บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอน ตามลำดับดังนี้
   1.1 ความหมายของบรรยากาศการเรียนการสอน
   1.2 ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน
   1.3 ประเภทของบรรยากาศการเรียนการสอน
   1.4 การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   2.1 งานวิจัยต่างประเทศ
   2.2 งานวิจัยในประเทศ

ความหมายของบรรยากาศการเรียนการสอน

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า บรรยากาศการเรียนการสอนไว้แตกต่างกันออกไป ตามทัศนะ และการพิจารณาของแต่ละคนพอจะรวบรวมและสรุปได้พอสังเขป ดังนี้

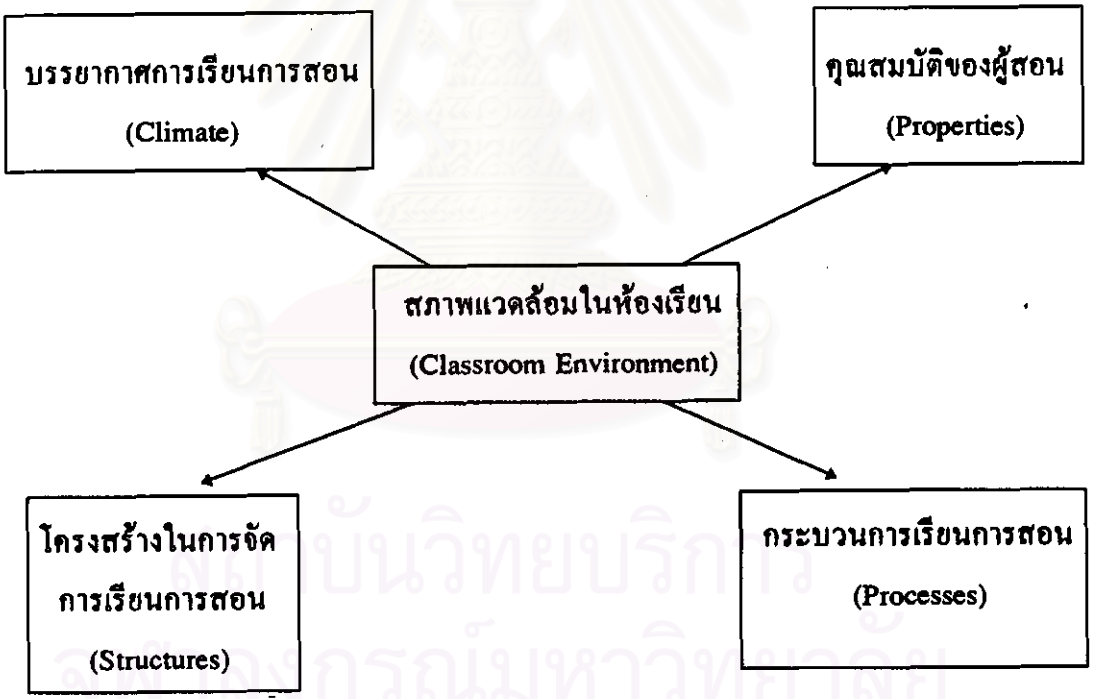
รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 338) ได้กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมในห้องเรียนที่เชื่อมโยง อารมณ์และความพอใจของผู้เรียนกับการเรียนการสอน

ฟรานซ์ ลอว์เรนซ์ (France Lawrenz, 1976: 315) ได้ให้ความหมายสรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยา ซึ่งประกอบ

ไปด้วยพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

เจย์ เอ็ม ชาฟริกซ์ และคณะ (Jay M. Shafritz and others, 1988: 99) ได้ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง เรื่องเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความแตกต่างในด้านอารมณ์ของครูกับนักเรียน ตลอดทั้งการสร้างพฤติกรรมในห้องเรียน"

ริชาร์ด ไอ อเรนด์ (Richard I. Arend, 1994: 104) ได้กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นปฏิสัมพันธ์ของทั้งลักษณะของบุคคลและสังคมในห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมในห้องเรียน (Classroom Environment) ซึ่งสภาพแวดล้อมในห้องเรียนประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนกับบรรยากาศการเรียนการสอน คุณสมบัติของผู้สอน โครงสร้างในการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนการสอน (Richard I. Arend, 1994: 104)

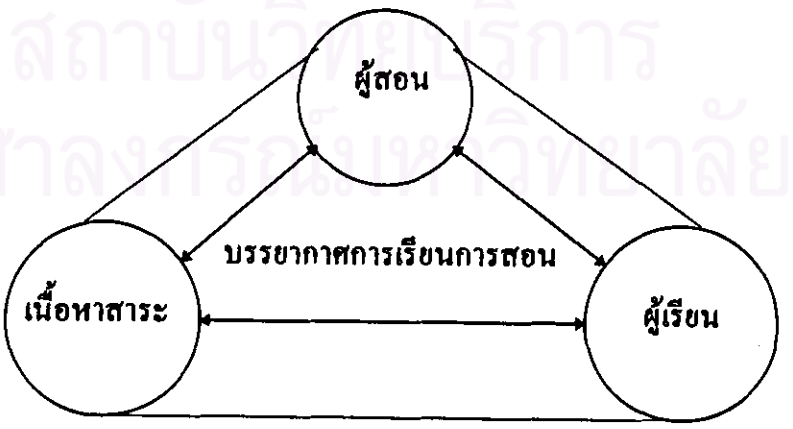
ริชาร์ด และพาตริเซีย ชมัค (Richard and Patricia Schmuck, 1988 อ้างถึงใน Richard I. Arend, 1994: 105) ได้กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนว่าเป็นสิ่งที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันในชั้นเรียน มีอิทธิพลต่อสติปัญญา และศักยภาพของบุคคลในห้องเรียน

ฟอเรส ดับบลิว ปาร์เกย์ และบีเวอร์ลี ฮาร์ดแคสเทิล สแตนฟอร์ด (Forest W. Parkay and Beverly Hardcastle Standford, 1995: 364) ได้กล่าวไว้ว่า "บรรยากาศการเรียนการสอนเป็นแนวทางที่บุคคลในห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ภายในห้องเรียน"

สเตฟานี เอล คาร์เพนเตอร์ และอลิซาเบท แมคคี-ฮิกกินส์ (Stephanie L. Carpenter and Elizabeth Mckee-Higgings, 1996: 195-203) ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่สนับสนุน การเรียนรู้ และมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ของผู้เรียนภายในห้องเรียน"

มานูเอล เจ เฟอเรียรา จูเนียร์ (Manuel J. Ferreira Junior, 1996: 3387A) ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง ภาพรวมของด้านต่าง ๆ ในห้องเรียนที่สะท้อนให้เห็นคุณภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน"

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2529: 194-195) ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียน-การสอนหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและเนื้อหาสาระ" ดังแผนภูมิข้างล่าง



แผนภูมิที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ ผู้เรียนและผู้สอน (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล, 2529: 194)

พงษ์จันทร์ จันทยศ (2530: 37) ได้ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง ปริมาณของความเป็นอิสระทางปัญญาที่ครูให้แก่นักเรียน"

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537: 223) ได้กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียน-การสอนไว้ว่า เป็นสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีผลต่อการเรียนการสอน การใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา ตลอดจนความมีระเบียบวินัยของผู้เรียนในชั้นเรียน

