบถามจากบุคคลที่ใกล้ชิดนักเรียน เช่น เพื่อนของนักเรียน ผู้ปกครอง ครูประจำชั้นและครูแนะแนว เป็นต้น

2) นักเรียนมีความรู้สึกผ่อนคลายเป็นอิสระ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดขึ้นได้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ครูใช้วาจาทางบวกกับนักเรียน ไม่ดูตำหนิหรือกล่าวโทษโดยไร้เหตุผล ทำให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก และเกิดความมั่นใจในตนเอง

3) นักเรียนมีความสนใจและพึงพอใจในการเรียนรู้ ครูสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสนใจและสนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้ ครูใช้คำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ครูมีความใจเย็น อดทน รอคอยคำตอบและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันของนักเรียน ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และช่วยเหลือให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

4) นักเรียนได้รับความสำเร็จในการเรียน ครูสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการจัดให้นักเรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม และได้ฝึกทักษะการทำงานโดยครูไม่เร่งรัดเวลามากจนเกินไปให้นักเรียนมีเวลาเพียงพอสำหรับปรึกษาหารือกัน และช่วยกันทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

5) นักเรียนได้รับการยอมรับและมีความรู้สึกทางบวก ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดขึ้นได้จากบทบาทและทัศนคติของครูที่มีต่อผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การสนับสนุนให้นักเรียนกำหนดความคาดหวังของตนเองให้สูงตามที่จะควรจะเป็น ครูส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ครูให้ความเชื่อมั่นและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน ครูให้ความยุติธรรมแก่นักเรียนโดยเท่าเทียมกัน ครูทำให้การเรียนเป็น

สิ่งสนุกสนาน ทำท่าย และยอมรับความผิดพลาดของนักเรียน มีอารมณ์ขันและมองโลกในแง่ดี ครูวิธีให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมของผู้เรียน

6) นักเรียนมีวินัยและเคารพกฎระเบียบ ซึ่งเป็นวินัยที่เกิดขึ้นในตนเอง ได้แก่ การรู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบและยึดถือกติกาที่นักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เพื่อให้การดำเนินการในห้องเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยราบรื่น เช่น การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การแต่งกาย การใช้เวลา สุภาพ มีมารยาทในการเข้า - ออกจากห้องเรียน มารยาทในการใช้ห้อง มารยาทในการถาม - ตอบ เป็นต้น

จากลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาในห้องเรียนที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าสามารถทำให้เกิดขึ้นได้จากการจัดรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้เรียนในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถทำให้เกิดขึ้นได้

Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) บรรยายภาคของโรงเรียนและห้องเรียนมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญพฤติกรรมและความสำเร็จของนักเรียน องค์ประกอบที่สำคัญในบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ได้แก่ ความรู้สึกเคารพ ความรู้สึกปลอดภัย การมีส่วนร่วม และอารมณ์ขัน ดังนี้

1. ความรู้สึกเคารพ คือ ทั้งนักเรียนและครูควรได้รับการปฏิบัติด้วยความเคารพในห้องเรียน การเคารพกันแสดงให้เห็นว่านักเรียนทุกคนมีคุณค่าและมีส่วนร่วม การที่ครูรู้จักนักเรียนจะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนรู้สึกที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ รวมทั้งรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในห้องเรียน

2. ความรู้สึกปลอดภัย คือ นักเรียนต้องการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอาใจใส่ ซึ่งจะสำรวจแนวคิดความรู้สึกความคิดและประเด็นปัญหา การตั้งคำถามคาดหวังและข้อจำกัดมีความสำคัญต่อความปลอดภัยทางอารมณ์ของนักเรียน นักเรียนควรพูดโดยไม่เยาะเย้ยหยอกล้อสบประมาท

3. การทำท่าย คือ การมีส่วนร่วมเริ่มได้จากครูที่บอกจุดประสงค์การเรียน เพื่อให้ นักเรียนรู้สึกมีความคาดหวังเกี่ยวกับหัวข้อและกิจกรรมนั้น ๆ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น และทำให้นักเรียนรู้สึกว่าต้องการการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนทำได้หรือได้รับการตอบสนองจากสิ่งที่คาดหวังแล้วนักเรียนจะรู้สึกดีเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ

4. อารมณ์ขัน คือ อารมณ์ขันเป็นทักษะการจัดการในการใช้ชีวิต ผู้ที่สามารถทำให้ตัวเองมีอารมณ์ขันได้จะสามารถจัดการกับความเครียดได้ เพราะฉะนั้นครูควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีอารมณ์ขันหรือให้มีความสนุกสนาน เช่น สามารถหัวเราะกับตัวเองและเหตุการณ์

เล็ก ๆ น้อย ๆ ในห้องเรียน , ครูมีกิจกรรมการเล่นเกมภายในห้องเรียน , อย่าใช้อารมณ์ขันในการทำให้อับอายหรือทำให้ขายหน้าใคร ๆ เป็นต้น

Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ลักษณะบรรยากาศทางอารมณ์ในห้องเรียน

- 1) ครูที่ไวต่อความต้องการของนักเรียน
- 2) ความสัมพันธ์ระหว่างครู - นักเรียนที่อบอุ่นเอาใจใส่เอาใจใส่และเชื่อมโยงกับผู้อื่น
- 3) ครูที่นำมุมมองของนักเรียนมาร่วม
- 4) ละเว้นจากการใช้การเสียดสีและการปฏิบัติที่รุนแรง

ห้องเรียนดังกล่าวยังเป็นห้องที่อาจารย์ผู้สอนสร้างความสะดวกสบาย และความเพลิดเพลินให้กับนักเรียน โดยการให้ความเคารพและให้ความสนใจกับนักเรียนเป็นประจำ และกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือระหว่างกัน ลักษณะบรรยากาศทางอารมณ์ในห้องเรียนสูงยังตระหนักถึงความต้องการด้านอารมณ์และด้านวิชาการของนักเรียน และตอบสนองต่อนักเรียนของพวกเขาโดยการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งทั้งกระตุ้นให้แสดงออกและตอบสนองต่อความสนใจ ส่วนลักษณะบรรยากาศทางอารมณ์ในห้องเรียนต่ำ คือสิ่งที่ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์กันน้อยและไม่สนใจ ดุหมั่นเย้ยหยัน ชูเชิง ช่มชู้หรือทำร้ายร่างกายกันในห้องเรียน จัดการเรียนการสอนโดยความคิดของครูฝ่ายเดียวทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย รู้สึกไม่สบายหรือสับสน

Frisby & Martin (2010, pp.146 -164) ระบุว่าความสามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับความสามัคคีการเชื่อม ต่อ และร่วมกัน ความไว้วางใจหรือเพื่อพัฒนาความสามัคคีช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ของผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และช่วยพัฒนาบรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวกบรรยากาศในห้องเรียนเป็นพื้นฐานระหว่างบุคคลในธรรมชาติ ซึ่งเป็นสาเหตุที่มันแสดงออกผ่านการรับรู้ของนักเรียนและแสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบโดยตรงเกี่ยวกับผลลัพธ์ของนักเรียน ผู้สอนสามารถใช้สิ่งเหล่านี้ทั้งหมดกลยุทธ์การสร้างสายสัมพันธ์โดยไม่คำนึงว่าใครหรืออะไรสอน

Kim Gulbrandson (2012) กล่าวว่า บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก นักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกปลอดภัย เคารพซึ่งกันและกัน ให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน ส่วนบรรยากาศห้องเรียนเชิงลบนักเรียนจะรู้สึกเป็นต่อต้าน วุ่นวาย และครูจะไม่สามารถควบคุมห้องเรียนได้

Hinze & Wiley (2013 quoted in Njabulo Sithole, 2017 pp. 15) การสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ดีช่วยให้นักเรียนมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ บรรยากาศในชั้นเรียนถือเป็นปัจจัย

ที่มีส่วนช่วยในการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อปรับปรุงโรงเรียน บรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของนักเรียน
2. พฤติกรรมของนักเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเอง
3. ความสำเร็จของนักเรียน
4. รูปแบบความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน
5. ขั้นตอนการพัฒนาการจัดการศึกษา

สภาพแวดล้อมในห้องเรียนและความสำเร็จของนักเรียนมีการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิด ห้องเรียนต้องแสดงแหล่งข้อมูลที่สามารถช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่กับการศึกษาของพวกเขา หากบรรยากาศในห้องเรียนไม่ได้รับการพิจารณาอาจทำให้เกิดความเสียหายมากมาย รวมถึงนักเรียนที่เสียเปรียบที่มาจากภูมิหลังที่ไม่ดี

Katharina (2015, pp. 163 - 172) ได้ศึกษาการจัดการห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพและการสอนเชิงบวก กล่าวว่าบรรยากาศในห้องเรียนเป็นบรรยากาศทางสังคมอารมณ์และลักษณะทางกายภาพของห้องเรียน ห้องเรียนบรรยากาศมีอิทธิพลต่อการเติบโตและพฤติกรรมของนักเรียน บรรยากาศในห้องเรียนที่เป็นบวกรู้สึกปลอดภัยเคารพให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน สำหรับบรรยากาศในห้องเรียนที่ดีสิ่งสำคัญคือการส่งเสริมในเชิงบวก ลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก มีดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการร่วมกัน (Meeting Mutual Needs) หากต้องการให้นักเรียนเห็นความสนใจของครูกับงานของนักเรียน การตอบสนองความต้องการร่วมกันเป็นองค์ประกอบแรกของวิธีการในเชิงบวก การตอบสนองความต้องการร่วมกันสร้างความเป็นส่วนรวมกันที่ดีระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนควรตระหนักว่าพวกเขาทำงานร่วมกับครูเป็นทีมเดียวกัน

2. การเปลี่ยนความรู้สึกต่อต้าน (Changing counter-Productive Feelings) ความรู้สึกของครูมีความสำคัญอย่างมากต่องานและในห้องเรียน ทศนคติเชิงบวกเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับในชั้นเรียน ครูมักจะมองข้ามสิ่งที่ต่อต้านภายในมักดูที่ภายนอกเท่านั้น สิ่งสำคัญคือการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกต่อต้านและมองหาสิ่งที่เป็นบวกพัฒนาความเข้าใจและเปลี่ยนเป้าหมายของครู ครูทุกคนสามารถลองเพื่อเปลี่ยนอารมณ์ด้านลบของให้เป็นแง่บวก

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ลักษณะของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวกเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของห้องเรียนสุขศึกษาที่เน้นทักษะ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ในเชิงบวกจะถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณเห็นคุณค่าของการสอน และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และเมื่อมีความไว้วางใจ และความสามัคคีระหว่างนักเรียนกับตัวคุณในการสร้างความเชื่อมั่นที่นำไปสู่การมีส่วนร่วม และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริงคุณต้องกำหนดขั้นตอน โดยการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่นักเรียนทุกคนรู้สึกว่ามีคุณค่าปลอดภัยและได้รับการสนับสนุน มีการกำหนดลักษณะเพิ่มเติมที่พบในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวก

1. นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็น และความคิดของพวกเขาโดยไม่ต้องตัดสิน
2. นักเรียนรู้ว่าพวกเขามีคุณค่าและได้รับความเคารพโดยไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความสามารถ , เพศ , เชื้อชาติ , เผ่าพันธุ์หรือศาสนา
3. นักเรียนมีความเป็นเจ้าของและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของชั้นเรียนและความคาดหวัง สิ่งนี้มีตั้งแต่การสร้างพื้นที่พิเศษสำหรับนักเรียนไปจนถึงการอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อกำหนดบรรทัดฐานและความคาดหวัง
4. นักเรียนทุกคนถูกท้าทายเพื่อให้บรรลุความคาดหวังสูงและนักเรียนทุกคนจะได้รับการสนับสนุนที่จำเป็นเพื่อตอบสนองความคาดหวังเหล่านั้น
5. มาตรฐานของพฤติกรรมถูกสร้างขึ้นและมีการบังคับใช้อย่างสม่ำเสมอและเท่าเทียมกันสำหรับนักเรียนทุกคน
6. โครงสร้างห้องเรียนให้โอกาสที่หลากหลายและหลากหลายสำหรับนักเรียนในการประสบความสำเร็จ
7. ครูจะรู้จักนักเรียนทุกคนและใช้ความรู้นั้นเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย
8. มีความสามัคคีในเชิงบวก (ความสัมพันธ์) ระหว่างครูและนักเรียนและนักเรียนกัน นักเรียนกันเองในห้องเรียน

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก โดยคัดเลือกจากข้อมูล 11 แหล่ง และผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกที่มีแนวคิดรับรองตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป ดังนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก เบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ได้ทั้งสิ้น 11 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1) ความอบอุ่น 2) ความใกล้ชิด 3) ความรู้สึกไว้วางใจ 4) การยอมรับนับถือซึ่งกัน

และกัน 5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น 6) การตอบสนองของความต้องการร่วมกัน 7) ความ
ท้าทาย 8) ความสำเร็จ 9) ความมีอิสระ 10) ความสนุกสนาน และ 11) ความมีวินัยแห่งตน
ดังตาราง 1

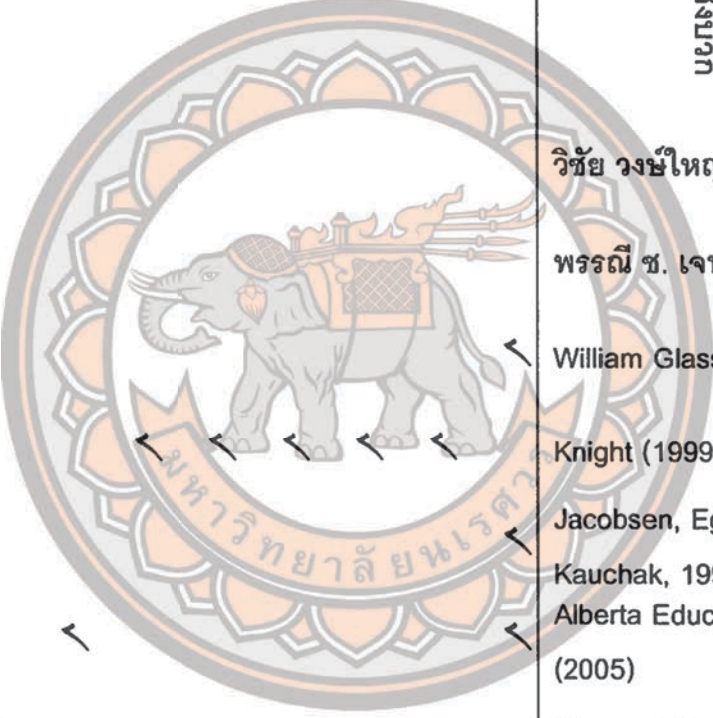


ตาราง 1 แสดงสรุปอ้างอิงที่ใช้เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก		
1. ความท้าทาย	✓	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537)
2. ความมีอิสระ	✓	พระรณี ช. เจนจิต (2538)
3. การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน	✓	William Glasser(1998)
4. ความอบอุ่น	✓	Knight (1999)
5. ความมีวินัยแห่งตน	✓	Jacobsen, Eggen, & Kauchak, 1999
6. ความสำราญ	✓	Alberta Education (2005)
7. ความใกล้ชิด	✓	Hamre & Pianta, 2007
8. ความรู้สึกมีพลัง	✓	Frisby & Martin(2010)
		Kim Gulbrandson(2012)
		Hinze & Wiley (2013)
		Katharina (2015)
		Sarah Benes & Holly Alperin (2016)
		รวม
		4
		4
		9
		3
		5
		5
		4
		1

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก	
9. ความสนุกสนาน	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) พรรณี ช. เจนจิต (2538) William Glasser(1998) Knight (1999) Jacobsen, Eggen, & Kauchak, 1999 Alberta Education (2005) Hamre & Pianta, 2007 Frisby & Martin(2010) Kim Gulbrandson(2012) Hinze & Wiley (2013) Katharina (2015) Sarah Benes & Holly Alberin (2016) ความดี
10. การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น	✓
11. ความแตกต่าง	1
12. การทำงานที่รวดเร็วทันใจ	1
13. การเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	1
14. บรรยากาศแห่งความซื่อสัตย์กัน	1
15. ความรู้สึกใช้วงใจ	✓
16. การตอบสนองของความต้องการร่วมกัน	✓
17. การเปลี่ยนความรู้สึกต่อต้าน	✓
	3
	3
	3
	1



ตาราง 1 (ต่อ)

คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537)	พรรัตน์ ช. เจริญจิต (2538)	William Glasser(1998)	Knight (1999)	Jacobsen, Eggen, & Kauchak, 1999 Alberta Education (2005)	Hamre & Pianta, 2007	Frisby & Martin(2010)	Kim Gulbrandson(2012)	Hinze & Wiley (2013)	Katharina (2015)	Sarah Benes & Holly Alberin (2016)	ความถี่
9. ความสนุกสนาน			✓	✓	✓							3
10. การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น				✓							✓	3
11. ความแตกต่าง				✓								1
12. การทำงานที่รวดเร็วจับใจ				✓								1
13. การเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม				✓								1
14. บรรยากาศแห่งความขัดแย้งกัน			✓									1
15. ความรู้สึกไว้วางใจ					✓			✓			✓	3
16. การตอบสนองความต้องการร่วมกัน						✓			✓	✓		3
17. การเปลี่ยนความรู้สึกต่อต้าน										✓		1

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก	วิจัย วงษ์ใหญ่ (2537)	พรณี ช. เจนจิต (2538)	William Glasser(1998)	Knight (1999)	Jacobsen, Eggen, &	Kauchak, 1999	Alberta Education	(2005)	Hamre & Pianta, 2007	Frisby & Martin(2010)	Kim Gulbrandson(2012)	Hinze & Wiley (2013)	Katharina (2015)	Sarah Benes & Holly	Alberin (2016)	ความถี่
18. โครงสร้างห้องเรียนให้โอกาสที่หลากหลาย														✓		1
19. การประสพการณ์ที่มีความหมาย														✓		1

จากตาราง 1 แสดงสรุปตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกได้ทั้งสิ้น 11 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1) ความอบอุ่น 2) ความใกล้ชิด 3) ความรู้สึกไว้วางใจ 4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น 6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน 7) ความท้าทาย 8) ความสำเร็จ 9) ความมีอิสระ 10) ความสนุกสนาน และ 11) ความมีวินัยแห่งตน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำนิยามของแต่ละตัวบ่งชี้ นำมาสร้างนิยามตามแนวคิดของผู้ที่สนับสนุนแต่ละตัวบ่งชี้ทั้ง 11 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

1) ความอบอุ่น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่มีความอบอุ่น คือ การที่ผู้สอนเข้าใจมีความเป็นมิตร ช่วยชี้แนะในการเรียนเป็นลำดับขั้นตอนจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกอยากเรียน

พรณี ข. เชนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น (Warmth) ว่าเป็นบรรยากาศทางด้านจิตใจ ซึ่งมีผลต่อ ความสำเร็จในการเรียน การที่ครูมีความเข้าใจนักเรียน เป็นมิตร ยอมรับให้ความช่วยเหลือ จะทำให้นักเรียนเกิดความอบอุ่น สบายใจ รักครู รักโรงเรียน และรักการมาเรียน

Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ได้กล่าวถึงความอบอุ่นว่าเป็น ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนที่อบอุ่นเอาใจใส่เอาใจใส่และเชื่อมโยงกับผู้อื่น

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย

2) ความใกล้ชิด

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งความใกล้ชิด คือ ผู้เรียนทุกคนมีความต้องการที่จะได้รับการสัมผัสแต่ต้อง และความเอาใจใส่หรือความสนใจจากผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อช่วยให้เขารู้สึกมั่นคงปลอดภัยทางด้านจิตใจ ซึ่งผู้สอนอาจพิจารณาให้ความเอาใจใส่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้ชิด

William Glasser (1998 อ้างอิงใน สมุณา โสภิตผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ได้กล่าวถึงความรู้สึกรักและเป็นเจ้าของว่าเป็นการเติมเต็มด้วยวิธีการให้ความรัก การแบ่งปันและการจัดให้มีส่วนร่วมกับผู้อื่น

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนและครูมีความคุ้นเคยกัน สามารถทำให้เกิดขึ้นได้จากปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ระหว่างครูและนักเรียน คือ การติดต่อสื่อสารทำความรู้จักกันตั้งแต่วะเริ่มแรกของการจัดการเรียนการสอน ครูสามารถสร้าง

