

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย
- หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือ

1. นายนริศวรร สุจิตต์ธรรมคุณ
ครู คศ.3 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม สพม.1
2. นางประยูร โอ่งเคลือบ
ครู คศ.3 โรงเรียนทวิธาภิเศกสพม.1
3. นางสาวดาวรรณ จิโรภาส
ครู คศ.3 โรงเรียนทวิธาภิเศกสพม.1
4. นายสมภพ บุญญา
ครู คศ.3 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม สพม.1
5. นางสาวเพ็ญศรี นवलศรี
ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนวัดรางบัว สพม.1

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี



ที่ ศธ 0563.12/ว042

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

4 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายนริศวรร สุจิตต์ธรรมคุณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)

ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2121, 2122

สายตรง 0-2890-2308

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว042

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

4 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางประยูร โอ่งเคลือบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ตำนพณิชย)

ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2121, 2122

สายตรง 0-2890-2308

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว042

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

4 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวลดาพรรณ จิโรภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพาณิชย์)

ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2121, 2122

สายตรง 0-2890-2308

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว042

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

4 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสมภพ บุญญา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)

ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2121, 2122

สายตรง 0-2890-2308

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว042

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

4 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวเพ็ญศรี นวลศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)

ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2121, 2122

สายตรง 0-2890-2308

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีของผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางแสดงคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีของผู้เชี่ยวชาญ
- แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตารางแสดงผลการวัดความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน
- ตารางแสดงผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน
- ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้

ตารางที่ 1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี
 ของ ผู้เชี่ยวชาญแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ
 เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและ
 เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดเกณฑ์ดังนี้

- | | | | | | |
|---|---------|-------------|---|---------|-------|
| 5 | หมายถึง | ดีมาก | 4 | หมายถึง | ดี |
| 3 | หมายถึง | ค่อนข้างดี | 2 | หมายถึง | พอใช้ |
| 1 | หมายถึง | ควรปรับปรุง | | | |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อ การเรียนรู้
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดย ละเอียด
1.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม
1.5 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสม
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน
2. ด้านการออกแบบ						
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหามีความ เหมาะสม
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจ เนื้อหาได้ดี
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้ เกิดความเพลิดเพลินต่อการเรียน
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญ วิชาการงานอาชีพ เรื่องการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1. ด้านเนื้อหา								
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด	5	5	5	4	5	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.5 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน	5	5	5	5	4	4.80	0.45	ดีมาก
2. ด้านเทคโนโลยี								
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม	5	4	5	5	5	4.80	0.45	ดีมาก
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	5	4	5	5	5	4.80	0.45	ดีมาก
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิดความเพลิดเพลินต่อการเรียน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	321					4.94	0.21	ดีมาก

ตารางที่ 3 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้

การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดเกณฑ์ดังนี้

- | | |
|----------------------|----------------|
| 5 หมายถึง มากที่สุด | 4 หมายถึง มาก |
| 3 หมายถึง ปานกลาง | 2 หมายถึง น้อย |
| 1 หมายถึง น้อยที่สุด | |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด
1.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม
1.5 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสม
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน
2. ด้านการออกแบบ						
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิดความเพลิดเพลินต่อการเรียน
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้

ตารางที่ 3 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้
 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
3. ด้านความพึงพอใจ						
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น
3.2 สามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจได้ดีทำให้ ง่ายต่อการเรียนรู้
3.3 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ทำให้เข้าใจ บทเรียนได้ดียิ่งขึ้น
3.4 นักเรียนพอใจที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน
3.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำ ให้ผลการเรียนน่าพอใจ
3.6 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วย เปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน
3.7 นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง
3.8 นักเรียนมีความพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน
4. ด้านอื่นๆ						
4.1 คู่มือประกอบการใช้บทเรียนให้รายละเอียด ครบถ้วน
4.2 ภาพประกอบในคู่มือประกอบการใช้งานมีความ ชัดเจนสวยงาม
4.3 คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย

ตารางที่ 4 แสดงผลการวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน (1-10)

วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้
การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความพึงพอใจของนักเรียน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ด้านเนื้อหา										
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
1.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.5 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
2. ด้านเทคโนโลยี										
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิดความ เพลิดเพลินต่อการเรียน	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. ด้านความพึงพอใจ										
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจได้ดีทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
3.3 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.4 นักเรียนพอใจที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลการเรียนน่าพอใจ	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
3.6 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเปลี่ยน บรรยากาศในการเรียนการสอน	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3.7 นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.8 นักเรียนมีความพอใจที่ได้รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
4. ด้านอื่นๆ										
4.1 คู่มือประกอบการใช้บทเรียนให้รายละเอียดครบถ้วน	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 ภาพประกอบในคู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนสวยงาม	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
4.3 คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5

ตารางที่ 4 แสดงผลการวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน (11-19)
 วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การ
 งาน อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความพึงพอใจของผู้เรียน								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. ด้านเนื้อหา									
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด	5	5	5	4	5	5	5	5	4
1.4 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.5 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน	4	5	5	5	4	5	5	5	5
2. ด้านเทคโนโลยี									
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	5	4	5	5	5	4	5	5	5
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิดความ เพลิดเพลินต่อการเรียน	5	5	4	5	5	5	5	5	5
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. ด้านความพึงพอใจ									
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจได้ดี ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3.3 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.4 นักเรียนพอใจที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	4	5	5	5	5	5	5	5
3.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลการเรียนน่าพอใจ	5	5	5	5	5	4	5	5	5
3.6 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเปลี่ยน บรรยากาศในการเรียนการสอน	5	4	5	5	5	5	5	5	5
3.7 นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3.8 นักเรียนมีความพอใจที่ได้รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและ คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	5	5	4	5	5	5	5	5	5
4. ด้านอื่นๆ									
4.1 คู่มือประกอบการใช้บทเรียนให้รายละเอียดครบถ้วน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 ภาพประกอบในคู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนสวยงาม	5	5	4	5	5	5	5	5	5
4.3 คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย	5	4	5	5	5	5	5	5	5

ตารางที่ 4 แสดงผลการวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน (20-28) วิชาการทำงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ ปรงาน อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความพึงพอใจของนักเรียน								
	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1. ด้านเนื้อหา									
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆ ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด	5	5	5	5	4	5	5	5	5
1.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.5 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน	4	5	5	5	5	4	5	5	5
2. ด้านเทคโนโลยี									
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	5	5	4	5	5	5	5	5	5
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิดความเพลิดเพลินต่อการเรียน	5	5	5	4	5	5	5	5	5
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	5	5	5	5	5	5	5	4	5
3. ด้านความพึงพอใจ									
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.2 สามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจได้ดีทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5	4	5	5	5	5	5
3.3 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.4 นักเรียนพอใจที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลการเรียนน่าพอใจ	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.6 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3.7 นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	5	4	5	5	5	5	5	5	5
3.8 นักเรียนมีความพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4. ด้านอื่นๆ									
4.1 คู่มือประกอบการใช้บทเรียนให้รายละเอียดครบถ้วน	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 ภาพประกอบในคู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนสวยงาม	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4.3 คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ตารางที่ 4 แสดงผลการวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน (29-30) วิชาการทำงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ ของนักเรียน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
	29	30			
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 การแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยๆทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 การสร้างบทเรียนครอบคลุมเนื้อหาวิชาโดยละเอียด	5	5	4.87	0.35	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.6 คำถามท้ายบทเรียนมีความชัดเจน	5	5	4.80	0.41	มากที่สุด
2. ด้านเทคโนโลยี					
2.1 สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ภาพประกอบมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	5	5	4.87	0.35	มากที่สุด
2.4 ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 บทเรียนมีการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	5	4	4.93	0.25	มากที่สุด
2.6 การออกแบบด้านกราฟิกในบทเรียนช่วยเสริมให้เกิด ความเพลิดเพลินต่อการเรียน	5	5	4.93	0.25	มากที่สุด
2.7 บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	5	5	4.97	0.18	มากที่สุด
3. ด้านความพึงพอใจ					
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจได้ดีทำให้ง่ายต่อ การเรียนรู้	5	5	4.93	0.25	มากที่สุด
3.3 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ ดียิ่งขึ้น	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 นักเรียนพอใจที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	5	4.90	0.31	มากที่สุด
3.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผล การเรียนน่าพอใจ	5	5	4.97	0.18	มากที่สุด
3.6 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเปลี่ยน บรรยากาศในการเรียนการสอน	5	5	4.90	0.31	มากที่สุด

ตารางที่ 4 แสดงผลการวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน (29-30) วิชากรงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ ของนักเรียน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
	29	30			
3.7 นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	5	5	4.90	0.31	มากที่สุด
3.8 นักเรียนมีความพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	5	5	4.90	0.31	มากที่สุด
4. ด้านอื่นๆ					
4.1 คู่มือประกอบการใช้บทเรียนให้รายละเอียดครบถ้วน	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ภาพประกอบในคู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนสวยงาม	5	5	4.87	0.35	มากที่สุด
4.3 คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย	5	5	4.93	0.25	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	3,560		4.94	0.15	มากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงสรุปผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน

แบบทดสอบข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)					\bar{X}	การแปลความหมาย ค่า IOC
	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ใช้ได้
5	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ตารางที่ 5 แสดงสรุปผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)					\bar{X}	การแปลความหมาย ค่า IOC
	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
29	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
30	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
34	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ย						0.97	ใช้ได้

ภาคผนวก ค

- ตารางแสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ข้อ	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.67	0.53	21	0.60	0.40
2	0.57	0.47	22	0.50	0.47
3	0.63	0.47	23	0.63	0.47
4	0.57	0.33	24	0.53	0.53
5	0.67	0.53	25	0.60	0.27
6	0.53	0.40	26	0.60	0.40
7	0.53	0.40	27	0.60	0.40
8	0.53	0.53	28	0.53	0.40
9	0.63	0.47	29	0.50	0.47
10	0.60	0.53	30	0.60	0.40
11	0.53	0.53	31	0.53	0.40
12	0.63	0.20	32	0.57	0.33
13	0.57	0.47	33	0.70	0.47
14	0.53	0.40	34	0.60	0.40
15	0.57	0.47	35	0.57	0.33
16	0.53	0.40	36	0.60	0.40
17	0.50	0.47	37	0.60	0.40
18	0.60	0.40	38	0.63	0.33
19	0.53	0.40	39	0.63	0.33
20	0.70	0.47	40	0.60	0.40

ตารางที่ 7 สรุปผลแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการวัดหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ปรากฏผลการทดลอง ดังนี้

ข้อ	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		สรุปผล
			ค่า (P)	ค่า (r)	
1	0.67	0.53	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
2	0.57	0.47	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
3	0.63	0.47	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
4	0.57	0.33	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
5	0.67	0.53	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
6	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
7	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
8	0.53	0.53	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
9	0.63	0.47	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
10	0.60	0.53	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
11	0.53	0.53	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
12	0.63	0.20	ข้อสอบค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
13	0.57	0.47	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
14	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
15	0.57	0.47	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
16	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
17	0.50	0.47	ข้อสอบยากง่ายพอเหมาะ	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
18	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
19	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
20	0.70	0.47	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
21	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
22	0.50	0.47	ข้อสอบยากง่ายพอเหมาะ	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
23	0.63	0.47	ข้อสอบค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
24	0.53	0.53	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
25	0.60	0.27	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
26	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
27	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้

ตารางที่ 7 สรุปผลแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการวัดหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ปรากฏผลการทดลอง (ต่อ)

ข้อ	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		สรุปผล
			ค่า (P)	ค่า (r)	
28	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
29	0.50	0.47	ข้อสอบยากง่ายพอเหมาะ	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
30	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
31	0.53	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
32	0.57	0.33	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
33	0.70	0.47	ข้อสอบค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
34	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
35	0.57	0.33	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
36	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
37	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้
38	0.63	0.33	ข้อสอบค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
39	0.63	0.33	ข้อสอบค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	จำแนกได้พอใช้	ใช้ได้
40	0.60	0.40	ข้อสอบยากปานกลาง	จำแนกได้ปานกลาง	ใช้ได้

ตารางที่ 8 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความคงตัวภายในแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder – Richardson (KR-20)

ข้อ	ค่า p	ค่า q	ค่า pq	ข้อ	ค่า p	ค่า q	ค่า pq
1	0.67	0.33	0.22	21	0.60	0.40	0.24
2	0.57	0.43	0.25	22	0.50	0.50	0.25
3	0.63	0.37	0.23	23	0.63	0.37	0.23
4	0.57	0.43	0.25	24	0.53	0.47	0.25
5	0.67	0.33	0.22	25	0.60	0.40	0.24
6	0.53	0.47	0.25	26	0.60	0.40	0.24
7	0.53	0.47	0.25	27	0.60	0.40	0.24
8	0.53	0.47	0.25	28	0.53	0.47	0.25
9	0.63	0.37	0.23	29	0.50	0.50	0.25
10	0.60	0.40	0.24	30	0.60	0.40	0.24
11	0.53	0.47	0.25	31	0.53	0.47	0.25
12	0.63	0.37	0.23	32	0.57	0.43	0.25
13	0.57	0.43	0.25	33	0.70	0.30	0.21
14	0.53	0.47	0.25	34	0.60	0.40	0.24
15	0.57	0.43	0.25	35	0.57	0.43	0.25
16	0.53	0.47	0.25	36	0.60	0.40	0.24
17	0.50	0.50	0.25	37	0.60	0.40	0.24
18	0.60	0.40	0.24	38	0.63	0.37	0.23
19	0.53	0.47	0.25	39	0.63	0.37	0.23
20	0.70	0.30	0.21	40	0.60	0.40	0.24
$\Sigma pq = 9.61$							

ตารางที่ 9 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเที่ยงของข้อสอบ (ข้อที่ 1-18) ของคนที่ 1-24

ข้อที่ \ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
4	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
6	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
7	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
10	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
13	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
14	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
15	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
16	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
17	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
21	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
22	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
23	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0

ตารางที่ 9 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเที่ยงของข้อสอบ (ข้อที่ 1-18) ของคนที่ 25-30

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
26	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
27	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
29	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตารางที่ 10 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความถี่ของข้อสอบ (ข้อที่ 19 -36) ของคนที่ 1-24 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
6	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
7	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
8	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1
9	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
10	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
13	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1
14	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
16	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
21	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
22	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
23	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

ตารางที่ 10 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความถี่ของข้อสอบ (ข้อที่ 19 -36) ของคนที่ 25-30 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
27	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
29	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
30	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี

ตารางที่ 11 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเที่ยงของข้อสอบ (ข้อที่ 37 - 40) ของคนที่ 1-24 (ต่อ)

ข้อที่ \nคนที่	37	38	39	40	X	X ²
1	1	0	1	1	31	961
2	0	1	0	0	12	144
3	1	1	1	1	34	1156
4	1	1	1	1	33	1089
5	1	0	1	1	13	169
6	0	1	1	1	19	361
7	1	1	0	0	18	324
8	1	0	0	1	12	144
9	0	0	0	0	11	121
10	1	1	1	0	15	225
11	1	0	1	1	27	729
12	1	1	0	0	30	900
13	1	0	0	0	15	225
14	1	0	1	1	26	676
15	0	1	1	1	13	169
16	1	0	1	1	21	441
17	1	1	1	1	36	1296
18	1	1	1	1	32	1024
19	0	1	1	1	38	1444
20	1	1	1	1	30	900
21	0	0	1	1	20	400
22	0	0	0	0	11	121
23	0	1	0	0	14	196
24	1	1	1	1	35	1225

ตารางที่ 11 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเที่ยงของข้อสอบ (ข้อที่ 37 - 40) ของคนที่ 1-24 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	37	38	39	40	X	X ²
25	1	1	0	1	37	1369
26	0	0	0	0	14	196
27	0	1	1	1	29	841
28	1	1	1	1	32	1024
29	0	1	1	0	16	256
30	0	1	0	0	27	729
					701	18855

แสดงการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตร KR-20

$$S_t^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{(30 \times 18855) - 701^2}{870}$$

$$S_t^2 = \frac{565650 - 491401}{870}$$

$$S_t^2 = \frac{74249}{870}$$

$$S_t^2 = 85.34$$

$$r_{tt^2} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$= \frac{40}{40-1} \left[1 - \frac{9.61}{85.34} \right]$$

$$= 0.907$$

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพ เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง
 ประหยัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มี
 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.907

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

N of Cases = 30.0

Item Statistics

	Mean	Std Dev	Cases
1. ข้อที่1	.6667	.4795	30.0
2. ข้อที่2	.5667	.5040	30.0
3. ข้อที่3	.6333	.4901	30.0
4. ข้อที่4	.5667	.5040	30.0
5. ข้อที่5	.6667	.4795	30.0
6. ข้อที่6	.5333	.5074	30.0
7. ข้อที่7	.5333	.5074	30.0
8. ข้อที่8	.5333	.5074	30.0
9. ข้อที่9	.6333	.4901	30.0
10. ข้อที่10	.6000	.4983	30.0
11. ข้อที่11	.5333	.5074	30.0
12. ข้อที่12	.6333	.4901	30.0
13. ข้อที่13	.5667	.5040	30.0
14. ข้อที่14	.5333	.5074	30.0
15. ข้อที่15	.5667	.5040	30.0
16. ข้อที่16	.5333	.5074	30.0
17. ข้อที่17	.5000	.5085	30.0
18. ข้อที่18	.6000	.4983	30.0
19. ข้อที่19	.5333	.5074	30.0
20. ข้อที่20	.7000	.4661	30.0
21. ข้อที่21	.6000	.4983	30.0
22. ข้อที่22	.5000	.5085	30.0

23.	ข้อที่23	.6333	.4901	30.0
24.	ข้อที่24	.5333	.5074	30.0
25.	ข้อที่25	.6000	.4983	30.0
26.	ข้อที่26	.6000	.4983	30.0
27.	ข้อที่27	.6000	.4983	30.0
28.	ข้อที่28	.5333	.5074	30.0
29.	ข้อที่29	.5000	.5085	30.0
30.	ข้อที่30	.6000	.4983	30.0
31.	ข้อที่31	.5333	.5074	30.0
32.	ข้อที่32	.5667	.5040	30.0
33.	ข้อที่33	.7000	.4661	30.0
34.	ข้อที่34	.6000	.4983	30.0
35.	ข้อที่35	.5667	.5040	30.0
36.	ข้อที่36	.6000	.4983	30.0
37.	ข้อที่37	.6000	.4983	30.0
38.	ข้อที่38	.6333	.4901	30.0
39.	ข้อที่39	.6333	.4901	30.0
40.	ข้อที่40	.6000	.4983	30.0

Reliability Coefficients 40 items

Alpha = .9062 Standardized item alpha = .9063

ดังนั้นสรุปได้ว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเมื่อคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขได้ = 0.907 ส่วนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้ค่า = 0.906 ซึ่งได้ค่าที่ใกล้เคียงกันซึ่งหมายถึง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามสูตร KR-20 เท่ากับ 0.91 นั่นคือ มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในระดับสูง

ภาคผนวก ง

- ตารางแสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประหยัดไฟฟ้า
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 - การทดสอบแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน
 - การทดสอบแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน
 - การทดสอบแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน
- ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบปกติ

ตารางที่ 12 ตาราง แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน
เป็นรายบุคคล (3 คน)

คนที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน					แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (50)	แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (40)
	หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	หน่วยที่ 4 (10)	หน่วยที่ 5 (10)		
1	8	7	6	8	6	35	26
2	8	8	8	7	6	37	32
3	7	7	7	8	7	36	29
รวม	23	22	21	23	19	108	87
ค่าเฉลี่ย	7.67	7.33	7.00	7.67	6.33	36.00	29.00
S.D.	0.58	0.58	1.00	0.58	0.58	1.00	3.00
ร้อยละ	76.7	73.33	70.00	76.70	63.33	72.00	72.50
					ค่าร้อยละ	72.00	72.50

ตารางที่ 13 ตารางแสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน
เป็นกลุ่มย่อย (6 คน)

คนที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน					แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (50)	แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (40)
	หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	หน่วยที่ 4 (10)	หน่วยที่ 5 (10)		
1	10	8	7	9	8	42	36
2	9	8	9	8	7	41	30
3	7	8	8	9	7	39	32
4	9	7	7	10	8	41	34
5	8	8	7	7	7	37	33
6	9	7	8	9	8	41	29
รวม	52	46	46	52	45	241	194
ค่าเฉลี่ย	8.67	7.67	7.67	8.67	7.50	40.17	32.33
S.D.	1.03	0.52	0.82	1.03	0.55	2.31	2.65
ร้อยละ	86.70	76.70	76.70	86.70	75.00	80.33	80.83
ค่าร้อยละ						80.33	80.83

ตารางที่ 14 ตาราง แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน
กลุ่มใหญ่ 30 คน

คนที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน					แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (50)	แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (40)
	หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	หน่วยที่ 4 (10)	หน่วยที่ 5 (10)		
1	8	8	9	8	7	40	33
2	9	9	8	10	9	45	34
3	9	8	9	7	10	43	32
4	10	9	8	7	9	43	35
5	7	9	9	10	9	44	34
6	8	8	9	9	8	42	36
7	9	8	10	8	8	43	32
8	8	9	8	7	9	41	32
9	7	8	7	8	9	39	33
10	9	8	8	7	7	39	34
11	9	7	8	8	7	39	32
12	7	6	7	9	7	36	30
13	7	8	7	8	8	38	31
14	8	8	8	7	9	40	35
15	9	8	9	8	9	43	36
16	9	8	7	8	8	40	32
17	7	8	8	8	8	39	31
18	10	9	9	8	9	45	32
19	9	8	8	8	7	40	30
20	8	9	8	9	8	42	33
21	7	9	8	9	8	41	35
22	8	8	8	9	9	42	34
23	8	7	8	8	8	39	32
24	9	10	9	9	9	46	36
25	8	9	9	8	8	42	35
26	8	8	9	9	10	44	37

ตารางที่ 14 ตาราง แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียน
กลุ่มใหญ่ 30 คน (ต่อ)

คนที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน					แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (50)	แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (40)
	หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	หน่วยที่ 4 (10)	หน่วยที่ 5 (10)		
27	9	8	9	9	9	44	33
28	9	9	9	8	9	44	34
29	9	8	7	7	9	40	32
30	9	8	9	8	10	44	35
รวม	251	247	249	246	254	1247	1000
ค่าเฉลี่ย	8.37	8.23	8.30	8.20	8.47	41.57	33.33
S.D.	0.89	0.77	0.79	0.85	0.90	2.43	1.84
ร้อยละ	83.70	82.30	83.00	82.00	84.70	83.13	83.33
	ค่าร้อยละ					83.13	83.33

