

## บทที่ 4

### ผลการศึกษารีวิววัสดุโฝม ของสถานศึกษาในปัจจุบัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนได้ใช้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

$N_1$	=	จำนวนประชากรที่เป็นครูสอนศิลปศึกษาโรงเรียนรัฐบาล
$N_2$	=	จำนวนประชากรที่เป็นครูสอนศิลปศึกษาโรงเรียนเอกชน
$N_3$	=	จำนวนครูสอนศิลปศึกษาที่สอนระดับเด็กเล็ก - อนุบาล
$N_4$	=	จำนวนครูสอนศิลปศึกษาที่สอนระดับประถมศึกษา
$N_5$	=	จำนวนครูสอนศิลปศึกษาที่สอนระดับมัธยมศึกษา
$N_6$	=	จำนวนครูสอนศิลปศึกษาที่สอนระดับอาชีวศึกษา
$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยมัธยิมเลขคณิต ( Mean )
S.D.	=	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( Standard of Deviation )
$\chi^2$	=	ค่าทดสอบไคสแควร์ ( Chi - Square )
df	=	ชั้นแห่งความอิสระ ( Degree of Freedom )
SIG	=	ค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( Significance ) ที่ระดับ 0.05

การเสนอผลการศึกษา จะเสนอเป็นลำดับดังนี้

- 4.1 ภูมิหลังของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้น
- 4.2 ความรู้ความเข้าใจ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้โฝมของครูสอนศิลปศึกษาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.3 ชนิดและประเภทของวัสดุทดแทนที่ใช้ประกอบในงานศิลปะ หรือประกอบการสอนวิชาศิลปศึกษา
- 4.4 พฤติกรรมการใช้โฝม และไม่ใช้โฝม ของครูสอนศิลปศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ เฉพาะในเขตเทศบาลเมืองลำปาง
- 4.5 ปัญหาและอุปสรรค ของครูสอนวิชาศิลปศึกษาที่มีต่อการใช้วัสดุทดแทนโฝม ทั้งนี้จะนำเสนอในลักษณะที่เป็นตัวเลขร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 4.1 ภูมิหลังของครูศิลปศึกษา ( ข้อมูลเบื้องต้น )

จากการศึกษาลักษณะทางประชากรครูที่ปฏิบัติการสอนวิชาศิลปศึกษาทั้งหมดของสถานศึกษาต่าง ๆ ในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ปีการศึกษา 2540 ซึ่งจำแนกตามลักษณะเพศ พบว่าครูที่สอนวิชาศิลปศึกษา ประมาณ 2 ใน 3 ส่วน เป็นครูหญิงที่เหลืออีกประมาณ 1 ส่วน เป็นครูชาย ซึ่งแสดงไว้ใน ( ดังรายละเอียดในตารางที่ 4 )

ตารางที่ 4 จำแนกตามเพศครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาทั้งหมด ของสถานศึกษาต่าง ๆ ภายในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ปีการศึกษา 2540

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชาย	34	35.42
2. หญิง	62	64.58
รวม	96	100

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นจำนวน และ ร้อยละ ของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษาทั้งหมด 96 คน พบว่า เป็นครูชาย 34 คน คิดเป็นร้อยละ 35.42 เป็นครูหญิง 62 คน คิดเป็นร้อยละ 64.58 แสดงว่าครูสอนศิลปศึกษาส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง มากกว่า เพศชาย สาเหตุที่ครูหญิงมีมากกว่าครูผู้ชายนั้น เพราะกลุ่มประชากรที่สำรวจ ร้อยละ 75 ( ตารางที่ 8 ) เป็นครูสอนในระดับประถมศึกษาและอนุบาล ซึ่งระดับชั้นดังกล่าวครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นครูหญิง และมีเพียงร้อยละ 25 เท่านั้นที่สอนในระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา ซึ่งระดับดังกล่าวมักจะเป็นครูผู้ชายสอน

ตารางที่ 5 อายุของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษาทั้งหมดซึ่งนับถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2541

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ 20 – 30 ปี	18	18.75
2. อายุ 31 – 40 ปี	34	35.42
3. อายุ 41 – 50 ปี	26	27.08
4. อายุ 51 – 60 ปี	18	18.75
รวม	96	100

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นจำนวน และร้อยละอายุของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษา ทั้งหมด 96 คน พบว่าครูที่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 ครูที่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 35.42 ครูที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 27.08 ครูที่มีอายุ 51 - 60 ปี มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 แสดงว่าครูส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี หรืออายุเฉลี่ยประมาณ 38 ปี

ตารางที่ 6 ระดับการศึกษาของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษาในสถานศึกษาต่าง ๆ ภายในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	18	18.75
2. ปริญญาตรี	77	80.21
3. สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.04
รวม	96	100

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นจำนวน และ ร้อยละของระดับการศึกษาของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษาในสถานศึกษาต่างๆภายในเขตเทศบาลเมืองลำปาง พบว่า มีวุฒิต่ำปริญญาตรี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 วุฒิปริญญาตรี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 80.21 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.04 แสดงว่าครูศิลปะส่วนใหญ่จะมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมา มีวุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และมีวุฒิทางการศึกษาที่สูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวนน้อยที่สุด

ตารางที่ 7 หน่วยงานต้นสังกัดของครูที่สอนวิชาศิลปศึกษา

หน่วยงานต้นสังกัด	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูที่สอนในสถานศึกษาของรัฐบาล	53	55.21
2. ครูที่สอนในสถานศึกษาของเอกชน	43	44.79
รวม	96	100

จากตารางที่ 7 แสดงจำนวน และ ร้อยละ ของครูศิลปะทั้งหมดที่สอนอยู่ในสถานศึกษาของรัฐบาล และ ของเอกชน พบว่าเป็นครูที่สอนอยู่ในสถานศึกษาของรัฐบาลมีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 55.21 และ สอนอยู่ในสถานศึกษาของเอกชนมีจำนวน 43 คน คิดเป็น ร้อยละ 44.79 แสดงให้เห็นว่าครูศิลปะที่สอนอยู่ในสถานศึกษาของรัฐบาลนั้นมีมากกว่าครูศิลปะ ที่สอนอยู่ในสถานศึกษาของเอกชนประมาณร้อยละ **10.42**

ตารางที่ 8 ระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่ครูศิลปะรับผิดชอบการสอน ในปีการศึกษา 2540

ระดับชั้นที่สอน	จำนวน	ร้อยละ
1. สอนชั้นอนุบาลฯ	26	27.08
2. สอนชั้นประถมฯ	46	47.92
3. สอนชั้นมัธยมฯ	17	17.71
4. สอนระดับอาชีวฯ	7	7.29
รวม	96	100

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวน และ ร้อยละ ของครูศิลปะที่สอนในระดับชั้นต่าง ๆ นั้นพบว่าครูศิลปะที่สอนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาที่มีมากที่สุดมีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 47.92 รองลงมาสอนระดับชั้นเด็กเล็ก-อนุบาลฯ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 27.08 ส่วนที่เหลือสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา และ อาชีวศึกษา โดย คิดเป็นร้อยละ 17.71 และ 7.29 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ประสบการณ์ในการสอนวิชาศิลปะศึกษา ของครูศิลปะ

ประสบการณ์การสอน (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
1. สอนมาไม่เกิน 10 ปี	58	60.42
2. 11 ปี - 20 ปี	18	18.75
3. 21 ปี - 30 ปี	13	13.54
4. มากกว่า 31 ปี ขึ้นไป	7	7.29
รวม	96	100

จากตารางที่ 9 แสดงจำนวน และร้อยละของครูศิลปะที่มีประสบการณ์สอนวิชาศิลปะศึกษา พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาศิลปะศึกษาน้อยที่สุดคือไม่เกิน 10 ปี มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 60.42 มีประสบการณ์ 11 - 20 ปี มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 ครูที่มีประสบการณ์การสอน 21 - 30 ปี มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.54 และครูที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 31 ปีขึ้นไป มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.29 แสดงว่าครูศิลปะส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนวิชาศิลปะศึกษาน้อยมากคือ ไม่เกิน 10 ปี รองลงมา 11 ปี และ 21 - 30 ปี สำหรับครูสอนศิลปะที่มีประสบการณ์มากที่สุดพบว่ามีจำนวนน้อยที่สุดและสาเหตุที่ครูศิลปะมีประสบการณ์ด้านการสอนศิลปะศึกษาน้อยนั้นอาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่สอนระดับก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษาประกอบด้วยหลักสูตรกำลังอยู่ในระหว่างเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องเนื้อหาวิชาศิลปะศึกษาไปรวมไว้ในกลุ่มวิชาสนน. ( เสริมสร้างลักษณะนิสัย ) ดังนั้นครูที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาทุกคนต้องสอนศิลปะศึกษาในรูปแบบของวิชา สนน. ด้วย

ตารางที่ 10 ครูศิลปะที่ได้รับมอบหมายงานสอน ตรงตามสาขาวิชาที่เรียนมา หรือ ตรงตามความถนัดมากที่สุด

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ตรงกับวิชาเอกหรือความถนัด	80	83.33
2. ไม่ตรงกับสาขาที่เรียนหรือความถนัด	16	16.67
รวม	96	100

ตารางที่ 10 แสดงจำนวน และ ร้อยละของครูศิลปะที่ได้รับมอบหมายงานสอน ตรงกับวิชาเอกหรือความถนัด มีจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 นอกนั้นสอนไม่ตรงตามสาขาที่เรียนมาหรือไม่มี ความถนัด มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ในจำนวนนี้น่าจะเป็นครูศิลปะที่สอนในระดับก่อนประถมศึกษา และสอนในระดับประถมศึกษา ซึ่งครูที่สอนใน

ระดับดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่จะไม่ได้เรียนจบทางสาขาวิชาศิลปศึกษาโดยตรงเหมือนกลุ่มครูที่สอนในระดับมัธยมฯ และระดับอาชีวศึกษา

ตารางที่ 11 ตำแหน่งและหน้าที่ของครูศิลปะที่ได้รับมอบหมายงาน ในปีการศึกษา 2540

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูปฏิบัติการสอนทั่วไป	80	83.33
2. ครูผู้ช่วยหัวหน้าหมวดวิชาศิลปศึกษา	2	2.09
3. หัวหน้าหมวดวิชาศิลปศึกษา	14	14.58
รวม	96	100

จากตารางที่ 11 แสดงจำนวน และ ร้อยละ ของครูศิลปะที่ได้รับการแต่งตั้งและมอบหมายงาน ตำแหน่งหน้าที่ในปีการศึกษา 2540 พบว่า ครูศิลปะที่มีตำแหน่งเป็นครูปฏิบัติการสอนทั่วไป มีจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ได้รับการแต่งตั้งเป็นครูผู้ช่วยหัวหน้าหมวดฯ มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.09 ได้รับการแต่งตั้งและมอบหมายให้เป็นหัวหน้าหมวดศิลปศึกษา มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14.58 แสดงว่า ครูศิลปะส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นครูปฏิบัติการสอน รองลงมาทำหน้าที่เป็นหัวหน้าหมวดศิลปศึกษาและตำแหน่งรองหัวหน้าหมวดศิลปศึกษาตามลำดับ

#### 4.2 ความรู้ความเข้าใจ และความคิดเห็นเกี่ยวกับโฟมและการใช้โฟม

ปัญหาผลกระทบจากการใช้โฟมต่างๆ ต่อสภาพแวดล้อมนั้นจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางด้านระบบนิเวศวิทยาทั่วไปทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ตลอดจนระดับภูมิภาคและกำลังขยายตัวสู่ระดับโลก ทำให้มนุษย์ สัตว์ และ พืชต่างๆ ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นผลมาจากการนำเอาสาร CFC<sub>s</sub> มาใช้ในกระบวนการผลิตโฟม เพื่อให้เม็ดพลาสติกที่นำมาเป็นวัตถุบดพอง ( Blowing Agent ) ตัวทำให้เกิดเป็นโฟมชนิดต่างๆ สารดังกล่าวจะแทรกตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดโฟมแต่ละเม็ด

