

## บทที่ 5

### การสรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผล

ผลการพัฒนาระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครูรายวิชาวิธีสอนชีววิทยาโดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบที่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครูรายวิชาวิธีสอนชีววิทยาโดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบที่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานทำให้เกิดการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและช่วยส่งเสริมความเป็นครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2. นักศึกษามีความสุขในการเรียนรายวิชาวิธีสอนชีววิทยาและไม่พบปัญหาหรืออุปสรรคหลัก ที่กระทบต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบที่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

#### อภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครูรายวิชาวิธีสอนชีววิทยาโดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบที่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานทำให้เกิดรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้สอนสามารถระบุรายละเอียดในแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3) ได้อย่างละเอียดและชัดเจน เนื่องจากมีการประเมินโดยเพื่อนที่มันักวิจัยฯ และการประเมินโดยนักศึกษาทั้ง 3 ระยะด้วยกัน ทำให้ผู้สอนสามารถนำคำแนะนำจากการประเมินของเพื่อนนักวิจัยมาปรับปรุงรูปแบบการสอนได้ โดยปรับ มคอ.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และได้นำความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลังจากนักศึกษาที่ได้ประเมินผลก่อนเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียนให้กับผู้สอน ซึ่งถือว่าเป็นการประเมินรอบด้านที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง เนื่องจากการประเมินแบบมีส่วนร่วม โดยมีการประเมินที่หลากหลาย เช่น ผู้เรียนประเมินตนเอง ประเมินเพื่อน และ ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน มีการสะท้อนการทำงานเชิงบวก โดยประเมินจากการสังเกต การประเมินตามสภาพจริง ประเมินจากผลงาน และมีการอภิปรายเพื่อประเมินการเรียนรู้ในชั้นสรุปและผู้เรียนได้มีโอกาสเสนอแนวทางในการปรับปรุงตนเองผ่านกิจกรรมการสะท้อนคิด ทำให้ผู้สอนสามารถออกแบบลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนา

ความเป็นครูของตัวผู้เรียนได้อย่างชัดเจน ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ลักษณะนี้สอดคล้องกับการสร้าง  
 ชุมชนวิชาชีพแห่งการเรียนรู้ Professional Learning Community (PLC) เข้ามามีส่วนสำคัญในการ  
 จัดกระบวนการเรียนรู้ สามารถนำไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีความสุขทั้งนักเรียน ครูผู้สอน นักวิชาการ  
 และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกัน ดังที่ วิจารย์ พานิช (2555) ได้อธิบายชุมชนการ  
 เรียนรู้เพื่ออาชีพไว้ดังนี้ ชุมชนวิชาชีพแห่งการเรียนรู้ Professional Learning Community (PLC)  
 คือ กระบวนการต่อเนื่องที่ครูและนักการศึกษาทำงานร่วมกันในวงจรของการร่วมกันตั้งคำถาม และ  
 การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของนักเรียน โดยมีความเชื่อว่า หัวใจของการ  
 พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น อยู่ที่การเรียนรู้ที่ฝังอยู่ในการทำงานของครูและนักการศึกษา  
 สอดคล้องกับ วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์ (2554) ที่ได้กล่าวถึง ชุมชนการเรียนรู้ทาง  
 วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ว่าเป็น ยุทธศาสตร์สำคัญต่อการเรียนรู้ใน  
 ศตวรรษที่ 21 เพราะการศึกษาที่ดีสำหรับคนยุคใหม่นั้น ไม่เหมือนการศึกษาเมื่อสิบหรือยี่สิบปีที่แล้ว  
 การศึกษาที่มีคุณภาพจะต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ของศิษย์ไปอย่างสิ้นเชิง และบทบาทของครู  
 อาจารย์ก็ต้องเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง ครูที่รักศิษย์ เอาใจใส่ศิษย์ แต่ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม ๆ จะไม่ใช่ครู  
 ที่ทำประโยชน์แก่ศิษย์อย่างแท้จริง กล่าวคือ ครูที่มีใจแก่ศิษย์ยังไม่พอ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนจุดสนใจ  
 หรือจุดเน้นจากการสอน ไปเป็นเน้นที่การเรียนรู้ (ทั้งของศิษย์ และของตนเอง) ต้องเรียนรู้และปรับปรุง  
 รูปแบบการเรียนรู้ที่ตนจัดให้แก่ศิษย์ด้วย ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองจาก “ครูสอน”  
 (teacher) ไปเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือ “ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้” (learning  
 facilitator) และต้องเรียนรู้ทักษะในการทำหน้าที่นี้ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกันอย่าง  
 เป็นระบบและต่อเนื่องที่ เรียกว่า PLC (Professional Learning community) PLC ย่อมาจาก  
 Professional Learning Community ซึ่งหมายถึง Community of Practice (CoP) ในการทำ  
 หน้าที่ครูหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เป็นการรวมตัวกันทำงานไปพัฒนาทักษะและการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติ  
 หน้าที่ครูเพื่อศิษย์ไป โดยรวมตัวกัน แลกเปลี่ยนจากประสบการณ์ตรง ทำให้การทำหน้าที่ครูเพื่อศิษย์  
 เป็นการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม ซึ่งอาจเป็นทีมในโรงเรียนเดียวกันก็ได้ ต่างโรงเรียนกันก็ได้ หรือ  
 อาจอยู่ห่างไกลกันก็ได้ PLC เป็นเครื่องมือให้ครูเป็น actor ผู้ลงมือกระทำเป็น “ประธาน” เพื่อ  
 สร้างการเปลี่ยนแปลงให้แก่วงการศึกษามากกว่าปล่อยให้ครูเป็น “กรรม” (ผู้ถูกกระทำ) อยู่เรื่อยไปหรือ  
 เป็นเครื่องมือปลดปล่อยครู ออกจากความสัมพันธ์เชิงอำนาจ สู่ความสัมพันธ์แนวราบเพื่อร่วมกันสร้าง  
 การเปลี่ยนแปลงให้แก่การศึกษารวมทั้งสร้างการรวมตัวกันของครู เพื่อทำงานสร้างสรรค์ ได้แก่ การ  
 เอาประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แบบ PBL และนวัตกรรมอื่นๆ ที่ตนเองทดลอง เอามาแลกเปลี่ยน  
 แบ่งปันกัน เกิดการสร้างความรู้หรือยกระดับความรู้ในการทำหน้าที่ครู จากประสบการณ์ตรง และ  
 จากการเทียบเคียงกับทฤษฎีที่มีคนศึกษาและเผยแพร่ไว้ หัวใจสำคัญที่สุดของ PLC คือมันเป็น  
 เครื่องมือในการดำรงชีวิตที่ดีของครูในยุคศตวรรษที่ 21 ที่การเรียนรู้ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย

ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง โดยครูต้องเปลี่ยนบทบาทจาก “ครูสอน” (teacher) มาเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (learning facilitator) ห้องเรียนต้องเปลี่ยนจากห้องสอน (class room) มาเป็นห้องทำงาน (studio) เพราะในเวลาเรียนส่วนใหญ่ นักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่ม โดยการทำงานร่วมกัน ที่เรียกว่าการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) การศึกษาต้องเปลี่ยนจากเน้นการสอนของครู มาเป็นเน้นการเรียนของนักเรียน การเรียนเปลี่ยนจากเน้นการเรียนของปัจเจก (Individual Learning) มาเป็นเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม (Team Learning) เปลี่ยนจากการเรียนแบบเน้นการแข่งขัน เป็นเน้นความร่วมมือหรือช่วยเหลือแบ่งปันกัน

2. จากการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิธีสอนชีววิทยา โดยบูรณาการแนวคิด CCR ของอาจารย์ ในภาพรวมทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 คือ ด้านการกำหนดจุดประสงค์ ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาก่อนเรียน และแจ้งประเด็นที่จะประเมินและเกณฑ์การวัดและประเมินผลในรายวิชาอย่างชัดเจนก่อนเรียน ด้านการออกแบบการเรียนการสอน และข้อมูลสะท้อนกลับพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิธีสอนชีววิทยาโดยบูรณาการแนวคิด CCR พบว่า ร้อยละ 100 นักศึกษายอมรับผลการประเมินจากเพื่อนหรืออาจารย์มากที่สุด นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนโดยผ่านการลงมือปฏิบัติงานจริง กระบวนการแก้ปัญหาแบบกลุ่ม นักศึกษามีความตั้งใจ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ที่ประทับใจในการดำเนินการสอนคือ การใช้กิจกรรมจิตปัญญาศึกษาให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เข้าใจเพื่อน ให้กำลังใจกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักฟังมากกว่าพูด และพูดเมื่อถึงโอกาสที่ตนสามารถพูดได้ นักศึกษารู้สึกมีกำลังใจในการเรียนมากขึ้น การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานและระบบพี่เลี้ยง ในกิจกรรมเป็นการใช้คำถามให้ผู้เรียนขวนคิด ตั้งประเด็น วิเคราะห์สถานการณ์ หาคำตอบด้วยตัวเอง และสมาชิกภายในกลุ่ม แสดงกระบวนการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบให้กับสถานการณ์ปัญหาได้อย่างชัดเจน ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักศึกษารู้จักถกคิด พิจารณาปัจจัยต่างๆ มากขึ้น คิดหาเหตุผลประกอบ สอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2549) ที่ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ การแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นสิ่งใหม่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ทำหน้าที่ใช้คำถามเพื่อให้ข้อมูลสะท้อนกลับไปยังนักศึกษา โดยให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ความคิด ของตนว่า ตั้งอยู่บนหลักเหตุและผลหรือไม่ กิจกรรมส่วนนี้ยังพบว่านักศึกษาให้ความช่วยเหลือเพื่อน ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่เพื่อนอย่างจริงใจทุกคนมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น การใช้ระบบงาน



