

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

วิชาชีวเคมีเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญมากวิชาหนึ่งสำหรับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ขั้นสูงหรือการประกอบอาชีพต่อไป ที่ผ่านมากในปัจจุบันและในอนาคต วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพจะพัฒนาเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมากขึ้นจนกลายเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตโดยเกี่ยวข้องกับสิ่งรอบตัว เช่น อาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยารักษาโรค เครื่องสำอาง เวชภัณฑ์ การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (มนตรี จุฬาวัดนทล, 2543: 5) วิชาชีวเคมีจึงเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เพื่อให้มีความฉลาดรู้เท่าทันและมีความรู้พื้นฐานที่สามารถนำไปปรับใช้กับสิ่งที่เข้าไปเกี่ยวข้องกับประกอบอาชีพและชีวิตประจำวัน

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการสอนวิชาชีวเคมีที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ใคร่ตื่นักต่อวิชาชีวเคมี เนื่องจากธรรมชาติของวิชานี้ซึ่งเป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างมากและลึกซึ้งต้องอาศัยความพยายามและใส่ใจจึงจะเข้าใจเนื้อหา และเนื่องจากนักศึกษาไม่รู้จักและคุ้นเคยต่อชื่อวิชาและเนื้อหาซึ่งแตกต่างไปจากวิชาเคมีและชีววิทยาบริสุทธิ์ ทำให้บางครั้งนักศึกษาไม่สามารถประมวลประโยชน์จากความรู้ที่ได้เรียนในวิชานี้อย่างเป็นรูปธรรม ประกอบกับการไม่แรงกระตุ้นให้ใส่ใจจึงไม่สามารถมองเห็นความเกี่ยวเนื่องของความรู้ที่ต้องนำเนื้อหาของวิชาชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ มาประมวลเพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการเรียน และไม่สามารถมองเห็นความเกี่ยวเนื่องของเนื้อหาวิชาชีวเคมีกับวิชาทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ด้านอื่นๆ รวมทั้งความเข้าใจผิดที่มองเห็นชีวเคมีเป็นเรื่องยาก ไกลตัว จับต้องไม่ได้และไม่สามารถนำไปใช้งานในชีวิตประจำวันได้จริง เป็นเหตุให้นักศึกษาจำนวนมากไม่เห็นความสำคัญและความจำเป็นในการศึกษาหาความรู้ในวิชาชีวเคมี ทำให้ขาดความเอาใจใส่ในการเรียน ส่งผลให้นักศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับความรู้เต็มที่ส่งผลให้คะแนนจากการวัดผลทางความรู้ไม่เป็นที่น่าพอใจ ไม่สามารถนำเอาความรู้ไปใช้ หรือนำไปต่อยอดไม่ได้ เนื่องจากขาดความเข้าใจในพื้นฐานของเนื้อหาวิชา ดังนั้นการที่จะจัดการให้การเรียนการสอนวิชาชีวเคมีให้มีความสัมฤทธิ์ผล จึงต้องเริ่มต้นจากการปรับเจตคติให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญ มองเห็นวิชาชีวเคมีเป็นเรื่องใกล้ตัวที่พบเจอในชีวิตประจำวันและเห็นความจำเป็นอย่างเป็นรูปธรรมที่จะต้องศึกษาวิชานี้เสียก่อน ซึ่งจะกระตุ้นให้นักศึกษามีความอยากรู้ เอาใจใส่ สนใจในการเรียนการสอนมากขึ้น ส่งผลให้มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างลึกซึ้งมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเอาความรู้ทางชีวเคมีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างฉลาดและรู้เท่าทันเทคโนโลยีชีวภาพที่นับวันจะพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยนี้ ทำขึ้นเพื่อ

1. เปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนระหว่างผู้เรียนที่ได้เรียนและไม่ได้เรียนวิชาชีวเคมี โดยการพัฒนาเจตคติ
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่ได้เรียนและไม่ได้เรียนวิชาชีวเคมี โดยการพัฒนาเจตคติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนี้มีหัวข้อคือ “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อวิชาชีวเคมีที่เรียนโดยการพัฒนาเจตคติ” โดยศึกษาจากผู้เรียนที่เรียนรายวิชาชีวเคมี 1 สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยทำการเปรียบเทียบความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกลุ่มที่เรียนวิชาชีวเคมี 1 โดยมีการพัฒนาเจตคติและไม่มีการพัฒนาเจตคติ
2. การวิจัยนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีวเคมี 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้ขอบเขตของการศึกษาดังนี้
 - 2.1 ระยะเวลาในการวิจัยตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 ถึงปีการศึกษา 2554
 - 2.2 เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ เรื่อง กรด เบส บัฟเฟอร์, โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน, คาร์โบไฮเดรต, ลิพิดและกรดนิวคลีอิก
3. ประชากร คือ นักศึกษาระดับวิทยาศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่เรียนรายวิชาชีวเคมี 1 ในปีการศึกษา 2553 และ 2554 โดยแบ่งเป็น
 - 3.1 ประชากรกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน เป็นกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่เรียนวิชาชีวเคมี 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งเรียนโดยการพัฒนาเจตคติ
 - 3.2 ประชากรกลุ่มควบคุมจำนวน 7 คน เป็นกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครที่เรียนวิชาชีวเคมี 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเรียนโดยไม่ใช้การพัฒนาเจตคติ
4. ตัวแปรได้แก่
 - 4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อวิชาชีวเคมี
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.3 ตัวแปรควบคุม คือ นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาเคมีอินทรีย์ 1 แล้ว

นิยามศัพท์เฉพาะ

“กลุ่มทดลอง” (Sample group) หมายถึง กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีวเคมี1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งเรียนวิชาชีวเคมี1 โดยการพัฒนาเจตคติ

“กลุ่มควบคุม” (Control group) หมายถึง กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีวเคมี1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเรียนวิชาชีวเคมี1 โดยไม่ใช้การพัฒนาเจตคติ

“เจตคติ” (Attitude) หมายถึง สภาพความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึกเชิงประเมินที่มีต่อสิ่งต่างๆ (วัตถุ สถานการณ์ ความคิด ผู้คน ฯลฯ) ซึ่งทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งนั้นในลักษณะเฉพาะตัวตามทิศทางของทัศนคติที่มีอยู่ (สงวนศรี วีรัชชัย, 2527:61)

“ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน” (Learning satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกชอบและพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาชีวเคมี1 ประเมินโดยใช้แบบสอบถามและแปลผลโดยใช้หลักทางสถิติ

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” (Learning Achievement) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนได้รับภายหลังจากการเรียนวิชาชีวเคมี1 ประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้และแปลผลโดยใช้หลักทางสถิติ

“วิชาชีวเคมี1” (Biochemistry1) หมายถึง รายวิชาที่บริการการสอนโดยสาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร รหัสวิชา 4022503 เป็นวิชาที่กล่าวถึงโครงสร้าง สมบัติ การทำงานและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของชีวโมเลกุลในพฤติกรรมต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต มีเนื้อหาอธิบายถึงโครงสร้างและสมบัติทางชีวโมเลกุลต่างๆ รวมถึงการแยกและจัดประเภทของชีวโมเลกุล การทำงานของชีวโมเลกุลและส่วนสำคัญในโครงสร้างของชีวโมเลกุลที่มีความสำคัญต่อหน้าที่การทำงาน กระบวนการสร้างและการสลายชีวโมเลกุล รวมถึงการดัดแปลงโครงสร้างของชีวโมเลกุลที่เกิดในสิ่งมีชีวิตและบทบาทของชีวโมเลกุลในพฤติกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง การเรียนการสอนวิชาชีวเคมี1 และรายวิชาที่มีเนื้อหาทางชีวเคมีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. เพื่อได้ทราบความคิดเห็นของนักศึกษาและนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ว่าการเรียนวิชาชีวเคมี1 โดยการพัฒนาเจตคติมีผลต่อผู้เรียนในด้านความพึงพอใจในการเรียนการสอนหรือไม่
3. เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ว่าการเรียนวิชาชีวเคมี1 โดยการพัฒนาเจตคติมีผลต่อผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่

4. เพื่อนำผลการวิจัยเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีวเคมี1 และวิชาที่เกี่ยวข้องโดยสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร