

บทที่ 4

ผลการวิจัย อภิปรายและวิจารณ์ผล

ในการนำเสนอผลการวิจัยในบทนี้เพื่อตอบคำถามการวิจัยทั้ง 3 ข้อ ตามจุดประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ เพื่อพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ศึกษาผลของการนำโปรแกรมไปใช้ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ จากนั้นจะได้นำเสนอการอภิปรายและวิจารณ์ผลการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิจัย
2. อภิปรายและวิจารณ์ผล

ผลการวิจัย

จุดประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากการดำเนินงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้แก่ การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะโดยศึกษาผลการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในปีการศึกษา 2554 การประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตที่จบการเรียนรายวิชาในหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียนในภาคต้น ปีการศึกษา 2555 แล้วนำผลที่ได้ไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งผ่านการวิพากษ์วิจารณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ที่มีประสบการณ์ และปรับปรุงแก้ไขแล้ว โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ยุทธวิธี ได้แก่ ยุทธวิธีที่ 1 หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายออนไลน์ Facebook ผลการพัฒนาโปรแกรมมีดังนี้

1) ยุทธวิธีที่ 1 หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

1.1.การดำเนินการและประเมินผลยุทธวิธีพัฒนาหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นกระบวนการสำคัญของวิชาชีพครู ที่เปิดโอกาสให้นิสิตนำสิ่งที่ได้จากการหล่อหลอม และฝึกฝนบ่มเพาะเป็นอย่างดีตั้งแต่เริ่มจุดเริ่มต้นของการเรียนจนถึงช่วงก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีทั้งในส่วนวิชาเฉพาะของแต่ละสาขา และส่วนการสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน ซึ่งในวิชาเฉพาะและวิชาเกี่ยวกับศึกษาศาสตร์ มีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ดำเนินตามแผนการเรียนอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน เพื่อสั่งสมความรู้ ประสบการณ์ ความมั่นใจ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูให้แก่บัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์ต่อไป รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในอนาคตที่ต้องมีความพร้อมในทุกด้าน

ผลการประเมินหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) สำหรับนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ ศึกษา ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2555 ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ 1) ลักษณะการจัดกิจกรรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) ผลการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผน และ 3) ผลการประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะตามความคิดเห็นของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์

1.1.1.ลักษณะกิจกรรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ มีวัตถุประสงค์ให้นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา สามารถอธิบายแนวทางการจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ได้ วิเคราะห์และวิพากษ์การปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์จากสถานการณ์ที่กำหนดได้ ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผนได้

เนื้อหาที่ให้การอบรม แยกตามสาขาวิชา ดังนี้ สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ประเภทของเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การสำรวจความรู้เดิมของผู้เรียน การเลือกใช้สื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ประเภทของเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงแนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การสำรวจความรู้เดิมของผู้เรียน กระบวนการ

สืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การทำงานกลุ่ม การเลือกใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ และ กิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ *สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา* ได้แก่ การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด การเขียน แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การเลือกเทคนิคการสอนและการผลิตและใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสอนคหกรรมศาสตร์ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการจัดกิจกรรม มีดังนี้ การสำรวจความรู้เดิมของนิสิต การทำงานกลุ่ม การนำเสนองาน กรณีศึกษา การวิเคราะห์วิดีโอทัศน์ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเขียนสรุปประเด็นที่ได้เรียนรู้ การอบรมใช้เวลา 15 ชั่วโมง มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม แยกตามสาขาวิชา ดังนี้

1) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

- (1) ประเมินความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะ โดยให้นิสิตทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะ: คณิตศาสตร์ ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
- (2) กิจกรรมที่ 1 “สอนเนื้อหาคณิตศาสตร์อย่างไรดี” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้ให้การอบรมทบทวน/สรุปความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ธรรมชาติของความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิธีสอนคณิตศาสตร์ หลักการสอน และทักษะการสอนคณิตศาสตร์ จิตวิทยาการเรียนรู้ โดยเฉพาะการจัดการ ชั้นเรียน การวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ พร้อมกันยกตัวอย่างแผนการ จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้นิสิตวิพากษ์และบันทึกในแบบบันทึก การ นำเสนอผลงานของนิสิต และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต
- (3) กิจกรรมที่ 2 “การเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านสื่อการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ได้แนวคิดในการสร้าง การเลือก และการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ อย่างเหมาะสม และได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการเลือกและ ใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- (4) กิจกรรมที่ 3 “เรียนรู้การประเมินผลเพื่อประเมินผลการเรียนรู้” มี วัตถุประสงค์เพื่อบอกความสำคัญและประโยชน์ของการวัดและ ประเมินผลในกระบวนการจัดการเรียนรู้ นำหลักการประเมินผลการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในการวางแผนการวัดและการประเมินการเรียนรู้ได้ และเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

- (5) กิจกรรมที่ 4 “ศึกษาตัวอย่างการสอนคณิตศาสตร์ที่ดีจากคลิปวิดีโอ” มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตและวิพากษ์กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโมทัศน์ทางคณิตศาสตร์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ต่าง ๆ
- (6) กิจกรรมที่ 5 “ชั้นเรียนของครู...ผู้รู้การจัดการ” มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความหมาย ความสำคัญ และหลักการของการจัดการชั้นเรียน วิเคราะห์ปัญหาสภาพห้องเรียนและกำหนดเป้าหมายการจัดการชั้นเรียนที่นำไปสู่สภาพห้องเรียนอันพึงประสงค์ และเลือกใช้วิธีการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
- (7) ประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ จากการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ: คณิตศาสตร์หลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

2) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

- (1) ประเมินความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ
- (2) โดยให้นิสิตทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ:
- (3) วิทยาศาสตร์ ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
- (4) กิจกรรมที่ 1 “จะสอนเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์อย่างไรดี” มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้เดิม โดยให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่มจำนวน 9 กลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน ออกแบบการสอนเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์กลุ่มละ 1 ประเภท ได้แก่ แนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี การแก้ปัญหา การสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการสอนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ นิสิตนำเสนอผลการออกแบบการสอน นิสิตและอาจารย์อภิปรายเพื่อทบทวนลักษณะและแนวทางการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ประเภทต่างๆที่สะท้อนการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์

- (5) กิจกรรมที่ 2 “ชมวิดีโอตัวอย่างการปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี” มี
- (6) วัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์
- (7) ที่ดีให้เป็นไปตามกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์
- (8) กิจกรรมที่ 3 “วิเคราะห์และวิพากษ์กรณีศึกษาการสอนวิทยาศาสตร์” มี
วัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตสามารถระบุวิธีสอนและเทคนิคที่ครูเลือกใช้ในการ
ตรวจสอบความรู้เดิมและปรับเปลี่ยนแนวคิด และวิเคราะห์จุดแข็ง
จุดอ่อน และให้ข้อเสนอแนะจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
- (9) กิจกรรมที่ 4 “เขียนแผนการจัดการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิต
ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในหัวข้อที่ตนเองสนใจ
- (10) กิจกรรมที่ 5 “ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผน” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้
นิสิตนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติการสอนจริง
- (11) ประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ จากการเขียน
แผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน
กิจกรรมที่ 4 และ 5

3) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

- (1) ประเมินความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา
เฉพาะโดยให้นิสิตทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา
เฉพาะ: วิทยาศาสตร์ ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
- (2) กิจกรรมที่ 1 “หน่วยการเรียนรู้: การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ” มี
วัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตาม
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยเชิญวิทยากรผู้ที่มีประสบการณ์ตรง
ในการสอนและปฏิบัติหน้าที่ในฐานะหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพและเทคโนโลยีมาบรรยายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนิสิต
- (3) กิจกรรมที่ 2 “การศึกษาตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ วิพากษ์แผนการ
จัดการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตฝึกวิเคราะห์องค์ประกอบของ
แผนการจัดการเรียนรู้ และแจกแจงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี
โดยให้นิสิตฝึกวิเคราะห์และนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ ของตนเอง ซึ่ง
เพื่อนนิสิตร่วมกันวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้
- (4) กิจกรรมที่ 3 “การวิเคราะห์วิดีโอ: การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นครู
ใหม่”

- (5) คุณภาพ” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บัณฑิตได้ศึกษาแนวทางการจัดการชั้นเรียน โดยให้
- (6) นิสิตชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียนของครูใหม่และแลกเปลี่ยน แสดง
- (7) ความคิดเห็นในการนำแนวทางไปปรับใช้จริง
- (8) กิจกรรมที่ 4 “การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ทบทวนและสร้างความมั่นใจให้แก่บัณฑิตในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาบรรยายและมอบหมายให้ นิสิตเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ คนละ 1 แผน
- (9) กิจกรรมที่ 5 “การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ตามที่รับมอบหมาย” มี วัตถุประสงค์เพื่อให้บัณฑิตฝึกวิเคราะห์และวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา
- (10) กิจกรรมที่ 6 “การบรรยายและฝึกปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการสอน สื่อ การสอน
- (11) การสืบค้นข้อมูล” มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสร้างความมั่นใจให้แก่ นิสิตใน
- (12) การเลือกเทคนิคการสอน การผลิตและใช้สื่อการสอน และการสืบค้น ข้อมูลที่
- (13) เกี่ยวข้องกับการสอนคหกรรมศาสตร์
- (14) กิจกรรมที่ 7 “การบรรยายและฝึกปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินผล” มี
- (15) วัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสร้างความมั่นใจให้แก่บัณฑิตในการประเมินผล การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน
- (16) ประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ จากการเขียน แผนการจัดการเรียนรู้และการทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอน เนื้อหาวิชาเฉพาะ: คหกรรมศาสตร์ หลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และ ให้บัณฑิตทำแบบประเมินความพึงพอใจหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ

1.1.2. ผลการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

จากการปฏิบัติกิจกรรมการตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการออกแบบการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะและร่วมกิจกรรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการของสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ การสอน

วิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ศึกษา ผลการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผนในหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ แยกตามสาขาวิชา ปรากฏผลดังนี้

1) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

(1) แผนการจัดการเรียนรู้

นิสิตทุกคนออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีหัวข้อต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วน อันได้แก่ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านสารสำคัญ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ระบุสารสำคัญได้ถูกต้อง มีนิสิตเพียงบางคนที่ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง เช่น ความสับสนของการใช้คำว่า “จำนวน” และ “ตัวเลข” การใช้เครื่องหมาย “=” กับข้อความ ตัวเศษ ตัวส่วน เศษเกิน เป็นต้น

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่า นิสิตทุกคนเขียนจุดประสงค์ครบทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยในจุดประสงค์ด้านความรู้ นิสิตส่วนใหญ่สามารถระบุจุดประสงค์ด้านความรู้ได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา แต่นิสิตบางคนใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้องและกำหนดจุดประสงค์ไว้มากกว่ากิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ขาดประธานของประโยค ในด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นิสิตบางคนระบุประเด็นที่ไม่ใช่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ตามที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กำหนด และนิสิตบางส่วนระบุทักษะและกระบวนการไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นิสิตส่วนใหญ่ระบุได้เหมาะสม มีเพียงบางส่วนระบุคุณลักษณะไม่ครบและไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ในแผนการจัดการเรียนรู้ เช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ มีกิจกรรมที่ร่วมมือกันทำงาน จึงควรวัดคุณลักษณะของการร่วมมือกันทำงานด้วย

ด้านสาระการเรียนรู้ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่กำหนดสาระการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระบุจำนวนตัวอย่างเหมาะสมกับเนื้อหา แต่มีนิสิตบางคนให้ตัวอย่างจำนวนมากเกินไป ขณะที่นิสิตบางคนยกตัวอย่างจำนวนน้อยเกินไป เช่น ยกตัวอย่างเพียงหนึ่งตัวอย่างในเวลาหนึ่งคาบเรียน การขาดตัวอย่างเพื่ออธิบายความหมายทางคณิตศาสตร์ หรือมีแต่การให้ตัวอย่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน การตั้งคำถามในตัวอย่างไม่ชัดเจน การขาดการสรุปของตัวอย่างที่ให้ เป็นต้น

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป) ในส่วนของลำดับขั้นตอนในการสอนในเวลาหนึ่งคาบเรียน นิสิตส่วนใหญ่จัดกิจกรรมได้ค่อนข้างเหมาะสม ใช้วิธีสอนที่หลากหลายและมีการสรุปทุกครั้งก่อนจบคาบเรียน แต่มีนิสิตบางคนไม่เขียนประธานของประโยคที่แสดงถึงผู้

ดำเนินกิจกรรม ไม่มีข้อความแสดงถึงวิธีการจัดกิจกรรม เช่น โดยการใช้การถามตอบ โดยการใช้การอธิบาย เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นดังนี้

ขั้นนำ นิสิตส่วนใหญ่มีขั้นนำที่แสดงถึงการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน โดยการสนทนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตที่ออกแบบแผนการการจัดกิจกรรมในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น นิสิตมีการใช้เทคนิคที่หลากหลายในการทบทวนความรู้เดิม เช่น การถามตอบ การเล่นเกมคณิตศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อทบทวนความรู้เดิม เป็นต้น

ขั้นสอน นิสิตส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น วิธีสอนแบบบรรยาย วิธีสอนแบบอธิบายและแสดงเหตุผล วิธีสอนแบบใช้คำถาม วิธีสอนแบบสาธิต วิธีสอนแบบทดลอง วิธีสอนแบบอภิปราย เป็นต้น เน้นให้นักเรียนได้มีการถามตอบ มีการใช้กิจกรรมกลุ่ม การเล่นเกม เพื่อฝึกทักษะในเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนรู้ แต่นิสิตบางคนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงลำดับขั้นของการสอนยังไม่เหมาะสม เช่น การให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก่อนการสรุปเนื้อหา การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่รวมระหว่างขั้นนำและขั้นสอน การจัดกิจกรรมซ้ำ ๆ ทำให้นักเรียนไม่มีความน่าสนใจ คำถามที่ใช้โดยส่วนใหญ่ยังไม่แสดงถึงการถามคำถามที่ส่งเสริมการคิดมากนัก โดยส่วนใหญ่เป็นคำถามในระดับต่ำ กล่าวคือ เป็นคำถามเพียงการใช้ความจำในการตอบเท่านั้น

ขั้นสรุป นิสิตส่วนใหญ่มีแนวทางการเขียนขั้นสรุปที่คล้ายกัน คือ “ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องที่เรียนรู้โดยใช้การถามตอบ” นิสิตส่วนใหญ่เขียนสรุปอีกครั้งหนึ่ง เกี่ยวกับ ความรู้ ภูมิปัญญา สูตร และทฤษฎี เป็นต้น แต่นิสิตบางคนเขียนสรุปเพียงหัวข้อ นิสิตบางคนเขียนไม่ชัดเจน โดยเขียนเพียงแค่ว่า “ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยการถามตอบ” โดยไม่ปรากฏเนื้อหาโดยสรุปของคาบนั้น ๆ

ด้านการใช้สื่อการสอน นิสิตใช้สื่อที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา โดยมีสื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อของจริง แบบจำลอง รูปภาพ เกม บัตรคำ โปรแกรม The Geometer's Sketchpad สื่ออินเทอร์เน็ต เอกสารแนะแนวทาง เป็นต้น แต่นิสิตบางคนใช้สื่อไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และบางคนขาดการใช้สื่อการสอน

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย สอดคล้องกับจุดประสงค์ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้าน วัดได้จากการทำใบงาน แบบฝึกหัด การสังเกต เป็นต้น แต่นิสิตบางคนเขียนการวัดในรูปแบบของการประเมินผล เช่น ในหัวข้อการวัดผล นิสิตกล่าวว่า วัดผลจากความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด ต้องเขียนว่า วัดผลจากการทำแบบฝึกหัด แต่ถึงแม้จะมีวิธีการวัดที่หลากหลาย แต่เครื่องมือที่ระบุยังไม่สะท้อนถึงการวัดผลมากนัก เช่น ในการทำกิจกรรมกลุ่ม นิสิตใช้เพียงการสังเกต ไม่ได้ใช้เครื่องมือประเมินการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

(2) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

จากการสังเกตการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ของนิสิตพบประเด็น ดังนี้

ขั้นนำ นิสิตมีแนวทางการใช้วิธีการที่หลากหลายในการเข้าสู่ขั้นนำเพื่อทบทวนความรู้เดิม หรือเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีการสนทนา การใช้คำถาม การร่วมกันอภิปราย หรือเกมคณิตศาสตร์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้น และสนุกสนาน ในช่วงต้นของคาบเรียนนิสิตบางคนให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว โดยใช้บัตรคำ ฝึกทักษะประมาณ 5 นาที แต่ทั้งนี้นิสิตบางคนนำเข้าสู่บทเรียนยังไม่เหมาะสม เช่น เนื้อหาที่นำเข้าสู่บทเรียนไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน หรือ ตัวอย่างการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง เวลาที่ใช้ในขั้นนำมากเกินไป เป็นต้น

ขั้นสอน นิสิตส่วนใหญ่สามารถเลือกวิธีการสอนได้หลากหลายที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เช่น วิธีสอนแบบบรรยาย วิธีสอนแบบอธิบายและแสดงผล วิธีสอนแบบใช้คำถาม วิธีสอนแบบสาธิต วิธีสอนแบบทดลอง วิธีสอนแบบอภิปราย เป็นต้น อีกทั้งนิสิตมีเทคนิคการสอนต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้กิจกรรมกลุ่มที่เน้นให้นักเรียนทำงานกลุ่มร่วมกัน แบบคณะกรรมการ จำนวนสมาชิกในกลุ่มประมาณ 3-4 คน การใช้เกมคณิตศาสตร์(เน้นใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา) การให้รางวัลกับนักเรียนเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้อง โดยมีการให้คะแนนกับกลุ่มหรือการปรบมือเพื่อให้กำลังใจ ทั้งนี้เมื่อมีการให้นักเรียนตอบหรืออภิปราย นิสิตมีการตรวจสอบคำตอบทุกครั้ง อาจเป็นนิสิตตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองหรือการร่วมกันตรวจสอบคำตอบระหว่างนิสิตและนักเรียน

แต่ทั้งนี้นิสิตบางคนดำเนินการสอนไม่เป็นลำดับขั้น ไม่เรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหา ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก่อนการสรุปเนื้อหา โจทย์ที่นำมาใช้สอนไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง กิจกรรมซ้ำกันโดยส่วนใหญ่ทำให้ไม่น่าสนใจ การใช้คำถามที่ไม่แสดงถึงการส่งเสริมการคิดขั้นสูงโดยส่วนใหญ่เป็นคำถามในระดับต่ำ กล่าวคือ เป็นคำถามเพียงการใช้ความจำในการตอบเท่านั้น

ขั้นสรุป นิสิตส่วนใหญ่ใช้วิธีการสรุปที่คล้ายกัน คือ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปในเรื่องที่เรียน นิสิตบางคนสรุปโดยใช้การถาม แต่ทั้งนี้พบว่าเมื่อนิสิตได้ผลจากการสรุปของนักเรียนแล้ว เมื่อนักเรียนสรุปผิดครูไม่ใช้คำถามชี้กว่าเพราะเหตุใดจึงสรุปเช่นนั้น แต่ครูนำสรุปที่ถูกต้องเอง ทำให้ไม่ทราบเหตุผลของการสรุปของนักเรียนเพื่อจะได้แก้ไขข้อสรุปที่ผิดนั้น นิสิตบางคนไม่สามารถควบคุมเวลาในการสอนจึงไม่มีเวลาเหลือพอให้สรุปบทเรียน

ด้านการใช้สื่อการสอน นิสิตใช้สื่อที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา โดยมีสื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อของจริง แบบจำลอง รูปภาพ แผนภูมิ บัตรคำ PowerPoint โปรแกรม The Geometer's Sketchpad สื่ออินเทอร์เน็ต เอกสารแนะนำแนวทาง เอกสารฝึกหัด เป็นต้น นิสิตบางคนสร้างสรรค์สื่อได้ดี มีการประยุกต์ใช้สิ่งของที่มีอยู่มาใช้เป็นสื่อการสอน เช่น ฝาขวด แกนกระดาษชำระ แต่มีนิสิตบางคนใช้สื่อไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และบางคนขาดการใช้สื่อการสอน ขาดทักษะการใช้กระดาน การใช้สี เป็นต้น

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีการวัดผลคือ การสังเกต การตรวจแบบฝึกหัด การตรวจการบ้าน การมีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ทั้งสามด้าน แต่พบว่ามีนิสิตยังมิได้มีการสังเกตนักเรียนไม่ชัดเจน ไม่มีเกณฑ์ในการสังเกต เช่น เมื่อนักเรียนตอบคำถาม นิสิตสังเกตได้เพียงว่า นักเรียนตอบได้ถูกต้องหรือไม่ นักเรียนคนใดตอบบ้าง แต่นิสิตไม่ได้วิเคราะห์ว่าประเด็นที่นักเรียนตอบไม่ถูกต้องนักเรียนมีเหตุผลการตอบว่าอย่างไร การสังเกตในด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ชัดเจน บอกไม่ได้ว่าพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกบอกถึงทักษะและกระบวนการที่ถูกต้องหรือไม่

2) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

(1) แผนการจัดการเรียนรู้

นิสิตทุกกลุ่มระบุมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการ ได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (สาระที่ 8) ซึ่งครอบคลุมเรื่องกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ จิตวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อมได้ครอบคลุมเรื่องที่จะสอน ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่านิสิตเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นเชิงพฤติกรรมครบทั้ง 3 ด้าน คือด้านความรู้ความคิด ทักษะ และเจตคติและหรือคุณลักษณะ อย่างไรก็ตามมีข้อน่าสังเกตว่าการเขียนจุดประสงค์ทุกด้านมีลักษณะกว้าง ไม่แสดงถึงความเฉพาะเจาะจงในด้านเนื้อหาสาระชัดเจน คำที่ใช้แสดงพฤติกรรมระดับสูงยังไม่ชัดเจน บางครั้งไม่ครอบคลุมแนวคิดสำคัญของเรื่องที่สอน รวมทั้งขาดการเขียนจุดประสงค์ด้านการนำความรู้ไปใช้ นอกจากนี้ด้านเจตคติและหรือคุณลักษณะส่วนใหญ่ระบุ่าเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เพียงข้อเดียว รวมทั้งขาดการเขียนจุดประสงค์ที่ให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

ด้านเนื้อหาสาระ ส่วนใหญ่เขียนแนวคิดกว้างๆ บางครั้งเขียนเฉพาะชื่อแนวคิด เนื้อหาไม่ครอบคลุม และมีรายละเอียดไม่เพียงพอ บางแผนกำหนดเนื้อหาสาระไม่เหมาะสมกับระดับชั้น โดยมีเนื้อหาง่ายเกินไป เช่นการสอนแนวคิดเรื่องวิธีการทดสอบความเป็นกรดและเบสโดยใช้กระดาษลิตมัส ในเวลา 30 นาที ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บางครั้งเขียนแนวคิดคลาดเคลื่อน เช่น นิสิตเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการดูดกลืนแสงและการดูดกลืนแสงสี จึงเขียนแนวคิดของการดูดกลืนแสงแทนการเขียนแนวคิดเกี่ยวกับการดูดกลืนแสงสี การใช้คำว่า “น้ำ” แทน “สารละลาย” เป็นต้น

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป) โดยรวมมีความพยายามที่จะระบุขั้นตอนในการสอนที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยการใช้สื่อที่หลากหลาย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้คำถาม เน้นการปฏิบัติจริง และให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อย่างไรก็ตามความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการสืบเสาะยังไม่ชัดเจน ดังนี้

ชั้นนำ ส่วนใหญ่มีวิธีการสอนที่จะตรวจสอบความรู้เดิม รวมทั้งกิจกรรมกระตุ้นความสนใจ เช่นการเตรียมคำถาม การยกตัวอย่างสถานการณ์ที่จะตรวจสอบแนวคิด การใช้สื่อเคลื่อนไหว เช่น วีดิทัศน์ ของจริง เป็นต้น แต่สถานการณ์ที่ให้รวมทั้งคำถามเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน ยังขาดการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้แนวคิดในคาบนั้นอย่างแท้จริง เช่น การสอนเรื่องความเข้มข้นของสารละลาย มีการยกตัวอย่างเกี่ยวกับการทำน้ำหวานที่มีรสชาติพอดีต้องทำอย่างไร ต้องใช้น้ำหวานเท่าไร น้ำเปล่าเท่าไร ซึ่งเป็นการใช้คำถามที่หาคำตอบได้ไม่ชัดเจน ไม่ต้องการคำตอบให้คิดวิเคราะห์ เป็นต้น

ชั้นสอน ส่วนใหญ่จะขาดการเชื่อมโยงชั้นนำกับชั้นสอน แต่เน้นการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง เริ่มชั้นสอนโดยการให้ทำงานกลุ่ม และลงมือปฏิบัติตามคำแนะนำ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้โดยการใช้คำถาม การลงมือปฏิบัติที่สะท้อนให้เห็นวิธีการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เช่น ให้สังเกตและทดลอง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในรายละเอียด ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้คำถามบ้าง บางครั้งครูเป็นผู้อธิบายความรู้ การสอนเนื้อหาแต่ละประเภทยังมีขั้นตอนไม่ชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญ เช่น การสอนเรื่องการจำแนกสาร ไม่ได้แสดงขั้นตอนการสอนซึ่งควรเริ่มจากการให้นักเรียนสังเกตลักษณะของสารแล้วจึงจัดกลุ่มสารที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน หรือการสอนเรื่องการคำนวณไม่ได้แสดงที่มาของสูตร ไม่ได้ยกตัวอย่างการคำนวณมากพอ ในการสอนการทดลอง ขาดการอภิปรายก่อนการทำกิจกรรม รวมถึงการให้นักเรียนเป็นผู้ระบุปัญหาให้ชัดเจน และวางแผนการตอบคำถาม เป็นต้น

ชั้นสรุป บางส่วนนำเอาการสรุปผลการทำกิจกรรมซึ่งอยู่ในชั้นสอนมาเขียนเป็นชั้นสรุป บทเรียน ใช้คำถามสรุปบทเรียนที่กว้างเกินไป เช่น “วันนี้เรารู้อะไรบ้าง” ในบางแผนเขียนแนวคิดที่นักเรียนควรสรุปได้แต่ไม่ได้แสดงวิธีการสอนชัดเจนถึงวิธีการที่ให้นักเรียนสรุปได้เช่นนั้น ส่วนใหญ่เขียนว่า “นักเรียนและอาจารย์ร่วมกันสรุปได้ว่า....”

ด้านการวัดและประเมินผล ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย สอดคล้องกับจุดประสงค์เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด เช่น วัดความเข้าใจบทเรียนโดยใช้คำถาม ตรวจผลงาน วัดทักษะโดยใช้การสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น ระบุเกณฑ์การประเมินได้ อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องมือบางอย่างยังไม่ถูกต้อง เช่น แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีข้อความที่ไม่เกี่ยวกับการทำงานกลุ่มอยู่ด้วย เป็นต้น

ด้านการใช้สื่อการสอน นิสิตพยายามเลือกสื่อที่หลากหลาย เช่นวีดิทัศน์ ของจริง รูปภาพ การทดลอง เป็นต้น เลือกใช้สื่อเคลื่อนไหวในการกระตุ้นความสนใจเข้าสู่บทเรียน การเตรียมใบกิจกรรม มักจะเน้นการเขียนผลการทำกิจกรรมและสรุปผล ทำให้ขาดการเขียนรายงานการทดลองหรือทำกิจกรรมที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ส่วนใหญ่จะมีชื่อกิจกรรม ผลการทำกิจกรรม และสรุปผล ส่วนใหญ่จะขาดการเขียนคำถามหรือปัญหาการทดลอง จุดประสงค์ของกิจกรรม วิธีการทำกิจกรรม และการอภิปรายผล

ด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผน ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผนในระดับหนึ่ง ยังมีปัญหาบางประการเช่น ชื่อเรื่องไม่เหมาะสม ขึ้นสรุปไม่ได้เน้นการสรุปความรู้ตามจุดประสงค์

ด้านอื่นๆ พบว่านิสิตยังใช้ภาษาสื่อความหมายไม่ถูกต้อง เช่น การใช้คำว่า “ทดลอง” แทนคำว่า “ทดสอบ” “กระดาษสีดำวัดอุณหภูมิได้มากที่สุด” คำถามการนำไปใช้ยังมีน้อยและไม่ได้เน้นให้นักเรียนใช้หลักการที่เรียนรู้ไปอธิบายการนำไปใช้นั้นด้วย

(2) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

จากการสังเกตการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ของนิสิตแต่ละกลุ่ม ได้พิจารณาจากการเตรียมตัวของนิสิต พบว่านิสิตเตรียมสื่ออุปกรณ์การทดลอง หรือทำกิจกรรม ใบกิจกรรม และแบบฝึกหัดพร้อม ในภาพรวมของการสอน พบว่ายังต้องปรับปรุงเรื่องขั้นตอนในการสอน การใช้สื่อ การใช้ภาษา เช่น ใช้คำว่า “ทดลอง” เมื่อนักเรียนทำการ “ทดสอบ” และเนื้อหาสาระในการสอน โดยมีรายละเอียดในขั้นตอนการสอนในชั้นเรียนดังนี้

ขั้นนำ มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมและหรือความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ และเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน พบว่านิสิตส่วนใหญ่พยายามเลือกใช้สื่อหลากหลายในการทำกิจกรรม เช่น เรื่องเล่า รูปภาพ สื่อวีดิทัศน์ที่น่าสนใจและเหมาะสม รวมทั้งการใช้คำถาม ในการตรวจสอบความรู้เดิม สามารถแบ่งเวลาได้เหมาะสม ดำเนินบทเรียนได้กระชับ นิสิตใช้เทคนิคการเขียนคำตอบของนักเรียนบนกระดานเพื่อแสดงการยอมรับคำตอบของนักเรียนได้เหมาะสม อย่างไรก็ตามในการใช้คำถามนิสิตบางส่วนขาดการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง การใช้คำถามที่กว้างและไม่ชัดเจน การใช้คำถามซ้ำใช้ไถ่เรียง และไม่ได้เตรียมและถามคำถามนำอภิปรายจากการดูวีดิทัศน์ ลักษณะของคำถามที่ไม่ชัดเจน เช่น “จากวีดิทัศน์ นักเรียนเห็นสัตว์แต่ละชนิดกำลังทำอะไร” นอกจากนี้ส่วนใหญ่ยังขาดการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้นักเรียนตั้งคำถาม รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างขั้นนำและขั้นสอน

ขั้นสอน พบว่านิสิตพยายามนำเสนอบทเรียนที่สะท้อนให้เห็นการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระดับหนึ่ง กล่าวคือการทำให้นักเรียนทำกิจกรรมการสังเกต การทดสอบ และหรือทดลองเพื่อนำไปสู่การสรุปความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ความสามารถในการจัดกิจกรรม การใช้คำถาม รวมทั้งลำดับขั้นตอนในการเสนอบทเรียนยังไม่ครอบคลุมตามจุดประสงค์ เนื้อหาที่สอนยังไม่ครอบคลุม บางครั้งคลาดเคลื่อน และบางครั้งง่ายเกินไป ไม่เหมาะสมกับวัยและความสามารถ ดังกรณีการสอนเนื้อหาสาระดังนี้

การสอนแนวคิด ยังขาดการให้ตัวอย่างที่มากพอเพื่อให้นักเรียนสามารถรวบรวมข้อมูล มองเห็นความเหมือน ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสรุปความรู้ได้ด้วย

ตนเอง รวมทั้งการให้นักเรียนนำแนวคิดที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจแนวคิดได้ดียิ่งขึ้น

การสอนการจัดจำแนก ให้นักเรียนจัดจำแนกวัตถุหรือสิ่งของโดยยังขาดขั้นตอนการบอกลักษณะสำคัญของวัตถุหรือสิ่งของก่อนการจัดจำแนก การนำเสนอบทเรียนเป็นครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มากกว่าการให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในการสร้างองค์ความรู้ เช่นการอภิปรายและสรุปผลการทำกิจกรรมร่วมกันบนกระดานมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่มก่อน เป็นต้น

การสอนการคำนวณ ยังขาดการให้ตัวอย่างมากเพียงพอเพื่อการสรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นแนวคิดก่อนการนำสูตรไปใช้ในการคำนวณ หรืออาจกล่าวได้ว่านักเรียนยังไม่ได้เรียนรู้ที่มาของสูตรการคำนวณ

การสอนการทดลอง นิสิตส่วนใหญ่เลือกใช้การทดลองได้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่สอน แต่ส่วนใหญ่ยังขาดการอภิปรายก่อนการทดลองเพื่อระบุปัญหา ตั้งสมมติฐาน (ถ้ามี) วางแผนการทดลอง กำหนดตัวแปร การใช้ การจัดเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์การทดลอง ข้อควรระมัดระวังในการทำการทดลองหรือทดสอบ การสังเกตผลการทดลอง การเตรียมอภิปรายผลโดยให้นักเรียนคิดหาคำตอบเพื่อการอภิปรายและสรุปผลก่อนครุณาอภิปรายรวมทั้งชั้น ในส่วนของการอภิปรายรวมทั้งชั้น นำอภิปรายได้ดี ทุกกลุ่มมีส่วนร่วม นอกจากนี้หลายกลุ่มนำเอาชิ้นการสอนเพื่อสรุปผลการทดลองไปไว้ในชั้นสรุปบทเรียน

การสอนการแก้ปัญหา นิสิตใช้กิจกรรมให้นักเรียนทำงานกลุ่ม ระบุปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา โดยขาดการนำเสนอสถานการณ์จริงเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้เป็นรูปธรรมก่อน เช่น การสอนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างให้เกิดความตระหนักในการร่วมมือกันแก้ปัญหา นอกจากนี้ ยังขาดการให้นักเรียนค้นคว้าในเชิงลึกเพื่อหาข้อมูลมาสนับสนุน ข้อเสนอแนะทางการแก้ปัญหา รวมทั้งการลงมือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่กำลังศึกษาอยู่

ขั้นสรุป นิสิตส่วนใหญ่ใช้การถามคำถามเพื่อนำไปสู่การสรุปบทเรียน บางกลุ่มใช้สื่อ เช่น เพลงในการนำสรุปบทเรียน บางกลุ่มนำคำถามขึ้นสอนในการสรุปผลการทดลองมาเป็นคำถามนำสรุปบทเรียน จึงเป็นการสอนในขั้นสรุปที่ไม่ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ บางกลุ่มใช้คำถามสรุปบทเรียนที่กว้างเกินไป เช่น “วันนี้นักเรียนเรียนรู้อะไรบ้าง” เป็นต้น

การใช้สื่อ พบว่านิสิตส่วนใหญ่เตรียมความพร้อมในการใช้สื่อ สามารถเลือกใช้สื่อได้เหมาะสมกับเนื้อหา หลากหลาย เช่น สื่อวีดิทัศน์ รูปภาพ กระดานดำ เพลง การใช้กระดานสื่อความหมายการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนติดตามบทเรียนได้ต่อเนื่อง โดยการเขียนกระดานตามลำดับการเรียนรู้ เขียนตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่พอเหมาะ อย่างไรก็ตามบางกลุ่มขณะสอนขาดการบันทึกคำตอบของผู้เรียนบนกระดาน ขั้นตอนในการนำเสนอสื่อยังไม่เหมาะสม เช่นบางเรื่องควรนำเสนอตั้งแต่เริ่มต้นบทเรียน จะช่วยให้นักเรียนแสดงความรู้เดิมหรือ ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เป็นแนวทางในการดำเนินบทเรียน จะเหมาะสมกว่าการให้ดูวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มเติมความรู้

การวัดและประเมินผล นิสิตส่วนใหญ่มีกิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และใช้วิธีการที่หลากหลาย ก่อนการสอน นิสิตใช้กิจกรรมหรือสื่อประกอบการใช้คำถามเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน แม้บางส่วนยังใช้คำถามได้ไม่เหมาะสม ในระหว่างเรียนมีการใช้คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำเป็นระยะ ส่วนหลังเรียนมีการให้นักเรียนตอบคำถามในชั้นสรุป การให้เขียนแผนผังแนวคิด การเตรียมแบบฝึกหัด หรือใบงานให้นักเรียนทำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามยังขาดการชี้แจงเกณฑ์ในการประเมินให้ชัดเจน

การจัดการชั้นเรียน พบว่านิสิตหลายกลุ่มให้นักเรียนตอบคำถามพร้อมกัน เมื่อนักเรียนตอบคำถามเป็นรายบุคคล นิสิตทวนคำถามทุกครั้ง บางครั้งนักเรียนตอบคำถามค่อยเกินไป หรือตะโกนตอบ นิสิตยังขาดเทคนิคการจัดการเกี่ยวกับการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น มีบางกลุ่มที่บอกหรือเตือนนักเรียนที่อาสาตอบคำถาม ให้ยกมือเมื่อต้องการตอบ เมื่อครูเรียกให้ตอบจึงตอบ ไม่ตะโกนตอบ นักเรียนต้องตอบคำถามหรือพูดเสียงดังให้เพื่อนในห้องได้ยินทั่วกัน โดยครูไม่ต้องทวนคำตอบ นิสิตหลายกลุ่มเขียนคำตอบของนักเรียนบนกระดานเพื่อแสดงการยอมรับคำตอบของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนทุกคนติดตามบทเรียนได้ นิสิตบางกลุ่มให้นักเรียนจัดกลุ่มเอง ใช้เวลานานเกินไป รวมทั้งไม่ทำความสะอาดกระดาน หรือดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องเรียนทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

3) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

(1) แผนการจัดการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิตระหว่างการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ตรงตาม concept หลักของหน่วยการเรียนรู้และเหมาะสมกับนักเรียน แต่ยังไม่ครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยนิสิตกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัยเป็นหลักเท่านั้น ไม่ครอบคลุมด้านจิตพิสัย ดังนั้น นักเรียนบอกหลักการตกแต่งบ้านได้ (พุทธิพิสัย) นักเรียนจัดตกแต่งบ้านได้ถูกต้องตามหลักการ (ทักษะพิสัย) และ นักเรียนประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งบ้านได้อย่างน้อย 1 ชิ้น (ทักษะพิสัย)

เมื่อพิจารณาเหตุผลที่นิสิตให้ความสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อที่กำหนด พบว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการและลำดับการเรียนรู้ ดังที่ นิสิตระบุว่า “หลักการจัดตกแต่งบ้านเป็นความรู้เชิงทฤษฎีซึ่งเป็นพื้นฐานที่นักเรียนต้องเรียนรู้เพื่อจะได้นำความรู้ไปลงมือปฏิบัติต่อไป” ซึ่งจากกล่าวได้ว่า หลักการ (จุดประสงค์ข้อที่ 1) เป็นพื้นฐานและนำไปสู่การปฏิบัติหรือการประยุกต์ใช้ (จุดประสงค์ข้อที่ 2) สอดคล้องกับสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2548) ที่ระบุว่า การเรียนรู้

ด้านสติปัญญาหรือพุทธิพิสัยเริ่มต้นด้วย ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและแนวคิดจึงจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้งหลักการและแนวคิดเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การปฏิบัติอย่างถูกต้อง

ส่วนจุดประสงค์ข้อที่ 3 เป็นการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องจากจุดประสงค์ข้อที่ 2 ดังที่ นิสิตรับว่า “เมื่อรู้หลักการและสามารถปฏิบัติได้แล้ว ... การประดิษฐ์ของใช้และของตกแต่งบ้านมีความสำคัญ นอกจากนำไปใช้ในการจัดตกแต่งบ้านแล้ว อาจพัฒนาหรือต่อยอดความรู้นำไปสู่การสร้างอาชีพได้”

นอกจากนี้ ยังพบว่า การอธิบายเหตุผลที่นิสิตให้ความสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้บางข้อ บ่งบอกถึงการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย (แต่ไม่ได้กำหนดเป็นจุดประสงค์) ดังตัวอย่าง “... ประดิษฐ์ของใช้และของตกแต่งบ้านโดยใช้วัสดุเหลือใช้และวัสดุที่หาได้ง่าย จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและสร้างความภาคภูมิใจให้กับนักเรียน” อาจเป็นเพราะการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยเป็นนามธรรมมากกว่าการเรียนรู้ด้านอื่นๆ การเขียนวัตถุประสงค์ค่อนข้างยากและการเรียนรู้ต้องสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นหลัก จึงทำให้นิสิตไม่ได้กำหนดจุดประสงค์หลักด้านจิตพิสัย แต่ยังคงตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย

อย่างไรก็ตาม พบว่า นิสิตบางส่วนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการอธิบายเหตุผลที่นิสิตให้ความสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอธิบายความสัมพันธ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และการประเมินผล เมื่อพิจารณาการระบุความรู้/แนวคิดหลัก (main ideas) และทักษะที่นิสิตคาดหวังให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ พบว่า นิสิตระบุความรู้/แนวคิดหลัก (main ideas) และทักษะได้ถูกต้อง สอดคล้องกับจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้

ด้านเนื้อหาสาระ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่เขียนเนื้อหาสาระได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรียงลำดับเนื้อหาสาระได้เหมาะสมกับผู้เรียน แต่มีนิสิตบางส่วนเขียนเนื้อหาสาระไม่มีรายละเอียดเพียงพอ เช่น

วิธีการพับเสื้อ มี 3 รูปแบบ

1. พับชั่วคราว
2. พับทบ
3. พับม้วน

ซึ่งนิสิตควรเพิ่มเติมรายละเอียดของการพับเสื้อแต่ละวิธี นอกจากนี้ยังพบว่า นิสิตบางส่วนมีปัญหาการเขียนหรือใช้คำที่ไม่ถูกต้อง เช่น ใช้คำว่า วิธีการเลือกคู่ครอง แทนคำว่า แนวทางการเลือกคู่ครอง

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป) พบว่า นิสิตระบุวิธีการสอน และสื่อการสอนต่างๆ ที่จะใช้ระหว่างดำเนินการสอนซึ่งคาดว่าจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม ดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน นิสิตระบุว่า ใช้ รูปภาพ ภาพต่อ คลิปวิดีโอ เกม ตัวอย่างจริง บทบาทสมมติ และการเล่าประสบการณ์ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

การสอนเนื้อหา/ทฤษฎี นิสิตใช้วิธีการสอนทั้งแบบกลุ่มและเน้นรายบุคคล และใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย อาทิ

การบรรยายประกอบสื่อการสอนต่างๆ เช่น รูปภาพ ตัวอย่างจริง แผ่นพับ ใบความรู้ บัตรคำ ชาร์ท

คลิปวีดิทัศน์ PowerPoint

การระดมพลังสมอง

การแสดงบทบาทสมมติ

การใช้ทเรียนแบบโปรแกรม

การอภิปรายกลุ่มย่อย

การถาม-ตอบ

ทั้งนี้ พบว่านิสิตบางส่วนเน้นการสอนโดยใช้การบรรยาย การถาม-ตอบ ประกอบการใช้ คลิปวีดิทัศน์ และ PowerPoint เป็นหลัก อาจเนื่องมาจากนิสิตคุ้นเคยกับการค้นคว้าและการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งนิสิตสามารถหารูปภาพและคลิปวีดิทัศน์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอนได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วกว่าการผลิตสื่อแบบดั้งเดิม เช่น แผ่นพับ ชาร์ท รูปภาพ ฯลฯ

การสอนปฏิบัติ นิสิตใช้วิธีการสอนและสื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนปฏิบัติ ดังนี้ การปฏิบัติงานกลุ่ม การปฏิบัติงานรายบุคคล และการสาธิต โดยใช้สื่อการสอน อาทิ ตัวอย่างจริง แบบบ้านจำลอง module แผ่นพับ ใบความรู้ รูปภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2548) และ Danh and Murray (2008) ที่เสนอแนะว่า เทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับการสอนปฏิบัติ หรือการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย คือ การสาธิต การปฏิบัติการ และการฝึกงาน สื่อการสอนที่เหมาะสม คือ ตัวอย่างจริง module รูปภาพ

การสรุป พบว่า นิสิตส่วนใหญ่สรุปเนื้อหาสาระด้วยการใช้ PowerPoint ชาร์ท บัตรคำ concept mapping โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุป

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยการประเมินการสอนเนื้อหา/ทฤษฎี นิสิตส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบแบบฝึกหัด การถาม-ตอบ เกม และการประเมินการสอนปฏิบัติ นิสิตส่วนใหญ่ใช้การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพิจารณาจากผลงานสำเร็จ โดยใช้แบบประเมินทักษะ/การปฏิบัติ

นอกจากนี้ พบว่า นิสิตระบุวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการสอน และประเมินได้ครบตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

จุดประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ประเมินโดยใช้ การทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัด การถาม-ตอบ เกม สอดคล้องกับสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2548) ที่ระบุว่า การประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ส่วนมากใช้การทดสอบด้วยการเขียนตอบในกระดาษ (paper and pencil

tests) แต่พบว่านิสิตบางส่วนยังเข้าใจคลาดเคลื่อนโดยระบุว่าประเมินผลด้วยการระดมพลังสมอง และการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งทั้งสองวิธีนี้ใช้ในการให้เนื้อหาไม่ใช้ในการประเมินผล

จุดประสงค์ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 เป็นการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ประเมินโดยใช้การสังเกต ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพิจารณาจากผลงานสำเร็จ โดยใช้แบบประเมินทักษะ/การปฏิบัติ เนื่องจากการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยเกี่ยวข้องทั้งผลงานและกระบวนการ ดังนั้นผู้สอนควรประเมินทักษะผู้เรียนในการทำงานตามขั้นตอน (skill) ความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) และผลงาน (product) และแบบประเมินที่ใช้ ได้แก่ rating scale และ scorecard (สุภาพ ฉัตรภรณ์, 2548)

(2) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

จากการสังเกตการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ของนิสิตพบประเด็น ดังนี้

ขั้นนำ นิสิตมีการใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลายในการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนความรู้เดิม กระตุ้นความสนใจ และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะสอน อาทิ รูปภาพ ภาพต่อ คลิปวิดีโอ เกม ตัวอย่างจริง บทบาทสมมติ การสนทนา การใช้คำถาม และการเล่าประสบการณ์ แต่ทั้งนี้ พบว่า นิสิตบางคนนำเข้าสู่บทเรียนยังไม่เหมาะสม โดยขาดการเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะสอน

ขั้นสอน นิสิตส่วนใหญ่เลือกวิธีการสอนได้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เช่น การแบบบรรยายประกอบสื่อ การถาม-ตอบ การระดมพลังสมอง การอภิปราย การแสดง บทบาทสมมติ การแสดงละครพูด การเรียนแบบร่วมมือ การสอนแบบสาธิต และการปฏิบัติการ ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมทั้งเป็นรายบุคคลและทำงานเป็นกลุ่ม แต่พบว่า ยังมีนิสิตบางคนที่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนและใช้วิธีการสอนยังไม่ถูกต้อง เช่น ใช้การแสดง บทบาทสมมติ สลับกับ การแสดงละครพูด ใช้การระดมพลังสมองเพื่อสอบถามความคิดเห็นเท่านั้น ซึ่งไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริง ไม่มีการสรุปและแยกแยะประเด็นที่ได้ นอกจากนี้ยังพบว่า นิสิตประมาณหนึ่งในสี่ดำเนินการสอนไม่ค่อยราบรื่น และการใช้คำควบกล้ำ “ร” และ “ล” ยังไม่ชัดเจน

ขั้นสรุป นิสิตส่วนใหญ่ใช้วิธีการสรุปที่คล้ายกัน คือ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปในเรื่องที่เรียน ด้วยการ ใช้ คำถาม PowerPoint ชาร์ท บัตรคำ concept mapping แต่พบว่า นิสิตบางคนจัดการเวลาไม่ดีพอทำให้ไม่มีเวลาเหลือพอในการสรุปบทเรียน

ด้านการใช้สื่อการสอน นิสิตใช้สื่อหลากหลายสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา โดยมีสื่อที่หลากหลาย เช่น รูปภาพ ตัวอย่างจริง แผ่นพับ ใบความรู้ บัตรคำ ชาร์ท คลิปวิดีโอ PowerPoint เกม บทเรียนแบบโปรแกรม module นิสิตส่วนใหญ่ใช้สื่อได้เหมาะสมและถูกต้องตามลำดับขั้นตอน แต่พบว่า มีนิสิตบางส่วนที่ผลิตสื่อยังไม่ค่อยมีคุณภาพและไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน เช่น ภาพขนาดเล็กเกินไป บัตรคำขนาดเล็กเกินไป และสีตัวอักษรกับพื้นหลังกลืนกัน ทำให้

ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร นอกจากนี้พบว่า นิสิตส่วนใหญ่นิยมใช้สื่อ คลิปวิดีโอ PowerPoint เนื่องจากผลิตได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีการประเมินผลการเรียนรู้ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน โดยใช้คำถามหรือสื่อต่างๆ เพื่อตรวจสอบความรู้เดิม การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน โดยใช้คำถาม การนำเสนอรายงาน การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน แบ่งเป็น การประเมินผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหา/ทฤษฎี นิสิตส่วนใหญ่ ใช้แบบทดสอบ แบบฝึกหัด การถาม-ตอบ เกม และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านปฏิบัติ นิสิตส่วนใหญ่ ใช้การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพิจารณาจากผลงานสำเร็จ โดยใช้แบบประเมินทักษะ/ การปฏิบัติ จากการสังเกต พบว่า นิสิตดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ได้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ แต่การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการตอบคำถามในการเล่นเกมนิสิตบางคนจะ ควบคุมชั้นเรียนได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากนักเรียนแย่งกันตอบ และส่งเสียงดัง

1.1.3 ผลการประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

ผลการประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้
ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของนิสิตนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์
ศึกษา จากการตอบแบบสอบถามโดยนิสิตและอาจารย์นิเทศก์ การวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้
และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ แยกตามสาขาวิชา ดังนี้

1) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนิสิตและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับหลักสูตรการอบรมเชิง
ปฏิบัติการฯ และการนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
พบว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันแต่ในระดับที่ต่างกันว่าหลักสูตรการอบรม
เชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้
นิสิตเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดี กล่าวคือ ส่วนใหญ่นิสิตเห็นว่าได้นำความรู้และ
ประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปประยุกต์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับ
มากที่สุด ในขณะที่อาจารย์นิเทศก์เห็นว่านิสิตนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมเชิง
ปฏิบัติการไปประยุกต์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับ **มาก**

ประเด็นที่อาจารย์นิเทศก์และนิสิตมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับ**มากที่สุด** คือ ในด้าน
การจัดการชั้นเรียนคณิตศาสตร์ และแนวทางในการสังเกตการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของ
อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ส่วนประเด็นที่เห็นสอดคล้องกันในระดับ**มาก** คือ แนวทางในการ
จัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะกับเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะและ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์และสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แต่มีบางประเด็นที่อาจารย์นิเทศก์และนิสิตมีความเห็นสอดคล้องต่างกันเล็กน้อย คือ ในด้านวิธีสอน เทคนิคการสอน และการวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ และด้านแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี นิสิตส่วนใหญ่สะท้อนว่าได้นำความรู้จากการอบรมไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมากที่สุดแต่อาจารย์นิเทศก์สะท้อนว่าอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรนี้ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะได้ดีในทุกเรื่อง อย่างไรก็ตามยังมีนิสิตบางส่วนต้องการได้รับความช่วยเหลือในด้านสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการเขียนแผนที่ดี (การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ การยกตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์)

กิจกรรมในหลักสูตรที่เน้นการประมวลความรู้ที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมเพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้ผู้เรียนได้มีลงมือปฏิบัติและสมมติบทบาทเป็นทั้งผู้เรียนและผู้สอน การดำเนินกิจกรรม มีการสะท้อนความคิด มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กิจกรรมที่นิสิตปฏิบัติในหลักสูตร ได้แก่ การประเมินความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ โดยให้นิสิตทำแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ: คณิตศาสตร์ ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้ให้การอบรมทราบความรู้ความสามารถของนิสิตในการสอนเนื้อหาเฉพาะ จากนั้นดำเนินการอบรมทั้งหมด 5 กิจกรรมที่ออกแบบมาจากบริบทของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งอดีตและปัจจุบัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

ผลการนำความรู้จากการอบรมไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพพบว่านิสิตส่วนใหญ่ได้นำความรู้จากการอบรมไปใช้ในหลายประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้รับจากอาจารย์นิเทศก์แสดงว่าความสามารถของนิสิตในการฝึกปฏิบัติการสอนส่วนหนึ่งได้มาจากการหลักสูตรการอบรมฯ แต่ทั้งนี้ประเด็นที่ควรได้รับการเพิ่มเติมในหลักสูตรที่นิสิตต้องการพัฒนาเพิ่มเติมคือด้านสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการเขียนแผนที่ดี (การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ การยกตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์) ซึ่งสอดคล้องกับยุพิน พิพิธกุล (2533) ที่กล่าวว่าด้านสื่อการสอนนั้นยังมีครุคณิตศาสตร์จำนวนมากที่ล้าสมัยและไม่สนใจนำมาใช้อ้างอิง ซึ่งความจริงแล้วถ้าสื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ และครูเลือกใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาจะช่วยการสอนได้มาก อีกทั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (2555) ที่ให้ความสำคัญของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ว่าเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์และการนำความรู้คณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาหรือใช้งาน ครูที่มีมโนทัศน์ที่ดีและเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับความหมายที่มา และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของมโนทัศน์ บทนิยาม ทฤษฎีบท กฎ สูตรหรือการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ การที่ครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อผู้เรียนให้มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไปด้วย ซึ่งส่วนหนึ่งของการตรวจสอบว่าครูมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหรือไม่ สะท้อนได้จากการทำแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งสะท้อนถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม ดังนั้นกิจกรรมการเขียนแผนที่ดีจึงเป็นกิจกรรมที่นิสิตส่วนใหญ่ให้ความสนใจ

และต้องการเห็นตัวอย่างของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ต้องปรับปรุงเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิตต่อไป

2) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนิสิตและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ และการนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพพบว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันแต่ในระดับที่ต่างกัน ว่าหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ช่วยให้นิสิตเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ดี กล่าวคือ ส่วนใหญ่นิสิตเห็นว่าได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมาก ในขณะที่อาจารย์นิเทศก์เห็นว่านิสิตนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมากที่สุดได้แก่ เรื่อง แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่มีลักษณะเฉพาะ แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิธีสอนและเทคนิคการสอน แนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ และแนวทางในการสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ส่วนที่เห็นสอดคล้องทั้งนิสิตและอาจารย์นิเทศก์ว่านิสิตนำไปใช้ในระดับปานกลางถึงน้อย คือ เรื่องสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ และการวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรนี้ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะได้ดีในทุกเรื่อง อย่างไรก็ตามยังมีนิสิตบางส่วนประมาณ 1 ใน 4 ที่ยังต้องการได้รับความช่วยเหลือในการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะในด้านสื่อการสอน และการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ นฤมล ยุตาคม และพรทิพย์ ไชยโส (2550) ซึ่งพบว่าความสามารถทั้งสองด้านนี้ยังเป็นปัญหากับครูประจำการด้วย ทำให้น่าสนใจว่าควรได้หาวิธีการสอนหรืออบรมนิสิตให้มีความสามารถในด้านนี้เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันก็สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรผลิตครู

ในส่วนของการนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพพบว่า นิสิตส่วนใหญ่ระบุว่าสามารถนำความรู้จากการอบรมไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ในระดับมากตามลำดับในเรื่องต่อไปนี้ แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ (16 คน) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และ แนวทางในการสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง (14 คน) วิธีสอนและเทคนิคการสอน และการวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์ (13 คน) สื่อการสอน วิทยาศาสตร์ และแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (12 คน) และการจัดการชั้นเรียน วิทยาศาสตร์ (11 คน) อย่างไรก็ตามมีนิสิตจำนวนหนึ่งที่เห็นว่าสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ในระดับปาน

กลางในเรื่องสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ (8 คน) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และ การวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์ (6 คน)

อาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่รายงานว่ามีสติสามารถประยุกต์ใน**ระดับมากที่สุด**ตามลำดับดังนี้ในเรื่องแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 คน รองลงมา คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่มีลักษณะเฉพาะ (อาทิ การสอนแนวคิด กฎ ทฤษฎี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น) สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ และแนวทางในการสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง จำนวน 4 คน อาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ รายงานว่ามีสตินำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมไปใช้ใน**ระดับมาก** คือ วิธีสอนและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน และการจัดการชั้นเรียนวิทยาศาสตร์จำนวน 4 คน อย่างไรก็ตาม อาจารย์นิเทศก์จำนวน 5 คน คิดว่า มีสตินำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมในการวัดและการประเมินการเรียนรู้ไปประยุกต์เมื่อปฏิบัติการสอนจริงระดับปานกลางถึงน้อย และพบว่า อาจารย์นิเทศก์จำนวน 4 คน รายงานว่า มีสติสามารถประยุกต์ความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับปานกลางถึงน้อย

3) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจในระดับมาก (10 คน) และเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์สมควรจัดทุกปี เมื่อพิจารณารายละเอียด *ด้านความรู้ความเข้าใจ* พบว่า ก่อนการอบรมนิสิตระบุว่า มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาต่างๆ ของหลักสูตรในระดับปานกลาง (11 คน) และหลังการอบรมนิสิตระบุว่า มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาดังกล่าวในระดับดี (10 คน) *ด้านกิจกรรม* พบว่า นิสิตพึงพอใจกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตรในระดับมากที่สุดทุกรายการ ดังนี้ การบรรยาย เรื่อง การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (10 คน) การศึกษาตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ วิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ (10 คน) การศึกษาคลippyวีดิทัศน์การสอนจาก ProTeacher VDO พร้อมวิพากษ์การสอน (5 คน) การบรรยายและฝึกปฏิบัติการ เรื่อง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (9 คน) การบรรยายและฝึกปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการสอน สื่อการสอน การสืบค้นข้อมูล (9 คน) และการบรรยายและฝึกปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินผล (8 คน)

ด้านวิทยากร พบว่า นิสิตพึงพอใจวิทยากรในระดับมากถึงมากที่สุด โดยนิสิตพึงพอใจมากที่สุดประเด็นวิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น (9 คน) อีกสามประเด็นที่เหลือนิสิตมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ (6 คน) ความเหมาะสมของสื่อการสอน/เอกสารประกอบการสอน (6 คน) และการเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรมเข้ากับการฝึกสอน (7 คน) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิทยากรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในการสอนและปฏิบัติหน้าที่ในฐานะหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชา

ทฤษฎีธรรมศาสตร์ ศึกษาที่มีประสบการณ์ในการนิเทศนิสิตเป็นเวลานาน จึงสามารถถ่ายทอดความรู้และตอบคำถามให้นิสิตเข้าใจได้ดี

ด้านการจัดโครงการ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด โดยนิสิตพึงพอใจมากที่สุดประเด็นระยะเวลาการอบรมมีความเหมาะสม (2 วัน) (5 คน) อีกสี่ประเด็นที่เหลือนิสิตมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ สถานที่จัดโครงการมีความเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ (6 คน) ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ (7 คน) ระยะเวลาที่จัดโครงการอยู่ในช่วงที่เหมาะสม (6 คน) และอาหารและของว่าง มีความเหมาะสม (7 คน) ด้านนำความรู้ไปใช้ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจในระดับมากทั้งสองประเด็น คือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการฝึกสอนได้ (7 คน) และมีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนานตนเอง (10 คน)

ทั้งนี้นิสิตมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า เป็นการอบรมที่มีประโยชน์ ควรจัดอย่างต่อเนื่องทุกปี และขอבקกิจกรรมตัวอย่างบรรยากาศในห้องเรียน จำลองสถานการณ์ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างมาก

ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนิสิตและอาจารย์นิเทศเกี่ยวกับการนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พบว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตสามารถนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้มากถึงมากที่สุด ดังรายละเอียด

นิสิตระบุว่า นำแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ (หน่วยการเรียนรู้: การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ) ไปใช้ได้มาก (10 คน) ส่วนอาจารย์นิเทศเห็นว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (3 คน) นิสิตเห็นว่า นำแนวทางการเลือกและใช้เทคนิคการสอนไปใช้ได้มาก (8 คน) ในขณะที่อาจารย์นิเทศระบุว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (3 คน) นิสิตระบุว่า นำแนวทางการผลิตเลือก และใช้สื่อการสอนไปใช้ได้มาก (9 คน) ส่วนอาจารย์นิเทศเห็นว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (3 คน) นิสิตเห็นว่า นำแนวทางการสืบค้นข้อมูลไปใช้ได้มาก (7 คน) ส่วนอาจารย์นิเทศระบุว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (4 คน) นิสิตระบุว่า นำแนวทางการวัดและประเมินผลไปใช้ได้มาก (10 คน) ส่วนอาจารย์นิเทศเห็นว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (2 คน) นิสิตเห็นว่า นำแนวทางการจัดการชั้นเรียน (การวิเคราะห์วัดทัศน: การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นครูใหม่คุณภาพ) ไปใช้ได้มาก (8 คน) ส่วนอาจารย์นิเทศระบุว่า นิสิตนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (3 คน) สำหรับประเด็นสุดท้าย แนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (การฝึกปฏิบัติเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้) พบว่านิสิตและอาจารย์นิเทศมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตสามารถนำความรู้ไปใช้ได้มากที่สุด (6 คน และ 3 คน ตามลำดับ)

การที่นิสิตและอาจารย์นิเทศมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตนำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (การฝึกปฏิบัติเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิพากษ์

แผนการจัดการเรียนรู้) ไปใช้ได้มากที่สุด อาจเป็นเพราะในการปฏิบัติการสอนนิสิตจำเป็นต้องวางแผน และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทุกครั้ง

เมื่อพิจารณาในภาพรวม นิสิตและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตสามารถ นำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้มากถึงมากที่สุด อาจเนื่องมาจาก หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ได้มีการวางแผนและศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย ได้แก่ การประเมินสมรรถนะด้าน ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา ปีการศึกษา 2554 โดยสังเคราะห์จากผลการประเมินตนเองของนิสิต การสัมมนาการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการประเมินของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง และสมุดบันทึก การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมทั้งได้จัดกิจกรรมให้นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ศึกษา ทดสอบการสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการฯ

นอกจากนี้ นิสิตระบุว่าตนเองได้เรียนรู้และได้ประสบการณ์จากการเข้าร่วมหลักสูตรอบรม เชิงปฏิบัติการฯ ดังนี้

การเตรียมตัวและการวางแผน นิสิตได้เรียนรู้การเตรียมตัวก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ได้แนวทางในการผลิต เลือกและใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน ได้แนวทางการ สืบค้นข้อมูลเชิงวิชาการ และได้เรียนรู้การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน และถูกต้องสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

การจัดการเรียนรู้ นิสิตได้เรียนรู้การใช้เทคนิคการสอน สื่อการสอน การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนทำให้มีความมั่นใจมากขึ้น ได้เรียนรู้การวางตัวกับนักเรียน การจัดการชั้น เรียน และแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และได้เรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของครูผู้สอน และการปฏิบัติตนของผู้สอน

2) ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

2.1 การดำเนินการและการประเมินผลยุทธวิธีพัฒนากระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์

กระบวนการนิเทศนิสิตมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อ เป็นการเตรียมนิสิตให้พร้อมที่จะปฏิบัติวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือใน การทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศก์จากสถาบันผลิตครูและอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียนฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู ในการติดตาม ให้คำปรึกษา กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการ ปฏิบัติ ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ เพื่อให้ นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงจะต้องทำงานร่วมกันในการนิเทศนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการปฏิบัติการสอนที่ดีจากแนวคิดหลักการนิเทศที่ตระหนักถึงความสำคัญของการติดตาม ให้คำปรึกษา การสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติ การให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และการนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติสังเคราะห์ร่วมกับบทบาทหน้าที่ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงตามข้อกำหนดของศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พัฒนาเป็นร่างกระบวนการนิเทศ และได้ผ่านความเห็นชอบจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ สรุปกระบวนการนิเทศได้ ดังนี้

- 2.1.1 อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันนิเทศการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต ไม่น้อยกว่า 4 ครั้งต่อคนในแต่ละภาคการศึกษา
- 2.1.2 ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันนิเทศดังนี้ คือ ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ เข้าสังเกตการสอนในชั้นเรียน หลังจากการปฏิบัติการสอนของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันนิเทศนิสิตดังนี้
 - 1) รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต
 - 2) ให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิตร่วมกัน
 - 3) ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน
 - 4) กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 2.1.3 ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบประเมินของศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ จำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินบุคลิกภาพ 2) แบบประเมินการเตรียมการสอน 3) แบบประเมินการสอน 4) แบบประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตร และ 5) แบบประเมินหน้าที่อาจารย์ประจำชั้น (เฉพาะอาจารย์พี่เลี้ยง)
- 2.1.4 อาจารย์นิเทศก์เข้าร่วมการปฐมนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เข้าร่วมประชุมอภิปรายระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 ครั้ง และเข้าร่วมสัมมนาหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 ครั้ง
- 2.1.5 อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกันในการสอนและดูแลนักเรียน

สำหรับการประเมินกระบวนการนิเทศของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ โดยใช้แบบประเมินกระบวนการนิเทศนิสิตโดยอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และแบบสอบถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์

นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะ เพื่อประเมินการปฏิบัติของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามกระบวนการนิเทศ และ ประโยชน์ที่นิสิตได้รับ และเสริมด้วยข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศ สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

2.2 การปฏิบัติของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามกระบวนการนิเทศ และประโยชน์ที่ นิสิตได้รับ

การปฏิบัติของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามกระบวนการนิเทศ และประโยชน์ที่ นิสิตได้รับ ประกอบด้วยประเด็น ดังนี้ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึก ปฏิบัติการสอนของนิสิต อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต หลังจากการ ปฏิบัติการสอน อาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการสอนของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดง ความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อน ความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน อาจารย์ นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอน และดูแลนักเรียน เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์ พบว่านิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงทุกสาขาวิชาะบุดคล้องตรงกันว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการนิเทศเพราะจะช่วยให้นิสิต ปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์ พบว่า นิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงทุกสาขาวิชาะบุดคล้องตรงกันว่า นิสิตได้รับประโยชน์จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในระดับมากที่สุด และมาก อาจสรุปได้ว่า กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากใน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