วิจัยเป็นฐาน และระบบที่เลี้ยง ในกิจกรรมเป็นการใช้คำถามให้ผู้เรียนขวนคิด ตั้งประเด็น วิเคราะห์ สถานการณ์ หาคำตอบด้วยตัวเอง มีการแนะนำทางออกประกอบด้วย ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้นักศึกษารู้จักการวางแผนอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาต่างๆด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมส่วนนี้ยังพบว่านักศึกษาให้ความช่วยเหลือเพื่อน ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่เพื่อนอย่างจริงใจทุกคน มีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น ส่วนปัญหาและอุปสรรคในเรื่องของห้องเรียนที่ไม่มีห้องฝึกปฏิบัติการสอนที่เหมาะสม ห้องเรียนที่ใช้สอนจริงมีขนาดเล็ก การปฏิบัติการสอนในกิจกรรม การทดลองยังขาดอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน ทำให้ลำบากในการจัด กิจกรรมและส่งผลต่อการบริหารเวลา แต่ภาพรวมในการดำเนินการสอนนั้นใช้เทคโนโลยีช่วยในการ ดำเนินกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นการใช้มือถือในการถ่ายวิดีโอแล้วอัปโหลดลงใน face book ได้ทันที การส่งงาน ก็สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว การใช้แอปพลิเคชันเข้ามาช่วยเสริม เพื่อนในชั้น เรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับได้ด้วยตนเอง ซึ่งผลที่ออกมาก็เป็นที่น่าพึงพอใจอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อริยพร คุโรตะ (2556) ที่ได้ศึกษาการใช้จิตตปัญญาศึกษาในการสอน นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้จิตตปัญญาศึกษาสามารถ สนับสนุนการพัฒนาความสนใจ, ความเข้าใจ, การควบคุมอารมณ์ตนเอง, การเอาใจใส่, ความเมตตา ต่อตนเองและผู้อื่นและพฤติกรรมที่ส่งเสริมและเปลี่ยนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เสริมสร้างการเรียนรู้ที่ ลึกซึ้งและการสร้างจุดแข็งและทักษะภายในตนเองที่ดีขึ้น และจากงานวิจัยของ แคทเทอรีน มัวร์ และซูซาน ทีเธอร์ (Catherine Moore and Susan Teather, 2556) ที่ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของ นักเรียนในกระบวนการพิชญพิจารณา: ข้อมูลย้อนกลับเป็นการเรียนรู้ การสำรวจพบว่านักเรียนมีความ กระตือรือร้นมีส่วนร่วมในการประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งการมีส่วนร่วมในกระบวนการพิชญ พิจารณาลือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินที่สำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ความสามารถในการกำกับ การเรียนรู้ของตัวนักเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองในด้านงานวิชาการและในโลกแห่ง ความเป็นจริง

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1. ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษา นำการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิธีสอนชีววิทยาโดยบูรณาการ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบที่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานไปใช้ในการสอนนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาจริงในสถานศึกษา

2. อาจารย์ผู้สอน ควรจัดสภาพและบรรยากาศการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของ นักศึกษามากที่สุด ส่งเสริมให้นักศึกษาทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน มีการอภิปรายและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในขณะเดียวกัน ควรกระตุ้นให้นักศึกษาหาความรู้นอกห้องเรียนในหัวข้อที่ นักศึกษาสนใจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสนับสนุนให้นักศึกษา ได้แสดงออกอย่างอิสระในชั้นเรียน

3. ควรใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การให้ผู้เรียนได้ทดลองสอนการ ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ในห้องปฏิบัติการจริง

#### **ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนากิจการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ โดยบูรณาการแนวคิด จิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยงและการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

