

แบบการประเมินและผลการประเมิน

โครงการบริการวิชาการแก่สังคม “ค่ายวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM”
ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

ระหว่างวันที่ 17 - 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

การประเมินโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยและร้อยละ สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า เกี่ยวกับความคิดเห็นในการดำเนินการจัดโครงการ

2. การแปลความหมายของแบบสอบถามใช้เกณฑ์ความต่อเนื่องของคะแนน ดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. ร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย

ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละ และค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมในการดำเนินการจัดโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “ค่ายวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM” ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ด้านสภาพทั่วไป

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					คะแนนเฉลี่ย (5)	ระดับความคิดเห็น
		5	4	3	2	1		
1	ความเหมาะสมของวัน และระยะเวลาในการจัดค่าย	45.16	24.19	29.03	1.61	0.00	4.13	เหมาะสมมาก
2	การต้อนรับและการลงทะเบียน	33.87	37.10	27.42	1.61	0.00	4.03	เหมาะสมมาก
3	ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเวลา	45.16	32.26	17.74	4.84	0.00	4.18	เหมาะสมมาก
4	ความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม	48.39	41.94	8.06	1.61	0.00	4.37	เหมาะสมมาก
5	รูปเล่ม และเนื้อหาของเอกสารประกอบการจัดกิจกรรม	37.10	29.03	24.19	6.45	3.23	3.90	เหมาะสมมาก
6	ความเหมาะสมของสถานที่ในการจัดกิจกรรม	50.00	29.03	12.90	6.45	1.61	4.19	เหมาะสมมาก
7	ความเหมาะสมของสถานที่พัก	46.77	24.19	14.52	11.29	3.23	4.00	เหมาะสมมาก
8	ความเหมาะสมของสถานที่ในการรับประทานอาหาร	43.55	24.19	19.35	4.84	8.06	3.90	เหมาะสมมาก
9	การจัดอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่ม	72.58	16.13	8.06	1.61	1.61	4.56	เหมาะสมมากที่สุด

หมายเหตุ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 60 คน

คะแนนเฉลี่ยด้านสภาพทั่วไป เท่ากับ 4.14 สรุปได้ว่า ระดับความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการที่มีต่อด้านสภาพทั่วไป อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละ และค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมในการดำเนินการจัดโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “ค่ายวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM” ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ด้านความรู้

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					คะแนนเฉลี่ย (5)	ระดับความคิดเห็น
		5	4	3	2	1		
1	ความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	54.84	35.48	9.68	0.00	0.00	4.45	เหมาะสมมาก
2	ความน่าสนใจของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม	59.68	35.48	3.23	1.61	0.00	4.53	เหมาะสมมากที่สุด
3	ความสามารถในการให้ความรู้และจัดกิจกรรมของวิทยากร	58.06	37.10	3.23	1.61	0.00	4.52	เหมาะสมมากที่สุด
4	ความสนุกสนาน และการดูแลเอาใจใส่จากวิทยากร	69.35	19.35	9.68	1.61	0.00	4.56	เหมาะสมมากที่สุด
5	ความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษาหาความรู้นอกสถานที่	56.45	24.16	17.74	0.00	1.61	4.34	เหมาะสมมาก
6	หลังเข้าร่วมกิจกรรม ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิทยาศาสตร์ และใช้ในชีวิตประจำวันได้	50.00	32.26	14.52	3.23	0.00	4.29	เหมาะสมมาก

หมายเหตุ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 62 คน

คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ เท่ากับ 4.45 สรุปได้ว่า ระดับความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการที่มีต่อด้านความรู้ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

แบบการประเมินชิ้นงาน และผลการประเมินชิ้นงาน

ตารางที่ 1: แบบประเมินกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process)