เมื่อนำเศษเหลือทิ้งจากการใช้งานในรูปขยะโฟมไปเผาทำลายโดยปราศจากเครื่องมือหรือเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีประสิทธิภาพดักจับเอาสาร CFC<sub>s</sub>, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จะหลุดลอยออกสู่ชั้นบรรยากาศ ขึ้นไปทำลายโอโซนซึ่งเป็นบรรยากาศที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นเกราะป้องกันไม่ให้รังสีที่เป็นอันตรายจากแสงดวงอาทิตย์เล็ดลอดผ่านลงมาทำอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชต่าง ๆ ซึ่งอาศัยอยู่บนพื้นโลก และคุณสมบัติพิเศษของ CFC<sub>s</sub> ยังมีความสามารถเก็บกักความร้อนจากแสงอาทิตย์ จากปฏิกิริยาการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ ที่สะท้อนกลับคืนสู่บรรยากาศได้มากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 10,000 เท่า ทำให้ความร้อนที่ถูกเก็บกักไว้ดังกล่าวย้อนกลับลงสู่โลกอีกครั้งหนึ่ง สภาวะดังกล่าวจึงถูกเรียกว่า “สภาวะเรือนกระจก” (Greenhouse Effect) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบลักษณะคล้ายกับเรือนเพาะเลี้ยงต้นไม้ของประเทศทางตะวันตกและยุโรปบางประเทศ ผลกระทบจากสภาวะดังกล่าวทำให้โลกร้อนขึ้นกว่าเดิม ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนทั่วโลก มนุษย์ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ดังเช่นการเกิดเหตุการณ์เอลนีโน เป็นต้น

จากการศึกษาความรู้ความเข้าใจของครูศิลปศึกษา เรื่องโฟมและผลกระทบจากการใช้โฟมในกระบวนการเรียนการสอนต่อสภาพแวดล้อม เป็นการศึกษาความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม ทั้ง ๆ ไปข้างต้น เพื่อให้ทราบถึงความตระหนักใช้ของครูศิลปะในการนำวัสดุโฟมมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนศิลปศึกษาและในงานศิลปะ กระทั่งเกิดจิตสำนึกที่จะลดการใช้ให้น้อยลง หรือถึงขั้นงดเลิกใช้ต่อไปในอนาคต

ผลการศึกษาค้นคว้านี้ ทำให้ทราบว่าครูสอนวิชาศิลปศึกษาของสถานศึกษาต่างๆ ในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีความรู้ความเข้าใจโฟมและการใช้โฟมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์ระดับค่อนข้างดี ( รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 12, 13, และ 14 )



ตารางที่ 12 ความรู้ ความเข้าใจ และ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้โฟมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษา

รายการ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		เฉลี่ย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\bar{X}$	S.D.
1. อากาศบ้านเราแปรปรวน และร้อนขึ้นทุกวันสาเหตุมาจากการผลิตและกำจัดโฟมผิดวิธี	24	25.00	43	44.79	20	20.83	5	5.21	4	4.17	3.81	1.29
2. การใช้วัสดุโฟมมาประกอบงานศิลปะท่านคิดถึงต่อสภาพแวดล้อมเพียงใด	38	39.58	41	42.71	12	12.50	3	3.13	2	2.08	4.15	1.46
3. ขยะโฟมกำลังทำลายทัศนียภาพอันสวยงามของ พ.ท. แหล่งต่างๆ ของโลก	46	47.92	40	41.67	6	6.25	2	2.08	2	2.08	4.31	1.56
4. ขยะโฟม ส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตัน และทำให้เกิดแหล่งน้ำเน่าเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ	56	58.30	26	27.10	8	8.30	5	5.20	1	1.00	4.36	1.64
5. ความต้องการใช้โฟมเพิ่มขึ้นทุกปีในขณะที่ธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ที่มีความเชื่อต่อปฏิบัติการทางเคมี	36	37.50	41	42.70	16	16.70	2	2.10	1	1.00	4.14	1.41
6. ยิ่งมีการพัฒนาคุณสมบัติของโฟมให้เหมาะแก่การใช้งานที่แข็งแรงทนทานเพียงใดก็ยิ่งจะทำให้การทำลายและย่อยสลายยากใช้เวลานานขึ้น	54	56.30	29	30.20	10	10.40	1	1.00	2	2.10	4.38	1.63

ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		เฉลี่ย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\bar{X}$	S.D.
7. การใช้วิธีการทำลายโฟมแบบฝึกลงในประเทศไทย ไม่คุ้มค่ากับราคาที่ดิน	47	49.00	27	28.10	15	15.60	4	4.20	3	3.10	4.16	1.55
8.การทำลายแบบเผด็จต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการดับจับสารพิษต่างๆจากโฟมแต่ค่าใช้จ่ายสูงมากยังไม่เหมาะที่จะใช้กับประเทศไทย	32	33.30	35	36.50	12	12.50	11	11.50	6	6.30	3.79	1.44
9.มีคนกล่าวว่าพลาสติกมีอายุการสลายตัว 80 - 100 ปี ขึ้นไปแต่โฟมไม่สลายเลย	37	38.50	38	39.60	16	16.70	5	5.20	0	0.00	4.11	1.41
10.ท่านเห็นด้วยกับวิธีเผาทำลายโฟมแบบง่ายๆ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในปัจจุบันทั้งในประเทศที่พัฒนาและกำลังพัฒนา	31	32.30	15	15.60	27	28.10	17	17.70	6	6.30	3.50	1.37
11.ท่านเห็นด้วยกับวิธีฝึกลงขยะโฟมในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันเพียงใด	13	13.54	16	16.67	35	36.46	22	22.92	10	10.42	3.00	1.16
12.ท่านเห็นด้วยกับการนำขยะโฟมไปแปรรูปใช้งานอย่างอื่นเพียงใด	32	33.30	40	41.70	14	14.60	4	4.20	6	6.30	3.92	1.43
13.การเผาทำลายโฟมโดยทั่วไปนับเป็นวิธีการย่อยสลายที่รวดเร็วและดีที่สุดในสภาพปัจจุบันของเมืองไทย	13	13.50	11	11.50	23	24.00	34	35.40	15	15.60	2.72	1.28

ตารางที่ 12 ( ต่อ )