ความคุ้นเคยโดยการทำความรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลจากการให้นักเรียนเล่าเรื่องเกี่ยวกับตัวเอง การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การศึกษาจากรายงานหรือบันทึกของนักเรียนในด้านต่าง ๆ และการสอบถามจากบุคคลที่ใกล้ชิดนักเรียน เช่น เพื่อนของนักเรียน ผู้ปกครอง ครูประจำชั้นและครูแนะแนว เป็นต้น

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงความใกล้ชิด คือนักเรียนมีความเป็นเจ้าของและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของชั้นเรียนและความคาดหวัง สิ่งนี้มีตั้งแต่การสร้างพื้นที่พิเศษสำหรับนักเรียนไปจนถึงการอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อกำหนดบรรทัดฐานและความคาดหวัง

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่น ๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจ

3) ความรู้สึกไว้วางใจ

Alberta Education (2005, pp. 1 -3) ได้กล่าวถึงความรู้สึกไว้วางใจ คือนักเรียนต้องการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอาใจใส่ ซึ่งจะสำรวจแนวคิดความรู้สึกความคิดและประเด็นปัญหา การตั้งค่าความคาดหวังและข้อจำกัด มีความสำคัญต่อความปลอดภัยทางอารมณ์ของนักเรียน นักเรียนควรพูดโดยไม่เยาะเย้ยหยอกล้อ สบประมาท

Kim Gulbrandson (2012) ได้กล่าวถึง ความรู้สึกไว้วางใจว่าเป็นความรู้สึกปลอดภัยของนักเรียนเมื่ออยู่ในห้องเรียน

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงความไว้วางใจ คือนักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็น และความคิดของพวกเขาโดยไม่ต้องตัดสิน

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่

4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน คือ การที่ผู้สอนเห็นคุณค่าในตัวผู้เรียนว่าเป็นบุคคลสำคัญมากกว่าการเรียนการสอน ซึ่งเขาสามารถเรียนรู้ได้เพราะการใช้เวลาเรียนของแต่ละคนไม่เท่ากัน การสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนจะช่วยให้เขายอมรับนับถือในตนเองด้วย ซึ่งมีผลต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยตรง

พรณี ช. เชนจิต (2538 อ้างอิงใน อ่ำพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือ (Respect) ว่าเป็นบรรยากาศที่ครูรู้สึกว่ามีนักเรียนเป็นบุคคลสำคัญ มีคุณค่า และสามารถเรียนได้อันส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและเกิดความยอมรับนับถือตนเอง

William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมนา ไสตติผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ได้กล่าวถึงความรู้สึกผ่อนคลายและใช้ชีวิตเป็นปกติว่าเป็นการเติมเต็มด้วยวิธีการทำงานในห้องเรียนที่เป็นปกติ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมในทางดีขึ้นโดยรู้สึกว่าจะมีความปลอดภัยและได้รับการยอมรับ

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนได้รับการยอมรับและมีความรู้สึกทางบวก ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดขึ้นได้จากบทบาทและทัศนคติของครูที่มีต่อผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การสนับสนุนให้นักเรียนกำหนดความคาดหวังของตนเองให้สูงตามที่ควรจะเป็น ครูส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ครูให้ความเชื่อมั่นและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน ครูให้ความสำคัญแก่นักเรียนโดยเท่าเทียมกัน ครูทำให้การเรียนเป็นสิ่งสนุกสนาน ทำทนาย และยอมรับความผิดพลาดของนักเรียน มีอารมณ์ขันและมองโลกในแง่ดี ครูวิธีให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมของผู้เรียน

Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) ได้กล่าวถึงความรู้สึกเคารพ คือ ทั้งนักเรียนและครูควรได้รับการปฏิบัติด้วยความเคารพในห้องเรียน การเคารพกันแสดงให้เห็นว่านักเรียนทุกคนมีคุณค่าและมีส่วนร่วม การที่ครูรู้จักนักเรียนจะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนรู้สึกว่ามีนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ รวมทั้งรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในห้องเรียน

Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ได้กล่าวถึงหลักการยอมรับนับถือซึ่งกันและกันและกันว่าเป็น การให้ความเคารพและให้ความสนใจกับนักเรียนเป็นประจำ

Kim Gulbrandson (2012) ได้กล่าวถึง การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน คือนักเรียนมีเคารพซึ่งกันและกันให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน คือนักเรียนรู้ว่าพวกเขามีคุณค่าและได้รับความเคารพโดยไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความสามารถ , เพศ , เชื้อชาติ , เผ่าพันธุ์หรือศาสนา

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่ามีตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู

5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น

Knight (1999) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง การจัดการเรียนการสอนครูจะต้องสร้างไปสู่จุดหมายร่วมกันทุกคน

Frisby & Martin (2010, pp.146 - 164) ได้กล่าวถึงการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่นคือการระบุว่าความสามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับความสามัคคีการเชื่อมต่อและร่วมกัน ความไว้วางใจหรือเพื่อพัฒนาความสามัคคีช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ของผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และช่วยพัฒนาบรรยากาศในห้องเรียน ในเชิงบวกบรรยากาศในห้องเรียนเป็นพื้นฐานระหว่างบุคคลในธรรมชาติ

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่นคือมีความสามัคคีในเชิงบวก (ความสัมพันธ์) ระหว่างครูและนักเรียนและนักเรียนกันนักเรียนกันเองในห้องเรียน

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่ามีเพื่อนที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน และความสามัคคีกันในเชิงบวกทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน

Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ได้กล่าวถึงการตอบสนองความต้องการร่วมกันว่าคือ ความต้องการด้านอารมณ์และด้านวิชาการของนักเรียน และตอบสนองต่อนักเรียนของพวกเขาโดยการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งทั้งกระตุ้นให้แสดงออกและตอบสนองต่อความสนใจของนักเรียน

Hinze & Wiley (2013 quoted in Njabulo Sithole, 2017, pp. 15) ได้กล่าวถึงการตอบสนองความต้องการร่วมกัน คือการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนรู้สึกที่ตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง

Katharina (2015, pp. 163 - 172) ได้กล่าวถึงการตอบสนองความต้องการร่วมกัน (Meeting Mutual Needs) คือหากต้องการให้นักเรียนเห็นความสนใจของครูกับงานของนักเรียน การตอบสนองความต้องการร่วมกันเป็นองค์ประกอบแรกของวิธีการในเชิงบวก การตอบสนองความต้องการร่วมกันสร้างความเป็นส่วนรวมกันที่ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนควรตระหนักว่าพวกเขาทำงานร่วมกับครูเป็นทีมเดียวกัน

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า การตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกที่ตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง เพื่อตอบสนองความต้องการร่วมกัน รวมทั้งรู้สึกว่าการ

คนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน

7) ความท้าทาย

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่ท้าทายว่าเป็นการกระตุ้นให้เกิดกำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน เช่น การเรียนในบางหัวข้อจะมีความยากและซับซ้อน แต่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณสอนมีความเชื่อในความสามารถของผู้เรียนที่จะทำงานนั้น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีอิสระและภูมิใจที่จะทำไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด

พรณี ช. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่ท้าทาย (Challenge) ว่าเป็นบรรยากาศที่ครูกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการทำงานนักเรียนจะเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และพยายามทำงานให้ สำเร็จ

Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) ได้กล่าวถึงการท้าทาย คือ การมีส่วนร่วมเริ่มได้จากครูที่บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนรู้สึกมีความคาดหวังเกี่ยวกับหัวข้อและกิจกรรมนั้น ๆ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและทำให้นักเรียนรู้สึกว่าต้องการการเรียนรู้เมื่อนักเรียนทำได้หรือได้รับการตอบสนองจากสิ่งที่คาดหวังนักเรียนจะรู้สึกตื่นเต้นเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงความท้าทาย นักเรียนทุกคนถูกท้าทายเพื่อให้บรรลุความคาดหวังสูงและนักเรียนทุกคนจะได้รับการสนับสนุนที่จำเป็นเพื่อตอบสนองความคาดหวังเหล่านั้น

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ครูจึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำ ทำให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด

8) ความสำเร็จ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งความสำเร็จ คือ เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนสูงการชี้แจงเหตุผลของความสำเร็จให้ผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะเรียนรู้จากผลแห่งความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว

พรณี ช. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) ว่าเป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนเกิดความรู้สึกประสบความสำเร็จในงานที่ทำ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ผู้สอนจึงควรพูดถึงสิ่งที่ผู้เรียนประสบความสำเร็จให้

มากกว่าการพูดถึงความล้มเหลว เพราะการที่คนเราคำนึงถึงแต่สิ่งที่ล้มเหลวจะมีผลทำให้ความคาดหวังต่ำ ซึ่งไม่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ดีขึ้น

Knight (1999) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย(Goal Direction) หมายถึง ครูจะต้องสร้างบรรยากาศให้แก่ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายแห่งการเรียนรู้และความสำเร็จ เพราะเมื่อนักเรียนมีเป้าหมายที่แน่ชัดจะเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตระหนักที่จะรับรู้ตนเองพร้อมทั้งนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จนั้น

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนได้รับความสำเร็จในการเรียน ครูสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการจัดให้นักเรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม และได้ฝึกทักษะการทำงาน โดยครูไม่เร่งรัดเวลามากจนเกินไปให้นักเรียนมีเวลาเพียงพอสำหรับปรึกษาหารือกัน และช่วยกันทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

Hinze & Wiley (2013 quoted in Njabulo Sithole, 2017, pp. 15) ได้กล่าวถึงความสำเร็จคือสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและความสำเร็จของนักเรียนมีการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิด ห้องเรียนต้องแสดงแหล่งข้อมูลที่สามารถช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่กับการศึกษาของพวกเขา หากบรรยากาศในห้องเรียนไม่ได้รับการพิจารณาอาจทำให้เกิดความเสียหายมากมาย รวมถึงนักเรียนที่เสียเปรียบที่มาจากภูมิหลังที่ไม่ดี

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกกว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำให้ประสบความสำเร็จได้ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

9) ความมีอิสระ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อ่ำพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่อิสระ คือ การช่วยให้ผู้เรียนมีการยอมรับนับถือตนเอง ผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจต่อสิ่งที่มีคุณค่ามีความหมาย

พรรณณี ข. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อ่ำพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่มีอิสระ (Freedom) ว่าเป็นบรรยากาศที่นักเรียนมีโอกาสได้คิด ได้ตัดสินใจ เลือกสิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่า รวมถึงโอกาสที่จะทำผิดด้วย โดยปราศจากความกลัวและวิตกกังวล บรรยากาศเช่นนี้จะส่งเสริมการเรียนรู้ผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจโดยไม่รู้สึกลังเลหรือเครียด

William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา โสทธิผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ได้กล่าวถึงความรู้สึกเป็นอิสระว่าเป็นการเติมเต็มด้วยวิธีการทำให้ทางเลือกนั้นยังอยู่ในวิถีของตนเองสามารถ

ทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268- 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนมีความรู้สึกผ่อนคลายเป็นอิสระ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดขึ้นได้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ครูใช้วาจาทางบวกกับนักเรียน ไม่ดูด่าว่ากล่าวโดยไร้เหตุผล ทำให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก และเกิดความมั่นใจในตนเอง

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความมีอิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

10) ความสนุกสนาน

William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา โสทธิผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ได้กล่าวถึงความรู้สึกสนุกสนาน ว่าเป็นการเติมเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้น

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนมีความสนใจและพึงพอใจในการเรียนรู้ ครูสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสนใจและสนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้ ครูใช้คำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน ครูมีความใจเย็น อดทนรอคอยคำตอบและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันของนักเรียน ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และช่วยเหลือให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) ได้กล่าวถึงอารมณ์ขัน คือ อารมณ์ขันเป็นทักษะการจัดการในการใช้ชีวิต ผู้ที่สามารถทำให้ตัวเองมีอารมณ์ขันได้จะสามารถจัดการกับความเครียดได้ เพราะฉะนั้นครูควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีอารมณ์ขันหรือให้มีความสนุกสนาน เช่น สามารถหัวเราะกับตัวเองและเหตุการณ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ในห้องเรียน , ครูมีกิจกรรมการเล่นเกมภายในห้องเรียน , อย่าใช้อารมณ์ขันในการทำให้อับอายหรือทำให้ขายหน้าใครๆ เป็นต้น

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความสนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เติมเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้

11) ความมีวินัยแห่งตน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 17) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งความมีวินัยแห่งตน คือ กระบวนการเรียนการสอนจะดำเนินไปได้ต้องมีลำดับขั้นตอนในบางครั้งผู้สอนจะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจ และขอความร่วมมือมากกว่าที่จะสร้างเงื่อนไขกฎระเบียบของการเรียนอันจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเครียด เพราะความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้จะต้องเกิดจากการตกลงกันทั้งสองฝ่ายไม่ใช่เกิดจากการที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนด

พรณี ข. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งการควบคุม (Control) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัย มีใช้การควบคุมไม่ให้มีอิสระ ครูต้องมีเทคนิคในการปกครองชั้นเรียนและฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้สิทธิหน้าที่ของตนเองอย่างมีขอบเขต

Knight (1999) ได้กล่าวถึงบรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ (Formality) หมายถึง บางครั้งครูจะต้องสร้างบรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ มิฉะนั้นจะไม่สามารถควบคุมผู้เรียนในชั้นเรียนได้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย

Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงนักเรียนมีวินัยและเคารพกฎระเบียบ ซึ่งเป็นวินัยที่เกิดขึ้นในตนเอง ได้แก่ การรู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบและยึดถือกติกาที่นักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เพื่อให้การดำเนินการในห้องเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยราบรื่น เช่น การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การแต่งกาย การใช้เวลาจากสภาพ มีมารยาทในการเข้า - ออกจากห้องเรียน มารยาทในการใช้ห้อง มารยาทในการถาม - ตอบ เป็นต้น

Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวถึงความมีวินัยแห่งตน คือมาตรฐานของพฤติกรรมถูกสร้างขึ้นและมีการบังคับใช้อย่างสม่ำเสมอและเท่าเทียมกันสำหรับนักเรียนทุกคน

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนรวมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้และการพัฒนาตัวบ่งชี้

3.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ (Indicators) ในภาษาไทยมีคำนำมาใช้ในความเดียวกับคำว่าตัวบ่งชี้อยู่หลาย

คำ เช่น ดัชนี ตัวชี้้นำ ตัวชี้วัด และเครื่องชี้วัด เป็นต้น โดยมีผู้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันหลายท่าน ดังนี้

Johnstone (1981) ให้ความหมายของ ตัวบ่ง หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มีมุงวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่บ่งบอกหรือสะท้อนของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

วรรณิ แกมเกตุ (2540) ให้ความหมายของ ตัวบ่งชี้ หมายถึง เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มีมุงวัด หรือสะท้อนลักษณะทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545, หน้า 84) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าสังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานการณ์หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

เศรษฐภรณ์ นน่อคำ (2548) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรหรือองค์ประกอบที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์ของสิ่งที่มีมุงวัด หรือศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทำให้สามารถวินิจฉัยได้ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

บุษรินทร์ เชี่ยววานิช (2549 อ้างอิงใน สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ, 2560, หน้า 39) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวแปร ตัวประกอบ หรือข้อความที่บ่งบอกถึงสภาวะการณ์ หรือลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งซึ่งชี้ให้เห็นถึงข้อเท็จจริงรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551, หน้า 15) ตัวบ่งชี้ (Indicators) หมายถึงตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่งค่าของตัวบ่งชี้แสดงถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมแต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกันเพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

วสัน ปูนผล (2551) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่น่ามาวัด หรือชี้ให้เห็นถึงคุณลักษณะสภาพการณ์ของสิ่งที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งมีลักษณะเชิงคุณภาพหรือปริมาณ โดยการนำข้อมูลหรือตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพการณ์นั้นได้

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553, หน้า 214 - 220) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งได้บ่งบอกภาวะของสิ่งที่มีงวัด หรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งอุปสรรคปัญหาการดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

เอมอร จังศิริพรปกรณ์ (2554, หน้า 49) ได้กล่าวถึง ตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศเชิงปริมาณหรือตัวประกอบตัวแปรที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ต้องการตรวจสอบ หรือสถานการณ์ที่สะท้อนลักษณะการดำเนินงาน ทำให้สามารถวินิจฉัยชี้ภาวะและช่วยชี้บทบาทหน้าที่ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ศักดิ์ชาย เพชรชวย (2556, หน้า 64) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพการณ์หรือสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งในเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ ซึ่งสารสนเทศดังกล่าวอยู่ในรูปของค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข ข้อความ องค์ประกอบ ตัวแปร หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่ง โดยการนำตัวแปร หรือข้อเท็จจริงสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์การดำเนินงานที่ต้องการศึกษา เมื่อเทียบกับเกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้

สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ (2560, หน้า 39) ตัวบ่งชี้ หมายถึง คุณลักษณะหรือแนวทางซึ่งอยู่ในรูปของข้อความ ค่าการสังเกต องค์ประกอบ หรือตัวแปร ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถสะท้อนการดำเนินงานของสถานการณ์ที่เราสนใจหรือสิ่งที่เราเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สะท้อนของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง คุณลักษณะหรือแนวทางในรูปของข้อความในเชิงปริมาณที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะบ่งบอกถึงคุณลักษณะบรรยายภาคห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 ประเภทของตัวบ่งชี้

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545, หน้า 7 - 11) แบ่งตัวบ่งชี้แบ่งออกเป็นหลายประเภท เนื่องจากการศึกษามีขอบข่ายกว้างขวาง จึงมีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษาขึ้นเป็นจำนวนมากการแยกประเภทของตัวบ่งชี้ ขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ในการแบ่ง นักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศจัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้การศึกษาไว้แตกต่างกัน สามารถสรุปได้เป็น 7 แบบ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้ 3 ประเภท

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input Indicators)

1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process Indicators)

- 1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output Indicators)
2. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามมาตรฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมายหรือแปลผล แบ่งได้ 3 ประเภท
 - 2.1 การแปลผลแบบอิงตนเอง (Self Referenced)
 - 2.2 การแปลผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced)
 - 2.3 การแปลผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced)
3. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะค่าของตัวแปรหรือค่าการวัด แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
 - 3.1 ตัวบ่งชี้ค่าสัมบูรณ์ (Absolute Indicators)
 - 3.2 ตัวบ่งชี้ค่าสัมพัทธ์หรืออัตราส่วน (Relative or Ration Indicators)
4. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้ แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
 - 4.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive Indicators)
 - 4.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive Indicators)
5. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
 - 5.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective Indicators)
 - 5.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective Indicators)
6. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ แบ่งได้ 3 วิธี คือ
 - 6.1 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามระดับการวัดของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 4 ประเภทคือ
 - 6.1.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal Scale)
 - 6.1.2 ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal Scale)
 - 6.1.3 ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval Scale)
 - 6.1.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Scale)
 - 6.2 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามประเภทของตัวแปรซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภท คือ
 - 6.2.1 ตัวบ่งชี้สต็อก แสดงถึงสภาวะ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง
 - 6.2.2 ตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว แสดงถึงสภาวะที่เป็นพลวัต ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
 - 6.3 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้แยกได้ 2 ประเภท คือ
 - 6.3.1 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับกับการแจกแจง

6.3.2 ตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง

7. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

7.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่น ๆ ที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

7.2 ตัวบ่งชี้แยก (Disaggregative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะคล้ายกับตัวแปรหรือเป็นตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันและบ่งชี้ลักษณะของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพโดยรวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมด ทำให้การวิเคราะห์และนำเสนอค่อนข้างยุ่งยากและเสียเวลา อีกทั้งยังมีปัญหาเนื่องจากตัวบ่งชี้ย่อยมีความสัมพันธ์กัน

7.3 ตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้องค์ประกอบ (Composite Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลายๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริงตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยงและความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองชนิดแรกจึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการศึกษา การกำกับ ติดตามดูแลและการประเมินผลทางการศึกษาและเป็นที่ยอมรับใช้มากในปัจจุบัน

นางลักษณ วัชรชัย (2551, หน้า 65) ได้สังเคราะห์สรุปการจัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้เป็น 8 ประเภท ได้แก่

1. ประเภทที่จัดตามทฤษฎีระบบได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input Indicators) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process Indicators) และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output Indicators) ซึ่งรวมตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบด้วย

2. ประเภทที่จัดตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้จะต้องมีการใช้นิยามตัวบ่งชี้ด้วยลักษณะของการให้นิยามที่แตกต่างกันจึงทำให้นักวิชาการแบ่งประเภทตัวบ่งชี้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective Indicators) และตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective Indicators)