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประหยัดไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีสอนปกติ

คนที่	กลุ่มตัวอย่าง		คนที่	กลุ่มตัวอย่าง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	36	28	16	35	32
2	34	32	17	34	33
3	38	30	18	35	34
4	37	33	19	33	30
5	33	32	20	34	35
6	36	32	21	35	34
7	35	29	22	37	32
8	34	30	23	33	31
9	34	31	24	35	30
10	35	33	25	34	29
11	36	32	26	35	33
12	32	34	27	35	32
13	37	35	28	36	32
14	35	31	29	30	20
15	34	29	30	32	25
			รวม	1039	933
			\bar{X}	34.63	31.10
			S.D.	1.69	3.02

Group Statistics

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	วิธีสอน	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	30	34.63	1.69	0.31
การสอนวิธีปกติ	30	31.10	3.02	0.55	

Independent Samples Test

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Levene's Test for Equality of Variances									
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	3.36	0.07	5.59	58.00	0.00	3.53	0.63	2.27	4.80	
Equal variances not assumed			5.59	45.55	0.00	3.53	0.63	2.26	4.81	

ภาคผนวก จ

- แบบทดสอบเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง แบบประเมินความรู้นี้เป็นการประเมินความรู้ของนักเรียนก่อนการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินหลังการเรียนรู้

- คำสั่ง**
1. ให้นักเรียนพิจารณาข้อที่คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วเลือกคำตอบในแต่ละข้อ
 2. แบบทดสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ
 3. ให้นักเรียนทำให้ครบทุกข้อ

<p>1. การใช้ของตกแต่งบ้านที่ทำจากไม้ ผ้าไหม ก้อนหิน ทราช เมล็ดพืช เปลือกไข่ เปลือกไม้ ซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติซึ่งมีข้อใดไม่ใช่ข้อดี</p> <p>ก. ไม้ก่อนลพิษทางกลิ่น ควัน เสี่ยง</p> <p>ข. ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ</p> <p>ค. หาได้ง่ายในท้องถิ่น</p> <p>ง. สวยงาม</p> <p>2. เครื่องเรือนประเภทใดเมื่อมีน้ำหรือของเหลวหกใส่ต้องรีบทำความสะอาดทันทีเพราะเป็นสาเหตุทำให้เกิดสนิม</p> <p>ก. เครื่องเรือนประเภทไม้สัก</p> <p>ข. เครื่องเรือนประเภทโลหะ</p> <p>ค. เครื่องเรือนประเภทพลาสติก</p> <p>ง. เครื่องเรือนประเภทผ้าขนวม</p> <p>3. บ้านที่มีขนาดพื้นที่จำกัดจะทำการจัดตกแต่งบ้านเป็นอย่างไรจึงจะเหมาะสม</p> <p>ก. ใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์โดยเลือกชนิดที่ราคาแพง</p> <p>ข. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ตามแบบที่ต้องการแต่เลือกขนาดเล็ก</p>	<p>ค. นำวัสดุบางอย่างมาช่วยในการจัด เช่น กระจกทำให้บ้านกว้างขึ้น</p> <p>ง. ใช้แต่วัสดุอุปกรณ์ชนิดถอดพับได้หลังเลิกใช้</p> <p>4. การออกแบบบ้านแบบประหยัดพลังงานโดยการปรับปรุงภายนอกตัวบ้าน ควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ใช้กระเบื้องหลังคาสีเข้ม</p> <p>ข. ถมบริเวณรอบบ้านให้ต่ำกว่าบ้าน</p> <p>ค. ปลูกต้นไม้ทรงสูงเพื่อบังแสงอาทิตย์</p> <p>ง. ควรเลือกต้นไม้ที่โตช้า ลำต้นไม่สูงมาก</p> <p>5. การวางแผนจัดตกแต่งบ้านมีหลายประการ ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. สำรวจพื้นที่โดยรอบ ว่าควรจัดและตกแต่งบริเวณใดบ้าง</p> <p>ข. ตรวจสอบบริเวณรั้วบ้านว่ามีสิ่งใดผิดปกติหรือเปล่า</p> <p>ค. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดตกแต่ง</p> <p>ง. กำหนดรูปแบบ ทำแผนผังในการจัดวางสิ่งของตกแต่ง</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>6. ข้อใดปฏิบัติไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน</p> <p>ก. เลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสมาชิกในบ้าน</p> <p>ข. เปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศเมื่ออากาศไม่ร้อน</p> <p>ค. สามารถเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ครั้งละหลายๆ ตัว</p> <p>ง. เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดเบอร์ 5</p> <p>7. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ไม่ควรตั้งใกล้เตาไฟหรือที่มีแสงแดดส่องถึง</p> <p>ก. เตารีด</p> <p>ข. ตู้เย็น</p> <p>ค. กระจกน้ำร้อน</p> <p>ง. พัดลม</p> <p>8. การจัดบ้านในข้อใดที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>ก. จัดวางโต๊ะเก้าอี้ขนาดเล็กและขนาดกลางในห้องรับแขก</p> <p>ข. จัดวางเครื่องเรือนไม่ให้บังทิศทางลม ใช้ผ้าม่านหรือมู่ลี่บังแสงแดด</p> <p>ค. จัดวางโต๊ะ เก้าอี้ เตาอบ เตาแก๊ส ในห้องครัวเพื่อเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>ง. จัดวางเครื่องเรือนให้เป็นระเบียบ ไม่เกะกะขวางทางเดินเพื่อป้องกันการสะดุดหกล้มจนได้รับบาดเจ็บ</p>	<p>9. การจัดจุดสนใจไว้บริเวณต่างๆ ของห้อง โดยเฉพาะมุมมืดควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ใช้ผนังสีขาวแล้วตั้งกระถางต้นไม้บนพื้นทางเดิน</p> <p>ข. ควรปล่อยพื้นที่ให้ว่างโล่งๆ จะได้ไม่เดินชนโต๊ะ-เก้าอี้</p> <p>ค. ควรนำกระถางต้นไม้หรือติดตั้งภาพบนผนังห้องแล้วใช้ไฟส่อง</p> <p>ง. ใช้ไฟส่องผนังให้สว่าง นำรูปภาพสีแดง-สีเหลือง-สีเขียวติดบนผนัง</p> <p>10. หลักการพิจารณาเลือกใช้สิ่งตกแต่งควรคำนึงถึงสิ่งใด</p> <p>ก. สีควรเหมาะสมกับบ้านทั้งสีของพื้น ผนัง เพดานและเครื่องเรือน</p> <p>ข. ขนาดและรูปทรงต้องมีขนาดใหญ่เพียงอย่างเดียว</p> <p>ค. เลือกสิ่งตกแต่งที่แตกหักง่ายจะได้เปลี่ยนใหม่บ่อยๆ</p> <p>ง. คำนึงถึงการใช้ประโยชน์เพียงประการเดียว</p> <p>11. ห้องนั่งเล่น ควรตั้งอยู่ที่ทิศใดเพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนจากแสงแดด</p> <p>ก. ทิศเหนือ</p> <p>ข. ทิศใต้</p> <p>ค. ทิศตะวันออก</p> <p>ง. ทิศตะวันตก</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>12. ข้อใดปฏิบัติถูกต้องในการจัดวางเตียงนอนในห้องนอน</p> <p>ก. วางไว้ตรงกลางห้อง</p> <p>ข. วางชิดประตูทางเข้า – ออก</p> <p>ค. วางส่วนปลายเตียงชิดผนัง</p> <p>ง. วางชิดผนังด้านใดด้านหนึ่ง</p> <p>13. วัสดุอุปกรณ์ในการจัดห้องนอนควรให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่รกรุงรังได้แก่ข้อใด</p> <p>ก. โทรทัศน์</p> <p>ข. พัดลม</p> <p>ค. หมอนอิง</p> <p>ง. ตุ๊กตาตัวใหญ่ๆ</p> <p>14. ข้อใดเป็นการใช้กระดิกน้ำร้อนอย่างถูกวิธี</p> <p>ก. ใส่น้ำให้เต็มกระดิกเพื่อยืดอายุการใช้งาน</p> <p>ข. ควรเทียบปลั๊กไว้ตลอดเวลาเพื่อประหยัดไฟเมื่อต้องการใช้</p> <p>ค. เลือกซื้อที่มีขนาดใหญ่เพื่อประหยัดเงิน</p> <p>ง. ใส่น้ำพอดีกับความต้องการ</p> <p>15. ใครทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้ถูกวิธี</p> <p>ก. ปลา ถอดอุปกรณ์กระดิกน้ำร้อนทำความสะอาดทุกสัปดาห์</p> <p>ข. โกว ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดทั้งด้านในและด้านนอกของเตาอบ</p> <p>ค. นก ใช้ไม้ปัดขนไก่ปัดหน้าจอโทรทัศน์เมื่อมีฝุ่นเกาะ</p> <p>ง. หมู ใช้ผ้าเช็ดไมโครเวฟขณะอุ่นอาหาร</p>	<p>16. ข้อใดให้ความหมายของการประหยัดพลังงานที่ถูกต้อง</p> <p>ก. การใช้พลังงานให้คุ้มค่า</p> <p>ข. การใช้พลังงานจำนวนมากให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>ค. การใช้พลังงานให้น้อยลงเพราะราคาแพง</p> <p>ง. ใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทน</p> <p>17. ข้อใดเป็นการใช้กระดิกน้ำร้อนอย่างถูกวิธี</p> <p>ก. เมื่อน้ำเดือดยังไม่ควรถอดปลั๊ก</p> <p>ข. ใส่น้ำให้เต็มกระดิก</p> <p>ค. ซื้อขนาดใหญ่เพื่อราคาถูก</p> <p>ง. เลือกขนาดให้เหมาะสมกับสมาชิกในบ้าน</p> <p>18. ข้อใดไม่ใช่จำนวนสำหรับหลังคาบ้านและผนัง</p> <p>ก. ฉนวนเยื่อกระดาษ</p> <p>ข. ฉนวนใยไม้</p> <p>ค. ฉนวนเซรามิก</p> <p>ง. ฉนวนใยแก้ว</p> <p>19. การประดิษฐ์เครื่องตกแต่งบ้านเองโดยใช้วัสดุเหลือใช้ภายในบ้านให้เกิดประโยชน์ที่สุดเพื่อเป็นการประหยัดในข้อใด</p> <p>ก. ประหยัดค่าใช้จ่าย</p> <p>ข. ประหยัดเวลา</p> <p>ค. ประหยัดแรงงาน</p> <p>ง. ประหยัดความคิด</p> <p>20. ถ้าครัวที่อยู่บริเวณที่ขนานทางเดินแคบๆ ควรจัดในลักษณะใด</p> <p>ก. จัดแบบตัวแอล</p> <p>ข. จัดแบบตัวยู</p> <p>ค. จัดแบบแถวยาวตลอด</p> <p>ง. จัดแบบแถวยาวตามทางเดิน</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>21. ข้อใดเป็นการยืดอายุการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน</p> <p>ก. นิด ชอบเปิดไฟนอน</p> <p>ข. นื่อง เปิดพัดลมตลอดเวลาเมื่ออยู่บ้าน</p> <p>ค. หน้อย เปิดโทรทัศน์ขณะทำงาน</p> <p>ง. หน่อง เปิดหน้าต่างแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ</p> <p>22. ข้อใดไม่ใช่หลักการจัดวางเครื่องเรือนในห้องรับแขก</p> <p>ก. ประโยชน์ใช้สอย</p> <p>ข. ความสวยงาม</p> <p>ค. ความปลอดภัย</p> <p>ง. ความมีฐานะทางเศรษฐกิจ</p> <p>23. รูปภาพที่นำมาตกแต่งบนฝาผนัง ตั้งบนตู้โชว์ต้องเป็นภาพชุดเดียวกันและเหมาะสมกับลักษณะห้องข้อใดกล่าวผิด</p> <p>ก. ห้องนั่งเล่นควรเป็นรูปภาพพืชผักและผลไม้ต่างๆ</p> <p>ข. ห้องครัวเป็นภาพอาหารภาพผักและผลไม้</p> <p>ค. ห้องรับแขกควรเป็นรูปภาพบุคคลสำคัญต่างๆ ในครอบครัว รูปภาพดอกไม้ ภาพวิวทิวทัศน์</p> <p>ง. ห้องโถงนิยมภาพวาด ภาพถ่าย ภาพต่อจิกซอว์ ภาพปีกครอสติส จากวัสดุธรรมชาติใส่กรอบแขวนหรือวางไว้บนโต๊ะ</p>	<p>24. ข้อใดไม่ใช่หลักในการจัดและตกแต่งบ้านและบริเวณบ้านให้น่าอยู่</p> <p>ก. ความหรูหรา</p> <p>ข. ความสวยงาม</p> <p>ค. ความประหยัด</p> <p>ง. ประโยชน์ใช้สอย</p> <p>25. การปฏิบัติในข้อใดที่ไม่เป็นการประหยัดพลังงาน</p> <p>ก. เอ ใช้หลอดไฟฟลูออโรที่มีวัตต์ต่ำ</p> <p>ข. บี ใช้หลอดไฟฟลูออโรชนิดหลอดอ้วน</p> <p>ค. ซี ทาสีอ่อนๆ ผนึ่งภายในบ้านและห้องนอน</p> <p>ง. โอ หมั่นทำความสะอาดโคมไฟเป็นประจำ</p> <p>26. ใครใช้เตาอบไฟฟ้าไม่ถูกวิธี</p> <p>ก. ก้อย อบอาหารหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน</p> <p>ข. กอล์ฟ ตั้งเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมกับอาหาร</p> <p>ค. เก่ง ปิดสวิตซ์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน</p> <p>ง. ก้อย เปิดเตาอบบ่อยๆ เพื่อดูอาหาร</p> <p>27. ในห้องที่คับแคบควรเลือกใช้เครื่องเรือนเช่นไร</p> <p>ก. ไม่ใช่เครื่องเรือน</p> <p>ข. ใช้เครื่องเรือนสีเข้ม</p> <p>ค. ใช้เครื่องเรือนสีอ่อน</p> <p>ง. ใช้ได้ทั้งเครื่องเรือนสีเข้มและสีอ่อน</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>28. หากต้องการตกแต่งห้องที่แคบ ให้มีความรู้สึกโปร่ง กว้างขวาง ควรเลือกเฟอร์นิเจอร์ลักษณะใด</p> <p>ก. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่แกะสลักลวดลาย</p> <p>ข. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำจากขนสัตว์</p> <p>ค. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำจากฝ้ายกำมะหยี่</p> <p>ง. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่เป็นสแตนเลส หรือไม้เคลือบเงา</p> <p>29. ใครใช้เตาอบไฟฟ้าไม่ถูกวิธี</p> <p>ก. ก້วย อบอาหารหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน</p> <p>ข. ก້วย เปิดเตาอบบ่อยๆ เพื่อดูอาหาร</p> <p>ค. เก่ง ปิดสวิทซ์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน</p> <p>ง. กอล์ฟ ตั้งเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมกับอาหาร</p> <p>30. การทำความสะอาดพัดลมตั้งโต๊ะ ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. เก่ง ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด</p> <p>ข. ก້วย ใช้ไม้ปัดขนไก่ปัดฝุ่น</p> <p>ค. ก້วย ถอดใบพัดออกมาล้างน้ำ</p> <p>ง. ข้อ ก และ ข</p> <p>31. ในการจัดวางเครื่องเรือนในห้องแต่ละห้อง ควรจัดให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกมีแสงแดดเพื่อจุดประสงค์ใด</p> <p>ก. ป้องกันไม่ให้ห้องอับชื้น</p> <p>ข. เพื่อสมาชิกในบ้านสุขภาพดี</p> <p>ค. เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค</p> <p>ง. เพื่อฆ่าเชื้อโรค</p>	<p>32. การดูแลบริเวณหลังบ้านควรทำอย่างไร</p> <p>ก. วางของที่ไม่ใช้แล้วได้</p> <p>ข. นำเศษขยะขนาดใหญ่มากองไว้</p> <p>ค. ควรดูแลทำความสะอาดเพื่อไม่ให้มีสัตว์มีพิษ</p> <p>ง. นำเศษกระดาษกล่องมากองเก็บไว้เพื่อให้บริการหน้าบ้านดูสวยงาม</p> <p>33. เราไม่ควรนำสิ่งใดใส่ตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>ก. ไอศกรีม</p> <p>ข. ผักและผลไม้</p> <p>ค. อาหารทะเล</p> <p>ง. อาหารที่ยังร้อน</p> <p>34. เครื่องเรือนประเภทใดไม่ควรนำไปตากแดดนานๆ</p> <p>ก. เครื่องเรือนประเภทไม้สัก</p> <p>ข. เครื่องเรือนประเภทโลหะ</p> <p>ค. เครื่องเรือนประเภทพลาสติก</p> <p>ง. เครื่องเรือนประเภทผ้าขนวม</p> <p>35. เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้าควรเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิเท่าใด</p> <p>ก. 15 องศาเซลเซียส</p> <p>ข. 20 องศาเซลเซียส</p> <p>ค. 25 องศาเซลเซียส</p> <p>ง. 30 องศาเซลเซียส</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>36. ถ้าในห้องรับแขกคูปับแคบจะตกแต่งอย่างไรให้ดูกว้างขวางมากขึ้น</p> <p>ก. ติดตั้งโคมไว้ทั่วทุกมุมห้อง</p> <p>ข. ใช้เครื่องเรือนขนาดใหญ่จัดวางไว้ในห้อง</p> <p>ค. ติดภาพประดับผนังขนาดใหญ่ไว้ทุกด้านของห้อง</p> <p>ง. ติดกระจกเงาไว้ที่ผนังห้องด้านใดด้านหนึ่ง</p> <p>37. การกระทำของใครเป็นการช่วยพ่อแม่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>ก. โอม เปิดโทรทัศน์ดูข่าวกับน้องคนละเครื่อง</p> <p>ข. อ้อย เปิดไฟฟ้าทุกดวงในบ้าน</p> <p>ค. อ้อย รีดผ้าครั้งละหลายๆ ตัว</p> <p>ง. อัน ชักเสื้อผ้า 2-3 ตัวด้วยเครื่องซักผ้า</p> <p>38. ขั้นตอนแรกของการทำความสะอาดตู้เย็นคือข้อใด</p> <p>ก. เก็บของทุกอย่างออกจากตู้เย็น</p> <p>ข. ใช้ไม้ขนไก่ปัดฝุ่นด้านบนและภายนอกของตู้เย็น</p> <p>ค. ใช้ผ้าสะอาดเช็ดภายนอกของตู้เย็น</p> <p>ง. ถอดปลั๊กตู้เย็นออก</p>	<p>39. การปรับปรุงบ้านให้น่าอยู่แบบประหยัดพลังงานมีหลายวิธี ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. การปิดช่องระบายลมภายในบ้าน</p> <p>ข. การทำให้กระแสลมพัดเข้ามาในบ้าน</p> <p>ค. การควบคุมคุณภาพของลมธรรมชาติ</p> <p>ง. การลดอุณหภูมิของตัวบ้านด้วยลมธรรมชาติ</p> <p>40. ข้อใดเป็นหลักในการเลือกซื้อตู้เย็นที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. เลือกชนิดที่มีระบบห้องที่ใช้ท่อน้ำยา</p> <p>ข. เลือกชนิดที่มีปุ่มละลายน้ำแข็ง</p> <p>ค. เลือกตู้เย็นที่มีฉลากไฟเบอร์ 5</p> <p>ง. เลือกตู้เย็นชนิดมี 2 ประตู</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

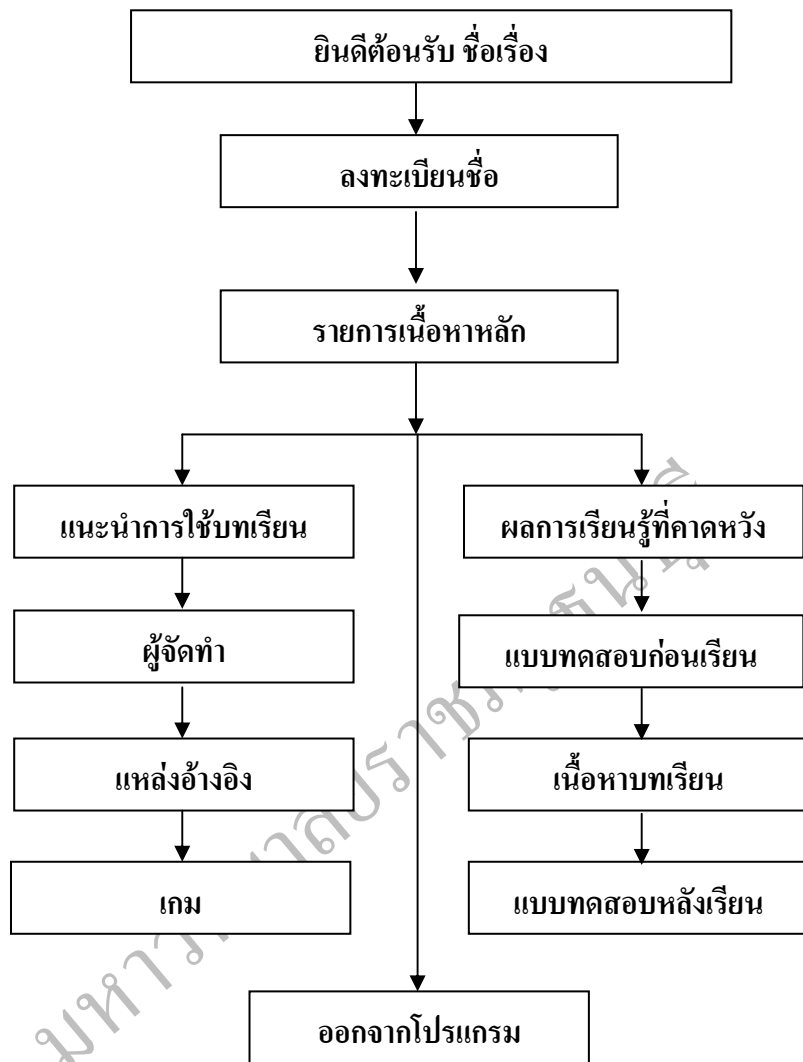
เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์^๔

ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย
1	ง	21	ง
2	ข	22	ง
3	ค	23	ค
4	ค	24	ก
5	ข	25	ข
6	ค	26	ง
7	ข	27	ค
8	ข	28	ง
9	ค	29	ข
10	ก	30	ก
11	ก	31	ก
12	ง	32	ค
13	ค	33	ง
14	ง	34	ค
15	ค	35	ค
16	ก	36	ง
17	ง	37	ค
18	ข	38	ง
19	ก	39	ก
20	ง	40	ง

ภาคผนวก จ

- ผังงาน (Flowchart)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี



ภาพที่ 1 แสดงแผนผังการนำเสนอลำดับการเรียนรู้ (Flow Chart)



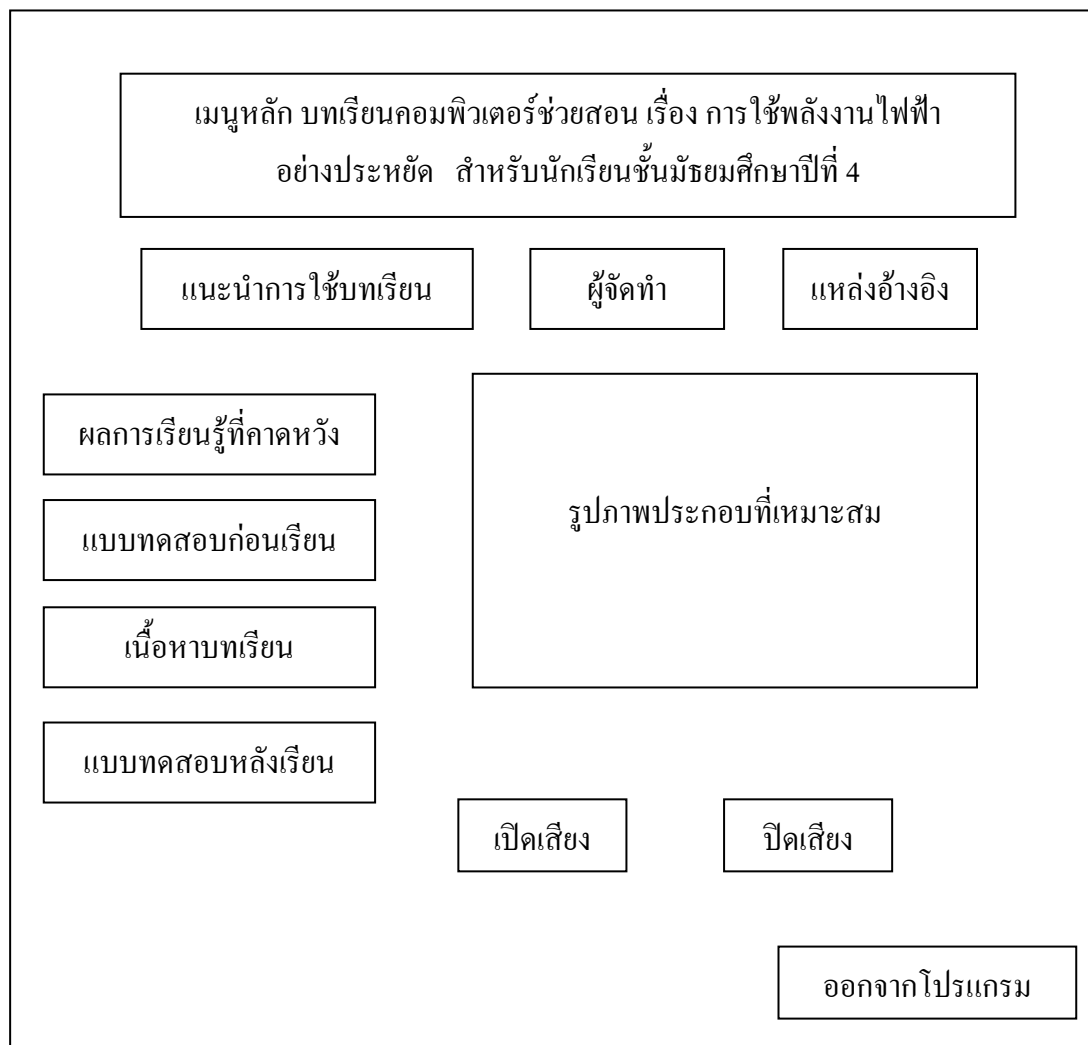
ภาพที่ 2 แสดงแผนผังการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน

ภาคผนวก ข

- สตอรี่บอร์ด (story board)

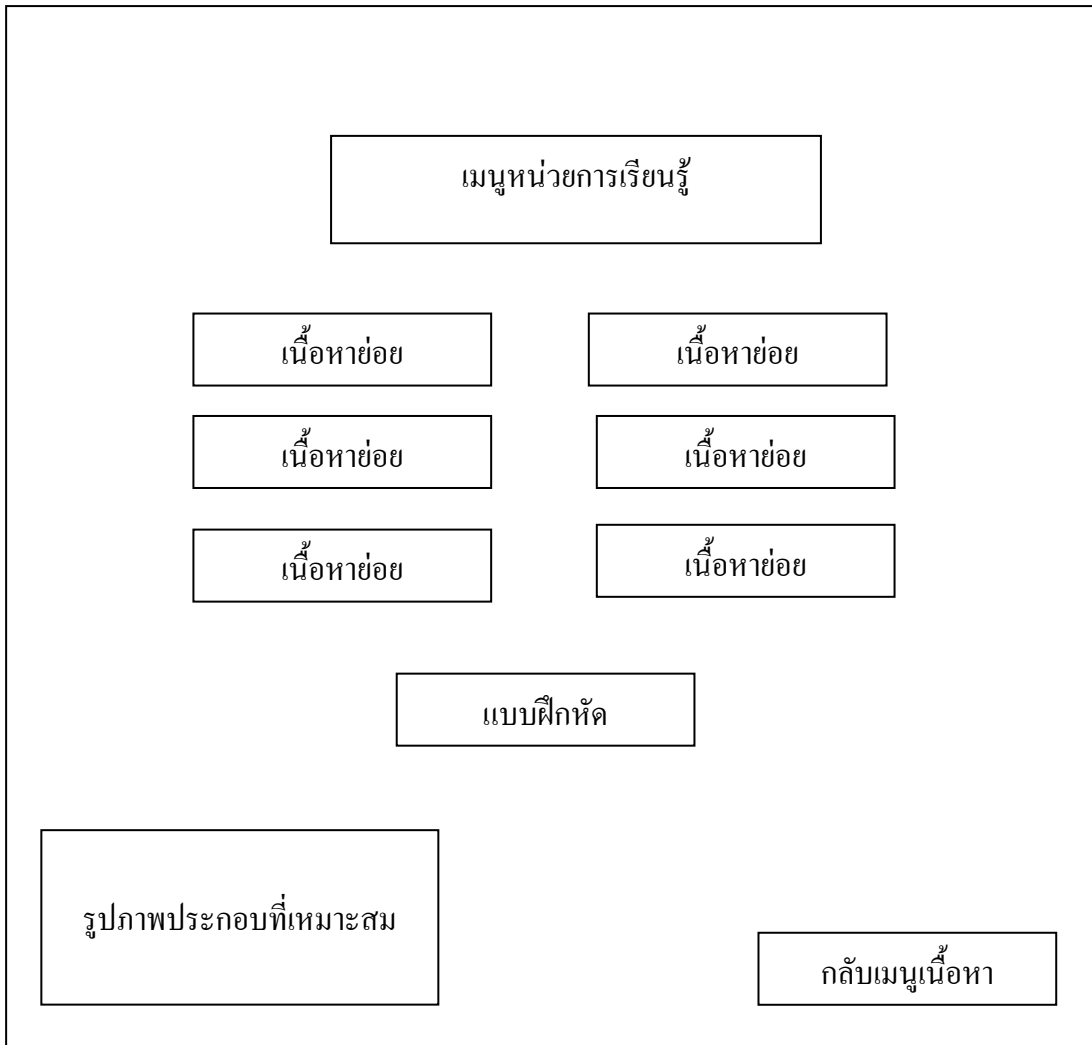
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Storyboard บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

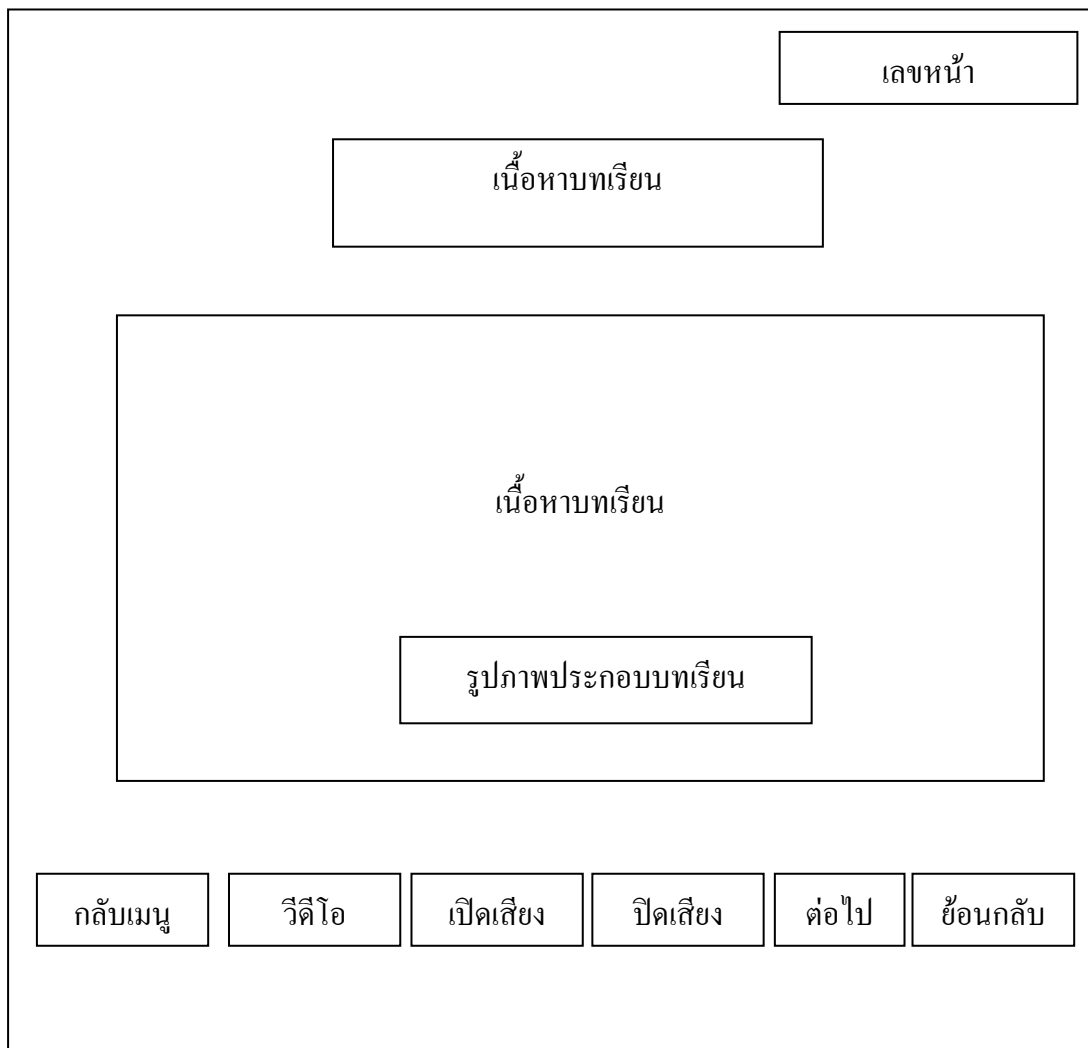




ภาพที่ 3 แสดง Storyboard เนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 4 แสดง Storyboard หน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 5 แสดง Storyboard เนื้อหาบทเรียน

ภาคผนวก ข

- ตารางกำหนดเนื้อหาการจัดการเรียนรู้
- แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

**ตารางกำหนดเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ และกำหนดการสอนที่สอน
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการสอนแบบปกติ**

ตารางที่ 1 แสดงวันที่ ที่ดำเนินการทดลองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ครั้งที่	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง
1 - 3	หน่วยที่ 1 การประหยัดพลังงาน	11 มกราคม 2556
4 - 6	หน่วยที่ 2 การจัดและตกแต่งบ้าน	17 – 18-24 มกราคม 2556
7- 9	หน่วยที่ 3 การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน	25-31 มกราคม และ 1 กุมภาพันธ์ 2556
10 - 12	หน่วยที่ 4 การตกแต่งห้องต่างๆอย่างประหยัดพลังงาน	7 – 8 กุมภาพันธ์ 2556
13-15	หน่วยที่ 5 การเลือกซื้อและดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบ้าน	14 กุมภาพันธ์ 2556

ตารางที่ 2 แสดงวันที่ ที่ดำเนินการทดลองโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ

ครั้งที่	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง
1 - 3	หน่วยที่ 1 การประหยัดพลังงาน	7 มกราคม 2556
4 - 6	หน่วยที่ 2 การจัดและตกแต่งบ้าน	14 – 15 - 21 มกราคม 2556
7- 9	หน่วยที่ 3 การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน	22 – 28 - 29 มกราคม 2556
10 - 12	หน่วยที่ 4 การตกแต่งห้องต่างๆอย่างประหยัดพลังงาน	4 - 5 กุมภาพันธ์ 2556
13-15	หน่วยที่ 5 การเลือกซื้อและดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบ้าน	11 กุมภาพันธ์ 2556

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การประหยัดพลังงาน

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ

โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

วันที่

สาระสำคัญ

การเรียนรู้เรื่องพลังงานเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน พลังงานประเภทต่าง ๆ ทำให้มนุษย์สามารถนำพลังงานต่าง ๆ เหล่านั้นมาก่อให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญพลังงานได้
2. อธิบายหลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้าได้
3. อธิบายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญพลังงาน
2. หลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้า
3. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน โดยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่บ้านนักเรียนใช้อยู่ ว่ามีอะไรบ้าง โดยการสุ่มให้นักเรียนแต่ละคนตอบ
2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้นักเรียนนำภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่ได้รับมาช่วยกันระดมสมองว่าควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้นๆอย่างไรให้ประหยัดพลังงาน
4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ถึงความสำคัญของพลังงานไฟฟ้าและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆในบ้านอย่างประหยัด

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่อง การประหยัดพลังงาน

สื่อ / การเรียนรู้

1. รูปภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านชนิดต่างๆ ที่นำมาเป็นสื่อ หรือตัวอย่างให้นักเรียนดู
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การประหยัดพลังงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 10 ข้อ
2. การอภิปรายหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. แบบฝึกกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ได้ถูกต้อง 7 ใน 10 ข้อ
2. ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระดับดี

หน่วยที่ 1

การประหยัดพลังงาน

การประหยัดพลังงาน

พลังงานไฟฟ้าหมายถึง ความสิ้นเปลืองไฟฟ้าที่เครื่องใช้ไฟฟ้าใช้ ควบคุมกับระยะเวลาในการทำงาน มีหน่วยเป็น กิโลวัตต์ชั่วโมง หรือหน่วย หรือยูนิท

กำลังไฟฟ้าหรือพลังงานไฟฟ้า หมายถึงความสิ้นเปลืองไฟฟ้าที่เครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานในช่วงเวลาเท่ากัน มีหน่วยเป็นวัตต์ หรือกิโลวัตต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีวัตต์สูงกว่าจะกินไฟมากกว่าที่มีวัตต์ต่ำ

พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบกิจการต่างๆ การผลิตพลังงานไฟฟ้าให้พอเพียงกับความต้องการใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ในแต่ละปีประเทศไทยได้สูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากในการจัดหาเชื้อเพลิงและพลังงานมาทำการผลิตพลังงานไฟฟ้า แม้ว่าความพยายามในการลดสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศจะประสบความสำเร็จแต่ก็ยังมีสัดส่วนที่สูงอยู่ ดังนั้นการประหยัดพลังงานจึงยังคงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่ทุกฝ่ายควรให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเป็นกิจการธุรกิจระดับต่างๆ หรือผู้ใช้ไฟฟ้าตามบ้านเรือนทั่วไป

สำหรับการใช้ไฟฟ้าในบ้านอยู่อาศัยนั้น ส่วนใหญ่จะใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจากการประเมินศักยภาพในการประหยัดไฟฟ้า ปรากฏว่าในส่วนของบ้านอยู่อาศัยเป็นส่วนที่มีโอกาสลดค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้าลงได้อีกมากเพราะในปัจจุบันมีการใช้ไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองในครัวเรือนโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เนื่องจากขาดความรู้และไม่ทราบถึงวิธีการที่จะประหยัดการใช้ไฟฟ้า ตลอดจนการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ การประหยัดไฟฟ้าไม่ใช่เรื่องยากเพียงแต่ขอให้มีความตั้งใจจริง เมื่อเกิดความเคยชินในการปฏิบัติก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่ครอบครัว รวมทั้งยังเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมด้วย

การประหยัดไฟฟ้า

การประหยัดไฟฟ้าต้องเริ่มต้นตั้งแต่การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างมีหลักเกณฑ์ย่อมจะยังให้เกิดผลในการประหยัด สำหรับข้อแนะนำ 4 ประการต่อไปนี้จะเป็แนวทางในการประเมินคุณค่าของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จะซื้อว่าควรจะเลือกซื้อหรือไม่เพียงใด

1. ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน

ค่าใช้จ่ายของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็คือ ค่าไฟฟ้าที่นำมาใช้กับเครื่องนั้นๆ ซึ่งหมายถึง เครื่องใช้เหล่านั้นกินไฟมากน้อยเพียงใดนั่นเอง ปกติเครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีแผ่นป้ายบอกไว้ที่ตัวเครื่อง ว่ากินไฟกี่วัตต์(หรือกิโลวัตต์) ดังนั้นจึงควรทราบจำนวนวัตต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้า อัตราค่า กระแสไฟฟ้า(บาท) ต่อหน่วยโดยประมาณ และคำนวณออกมาว่า ถ้าเราใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเดือน ละกี่ชั่วโมงจะเสียเงินค่าไฟฟ้าเท่าไร? หรืออีกนัยหนึ่งการพิจารณาซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าถ้าจำนวนวัตต์ มากก็ย่อมจะเสียค่าไฟฟ้ามากนั่นเอง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้งานในแต่ละเดือน อีกด้วย

2. ความปลอดภัยและความไว้วางใจ

ไฟฟ้ามีอันตรายถ้าใช้ไม่ถูกวิธี จึงควรเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการออกแบบที่ดี และเป็นที่น่าไว้วางใจได้ ซึ่งในกรณีนี้หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าก็ควรปรึกษากับช่างหรือ ผู้ชำนาญการเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆก่อนเพื่อความรอบคอบ

3. ราคา

ราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาให้ดีเพราะการซื้อของราคาถูก บางครั้งก็ไม่ใช่เป็นการประหยัดนักเพราะอาจจะได้ของคุณภาพต่ำ ทางที่ดีจึงควรปรึกษาผู้รู้ หรือใช้ ความสังเกตอย่างง่ายก็คือ ถ้าสินค้าคุณภาพเหมือนกัน ก็ควรเลือกซื้อยี่ห้อที่ราคาต่ำกว่า

4. ค่าติดตั้งและบำรุงรักษา

นอกจากนี้การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้ายังต้องพิจารณาถึงค่าติดตั้งและค่าบำรุงรักษา เครื่องด้วย หากซื้อมาแล้วถ้าต้องมาเดินสายไฟใหม่ ต้องทาบหรือร้อยผนังทิ้ง หรือต้องดัดแปลง ตกแต่งบ้านใหม่ ค่าติดตั้งก็จะสูงมากบางทีอาจจะแพงกว่าค่าเครื่องเสียอีก ประการสำคัญอีกอย่าง หนึ่งคือ ค่าซ่อม อะไหล่ ค่าบำรุงรักษาและวิธีบำรุงรักษา ควรสอบถามจากผู้ที่เคยใช้ว่าเป็นอย่างไร แล้วจึงตัดสินใจเลือกซื้อชนิดที่มีค่าซ่อมถูกและอะไหล่หาง่าย วิธีบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ซื้อจากร้าน ถ้าเป็นของใหม่ก็ควรจะมีคู่มือการใช้แบบมาด้วย ผู้ใช้ควร อ่านให้เข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือ ให้ถูกต้องเพราะการใช้ไฟฟ้าให้ถูกวิธีนั้น นอกจากจะทำให้อายุ การใช้งานยาวนานแล้วยังช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าอีกด้วย

นอกจากนี้การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน ควรเลือกชนิดที่มีแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์และความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ตามมาตรฐานการใช้ไฟฟ้าในบ้านเรือนของประเทศไทย

การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

1. ไฟฟ้าแสงสว่าง

- ใช้หลอดไฟฟ้าวัตต์ต่ำ ในบริเวณที่ไม่จำเป็นต้องใช้แสงสว่างมากนัก เช่น เฉลียงทางเดิน ห้องน้ำ ควรใช้หลอดไฟฟ้าวัตต์ต่ำเพื่อจะได้กินไฟน้อย
- หมั่นทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ขั้วหลอดและตัวหลอดไฟ รวมทั้งโคมไฟและโປ้ไฟต่างๆ ควรทำความสะอาดเสมอเพราะถ้าขั้วหลอดสะอาดกระแสไฟฟ้าเดินได้สะดวก จะไม่มีกระแสไฟฟ้าสูญเปล่า แสงสว่างจะเปล่งออกมาได้หมด
- ตกแต่งบ้านด้วยเฟอร์นิเจอร์หรือสีห้องที่สดใส พ่น้ำห้องหรือเฟอร์นิเจอร์ที่มีสีคล้ำๆ ทั้บๆ จะดูดแสงทำให้ห้องดูมืดกว่าห้องที่ทาสีอ่อนๆ สำหรับบ้านเก่าหรือบ้านไม้ที่ไม่ได้ทาสีสามารถแก้ไขได้โดยตกแต่งผนังด้วยภาพหรือกระดาษ(wallpaper)
- พ่น้ำห้องช่วยสะท้อนแสง พ่น้ำห้องที่ทาสีออกขาวนวลจะมองสว่างตาแม้ในเวลากลางวันเมื่อเวลาเปิดไฟห้องจะสว่างมากกว่าห้องที่ทาสีเข้ม
- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่จำเป็น การเปิดปิดไฟบ่อยๆ ไม่ทำให้เปลืองไฟแต่ประการใด ดังนั้นถ้าต้องการออกจากห้องสักเพียง 1-2 นาที ก็ควรปิดไฟก่อน รวมทั้งหมั่นตรวจตราการใช้ไฟตามจุดต่างๆ ภายในบ้านอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้โคมไฟสำหรับงานเฉพาะแห่ง การใช้โคมไฟตั้งโต๊ะหรือพื้นเพื่อการใช้งานเฉพาะแห่ง เช่น อ่านหนังสือ หรือเย็บปักถักร้อย จะประหยัดกว่าเปิดไฟสว่างทั้งห้อง

2. เครื่องปรับอากาศ

- ติดตั้งในที่ที่เหมาะสม คือต้องตั้งสูงจากพื้นพอสมควร สามารถเปิดปิดปุ่มต่างๆ ได้สะดวกและเพื่อให้กระแสความเย็นที่เป่าออกมาจากเครื่องได้หมุนเวียนภายในห้องอย่างทั่วถึง ส่วนอากาศร้อนที่ระบายด้านหลังของเครื่องนอกห้องก็ต้องไม่มีเครื่องกีดขวางโดยให้อากาศร้อนถ่ายเทได้สะดวกและไม่ควรติดตั้งเครื่องให้ถูกแสงแดดหรือ โคนความร้อนที่ถ่ายเทมาจากอุปกรณ์อื่น
- อย่าให้ความเย็นรั่วไหล ห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศควรจะปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิด อย่าให้ความร้อนภายนอกเข้ามาเพราะทำให้ความเย็นกระจายหนีออกไปห้องที่บุผนังด้วยฉนวนความร้อนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้เครื่องปรับอากาศได้มาก
- ปรับปุ่มต่างๆ ให้เหมาะสม เมื่อเริ่มต้นเปิดเครื่องใหม่ๆ ควรตั้งปุ่มระดับความเย็นไว้ที่ Hi ก่อนเพราะจะทำให้เย็นเร็ว จากนั้นจึงค่อยลดลงมาที่ Low ส่วนปุ่มถ่ายเทอากาศ ถ้าเราปิดคือหมุนมาอยู่ที่ close เครื่องก็จะไม่ดูดอากาศเย็นในห้องออกไป การตั้งเครื่องควบคุมอุณหภูมิ (thermostat) ควรตั้งไว้เลขกลางๆ คือประมาณ 78 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 26 องศาเซลเซียส ถ้าตั้งไว้ที่อุณหภูมิต่ำมากเครื่องก็จะทำงานมากทำให้เปลืองไฟ

- หมั่นทำความสะอาด แผ่นกรองอากาศด้านหน้าทำหน้าที่ดูดเอาฝุ่นละอองไว้ควรทำความสะอาดบ่อยๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ลมจะได้พัดออกมาได้สะดวก โดยถอดออกมาแล้วซักด้วยน้ำสบู่อุ่นๆ แล้วค่อยบีบให้แห้งอย่าบิดเป็นอันขาดเพราะจะทำให้ขาด ตะแกรงด้านหลังก็เช่นเดียวกันควรทำความสะอาดบ่อยๆ อย่าให้ฝุ่นเกาะสกปรกเพราะจะกลายเป็นฉนวนกั้นทำให้ความร้อนระบายไม่สะดวก ส่วนภายในของเครื่องนั้นควรให้ช่างถอดมาล้างปีละ 2 ครั้ง

- ปิดเครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศนั้นนอกจากราคาแพงแล้วยังกินไฟสูงกว่าพัดลมมาก กล่าวคือเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง จะกินไฟประมาณ 1,450 วัตต์ หรือมากกว่าพัดลมขนาด 16 นิ้ว ประมาณ 20 เท่า ดังนั้นหากอากาศไม่ร้อนจนเกินไปนักหรือมีลมพัดถ่ายเทอากาศในห้องได้สบายๆ ก็ควรใช้แค่พัดลมจะช่วยประหยัดค่าไฟได้มาก

3. ตู้เย็น

- อย่าตั้งตู้เย็นใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตาแก๊ส ไมโครเวฟ หรือถูกแสงแดดโดยตรง

- ควรตั้งห่างจากฝาผนังทั้งด้านหลังและด้านข้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. เพื่อให้มีการระบายความร้อนได้ดี

- ควรตั้งอุณหภูมิภายในตู้เย็นที่ 3 – 6 องศาเซลเซียส และควรตั้งอุณหภูมิในช่องแช่แข็งระหว่าง -15 ถึง -18 องศาเซลเซียส ถ้าตั้งไว้เย็นกว่าที่กำหนด 1 องศาเซลเซียส จะสิ้นเปลืองไฟเพิ่มขึ้น 25 %

- อย่าเปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดประตูค้างไว้นานๆ

- อย่านำของที่ยังร้อนอยู่เข้าตู้เย็นเพราะจะทำให้ตู้เย็นต้องใช้พลังงานมากขึ้น

- ละลายน้ำแข็งในช่องแช่แข็งของตู้เย็นอย่างสม่ำเสมอ

4. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า

- ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลาในขณะที่ฟอกสบู่อาบน้ำหรือขณะสระผม

- ปิดวาล์วน้ำและสวิตซ์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

- ควรใช้เฉพาะวันที่อากาศเย็นหรือเท่าที่จำเป็น

5. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้าหรือกาน้ำร้อนไฟฟ้า

- ใส่ น้ำให้พอเหมาะกับปริมาณที่ต้องการใช้และถ้าจำเป็นต้องต้มน้ำต่อเนื่องควรระวังอย่าให้น้ำแห้ง

- ไม่ต้มน้ำในห้องที่มีการปรับอากาศเพราะไปเพิ่มความชื้นและความร้อนในห้องทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักสิ้นเปลืองไฟ

- ไม่ควรนำน้ำที่มีความเย็นมากๆ ไปต้มทันทีจะสิ้นเปลืองไฟ

- ระวังอย่าให้มีตะกรันเกาะด้านในตัวกระดิกจะทำให้สิ้นเปลืองไฟในการต้มน้ำมากกว่าเดิม
- ไม่นำสิ่งใดๆปิดช่องไอน้ำออก

มหา

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

เรื่อง การประหยัดพลังงาน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- พลังงานชนิดใดที่มนุษย์ใช้มากที่สุด
 - พลังงานน้ำ
 - พลังงานไฟฟ้า
 - พลังงานแสงอาทิตย์
 - พลังงานนิวเคลียร์
- ข้อใดให้ความหมายของการประหยัดพลังงานที่ถูกต้อง
 - การใช้พลังงานให้คุ้มค่า
 - การใช้พลังงานจำนวนมากให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - การใช้พลังงานให้น้อยลงเพราะราคาแพง
 - ใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทน
- เราไม่ควรนำสิ่งใดใส่ตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า
 - ไอศกรีม
 - ผักและผลไม้
 - อาหารทะเล
 - อาหารที่ยังร้อน
- เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ไม่ควรตั้งใกล้เตาไฟหรือที่มีแสงแดดส่องถึง
 - เตารีด
 - ตู้เย็น
 - กระติกน้ำร้อน
 - พัดลม
- การปฏิบัติในข้อใดที่ไม่เป็นการประหยัดพลังงาน
 - เอ ใช้หลอดไฟฟ้ามืดตัว
 - บี ใช้หลอดไฟฟ้านิรภัย
 - ซี ทาสีอ่อนๆผนังภายในบ้านและห้องนอน
 - ง. โอบุ้มนั้ทำความสะอาดคโม่ไฟเป็นประจำ
- การกระทำของใครเป็นการช่วยพ่อแม่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
 - โอม เปิดโทรทัศน์ดูข่าวกับน้องคนละเครื่อง
 - ข. อ้อย เปิดไฟฟ้ทุกดวงในบ้าน
 - ค. อ้อย รีดผ้าครั้งละหลายๆตัว
 - ง. อัน ชักเสื่อผ้า 2-3 ตัวด้วยเครื่องซักผ้า

7. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้โทรทัศน์ให้ประหยัดพลังงาน
- ก. บี ปิดโทรทัศน์ก่อนออกจากบ้าน
 - ข. รุจ ปิดสวิตช์ไว้ที่ตัวเครื่องโทรทัศน์เวลาไม่ใช้งาน
 - ค. ไอซ์ ตั้งเวลาปิดโทรทัศน์อัตโนมัติเพราะเป็นคนนอนชอบหลับหน้าโทรทัศน์
 - ง. อีฟ เปิดโทรทัศน์โดยสายต่อเครื่องวีซีดีเพราะต้องการดูเทปร้องเพลงของตัวเอง
8. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ตู้เย็นให้ประหยัดพลังงาน
- ก. หยาดสำรวจขอบยางประตูแล้วปิดประตูตู้เย็น
 - ข. อัม ตั้งตู้เย็นห่างผนัง 13 เซนติเมตร
 - ค. แป้ง นำอาหารที่อุณหภูมิต่ำมาเข้าตู้เย็น
 - ง. ไหม ตั้งตู้เย็นไว้ในที่ร่มไม่ถูกแสงแดดโดยตรง
9. ประเทศไทยผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานใดมากที่สุด
- ก. พลังงานน้ำ
 - ข. พลังงานลม
 - ค. พลังงานแสงอาทิตย์
 - ง. พลังงานนิวเคลียร์
10. ข้อใดปฏิบัติไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน
- ก. เลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสมาชิกในบ้าน
 - ข. เปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศเมื่ออากาศไม่ร้อน
 - ค. สามารถเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ครั้งละหลายๆตัว
 - ง. เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัด เบอร์ 5

เฉลย

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ข | 2. ก | 3. ง | 4. ข | 5. ข |
| 6. ค | 7. ข | 8. ข | 9. ก | 10. ค |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดและตกแต่งบ้าน

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ

โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

วันที่

สาระสำคัญ

บ้านเป็นที่อยู่อาศัยของเรา เป็นที่สำหรับพักผ่อน ให้ความอบอุ่น มั่นคงปลอดภัย บ้านที่สวยงามน่าอยู่และมีคุณค่านั้นควรจัดและตกแต่งให้สวยงามอยู่เสมอ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของการจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้านได้
2. อธิบายหลักการตกแต่งบ้านให้สวยงามได้
3. อธิบายการออกแบบบ้านแบบประหยัดพลังงานได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและหลักการจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน
2. หลักการตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน
3. การออกแบบบ้านแบบประหยัดพลังงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน โดยให้นักเรียนดูรูปภาพการจัดตกแต่งบ้านแบบต่างๆพร้อมถามนักเรียนว่าใครเคยช่วยพ่อแม่จัดและตกแต่งบ้านบ้าง นักเรียนตอบและร่วมกันแสดงความคิดเห็น

2. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้นักเรียนหาภาพเกี่ยวกับการออกแบบจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้านแบบประหยัดพลังงานมาติดในใบงานพร้อมทั้งเขียนบรรยายได้ภาพ
4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ถึงหลักการจัดและตกแต่งบ้านแบบประหยัดพลังงาน

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่อง การจัดและตกแต่งบ้าน

สื่อ / การเรียนรู้

1. รูปภาพการจัดและตกแต่งบ้านแบบต่างๆ
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดและตกแต่งบ้าน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 10 ข้อ
2. การอภิปรายหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. แบบฝึกกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้ถูกต้อง 7 ใน 10 ข้อ
2. ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระดับดี

หน่วยที่ 2

การจัดและตกแต่งบ้าน

ความหมายและหลักการจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน

การตกแต่งบ้าน หมายถึงการจัดหรือการออกแบบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกของบ้าน รวมทั้งห้องต่างๆ ที่มีอยู่ภายในบ้าน เช่น ห้องรับแขก ห้องนอน เป็นต้น เพื่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเรียบร้อยสวยงามน่าอยู่

หลักการจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน บ้านนอกจากจะปิดทึบแดดให้สะอาดแล้ว ยังต้องจัดให้เป็นระเบียบ เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงานและอยู่อาศัย บ้านเล็กแต่มีผู้อยู่อาศัยมากยิ่งจำเป็นต้องจัดให้ดี จึงจะทำให้ทุกคนอยู่อาศัยอย่างมีความสุข การนำสิ่งประดิษฐ์หรือของประดับบ้านมาใช้ประดับตกแต่งจะเพิ่มความสวยงามและน่าอยู่ยิ่งขึ้น สถานที่ในบ้านที่จำเป็นต้องมี คือ ห้องนอนหรือบริเวณที่จัดเป็นที่นอน ที่ปรุงอาหาร หรือห้องครัวและห้องน้ำ ห้องส้วม บางบ้านมีห้องต่างๆ มากพอสำหรับสมาชิกทุกคน บางบ้านมีไม่พอจะมีก็เพียงแต่ห้องที่จำเป็น เช่น ห้องนอน ห้องครัว ห้องส้วม ฉะนั้น ในการจัดจึงต้องคำนึงถึงสภาพบ้าน จำนวนคนที่อยู่อาศัยและประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการ

หลักการการตกแต่งบ้าน

1. **ความปลอดภัย** ในการจัดตกแต่งบ้านควรคำนึงถึงความปลอดภัยของสมาชิกในบ้าน โดยการเลือกเครื่องตกแต่งบ้านที่ไม่มีมุมแหลม ไม่แตกหักง่าย ไม่เกะกะทางเดิน และควรป้องกันอันตรายที่เกิดจากความอยากรู้อยากเห็น เช่น จักวางตุ๊กตาไว้ในที่สูง และจัดเก็บสารเคมี ยาฆ่าแมลงในบ้านให้พ้นมือเด็ก รวมทั้งไม้จัดของขวางทางเดิน ไม่ขีดพื้นจนเป็นเงาฉ่ำ เพราะว่าจะลื่นหกล้มหรือตกบันไดได้ นอกจากนี้ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตลอดการเดินทางไฟฟ้า จะต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

2. **ถูกสุขลักษณะและสะอาด** ในการจัดบ้านจะต้องจัดให้อากาศถ่ายเทสะดวกไม่ควรจัดวางสิ่งของปิดบังทิศทางลม และจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีคืบ ร่ม ร่มรวมทั้งควรทำความสะอาดเครื่องตกแต่งบ้านให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อสุขอนามัยของคนในบ้าน

3. **สะดวกในการใช้สอย** ในการจัดตกแต่งบ้านควรคำนึงถึงความสะดวกในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยการจัดทางเดินต่างๆ ของบ้านให้สัมพันธ์กันสามารถเดินไปมาได้สะดวกจัดหาเครื่องที่มีขนาดและจำนวน เหมาะสมสมกับเนื้อที่ เลือกเครื่องที่สะดวกในการใช้สอยและทำความสะอาดได้ง่าย เช่น เครื่องเรือนที่มีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้และจัดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ให้

สะดวกต่อการหยิบใช้ เช่น ไม้วางเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้บ่อยๆ ในที่สูงเกินมือเอื้อมถึง และจัดอุปกรณ์ให้เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น

4. ความสบาย การจัดตกแต่งบ้านให้มีเครื่องช่วยป้องกันความจ้าของแสงแดด เช่น ม่าน มู่ลี่ มีช่องระบายความร้อน และให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก สามารถมองเห็นทิวทัศน์ในบ้าน หรือนอกบ้านที่ทำให้เกิดความเพลินได้ เป็นต้น

5. ความมีระเบียบและความสวยงาม ในการจัดตกแต่งเครื่องเรือนควรมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สิ่งของที่จัดวางมากเกินไป และสิ่งของที่จัดวางไม่เป็นระเบียบจะทำให้ความสวยงามลดลงนอกจากนี้ การตกแต่งบ้าน ควรนำเรื่องการใช้สีซึ่งเป็นหลักการศิลปะมาใช้จะทำให้บ้านสวยงามน่าอยู่ยิ่งขึ้น ควรนำไม้ดอกไม้ประดับมาใช้ตกแต่งบ้าน เพื่อเพิ่มความสวยงาม เช่น ใส่แจกันดอกไม้สด ไม้ประดับแบบแขวน เป็นต้น

6. ความประหยัด การจัดตกแต่งบ้านควรคำนึงถึงความประหยัดทั้งเวลา แรงงานและเงิน โดยพิจารณาเรื่องคุณแลร์รักษา ทำความสะอาด ราคาสิ่งของที่นำมาตกแต่งบ้าน การใช้เครื่องทุ่นแรงจะทำให้ช่วยประหยัดเวลาและแรง ก่อนการซื้อควรพิจารณาราคากับความคุ้มค่าของการใช้สอย นอกจากสิ่งของเครื่องใช้บางอย่าง ที่ใช้ในการตกแต่งบ้าน หากเราสามารถประดิษฐ์เองได้ ก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัวลงได้

การจัดตกแต่งบริเวณบ้าน

บริเวณบ้านจัดเป็นส่วนหนึ่งของบ้าน เพราะเป็นส่วนแรกที่สามารถสร้างบรรยากาศและความรู้สึกที่ดีของผู้ที่พบเห็นหรือมาเยี่ยมชม ฉะนั้นจึงควรดูแลจัดตกแต่งและทำความสะอาด เพื่อส่งเสริมให้ตัวบ้านสวยงามอยู่เสมอ บริเวณบ้านที่ควรได้รับการจัดตกแต่ง แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ

1. บริเวณหน้าบ้าน หมายถึง บริเวณที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกบ้าน เป็นด้านหน้าของบ้าน ได้แก่ รั้วบ้าน หน้าบ้าน

2. บริเวณที่ต้องใช้เนื้อที่ให้ความสะดวกแก่สมาชิกในบ้าน หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่ใช้เป็นถนนทางเดินเข้าบ้าน ทางเดินรอบบ้าน ที่จอดรถ

3. บริเวณหลังบ้าน หมายถึง บริเวณที่จัดไว้สำหรับพักผ่อนนอนเล่น นั่งเล่น ซึ่งควรเป็นที่ไม่ประเจิดประเจ้อ มีพื้นที่สำหรับเล่นกีฬาในบ้าน ได้แก่ สนาม สวนดอกไม้ และรวมถึงบริเวณที่ใช้สำหรับทำแปลงผักสวนครัว



การจัด ตกแต่งบริเวณบ้านให้สวยงาม อาจทำได้ดังนี้

1. ตกแต่งด้วยต้นไม้ เป็นการจัดบริเวณให้สวยงามร่มรื่น โดยใช้ต้นไม้ประเภทต่างๆ ได้แก่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นให้ร่มเงา
2. ตกแต่งด้วยการจัดสวน เป็นการจัด ตกแต่ง โดยเลียนแบบธรรมชาติ เช่น จำลองป่า เขา น้ำตก มาไว้ในบริเวณบ้าน ที่เรียกว่า สวนหย่อม เป็นวิธีการจัดตกแต่งที่เพิ่มความสวยงามให้คุณค่าแก่อาคารบ้านเรือน
3. ตกแต่งด้วยสิ่งประดิษฐ์ หมายถึง สิ่งที่คิดค้นสร้างขึ้น ไว้ใช้สำหรับตกแต่ง ได้แก่ โคมไฟสนาม รูปปั้น ตุ๊กตาปั้น แก้วสีสนาม กระถางรูปทรงแปลกตา

การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัดพื้นที่ใช้สอยในบ้านนอกจากพิจารณาตามความสะดวกของการใช้ควรพิจารณาจากความถี่และช่วงเวลาของการใช้สอยควบคู่กับทิศทางของลมและแสงแดด ซึ่งการจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อช่วยประหยัดพลังงานนั้น คุณตรีใจ บุรณสมภพ (๒๕๓๘) ได้เขียนแนะไว้ดังนี้

รูปทรงของบ้าน

บ้านที่ประหยัดพลังงานควรมีเส้นรอบรูปที่น้อยใช้พื้นที่ใช้สอยเท่าๆกัน สำหรับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย อาคารรูปสี่เหลี่ยมพื้นผ้าที่มีสัดส่วนความกว้างยาวที่เหมาะสมอาจประหยัดพลังงานได้มากกว่า โดยด้านแคบของอาคารหันไปทางทิศตะวันออกและตก นอกจากนั้นตัวบ้านควรมีลักษณะโปร่งโล่งกันภายในอาคารแต่น้อยมีหลังคาลาดเอียงเช่นหลังคาจั่ว หลังคาปั้นหยาและหลังคาที่มีชายคายื่นยาวเพื่อบังแดดและกันฝนได้ดีขึ้น

ผนังและหลังคา

จากการที่อุณหภูมิอากาศในเวลากลางวันและกลางคืนไม่เปลี่ยนแปลงมาก วัสดุที่เก็บสะสมความร้อนต่ำหรือฉนวนกับการใช้ผนังโครงสร้างบางเบาจึงเหมาะสม วัสดุที่เป็นกรอบอาคาร เช่น ผนังหลังคา ให้ใช้วัสดุที่มีค่า การถ่ายเทความร้อนต่ำ หรืออาจประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด

ซ้อนกัน หรือเลือกใช้วัสดุที่ไม่ผิวสะท้อนรังสีความร้อนได้ดี และควรใช้วัสดุสีอ่อนทั้งที่หลังคาและที่ผนัง ภายนอกหลังคาควรมีฝ้าเพดาน และระหว่างหลังคากับฝ้าเพดานมีฉนวนกันความร้อนและมีการระบายอากาศได้หลังคา

หน้าต่าง

ใช้กระจกในหน้าต่างที่สามารถทำที่บังแดดให้กระจกได้เท่านั้น และใช้กระจกที่มีคุณสมบัติในการตัดแสง หรือไม่ดูดซึมความร้อนหรือกระจกเคลือบผิวสะท้อนแสงหรือกระจกสองชั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับการป้องกันความร้อนเข้าทางหน้าต่างมีดังนี้

- มีช่องแสงและหน้าต่างเท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- ในด้านทิศตะวันออกและตะวันตกของอาคาร ใช้แผงบังแดดนอกอาคารซึ่งจะกัน

แดดและความร้อนได้ดีกว่ากระจกตัดแสง หรือม่านและมู่ลี่ในอาคาร

- แผงบังแดดทางตั้งจะใช้ได้ดีกับอาคารด้านทิศเหนือ ตะวันออกและตะวันตก
- แผงบังแดดชนิดทางนอนจะใช้ได้ผลดีกับอาคารด้านทิศใต้

ประโยชน์ของการจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน

1. ทำให้บ้านเกิดความสวยงาม สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยน่าอยู่
2. ฝึกให้สมาชิกของครอบครัวมีความรับผิดชอบ รู้จักหน้าที่ พยายามทำงานบ้านที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จเพื่อประโยชน์ของตนเอง ต่อครอบครัวและสังคม