รายการ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		เฉลี่ย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\bar{X}$	S.D.
14. การเผาไหม้ทำให้เกิดมลพิษ ในอากาศเฉพาะสาร CFC <sub>2</sub> , เท่านั้น	55	57.29	33	34.40	7	7.30	0	0.00	1	1.00	4.47	1.64
15. สาร CFCs เป็นตัวการ ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน และเกิดภาวะเรือนกระจก ท่านเห็นด้วยเพียงใด	55	57.29	29	30.21	10	10.42	0	0.00	2	2.08	4.41	1.64
16. การกำจัดขยะโหมโดยวิธีฝัง ดินจะสามารถย่อยสลายเป็น ปุ๋ยได้ดีและเป็นประโยชน์ แก่พืช	40	41.67	21	21.88	18	18.75	9	9.38	8	8.33	3.79	1.52
17. ครูศิลปะควรเป็นตัวอย่างผู้ นำในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการไม่ใช้โหม	59	61.50	25	26.00	2	2.10	7	7.30	3	3.10	4.35	1.71
18. ควรสนับสนุนและส่งเสริมผล งานด้านศิลปะศึกษาซึ่งใช้วัสดุ ย่อยสลายง่ายจากธรรมชาติ และไม่กระทบต่อสภาวะแวด- ล้อม	80	83.30	14	14.60	0	0.00	1	1.00	1	1.00	4.78	1.88
19. การใช้โหมในงานศิลปะศึกษา ยังมีความจำเป็นมากใน ปัจจุบันตราบใดที่กระแสการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมยังไม่รุนแรง ท่านเห็นด้วยเพียงใด	13	13.50	9	9.40	26	27.10	31	32.30	17	17.70	3.73	1.29

ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		เฉลี่ย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\bar{X}$	S.D.
20. โฟมเป็นวัสดุที่ผลิตมาจากเม็ดพลาสติกแต่พลาสติกผลิตมาจากน้ำมันปิโตรเลียม ข้อมูลนี้เป็นจริงเพียงใด	14	14.58	32	33.33	26	27.08	11	11.46	13	13.54	3.24	1.25
21. แผ่นโฟมมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่นๆ จึงควรนำมาใช้ประกอบการศึกษาและจัดฉากเวทีท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้เพียงใด	14	14.60	11	11.50	35	36.50	27	28.10	9	9.40	2.94	1.16
22. การนำแผ่นโฟมมาใช้ประกอบกับงานศิลปศึกษา จะช่วยให้ชิ้นงานนั้นๆ มีค่าโดดเด่นขึ้น	14	14.60	21	21.90	28	29.20	28	29.20	5	5.20	3.11	1.14
23. การใช้แผ่นโฟมในงานศิลปศึกษานับเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองและอันตรายต่อสภาพแวดล้อม	43	44.80	35	36.50	16	16.70	2	2.10	0	0.00	4.24	1.48
24. การนำโฟมมาใช้งานศิลปศึกษาควรได้รับการตำหนิเพราะเป็นตัวอย่างที่ไม่ดีแก่เยาวชนท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้เพียงใด	40	41.70	23	24.00	27	28.10	3	3.10	3	3.10	3.98	1.44
25. หากท่านได้รับเชิญเป็นกรรมการตัดสินการประกวดแข่งขันผลงานด้านศิลปศึกษาที่ไม่ใช้โฟมจะได้คะแนนแตกต่างกับงานที่ใช้โฟมเท่าไร	42	43.80	33	34.40	12	12.50	5	5.20	4	4.20	4.08	1.52

ตารางที่ 12 ( ต่อ )

รายการ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		เฉลี่ย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\bar{X}$	S.D.
26.ควรมีการประชุมสัมพันธ์หรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้โฟมต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมผ่านทางสื่อให้มาก	67	69.80	21	21.90	7	7.30	0	0.00	1	1.00	4.59	1.75
27.ควรมีมาตรการให้เลิกใช้โฟมโดยเฉพาะในแวดวงการศึกษาโดยเด็ดขาดท่านเห็นด้วยเพียงใด	36	37.50	30	31.25	22	22.92	5	5.21	3	3.13	3.95	1.41
28.ประเทศต่างๆ ควรมีมาตรการเก็บภาษีสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ไปมีผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศทุกชนิดที่ใช้สาร CFC <sub>2</sub>	54	56.30	29	30.20	9	9.40	3	3.10	1	1.00	4.38	1.62
29.การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศไม่ใช่หน้าที่ของครูสอนศิลปศึกษา	21	21.88	17	17.71	21	21.88	21	21.88	16	16.67	3.06	1.39
30.ถ้าหากมีการรณรงค์เลิกใช้โฟมโดยเด็ดขาด ท่านคิดว่าจะมีผลกระทบต่อการใช้งานทำฉาก เวที การฉลุลวดลายประดับต่างๆ ในงานศิลปะมากเพียงใด	20	20.83	12	12.50	28	29.17	24	25.00	12	12.50	3.04	1.31

จากตารางที่ 12 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโฟม และผลกระทบจากการใช้โฟมต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ตารางที่ 13 ระดับความรู้ความเข้าใจโฟมและการใช้โฟมของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษา  
ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแยกตามลำดับความคิดเห็นระดับมากที่สุด

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.
1	ควรสนับสนุนและส่งเสริมผลงานด้านศิลปศึกษาที่ใช้วัสดุย่อยสลายง่ายจากธรรมชาติและไม่กระทบต่อสภาวะแวดล้อม	4.78	1.88
2	ควรมีการประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้โฟมต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมผ่านทางสื่อต่างๆ ให้มาก	4.59	1.75
3	การเผาโฟมทำให้เกิดมลพิษในอากาศเฉพาะสาร CFC <sub>s</sub> เท่านั้น	4.47	1.64
4	สาร CFC <sub>s</sub> เป็นตัวการทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนและเกิดภาวะเรือนกระจก	4.41	1.64
5	ยังมีการพัฒนาคุณสมบัติของโฟมให้เหมาะแก่การใช้งานที่แข็งแรงทนทานเพียงใด ก็ยังจะทำให้การทำลายและการย่อยสลายยากใช้เวลานานขึ้น	4.38	1.63
6	ประเทศต่างๆ ควรมีมาตรการเก็บภาษีสินค้าและผลิตภัณฑ์ทุกชนิดซึ่งใช้สาร CFC <sub>s</sub> ที่ไปมีผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศ	4.38	1.63
7	ขยะโฟมส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตันและทำให้เกิดแหล่งน้ำเน่าเหม็นเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ	4.36	1.64
8	ครูศิลปะควรเป็นตัวอย่างผู้นำในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการไม่ใช้โฟม	4.35	1.71
9	ขยะโฟมกำลังทำลายทัศนียภาพอันสวยงามงามของพื้นที่แหล่งต่างๆ ของโลก	4.31	1.56
10	การใช้แผ่นโฟมในงานศิลปะนับเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	4.24	1.48

จากตารางที่ 13 จะเห็นว่าระดับความรู้ความเข้าใจและการใช้โฝมของครูผู้สอนวิชา ศิลปศึกษา ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด คือ ควรสนับสนุนและส่งเสริมผลงานด้านศิลปศึกษาที่ใช้วัสดุย่อยสลายง่ายจากธรรมชาติและไม่กระทบต่อสภาวะแวดล้อม รองลงมาได้แก่ ควรมีการประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้โฝมต่อ สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมผ่านทางสื่อต่างๆ ให้มาก ต่อไปด้านการเผาโฝมทำให้เกิดมลพิษใน อากาศเฉพาะสาร CFC<sub>s</sub> เท่านั้น สาร CFC<sub>s</sub> เป็นตัวการทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนและเกิดภาวะ เรือนกระจก ยังมีการพัฒนาคุณสมบัติของโฝมให้เหมาะแก่การใช้งานที่แข็งแกร่งทนทานเพียงใดก็ ยิ่งจะทำให้การทำลายและการย่อยสลายยากใช้เวลานานขึ้น ประเทศต่างๆควรมีมาตรการเก็บ ภาษีสินค้าและผลิตภัณฑ์ทุกชนิดซึ่งใช้สาร CFC<sub>s</sub> ที่ไปมีผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศ ขยะโฝมส่ง ผลให้ก่อระบายน้ำอุดตันและทำให้เกิดแหล่งน้ำเน่าเหม็นเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ ครูศิลปะ ควรเป็นตัวอย่างเป็นผู้นำในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการไม่ใช้โฝม ขยะโฝมกำลังทำลาย ทัศนียภาพอันสวยงามงามของพื้นที่แหล่งต่างๆ ของโลก การให้แผ่นโฝมในงานศิลปะนับเป็นการ ใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เรียงตามลำดับจากมากที่สุดลงมา โดย ครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า ควรสนับสนุนและส่งเสริมผลงานด้านศิลปะ ศึกษานี้ที่ใช้วัสดุย่อยสลายง่ายจากธรรมชาติซึ่งจะไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญควรมี การประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้โฝมต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อมผ่านทางสื่อต่างๆ ให้มากเป็นอันดับต้นๆ

ตารางที่ 14 ระดับความรู้ความเข้าใจโคมและการใช้โคมของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาที่มีผล  
กระทบต่อสิ่งแวดล้อมแยกตามลำดับความคิดเห็น ที่อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.
1	การกำจัดทำลายโคมโดยใช้วิธีการฝังกลบในประเทศไทย ไม่ คุ้มค่ากับราคาที่ดิน	4.16	1.55
2	การใช้โคมมาประกอบในงานศิลปะท่านคิดถึงผลกระทบต่อสิ่ง แวดล้อมเพียงใด	4.15	1.46
3	ความต้องการใช้โคมเพิ่มขึ้นทุกปีในขณะที่ธรรมชาติของผลิต ภัณฑ์มีความเฉื่อยไม่สามารถสลายตัวเลย	4.14	1.41
4	มีคนกล่าวว่าพลาสติกมีอายุการสลายตัว 80 ปีขึ้นไปแต่โคมไม่ สลายตัวเลย	4.11	1.41
5	หากท่านได้รับเชิญเป็นกรรมการตัดสินการประกวดแข่งขันผล งานด้านศิลปะที่ไม่ใช้โคม จะได้คะแนนแตกต่างกับชิ้นงานที่ใช้ โคมเท่าไร	4.08	1.52
6	การนำโคมมาใช้งานศิลปศึกษาควรได้รับการตำหนิเพราะเป็น ตัวอย่างที่ไม่ดีแก่เยาวชน ท่านเห็นด้วยกับคำดังกล่าวนี้เพียงใด	3.98	1.44
7	ควรมีมาตรการเลิกใช้โคมโดยเฉพาะในแวดวงการศึกษาโดย เด็ดขาด ท่านเห็นด้วยเพียงใด	3.95	1.41
8	ท่านเห็นด้วยกับการนำขยะโคมไปแปรรูปใช้งานอย่างอื่นเพียง ใด	3.92	1.43
9	อากาศบ้านเราแปรปรวนและร้อนขึ้นทุกวันสาเหตุมาจากการ ผลิตและกำจัดโคมผิดวิธี	3.81	1.29
10	การทำลายโคมแบบเผาต้องใช้เวลาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในด้าน การดักจับสารพิษต่างๆ แต่ค่าใช้จ่ายสูงมากยังไม่เหมาะที่จะใช้ กับประเทศไทย	3.79	1.44
11	การกำจัดขยะโคมโดยวิธีฝังดินจะสามารถย่อยสลายเป็นปุ๋ย อย่างดีและเป็นประโยชน์แก่พืช	3.79	1.44



ตารางที่ 14 ( ต่อ )

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.
12	การใช้โฟมในงานศิลปศึกษายังมีความจำเป็นมากในปัจจุบัน ทราบได้ที่กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมยังไม่รุนแรง	3.73	1.29
13	ท่านเห็นด้วยกับวิธีการเผาทำลายโฟมแบบง่ายๆ ซึ่งพบเห็นได้ ทุกๆ ไปในปัจจุบันทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา	3.50	1.37

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่าระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้โฟมของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษา ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์มาก คือ การกำจัดทำลายโฟมโดยใช้วิธีการฝังกลบในประเทศไทยไม่คุ้มค่างบราคาที่ดิน รองลงไปได้แก่ข้อคิดเห็นที่ถามว่าการใช้โฟมมาประกอบในงานศิลปะท่านคิดถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพียงใด ความต้องการใช้โฟมเพิ่มขึ้นทุกปีในขณะที่ธรรมชาติของผลิตภัณฑ์มีความเฉื่อยไม่สามารถสลายตัวเลย มีคนกล่าวว่าพลาสติกมีอายุการสลายตัว 80 ปีขึ้นไปแต่โฟมไม่สลายตัวเลย หากท่านได้รับเชิญเป็นกรรมการตัดสินการประกวดแข่งขันผลงานด้านศิลปะที่ไม่ใช้โฟม จะได้คะแนนแตกต่างกับชิ้นงานที่ใช้โฟมเท่าไร การนำโฟมมาใช้งานศิลปศึกษาควรได้รับการตำหนิเพราะเป็นตัวอย่างไม่ดีแก่เยาวชนท่านเห็นด้วยกับคำดังกล่าวนี้เพียงใด ควรมีมาตรการเลิกใช้โฟมโดยเฉพาะในแวดวงการศึกษาโดยเด็ดขาด ท่านเห็นด้วยเพียงใดท่านเห็นด้วยกับการนำขยะโฟมไปแปรรูปใช้งานอย่างอื่นเพียงใด อากาศบ้านเราแปรปรวนและร้อนขึ้นทุกวันสาเหตุมาจากการผลิตและกำจัดโฟมผิดวิธี การทำลายโฟมแบบเผาต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในด้านการดักจับสารพิษต่างๆ แต่ค่าใช้จ่ายสูงมากยังไม่เหมาะที่จะใช้กับประเทศไทย การกำจัดขยะโฟมโดยวิธีกลบดินจะสามารถย่อยสลายเป็นปุ๋ยอย่างดีและเป็นประโยชน์แก่พืช การใช้โฟมในงานศิลปศึกษายังมีความจำเป็นมากในปัจจุบันทราบได้ที่กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมยังไม่รุนแรง ท่านเห็นด้วยกับวิธีการเผาทำลายโฟมแบบง่ายๆ ซึ่งพบเห็นได้ทุกๆ ไปในปัจจุบันทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย แต่อย่างไรก็ตามความเห็นดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

ตารางที่ 15 ระดับความรู้ความเข้าใจโคมและการใช้โคมของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษา  
ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แยกตามลำดับความคิดเห็นระดับปานกลาง

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.
1	โคมเป็นวัสดุที่ผลิตมาจากเม็ดพลาสติกแต่พลาสติกผลิตมาจากน้ำมันปิโตรเลียมข้อมูลนี้เป็นจริงเพียงใด	3.24	1.25
2	การนำแผ่นโคมมาใช้ประกอบกับงานศิลปศึกษาจะช่วยให้ชิ้นงานนั้นๆ มีค่าโดดเด่นขึ้น	3.11	1.14
3	การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศไม่ใช่หน้าที่ของครูสอนวิชาศิลปศึกษา	3.06	1.39
4	ถ้าหากมีการรณรงค์เลิกใช้โคมโดยเด็ดขาด ท่านคิดว่าจะมีผลกระทบต่อการใช้งานทำฉากเวที การฉลุลวดลายประดับต่างๆ ในงานศิลปะมากเพียงใด	3.04	1.31
5	ท่านเห็นด้วยกับวิธีฝังกลบขยะโคมในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันเพียงใด	3.00	1.16
6	แผ่นโคมมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่นๆ จึงควรนำมาใช้ประกอบการศึกษาและจัดฉากเวทีท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้เพียงใด	2.94	1.16
7	การเผาทำลายโคมโดยทั่วๆ ไปนับเป็นวิธีการย่อยสลายที่รวดเร็วและดีที่สุดในสภาพปัจจุบันของเมืองไทย	2.72	1.28

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่าระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้โคมของครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ได้แก่ข้อคำถามที่ว่าโคมเป็นวัสดุที่ผลิตมาจากเม็ดพลาสติกแต่พลาสติกผลิตมาจากน้ำมันปิโตรเลียมข้อมูลนี้เป็นจริงเพียงใด รองลงไปได้แก่ข้อคิดเห็นที่ว่า การนำแผ่นโคมมาใช้ประกอบกับงานศิลปศึกษาจะช่วยให้ชิ้นงานนั้นๆ มีค่าโดดเด่นขึ้น การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศไม่ใช่หน้าที่ของครูสอนวิชาศิลปศึกษา ถ้าหากมีการรณรงค์เลิกใช้โคมโดยเด็ดขาดท่านคิดว่าจะมีผลกระทบต่อการใช้งานทำฉากเวที การฉลุลวดลายประดับต่างๆ ในงานศิลปะมากเพียงใด ท่านเห็นด้วยกับวิธีฝังกลบขยะโคมในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันเพียงใด แผ่นโคมมีราคาถูกกว่าวัสดุอื่นๆ จึงควรนำมาใช้ประกอบการศึกษาและจัดฉาก

เห็นด้วยกับคำกล่าวนี้เพียงใด การเผาทำลายโคมไฟโดยทั่วไปนับเป็นวิธีการย่อยสลายที่รวดเร็วและดีที่สุดในสภาพปัจจุบันของเมืองไทย เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตามความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้นก็จัดลำดับอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

#### 4.3 ชนิดและประเภทของวัสดุทดแทน ที่ใช้ในงานศิลปะหรือในกระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา

การเพิ่มของประชากรนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปมาก ส่งผลให้เขตเมืองขยายตัวออกอย่างรวดเร็ว วิถีชีวิตความเป็นอยู่เริ่มแออัดและคับแคบลงทุกขณะ บริเวณที่อยู่อาศัยจากเดิมซึ่งเคยมีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอสำหรับใช้เพาะปลูกพืชหรือพันธุ์ไม้นานาชนิดภายในบริเวณที่ดินของแต่ละครัวเรือน อาทิเช่น ต้นกล้วย หนาม ต้นสา ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ต่าง ๆ เป็นต้น

ในอดีตที่ผ่านมานั้นครูศิลปะเคยนำเอาส่วนต่าง ๆ ของพืชดังกล่าวที่มีและหาได้ง่าย ๆ ในบริเวณบ้านของตนเอง บ้านญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้าน แม้กระทั่งซื้อหาจากตลาดได้อย่างสะดวกสบาย เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุประกอบการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะต้นกล้วย ใบตองซึ่งมักจะพบเห็นและใช้งานต่าง ๆ อย่างกว้างขวางแทบทุกครัวเรือน เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นความต้องการใช้พื้นที่สร้างบ้านที่อาศัยมีมากตาม พันธุ์ไม้นานาชนิดที่เคยปลูกไว้รอบบริเวณใกล้ๆ ถูกตัดโค่นเพื่อนำพื้นที่ไปปลูกบ้าน จึงเริ่มจัดหาจัดซื้อวัสดุธรรมชาติดังกล่าวได้ยากลำบากมากขึ้น โดยเฉพาะชุมชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำปาง จะมีให้พบเห็นและหาได้ไม่ง่ายนักอีกต่อไปแล้ว ราคาก็ค่อนข้างแพงกว่าวัสดุสังเคราะห์โดยเฉพาะแผ่นโคมไฟซึ่งปัจจุบันถือว่าเป็นวัสดุที่ใช้มากในงานศิลปะด้านการประดับตกแต่ง การประดิษฐ์งานฝีมือ การตัดฉลุทำตัวอักษรข้อความ จัดฉากเวที ทำพวงหรีด พวงมาลาและอื่นๆ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ กระทั่งเริ่มเกิดปัญหาผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นทุกคนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษาต้องร่วมมือกันลดและเลิกการใช้โคมไฟ โดยการหันกลับไปใช้วัสดุธรรมชาติที่สามารถย่อยสลายได้ดังในอดีตที่ผ่านมาอีกครั้งหนึ่ง

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า วัสดุทดแทนโคมไฟที่ครูศิลปะ มักจะนำมาใช้ประกอบในงานศิลปะ หรือ ใช้ประกอบในกระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา ส่วนใหญ่เลือกที่จะใช้กระดาดชนิดต่างๆ เช่น กระดาดขำรืท กระดาดขำสา กระดาดขำสีต่างๆ กล่องกระดาด มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.55 รองลงไปคือ ไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ไม้ไผ่ โดยกิ่ง กาบ ใบ ดอกผลของไม้ ร้อยละ 13.79 ผลิตภัณฑ์จากไม้ เช่น ไม้อัด กระดาดขำชานอ้อย กระดาดขำอัด ร้อยละ 11.41

ส่วนที่เหลือได้แก่ ฝ้ายชนิดต่าง ๆ เช่น ฝ้ายสี ฝ้ายดิบ ฝ้ายแพร ฝ้ายลูกไม้ เศษวัสดุการเกษตร ดินเหนียว ดินน้ำมัน และอื่น ๆ

แสดงว่าวัสดุที่จะนำมาใช้ทดแทนโฟม ส่วนใหญ่เป็นกระดาษชนิดต่าง ๆ ซึ่งจัดหา จัดซื้อได้สะดวกสบายมากที่สุดราคาก็ไม่แพง และสามารถย่อยสลายในธรรมชาติได้ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่รุนแรงเท่าใดนัก ( รายละเอียด แสดงไว้ในตารางที่ 16 )

ตารางที่ 16 ชนิดและประเภท ของวัสดุที่ใช้ทดแทนโฟมในกระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปะ-ศึกษาของครูศิลปะ ปีการศึกษา 2540

ชนิดของวัสดุทดแทน	ใช้ในสถานศึกษา		รวม ( F )	ร้อยละ
	ร.ร.รัฐบาล (N <sub>1</sub> = 95)	ร.ร.เอกชน (N <sub>2</sub> = 80)		
- กระดาษชนิดต่างๆ (หนังสือพิมพ์, กระดาษชาร์ต, กระดาษสา, กลองกระดาษ)	35	28	63	65.63
- ดินกัลวย (ใบตอง , กาบกล้วยและส่วนต่างๆ )	23	14	37	38.54
- ไม้ต่างๆ ( ไม้ไผ่, กิ่ง, กาบ, เปลือก, ใบ, ดอกผล )	15	12	27	28.13
- ผลิตภัณฑ์ไม้ ( ไม้อัด, กระดาษขานอ้อย, กระดาษ ฯลฯ )	12	8	20	20.83
- ฝ้ายต่าง ๆ ( ฝ้ายสี, ฝ้ายดิบ, ฝ้ายแพร, ฝ้ายลูกไม้ ฯลฯ )	9	5	14	14.58
- ฟางข้าว ( เศษวัสดุการเกษตร, เศษวัสดุต่างๆ )	6	1	7	7.29
- ดินเหนียว ดินน้ำมัน ดินขาว	4	1	5	5.21
- อื่น ๆ ( โปรตระนู ).....	14	9	23	23.96

#### 4.4 พฤติกรรมการใช้โฟม และวัสดุทดแทน

เมื่อเทคโนโลยีการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม เจริญก้าวหน้าขึ้น มนุษย์ก็พยายามมุ่งผลิตสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคจำนวนมากให้เพียงพอต่อการเพิ่มของประชากร โดยมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในรูปแบบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น โฟมซึ่งเป็นวัสดุสังเคราะห์ชนิดหนึ่ง ที่มีคุณสมบัติเบา อ่อนนิ่มและคงสภาพรูปทรงได้ดี ไม่หดตัว ไม่ละลายเมื่อสัมผัสกับน้ำและความร้อนที่ไม่สูงเกินไป ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคจนเป็นที่นิยมใช้แทนวัสดุธรรมชาติในการประดิษฐ์สร้างสรรค์งานศิลปะมานานกว่า 3 ทศวรรษแล้วโดยการนำมาฉลุเป็นลวดลายต่าง ๆ ด้วยมีดคัตเตอร์ (Cutter) บาง ๆ ได้อย่างสะดวกง่ายดายและรวดเร็ว ผลงานออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ราคาถูกกว่าวัสดุอื่นสามารถจัดซื้อจัดหาได้สะดวกโดยเฉพาะในเขตเมือง

ภายหลังจากที่มีรายงานผลการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทีมงานนักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษได้สำรวจพบโอโซนบางลงและเกิดรูรั่วบริเวณแอนตาร์กติกาที่ขั้วโลกใต้ ประเทศต่างๆ เริ่มตื่นตัวมากขึ้นโดยได้ส่งผู้แทนของตนเข้าร่วมประชุมปรึกษากันเป็นครั้งแรก ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา ซึ่งภายหลังเรียกว่า พิธีสารมอนทรีออล สารสำคัญมุ่งให้ประเทศที่เป็นสมาชิกมีการลดการใช้สาร CFC<sub>s</sub> ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆอย่างกว้างขวางและให้หยุดใช้อย่างสิ้นเชิงภายในปี ค.ศ. 2010

