

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการเปรียบเทียบนิสิตที่สอบเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาต่างๆ คือ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ (อัญมณีและเครื่องประดับ) และ การศึกษابัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์-เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในปีการศึกษา 2552 และ 2553 ด้วยวิธีการสอบตรงและสอบด้วยระบบแอดมิชชั่นกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมหรือบูรณาการและเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ เนื่องจากระบบการสอบแอดมิชชั่นกลางมีการรวมรายวิชาวิทยาศาสตร์ เป็น เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ทำให้นิสิตที่สอบเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ด้วยระบบการสอบแอดมิชชั่นกลางมีผลการ เรียนทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ มหาวิทยาลัยหลายแห่งจึงเปิดรับนิสิตด้วยการสอบตรง และมี แนวความคิดว่านิสิตที่ผ่านการสอบตรงน่าจะเป็นผู้ที่ตั้งใจเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยมากกว่ากลุ่มนิสิตที่ สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลาง รวมทั้งน่าจะมีผลการเรียนที่ดีกว่า งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อ ค้นคว้าหาข้อเท็จจริงดังกล่าว

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนิสิตที่สอบเข้าในปีการศึกษา 2552 และ 2553 ซึ่งมีรหัส 52xxxxxxxxx และ 53xxxxxxxxx ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษา 2553 และ 2554 จำนวนทั้งหมด 801 คน เป็นนิสิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต จำนวน 520 คน และนิสิต หลักสูตรการศึกษابัณฑิต จำนวน 281 คน เป็นกลุ่มที่สอบตรงในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต จำนวน 198 คน แอดมิชชั่นกลางจำนวน 322 คน กลุ่มที่สอบตรงในหลักสูตรการศึกษابัณฑิต จำนวน 148 คน สอบแอดมิชชั่นกลางจำนวน 133 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ข้อสอบในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ของคณะวิทยาศาสตร์ และรายวิชาเอกบังคับสาขาวัสดุศาสตร์(อัญมณีและเครื่องประดับ) แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมหรือบูรณาการของ นางสาวนพวรรณ ศรี เกตุ และแบบทดสอบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนางสาวลักขณา ศรีวรจันทร์

## สรุปผล

ผลจากการทดสอบนินิตในรายวิชา เคมี 100 พบว่า นินิตที่สอบเข้าเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชา เคมี และ ชีววิทยา ในปี 2553 กลุ่มที่สอบตรงทำคะแนนสอบสูงกว่ากลุ่มที่สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ในขณะที่กลุ่มนินิตในหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิตที่สอบเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ ในปี 2552 กลุ่มที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางทำคะแนนสอบในรายวิชาเคมี 100 สูงกว่ากลุ่มที่สอบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ส่วนนินิตกลุ่มอื่นๆ คือ วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชา ฟิสิกส์ และ วัสดุศาสตร์ และการศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขา วิทยาศาสตร์-เคมี ชีววิทยา และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป นินิตที่สอบเข้าด้วยวิธีการสอบตรงและแอดมิชชั่นกลางมีคะแนนสอบไม่แตกต่างกัน

ในรายวิชาคณิตศาสตร์ 111 นินิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และ วัสดุศาสตร์ ที่สอบเข้าปีการศึกษา 2553 กลุ่มที่สอบตรงมีคะแนน สูงกว่ากลุ่มที่สอบแอดมิชชั่นกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ .01 ในขณะที่กลุ่มอื่นคือ สาขาเคมี การศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์-เคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คะแนนของนินิตทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับกลุ่มนินิต ที่เข้าเรียนปีการศึกษา 2552 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขา ชีววิทยา และการศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์-ชีววิทยา

รายวิชาชีววิทยา BI 102 นินิตกลุ่มที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2553 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา กลุ่มที่สอบตรงทำคะแนน ได้สูงกว่ากลุ่มที่สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ .01 ในขณะที่กลุ่มอื่นคือ การศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์-ชีววิทยาและเคมี นินิตทั้งสองกลุ่มที่สอบเข้าเรียนในหลักสูตรด้วยวิธีการสอบตรงและแอดมิชชั่นกลางทำคะแนนสอบไม่แตกต่างกัน