โดยมีรายละเอียดของแต่ละสาขาวิชาดังนี้

2.2.1 สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

การปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และประโยชน์ ที่ได้รับตามความคิดเห็นของนิสิต นิสิตทุกคน (19 คน) ระบุว่า จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่

เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศทุก ประเด็น ดังนี้ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต หลังจากการ ปฏิบัติการสอนอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการ จัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือนหลังจากการ ปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติ เพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน อาจารย์ พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอน และดูแลนักเรียน ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศตาม**ความคิดเห็นของนิสิต** นิสิต ระบุว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็นดังนี้ หลังจากการปฏิบัติการสอนอาจารย์พี่ เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต หลังจากการปฏิบัติการ สอน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และ ดูแลนักเรียน(18 คน)

การปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และประโยชน์ ที่ได้รับตาม**ความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์** อาจารย์นิเทศก์ทุกคน (5 คน) ระบุว่า จากกระบวนการ นิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ได้ปฏิบัติตาม กระบวนการนิเทศทุกประเด็น ดังนี้ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันสังเกตการณ์ฝึก ปฏิบัติการสอนของนิสิต อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต หลังจากการ ปฏิบัติการสอนอาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการสอนของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดง ความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อน ความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการนิเทศแต่ละครั้งอาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน อาจารย์ นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน แต่ประเด็นอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอน และดูแลนักเรียนนั้น อาจารย์นิเทศก์หนึ่งคนไม่สามารถตอบได้ ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจาก กระบวนการนิเทศตาม**ความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์** อาจารย์นิเทศก์ทุกคน (5 คน) ระบุว่านิสิต ได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 5 ประเด็นดังนี้ อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอนอาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน และ ในการนิเทศแต่ละครั้งอาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน

การปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และประโยชน์ที่ได้รับตามความคิดเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง จากการสำรวจอาจารย์พี่เลี้ยง 16 คนจาก 19 คน พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคน (16 คน) ระบุว่า จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศบางประเด็น ดังนี้ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอนอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการนิเทศแต่ละครั้งอาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน อาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน แต่ประเด็นอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียนนั้น อาจารย์นิเทศก์หนึ่งคนไม่สามารถตอบได้ สำหรับประเด็น หลังจากการปฏิบัติการสอนอาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต มีอาจารย์พี่เลี้ยงหนึ่งท่านไม่ได้ปฏิบัติ และประเด็นอาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน อาจารย์พี่เลี้ยงบางคน (8 คน) ไม่สามารถตอบได้ ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศ**ตามความคิดเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง** อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคน (16 คน) ระบุว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด คือ หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน รองลงมาคืออาจารย์พี่เลี้ยงส่วนใหญ่ (15 คน) ระบุว่านิสิตได้รับประโยชน์ 2 ประเด็น คือ อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต และในการนิเทศแต่ละครั้งอาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามความคิดเห็นของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่า ทั้งนิสิต อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นสอดคล้องตรงกันว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการนิเทศเพราะจะช่วยให้นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามความคิดเห็นของนิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยง พบว่า ทั้งนิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตได้รับประโยชน์จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในระดับมากที่สุดและมาก โดยเฉพาะในประเด็นที่นิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นสอดคล้องทุกคน คือ หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน อาจสรุปได้ว่า กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ด้านความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์หลังจากสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิจัยได้จัดสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ก็ให้ความคิดเห็นว่าการนิเทศจำนวน 4 ครั้งต่อภาค การศึกษามีความเหมาะสมดี เห็นพัฒนาการสอนของนิสิตดี นิสิตได้ข้อมูลย้อนกลับ และปรับปรุง ตนเอง สำหรับการนัดนิเทศกับนิสิตล่วงหน้า อาจารย์บางคนให้ความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมเพราะนิสิตได้ เตรียมตัว บางคนให้ความคิดเห็นว่าการนิเทศแบบไม่นัดล่วงหน้าบ้างเพื่อเห็นธรรมชาติการสอน ของนิสิต และอาจมีการสลับอาจารย์นิเทศก์ในแต่ละภาคการศึกษา

การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน พบว่านิสิต ส่งแผนแล้วปรับแก้ (หลายครั้งและทุกครั้ง) จนเหมาะสม นิสิตมีวินัยในการส่งงานและติดตามการส่ง งานดี อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์สังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอนแต่ละ ครั้ง ทุกครั้ง และให้คำแนะนำนิสิตทุกครั้งเช่นกัน ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการสอน มีการการชมเชย ให้กำลังใจแก่นิสิตเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดีทุกครั้งการให้คำแนะนำแก่นิสิต การตักเตือน ให้คำแนะนำใน สิ่งที่นิสิตปฏิบัติไม่ได้ดี ทั้งก่อนและหลังการสอน รวมทั้งในกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ โดยอาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์การเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail Facebook ตลอด 24 ชั่วโมง

การนิเทศนิสิตร่วมกัน (พร้อมกัน) ของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์ให้ความเห็นต่างกันสองประเด็นคือ บางท่านให้ความคิดเห็นว่าการนิเทศไม่พร้อมกัน เพราะนิสิตอาจตื่นกลัว และบางท่านให้ความคิดเห็นว่าการนิเทศพร้อมกันเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน

2.2.2 สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

จากแบบสอบถามอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรมเพื่อส่งเสริม สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนที่ตอบ แบบสอบถาม (15 คน) ระบุว่าได้มีการร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิตกับอาจารย์ นิเทศก์ทุกครั้ง โดยอาจารย์พี่เลี้ยง 13 คน มีความเห็นว่านิสิตจะได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการ

ร่วมกันสังเกตการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ สำหรับประเด็นการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนระบุว่าได้มีการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิตก่อนทำการสอน โดยอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (11 คน) มีความเห็นว่าการตรวจแผนดังกล่าวมีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด เมื่อเสร็จสิ้นการสังเกตการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนให้ข้อมูลว่าได้ร่วมกันกับอาจารย์นิเทศก์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้คำปรึกษาแก่นิสิต รวมทั้งรับฟังการประเมินตนเองของนิสิต โดยอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (10 คน) ระบุว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิตและการรับฟังการประเมินตนเองของนิสิตเป็นประโยชน์แก่นิสิตในระดับมากที่สุด นอกจากนั้นอาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนยังได้ระบุว่า ตนเองได้มีการให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือนนิสิต รวมทั้ง กระตุ้นให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (11 คน) มีความเห็นว่าการให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจนิสิตนั้นมีประโยชน์กับนิสิตในระดับมากที่สุด ส่วนการกระตุ้นให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติ นั้น อาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (8 คน) มีความเห็นว่ามีประโยชน์แก่นิสิตในระดับมาก ในด้านการประเมินผลการสอนของนิสิตนั้น อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนระบุว่าได้มีการประเมินโดยอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (7 คน) มีความเห็นว่าการประเมินนี้มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด และสุดท้ายคือประเด็นการส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน พบว่าอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมาก (14 คน) ระบุว่าได้ทำการส่งเสริมดังกล่าวและอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนมากมีความเห็นว่าการส่งเสริมนี้มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด (9 คน)

สำหรับการสำรวจอาจารย์นิเทศก์ในสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า อาจารย์นิเทศก์ทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม (9 คน) โดยได้ระบุว่าได้มีการร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิตกับอาจารย์พี่เลี้ยงทุกครั้ง โดยอาจารย์นิเทศก์ทุกคนมีความเห็นว่านิสิตจะได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการร่วมกันสังเกตการสอนของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง สำหรับประเด็นการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต พบว่า อาจารย์นิเทศก์ทุกคนระบุว่าได้มีการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิตก่อนทำการสอน และมีความเห็นว่าการตรวจแผนดังกล่าวมีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด เมื่อเสร็จสิ้นการสังเกตการสอน อาจารย์นิเทศก์ทุกคนให้ข้อมูลว่าได้ร่วมกันกับอาจารย์พี่เลี้ยงในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้คำปรึกษาแก่นิสิต รวมทั้งรับฟังการประเมินตนเองของนิสิต โดยอาจารย์นิเทศก์ ระบุว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิตและการรับฟังการประเมินตนเองของนิสิตเป็นประโยชน์แก่นิสิตในระดับมากที่สุด นอกจากนั้นอาจารย์นิเทศก์ทุกคนยังได้ระบุว่า ตนเองได้มีการให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือนนิสิต รวมทั้ง กระตุ้นให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย มีความเห็นว่าการให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจนิสิตนั้นมีประโยชน์กับนิสิตในระดับมากที่สุด ส่วนการกระตุ้นให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติ นั้น อาจารย์นิเทศก์ทุกคน มีความเห็นว่ามีประโยชน์แก่นิสิตในระดับมากที่สุด ในด้านการประเมินผลการสอนของนิสิตนั้น อาจารย์นิเทศก์ส่วนมาก (8 คน) ระบุว่าได้มีการประเมินโดยอาจารย์

นิเทศก์ส่วนมาก (6 คน) มีความเห็นว่าการประเมินนี้มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด และ
สุดท้ายคือประเด็นการส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอน
และดูแลนักเรียน พบว่าอาจารย์นิเทศก์ทุกคน (9 คน) ระบุว่าได้ทำการส่งเสริมดังกล่าวและอาจารย์
นิเทศก์ส่วนมากมีความเห็นว่า การส่งเสริมนี้มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด (7 คน)

ส่วนการสำรวจความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและ
อาจารย์นิเทศก์ จากแบบสอบถามนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อประเมินโปรแกรมเพื่อ
ส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ได้ผลดังนี้

จากนิสิตที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 26 คนนั้นพบว่า นิสิตส่วนมาก (25 คน) ระบุว่า
อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต ซึ่งนิสิตส่วนมากเห็น
ว่าการร่วมสังเกตดังกล่าวมีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุด (17 คน) โดยในการสังเกตการสอนนั้น
นิสิตทุกคนระบุว่าอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ได้มีการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่ง
นิสิตส่วนมากมีความเห็นว่าได้รับประโยชน์ในระดับมาก (14 คน) จากการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้
โดยอาจารย์นิเทศก์ และได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด (13 คน) จากการตรวจแผนการจัดการ
เรียนรู้โดยอาจารย์พี่เลี้ยง หลังจากการปฏิบัติการสอน นิสิตส่วนมาก (26 คน) ระบุว่าอาจารย์นิเทศก์
และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต รวมทั้งรับฟังการประเมิน
ตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต ซึ่งนิสิตมีความเห็นว่า
การร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิตนั้นให้ประโยชน์แก่นิสิตระดับมากที่สุด (17 คน)
โดยนิสิตส่วนมากเห็นว่าการรับฟังการประเมินตนเองของอาจารย์นิเทศก์มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับ
มากที่สุด (16 คน) และ การรับฟังการประเมินตนเองของอาจารย์พี่เลี้ยงมีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับ
มากที่สุด (15 คน) เช่นกัน

นอกจากนั้นแล้ว นิสิตทุกคนระบุว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงทุกท่านได้ให้ความ
ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน หลังจากการปฏิบัติการสอน ซึ่งนิสิต
ส่วนมากระบุว่า ได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุดจากการให้ความช่วยเหลือของอาจารย์นิเทศก์ (17
คน) และอาจารย์พี่เลี้ยง (16 คน) และนิสิตทุกคนยังได้ระบุว่าหลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์
นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้มีการกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิต
สามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนิสิตส่วนมากระบุว่า ได้รับ
ประโยชน์ในระดับมากที่สุดจากการกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดของอาจารย์นิเทศก์ (18 คน)
และอาจารย์พี่เลี้ยง (15 คน) สำหรับด้านการประเมินผลการสอนของนิสิต นิสิตทุกคนระบุว่าอาจารย์
นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้มีประเมินผลการสอนของนิสิต ตามแบบบันทึกการประเมิน โดยนิสิต
ส่วนมากระบุว่าได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุดจากการประเมินผลการสอนของอาจารย์นิเทศก์ (15
คน) และอาจารย์พี่เลี้ยง (18 คน) ในประเด็นสุดท้ายเกี่ยวกับการส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยน
เรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน นิสิตทุกคนระบุว่า อาจารย์นิเทศก์และ

อาจารย์พี่เลี้ยงได้ทำการส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอน และดูแลนักเรียน โดยนิสิตเห็นว่านิสิตได้รับประโยชน์จากการส่งเสริมดังกล่าวของอาจารย์นิเทศก์ (13 คน) และอาจารย์พี่เลี้ยง (15 คน) ในระดับมากที่สุด

โดยสรุปจะเห็นได้จากการสอบถามอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต พบว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมีการปฏิบัติในทุกประเด็น สำหรับประเด็นที่อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิตโดยส่วนมากมีความเห็นว่าการปฏิบัติของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ดังกล่าวมีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากที่สุดได้แก่ การที่อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิตหลังจากการปฏิบัติการสอน การที่อาจารย์รับฟังการประเมิน ตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิตหลังจากการ ปฏิบัติการสอน การที่อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และดักเตือน และการส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน

สำหรับการสรุปประเด็นการสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์จำนวน 20 คน ในเรื่องกระบวนการนิเทศ พบว่าอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ มีความเห็นว่า จำนวนครั้งในการนิเทศ (4 ครั้งต่อสัปดาห์) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศทุกคนมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมดีแล้ว แต่มีอาจารย์พี่เลี้ยง 1 คนเสนอว่า ควรเป็น 8 ครั้งต่อภาคการศึกษาหรือ 2 ครั้งต่อ เทอม อย่างไรก็ตาม อาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 5 คน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการนิเทศว่า ค่อนข้าง กระชั้น อาจารย์นิเทศมานิเทศ 1 ครั้งต่อเดือนในเดือนแรก แล้วเว้นระยะนาน ในเดือนสุดท้ายการ นิเทศถี่มากเกินไป นิสิตรู้สึกเครียด และยังไม่มีเวลาปรับปรุงการสอน ตัวอย่างความเห็นของผู้เข้าร่วม สนทนาเป็นดังนี้

“...แต่อยากให้แบ่งเดือนละ 1 ครั้ง...ไม่ใช่มาเดือนแรก 1 ครั้ง แล้วไปเดือนที่ 4 2-3 ครั้ง”(T25)”

“... แต่ต้องจัดให้เหมาะสมกับตารางโรงเรียน เช่น การสอนกลางภาค [หากไม่] ทำให้ ช่วงเวลาดังกล่าวต้องมานิเทศต่อกัน สัปดาห์ต่อสัปดาห์”(T55)

สำหรับประเด็นการนัดหมายกับนิสิตล่วงหน้า อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ (18 คน) รายงานว่า จะนัดหมายนิเทศการสอนล่วงหน้า โดยให้นิสิตเป็นคนเลือกเวลาที่เหมาะสม โดยลักษณะการนัดหมาย นิสิตจะประสานงานกับอาจารย์นิเทศก์แล้วแจ้งอาจารย์พี่เลี้ยง ที่เหลืออีก 2 คนรายงานว่ ไม่ควรนัดหมาย เพื่อให้นิสิตตื่นตัวและเตรียมการสอนให้ดีตลอดเวลา ไม่ใช่เฉพาะว่า มี นิเทศ ตัวอย่างความเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนาเป็นดังนี้

“ไม่ควรนัดนิเทศล่วงหน้า นิสิตจะได้ปฏิบัติตัวเสมอต้น เสมอปลาย หรือทำตามปกติ” (T38)

“ควรนัดแค่ 1-2 ครั้งแรก เพราะจะได้รู้ว่า สภาพจริงของการสอนของนิสิตเป็นอย่างไร”
(T57)

ส่วนการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทุกคนเห็นด้วยกับหลักการดังกล่าว แต่สามารถทำได้จริงเพียง 15 คน โดยรวมจะตรวจก่อนสอนจริงประมาณ 1 สัปดาห์ ที่เหลือส่วนหนึ่งรายงานว่าจะไม่สามารถทำได้เพราะนิสิตเขียนแผนไม่ทัน ส่งแผนล่าช้าและกระชั้นชิดมาก จึงใช้การพูดคุยกันแทน ตัวอย่างความเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนาเป็นดังนี้

“ส่งแผนเข้ามา ส่งน้อยแผน อาจารย์พี่เลี้ยงค่อยติดตามถามสม่ำเสมอ อาจารย์มีเวลาให้ข้อมูลย้อนกลับก่อนสอนแค่ 1-2 ชั่วโมง เนื่องจากนิสิตส่งแผนก่อนสอนเล็กน้อย อาจารย์จึงมักใช้วิธีสอบถามก่อนว่า วันนี้จะสอนอะไร อย่างไร” (T21)

ในประเด็นของการสังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอนแต่ละครั้ง อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์จำนวน 16 คนรายงานว่าการสังเกตการสอนของนิสิตโดยตลอด ทุกครั้ง (กรณีอาจารย์พี่เลี้ยง) มีอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 4 คน ส่วนหนึ่งรายงานว่าจะเดินเข้าไป ออกๆ ส่วนหนึ่งบอกว่าสังเกตการสอนเป็นบางครั้งในระยหลังๆ เพราะติดภารกิจและต้องการให้อิสระกับนิสิต ตัวอย่างความเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนาเป็นดังนี้

“ปฏิบัติทุกครั้งในช่วงแรก และในระยะหลังเข้าครบคาบเป็นบางครั้ง” (T56)

“สังเกตการสอนทุกครั้งของการสอนห้องแรกของแผน และบางครั้งก็ปล่อยให้สอนอิสระบ้าง เพื่อไม่ให้นิสิตอึดอัด แต่จะเดินเข้า-ออกตลอดเวลา” (T27)

สำหรับการนิเทศนิสิตร่วมกัน ของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์จำนวน 16 คนรายงานว่าการนิเทศนิสิตร่วมกันทุกครั้ง ที่เหลือไม่สามารถทำได้ เนื่องจากติดภารกิจอื่น หรือภารกิจเร่งด่วน ทั้งสองฝ่ายเห็นด้วยกับการนิเทศในลักษณะดังกล่าว เป็นประโยชน์ต่อนิสิต ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันทุกฝ่าย อาจารย์ทั้งสองฝ่ายเรียนรู้แนวปฏิบัติ ทฤษฎีต่างร่วมกัน ตัวอย่างความเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนาเป็นดังนี้

“นิเทศร่วมกันทุกครั้ง การนิเทศหลังการสอนก็ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อนิสิตร่วมกันทุกครั้ง ประเด็นไหนที่อาจารย์พี่เลี้ยงไม่แน่ใจก็จะสอบถามอาจารย์นิเทศก์ ว่าพี่เข้าใจอย่างนี้ถูกต้องหรือไม่” (T57)

“อาจารย์นิเทศก์เป็นกัลยาณมิตร ให้ข้อคิดและความรู้ที่เกิดประโยชน์ต่อครูพี่เลี้ยงและนิสิตเป็นอย่างดี” (T38)

เมื่ออภิปรายถึงประเด็นการแนะนำให้คำปรึกษา กล่าวชมเชยและตักเตือนนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทุกคนรายงานว่าได้ให้คำปรึกษาเมื่อนิสิตมีปัญหา กล่าวชมเชยเมื่อนิสิตทำได้ และตักเตือนหากพบว่า นิสิตปฏิบัติการสอนไม่ถูกต้องปฏิบัติตนไม่เหมาะสม สำหรับประเด็นที่อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ให้คำปรึกษา ชมเชยและตักเตือน ครอบคลุมประเด็น การวางตัว

ด้านการวางแผนการสอน การปฏิบัติการสอน การเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียน การควบคุมชั้นเรียน การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี คุณลักษณะของครูแท้ การประพฤติตามกฎ ระเบียบของสถานศึกษา

ในประเด็นสุดท้ายเกี่ยวกับการเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถาม พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศทุกคนให้ช่องทางนิสิตในการติดต่อเพื่อขอรับคำปรึกษา ส่วนใหญ่ใช้การโทรศัพท์ (8 คน) รองลงมาใช้หลากหลายช่องทางประกอบกัน (4 คน) อาทิ โทรศัพท์ อีเมลล์ และ Line (mobile application) มีอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนหนึ่ง (3 คน) ที่คิดว่า การติดต่อตัวต่อตัวสะดวกและรวดเร็ว เพราะอยู่ใกล้กัน มีปัญหา นิสิตสามารถเดินมาซักถามได้ตลอดเวลา

2.2.3 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

การปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ และประโยชน์ที่ได้รับตามความคิดเห็นของนิสิต นิสิตทุกคนระบุว่า อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก็ได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศทุกประเด็น ดังนี้ อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (12 คน) อาจารย์นิเทศก็ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (12 คน) อาจารย์พี่เลี้ยงตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก็ รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยง รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก็ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก็กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (12 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (12 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์นิเทศก็ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน (12 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์พี่เลี้ยงประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน (12 คน) อาจารย์นิเทศส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (12 คน) และอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (12 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศ นิสิตระบุว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด ดังนี้ อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (9 คน) อาจารย์นิเทศก็ ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (8 คน) อาจารย์พี่เลี้ยง ตรวจแผนการ

จัดการเรียนรู้ของนิสิต (9 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต (11 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์ รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (9 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยง รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (10 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (10 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (9 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (7 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์พี่เลี้ยงกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (9 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์นิเทศก์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน (8 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์พี่เลี้ยงประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน (8 คน) อาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (7 คน) และอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (7 คน)

ส่วนการปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และประโยชน์ที่ได้รับตามความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์ สรุปผลได้ดังนี้

อาจารย์นิเทศก์ทุกคนระบุว่า ได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศทุกประเด็น ดังนี้ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (4 คน) อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต (4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (4 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิต ตามแบบบันทึกการประเมิน (4 คน) และอาจารย์นิเทศก์ส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (4 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศ อาจารย์นิเทศก์เห็นว่า นิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ดังนี้ อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต

(4 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (3 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (4 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิตตามแบบบันทึกการประเมิน (3 คน)

ส่วนอีก 3 ประเด็นที่เหลือ อาจารย์นิเทศเห็นว่า นิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุดและระดับมากเท่ากัน ดังนี้ อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (2 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้ นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (2 คน) และอาจารย์นิเทศส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (2 คน)

การปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ และประโยชน์ที่ได้รับตามความคิดเห็นของ**อาจารย์พี่เลี้ยง** สรุปผลได้ดังนี้

อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนระบุว่า ได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศทุกประเด็น ดังนี้ อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (6 คน) อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้ นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (6 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิต ตามแบบบันทึกการประเมิน (6 คน) อาจารย์นิเทศส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (6 คน) และอาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (6 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศ อาจารย์พี่เลี้ยงเห็นว่า นิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น ดังนี้ อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิต (5 คน) อาจารย์ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับและให้คำปรึกษาแก่นิสิต (6 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์รับฟังการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของนิสิต (5 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ และตักเตือน (5 คน) หลังจากการปฏิบัติการสอน อาจารย์กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติเพื่อให้ นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการ

ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (5 คน) ในการนิเทศแต่ละครั้ง อาจารย์ประเมินผลการสอนของนิสิต ตามแบบบันทึกการประเมิน (6 คน) อาจารย์พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (5 คน) และอาจารย์นิเทศส่งเสริมให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกับนิสิตอื่นในการสอนและดูแลนักเรียน (4 คน)

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามความคิดเห็นของนิสิต อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง พบว่า ทั้งนิสิต อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นสอดคล้องตรงกันว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการนิเทศเพราะจะช่วยให้ นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามความคิดเห็นของนิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยง พบว่า ทั้งนิสิต อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตได้รับประโยชน์จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในระดับมากที่สุดและมาก อาจสรุปได้ว่า กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.3 ความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศตามความคิดเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

หลังจากสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิจัยได้จัดสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

2.3.1 การนิเทศนิสิตจำนวน 4 ครั้งต่อภาคการศึกษา เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชา ระบุตรงกันว่า การนิเทศจำนวน 4 ครั้งต่อภาคการศึกษา เหมาะสมดีแล้ว ช่วยให้เห็นพัฒนาการของนิสิตอย่างต่อเนื่อง แต่มีความคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องของช่วงเวลาการไปนิเทศ โดยควรเฉลี่ยความถี่ของการไปนิเทศให้ใกล้เคียงกัน

อาจารย์พี่เลี้ยงหนึ่งท่านของสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา มีความเห็นว่า 4 ครั้ง มากไป ควรลดเหลือ 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา เนื่องจากกิจกรรมโรงเรียนมาก ทำให้หาเวลานิเทศค่อนข้างยาก

2.3.2 การนัดนิเทศกับนิสิตล่วงหน้า จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุว่าการนัดนิสิตล่วงหน้ามีความจำเป็น โดยแนวทางการนัดนิเทศมี 2 แนวทาง คือ มีการนัดนิเทศกับนิสิตล่วงหน้าทุกครั้ง และควรมีการนัดนิเทศนิสิตล่วงหน้า 2-3 ครั้ง และนิเทศโดยไม่ได้นัดล่วงหน้า (ตามสภาพจริง) เพื่อให้เห็นธรรมชาติในการจัดการเรียนการสอนของนิสิต อาจจะมี 1 – 2 ครั้งในการนิเทศแบบไม่ได้นัดหมายล่วงหน้า ต่อ 1

ภาคการศึกษา ซึ่งควรเป็นช่วงกลางภาคการศึกษาหรือท้ายภาคการศึกษาที่นิสิตมีความมั่นใจในการสอนแล้ว

2.3.3 การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุว่ามีเจตจำนงและความจำเป็น และเหมาะสม เพื่อให้ นิสิตค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม หรือปรับแก้ได้ตามความเหมาะสม และได้แนะนำสิ่งที่ถูกต้องนำไปใช้ช่วยลด ความผิดพลาดในการจัดการเรียนการสอน และเพิ่มความมั่นใจในการสอนให้นิสิต ทำให้การวางแผนการสอนในแต่ละครั้งเหมาะสมตามเวลาที่กำหนด จะได้มีการจัดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งนิสิตจะได้นำข้อมูลย้อนกลับเป็นแนวทางในการวางแผนการสอนครั้ง ต่อๆ ไป ทั้งนี้ นิสิตควรส่งแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์สาขาการสอนวิทยาศาสตร์บางส่วนระบุว่านิสิตส่งแผนการ จัดการเรียนรู้ให้ตรวจก่อนสอนจริงน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ทำให้ไม่สามารถตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ทัน จึงใช้วิธีการการพูดคุยกันแทน

2.3.4 การสังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอน จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่า การสังเกตการสอน ของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และเหมาะสม ดังนี้

- 1) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์สามารถให้คำแนะนำในทุกขั้นตอนของการสอน
- 2) ในกรณีที่นิสิตสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แผนเดียวกันหลายห้อง ห้องแรกที่นิสิตสอน และได้รับคำแนะนำจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตลอดการปฏิบัติการสอน จะช่วยให้ นิสิตสามารถนำคำแนะนำไปปรับใช้ในห้องถัดไป
- 3) ขณะปฏิบัติการสอนอาจมีบางประเด็นที่นิสิตสอนไม่ครอบคลุม หากอาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศก์ได้สังเกตการสอนตลอดการปฏิบัติการสอน จะช่วยเสริมหรือเติมเต็มได้ เป็นที่น่าสังเกตว่าขณะปฏิบัติการสอนอาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านอาจจะเฝ้าสังเกตการสอนของ นิสิตอยู่ห่าง ๆ เพื่อฝึกให้นิสิตตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาเฉพาะด้วยตนเอง

2.3.5 การให้คำปรึกษาแนะนำแก่นิสิต นอกเหนือจากแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอน จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่า จำเป็นที่สุด และ เหมาะสม เพราะอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ควรแนะนำนิสิตฝึกสอนทุกเรื่อง เนื่องจากนิสิต ฝึกสอนควรได้รับคำแนะนำที่ดีในการเป็นครูที่ดีในอนาคต เช่น ให้คำแนะนำในเรื่อง มารยาท การแต่ง กาย ระเบียบวินัย การเข้าสังคม การวางตัว การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การพูดจา การใช้ภาษาให้สุภาพ เหมาะสมกับความเป็นครู

2.3.6 การชมเชย ให้กำลังใจแก่นิสิตเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่าจำเป็นที่สุด เพื่อเป็นกำลังใจให้นิสิต ช่วยสร้างความมั่นใจ และช่วยส่งเสริมให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ทั้งนี้ควรชมเชยทุกครั้งเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี

2.3.7 การตักเตือน ให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ไม่ดี หรือไม่ได้ปฏิบัติ จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่าจำเป็น เพราะบางครั้งนิสิตอาจไม่ทราบว่าควรปฏิบัติอย่างไร อาจารย์ควรปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง และให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น สัมมาคารวะ ปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น การทักทายอาจารย์ท่านอื่น การมีน้ำใจ ยิ้มแย้มแจ่มใสระหว่างสอน จิตอาสา การแต่งกาย เป็นต้น ทั้งนี้ควรตักเตือน ให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ไม่ดี หรือไม่ได้ปฏิบัติ ทุกครั้ง

2.3.8 การเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail ฯลฯ นอกเหนือจากการไปนิเทศ ๔ ครั้ง จำเป็นหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่

อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่าจำเป็น อาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ และอาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านจะใช้ โทรศัพท์ e-mail line(mobile application) และ Facebook แต่ส่วนใหญ่อาจารย์พี่เลี้ยงจะพบกับนิสิตตลอดจึงไม่มีปัญหาเรื่องการติดต่อสื่อสารช่องทางอื่น เช่น การใช้โทรศัพท์ และมีบ้างที่ใช้ e-mail เพื่อส่งแผนการจัดการเรียนรู้

2.3.9 การนิเทศนิสิตร่วมกัน (พร้อมกัน) ของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

- 1) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่ามีความจำเป็น การนิเทศร่วมกันมีความจำเป็นเช่นกัน เพื่อพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน ก่อนที่อาจารย์จะแนะนำ จะให้นิสิตสะท้อนตัวเองก่อน และอาจารย์พี่เลี้ยงกับอาจารย์นิเทศก์ได้พูดคุยกันก่อนเพื่อจะได้ให้คำแนะนำไปในทิศทางเดียวกัน
- 2) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทั้งสามสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ และดำเนินการอยู่แล้ว ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน เช่น ป่วย ประชุมด่วน
- 3) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นด้วยว่า การนิเทศนิสิตร่วมกันช่วยให้อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติระหว่างการสอนของนิสิตตรงกัน
- 4) อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นด้วยว่า การนิเทศนิสิตร่วมกันทำให้นิสิตได้รับคำแนะนำ และข้อมูลย้อนกลับจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้มีอาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านให้ความเห็นว่า การนิเทศนิสิตร่วมกันของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์อาจส่งผลให้นิสิตเกิดความประหม่าและตื่นเต้นขณะปฏิบัติการสอน

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากแบบประเมินกระบวนการนิเทศ แบบสอบถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอน เนื้อหาวิชาเฉพาะ และการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจสรุปได้ว่า

กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสม อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงปฏิบัติได้ครบ และเป็นประโยชน์ แก่นิสิตโดยตรงในการปฏิบัติการสอน ซึ่งกระบวนการนิเทศ ครอบคลุมดังนี้

- (1) นิเทศนิสิตจำนวน ๔ ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ทำการนิเทศนิสิตร่วมกัน และมีการนัดหมายการนิเทศล่วงหน้า
- (2) ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน
- (3) สังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอน
- (4) ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นิสิต นอกเหนือจากแผนการจัดการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการสอน
- (5) ชมเชย ให้กำลังใจแก่นิสิตเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี
- (6) ตักเตือน ให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ไม่ดี หรือไม่ได้ปฏิบัติ
- (7) เปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail ฯลฯ นอกเหนือจากการไปนิเทศ 4 ครั้ง

3) ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่าย สังคมออนไลน์ Facebook

3.1 การดำเนินการและการประเมินผลยุทธวิธีพัฒนาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิต ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายสังคมออนไลน์

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายออนไลน์ เป็นยุทธวิธีที่ประกอบด้วย 2 ช่องทาง คือ การประชุมอภิปราย (conference) ระหว่างและหลังการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้ Facebook

3.1.1 การประชุมอภิปราย

การประชุมอภิปรายจัดขึ้นทั้งหมด 3 ครั้ง ระหว่างฝึกสอน 2 ครั้ง และหลังฝึกสอน 1 ครั้ง มี วัตถุประสงค์ให้นิสิตได้รายงานปัญหาและอุปสรรค อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ภายใต้การ แนะนำและดูแลของอาจารย์นิเทศก์ของสาขาวิชา เพื่อให้ได้แนวคิด และแนวทางในการปฏิบัติที่ดี เกี่ยวกับการสอน การปฏิบัติงานในโรงเรียน รูปแบบการประชุมอภิปรายเปิดโอกาสให้นิสิตร่วมแสดง ความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี โดยกำหนดให้คัดเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม และดำเนินการอภิปรายตามหัวข้อที่ศูนย์ประสบการณ์วิชาชีพ ศึกษาศาสตร์กำหนด ซึ่งแบ่งเป็น 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ หัวข้อปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขใน เรื่องทั่วไปได้แก่ โรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ นักเรียน สื่อ

โสตทัศนูปกรณ์ และ หัวข้อการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ครอบคลุมเรื่อง ลักษณะเนื้อหา อาทิ แนวคิด กฎ ทฤษฎี ทักษะกระบวนการ เจตคติ การเขียนแผน การใช้สื่อ วิธีสอน การวัดและประเมินผล