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศภาคีพิธีสารมอนทรีออล รัฐบาลได้มีนโยบายให้มีการลดเลิกใช้ผลิตภัณฑ์สินค้าที่ใช้สาร CFC<sub>s</sub> ทุกชนิดรวมทั้งโฟมด้วย ทำให้เกิดกระแสการรณรงค์ต่อต้านการใช้โฟม ร่วมกับภาคเอกชน เพื่อพิทักษ์รักษาสภาพแวดล้อมให้กลับคืนสู่สภาพที่ปลอดภัยต่อประชาชนในประเทศและทั่วโลก โดยยึดหลักการของ New Approaches to Environment and Development ที่ว่า "ผนวกนโยบายสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเข้าด้วยกัน ใช้นโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน การป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมจะต้องเป็นยุทธศาสตร์แรก แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และระบบนิเวศจะต้องหลอมเข้าด้วยกัน พรหมแดนของประเทศจะต้องหลอมแนวทางการพัฒนาเข้าด้วยกันโดยอาศัยระบบนิเวศเป็นฐาน จะต้องไม่มีประเทศหรือสังคมพัฒนาที่โดดเดี่ยวอีกต่อไป การพัฒนาเทคโนโลยีและการอุตสาหกรรมจะต้องได้รับการควบคุมและออกแบบที่จะไม่สร้างปัญหามลพิษจึงจะได้รับการยอมรับจากประชาคมโลก การพัฒนาสิ่งแวดล้อมจะเป็นเรื่องของสังคมโลกและโลกจะต้องเป็นหนึ่งเดียว" ( อ่างใน ประสาน ดังกะสิบุตร, 2539 ) นโยบายดังกล่าวถูกผลักดันสู่หน่วยงานต่างๆ ของรัฐด้วยการรณรงค์เลิกใช้โฟม บางแห่งในจังหวัดต่างๆ ได้จัดกิจกรรมแสดงผลงานประกวดศิลปะ ตามประเพณีท้องถิ่น ในลักษณะ

ผลงานประดิษฐ์สร้างสรรค์โดยใช้เฉพาะวัสดุธรรมชาติเท่านั้น กิจกรรมดังกล่าวถือว่าการเริ่มต้นส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญ สร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะและมลพิษตกค้างสู่ชุมชน

บางแห่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ จังหวัดลำปางก็ได้มีการรณรงค์เลิกใช้โฟมในเทศกาลลอยกระทง เมื่อ 7 - 8 ปีที่ผ่านมา หลายหน่วยงานต่างเกิดการตื่นตัว โดยเฉพาะผู้บริหารของสถานศึกษาต่างๆ กวดขันเอาจริงเอาจังกับเรื่องนี้พอสมควร แต่หลังจากนโยบายฝ่ายเหนือขาดการติดตามผล สังเกตได้จากผลงานทางด้านศิลปะมักจะแสดงออกมาให้ได้พบเห็นบ่อย ๆ เช่น การจัดฉากเวทีประชุม สัมมนา เวทีแสดงผลงานของนักเรียนนักศึกษา ผลงานต่าง ๆ ที่ส่งเข้าประกวดแข่งขันในเทศกาลวันสำคัญต่างๆ เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งทางจังหวัดและเทศบาลเมืองลำปางจัดขึ้น ได้แก่การแห่เทียนเข้าพรรษา การแห่ขบวนในประเพณีประจำปี เทศกาลวันลอยกระทง เทศกาลสงกรานต์ เป็นต้น ปัจจุบันยังคงมีผลงานต่างๆ ในโรงเรียน รวมทั้งที่นำออกแสดงสู่สายตาของมวลชน ที่ใช้วัสดุจำพวกโฟมมาประดิษฐ์สร้างสรรค์ชิ้นงานทางด้านงานศิลปะในโอกาสวาระสำคัญๆ ชำงต้น

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ครูศิลปะทั้งสองกลุ่มคือ ครูที่สอนในสถานศึกษาของรัฐบาล และของเอกชนยังคงพฤติกรรมมีการใช้โฟมในกระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา และสร้างสรรค์งานศิลปะต่าง ๆ ตามปกติไม่แตกต่างกับพฤติกรรมก่อนมีการรณรงค์เลิกใช้โฟม ( ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 17 และ 18 )

ตารางที่ 17 แสดงพฤติกรรม การใช้โฟม และวัสดุทดแทน ในกระบวนการเรียนการสอนวิชา ศิลปศึกษา หรือ งานศิลปะทั่วไปของครูศิลปะจำแนกตามระดับชั้นที่สอน ปีการศึกษา 2540

พฤติกรรมปัจจุบัน	ครูศิลปะที่สอนระดับชั้น				รวม
	อนุบาลฯ N <sub>3</sub> (%)	ประถมฯ N <sub>4</sub> (%)	มัธยมฯ N <sub>5</sub> (%)	อาชีวะฯ N <sub>6</sub> (%)	
1. ใช้วัสดุทดแทน	5.21 (5)	13.54 (13)	8.33 (8)	0 (0)	26
2. ใช้โฟม	20.83 (20)	34.38 (33)	10.42 (10)	7.29 (7)	70
ร้อยละ	26.04	47.92	18.75	7.29	96.00

$$\chi^2 = 14.719 \quad df = 3 \quad SIG = 0.002 \quad P < 0.01$$

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าครูศิลปะที่สอนในระดับต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ โฟมในงานศิลปะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 18 แสดงร้อยละของพฤติกรรมการใช้โฟม และการใช้วัสดุทดแทน ในกระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาหรืองานศิลปะทั่วไป จำแนกตามต้นสังกัด ร.ร.รัฐบาล และ ร.ร.เอกชน ปีการศึกษา 2540

พฤติกรรมปัจจุบัน	ร.ร. ของรัฐบาล (%)	ร.ร. ของเอกชน (%)	รวม
1. ใช้วัสดุทดแทน	16.67	10.42	26
	( 16 )	( 10 )	
2. ใช้โฟม	39.58	33.33	70
	( 38 )	( 32 )	
ร้อยละ	56.25	43.75	96

$$\chi^2 = 1.679 \quad df = 1 \quad \text{SIG} = 0.195 \quad P > 0.05$$

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าครูศิลปะที่สอนในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน มีพฤติกรรมการใช้โฟมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95