3. ประเภทที่จัดตามวิธีการสร้างพัฒนาตัวบ่งชี้ได้แก่ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) ตัวบ่งชี้แยกย่อย (Disaggregative Indicators) ตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators)

4. ประเภทที่จัดตามลักษณะตัวบ่งชี้ย่อยที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้รวมแบ่งได้หลายวิธี ได้แก่

4.1 จัดตามระดับการวัด ได้แก่

4.1.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal Indicators)

4.1.2 ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal Indicators)

4.1.3 ตัวบ่งชี้อันตรภาค (Interval Indicators)

4.1.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Indicators)

ตัวบ่งชี้รวมที่สร้างจากตัวบ่งชี้ย่อยระดับใดจะมีระดับการวัดตามตัวแปรนั้นด้วย

4.2 จัดตามประเภทของตัวแปรได้

4.2.1 ตัวบ่งชี้สต็อก (Stocks Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะหรือปริมาณของระบบการผลิต ณ จุดเวลาใดจุดเวลาหนึ่ง

4.2.2 ตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (Flows Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะที่เป็นพลวัตในระบบการผลิต ณ ช่วงเวลาช่วงเวลาหนึ่ง

4.3 จัดตามคุณสมบัติตามสถิติของตัวบ่งชี้ได้แก่

ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive Indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล เช่น สัมประสิทธิ์การกระจายและตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non - Distributive Indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นปริมาณหรือเป็นค่าสถิติบอกลักษณะค่ากลาง เช่น ค่าเฉลี่ยหรือค่าสถิติ ประเภทค่าร้อยละอัตราส่วน

5. ประเภทที่จัดตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ ได้แก่

5.1 ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (Absolute Indicators) ค่าของตัวบ่งชี้จะบอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง

5.2 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio Indicators) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณที่ต้องแปลความหมายเทียบกับค่าอื่น ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ใช้เปรียบเทียบได้เฉพาะระบบที่มีขนาดหรือศักยภาพเท่าเทียมกันถ้ามีขนาดหรือศักยภาพไม่เท่าเทียมกันควรใช้ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ในการเปรียบเทียบ

6. ประเภทที่จัดตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย ได้แก่

6.1 ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm - Reference Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม

6.2 ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion - Referenced Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3 ตัวบ่งชี้อิงตนเอง (Self - Reference Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิมในช่วงเวลาที่ต่างกันเป็นตัวบ่งชี้ที่บอกถึงความเปลี่ยนแปลง

7. ประเภทที่จัดตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive - Indicators) และตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive Indicators)

8. ประเภทที่จัดตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชาจัดได้หลายประเภทโดยไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนขึ้นอยู่กับความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตัวบ่งชี้ เช่น ตัวบ่งชี้การศึกษา (Education Indicators) ตัวบ่งชี้สังคม (Social Indicators) ตัวบ่งชี้คุณภาพ (Quality of Life Indicators) ตัวบ่งชี้การศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non - Formal Education Indicators)

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ประเภทของตัวบ่งชี้สามารถแบ่งออกได้หลายประเภทด้วยกัน เนื่องจากมีวิธีและเกณฑ์ในการแบ่งอย่างหลากหลายที่แตกต่างกันออกไป

3.3 วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

บุษรินทร์ เขียววานิช (2549 อ้างอิงใน สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ, 2560, หน้า 41 - 46) สรุปขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา และขั้นตอนการนำเสนอรายงาน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Statement Purpose) ผู้วิจัยต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา โดยต้องทราบว่าตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ด้านใด และอย่างไร วัตถุประสงค์ที่มีความสำคัญทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นคือเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาได้ไปใช้ประโยชน์ที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การบรรยายสภาพของระบบการศึกษา
2. แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษา
3. การเปรียบเทียบระบบการศึกษากับเกณฑ์ รวมทั้งเปรียบเทียบระหว่างระบบ

การศึกษานอกจากประโยชน์สำคัญดังกล่าวแล้วยังมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารพัฒนาและการวิจัยด้านต่าง ๆ ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาตัวบ่งชี้จึงกำหนดขึ้นให้ชัดเจนเพื่อให้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีคุณภาพและเกิดประโยชน์บรรลุตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ (Definition)

ประวิทย์ รักษาแสง (2557) การนิยามตัวบ่งชี้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นำวิธีการที่ต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนนี้ นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้วนักวิจัย

ยังต้องกำหนดด้วยว่า ตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร ในการนิยามตัวบ่งชี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การกำหนดกรอบความคิดหรือการสร้างแนวคิด (Conceptualization) เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้โดยการกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (Conceptual Model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ว่ามีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกี่มิติ (Dimension) และแต่ละมิติประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง

2. การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of Component Measures) การสร้างและการกำหนดมาตรา (Construction and Scaling) เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิดและการกำหนดการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ที่มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การกำหนดส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Component Variables) ของตัวบ่งชี้ นักวิจัยต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและประสบการณ์ ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวบ่งชี้ แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านี้ว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใด ให้ตัวแปรประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยต้องเลือกตัวแปรให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่กำหนด และไม่ควรมีตัวแปรมากเกินไป การลดจำนวนตัวแปรอาจทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูง ก็คัดเลือกมาเพียงตัวเดียว

2.2 การกำหนดวิธีการรวม (Combination Method) ตัวแปรย่อย นักวิจัยต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีวิธีการทำได้ 2 แบบ คือ

2.2.1 การรวมเชิงบวก (Additive) เป็นวิธีการที่มีแนวคิดที่ว่าตัวแปรแต่ละตัวสามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้ค่าตัวบ่งชี้รวมที่ได้ไม่เปลี่ยนแปลง การรวมด้วยวิธีนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบค่าความแตกต่างของระบบการศึกษาสองระบบขึ้นไป ซึ่งค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากสมการจะนำเสนอในรูปของสมการตามวิธีการรวมตัวแปร

2.2.2 การรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) มีแนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นว่าค่าตัวแปรแต่ละตัวไม่สามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ การรวมวิธีนี้ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด โดยทั่วไปวิธีนี้จะใช้เปรียบเทียบระบบการศึกษาสองระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่ที่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร

2.3 การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร ในการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวชี้ ผู้วิจัยต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การกำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักแตกต่างกัน (Differential Weight) ซึ่งทำได้หลายวิธีดังนี้

2.3.1 วิธีการพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgments) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการศึกษานั้นๆ โดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปร พิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย หรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้วิธีเป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อสำรวจหาฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญโดยไม่ต้องเผชิญหน้ากัน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปรต่อไป

2.3.2 วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure Effort Required) โดยพิจารณาจากเวลา หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการทำกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรขึ้น เช่น ถ้าเวลาหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการกระทำเกี่ยวกับตัวแปรที่ 1 มากกว่าตัวแปรที่ 2 ตัวแปรที่ 1 จะมีน้ำหนักความสำคัญมากกว่า (หรือน้อยกว่า) ตัวแปรที่ 2 ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่จะศึกษา

2.3.3 วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) เป็นการใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร โดยอาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant Analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical Correlation Analysis) เป็นต้น ขั้นตอนนิยามตัวบ่งชี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการพัฒนาตัวบ่งชี้เพราะเป็นขั้นตอนที่เป็นเหมือนแผนของการดำเนินการขั้นต่อไป โดยทั่วไปจะทำได้ 3 วิธี

2.3.3.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Definition) เป็นนิยามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้วหรือมีการสร้างตัวแปรและกอบจากตัวแปรย่อยๆ หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากบานข้อมูลที่มีอยู่ และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียง เพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

2.3.3.2 การพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นการนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและพิจารณาญาณของนักวิจัยน้อยกว่านิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้ที่ใช้นิยามเชิงทฤษฎี นักวิจัยอาจทำได้ 2 แบบ

แบบที่ 1 เป็นการให้การรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย กล่าวคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด

แบบที่ 2 เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลไว้ก่อน

2.3.3.3 การพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีเอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ นั้น มิได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากจนถึงทุกวันนี้

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อย ซึ่งนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ (Constructions) และการสร้างสเกลตัวบ่งชี้ (Scaling) ตามนิยามที่ได้กำหนดไว้ว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรรวมกันในลักษณะใดและมีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในการรวมกันอย่างไรโดยการนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้ตัวบ่งชี้ใช้วิธีการรวมตัวแปรที่มีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญตามที่ได้นิยามไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ (Quality Check) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วย ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีคุณภาพดีเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้หรือไม่ ได้แก่ ความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity)

ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความเชื่อถือได้ (Credibility) ความคงเส้นคงวา (Consistency) ความเป็นมาตรฐานที่เปรียบเทียบกันได้ (Standardization) ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยหลักสำคัญ 2 ประการ

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทางทฤษฎี ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ถือว่าสำคัญมาก เพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้วไม่ว่าจะใช้เทคนิคทางสถิติที่ได้อย่างไรผลที่ได้จากการพัฒนาก็ย่อมด้วยคุณภาพไปด้วย

2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติสำคัญน้อยกว่าขั้นแรก เพราะเป็นเพียงการนำข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องศึกษาและการนำเสนอรายงาน (Contextualization and Presentation) เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเช่นกัน เพราะเป็นการสื่อระหว่างผู้พัฒนาตัวบ่งชี้ กับผู้ใช้ตัวบ่งชี้หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้วผู้วิจัยต้องวิเคราะห์ให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท เช่น การวิเคราะห์แยกระดับเขตการศึกษา จังหวัด อำเภอ โรงเรียนหรือแยกตามประเภทบุคลากร หรือวิเคราะห์ตีความในระดับมหภาค แล้วรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค/ผู้บริหาร/นักวางแผน/นักวิจัย/นักการศึกษา/ได้ทราบและนำไปใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การนิยามตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา และการนำเสนอรายงานพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะด้วยการนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition)

3.4 เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้

Fitz - Gibbon (1996, pp. 160 - 165) ได้เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติงานทางการศึกษาออกเป็น 12 ด้าน จัดเป็น 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย
 - 1.1 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้น
 - 1.2 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วน
2. ให้ข้อมูลสื่อความหมาย (Informative) ได้แก่
 - 2.1 ตัวบ่งชี้เป็นไปตามบริบท
 - 2.2 ตัวบ่งชี้ให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ

3. ยอมรับได้ (Acceptable) ได้แก่
 - 3.1 ตัวบ่งชี้ที่มีความยุติธรรม
 - 3.2 ตัวบ่งชี้ที่เข้าถึงได้
 - 3.3 ตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้
 - 3.4 ตัวบ่งชี้ที่ไม่สามารถบิดเบือนได้
 - 3.5 ตัวบ่งชี้ที่ตรวจสอบได้
 - 3.6 ตัวบ่งชี้ที่ต้องการบอกการเปลี่ยนแปลง
4. มีประโยชน์ (Beneficial) การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ต้องเกิดประโยชน์กับการศึกษา
5. ความคุ้มค่า (Cost Effective) ตัวบ่งชี้มีต้นทุนที่สมเหตุสมผลซึ่งแต่ละเกณฑ์จำเป็นต้องมีการดำเนินการดังนี้
 - 5.1 ความสอดคล้อง (Relevant) ต้องสร้างเป้าหมายที่เป็นประชาคมติร่วมกำหนดหน่วยของการจัดการ
 - 5.2 สื่อความหมายให้มีความสำคัญกับบริบท ออกแบบกระบวนการให้ผลย้อนกลับนำเอาตัวแปรกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงได้เข้ามาพิจารณา
 - 5.3 การยอมรับได้ มีการตรวจสอบความตรงและความเท่าเทียม จัดทำสถิติเพื่อเผยแพร่ (Provide Statistics with Human Face)
 - 5.4 ผลประโยชน์ ตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากการนำไปใช้
 - 5.5 ความคุ้มค่า ตรวจสอบต้นทุน กำไร

จากรายงานการประชุมการจัดทำตัวบ่งชี้สุขภาพ (Reproductive Health Indication for Global Monitoring) เมื่อวันที่ 9 - 11 เมษายน 2540 โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และจากการสรุปของสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ไว้ดังนี้

 1. ความแกร่งแบบวิทยาศาสตร์ (Scientifically Robust) ตัวบ่งชี้ต้องมีความถูกต้อง (Valid) มีความไว (Sensitive) คงที่ (Stable) และสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด
 2. ความถูกต้อง (Valid) ตัวบ่งชี้ต้องวัดองค์ประกอบหรือสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงและถูกต้อง
 3. เชื่อถือได้ (Reliable) ตัวบ่งชี้ต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัดเหมือนกันการวัดประชากร กลุ่มที่เหมือนกันในเวลาที่เกิดเป็นเวลาเดียวกัน

4. ความไว (Sensitive) ตัวบ่งชี้ต้องสามารถทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นแม้เพียงประเด็นเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบที่สนใจนั้นได้

5. มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียวเท่านั้น

6. ใช้ประโยชน์ได้จริง (Useful)

7. ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องครอบคลุมทุกประเด็นหรือประชากรทุกกลุ่มที่คาดหวังให้ครอบคลุม

8. เข้าใจได้ (Understandable) ตัวบ่งชี้ต้องง่ายที่จะนิยามและค่าของตัวชี้วัดต้องแปลความหมายได้ง่าย

9. เข้าถึงได้ (Accessible) ข้อมูลที่ต้องการหาได้ง่าย โดยใช้วิธีการเป็นข้อมูลที่สะดวกทำได้จริง

10. มีคุณธรรม (Ethical) ตัวบ่งชี้ที่มีคุณธรรม หมายถึงการรวบรวมวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการ ต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรมในรูปของสิทธิของบุคคล ความมั่นใจเสรีภาพในการเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือ โดยต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้ สามารถดูได้จาก ตัวบ่งชี้ต้องมีความถูกต้องและสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด ,ตัวบ่งชี้ต้องวัดองค์ประกอบหรือสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงและถูกต้อง , ตัวบ่งชี้ต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัดเหมือนกัน , ตัวบ่งชี้ต้องสามารถทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นแม้เพียงประเด็นเล็กน้อยที่เกิดขึ้น , มีความเฉพาะเจาะจง , ใช้ประโยชน์ได้จริง , ความเป็นตัวแทน , เข้าใจได้ , เข้าถึงได้ และการรวบรวมวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรม

3.5 ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

บุษรินทร์ เขียววานิช (2549 อ้างอิงใน สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ, 2560, หน้า 52 - 53) ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีจะประกอบด้วยคุณสมบัติต่อไปนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ มีลักษณะสำคัญคือ

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องวัดได้ตรงประเด็นมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

4. ความไว (Sensitive) ตัวบ่งชี้ต้องสามารถทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นแม้เพียงประเด็นเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบที่สนใจนั้นได้

5. มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียวเท่านั้น

6. ใช้ประโยชน์ได้จริง (Useful)

7. ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องครอบคลุมทุกประเด็นหรือประชากรทุกกลุ่มที่คาดหวังให้ครอบคลุม

8. เข้าใจได้ (Understandable) ตัวบ่งชี้ต้องง่ายที่จะนิยามและค่าของตัวชี้วัดต้องแปลความหมายได้ง่าย

9. เข้าถึงได้ (Accessible) ข้อมูลที่ต้องการหาได้ง่าย โดยใช้วิธีการเป็นข้อมูลที่สะดวกทำได้จริง

10. มีคุณธรรม (Ethical) ตัวบ่งชี้ที่มีคุณธรรม หมายถึงการรวบรวมวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการ ต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรมในรูปของสิทธิของบุคคล ความมั่นใจเสรีภาพในการเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือ โดยต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้ สามารถดูได้จาก ตัวบ่งชี้ต้องมีความถูกต้องและสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด, ตัวบ่งชี้ต้องวัดองค์ประกอบหรือสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงและถูกต้อง, ตัวบ่งชี้ต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัดเหมือนกัน, ตัวบ่งชี้ต้องสามารถทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นแม้เพียงประเด็นเล็กน้อยที่เกิดขึ้น, มีความเฉพาะเจาะจง, ใช้ประโยชน์ได้จริง, ความเป็นตัวแทน, เข้าใจได้, เข้าถึงได้ และการรวบรวมวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรม

3.5 ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

บุษรินทร์ เทียววานิช (2549 อ้างอิงใน สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ, 2560, หน้า 52 - 53) ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีจะประกอบด้วยคุณสมบัติต่อไปนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ มีลักษณะสำคัญคือ

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องวัดได้ตรงประเด็นมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

1.2 มีความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้สูงของผู้ป่วย

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือคือคงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่ เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกันมีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 มีความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องวัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่ หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกอัจฉริยะ

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องวัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้ต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัดสามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้ชัดเจน

5. สะดวกต่อการนำไปใช้ (Practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องสะดวกในการนำไปใช้ซึ่งลักษณะสำคัญดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวกสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ วัด นับ หรือ สังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุดเข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2551, หน้า 45) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีมีลักษณะดังนี้

1. ความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียงของตัวบ่งชี้ ยกตัวอย่างตัวบ่งชี้ผลิตภาพของแรงงาน (Labor productivity) ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในหน่วยงานประเภทผลิตและประเภทบริการจะทำให้ขาดความเป็นกลางเพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้นต้องใช้นุ้คนจำนวนมากส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ไม่ได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัย แต่ขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่หรือที่เป็นรูปธรรม

3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมายหรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัดหากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อยแต่หากค่าของมาตรวัดและตัวบ่งชี้ไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบว่าเป็น 50 หรือ 120 นั้นจะตีความได้อย่างไร

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content Validity) ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวบ่งชี้จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นคืออะไร ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด

6. ความถูกต้องในการพัฒนาตัวบ่งชี้ (Development Validity) การพัฒนาตัวบ่งชี้คือการนำเอาตัวแปรหลาย ๆ ตัวมารวมกันไม่ว่าจะนำมาบวกกันหรือคูณกันความถูกต้องในการพัฒนาจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ตามที่ปรากฏ

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553, หน้า 214 - 220) ลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้
 1. ความเป็นกลางของตัวบ่งชี้ (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของดัชนีที่ผลจากการประเมินอาจเกิดจากกิจกรรมโครงการหรือแผนงานที่เป็นประเภทเดียวกันแต่ตัดโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน

2. ความเป็นวัตถุวิสัยของตัวบ่งชี้ (Objectivity) หมายถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าดัชนีมิได้เกิดจากการคิดเอาเองตามความรู้สึกของผู้ประเมินหรือที่เรียนกว่าตามอัตวิสัย (Subjectivity) แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่ที่เป็นรูปธรรมของคุณสมบัติที่ผู้ประเมินจะประเมิน

3. ความไวต่อความแตกต่างของตัวบ่งชี้ (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของดัชนีที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมายหรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness and Interpretability)

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content Validity)

6. ความถูกต้องในโครงสร้างตัวบ่งชี้ (Constructs Validity)

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีจะมีลักษณะเป็นกลาง และต้องชี้วัดได้ตรงประเด็นที่ต้องการมุ่งวัดอย่างน่าเชื่อถือและเป็นธรรม ค่าของมาตราวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีความหมายหรือตีความได้อย่างสะดวก มีความถูกต้องในเนื้อหาและในโครงสร้างตัวบ่งชี้

4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย พบว่า มีงานวิจัยที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

กนิษฐ ศรีเคลือบ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ : การวิจัยเชิงการออกแบบและการวิเคราะห์เอ็มเอ็มเอสอีเอ็ม ตัวอย่างวิจัยประกอบด้วยครูวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 131 คนจาก 131 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนปกติ 66 โรงเรียนและโรงเรียนในฝัน 65 โรงเรียน และนักเรียนที่ได้เรียนกับครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยจำนวน 2425 คน เครื่องมือวิจัยสำหรับครูใช้วัดตัวแปรการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เครื่องมือวิจัยสำหรับนักเรียนใช้วัดตัวแปรบรรยากาศการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า การเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ของครู ทำให้นักเรียนรับรู้ถึงบรรยากาศการเรียนรู้และจะส่งผลทำให้เกิดความยึดมั่นผูกพันและมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น การเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ของครูมีอิทธิพลต่อบรรยากาศการเรียนรู้มากกว่าความยึดมั่นผูกพันของนักเรียน และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนและความยึดมั่นผูกพันอีกด้วย

อำพล ขวัญพัก (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้สืบสอบ 5 ขั้นตอนร่วมกับการใช้เพลงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างการวิจัยนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวน 2 ห้องเรียน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และแบบสังเกตบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวกผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70, นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวกของการเรียนด้วยการใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้สืบสอบ 5 ขั้นตอน ร่วมกับการใช้เพลงอยู่ในระดับดี และสูงกว่าบรรยากาศในห้องเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบทั่วไป