3.1.2 เครือข่ายสังคมออนไลน์

เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ Facebook เนื่องด้วยนิสิตทุกคนมี Facebook และอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนหนึ่งมี Facebook อยู่แล้ว และใช้งานอยู่เป็นประจำ Facebook มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตได้สะท้อนความเข้าใจการปฏิบัติงานของตนเอง ได้รับคำแนะนำ ความช่วยเหลือจาก อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์และจากเพื่อนนิสิตโรงเรียนเดียวกันและต่าง โรงเรียน โดยตั้งกลุ่มเฉพาะ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ชื่อ Facebook และชื่อกลุ่มของสาขาวิชาต่างๆ

สาขาวิชา	ชื่อ Facebook	ชื่อกลุ่ม
การสอนคณิตศาสตร์	PdMathed Kasetsart 	ฝึกสอนคณิต 2555 
การสอนวิทยาศาสตร์	PdScied Kasetsart 	PDScied Kasetsart ปีการศึกษา 2555 
คหกรรมศาสตร์ศึกษา	PdHomed Kasetsart 	ฝึกสอนคหกรรม 2555 

โดย Facebook ของแต่ละสาขาวิชาที่มีสมาชิก คือ นิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ของสาขาวิชานั้น ๆ สาขาวิชาฯ ได้ดำเนินการชี้แจงและอำนวยความสะดวกอาจารย์และนิสิตเกี่ยวกับวิธีการขอ account (กรณีที่ยังไม่มี) การเป็นสมาชิกกลุ่ม บทบาท ความรับผิดชอบ ภาระงาน คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ในนั้นจะรับหน้าที่เป็นผู้ดูแลกลุ่ม โดยมอบหมายให้นิสิตช่วยเหลืออาจารย์พี่เลี้ยงเมื่ออยู่ที่โรงเรียนหากประสบปัญหาเชิงเทคนิคในเบื้องต้น และให้นิสิตเข้ามาตอบ อ่านและอภิปราย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยกำหนดประเด็นครอบคลุม หัวข้อ แนวคิดที่สอน วิธีสอน ระดับชั้น ปัญหาและอุปสรรคและแนวทางการปฏิบัติการสอนที่ดี

การประเมินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสนทนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิต และอาจารย์นิเทศก์ โดยใช้แบบสอบถาม แบบสรุปการ อภิปราย ส่วนการประเมินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

จาก นิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ โดยใช้แบบสอบถาม การสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับความเหมาะสมและประโยชน์ของการใช้ Facebook สรุปผลการประเมินแยกตามสาขาได้ดังนี้

3.1.3 ผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1) ผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ในการเก็บข้อมูลในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเฉพาะนิสิตและอาจารย์นิเทศก์เนื่องจากเป็นผู้เกี่ยวข้องกับการสัมมนานิสิต ได้ผลดังนี้

(1) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ทุกคนระบุว่าได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทุกประเด็น ดังนี้ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการสอน

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่านิสิตและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นแตกต่างกันคือนิสิตประเมินว่าตนเองได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้ ประเด็นที่ 1 ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน (17 คน) ประเด็นที่ 2 และ 3 คือ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (16

คน) ส่วนอาจารย์นิเทศก์ประเมินว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการสอน นั้นแสดงว่ามุมมองของการเห็นประโยชน์ที่นิสิตได้รับในการมาประชุมอภิปรายแตกต่างกันโดยอาจารย์นิเทศก์อยากให้ให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมากกว่านิสิตที่ต้องการมารับฟังและหาแนวทางการแก้ปัญหาร่วมกันอาจเป็นเนื่องจากว่านิสิตไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพแล้วอยากนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฟังปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหา

เมื่อให้นิสิตประเมินสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้จากการสัมมนาระหว่างและหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตสะท้อนไว้หลายประเด็น ได้แก่ นิสิตได้เรียนรู้ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งด้านการสอน การควบคุมชั้นเรียน สื่อการเรียนรู้ ICT และการวัดและประเมินผล ได้ทราบถึงเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชั้นเรียนของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มาฟังแนวทางการจัดการในชั้นเรียนจากคณาจารย์ในสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ทำให้รู้สึกมีความมั่นใจในการสอน นิสิตรู้สึกมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากเพื่อน รู้สึกว่าได้เพื่อนร่วมทุกข์และสุขในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นต้น

(2) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

ในการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 อาจารย์นิเทศก์ทุกคนและนิสิตส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า การประชุมอภิปรายนิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความเหมาะสมในทุกประเด็นในระดับมากที่สุด ครอบคลุมด้านเป้าหมาย (การรายงานปัญหา รับทราบปัญหา แลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผล ให้กำลังใจ และ สร้างความเข้าใจ) รูปแบบ หัวข้อการอภิปราย (ปัญหา สาเหตุ แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ตัวนิสิต โรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ การสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ความถูกต้องของเนื้อหา วิธีสอน สื่อการสอน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล) การกำหนดบทบาทหน้าที่ ขั้นตอนการอภิปราย สถานที่และวันเวลา (กำหนดให้มีประธาน เลขานุการ ผู้ประสานงาน ผู้เข้าร่วมอภิปรายและอาจารย์ประจำกลุ่ม บรรยายภาค สถานที่ วันเวลา อาหารว่าง การตอบคำถามและคำแนะนำจากอาจารย์นิเทศก์) ประโยชน์ที่นิสิตได้รับ (เทคนิควิธีสอน วิธีการแก้ปัญหา การมองโลกเชิงบวก กำลังใจ แรงบันดาลใจ ความรู้ในเนื้อหา)

จะเห็นได้ว่า โดยภาพรวม ทั้งอาจารย์นิเทศก์และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพคิดว่ารูปแบบและวิธีการดำเนินการประชุมอภิปรายเป็นประโยชน์ต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมากที่สุด หากเปรียบเทียบกับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จะมีผลในเชิงบวก

มากกว่า ด้วยเหตุผลหลายประการ อาทิ ระยะเวลาในการประชุมอภิปรายแต่ละครั้งจัดภายใน 1 วัน นิสิตได้พบปะเพื่อนนิสิตและอาจารย์นิเทศก์ทุกคนที่ไม่ได้พบเจอกันนานแบบตัวต่อตัว ซึ่งเป็นแรงจูงใจของนิสิตก่อนเข้าประชุม นอกจากนี้ในระหว่างการประชุม นิสิตสามารถมีปฏิสัมพันธ์และได้รับการตอบสนองทันที สามารถถามเชิงลึกเพื่อความกระจ่าง เสนอและได้รับความคิดที่แตกต่างอย่างรอบด้าน อาจารย์นิเทศหลายคนร่วมแสดงความคิดเห็น ยกตัวอย่างเพิ่มเติม สนับสนุน หรือขัดแย้งกันอย่างมีเหตุผล ทุกคนได้รับรู้และเรียนรู้ร่วมกันพร้อมกัน มองเห็นอากัปกริยา สีหน้า รอยยิ้ม เสียงหัวเราะ ในบรรยากาศในเชิงวิชาการที่มีความเป็นมิตร

(3) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

นิสิตทุกคนระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทุกประเด็น ดังนี้ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน (12 คน) ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (12 คน) ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (12 คน) และ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการสอน (12 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน (7 คน) ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (8 คน) และ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (7 คน) และนิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากเพียงประเด็นเดียว คือ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการสอน (8 คน)

อาจารย์นิเทศก์ทุกคนระบุว่า นิสิตได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทุกประเด็น ดังนี้ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน (4 คน) ในการสัมมนา

นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึง จรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (4 คน) ในการสัมมนา นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (4 คน) และ ในการสัมมนานิสิตฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึก ปฏิบัติการสอน (4 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและ หลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศก์เห็นว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทาง การแก้ไขปัญหาาร่วมกัน (4 คน) ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้รับข้อคิด และเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและ ระเบียบของสถานศึกษาและ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (4 คน) และ ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีโอกาส แก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการสอน (3 คน) และนิสิต ได้รับประโยชน์ในระดับมากที่สุดและระดับมากเท่ากันเพียงประเด็นเดียว คือ ในการสัมมนานิสิตฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความ เข้าใจเนื้อหา วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (2 คน)

เมื่อพิจารณาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูในภาพรวม พบว่า ทั้งนิสิตและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นสอดคล้องกันว่า นิสิตได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู และนิสิตได้รับประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจสรุปได้ว่า การสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความเหมาะสม เนื่องจากนิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีโอกาสรับฟัง ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกันระหว่างนิสิต โดยมีอาจารย์นิเทศก์คอยให้ความ ช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

นอกจากนี้ นิสิตระบุว่า ได้รับประสบการณ์และได้เรียนรู้จากการสัมมนาระหว่างและหลัง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูระหว่างเพื่อนต่างโรงเรียน ได้ช่วยกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้เรียนรู้เทคนิค ต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เช่น การใช้สื่อการสอน สื่อ ICT เทคนิคการสอน การจัดการชั้นเรียน และการวัดและประเมินผล

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ได้ปฏิบัติการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ตระหนักถึงความสำคัญของการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพราะจะช่วยให้ นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตได้รับประโยชน์จากการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับมากที่สุดและมาก อาจสรุปได้ว่า การสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

(1) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

- ก. จากการสำรวจการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์สำหรับนิสิตนั้น พบว่า นิสิตที่ได้ปฏิบัติหรือใช้งาน 18 คนจากนิสิต 19 คน โดยนิสิตหนึ่งคนที่ไม่ได้ร่วมใช้งานเพราะมีอุปสรรคส่วนบุคคล ทั้งนี้ นิสิตส่วนใหญ่ (จำนวน 11 คน) เห็นประโยชน์ในระดับมากที่สุดว่า นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ ส่วนประโยชน์ที่อยู่ในระดับปานกลางถึงมากคือ การนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (13 คน)
- ข. เมื่อให้นิสิตประเมินสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้จากเครือข่ายออนไลน์ นิสิตหลายคนสะท้อนว่าการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทำให้นิสิตได้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ จากอาจารย์และเพื่อน ๆ สะดวกและรวดเร็วมาก ถ้าถามประเด็นใดไว้ที่ Facebook สมาชิกในกลุ่มจะมาช่วยให้คำตอบตลอดเวลา เนื่องจากระบบที่ออนไลน์ดังนั้นจึงสามารถติดตามกระทู้ย้อนหลัง ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของสมาชิกเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้ นอกจากนี้ยังได้รับกำลังใจจากสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งแสดงออกถึงความเป็นกัลยาณมิตรที่ดีในการให้ข้อเสนอแนะกันและกัน แต่ทั้งนี้จากการสังเกตและรวบรวมสถิติการใช้งาน พบว่า นิสิตบางคนยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไม่มากนัก เน้นการเข้ามาอ่านและมีปฏิสัมพันธ์ถามตอบเพียงสั้น ๆ และการนำเสนอประสบการณ์ของตนเองตามที่ได้รับมอบหมายยังไม่ชัดเจนที่แสดงออกเชิงวิชาการ ดังนั้นในบางครั้งอาจารย์และเพื่อนจะช่วยกันซักถามเพื่อให้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เหตุผลอีกประการหนึ่งที่นิสิตนิยมเข้ามาในกลุ่ม Facebook คือ การนำเสนอกระทู้จะเป็นประเด็นที่รู้กันภายในกลุ่มเท่านั้นเพราะการตั้งคำถามใน Facebook

เป็นแบบลับ นิสิตจึงค่อนข้างสะดวกใจในการนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ ชนิศรวา เลิศอมรพงษ์ และพงษ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ (2555) ที่พบว่า การใช้ไอซีทีสำหรับ นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์และสาขาวิชาการ สอนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2554 นิสิตใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารกับ เพื่อนนิสิตและอาจารย์นิเทศก์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ ดังนั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพจึงไม่เป็นอุปสรรคแต่อย่างใด

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครั้งที่ 7 (2-6 กรกฎาคม 2555)
By PdMathed Kasetsart in ฝึกสอนคณิต 2555 (Files) · Edit doc · Delete

·
ให้นิสิตทุกคนนำเสนอประเด็นที่ได้เรียนรู้ในครั้งที่ 7 (2-6 กรกฎาคม 2555)

ในประเด็นข้อดี ข้อเสนอแนะ ข้อค้นพบและอื่นๆ ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของตนเอง

เพื่อนนิสิตอาจารย์ที่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มาร่วมกันให้ข้อคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันละ

Like · Unfollow Post · 21 June 2012 at 11:14

Poungsakorn Nittmee ในสัปดาห์นี้ได้เริ่มลงมือปฏิบัติการสอนอย่างเต็มตัว การเป็นครูไม่ได้เป็นเฉพาะผู้สอนเพียงอย่างเดียวแต่ต้องใส่ใจการอบรมนักเรียนด้วย ซึ่งขณะแรกที่ฝึกสอนได้เรียนรู้มากมาย เป็นแบบอย่างที่ดีให้ฝึกเรียนได้จริง เพราะว่านักเรียนส่วนใหญ่จะพยายามเลียนแบบครู ถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงนิสิตฝึกสอนนักเรียนก็สังเกตการกระทำของนิสิตฝึกสอนไม่ต่างอะไรกับอาจารย์ประจำชั้นเลยแม้แต่น้อย นิสิตมีสัปดาห์แรกเข้าไปศึกษางานประจำชั้นมากยิ่งขึ้น อาจารย์ที่เลี้ยงให้คำแนะนำที่ดีในการใช้สัปดาห์เพื่อให้นิสิตฝึกสอนสามารถอบรมหรือแนะนำนักเรียนในขณะที่ยังเรียนมาศึกษา สามารถตอบคำถามแก่นักเรียนที่สงสัยซักถาม และเริ่มให้ความไว้วางใจกับนิสิตฝึกสอนมากยิ่งขึ้น แต่ทุกวันนี้สิ่งที่นิสิตฝึกสอนอาจารย์ที่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ รวมทั้งนิสิตได้ร่วมกันพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป ทำให้รู้สึกดีที่ทราบว่า การเป็นครูที่แท้จริงต้องพร้อมที่จะเรียนรู้กับปัญหาได้อย่างทันว่องไว ที่สถานการณ์เพื่อที่จะพัฒนาศิษย์ให้เป็นบุคคลดี และคนเก่ง
6 July 2012 at 23:02 · Like · ๑1

Chai Ugonkid เป็นการคิดที่เยี่ยมมาก และควรยึดถือปฏิบัติตามที่คิด นี้แหละคือครูมืออาชีพ และผู้จัดวิทยุคุณความเป็นครูครับ
7 July 2012 at 01:37 · Like

Chanis MathEd Ku edited a doc.

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครั้งที่ 17 (10 – 14 กันยายน 2555)
สืบค้นสุดท้ายของการสอน(ตามตารางปฏิทินฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

ให้นิสิตทุกคนนำเสนอประเด็นที่ได้เรียนรู้ในครั้งที่ 17 (10– 14 กันยายน 2555)

...

See more

Like · Comment · Unfollow Post · 15 September 2012 at 04:02

Seen by 34

View 13 more comments

Siriporn Thipkong Sajeewan Leelaphun การสอนคณิตศาสตร์ต้องการการฝึกฝน การบ่มเพาะ การบอกกล่าวสิ่งที่ดีต้อง การทำงานการเตรียมตัว การแบ่งเวลาสำคัญมาก คุณทำได้แล้วค่ะ Tang Tins ครูต้องประทับใจในความประมาทนั้นทำให้เกิดผลเสีย เพราะนิสิตกว่าตนเองเข้าใจดี แล้วไม่ทบทวน จึงทำให้... See More
20 September 2012 at 18:10 · Like

P'nunKu Worakorn จากการสอนนักเรียนในเทอมที่ผ่านมา พบว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตเกษตรมีการจัดแผนการเรียนแบบละเอียดความสามารถและคะแนนดี ประทับใจในทุก ๆ ครั้งที่มีการทดสอบนักเรียนจะมีนักเรียนประมาณครึ่งหนึ่งสอบไม่ผ่านเสมอ ซึ่งตรงนี้เป็นประเด็นที่ตนสนใจเป็นอย่างมาก อีกทั้งในตอนนี้... See More
20 September 2012 at 18:38 · Like

ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละสัปดาห์ โดยมีอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์และนิสิตมาร่วมถามตอบในแต่ละสัปดาห์ (สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์)

อาจารย์นิเทศก์ทุกคน (5 คน) เป็นสมาชิกในกลุ่มของ Facebook โดยอาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ (4 คน) ได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกับนิสิตเกี่ยวกับประโยชน์ที่นิสิตได้รับในระดับมากที่สุด คือ นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน

ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ แต่ประโยชน์ที่อยู่ในระดับปานกลางและมากคือ การนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระแสวิชาการมีน้อย ทำให้นิสิตนำไปใช้ไม่ได้มากนัก

จากการสำรวจอาจารย์พี่เลี้ยง 16 คนที่ตอบแบบสอบถามจากอาจารย์พี่เลี้ยงทั้งหมด 19 คน ระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพียง 6 คน การนำแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ 5 คน นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) 8 คน และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ 7 คน ส่วนประโยชน์ที่อาจารย์พี่เลี้ยงเห็นว่านิสิตได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ระดับมากที่สุดคือ นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) 4 คน ซึ่งสอดคล้องกันทั้งนิสิตและอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งจากผลการสำรวจที่พบว่าอาจารย์พี่เลี้ยงเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีจำนวนค่อนข้างน้อยมากนั้น ได้มีการอภิปรายกันว่าอาจารย์พี่เลี้ยงส่วนใหญ่มีภาระงานค่อนข้างมาก และบางคนไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน Facebook และที่สำคัญคืออาจารย์พี่เลี้ยงได้พบนิสิตบ่อยครั้ง จึงสามารถพูดคุยกับนิสิตได้สะดวกกว่า แต่ทั้งนี้อาจเกิดจากความคลาดเคลื่อนและการโน้มน้าวของกลุ่มผู้วิจัยที่อาจไม่ได้ชี้แจงเหตุผลที่ชัดเจนว่า การปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นไม่ได้ให้ผลเฉพาะกับนิสิตที่อยู่ในความดูแลเท่านั้น แต่สิ่งที่อาจารย์พี่เลี้ยงนำเสนอจะเป็นประโยชน์และเป็นคลังการเรียนรู้ของนิสิตคนอื่นได้ด้วย



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แสดงความชื่นชมผลงานและการแนะนำแนวปฏิบัติที่ดี

Wandee Kasemsuk

วันนี้ได้มีโอกาสไปฟัง Dr. Yeap Ban Har พูดเกี่ยวกับ Higher Order Thinking อาจารย์ได้เน้นย้ำว่า การสอน "การคิด" ครูต้องทำเกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่สอนให้"คิด"เพียงในขั้นการนำไปใช้ หรือสอนแค่เฉพาะเด็กเก่งที่เราคิดว่าเขาจะคิดได้เท่านั้น แต่เด็กทุกคนควรได้ฝึกการคิดแม้ในขณะที่เราสอนความคิดรวบยอด(concept)ให้กับนักเรียนเราก็สามารถให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกการคิด และที่สำคัญครูต้องเชื่อว่านักเรียนทุกคน (เด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน) สามารถคิดได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด (HOT Lesson) ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้ "คิด" มีเวลาในการ"คิด" โดยครูเป็นผู้จัดเตรียมงาน (task) หรือปัญหา (problem) ที่ท้าทาย รวมถึงคำถามโดยเฉพาะคำถามปลายเปิดที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้คิด หาแบบรูป จนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ ฟังแล้วนึกถึงนิสิตทุกคน อยากให้นิสิตพยายามจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาการคิดให้กับนักเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่สังคมฝากความหวังไว้กับคนที่เรียกว่า "ครู" ให้พัฒนาเยาวชนซึ่งเป็นกำลังของชาติของเราให้เป็นคนที่มีความคิด หากมีโอกาสจะมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และกิจกรรมดีๆ ที่ได้ไปฟังมานี้ (และพวงนี้) ให้กับนิสิตได้ทราบต่อไปนะคะ

Like · Comment · Follow post · 29 June 2012 at 02:41 near Bangkok

Chanis MathEd Ku added photos to นาคีณะระ.



Like · Comment · Follow post · 6 September 2012 at 10:15

Nay Chanchaucha, CaMp Whiny and Must Eye like this. Seen by 34

Chanis MathEd Ku เห็นจาก link ของ EDUCA นาคีณะระ 6 September 2012 at 10:16 · Like

Chanis MathEd Ku และได้อ่านมา ออกมานะ หรือรูปถ่ายได้อ่าน 6 September 2012 at 10:32 · Like

CaMp Whiny สะท้อนความใจได้มากและดี 6 September 2012 at 11:12 via mobile · Like · ๙1

Somsupat Parawat ไม่เห็นแบบนั้นละนะ 6 September 2012 at 11:26 · Like · ๙2

Chanis MathEd Ku โห้... น่าจะดีอยู่แล้ว และบางครั้งก็ลองหาตาม สถานการณ์ แล้วในหัวจะคิดออกมา 6 September 2012 at 12:38 · Like

Write a comment...

ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างการนำเสนอข้อความรู้ที่ได้และข้อความดี ๆ ที่ส่งเสริมวิชาชีพครู

facebook

Search for people, places and things

PdMashed Kasetsart

FAVOURITES

- Welcome
- News Feed
- Messages
- Events
- Photos
- Find Friends

GROUPS

- คิดเลขเร็ว 2555
- Add Group...

APPS

- Aoo Centre
- Games Feed
- Music
- Notes
- Links
- Pokes

PAGES

- KnowledgeDomeDated out...
- Pages feed
- Like Pages
- Create an Ad

FEEDBACK

- Close Friends
- Family

ฝึกสอนคณิต 2555

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 17 (10 - 14 กันยายน 2555)

10 August 2012 at 09:13 · Latest version by Chanis MathEd Ku

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 16 (3 - 7 กันยายน 2555)

10 August 2012 at 09:12 · Latest version by PdMashed Kasetsart

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 15 (27 - 31 สิงหาคม 2555)

10 August 2012 at 09:11 · Latest version by PdMashed Kasetsart

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 14 (20 - 24 สิงหาคม 2555)

10 August 2012 at 09:08 · Latest version by PdMashed Kasetsart

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 13 (14 - 17 สิงหาคม 2555)

10 August 2012 at 09:03 · Latest version by PdMashed Kasetsart

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกสอนการวัดวิชาชีพรุ่นที่ 12 (6 - 10 สิงหาคม 2555)

10 August 2012 at 09:01 · Latest version by PdMashed Kasetsart

PCK MA 4_Math.pdf

6 July 2012 at 22:27 · Latest version by PdMashed Kasetsart

PCK MA 3_Math.pdf

6 July 2012 at 22:24 · Latest version by PdMashed Kasetsart

ฝึกสอนคณิต 2555

About · Events · Photos · Files

+ Upload Photos + Upload Video

Albums

- นาคีณะระ 2 photos
- การสอนของสุกกีตส์ 1 photo
- Conference_1st_10_July_1 2 15 photos

Photos and videos

- นิสิตฝึกสอนทุกคน
- ของปัญหาและร่วมงานปีใหม่
- วันพฤหัสบดีที่ 27 กันยายน 2555 เวลา 16.00 - 18.00 น.

ภาพที่ 4.4 คลังกระทู้ถามตอบในแต่ละสัปดาห์และคลังไฟล์ที่น่าสนใจ



Siriporn Thipkong
 การทำงาน ต้องมีความรอบคอบ เวลาอ่านในสิ่งที่เราทำ ต้องสมมติตนเองว่าเราไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น อ่านไปคิดไปว่าเข้าใจในสิ่งที่เราทำหรือไม่ ทารทำเช่นนี้จะทำให้งานที่เราทำออกมาดีมาก ๆ
 Like · Comment · Follow post · 1 July 2012 at 15:23



Must Eye
 วันนี้ไปนิเทศครั้งสุดท้ายของเทอมนี้แล้ว พบว่านิสิตทุกคนมีพัฒนาการที่ดีในการสอน มีความตั้งใจและทุ่มเทในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครั้งนี้เป็นอย่างมาก ทำให้ผลงานออกมาเป็นที่น่าสนใจชม ครูขอเอาใจช่วยต่อไปอีกนะคะ และก็อย่าลืมทำงานด้วยนะคะ มีทั้งแผน และ portfolio ที่รออยู่ค่ะ
 Unlike · Comment · Unfollow Post · 12 September 2012 at 16:00



Chanon Chuntra
 ครูไปนิเทศนิสิตมา 2 คน ไม่ผิดหวังเลย เตรียมตัวดีมาก แม้จะดูขาดธรรมชาติไปหน่อย แต่ก็ใช้ได้เลยทีเดียว ครึ่งหน้าคงเป็นครูต้นแบบได้แน่ ขอให้ใส่ใจความเป็นธรรมชาติให้มากขึ้น เป็นกันเองกับนักเรียน แต่ไม่ไขว่เล่นกับนักเรียน สร้างห้องเรียนให้มีชีวิต ครับ
 Like · Comment · Follow post · 26 June 2012 at 13:02 near Bangkok



Nay Chanchauchi
 สัปดาห์ที่ผ่านมาได้วางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับนิสิต จุดเน้นคือต้องให้นักเรียนคิดด้วยตนเอง ให้โอกาสแสดงเหตุผลถึงแม้ว่าจะคิดแตกต่างจากคนอื่น แล้วจึงร่วมกันหาคำตอบ กำลังใจที่ครูให้กับนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญค่ะ
 Like · Comment · Follow post · 23 June 2012 at 09:59 near Bang Khen

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างข้อความการติดตาม ให้คำแนะนำและการให้กำลังใจ

(2) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงเข้าไปใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งสิ้น 7 คน ไม่เคยไปใช้งาน 7 คน ไม่ตอบคำถามนี้ 1 คน ในจำนวนพี่เลี้ยงที่เข้ามาใช้งาน พบว่า ส่วนใหญ่ (6 คน) เข้ามาใช้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีเพียง 1 คนที่เข้ามาใช้งานทุกวัน สำหรับอาจารย์นิเทศทุกคนเป็นสมาชิกของกลุ่มนี้ อาจารย์ทั้ง 8 คนเคยเข้ามาใช้งาน ส่วนใหญ่เข้ามาใช้งานสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง (5 คน) 3 คน เข้ามาใช้ทุกวัน เป้าหมายของการใช้ Facebook ของอาจารย์พี่เลี้ยง (5-7 คน) และอาจารย์นิเทศ (4-5 คน) (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) คือ การแนะนำและให้กำลังใจ ติดตามความเคลื่อนไหวของนิสิต และเสนอเทคนิค วิธีการสอนและการจัดการชั้นเรียน โดยพฤติกรรมการใช้งานของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศส่วนใหญ่คือเข้ามาอ่านและตอบกระทู้เมื่อสอบถามถึงเหตุผลที่อาจารย์พี่เลี้ยงเข้ามาใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ค่อนข้างน้อย พบว่า อาจารย์มีภาระงานมาก และไม่คุ้นเคยการใช้งาน มีปัญหาเรื่องการเข้าสู่ระบบ การอ่านโพสต์ของนิสิต การตอบคำถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยงหลายคนคิดว่า การพูดคุยโดยตรงสะดวกและรวดเร็วกว่า

สะท้อนให้ว่า อาจารย์พี่เลี้ยงยังไม่เข้าใจวัตถุประสงค์และหลักการของการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อสะท้อนความคิดและเรียนรู้จากผู้อื่นในกลุ่ม เมื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยง (8-9 คน) และอาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ (5-6 คน) มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมในระดับมากในประเด็น การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว การจัดการหาข้อมูลอย่างเป็นระบบ (แยกกระทู้เป็นรายสัปดาห์) ตลอดจน อัตลักษณ์ของ Facebook PDSciKaset ที่กล่าวว่า “เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนนักปฏิบัติ (นิสิตฝึกสอน อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์) สู่การปฏิบัติที่ดีในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์” อย่างไรก็ตาม อาจารย์พี่เลี้ยง (9-10) และอาจารย์นิเทศก์ส่วนหนึ่ง (2-3 คน) มีความคิดเห็นในประเด็น การมอบหมายภาระงานให้นิสิต (เข้ามาโพสต์ อ่านและแสดงความคิดเห็นอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง) และความสวยงามของสภาพแวดล้อมเสมือนใน Facebook ว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ในส่วนของนิสิต พบว่า นิสิตทุกคน เข้ามาใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (26 คน) ส่วนใหญ่ (22 คน) เข้ามาใช้งาน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีนิสิต 1 คนที่เข้ามาใช้งาน 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยพฤติกรรมการใช้งานนิสิตส่วนใหญ่คือการอ่านกระทู้ (22 คน) และตอบกระทู้หรือแสดงความคิดเห็น (13 คน) พบว่า มีนิสิตจำนวน 5 คนที่ไม่เคยเข้ามาตอบหรือแสดงความคิดเห็นใด ๆ เมื่อสอบถามเหตุผลที่นิสิตไม่เข้ามาใช้งาน Facebook นิสิตส่วนใหญ่รายงานว่า เนื่องจากมีภาระงานที่โรงเรียนมาก ไม่มีเวลาอ่านและตอบกระทู้ พร้อมเสนอให้มีการปรับลดภาระงานลง เมื่อสอบถามถึงเป้าหมายที่นิสิตเข้ามาใช้งาน Facebook นิสิตส่วนใหญ่ (16 คน) รายงานว่า เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอน แนวการจัดการเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ร่องลงมาเพื่อติดตามข่าวความเคลื่อนไหวของเพื่อนนิสิตคนอื่น (11 คน) เมื่อสอบถามความคิดเห็นนิสิตเกี่ยวกับรูปแบบและการอภิปรายผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ (13-15 คน) มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เกือบทุกประเด็นได้แก่ การกำหนดภาระงาน (ต้องเข้ามาอ่าน รายงานและแสดงความคิดเห็นอย่างน้อย 1 สัปดาห์) การจัดการข้อมูลใน Facebook ความสวยงาม อัตลักษณ์ของ Facebook (PDSciEdKasetsart ปีการศึกษา 2555) การกำหนดหัวข้อในการอภิปราย สำหรับ ประเด็น ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นในระดับมาก

เป็นที่น่าสังเกตว่า หากเปรียบเทียบระหว่าง อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์และนิสิตฝึกสอน จะพบว่า ในภาพรวมนิสิตฝึกสอนคิดว่า รูปแบบและการดำเนินการใช้ Facebook มีความเหมาะสมน้อยกว่ากลุ่มอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ โดยเฉพาะประเด็นภาระงานและสภาพแวดล้อมเสมือน (virtual environment) ใน Facebook นิสิตมีความคิดว่าการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นภาระที่ค่อนข้างหนัก มีหัวข้อกระทู้จำนวนมาก นอกจากนี้ยังดูยาก หัวข้อใหม่จะอยู่ด้านบน หากมีการแสดงความคิดเห็นในกระทู้เก่า กระทู้เก่าจะถูก update จะขึ้นมาอยู่ข้างบนแทน ทำให้เกิดความสับสน นอกจากนี้ นิสิตขาดแรงจูงใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพราะอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ซึ่งเป็นผู้ให้คำแนะนำยังเข้ามาใช้งานน้อย

เนื่องด้วยมีข้อจำกัดเรื่องทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประสบปัญหาเชิงเทคนิคในการเข้าใช้งาน Facebook ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น จึงทำให้บรรยากาศใน Facebook ค่อนข้าง “เงียบเหงาและไม่ชีวิตชีวา” ขาดการอภิปรายอย่างกว้างขวาง การตอบคำถามจากอาจารย์ไม่ทั่วถึง ขาดการเสริมแรงเชิงบวก จึงอาจทำให้นิสิตฝึกสอนคิดว่า ความคิดเห็นของตนเองถูกเพิกเฉย ไม่สำคัญ ไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น จึงมีส่วนร่วมน้อยลง กอปรกับนิสิตบางคนให้ความสนใจเฉพาะเรื่องของตนเอง ไม่อ่านและตอบโพสต์ของเพื่อนแม้จะสอนเรื่องเดียวกันหรือมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกัน



ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละสัปดาห์ โดยมีอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และนิสิตมาร่วมถามตอบในแต่ละสัปดาห์(สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์)

หลังจากการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในครั้งที่ 1 คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดย ลดภาระงานให้น้อยลงในเดือนสุดท้ายของการฝึกสอน โดยเปลี่ยนจาก การกำหนดให้นิสิตเข้ามารายงาน อ่านและแสดงความคิดเห็นอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มาเป็นการให้นิสิตเข้ามาตอบในประเด็นหรือกระทู้ต่าง ๆ โดยไม่จำกัดและจำนวนครั้งตามความสมัครใจ นิสิตสามารถขอมาตอบได้เรื่อย ๆ Facebook ที่ปรับปรุงมีจำนวน 6 กระทู้ แยกเป็น องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ความรู้ในเนื้อหา วิธีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละกระทู้จะเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่ท้าทาย จุดประเด็นความคิดให้นิสิต ให้นิสิตหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้จากการปฏิบัติที่ดีหรือที่เป็นปัญหาจากการปฏิบัติการสอนของตนเองมาเชื่อมโยง การปรับรูปแบบนอกจากจะลดภาระงานของนิสิตลง ยังผ่อนปรนข้อกำหนด ทำให้ Facebook มีความยืดหยุ่นมากขึ้น และทำให้มีจำนวนกระทู้ลดลง สะดวกต่อการค้นหา นอกจากนี้ในการประชุมอภิปราย

