

สารบัญ		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		ก
บทคัดย่อภาษาไทย		ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ง
รายการตารางประกอบ		ช
บทที่ 1 บทนำ		1
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		7
3 วิธีดำเนินการวิจัย		24
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		30
5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ		125
บรรณานุกรม		134
ภาคผนวก		138
ภาคผนวก ก	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาแบบสอบถาม	139
ภาคผนวก ข	รายชื่อวิทยาลัยอาชีวศึกษาในเขตการศึกษา 8	141
ภาคผนวก ค	รายชื่อการทดลองวิทยาศาสตร์ทหกรรม	143
ภาคผนวก ง	แบบสอบถามสำหรับครู	148
ภาคผนวก จ	แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	170
ภาคผนวก ฉ	การตรวจสอบความเป็นปรนัย ภาษาที่ใช้ และความเที่ยงตรง ของข้อคำถาม	186
ภาคผนวก ช	ตารางการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็น ของครูและนักเรียน (ช.ค.พ.1501)	209
ภาคผนวก ซ	ตารางการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็น ของครูและนักเรียน (ชคพ.1502)	302
ประวัติการศึกษา		349

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนครูผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพ	31
2	แสดงจำนวนนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพ	33
3	แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูด้านวัสดุอุปกรณ์และห้องทดลอง (ชคพ. 1501-1508)	34
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูด้านการทดลองและสรุปผลการ ทดลอง (ชคพ. 1501-1058)	49
5	แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูด้านคู่มือครูในส่วนที่เกี่ยวกับการ ทดลอง (ชคพ. 1501-1508)	67
6	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของครู และนักเรียน ด้านวัสดุอุปกรณ์และห้องทดลอง ชคพ. 1501	99
7	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของ ครูและนักเรียนด้านวัสดุอุปกรณ์และห้องทดลอง ชคพ. 1502	100
8	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของครูและ นักเรียน ด้านการทดลองและสรุปผลการทดลอง	
	8.1 กิจกรรมก่อนนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1501	101
	8.2 กิจกรรมก่อนนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1502	102
	8.3 กิจกรรมขณะนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1501	103
	8.4 กิจกรรมขณะนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1502	104
	8.5 กิจกรรมหลังนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1501	105
	8.6 กิจกรรมหลังนักเรียนทำการทดลอง ชคพ. 1502	107

การวิเคราะห์เพื่อหาความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของครูและนักเรียน (ชคพ.1501)

ตาราง		หน้า
9	เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และห้องทดลอง เกี่ยวกับการทดลองและสรุปผลการทดลอง	210
10	กิจกรรมก่อนนักเรียนทำการทดลอง	232
11	กิจกรรมขณะนักเรียนทำการทดลอง	254
12	กิจกรรมหลังนักเรียนทำการทดลอง	276

การวิเคราะห์เพื่อหาความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของครูและนักเรียน (ชคพ.1502)

13	เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และห้องทดลอง เกี่ยวกับการทดลองและสรุปผลการทดลอง	303
14	กิจกรรมก่อนนักเรียนทำการทดลอง	314
15	กิจกรรมขณะนักเรียนทำการทดลอง	325
16	กิจกรรมหลังนักเรียนทำการทดลอง	336