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538: 127) ให้ความหมายว่า "บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอน มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนการสอนของนักเรียน การปกครองชั้นเรียนของครูและระเบียบวินัยของนักเรียนในห้องเรียน"

จากการที่นักการศึกษาของไทยและต่างประเทศหลายท่านได้ให้ความหมายของบรรยากาศการเรียนการสอน พอจะกล่าวโดยสรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง สภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพในห้องเรียนที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนและสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาของบุคคลในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เป็นสิ่งเชื่อมโยงอารมณ์ และความพอใจของผู้เรียนกับการเรียนการสอน

ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน

บรรยากาศการเรียนการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอนไว้ดังนี้

อำนวย รุ่งรัศมี (2525: 148) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอนสรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอนที่ดีจะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกเป็นอิสระ จะช่วยให้การเรียนดีขึ้น

สุจินต์ วิศวธีรานนท์ (2527: 112) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอนที่ดี เป็นปัจจัยเสริมให้การเรียนการสอนมี

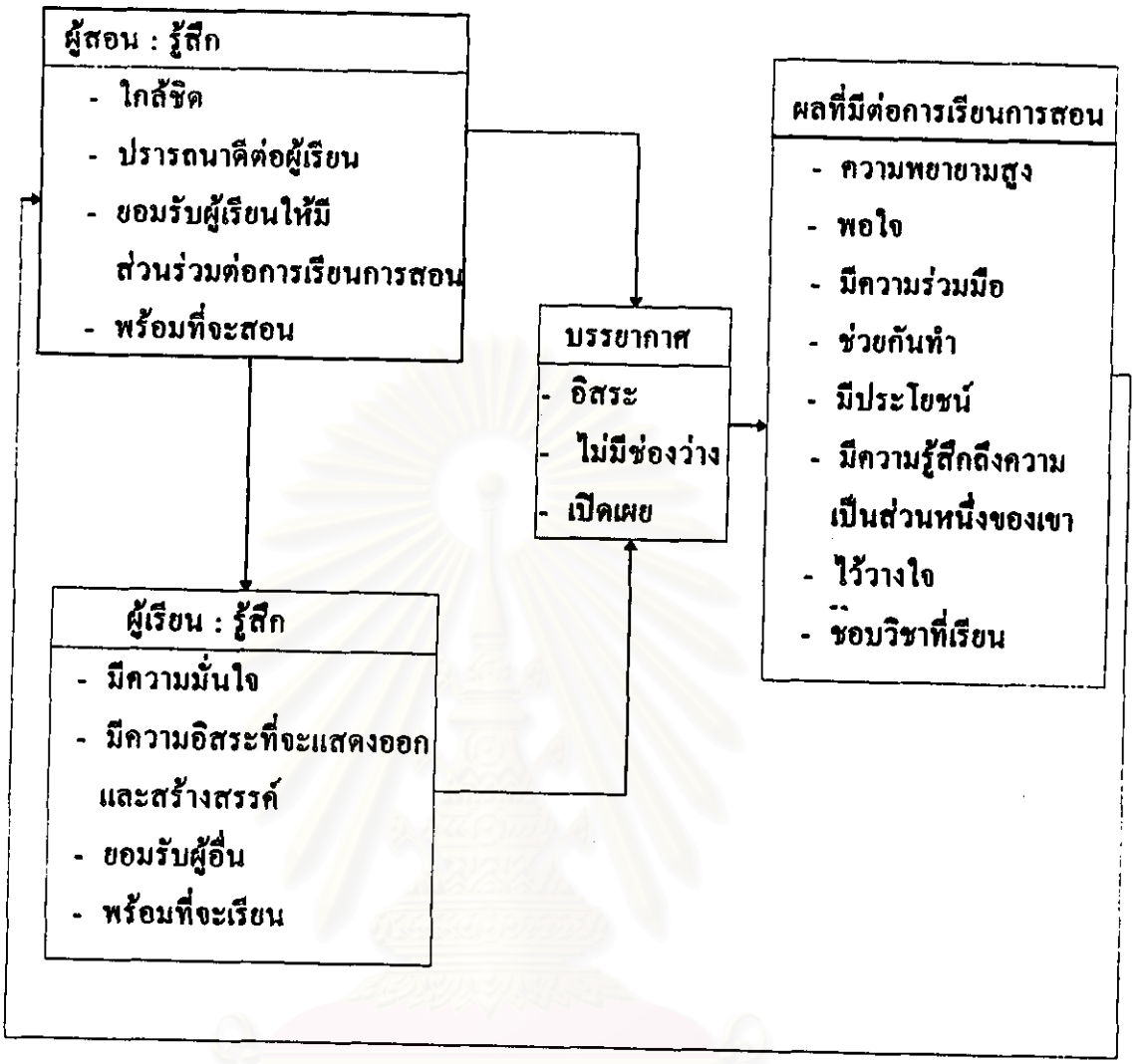
ประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนรู้สึกสบายใจ สนใจในบทเรียน ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

ปานตา ใช้เทียมวงศ์ (2529: 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอน มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้พัฒนาการของผู้เรียนตลอดจนทัศนคติต่อการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างมาก

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2533 : 10) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพจิตดี มีความตั้งใจและใช้เวลาในการเรียนเต็มที่

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 122-123) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอนสรุปได้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องตระหนักถึงอยู่ตลอดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยม ของผู้เรียนให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ ดังแสดงในแผนภูมิ ดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 3 แสดงรูปแบบของบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537:123)

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537: 223-224) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น
2. ช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงามและความมีระเบียบวินัยให้แก่ผู้เรียน
3. ช่วยสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้แก่ผู้เรียน
4. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และความสนใจในบทเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น
5. ช่วยส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม
6. ช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนและการมาโรงเรียนของนักเรียน

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538: 128) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของผู้เรียน

2. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

3. ช่วยส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียน นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี

4. ช่วยให้การสอนของครูบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

5. ช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมภายในชั้นเรียนให้เกิดความเป็นกันเองระหว่างนักเรียนกับครู รวมทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

สรุปได้ว่า ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนการสอน คือ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียน เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุน นักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ส่งเสริมให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน มีความสนใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และยังช่วยส่งเสริมต่อการสร้างเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพจิตที่ดี ตลอดจนเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยมของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ตามที่ดี ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันของนักเรียนในชั้นเรียน และเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

ประเภทของบรรยากาศการเรียนการสอน

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้จำแนกประเภทของบรรยากาศการเรียนการสอนไว้ในลักษณะใกล้เคียงกัน สามารถรวบรวมสรุปประเภทบรรยากาศการเรียนการสอนออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. บรรยากาศทางกายภาพ หรือบรรยากาศทางวัตถุ ได้แก่ สภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนในห้องเรียน (อำนวย รุ่งรัศมี, 2525: 145-146, ปานตา ใช้เทียมวงศ์, 2529: 1-8) เป็นการจัดเตรียมห้องเรียนให้พร้อมต่อการสอนในแต่ละครั้ง ตลอดจนการจัดตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2533: 9-14) รวมไปถึงการจัดที่นั่งเรียน การจัดมุมเสริมการเรียนรู้ การจัดป้ายนิเทศ อุปกรณ์ต่าง ๆ (ปานตา ใช้เทียมวงศ์, 2529: 1-8) สภาพต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มีผลต่อการเรียนการสอน (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2537:

225) เช่น มีอากาศถ่ายเทได้ดี ปราศจากเสียงรบกวน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2533: 9-14) ตลอดจนกระทั่งของจริงที่นำมาจัดให้ความรู้แก่ผู้เรียน (สุพิน บุญชูวงศ์, 2538: 128) ซึ่งสามารถสรุปถึงสิ่งที่แสดงถึงบรรยากาศทางกายภาพได้ดังนี้

1.1 การจัดที่นั่งของนักเรียนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.2 วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และเครื่องโสตทัศนูปกรณ์

1.3 มุมเสริมความรู้

1.4 ป้ายนิเทศทางวิทยาศาสตร์

1.5 การถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.6 แสงสว่างภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.7 เสียงรบกวนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.8 ขนาดพื้นที่ของชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

1.9 ความสะอาดภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.10 ระบบการใช้น้ำในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

2. บรรยากาศทางจิตวิทยา ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ หรือความสัมพันธ์หรือการปฏิบัติต่อกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (อำนวย รุ่งรัศมี, 2525: 145-146, ปานตา ใช้เทียมวงศ์, 2529: 1-8) ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพของผู้สอน พฤติกรรมการสอนของ ผู้สอน และพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2533 9-14) รวมถึงการสร้างให้ผู้เรียนเกิดความสบายใจในการเรียน ปราศจากความกลัว และวิตกกังวล สร้างความสนใจให้ ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความสุข (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2537: 225) ซึ่งได้แก่ ลักษณะบรรยากาศการเรียนการสอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เป็นบรรยากาศที่ครูสร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ในการทำกิจกรรม และมีความกระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ สอดคล้องกับที่ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2533: 9-14) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ เพื่อสู่เป้าหมายที่กำหนด และผู้สอน รู้จักการให้การเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มความถี่ของการมีพฤติกรรมในทางที่พึงประสงค์

นอกจากนี้ สเตฟานี เอล คาร์เพนเตอร์ และ อลิซาเบท แมคกี-ฮิกกินส์ (Stephanie L. Carpenter and Elizabeth Mckee-Higgins, 1996: 197) ได้กล่าวไว้ทำนอง

เดียวกันสรุปได้ว่า การเสริมแรงในอัตราที่สูง ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในด้านเนื้อหาของหลักสูตร ที่ครูจัดการสอนให้นักเรียนมีอัตราการทำงาน และการฝึกปฏิบัติในอัตราที่สูง และเสริมแรงในอัตราที่สูง ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและสอนพฤติกรรมที่พึงปรารถนาให้แก่นักเรียน

2.2 ความอิสระในการเรียนของนักเรียน เป็นบรรยากาศที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการค้นหาความรู้ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2533: 9-14) ช่วยให้ผู้เรียนมีการยอมรับนับถือตนเอง (Self Esteem) มีโอกาสที่จะเลือก หรือตัดสินใจในสิ่งที่มีคุณค่า มีความหมาย รวมทั้งมีโอกาสที่จะทำความผิดพลาดด้วย เพราะความล้มเหลวเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และถือว่าการเรียนคือการเลือกตามที่ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้ ไม่ใช่การถูกบังคับ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537: 120-121, จำเนียร ศิลปวานิช, 2538: 98-100) ดังที่ รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 326-328) ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันนี้สรุปได้ว่า ความอิสระในการเรียนของผู้เรียน คือ การที่ผู้เรียนมีอิสระในการคิด และทำตามใจตนเอง โดยไม่มีผู้อื่นมาบังคับ

2.3 การยอมรับนับถือซึ่งกันและกันระหว่างครูกับผู้เรียน เป็นบรรยากาศที่ทั้งครูและผู้เรียนยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน ดังที่ รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 326-328) ได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน คือ การที่ผู้เรียนได้รับการยอมรับให้เป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน สอดคล้องกับที่ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2533, 9-10) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนยอมรับนับถือผู้สอนในฐานะเป็นผู้ให้ความรู้และมีความสามารถทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถ ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ รวมทั้งการที่ผู้สอนยอมรับผู้เรียนในฐานะปัจเจกบุคคลที่มีความสามารถ สติปัญญา ความถนัด และทักษะที่แตกต่างกัน

คาร์ล โรเจอร์ (อ้างถึงใน ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล, 2537: 26-27) ได้กล่าวถึงการยอมรับและการให้เกียรตินักเรียน สรุปได้ว่า เป็นการที่ผู้สอนหรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มีความรู้สึกยอมรับ ไว้ใจ และให้เกียรติต่อความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดเห็นของผู้เรียน และตัวผู้เรียนในฐานะเป็นบุคคลคนหนึ่ง ยอมรับว่าบุคคลทุกคนต่างมีค่าความหมายในตัวของเขาเอง

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 120-121) ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกันสรุปได้ว่า เป็นบรรยากาศที่ผู้สอนเห็นคุณค่าในตัวของผู้เรียนว่าเป็นบุคคลสำคัญมากกว่าการเรียนการสอนและเห็นว่าเขาสามารถเรียนรู้ได้ เพราะการใช้เวลาเรียนของแต่ละคนไม่เท่ากัน การสร้างให้ผู้เรียนมีความมั่นใจจะช่วยให้ผู้เรียนยอมรับนับถือตนเอง ซึ่งจะมีผลต่อการกระทำของกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยตรง เป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนยอมรับนับถือผู้สอนในฐานะเป็นผู้ให้ความรู้ และมีความสามารถทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จรวมทั้งการที่ผู้สอนยอมรับผู้เรียนในฐานะปัจเจกบุคคลที่มีความสามารถสติปัญญา ความถนัดและทักษะที่แตกต่างกัน

2.4 การท้าทายให้นักเรียนค้นหาความรู้ เป็นบรรยากาศที่ครูสร้างกิจกรรมหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อให้ นักเรียนใช้ความคิด ทำการค้นคว้า หรือต้องใช้ความพยายามค้นหาคำตอบ นอกจากนี้ รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 326-328) ยังได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นการเปรียบเทียบผลการเรียน หรือการทำงานใด เพื่อให้มีผลการเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2533: 9-14) กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิด หรือต้องใช้ความพยายามในการค้นหาคำตอบ เช่น การใช้คำถามที่ต้องใช้ความคิดในการตอบคำถาม หรือต้องค้นหาคำตอบโดยการทำการทดลอง และยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ จำเนียร ศิลปวานิช (2538: 98-100) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า ที่สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนได้ใช้ความพยายามในการค้นหาคำตอบนี้ ก็เพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

2.5 ความอบอุ่นและเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน เป็นบรรยากาศการเรียนการสอนที่ครูเป็นมิตรกับนักเรียน ให้ความเป็นกันเอง คอยให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ สอดคล้องกับที่ รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 326-328) กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นการที่นักเรียนได้รับการเอาใจใส่สนับสนุนจากครูและเพื่อนร่วมชั้น และดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 120-121) ได้สรุปไว้ว่า เป็นบรรยากาศที่ครูผู้สอนให้ความสำคัญว่า ความอบอุ่นทางจิตใจมีผลต่อความสำเร็จในการเรียน การที่ผู้สอนมีความเข้าใจและเป็นมิตรต่อผู้เรียน ช่วยชี้แนะในการเรียนเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกดี มีชีวิตชีวา ตื่นตัว กระฉับกระเฉง และรู้สึกว่าตนมีความสำคัญนั้น เป็นการเพิ่มพูนความรู้สึกที่ตามมาก็คือ ความรู้สึก ของความปรารถนาดี และความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่น ถ้าผู้สอนให้ความสนใจนี้อย่างจริงใจ และ

