สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		จ
กิตติกรรมประกาศ		ช
รายการตารางประกอบ		ญ
บทที่		
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
	สมมุติฐานในการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย	4
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	4
	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	6
3	วิธีดำเนินการวิจัย	20
	กลุ่มตัวอย่าง	20
	แบบแผนการวิจัย	21
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
	การวิเคราะห์ข้อมูล	24
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29

บทที่ หน้า

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 46
ผลการวิจัย 46
อภิปรายผล 49
ข้อเสนอแนะ 52

บรรณานุกรม 54

ภาคผนวก 57

ภาคผนวก ก. 58

ภาคผนวก ข. 61

ภาคผนวก ค. 90

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแผนการเรียนและโรงเรียน	21
2	ข้อสอบจำแนกตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม	22
3	ข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามค่าความยาก	23
4	ข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามค่าอำนาจจำแนก	23
5	ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวิจัยนี้	24
6	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมรวมจำแนกตามแผนการเรียน	29
7	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลจำแนกตามแผนการเรียน	30
8	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการแปลความหมายข้อมูลและการสรุปจำแนกตามแผนการเรียน	30
9	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะในการสร้างสมมุติฐานจำแนกตามแผนการเรียน	31
10	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง จำแนกตามแผนการเรียน	31

ตารางที่ หน้า

11 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมรวม จำแนกตามสังกัดโรงเรียน 32

12 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล จำแนกตามสังกัดโรงเรียน 33

13 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการแปลความหมายข้อมูลและการสรุป จำแนกตามสังกัดโรงเรียน 33

14 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะในการสร้างสมมุติฐาน จำแนกตามสังกัดโรงเรียน 34

15 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง จำแนกตามสังกัดโรงเรียน 35

16 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมรวมตามแผนการเรียน โดยการทดสอบค่าที 36

17 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลตามแผนการเรียน โดยการทดสอบค่าที 36

18 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการแปลความหมายข้อมูลและการสรุปตามแผนการเรียน โดยการทดสอบค่าที 37

19 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะในการสร้างสมมุติฐานตามแผนการเรียน โดยการทดสอบค่าที 37

ตารางที่ หน้า

20 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองตามแผนการเรียน โดยการทดสอบค่าที 38

21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมรวมของนักเรียนแยกตามสังกัดโรงเรียน . . . 39

22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลของนักเรียนแยกตามสังกัดโรงเรียน 40

23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการแปลความหมายข้อมูลและการสรุปของนักเรียนแยกตามสังกัดโรงเรียน 41

24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะในการสร้างสมมุติฐานของนักเรียนแยกตามสังกัดโรงเรียน 42

25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองของนักเรียนแยกตามสังกัดโรงเรียน 43

26 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อระดับความยากของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ 44

27 แบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพที่นักเรียนได้เรียนตามความถี่ . 45

28 ค่า p,d ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 59