ขั้นตอน EDP	รายการประเมิน	ดีมาก (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1 คะแนน)
1. ระบุปัญหา	การทำความเข้าใจโจทย์	ระบุปัญหา เจาะลึก และ ข้อจำกัดของชิ้นงานได้ ครบถ้วน	ระบุปัญหาได้ แต่บอก ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขไม่ ครบ	ไม่สามารถระบุปัญหาหรือ เงื่อนไขของโจทย์ได้
2. รวบรวมข้อมูล	การค้นหาคำความรู้	ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเลือกใช้วิธีแก้ปัญหา ได้เหมาะสม	ค้นหาข้อมูลได้บ้าง แต่ ยังนำมาประยุกต์ใช้ไม่ ชัดเจน	สร้างชิ้นงานโดยไม่มีการ ค้นหาข้อมูลหรือความรู้ รองรับ
3. ออกแบบ	การร่างแบบ ชิ้นงาน	วาดภาพร่าง 2 มิติ/3 มิติ ระบุขนาดและวัสดุ ชัดเจน	วาดภาพร่างได้ แต่ระบุ ขนาดหรือรายละเอียด วัสดุไม่ครบ	ไม่มีภาพร่างชิ้นงาน หรือวาด ไม่สื่อความหมาย
4. ทดสอบ	การประเมินผล ชิ้นงาน	ทดสอบชิ้นงาน บันทึก ผลตามจริง และพบจุดที่ ต้องแก้ไข	ทดสอบชิ้นงาน บันทึก ผลได้ แต่ไม่สอดคล้อง กับปัญหา	ไม่มีการทดสอบชิ้นงาน หรือไม่มีการบันทึกผล
5. ปรับปรุง & นำเสนอ	การแก้ปัญหาและ สื่อสาร	ปรับปรุงชิ้นงานจนใช้ งานได้ดี และนำเสนอ ขั้นตอนได้เข้าใจง่าย	ปรับปรุงชิ้นงานเล็กน้อย แต่นำเสนอข้ามขั้นตอน	ไม่มีการปรับปรุงชิ้นงาน และ นำเสนอไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2: แบบประเมินตัวชิ้นงานและทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

หัวข้อประเมิน	ดีมาก (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1 คะแนน)
ความคิดสร้างสรรค์	ชิ้นงานมีรูปแบบแปลกใหม่ ดัดแปลงวัสดุรอบตัวได้อย่างยอดเยี่ยม	ชิ้นงานแก้ปัญหาได้ดี แต่ รูปแบบยังคล้ายกับกลุ่มอื่น	ชิ้นงานลอกเลียนแบบผู้อื่น ไม่ มีจุดเด่นหรือแนวคิดใหม่
การทำงานเป็นทีม	สมาชิกทุกคนแบ่งหน้าที่ชัดเจน ช่วยเหลือและยอมรับฟังความคิดเห็นกัน	สมาชิกทำงานตามหน้าที่ของ ตนเอง แต่ขาดการ ประสานงานในกลุ่ม	ต่างคนต่างทำ ไม่รับฟัง ความเห็น และเกิดความ ขัดแย้ง
การบริหารเวลา	วางแผนการทำงานดี สร้างชิ้นงาน เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	สร้างชิ้นงานเสร็จช้ากว่าเวลา ที่กำหนดเล็กน้อย (ไม่เกิน 5- 10 นาที)	ทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่ กำหนด ส่งผลต่อกิจกรรม ถัดไป
ความคุ้มค่าของวัสดุ	เลือกใช้วัสดุเหลือใช้ได้อย่างคุ้มค่า ไม่มีวัสดุเหลือทิ้งปนเปื้อน	ใช้วัสดุตามที่แจกให้ แต่มีเศษ วัสดุเหลือทิ้งจำนวนมาก	ใช้วัสดุสิ้นเปลือง ทำเสียหาย บ่อยครั้งจนต้องขอเพิ่ม

ตารางสรุปคะแนนประเมิน (สำหรับคุณครูบันทึกคะแนนรวม)

ชื่อ-สกุล / กลุ่ม	คะแนนกระบวนการ (15 คะแนน)	คะแนนชิ้นงาน/ทักษะ (12 คะแนน)	คะแนนรวม (27 คะแนน)	ผลการประเมิน (ผ่าน / ไม่ผ่าน)
1. กลุ่ม1	14	11	25	ผ่าน
2. กลุ่ม2	14	11	25	ผ่าน
3. กลุ่ม3	15	12	27	ผ่าน
4. กลุ่ม4	15	12	27	ผ่าน
5. กลุ่ม5	14	12	24	ผ่าน
6. กลุ่ม6	14	12	24	ผ่าน
7. กลุ่ม7	15	12	27	ผ่าน
8. กลุ่ม8	15	12	27	ผ่าน
9. กลุ่ม9	13	12	25	ผ่าน
10. กลุ่ม10	13	12	25	ผ่าน