ครั้งที่ 2 คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Facebook แก่นิสิต และได้ขอความร่วมมืออาจารย์นิเทศให้ช่วยเข้ามาอ่านและตอบคำถามนิสิตด้วย

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก็ได้ปฏิบัติการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก็ตระหนักถึงความสำคัญของการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพราะจะช่วยให้นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับการจากการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องกันว่านิสิตได้รับประโยชน์จากการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับมากที่สุดและมาก อาจสรุปได้ว่า การสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ



ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างการนำเสนอความรู้พร้อมข้อคิดเห็น



ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างข้อความการติดตาม ให้คำแนะนำและการให้กำลังใจ



ภาพที่ 4.9 ตัวอย่างกระตุ้และสถานการณ์ที่ใช้ในการนำอภิปรายอันเป็นผลจากการประเมินครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างกระตุ้และสถานการณ์ที่ใช้ในการนำอภิปรายอันเป็นผลจากการประเมินครั้งที่ 1

ลำดับและชื่อ กระทุ้	สถานการณ์นำคิด
กระทุ้ที่ 1 เนื้อหาที่ยากต่อ การสอนของครู และการเรียนรู้ ของนักเรียน	"ในการทำงานจริง เราเลือกเนื้อหาไม่ได้ว่าจะสอนอะไร เราต้องสอนตามหลักสูตร บ่อยครั้งที่นิสิตเอกฟิสิกส์ ต้องสอนเนื้อหาทางชีววิทยา นิสิตเอกชีววิทยาต้องสอน คำนวนความเข้มข้นของสารละลายแบบต่างๆ นิสิตวิชาเอกเคมีต้องนำกิจกรรม เรื่องการเกิดข้างขึ้นข้างแรม ความไม่ถนัดเช่นนี้ทำให้นิสิตขาดความมั่นใจ แม้จะมี ตัวอย่างกิจกรรมมาให้ก็ไม่ค่อยเข้าใจความคิดที่อยู่เบื้องหลัง กังวลในการถามและ ตอบคำถาม การอภิปราย ยกตัวอย่างให้นักเรียนฟัง" นิสิตประสบปัญหาลักษณะนี้บ้างหรือไม่ เป็นอย่างไร ลองบรรยายเหตุการณ์ ผ่าน ตรงจุดนั้นได้หรือไม่ ผลเป็นอย่างไร แล้วเราจะเอาชนะความกลัวนั้นเหล่านั้นได้ อย่่างไร ลองแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ข้อกำหนดสำหรับกระทุ้ 1. นิสิตยกตัวอย่างกรณีตัวเอง"อย่างน้อย" คนละ 1 กรณี 2. นิสิตเข้ามาอ่านและ โพสต์ comment แนะนำเพื่อนคนอื่นอีก"อย่างน้อย" 3 คน

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับและชื่อ กระทุ้	สถานการณ์นำคิด
กระทุ้ที่ 4 สื่อ/ แหล่งการ เรียนรู้	"A picture is worth more than a thousand words หรือ หนึ่งภาพมากกว่าคำพูดบรรยายเป็นร้อยเป็นพัน สื่อการสอนที่เหมาะสมเช่นกันก็ช่วยครูในการอธิบาย ทำเรื่องนามธรรม ชับซ้อนให้เข้าใจง่าย ในเรื่องวัฏจักรหิน พูดถึงกระบวนการเกิดและสัมพันธ์ของหินอัคนี หินชั้นและหินแปรได้แก่ หินอัคนี ไปเป็นหินชั้น จากหินชั้นไปเป็นหินแปร ลักษณะเส้นตรง และซับซ้อนมากขึ้น ได้แก่ หินแปร หินชั้นและตัวมันเองหินแปรเมื่อได้รับความร้อนและความดันก็กลายเป็นหินแปรได้ เช่นเดียวกับ หินอัคนี หินชั้นและหินแปร หากเกิดการมุดตัวของแผ่นทวีปหินทุกชนิดจะหลอมเหลวเมื่อเย็นตัวก็เป็นหินอัคนีใหม่ หินทั้งสามชนิด หากเกิดการกักความร้อนทางเคมีหรือกายภาพ ก็เกิดการแตกตัว/กระเทาะเป็นตะกอนถูกพัด และจม set ตัว เมื่อเวลาผ่านไป ก็กลายเป็นหินชั้นได้เช่นกัน กระบวนการและความสัมพันธ์เหล่านี้ ถ้าใช้การบรรยายอย่างเดียวนักเรียนจะ... สับสนมาก หากมีภาพหรือคลิปประกอบจะช่วยให้เห็นภาพรวม สามารถย่อยและเชื่อมโยงได้ ในวิชาวิทยาศาสตร์ความรู้วิทยาศาสตร์มากมายที่มีความซับซ้อนและเป็นนามธรรมเช่นนี้ นิสิตเองบางครั้งก็ยังไม่รู้ว่าจะหาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างไร ทำให้ไม่สามารถสอนให้เกิดความเข้าใจได้" นิสิตประสบปัญหาลักษณะนี้บ้างหรือไม่ เป็นอย่างไร ลองบรรยายเหตุการณ์ ผ่านตรงจุดนั้นได้หรือไม่ ผลเป็นอย่างไร แล้วเราจะเอาชนะปัญหาเหล่านั้นได้อย่างไร ลองแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ข้อกำหนดสำหรับกระทุ้ 1. นิสิตยกตัวอย่างกรณีตัวเอง"อย่างน้อย" คนละ 1 กรณี 2. นิสิตเข้ามาอ่านและ โพสต์ comment แนะนำเพื่อนคนอื่นอีก"อย่างน้อย" 3 คน

พบว่าแม้จะมีการปรับปรุง Facebook แล้ว ในการประเมินครั้งที่ 2 นิสิตจำนวน 5 คน ยังไม่เข้าไปใช้ Facebook นิสิตส่วนใหญ่คิดว่า ตนได้ประโยชน์จากการเข้าไปใช้งาน Facebook อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแตกต่างจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศที่เข้ามาใช้งาน Facebook เพิ่มขึ้นและคิดว่า การใช้ Facebook เป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้คำปรึกษา มีประโยชน์ต่อนิสิตในระดับมากถึงมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4

(3) สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา

นิสิตทุกคนระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (12 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาด้านต่างๆในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (12 คน) นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยกต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (12 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (12 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับการจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (6 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาด้านต่างๆในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (7 คน) นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยกต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (7 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (6 คน)

โดยสรุป นิสิตระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกประเด็น และได้รับประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในระดับมากทุกประเด็นเช่นกัน อาจเป็นเพราะนิสิตคุ้นเคยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) เป็นประจำ แต่จากการสอบถามนิสิตและสังเกตการเข้าร่วมได้ตอบผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ของนิสิต พบว่า นิสิตบางส่วน (2 คน) เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ค่อนข้างน้อย แต่เป็นลักษณะการติดตามอ่าน มากกว่าการได้ตอบ อาจเป็นเพราะโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพอยู่ใกล้ทำให้นิสิตมีโอกาสมพบและปรึกษาอาจารย์นิเทศก์ได้บ่อย



ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละสัปดาห์ โดยมีอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์และนิสิตมาร่วมถามตอบในแต่ละสัปดาห์ (สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา)

หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตระบุว่า ตนเองได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ อาทิ เทคนิคการสอน การคุมชั้นเรียน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาของนิสิตแต่ละคน คำแนะนำของอาจารย์และเพื่อนๆ รวมทั้งเป็นการรายงานความคืบหน้าในการทำงานของนิสิต ทำให้ทราบความเคลื่อนไหวและความเป็นไปของนิสิตแต่ละโรงเรียน นอกจากนี้ นิสิตยังระบุว่า ได้รับรู้ข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

อาจารย์นิเทศก์ทุกคนระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (4 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาด้านต่างๆในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (3 คน) นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอนยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่าย

ออนไลน์ (Facebook) (3 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (3 คน)

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ อาจารย์นิเทศก์มีความเห็นว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับปานกลางทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (3 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาด้านต่างๆ ในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน) นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำ ความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (2 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน)

ทั้งนี้ อาจารย์นิเทศก์ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่านิสิตเข้าร่วมแลกเปลี่ยนน้อย และกรณีนิสิตฝึกสอนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สะดวกในการเดินทางเพื่อปรึกษากับอาจารย์นิเทศก์และใช้โทรศัพท์เป็นช่องทางในการสื่อสารมากกว่าใช้ Facebook

อาจารย์นิเทศก์มีความเห็นว่านิสิตได้รับประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในระดับปานกลาง จากการสอบถามอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับประโยชน์ที่นิสิตได้รับ อาจารย์นิเทศก์มีความเห็นว่า นิสิตได้รับประโยชน์จากการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เป็นหลัก และได้รับประโยชน์เสริมเพิ่มเติมจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

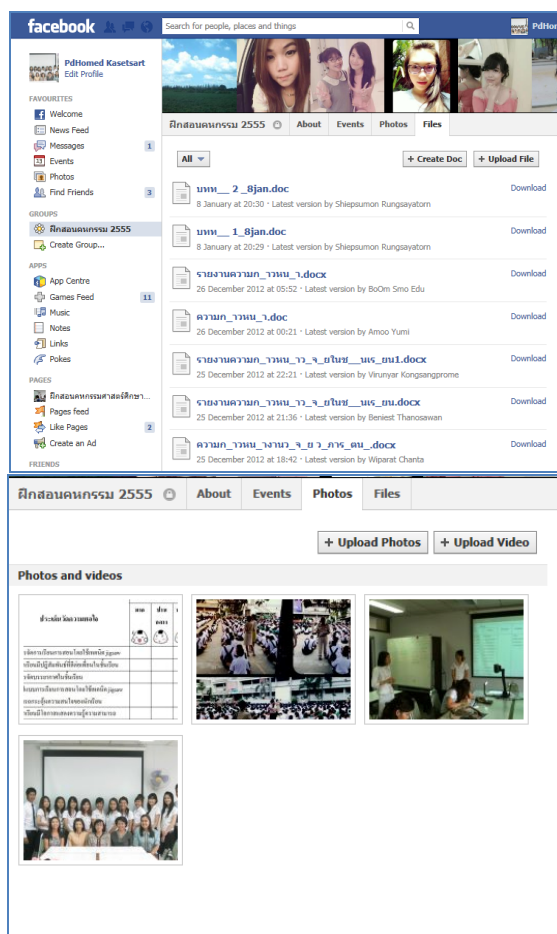


ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างข้อความการติดตาม ให้คำแนะนำและการให้กำลังใจ



ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างการนำเสนอข้อความรู้ที่ได้และข้อความดี ๆ ที่ส่งเสริมวิชาชีพครู

อาจารย์พี่เลี้ยงส่วนใหญ่ (3 คน) ระบุว่า ได้ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (3 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน) นิยมมีโอกาสในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำ ความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (3 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียน แผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน)



ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างการนำเสนอข้อความรู้ที่ได้และข้อความดี ๆ ที่ส่งเสริมวิชาชีพครู

ส่วนประโยชน์ที่นิสิตได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ อาจารย์พี่เลี้ยงมีความเห็นว่านิสิตได้รับประโยชน์ในระดับมากทุกประเด็น ดังนี้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (2 คน) การนำแนวทางการแก้ปัญหาด้านต่างๆ ในการสอนจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน) นิสิตมีโอกาสนำเสนอเนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอน ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนแลกเปลี่ยนแนวการสอนที่ประสบความสำเร็จผ่านเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) (3 คน) และการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเฉพาะจากเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) ไปใช้ (2 คน)

ทั้งนี้ อาจารย์พี่เลี้ยงให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า อาจารย์พี่เลี้ยงได้พบกับนิสิต และพูดคุยปรึกษาให้คำแนะนำแก้ไขเป็นประจำทุกวัน จึงไม่ได้เข้าไปใช้เครือข่ายออนไลน์ จึงทำให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพียง 4 คนเท่านั้นที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายออนไลน์ เป็นเพราะอาจารย์พี่เลี้ยงบางส่วน (2 คน) ไม่ได้ใช้หรือไม่คุ้นเคยกับการใช้เครือข่ายออนไลน์ นอกจากนี้มีอาจารย์พี่เลี้ยงที่ระบุว่า เข้าไปอ่านข้อมูลความรู้เพียงอย่างเดียว ไม่ได้โต้ตอบหรือแสดงความคิดเห็น

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทุกสาขาวิชา ระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติการ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ตระหนักถึงความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพราะจะช่วยให้นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การเข้าร่วมการปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของอาจารย์ที่เลี้ยงในทุกสาขาค่อนข้างน้อยมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์ที่เลี้ยงได้พบกับนิสิตสม่ำเสมอ การมีช่องทางติดต่ออื่นสะดวกกว่า เช่น การใช้โทรศัพท์ และอาจารย์ที่เลี้ยงบางท่านไม่สะดวกใช้งาน Facebook ซึ่งคณะผู้วิจัยควรต้องพิจารณาการประชาสัมพันธ์แนวคิดหลักของการปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อให้ นิสิต อาจารย์ที่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ได้เข้าใจถึงการติดต่อสื่อสารเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ไม่จำเป็นต้องติดต่อเฉพาะนิสิตในความดูแล แต่สามารถให้แนวคิดและเสนอสิ่งที่ เป็นประโยชน์ให้แก่ นิสิตคนอื่น ๆ ได้ ทั้งนี้แต่ละสาขามีการออกแบบวิธีการใช้งานที่คล้ายกันในด้านการมอบหมายให้นิสิต บันทึกและร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ข้อดี ข้อจำกัดและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละสัปดาห์ การนำเสนอความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน เป็นต้น

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ นิสิต อาจารย์ที่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ทุกสาขาวิชาโดยส่วนใหญ่ระบุสอดคล้องกันว่านิสิต ได้รับประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในระดับมากที่สุดและมาก อาจสรุปได้ว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมต่อสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถ ในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ในการนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษา การสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ จะเสนอผลของแต่ละสาขาก่อน จากนั้นวิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบ 3 สาขา ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูสาขาวิชาการศึกษา การสอนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (PCK 1)

แบบบันทึกข้อมูลการสังเกตการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (PCK 2) การประเมินตนเองของ
นิสิต (PCK 3) และข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ สรุปผลได้ดัง
ตารางที่ 5

ตารางที่ 4.3 จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอน
เนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการเข้าร่วม
โปรแกรมฯ ในด้านต่างๆ จากแบบประเมิน PCK (n=19)

ด้าน	การเข้าโปรแกรม	จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
จุดประสงค์ การเรียนรู้	ก่อน	5	12	2	-	-
	หลัง	1	1	1	8	8
เนื้อหา	ก่อน	3	13	2	1	-
	หลัง	-	-	2	9	8
ยุทธวิธีการ สอน	ก่อน	5	12	2	-	-
	หลัง	-	-	6	8	5
สื่อและ อุปกรณ์	ก่อน	14	5	-	-	-
	หลัง	12	4	1	1	1
การวัดและ ประเมินผล	ก่อน	16	3	-	-	-
	หลัง	3	5	5	5	1

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาระดับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอน
เนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พร้อม

ทั้งได้ศึกษานิสิตเจาะลึก 3 ราย ซึ่งฝึกปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง โดยกรณีศึกษาที่ 1 ดาวเดือน สอนคล่อง เป็นนิสิตหญิงที่มีผลการเรียนดีมาก เป็นคนมีความตั้งใจเป็นครู ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 กรณีศึกษาที่ 2 คมเข้ม ใจแจ่ม เป็นนิสิตชายที่มีผลการเรียนดี มีความรับผิดชอบ มีความตั้งใจในการทำงานมาก เมื่อต้องการศึกษาอะไร จะหาข้อมูลโดยการสอบถามผู้รู้ คำนวณให้มีความรู้จริงในเรื่องนั้น ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กรณีศึกษาที่ 3 วิกิจ มีสมบุรณ์ เป็นนิสิตชายที่มีผลการเรียนปานกลาง มีความมุ่งมั่นอยากเป็นครู มีมนุษยสัมพันธ์ดี ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ผลเป็นรายด้านดังนี้

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่านิสิตมีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการระบุจุดประสงค์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยนิสิตที่มีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในระดับคะแนน 1 2 และ 3 มีจำนวนลดลง และนิสิตส่วนใหญ่มีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ในระดับคะแนน 4 และ 5 ระดับละ 8 คน แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ จำนวน 16 คนจากทั้งหมด 19 คน สามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นเชิงพฤติกรรมได้ครบทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะ

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่า นิสิตส่วนใหญ่สามารถเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ครบทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะ โดยจุดประสงค์แต่ละด้านมีความชัดเจนถูกต้องและเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง แต่ในบางครั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นิสิตเขียนไม่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระด้วย นอกจากนี้ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม โดยเฉพาะเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย บางครั้งนิสิตเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่ชัดเจน แต่เมื่อได้รับคำแนะนำจากอาจารย์พี่เลี้ยงนิสิตได้แก้ไขให้ชัดเจนมากขึ้น

เมื่อพิจารณากรณีศึกษา พบว่าดาวเดือนพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้จากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 4 ดาวเดือนเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ตรงตามความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เหมาะสมกับนักเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะ อย่างไรก็ตามจากการนิเทศการสอน การวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นสอดคล้องกันว่าหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ ดาวเดือนพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้

เรียนรู้จากระดับที่มีความเข้าใจเพียงเล็กน้อยเป็นระดับดีมาก ในทำนองเดียวกันพบว่าสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ของคมเข้มและวิกิจเพิ่มจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 4 โดยคมเข้มและวิกิจเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ตรงตามความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เหมาะสมกับนักเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะ จากการนิเทศการสอนและการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ของคมเข้มและวิกิจ ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นสอดคล้องกันว่า คมเข้มและวิกิจพัฒนาความรู้ความสามารถด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ดี เขียนได้ถูกต้อง ชัดเจนและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้าน

ด้านเนื้อหา พบว่านิสิตมีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการเขียนเนื้อหาเพิ่มขึ้น โดยนิสิตที่มีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่มีนิสิตในระดับคะแนน 1 และ 2 แต่ในระดับคะแนน 3 มีจำนวนนิสิตคงเดิม และในระดับคะแนน 4 และ 5 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 คน เป็น 9 คน และ 8 คน ตามลำดับ แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่มีความรู้และความสามารถเขียนเนื้อหาสาระได้ถูกต้อง สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่า นิสิตส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์ดี คิดเป็นร้อยละ 85 โดยมีนิสิตเขียนเนื้อหาสาระไม่ถูกต้องบ้าง แต่เมื่ออาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ได้แนะนำให้นิสิตไปค้นคว้าและนำมาเสนออาจารย์นิสิตได้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนนำไปสอนจริง ทำให้นิสิตมีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น สำหรับความคลาดเคลื่อนที่พบ ได้แก่

1.1 การใช้ภาษาที่ไม่ถูกต้องทางคณิตศาสตร์ เช่น เศษส่วนเกิน ที่ถูกต้องคือ เศษเกิน การอ่านเศษส่วน เช่น ห้าส่วนหก ที่ถูกต้องคือ เศษห้าส่วนหก

1.2 การอ่านคู่อันดับเช่น เอกกับบี ที่ถูกต้องคือคู่อันดับเอบี การเขียนจำนวนคละ เช่น $\frac{21}{3}$ ที่ถูกต้องคือ $2\frac{1}{3}$ และ $\frac{31}{2}$ ที่ถูกต้องคือ $3\frac{1}{2}$

1.3 การเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก เช่น $2+3=5$ ที่ถูกต้องคือ $2+3=\square$ ซึ่ง $2+3=5$ เป็นประโยคการบวก

1.4 การเขียนสมบัติของรากที่สองที่เป็นบวก เช่น $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ เมื่อ a, b เป็นจำนวนใด ๆ และ $b \geq 0$ ที่ถูกต้อง $b > 0$ เท่านั้น

1.5 การเขียนแกนเอกซ์และแกนวาย เช่น แกน x และแกน y ที่ถูกต้องคือ แกน X และ แกน Y และจะต้องมีจุดโอ (O) ซึ่งเป็นจุดตัดของแกน X และ แกน Y ด้วย

1.6 การแก้สมการ เช่น $x^2 = 25$ ได้คำตอบ $x = 5$ ที่ถูกต้องคือ $x = \pm 5$

1.7 การวาดรูปแสดงเศษส่วน โดยการแบ่งพื้นที่ที่แต่ละส่วนไม่เท่ากัน ที่ถูกต้องพื้นที่แต่ละส่วนนั้นต้องเท่ากัน

1.8 การดำเนินการเกี่ยวกับจำนวน เช่น การบวกลบคูณหาร โดยเริ่มจากการบวก ลบ คูณ และหารตามลำดับ ที่ถูกต้องคือ คูณ หาร บวก และลบ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากรณีศึกษา พบว่าดาวเดือนพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาจากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 5 โดยดาวเดือนเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหามีความถูกต้องและสอดคล้องกับชีวิตจริง และมีความเชื่อว่าครูที่ดีต้องสมมติตนเองเป็นนักเรียน ทำให้มีความเข้าใจว่าในการสอนต้องคำนึงถึงนักเรียนและดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้นตอน ดาวเดือนมีความรู้แม่นยำเข้าใจในเนื้อหาดี นอกจากนี้พบว่าสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาของคมเข้มเพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 5 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าคมเข้มเขียนเนื้อหาบางส่วนไม่ถูกต้อง หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหามีความถูกต้อง มีรายละเอียดและสอดคล้องกับชีวิตจริง และจากการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่าคมเข้มมีความแม่นยำในเนื้อหาและสามารถอธิบายรายละเอียดให้นักเรียนเข้าใจได้เป็นอย่างดี มักสอบถามความรู้จากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์อย่างสม่ำเสมอ เป็นคนใฝ่รู้ใฝ่เรียน และสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาของวิกิเพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 4 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าวิกิมีความเข้าใจเนื้อหาในระดับปานกลางและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ วิกิมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาในระดับดี สามารถเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับดี และจากการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่าวิกิมักสอบถามความรู้จากอาจารย์ทั้งสองอย่างสม่ำเสมอและอาจารย์ทั้งสองได้แนะนำให้วิกิศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือคู่มือครูที่ได้รับการตรวจและรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ

ด้านยุทธวิธีการสอน พบว่านิสิตมีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการเขียนบรรยายยุทธวิธีการสอนได้อย่างละเอียดและชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้าน โดยนิสิตที่มีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอน หลังเข้าร่วมโครงการฯ ไม่มีนิสิตในระดับคะแนน 1 และ 2 แต่ในระดับคะแนน 3 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นจากจำนวน 2 คนเป็น 6 คน และในระดับคะแนน 4 และ 5 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นจำนวน 8 คนและ 5 คน ตามลำดับเพิ่มขึ้น แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่มีความรู้และความสามารถด้านยุทธวิธีการสอน

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่านิสิตส่วนใหญ่สามารถเลือกใช้ยุทธวิธีการสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งวิธีสอนคณิตศาสตร์นั้นมีมากมาย ได้แก่ วิธีสอนแบบอธิบายและแสดงเหตุผล โดยการยกตัวอย่างจากง่ายไปหายาก วิธีสอนแบบการใช้คำถาม นิสิตยังใช้

คำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดขั้นสูงน้อย นิสิตควรฝึกการตั้งคำถามที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง วิธีสอนแบบอุปนัยโดยการยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างจนนำไปสู่การสรุปในเรื่องที่เรียน นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีสอนได้มากกว่าหนึ่งวิธีในแต่ละคาบ และสามารถตัดสินใจได้ว่าเนื้อหาใดควรจะใช้วิธีสอนใด เช่น วิธีสอนแบบทดลอง นิสิตต้องมีสื่อและอุปกรณ์ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และให้นักเรียนช่วยนำสื่ออุปกรณ์นั้นมาด้วย มีการชี้แจงการทดลองอย่างชัดเจนก่อนให้นักเรียนปฏิบัติ

นอกจากนี้อาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านให้นิสิตเตรียมตัวก่อนการสอนจริงโดยมาสอนเนื้อหา นั้นให้อาจารย์พี่เลี้ยงดูก่อน เป็นการซ้อมสอน อาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำ นิสิตแก้ไขปรับปรุงการสอน ทำให้นิสิตมีความมั่นใจในการสอนเพิ่มขึ้น และนิสิตบอกว่า “นิสิตได้รับประโยชน์มาก” แต่การซ้อมสอนนั้นต้องใช้เวลามากขึ้น ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงต้องเสียสละให้กับนิสิตเพิ่มมากขึ้น

สำหรับข้อเสนอแนะการทบทวนความรู้พื้นฐานเดิมก่อนการสอนเนื้อหาใหม่ที่ต้องใช้ความรู้เหล่านั้นมีความสำคัญมาก ซึ่งนิสิตมักจะลืมทบทวนความรู้ นั้น ทำให้การทำ ความเข้าใจในเนื้อหาใหม่ยากขึ้น และนิสิตควรให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพิ่มขึ้น เช่น การสร้างชิ้นงาน

เมื่อพิจารณากรณีศึกษา พบว่าดาวเดือนพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีสอนเพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 4 โดยดาวเดือนเริ่มจากการเขียนอธิบายเกี่ยวกับวิธีสอนได้เพียงเล็กน้อยแต่หลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ดาวเดือนสามารถอธิบายยุทธวิธีสอนได้อย่างละเอียดดี ซึ่งช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้าน และจากการนิเทศการสอนและการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ของดาวเดือน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นสอดคล้องกันว่าดาวเดือนได้เตรียมคำถามมาถามให้นักเรียนคิด “อย่างไร” “ทำไม” มีการชมเชยนักเรียนที่ตอบได้ถูกต้อง โดยให้เพื่อน ๆ ช่วยกันปรบมือให้

สำหรับคมเข้มมีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนเพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 5 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มสามารถเขียนอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนได้อย่างจำกัด แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มสามารถอธิบายยุทธวิธีการสอนได้อย่างละเอียดดีมาก ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้านและสอดคล้องกับข้อมูลจากการนิเทศการสอน และจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ทั้งสองท่านมีความเห็นตรงกันว่าคมเข้มใช้ยุทธวิธีการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา ตลอดจนนักเรียนได้เป็นอย่างดี และวิกิมีการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีสอนเพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 4 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มสามารถเขียนอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนได้อย่างจำกัด แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มสามารถอธิบายยุทธวิธีการสอนได้อย่างละเอียดดี ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งสามด้าน จากข้อมูลนิเทศการสอนและจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ทั้งสองท่านได้แนะนำให้วิกิจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกทักษะและกระบวนการการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

ด้านสื่อและอุปกรณ์ พบว่านิสิตมีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยนิสิตที่มีสมรรถนะด้านสื่อและอุปกรณ์ หลังเข้าร่วมโปรแกรมในระดับ คะแนน 1 และ 2 ลดลงเพียงเล็กน้อย แต่ในระดับคะแนน 3 4 และ 5 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นระดับละ 1 คนเท่านั้น แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความสามารถในการเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ในการสอน

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่านิสิตสามารถสร้างสื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีจากโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และ PowerPoint ได้ดีมากว่าการสร้างสื่อการสอนด้วยตนเอง จึงทำให้นิสิตส่วนใหญ่ มีระดับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถหลังการเข้าร่วมโปรแกรมด้านสื่อและอุปกรณ์ในระดับคะแนน 1 และ 2 รวม 16 คน จากทั้งหมด 19 คน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์จึงมีข้อเสนอแนะให้นิสิตคำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่นิสิตเคยเรียนมาเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ ซึ่งควรเริ่มจากสื่อรูปธรรม ได้แก่ ของจริง เช่น ตัวเบี้ย ให้นักเรียนนับจำนวน และนามธรรม ได้แก่ สัญลักษณ์ เช่น เลขโดด เครื่องหมายมากกว่าหรือน้อยกว่า นอกจากนี้สื่อสิ่งพิมพ์ที่นิสิตจะนำมาใช้ในการสอนได้ เช่น ใบงาน บัตรคำ เกม ตารางมัทศรย์ เอกสารฝึกหัด และสื่ออื่น ๆ เช่น เพลง วิดิทัศน์ เป็นต้น

เมื่อพิจารณากรณีศึกษา พบว่าดาวเดือนและวิกิจีมีสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์อยู่ในระดับคะแนน 1 คงเดิม โดยมีความสามารถในการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์เพียงเล็กน้อย จากข้อมูลนิเทศการสอนและการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นตรงกันว่านิสิตสามารถสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป The Geometer's Sketchpad(GSP) การสืบค้นสื่อการสอนจากอินเทอร์เน็ต และ PowerPoint ได้ดีมากว่าการสร้างสื่อการสอนด้วยตนเอง สำหรับคมเข้มมีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์เพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 5 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มมีความสามารถในการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์เพียงเล็กน้อย และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คมเข้มมีความสามารถในการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์ในระดับดีมาก และการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นตรงกันว่า คมเข้มมีความตั้งใจมาก มีความรับผิดชอบเมื่อต้องการทำอะไรก็จะพยายามทำให้ดีที่สุด ศึกษาหาความรู้ ค้นคว้า สอบถามผู้รู้เพื่อให้มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง ในแต่ละคาบที่สอนจะพยายามใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนนั้น

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่านิสิตมีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลหลังเข้าร่วมโปรแกรมในระดับคะแนน 1 ลดลงค่อนข้างมาก ในระดับคะแนน 2 เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และในระดับคะแนน 3 และ 4 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นระดับละ 5 คน ส่วนในระดับ 5 มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้น 1 คน แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลสามารถให้รายละเอียดบางส่วนเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พบว่านิสิตสามารถใช้การถามตอบ การให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและใบงานจากแบบฝึกหัดและใบงานที่นิสิตสร้างขึ้นเองได้ การออกข้อสอบสำหรับการทดสอบย่อยและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ข้อสอบที่นิสิตออกส่วนมากนั้นจะง่าย ไม่มีข้อสอบที่ให้เกิดวิเคราะห์จะเป็นข้อสอบวัดความรู้ความจำและความเข้าใจเป็นส่วนมาก และข้อสอบวัดการนำไปใช้ยังมีไม่มากนัก อาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านได้จัดให้มีการวิพากษ์ข้อสอบแต่ละข้อ ทำให้นิสิตได้รับประสบการณ์ตรงและนิสิตได้รับความรู้มากขึ้น นอกจากนี้อาจารย์พี่เลี้ยงได้แนะนำให้นิสิตตรวจงานพร้อมกับให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนทุกครั้ง เพื่อให้นักเรียนจะได้แก้ไขและติดตามแก้ไขนักเรียนที่ยังบกพร่องโดยการสอนซ่อมเสริม

เมื่อพิจารณากรณีศึกษา พบว่าดาวเดือนและวิกิพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 2 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผลเพียงเล็กน้อยและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผลเพิ่มขึ้นแต่ยังมีข้อจำกัดในการอธิบาย และจากการนิเทศการสอนและการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นตรงกันว่านิสิตทั้งสองคนใช้การวัดผลและประเมินผลโดยใช้การถามตอบ การตรวจแบบฝึกหัด และแบบทดสอบยังไม่มีความหลากหลาย

สำหรับคมเข้มพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ เพิ่มขึ้นจากระดับคะแนน 1 เป็นระดับคะแนน 5 โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผลเพียงเล็กน้อย แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการวัดผลและประเมินผลอย่างละเอียดดีมาก มีการประเมินผลการเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และจากการนิเทศการสอนและการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นตรงกันว่า คมเข้มใช้การถามตอบขณะสอนเพื่อประเมินความเข้าใจของนักเรียน การตรวจแบบฝึกหัด ข้อใดที่นักเรียนหลายคนทำไม่ถูกต้องจะนำมาอธิบายให้นักเรียนเข้าใจและแก้ไขให้ถูกต้อง ถ้ามีนักเรียนคนใดยังทำไม่ถูกต้องอีก จะเรียกมาอธิบายในช่วงเวลาพักหรือช่วงเย็นก่อนนักเรียนกลับบ้าน คมเข้มมีความพยายามในการออกแบบการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ถามคำถามให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ตลอดจนประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

โดยสรุป การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การนิเทศการสอนและการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ นิสิตทั้งสามคนมีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านการเขียนจุดประสงค์ ด้านเนื้อหา ด้านยุทธวิธีการสอนเพิ่มขึ้น แต่ในด้านสื่อและอุปกรณ์ นิสิตสองคนคือดาวเดือนและวิกิไม่มีสมรรถนะเพิ่มขึ้น และด้านการวัดและประเมินผลมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย สำหรับนิสิตอีกหนึ่งคนคือคมเข้มมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นทั้งด้านสื่อและอุปกรณ์ ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์

นิเทศก์มีความเห็นตรงกันว่า คมเข้มเป็นคนจริงจัง เมื่อมุ่งหวังจะทำสิ่งใด จะทำให้ดีที่สุด ชอบซักถาม เมื่อไม่เข้าใจ และจากการสัมภาษณ์พบว่าก่อนการสอนคมเข้มจะฝึกซ้อมสอนหลายครั้ง เพื่อให้ตนเองลดความกังวล โดยจะบอกตนเองอยู่เสมอว่าจะต้องทำได้และพยายามทำให้ดี ในที่สุดความสำเร็จก็จะมาถึงซึ่งจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจที่สามารถเอาชนะขีดจำกัดของตนเองได้

2. สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และการประเมินตนเองของนิสิต สรุปผลได้ดังนี้

จากตารางที่ 6 ในภาพรวมจะเห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นทุกด้าน สมรรถนะด้านที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือด้านความรู้เนื้อหา รองลงมาคือด้านยุทธวิธีการสอน และสื่อและอุปกรณ์ ส่วนที่พัฒนาน้อยที่สุดคือการวัดและประเมินผล และจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในด้านต่างๆ จากแบบประเมิน PCK (n=24)

ด้าน	การเข้าโปรแกรม	จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	ก่อน	-	3	20	1	-
	หลัง	-	2	15	7	-
เนื้อหา	ก่อน	7	14	3	-	-
	หลัง	-	5	9	6	3
ยุทธวิธีการสอน	ก่อน	-	10	14	-	-
	หลัง	-	1	8	14	1
สื่อและอุปกรณ์	ก่อน	1	10	13	-	-
	หลัง	-	1	12	11	-
การวัดและประเมินผล	ก่อน	4	9	9	5	-
	หลัง	4	3	7	9	1

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตมีระดับคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 20 คน จากจำนวนทั้งหมด 24 คน มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาเฉพาะอยู่ในระดับคะแนน 3 จากระดับคะแนนเต็ม 5 รองลงมาจำนวน 3 คน มีความรู้ความสามารถระดับคะแนน 2 ซึ่งไม่เพียงพอ มีเพียง 1 คน ที่มีความรู้ความสามารถในระดับคะแนน 4 แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ จำนวนนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับคะแนน 4 มีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 1 คน เป็น 7 คน ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลจากการเตรียมนิสิตในหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะก่อนการฝึกปฏิบัติการสอน รวมทั้งการนิเทศการสอนของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อย่างไรก็ตามยังมีนิสิตที่ได้ระดับคะแนนลดลงจากระดับ 3 เป็นระดับ 2 เนื่องจากไม่ได้เขียนรายละเอียดของเนื้อหาให้ชัดเจน โดยเขียนเฉพาะหัวข้อ รวม 2 คน ซึ่งสอดคล้องกับผลการรายงานตนเองของนิสิตและการสนทนากลุ่มของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กล่าวคืออาจารย์ส่วนใหญ่ จำนวน 18 คน เป็นอาจารย์นิเทศก์ทุกคนจำนวน 7 คน และอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 11 คน เห็นว่านิสิตเขียนจุดประสงค์ครบทั้ง 3 ด้าน ถูกต้องตามหลักสูตร และสอดคล้องกับมาตรฐาน แต่มีอาจารย์พี่เลี้ยงอีก 2 คน เห็นว่านิสิตเขียนจุดประสงค์ยังไม่ตรงประเด็นและยังไม่เป็นเชิงพฤติกรรม อาจารย์นิเทศก์ 4 คน เห็นว่ายังไม่เป็นพฤติกรรมระดับสูง นอกจากนี้มีข้อสังเกตอื่นจากอาจารย์นิเทศก์ในเรื่องการเขียนจุดประสงค์ ได้แก่ เขียนมาเพียง 3 ข้อ ครอบคลุม 3 ด้านแต่ไม่แตกออกเป็นจุดประสงค์ย่อย ขาดจุดประสงค์ด้านการนำไปใช้ และจุดประสงค์ด้านเจตคติเขียนเฉพาะความสามารถในการทำงานกลุ่ม

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นิสิตส่วนใหญ่มีในเรื่อง ชนิดและกระบวนการเกิดหิน ได้แก่ ความสามารถในการระบุจุดประสงค์ที่สำคัญและแตกต่างกันครบทั้ง 3 ด้าน คือความรู้ความคิด ทักษะ เจตคติและหรือคุณลักษณะ แต่การใช้คำแสดงพฤติกรรมระดับสูงยังไม่ชัดเจน เช่นส่วนใหญ่ใช้คำว่า “อธิบาย....” “จำแนก...” และ “สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม” และให้เหตุผลในการระบุจุดประสงค์ดังกล่าวค่อนข้างจำกัด โดยไม่ได้ให้เหตุผลในส่วนที่เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือเกี่ยวข้องกับธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังขาดการระบุรายละเอียดของเนื้อหาที่ชัดเจน การยกตัวอย่าง รวมทั้งเรื่องวัฏจักรของหิน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากนิสิตยังมีความรู้ไม่เพียงพอในเรื่องเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้รับผิดชอบทั้งสถาบันผลิตครู อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยง ได้นำไปปรับปรุงการจัดการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนิสิตต่อไป

ด้านเนื้อหา พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านเนื้อหา เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 14 คน มีความรู้ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับคะแนน 2 ซึ่งมีความเข้าใจไม่เพียงพอที่จะระบุเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องและครอบคลุมตามมาตรฐานการเรียนรู้ ความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการจัดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน รองลงมามีนิสิตจำนวน 7 คนที่มีความรู้ด้านเนื้อหาเล็กน้อยอยู่ในระดับคะแนน 1 ส่วนอีก 3 คน มีความรู้ในเนื้อหาปานกลางอยู่ในระดับคะแนน 3 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนิสิตมีพัฒนาการในเรื่องความรู้ด้านเนื้อหาอย่างเด่นชัด โดยมีนิสิตรวม 19 คนที่มีระดับคะแนนเพิ่มขึ้น โดยมีจำนวน 9 คนที่มีความรู้เนื้อหาในระดับคะแนน 4 และ 5 มีนิสิต 9 คนที่มีความรู้เนื้อหาปานกลางอยู่ในระดับคะแนน 3 และมีนิสิต 5 คนที่ยังมีความรู้เนื้อหาน้อยอยู่ในระดับคะแนน 2 แต่ไม่มีคนที่อยู่ในระดับคะแนน 1 เลย

ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการสนทนากลุ่มของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ด้านเนื้อหาของนิสิต โดยรวมอาจารย์ส่วนใหญ่จำนวน 11 คน ประเมินว่านิสิตมีความรู้ด้านเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างดี รองลงมาอาจารย์จำนวน 6 คน เห็นว่านิสิตมีความรู้ด้านเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ปานกลาง และอาจารย์จำนวน 3 คนเห็นว่านิสิตมีความรู้ด้านเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย มีอาจารย์ 2 คนที่เห็นว่านิสิตมีแนวคิดคลาดเคลื่อนบางส่วนและอาจารย์ 1 คน ที่เห็นว่านิสิตมีแนวคิดคลาดเคลื่อนมาก นอกจากนี้อาจารย์ 3 คนที่เห็นว่านิสิตสนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และอีก 3 คนที่เห็นว่านิสิตไม่สนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ลักษณะของคำตอบด้านความรู้เนื้อหาของนิสิตที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ การเขียนเนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ มีรายละเอียดในรูปของแนวคิดและทักษะ มีการลำดับเนื้อหาและเชื่อมโยงเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน และใช้ศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นผลจากการฝึกประสบการณ์การสอนที่โรงเรียนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

ด้านยุทธวิธีการสอน พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ใช้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในเรื่องความรู้เดิม การมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และการมีปฏิสัมพันธ์กัน รวมทั้งการใช้การสอนแบบสืบเสาะ โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 14 คน มีความรู้ความสามารถในยุทธวิธีการสอนในระดับปานกลาง คืออยู่ในระดับคะแนน 3 และนิสิตอีก 10 คน มีความรู้ความสามารถในการใช้ยุทธวิธีการสอนในระดับที่จำกัด อยู่ในระดับคะแนน 2 โดยไม่ได้ใช้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้อย่างเพียงพอ และการจัดกิจกรรมยังไม่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่านิสิตส่วนใหญ่จำนวน 14 คน แสดงให้เห็นถึงความรู้ความสามารถในยุทธวิธีการสอนในระดับดีอยู่ในระดับคะแนน 4 รองลงมามีนิสิตจำนวน 8 คนที่มีความรู้ความสามารถใน

ระดับปานกลาง คือระดับ 3 และมีนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับดีมาก คือ ระดับ 5 อีก 1 คน และระดับที่ต้องการความช่วยเหลือ คือ ระดับ 2 เหลือเพียง 1 คน

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการสนทนากลุ่มของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องความรู้ความสามารถด้านการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาของนิสิต โดยอาจารย์ส่วนใหญ่จำนวน 13 คน เป็นอาจารย์นิเทศก์จำนวน 5 คน และอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 8 คน เห็นว่านิสิตมีความรู้ความสามารถในด้านการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา เห็นว่าใช้วิธีการหลากหลาย (3 คน) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ใช้การแบ่งกลุ่มดี สอนสนุก มีกิจกรรมแปลกใหม่ เตรียมการสอนล่วงหน้า อย่างไรก็ตามนิสิตบางคนยังต้องได้รับคำแนะนำในการสอนการทดลองในเรื่องการอภิปรายก่อนการทดลอง สอนบรรยายไม่ดี ยังไม่มีวิธีการสอนใหม่ๆ และใช้วิธีการสอนไม่เหมาะสม

ลักษณะของความรู้ความสามารถในการสอนที่นิสิตบางคนยังต้องการการปรับปรุง ได้แก่ การตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการเรียนเรื่องใหม่ ลำดับขั้นในการสอนแบบสืบเสาะโดยเฉพาะ การสอนการทดลองที่สะท้อนการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และครูเป็นผู้สรุปความรู้ นอกจากนี้การออกแบบการสอนได้เหมาะสมขึ้นกับความรู้ในด้านเนื้อหา ดังนั้นนิสิตที่มีความรู้เนื้อหาไม่เพียงพอจะไม่สามารถออกแบบการสอนได้ดี

สื่อและอุปกรณ์ พบว่าหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาความรู้ความสามารถในการเลือกและใช้สื่อและอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และใช้สื่อเทคโนโลยีทันสมัย โดยก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตส่วนใหญ่จำนวน 13 คนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ในระดับคะแนน 3 และมีนิสิตอีก 10 คน ที่มีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ในระดับที่ไม่เพียงพอคือระดับคะแนน 2 และระดับน้อยมากหรือระดับคะแนน 1 อีก 1 คน ส่วนหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่ามีนิสิตส่วนใหญ่จำนวน 12 คน มีความรู้ความสามารถในการเลือกและใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับคะแนน 3 และมีนิสิตจำนวน 11 คน ที่มีความรู้ความสามารถในการเลือกและใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับคะแนน 4 แต่ยังมีนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ในระดับที่ไม่เพียงพออีก 1 คน โดยมีนิสิตที่มีการพัฒนาความสามารถในด้านนี้เพิ่มขึ้นรวม 16 คน

ข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับผลการสนทนากลุ่มของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กล่าวคือ อาจารย์ส่วนใหญ่จำนวน 13 คน เป็นอาจารย์นิเทศก์ 4 คน และอาจารย์พี่เลี้ยง 9 คน มีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องความรู้ความสามารถด้านการเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี อาจารย์ 7 คนเป็นอาจารย์นิเทศก์ 2 คน และอาจารย์พี่เลี้ยง 5 คน เห็นว่านิสิตพัฒนาสื่อและเลือกสื่อมีมิติได้ดี น่าสนใจ (internet, VDO, ข้อมูลจาก Google, Facebook, ภาพ animation ฯลฯ) อาจารย์ 8 คน เป็นอาจารย์นิเทศก์ 2 คน และอาจารย์พี่เลี้ยง 6 คน เห็นว่านิสิตใช้สื่อหลากหลาย อาจารย์ 3 คน เป็นอาจารย์นิเทศก์ 1 คน และอาจารย์พี่

เลี้ยง 2 คน เห็นว่านิสิตมีการเตรียมสื่อ/อุปกรณ์การทดลองก่อนการสอน นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกและใช้สื่อ

อย่างไรก็ตามแม้ว่านิสิตส่วนใหญ่จะเลือกใช้สื่อที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี ได้แก่ ตัวอย่างของจริง อุปกรณ์การทดลอง การนำเสนอบทเรียนโดยใช้เพาเวอร์พอยท์ และการใช้วิดีโอ ซึ่งจำเป็นต่อการสอนวิทยาศาสตร์ ลักษณะของการเลือกและการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่นิสิตบางคนยังต้องการความช่วยเหลือ ได้แก่ ลำดับการใช้สื่อเพื่อเป็นตัวแทนของแนวคิดที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้มีการนำเสนอที่เป็นการบอกความรู้แทนการให้นักเรียนสร้างความรู้จากการใช้สื่อ การใช้รูปภาพแทนการใช้ของจริงในชีวิตประจำวันซึ่งหาได้ไม่ยาก หรือการใช้วิดีโอแทนการทดลองซึ่งนักเรียนสามารถทำได้และทำให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดและหลักการทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งแสดงถึงการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้เหมาะสมกว่า

ด้านการวัดและประเมินผล เป็นความสามารถของนิสิตในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อน ระหว่าง และหลังการสอน ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ออกาสผู้เรียนในการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อประเมินงานที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ ให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเห็นแนวทางที่จะปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง พบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตมีการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลเพียงเล็กน้อย จากเดิมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีความสามารถในระดับปานกลางเช่นเดิม โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตส่วนใหญ่ มีความสามารถในระดับคะแนน 2 และระดับคะแนน 3 จำนวนกลุ่มละ 9 คน ตามลำดับ รองลงมามีนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับคะแนน 4 จำนวน 5 คน และระดับคะแนน 1 จำนวน 1 คน ส่วนหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับต่างๆกระจายในทุกระดับคะแนน เป็นระดับคะแนน 5 เพียง 1 คน ระดับคะแนน 4 จำนวน 9 คน รองลงมาในระดับคะแนน 3 จำนวน 7 คน ระดับคะแนน 1 จำนวน 4 คน และระดับคะแนน 2 จำนวน 3 คน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียดพบว่านิสิตบางคนไม่ได้เขียนตอบในด้านนี้เลย อาจเป็นเพราะทำแบบวัดได้ไม่ทัน จึงทำให้มีจำนวนนิสิตที่ได้ระดับคะแนนลดลงอยู่ในระดับคะแนน 1 ถึง 4 คน

นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสนทนากลุ่มของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง หลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลของนิสิต โดยอาจารย์นิเทศก์จำนวน 4 คน และอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 6 คน เห็นว่านิสิตมีความรู้ความสามารถในด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับดี กล่าวคือ สร้างและใช้เครื่องมือวัดผลได้ดี มีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนดี มีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และใช้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งผลการประเมินในด้านนี้ไม่สอดคล้องกับผลการทำแบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ของนิสิต ซึ่งเหตุผลส่วนหนึ่งได้กล่าวแล้ว คือไม่ได้เขียนตอบแบบประเมินในส่วนนี้

ลักษณะของคำตอบด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เป็นข้อสังเกต ได้แก่ ส่วนที่ดีคือใช้เครื่องมือที่หลากหลายเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดโดยเฉพาะด้านความรู้ความคิดและทักษะ เช่น การใช้แผนผังแนวคิดหรือชิ้นงานในวัดความรู้ของผู้เรียน การใช้เกณฑ์การประเมินแบบ rubric ส่วนที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การระบุวิธีการและหรือเครื่องมือวัดผลโดยไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่เขียนไว้ แม้ว่าสิ่งที่ระบุไว้ในการวัดและประเมินผลจะเหมาะสมก็ตาม เกณฑ์ในการวัดคุณลักษณะยังไม่เหมาะสม เช่น ในการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม มีเรื่องการส่งงานตรงต่อเวลาซึ่งเป็นคุณลักษณะเรื่องความรับผิดชอบ เป็นต้น

เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการศึกษาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ยุทธวิธีการสอน สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล และการจัดการชั้นเรียน โดยศึกษาจากการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และผลการทำแบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต ผู้วิจัยได้ใช้กรณีศึกษานิสิตจำนวน 5 คน (ชื่อนิสิตและชื่อโรงเรียนใช้นามสมมติ) เป็นนิสิตหญิง 4 คน และนิสิตชาย 1 คน ได้แก่ นางสาวอารี นางสาวดวงใจ นางสาวจันทร์ นางสาววิไล และนายธนกร ซึ่งมีประวัติโดยย่อของนิสิตทั้ง 5 คนเป็นดังนี้ นางสาวอารีเป็นนิสิตสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 5 เอกชีววิทยา ฝึกสอนที่โรงเรียนวังทองวิทยา เธอได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคต้น ปีการศึกษา 2555 ในหัวข้อโลก ดวงดาว และสารและสมบัติของสาร เธออยู่ภายใต้ความดูแลของอาจารย์มานิตย์ซึ่งทำหน้าที่อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์อาคมซึ่งทำหน้าที่อาจารย์นิเทศก์ ในสายตาของเพื่อนๆ อารี เป็นผู้หญิงหัวรั้น มีโลกส่วนตัว เธอมีเพื่อนสนิทเพียงคนเดียวซึ่งฝึกสอนอีกโรงเรียน สำหรับเพื่อนนิสิตที่ฝึกสอนที่โรงเรียนวังทองวิทยา ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน แต่ก็ทำงานร่วมกันได้ ในทัศนะของอาจารย์อาคม อารี เป็นนิสิตที่มีความรับผิดชอบสูง ส่งงานเป็นคนแรก ไม่ต้องทวงถาม ครบถ้วน ไม่มีงานค้าง อารี ทำงานไว แต่มักมีข้อผิดพลาด ทำให้ถูกอาจารย์อาคมตักเตือนเสมอ แต่เธอก็รับฟังและใช้ความพยายามในการปรับปรุง อารีมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาการสอนของเธอเองและจะขอเข้าพบกับอาจารย์อาคมเพื่อพูดคุยและขอคำปรึกษาทุกครั้งที่มีโอกาส

นางสาวดวงใจ เป็นนิสิตสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 5 เอกเคมี เธอได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคต้น ปีการศึกษา 2555 เรื่องสารและสสาร ซึ่งเป็นหัวข้อทางเคมีที่เธอมีความถนัด เธออยู่ภายใต้ความดูแลของอาจารย์เมขลา ซึ่งเป็นอาจารย์พี่เลี้ยงและ อาจารย์อาคม ซึ่งเป็นอาจารย์นิเทศก์ ในระยะแรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เธอรู้สึกเครียดกับการฝึกสอนมาก เธอร้องไห้คนเดียวและกับเพื่อนอยู่บ่อยครั้ง ความทุกข์ของเธอเป็นที่รับรู้ในหมู่เพื่อนนิสิตที่ฝึกสอนโรงเรียนเดียวกันและเพื่อนสนิทต่างโรงเรียน สาเหตุหลักคือเธอมักถูกอาจารย์พี่เลี้ยงดุต่อนักเรียนอยู่บ่อยครั้งเมื่อทำผิดพลาด อาจารย์นิเทศก์ก็รายงานว่ เธอไม่ค่อยมั่นใจ เสียงเบา และยังไม่สามารถจัดการชั้นเรียนได้ในระยะแรก บางครั้งสอนผิดขั้นตอน กอปรกับ

อาจารย์พี่เลี้ยงซึ่งมีประสบการณ์สูง มีความรับผิดชอบสูง ดูแลนิสิตอย่างดีด้วยความใกล้ชิด สอนเก่ง มีความคาดหวังสูง เป็นครูที่พัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา กระฉับกระเฉง เป็นคนที่พูดตรง หากเกิดข้อผิดพลาดในการสอนจะเข้าไปจัดการทันที ทำให้นิสิตรู้สึกเครียด ท้อแท้ กังวลว่าจะไม่ได้รับการยอมรับจากนักเรียน และรู้สึกว่าเธอทำได้ไม่ดีเลยในสายตาอาจารย์พี่เลี้ยงจนไม่อยากจะฝึกสอนต่อไป ปัญหาของเธอได้รับการจัดการโดยอาจารย์นิเทศก์ที่เข้าไปพูดคุยเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา ร่วมกับอาจารย์พี่เลี้ยง ตลอดจนกำลังใจที่อาจารย์นิเทศก์ทำนุถนอมและเพื่อนนิสิตร่วมและต่างโรงเรียนให้กับเธอในขณะประชุมอภิปรายนิสิตครั้งที่ 1 และ 2 ทำให้เธอเข้าใจ มองโลกเชิงบวก มีพลังในการพัฒนาและพิสูจน์ตนเองต่อไป ในระยะหลังของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์พี่เลี้ยงมีความพึงพอใจและภูมิใจในตัวเธอมาก สำหรับอาจารย์นิเทศก์เธอเป็นนิสิตที่ฝึกสอนดีที่สุดคนหนึ่ง ด้วยความเป็นธรรมชาติ การใช้คำถามระดับสูง การตรวจสอบความรู้เดิม การอภิปรายและการสอนคำนวณที่เป็นลักษณะที่โดดเด่นของเธอ

นางสาวจันทร์ เป็นนิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 วิชาเอกเคมี ฝึกสอนที่โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีผลการเรียนค่อนข้างดี เกรดเฉลี่ยสะสม เท่ากับ 2.98 เธอเป็นคนที่สนุกสนานร่าเริง เข้ากับคนง่าย เห็นอกเห็นใจผู้อื่น มั่นใจในตนเอง เป็นคนเสียงดัง และเป็นคนตรงต่อเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการทำหน้าที่ครู รักโรงเรียน ดังการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูว่า “เราทุกคนในโรงเรียนจะต้องช่วยเหลือกันดูแลบ้านก็คือโรงเรียนด้วยกัน เช่น เรื่องของขยะ ห้องเรียนและสถานที่ต่างๆในโรงเรียน ชื่อเสียงของโรงเรียน...” เธอรู้สึกซาบซึ้งเมื่อได้รับการตอบสนองที่ดีจากนักเรียน เธอได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 3 คาบต่อสัปดาห์ เธอมีความเห็นว่างานครูเป็นงานที่ต้องการความรับผิดชอบสูง คนเป็นครูไม่ใช่ทำหน้าที่สอนเนื้อหาวิชาแต่เพียงอย่างเดียว ต้องช่วยดูแลอบรมสั่งสอนคุณธรรมให้นักเรียนเป็นคนดีด้วย เธอมีบุคลิกภาพในการเป็นครูที่ดี วางตัวได้เหมาะสม กล้าตักเตือนเมื่อนักเรียนทำผิด ขณะเดียวกันก็ให้ความเป็นกันเองแก่นักเรียน จึงมีความใกล้ชิดกับนักเรียน และมีความสุขในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แม้ป่วยก็ยังมาโรงเรียนและทำงาน

นางสาววิไลเป็นนิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 5 เอกชีววิทยา ฝึกสอนที่โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เกรดเฉลี่ยสะสม 2.98 ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคต้น ปีการศึกษา 2555 เรื่องธาตุและสารประกอบ และทรัพยากรธรณี นิสิตอยู่ในความดูแลของอาจารย์สมศักดิ์ซึ่งเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง ในระหว่างทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่โรงเรียน วิไลได้ไปเข้าหอพักอยู่ใกล้กับโรงเรียนโดยอยู่ร่วมห้องกับเพื่อนนิสิตอีก 2 คนที่สอนในโรงเรียนเดียวกัน ในระยะแรกวิไลมีลักษณะเฉื่อยชา และดูไม่ตั้งใจที่จะทำการสอน และในช่วงแรกที่ยังไม่สนิทสนมกับอาจารย์นิเทศก์พบว่าวิไลเป็นนิสิตที่ค่อนข้างเงียบและไม่ชอบที่จะพูดจาแสดงความเห็น จนเมื่อสนิทสนมกับอาจารย์

นิเทศก์มากขึ้นวิไลจึงกล้าที่จะพูดจาและปรึกษาเรื่องต่างๆ วิไลเป็นนิสิตที่มีความรับผิดชอบสูง และมีความประพฤติเรียบร้อย วางตัวกับนักเรียนได้เหมาะสม มีความมานะพยายามในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่ตนเองยังไม่รู้หรือเนื้อหาที่ตนเองไม่เชี่ยวชาญ วิไลอาจมีปัญหาในเรื่องของเนื้อหาวิชาในระยะแรก แต่ด้วยความพยายามและความตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าทำให้วิไลมีพัฒนาการขึ้นเป็นลำดับ และพบว่าการที่วิไลเข้าหอพักอยู่กับเพื่อนนิสิตที่สอนโรงเรียนเดียวกันใกล้โรงเรียน มีข้อดีคือต่างก็ช่วยกันค้นคว้าและเตรียมการสอน

นายนนทรี เป็นนิสิตสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 5 เอกเคมี ฝึกสอนที่โรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคต้น ปีการศึกษา 2555 เนื้อหาที่สอนเกี่ยวข้องกับเคมีเป็นส่วนมาก นิสิตอยู่ในความดูแลของอาจารย์ปราณีซึ่งเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง ในระหว่างทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตพักอาศัยอยู่ที่หอพักของมหาวิทยาลัยจึงไม่มีปัญหาในการเดินทาง นนทรีเป็นนิสิตเรียนดีมากเกรดเฉลี่ยขณะฝึกปฏิบัติการวิชาชีพอยู่ที่ 3.50 นนทรีเป็นนิสิตมุสลิมที่มีความเคร่งครัดซึ่งส่งผลดีทำให้นนทรีเป็นคนตื่นเช้า ตรงต่อเวลา และไม่ดื่มเหล้าสูบบุหรี่ ทำให้มีความรับผิดชอบในงานมาก นนทรีเป็นนิสิตที่มีความกระตือรือร้นและอ่อนน้อมถ่อมตน พร้อมทั้งจะเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดหากิจกรรมหรือค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ แต่นนทรีมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ภาษาสำหรับการสื่อสาร เนื่องจากเป็นคนคิดเร็ว พูดเร็ว ทำให้บางครั้งนักเรียนไม่เข้าใจสิ่งที่นนทรีพยายามนำเสนอ แต่นนทรีก็ได้พยายามที่จะปรับปรุงตัวโดยตลอด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้ามกรณีศึกษาของนิสิตทั้ง 5 คนปรากฏผลในเรื่องสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ยุทธวิธีการสอน สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล และการจัดการชั้นเรียน ดังนี้

ในส่วนของจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่า ในระยะแรกนิสิตจะเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ได้แก่ ยังไม่ครบทั้ง 3 ด้าน เช่น นิสิตไม่เขียนจุดประสงค์ในด้านของทักษะพิสัย ในขณะที่บางคนเขียนจุดประสงค์ด้านจิตพิสัยโดยขาดการเชื่อมโยงกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เช่น นิสิตบางคนระบุจุดประสงค์ด้านจิตพิสัยว่าเพื่อให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แม้ว่าจะเป็นลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของการทำงาน แต่นิสิตให้เหตุผลในการบรรลุจุดประสงค์นี้ว่าความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นคุณลักษณะที่ทำให้งานสำเร็จ นอกจากนั้นยังพบว่านิสิตบางคนไม่มีการเขียนจุดประสงค์ในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และยังไม่เน้นพฤติกรรมในระดับสูง แต่ในแผนการจัดการเรียนรู้ต่อมา พบว่านิสิตทุกคนพัฒนาในการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยเขียนได้ครบทั้ง 3 ด้าน สามารถระบุพฤติกรรมในระดับสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ในด้านของความรู้ในเนื้อหา มีข้อสังเกตว่า หากนิสิตได้สอนในเนื้อหาที่ตรงตามวิชาเอกของตนเองนิสิตจะสามารถปฏิบัติการสอนได้ดี เช่นนางสาวดวงใจ หากนิสิตได้สอนในเนื้อหาที่ไม่ตรงเอก เช่น เป็นเอกชีววิทยาแต่ต้องไปสอนในเนื้อหาที่เป็นเคมี เช่นนางสาวอารีในการสอนเรื่องสารและสมบัติของสาร และการแยกสาร นิสิตจะมีปัญหาโดยจะมีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ สังเกตได้จากในแผนการจัดการเรียนรู้ นิสิตไม่สามารถเขียนแนวคิดหลักได้ หรือนิสิตบางคนจะมีปัญหาในการอธิบายแนวคิดที่เป็นนามธรรม จัดลำดับการนำเสนอแนวคิดได้อย่างถูกต้อง และไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อย่างไรก็ตามนิสิตทุกคนมีพัฒนาการด้านของแนวคิดดีขึ้นเนื่องจากความพยายามในการค้นคว้าเพิ่มเติม อันเป็นผลมาจากข้อเสนอแนะจากการนิเทศและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ในด้านของการจัดการเรียนรู้ พบว่านิสิตส่วนมากสอนตามแนวสืบเสาะหาความรู้ แต่ในระยะแรกนิสิตบางคนไม่มีกิจกรรมที่เร้าความสนใจเพื่อตรวจสอบความรู้เดิม ไม่สามารถอธิบายแนวคิดวิทยาศาสตร์บางแนวคิดให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย สอนไม่เป็นลำดับขั้น เช่นกรณีนางสาวอารีขาดการเชื่อมโยงการสอนแต่ละขั้น หรือไม่สามารถนำอภิปรายให้นักเรียนเชื่อมโยงผลการทดลองสู่การลงข้อสรุป แต่ในการสอนระยะหลังพบว่านิสิตมีพัฒนาการในการจัดการเรียนรู้ดีขึ้น ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนมากขึ้น มีความสามารถในการเลือกกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการสืบเสาะหาความรู้ของผู้เรียนได้ดี ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิดขั้นสูงได้ดีขึ้น ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน

ในด้านของสื่อและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ พบว่านิสิตทุกคนมีความสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ แต่ในระยะแรก เลือกสื่อไม่เหมาะสมกับแนวคิด สื่อไม่น่าสนใจ ขนาดไม่เหมาะสมหรือบางคนหลีกเลี่ยงที่จะใช้สื่อคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นยังพบว่านิสิตบางคนขาดความชำนาญในการใช้อุปกรณ์การทดลอง เช่นนางสาวอารี และไม่ให้ความสำคัญกับการใช้อุปกรณ์การทดลองของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ในการสอนระยะหลัง นิสิตหาสื่อที่หลากหลาย เช่น ใช้ของจริง กราฟ คลิปวิดีโอ ทัศน เป็นต้น

ในด้านการวัดและการประเมินผล พบว่านิสิตส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินเป็นอย่างดี แต่ในการปฏิบัติการสอนในระยะแรกนิสิตส่วนมากจะละเลยการตรวจสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน นิสิตใช้ใบงานและการถามคำถามเป็นวิธีการหลักในการวัดและประเมินผล ประเมินได้ไม่สอดคล้องครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยนิสิตบางคนจะมุ่งประเมินเฉพาะแนวคิดหลัก เช่นนางสาวอารีไม่ระบุเครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินให้ครบถ้วน แต่ในการสอนครั้งที่ 2 เป็นต้นมา พบว่านิสิตมีพัฒนาการในการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่นการประเมินการทดลอง การประเมินการทำงานกลุ่ม ให้นักเรียนประเมินตนเองและประเมินเพื่อน มีการประเมินระหว่างการเรียนรู้ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเรียน

ในด้านของการจัดการชั้นเรียน พบว่าในระยะแรกนิสิตส่วนมากจัดการชั้นเรียนไม่ได้ เรียกชื่อเฉพาะนักเรียนที่นั่งด้านหน้า จำชื่อนักเรียนไม่ได้ ไม่สามารถจัดการกับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้ เช่นนางสาวดวงใจ นิสิตบางคนใช้เทคนิคในการจัดการชั้นเรียน อาทิ มีการจัดกลุ่มผู้เรียน แต่กลุ่มมีขนาดใหญ่ ในการสอนครั้งต่อมาพบว่านิสิตมีการบริหารจัดการชั้นเรียนได้ดีขึ้น มีความสามารถในการจัดการพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้ดี เช่น การเรียกชื่อ การนั่งรอจนกว่านักเรียนจะสนใจ มีเทคนิคที่หลากหลายในการจัดกลุ่มผู้เรียน มีการให้แรงเสริมแก่ผู้เรียน และยังพบว่าบุคลิกภาพที่เป็นกันเองของนิสิตทำให้ผู้เรียนมีความสนิทสนมและกล้าที่จะพูดคุยมากขึ้น โดยภาพรวมพบว่านิสิตทุกคนมีความสามารถในการจัดการชั้นเรียนดีขึ้นเป็นลำดับ โดยมีการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตลอดคาบ มีกิจกรรมที่หลากหลาย เริ่มและจบการสอนตรงตามเวลา

3. สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

จากการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และการประเมินตนเองของนิสิต สรุปผลได้ดังนี้ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 4.5 จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในด้านต่างๆ จากแบบทดสอบประเมิน PCK (n= 12)

ด้าน	การเข้าโปรแกรม	จำนวนนิสิตในแต่ละระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	ก่อน	-	-	7	5	-
	หลัง	-	-	7	4	1
เนื้อหา	ก่อน	-	-	5	6	1
	หลัง	-	-	8	3	1
ยุทธวิธีการสอน	ก่อน	-	1	5	5	1
	หลัง	-	-	-	5	7
สื่อและอุปกรณ์	ก่อน	-	1	3	6	2
	หลัง	-	-	-	3	9
การวัดและประเมินผล	ก่อน	-	1	3	6	2
	หลัง	-	-	1	4	7