3. ทำให้สมาชิกมีความพอใจ เกิดความมั่นใจในตนเองและภาคภูมิใจที่ทำงานบ้านได้สำเร็จ

4. ผู้เป็นหัวหน้าครอบครัวสามารถควบคุมดูแลการทำงานต่างๆ ภายในบ้านได้ง่าย
5. ทำให้สมาชิกของครอบครัวได้ประสบการณ์ในการทำงาน การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

6. รู้จักรักษาความปลอดภัยในการทำงาน
7. รู้จักการประเมินการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานต่อไปในคราวหน้า
8. สมาชิกทุกคนในครอบครัวได้ทำงานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบบ้านแบบประหยัดพลังงาน

- **ปลูกต้นไม้ทรงสูงเพื่อบังแสงอาทิตย์** โดยที่จะต้องให้มีกระแสนลมเย็นพัด ผ่านใต้พุ่มใบในความเร็วที่พอเหมาะเพื่อลดอุณหภูมิภายนอกใกล้บริเวณบ้านและ ป้องกันลมพัดผ่านเข้าตัวบ้านมากเกินไปโดยควรปลูกต้นไม้ในทิศตะวันออกและ ทิศตะวันตก

- ควรเลือกชนิดต้นไม้ที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นร่มเงาที่มีอยู่ตามท้องถิ่นเช่น ต้นปีบ ต้นอินทนิล ต้นสักบัน ต้นสุพรรณิการ์ เป็นต้น เพื่อลดการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงการดูแลรักษา เนื่องจากต้นไม้เหล่านี้มีความเคยชินกับสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศในประเทศไทยอยู่แล้ว
- นำหลักภูมิสถาปัตย์มาใช้เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมรอบๆ บริเวณบ้านให้ เย็นสบาย โดยการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกหญ้าจัดแต่งสวน จัดทำน้ำตกจำลอง เป็นต้น
- ถมดินบริเวณรอบบ้านให้สูงเพื่อให้พื้นและผนังบางส่วนต่ำกว่าดิน ทำให้สามารถนำความเย็นจากดินมาใช้และปลูกไม้พุ่มบริเวณผนังบ้าน
- ในกรณีที่มีพื้นที่จำกัด อาจจะปลูกต้นไม้ตัดหรือไม้เลื้อยตามระเบียงหรือรั้ว เพื่อลดลมร้อนพัดผ่านเข้าตัวบ้านและลดความแรงของแสงแดดที่ ส่องผิวอาคาร
- ทำรางน้ำและท่อระบายน้ำจากหลังคาหรือส่วนต่างๆ ภายในบ้านให้ เหมาะสม เพื่อป้องกันความชื้นซึมเข้าไปในบ้านหรืออาจจะทำท่อระบายน้ำที่ได้จาก การซักล้างไปใช้รดน้ำต้นไม้
- ถ้าต้องการทำที่จอดรถ ควรทำที่จอดรถพร้อมหลังคาในด้านทิศตะวันออก หรือทิศตะวันตกเพื่อเป็นการช่วยลดความร้อนผ่านเข้ามาในตัวบ้านโดยตรง
- บუნนกันความร้อนที่หลังคาและผนัง โดยความหนาของฉนวนที่ใช้ต้องขึ้นอยู่กับภาระทำความเย็น แต่ส่วนใหญ่ใช้ฉนวนที่มีความหนาประมาณ 2-3 นิ้ว (50-75 มม.) ฉนวนสำหรับหลังคาและผนังมีหลายชนิด ได้แก่ ฉนวนใย แก้ว ฉนวนเยื่อกระดาษฉนวนเซรามิก
- ทาสีผนังด้านนอกของบ้านเป็นสีอ่อนใช้วัสดุที่มีผิวมันและกันความชื้น
- ใช้กระเบื้องหลังคาสีอ่อนเพื่อสะท้อนความร้อนได้ดี
- สำหรับผนังด้านที่มีระเบียงยื่นควรเลือกใช้ประตูหรือหน้าต่างชนิดบานพลิกซึ่งสามารถควบคุมปริมาณลมได้ดีกว่าการใช้ประตูหรือหน้าต่างชนิดบานเลื่อน
- ติดตั้งหน้าต่างกระจกเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น โดยให้เพียงพอในการรับแสงสว่างจากธรรมชาติและควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งด้านทิศตะวันออกและตะวันตก
- ทำกันสาดให้กับหน้าต่างกระจก โดยกันสาดแนวราบเหมาะสมกับหน้าต่างที่อยู่ทางทิศเหนือและทิศใต้ เพราะสามารถบังแสงอาทิตย์ในช่วงเที่ยงและช่วง บ่ายส่วนกันสาดแนวตั้งเหมาะสมกับหน้าต่างที่อยู่ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก
- ติดตั้งผ้าม่านหรือมู่ลี่บริเวณหน้าต่างกระจก เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์เข้าภายในตัวบ้าน ส่วนการติดฟิล์มกรองแสงที่กระจกหน้าต่างนั้น แม้จะป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์ได้ดีกว่าแต่ค่าใช้จ่ายสูงกว่าจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยม

- สำหรับห้องนอนหรือห้องที่ต้องการปรับอากาศที่ตั้งอยู่บริเวณชั้นสองเหนือบริเวณที่จอดรถหรือระเบียง ควรมีการทาหรือพ่นฉนวนที่ฝ้าเพดานของที่จอดรถหรือระเบียงนั้นๆ เพื่อป้องกันการนำความร้อนจากภายนอกผ่านใต้พื้นห้องเข้าสู่ตัวห้อง

- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคาเพื่อดูดอากาศร้อนใต้หลังคาออกไป ภายนอก
- ทำระเบียงยื่นพร้อมติดกันสาดในทิศตะวันออกและทิศตะวันตก สำหรับใช้เป็นที่นั่งทานอาหารว่างหรือใช้ทำครัวนอกบ้านแล้วยังช่วยลดความร้อนเข้ามาในบ้านอีกด้วย

- อุดรอยรั่วด้วยซีเมนต์หรือซิลิโคน (Silicone) ที่ช่องติดตั้งโคมไฟ ช่องติด ตั้งพัดลมเพดาน ช่องที่เตรียมไว้สำหรับเดินท่อน้ำเป็นต้น เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกผ่านเข้าช่องเพดาน

- อุดรอยรั่วตามรอยต่อ ระหว่างผนังขอบประตู หน้าต่าง เพื่อป้องกันความร้อนและความชื้นจากภายนอกเข้าไปในบ้าน ในกรณีที่ห้องนั้นเป็นห้องปรับอากาศ

- จัดวางตู้และชั้นวางของให้เหมาะสม ไม่บังลม ไม่กีดขวางการระบายอากาศ และไม่บังแสง

- จัดวางโต๊ะเขียนหนังสือให้หันหน้าไปทางผนังด้านที่รับแสงธรรมชาติได้

- หมั่นดูแลรักษาทำความสะอาด พรม ฝ้าฉนวน โขฟา ไม่ให้เปียกชื้นเพื่อลดการทำความเย็นเนื่องจากความร้อนแฝง

- จัดแบ่งห้องใช้สอยโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน โดยจัดห้องที่ใช้ตอนเช้าอยู่ในทิศตะวันออก ส่วนห้องที่ใช้สอยเกือบทั้งวันให้อยู่ทิศเหนือเพราะจะเย็นสบายที่สุด เช่น ห้องนั่งเล่นอยู่ในทิศเหนือ เป็นต้น

- ควรติดตั้งคอนเดนเซอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศในที่ร่ม หรือใต้ต้นไม้และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางลมเข้าและออกจากคอนเดนเซอร์ ในด้านทิศเหนือของบ้านเป็นด้านที่เหมาะสมที่จะติดตั้งคอนเดนเซอร์มากที่สุด แต่ถ้าไม่สามารถติดตั้งในด้านทิศเหนือก็สามารถติดตั้งทิศใต้ที่มีกันสาดแทนได้

- ควรติดตั้งคอนเดนเซอร์ในที่ที่สามารถดูแลบำรุงรักษาสะดวก และในที่ที่ไม่ส่งเสียงรบกวนเข้ามาภายในห้อง

- ควรติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ภายในห้องปรับอากาศให้เหมาะสม คือ ไม่ควร โคนแสงอาทิตย์โดยตรงเพราะจะทำให้เทอร์โมสแตท อ่านค่าผิดพลาดและควรติดตั้งในบริเวณที่สามารถอ่านค่าอุณหภูมิได้ง่ายและสะดวกต่อการปรับตั้งค่าอุณหภูมิตามต้องการ

- ควรติดตั้งเครื่องซักผ้าเครื่องอบผ้า ในบริเวณที่ไม่ปรับอากาศและเปิดโล่ง เช่น ที่จอดรถ ระเบียงนอกบ้านเพื่อระบายความร้อนและลดความชื้นที่ปลดปล่อยมาจากเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้ แต่ถ้าต้องติดตั้งในห้องปิด ควรจะต้องติดตั้งพัดลมระบายอากาศเพื่อป้องกันการสะสมความร้อนและความชื้นภายในห้อง
- พิจารณาทำห้องครัวให้อยู่นอกตัวบ้าน แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ห้องครัวที่อยู่ภายในตัวบ้านควรมีการระบายความร้อนที่ดี เพราะห้องครัวมักประกอบด้วยเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด เช่น เตาอบ เตาหุงต้ม กาต้มน้ำร้อน ตู้เย็น ซึ่งเป็นแหล่งปลดปล่อยความร้อนที่สำคัญ
- ติดตั้งเครื่องดูดกลิ่นหรือดูดควันในบริเวณที่ทำการหุงต้มและอากาศที่ใช้กับเครื่องดูดกลิ่นหรือดูดควันนี้ ควรมาจากภายนอกบ้านไม่ควรใช้อากาศเย็นจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง
- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง นอกจากจะประหยัดพลังงานจากตัวมันเองแล้ว ยังลดความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาในเวลาใช้งาน อีกด้วย เช่น ใช้ตู้เย็นประสิทธิภาพสูง ใช้หลอดไฟประสิทธิภาพสูง เป็นต้น

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

เรื่อง การจัดและตกแต่งบ้าน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดไม่ใช่หลักในการจัดและตกแต่งบ้านและบริเวณบ้านให้น่าอยู่
 - ความหรูหรา
 - ความสวยงาม
 - ความประหยัด
 - ประโยชน์ใช้สอย
- การจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้านให้น่าอยู่ จะต้องคำนึงถึงหลักการจดย่างไรเป็นสำคัญที่สุด
 - ประหยัด
 - รูปแบบ
 - ความต้องการของสมาชิกในบ้าน
 - วัสดุที่มีอยู่
- การจัดบ้านในข้อใดที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
 - จัดวางโต๊ะเก้าอี้ขนาดเล็กและขนาดกลางในห้องรับแขก
 - จัดวางเครื่องเรือนไม่ให้บังทิศทางลม ใช้ผ้าม่านหรือมู่ลี่บังแสงแดด
 - จัดวางโต๊ะ เตาอบ เตาแก๊ส ในห้องครัวเพื่อเป็นระเบียบเรียบร้อย
 - จัดวางเครื่องเรือนให้เป็นระเบียบ ไม่เกะกะขวางทางเดินเพื่อป้องกันการสะดุดหกล้มจนได้รับบาดเจ็บ
- การวางแผนจัดตกแต่งบ้านมีหลายประการ ยกเว้นข้อใด
 - สำรวจพื้นที่โดยรอบ ว่าควรจัดและตกแต่งบริเวณใดบ้าง
 - ตรวจสอบบริเวณรั้วบ้านว่ามีสิ่งใดผิดปกติหรือเปล่า
 - กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดตกแต่ง
 - กำหนดรูปแบบ ทำแผนผังในการจัดวางสิ่งของตกแต่ง
- การดูแลบริเวณหลังบ้านควรทำอย่างไร
 - วางของที่ไม่ใช้แล้วได้
 - นำเศษขยะขนาดใหญ่มากองไว้
 - ควรดูแลทำความสะอาดเพื่อไม่ให้มีสัตว์มีพิษ
 - นำเศษกระดาษกล่องมากองเก็บไว้เพื่อให้บริเวณหน้าบ้านดูสวยงาม

6. การออกแบบบ้านแบบประหยัดพลังงาน โดยการปรับปรุงภายนอกตัวบ้าน ควรทำอย่างไร
- ใช้กระเบื้องหลังคาสีเข้ม
 - ถมบริเวณรอบบ้านให้ต่ำกว่าบ้าน
 - ปลูกต้นไม้ทรงสูงเพื่อบังแสงอาทิตย์
 - ควรเลือกต้นไม้ที่โตช้า ลำต้นไม่สูงมาก
7. การทำให้กระแสลมเข้าบ้านมีวิธีการอย่างไร
- การวางตัวอาคารตามแนวทิศทางหลักของลม
 - การเปิดช่องประตู หน้าต่าง ให้ลมมีทั้งทางเข้าและทางออก
 - การทำช่องระบายอากาศบนหลังคาเหนือช่องเปิด โถงหรือช่องบันได
 - ถูกทุกข้อ
8. การปรับปรุงบ้านให้น่าอยู่แบบประหยัดพลังงานมีหลายวิธี ยกเว้นข้อใด
- การปิดช่องระบายลมภายในบ้าน
 - การทำให้กระแสลมพัดเข้ามาในบ้าน
 - การควบคุมคุณภาพของลมธรรมชาติ
 - การลดอุณหภูมิของตัวบ้านด้วยลมธรรมชาติ
9. ข้อใดไม่ใช่ฉนวนสำหรับหลังคาบ้านและผนัง
- ฉนวนเยื่อกระดาษ
 - ฉนวนใยไม้
 - ฉนวนเซรามิก
 - ฉนวนใยแก้ว
10. บ้านที่มีขนาดพื้นที่จำกัดจะทำการจัดตกแต่งบ้านเป็นอย่างไรจึงจะเหมาะสม
- ใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์โดยเลือกชนิดที่ราคาแพง
 - ใช้วัสดุและอุปกรณ์ตามแบบที่ต้องการแต่เลือกขนาดเล็ก
 - นำวัสดุบางอย่างมาช่วยในการจัด เช่น กระจกทำให้บ้านกว้างขึ้น
 - ใช้แต่วัสดุอุปกรณ์ชนิดถอดพับได้หลังเลิกใช้

เฉลย

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ก | 2. ค | 3. ข | 4. ข | 5. ค |
| 6. ค | 7. ค | 8. ก | 9. ข | 10. ค |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ

โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

วันที่

สาระสำคัญ

การจัดวางเครื่องเรือนและสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงามและสะดวกต่อการใช้งาน น่าน้อย่าอาศัย ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดพลังงานเป็นที่พึงพอใจของผู้อยู่อาศัย

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหลักการเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้านได้
2. อธิบายวิธีการเลือกของแต่งบ้านเพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าน้อย

สาระการเรียนรู้

1. หลักการเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน
2. วิธีเลือกของแต่งบ้านเพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน โดยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้ต่างที่นำมาใช้ตกแต่งบ้านของนักเรียน ว่ามีอะไรบ้าง โดยการสุ่มให้นักเรียนแต่ละคนตอบ

2. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้นักเรียนช่วยกันระดมสมองว่านักเรียนจะมีหลักการในการนำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ สิ่งของตกแต่งบ้านชนิดต่างๆมาจัดวางอย่างไรให้เหมาะสมกับบ้านของเรา

4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ถึงความสำคัญของหลักการเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่อง การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

สื่อ / การเรียนรู้

1. รูปภาพสิ่งของตกแต่งบ้านชนิดต่างๆ ที่นำมาเป็นสื่อ หรือตัวอย่างให้นักเรียนดู

2. ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 10 ข้อ

2. การอภิปรายหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

2. แบบฝึกกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ได้ถูกต้อง 7 ใน 10 ข้อ

2. ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระดับดี

หน่วยที่ 3

การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้านทั้งภายในบ้านและบริเวณบ้านควรจะต้องเลือกสิ่งตกแต่งให้เหมาะสมดังต่อไปนี้

1. สี การจัดตกแต่งบ้านควรจะต้องคำนึงถึงการเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับบ้านทั้งสีของผนัง เพดาน และเครื่องเรือน การเลือกใช้สีที่ประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากภูมิประเทศของบ้านเราอยู่ในเขตร้อนชื้นฤดูร้อนแดดออกจ้าอากาศร้อนและได้รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์เกือบทั้งปี ทำให้เรากันเคยกับแสงสว่าง เพราะฉะนั้นการเลือกสีภายในและภายนอกอาคารมีส่วนกับการใช้พลังงานไฟฟ้า (แสงสว่าง) และความร้อนที่สะสมภายในอาคารที่พักอาศัยเช่น

- เจดสีอ่อน จะช่วยสะท้อนแสงภายในอาคาร ทำให้ได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารมาใช้ภายในอาคาร สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหลอดไฟได้

- เลือกใช้สีอ่อน สำหรับผนังภายนอก เนื่องจากสีอ่อนจะดูดความร้อนจากแสงอาทิตย์ได้น้อยกว่าโทนสีเข้ม ช่วยลดความร้อนภายในอาคารและช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากเครื่องปรับอากาศได้

ถ้าทาผนังบ้านเป็นสีเข้มแล้ว มีวิธีที่สามารถช่วยประหยัดพลังงานได้ดังนี้

1. เพิ่มช่องแสงธรรมชาติให้แสงสะท้อนเข้ามาภายในอาคารมากขึ้น
2. เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สีอ่อนเพิ่มการสะท้อนแสง
3. เลือกเครื่องใช้ตกแต่งบ้านเป็นโทนสีอ่อน
4. ภายนอกอาคารปลูกต้นไม้ใหญ่ช่วยบังแสงแดดที่จะลอดเข้ามาภายในอาคารหรือติดผ้าม่าน(Blind) ช่วยกรองแสงที่จะผ่านเข้ามา

2. ขนาดและรูปทรง การเลือกสิ่งของมาประดับตกแต่งบ้านหรือบริเวณบ้านจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ มีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่เป็นทรงสี่เหลี่ยม วงรีหรือวงกลม ซึ่งเราจะเลือกใช้ขนาดใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับพื้นที่ของบ้านด้วยว่าเราจะใช้ตกแต่งส่วนใดของบ้านเพื่อให้สิ่งของนั้นกลมกลืนและมีความเหมาะสมกับสภาพของห้องด้วย

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิตสิ่งตกแต่ง วัสดุหลักที่ใช้ได้แก่ ไม้ พลาสติก หนัง กระจก กระเบื้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน การเลือกมาใช้ตกแต่งบ้านจึงต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความทนทาน ความเหมาะสมกับสภาพบ้าน ลักษณะภูมิอากาศในท้องถิ่นและความสะดวกในการ

คู่มือรักษา เช่น พื้นโต๊ะอาหารควรเลือกวัสดุที่ทนต่อความร้อน เลือกชุดรับแขกจำพวกหนังเทียม ซึ่งทนต่อความเปียกชื้น รักษาความสะอาดได้ง่าย

4. ประโยชน์ใช้สอย มีสิ่งของเครื่องใช้หลายอย่างที่เป็นอย่างที่ใช้งานได้ทั้งใช้งานและใช้ประดับ ตกแต่ง เช่น โคมไฟ ปฏิทิน ชั้นวางของ ที่ใส่ปากกาดินสอ การเลือกสิ่งตกแต่งจึงควรเลือกประเภทที่ใช้สอยประโยชน์ได้มาก เช่น ใช้มู่ลี่ ไม้ไผ่แทนผ้าม่านเพื่อให้แสงสว่าง สายลมผ่านเข้าได้ทำให้คนข้างในมองเห็นสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือเลือกชั้นวางของทรงสามเหลี่ยมทำด้วยหวายแบบเข้ามุมจะให้ประโยชน์ทั้งความสวยงาม ราคาถูกประหยัดเนื้อที่ ใ้วางสิ่งของได้หลายอย่างและช่วยให้บ้านเรือนมีระเบียบ

วิธีเลือกของแต่งบ้านแค่ 10 อย่าง เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าอยู่และทันสมัยให้กับบ้านคุณ การตกแต่งบ้านเพื่อสร้างบรรยากาศให้มีความน่าอยู่ อบอุ่นและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา คุณอาจจะมีเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งเยอะแยะไปหมด จนบางครั้งเลือกไม่ถูกว่าจะจัดวางชิ้นไหนไว้ตรงไหนดี จึงจะเหมาะสมและสวยงาม วันนี้เรานำเคล็ดลับเล็กๆน้อยๆในการเลือกของ 10 สิ่ง เพื่อสร้างบรรยากาศดีๆให้บ้านของคุณ

“โซฟา” ให้เลือกโซฟาแบบขาลอยจะดีที่สุด เพราะเหมาะสำหรับทั้งใช้รับแขกและนั่งเล่น โดยขาลอยจะช่วยให้โซฟาดูโปร่งเบาไม่อึดอัด อีกทั้งยังทำความสะอาดพื้นได้ง่าย และควรเลือกขนาดโซฟาให้เหมาะกับขนาดของพื้นที่ห้อง ส่วนวัสดุนั้น ก็แล้วแต่ความชอบของแต่ละคน หากต้องการเน้นความสบาย อ่อนนุ่ม ก็ให้เลือกบุด้วยผ้า แต่หากต้องการให้ดูหรูหราขึ้น ก็ควรเลือกที่บุด้วยหนังซึ่งดูแลง่ายกว่าแบบผ้าแต่ราคาจะสูงกว่า

“ตู้ลอย” (เตี้ย) สำหรับบ้านใครที่มีข้าวของเยอะ ควรมองหาตู้ดีไซน์เรียบเก๋ๆ เน้นให้มีบานตู้หรือลิ้นชักเพื่อป้องกันฝุ่นและบดบังความรกจากของที่เก็บอยู่ภายในตู้ นอกจากนี้อาจใช้เป็นที่วางโทรทัศน์หรือวางกันพื้นๆ เพื่อสร้างความเป็นสัดส่วนด้วยก็ได้ โดยความสูงของตู้ไม่ควรเกิน 90 เซนติเมตร เพื่อจะได้ดูโล่งตา ไม่เกะกะพื้นที่ เพื่อสร้างความเป็นสัดส่วนด้วยก็ได้ โดยความสูงของตู้ไม่ควรเกิน 90 เซนติเมตร เพื่อจะได้ดูโล่งตา ไม่เกะกะพื้นที่