วัชรศักดิ์ สุธงษ์ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือวัดและส่งเสริมบรรยากาศโรงเรียนเพื่อสุขภาพและความยืดหยุ่นผูกพันกับงานของครู : การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ผลการวิจัยพบว่า โมเดลการวัดบรรยากาศโรงเรียนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความปลอดภัย วิชาการ ประชาคมโรงเรียน และสภาพแวดล้อมของสถาบัน และมีความตรงเชิงโครงสร้างจากผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดบรรยากาศโรงเรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อีกทั้งชุดเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในมุมมองของผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้บริหารโรงเรียน

สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย 7 ด้าน 46 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจด้านการสอนวิทยาศาสตร์, ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21, ด้านความรู้การวัดและประเมินผลผู้เรียน, ด้านความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ด้านความรู้กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร, ด้านคุณธรรมจริยธรรมต่อผู้เรียนและด้านความสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จากการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์กำหนด $\chi^2 = 1002.88$, $df = 954$, $p\text{-Value} = 0.13229$, $GFI = 0.933$, $AGFI = 0.924$, $SRMR = 0.0166$, $RMSEA = 0.00923$

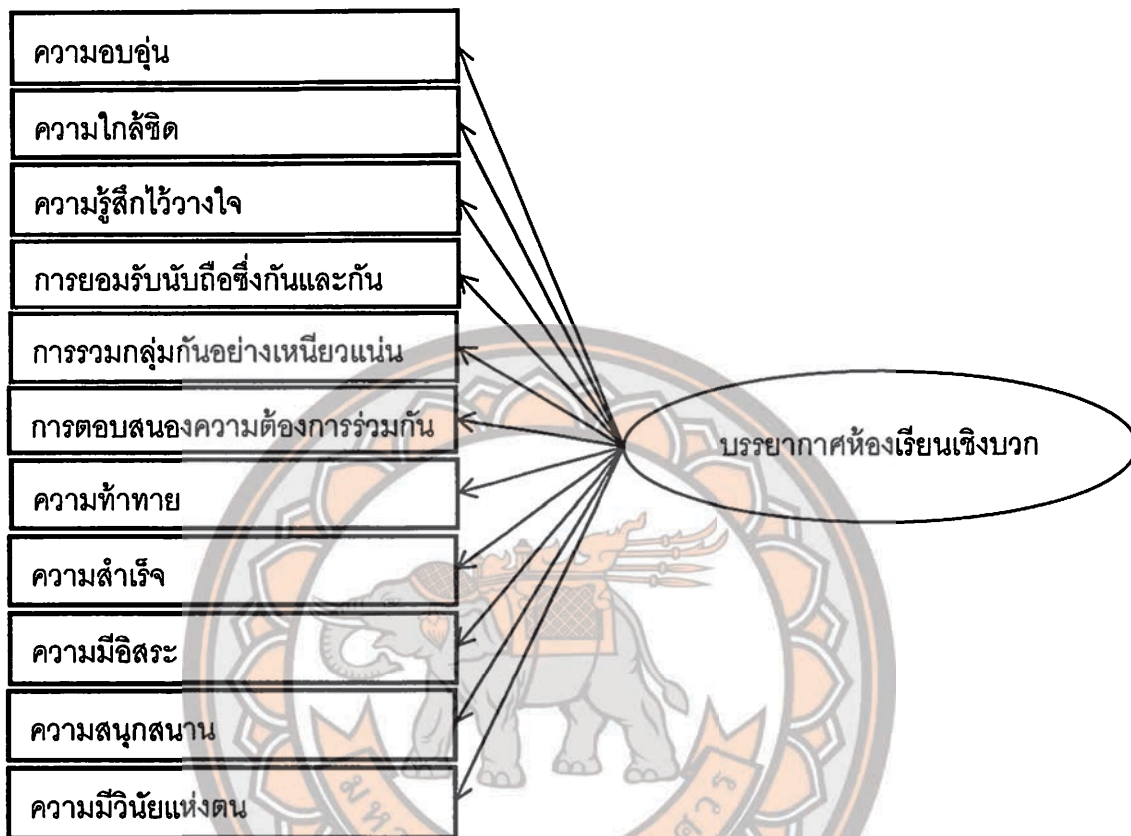
วรรณภากร พรประเสริฐ และรัชิต สุทธิพงษ์ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัลของนิสิตนักศึกษา มีจำนวน 12 ตัวชี้วัด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และ 2) ตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัลของนิสิตนักศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 29.890$, $df=23$, ค่า $p\text{-value} = 0.1526$, $RMSEA = 0.017$, $CFI = 0.998$ และ $SRMR = 0.017$) และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวชี้วัด

4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Jason J. Barr (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูมีกลยุทธ์ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในห้องเรียนที่ทางเชิงบวกในขณะที่ยังเน้นการฝึกปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีอิทธิพลต่อบรรยากาศในห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบอย่างต่อเนื่องต่อการเรียนของนักเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน ช่วยปรับปรุงการเรียนรู้และแรงจูงใจของนักเรียน นอกจากนี้ยังสร้างแบบจำลองสำหรับวิธีที่นักเรียนควรประพฤติตนในชั้นเรียนต่อเพื่อน ซึ่งเพิ่มความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อน และยังนำไปสู่การเรียนรู้และแรงจูงใจของนักเรียนที่มากขึ้น ครูควรพิจารณาว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมอย่างไร หมายถึงอย่างไร และรักษาบรรยากาศในห้องเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเมื่อได้พัฒนาหลักสูตรและเขียนแผนการสอน การทำเช่นนี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มผลการเรียนเชิงบวกสำหรับนักเรียน รวมถึงระดับความพึงพอใจที่สูงขึ้นสำหรับครู

Njabulo Sithole (2017) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นบวก : การกำหนดนโยบายโรงเรียน การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสาเหตุและผลของการกำหนดนโยบายของโรงเรียนในการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในเชิงบวก และกล่าวถึงประโยชน์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในเชิงบวกในโรงเรียน ความสำเร็จของนักเรียนในการพัฒนาการเรียนรู้ของพวกเขาถูกกำหนดโดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการสอนที่เป็นบวก ผลการวิจัยพบว่า โดยทั่วไปหากมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อในโรงเรียนการกำหนดนโยบายก็จะนำไปสู่นักเรียน ที่ได้รับผลลัพธ์ที่ดี โรงเรียนช่วยให้นักเรียนได้รับผลลัพธ์ที่ดีหรืออาจทำให้นักเรียนล้มเหลว นักเรียนทำงานได้ดีขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในเชิงบวกที่มีความสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน/ครู ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนให้ผู้วิจัยสร้างกลยุทธ์ใหม่ที่สามารถใช้ในการยกระดับประสิทธิภาพของนักเรียน

5. กรอบแนวคิดเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย



ภาพ 1 แสดงตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์สามารถแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และทำการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้

1.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตารางสังเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การสังเคราะห์เนื้อหา โดยคำนวณหาค่าความถี่ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่มีแนวคิดรับรองโดยใช้ความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

2. การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญ ชนิดมาตรวัดแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชื่อ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์ทำงาน คุณวุฒิทางการศึกษาสูงสุด สาขา เป็นต้น

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. นำตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งได้จากการสังเคราะห์จากเอกสารแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก และผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้คือผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่มีแนวคิดรับรองโดยใช้ความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป นำมาสร้างเป็นกรอบแนวเบื้องต้นในการวิจัย

2. กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะจากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเขียนนิยามตามคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัย เป็นแบบชนิดมาตรวัดแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในแบบสอบถามมีดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำตอบ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ใช้แนวคิดของ Best , John W. (1970) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. นำประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการนิยามตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

4. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

5. นำแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ได้ทำการแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้

5.1 เป็นอาจารย์สอนในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา และมีประสบการณ์ในการสอนมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน

5.2 เป็นครูด้านการสอนสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนและพัฒนานักเรียนมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

2.3.2 ดำเนินการส่งและรับกลับคืนแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยตัวผู้วิจัยเอง

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel คำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตามแนวคิดของ Best (1970, pp. 190) และพิจารณาที่ระดับมากเป็นต้นไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย ตาก พิษณุโลก อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี ทั้งหมดจำนวน 85,626 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) เพื่อจัดองค์ประกอบตัวบ่งชี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9

จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดอัตราส่วนจำนวนหน่วยตัวอย่าง 20 คน ต่อ 1 ตัวแปรในโมเดล (Hair et al, 1998 อ้างอิงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 311) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 11 ตัวแปร ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำควรเท่ากับ 220 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนเป็น 450 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) และมีการดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ทำการสุ่มโรงเรียนโดยใช้วิธีทำการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) จากโรงเรียนตามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคเหนือตอนล่างมีทั้งหมด 5 เขต ซึ่งมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (sampling unit) สุ่มสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละ 1 โรงเรียน ได้ทั้งหมด 5 โรงเรียน

2.2 ทำการสุ่มระดับห้องเรียนจากแต่ละโรงเรียน โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) สุ่มมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 จำนวนอย่างละ 1 ห้องเรียน รวมเป็น 3 ห้องเรียน รวมจำนวนโรงเรียนภาคเหนือตอนล่างทั้งหมด 15 ห้องเรียน ซึ่งใช้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนที่ได้จากการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง ประมาณห้องเรียนละ 30 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 450 คน โดยรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นำเสนอดังตาราง 2 แต่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 423 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA)

ตาราง 2 แสดงการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนใช้ในการวิเคราะห์ EFA (multistage random sampling)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (เขต)	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวน ห้องเรียน (ห้อง)	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง (คน)
38	ตาก	ตากพิทยาคม	3	90
39	พิษณุโลก	ท่าทองพิทยาคม	3	90
40	เพชรบูรณ์	หล่มเก่าพิทยาคม	3	90
41	กำแพงเพชร	พรานกระต่ายพิทยาคม	3	90
42	นครสวรรค์	ตากฟ้าวิชาประสิทธิ์	3	90
รวม	5	5	15	450

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ฉบับ ได้แก่

3.1 แบบสอบถามความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. ผู้วิจัยปรับแก้นิยามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม โดยได้ทำการปรับปรุงการใช้ภาษาให้มีความเหมาะสม

2. นำเสนอแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ และความสัมพันธ์ของเนื้อหาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยใช้ดัชนี IOC ในการให้คะแนนคือ +1, 0, -1 โดยแต่ละระดับมีระดับค่าความสอดคล้อง มีความหมาย ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินว่าคะแนน IOC ที่ได้แต่ละข้อรายการต้องมากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าข้อรายการนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา พบว่าผ่านเกณฑ์การพิจารณาจำนวน 32 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 1 ข้อ

3. นำข้อคำถามที่ผ่าน IOC และผ่านการปรับปรุงแก้ไข ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมรวมถึงภาษาที่ใช้ โดยตัดคำฟุ่มเฟือยและปรับภาษาให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายมากขึ้น จากนั้นนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งจนได้แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ประกอบด้วย เพศ และระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ เป็นต้น

ตอนที่ 2 แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งเป็น 11 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความอบอุ่น 2) ความใกล้ชิด 3) ความรู้สึกไว้วางใจ 4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น 6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน 7) ความท้าทาย 8) ความสำเร็จ 9) ความมีอิสระ 10) ความสนุกสนาน และ 11) ความมีวินัยแห่งตน ลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดจำแนกเนื้อหาตามตัวบ่งชี้

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. นำแบบสอบถามที่ผ่าน IOC และผ่านการปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องและความเหมาะสม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนยางโกลนวิทยา จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 96 คน (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม

2. หาค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม พบว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.952 - 0.954 และมีค่าความเที่ยงรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.955 จากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่เหมาะสมควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูล

3. นำแบบสอบถามที่มีคุณภาพแล้วไปจัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 5 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบเชิงสำรวจต่อไป

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และทางออนไลน์ในรูปแบบ Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและประสานเครือข่าย

เพื่อนครูในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างหรือโรงเรียนใกล้เคียงในการให้ความอนุเคราะห์ติดตามรวบรวมแบบสอบถาม

4.3 จากแบบสอบถามที่ส่งไป 450 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 423 ฉบับ คิดเป็น 94 เปอร์เซ็นต์ นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์นี้มาลงรหัสเพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรม SPSS มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวแปรที่ใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) เพื่อบรรยายถึงลักษณะของข้อมูล การแจกแจงของข้อมูล และการกระจายตัวของข้อมูล ซึ่งเกณฑ์ของความเบ้และความโด่งที่ยอมรับได้ได้คือปกติมีค่าความเบ้ไม่เกิน 3.00 และค่าความโด่งไม่เกิน 10.00 แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรมีลักษณะการแจกแจงไม่เบ้และไม่โด่งจนผิดปกติจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

5.2 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้สำหรับใช้พิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ โดยพิจารณาค่า KMO and Bartlett's Test ดังนี้ (สุภมาส อังศุโชติ, 2552, หน้า 97 - 98)

5.2.1 ค่า Kaiser - Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) ตัวนี้ตัวนี้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าจะเท่ากับ 1 เมื่อตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่นโดยปราศจากความคลาดเคลื่อน ส่วนค่าในช่วงอื่นๆ สามารถทำนายได้ดังนี้

- .80 ขึ้นไป เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก
- .70 - .79 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดี
- .60 - .69 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบปานกลาง
- .50 - .59 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบน้อย

น้อยกว่า .50 ไม่เหมาะสมที่จะนำข้อมูลชุดนั้นมาวิเคราะห์

องค์ประกอบซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า มีค่า KMO เท่ากับ 0.941 แสดงว่าข้อมูลชุดนี้เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก

5.2.2 ค่า Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ถ้าค่า Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญแสดงว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าค่า

Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญ แสดงว่าข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

5.2.3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2552, หน้า 125 - 143)

1. การเตรียมเมตริกซ์สหสัมพันธ์
2. การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Extraction)
3. วิธีการหมุนแกน (Rotation)
4. การสร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ

5.2.4 พิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen values) มากกว่า 1 มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 และมีจำนวนตัวบ่งชี้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย ตาก พิษณุโลก อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี ทั้งหมดจำนวน 85,626 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor) เพื่อเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 900 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) และมีการดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ใช้โรงเรียนในภาคเหนือตอนล่างที่เลือกจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ทำการสุ่มโรงเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) จากโรงเรียนตามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคเหนือตอนล่างมีทั้งหมด 5 เขต ซึ่งมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (sampling unit) สุ่มสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละ 2 โรงเรียน ได้ทั้งหมด 10 โรงเรียน

2.2 ทำการสุ่มระดับห้องเรียนจากแต่ละโรงเรียน โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) สุ่มมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 จำนวนอย่างละ 1 ห้องเรียน รวมเป็น 3 ห้องเรียน รวมจำนวนโรงเรียนภาคเหนือตอนล่างทั้งหมด 30 ห้องเรียน ซึ่งใช้ให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนที่ได้จากการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง ประมาณห้องเรียนละ 30 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 900 คน โดยรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นำเสนอดังตาราง 3 แต่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 873 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (First Order Confirmatory Factor Analysis)

ตาราง 3 แสดงการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนใช้ในการวิเคราะห์ First Order CFA (multistage random sampling)

สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา (เขต)	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวน	จำนวน
			ห้องเรียน (ห้อง)	กลุ่ม ตัวอย่าง (คน)
38	สุโขทัย	บ้านสวนวิทยาคม	3	30
	ตาก	ผดุงปัญญา	3	30
39	พิษณุโลก	เฉลิมขวัญสตรี	3	30
	อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์	3	30
40	เพชรบูรณ์	หล่มสักวิทยาคม	3	30
		บึงสามพันวิทยาคม	3	30
41	กำแพงเพชร	ทุ่งทรายวิทยา	3	30
	พิจิตร	พิจิตรพิทยาคม	3	30
42	นครสวรรค์	นครสวรรค์	3	30
	อุทัยธานี	บ้านทุ่งนาวิทยา	3	30
รวม	9	10	30	900

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 10 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบเชิงสำรวจต่อไป

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และทางออนไลน์ในรูปแบบ Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และประสานเครือข่ายเพื่อนครูในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างหรือโรงเรียนใกล้เคียงในการให้ความอนุเคราะห์ติดตามรวบรวมแบบสอบถาม

4.3 จากแบบสอบถามที่ส่งไป 900 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 873 ฉบับ คิดเป็น 97 เปอร์เซ็นต์ นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์นี้มาลงรหัสเพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรม Mplus มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

วิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบด้วย (สมบัติ ท้ายเรือ คำ, 2552, หน้า 222 - 223)

1. ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi - Square Statistics) ควรมีค่าต่ำมากยิ่งมีค่าเข้าใกล้ใกล้ศูนย์มากเท่าไร หรือมีค่าใกล้เคียงกับองศาอิสระ แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi - Square) เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่มีค่าองศาอิสระไม่เท่ากัน โดยมีค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 3.00

3. ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ควรมีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของ Lewis (TLI) ควรมีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6. ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) คำนวณได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2552)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม

n แทน จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2552)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน ค่าคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบสอบถาม โดยหาจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558, หน้า 50)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558, หน้า 90)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	α	แทน	ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.1 ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi-Square Statistics : χ^2) ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าเป็นศูนย์ โดยคำนวณจากผลคูณขององศาอิสระ (df) กับฟังก์ชันของความถ่วงถ่วงถ้าค่าไค - สแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่า ฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึงว่าแบบจำลองไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ถ้าค่าไค - สแควร์มีค่าต่ำมากยิ่งมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องถ่วงถ่วงกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค - สแควร์ระดับการยอมรับ คือ χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือค่า P-Value สูงกว่า 0.05 แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้อง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 56)

$$X^2 = (n-1)F|S, \sum \theta|; d|k(k+1)/2| - t$$

เมื่อ	X^2	แทน	ค่าสถิติไค - สแควร์
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	$F S, \sum \theta $	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันถ่วงถ่วงของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ
	d	แทน	องศาอิสระ
	K	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้
	t	แทน	จำนวนพารามิเตอร์อิสระ

3.2 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกความไม่สอดคล้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่น้อยกว่า .05 แสดงว่ามี

ความสอดคล้องสนิท ค่าที่ใช้ได้และถือว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรไม่ควรเกิน 0.08

$$RMSEA = \sqrt{\frac{F_t}{df_t}}$$

เมื่อ RMSEA แทน ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า

F_t แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนจากพารามิเตอร์ θ

df_t แทน องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยการพัฒนาคำขวัญที่คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาคำขวัญที่คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการพัฒนาคำขวัญที่

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เพื่อความสะดวกในการแสดงผลการวิเคราะห์และความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{x}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
Skewness	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Measure of Skewness)
Kurtosis	หมายถึง	ค่าความโด่ง (Measure of Kurtosis)
χ^2	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ

SRMR	หมายถึง	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน
RMSEA	หมายถึง	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
R ²	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Coefficient of determination)
df	หมายถึง	องศาอิสระ (Degree of freedom)

2. สัญลักษณ์ในโมเดล

 หมายถึง ตัวแปรแฝง

 หมายถึง ตัวแปรสังเกตได้

3. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

K	หมายถึง	คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
X1	หมายถึง	ความอบอุ่น
X2	หมายถึง	ความใกล้ชิด
X3	หมายถึง	ความรู้สึกไว้วางใจ
X4	หมายถึง	การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน
X5	หมายถึง	การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น
X6	หมายถึง	การตอบสนองความต้องการร่วมกัน
X7	หมายถึง	ความท้าทาย
X8	หมายถึง	ความสำเร็จ
X9	หมายถึง	ความมีอิสระ
X10	หมายถึง	ความสนุกสนาน
X11	หมายถึง	ความมีวินัยแห่งตน

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.3 ผลการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.1 ผลสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku)

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวบ่งชี้

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3.1 ผลการสกัดองค์ประกอบ

2.3.2 ผลค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading ; a_{ik}) และค่าร่วมกัน (Communality)

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดได้กรอบแนวความคิดของคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก โดยการสังเคราะห์เนื้อหา และคำนวณหาค่าความถี่ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่มีแนวคิดรับรองโดยใช้ความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ดังแสดงตามตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้	ความถี่ที่ได้จากการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้
1) ความอบอุ่น	3
2) ความใกล้ชิด	4
3) ความรู้สึกไว้วางใจ	3
4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน	9
5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น	3
6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน	3
7) ความท้าทาย	4
8) ความสำเร็จ	5
9) ความมีอิสระ	4
10) ความสนุกสนานแห่งตน	5
11) ความมีวินัย	5

จากตาราง 4 พบว่า ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มี

แนวคิดรับรองโดยใช้ความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอบอุ่น , ความใกล้ชิด , ความรู้สึกไว้วางใจ , การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน , การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , การตอบสนองความต้องการร่วมกัน , ความท้าทาย , ความสำเร็จ , ความมีอิสระ , ความสนุกสนาน และความมีวินัยแห่งตน

1.2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน นำผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยโปรแกรม Microsoft Office Excel ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตามแนวคิดของ Best (1970, pp. 190) และพิจารณาที่ระดับมากเป็นต้นไป ดังแสดงตามตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

นิยามเดิม	ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไข	นิยามที่ปรับแก้ไขใหม่	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำตอบ
1. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควรปรับแก้ให้เป็นคำนามทั้งหมดเพื่อให้มีลักษณะในทิศทางเดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "	ความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย	5
2. บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงปลอดภัยทางด้านจิตใจ	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควรปรับแก้ให้เป็นคำนามทั้งหมดเพื่อให้มีลักษณะในทิศทางเดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "	ความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจ	4.6
3. ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึก	-	-	4.6

ตาราง 5 (ต่อ)

นิยามเดิม	ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไข	นิยามที่ปรับแก้ใหม่	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำตอบ
<p>ปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่</p>			
<p>4. บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึงนักเรียนรู้สึกว่าคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู รวมทั้งรู้สึกปลอดภัยในการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน</p>	<p>- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควรปรับแก้ให้เป็นคำนามทั้งหมดเพื่อให้มีลักษณะในทิศทางเดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "</p>	<p>การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึงนักเรียนรู้สึกว่าคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู</p>	4.4
<p>5. บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึงนักเรียนรู้สึกว่าคุณค่าและความสัมพันธ์กับครู และกับเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จ</p>	<p>- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควรปรับแก้ให้เป็นคำนามทั้งหมดเพื่อให้มีลักษณะในทิศทางเดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "</p> <p>- ปรับแก้การเขียนในช่วงแรกว่ามี</p>	<p>การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึงนักเรียนรู้สึกว่าคุณค่ามีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน และมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้</p>	5

ตาราง 5 (ต่อ)

นิยามเดิม	ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไข	นิยามที่ปรับแก้ใหม่	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักคำตอบ
จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้	ความสัมพันธ์กัน อย่างไร	สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้ง ไว้	
6. ตอบสนองความ ต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึก ตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของ คนในห้อง และมีส่วนรวม กันที่ดีระหว่างครูและ นักเรียน นักเรียนและ เพื่อนร่วมชั้นเรียน รู้สึกว่า ทุกคนในห้องเป็นทีม เดียวกัน	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นค่านาม ทั้งหมดเพื่อให้มี ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า " - ปรับแก้ตรงมีส่วนรวม กันที่ดีระหว่างครูและ นักเรียน เขียนให้เข้าใจ ยากขึ้นกว่านี้	การตอบสนองความ ต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึก ว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่ง ของคนในห้อง เพื่อ ตอบสนองความ ต้องการร่วมกัน รวมทั้ง รู้สึกว่าทุกคนใน ห้องเรียนเป็นทีม เดียวกัน	4.4
7. บรรยากาศที่ ทำ ทาย หมายถึง ความรู้สึก ของนักเรียนที่รู้สึกว่าครู เชื่อมั่นในความสามรถ ของตนเอง จึงมีการ มอบหมายงานที่ทำทาย ให้ทำและรู้สึกภูมิใจที่จะ ทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับ แม้ว่างานนั้นจะยากและ ซับซ้อนเพียงใด	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นค่านาม ทั้งหมดเพื่อให้มี ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "	ความทำทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่ รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นใน ความสามารถของ ตนเอง ครูจึงมีการ มอบหมายงานที่ทำทาย ให้ทำ ทำให้นักเรียน รู้สึกภูมิใจที่จะทำไม่รู้สึก ว่าถูกบังคับแม้ว่างาน นั้นจะยากและซับซ้อน เพียงใด	4.4
8. บรรยากาศแห่ง ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมี	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นค่านาม ทั้งหมดเพื่อให้มี	ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมี ความสามารถและ	4.4

ตาราง 5 (ต่อ)

นิยามเดิม	ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไข	นิยามที่ปรับแก้ใหม่	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักคำตอบ
<p>ความสามารถนั้นไม่ใช่ จากความล้มเหลวแต่ จากความสำเร็จ และ นักเรียนรู้สึกได้รับการ กระตุ้นจากการเรียนทุก ครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ ละครั้ง</p>	<p>ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำเสนอ "</p>	<p>สามารถประสบ ความสำเร็จได้ และ นักเรียนรู้สึกได้รับการ กระตุ้นจากการเรียนทุก ครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ ละครั้ง</p>	
<p>9. บรรยากาศที่อิสระ หมายถึง ความรู้สึกของ นักเรียนที่มีโอกาสที่จะ เลือกตัดสินใจในเรื่องที่มี ความหมาย และมีคุณค่า ในการจัดการเรียนใน ห้องเรียนและสามารถ ทำงานได้อย่างเป็นอิสระ</p>	<p>- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นคำนาม ทั้งหมดเพื่อให้มี ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำเสนอ "</p>	<p>ความมีอิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่ มีโอกาสที่จะเลือก ตัดสินใจในเรื่องที่มี ความหมาย และมี คุณค่าในการจัดการ เรียนในห้องเรียนและ สามารถทำงานได้อย่าง เป็นอิสระ</p>	5
<p>10. สนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมี ความรู้สึกสนุกสนาน เติม เต็มด้วยการทำให้มีเสียง หัวเราะและให้มีการเล่น เกิดขึ้นในการจัดการ เรียนการสอนใน ห้องเรียน และนักเรียนมี ความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้</p>	<p>- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นคำนาม ทั้งหมดเพื่อให้มี ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำเสนอ "</p>	<p>ความสนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมี ความรู้สึกสนุกสนาน เติมเต็มด้วยการทำให้มี เสียงหัวเราะและให้มี การเล่นเกิดขึ้นในการ จัดการเรียนการสอนใน ห้องเรียน และนักเรียนมี ความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้</p>	4.8

ตาราง 5 (ต่อ)

นิยามเดิม	ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไข	นิยามที่ปรับแก้ไขใหม่	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักคำตอบ
ได้ โดยการวางแผนการ เรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การ เรียนการสอนล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความพร้อมใน การนำไปใช้ จัด สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่กระตุ้นการเรียนรู้		ได้ โดยการวางแผนการ เรียนการสอนเป็นอย่างดี ดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอน ล่วงหน้าเพื่อให้เกิด ความพร้อมในการ นำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพที่กระตุ้น การเรียนรู้	
11. บรรยากาศแห่ง ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมี วินัยในตัวเองและมี ส่วนรวมในการสร้าง กฎระเบียบในห้องเรียน ด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่ รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบ ในห้องเรียน ความ รับผิดชอบและวินัยใน การเรียนรู้ เพราะ กฎระเบียบในห้องเรียน เกิดจากการตกลงกันทั้ง ห้อง	- ชื่อตัวบ่งชี้แต่ละควร ปรับแก้ให้เป็นคำนาม ทั้งหมดเพื่อให้มี ลักษณะในทิศทาง เดียวกัน เช่น ให้คำว่า " ความ " กับ " การ นำหน้า "	ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมี วินัยในตัวเองและมี ส่วนรวมในการสร้าง กฎระเบียบในห้องเรียน ด้วยตัวเอง นักเรียนจะ ไม่รู้สึกเครียดกับ กฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและ วินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบใน ห้องเรียนเกิดจากการ ตกลงกันทั้งห้อง	4.6

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำตอบมีค่าอยู่ระหว่าง 4.4 - 5.0 และเมื่อดูเกณฑ์ตามแนวคิดของ Best , John W. (1970) แสดงว่าตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้องอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

1.3 ผลการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.1 ผลการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยใช้ดัชนี IOC ดังแสดงตามตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับนิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า IOC	สรุปผล
ความอบอุ่น	1. ฉันรู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรกับฉัน	1	สอดคล้อง
	2. ฉันรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเองเมื่อพูดคุยกับครูและเพื่อน	0.6	สอดคล้อง
	3. เมื่อฉันมีปัญหาภายในห้องเรียนฉันอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยกับครูและเพื่อน	1	สอดคล้อง
ความใกล้ชิด	4. ฉันรู้สึกถูกเอาใจใส่จากครูและเพื่อนในห้องเรียน เมื่อฉันมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในเชิงลบ เช่น ก้มหน้า ไม่ตอบคำถาม แยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน เป็นต้น	1	สอดคล้อง
	5. ฉันได้รับความสนใจจากครูและเพื่อน เมื่อฉันแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
	6. ฉันรู้สึกมีความใกล้ชิดหรือสนิทกับครูและเพื่อนในห้องเรียน	0.4	ไม่สอดคล้อง
ความรู้สึกไว้วางใจ	7. ฉันรู้สึกปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ	1	สอดคล้อง
	8. ฉันสามารถเป็นตัวของตัวเองได้เมื่ออยู่ในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
	9. ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้เต็มที่เมื่ออยู่ในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน	10. ฉันรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง	1	สอดคล้อง
	11. ครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือในตัวฉัน	1	สอดคล้อง

ตาราง 6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	สรุปผล
	12. ฉันยอมรับนับถือในตัวครูและเพื่อนในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
การรวมกลุ่มกัน อย่างเหนียว แน่น	13. ฉันรู้สึกว่าคุณมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
	14. ฉันและเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันเมื่อต้องทำงานร่วมกัน	1	สอดคล้อง
	15. ฉันและเพื่อนในห้องเรียนช่วยเหลือกันเป็นอย่างดีเมื่อมีคนใดคนหนึ่งขอความช่วยเหลือ	1	สอดคล้อง
การตอบสนอง ความต้องการ ร่วมกัน	16. ฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
	17. ฉันรู้สึกว่าทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน	1	สอดคล้อง
	18. เมื่อมีกิจกรรมกลุ่ม สมาชิกทุกคนหรือส่วนใหญ่ช่วยกันทำกิจกรรม	1	สอดคล้อง
ความท้าทาย	19. บรรยากาศในห้องเรียนทำให้ฉันอยากเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา	0.6	สอดคล้อง
	20. ฉันชอบเมื่อครูกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาให้ฉันสืบค้นข้อมูลและแก้ปัญหาด้วยตนเอง	0.8	สอดคล้อง
	21. ฉันรู้สึกกระตือรือร้นต่องานที่ได้รับมอบหมาย	0.6	สอดคล้อง
ความสำเร็จ	22. ฉันรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและสามารถประสบความสำเร็จได้	1	สอดคล้อง
	23. การเรียนแต่ละครั้งมีเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน	0.8	สอดคล้อง
	24. ฉันรู้สึกได้รับการกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการทำกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ	1	สอดคล้อง
ความมีอิสระ	25. ครูเปิดโอกาสให้ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนอย่างอิสระ	1	สอดคล้อง
	26. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมเลือก	1	สอดคล้อง

ตาราง 6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	สรุปผล
	กิจกรรมในแต่ละวัน		
	27. เมื่อครูสั่งงาน ฉันและเพื่อนสามารถเลือกการ ออกแบบชิ้นงานได้ด้วยตนเอง	1	สอดคล้อง
	28. ฉันรู้สึกสนุกกับกิจกรรมการสอนของครู และ ห้องเรียนเต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ	1	สอดคล้อง
ความ สนุกสนาน	29. ฉันมีความรู้สึกสนใจต่อกิจกรรมการสอนของครู	1	สอดคล้อง
	30. การเรียนในห้องเรียนมีการจัดกิจกรรมเสริม เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมตอบคำถาม การแข่งขัน ตอบคำถามเป็นทีม เป็นต้น	0.8	สอดคล้อง
ความ มีวินัยแห่ง ตน	31. ฉัน เพื่อนและครูร่วมกันสร้างกฎระเบียบใน ห้องเรียนร่วมกัน	1	สอดคล้อง
	32. ฉันไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน	1	สอดคล้อง
	33. นักเรียนรู้สึกมีความสุข และผ่อนคลายในการ เรียน	0.8	สอดคล้อง

จากตาราง 6 พบว่า ผลการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0.4 - 1.00 ซึ่งตามกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ ในการตรวจสอบค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ ต้องมากกว่า 0.50 ($IOC > 0.50$) ดังนั้นจากค่าดัชนี IOC ดังกล่าวมีข้อความข้อที่ 6 ที่ได้ค่า IOC น้อยกว่า 0.50 จึงจำเป็นต้องตัดทิ้ง ฉะนั้นจะเหลือข้อความ 32 ที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ที่เป็นข้อความที่สอดคล้องตามนิยามที่ตั้งไว้

นำข้อความที่ผ่าน IOC และผ่านการปรับปรุงแก้ไข ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมรวมถึงภาษาที่ใช้ โดยตัดคำฟุ่มเฟือยและปรับภาษาให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายมากขึ้น จากนั้นนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งจนได้แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยโครงสร้างและจำนวนข้อความได้แสดงไว้ดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงตัวบ่งชี้ และจำนวนข้อคำถามของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถามข้อที่	จำนวนข้อคำถาม
1) ความอบอุ่น	1 - 3	3
2) ความใกล้ชิด	4 - 5	2
3) ความรู้สึกไว้วางใจ	6 - 8	3
4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน	9 - 11	3
5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น	12 - 14	3
6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน	15 - 17	3
7) ความท้าทาย	18 - 20	3
8) ความสำเร็จ	21 - 23	3
9) ความมีอิสระ	24 - 26	3
10) ความสนุกสนานแห่งตน	27 - 29	3
11) ความมีวินัย	30 - 32	3
รวม		32

3.1.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนยางโกลนวิทยา จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 96 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแต่ละตัวบ่งชี้และค่าความเที่ยงของทั้งฉบับดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	ค่าความเที่ยง
1) ความอบอุ่น	0.953
2) ความใกล้ชิด	0.954
3) ความรู้สึกไว้วางใจ	0.953
4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน	0.953

ตาราง 8 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	ค่าความเที่ยง
5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น	0.953
6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน	0.953
7) ความท้าทาย	0.953
8) ความสำเร็จ	0.953
9) ความมีอิสระ	0.953
10) ความสนุกสนานแห่งตน	0.952
11) ความมีวินัย	0.953
รวมทั้งฉบับ	0.995

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) เพื่อบรรยายถึงลักษณะของข้อมูล การแจกแจงของข้อมูล และการกระจายตัวของข้อมูล โดยคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกจะประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ มีรายละเอียดดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเบ้(Sk) ความโด่ง(Ku)(n=423)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความเบ้	ความโด่ง
X1	3.951	0.653	- 0.562	0.423
X2	3.524	0.815	- 0.413	0.306
X3	3.876	0.755	- 0.623	0.504
X4	3.876	0.668	- 0.439	0.613
X5	3.900	0.700	- 0.478	0.094
X6	3.764	0.748	- 0.257	- 0.072
X7	3.831	0.655	- 0.166	0.081
X8	3.887	0.660	- 0.312	0.156

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความเบ้	ความโด่ง
X9	3.853	0.717	- 0.558	0.625
X10	3.896	0.741	- 0.634	0.754
X11	3.803	0.734	- 0.541	0.739

จากตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเบ้ (Sk) ความโด่ง (Ku) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้รวมทั้ง 11 ตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.524 - 3.951 โดยค่าเฉลี่ยของความอบอุ่น (X1) มีค่าสูงสุด และความใกล้ชิด (X2) มีค่าต่ำสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.653 - 0.815 โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความใกล้ชิด (X2) มีค่าสูงสุด และความอบอุ่น (X1) มีค่าต่ำสุด

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจงในภาพรวม พบว่า ตัวแปรสังเกตทั้งหมดจำนวน 11 ตัวแปร ประกอบด้วย ความอบอุ่น (X1) ความใกล้ชิด (X2) ความรู้สึกไว้วางใจ (X3) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (X4) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน (X6) ความท้าทาย (X7) ความสำเร็จ (X8) ความมีอิสระ (X9) ความสนุกสนาน (X10) ความมีวินัยแห่งตน (X11) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย โดยค่าความเบ้เป็นลบ

ส่วนค่าความโด่ง (Kurtosis) หรือความสูงของการแจกแจงปกติในภาพรวม พบว่า ตัวแปรสังเกตโดยส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าปกติ นั่นคือค่าความโด่งที่คำนวณได้มีค่าเป็นบวก ซึ่งมากกว่า 0 ยกเว้นตัวแปรสังเกตการตอบสนองความต้องการร่วมกัน (X6) มีค่าความโด่งที่คำนวณเป็นลบซึ่งน้อยกว่า 0 เล็กน้อย จึงมีลักษณะการแจกแจงค่อนข้างป้านเล็กน้อย

ผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงข้อมูล เพื่อตรวจสอบการแจกแจงปกติของตัวแปร โดยพิจารณาจากความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ซึ่งค่าความเบ้และความโด่งไม่ควรเกิน ± 1 (Stevens 1992 quoted in Gnanadesikan 1977 อ้างอิงใน วิริณธิ์ ธรรมนารถสกุล, 2547, หน้า 134) พบว่า ค่าความเบ้และความโด่งไม่ควรเกิน ± 1 จำนวนทั้งหมด 11 ตัวแปร ซึ่งแสดงว่าข้อมูลของตัวแปรมีลักษณะการแจกแจงปกติไม่เบ้และไม่โด่งจนผิดปกติ จึงมีความเหมาะสมการนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างต่อไป

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวบ่งชี้ แสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โมเดลการวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X1	1										
X2	.646**	1									
X3	.657**	.657**	1								
X4	.626**	.664**	.665**	1							
X5	.557**	.557**	.602**	.606**	1						
X6	.530**	.585**	.605**	.637**	.777**	1					
X7	.509**	.543**	.524**	.597**	.523**	.575**	1				
X8	.525**	.538**	.544**	.621**	.487**	.538**	.732**	1			
X9	.537**	.568**	.571**	.572**	.530**	.559**	.623**	.651**	1		
X10	.536**	.602**	.571**	.580**	.563**	.620**	.602**	.630**	.743**	1	
X11	.563**	.578**	.590**	.624**	.595**	.663**	.617**	.587**	.670**	.703**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	0.941	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3387.255
	df	55
	Sig.	.000

จากตาราง 10 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าอยู่ระหว่าง 0.487 - 0.777 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยตัวบ่งชี้คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5) กับการตอบสนองความต้องการร่วมกัน (X6) และตัวบ่งชี้คู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5) กับความสำเร็จ (X8)

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีไกเซอร์ - เมเยอร์ - อัลคิน (Kaiser - Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy) เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างควรมีค่ามากกว่า 0.5 ผลจากการวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 0.941 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 3387.255 ($p = .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวแปรที่คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3.1 ผลการสกัดองค์ประกอบโดยวิธี Principal Component แสดงดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบโดยวิธี Principal Component

Factor	Eigenvalues	% of Variance	Cumulative % of Variance
1	6.981	63.468	63.468

จากตาราง 11 พบว่า ในการสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigenvalues) > 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนมีค่า 63.468 % นั่นคือ องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ 63.468 %

2.3.2 ผลค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading ; aik) และค่าร่วมกัน (Communality) แสดงดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading; aik) และค่าร่วมกัน

Variable	Factor1	Communality
X1	.761	.579
X2	.791	.626
X3	.797	.635
X4	.822	.675
X5	.775	.601
X6	.810	.656
X7	.780	.609

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีไกเซอร์ - เมเยอร์ - อัลคิน (Kaiser - Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy) เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างควรมีค่ามากกว่า 0.5 ผลจากการวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 0.941 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 3387.255 ($p = .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวแปรที่คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3.1 ผลการสกัดองค์ประกอบโดยวิธี Principal Component แสดงดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบโดยวิธี Principal Component

Factor	Eigenvalues	% of Variance	Cumulative % of Variance
1	6.981	63.468	63.468

จากตาราง 11 พบว่า ในการสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigenvalues) > 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนมีค่า 63.468 % นั่นคือ องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ 63.468 %

2.3.2 ผลค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading ; aik) และค่าร่วมกัน (Communality) แสดงดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร (Factor Loading; aik) และค่าร่วมกัน

Variable	Factor1	Communality
X1	.761	.579
X2	.791	.626
X3	.797	.635
X4	.822	.675
X5	.775	.601
X6	.810	.656
X7	.780	.609

ตาราง 12 (ต่อ)

Variable	Factor1	Communality
X8	.782	.611
X9	.802	.644
X10	.818	.669
X11	.822	.676

จากตาราง 12 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading ; a_{ik}) นำเสนอภายใต้หัวข้อ "Factor" เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละองค์ประกอบ มีลักษณะคล้ายความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบจะมีพิสัยระหว่าง -1 ถึง 1 ส่วนสมมติถัดมาเป็นค่าร่วมกัน (Communality ; h) ซึ่งก็คือ สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรแต่ละตัวที่สามารถอธิบายได้ด้วยองค์ประกอบนั้น ๆ

เมื่อนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (loading ; a_{ik}) ในองค์ประกอบที่ 1 ของตัวแปรทั้ง 11 ตัวมายกกำลังสองแล้วบวกกัน จะได้ค่าเท่ากับค่าไอเกน (Eigenvalue) ดังสมการต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1

$$(.761)^2 + (.791)^2 + \dots + (.822)^2 = 6.981$$

และเมื่อนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (loading ; a_{ik}) ของตัวแปรแต่ละตัวในองค์ประกอบมายกกำลังสอง จะได้ค่าเท่ากับค่าร่วมกัน (Communality) ของตัวแปรตัวนั้น ๆ ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ตัวแปร X1 } (.761)^2 = .579$$

$$\text{ตัวแปร X2 } (.791)^2 = .626$$

$$\text{ตัวแปร X3 } (.797)^2 = .635$$

$$\text{ตัวแปร X4 } (.822)^2 = .675$$

$$\text{ตัวแปร X5 } (.775)^2 = .601$$

$$\text{ตัวแปร X6 } (.810)^2 = .656$$

$$\text{ตัวแปร X7 } (.780)^2 = .609$$

$$\text{ตัวแปร X8 } (.782)^2 = .611$$

$$\text{ตัวแปร X9 } (.802)^2 = .644$$

$$\text{ตัวแปร X10 } (.818)^2 = .669$$

$$\text{ตัวแปร X11 } (.822)^2 = .676$$

และเมื่อนำค่ารวมกัน (Communality) ของตัวแปรทุกตัว จะมีค่าเท่ากับผลรวมของค่าไอเกนขององค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$(.579) + (.626) + (.635) + (.675) + (.601) + (.656) + (.609) + (.611) + (.644) + (.669) + (.676) = 6.981$$

สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ทุกตัวบ่งชี้เป็นคุณลักษณะของบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ดังนั้นจึงสามารถเขียนเป็นโมเดลสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor Analysis : First Order CFA) ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในขั้นต่อไป

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอบอุ่น (X1) ความใกล้ชิด (X2) ความรู้สึกไว้วางใจ (X3) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (X4) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน (X6) ความท้าทาย (X7) ความสำเร็จ (X8) ความมีอิสระ (X9) ความสนุกสนาน (X10) และความมีวินัยแห่งตน (X11) จากนั้นนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้ง แต่เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง ได้ดังนี้

ตาราง 13 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) และค่าสถิติทดสอบที (t - value) ที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศ ห้องเรียนเชิงบวก	Factor Loading	Standard Error	t - value	R ²
ความอบอุ่น (X1)	0.716	0.018	39.031*	0.512
ความใกล้ชิด (X2)	0.738	0.018	41.884*	0.545
ความรู้สึกไว้วางใจ (X3)	0.796	0.015	54.046*	0.633

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศ ห้องเรียนเชิงบวก	Factor Loading	Standard Error	t - value	R ²
การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (X4)	0.826	0.013	64.273*	0.683
การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5)	0.771	0.016	49.613*	0.595
การตอบสนองของความต้องการร่วมกัน (X6)	0.778	0.015	50.590*	0.605
ความท้าทาย (X7)	0.721	0.019	38.846*	0.519
ความสำเร็จ (X8)	0.732	0.018	40.826*	0.535
ความมีอิสระ (X9)	0.691	0.020	34.932*	0.477
ความสนุกสนาน (X10)	0.787	0.017	47.472*	0.619
ความมีวินัยแห่งตน (X11)	0.771	0.016	49.213*	0.594

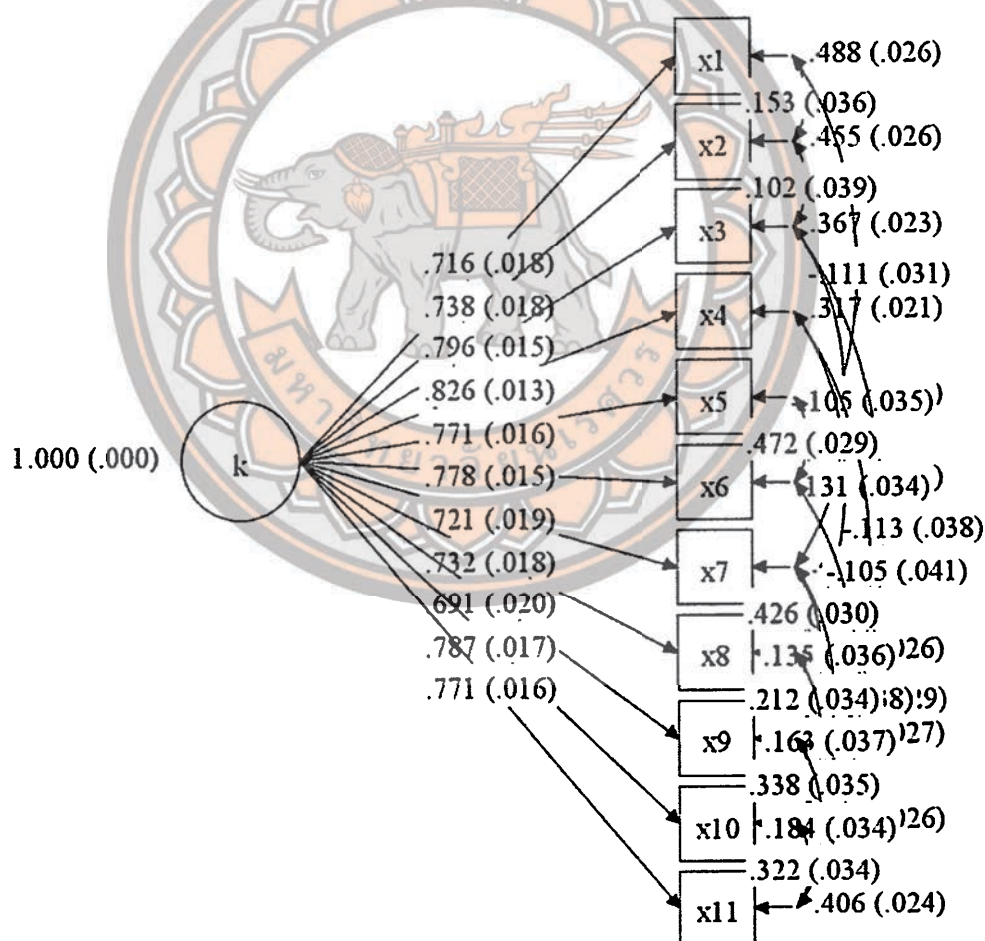
$\chi^2 = 40.038$, $df = 27$, $p - value = 0.0508$, $RMSEA = 0.024$, $SRMR = 0.012$, $CFI = 0.998$, $TLI = 0.996$

จากตาราง 13 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเป็นบวกมีขนาดตั้งแต่ 0.691- 0.826 โดยคุณลักษณะที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (X4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.826 รองลงมาคือ ความรู้สึกไว้วางใจ (X3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.796 ความสนุกสนาน (X10) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.787 การตอบสนองของความต้องการร่วมกัน (X6) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.778 การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น (X5) และความมีวินัยแห่งตน (X11) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากันซึ่งเท่ากับ 0.771 ความใกล้ชิด (X2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.738 ความสำเร็จ (X8) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.732 ความท้าทาย (X7) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.721 ความอบอุ่น (X1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.716 และคุณลักษณะที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุด คือ ความมีอิสระ (X9) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.691 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R² ตั้งแต่ 0.477 - 0.683

พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิจารณาได้จากค่าไค - สแควร์เท่ากับ 40.038 ซึ่งค่าไค - สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.0508 ที่องศาอิสระ 27 ($\chi^2 = 40.038$; $df = 27$; $p = 0.0508$)

ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.483 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความสอดคล้องในรูปความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.024 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้เพราะมีค่าน้อยกว่า .05 ส่วนค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมบูรณ์ ได้แก่ ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของ Tucker (CFI) มีค่าเท่ากับ 0.998 และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของ Lewis (TLI) มีค่าเท่ากับ 0.996 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้เพราะมีค่ามากกว่า 0.95 ขึ้นไป ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่กล่าวมาเป็นไปตามเกณฑ์ แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพ 2



$\chi^2 = 40.038$, $df = 27$, $p - value = 0.0508$, $RMSEA = 0.024$, $SRMR = 0.012$, $CFI = 0.998$, $TLI = 0.996$

ภาพ 2 แสดงผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ฉบับที่ 3 แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 1 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. ผู้วิจัยดำเนินการติดตามและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง รวมทั้งทางออนไลน์ในรูปแบบ Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และประสานเครือข่ายเพื่อนครูในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์ มาลงรหัสเพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวบ่งชี้ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku)

2. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ สำหรับใช้พิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาค่า KMO and Bartlett's Test

3. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

4. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Mplus

สรุปผล

ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ผลพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ที่เกี่ยวข้อง ได้กรอบแนวคิดตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอบอุ่น , ความใกล้ชิด , ความรู้สึกไว้วางใจ , การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน , การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , การตอบสนองความต้องการร่วมกัน , ความท้าทาย , ความสำเร็จ , ความมีอิสระ , ความสนุกสนาน และความมีวินัยแห่งตน ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของตัวบ่งชี้มีค่าอยู่ระหว่าง 4.4 - 5.0 และเมื่อดูเกณฑ์ตามแนวคิดของ Best (1970, pp. 190) แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมถูกต้องอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิจารณาได้จากค่า $\chi^2 = 40.038$ ค่า p-value = 0.0508 ที่ df = 27 ค่าไค - สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.483 นอกจากนี้ยังพบว่าค่า RMSEA = 0.024 ค่า CFI = 0.998 และค่า TLI = 0.996 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Measures)

อภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอบอุ่น , ความใกล้ชิด , ความรู้สึกไว้วางใจ , การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน , การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , การตอบสนองความต้องการร่วมกัน , ความท้าทาย , ความสำเร็จ , ความมีอิสระ , ความสนุกสนาน และความมีวินัยแห่งตน เมื่อตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ผลเป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดอย่างเป็นระบบ จากหลากหลายแหล่งที่กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ดังเช่น วิจัย วงษ์ใหญ่ (2537 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, น. 17) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกว่า ได้แก่ 1) บรรยากาศที่ท้าทาย 2) บรรยากาศที่อิสระ 3) บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 4) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น 5) บรรยากาศแห่งความมีวินัยแห่งตน 6) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ และ 7) บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด , พรรณี ข. เจนจิต (2538 อ้างอิงใน อัมพล ขวัญพัก, 2557, หน้า 16) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกว่า ได้แก่ 1) บรรยากาศที่ท้าทาย 2) บรรยากาศอิสระ 3) บรรยากาศซึ่งมีการยอมรับนับถือ 4) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น 5) บรรยากาศแห่งการควบคุม 6) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ , William Glasser (1998 อ้างอิงใน สุมณา โสทธิผลอนันต์, 2561, หน้า 379) ได้กล่าวถึงการสร้างห้องเรียนให้มีคุณภาพตามต้องการทางจิตวิทยา 5 อย่าง ได้แก่ 1. ความรู้สึกรักและเป็นเจ้าของ 2. ความรู้สึกมีพลัง 3. ความรู้สึกสนุกสนาน 4. ความรู้สึกผ่อนคลาย 5. ความรู้สึกเป็นอิสระ , Knight (1999) ได้สรุปบรรยากาศเกี่ยวกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อการจัดกระบวนการเรียน

การสอนของครูไว้ดังนี้ คือ บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น , บรรยากาศแห่งความเคร่งในระเบียบข้อบังคับ และบรรยากาศแห่งทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย , Jacobsen, Eggen & Kauchak (1999, pp. 268 - 270) ได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ส่งเสริมการเรียนรู้มีลักษณะที่สำคัญ คือ 1) นักเรียนและครูมีความคุ้นเคยกัน 2) นักเรียนมีความรู้สึกผ่อนคลายเป็นอิสระ 3) นักเรียนมีความสนใจและพึงพอใจในการเรียนรู้ 4) นักเรียนได้รับความสำเร็จในการเรียน 5) นักเรียนได้รับการยอมรับและมีความรู้สึกทางบวก 6) นักเรียนมีวินัยและเคารพกฎระเบียบ , Alberta Education (2005, pp. 1 - 3) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญ ในบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ได้แก่ ความรู้สึกเคารพ ความรู้สึกปลอดภัย การท้าทาย และอารมณ์ขัน , Hamre & Pianta (2007, pp. 49 - 83) ได้กล่าวถึงลักษณะบรรยากาศทางอารมณ์ในห้องเรียน ได้แก่ 1) ครูรู้ความต้องการของนักเรียน 2) มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างครู - นักเรียน 3) ครูที่นำมุมมองของนักเรียนมาช่วยจัดการเรียนการสอน และ 4) ไม่ใช้การเลียดสีและการปฏิบัติที่รุนแรง ห้องเรียนดังกล่าวยังเป็นห้องที่ครูผู้สอนสร้างความสะดวกสบาย และความสนุกสนานให้กับนักเรียน , Frisby & Martin (2010, pp.146 - 164) ระบุว่าความสามารถในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับความสามัคคีการเชื่อมต่อและร่วมกัน ความไว้วางใจหรือเพื่อพัฒนาความสามัคคีช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ของผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และช่วยพัฒนาบรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวก , Kim Gulbrandson (2012) กล่าวว่า คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก คือนักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึกปลอดภัย เคารพซึ่งกันและกัน ให้การต้อนรับ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน , Hinze & Wiley (2013 quoted in Njabulo Sithole, 2017, pp. 15) บรรยากาศในห้องเรียนในเชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา ดังนี้ 1) การมีส่วนร่วมของนักเรียน 2) พฤติกรรมของนักเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเอง 3) ความสำเร็จของนักเรียน 4) รูปแบบความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และ 5) ขั้นตอนการพัฒนาการจัดการศึกษา , Katharina (2015, pp. 163 - 172) กล่าวว่า ลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก คือตอบสนองความต้องการร่วมกัน สร้างความเป็นส่วนรวมกันที่ดีระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนควรตระหนักว่าพวกเขาทำงานร่วมกับครูเป็นทีมเดียวกัน และ Sarah Benes & Holly Alperin (2016) ได้กล่าวว่า ลักษณะของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวก คือนักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ นักเรียนรู้ว่าพวกเขามีคุณค่าและได้รับความเคารพ นักเรียนมีความเป็นเจ้าของและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของชั้นเรียน และนักเรียนมีความคาดหวังครูจะรู้จักนักเรียนทุกคน และมีความสามัคคีในเชิงบวกระหว่างครูและนักเรียน รวมถึงนักเรียนกับ

นักเรียนกันเองในห้องเรียน เป็นต้น นำคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกดังกล่าวมาสรุปผลด้วยวิธีการสังเคราะห์ เพื่อให้การกำหนดตัวบ่งชี้และนิยามเชิงปฏิบัติการที่มีความถูกต้องตรงตามแนวคิดที่นำมาอ้างอิง อีกทั้งในการวิจัยได้คำนึงถึงการสร้างและพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ในการวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงทำให้ได้มาซึ่งตัวบ่งชี้ทั้ง 11 ตัวบ่งชี้สอดคล้องตามทัศนะของ บุชรินทร์ เขียววานิช (2549 อ้างอิงใน สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ, 2560, หน้า 41 - 46) ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การนิยามตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา และการนำเสนอรายงาน

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบ 11 ตัวบ่งชี้ โดยเป็นองค์ประกอบที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ 63.468 % โดยผู้วิจัยได้พิจารณาถึงตัวบ่งชี้ต่างๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบ และตั้งชื่อองค์ประกอบว่าคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับการพิจารณาถึงความเหมาะสมของโมเดลที่ได้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดสอบและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอีกครั้ง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นลำดับถัดไป และเนื่องจากตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกยังไม่มีแนวคิด ทฤษฎี หรือหลักฐานอ้างอิงที่เพียงพอที่จะใช้ในการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบจึงได้มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจก่อนแล้วจึงวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณการ พรประเสริฐ และรักษิต สุทธิพงษ์ (2562) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัลของนิสิตนักศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยในขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ก่อน แล้วจึงวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นลำดับถัดไป เพราะเนื่องจากตัวบ่งชี้ทักษะทางดิจิทัล ยังไม่พบแนวคิด ทฤษฎี หรือหลักฐานอ้างอิงในบริบทของประเทศไทยที่มีความชัดเจนของตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัล

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก ยังคงประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้เมื่อวิเคราะห์ด้วยองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง เป็นเช่นนี้เนื่องจากในประชากรเดียวกันแม้ว่าจะมีการสุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคที่แตกต่างกันผลการวิจัยก็ยังคงไม่

แปรเปลี่ยน โมเดลยังคงเป็นองค์ประกอบเดียว นั้นแสดงว่า โมเดลองค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในแต่ละตัวบ่งชี้โดยจัดเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน ความรู้สึกไว้วางใจ ความสนุกสนาน การตอบสนองความต้องการร่วมกัน การรวมกลุ่มกัน อย่างเหนียวแน่น ความมีวินัยแห่งตน ความใกล้ชิด ความสำเร็จ ความท้าทาย ความอบอุ่น และ ความมีอิสระ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.826 , 0.796 , 0.787 , 0.778 , 0.771 , 0.738 , 0.732 , 0.721 , 0.716 และ 0.691 ตามลำดับ นั่นคือ ตัวบ่งชี้การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ขณะที่ตัวบ่งชี้ความมีอิสระ มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากนักเรียนจะมีความรู้สึกถึงบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกนั้น นักเรียนจะต้องรู้สึกว่าคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยอนันต์ สมุทรวณิช (2543 อ้างอิงใน วิมลมาศ พุฒินทร์, 2557, หน้า 107) กล่าวว่าในห้องเรียนต้องมีบรรยากาศแห่งการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน ครูต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน และมีการตัดสินใจร่วมกันในชั้นเรียนโดยการเริ่มจากการที่ครูยอมรับผู้เรียนให้ความสำคัญต่อการคิดและการกระทำของผู้เรียน รับฟังและให้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ให้ได้รับความสำเร็จจากการทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้เกิดการยอมรับระหว่างเด็กกับเพื่อน และเกิดความรู้สึกว่าได้รับการยอมรับจากครู ทำให้เห็นความสำคัญของกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โดยภาพรวมควรส่งเสริมให้นำโมเดลที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ในระดับตัวบ่งชี้ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการนำโมเดลไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนานั้นควรคำนึงถึงความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ผลการวิจัยพบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากที่สุดคือ การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน เพราะฉะนั้นจึงต้องให้ความสำคัญและได้รับการพัฒนาก่อน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การทำวิจัยครั้งต่อไปหากนำแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไปใช้ควรมีการตอบคำถามแบบเขียนตอบ เพื่อให้ตัวอย่างวิจัยได้ระบุนรายละเอียดเพิ่มเติมมากขึ้น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะทำให้ได้ข้อค้นพบที่มีสารสนเทศที่ละเอียดยิ่งขึ้น และจะเป็นประโยชน์มากขึ้นด้วย

2.2 ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเพียงการได้ตัวบ่งชี้ในการวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเท่านั้น หากมีการนำผลการวิจัยไปขยายต่อ ควรมีการสร้างเกณฑ์ในการบ่งบอกระดับของการตัดสินว่าห้องเรียนมีคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวกในระดับใด





บรรณานุกรม

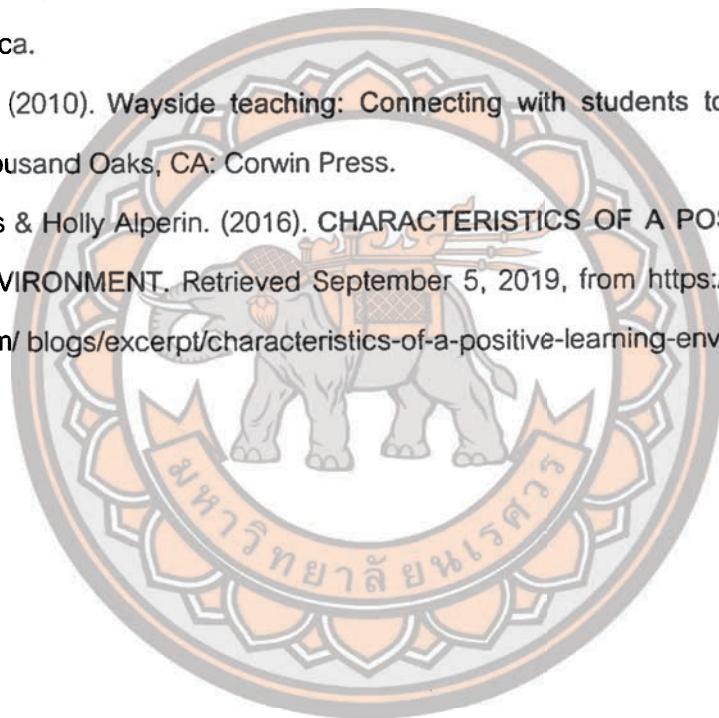
- กนกภรณ์ เทลินทโชติ (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1. วิทยานิพนธ์ ปร.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- กนิษฐ์ ศรีเคลือบ (2554). การพัฒนาโมเดลการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล: การวิจัยเชิงการออกแบบและการวิเคราะห์เอ็มเอ็มเอสอีเอ็ม. วิทยานิพนธ์ ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2558). การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์
- ทิพวรรณ สังขศิลา. (2553) การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารการวัดผล การศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 15, 214-220
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL): สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2551). การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรม. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2552). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กอฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์
- ประวิทย์ รักษาแสง. (2557). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการเรียน การสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามแนวทางทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พิพัฒน์ จรัสเพชร. (2561). การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเขียนแบบที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. วิทยานิพนธ์ สถ.ม., มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- ภควรรณ โทมา. (23 มิถุนายน 2555). การจัดบรรยากาศในชั้น. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/438137>

- ลักษณะีย์ โคตรสีเขียว (2540). การศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดลประสบการณ์โครงสร้างกลุ่มพหุและ โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- วรรณากร พรประเสริฐ และรักษิต สุทธิพงษ์. (2562). การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะทางดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. วารสารราชพฤกษ์. 18(1), 83-92
- วิริณิ์ ธรรมนารถสกุล. (2547). ปัจจัยเชิงสาเหตุพระดับของผลการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ : ศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานและปัจจัยระดับบุคคล. วิทยานิพนธ์ วท.ด., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- วสัน ปูนผล. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ : การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- วัชรศักดิ์ สุดหล้า (2554). การพัฒนาเครื่องมือวัดและส่งเสริมบรรยากาศโรงเรียนเพื่อสุขภาพและความยึดมั่นผูกพันกับงานของครู: การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- วิมลมาศ พุบินทร์ (2557). การพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สันติ บุญภิรมย์. (2557). การบริหารจัดการในห้องเรียน(Classroom Managemant). กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา ระดับปฐมวัย ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์การศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). บัญญัติปฏิรูปการศึกษาแนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี

- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพิน บุญชูวงศ์. (2538). หลักการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2530). กัลยาณมิตรนิเทศ. กรุงเทพฯ: ดับบลิว. เจ. พร็อพเพอร์ตี้.
- สุมนา ไสยทิผลอนันต์. (2561). แนวทางในการสร้างสรรค้บรรยากาศในชั้นเรียนเชิงบวกในศตวรรษ
ที่ 21 สำหรับครูมืออาชีพ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์. 13(2), 373-389
- สุรศักดิ์ สุทธิวรรณ. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถม
ศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- อำพล ขวัญพัก. (2554). ผลของการใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้สืบสอบ 5 ขั้นตอนร่วมกับการ
ใช้เพลงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และบรรยากาศการเรียนรู้อิงบวก
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของ
ครอบครัวนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ศักดิ์ชาย เพชรชวย. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ใน
สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการประเมิน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- เศรษฐภรณ์ หน่อคำ. (2548). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตาม
หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสองภาษา.
วิทยานิพนธ์ ค.ด., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2537). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- Alberta Education. (2005). Creating a Positive Classroom Climate. Retrieved September
5, 2019, from http://www.learnalberta.ca/content/kes/pdf/or_ws_tea_02_creat_pos.pdf

- Avant, T. S., Gazelle, H., & Faldowski, R. (2011). Classroom emotional climate as a moderator of anxious solitary children's longitudinal risk for peer exclusion: A child x environment model. *Developmental Psychology*, 47(6), 1711–1727.
- Best, John W. (1970). *Research in Education*. (3 ed). Englewood Cliffs, New jersey : Prentice Hall.
- Fitz-Gibbon, C.T. (1996). *Monitoring Education : Indicators, Quality and Effectiveness*. Cassell : London
- Frances Lawrenz. (1976). Student Perception of the Classroom Learning Environment in Biology, Chemistry, and Physics Courses. *Journal of Research in Science Teaching*, 13(4), 315-323.
- Frisby, B., Martin, M. (2010), Instructor-student and student-student rapport in the classroom. *Communication Education*, 59(2), 146-164.
- Gary L. Alderman and Susan K Green. (2011). Social Powers and Effective Classroom Management Enhancing Teacher-Student Relationships. *Hammill Institute on Disabilities*, 47(1), pp. 39-44.
- Hair, J.F. et al. (1998). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2007). Learning opportunities in preschool and early elementary classrooms. In R. C. Pianta, M. J. Cox, & K. L. Snow (Eds.), *School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability*, (pp. 49 - 83). Baltimore, MD: Brookes.
- Jacobsen, D. A., Eggen, P., & Kauchak, D. (1999). *Method for teaching: Promoting student learning*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall.
- Jason J. Barr. (January 01, 2017). *Developing a Positive Classroom Climate*. Retrieved September 5, 2019, from https://www.ideaedu.org/Portals/0/Uploads/Documents/IDEA%20Papers/IDEA%20Papers/PaperIDEA_61.pdf
- Johnstone, J.N. (1981). *Indicators of Education Systems*. The United Kingdom : The Anchor Press Tiptree Essex
- Katharina Sieberer-Nagler. (2015). Effective Classroom-Management & Positive Teaching. *Science and Education*, 9(1), pp. 163-172.

- Kim Gulbrandson, Ph.D. (August 12, 2012). **Three Ways to Foster a Positive Classroom Climate**. Retrieved September 5, 2019, from <https://www.cfchildren.org/blog/2012/08/key-factors-in-creating-a-positive-classroom-climate/>
- Knight.G. (1999). **Understanding the learning environment: Applying Psychology in the classroom**. David Fulton Publishers.
- Njabulo Sithole (2017). **Promotion A Positive Learning Environment: School Setting Investigation**. Master dissertation, M.Ed., University of South Africa, South Africa.
- Powell, S.D. (2010). **Wayside teaching: Connecting with students to support learning**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sarah Benes & Holly Alperin. (2016). **CHARACTERISTICS OF A POSITIVE LEARNING ENVIRONMENT**. Retrieved September 5, 2019, from <https://us.humankinetics.com/blogs/excerpt/characteristics-of-a-positive-learning-environment>





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตยาภาณุจณ์ ไตพิทักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ ปาณาวงษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิมา นาคพงศ์ อัครรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. นางสาวจินดา แก้วคงดี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนยางโกนวิทยา จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39
5. ดร.ภีรภา จันทรอินทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ครูชำนาญการ โรงเรียนยางโกนวิทยา จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39

ภาคผนวก ข แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียน
เชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีทั้งหมด 2 ตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชื่อ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์ทำงาน คุณวุฒิทางการศึกษาสูงสุด สาขา

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชนิดมาตรวัดแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณานิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ และประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านว่าในแต่ละข้อว่าควรมีความเหมาะสมของตัวบ่งชี้อยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด
 - ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก
 - ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง
 - ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย
 - ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อยที่สุด
- ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย

เอกสารประกอบแบบประเมิน

1. นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง คุณลักษณะความรู้สึกของนักเรียน ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนในทิศทางที่ดีภายในห้องเรียน ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 1) บรรยากาศที่มีความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย
- 2) บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงปลอดภัยทางด้านจิตใจ
- 3) ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่
- 4) บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู รวมทั้งรู้สึกปลอดภัยในการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน
- 5) บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์กับครู และกับเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- 6) ตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง และมีส่วนรวมกันที่ดีระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน รู้สึกว่าทุกคนในห้องเป็นทีมเดียวกัน
- 7) บรรยากาศที่ท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำและรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด
- 8) บรรยากาศแห่งความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถนั้น ไม่ใช่จากความล้มเหลวแต่จากความสำเร็จ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้ง เมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

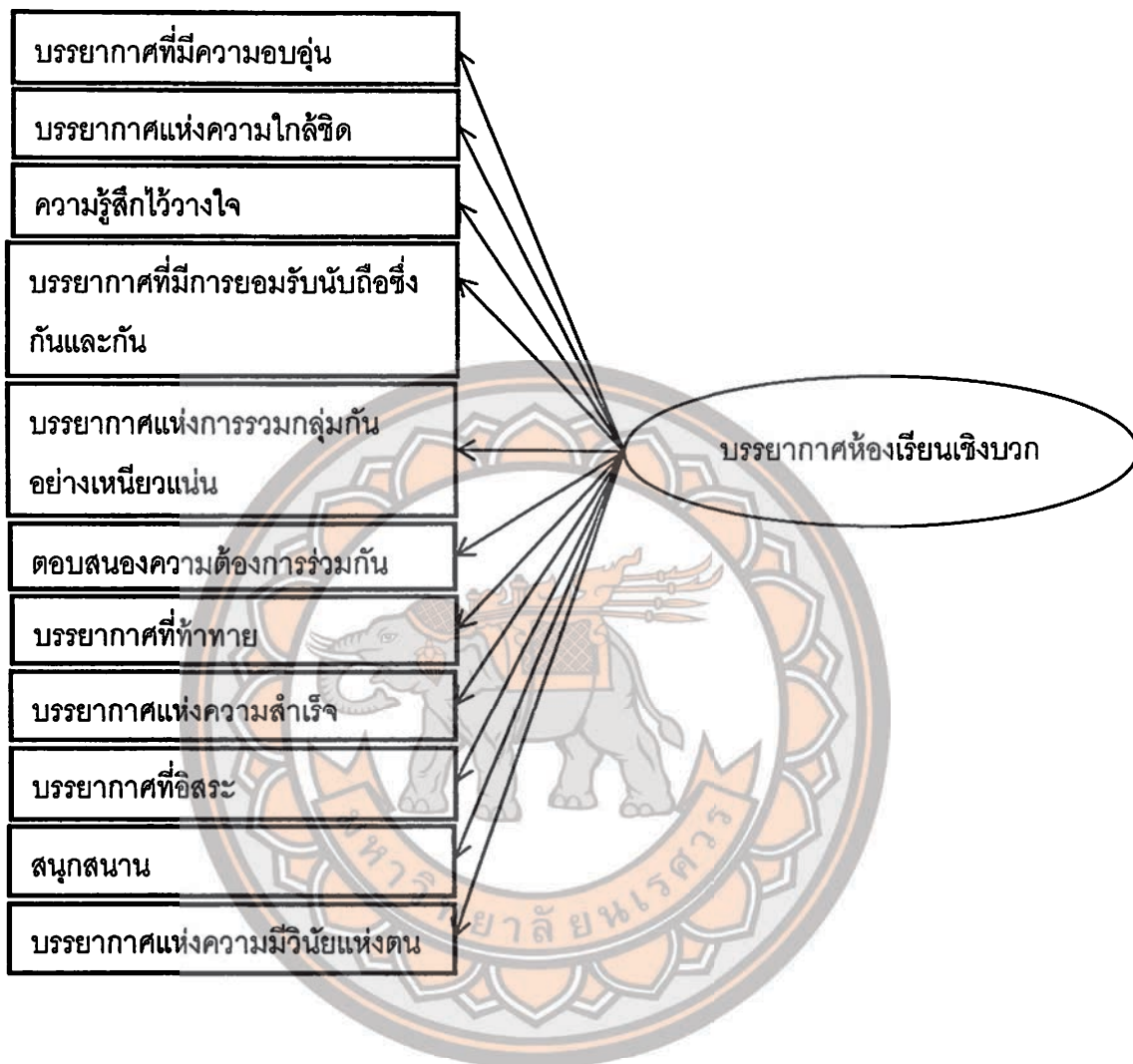
9) บรรยายภาพที่อิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

10) สนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เต็มเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้

11) บรรยายภาพแห่งความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนรวมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง



2. กรอบแนวคิดเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย



**แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี

อาชีพ.....ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....ประสบการณ์การทำงาน.....ปี

วุฒิทางการศึกษาสูงสุด.....สาขา.....

ตอนที่ 2 ระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านว่าในแต่ละข้อว่า
ควรมีความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย

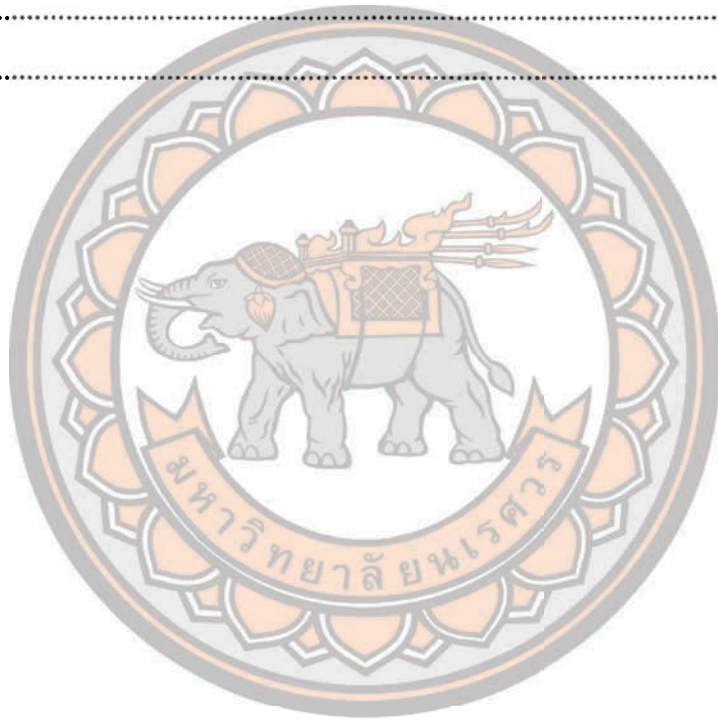
ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	องค์ประกอบ	ระดับความ เหมาะสม					เหตุผล ประกอบ
		5	4	3	2	1	
1	บรรยากาศที่มีความอบอุ่น หมายถึง นักเรียน รู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือ นักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไป ปรึกษาพูดคุยด้วย						
2	บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจ จากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคง ปลอดภัยทางด้านจิตใจ						

ข้อ	องค์ประกอบ	ระดับความเหมาะสม					เหตุผลประกอบ
		5	4	3	2	1	
3	ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่						
4	บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู รวมทั้งรู้สึกปลอดภัยในการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน						
5	บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์กับครู และกับเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้						
6	ตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้องและมีส่วนร่วมกันที่ดีระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน รู้สึกว่าทุกคนในห้องเป็นทีมเดียวกัน						
7	บรรยากาศที่ท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำ และรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด						
8	บรรยากาศแห่งความสำเร็จ หมายถึง นักเรียน						

ข้อ	องค์ประกอบ	ระดับความเหมาะสม					เหตุผลประกอบ
		5	4	3	2	1	
	รู้สึกว่าคุณมีความสามารถนั้นไม่ใช่จากความล้มเหลวแต่จากความสำเร็จ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง						
9	บรรยากาศที่อิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ						
10	สนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เต็มเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจสนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้						
11	บรรยากาศแห่งความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนรวมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



ภาคผนวก ค แบบสอบถามความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ของแบบวัด
 บรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
 คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีทั้งหมด 2 ตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชื่อ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์ทำงาน คุณวุฒิทางการศึกษาสูงสุด สาขา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวชี้วัดของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณานิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะ ว่ามีความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวชี้วัดของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ และและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับข้อคำถาม โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านว่าในแต่ละข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ในระดับใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้
- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย

เอกสารประกอบแบบสอบถาม

1. นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก หมายถึง คุณลักษณะความรู้สึกของนักเรียน ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนในทิศทางที่ดีภายในห้องเรียน ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1) ความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือ นักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย

2) ความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่น ๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจ

3) ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่

4) การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู

5) การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน และความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

6) การตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง เพื่อตอบสนองความต้องการร่วมกัน รวมทั้งรู้สึกว่าทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน

7) ความท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ครูจึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำ ทำให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด

8) ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำให้ประสบความสำเร็จได้ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

9) ความมีอิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ

10) ความสนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เติมเต็มด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้

11) ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนร่วมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน รับผิดชอบต่อและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง



2. ตารางเปรียบเทียบนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้เดิมกับนิยามใหม่ที่ปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ

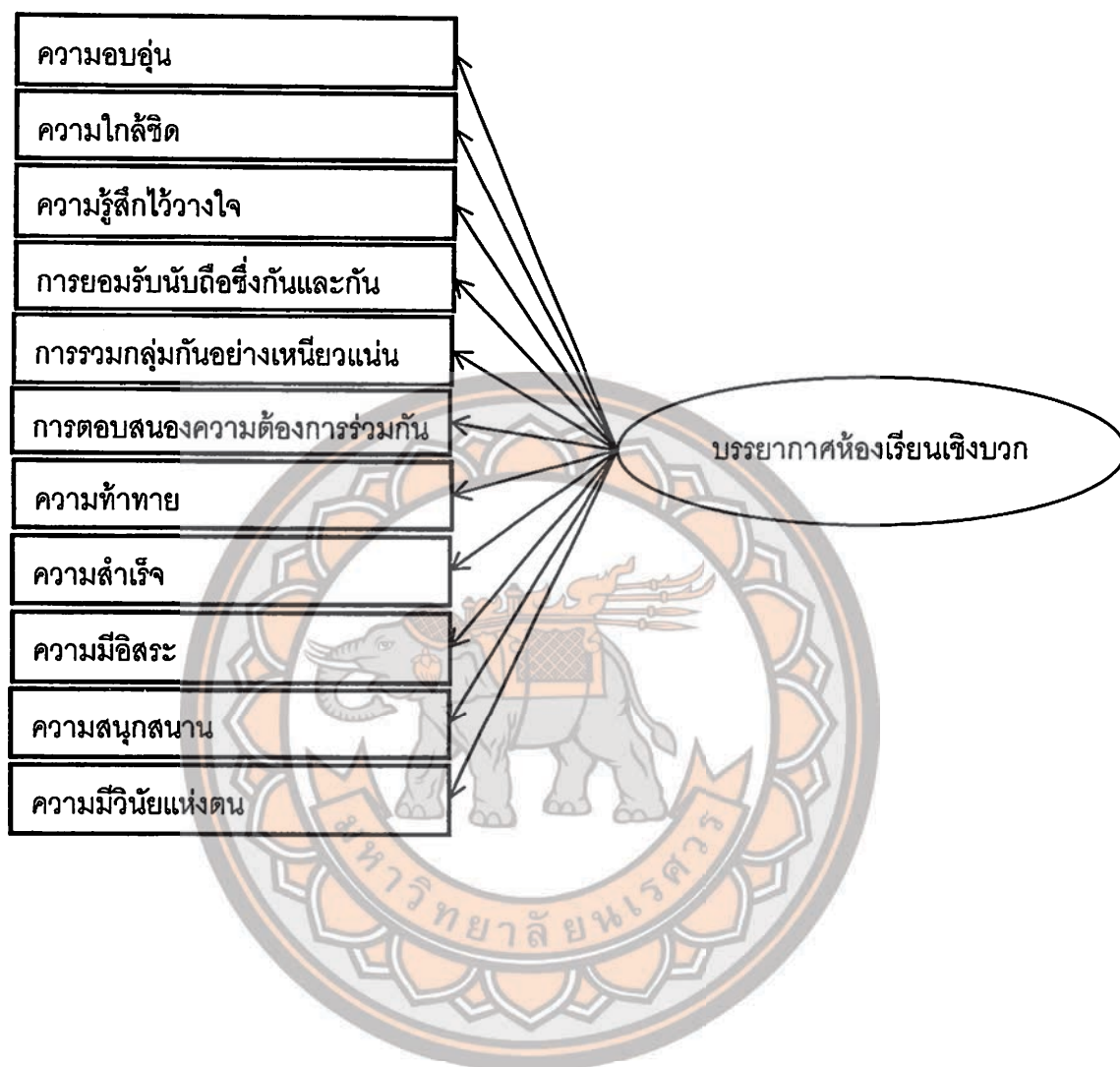
นิยามเดิม	นิยามใหม่
บรรยากาศที่มีความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย	ความอบอุ่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรให้ความช่วยเหลือนักเรียนเกิดความอบอุ่นสบายใจอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยด้วย
บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงปลอดภัยทางด้านจิตใจ	ความใกล้ชิด หมายถึง นักเรียนรู้สึกถูกเอาใจใส่หรือได้รับความสนใจจากครูและเพื่อนคนอื่นๆ ทำให้รู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจ
ความรู้สึกไว้วางใจ หมายถึง นักเรียนรู้สึกปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ พวกเขาเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่พวกเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองและแสดงความคิดเห็นของพวกเขาได้เต็มที่	-
บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู รวมทั้งรู้สึกปลอดภัยในการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน	การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง รวมทั้งครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือตัวนักเรียน และนักเรียนก็ยอมรับนับถือเพื่อนและครู
บรรยากาศแห่งการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์กับครู และกับเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้	การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่านักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน และมีความสามัคคีกันในเชิงบวก ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
ตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง และมีส่วนร่วมกันที่ดีระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและ	การตอบสนองความต้องการร่วมกัน หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้อง เพื่อตอบสนองความต้องการร่วมกัน รวมทั้งรู้สึกว่า

นียบามเดิม	นียบามใหม่
เพื่อนร่วมชั้นเรียน รู้สึกว่าทุกคนในห้องเป็นทีมเดียวกัน	ทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน
บรรยากาศที่ท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำและรู้สึกภูมิใจที่จะทำ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด	ความท้าทาย หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่รู้สึกว่าครูเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ครูจึงมีการมอบหมายงานที่ท้าทายให้ทำ ทำให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่จะทำไม่รู้สึกว่าถูกบังคับแม้ว่างานนั้นจะยากและซับซ้อนเพียงใด
บรรยากาศแห่งความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถนั้นไม่ใช่จากความล้มเหลวแต่จากความสำเร็จ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง	ความสำเร็จ หมายถึง นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและสามารถประสบความสำเร็จได้ และนักเรียนรู้สึกได้รับการกระตุ้นจากการเรียนทุกครั้งเมื่อได้รู้เป้าหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้แต่ละครั้ง
บรรยากาศที่อิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ	ความมีอิสระ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจในเรื่องที่มีความหมาย และมีคุณค่าในการจัดการเรียนในห้องเรียนและสามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระ
สนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เดิมเดิมด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้	ความสนุกสนาน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เดิมเดิมด้วยการทำให้มีเสียงหัวเราะและให้มีการเล่นเกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และนักเรียนมีความรู้สึกสนใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้ได้ โดยการวางแผนการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เตรียมสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนล่วงหน้าเพื่อให้เกิดความพร้อมในการนำไปใช้ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้

นียบามเดิม	นียบามใหม่
<p>บรรยาภาศแห่งความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนรวมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง</p>	<p>ความมีวินัยแห่งตน หมายถึง นักเรียนรู้สึกมีวินัยในตัวเองและมีส่วนรวมในการสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนด้วยตัวเอง นักเรียนจะไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน ความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้ เพราะกฎระเบียบในห้องเรียนเกิดจากการตกลงกันทั้งห้อง</p>



2. กรอบแนวคิดเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามความเหมาะสมของข้อคำถามตามตัวชี้วัดของแบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ความอบอุ่น					
1	ฉันรู้สึกว่าคุณและเพื่อนเป็นมิตรกับฉัน				
2	ฉันรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเองเมื่อพูดคุยกับครูและเพื่อน				
3	เมื่อฉันมีปัญหาภายในห้องเรียนฉันอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยกับครูและเพื่อน				
ความใกล้ชิด					
4	ฉันรู้สึกถูกเอาใจใส่จากครูและเพื่อนในห้องเรียน เมื่อฉันมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในเชิงลบ เช่น ก้มหน้าไม่ตอบคำถาม แยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน เป็นต้น				
5	ฉันได้รับความสนใจจากครูและเพื่อน เมื่อฉันแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน				
6	ฉันรู้สึกมีความใกล้ชิดหรือสนิทกับครูและเพื่อนในห้องเรียน				
ความรู้สึกไว้วางใจ					
7	ฉันรู้สึกปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ				
8	ฉันสามารถเป็นตัวของตัวเองได้เมื่ออยู่ในห้องเรียน				
9	ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้เต็มที่เมื่ออยู่ในห้องเรียน				
การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน					
10	ฉันรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง				
11	ครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือในตัวฉัน				
12	ฉันยอมรับนับถือในตัวครูและเพื่อนในห้องเรียน				
การรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
13	ฉันรู้สึกว่าคุณมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในห้องเรียน				
14	ฉันและเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันเมื่อต้องทำงานร่วมกัน				
15	ฉันและเพื่อนในห้องเรียนช่วยเหลือกันเป็นอย่างดีเมื่อคนใดคนหนึ่งขอความช่วยเหลือ				
การตอบสนองความต้องการร่วมกัน					
16	ฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้องเรียน				
17	ฉันรู้สึกว่าทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน				
18	เมื่อมีกิจกรรมกลุ่ม สมาชิกทุกคนหรือส่วนใหญ่ช่วยกันทำกิจกรรม				
ความท้าทาย					
19	บรรยากาศในห้องเรียนทำให้ฉันอยากเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา				
20	ฉันชอบเมื่อครูกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาให้ฉันสืบค้นข้อมูลและแก้ปัญหาด้วยตนเอง				
21	ฉันรู้สึกกระตือรือร้นต่องานที่ได้รับมอบหมาย				
ความสำเร็จ					
22	ฉันรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและสามารถประสบความสำเร็จได้				
23	การเรียนแต่ละครั้งมีเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน				
24	ฉันรู้สึกได้รับการกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการทำกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ				
ความมีอิสระ					
25	ครูเปิดโอกาสให้ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนอย่าง				

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	อิสระ				
26	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม เลือกกิจกรรมในแต่ละวัน				
27	เมื่อครูสั่งงาน ฉันและเพื่อนสามารถเลือกการออกแบบชิ้นงานได้ด้วยตนเอง				
ความสนุกสนาน					
28	ฉันรู้สึกสนุกกับกิจกรรมการสอนของครู และห้องเรียนเต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ				
29	ฉันมีความรู้สึกสนใจต่อกิจกรรมการสอนของครู				
30	การเรียนในห้องเรียนมีการจัดกิจกรรมเสริมเพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมตอบคำถาม การแข่งขันตอบคำถามเป็นทีม เป็นต้น				
ความมีวินัยแห่งตน					
31	ฉัน เพื่อนและครูร่วมกันสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนร่วมกัน				
32	ฉันไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน				
33	นักเรียนรู้สึกมีความสุข และผ่อนคลายในการเรียน				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ง แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง แบบวัดบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีทั้งหมด 2 ตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาข้อความที่กำหนดในแต่ละข้อว่าตรงกับระดับอารมณ์/ความรู้สึกที่เป็นจริงของนักเรียนในระดับใด และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

- 5 นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 81 ถึง 100
- 4 นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมาก คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 61 ถึง 80
- 3 นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการปานกลาง คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 41 ถึง 60
- 2 นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการน้อย คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 21 ถึง 40
- 1 นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการน้อยที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึง 20

การตอบแบบวัดฉบับนี้ เป็นการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการวิจัยโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมซึ่งจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียน จึงขอให้นักเรียนตอบแบบวัดด้วยความเป็นจริง และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือและความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในครั้งนี้

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

1. เพศ ชาย หญิง
2. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษา 4 5 6

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดคุณลักษณะบรรยากาศห้องเรียนเชิงบวก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ	ข้อความ	ระดับอารมณ์/ ความรู้สึก ที่เป็นจริงของ นักเรียน				
		5	4	3	2	1
1	ฉันรู้สึกว่าคุณครูและเพื่อนเป็นมิตรกับฉัน					
2	ฉันรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเองเมื่อพูดคุยกับคุณครูและเพื่อน					
3	เมื่อฉันมีปัญหาภายในห้องเรียนฉันอยากเข้าไปปรึกษาพูดคุยกับคุณครูและเพื่อน					
4	ฉันรู้สึกถูกเอาใจใส่จากคุณครูและเพื่อนในห้องเรียน เมื่อฉันมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในเชิงลบ เช่น ก้มหน้าไม่ตอบคำถาม แยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน เป็นต้น					
5	ฉันรู้สึกมั่นคงทางด้านจิตใจทุกครั้งเมื่ออยู่ในห้องเรียน					
6	ฉันรู้สึกปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจเมื่ออยู่ในห้องเรียน					
7	ฉันสามารถเป็นตัวของตัวเองได้เมื่ออยู่ในห้องเรียน					
8	ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้เต็มที่เมื่ออยู่ในห้องเรียน					
9	ฉันรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและยอมรับนับถือในตนเอง					
10	คุณครูและเพื่อนในห้องเรียนยอมรับนับถือในตัวฉัน					
11	ฉันยอมรับนับถือในตัวคุณครูและเพื่อนในห้องเรียน					
12	ฉันรู้สึกว่าฉันมีความสัมพันธ์ที่ดีกับคุณครูและเพื่อนในห้องเรียน					
13	ฉันและเพื่อนในห้องเรียนมีความสามัคคีกันเมื่อต้องทำงานร่วมกัน					
14	ฉันและเพื่อนในห้องเรียนช่วยเหลือกันเป็นอย่างดีเมื่อคนใดคนหนึ่งขอความช่วยเหลือ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับอารมณ์/ ความรู้สึก ที่เป็นจริงของ นักเรียน				
		5	4	3	2	1
15	ฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของคนในห้องเรียน					
16	ฉันรู้สึกว่าทุกคนในห้องเรียนเป็นทีมเดียวกัน					
17	เมื่อมีกิจกรรมกลุ่ม ฉันกับสมาชิกทุกคน หรือส่วนใหญ่ช่วยกันทำกิจกรรม					
18	แม้ว่างานที่ได้รับมอบหมายจะยากแต่ฉันก็สามารถผ่านมาได้ทุกครั้ง					
19	ฉันชอบเมื่อครูกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาให้ฉันสืบค้นข้อมูลและแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
20	ฉันรู้สึกกระตือรือร้นต่องานที่ทำทลายความสามารถของฉัน					
21	ฉันรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและสามารถประสบความสำเร็จได้					
22	การเรียนทุกครั้งมีเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน					
23	ฉันรู้สึกได้รับการกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการทำกิจกรรมในห้องเรียน เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ					
24	ครูเปิดโอกาสให้ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนอย่างอิสระ					
25	ครูเปิดโอกาสให้ฉันมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในแต่ละวัน					
26	เมื่อครูสั่งงาน ฉันและเพื่อนสามารถเลือกการออกแบบชิ้นงานได้ด้วยตนเอง					
27	ฉันรู้สึกสนุกกับกิจกรรมการสอนของครู และห้องเรียนเต็มไปด้วยเสียงหัวเราะ					
28	ฉันมีความรู้สึกสนใจต่อกิจกรรมการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง					
29	การเรียนในห้องเรียนมีการจัดกิจกรรมเสริมเพิ่มเติม เช่น การเล่นเกม ตอบคำถาม การแข่งขันตอบคำถามเป็นทีม เป็นต้น					
30	ฉัน เพื่อนและครูร่วมกันสร้างกฎระเบียบในห้องเรียนร่วมกัน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับอารมณ์/ ความรู้สึก ที่เป็นจริงของ นักเรียน				
		5	4	3	2	1
31	ฉันไม่รู้สึกเครียดกับกฎระเบียบในห้องเรียน					
32	นักเรียนรู้สึกมีความสุข และผ่อนคลายเมื่ออยู่ในห้องเรียน					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

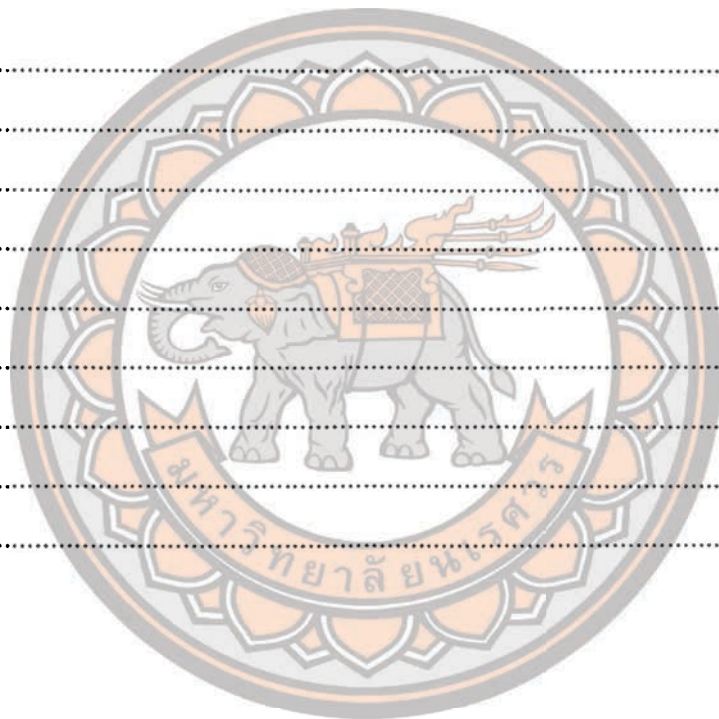
.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก จ ตัวอย่างคำสั่งสำหรับการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ด้วยโปรแกรม SPSS

GET

FILE='D:\วิเคราะห์ข้อมูล\EFA423\sav'.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

DATASET ACTIVATE DataSet0.

SAVE OUTFILE='D:\วิเคราะห์ข้อมูล\EFA423\sav'

/COMPRESSED.

COMPUTE X1=Mean(X1.1 to X1.3).

EXECUTE.

COMPUTE X2=Mean(X2.1 to X2.2).

EXECUTE.

COMPUTE X3=Mean(X3.1 to X3.3).

EXECUTE.

COMPUTE X4=Mean(X4.1 to X4.3).

EXECUTE.

COMPUTE X5=Mean(X5.1 to X5.3).

EXECUTE.

COMPUTE X6=Mean(X6.1 to X6.3).

EXECUTE.

COMPUTE X7=Mean(X7.1 to X7.3).

EXECUTE.

COMPUTE X8=Mean(X8.1 to X8.3).

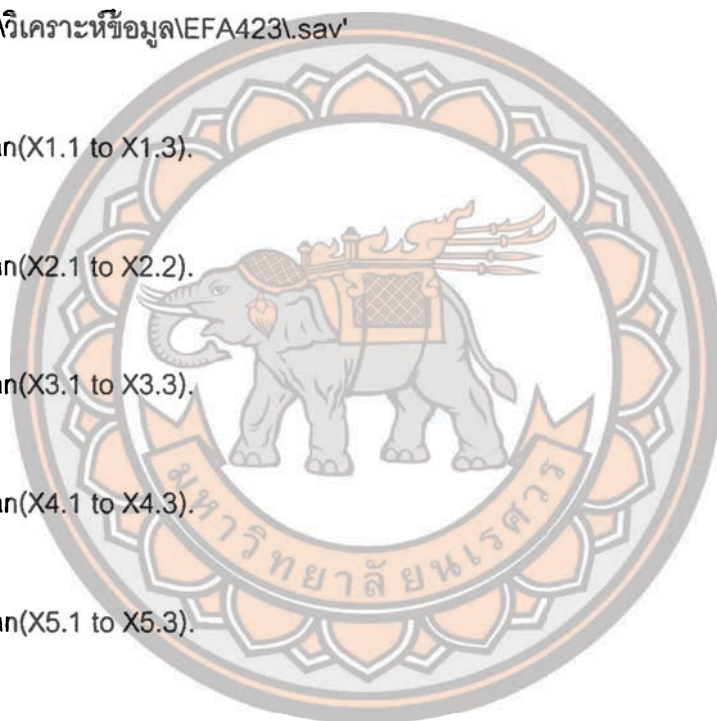
EXECUTE.

COMPUTE X9=Mean(X9.1 to X9.3).

EXECUTE.

COMPUTE X10=Mean(X10.1 to X10.3).

EXECUTE.



```
COMPUTE X11=Mean(X11.1 to X11.3).
```

```
EXECUTE.
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet0.
```

```
DATASET CLOSE DataSet1.
```

```
CORRELATIONS
```

```
  /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11
```

```
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
```

```
  /MISSING=PAIRWISE.
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet0.
```

```
SAVE OUTFILE='D:\วิเคราะห์ข้อมูล\EFA423\Untitled1.sav'
```

```
  /COMPRESSED.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11
```

```
  /STATISTICS=STDDEV
```

```
  /ORDER=ANALYSIS.
```



ภาคผนวก จ ตัวอย่างคำสั่งสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ด้วยโปรแกรม SPSS

FACTOR

/VARIABLES X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11

/MISSING LISTWISE

/ANALYSIS X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11

/PRINT INITIAL KMO EXTRACTION ROTATION

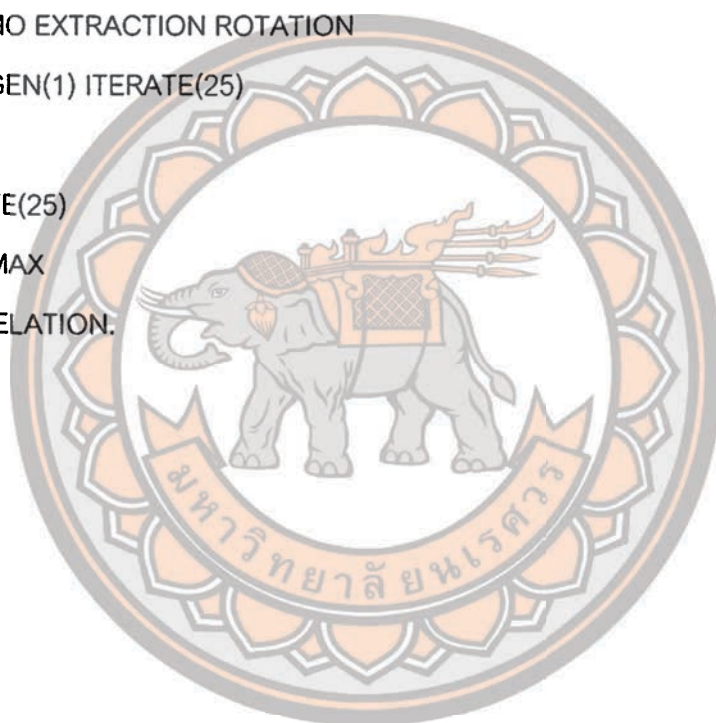
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)

/EXTRACTION PC

/CRITERIA ITERATE(25)

/ROTATION VARIMAX

/METHOD=CORRELATION.



ภาคผนวก ช ตัวอย่างคำสั่งสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ด้วยโปรแกรม Mplus

Mplus VERSION 7.11

MUTHEN & MUTHEN

05/17/2020 9:00 AM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: 873CFA

DATA:

FILE IS "CFA873\873.txt";

TYPE IS CORRELATION STDEVIATIONS;

NGROUPS = 1;

NOBSERVATIONS = 873;

VARIABLE:

NAMES ARE X1-X11;

USEVARIABLES ARE X1-X11;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;

ESTIMATOR IS ML;

ITERATIONS = 1000;

CONVERGENCE = 0.00005;

Model:

K by X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11;

X6 WITH X5;



X8 WITH X7;
X11 WITH X10;
X10 WITH X9;
X11 WITH X6;
X11 WITH X9;
X2 WITH X1;
X3 WITH X2;
X6 WITH X1;
X10 WITH X4;
X10 WITH X3;
X9 WITH X8;
X9 WITH X7;
X10 WITH X8;
X8 WITH X4;
X7 WITH X3;
X10 WITH X7;



OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES(3.84) STANDARDIZED;

SAVEDATA:

RESULTS IS CFA.out;



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	สมฤทัย ทองบุญน่อม
วัน เดือน ปี เกิด	10 กุมภาพันธ์ 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	52/319 หมู่ที่ 6 ตำบลอรุณภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนยางโกนวิทยา 55 หมู่ 9 ตำบลยางโกน อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 65120
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู คศ.1
ประสบการณ์การทำงาน	โรงเรียนยางโกนวิทยา 55 หมู่ 9 ตำบลยางโกน อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 65120
ประวัติการศึกษา	กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยนเรศวร

