

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

โครงการวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเตาอินทิลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในโรงเรียนบ้านป่าจี้วังแดง อยู่ในพื้นที่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจดังต่อไปนี้

4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ ข้อมูลของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเตาอินทิลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ แสดงดังภาพ และได้ทำการวิเคราะห์จำนวนและค่าร้อยละของประชากรดังนี้

การเผยแพร่ชุดกิจกรรม

Home > ๓๖



ภาพที่ 4.1 กิจกรรมการให้ความรู้ชุดกิจกรรม



ภาพที่ 4.2 กิจกรรมการศึกษาความรู้จากเทคโนโลยี



ภาพที่ 4.3 รางวัลสำหรับคนเก่ง



ภาพที่ 4.4 การส่งมอบชุดกิจกรรม



ภาพที่ 4.5 กิจกรรมการลงมือปั้นดินเหนียว

สาระสำคัญ



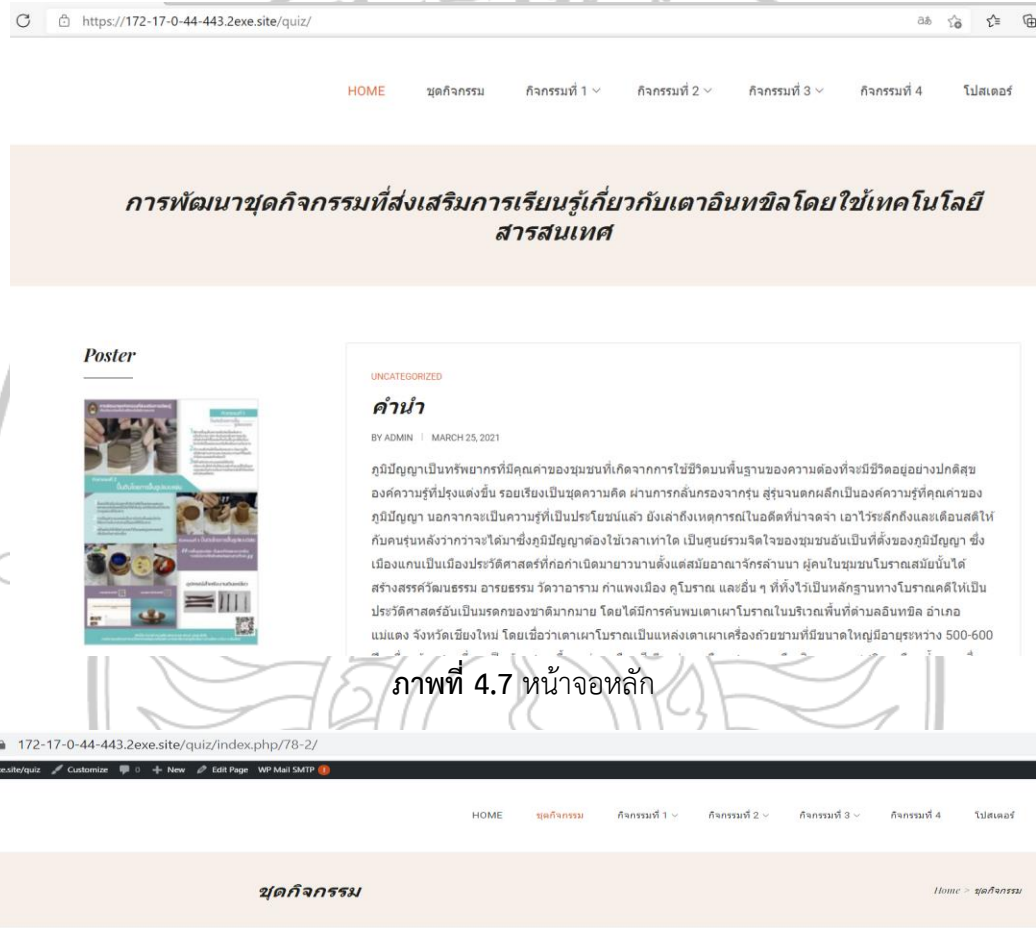
ภาพที่ 4.6 การลงมือตกแต่งผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละ ของประชากรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่จำแนกตามเพศ

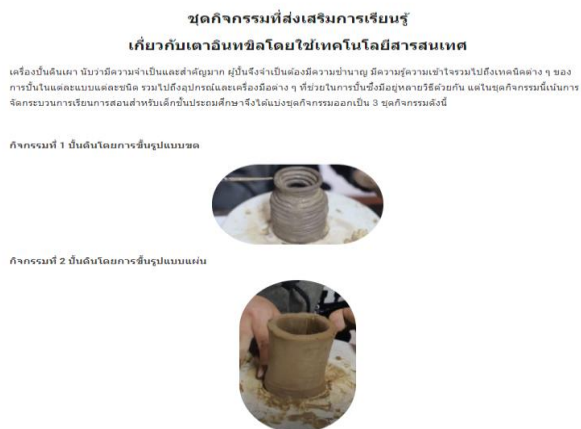
เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	8	53.33
หญิง	7	46.67
รวม	15	100.00

จากตารางที่ 4.1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า เพศชายมากที่สุด คิดเป็นจำนวน 8 คน ร้อยละ 53.33 รองลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67

4.2 การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเตาอิฐดินโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ผู้วิจัยได้ทำการการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเตาอิฐดินโดยใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งแสดงหน้าจอการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 4.7 หน้าจอหลัก



ภาพที่ 4.8 รวมชุดกิจกรรม

ภาพที่ 4.9 แบบทดสอบก่อนเรียน

กิจกรรมที่ 1 Home > กิจกรรมที่ 1

ปั้นดินโดยการขึ้นรูปแบบขด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องการขึ้นดินโดยการขึ้นรูปแบบขด
2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการปั้นดินแบบขดได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตลักษณะของใช้ภายในบ้านที่อยู่รอบๆ ตัว

สาระสำคัญ

การขึ้นรูปแบบขดเป็นวิธีการขึ้นรูปโดยการกดสิ่งดินเป็นเส้นยาวแล้วนำมาขดต่อกัน เริ่มขึ้นแรกโดยการทาบดินหรือมีดินให้เป็นแผ่นสำหรับเป็นฐาน ใช้เครื่องมือตัดให้เป็นแผ่นกลมหรือสี่เหลี่ยมตามต้องการ ต่อมาทำการกดสิ่งดินให้เป็นเส้นกลมยาว มีขนาดเล็กหรือใหญ่ตามความเหมาะสมของภาชนะที่ขึ้น แล้วนำไปขดบนแผ่นที่เตรียมไว้ โดยใช้ไม้สไลป์ประสานรอยต่อให้มีมิมหรือกดดินให้เข้ากันแน่นสนิท ทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนสูงพอกับความต้องการ แล้วตั้งผิวให้เรียบแล้วปล่อยให้แห้ง การขึ้นรูปแบบนี้สามารถขึ้นรูปสิ่งประดิษฐ์งานขนาดเล็กจนถึงโรงงานขนาดใหญ่

ภาพที่ 4.10 ชุดกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 2

Home > กิจกรรมที่ 2

ปั้นดินโดยการขึ้นรูปแบบแผ่น



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องการปั้นดินโดยการขึ้นรูปแบบแผ่น
2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการปั้นดินแบบแผ่นได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตลักษณะของใช้ภายในบ้านที่อยู่รอบๆ ตัว

สาระสำคัญ

การขึ้นรูปทรงแบบแผ่นเป็นการปั้นดินเป็นแผ่นตัดดินที่ต้องการนำมาประสานเป็นของใช้ที่ต้องการ วิธีทำขึ้นแรกใช้เครื่องมือลูกกลิ้งรีดดินให้เป็นแผ่นบนแผ่นปูนพลาสติกหรือแผ่นไม้อัดที่มีผ้าใบหุ้ม แล้วใช้เครื่องมือตัดดินตามรูปแบบที่ต้องการ เวลาที่ส่งไฟแห้งควรรดน้ำไว้บนแผ่นปูนพลาสติก เพื่อป้องกันการบิดเบี้ยว แต่ถ้าภาชนะมีฝาควรประกบกัน ถ้าแยกออกจากกันแล้ว เมื่อดินแห้งแล้วทำให้อัดเขียวได้ เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมหรือรูปทรงแปลก ๆ

กิจกรรมที่ 4

Home > กิจกรรมที่ 4

การตกแต่งและการเผา



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องการตกแต่งและการเผา
2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการตกแต่งและการเผา
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตลักษณะของการตกแต่งและการเผา

ภาพที่ 4.11 ชุดกิจกรรมต่าง ๆ



ภาพที่ 4.12 โปสเตอร์นำเสนอชุดกิจกรรม

มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1

Home > มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1



ภาพที่ 4.13 สื่อการสอนชุดกิจกรรม

มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1

Home > มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1



มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1

Home > มัลติมีเดียกิจกรรมที่ 1



ภาพที่ 4.13 สื่อการสอนชุดกิจกรรม (ต่อ)

#1. ข้อใดคือตัวอย่างการปั้นแบบขด


 ก

 ข

 ง


#3. ข้อใดคือขั้นที่สองของวิธีการปั้นแบบอิสระ

- นำดินที่นวดได้ที่แล้วโดยทำเป็นก้อนกลม
- แล้วใช้หัวแม่มือบีบดินกดดินให้เป็นรูปทรงตามต้องการ
- พยายามปั้นให้ได้ความหนาใกล้เคียงกัน
- แล้วจึงตกแต่งให้เรียบร้อย

#4. ข้อใดคือขั้นที่สามของวิธีการปั้นแบบอิสระ

- นำดินที่นวดได้ที่แล้วโดยทำเป็นก้อนกลม
- แล้วใช้หัวแม่มือบีบดินกดดินให้เป็นรูปทรงตามต้องการ
- พยายามปั้นให้ได้ความหนาใกล้เคียงกัน
- แล้วจึงตกแต่งให้เรียบร้อย

ภาพที่ 4.14 แบบทดสอบหลังเรียน

4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเมื่อได้ทำการเรียนชุดกิจกรรมเกี่ยวกับเตาเผาอินทิลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครั้งนี้ แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียนชุดกิจกรรม

ลำดับที่	คะแนนสอบ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	7	9
2	6	12
3	6	8
4	7	12
5	8	14
6	6	8
7	5	10
8	7	8
9	7	13
10	7	8
11	5	10
12	5	14
13	5	13
14	5	10
15	6	10
ค่าคะแนนเฉลี่ย	6.13	10.60

เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนชุดกิจกรรม พบว่าคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 6.13 ซึ่งน้อยกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10.60

ตารางที่ 4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรม

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	15	15	6.13	0.990	-7.074	.000*
หลังเรียน	15	15	10.60	2.230		

*p < .05

เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนชุดกิจกรรม คะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และนักเรียนโรงเรียนป่าจี้วังแดง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลความพึงพอใจเป็นดังนี้

ตารางที่ 4.4 ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นของผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ด้านเนื้อหา	4.40	0.454	มาก
ด้านการออกแบบ การจัดรูปแบบและการนำเสนอข้อมูล	4.48	0.109	มาก
ด้านประสิทธิภาพของระบบและการนำไปใช้ประโยชน์	4.45	0.209	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.44	0.251	มาก

จากตารางที่ 4.4 แสดงความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ในแต่ละด้าน พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจด้านการออกแบบ การจัดรูปแบบและการนำเสนอข้อมูลมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.109 รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพของระบบและการนำไปใช้ประโยชน์ ค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.209 และด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.454 ตามลำดับ ซึ่งโดยภาพรวมแล้วผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.251

ตารางที่ 4.5 ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านความเนื้อหา (n = 15)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
การนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.00	0.535	มาก
เนื้อหาที่นำเสนอตรงกับความต้องการ	4.40	0.632	มาก
การรายงานเนื้อหามีความถูกต้อง แม่นยำ	4.40	0.737	มาก
เนื้อหามีปริมาณเหมาะสม ชัดเจน	4.40	0.632	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.634	มาก

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านเนื้อหาของผู้เรียนจำนวน 15 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอตรงกับความ ต้องการ ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.632 ในด้านการรายงานเนื้อหามีความถูกต้อง แม่นยำ ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.737 และเนื้อหามีปริมาณเหมาะสม ชัดเจน ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.632 รองลงมาเป็นการนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ ค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.535 ซึ่งภาพรวมแล้วผู้เรียนมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.634

ตารางที่ 4.6 ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านการออกแบบ การจัดรูปแบบ และการนำเสนอข้อมูล (n=15)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
การจัดองค์ประกอบของจอภาพน่าสนใจ สวยงาม	4.20	0.775	มาก
ภาพประกอบที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและ ส่งเสริมการเรียนรู้	4.20	0.676	มาก
สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.816	มาก
เสียงประกอบมีความชัดเจน เหมาะสม	4.33	0.816	มาก
ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรมีความ เหมาะสม อ่านง่าย	4.33	0.724	มาก
เฉลี่ย	4.28	0.680	มาก

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้าน การออกแบบ การจัดรูปแบบและการนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนจำนวน 15 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึง พงใจที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันในสามเรื่องได้แก่ สีตัวอักษรมีความเหมาะสม เสียงประกอบมีความชัดเจน เหมาะสม และ ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 และ รองลงมาได้แก่ การจัดองค์ประกอบของจอภาพน่าสนใจ สวยงาม และ ภาพประกอบที่ใช้มีความ

สอดคล้องกับเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.20 ซึ่งโดยภาพรวมแล้วผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.680

ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านประสิทธิภาพของระบบและการนำไปใช้ประโยชน์ (n=15)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ระบบเข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.40	0.737	มาก
ประสิทธิภาพ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.47	0.640	มาก
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริง	4.13	0.834	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวม	4.40	0.632	มาก
เฉลี่ย	4.35	0.710	มาก

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านประสิทธิภาพของระบบและการนำไปใช้ประโยชน์ของผู้เรียนจำนวน 15 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ค่าเฉลี่ย 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.640 รองลงมาเกี่ยวกับระบบเข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.737 และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริง ค่าเฉลี่ย 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.834 ซึ่งโดยภาพรวมแล้วผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.710