“โต๊ะกินข้าวอเนกประสงค์” “โต๊ะกินข้าวลายไม้สีธรรมชาติสไตล์เซนสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ด้วยดีไซน์แบบเรียบๆ ทำให้สามารถเข้ากันได้ดีกับเก้าอี้หลายรูปแบบ และหากมีงานปาร์ตี้ก็สามารถนำไปใช้งานกับพื้นที่กึ่งเอาท์ดอร์ได้เหมาะสมหรือจะประยุกต์ใช้กับกิจกรรมอื่นก็ทำได้ง่าย

“โคมไฟเฉพาะจุด” แสงสว่างที่เน้นเฉพาะจุดของโคมไฟแขวนเพดาน หรือโคมไฟตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ช่วยทำให้มุมหลบ มุมมืดดูสว่างขึ้นได้ง่ายๆ โดยไม่ต้องเดินระบบสายไฟใหม่ให้ยุ่งยาก ที่สำคัญเป็นการเพิ่มความรู้สึกอบอุ่น น่าสบายและสวยงามภายในบ้านด้วย อย่างเช่น

การเลือกใช้เซนเดอเลียร์ในบางจุดของของบ้านก็ช่วยทำให้มุมธรรมดาๆ กลายเป็นมุมสวยๆ ไปได้

“เก้าอี้ตัวมา” ถือเป็นสิ่งสำคัญของบ้าน เพราะไม่ว่าจะนั่งรับประทานอาหาร นั่งรอนั่งเล่น หรือนั่งพักผ่อน เราจำเป็นต้องหาเก้าอี้ยั่งสบายๆ มาไว้ตามมุมต่างๆ ยิ่งถ้ามีน้ำหนักเบา ดีไซน์สวยด้วยแล้ว จะวางแยกหรือจัดแบบยกชุดวางเข้าคู่กับโต๊ะกินข้าวอเนกประสงค์ก็สามารถทำได้ อีกทั้งสามารถใช้รับรองแขก เวลาที่มีปาร์ตี้ที่บ้านเป็นหมู่คณะได้ดี หรือถ้าเมื่อจะวางชิดผนังจับคู่กับโต๊ะข้างตัวเล็กๆ ก็จะกลายเป็นมุมน่านั่งเพิ่มอีกมุมในบ้าน

“กรอบรูป” ควรมีกรอบรูปสวยๆ ติดบ้านไว้ โดยสามารถใส่ภาพเก่า ภาพใหม่ ภาพเล็ก ภาพใหญ่ได้ตามใจชอบ และเลือกความหนาและสไตล์ของกรอบเฟรมให้เข้ากับภาพเพราะเมื่อนำไปติดบนผนังเรียงกันจะดูสวยงาม หรืออาจวางบนโต๊ะข้างหรือหลังตู้ จะทำให้มุมเล็กๆ ของบ้านดูมีเรื่องราว มีชีวิตชีวามากขึ้น นอกจากนี้หากคุณเบื่อกับที่จะหารูปโปสเตอร์ การวางกรอบรูปเปล่าๆ ที่มีลวดลายพิงผนังไว้เฉยๆ ก็ทำให้บ้านสวยเก๋ไปอีกแบบ

“กระจกเงา” กระจกเงาพร้อมกรอบสวยๆ ช่วยแต่งบ้านให้ดูดีมีสไตล์ได้ โดยเฉพาะกับบ้านที่มีขนาดกะทัดรัด หากนำไปตกแต่งผนังในมุมอับจะช่วยทำให้บ้านดูกว้างและสว่างตาขึ้น หรือจะนำกระจกเงาแบบเรียบมาแต่งผนังโดยจัดเรียงให้ดูแปลกตา ก็สร้างความน่าสนใจได้ดี

“ผ้าม่าน – มู่ลี่” สำหรับบ้านที่มีหน้าต่าง หรือช่องแสงตรงกับระดับสายตาของคนข้างนอกโดยตรง ผ้าม่านและมู่ลี่เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัว ทั้งยังกรองแสงที่เข้าสู่บ้านได้ด้วย ให้ลองเลือกผ้าเบาบางมาซ้อนเป็นชั้นด้านใน จะช่วยให้บ้านดูสบายตาขึ้น ส่วนมู่ลี่ไม่ควรใช้เยอะเกินไปเพราะจะทำให้บ้านดูเหมือนออฟฟิศ

“พรม” พรมเป็นของตกแต่งที่ไม่ได้มีแค่ความสวยงาม แต่ยังทำให้เกิดบรรยากาศที่อบอุ่นและสร้างความปลอดภัยให้ผู้ใช้งาน โดยเฉพาะบริเวณที่พื้นลื่นหรือขัดเงา เช่น ทางเดินเข้าบ้านและส่วนนั่งเล่น สำหรับคนที่เป็นภูมิแพ้ อาจเลือกใช้พรมที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ หรือ ‘เสื่อ’ แทน ซึ่งปัจจุบันมีสีสันทันและลวดลายให้เลือกมากมาย มีข้อดี คือ น้ำหนักเบา สามารถใช้ปูรองนั่งส่วนใดในบ้านก็ได้เพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศแบบง่ายๆ

“อาร์มแชร์” หรือ เก้าอี้มีเท้าแขน ดีไซน์สวยๆ สักตัวจะช่วยให้บ้านคุณดูอบอุ่นน่าพักผ่อนขึ้น โดยเหมาะอย่างยิ่งกับมุมสบายๆ ในบ้าน อย่างเช่น มุมเอนกาย มุมหนังสือ หรือที่จับหลังพักผ่อน หากที่บ้านมีพื้นที่กว้างอาจจัดวางเข้าชุดกับโซฟารับรองแขกก็ได้

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

เรื่อง การเลือกใช้สิ่งของตกแต่งบ้าน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- การจัดจุดสนใจไว้บริเวณต่างๆของห้อง โดยเฉพาะมุมมืดควรทำอย่างไร
 - ใช้ผนังสีขาวแล้วตั้งกระถางต้นไม้บนพื้นทางเดิน
 - ควรปล่อยพื้นที่ให้ว่างโล่งๆ จะได้ไม่เดินชนโต๊ะ-เก้าอี้
 - ควรนำกระถางต้นไม้หรือติดตั้งภาพบนผนังห้องแล้วใช้ไฟส่อง
 - ใช้ไฟส่องผนังให้สว่าง นำรูปภาพสีแดง-สีเหลือง-สีเขียวติดบนผนัง
- ในห้องที่คับแคบควรเลือกใช้เครื่องเรือนเช่นไร
 - ไม่ใช้เครื่องเรือน
 - ใช้เครื่องเรือนสีเข้ม
 - ใช้เครื่องเรือนสีอ่อน
 - ใช้ได้ทั้งเครื่องเรือนสีเข้มและสีอ่อน
- โซฟาประเภทใดที่นักเรียนทำน้ำหกแล้วเกิดรอยต่างต้องใช้น้ำชุบน้ำเช็ดแล้วนำยาสระผมชุบสำลีทาให้ทั่ว รอยต่างนั้นจะจางหายไป
 - โซฟาหนัง
 - โซฟาไม้
 - โซฟาผ้า
 - โซฟาโลหะ
- เครื่องเรือนประเภทใดเมื่อมีน้ำหรือของเหลวหกใส่ต้องรีบทำความสะอาดทันทีเพราะเป็นสาเหตุทำให้เกิดสนิม
 - เครื่องเรือนประเภทไม้สัก
 - เครื่องเรือนประเภทโลหะ
 - เครื่องเรือนประเภทพลาสติก
 - เครื่องเรือนประเภทผ้าขนวม
- เครื่องเรือนประเภทใดไม่ควรนำไปตากแดดนานๆ
 - เครื่องเรือนประเภทไม้สัก
 - เครื่องเรือนประเภทโลหะ
 - เครื่องเรือนประเภทพลาสติก
 - เครื่องเรือนประเภทผ้าขนวม.
- ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับวิธีการจัดวางตู้โชว์และโคมไฟในห้องรับแขก
 - โคมไฟที่สวยงามในห้องรับแขกควรจัดไว้มุมใดมุมหนึ่งเพื่อประโยชน์ในการใช้แสงสว่างอ่านหนังสือ
 - โคมไฟที่มีรูปแบบสวยงามนิยมนำมาประดับตกแต่งในห้องรับแขกจัดไว้มุม

ค. ตู้โชว์วางสิ่งของสวยงามให้ผู้มาเยือนได้เห็น เช่น โถรางวัล เกียรติบัตร รูปถ่ายต่างๆ
ควรวางตู้โชว์ชิดผนัง

ง. ไม่ควรวางตู้รับแสงสว่างและทิศทางลมเพราะจะทำให้ห้องทึบไม่ปลอดโปร่ง

7. รูปภาพที่นำมาตกแต่งบนฝาผนัง ตั้งบนตู้โชว์ต้องเป็นภาพชุดเดียวกันและเหมาะสมกับลักษณะ
ห้องข้อใดกล่าวผิด

ก. ห้องนั่งเล่นควรเป็นรูปภาพพืชผักและผลไม้ต่างๆ

ข. ห้องครัวเป็นภาพอาหารภาพผักและผลไม้

ค. ห้องรับแขกควรเป็นรูปภาพบุคคลสำคัญต่างๆในครอบครัว รูปภาพดอกไม้ ภาพวิว
ทิวทัศน์

ง. ห้องโถงนิยมภาพวาด ภาพถ่าย ภาพต่อจิ๊กซอว์ ภาพปักครอสติส จากวัสดุธรรมชาติ
ใส่กรอบแขวนหรือวางไว้บนโต๊ะ

8. หลักการพิจารณาเลือกใช้สิ่งตกแต่งควรคำนึงถึงสิ่งใด

ก. สีควรเหมาะสมกับบ้านทั้งสีของพื้น ผนัง เพดานและเครื่องเรือน

ข. ขนาดและรูปทรงต้องมีขนาดใหญ่เพียงอย่างเดียว

ค. เลือกสิ่งตกแต่งที่แตกหักง่ายจะได้เปลี่ยนใหม่บ่อยๆ

ง. คำนึงถึงการใช้ประโยชน์เพียงประการเดียว

9. การประดิษฐ์เครื่องตกแต่งบ้านเองโดยใช้วัสดุเหลือใช้ภายในบ้านให้เกิดประโยชน์ที่สุด เพื่อเป็น
การประหยัดในข้อใด

ก. ประหยัดค่าใช้จ่าย

ข. ประหยัดเวลา

ค. ประหยัดแรงงาน

ง. ประหยัดความคิด

10. การใช้ของตกแต่งบ้านที่ทำจากไม้ ผ้าไหม ก้อนหิน ทราย เมล็ดพืช เปลือกไข่ เปลือกไม้ ซึ่งเป็น
วัสดุธรรมชาติซึ่งมีข้อใดไม่ใช่วัตถุ

ก. ไม่ก่อมลพิษทางกลิ่น คว้น เสียง

ข. ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ

ค. หาได้ง่ายในท้องถิ่น

ง. สวยงาม

เฉลย

1. ค 2. ค 3. ก 4. ข 5. ค

6. ก 7. ค 8. ก 9. ก 10. ง

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การตกแต่งห้องต่างๆในบ้าน

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ

โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

วันที่

สาระสำคัญ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญพลังงานได้
2. อธิบายหลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้าได้
3. อธิบายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญพลังงาน
2. หลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้า
3. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน โดยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่บ้านนักเรียนใช้อยู่ ว่ามีอะไรบ้าง โดยการสุ่มให้นักเรียนแต่ละคนตอบ
2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้นักเรียนนำภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่ได้รับมาช่วยกันระดมสมองว่าควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้นๆอย่างไรให้ประหยัดพลังงาน
4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ถึงความสำคัญของพลังงานไฟฟ้าและการใช้
เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆในบ้านอย่างประหยัด

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่อง การประหยัดพลังงาน

สื่อ / การเรียนรู้

1. รูปภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านชนิดต่างๆ ที่นำมาเป็นสื่อ หรือตัวอย่างให้นักเรียนดู
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การประหยัดพลังงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 10 ข้อ
2. การอภิปรายหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. แบบฝึกกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้ถูกต้อง 7 ใน 10 ข้อ
2. ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระดับดี

หน่วยที่ 4

การตกแต่งห้องต่างๆในบ้าน

1. **ห้องนอน** ห้องนอนเป็นห้องที่ใช้ในการพักผ่อนและเป็นห้องที่มีความเป็นส่วนตัวมากที่สุด การจัดวางห้องนอนจึงควรจัดให้เป็นห้องที่มีความสบายและผ่อนคลาย โดยทั่วไปแล้วมักจะจัดไม่ให้เตียงนอนหันหัวในทางตรงข้ามกับประตูเข้าห้องนอน นอกจากจะเป็นห้องนอนขนาดใหญ่ที่สามารถเตียงไม่ให้วางเตียงตรงกับประตูได้ ในกรณีที่มีห้องนอนขนาดใหญ่สามารถจัดพื้นที่บางส่วนเป็นสำนักงานและเป็นเสมือนด่านหน้าก่อนจะเข้าถึงพื้นที่ส่วนเตียงได้อีกด้วย แต่การจัดห้องทำงานในห้องนอนนั้นก็ควรมีตู้หรือฉากกั้นเป็นสัดส่วน เพื่อไม่ให้เกิดความเครียดหรือการรบกวนกันของการใช้งานทั้ง 2 ส่วน นอกจากนี้ ปัจจุบันยังนิยมกันพื้นที่บริเวณใกล้ห้องน้ำเป็นพื้นที่แต่งตัวอีกด้วย

การเลือกวัสดุและสีห้องนอน ห้องนอนเด็กควรตกแต่งห้องให้น่าสนใจด้วยจินตนาการของการเลือกสี เด็กเล็กมักจะให้ความสนใจต่อสี การเลือกเฟอร์นิเจอร์จึงมักเรียบง่ายแต่เน้นสีให้สะดุดตาห้องนอนผู้ใหญ่จะตกแต่งไปตามสไตล์ความชอบส่วนบุคคล การเลือกโทนสีเนื้อนวล หรือสีโทนร้อนที่ไม่ร้อนแรงเกินไปเช่นสีเปลือกไข่ไก่ สีเหลืองอ่อนๆ จะช่วยทำให้ห้องมีความสว่างสดใสและอบอุ่น มีบรรยากาศพักผ่อนที่ดีอุปกรณ์เครื่องนอนควรเลือกผ้าฝ้ายธรรมชาติ ที่ไม่ผ่านการฟอกย้อม

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและการตกแต่ง ในห้องนอน โดยมากไม่ควรปูพรมเพราะจะเป็นที่สะสมของ ไรฝุ่น ควรปูพื้นไม้ที่ให้ความเป็นธรรมชาติและทำความสะอาดง่ายแม้แต่ผ้าเช็ดเท้าหน้าเตียงก็ควรหลีกเลี่ยงพรมขนฟูควรใช้ผ้าฝ้ายสีพาสเทลที่เหมาะสมที่สามารถซักได้ และเลือกหมอนที่ซักล้างทำความสะอาดได้ง่าย หากต้องมีพรมให้ใช้พรมขนสัตว์แท้ หรือพรมจากวัสดุธรรมชาติอื่นๆ แทนพรมสังเคราะห์ ไม่ควรมีเฟอร์นิเจอร์ที่ขวางกั้นทางจากห้องนอนไปห้องอื่นที่สำคัญในบ้าน เช่น จากเตียงสู่ห้องน้ำเนื่องจากอาจมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าห้องน้ำในเวลากลางคืน เตียงนอนไม่ควรหันปลายเท้าทางประตูทางเข้าเพราะเมื่อมีผู้เข้าออกจะทำให้รบกวนผู้นอน ตู้เสื้อผ้า Built-in จะสร้างได้พอเหมาะกับความกว้างที่มีอยู่ และใช้ปิดมุมเสาให้ห้องดูนุ่มนวลลงได้ ประตูตู้เป็นบานเปิดหรือบานเลื่อนขึ้นอยู่กับที่วางหน้าต่างที่มีอยู่ ถ้าที่วางน้อยควรใช้ประตูเป็นบานเลื่อน

แสงและเสียงในห้องนอน ห้องนอนเป็นห้องที่มีความเป็นส่วนตัวมากที่สุดในบ้าน การจัดวางทิศทางต้องคำนึงถึงช่องเปิดหรือหน้าต่างที่ จะรับลมได้ดีถ้าไม่มีเครื่องปรับอากาศสำหรับบ้านในกรุงเทพมหานครทิศทางลมจะมาจากทุกทิศทางควรทำช่องเปิดมากกว่าหนึ่งด้าน ผู้อยู่อาศัยที่

ซึ่งชอบแสงเวลาเช้าให้หันทิศทางห้องนอนทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ คนส่วนมากที่ไม่ชอบตื่นเช้าให้หันทิศทางห้องและหัวนอนไปทางทิศเหนือ และไม่หันหัวเตียงไปทางหน้าต่าง แสงที่เข้ามาจะเป็น Indirect Light สะท้อนที่ผนังก่อนจะเข้าตา ช่วยไม่ให้แสงแยงเข้าตาเราสามารถแยกส่วนห้องนอนกับห้องแต่งตัวออกจากกันเพื่อให้ห้องนอนมีขนาดกว้างขวางขึ้นบริเวณแต่งตัวและโต๊ะเครื่องแป้ง ควรแยกเป็นสัดส่วนกับบริเวณนอน และต่อเนื่องกับห้องน้ำในกรณีที่มีห้องน้ำติดกับห้องนอน ไม่ควรอยู่ทางเข้าเนื่องจากจะทำให้เห็นความไม่เรียบร้อย

2. ห้องนั่งเล่น

การจัดวาง ห้องนั่งเล่นเป็นห้องที่ใช้เป็นศูนย์กลาง กิจกรรมของครอบครัวควรจะอยู่ในพื้นที่ส่วนกลางในบ้านมีการเข้าถึงได้ง่ายและแยกส่วนกับพื้นที่ต้อนรับแขกภายนอกห้องนั่งเล่นควรเป็นพื้นที่ที่สดใส ไม่ว่าจะนั่งพูดคุยกับผู้ใหญ่หรือเล่นเกมส์กับเด็ก ภายในห้องควรมีการใช้งานที่เปลี่ยนไปตามช่วงเวลาการจัดที่นั่งควรเปิดโอกาสให้เคลื่อนย้ายได้ เมื่อมีคนจำนวนน้อยจัดรวมกันเพียงกลุ่มเดียว ถ้ามีคนจำนวนมากสามารถเสริมเก้าอี้ได้อีก

การเลือกวัสดุและสีห้องนั่งเล่น โดยส่วนมากสามารถที่จะตกแต่งโดยเลือกวัสดุและสีได้หลากหลายได้ตามความชอบเพราะเป็นห้องที่มีจุดประสงค์ในการใช้งานเพื่อการผ่อนคลาย การเลือกใช้วัสดุและสีอาจเน้นให้เป็นความสนุกสนานมีสีสันฉูดฉาด หรืออาจเลือกโทนสีและวัสดุแบบนุ่มนวลเพื่อการผ่อนคลายก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมหลักของเจ้าของบ้านว่าต้องการจะใช้เป็นกิจกรรมที่เน้นไปในทิศทางใด

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและการตกแต่ง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องนั่งเล่นควรเลือกใช้ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้เช่น เก้าอี้ที่นั่งปรับมุมหรือความสูงได้หรือเก้าอี้เอนหลังอาจมีที่วางเท้า และควรเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ขนาดกลางที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย ควรหลีกเลี่ยงเฟอร์นิเจอร์ไม้แข็ง กระด้างหรือเก้าอี้ผ้าหนาหนักยวบเพราะไม่เหมาะกับการนั่งเป็นเวลานาน ๆ และควรมีพื้นที่โล่งเพื่อปรับเปลี่ยนกิจกรรม ควรมีโต๊ะกลางขนาดเล็กสองสามตัวดีกว่าใช้ตัวใหญ่ตัวเดียวเพื่อการแยกวง กิจกรรมหลายรูปแบบในช่วงเวลาเดียวกันได้หากมีสมาชิกจำนวนมากมีหลากหลายกิจกรรมสามารถแบ่งแยกได้โดยใช้เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว เช่นตู้เตี้ยที่เชื่อมต่อกัน ได้ด้วยสายตาหรือตกแต่งผนังบางด้านเป็นชั้นวางของผนังด้านที่ไม่ใช้ทำเป็นตู้ จะทำให้มีผิวสัมผัสต่างไป ห้องที่ใช้งานประจำวันมากควรทำให้อยู่สบายมักจะเป็นห้องที่ตกแต่งด้วยสีอย่างกลมกลืนไม่ขัดแย้งรุนแรง

แสงและเสียงในห้องนั่งเล่น ห้องนั่งเล่นสามารถทำเป็นห้องโฮมเธียเตอร์ได้ไปในตัว ควรเลือกวัสดุดูดซับเสียงดีที่ฝ้าเพดานหรือผนัง 4 ด้าน เช่น แผ่นยิปซัมบอร์ดรุ่นดูดซับเสียง หรืออาจใช้พรมปูพื้นห้องแทนและควรคำนึงถึงพื้นที่การจัดวางชุดเครื่องเสียงและโทรทัศน์ไม่อยู่ในด้านที่ต้องหันหน้าเผชิญกับแสงแดดที่หน้าต่าง โฉฟาควรเลือกแบบที่ใช้หนังได้นานโดยไม่

เมื่อยลามีระยะห่างจากโทรทัศน์อย่างน้อย 1.50 เมตรและควรวางโทรทัศน์ไว้ในตู้แบบมีบานปิด ส่วนแสงภายในให้จัดเป็นสวิตซ์หรือไฟได้เป็นจุด ๆ เพื่อให้สามารถหรี่ได้ในเวลาที่ใช้งานห้อง

3. ห้องรับแขก

การจัดวาง ห้องรับแขกถือเป็นบริเวณกึ่งสาธารณะในบ้านควรจะต้องติดกับโถงทางเข้าด้านหน้าบ้านเพื่อการเข้าถึงโดยสะดวกและควรมีทางติดต่อกับห้องรับประทานอาหาร หรือเฉลียง เพื่อความสะดวกในการย้ายกิจกรรม ห้องรับแขกควรจัดให้มีการถ่ายเทอากาศได้สะดวก ไม่ปิดทึบอาจอยู่ติดกับเฉลียงด้วยประตูขนาดใหญ่เพื่อเชื่อมต่อบริเวณให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ควรอยู่ทิศเหนือหรือทิศตะวันออกเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดในช่วงบ่าย

การเลือกวัสดุและสีห้องรับแขก บ้านที่ไม่มีเด็กและใช้ระบบปรับอากาศสามารถปูพรมได้ แต่ถ้ามีเด็ก อาจจะทำให้ ทำความสะอาดได้ยากพื้นควรปูด้วยไม้ปาเก้กระเบื้องเคลือบหรือวัสดุอื่น ๆ แทนแต่จะทำให้รู้สึก แข็งกระด้าง สามารถแก้ได้ด้วย การเน้นบริเวณสำคัญด้วยพรมเป็นเฉพาะจุด ไม่ควรปูพรมทั้งห้องเพราะจะเป็นที่สะสมของฝุ่นซึ่งเป็นสาเหตุของโรคภูมิแพ้ สีของผนัง หากต้องการ โขว์รูปแฉวน ก็ควรทาสีเรียบผ้า่านควรมีลายสอดคล้องกับผ้าปูเก้าอี้และโซฟาเพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันผ้า่านสีอ่อนจะดูสงบสร้างความรู้สึกร่มเย็นเมื่อปิดม่านสีที่กลมกลืนกันทั้งห้องจะช่วยสร้างบรรยากาศที่สบายใจใหญ่เพื่อเน้นความขัดแย้งของสีเช่น การใช้เฟอร์นิเจอร์หรือพรมสีตัดการใช้กระถางต้นไม้ จะช่วยให้ห้องดูน่าสนใจขึ้น

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและการตกแต่ง การจัดเฟอร์นิเจอร์จำเป็นต้องคำนึงถึงตำแหน่งที่นั่งหลักซึ่งเป็นจุดสำคัญของศูนย์กลางห้องเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีโซฟาเป็นศูนย์กลางของห้องโซฟา 3 ที่นั่งเหมาะสำหรับห้องขนาดกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ หรือใช้เป็นโซฟา 2 ตัวต่อกันเป็นมุม 90 องศา บูเบาะด้วยผ้า หน้ หรือหนังเทียม ในประเทศไทยอากาศค่อนข้างร้อน การบุหนัง อาจจะทำให้ที่นั่งไม่สบายถ้าไม่คิดเครื่องปรับอากาศ ควรบุด้วยผ้าด้วยดิบบที่สามารถถ่ายเทอากาศได้แทนการใช้หนัง

แสงและเสียงในห้องรับแขก การใช้แสงธรรมชาติจะช่วยทำให้อารมณ์สดใสดีได้มากที่สุด และเน้นแสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ให้ความสำคัญ เช่น ภาพเขียน งานประติมากรรม บริเวณที่มีการใช้สอยแตกต่างกันก็ควรใช้แสง แตกต่างกันด้วย ควรเรียนรู้ที่จะเปิดรับแสงแดด ให้เหมาะกับเวลา อาจนั่ง จดบันทึกทิศทางเคลื่อนที่ของแสงอาทิตย์ ที่ส่องเข้ามาภายในห้องทุกวันและจัดฟังก์ชันกลุ่มเก้าอี้ตาม อย่จัดกลุ่มโซฟาหันปะทะแสงจ้า และไม่วางโทรทัศน์รับแสงอาทิตย์กลางวันตรง ๆ

4. ห้องครัว

การจัดวาง ห้องครัวตามปกติควรจะต้องอยู่ในส่วนต่อเนื่องกับห้องรับประทานอาหาร และห้องนั่งเล่น ห้องครัวเป็นบริเวณที่มีกลิ่นอาหาร ทิศทางการจัดวางห้องครัวจึงควรอยู่ปลายลม

หรือบริเวณที่ลมพัดแล้วกลิ่นจะไม่ไปรบกวนห้องอื่น ๆ ในบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ควรแบ่งครัวไทยและครัวฝรั่งออกจากกัน ให้ครัวไทยอยู่ภายนอกบ้านหรือในห้องแยกต่างหากเพื่อป้องกันกลิ่นจากการทำอาหารส่วนบ้านพักขนาดเล็กอาจใช้ร่วมกัน และใช้เป็นส่วนเตรียมอาหาร(Pantry) ไปด้วยในตัว แต่ควรมีการระบายอากาศที่ดี กรณีที่ไม่มีส่วนระบายอากาศ อาจจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องดูดควันเหนือเตาออกสู่ภายนอกระยะความสูงจากเตา 0.60 เมตรการปฏิบัติงานในครัวต้องคำนึงถึงการทำงานสามจุดได้แก่ อ่างล้างจานตู้เย็น และเตาไฟ ทั้งสามจุดดังกล่าวควรเรียงกันในรูปสามเหลี่ยม และแยกออกจากแนวทางเดินที่ติดต่อกับห้องอื่นการจัดวางแผนผังครัวมีพื้นฐานง่าย ๆ หลายรูปแบบดังนี้คือ

- การจัดครัวตามแนวยาวของผนังหรือสองทางมีทางเดินกลาง ซึ่งทางเดินกลางไม่ควรเป็นทางผ่านสาธารณะของบ้านเพราะจะขัดขวางการทำงาน

- การจัดครัวตัวแอล และการจัดครัวตัวยู เป็นการจัดที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด แต่จะใช้พื้นที่มากมีการแยกส่วนปฏิบัติงานชัดเจน มีอ่างล้างจานส่วนโคนตัวยู และอีกสองด้านเป็นตู้เย็นและเตา และการจัดครัวแบบมีเกาะกลาง ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานหรือใช้เป็นโต๊ะทานอาหารได้

การเลือกวัสดุและสีห้องครัว อ่างล้างจานเป็นบริเวณที่ใช้งานมากที่สุด นิยมใช้วัสดุเป็นสแตนเลส อ่างเคลือบโลหะหรือกระเบื้องเคลือบสีต่าง ๆ ทำให้ห้องดูสดใสขึ้นแต่ก็มีราคาแพง วัสดุผิวหน้าเคาน์เตอร์เตรียมอาหารอาจใช้กระเบื้องเซรามิกได้ แต่ต้องยาแนวระหว่างแผ่นให้ชิดกันมากที่สุดเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรค หรือใช้เคาน์เตอร์ทำจากไม้จริงและเคลือบผิวไม้ด้วยการทาสีและใช้ยูเรเทนสูตรน้ำ หรือใช้วัสดุธรรมชาติ เช่นหินแกรนิต หรือสแตนเลสสตีล อุปกรณ์ในงานครัวควรหลีกเลี่ยงพลาสติกลามิเนตผสมอะคริลิกหรือโพลีเอสเตอร์ซึ่งมีส่วนผสมของสารพิษ เฟอร์นิเจอร์ควรหลีกเลี่ยงวัสดุที่ผลิตจากวัสดุไม้อัดที่เรียกว่าปาร์ติเคิลบอร์ด (Particle board) ผนังห้องครัวควรจะต้องทนความร้อนโดยเฉพาะส่วนที่เหนือ เตาไฟและต้องทำความสะอาดเศษน้ำมันและอาหารได้ง่าย ถ้าเป็นผนังทาสีความชื้นสีน้ำมันเพราะทำความสะอาดได้ง่าย หรือเป็นผนังบุกระเบื้องเคลือบได้ก็จะเป็นการดีการเลือกโทนสีภายในห้องครัวควรเลือกที่มี สีสว่างสดใส วัสดุที่มีผิวมันและกันน้ำเนื่องจากสามารถเห็นรอยเปื้อนและทำความสะอาดได้ง่าย

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและการตกแต่ง อ่างล้างจานไม่ควรอยู่ใกล้เตาไฟควรติดตั้งอ่างบริเวณใต้หน้าต่างจะช่วยระบายความชื้นได้ดีและมีที่ให้พักสายตาสู่ภายนอกเวลาใช้งาน ตู้ใต้อ่างควรมีถังขยะเพื่อทิ้งขยะจากการล้างจานได้ และอาจติดบอดี้ก๊อมน้ำข้างใต้อ่างล้างจานได้เลย ตู้เก็บจานชามควรอยู่ใกล้อ่างล้างจานเพื่อความสะดวกในการเก็บหลังจากการล้าง นอกจากนั้นตู้เย็นไม่ควรอยู่ใกล้กับเตาไฟเช่นกัน เพราะระบบความร้อนจากเตาไฟจะรบกวนการทำงานของตู้เย็น

ในระบบเฟอร์นิเจอร์ Built-in ควรเตรียมพื้นที่วางตู้เย็นไว้ด้วย และให้วางตู้เย็นห่างจากผนังรอบด้าน ประมาณ 10-15 ซม. เพื่อระบายความร้อน เคาน์เตอร์เตรียมอาหารควรเลือกให้มีที่สอดปลายเท้าลงไปด้านล่างด้านบนสามารถใช้เป็นตู้ลอยเก็บอุปกรณ์มีบานปิดป้องกันฝุ่น บริเวณที่เคาน์เตอร์ชนผนังควรมีบัวกันน้ำเข้าภายในตู้ติดผนังส่วนล่าง และกันความสกปรกจากการเช็ดถู ในการปรุงอาหารจะต้องประกอบด้วยเตาหุงต้มที่มีเตาอบอยู่ส่วนล่าง เตาไฟอยู่ส่วนบนหรือแยกกันก็ได้ ซึ่งต้องคำนึงถึงพื้นที่เก็บถังแก๊ส ถ้ายานขนาดเล็กสามารถซ่อนอยู่ข้างใต้เคาน์เตอร์ได้ถ้ามีขนาดใหญ่ควรตั้งไว้ภายนอกห้องครัว และตั้งอยู่ห่างจากเชื้อเพลิงไม่ควรมีส่วนระบายอากาศอยู่เหนือเตาไฟเนื่องจากจะรบกวนเปลวไฟเมื่อมีกระแสลม

ระบบไฟฟ้าในห้องครัว ระบบไฟฟ้านิยมติดตั้งผนังบริเวณเคาน์เตอร์เตรียมอาหาร ใช้สำหรับเครื่องปั่นอาหาร หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ฯลฯ ในครัวควรมีแสงธรรมชาติเพียงพอในเวลากลางวัน และใช้แสงไฟในเวลากลางคืน ไฟจากหลอดไฟควรติดตั้งไว้ตู้ลอย โดยซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ไว้ด้านหลังหรือติดในระยະที่ไม่ห่างผนังมากกว่า 1.00 เมตร

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
เรื่อง การตกแต่งห้องต่างๆในบ้าน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่หลักการจัดวางเครื่องเรือนในห้องรับแขก
 - ก. ประโยชน์ใช้สอย
 - ข. ความสวยงาม
 - ค. ความปลอดภัย
 - ง. ความมีฐานะทางเศรษฐกิจ
2. ห้องนั่งเล่น ควรตั้งอยู่ที่ทิศใดเพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนจากแสงแดด
 - ก. ทิศเหนือ
 - ข. ทิศใต้
 - ค. ทิศตะวันออก
 - ง. ทิศตะวันตก
3. ถ้าในห้องรับแขกคู้บแคบจะตกแต่งอย่างไรให้ดูกว้างขวางมากขึ้น
 - ก. ติดตั้งโคมไฟทั่วทุกมุมห้อง
 - ข. ใช้เครื่องเรือนขนาดใหญ่จัดวางไว้ในห้อง
 - ค. ติดภาพประดับผนังขนาดใหญ่ไว้ทุกด้านของห้อง
 - ง. ติดกระจกเงาไว้ที่ผนังห้องด้านใดด้านหนึ่ง
4. ห้องใดควรจัดให้มีเครื่องเรือนน้อยที่สุด
 - ก. ห้องรับแขก
 - ข. ห้องนอน
 - ค. ห้องน้ำ
 - ง. ห้องครัว
5. หากต้องการตกแต่งห้องที่แคบ ให้มีความรู้สึกโปร่ง กว้างขวาง ควรเลือกเฟอร์นิเจอร์ลักษณะใด
 - ก. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่แกะสลักวดลาย
 - ข. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำจากขนสัตว์
 - ค. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำจากผ้ากำมะหยี่
 - ง. เลือกเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่เป็นสเตนเลส หรือไม้เคลือบเงา
6. ข้อใดปฏิบัติถูกต้องในการจัดวางเตียงนอนในห้องนอน
 - ก. วางไว้ตรงกลางห้อง
 - ข. วางชิดประตูทางเข้า – ออก
 - ค. วางส่วนปลายเตียงชิดผนัง
 - ง. วางชิดผนังด้านใดด้านหนึ่ง

7. การจัดห้องนอนทำไมต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศ
- ก. ช่วยให้นอนหลับสนิทร่างกายได้พักผ่อนเต็มที่
 - ข. ทำให้นอนไม่อยากลุกปลูกไม่อยากตื่น
 - ค. ทำให้นอนไม่อึดอัด อยากรอนนาน ๆ
 - ง. นอนแล้วไม่อยากตื่นในตอนเช้า
8. ถ้าครัวที่อยู่บริเวณที่ขนานทางเดินแคบๆ ควรจัดในลักษณะใด
- ก. จัดแบบตัวแอล
 - ข. จัดแบบตัวยู
 - ค. จัดแบบแถวยาวตลอด
 - ง. จัดแบบแถวยาวตามทางเดิน
9. ในการจัดวางเครื่องเรือนในห้องแต่ละห้องควรจัดให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกมีแสงแดดเพื่อจุดประสงค์ใด
- ก. ป้องกันไม่ให้ห้องอับชื้น
 - ข. เพื่อสมาชิกในบ้านสุขภาพดี
 - ค. เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค
 - ง. เพื่อฆ่าเชื้อโรค
10. วัสดุอุปกรณ์ในการจัดห้องนอนควรให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่กรงรังได้แก่ข้อใด
- ก. โทรทัศน์
 - ข. พัดลม
 - ค. หมอนอิง
 - ง. ตุ๊กตาตัวใหญ่ๆ

เฉลย

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ก | 3. ง | 4. ข | 5. ง |
| 6. ง | 7. ก | 8. ง | 9. ก | 10. ค |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การประหยัดพลังงาน

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ผู้สอน นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ

โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

วันที่

สาระสำคัญ

การเรียนรู้เรื่องพลังงานเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน พลังงานประเภทต่าง ๆ ทำให้มนุษย์สามารถนำพลังงานต่าง ๆ เหล่านั้นมาก่อให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญพลังงานได้
2. อธิบายหลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้าได้
3. อธิบายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญพลังงาน
2. หลักการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดไฟฟ้า
3. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัดพลังงานไฟฟ้า

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน โดยสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่บ้านนักเรียนใช้อยู่ว่ามีอะไรบ้าง โดยการสุ่มให้นักเรียนแต่ละคนตอบ
2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้นักเรียนนำภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆที่ได้รับมาช่วยกันระดมสมองว่าควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้นๆอย่างไรให้ประหยัดพลังงาน
4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ถึงความสำคัญของพลังงานไฟฟ้าและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆในบ้านอย่างประหยัด

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่อง การประหยัดพลังงาน

สื่อ / การเรียนรู้

1. รูปภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านชนิดต่างๆ ที่นำมาเป็นสื่อ หรือตัวอย่างให้นักเรียนดู
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การประหยัดพลังงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 10 ข้อ
2. การอภิปรายหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2. แบบฝึกกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ได้ถูกต้อง 7 ใน 10 ข้อ
2. ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระดับดี

หน่วยที่ 5

การเลือกซื้อและดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นเครื่องมือที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานแสง พลังงานความร้อน พลังงานกล พลังงานเสียง เป็นต้น

การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึง คือ ราคา ซึ่งถือเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญและควรคำนึงอยู่เสมอว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีราคาสูงนั้น ไม่ใช่เป็นข้อสรุปในการตัดสินใจซื้อ เพราะของถูกอาจสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากและมีอายุการใช้งานสั้นก็ได้ การจะดูว่าเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากเพียงใด ถ้าใช้กำลังไฟฟ้ามากก็จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากทำให้ต้องเสียค่าพลังงานไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น

การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าคุณภาพดีสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดอายุการใช้งาน ดังนั้นควรเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดแต่ละขนาดใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เท่ากันและมีวิธีประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกันออกไป แต่แนวทางปฏิบัติโดยทั่วไปจะเป็นดังนี้

1. เลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพและมีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานในครัวเรือน
2. เมื่อไม่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าใดๆแล้ว ควรปิดสวิตช์หรือถอดปลั๊กทันที ไม่ควรปล่อยให้ไฟไว้เพราะนอกจากจะทำให้เสียเงินค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยไม่จำเป็นแล้วยังอาจก่อให้เกิดความเสียหายจากไฟฟ้าลัดวงจรได้
3. ควรใช้อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าตามความจำเป็น ลดเวลาการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด เช่น พัดลม เดิมเคยเปิดไว้ตลอดเวลาทั้งวันทั้งคืนก็อาจปิดเสียเมื่อรู้ว่าอากาศไม่ร้อน หรือเปลี่ยนจากที่เคยเปิดพัดลมเพดาน ขนาด 48 นิ้ว ซึ่งกินไฟ 80 วัตต์ มาใช้พัดลมตั้งโต๊ะขนาด 12 นิ้ว ซึ่ง กินไฟ 45 วัตต์ แทนบ้างในบางเวลา เป็นต้น
4. ควรให้ความสนใจเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีวัตต์สูงๆ เป็นกรณีพิเศษ เพื่อหาวิธีลดการใช้งานหรือเลิกใช้เมื่อไม่จำเป็น
5. ไม่ควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าพร้อมกันหลายตัว นอกจากจะทำให้เสียค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นแล้วยังทำให้สายไฟฟ้าในบ้านร้อนเกินพิกัด อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
6. บำรุงรักษาและหมั่นทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ

เครื่องใช้ไฟฟ้าที่นิยมใช้ในบ้านพักอาศัยมีหลายประเภท เช่น

1. ตู้เย็น

ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องเสียบปลั๊กอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาความเย็นของอาหารภายในตู้เย็น จึงกินไฟมากพอสมควร การประหยัดไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็น

การเลือกซื้อ

ตู้เย็นที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายขนาด ตั้งแต่ 2 - 12 ลูกบาศก์ฟุต เป็นต้น (ลูกบาศก์ฟุตมักเรียกติดปากว่า คิวฯ ซึ่งย่อมาจากคิวบิกฟุต) การซื้อตู้เย็นนอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้ว ควรจะพิจารณาถึงลักษณะและระบบของตู้เย็นเพื่อช่วยประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายด้วย คือ

- ควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับครอบครัว เช่น ขนาดประมาณ 2.5 ลูกบาศก์ฟุตสำหรับสมาชิก 2 คนแรกของครอบครัว แล้วเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1 ลูกบาศก์ฟุตต่อ 1 คน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องซื้ออาหารสดมาแช่เก็บไว้กินทีละหลาย ๆ วัน เพราะอยู่ไกลตลาด ควรเลือกขนาดให้ใหญ่กว่าที่กล่าวไว้

- ควรเลือกตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนและเป็นชนิด โฟมฉีด ซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนบาง หรือมีคุณภาพต่ำ

- ใช้ตู้เย็นประตูเดียว ตู้เย็น 2 ประตูกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องใช้ท่อน้ำยาเย็นยาวกว่าและใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

- ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่มีระบบละลายน้ำแข็ง การละลายน้ำแข็งในท่อน้ำน้ำแข็งหรือคอยล์เย็นจะทำให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่ใช้กับไฟ ๒๒๐ โวลต์ ถ้าต้องการใช้หม้อแปลงไฟ จะทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้าที่หม้อแปลงร้อยละ 5 - 10

การดูแลรักษา

- ตั้งไว้ในที่เหมาะสมควรตั้งตู้เย็นให้ห่างผนังอย่างน้อย 10 เซนติเมตร เพื่อให้อากาศถ่ายเทบริเวณตะแกรงระบายความร้อนได้สะดวก และอย่าตั้งอุณหภูมิให้เย็นกว่าที่ต้องการ

- ตั้งให้ไกลจากแหล่งความร้อน ตู้เย็นไม่ถูกกับความร้อน ที่ตั้งจึงไม่ควรอยู่ใกล้เตาไฟ หรือ แหล่งความร้อนอื่น รวมทั้งไม่ควรให้ถูกแดดด้วย เพราะถ้าตู้เย็นโดนความร้อน เครื่องจะทำงานมากกว่าปกติ

- ปรับระดับให้เหมาะสม เวลาตั้งตู้เย็นให้ปรับระดับด้านหน้าของตู้เย็นสูงกว่าด้านหลังเล็กน้อย เพื่อเวลาเปิดตู้เย็น น้ำหนัก ของประตูจะถ่วงให้ประตูปิดเข้าไปเอง

- หมั่นตรวจสอบยางขอบประตู ยางขอบประตูตู้เย็นเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง ถ้าปิด ตู้เย็นไม่ได้สนิท ความเย็นในตู้จะรั่วออกมา มอเตอร์ทำความเย็น (compressor) ต้องทำงานหนักกว่าธรรมดา จึงเปลืองไฟมากขึ้น

- อย่าเปิดตู้เย็นบ่อยๆ การเปิดตู้เย็นหนึ่งครั้ง ความเย็นข้างในตู้จะกระจายออกมา อากาศร้อนข้างนอกจะเข้าไปแทนที่ เครื่องต้องทำงาน มากขึ้น เมื่อเปิดแล้วต้องรีบปิดอย่างเบ็ดเสร็จ

- ละลายน้ำแข็งอยู่เสมอ ถ้ามีน้ำแข็งเกาะที่ช่องน้ำแข็งอยู่เต็ม ก็จะกลายเป็นฉนวนกั้นความร้อน ทำให้แผงยาเย็นรับความร้อน จาก ภายในตู้ไม่สะดวก ตู้เย็นจะไม่เย็นเท่าที่ควร เครื่องต้องทำงานหนักมาก น้ำแข็งที่เกาะในช่องน้ำแข็งนั้นไม่ทำให้ตู้เย็นมากขึ้นเลย แต่ปัจจุบัน มีตู้เย็นที่ใช้ระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติออกมาขายจึงทำให้ลดปัญหานี้ไปได้ แต่ควรคอยตรวจสอบ ท่อน้ำทิ้งว่ามีปัญหาอุดตันหรือไม่

- ใส่ของให้มีปริมาณพอเหมาะ อย่าใส่ของมากจนแน่นตู้เย็น เพราะจะทำให้ อากาศในตู้เย็นถ่ายเทไม่สะดวก ของที่จะแช่ก็จะเย็นไม่ทั่วถึง เครื่องควบคุมก็จะไม่ตัดไฟอัตโนมัติ เครื่องเลยทำงานตลอดไม่ได้หยุด ผลก็คือเปลืองไฟมากกว่าปกติ

- ตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม ภายในตู้เย็นจะมีสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ ติดตั้งอยู่ใกล้แผงความเย็น โดยจะนำด้านปลายสวิตช์ควบคุม อุณหภูมิไปแนบกับท่อน้ำยาเย็น เพื่อ รับสัญญาณความเย็นมายังสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิไปแนบ กับท่อ น้ำยาเย็นเพื่อรับสัญญาณ ความเย็นมายังสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ โดยทั่วไปจะเป็นปุ่มหมุน ที่มีขีด ตั้งไปตามตัวเลข ตั้งแต่เลข 1 ถึง 8 หรือ 10 ซึ่ง อุณหภูมิจะเย็นเพิ่มมากขึ้นตามระดับตัวเลข การ ตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสมจะช่วย ประหยัดไฟฟ้าได้

- หมั่นทำความสะอาด ตะแกรงระบายความร้อนด้านหลังตู้เย็นนั้น ต้องหมั่นทำความสะอาด อย่านำฝุ่นเกาะ จนกลายเป็นฉนวนขวางกั้นการระบายความร้อน

- ถอดปลั๊กเมื่อไม่ได้ใช้งาน เมื่อไม่อยู่บ้านหลายวัน ควรปิดเครื่องและถอดปลั๊ก จะได้ไม่เปลืองไฟโดยเปล่าประโยชน์ ในกรณีนี้ควรทำความสะอาดและเปิดประตูตู้เย็นแง้มไว้เพื่อมิให้เหม็นอับ

2. เครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากและมีราคาแพง เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าที่สูญเสียไปโดยไม่จำเป็น มีข้อแนะนำการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศคือ

- ขนาดให้เหมาะสม การเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับห้องที่จะติดตั้ง ควรวัดขนาดของห้องเสียก่อน เพื่อให้ได้ความเย็นที่เหมาะสม แต่ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศ

ที่มีขนาดใหญ่เกินไป ความเย็นมากเกินไป ราคาของเครื่อง ค่าติดตั้ง ค่าไฟฟ้า ก็จะแพงขึ้นไปด้วย ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กเกินไป ความเย็นก็จะไม่เพียงพอ และเครื่องต้องเดิน ตลอดเวลาจะทำให้เสียค่าไฟฟ้ามามากโดยไม่จำเป็น อายุการใช้งานจะสั้น ดังนั้น จึงควรเลือกเครื่องปรับอากาศที่สามารถทำความเย็นให้เหมาะสมกับพื้นที่ห้อง ขนาดตามความสูงของห้องปกติ (ไม่เกิน 3 เมตร) จะเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศได้ตามตารางนี้

พื้นที่ห้องตามความสูงปกติ (ตารางเมตร) ขนาดเครื่องปรับอากาศ (บีทียู/ชั่วโมง)

13 - 14	8,000
16 - 17	10,000
20	12,000
23 - 24	14,000
30	18,000
40	24,000

ชนิดของเครื่อง

การเลือกชนิดของเครื่องปรับอากาศ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของห้องที่ติดตั้งด้วย ปัจจุบันเครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กับบ้านอยู่อาศัยมีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. เครื่องปรับอากาศชนิดติดตั้งหน้าต่าง (window type) เหมาะกับห้องที่สามารถติดต่อกับวงกบหน้าต่าง ติดกระจกช่องแสง บานกระทุ้ง บานเกล็ด เป็นต้น การติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะทำได้ง่ายและสะดวก

2. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนติดฝาผนัง (wall type) เหมาะกับห้องที่เป็นผนังทึบ มีราคาแพงกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดอื่นที่มีขนาดบีทียูเท่ากัน (ต่อชั่วโมง) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบอื่น

3. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนตั้งพื้น (split type) เหมาะกับห้องที่เป็นกระจกทั้งหมด มีผนังทึบ หรือติดม่านรอบห้อง ไม่สามารถเจาะช่องเพื่อติดตั้งได้ เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดอื่นที่มีขนาดเท่ากัน

ราคาและอายุการใช้งาน

ในการซื้อเครื่องปรับอากาศ นอกจากจะคำนึงถึงราคาซื้อในตอนแรกแล้ว ภายหลังจากที่ต้องจ่ายเป็นค่าไฟฟ้าทุกเดือน ก็มีความสำคัญในการเลือกซื้อด้วย นอกจากนี้จะต้องทราบอีกว่าเครื่องปรับอากาศนั้นมีอายุการใช้งานมากน้อยเพียงใด โดยผู้ซื้อจะต้องพิจารณา ราคาควบคู่ไป กับประสิทธิภาพของเครื่องด้วย ก็คือ ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยที่สุดแต่ให้ความเย็นสูงสุด

3. พัดลม

พัดลม นั้นแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ พัดลมตั้งโต๊ะ พัดลมตั้งพื้น และพัดลมติดผนัง ซึ่งจะมีหลักการทำงานคล้ายคลึงกันส่วนประกอบหลักของพัดลม แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ใบพัดและตะแกรงคลุมใบพัด
2. มอเตอร์ไฟฟ้า
3. สวิตช์ควบคุมการทำงาน และกลไกที่ทำให้พัดลมหยุดกับที่หรือ หมุนสาย

ไปมา

พัดลมจะทำงานได้เมื่อกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบและเมื่อกดปุ่มเลือกให้ลมแรงหรือเร็วตามที่ผู้ใช้ต้องการ กระแสไฟฟ้าจึงไหลเข้าสู่ตัวมอเตอร์ทำให้แกนมอเตอร์หมุนใบพัดที่ติดอยู่กับแกนก็จะหมุนตามไปด้วยจึงเกิดลมพัดออกมา

การเลือกซื้อและเลือกใช้พัดลมให้ประหยัดพลังงาน มีข้อแนะนำดังนี้คือ

1. ศึกษาหลักการทำงานเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของพัดลมในแต่ละรุ่น

- เลือกซื้อพัดลมที่เป็นระบบธรรมดาเพราะจะประหยัดไฟกว่าระบบที่มีรีโมท

คอนโทรล

- พัดลมตั้งโต๊ะจะมีราคาต่ำกว่าพัดลมตั้งพื้นและใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า ทั้งนี้เพราะมีขนาดมอเตอร์และกำลังไฟต่ำกว่า แต่พัดลมตั้งพื้นจะให้ลมมากกว่า

2. เลือกดูเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความคงทนแข็งแรง ได้รับเครื่องหมายรับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

3. เลือกซื้อพัดลมที่มีฉลากแสดงถึงประสิทธิภาพ และเลือกรุ่นที่มีประสิทธิภาพสูง

4. เลือกซื้อพัดลมในรุ่นที่ไม่ส่งผลเสียต่อสภาวะแวดล้อม

5. มีคู่มือการใช้งานเพื่อการประหยัดพลังงานและการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ

6. เลือกซื้อพัดลมให้มีขนาดใบพัดและกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ใช้สอย และจำนวนคนในครอบครัว เช่น ถ้าต้องการใช้เพียงคนเดียวหรือไม่เกิน 2 คนควรใช้พัดลมตั้งโต๊ะ เพราะความแรงของลมเพียงพอ และยังประหยัดไฟกว่าพัดลมชนิดอื่น ๆ

การดูแลรักษาพัดลม

1. พัดลมตั้งโต๊ะจะมีราคาสูงกว่าพัดลมตั้งพื้น และใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า เพราะมีขนาดมอเตอร์และกำลังไฟต่ำกว่า แต่พัดลมตั้งพื้นจะให้ลมมากกว่า ดังนั้น ในการเลือกซื้อควรจะต้องถึงความเหมาะสม เป็นหลัก

2. อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ โดยเฉพาะพัดลมที่มีระบบรีโมทคอนโทรล เพราะจะมีไฟฟ้าไหลเข้าตลอดเวลา

3. ใช้ความแรงและความเร็วของลมให้เหมาะสม กำกับด้วยว่ายังเปิดพัดลมแรงและเร็วมาก ยิ่งใช้ไฟฟ้ามากขึ้นด้วย

4. ปิดเมื่อไม่ใช้งาน เพื่อให้มอเตอร์ได้มีการพักและไม่เสื่อมสภาพเร็วเกินไป

5. เลือกพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานที่แสดงว่าเป็นพัดลมไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองคุณภาพจากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพราะจะได้พัดลมที่มีคุณภาพเป็นที่ไว้วางใจได้ในการใช้งาน

6. หมั่นทำความสะอาดตามจุดต่าง ๆ เช่น ใบพัด และตะแกรงครอบใบพัด ฝาครอบมอเตอร์ เป็นต้น อย่าให้มีน้ำมันหรือฝุ่นเกาะจับ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์ลดลงและสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า

4. กระจกน้ำร้อน

กระจกน้ำร้อนสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท ตามมาตรฐาน มอก. คือ

1. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้าประเภท OI หมายถึง มีฉนวนมูลฐานโดยตลอด และมีขั้วต่อสายดินไว้ด้วย แต่มีสายป้อนกำลังไฟฟ้าที่ไม่มีตัวนำสายดิน และมีเต้าเสียบที่ไม่มีขั้วสัมผัสสายดิน

2. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้าประเภท I หมายถึง ระบบ การป้องกันไฟฟ้าช็อกไม่ขึ้นกับฉนวนมูลฐานแต่อย่างใด แต่เพิ่มความปลอดภัยขึ้น โดยให้ส่วนที่แตะต้องถึงซึ่งนำไฟฟ้าได้ต้องต่อกับสายดินในระบบสายไฟฟ้าอาคาร ในลักษณะที่ส่วน โลหะที่แตะต้องถึงซึ่งนำไฟฟ้าได้ต้องไม่กลายเป็นส่วนที่มีไฟฟ้า ในกรณีที่มีฉนวนมูลฐานล้มเหลว

3. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้าประเภท II หมายถึง ระบบ การป้องกันไฟฟ้าช็อกไม่ขึ้นกับฉนวนมูลฐานแต่อย่างใด แต่เพิ่มความปลอดภัยขึ้น เช่น ให้มีฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริม โดยไม่กำหนดให้ต่อ ลงดินหรือให้อาศัยภาวะการติดตั้ง

โดยทั่วไปกระจกน้ำร้อนไฟฟ้าที่วางขายอยู่ อัตราการใช้กำลังไฟฟ้าแตกต่างกันตามขนาดความจุของกระจกน้ำร้อน จะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 - 1000 วัตต์ ส่วนใหญ่มีขนาดความจุตั้งแต่ 2 ลิตรขึ้นไปไม่เกิน 3 ลิตร ใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 500-600วัตต์

การเลือกซื้อกระติกน้ำร้อนไฟฟ้า

ให้คำนึงถึงลักษณะการใช้งาน ถ้าเป็นการถ้ำจะดื่มกาแฟ วันละไม่กี่แก้ว ดื่มไม่กี่คน ดื่มเดือดแล้วถอดปลั๊ก ก็เลือกใช้กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า ขนาดเล็ก ที่มีความจุพอที่จะใช้งาน หรือที่บ้านไหนมีลูกน้อย จำเป็นต้องชงนมทั้งวัน หรือเป็นที่ทำงานมีคนดื่มกาแฟกันทั้งวัน ก็เลือกกระติกน้ำที่มีขนาดใหญ่ เพื่อที่จะได้ไม่สิ้นเปลืองกระแสไฟฟ้าจนเกินไป

5. เครื่องซักผ้า

เครื่องซักผ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าอีกประเภทหนึ่ง ที่หลายครอบครัวมีติดบ้านไว้ สำหรับเป็นตัวช่วยในการทำความสะดวกเสื้อผ้าที่ทำให้คุณเบาแรงลงได้มากที่สุดทีเดียว แต่การจะเลือกเครื่องซักผ้าให้ถูกใจสักเครื่องหนึ่ง มีอะไรต้องพิจารณาบ้าง ขั้นตอนการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องซักผ้า

1. ปริมาณของผ้าที่จะซัก โดยดูจากจำนวนสมาชิกในครอบครัว เช่น หากอยู่คนเดียว ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ถังใหญ่ เนื่องจากปริมาณน้ำที่ใช้ในการซักแต่ละครั้งค่อนข้างมาก แนะนำประมาณ 3 - 5 กิโลกรัม แต่ถ้าครอบครัวใหญ่ ควรเลือกขนาดประมาณ 6 - 8 กิโลกรัม เพื่อซักครั้งเดียว จะคุ้มค่าทั้งค่าไฟ และประหยัดน้ำค่ะ

2. รอบการหมุน (RPM) ยิ่งรอบการหมุนมีความเร็วมากเท่าไร ยิ่งมีผลต่อความเร็วในการซักผ้ามากขึ้นเท่านั้น แต่ถ้าความเร็วรอบสูง จะไม่เหมาะกับเนื้อผ้าที่เนื่อบาง เนื่องจากอาจทำให้เกิดความเสียหายได้ จึงควรมีถุงตาข่ายสำหรับซักผ้าเพื่อบรรจุผ้าก่อนลงซักในเครื่อง

3. ประเภทของเครื่องซักผ้า มีหลายประเภท

- เครื่องซักผ้าบนสองถัง ทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ ต้องย้ายถังแยกปั่นหมาดเอง
- เครื่องซักผ้าฝาบนแบบถังเดียว อัตโนมัติ ไม่ต้องย้ายถังผ้าปั่นหมาด มีราคาไม่แพงให้เลือกซื้อ

- เครื่องซักผ้าฝาหน้า เหมาะกับผู้ที่ต้องการถนอมเนื้อผ้า ซักผ้าได้สะอาด ใกล้เคียงกับการซักมือ แต่ราคาค่อนข้างสูง

- เครื่องซักผ้าฝาหน้า และอบผ้าในตัว คุณสมบัติเหมือนฝาหน้าทั่วไป แต่เพิ่มฟังก์ชันการอบผ้าแห้งเข้ามา จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นที่ไม่มากและต้องการประหยัด

ประเภทของเครื่องซักผ้า

1. เครื่องซักผ้าฝาบนสองถัง (กึ่งอัตโนมัติ) เหมาะสำหรับการซักในครั้งน้อยๆ ข้อดีคือ สามารถซักได้หลายครั้งโดยไม่เปลี่ยนน้ำ มีราคาถูก แต่ข้อเสียคือต้องคอยย้ายผ้าไปมาระหว่างถังซักและถังปั่นหมาด ทำให้ไม่สะดวกมากเท่าที่ควร

2. เครื่องซักผ้าฝาหน้า เหมาะสำหรับคนที่ต้องการให้ผ้าสะอาดหมดจด และถนอมเนื้อผ้าได้ด้วย รวมทั้งสามารถจุผ้าในการซักแต่ละครั้งได้มาก จึงเหมาะกับครอบครัวใหญ่ คุณสมบัติพิเศษคือสามารถซักผ้าได้สะอาดใกล้เคียงกับการซักมือมากที่สุด อีกทั้งยังใช้พลังงานในการชัคน้อยกว่าเครื่องซักผ้าฝาด้านด้วย ส่วนข้อเสียคือ มีราคาสูง อีกทั้งยังต้องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญเป็นคนติดตั้งให้

3. เครื่องซักผ้า และอบผ้าในตัว (ฝาหน้า) เหมาะสำหรับคนที่มีปริมาณฝ้าน้อยๆ ซักผ้าบ่อยแต่ไม่เยอะ และมีพื้นที่ในการตากผ้าไม่มากนัก คุณสมบัติในการซักแบบเดียวกับเครื่องซักผ้าฝาหน้าธรรมดา แต่สามารถอบผ้าด้วยไอน้ำให้ผ้าของคุณแห้งได้โดยไม่ต้องเอาไปตาก และลดสารก่อโรคมูมิแพ้ได้ด้วยข้อเสียคือมีราคาสูง และการอบผ้าแม้จะสะดวกแต่ก็ยังไม่สะอาดปลอดภัยเท่ากับการปล่อยให้ผ้าของคุณ โดนแสงแดดอยู่ดี

การใช้งานที่ถูกรวิธี

1. ควรแช่ผ้าก่อนเข้าเครื่อง จะทำให้ง่ายต่อการซักผ้า
2. ปริมาณผ้าที่ซักให้เป็นไปตามพิกัดของเครื่อง อย่าใส่ฝ้าน้อยหรือมากเกินไปของเครื่อง
3. ศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด

การบำรุงรักษา

1. ช่องผงซักฟอก และน้ำยาปรับผ้านุ่ม ควรถอดออกมาล้างเป็นระยะ ๆ โดยใช้แปรงสีฟันขัดทำความสะอาด
2. ตัวถังภายนอก ควรใช้ฟองน้ำ หรือผ้าชุบน้ำอุ่นหมาด ๆ เช็ดทำความสะอาด
3. ขอบยาง ควรเช็ดให้แห้งทุกครั้งหลังการใช้งานและไม่ควรปิดประตูเครื่อง เนื่องจากจะทำให้กลิ่นอับชื้น และเกิดเชื้อราได้ง่าย
4. ตัวถังภายใน ควรล้างทำความสะอาดเดือนละครั้ง หรือสูงสุดสามเดือนครั้ง วิธีการล้างถึงซัก ให้ตั้งโปรแกรมการซักผ้าหนา ตั้งอุณหภูมิน้ำไว้ที่สูงสุด เปิดเครื่องและปล่อยให้ทำงานจนจบโปรแกรมโดยไม่ต้องใส่เสื้อผ้าและผงซักฟอก ในกรณีที่ไม่มีโปรแกรมน้ำร้อนให้ใช้น้ำส้มสายชู 1 ขวด เทลงไปในถังซัก ตั้งโปรแกรมการซักผ้าหนา และโปรแกรมสกรปรกปานกลาง ไม่ต้องใส่เสื้อผ้าและผงซักฟอก เปิดเครื่องและปล่อยให้เครื่องทำงานไปจนจบโปรแกรม
5. บานประตูและกระจก ให้ใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดโดยรอบโดยเฉพาะด้านใน
6. ใส้กรองน้ำทิ้ง ควรถอดทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากอาจเป็นสาเหตุการอุดตันได้

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
เรื่อง การเลือกซื้อและดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ขั้นตอนแรกของการทำความสะอาดตู้เย็นคือข้อใด
 - ก. เก็บของทุกอย่างออกจากตู้เย็น
 - ข. ใช้ไม้จิ้มฟันไปปิดฝุ่นด้านบนและภายนอกของตู้เย็น
 - ค. ใช้ผ้าสะอาดเช็ดภายนอกของตู้เย็น
 - ง. ถอดปลั๊กตู้เย็นออก
2. ใครใช้เตาอบไฟฟ้าไม่ถูกวิธี
 - ก. ก້วย อบอาหารหลายๆอย่างในเวลาเดียวกัน
 - ข. ก້วย เปิดเตาอบบ่อยๆเพื่อดูอาหาร
 - ค. เก่ง ปิดสวิตซ์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
 - ง. กอล์ฟ ตั้งเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมกับอาหาร
3. ข้อใดเป็นการใช้กระติกน้ำร้อนอย่างถูกวิธี
 - ก. ใส่น้ำให้เต็มกระติกเพื่อยืดอายุการใช้งาน
 - ข. ควรเสียบปลั๊กไว้ตลอดเวลาเพื่อประหยัดไฟเมื่อต้องการใช้
 - ค. เลือกซื้อที่มีขนาดใหญ่เพื่อประหยัดเงิน
 - ง. ใส่น้ำพอดีกับความต้องการ
4. ข้อใดไม่ใช่เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน
 - ก. เครื่องปรับอากาศ – กระจกน้ำร้อน
 - ข. หม้อหุงข้าว – คอมพิวเตอร์
 - ค. พัดลม – ไมโครเวฟ
 - ง. ตู้เย็น – โทรทัศน์
5. ข้อใดเป็นการยืดอายุการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน
 - ก. นิด ชอบเปิดไฟนอน
 - ข. นื่อง เปิดพัดลมตลอดเวลาเมื่ออยู่บ้าน
 - ค. หน่อย เปิดโทรทัศน์ขณะทำงาน
 - ง. หน่อง เปิดหน้าต่างแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ

6. เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้าควรเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิเท่าใด

- ก. 15 องศาเซลเซียส
- ข. 20 องศาเซลเซียส
- ค. 25 องศาเซลเซียส
- ง. 30 องศาเซลเซียส

7. การทำความสะอาดพัดลมตั้งโต๊ะ ข้อใดถูกต้อง

- ก. เก่ง ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด
- ข. ก้อย ใช้ไม้ปัดขนไก่ปัดฝุ่น
- ค. ก้อง ถอดใบพัดออกมาล้างน้ำ
- ง. ข้อ ก และ ข

8. ข้อใดเป็นหลักในการเลือกซื้อตู้เย็นที่ไม่ถูกต้อง

- ก. เลือกชนิดที่มีระบบห้องที่ใช้ท่อน้ำยาร้อน
- ข. เลือกชนิดที่มีปุ่มละลายน้ำแข็ง
- ค. เลือกตู้เย็นที่มีฉลากไฟเบอร์ 5
- ง. เลือกตู้เย็นชนิดมี 2 ประตู

9. ข้อใดหมายถึงเครื่องซักผ้าแบบฝาบน

- ก. ถังซักวางตั้งฉากกับพื้นและมีการหมุนทิศทางที่สลับกัน
- ข. มีการวางถังแบบแนวนอนขนานกับพื้น
- ค. ต้องใส่ผ้าทางด้านหน้าของเครื่อง
- ง. ประหยัดน้ำมากกว่าแบบฝาหน้า

10. ใครทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้ถูกวิธี

- ก. ปลา ถอดอุปกรณ์กระติกน้ำร้อนทำความสะอาดทุกสัปดาห์
- ข. ไก่ ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดทั้งด้านในและด้านนอกของเตาอบ
- ค. นก ใช้ไม้ปัดขนไก่ปัดหน้าจอโทรทัศน์เมื่อมีฝุ่นเกาะ
- ง. หมู ใช้ผ้าเช็ดไมโครเวฟขณะอุ่นอาหาร

เฉลย

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ข | 3. ง | 4. ข | 5. ง |
| 6. ค | 7. ก | 8. ง | 9. ง | 10. ค |

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางกรรณิกา แซ่มประเสริฐ
วัน เดือน ปีเกิด 26 พฤษภาคม 2504
ภูมิลำเนา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2519 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี
พ.ศ. 2526 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส. คหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษา
นครปฐม จังหวัดนครปฐม
พ.ศ. 2529 ปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2551 ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
พ.ศ. 2556 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2527 ครู 2 โรงเรียนวัดคอนคูม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
พ.ศ. 2537 อาจารย์ 2 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2547 ครู คศ. 2 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน ครู คศ. 3 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม สพม.1