ควบคู่ไปกับการเปิดเผย ตรงไปตรงมา ไม่กระทำเกินกว่าปกติธรรมดา ก็จะเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้มาก

2.6 การควบคุมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย เป็นบรรยากาศที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนในห้องเรียนมีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบวินัยในตนเอง รับผิดชอบงานของตนเอง มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและออกจากห้องเรียน ดังที่ รูดอฟ เอช มูส์ (Rudolf H. Moos, 1976: 326-328) กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นบรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีระเบียบ รู้จักการทำงานเป็นลำดับขั้นตอน และมีความประณีตในการกระทำใด ๆ สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2533: 9-14) กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติในทางที่เหมาะสม ทั้งทางกาย วจี และใจ และวิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 120-121) ได้กล่าวสรุปถึงลักษณะการที่นักเรียนมีวินัยในชั้นเรียนไว้ว่า ในบางครั้งผู้สอนจะต้อง ชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจ และใช้วิธีขอความร่วมมือมากกว่าที่จะสร้างเงื่อนไข กฎระเบียบของการเรียนอันจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเครียด เพราะความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนรู้จะต้องเกิดจากการตกลงกันทั้งสองฝ่าย ไม่ใช่เกิดจากการที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนด และ จำเนียร ศิลปวานิช (2538: 96-97) กล่าวไว้สรุปได้ว่า เป็นความคาดหวังของผู้สอนที่จะจัดรวบรวม เสนอแนะกระบวนการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้สอนจะต้องทบทวน ตรวจสอบ ประเมินกิจกรรมการเรียนอยู่ตลอดเวลา เพื่อปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนให้เป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ใช่เป็นการเปลี่ยนแปลง จุดประสงค์การเรียน ซึ่งกิจกรรมและจุดประสงค์จะต้องดำเนินควบคู่ไปด้วยความสอดคล้อง นอกจากนี้ สเตฟานี เอล คาร์เพนเตอร์ และอลิซาเบท แมคกี-ฮิกกินส์ (Stephanie L. Carpenter and Elizabeth Mckee-Higgins, 1996: 197) กล่าวไว้สรุปได้ว่า ความเคร่งครัดของกฎระเบียบในห้องเรียน ซึ่งมาจากความคาดหวังของคนในห้องเรียนและจะแสดงออกมาโดย การสื่อสารระหว่างครู กับนักเรียนจะนำไปสู่การพัฒนาห้องเรียน ดังนั้นผู้สอนควรมีกฎระเบียบเป็นหลัก แล้วเน้นย้ำพฤติกรรมที่สำคัญ และพึงปรารถนาของนักเรียน

สรุปได้ว่า ประเภทของบรรยากาศการเรียนการสอนแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ บรรยากาศทางกายภาพ หรือบรรยากาศทางวัตถุ ซึ่งได้แก่สภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนในห้องเรียนเป็นการจัดเตรียมห้องเรียนให้พร้อมต่อการสอนในแต่ละครั้ง ตลอดจนการจัดตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมไปถึงการจัดที่นั่งเรียน การจัดมุมเสริมการเรียนรู้ การจัดป้ายนิเทศ อุปกรณ์ต่าง ๆ การถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ แสงสว่างภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เสียงรบกวนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ความสะอาดภาย

ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และระบบการใช้น้ำในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และบรรยากาศทางจิตใจ หรือบรรยากาศทางจิตวิทยา ประกอบไปด้วยลักษณะบรรยากาศการเรียนการสอนดังนี้ คือ การกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ความอิสระในการเรียนของนักเรียน การยอมรับนับถือซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน การท้าทายให้นักเรียนค้นหาความรู้ ความอบอุ่นและเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน และการควบคุมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย

การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537: 231-232) ได้กล่าวถึงการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ดี สรุปได้ดังนี้

1. ผู้สอนตอบสนองพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้เทคนิคการเสริมแรงที่เหมาะสม เช่น ใช้วาจา ใช้ท่าทาง ให้รางวัล และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตลอดจนทำให้เกิดกิจกรรมที่ผู้เรียนชอบ และครูควรเสริมแรงให้ทั่วถึงและเหมาะสม

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน แสดงให้ผู้เรียนเห็นว่าความคิดของเขามีประโยชน์ พยายามนำความคิดเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้

3. ผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม การให้ทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ใช้ความรู้ ความคิด ความสามารถที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ฝึกการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และได้ผลงานนำมาสู่ความภาคภูมิใจในกลุ่มและตนเอง ในการมอบหมายงานให้กลุ่มทำนั้น ครูควรคำนึงถึงความยากง่ายของงาน ความรู้ และความสามารถของผู้เรียนในกลุ่ม เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จเป็นการสร้างความรู้สึกในทางบวกแก่ผู้เรียน งานใดที่ครูเห็นว่ายาก ครูควรเข้าไปดูแลกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยกันคิดแก้ปัญหาในกลุ่มของตน ผู้สอนจะต้องมีความอดทน ที่จะไม่รีบชี้แนะหรือบอกวิธีการแก้ปัญหาตรง ๆ ต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ใช้วิธีการต่าง ๆ หลาย ๆ แบบจนสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ

4. ผู้สอนใช้เทคนิควิธีสอนที่ไม่ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายในการเรียน ผู้สอนควรคิดค้นคว้าและแสวงหาแนวทางวิธีการใหม่ ๆ มาใช้จัดการเรียนการสอน วิธีการสอน ควรเป็นวิธีที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หรือนักเรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม เช่น วิธีการสอนแบบทดลองแบบแก้ปัญหาแบบสืบสวนสอบสวน แบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม แบบอภิปราย แบบศูนย์การเรียน ตลอดจนนวัตกรรมการสอนที่น่าสนใจ การจะใช้วิธีสอนแบบใดนั้นผู้สอนต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียน ระยะเวลา สติปัญญา และวัยของผู้เรียน

เจ เอส เกานิน (J.S.Kounin อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537: 316) กล่าวถึง การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่ทราบความเคลื่อนไหวของห้องเรียนอยู่ตลอดเวลา ทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนกำลังทำอะไร มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร เมื่อมีเหตุที่จะก่อกวนความสงบของห้องเรียน ผู้สอนก็ตัดไฟแต่ต้นลมได้

2. ผู้สอนจะต้องดูแลชั้นเรียนอย่างทั่วถึง เป็นต้นว่าถ้าผู้สอนกำลังอธิบายให้ผู้เรียนคนหนึ่ง และได้ให้ผู้เรียนอีก 3 คน ทำแบบฝึกหัดอยู่หน้าห้อง โดยใช้กระดานดำ ส่วนผู้เรียนที่เหลือทำงานอยู่บนโต๊ะของตนเอง ถ้าผู้เรียนเล่นกันในขณะทำงานผู้สอนก็สามารถห้ามผู้เรียนที่กำลังเล่นอยู่ให้หยุดได้ และขณะเดียวกันผู้สอนก็สามารถกลับมาอธิบายงานได้อย่างปกติ

3. ผู้สอนจะต้องรักษาระดับความสนใจของผู้เรียน และความใส่ใจในบทเรียนที่ผู้สอนกำลังสอนอย่างราบรื่น (Smoothness) โดยสามารถที่จะเปลี่ยนกิจกรรม ต่าง ๆ ที่ผู้สอนสอนโดยไม่รบกวน หรือทำลาย ความสนใจของผู้เรียน และต้องมีความรู้สึกไวต่อความรู้สึกของผู้เรียน ถ้าสังเกตเห็นว่าผู้เรียนไม่สนใจในสิ่งที่ผู้สอนกำลังสอน ผู้สอนก็อาจเปลี่ยนกิจกรรม หรือเปลี่ยนเทคนิคในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีความใส่ใจในบทเรียน

4. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงเทคนิคของการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและวิชาที่เรียน (Variety) มีความกระตือรือร้นในเรื่องที่ตนสอน และพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง เพื่อไม่ให้พูดสิ่งที่ซ้ำ ๆ กันเป็นประจำ

5. ผู้สอนจะต้องพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการพูดซ้ำซากและหยุมหยิม เกี่ยวกับการสั่งงานให้ผู้เรียนทำ หรือให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมที่ไม่จำเป็นต่อสิ่งที่ ผู้เรียนต้องการหรือคาดหวังที่จะทำให้เกิดขึ้นเร็ว ๆ

6. ผู้สอนจะต้องระวังที่จะไม่ทำโทษ หรือคาดโทษผู้เรียนคนใดคนหนึ่งอย่างไม่มีเหตุผล แล้วเป็นผลกระทบกระเทือนต่อผู้เรียนทั้งชั้นทำให้ผู้เรียนทั้งชั้น ไม่มีความสุขจนทำงานไม่ได้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 118-119) กล่าวถึงการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. มีการยอมรับผู้เรียนในฐานะบุคคล (Respect as a person) คือ ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการยอมรับนั้นด้วยบรรยากาศแห่งความไว้

วางใจ การให้ความอบอุ่น และความจริงใจระหว่างครูกับศิษย์เน้นให้ผู้เรียนแต่ละคนพยายามค้นคว้าความจริงได้ด้วยตนเอง และค้นพบลักษณะเฉพาะของตนเองในวิถีทางที่ควรจะเป็น

2. มีการสื่อสารแบบเปิด (Open Communication) คือ มีการสนับสนุนความต้องการของบุคคลที่จะพัฒนาตนให้เต็มศักยภาพเท่าที่จะเป็นไปได้ (Self Actualization) ซึ่งความต้องการของบุคคลที่มีการพัฒนาสูงสุดนั้นต้องการความเป็นตัวของ ตัวเองอย่างเต็มที่ ช่วยตัวเองได้ มีอิสระในการคิด รู้จักเลือกและตัดสินใจและมีความรับผิดชอบในสิ่งที่ตนเลือก ซึ่งการพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีลักษณะดังที่กล่าวมานั้นจะต้องอยู่ในบรรยากาศของการยอมรับลักษณะของแต่ละบุคคล อารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม พฤติกรรม แนวคิดของแต่ละบุคคลที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน และบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกนึกคิดต่อ ตนเอง และรู้จักตนเองดีขึ้น

ริชาร์ด ไอ เอเรนด์ (Richard I. Arends, 1994: 105) กล่าวถึงการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนสรุปได้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน (Leadership)
2. มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกันของบุคคลในห้องเรียน ซึ่งจะมีผลต่อการสร้างลักษณะนิสัยของบุคคลในห้องเรียน (Attraction)
3. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็นร่วมกัน เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในห้องเรียน (Norms)
4. ให้บุคคลในห้องเรียน ได้มีโอกาสแสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Communication)
5. สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สอน และผู้เรียนมีความผูกพันที่ดีต่อกัน (Cohesiveness)

สรุปได้ว่า การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ดีนั้น ผู้สอนจะตอบสนองผู้เรียนโดยการเสริมแรงอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอนใช้เทคนิคการสอนที่ใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดกว้างเพื่อสนับสนุน การพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ผู้สอนต้องทราบความเคลื่อนไหวของห้องเรียนตลอดเวลา สามารถดูแลชั้นเรียนได้อย่างทั่วถึง เวลาสอนจะต้องรักษาระดับความสนใจของผู้เรียน และระดับความใส่ใจการสอนให้ราบรื่น หลีกเลี่ยงการพูดซ้ำซาก ไม่ทำโทษ หรือคาดโทษผู้เรียนโดยไม่มีเหตุผล

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนในการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึง สรุปได้ดังนี้

1. จัดกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะเปิดกว้าง

ปรีชา อมาตยกุล (2538: 55-56) ได้กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะเปิดกว้างสรุปได้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้เวลาว่าง คิดริเริ่มสร้างงานวิทยาศาสตร์ เช่น การเตรียมอุปกรณ์การสอนเพื่อใช้สาธิตและให้ผู้เรียนทดลอง สนับสนุนให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วนำปัญหามาถกเถียง และหาคำตอบกัน

2. ให้ผู้เรียนมีเวลาและมีโอกาสจัดทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ทั้งในและนอกโรงเรียนโดยให้ผู้เรียนได้ดำเนินกันเอง

3. เน้นการสืบเสาะหาความรู้

4. เพิ่มทักษะการปฏิบัติการทดลองโดยให้ผู้เรียนฝึกใช้และประกอบชุดทดลองด้วยตนเอง

5. นำโครงสร้างของวิทยาศาสตร์ เผยแพร่เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักพื้นฐานที่แน่นอนของวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง

6. เน้นความรู้ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ทางเทคโนโลยีต่อไป

7. หาทางให้ผู้เรียนเกิดความชื่นชอบประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ตลอดจนให้ชื่นชมต่อผลงาน วิธีการทำงาน การอุทิศตนเพื่อการคิดค้น และการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์เพื่อประโยชน์ของมวลมนุษย์ในโลก

2. การจัดเตรียมการสอนของครู

ปรีชา อมาตยกุล (2528: 55-56) ได้กล่าวถึงการจัดเตรียมการสอนของครูไว้สรุปได้ดังนี้

1. ต้องเตรียมเนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร และประมวลการสอนต้องนำมาใช้ควบคู่กัน

2. ต้องเตรียมวิธีสอน วิธีเริ่มต้นในการสอนว่าจะขึ้นต้น หรือกล่าวนำ จะสอนอย่างไรก่อนดี มีข้อความในเนื้อหาก้าวไปสู่ความเข้าใจของผู้เรียนอย่างไรบ้าง หรือมีความยากง่ายเพียงไร ครูต้องดำเนินเรื่องการสอนจากง่ายไปยาก ให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย

3. เตรียมการสาธิตว่าควรมีประกอบคำอธิบายในวิธีสอน หรือไม่ การนำไปสู่ความเข้าใจจะต้องนำมาใช้อย่างไร เมื่อจำเป็นต้องใช้การสาธิตมาประกอบวิธีสอนจะต้องทำอย่างไร การสาธิตแบบไหนจึงจะให้ประโยชน์ในการเสริมสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียน

4. เตรียมแนวทางเสริมสร้างความเข้าใจ ควรคิดไว้ด้วยว่าจะใช้หลักอะไร การสาธิตแบบไหนจึงจะให้ประโยชน์ในการเสริมสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียน

5. เตรียมแนวทางเสริมสร้างความเข้าใจ ควรคิดไว้ด้วยว่าจะใช้หลักอะไรแบบวิธีไหน แนวการสืบเสาะหาความรู้ ควรนำมาใช้หรือไม่และจะใช้อย่างไร

6. เตรียมการให้ผู้เรียนทดลองด้วยตนเอง ความจำเป็นและความสำคัญของการให้ผู้เรียนทดลองด้วยตนเอง ครูจะหลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะการทดลองเป็นแม่บทที่สำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์

พงษ์จันทร์ จันทยศ (2530: 37) ได้กล่าวถึงการจัดเตรียมการสอนของครู สรุปได้ ดังนี้

1. เตรียมหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะดัดแปลง เนื้อหาวิชาเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้า

2. เตรียมการอย่างดีสำหรับคำถาม ปัญหา และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการเรียน

3. ตกแต่งห้องเรียนด้วยวัสดุที่จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

3. กิจกรรมที่ควรให้เกิดในขณะที่มีการดำเนินการเรียนการสอน

ปรีชา อมาตยกุล (2528: 52-53) ได้กล่าวถึงสรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนรู้จักใช้วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์
2. ผู้เรียนรู้จักนำอุปกรณ์วิทยาศาสตร์มาประกอบกันกับกระบวนการทดลอง
3. ผู้เรียนรู้จักดำเนินการทดลองด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนรู้จักกระบวนการทดลองอย่างได้ผล
5. ผู้เรียนรู้จักไตร่ตรองใช้เครื่องมือและมีแนวทางในการทดลอง
6. ผู้เรียนรู้จักสร้างแนวคิดของตนเองให้เกิดขึ้น

7. ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง
8. ผู้เรียนรู้จักสรุปผลการทดลอง
9. ผู้เรียนรู้จักอ่านและเข้าใจคำอธิบายแนะให้ทดลอง
10. ผู้เรียนรู้จักวิธีเขียนรายงาน

พงษ์จันทร์ จันทยศ (2530: 37) ได้กล่าวถึงกิจกรรมที่ควรมีขณะดำเนินการเรียนการสอนไว้สรุปได้ ดังนี้

1. ผู้สอนให้โอกาสผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าปรากฏการณ์ธรรมชาติ
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาการทดลองและปัญหาที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง
3. ผู้สอนยอมรับความเห็น คำถาม และผลงานแปลก ๆ ของผู้เรียน
4. ผู้สอนพยายามกระตุ้นความคิดของผู้เรียนโดยการตั้งคำถามที่เหมาะสม
5. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการที่ผู้เรียนจะเลี่ยงการทำงานที่ตนสนใจ โดยตั้งคำถามแปลก ๆ ให้ทำการทดลองและทดสอบ
6. ผู้สอนยอมให้ผู้เรียนหาข้อสรุป ความคิดเห็น หรือการทดลองด้วยตนเอง
7. ผู้สอนกระตุ้นให้มีการค้นหาเหตุและผลเพื่อให้ผู้เรียนประเมินผลการทดลองด้วยตนเอง
8. ผู้สอนเดินไปรอบ ๆ ห้องในขณะสอนเพื่อเฝ้าดูและตอบคำถามของผู้เรียน
9. ผู้เรียนได้รับอิสระในการค้นคว้าปัญหาของตนหรือปัญหาที่ครูตั้งให้
10. ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้ทำการทดลองด้วยตนเอง
11. ผู้เรียนได้รับการอนุญาตให้ออกไปหาข้อมูลหรือวัสดุใหม่ ๆ หรือเดินไปพูดคุยวิจารณ์ผลกับคนอื่น ๆ

สรุปได้ว่า การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น โรงเรียนต้องมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะเปิดกว้าง เช่น ให้โอกาสผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างในการคิดริเริ่มสร้างงานวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสจัดทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ทั้งใน และนอกโรงเรียนเน้นการสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้สอนต้องจัดเตรียมเนื้อหาวิชาที่สอน เตรียมวิธีสอน เตรียมแนวทางเสริมสร้างความเข้าใจ เตรียมการให้นักเรียนทดลองด้วยตนเอง เตรียมการถามคำถาม เตรียมวิธีการให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าให้พร้อมก่อนเริ่มทำการสอน ในขณะมีการสอนควรให้มีกิจกรรมต่อไปนี้เกิดคือ ผู้เรียนรู้จักใช้

วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ รู้จักดำเนินการทดลองด้วย ตนเอง รู้จักสร้างแนวคิดของตนให้เกิดขึ้น รู้จักสรุปผลการทดลอง รู้จักอ่านและเข้าใจคำอธิบาย แนะนำให้ทำการทดลอง รู้จักวิธีเขียนรายงาน นอกจากนี้ ผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าปรากฏการณ์ธรรมชาติให้สามารถเลือกเนื้อหาการทดลองที่ต้องการศึกษาด้วย ตนเอง ผู้สอนยอมรับ ความคิดเห็น คำถาม และผลงานแปลก ๆ ของผู้เรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาเหตุและผลเพื่อประเมินผลการทดลองด้วยตนเอง อนุญาตให้ผู้เรียนได้อภิปราย พูดคุย วิจารณ์ ผลการทดลองกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

ริชาร์ด ไมเคิล เพจ (Richard Michael Paige, 1978: 3541-A) ได้ศึกษาผลของตัวแปรทางโรงเรียนและตัวแปรภายนอกโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และไม่ใช่ทางวิชาการของนักเรียนเกรด 6 จำนวน 1,621 คน ที่อยู่โรงเรียนในเมือง 30 โรงเรียน และในชนบท 30 โรงเรียน ในชวาตะวันออก ประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนในการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิลลาร์ด เอ็ม นีพ และกลอเรีย กลอสแมน (Willlard M.Kniep and Gloria Grossman, 1979: 82-85) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของการตอบคำถามระดับยากของนักเรียนในกลุ่มที่มีสิ่งแวดล้อมทางการเรียนแบบให้ความร่วมมือ และแบบแข่งขันกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 ในโรงเรียนประถมศึกษาในเมือง ฟีนิค อริโซนาจำนวน 96 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่รวมกันทำงาน กลุ่มแข่งขัน และกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของการตอบคำถามในระดับที่มีความยาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (MANOVA) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ร่วมกันทำงาน และกลุ่มแข่งขันกันสามารถตอบคำถามทั้งระดับยาก และง่ายได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม และไม่มีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ทำงานร่วมกัน และกลุ่มแข่งขันกัน ในการตอบคำถามระดับง่าย แต่มีนัยสำคัญในการตอบคำถามระดับยาก อย่างไรก็ตาม นีพ (Kniep) ก็ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่า การเรียนแบบใดดีต่างกัน และเสนอให้จัดสภาพการเรียนการสอน แบบผสมผสานการเรียน การสอนในสองลักษณะเข้าด้วยกัน

เดวิด เอ็น โบโลคอฟสกี (David N. Bolocofsky, 1980: 213-216) ได้ศึกษาผลของการแข่งขันในห้องเรียนที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีการแข่งขันกันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 10 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำท้องถิ่น จำนวน 210 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ห้องเรียนที่มีสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีการแข่งขันกัน ที่ไม่มีการแข่งขันกัน และห้องเรียนที่ผสมผสานกันทั้งสองแบบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีการแข่งขันกันจะทำให้นักเรียน ตื่นตัวอยู่เสมอ เกิดแรงจูงใจในการอ่านสูง และทำให้ทำคะแนนความเข้าใจในการอ่านสูง

เอวีลิน ลินน์ ทาลตัน (Evelyn Lynn Talton, 1984: 2431) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชีววิทยาเกรด 10 จำนวน 1560 คน โดยแบ่งสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีผลต่อสภาพทางอารมณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีผลต่อสภาพทางอารมณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อนร่วมชั้นและเจตคติของเพื่อน ๆ ที่มีต่อวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยได้พบว่า

1. เจตคติของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เจตคติของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เกอริ ดี เฮาคูร และจอห์น อี ฟีนิกด์ (Gerry D. Haukoos and John E. Penick, 1985: 163-168) ได้ศึกษาผลของการจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียน 2 แบบ คือ Discovery Classroom Climate และ Nondiscovery Classroom Climate ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่คัดเลือกมาจาก กลุ่มที่มีความรู้ดี เชาวน์ปัญญาดี จำนวน 61 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง จำนวน 23 คน ได้รับการสอนแบบ Nondiscovery Classroom Climate กลุ่มที่ 2 จำนวน 38 คน ได้รับการสอนแบบ Discovery Classroom Climate พฤติกรรมการสอนของครูถูกเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ตลอดการสอน 10 สัปดาห์ โดยเทปบันทึกการสอนและเทปแสดงความคิดเห็นต่อกันของครูและนักศึกษา

ผลการทดลอง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 2 กลุ่ม ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซี แอล เวเบอร์ (C.L. Weber, 1990: 3153-A) ได้ทำการศึกษา ลักษณะของครู และการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับสองถึงระดับหก และระดับแปด รวม 275 คน เป็นนักเรียนเก่ง 139 คน และนักเรียนไม่เก่ง 136 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสำรวจบรรยากาศการเรียนการสอน 5 ด้าน คือ ด้านความพึงพอใจ ด้านความสามัคคี ด้านการแข่งขัน ด้านความยุ่งยาก และด้านความขัดแย้ง ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ของนักเรียนเก่งเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอน ด้านความสามัคคีและการแข่งขัน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ปกติที่เคยวัดได้ด้วยเครื่องมือฉบับนี้ นอกจากนี้งานวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า นักเรียนเก่งสามารถรับรู้ความพึงพอใจได้มากกว่านักเรียนที่ไม่เก่ง

จีนีน แอน เกรกกัวรี(Jeanine Ann Gregoire, 1995: 444-A) ได้ศึกษา ผลของ การฝึกทักษะการเป็นผู้นำในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือทั้งเพศหญิงและเพศชาย ต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ บรรยากาศการเรียนการสอนและปฏิสัมพันธ์ทางวาจา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จากโรงเรียนประจำท้องถิ่น ซึ่งความสามารถและเพศเป็นเกณฑ์ในการเลือกสุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขการให้ความร่วมมือกับการฝึกทักษะการเป็นผู้นำทางสังคมและเงื่อนไขการให้ความร่วมมือที่ไม่มีการฝึกทักษะการเป็นผู้นำทางสังคม จำนวน 102 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มผู้ชาย 2 กลุ่ม และกลุ่มผู้หญิง 2 กลุ่ม จุดประสงค์เพื่อให้เข้าใจความคิดรวบยอด และการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทำการประเมินการฝึกทักษะการเป็นผู้นำของนักเรียนโดยการทดสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทดสอบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ สำรวจเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และบรรยากาศการเรียนการสอน และการสังเกตปฏิสัมพันธ์ทางวาจา

ผลจากการศึกษาได้พบว่า นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่มีเงื่อนไขการเป็นผู้นำ มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สูง อย่างมีนัยสำคัญเป้าหมายทักษะการเป็นผู้นำ เอื้ออำนวยต่อการแข่งขันกับนักเรียนคนอื่น ๆ มากกว่านักเรียนในกลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในเงื่อนไขการเป็นผู้นำ

จากการทดสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของทั้งสองเงื่อนไข ไม่มีความแตกต่างในด้านบรรยากาศการเรียนการสอน เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และปฏิสัมพันธ์ทางวาจาอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนในกลุ่มที่รวมทั้งเพศหญิงและเพศชาย เพศหญิงมีความถี่ในการถามคำถาม การอ่านออกเสียงและการปฏิบัติซ้ำ ๆ ในปริมาณสูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนชายมีการเอื้ออำนวยต่อการแข่งขันในห้องเรียนสูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ แต่การทดสอบผลสัมฤทธิ์ในด้านอื่น ๆ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ บรรยากาศการเรียนการสอน และปฏิสัมพันธ์ทางวาจาอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนในกลุ่มที่รวมทั้งเพศหญิงและเพศชาย เพศหญิงมีความถี่ในการถามคำถาม การอ่านออกเสียง และการปฏิบัติซ้ำ ๆ ในปริมาณสูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนชายมีการเอื้ออำนวยต่อการแข่งขันในห้องเรียนสูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ แต่การทดสอบผลสัมฤทธิ์ในด้านอื่น ๆ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ บรรยากาศการเรียนการสอน และปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในข้อประเด็นอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับทั้ง 2 กรณี พบว่า การให้ความร่วมมือด้านการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ ได้เพิ่มความเชื่อมั่นในการรับรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ

มานูแอล เจ เฟอเรียรา จูเนียร์ (Manuel J. Ferreira Junior, 1996: 3387A) ได้ศึกษาผลของความสัมพันธ์ของวิธีการสอนของครู การควบคุมนักเรียน และบรรยากาศการเรียนการสอนต่อแนวทางการสร้างหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในโรงเรียนมัธยมประจำท้องถิ่นในรัฐนิวเจอซี (Newjersey) จำนวน 110 ห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า

1. วิธีการสอนของครู มีความสัมพันธ์กับแนวทางที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบรรยากาศการเรียนการสอน

2. อุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนของครู มีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายของบรรยากาศการเรียนการสอน

3. วิธีการสอนของครูมีความสัมพันธ์กับอุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนของครู

4. บรรยากาศการเรียนการสอน วิธีสอนของครู และอุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนของครูมีความสัมพันธ์กับแนวทางการสร้างหลักสูตร

อุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนทำให้ครูกลายเป็นผู้มีอำนาจเด็ดขาดและควบคุมนักเรียนอย่างเคร่งครัด สิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยาที่ได้จากการสังเกตห้องเรียนหนึ่งไปสู่ห้องเรียนอื่น ๆ สามารถสะท้อนให้เห็นคุณภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

งานวิจัยในประเทศ

วิลาศ บุญทองขาว (2527: 72-73) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามทัศนะของนักเรียน ครู และผู้บริหาร เขตการศึกษา 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ครู และผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 4 จำนวน 793 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามทัศนะของนักเรียน ครู และผู้บริหาร เขตการศึกษา 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนจำแนกตามเพศ และขนาดของโรงเรียนเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูและผู้บริหาร จำแนกตามอายุราชการ และขนาดของโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 108 ข้อ ผลการศึกษา พบว่า ทัศนะของครูและผู้บริหารที่มีต่อบรรยากาศการเรียนการสอนเป็นรายด้าน

1. ความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ส่วนทางด้านอื่น ๆ ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน และเมื่อสำรวจความต้องการให้ปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียนให้รักษาระเบียบวินัย และข้อบังคับให้เคร่งครัด กระตือรือร้นที่จะศึกษาเล่าเรียน กล้าซักถาม กล้าแสดงความคิดเห็น และเคารพเชื่อฟังคำแนะนำของครูอาจารย์ให้มากขึ้น

2. ความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมครู นักเรียนต้องการให้ครูปรับปรุงตนเองให้เป็นคนมีเหตุผล ไม่ใช้อารมณ์เป็นใหญ่ และพยายามเข้าใจปัญหาของศิษย์ ปฏิบัติตนให้เป็นผู้นำและตัวอย่างของศิษย์ในทุก ๆ ด้าน

2.1 ทางด้านเนื้อหาที่ใช้สอนต้องการให้สอดแทรกความรู้รอบตัวและเหตุการณ์ปัจจุบัน ทั้งภายในและภายนอกประเทศให้แก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ยากง่ายสลับกัน

2.2 ทางด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องการให้ครูมีความกระตือรือร้นในการสอน มีวิธีสอนใหม่ ๆ ที่สนุกสนาน ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและซักถามปัญหาได้เต็มที่ ครูใช้จิตวิทยา จูงใจให้นักเรียนอยากเรียน

2.3 ทางด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ต้องการให้จัดอุปกรณ์การสอนให้เพียงพอ การสาธิตการทำและการใช้อุปกรณ์การสอน การจัดหาหรือผลิตอุปกรณ์การสอนใหม่ ๆ เสมอ โรงเรียนควรจัดให้มีศูนย์วัสดุอุปกรณ์

2.4 ทางด้านการวัดและประเมินผล ต้องการให้มีการวัดผลบ่อย ๆ สม่ำเสมอ หรือเมื่อสอนจบบท จัดทำข้อสอบมาตรฐาน จัดการอบรมครูเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล จัดสอบวัดความก้าวหน้าของนักเรียนทางวิชาการบ่อย ๆ จัดให้ครูร่วมกันทำข้อสอบตามจุดประสงค์

อรรฐพนธ์ ศรีโพธิ์ (2535: 47-51) ได้ศึกษา การรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมของนักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมของนักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดสมุทรปราการ และเพื่อสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อนำข้อมูลจากการวัดไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตจังหวัดสมุทรปราการที่อยู่ในชุมชนเมือง จำนวน 380 คน และที่อยู่นอกชุมชนเมือง 320 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางการเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลการศึกษาได้พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมของนักเรียนหญิงกับนักเรียนชาย แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในมาตรวัดด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความแตกต่าง และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในมาตรวัด ด้านความเป็นอิสระ ด้านการแสวงหาความรู้ โดยที่นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมสูงกว่านักเรียนชาย และพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมของนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนในชุมชนเมือง กับนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนนอกชุมชนเมืองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในมาตรวัดด้านความเป็นตัวของตัวเองด้านการมีส่วนร่วม ด้านความมีอิสระ ด้านความแตกต่างโดยที่นักเรียนที่เรียนในโรงเรียนในชุมชนเมือง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนนอกชุมชนเมือง ในมาตรวัดด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความเป็นอิสระ ส่วนในมาตรวัดด้านความแตกต่างและด้านการมีส่วนร่วมนั้นนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนนอกชุมชนเมือง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคม สูงกว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนในชุมชนเมือง

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งมีทั้งนักการศึกษาและนักจิตวิทยา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้ศึกษาไว้สามารถสรุปได้ดังนี้ ตัวแปรด้านบรรยากาศการเรียนการสอนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนในการเรียนรู้ ความสามารถของการตอบคำถามระดับยากของนักเรียนในกลุ่มที่มีสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ทั้งแบบให้ความร่วมมือ และแบบแข่งขัน ร่วมกันทำงานได้ดี ส่วนกลุ่มแข่งขันสามารถตอบคำถามได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ก็ยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าการเรียนแบบใดดีต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียน ที่มีการแข่งขันกันจะทำให้นักเรียนตื่นตัวอยู่เสมอ เกิดแรงจูงใจในการอ่านสูง และทำให้ทำคะแนนความเข้าใจในการอ่านสูงด้วย ส่วนเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนของนักเรียนนั้น มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเรื่องความต้องการของนักเรียน ครู และผู้บริหารนั้นมีความต้องการที่จะปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียนให้รักษาระเบียบวินัย และข้อบังคับให้เคร่งครัด กระตือรือร้นที่จะศึกษาเล่าเรียน กล้า ซักถาม กล้าแสดงความคิดเห็น และเคารพเชื่อฟังคำแนะนำของครูให้มากขึ้น และนักเรียนต้องการให้ครูปรับปรุงตนเองให้เป็นคนมีเหตุผล ไม่ใช้อารมณ์เป็นใหญ่ พยายามเข้าใจปัญหาของศิษย์ ปฏิบัติตนให้เป็นผู้นำและเป็นตัวอย่างของศิษย์ในทุก ๆ ด้าน ในเรื่องเนื้อหาวิชาที่สอนก็ต้องการให้สอดแทรกความรู้รอบตัว และเหตุการณ์ปัจจุบัน ส่วนด้านวิธีสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน ต้องการให้ครูมีความกระตือรือร้นในการสอน มีวิธีสอนใหม่ ๆ ที่สนุกสนานให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และซักถามปัญหาได้เต็มที่ทางด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนต้องการให้มีอย่างเพียงพอ จัดหาหรือผลิตอุปกรณ์การสอนใหม่ ๆ ด้านการวัดและประเมินผลก็มีความต้องการให้มีการวัดผลบ่อย ๆ และสม่ำเสมอ และได้มีการศึกษาผลของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนแบบ Discovery Classroom Climate และ Nondiscovery Classroom Climate พบว่า การจัดบรรยากาศทั้งสองแบบ มีความแตกต่างกัน และยังพบอีกว่านักเรียนเก่งสามารถรับรู้เกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอน ด้านความสามัคคี และด้านการแข่งขันในระดับสูง ความพึงพอใจได้มากกว่านักเรียนที่ไม่เก่ง ในทำนองเดียวกันนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมในด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านการมีส่วนร่วม และด้านความมีอิสระ สูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนโรงเรียนในชุมชนเมือง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมในด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความมีอิสระสูงกว่านักเรียนนอกชุมชนเมือง นอกจากนี้ยังพบอีกว่าบรรยากาศการเรียนการสอน วิธีสอนของครู และอุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนของครูมีความสัมพันธ์กับแนวทางการสร้างหลักสูตร

อุดมการณ์ในการควบคุมนักเรียนทำให้ครูกลายเป็นผู้มีอำนาจเด็ดขาด และควบคุมนักเรียนอย่างเคร่งครัด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย