



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อสร้างเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐที่พัฒนาในเรื่องความเที่ยงและความตรงของเกณฑ์
3. เพื่อทดลองใช้เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. การกำหนด ด้าน องค์ประกอบ คะแนนน้ำหนักความสำคัญ และคะแนนในแต่ละองค์ประกอบที่จะใช้ในการสร้างเกณฑ์ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

ขั้นตอนที่ 2. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

ขั้นตอนที่ 3. การทดลองใช้ และการประเมินผลการใช้เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดด้าน องค์ประกอบย่อย คะแนนน้ำหนักความสำคัญ และการให้คะแนนในแต่ละองค์ประกอบ ใช้วิธีการดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารต่าง ๆ สำหรับด้าน กำหนดองค์ประกอบ น้ำหนักความสำคัญ คะแนน เพื่อเป็นโครงสร้างในการสร้างเกณฑ์การประเมิน ฯ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากการศึกษาเกณฑ์การประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยนำเกณฑ์มาเฉพาะที่มีเกณฑ์การให้คะแนน เช่น ของกองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย (2530) กรมสามัญศึกษา (2532) กรมพลศึกษา (2535) กองสุขภาพ กรมอนามัย (2536) และแอนเดอร์สัน (Anderson, 1986) นำเกณฑ์ทั้งหมดที่มีอยู่มารวบรวมเป็นโครงสร้างแบบประเมิน (ดูภาคผนวก ค) ได้ 9 ด้าน ซึ่งมีความครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา โดยแยกเป็น ด้าน องค์ประกอบย่อย คะแนนน้ำหนักความสำคัญ และ คะแนนในแต่ละองค์ประกอบ นำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ มาวิเคราะห์ในรูปการหาค่าร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ต้องเหมาะสมกัน ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไปถือว่าเชื่อถือ นำผลการพิจารณา มาสรุปเป็นโครงสร้างในการสร้างเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐซึ่งประกอบไปด้วย 9 ด้าน องค์ประกอบย่อยที่ใช้ประเมิน 32 องค์ประกอบดังนี้

ด้านที่ได้จากการสังเคราะห์ความรู้มี 9 ด้าน คือ

1. สถานที่ตั้งของโรงเรียน
2. อาคารเรียน โรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติงาน โรงพลศึกษา ห้องพักครู
ห้องประชุม ห้องพยาบาล และห้องสมุด
3. ห้องเรียน
4. โรงอาหารและโรงครัว
5. น้ำดื่ม น้ำใช้
6. ห้องน้ำ ห้องส้วม

7. ชยะและน้ำโสโครก
8. ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ
9. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ

องค์ประกอบย่อยที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ มี 32 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 1 เรื่อง สถานที่ตั้งของโรงเรียนมีดังนี้
 - 1.1 พื้นที่ตั้งของโรงเรียน
 - 1.2 สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียน
 - 1.3 สิ่งรบกวน (แสง เสียง ฝุ่นละออง คิว้น กลิ่น ฯลฯ)
 - 1.4 สนาม
2. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 2 เรื่อง อาคารเรียน โรงฝึกงาน หรือห้องปฏิบัติการ โรงพลศึกษา ห้องประชุม ห้องพักครู ห้องพยาบาลและห้องสมุด มีดังนี้
 - 2.1 สภาพของอาคารเรียน
 - 2.2 สภาพของโรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการ
 - 2.3 สภาพของโรงพลศึกษา
 - 2.4 สภาพของห้องประชุม
 - 2.5 สภาพของห้องสมุด
 - 2.6 สภาพของห้องพักครู
 - 2.7 สภาพของห้องพยาบาล
3. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 3 เรื่อง ห้องเรียนมีดังนี้
 - 3.1 ขนาดของห้องเรียน
 - 3.2 สภาพของห้องเรียน
 - 3.3 สภาพโต๊ะเรียน และเก้าอี้นักเรียน
 - 3.4 กระดานชอล์ก
4. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 4 เรื่อง โรงอาหาร โรงครัว มีดังนี้

- 4.1 สถานที่ตั้งโรงอาหาร
- 4.2 การปรุงและจำหน่ายอาหาร
- 4.3 อุปกรณ์ ภาชนะ สภาพของโต๊ะ เก้าอี้ในโรงอาหาร
- 4.4 การกำจัดขยะและน้ำโสโครกจากโรงครัว

5. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูก

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 5 เรื่อง น้ำดื่ม น้ำใช้ มีดังนี้

- 5.1 ชนิดของน้ำดื่ม น้ำใช้
- 5.2 การจัดบริการ
- 5.3 ก๊อกน้ำดื่ม ภาชนะใส่น้ำดื่ม
- 5.4 อ่างล้างมือ

6. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 6 เรื่อง ห้องน้ำ ห้องส้วมมีดังนี้

- 6.1 สถานที่ตั้งและจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม
- 6.2 สภาพและความสะอาดของห้องน้ำ ห้องส้วม

7. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 7 เรื่อง ขยะและน้ำโสโครก มีดังนี้

- 7.1 สภาพ จำนวนถังขยะ และการกำจัด
- 7.2 การกำจัดน้ำโสโครก

8. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 8 เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ มีดังนี้

8.1 ความปลอดภัยในอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงพลศึกษา บริเวณโรงเรียน สนาม และบริเวณหน้าโรงเรียน

8.2 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการป้องกันอุบัติเหตุ

9. องค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูก

ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 9 เรื่อง กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ มีดังนี้

9.1 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

9.2 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีของครู นักเรียน และชุมชน

คะแนนนำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสัลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ คะแนนนำหนักความสำคัญของด้านทั้งหมด จะมีค่า นำหนักเท่ากับร้อยละ 100 และผลการกำหนด คะแนนนำหนักความสำคัญในแต่ละด้านมี คะแนนนำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. อาคารเรียน โรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม ห้องพักครู ห้องพยาบาล ห้องสมุด	20 %
2. ห้องเรียน	14 %
3. สถานที่ตั้งโรงเรียน	10 %
4. โรงอาหาร โรงครัว	10 %
5. น้ำดื่ม น้ำใช้	10 %
6. ห้องน้ำ ห้องส้วม	10 %
7. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ	10 %
8. ชยะและน้ำโสโครก	8 %
9. ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ	8 %

คะแนนเต็มของด้านทั้งหมด ของเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสัลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ เท่ากับ 500 คะแนน ซึ่งแต่ละด้านมี คะแนนรวมเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ

1. อาคารเรียน โรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม ห้องพักครู ห้องพยาบาล ห้องสมุด	100	คะแนน
2. ห้องเรียน	70	คะแนน
3. สถานที่ตั้งโรงเรียน	50	คะแนน
4. โรงอาหาร โรงครัว	50	คะแนน
5. น้ำดื่ม น้ำใช้	50	คะแนน
6. ห้องน้ำ ห้องส้วม	50	คะแนน
7. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ	50	คะแนน
8. ชยะและน้ำโสโครก	40	คะแนน
9. ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ	40	คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ เป็นการพิจารณาโครงร่างของเกณฑ์การประเมิน ๔ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

1. นำโครงร่างเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ที่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในครั้งที่ 1 ได้เกณฑ์การประเมิน ๔ ที่มีความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้าง นำมาสร้างเป็นเกณฑ์การประเมิน ๔

2. นำเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ที่สร้างตามโครงร่างที่ ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในครั้งที่ 1 นำไปเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาในครั้งที่ 2 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเกณฑ์การประเมิน ๔

3. นำเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐที่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิครั้งที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เกณฑ์การประเมินและคู่มือเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ (ภาคผนวก ฉ) มีด้านที่ใช้ประเมิน 9 ด้าน องค์ประกอบย่อยที่ใช้ประเมิน 32 องค์ประกอบ และรายการประเมินทั้งหมด 78 รายการ

รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ที่ผ่านการพิจารณามีทั้งหมด 78 รายการ โดยเรียงลำดับตามจำนวนรายการ จากด้านมากไปน้อยได้ดังนี้

1. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 2 เรื่อง อาคารเรียน โรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการ โรงพลศึกษา ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องพยาบาล ห้องพักรู มีจำนวน 13 รายการ ได้แก่

- 1.1 ความมั่นคง แข็งแรงและความปลอดภัยของอาคารเรียน
- 1.2 สภาพของพื้นอาคาร
- 1.3 ฝาผนัง เพดานของห้องเรียน
- 1.4 สภาพหลังคา
- 1.5 สภาพชายคา กันสาด

- 1.6 สภาพระเบียงอาคาร
- 1.7 สภาพบันได
- 1.8 สภาพโรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการ
- 1.9 สภาพห้องสมุด
- 1.10 สภาพโรงพลศึกษา
- 1.11 สภาพห้องประชุม
- 1.12 สภาพห้องพัสดุ
- 1.13 สภาพห้องพยาบาล

2. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกละเลย ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในด้านที่ 1 เรื่องสถานที่ตั้งของโรงเรียนมีจำนวน 10 รายการได้แก่

- 2.1 สถานที่ตั้ง
- 2.2 ลักษณะของพื้นที่ตั้งโรงเรียน
- 2.3 ส่วนประกอบของบริเวณโรงเรียน
- 2.4 ความสะอาดของบริเวณโรงเรียน
- 2.5 เสียงในบริเวณโรงเรียน
- 2.6 กลิ่นเหม็นในบริเวณโรงเรียน
- 2.7 ฝุ่นละอองในบริเวณโรงเรียน
- 2.8 ครว้นในบริเวณโรงเรียน
- 2.9 สภาพรั้วของโรงเรียน
- 2.10 พื้นที่สนาม

3. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกละเลย ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในด้านที่ 4 เรื่อง โรงอาหารโรงครัว มีจำนวน 10 รายการได้แก่

- 3.1 สภาพของโรงอาหาร
- 3.2 การปรุงอาหาร
- 3.3 ผู้ปรุงอาหาร
- 3.4 สถานที่ปรุงอาหาร
- 3.5 ภาชนะ อุปกรณ์ เครื่องใช้ในการใส่อาหารและปรุงอาหาร
- 3.6 การจำหน่ายอาหาร

- 3.7 สภาพโต๊ะและเก้าอี้ในโรงอาหาร
- 3.8 การกำจัดเศษอาหาร
- 3.9 การกำจัดสิ่งโสโครกและน้ำทิ้งจากโรงครัว
- 3.10 การกำจัดสิ่งแวดล้อมภายในโรงอาหาร

4. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 5 เรื่อง น้ำดื่ม น้ำใช้ มีจำนวน 10 รายการ ได้แก่

- 4.1 ชนิดของน้ำที่ใช้ในโรงเรียน
- 4.2 ชนิดของน้ำดื่มที่มีไว้ดื่มในโรงเรียน
- 4.3 การจัดบริการน้ำดื่มสำหรับนักเรียนในโรงเรียน
- 4.4 ปริมาณของน้ำดื่มที่จัดไว้บริการนักเรียน
- 4.5 อัตราเฉลี่ยของก๊อกน้ำหรือภาชนะใส่น้ำ
- 4.6 ภาชนะใส่น้ำดื่ม
- 4.7 การทำความสะอาดน้ำก่อนนำมาใช้
- 4.8 ก๊อกน้ำดื่ม
- 4.9 อ่างล้างมือ
- 4.10 การจัดบริการน้ำดื่ม น้ำใช้

5. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 3 เรื่อง ห้องเรียนมีจำนวน 8 รายการ ได้แก่

- 5.1 พื้นที่ห้องเรียน
- 5.2 จำนวนห้องเรียน
- 5.3 การระบายอากาศในห้องเรียน
- 5.4 แสงสว่างและสีของห้องเรียน
- 5.5 จำนวนและสภาพของโต๊ะเรียน เก้าอี้นักเรียนในห้องเรียน
- 5.6 การจัดโต๊ะเรียน และเก้าอี้นักเรียนในห้องเรียน
- 5.7 สภาพกระดานชอล์ก
- 5.8 สภาพของห้องเรียน

6. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 8 เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน



มีจำนวน 6 รายการ ได้แก่

- 6.1 ความปลอดภัยในอาคารเรียน
- 6.2 ความปลอดภัยในห้องเรียน
- 6.3 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติงานหรือโรงฝึกงาน
- 6.4 ความปลอดภัยในโรงพลศึกษา
- 6.5 ความปลอดภัยในบริเวณโรงเรียน
- 6.6 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการป้องกันป้องกันอุบัติเหตุ
- 6.7 สภาพความปลอดภัยภายนอกโรงเรียน
- 6.8 ความปลอดภัยในบริเวณสนาม

7. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในด้านที่ 7 เรื่อง ชยะและน้ำโสโครก มีจำนวน 7 รายการ ได้แก่

- 7.1 ถึงชยะ
- 7.2 การรวบรวมชยะ
- 7.3 การกำจัดชยะบริเวณโรงเรียน
- 7.4 การนำชยะกลับมาใช้ใหม่
- 7.5 การกำจัดน้ำโสโครก
- 7.6 รางระบายน้ำในโรงเรียน
- 7.7 การใช้ประโยชน์จากน้ำโสโครก

8. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 6 เรื่อง ห้องน้ำห้องส้วม มีจำนวน 6 รายการ ได้แก่

- 8.1 สถานที่ตั้งห้องน้ำ ห้องส้วม
- 8.2 จำนวนห้องส้วมต่อนักเรียนชาย
- 8.3 จำนวนห้องส้วมต่อนักเรียนหญิง
- 8.4 สภาพห้องน้ำ ห้องส้วม
- 8.5 ถึงชยะในห้องส้วม
- 8.6 อ่างล้างมือในหรือหน้าห้องส้วม

9. รายการที่ใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในด้านที่ 9 เรื่อง กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ มีจำนวน 6

รายการ ได้แก่

- 9.1 การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
- 9.2 การจัดตกแต่งบริเวณโรงเรียน เพื่อความสวยงาม
- 9.3 การอนุรักษ์และทะนุบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม
- 9.4 การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียน
- 9.5 การจัดกิจกรรมก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
- 9.6 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้และการประเมินผลการใช้เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เกณฑ์การประเมินฯ โดยผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการประชุมชี้แจงการใช้เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน ตามคู่มือการเกณฑ์การประเมินฯ จำนวน 2 คน รวม 3 คนนำเกณฑ์การประเมินไปประเมินโรงเรียน 5 โรงเรียน และนำผลการประเมินโรงเรียนที่ได้จากการประเมินของผู้ประเมิน 3 คน ใน 5 โรงเรียนมาคำนวณหาค่าความเที่ยงของการประเมิน ได้ค่าความเที่ยงของการประเมินรวมเท่ากับ 0.99 ($r_{xx} = 0.99$) โดยมีค่าความเที่ยงของการประเมินรายด้าน อยู่ระหว่าง 0.86 - 0.99 และมีค่าความเที่ยงของการประเมินแต่ละรายการอยู่ระหว่าง 0.70 - 1.00

นำเกณฑ์การประเมินที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงแล้วไปหาค่าความตรงเชิงจำแนก โดยการนำเกณฑ์การประเมินฯ ไปประเมินโรงเรียนที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดี และระดับดีน้อย จำนวน 32 โรงเรียน แยกเป็นกลุ่มละ 16 โรงเรียน ผลปรากฏว่าเกณฑ์การประเมินฯ ที่นำไปประเมินโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในเขตการศึกษาส่วนกลาง นั้นมีสามารถในการจำแนกโรงเรียนที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดีและระดับดีน้อย ออกจากกันได้ โดยในภาพรวมโรงเรียนทั้งสองระดับพบว่า มีความแตกต่างกันในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การประเมินความสามารถในการนำไปใช้ของรายการ จากผู้ช่วยวิจัยในภาพรวมของรายการมีความสามารถในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อของรายการพบว่ามีความสามารถในการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด 16 รายการ มีความสามารถในการนำไปใช้

อยู่ในระดับมาก 61 รายการ และมีความสามารถนำไปใช้อยู่ในระดับปานกลาง 1 รายการ (พื้นที่สนาม) นอกจากนี้พบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในเรื่องความสามารถในการนำไปใช้ของรายการทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 0.62 โดย มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการรายชื่อ อยู่ระหว่าง 0.54 - 0.72

การประเมินความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ของรายการจากผู้ช่วยวิจัย ในภาพรวมของรายการ มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อของรายการ พบว่า มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 28 รายการ และมีความชัดเจนของภาษาที่ใช้อยู่ในระดับมาก 50 รายการ นอกจากนี้พบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในเรื่องความชัดเจนของภาษาที่ใช้ของรายการทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 0.61 โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการรายชื่ออยู่ระหว่าง 0.52 - 0.67

การหาค่าอำนาจจำแนกของรายการประเมินในแต่ละรายการ พบว่ามีรายการที่สามารถนำไปใช้ประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้โดยไม่ต้องทำการปรับปรุง จำนวน 69 รายการ และอีก 9 รายการควรมีการปรับปรุงก่อนนำไปใช้ประเมิน

จากผลการศึกษาคุณภาพเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้เห็นว่า เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ที่ผ่านการพัฒนาตามขั้นตอน มีความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้างและความตรงตามเนื้อหา มีความเที่ยงของการประเมินรวมเท่ากับ 0.99 และมีความสามารถในการจำแนกโรงเรียนที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดีและดีน้อย แยกออกจากกันได้และเมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าว ไปประเมินในเรื่องความสามารถในการนำเกณฑ์ไปใช้พบว่า รายการทั้งหมดมีความสามารถในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากและมากที่สุด ในเรื่องความชัดเจนของภาษาที่ใช้ของเกณฑ์พบว่า มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ของรายการทั้งหมด อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทั้งหมดในเรื่องความสามารถในการนำไปใช้ และเรื่องความชัดเจนของภาษาที่ใช้ มีค่าเท่ากับ 0.62 และ 0.61 ตามลำดับ ซึ่งถือได้ว่าเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐนี้เป็นเกณฑ์ที่ดี เพราะมีความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้าง มีความตรงตามเนื้อหา และมีความเที่ยงในการประเมิน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ได้ผลตามที่ได้เสนอไปแล้วจากผลการวิจัย สรุปประเด็นอภิปรายผลได้ 2 ประเด็น คือ เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ และข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำเกณฑ์การประเมินไปใช้

เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ

1. การกำหนดโครงสร้างของ เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ผู้วิจัยได้เริ่มจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมิน เกณฑ์การประเมินจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษา จากเอกสารตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เพื่อให้ได้เกณฑ์การประเมินที่มีความครอบคลุมเท่าที่จะทำได้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกันในกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ กล่าวคือ ทั้งผู้วิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นถูกต้องเหมาะสมกันว่า เกณฑ์ที่นำมาใช้ประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนควรมี 9 ด้าน คือ

1. สถานที่ตั้งของโรงเรียน
2. อาคารเรียน โรงฝึกงาน โรงพลศึกษา ห้องสมุด ห้องพยาบาล ห้องประชุม และห้องฝึกครู
3. ห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน
4. โรงอาหารและโรงครัว
5. น้ำดื่มน้ำใช้
6. ห้องส้วมที่ปัสสาวะ
7. ชยะและน้ำโสโครก
8. ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ
9. กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ

ซึ่ง 9 ด้านนี้มีลักษณะเฉพาะสำหรับการประเมินด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะใน

โรงเรียน ที่มีความละเอียดที่ชัดเจนแตกต่างจากเกณฑ์ทั่วไป และไม่มี ความขัดแย้งกับเกณฑ์ที่มีอยู่เดิม (ภาคผนวก ค) เพราะเป็นเกณฑ์ที่ได้จากการรวมเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาพัฒนาเป็นเกณฑ์ และเป็นการแสดงถึงความตรงตามเกณฑ์ภายนอก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ได้มีการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ทั้งจากการสอบถามความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นแนวทางพื้นฐาน ในการร่างเกณฑ์และ พัฒนาเกณฑ์ในการวิจัยครั้งนี้อย่างครอบคลุมซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสเติงและเดนนี่ (Stake and Denny, 1973) ที่พบว่า การกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานส่วนใหญ่เริ่มจากการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ เรื่องเกณฑ์การประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน แล้วนำมาปรับปรุงโดยอาศัยเหตุ และผลซึ่ง วิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับโมเดล สมบูรณ์ (Absolute Model) (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2524) นอกจากนี้ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นตัวแทนกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 16 คน ได้แก่ ผู้บริหาร นักวิชาการสาขาบริหาร นักวิชาการศึกษา ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และผู้ชำนาญด้านการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้ได้ ขอบข่ายของผู้เกี่ยวข้องที่ครอบคลุม เป็นการลดความขัดแย้งเกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์เท่าที่จะเป็น ไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam and others, 1971) อ้างอิงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2524) ที่เสนอว่า วิธีการลดความขัดแย้ง เกี่ยวกับการกำหนด เกณฑ์ คือในการกำหนดเกณฑ์จะต้องคำนึงถึง แนวคิด ค่านิยมหรือ ความคาดหวัง เกี่ยวกับ สิ่งที่จะประเมินจากบุคคลอย่างน้อย 4 กลุ่ม เพื่อให้เกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นได้รับการยอมรับ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 16 ท่าน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัด สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน มาพิจารณาเกณฑ์การประเมินฯ ที่สร้างขึ้น และกำหนดผลการพิจารณา ว่า ถ้าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นถูกต้องเหมาะสมกัน ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป ถือว่าเกณฑ์นั้น สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเกณฑ์การประเมินได้ หากต่ำกว่าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ประเมิน ทำให้ได้เกณฑ์การประเมินที่มี ความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้าง และความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2. เกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นมาแต่ละรายการ จะระบุปริมาณหรือระดับการยอมรับ ของสิ่งที่จะประเมิน ว่าจะต้องมีระดับใด จึงจะเรียกว่า บรรลุถึงเกณฑ์ไว้อย่างชัดเจนตามคู่มือ การใช้เกณฑ์การประเมินฯ ที่กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการประเมินผล การกำหนด เกณฑ์ในการพิจารณาลักษณะเช่นนี้ จะมีความเป็นปรนัยสูง ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นผู้ใดประเมินหรือ

ประเมินเมื่อไร หากเป็นการประเมินสิ่งเดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยเกณฑ์ที่พัฒนานี้ ย่อมได้ผลการประเมินในทิศทางเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากผลการทดลองใช้เกณฑ์การประเมินครั้งที่ 1 ของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ที่ทำการประเมินโรงเรียน 5 โรงเรียนในเวลาเดียวกัน แล้วนำผลการประเมิน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงของการประเมินโดยการหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Interrater Reliability) ซึ่งพบว่า มีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินรวมสูงมาก คือ $r_{kk} = 0.99$ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า เกณฑ์การประเมินฯ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มีความคงที่ในการวัดหรือมีความเที่ยงที่เชื่อถือได้ และยังพบว่าเกณฑ์การประเมินดังกล่าวมีค่าความเที่ยงรายด้านอยู่ระหว่าง 0.86 - 0.99 แต่ละรายการมีค่าความเที่ยงของการประเมินอยู่ระหว่าง 0.70 - 1.00

3. ผลการทดลองใช้เกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียน ครั้งที่ 2 เมื่อนำไปประเมินโรงเรียนที่มีความแตกต่างกัน ในเรื่อง การจัดสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนพบว่าผลการประเมินโรงเรียนที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับดีกับระดับน้อย มีความสอดคล้องกับสภาพเชิงประจักษ์ คือ มีความแตกต่างกัน ในภาพรวมของด้านที่ใช้ประเมิน และแต่ละด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่าเกณฑ์การประเมินฯ ที่ได้มีความตรง และเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติจริง อาจเนื่องจากการพัฒนาเกณฑ์ครั้งนี้ได้มีการตรวจสอบความเหมาะสม และความครอบคลุมของเกณฑ์ ซึ่งเป็นมาตรฐานสำคัญในการตัดสินคุณภาพของการประเมิน (Nevo, 1983) โดยทำการศึกษา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมความเป็นไปได้ของโครงร่างเกณฑ์การประเมินฯ และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบความตรงและความเป็นไปได้ของเกณฑ์ ที่พัฒนาโดยการจัดให้มีการทดลองใช้ ของสตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam and others, 1971) ที่ได้เปรียบเทียบบทเกณฑ์ว่า เป็นเสมือนไม้วัดค่าของสิ่งที่ประเมิน โดยการกำหนดคุณค่าในรูปของตัวแทนเชิงอุดม (What should be) กับตัวแทนที่มีอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง (How to get what should be) การเลือกใช้เกณฑ์เพื่อการตัดสินใจ ที่ถือว่ามีคุณค่าที่เป็นตัวแทนของสิ่งที่ประเมิน ในความเป็นจริง

จากข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเกณฑ์การประเมินฯ ที่ได้จากการพัฒนาครั้งนี้มีความครอบคลุมเป็นไปได้ เป็นที่ยอมรับสูงมีความเป็นปรนัย มีความเที่ยงและความตรงซึ่งเป็นคุณลักษณะของเกณฑ์การประเมินที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดของไพศาล หวังพานิช (2536) สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524) ที่กล่าวว่า "เกณฑ์การประเมินที่ดี ย่อมมีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ-

ของนักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้อง มีความถูกต้องเชื่อถือได้ นำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีอำนาจในการจำแนกผลการประเมิน”

นอกจากนี้ยังพบว่า ยังมีอีก 20 ราชการที่ประเมิน โรงเรียนทั้งสองกลุ่มแล้วมีผลการประเมิน ที่มีค่าที่ไม่สามารถแยกโรงเรียนออกจากกันได้ ซึ่งมีดังนี้

ด้านที่ 1 สถานที่ตั้งโรงเรียน เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ทำการวิจัยโดยใช้โรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในส่วนกลางโรงเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครซึ่งมีสภาพแวดล้อมต่างๆ รอบ ๆ บริเวณโรงเรียนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เพราะความเจริญทำให้โรงเรียนตั้งแต่เดิมอาจมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ต้องอยู่ในสภาพที่แออัด สถานที่ตั้งไม่ถูกสุขลักษณะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรเพ็ญ พัฒนธรรภาพ (2522) ฉัตร ทวีสุข (2515) และพัชรา กาญจนารักษ์ (2516) ที่พบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานครที่ตั้งอยู่ในที่ไม่เหมาะสม ที่ใกล้แหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรม แต่มีความขัดแย้งกับงานวิจัยของ กาญจนา บุญมี (2527) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ถูกสุขลักษณะในทุกเรื่อง และชรรค์ชัย อินดี (2534) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนจะมีสภาพแตกต่างกันตามสถานที่ตั้งของโรงเรียน

ลักษณะพื้นที่ตั้งของโรงเรียนซึ่งราชการประเมินมุ่งศึกษาว่าโรงเรียนมีสภาพพื้นที่ตั้งของโรงเรียนเป็นอย่างไร นำท่วมถึงหรือไม่ ซึ่งผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์พบว่า ไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก โรงเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำมีระดับพื้นดินสูงจากระดับน้ำทะเลเพียง 1.7 เมตร (วงศ์พันธ์ ลิปเสนีย์ และ ชีระ เกรอด, 2526 และทองใบ แดงน้อย, 2534) และห่างจากชายฝั่งทะเล หรือปากแม่น้ำเพียง 50 กิโลเมตร ทำให้เมื่อเวลาฝนตกจึงเกิดปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำ ประกอบกับการจัดวางท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นแบบให้เกิดการระบายโดยการไหลเองจึงทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน และท่อระบายน้ำก็มีเศษขยะอุดตัน ประกอบกับช่วงฝนตกในบางครั้งจะมีน้ำทะเลหนุนเข้ามาจึงต้องใช้เครื่องสูบน้ำช่วยระบาย (วงศ์พันธ์ ลิปเสนีย์ และ ชีระ เกรอด) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พัทธา กาญจนารักษ์ (2516) ที่พบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมถึง

เหตุรำคาญ เสียง กลิ่น คิว้นและฝุ่นละออง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ทำในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสภาพแวดล้อมในเรื่อง คุณภาพของเสียงและอากาศ จากการตั้งจุดวัดในสถานที่ต่าง ๆ กันทั่วกรุงเทพมหานครในปี 2533 (เครื่องชี้วัดภาวะสังคม, 2533) พบว่า ไม่มี

ความแตกต่างกันแต่ละจุด โดยเฉพาะระดับความดังของเสียงจะมีค่าสูงเกิน 70 เดซิเบล และปริมาณของฝุ่นละออง ควีน มากกว่ามาตรฐาน (0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ประกอบกับจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเพิ่มของรถยนต์ในกรุงเทพมหานครที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้สภาพของเสียง กลิ่น ควีน และฝุ่นละอองมีเพิ่มมากขึ้นไปด้วย สอดคล้องกับการวิจัยของ จริษา ปัทมวิงกูร (2522) และฉัตร ทวีสุข (2515) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานครจะได้รับเหตุรำคาญเกี่ยวกับ เสียง กลิ่น ควีน และฝุ่นละอองในระดับที่มากเหมือน ๆ กัน

ด้านที่ 3 พื้นที่ของห้องเรียน โดยทั่วไปโรงเรียนจะมีขนาดพื้นที่ห้องเรียนเท่ากันตามแบบมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ แต่เนื่องจากเป็น โรงเรียนในกรุงเทพมหานครจึงมีจำนวนนักเรียนในโรงเรียนมากกว่าจำนวนห้องเรียนหรืออาคารเรียน ทำให้ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ต่อนักเรียนมีค่าไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการวิจัยของ พิศรา กาญจนารักษ์ (2516) ที่พบว่า โรงเรียนของกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานครมีห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

การระบายอากาศเช่นเดียวกับพื้นที่ห้องเรียน เนื่องจากการสร้างอาคารเรียนจะมีแบบแปลนเดียวกัน ทำให้มีลักษณะการระบายอากาศไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการวิจัยของ ประสิทธิ์ ศีลาบุตร (2522) และพิชรา กาญจนารักษ์ ที่วิจัยพบว่าโรงเรียนมีช่องระบายอากาศเพียงพอและไม่มีปัญหาการใช้ห้องเรียนในเรื่อง การระบายอากาศ

จำนวนโต๊ะเรียน เก้าอี้นักเรียนและการจัด สืบเนื่องมาจากการที่โรงเรียนส่วนใหญ่มีปริมาณนักเรียนมากกว่าจำนวนห้องเรียน ทำให้มีปัญหาในการจัดโต๊ะเรียนและเก้าอี้นักเรียนในห้องเรียนไม่สามารถจัดได้ถูกสัดส่วนลักษณะ เพราะมีพื้นที่ห้องเรียนไม่เพียงพอ สอดคล้องกับการวิจัยของ เพ็ญพร นิพัฒน์ธรรมาภ (2526) เรื่อง จำนวนโต๊ะเรียน เก้าอี้นักเรียนทุกโรงเรียนพบว่ามีจำนวนเพียงพอและมีสภาพเหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของผู้เรียน เพราะกรมสามัญศึกษาได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานลักษณะโต๊ะเรียน เก้าอี้นักเรียน และมีการกำหนดให้มีการบริหารจัดการให้เพียงพอ อยู่ในสภาพดี สอดคล้องกับ พิศรา กาญจนารักษ์ (2516) บุษย์ เตชะกัมพูช (2519) ทิพา จันทระคามิ (2525) กาญจนา บุญมี (2527) และศิริรัตน์ บุญตานนท์ (2528) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนทุกโรงเรียนมีการจัดโต๊ะเรียน และเก้าอี้นักเรียนได้เพียงพอ เหมาะสมกับนักเรียน

ด้านที่ 4 การกำจัดเศษอาหาร จากการประเมินโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา ส่วนกลางพบว่า โรงเรียนจะมีภาชนะรองรับเศษอาหารและขยะอื่นแยกจากกัน ถึงขยะส่วนใหญ่

ไม่มีฝาปิด ขณะ เศษอาหารได้รับการนำไปกำจัดทุกวัน สอดคล้องกับการวิจัยของ จริยาวัตร คมพัตต์ (2528) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนร้อยละ 84 ใช้ถังขยะไม่มีฝาปิด และสุวรรณ จัดเจน (2530) ที่วิจัยพบว่าโรงเรียนมีการกำจัดเศษอาหารไม่ให้เป็นที่แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรค

ด้านที่ 5 น้ำดื่ม น้ำใช้ และการทำน้ำให้สะอาดก่อนนำมาใช้พบว่า โรงเรียนทั้งหมดใช้น้ำประปาจึงทำให้ผลการวิจัยไม่แตกต่างกันทั้ง 2 เรื่อง (ชนิดของน้ำที่ใช้และการทำความสะอาด) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ จริยาวัตร คมพัตต์ (2528) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา

ด้านที่ 6 จำนวนห้องส้วมต่อจำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิงพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีส้วมไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เพราะแบบแปลนของอาคารเรียน มีส้วมในอาคารไม่เพียงพอ (ประสิทธิ์ ศิลบุตร, 2522) การใช้ห้องส้วมในโรงเรียนจึงใช้วิธีการแยกเฉพาะเป็นของนักเรียนชายหญิงหรือแยกตามระดับชั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาส้วมไม่เพียงพอ สอดคล้องกับการวิจัยของ พิศรา กาญจนารักษ์ (2516) มนัสดา บุญรักษา (2531) และวิทย์ แก้วเกษม (2516) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนห้องส้วมไม่เพียงพอ

ถึงขยะในห้องส้วมพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีถังขยะไม่เพียงพอในห้องส้วม โดยจะมีถังขยะอยู่ภายนอกห้องส้วมเท่านั้น สอดคล้องกับการวิจัยของ วิทย์ แก้วเกษม (2516) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีถังขยะไม่เพียงพอ

ด้านที่ 7 การกำจัดขยะ โรงเรียนทุกโรงเรียนมีวิธีการกำจัดขยะวิธีเดียวต้น คือ มีจุดรวมขยะเพื่อรอรถมารับไปกำจัด สอดคล้องกับการวิจัยของ พิศรา กาญจนารักษ์ ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร จะใช้วิธีการกำจัดขยะโดยการใช้รถมารับไปกำจัดขยะ

การใช้ประโยชน์จากน้ำโสโครก เนื่องจากโรงเรียนส่วนใหญ่มีพื้นที่ของโรงเรียนจำกัด ไม่มีบ่อพักน้ำค่าน้ำเสีย ใช้วิธีระบายน้ำทิ้งลงท่อสาธารณะ จึงทำให้ไม่มีการนำน้ำโสโครกกลับมาใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับการวิจัยของ บุญศรี ศรีช่วง (2522) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดระบบกำจัดน้ำโสโครกลงคูคลอง ท่อระบายสาธารณะ

ด้านที่ 8 ความปลอดภัยในโรงเรียน ซึ่งจากการประเมินโรงเรียนมัธยมศึกษาในส่วนกลางพบว่า โรงเรียนจะมีอุปกรณ์ดับเพลิง มีเครื่องหมายแสดงช่องทางขึ้นลงบันได แต่ไม่มีบันไดหนีไฟหรือสัญญาณเตือนภัย และไม่มีผู้รับผิดชอบ เรื่องความปลอดภัยของอาคาร หรือมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่ชัดเจน สอดคล้องกับการวิจัยของ ไชศรีวิไลย์ ดำเนิน (2530) ที่พบว่าโรงเรียนไม่มีการเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน และอรษา ภัทริษะนันท์ (2532) ที่พบว่า

โรงเรียนไม่มีบันไดหนีไฟ

การจัดกิจกรรมส่งเสริมการป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน จากการประเมินพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดสัปดาห์ณรงค์เรื่อง ความปลอดภัยตามแผนของกรมสามัญศึกษาที่ส่งมา ไม่มีผู้รับผิดชอบดูแลเรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุโดยตรง ไม่มีการจัดทำแผนการจัดอบรมหรือสาธิต ครูจะใช้วิธีการบรรยายในห้องเรียนเฉพาะเมื่อมีการเรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการทดลองเท่านั้น สอดคล้องกับการวิจัยของ สมศรี เชื้อกษาด (2533) ที่พบว่า การจัดการป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน กระทำแต่เพียงการบรรยายในห้องเรียนก่อนการเรียนภาคปฏิบัติเท่านั้น

ความปลอดภัยภายนอกโรงเรียนพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่จะจัดครู และนักเรียนมาคอยดูแลเรื่อง ความปลอดภัยและคอยให้ความช่วยเหลือเมื่อประสบภัย สอดคล้องกับการวิจัยของ นิมิตร มิ่งมีทรัพย์ (2530) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่จะมีการจัดครูคอยดูแลเรื่อง ความปลอดภัยภายนอกโรงเรียน

ด้านที่ 9 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนใหญ่จะมีแผนงาน โครงการ แนวปฏิบัติ และผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน มีการจัดสถานที่เรียนให้เอื้อต่อการสอน มีการติดตามประเมินผลการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2538 (กระทรวงศึกษา, 2537) ที่เร่งรัดและพัฒนาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดรูปแบบกิจกรรม และวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้รูปแบบเดียวกัน เช่น การสร้างอุทยานการศึกษา เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนการสอน แต่ขัดแย้งกับการวิจัยของ อรุณี สุชนิเจริญ (2528) ที่พบว่า โรงเรียนจะจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสมัครใจของครูผู้สอน

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน จากการประเมินพบว่า มีการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียน การสอน มีการจัดกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเป็นการจัดตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2538) ที่กำหนดให้มีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และให้มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนด้วยวิธีการต่างๆ สอดคล้องกับการวิจัยของ สมสกุล บัณฑิตบุตร (2531) อรุณี สุชนิเจริญ (2528) ที่วิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างครู และนักเรียน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริหารมีความคาดหวัง และมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดในการจัดกิจกรรม เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน (นิมิตร มิ่งมีทรัพย์, 2530 และ เต็ดแก้ว ศิวีเศษศิลป์, 2530)

เมื่อนำผลการประเมินโรงเรียน ไปคำนวณหาค่าจำแนกแต่ละรายการ ด้วยวิธีการตัดกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ร้อยละ 25 นำมาคำนวณพบว่ามีค่าอำนาจจำแนกของแต่ละรายการสูงมี 69 รายการและที่ควรปรับปรุงก่อนนำไปประเมินเพียง 9 รายการเท่านั้น ซึ่งมีรายการประเมินที่ไม่สามารถจำแนกโรงเรียนทั้งสองระดับได้ลดลงจากเดิม

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำเกณฑ์ประเมินไปใช้

ผลจากการทดลองใช้เกณฑ์การประเมิน มีข้อสังเกตที่สำคัญ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำเกณฑ์ประเมินไปใช้ คือ ในการทดลองใช้เกณฑ์การประเมินฯ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์การประเมินฯ และคู่มือเกณฑ์การประเมินเพื่อให้รวบรวมข้อมูล ตามแนวทางที่ได้จากการพัฒนา โดยระบุค่าชี้แจง รายละเอียดการพิจารณา และเกณฑ์การประเมินซึ่งอาจนำไปใช้ประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี สำหรับข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำไปใช้มีดังนี้

1. เนื่องจากการทดลองใช้เกณฑ์การประเมินครั้งนี้ ใช้ผู้ประเมินเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับโครงการสุขภาพและการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนเป็นอย่างดี ทำให้เมื่อได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับการใช้เกณฑ์การประเมินฯ และศึกษาเกณฑ์การประเมินฯ จากคู่มือ เมื่อไปทำการประเมินโรงเรียนจึงสามารถดำเนินการประเมินได้ดี จัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินทำได้อย่างรวดเร็วเสียเวลาในการประเมินอยู่ระหว่างเวลา 45 นาทีถึง 1 ชั่วโมง ดังนั้นในการประเมินผู้ประเมินจะต้องศึกษา ทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมินฯ จากคู่มืออย่างละเอียดก่อนทำการประเมิน เพื่อให้เกิดทักษะในการเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการประเมินจริง
2. เกณฑ์การประเมินฯ นี้ประกอบด้วย 78 รายการที่มุ่งเน้นข้อมูลที่มีหลักฐานหรือร่องรอยการกระทำที่สังเกตได้เพื่อสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดรายการ ประเมินเป็นกลุ่มเรื่อง ผู้วิจัยจึงสร้างเกณฑ์การจัดเก็บที่มีรายการประเมินเป็นหลายรูปแบบ (แบบสัมภาษณ์แบบสอบถามและแบบสังเกต) ดังนั้นผู้ประเมินต้องศึกษาคู่มือ ทำการประเมินตามรายการพิจารณาที่กำหนดให้และเก็บข้อมูลด้วยความระมัดระวัง ตามหลักฐานหรือข้อมูลที่มี
3. การนำเกณฑ์การประเมินไปประเมินโรงเรียนมัธยมศึกษาในบางโรงเรียนมีปัญหาอาจจะสืบเนื่องมาจาก ความไม่เข้าใจในวัตถุประสงค์ของการประเมิน ฯ ทำให้บางโรงเรียนไม่อนุญาตให้เข้าทำการประเมิน แม้จะมีการแจ้งเวลาที่จะไปทำการประเมินล่วงหน้า และอาจเนื่อง

จากความไม่พร้อมของผู้ที่จะให้ข้อมูล ประกอบการประเมิน จึงทำให้ต้องเสียเวลาในการไปติดต่อโรงเรียนมากกว่า 1 ครั้งในหนึ่งโรงเรียน

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าถ้าผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน ไม่ตระหนักในคุณค่า และความสำคัญของการประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การประเมินก็จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ เพราะการใช้เกณฑ์ให้ได้ผลดีก็ต่อเมื่อทุกฝ่ายตระหนักในคุณค่าของการประเมิน และผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะเป็น 2 เรื่อง คือ การนำเกณฑ์การประเมินไปใช้ และ ข้อควรระวังในการใช้เกณฑ์

การนำเกณฑ์การประเมินไปใช้

1. ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ควรนำเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐไปประเมินการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ทราบว่าโรงเรียนของตนเองมีสภาพเป็นอย่างไร อยู่ระดับไหน และควรมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใด ตามแนวทางของเกณฑ์การประเมิน เพื่อพัฒนาการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ดีขึ้น

2. ควรมีการกำหนดคนโอบายตั้งแต่ระดับกระทรวง กรม กองลงมา เพื่อกำหนดให้มีการประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษา อย่างมีระบบ และกำหนดให้มีการเสนอผลการประเมินตามลำดับชั้นตอน ในประเด็นปัญหาหรือจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์หรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนควรมีการสนับสนุนให้มีการนำเกณฑ์การประเมิน ฯ ไปใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนที่รับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการปรับปรุงให้การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีคุณภาพดีขึ้น

4. ควรจัดให้มีมาตรการที่ชัดเจนในการสนับสนุนและเอื้ออำนวยต่อโรงเรียนตามปัญหาและความต้องการที่ได้จากการประเมิน เช่น การกำหนดขั้นตอนการติดตามผลการดำเนินงานอย่าง

จริงจัง หากปฏิบัติตามก็จะได้รับการสนับสนุนในการแก้ปัญหาเท่าที่ดำเนินการได้

ข้อควรระวังในการใช้เกณฑ์

1. ผู้ประเมินโครงการสุขภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ หรือรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน
2. ในการใช้เกณฑ์การประเมินผู้ประเมิน จะต้องทำการศึกษาเกณฑ์การประเมินฯ และคู่มือการใช้เกณฑ์การประเมินฯ ให้เข้าใจก่อนไปทำการประเมิน ซึ่งจะทำให้เกิดทักษะในการประเมิน ที่มีความผิดพลาด และเสียเวลาในการประเมินน้อย
3. ผู้ประเมินควรทำการประเมินด้วยความซื่อสัตย์ ยุติธรรม มีความรับผิดชอบต่อผลการประเมิน
4. การประเมินผลการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ควรมีการกำหนดเวลาในการประเมินอย่างชัดเจน และควรทำการประเมินอย่างต่อเนื่อง เพราะการประเมินในช่วงเวลาที่ ไม่ชัดเจน จะทำให้การพัฒนาปรับปรุงแก้ไข ทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำเกณฑ์การประเมินที่พัฒนานี้ไปใช้ประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐให้กว้างขึ้น เช่น นำไปประเมินโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษาส่วนกลางทุกโรงเรียน และในเขตการศึกษาส่วนภูมิภาค หรือโรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน
2. ควรมีการศึกษาปกติวิสัย ของเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ โดยการนำเกณฑ์ที่พัฒนานี้ไปใช้ในการหาค่าปกติวิสัยการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในโรงเรียน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ
3. ควรมีการพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการสุขภาพ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุ่มลักษณะในสถานศึกษาระดับต่างๆ เช่น โรงเรียนประถมศึกษา สถาบันราชภัฏ มหาวิทยาลัย ฯ