รายวิชาชีววิทยา BI 181 นินิตกลุ่มที่สอบตรงเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ในปีการศึกษา 2553 หลักสูตรสาขาชีววิทยาได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ในขณะที่กลุ่มนินิตที่สอบเข้าในปีการศึกษา 2552 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเคมี นินิตกลุ่มที่สอบด้วยวิธีการสอบตรงมีคะแนนสอบต่ำกว่ากลุ่มที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ .01 เช่นเดียวกับกลุ่มที่

สอบแอดมิชชั่นกลางของนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์และการศึกษابัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ที่มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอบตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 สำหรับรายวิชา BI 182 นิสิตกลุ่มที่สอบตรงเฉพาะหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาได้คะแนนสูงกว่านิสิตที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ .01

สำหรับนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ นิสิตที่สอบเข้าเรียนในปีการศึกษา 2553 กลุ่มที่สอบตรงทำคะแนนรายวิชาพลอยและแหล่งกำเนิดพลอย และรายวิชาฟิสิกศาสตร์ได้สูงกว่ากลุ่มที่สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 แต่ไม่มีความแตกต่างในรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกศาสตร์ สำหรับนิสิตที่สอบเข้าเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวัสดุศาสตร์ในปีการศึกษา 2552 ทั้งกลุ่มที่สอบตรงและสอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลาง ได้คะแนนรายวิชาฟิสิกศาสตร์ทั้ง 2 วิชา ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมหรือบูรณาการ ของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา พบว่ากลุ่มที่สอบตรงในปีการศึกษา 2552 มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มนิสิตที่สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ในขณะที่กลุ่มของนิสิตหลักสูตรการศึกษابัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-เคมี ที่สอบเข้าด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางกลับทำคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้สูงกว่ากลุ่มนิสิตที่สอบตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

สำหรับการทดสอบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นิสิตหลักสูตรทุกหลักสูตรและทุกสาขา ทั้งกลุ่มที่สอบตรงและสอบผ่านเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลาง มีระดับเจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก คือมีค่าความคิดเห็นเฉลี่ยสูงกว่า 3.51

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่สอบเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตและการศึกษابัณฑิต ส่วนมากนิสิตที่สอบด้วยวิธีการสอบตรงและแอดมิชชั่นกลาง ไม่มีผลการเรียนที่แตกต่างกัน ยกเว้นกลุ่มนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาชีววิทยารหัส 53xxxxxxx ที่ผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่มีกลุ่มที่สอบตรงจำนวนน้อยกว่าแอดมิชชั่นกลางเป็นจำนวนมาก ในทางกลับกัน นิสิตที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางบางสาขาเช่น วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี และ ฟิสิกส์ที่รหัส 52xxxxxxx กลุ่มที่สอบด้วย

วิธีการแอดมิชชั่นทำคะแนนสอบในรายวิชาชีววิทยา 181 ได้สูงกว่ากลุ่มที่สอบตรง และมีข้อสังเกตว่ากลุ่มของนิสิตในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ ที่สอบเข้าในปีการศึกษา 2552 กลุ่มที่สอบแอดมิชชั่นกลางทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่สอบตรงทั้งในรายวิชาเคมี 100 และชีววิทยา 181

สำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้เวลาในการทดสอบนานและเป็นข้อสอบที่นิสิตส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคย เพราะต้องคิดวิเคราะห์สังเคราะห์นั้น ทำให้ทดสอบได้เฉพาะนิสิตบางสาขาวิชา และพบว่ามีเฉพาะนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์-เคมี กลุ่มที่สอบด้วยวิธีการแอดมิชชั่นกลางที่ทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่สอบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นคำถามสอบถามความคิดเห็น ด้านความอยากรู้อยากเห็น ความมีเหตุผล ความอดทนและความพยายาม ความซื่อสัตย์ ความใจกว้าง ความเป็นระเบียบและความรอบคอบ เป็นคำถามให้ค่าน้ำหนัก 1 ถึง 5 นั้น ทุกสาขาวิชาและทุกกลุ่มมีระดับความคิดเห็นในระดับมากเหมือนกัน

ผลการวิจัยตอบได้ว่า นิสิตที่ผ่านการสอบเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตและการศึกษาระดับบัณฑิต ไม่ว่าจะสอบเข้าด้วยข้อสอบที่มหาวิทยาลัยออกเองหรือการสอบตรง และการสอบด้วยข้อสอบกลางที่จัดทำจาก สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ หรือที่เรียกว่า แอดมิชชั่นกลาง มิได้มีผลการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อค้นพบนี้จะสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาการคัดเลือกนิสิตเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ได้ว่า คณะวิทยาศาสตร์สามารถจะคัดเลือกนิสิตเข้าเรียนได้ทั้งหมด หรือสามารถจะใช้ข้อสอบกลางในการคัดเลือกนิสิต ปัญหาของการสอบได้คะแนนต่ำ หรือ นิสิตต้องลาออก หรือ ถอนบางรายวิชาที่เป็นวิชาพื้นฐานของคณะวิทยาศาสตร์ทำให้นิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ในเวลา 4 ปี นั้น อาจจะไม่ใช่เป็นผลมาจากการคัดเลือกนิสิตด้วยระบบการสอบแอดมิชชั่นกลางที่มีข้อถกเถียงกัน โดยตรง แต่อาจจะต้องทำการศึกษาต่อไปว่า การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีปัญหาในรายวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างไร แม้ว่าจะไม่มีการศึกษาโดยตรงว่านิสิตที่เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์มีจำนวนเท่าไรที่ออกกลางคัน หรือไม่จบภายในระยะเวลา 4 ปี และมีรายวิชาอะไรบ้างที่นิสิตส่วนมากตอบไม่ผ่าน หรือต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ เพื่อให้ผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาได้ตระหนักถึงปัญหาของการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในรายวิชาดังกล่าว

นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่า นิสิตที่สอบตรง มักจะเป็นนักเรียนที่คะแนนผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับต่ำ การได้มีโอกาสสอบตรงและสอบผ่าน ทำให้มีโอกาสเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ จึงไม่ต้องการที่จะเสี่ยงด้วยการสอบแอดมิชชันกลางอีก ในขณะที่นิสิตที่มีผลการเรียนดีมีโอกาที่จะเลือกเข้าในมหาวิทยาลัยและคณะวิชาที่เป็นที่นิยมได้มากกว่า จึงมักจะสละสิทธิและเข้าสอบแอดมิชชันกลาง หรือไปสอบตรงที่มหาวิทยาลัยอื่นๆต่อไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

สำหรับงานที่ควรจะศึกษาต่อ คือ

1. การเปรียบเทียบ นิสิตที่ผ่านการสอบตรงและแอดมิชชันกลางของคณะวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยอื่นๆ หรือคณะอื่นๆ ว่านิสิตทั้งสองกลุ่มมีผลการเรียนที่แตกต่างกันหรือไม่ ในมหาวิทยาลัยที่เป็นที่นิยมเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงและก่อตั้งมานาน จะพบว่านิสิตที่สอบตรงมีผลการเรียนที่ดีกว่าจริงหรือไม่
2. การวิจัยควรจะมีการเปรียบเทียบผลสอบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของนิสิตที่สอบตรงและที่ผ่านแอดมิชชันกลาง เพื่อศึกษาว่ากลุ่มที่สอบตรงมีผลการเรียนเดิมที่ดีกว่าหรือไม่ และเปรียบเทียบผลการเรียนในระยะยาว เช่น 2-3 ปี หรือตลอดหลักสูตร
3. เปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตที่ผ่านการสอบตรงและแอดมิชชันกลางในคณะอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นข้อคิดว่าจะใช้ระบบการสอบคัดเลือกนิสิตอย่างไร หากผลการเรียนไม่แตกต่างกัน ก็อาจจะใช้วิธีการใด วิธีการหนึ่งได้ แต่หากแตกต่างกันโดยนิสิตที่สอบเข้าด้วยวิธีการสอบตรงหรือที่สอบแอดมิชชันกลางมีผลการเรียนที่ดีกว่า คณะนั้นๆ ก็อาจจะจัดการคัดเลือกนิสิตด้วยวิธีการที่จะได้นิสิตที่มีความสนใจและเรียนดีเพียงระบบเดียว