ด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 7 คน มีความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับคะแนน 3 และนิสิตจำนวน 5 คน มีความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับคะแนน 4 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาที่มีความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับคะแนน 5 เพียง 1 คน นิสิตจำนวน 4 คน มีความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับคะแนน 4 และนิสิตจำนวน 7 คน มีความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับคะแนน 3 อาจกล่าวได้ว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตยังไม่พัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้เท่าที่ควร เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า นิสิตจำนวน 3 คนพัฒนาสมรรถนะจากระดับ 3 เป็นระดับคะแนน 4 และ 5 นิสิตจำนวน 6 คนยังคงมีสมรรถนะในระดับเดิม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า นิสิตจำนวน 3 คนที่สมรรถนะลดลงจากระดับคะแนน 4 เป็นระดับคะแนน 3 อาจเป็นเพราะมีเวลาจำกัดในการทำแบบทดสอบทำให้นิสิตไม่ได้เขียนรายละเอียดเท่าที่ควรในการอธิบายเหตุผลว่าทำไมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เลือกมาจึงมีความสำคัญ

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่า ประเด็นที่สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาควรพัฒนาเพิ่มเติมให้นิสิต คือ การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ครบทั้ง 3 ด้าน ซึ่งมีนิสิตเกือบครึ่งที่ไม่ได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย แต่ในทางปฏิบัตินิสิตมีการสอนและประเมินการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย

อย่างไรก็ตาม จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ระบุดูสอดคล้องกันว่า ในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้คลุมหลายประเด็น และเขียนไม่ชัดเจน แต่หลังจากได้รับคำแนะนำจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ นิสิตเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งสอดคล้องกับที่นิสิตประเมินตนเองว่า ได้เรียนรู้และได้แนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้องจากการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ รวมทั้งจากการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ที่สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจัดให้ในวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2555

ด้านเนื้อหา ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 6 คน มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 4 และนิสิตจำนวน 5 คน มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 3 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 3 คน มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 4 และนิสิตจำนวน 8 คน มีความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาในระดับคะแนน 3 อาจกล่าวได้ว่า

หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตยังไม่มีการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหา เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า มีนิสิตเพียงคนเดียวที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับ 3 เป็นระดับ 4 นิสิตจำนวน 7 คนยังคงมีสมรรถนะในระดับเดิม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า มีนิสิตจำนวน 4 คนที่สมรรถนะลดลงจากระดับ 4 เป็นระดับ 3 อาจเป็นเพราะมีเวลาจำกัดในการทำแบบทดสอบทำให้นิสิตไม่ได้เขียนอธิบายรายละเอียดเท่าที่ควร

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่า นิสิตระบุเนื้อหาได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหามีความถูกต้องและสอดคล้องกับชีวิตจริง แต่พบว่า ยังเขียนเนื้อหาในรูปแบบย่อทั่วไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร รวมทั้งยังเขียนเนื้อหาไม่ละเอียดเพียงพอ

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนพอสมควร เมื่อทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ช่วยให้นิสิตมีความมั่นใจในเนื้อหา มีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น แต่มีนิสิตบางส่วนที่มีความรู้รอบตัวไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถตอบคำถามนักเรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอนได้ดีพอ นอกจากนี้ พบว่า นิสิตไม่มีการสอนเนื้อหาหรือแนวคิดที่คลาดเคลื่อน แต่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครอบคลุมงานอื่นๆ เช่น งานเกษตร งานช่าง บางครั้งนิสิตอาจได้รับมอบหมายให้สอนเนื้อหาสาระดังกล่าว ดังนั้น นิสิตจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้สามารถมีความรู้เพียงพอที่จะสอนได้

ด้านยุทธวิธีการสอน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า มีนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 5 คน มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 5 คน มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 3 และมีนิสิตเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 2 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 7 คน มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 5 และนิสิตจำนวน 5 คน มีความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนระดับคะแนน 4 อาจกล่าวได้ว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า มีนิสิตเพียงคนเดียวที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 2 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 3 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 3 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 4 เป็นระดับคะแนน 5 และนิสิตจำนวน 3 คนยังคงมีสมรรถนะในระดับเดิม เป็นที่น่าสังเกตว่า มีนิสิตจำนวน 4 คนที่พัฒนาสมรรถนะขึ้นจากเดิมถึง 2 ระดับ และไม่มีนิสิตที่สมรรถนะลดลงจากเดิม

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่า นิสิตบรรยายยุทธวิธีการสอนอย่างละเอียดตามลำดับขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน การให้เนื้อหา และการสรุป ซึ่งยุทธวิธีสอนนั้นๆ เหมาะกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน อาทิ การบรรยายประกอบสื่อ การอภิปราย การเล่าเรื่อง การระดม

ปัญหา การถาม-ตอบ สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย การมอบหมายงาน การทำงานกลุ่ม สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย และ การสาธิต การปฏิบัติการ การศึกษาด้วยตนเองจาก module การศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติจากคลิปวิดีโอ สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย และการอภิปราย การระดมปัญญา การทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ เป็นยุทธวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ยุทธวิธีการสอนสอดคล้องกับธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ด้านคหกรรมศาสตร์ที่เน้นทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการ และทักษะการทำงานกลุ่ม ไม่ได้เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหา และเหมาะสมกับนักเรียน นอกจากนี้ นิสิตประเมินตนเองว่า ได้รับการเรียนรู้การเลือกและใช้เทคนิคการสอนแบบต่างๆ ที่นำมาปรับใช้กับนักเรียนของตนเองจาก การนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ การเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ที่สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจัดให้ การสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมทั้งการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน Facebook ของสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

ด้านสื่อและอุปกรณ์ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า มีนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 2 คน ที่มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 6 คน มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 3 คน มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 3 และมีนิสิตเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 2 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 9 คน มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 5 และนิสิตจำนวน 3 คน มีความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ระดับคะแนน 4 อาจกล่าวได้ว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี เช่นเดียวกับการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอน เนื่องจากการใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนต้องสอดคล้องเหมาะสมกับจัดการเรียนรู้หรือการใช้ยุทธวิธีการสอน เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า มีนิสิตเพียงคนเดียวที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 2 เป็นระดับคะแนน 4 และมีนิสิตคนเดียวเช่นกันที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 2 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 5 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 4 เป็นระดับคะแนน 5 และนิสิตจำนวน 3 คนยังคงมีสมรรถนะในระดับเดิม เป็นที่น่าสังเกตว่า มีนิสิตจำนวน 3 คนที่พัฒนาสมรรถนะขึ้นจากเดิมถึง 2 ระดับ และไม่มีนิสิตที่สมรรถนะลดลงจากเดิม

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่า นิสิตเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ อาทิ ใช้รูปภาพหรือคลิปวิดีโอที่สอดคล้องกับเรื่องที่สอนเพื่อกระตุ้นความสนใจและโยงเข้าสู่เนื้อหา ใช้ PowerPoint รูปภาพ mind mapping บทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ใช้ตัวอย่างจริง คลิปวิดีโอ module เพื่อช่วยให้นักเรียน ปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย เป็นที่น่าสังเกตว่า นิสิตใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้ดีและใช้ค่อนข้างบ่อย แต่ในการปฏิบัติงานจริง สถานศึกษาบางแห่งอาจไม่มีความพร้อมในการใช้สื่อเทคโนโลยี

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ระบุสอดคล้องกันว่านิสิตใช้สื่อได้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน การสอนทฤษฎี สื่อที่ใช้ได้แก่ รูปภาพ คลิปวิดีโอ PowerPoint เกม ศูนย์การเรียนรู้ การสอนปฏิบัติ สื่อที่ใช้ได้แก่ ตัวอย่างจริง module แผ่นพับ ทั้งนี้มีข้อสังเกตว่า นิสิตใช้ PowerPoint บ่อยเกินไป ทำให้ความน่าสนใจลดลง อาจเปลี่ยนรูปแบบของการนำเสนอเป็นลักษณะอื่น เช่น การ์ตูน

ด้านการวัดและประเมินผล ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า มีนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 2 คน ที่มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 6 คน มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 4 นิสิตจำนวน 3 คน มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 3 และมีนิสิตเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 2 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาจำนวน 7 คน มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 5 นิสิตจำนวน 4 คน มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 4 และมีนิสิตเพียงคนเดียวที่มีความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลระดับคะแนน 3 อาจกล่าวได้ว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า มีนิสิตเพียงคนเดียวที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับ 2 เป็นระดับคะแนน 4 มีนิสิตคนเดียวที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 4 และมีนิสิตคนเดียวเช่นกันที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับ 3 เป็นระดับ 5 นิสิตจำนวน 5 คนที่พัฒนาสมรรถนะจากระดับคะแนน 4 เป็นระดับคะแนน 5 และนิสิตจำนวน 3 คนยังคงมีสมรรถนะในระดับเดิม เป็นที่น่าสังเกตว่า มีนิสิตจำนวน 2 คนที่พัฒนาสมรรถนะขึ้นจากเดิมถึง 2 ระดับ และมีนิสิต 1 คน ที่สมรรถนะลดลงจากเดิม

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่า นิสิตระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ระบุตัวอย่างและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และระบุเหตุผลที่เลือกใช้วิธีประเมินผลได้ดี อาทิ ใช้การตอบคำถามในการเล่นเกมน การตอบคำถามใน PowerPoint การทำใบงาน การทำ mind mapping ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านจิตพิสัย ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การตรวจผลงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะพิสัย แต่พบว่า นิสิตเน้นเฉพาะการประเมินผลระหว่างสอนและหลังการสอนเป็นส่วนใหญ่

จากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตประเมินผลได้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และมีการประเมินตามสภาพจริง มีการใช้ Rubric Scale

เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้ว พบว่า นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์ และด้านการวัดและประเมินผลมากขึ้น ส่วนการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้และด้านเนื้อหา เป็นประเด็นที่สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาต้องพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพต่อไป

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาได้ศึกษานิสิตเจาะลึก 2 ราย โดยกรณีศึกษาที่ 1 ดาริกา เป็นนิสิตหญิงที่มีผลการเรียนดีมากระดับเกียรติคุณอันดับ 1 และเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาขนมไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่โรงเรียนศิริวิทยาซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งอยู่ในเขตสองของกรุงเทพมหานคร และกรณีศึกษาที่ 2 บุตรา เป็นนิสิตชายที่มีผลการเรียนดี มีความรับผิดชอบและเคยได้รับการเลือกให้เป็นนายกสโมสรนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่โรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

ด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พบว่า ดาริกาพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากระดับคะแนน 3 เป็นระดับคะแนน 4 โดยดาริกาเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ตรงตาม concept หลักของหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เหมาะสมกับนักเรียน แต่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ไม่ครอบคลุมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย นอกจากนี้ พบว่า ดาริกาอธิบายเหตุผลที่ให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจนมากขึ้น โดยให้เหตุผลว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามสาระการเรียนรู้ และ สอดคล้องกับหลักการและลำดับการเรียนรู้ที่เริ่มจากหลักการ/แนวคิดซึ่งเป็นพื้นฐานและนำไปสู่การปฏิบัติหรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

อย่างไรก็ตาม จากการนิเทศการสอน และจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นสอดคล้องตรงกันว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ ดาริกา พัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากระดับดีเป็นระดับดีมาก

ในทางตรงกันข้าม พบว่า สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบุตราลดลงจากระดับ 4 เป็นระดับ 3 โดยบุตราเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ตรงตาม concept หลักของหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เหมาะสมกับนักเรียน แต่ไม่มีการระบุ

เกณฑ์ที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผล และวัตถุประสงค์ไม่ครอบคลุมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ซึ่งก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ บุตรเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ครบทั้ง 3 ด้าน และพบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ บุตรอธิบายเหตุผลในการให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ชัดเจนใกล้เคียงกัน โดยให้เหตุผลว่า ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามสาระการเรียนรู้ และ สอดคล้องกับหลักการและลำดับการเรียนรู้ที่เริ่มจากหลักการ/แนวคิดซึ่งเป็นพื้นฐานและนำไปสู่การปฏิบัติหรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

แต่จากการนิเทศการสอน และจากการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ของบุตร ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นสอดคล้องตรงกันว่า บุตรพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ดี เขียนได้ถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านครบถ้วน

ด้านเนื้อหา พบว่า สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาของดาริกา อยู่ในระดับ 4 คงเดิม โดยดาริกาเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหามีความถูกต้อง และสอดคล้องกับชีวิตจริง แต่พบว่า ยังเขียนเนื้อหาในรูปแบบนัยทั่วไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร รวมทั้งยังเขียนเนื้อหาไม่ละเอียดเพียงพอ

นอกจากนี้ ข้อมูลจากการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า ดาริกา มีความเข้าใจในเนื้อหาพอสมควร เมื่อได้รับคำแนะนำและศึกษาเพิ่มเติมทำให้มีความแม่นยำในเนื้อหาและมีความมั่นใจมากขึ้น

ในทำนองเดียวกับสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พบว่า สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาของบุตรลดลงจากระดับ 4 เป็นระดับ 3 โดยก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า บุตรเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหามีความถูกต้อง มีรายละเอียด และสอดคล้องกับชีวิตจริง แต่ยังเขียนเนื้อหาในรูปแบบนัยทั่วไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า บุตรเขียนเนื้อหาที่มีรายละเอียดน้อยลงกว่าเดิม แต่จากการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ พบว่า บุตร มีความเข้าใจในเนื้อหาเพียงพอ มีความแม่นยำในเนื้อหา และสามารถอธิบายรายละเอียดให้นักเรียนเข้าใจได้เป็นอย่างดี

ด้านยุทธวิธีการสอน พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนของดาริกา อยู่ในระดับ 5 คงเดิม โดยดาริกาบรรยายยุทธวิธีการสอนอย่างละเอียดตามลำดับขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน การให้เนื้อหา และการสรุป ซึ่งยุทธวิธีการสอนนั้นๆ เหมาะกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน อาทิ การบรรยายประกอบสื่อ การอภิปราย การระดมปัญญา การถาม-ตอบ สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย การอภิปราย การมอบหมายงาน การทำงานกลุ่ม สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย และ การสาธิต การปฏิบัติการ การศึกษาด้วยตนเองจาก module การศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติจากคลิปวิดีโอ สำหรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย และการอภิปราย การระดมปัญญา การทำงานกลุ่ม เป็นยุทธวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้

นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ยุทธวิธีการสอน สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ด้านคหกรรมศาสตร์ที่เน้น ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการ และทักษะการทำงานกลุ่ม สอดคล้องกับข้อมูลจากการนิเทศการสอน และจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็น สอดคล้องตรงกันว่า ดาริกาใช้ยุทธวิธีการสอนหลากหลายเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และนักเรียนได้เป็นอย่างดี

ส่วนบุตรา พบว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ พัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้าน ยุทธวิธีการสอนจากระดับคะแนน 3 เป็น ระดับคะแนน 4 โดยบุตราบรรยายยุทธวิธีการสอน ตามลำดับขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน การให้เนื้อหา และการสรุป ซึ่งยุทธวิธีการสอนนั้นๆ เหมาะกับ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และมี ปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และสอดคล้องกับธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ด้านคหกรรมศาสตร์

ในทำนองเดียวกัน ข้อมูลจากการนิเทศการสอน และจากการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เห็นสอดคล้องตรงกันว่า บุตราใช้ยุทธวิธี การสอนหลากหลายเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเหมาะสม กับวัยของนักเรียน

ด้านสื่อและอุปกรณ์ พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สมรรถนะความรู้ความสามารถ ด้านสื่อและอุปกรณ์ของดาริกา อยู่ในระดับคะแนน 5 คงเดิม โดยดาริกาเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ได้ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ อาทิ ใช้คลิปวิดีโอที่สอดคล้องกับเรื่องที่ สอนเพื่อกระตุ้นความสนใจและโยงเข้าสู่เนื้อหา ใช้ PowerPoint รูปภาพ แผ่นพับ เพื่อช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย และใช้ตัวอย่างจริง คลิปวิดีโอ module เพื่อ ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย สอดคล้องกับข้อมูลจากการ สนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ที่ระบุสอดคล้องกันว่า ดาริกาใช้สื่อได้เหมาะสม กับเนื้อหาและผู้เรียน สื่อที่ใช้ช่วยกระตุ้นความสนใจและช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งมีการใช้สื่อ ที่ทันสมัย

ในทำนองเดียวกัน พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สมรรถนะความรู้ความสามารถ ด้านสื่อและอุปกรณ์ของบุตรา อยู่ในระดับคะแนน 4 คงเดิม โดยบุตราเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ได้ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ อาทิ ใช้คลิปวิดีโอการ์ตูนที่ สอดคล้องกับเรื่องที่สอนเพื่อกระตุ้นความสนใจและโยงเข้าสู่เนื้อหา ใช้ PowerPoint รูปภาพ เพื่อ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย และใช้ตัวอย่างจริง แผ่นภาพขั้นตอน เพื่อช่วยให้นักเรียนปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ ด้านทักษะพิสัย

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ดาริกาพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัด และประเมินผล จากระดับคะแนน 4 เป็น ระดับคะแนน 5 โดยหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ดาริกา

ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ระบุตัวอย่างและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และระบุเหตุผลที่เลือกใช้วิธีประเมินผลได้ดี อาทิ ใช้การตอบคำถามในการเล่นเกม การทำใบงาน การทำ mind mapping ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การสังเกตพฤติกรรมการส่งงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย และใช้การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน การตรวจผลงาน ในการประเมินผล การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบ holistic rubric scoring

ในทางตรงกันข้าม พบว่า บุตรามีสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับคะแนน 5 คงเดิม โดยบุตรระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ระบุตัวอย่างและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และระบุเหตุผลที่เลือกใช้วิธีประเมินผลได้ดี อาทิ ใช้การตอบคำถามในการเล่นเกม การทำแบบทดสอบหลังเรียน การทำรายงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การสังเกตพฤติกรรมการส่งงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย และใช้การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน การตรวจผลงาน ในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ดาริกามีการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลมากขึ้น ส่วนสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาอยู่ในระดับคะแนน 4 คงเดิม ในขณะที่สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนและด้านสื่อและอุปกรณ์อยู่ในระดับคะแนน 5 คงเดิม ในขณะที่หลังเข้าร่วมโครงการ บุตรามีการพัฒนาสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านยุทธวิธีการสอนมากขึ้น ส่วนสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านสื่อและอุปกรณ์อยู่ในระดับคะแนน 4 คงเดิม และสมรรถนะความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับคะแนน 5 คงเดิม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า สมรรถนะความรู้ความสามารถด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้และด้านเนื้อหาของบุตรลดลงจากระดับคะแนน 4 เป็นระดับคะแนน 3 อาจเนื่องจากการทำแบบทดสอบหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ เป็นช่วงเวลาของการสัมมนานิสิตหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ บุตรอาจมีความรู้สึกผ่อนคลายและมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

4. สรุปสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึก

ประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

จากการวิเคราะห์ผลเกี่ยวกับสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และ

คหกรรมศาสตรศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ สรุปได้ดังนี้ โดยภาพรวม จะเห็นได้ว่า นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในทุกสาขาวิชามีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นในด้านต่างๆ แตกต่างกัน ดังนี้

สาขาการสอนคณิตศาสตร์ พบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นทุกด้านในระดับที่ต่างกัน โดยด้านที่เพิ่มขึ้นชัดเจน มี 4 ด้าน จากระดับค่อนข้างต่ำเป็นระดับดี ใน 3 ด้าน ได้แก่ เรื่องวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความรู้ด้านเนื้อหา และยุทธวิธีการสอน จากระดับที่ต่ำเป็นระดับปานกลาง ได้แก่ สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล ส่วนสมรรถนะด้านสื่อและอุปกรณ์พัฒนาเล็กน้อยจากระดับต่ำเป็นระดับที่ค่อนข้างต่ำ

สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นทุกด้าน ด้านที่เพิ่มขึ้นชัดเจน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จากระดับค่อนข้างต่ำเป็นระดับปานกลาง และด้านยุทธวิธีการสอนจากระดับปานกลางเป็นระดับดี ส่วนด้านอื่นๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล มีพัฒนาการเล็กน้อยในระดับปานกลาง

สาขาคหกรรมศาสตรศึกษา พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นิสิตพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นทุกด้าน ยกเว้นด้านความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนลดลงจากระดับดีเป็นระดับปานกลาง ส่วนด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับดี ส่วนด้านที่พัฒนาจากระดับดีเป็นระดับดีมากมี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านยุทธวิธีการสอน สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล

สรุปได้ว่าหลังการใช้โปรแกรมฯ นิสิตทุกสาขามีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้นทุกด้าน ในระดับที่แตกต่างกัน ยกเว้นนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา มีสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านความรู้ในเนื้อหาลดลงเล็กน้อย นิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์มีพัฒนาการสูงในสามด้านคือ ด้านการระบุจุดประสงค์ ความรู้ด้านเนื้อหา และวิธีสอน นิสิตทุกสาขามีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านยุทธวิธีการสอนในระดับดี นอกจากนี้สมรรถนะที่สาขาการสอนคณิตศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาค่อนข้างน้อย คือ การใช้สื่อและอุปกรณ์ และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาค่อนข้างน้อยในเรื่องการระบุจุดประสงค์ให้มีรายละเอียดชัดเจนมากขึ้นและวิธีการวัดและประเมินผล แม้ว่าหลังการใช้โปรแกรมฯ นิสิตจะพัฒนาสมรรถนะทุกด้าน แต่มีข้อสังเกตสำหรับสาขาวิชาการศึกษาการสอนคณิตศาสตร์คือสมรรถนะด้านสื่อและอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

**จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา
สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู**

ในการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้
ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำการศึกษาโดย
รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งต่อไปนี้

1. แบบรายงานการนิเทศนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง
2. แบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตก่อนและหลังการ
ใช้โปรแกรม
3. รายงานการประชุมสัมมนาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
4. การสนทนากลุ่มย่อย
5. สมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ผลการศึกษาได้แบ่งนำเสนอปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา
สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเป็นรายยุทธวิธีทั้ง 3 ยุทธวิธี
ดังปรากฏในตารางที่ 9 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ยุทธวิธีที่ 1 หลักสูตรการฝึกอบรม		
สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
การสอน คณิตศาสตร์	- ผู้ให้การอบรมเป็นอาจารย์ของสาขาฯ รู้ว่านิสิตมีจุดบกพร่องในการจะออกฝึกสอนเรื่องอะไรบ้าง(จากประสบการณ์การนิเทศและจากประสบการณ์การสอนนิสิตรุ่นปัจจุบัน) - สื่อและกิจกรรมในหลักสูตร นิสิตมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน - นิสิตมีความตั้งใจในการรับการอบรมมาก เพราะนิสิตตระหนักถึงความสำคัญของการจะนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการฝึกสอน จึงตั้งใจทำกิจกรรมมาก พร้อมร่วมมือกับผู้ให้การอบรมและเพื่อนนิสิต	- เวลาไม่เพียงพอในการถ่ายทอด/สรุปเนื้อหาที่เป็นประเด็นที่นิสิตพึงระวังในการออกฝึกสอน และการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม - ขาดการฝึกปฏิบัติการสอนรายบุคคล เพื่อเป็นตัวอย่างให้เพื่อนนิสิตเห็นข้อดีและข้อบกพร่องในการสอนทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล - นิสิตอยากได้รับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากรุ่นพี่ เพราะจะทำให้เห็นประเด็นของการฝึกสอนอีกแง่มุมหนึ่ง
การสอน วิทยาศาสตร์	- สื่อและกิจกรรมในหลักสูตร นิสิตมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน - กิจกรรมที่ให้นิสิตตรวจสอบความรู้เดิม ลงมือปฏิบัติและทำงานกลุ่มเป็นไปตามทฤษฎี constructivism ทำให้นิสิตเรียนรู้ได้ดี - วิทยากรมีคุณภาพและอาจารย์นิเทศก์มีส่วนร่วมในการอบรม	- เวลาไม่เพียงพอ การฝึกปฏิบัติการสอนในช่วงท้ายทำได้ไม่เต็มที่ - ขาดการเน้นเนื้อหา เรื่องการวัดและประเมินผล การสร้างและเลือกสื่อการสอน - ในการปฏิบัติการสอน นิสิตยังขาดความมั่นใจ
คหกรรมศาสตร์ ศึกษา	- หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาอย่างดีและเป็นระบบ โดยศึกษาจากหลักการ แนวคิด และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย รวมทั้งได้รับการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ - เนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตร สอดคล้องกับความต้องการของนิสิต และนิสิตมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน - วิทยากรมีคุณภาพและอาจารย์นิเทศก์มีส่วนร่วมในการอบรม	- ระยะเวลาในการอบรม (2 วัน) ไม่เพียงพอ - คลิปวีดิทัศน์การสอนจาก ProTeacher VDO เป็นภาษาอังกฤษ อาจารย์ต้องแปลและสรุปให้ฟังอีกครั้ง

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน*	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
การสอน คณิตศาสตร์	• อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้มีเทคนิคร่วมกันทุกครั้ง เห็นประเด็นข้อเสนอแนะที่แจ่มชัดต่าง ๆ ที่นิเทศในคาบนั้น ๆ ทำให้ได้ประเด็นในการแนะนำมากยิ่งขึ้น • อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้มีเกณฑ์ที่พึงปฏิบัติ(จากการตอบคำถามในใบประเมิน PCK 1-3 ทำให้ไม่หลงลืมว่าควรจะปฏิบัติอย่างไรกับนิสิตบ้าง) • อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้คุยกันมากขึ้น รับรู้ภาวะของนิสิตทั้งงานสอนและงานห้องเรียน • การนัดนิเทศอย่างสม่ำเสมอ การนัดตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า การให้ข้อเสนอแนะ และการให้นิสิตได้ประเมินตนเอง(จากแบบประเมิน PCK4) • การให้ข้อเสนอแนะกับนิสิตได้หลายช่องทาง เช่น การโทรศัพท์ e-mail Facebook	• อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านไม่สามารถนิเทศร่วมกันได้ ทำให้ไม่ได้ข้อเสนอแนะในบริบทเดียวกัน • นิสิตไม่ส่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดก่อนการนิเทศ ทำให้ไม่ได้ให้คำแนะนำ และทำให้เสียประโยชน์แก่ทั้งนิสิตและนักเรียน • อุปสรรคด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี Facebook ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงเนื่องจากไม่มีเวลา หรือไม่เชี่ยวชาญการใช้งาน และไม่เห็นประโยชน์ของการใช้งาน • เวลาในการเรียนการสอนค่อนข้างน้อยกว่าที่เป็น เพราะกิจกรรมของโรงเรียนมีมาก นิสิตไม่ได้มีเวลาพัฒนาการสอนในแต่ละเนื้อหาอย่างเต็มที่ในแต่ละเนื้อหา
การสอน วิทยาศาสตร์	• การวางแผนการนัดนิเทศกับนิสิตล่วงหน้า และการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต • การสังเกตการสอนของนิสิตตลอดคาบ • การสนทนาซักถามและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การดูแลนักเรียน การควบคุมชั้นเรียน การสอน บุคลิกภาพ • การชมเชย ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ดี การให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตยังปฏิบัติได้ไม่ดีเท่าที่ควร • การเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามได้เกี่ยวกับการฝึกสอนในหลากหลายช่องทาง เช่น โทรศัพท์ e-mail และ Facebook • การให้นิสิตประเมินตนเอง และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังเสร็จสิ้นการสอน • การที่อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงได้ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับ	• อุปสรรคด้านการจัดเวลาทำให้อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงไม่ได้ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต • อาจารย์พี่เลี้ยงขาดการให้นิสิตประเมินตนเอง และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ • อุปสรรคด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี Facebook ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงเนื่องจากไม่มีเวลา หรือไม่เชี่ยวชาญการใช้งาน • การที่อาจารย์พี่เลี้ยงเข้าไปช่วยนิสิตควบคุมชั้นเรียน แนะนำนักเรียน พูดเสริมในประเด็นที่นิสิตผิดพลาดในระหว่างการปฏิบัติการสอน

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน*	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง

คหกรรม	• การนิเทศนิสิตจำนวน ๔ ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง	• อุปสรรคด้านการจัดเวลาทำให้บางครั้งอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงไม่ได้นิเทศนิสิตและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิตร่วมกัน
ศาสตร์	• ทำการนิเทศนิสิตร่วมกัน และมีการนัดหมายการนิเทศล่วงหน้า	
ศึกษา	• การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน • การสังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอน • การให้คำปรึกษาแก่นิสิต นอกเหนือจากแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอน • การชมเชย ให้กำลังใจแก่นิสิตเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี • การตักเตือน ให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ไม่ดี หรือไม่ได้ปฏิบัติ • การเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail ฯลฯ	• อุปสรรคด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี Facebook ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงเนื่องจากไม่มีเวลา หรือไม่เชี่ยวชาญการใช้งาน

* ปัจจัยที่สนับสนุน พิจารณาหลักฐานจากแบบสอบถามอาจารย์นิเทศก์ แบบสอบถามอาจารย์พี่เลี้ยง แบบสอบถามนิสิต และแบบประเมินกระบวนการนิเทศ

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้: การประชุมอภิปราย

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
การสอน คณิตศาสตร์	- เนื่องจากนิสิตได้รับประสบการณ์ฝึกสอนโดยส่วนใหญ่คล้ายกัน ทำให้นิสิตเข้าใจซึ่งกันและกันได้ดี ต้องการร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตั้งใจอภิปรายกันอย่างเต็มที่ - อาจารย์นิเทศก์เข้าใจบริบทของนิสิตแต่ละคน สามารถให้ข้อเสนอแนะและแนวคิดแก่นิสิตได้ ทั้งในด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ วิธีสอน การเลือกใช้สื่อการเรียน การวัดผลและประเมินผล การจัดการชั้นเรียน งานชิ้น งาน Homeroom เป็นต้น - อาจารย์นิเทศก์สามารถ "คุย" กับอาจารย์พี่เลี้ยงบางท่านได้ กรณีเกิดปัญหาใด ๆ ขึ้น ทำให้นิสิตรู้สึกอุ่นใจและอยากรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์มาก	- ในบางกรณีที่เกิดปัญหาในการฝึกสอน นิสิตไม่กล้าอภิปรายในที่ประชุมใหญ่ ต้องปรึกษากันโดยส่วนตัว - นิสิตไม่กล้าวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเพื่อนหรืออาจารย์ รวมทั้งในประเด็นการอภิปรายอาจารย์นิเทศก์ ดังนั้นอาจต้องเพิ่มระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล - บางประเด็นในการอภิปราย แม้จะรู้แนวทางแก้ไขแต่ในทางปฏิบัติไม่สามารถทำได้

การสอน วิทยาศาสตร์	• อาจารย์และนิสิตได้มีปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า สามารถรับรู้ปัญหา เสนอแนวทางการแก้ปัญหาไปพร้อมกัน มองเห็นอากัปกิริยา ท่าทาง ผู้ส่งสารสามารถตรวจสอบว่า ผู้รับสารเข้าใจหรือมีข้อสงสัยหรือไม่ ผู้ส่งสารสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ทันที • นิสิตฝึกสอนมีแรงจูงใจที่จะเข้าร่วมประชุมอภิปราย เนื่องด้วยเป็นการพักจากภารกิจที่โรงเรียน ได้พักจากปัญหาและความเครียดช่วงขณะ ต้องการที่จะบอกเล่าปัญหาแก่อาจารย์นิเทศก์และเพื่อนนิสิตและต้องการการแก้ไข ได้เปลี่ยนบรรยากาศและได้พบปะกับเพื่อนและอาจารย์ • การประชุมอภิปรายเป็นกิจกรรมทางสังคมที่มีชีวิตชีวา ลักษณะการประชุมอภิปรายเป็นแบบสนทนาพาที อาจารย์และเพื่อนมีลักษณะเป็นกัลยาณมิตรสถานที่ ซึ่งเป็นห้องปิด ติดเครื่องปรับอากาศ อากาศเย็นมีระบบระบาย	• การจัดประชุมอภิปราย จะจัดในวันธรรมดา ไม่ได้ระบุวันใดวันหนึ่งในสัปดาห์ที่แน่นอน แม้จะมีการระบุในปฏิทินกิจกรรม แต่ค่อนข้างกระทบการจัดการเรียนการสอนของนิสิตในโรงเรียน • เวลาที่ใช้ในการประชุมอภิปรายค่อนข้างจำกัด แม้ว่า จะจัดทั้งหมด แต่หัวข้ออภิปรายมีมาก และต้องลงในรายละเอียด โดยเฉพาะเกี่ยวกับ การสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ซึ่งมีขอบเขตกว้าง ในแง่ของการสอนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องต่าง ๆ อาทิ แนวคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด เนื้อหาตามสาระการเรียนรู้ อาทิ สสารและสมบัติของสาร สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โลก ดวงดาว และอวกาศ เป็นต้น
-----------------------	---	---

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้: การประชุมอภิปราย

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
การสอน วิทยาศาสตร์ (ต่อ)	• การอภิปรายมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ชัดเจน รวมทั้งกติกาและขั้นตอนการอภิปราย การกำหนดหัวข้อและกรอบเวลาที่ชัดเจนภายใต้การดูแลของคณาจารย์สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ในกรณีที่นิสิตบางคนไม่มีส่วนร่วม อาจารย์ประจำกลุ่มจะกระตุ้น ในกรณีที่นิสิตมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน อาจารย์จะชี้แจงทันที กรณีที่นิสิตใช้อารมณ์ หรือใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสมอาจารย์จะตักเตือนทันที • การประชุมอภิปรายมีการประเมินผล โดยประเมินในเรื่องบทบาท การมีส่วนร่วม การแต่งกาย วิธีการแก้ปัญหาตามหลักการและอย่างมีเหตุผล การรับฟัง เมื่อมีการประเมินผล เป็นแรงจูงใจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการประชุมอภิปราย	• ความเป็นอิสระและความปลอดภัยในการให้ข้อมูล เนื่องด้วย การจัดประชุมอภิปรายอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศก์การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของอาจารย์นิเทศก์จึงค่อนข้างจำกัด ข้อค้นพบส่วนใหญ่เป็นเชิงบวก อาจเป็นเพราะนิสิตต้องระงับการวิพากษ์วิจารณ์ เพราะอาจารย์มีผลต่อการประเมิน
คหกร รมศาสตร- ศึกษา	• อาจารย์และนิสิตได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน สามารถรับรู้ปัญหา เสนอแนวทางการแก้ปัญหาไปพร้อมกัน รวมทั้งตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน • นิสิตฝึกสอนมีแรงจูงใจในการเข้าร่วมประชุมอภิปราย เนื่องจากต้องการบอกเล่า และแลกเปลี่ยนประสบการณ์และปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนนิสิต และต้องการแนวทางการแก้ไขจากเพื่อนนิสิตและอาจารย์ • การอภิปรายมีการแบ่งบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน รวมทั้งกติกาและขั้นตอนการอภิปราย การกำหนดหัวข้อและกรอบเวลาที่ชัดเจนภายใต้การดูแลของอาจารย์ ซึ่งเปิดโอกาสให้นิสิตได้หมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่อย่างเหมาะสม คือ ประธาน เลขานุการ และสมาชิก • การประชุมอภิปรายมีการประเมินผล โดยประเมินในเรื่องบทบาท การมีส่วนร่วม การแต่งกาย วิธีการแก้ปัญหาตามหลักการและอย่างมีเหตุผล การรับฟัง เมื่อมีการประเมินผล เป็นแรงจูงใจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการประชุมอภิปราย	• เวลาที่ใช้ในการประชุมอภิปรายค่อนข้างจำกัด เนื่องจากหัวข้ออภิปรายมีมาก และต้องลงในรายละเอียด บางครั้งอาจารย์ประจำกลุ่มจำเป็นต้องคอยกระตุ้นให้นิสิตแสดงความคิดเห็นให้ตรงประเด็นภายในเวลาที่กำหนด • ความเป็นอิสระและความปลอดภัยในการให้ข้อมูล เนื่องจากการจัดประชุมอภิปรายอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศก์ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของอาจารย์นิเทศก์จึงค่อนข้างจำกัด ข้อค้นพบส่วนใหญ่เป็นในเชิงบวก อาจเป็นเพราะนิสิตคิดว่าจะมีผลต่อการประเมิน

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้: การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
การสอน คณิตศาสตร์	- เนื่องจากนิสิตได้รับการมอบหมายให้ร่วมอภิปรายในประเด็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกสอนทุกสัปดาห์ ทำให้นิสิตได้เห็นแนวทางการปฏิบัติการสอนที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งได้เห็นแนวทางการปฏิบัติการสอนของเพื่อนนิสิตในประเด็นต่างๆ หลากแง่มุม และการเสนอแนะจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง - อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ที่เข้ามาตอบกระทู้ทุกสัปดาห์ ทำให้เห็นถึงความสม่ำเสมอของการตอบกลับและอยากทราบว่าอาจารย์จะตอบว่าอย่างไร จึงเข้ามาดูเป็นระยะ ๆ - นิสิตอยากเข้ามาฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง - นิสิตที่ใช้ Facebook เป็นประจำ จะติดตามความเคลื่อนไหวของ Facebook ของสาขาการสอนคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง - การตั้งกระทู้ใน Facebook มีการให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในแวดวงการศึกษา พร้อมการให้ข้อคิดในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ส่งเสริมเจตคติต่อวิชาชีพครู และอื่น ๆ ทำให้นิสิตได้รับความรู้ที่หลากหลายมากขึ้น - ความสะดวกในการใช้งานที่เป็นปัจจุบัน ทั้งการตั้งกระทู้ ตอบกระทู้ (post/comment) สะดวกและรวดเร็ว ทำให้นิสิตติดตามได้อย่างรวดเร็ว	- อาจารย์พี่เลี้ยงไม่มีเวลา และไม่คุ้นเคยกับการใช้ Facebook จึงไม่สะดวกต่อการใช้งาน - อาจารย์พี่เลี้ยงเห็นประโยชน์ของ Facebook ในวงจำกัดเพียงแคให้คำปรึกษาของนิสิตของตน แต่ความจริงแล้ว การให้คำแนะนำไม่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพียงแคเฉพาะนิสิตของตนเอง แต่นิสิตทุกคนยังได้เรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งยังสามารถเสนอความรู้ใน Facebook เป็นการสร้างคลังความรู้ให้แก่การปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ - นิสิตบางคนไม่ค่อยเข้าใช้ Facebook จึงรู้สึกเป็นภาระของการเข้ามานำเสนอให้กระทู้ในแต่ละสัปดาห์
การสอน วิทยาศาสตร์	- นิสิตทุกคนมี Facebook และใช้ Facebook เป็นประจำ เป็นกิจวัตรและเป็นวิถีชีวิตของนิสิตอยู่แล้ว นิสิตจึงไม่ประสบปัญหาในการใช้งาน - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Facebook ขยายขอบเขตการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เปิดโอกาสให้อาจารย์พี่เลี้ยงทุกคนเข้ามามีส่วนร่วม ทำให้มีความรู้สึกเป็น	- อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และนิสิตฝึกสอนเข้ามาใช้งาน Facebook ค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีภาระงานประจำที่ค่อนข้างหนัก ทำให้ไม่มีเวลาเข้ามาตอบ และรู้สึกเหนื่อยล้า และต้องการพักจากงานประจำ - การใช้งาน Facebook ต้องใช้คอมพิวเตอร์และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

เจ้าของ (ownership) และได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต (contribution)

อาจารย์ที่เลี้ยงและนิสิตบางคนอาจไม่มีคอมพิวเตอร์และหรือไม่มีอินเทอร์เน็ตในที่พัก จึงไม่สามารถเข้า

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้: การประชุมอภิปราย

สาขาวิชา	ปัจจัยที่สนับสนุน	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค
	ได้รับเกียรติและระลึกถึง (recognition) ในการกระบวนพัฒนาวิชาชีพของนิสิต การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Facebook สามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา สะดวกสามารถเข้ามาตอบหรือมาอ่านได้ตลอดเวลาที่ต้องการ	มาใช้งานได้ - อาจารย์ที่เลี้ยงหลายคนไม่คุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และไม่เคยใช้งาน Facebook จึงมีปัญหาเชิงเทคนิค อาทิ การเข้าระบบ (login) การโพสต์ การตอบข้อความ เป็นต้น และไม่ได้รับการช่วยเหลือทันทีจากนิสิตหรือผู้วิจัย การจัดการข้อมูลใน Facebook ค่อนข้างสับสน เนื่องด้วย ทุกครั้งที่มีการ update ข้อมูลแม้จะเป็นเรื่องที่พูดคุยไปแล้ว เรื่องนั้นจะอยู่ด้านบนไม่เรียงตามลำดับ นอกจากนี้เนื่องด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ Facebook จะมีการยุบข้อความหากมีจำนวนมากและจะแสดงประมาณ 4-5 ข้อความเท่านั้น บางครั้งผู้ใช้อาจอ่านเฉพาะข้อความที่ปรากฏไม่อ่านทั้งหมด จึงอาจต้องออกแบบการจัดการข้อมูลใน Facebook ใหม่ หรือเลือกเครือข่ายสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่เหมาะกับการอภิปรายและมีระบบจัดการข้อมูลที่สืบค้นและใช้งานได้ง่าย - การมีส่วนร่วมในเครือข่ายสังคมออนไลน์ยังไม่มีผลต่อการประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนิสิต ทำให้นิสิตหลายคนเพิกเฉยและไม่เข้ามาใช้ Facebook
คหกร รมศาสตร์-	นิสิตทุกคนมี Facebook และใช้ Facebook เป็นประจำ เป็นกิจวัตรและเป็นวิถีชีวิตของนิสิตอยู่แล้ว นิสิตจึงไม่ประสบปัญหาในการใช้งาน	อาจารย์ที่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และนิสิตฝึกสอนเข้ามาใช้ Facebook ค่อนข้างน้อย เนื่องด้วยมีภาระงานประจำที่ค่อนข้างมาก ทำให้ไม่มีเวลาเข้ามาตอบ

ศึกษา	• การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Facebook ช่วยให้นิสิตสื่อสารกับอาจารย์นิเทศก์ได้ บ่อยและรวดเร็ว • การใช้ Facebook ต้องใช้คอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อาจารย์พี่เลี้ยงและนิสิตบางคนอาจไม่มีคอมพิวเตอร์และหรือไม่มีอินเทอร์เน็ตในที่พัก จึงไม่สามารถเข้ามาใช้งานได้ • อาจารย์พี่เลี้ยงหลายคนไม่คุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และไม่เคยใช้ Facebook จึงมีปัญหาเชิงเทคนิค อาทิ การเข้าระบบ (login) การ โพสต์ การตอบข้อความ เป็นต้น และไม่ได้รับการช่วยเหลือทันทีจากนิสิตหรือผู้วิจัย
-------	--

จากการประมวลปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในแต่ละสาขาวิชา สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ยุทธวิธีที่ 1 หลักสูตรการฝึกอบรม

ปัจจัยสนับสนุน คือ วิทยาการของหลักสูตรมีความเชี่ยวชาญและมีความสามารถในการจัดกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และหลักสูตรการฝึกอบรมได้เปิดโอกาสให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของหลักสูตรในทุกขั้นตอน เนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของนิสิตเนื่องจากตัวหลักสูตรได้ผ่านการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ รวมถึงผ่านกระบวนการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ อีกทั้งตัวนิสิตเองก็มีความตระหนักถึงความสำคัญของการนำ PCK ไปใช้ในการฝึกสอนจริงในโรงเรียน ส่วน**ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค** คือเรื่องของระยะเวลาในการฝึกอบรม (2 วัน) ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรม ทำให้ไม่สามารถให้นิสิตทุกคนได้ฝึกปฏิบัติการสอนเป็นรายบุคคล นอกจากนั้น ในบางสาขายังพบว่าไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับเนื้อหาด้านการวัดและประเมินผลและด้านการสร้างและเลือกสื่อการสอน

ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง

ปัจจัยสนับสนุน คือ การที่ในแต่ละสาขาได้มีการคัดเลือกโรงเรียนและอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้ได้โรงเรียนและอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และในกระบวนการนิเทศนั้นได้เปิดโอกาสให้อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงได้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีการพูดคุยกันมากขึ้น ได้ร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต รวมถึงได้นิเทศนิสิตร่วมกันทุกครั้ง มีการนัดตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า มีช่องทางในการสื่อสารหลายช่องทาง มีการให้ข้อเสนอแนะ ผลย้อนกลับ มีการชมเชย ให้กำลังใจ แสดงความเห็นอกเห็นใจ การเปิดให้นิสิตได้มีการประเมินตนเอง และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังเสร็จสิ้นการสอน ส่วน**ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค** คือการที่อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีภาระงานมาก ทำให้ในบางครั้งไม่ได้นิเทศนิสิตร่วมกันและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิตร่วมกันได้ อุปสรรคอีกประการหนึ่งคือการที่นิสิตบางรายไม่ส่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามกำหนด ทำให้ขาดโอกาสในการได้รับคำแนะนำจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงก่อนการทำการสอน

ยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การประชุมอภิปราย

ปัจจัยสนับสนุน คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูร่วมกัน อาจารย์นิเทศก์ได้เข้าร่วมการประชุมอภิปรายและสามารถให้ข้อเสนอแนะแก่นิสิต บรรยากาศในการประชุมอภิปรายเป็นกัลยาณมิตรเพื่อหาแนวทางร่วมกันในการพัฒนา ส่วน**ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค** คือ ปัญหาบางเรื่องนิสิตไม่กล้าอภิปรายในที่ประชุมเนื่องจากเกรงผลกระทบที่จะตามมา นอกจากนั้น การที่มีอาจารย์นิเทศก์เข้าร่วมประชุมด้วยนั้น ทำให้ในบางประเด็นนิสิตจะขาดความเป็นอิสระในการให้ข้อมูล ทำให้นิสิตต้องระมัดระวังในการวิพากษ์วิจารณ์ รวมถึงเวลาที่ใช้ในการอภิปรายมีอยู่อย่างจำกัดแต่มีประเด็นในการอภิปรายมาก ทำให้ในบางเรื่องไม่สามารถอภิปรายได้อย่างครบถ้วน

การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

ปัจจัยสนับสนุน คือ การที่นิสิต อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ได้เข้าใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook) อย่างสม่ำเสมอ นิสิตจะได้รับประโยชน์จากข้อเสนอแนะจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้อย่างสะดวกโดยไม่จำกัดเวลา และเป็นช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น กลไกที่กำหนดให้นิสิตได้เข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกสัปดาห์ทำให้นิสิตได้เห็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติการสอนของตนเอง ส่วน**ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค** คือ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงมีภาระงานมากประกอบกับอาจารย์บางท่านไม่เห็นคุณค่าหรือไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน Facebook ทำให้ขาดความสม่ำเสมอในการเข้าใช้งาน Facebook และรวมทั้งนิสิตจำนวนหนึ่งไม่ค่อยเข้าใช้งาน Facebook เนื่องจากไม่ใช่ข้อกำหนดที่เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกสอน ส่งผลให้ทั้งอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและนิสิตไม่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการสื่อสารบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ นอกจากนั้น ในการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์จะต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทำให้เป็นข้อจำกัดประการหนึ่งของระบบการสื่อสารโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

อภิปรายและวิจารณ์ผล

จุดประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. ยุทธวิธีที่ 1: หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ(PCK) สำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 10-11 พฤษภาคม 2555 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตทั้งสามสาขาวิชา สามารถอธิบายแนวทางการจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ได้ สามารถวิเคราะห์และวิพากษ์การปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผนได้

เนื้อหาที่ให้การอบรมจัดแยกตามสาขาวิชา ดังนี้สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ประเภทของเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การสำรวจความรู้เดิมของผู้เรียน การเลือกใช้สื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ประเภทของเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงแนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การสำรวจความรู้เดิมของผู้เรียน

กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การทำงานกลุ่ม การเลือกใช้สื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา ได้แก่ การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การเลือกเทคนิคการสอน การผลิตและใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสอนคหกรรมศาสตร์ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้

การอบรมของแต่ละสาขาวิชาใช้เวลา 15 ชั่วโมงและวิธีการจัดกิจกรรมมีดังนี้ การสำรวจความรู้เดิมของนิสิต การทำงานกลุ่ม การนำเสนองาน กรณีศึกษา การวิเคราะห์วิดีโอ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเขียนสรุปประเด็นที่ได้เรียนรู้

ผลการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผนในหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ พบว่า นิสิตทุกคนออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดหัวข้อต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วน นิสิตส่วนใหญ่สามารถเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ครบทั้งสามด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะ นิสิตส่วนใหญ่เขียนเนื้อหาสาระได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แต่มีนิสิตบางคนเขียนเฉพาะหัวข้อหรือแนวคิด ไม่มีรายละเอียด ยกตัวอย่างน้อย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีขั้นนำ ขั้นสอนและขั้นสรุป นิสิตส่วนใหญ่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยการใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น เกม บัตรคำ รูปภาพ PowerPoint วิดีโอ สำหรับนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีการใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad สื่ออินเทอร์เน็ต เอกสารแนะแนวทาง นิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์เน้นการปฏิบัติจริง และให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ความสามารถของนิสิตในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการสืบเสาะยังไม่ชัดเจน

การสรุปบทเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันสรุป สรุปโดยใช้คำถาม ซึ่งนิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่สรุปเนื้อหาสาระด้วยการใช้ PowerPoint แผนภูมิ บัตรคำ การเขียนแผนผังมโนทัศน์ (concept mapping) โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุป การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การตรวจแบบฝึกหัด การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การตอบคำถาม การทำแบบทดสอบ นิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์และนิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ยังไม่มีแบบประเมินการทำงานกลุ่มที่ชัดเจนสมบูรณ์ นิสิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ใช้การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานและพิจารณาจากผลงานที่สำเร็จโดยใช้แบบประเมินทักษะ/ปฏิบัติ และในการจัดการชั้นเรียน นิสิตยังขาดเทคนิคการจัดการเกี่ยวกับการตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ทำให้นักเรียนแย่งกันตอบและส่งเสียงดัง การให้นักเรียนจัดกลุ่มเองในวิชาวิทยาศาสตร์ทำให้เสียเวลามาก

ผลการประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา จากการตอบ

แบบสอบถามโดยนิสิตและอาจารย์นิเทศก์พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจโดยรวมต่อหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับมากถึงมากที่สุด และเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์สมควรจัดทุกปี เนื่องจากนิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมากที่สุด ส่วนอาจารย์นิเทศก์มีความเห็นสอดคล้องกันว่านิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในระดับมาก

ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนิสิตและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับการนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พบว่า นิสิตและอาจารย์นิเทศก์ระบุสอดคล้องกันว่า นิสิตสามารถนำความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้มากถึงมากที่สุด เนื่องจากหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ได้มีการวางแผนและศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย ได้แก่ การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ปีการศึกษา 2554 โดยสังเคราะห์จากผลการประเมินตนเองของนิสิต การสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการประเมินของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง และสมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครอบคลุมตามองค์ประกอบหลักของ PCK (Smith & Neale, 1989) คือ ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน และความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา

ทั้งนี้ การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ได้ดำเนินการตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory) (ทิตนา แชนมณี, 2554: 90-96) และ active participatory learning ที่เน้นการมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ การวิพากษ์ และการปฏิบัติจริง โดยกิจกรรมในหลักสูตรจัดให้มี การประเมินความรู้เดิม/ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน การให้ความรู้ใหม่ที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบของ PCK อาทิ “จะสอนเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์อย่างไรดี” “การเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านสื่อการเรียนรู้” “การวิเคราะห์วิธีทัศน์: การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นครูใหม่คุณภาพ” “วิเคราะห์และวิพากษ์กรณีศึกษาการสอนวิทยาศาสตร์” “เขียนแผนการจัดการเรียนรู้” “ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผน” ฯลฯ

โดยสรุปกิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วย การสำรวจความรู้เดิม การทำงานกลุ่ม การนำเสนอ งานกรณีศึกษา การวิเคราะห์วิธีทัศน์ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเขียนสรุปประเด็นที่ได้เรียนรู้ ซึ่งเป็นยุทธวิธีที่ใช้ในการพัฒนาครูเพื่อเป้าหมายในเรื่องความรู้เนื้อหาและความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน หรือ ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (Brown & Smith, 1997 อ้างใน Loucks-Horsley et.al, 2003)

นอกจากนี้นิสิตทุกคนมีความเห็นว่าการอบรมเชิงปฏิบัติการ ทำให้นิสิตได้เตรียมตัวก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอน สื่อ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้มีความมั่นใจก่อนการปฏิบัติการสอนเพิ่มขึ้น

2. ยุทธวิธีที่ 2: การพัฒนากระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

กระบวนการนิเทศนิสิตมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อเป็นการเตรียมนิสิตให้พร้อมที่จะปฏิบัติวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือในการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศก์จากสถาบันผลิตครูและอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในการติดตาม ให้คำปรึกษา กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติ ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ เพื่อให้ นิสิตสามารถนำทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงจะต้อง ทำงานร่วมกันในการนิเทศนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนว การปฏิบัติการสอนที่ดี

สำหรับการประเมินกระบวนการนิเทศของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลจาก นิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ โดยใช้แบบประเมินกระบวนการนิเทศโดยอาจารย์พี่ เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และแบบสอบถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรม เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ เพื่อประเมินการปฏิบัติของ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามกระบวนการนิเทศ และประโยชน์ที่นิสิตได้รับ และเสริมด้วยข้อมูลจาก การสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศ

การปฏิบัติของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ตามกระบวนการนิเทศ และประโยชน์ที่นิสิตได้รับ พบว่านิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องตรงกันว่า อาจารย์นิเทศก์และ อาจารย์พี่เลี้ยงได้ปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศครบทุกประเด็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า อาจารย์นิเทศก์และ อาจารย์พี่เลี้ยงตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการนิเทศเพราะจะช่วยให้ นิสิตปฏิบัติการสอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน ประโยชน์ที่นิสิตได้รับจากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์ นิเทศก์ พบว่า นิสิต อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงทุกสาขาวิชาระบุสอดคล้องตรงกันว่า นิสิตได้รับ ประโยชน์จากกระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในระดับมากที่สุดและมาก อาจสรุปได้ ว่า กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่นิสิตอย่างมากในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เนื่องจาก กระบวนการนิเทศดังกล่าวพัฒนาจากแนวคิดหลักการนิเทศที่ตระหนักถึงความสำคัญของการติดตาม ให้คำปรึกษา การสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติ การให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และการนำทฤษฎีสู่การ ปฏิบัติ สังเคราะห์ร่วมกับบทบาทหน้าที่ของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงตามข้อกำหนดของศูนย์ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พัฒนาเป็นร่างกระบวนการนิเทศ และได้ ผ่านความเห็นชอบจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากแบบประเมินกระบวนการนิเทศ แบบสอบถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และ อาจารย์นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะ และการสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ อาจสรุปได้ว่า กระบวนการนิเทศมีความ เหมาะสม อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงปฏิบัติได้ครบ และเป็นประโยชน์แก่นิสิตโดยตรงในการปฏิบัติการ

สอน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ Van Driel และคณะ (2002) ที่พบว่าบทบาทของอาจารย์พี่เลี้ยงมีความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะซึ่งกระบวนการนิเทศ ครอบคลุมดังนี้

- 2.1 นิเทศนิสิตจำนวน 4 ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงทำการนิเทศนิสิตร่วมกัน และมีการนัดหมายการนิเทศล่วงหน้า
- 2.2 ตรวจสอบการจัดการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับ ก่อนนิสิตปฏิบัติการสอน
- 2.3 สังเกตการสอนของนิสิตครบตลอดการปฏิบัติการสอน
- 2.4 ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นิสิต นอกเหนือจากแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอน
- 2.5 ชมเชย ให้กำลังใจแก่นิสิตเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี
- 2.6 ตักเตือน ให้คำแนะนำในสิ่งที่นิสิตปฏิบัติได้ไม่ดี หรือไม่ได้ปฏิบัติ
- 2.7 เปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail ฯลฯ นอกเหนือจากการไปนิเทศ 4 ครั้ง

ซึ่งกระบวนการนิเทศดังกล่าวเป็นไปตามแนวทางการนิเทศการสอนของ สจต อูทรานันท์ (2530) และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Dugquett (1994) ที่พบว่าบทบาทของอาจารย์พี่เลี้ยงในสถานศึกษาส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้ชีวิตในโรงเรียน และพัฒนาการสอน และสอดคล้องกับหลักการนิเทศที่มีประสิทธิภาพ(วินัย เกษมเศรษฐ์, มปป. อ้างใน อัญชลี ธรรมะวิสิฏกุล, 2552) ดังนี้ หลักความร่วมมือ (Cooperation) และหลักการวางแผน (Planning)คือ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงทำการนิเทศนิสิตร่วมกัน และมีการนัดหมายการนิเทศล่วงหน้า โดยการนิเทศนิสิตร่วมกันช่วยให้อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์มีความเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติระหว่างการสอนของนิสิตตรงกัน และทำให้นิสิตได้รับคำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในทิศทางเดียวกัน และหลักการเห็นใจ และหลักการยืดหยุ่น คือ อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ชมเชยทุกครั้งเมื่อนิสิตปฏิบัติได้ดี เพื่อเป็นกำลังใจให้นิสิต ช่วยสร้างความมั่นใจ และช่วยส่งเสริมให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู แนะนำนิสิตฝึกสอนทุกเรื่อง เนื่องจากนิสิตฝึกสอนควรได้รับคำแนะนำที่ดีในการเป็นครูที่ดีในอนาคต เช่น ให้คำแนะนำในเรื่อง มารยาท การแต่งกาย ระเบียบวินัย การเข้าสังคม การวางตัว การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การพูดจา การใช้ภาษาให้สุภาพเหมาะสมกับความเป็นครู และอาจารย์นิเทศ และอาจารย์พี่เลี้ยงเปิดโอกาสให้นิสิตติดต่อสอบถามช่องทางอื่น เช่น โทรศัพท์ e-mail, Line และ Facebook นอกเหนือจากการไปนิเทศ 4 ครั้ง

3. ยุทธวิธีที่ 3: การสัมมนานิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายสังคมออนไลน์

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย การประชุมอภิปราย(Conference) ระหว่างฝึกสอน 2 ครั้ง และหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 ครั้ง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้ Facebook ซึ่งโดยภาพรวมทั้งอาจารย์นิเทศก์และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการสอน

วิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ศึกษา คิดว่ารูปแบบและวิธีการดำเนินการประชุมอภิปรายเป็นประโยชน์ต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมากที่สุด

การประเมินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายออนไลน์ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตและอาจารย์นิเทศโดยใช้แบบสอบถาม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์พี่เลี้ยง โดยใช้แบบสอบถาม การสนทนากลุ่มของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศเกี่ยวกับความเหมาะสมและประโยชน์ของการใช้ Facebook ซึ่งสรุปได้ดังนี้

3.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตทุกสาขาระบุว่าตนเองได้รับประโยชน์มากที่สุด ในการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นิสิตได้มีโอกาสรับฟังปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณครูและระเบียบของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาทิ ความเข้าใจเนื้อหา เทคนิควิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน การมองโลกเชิงบวก กำลังใจ แรงบันดาลใจ บทบาทหน้าที่ของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้บริหาร ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและทำให้นิสิตมีโอกาสแก้ไขความเข้าใจผิดหรือความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระและการฝึกปฏิบัติการสอน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศ นอกจากนี้มีอาจารย์นิเทศหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำให้ทุกคนได้รับรู้และเรียนรู้ร่วมกัน มองเห็นอากัปกิริยา สีหน้า รอยยิ้ม เสียงหัวเราะในบรรยากาศในเชิงวิชาการที่มีความเป็นมิตร และนิสิตระบุว่านิสิตได้รับประสบการณ์และได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการสัมมนาระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเพื่อนที่สอนต่างโรงเรียน ได้ช่วยกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและได้เรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เช่น การใช้สื่อการสอน สื่อ ICT เทคนิคการสอน การจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ ผล ยาวิชัย (2553) ที่กล่าวถึงความมุ่งหมายของการสัมมนาว่า ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการในด้านการศึกษา เช่น ช่วยให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้รับความรู้ ได้คิด ได้เพิ่มทักษะ ได้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการแก้ปัญหาเฉพาะ เรื่อง ได้รับแนวทางในการแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล และผลจากการที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้รับความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจากการสัมมนาจะช่วยทำให้ระบบและวิธีการทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยให้ผู้เข้าร่วมสัมมนามีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันดีมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาเกิดความคิดที่จะปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป เป็นต้น

3.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ นิสิตส่วนใหญ่ระบุว่ามีความประโยชน์มากที่สุด นิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องเทคนิคการสอน การควบคุมชั้นเรียน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคนิคการสอน การควบคุมชั้นเรียน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นิสิตมีโอกาสนำเสนอ

เนื้อหาวิชาที่ตนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ มีปัญหาในการสอนเนื้อหาที่ยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ได้แนวทางการไขปัญหา ได้รับรู้ข่าวสารการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสาขาวิชา นอกจากนี้ยังสามารถติดตามกระตือรือร้นหลัง ติดตามข่าวคราวความเคลื่อนไหวของเพื่อน ๆ เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและยังได้รับกำลังใจจากเพื่อน ๆ ซึ่งแสดงออกถึงความเป็นกัลยาณมิตรที่ดีในการให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน

- 3.3 สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์มีนิสิตที่ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มากที่สุด เนื่องจากสาขาวิชาฯ ได้กระตุ้นนิสิตทุกคนให้เข้ามาใช้งาน โดยทางสาขาวิชาฯ ได้มอบหมายให้อาจารย์หนึ่งท่านที่มีประสบการณ์ในการสอนและการนิเทศมาก เป็นตัวแทนของคณาจารย์ที่ทำหน้าที่หลักในการตอบทุกกระทู้ที่นิสิตทุกคน โพสต์มาใน Facebook และอาจารย์ท่านอื่น ๆ ในสาขาวิชาฯ ก็เข้ามาตอบหรือตั้งกระทู้ด้วย โดยจะเริ่มจากการชมเชย ให้กำลังใจนิสิตที่เข้ามาใช้ ทำให้นิสิตเข้ามาใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มากการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ Facebook ซึ่งมีประโยชน์สอดคล้องกับ Kiattisak Maboontham (2012) ที่กล่าวว่า ข้อดีของ Facebook คือ สามารถนำมาสร้างเครือข่ายและจุดประกายด้านการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง หากใช้ได้อย่างถูกวิธีเพื่อทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปได้ สร้างเครือข่ายที่ดี สร้างความเห็นอกเห็นใจ และให้กำลังใจที่ดีแก่ผู้อื่นได้ เป็นต้น
- 3.4 สำหรับอาจารย์ที่เลี้ยงส่วนใหญ่เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีจำนวนค่อนข้างน้อยมาก เนื่องจากอาจารย์ที่เลี้ยงมีภาระงานค่อนข้างมากและอาจารย์ที่เลี้ยงบางคนไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน Facebook และอาจารย์ที่เลี้ยงได้พบกับนิสิตบ่อยครั้ง จึงสามารถพูดคุยกับนิสิตได้สะดวกกว่า ดังนั้นกลุ่มผู้วิจัยควรชี้แจงเหตุผลที่ชัดเจนกับอาจารย์ที่เลี้ยงว่าการปฏิบัติโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นไม่ได้ผลเฉพาะกับนิสิตที่อยู่ในความดูแลเท่านั้น แต่สิ่งที่อาจารย์ที่เลี้ยงนำเสนอจะเป็นประโยชน์และคลังการเรียนรู้ของนิสิตคนอื่นด้วย

จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมต่อสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากผลการประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านต่างๆของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพทุกสาขา หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ซึ่งประกอบด้วย 3 ยุทธวิธี ได้แก่ หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ กระบวนการนิเทศ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนาและเครือข่ายออนไลน์ Facebook พบว่านิสิตทุกสาขาส่วนใหญ่มีการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะทุกด้าน ในระดับที่แตกต่างกัน ได้แก่วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ความรู้ในเนื้อหา ยุทธวิธีการสอน สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล สมรรถนะที่เพิ่มขึ้นชัดเจนทุกสาขา คือยุทธวิธีการสอน และ

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ส่วนสาขาที่มีการพัฒนาความรู้ในเนื้อหาชัดเจนคือสาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์ แสดงว่าแนวทางของการจัดกิจกรรมในโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพที่ ดำเนินการ 3 ยุทธวิธี มีความเหมาะสม ดังนี้

1. ยุทธวิธีที่ 1: หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชา เฉพาะ

เนื่องจากผลการประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการพบว่านิสิตและอาจารย์นิเทศก์เห็นตรงกัน ว่าในการพัฒนาหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ได้เริ่มจากการ ประเมินความต้องการจำเป็นโดยการตรวจสอบความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของนิสิตที่ผ่าน หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหลักสูตรผลิตครูแล้ว ว่านิสิตมี ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด มีจุดแข็ง และจุดที่ควรปรับปรุง รวมทั้ง ตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนิสิตก่อนที่จะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และการพัฒนาหลักสูตรการอบรมได้ยึด หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งแนวทางการพัฒนาครูตามยุทธวิธีที่เสนอ โดย Loucks-Horsley et al. (2003) วิสัยทัศน์ของการให้การศึกษาที่มีประสิทธิภาพเสนอโดย National Research Council (1996) และมาตรฐานการพัฒนาวิชาชีพครูของ National Staff Development Council (2006) ซึ่งเน้นการตรวจสอบความรู้เดิม การให้ผู้เรียนได้คิดและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เปิด โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านการทำงานกลุ่ม นิสิตมี โอกาสได้สะท้อนความคิดจากการวิพากษ์กรณีศึกษาการสอนที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี การวางแผนการจัดการ เรียนรู้ การปฏิบัติการสอนจริง

ในหลักสูตรได้เน้นแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อสะท้อนการได้มาซึ่งความรู้ในเนื้อหาวิชาของ ตนเอง ในส่วนของความรู้ในเนื้อหาซึ่งรวมถึงธรรมชาติของเนื้อหา และความรู้เกี่ยวกับผู้เรียนโดยเฉพาะในส่วน ที่เกี่ยวแนวคิดหรือโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของความรู้ความสามารถใน การสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (Veal & MaKister, 2013) การจัดหลักสูตรการอบรมดังกล่าวช่วยพัฒนา ความสามารถในการวางแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้จากการที่นิสิต พัฒนาด้านการระบุดัชนีประสงค์ของการสอน ความรู้เกี่ยวกับตัวผู้เรียนโดยให้ความสำคัญกับการตรวจสอบ ความรู้ที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Van Driel et al. (2002) ที่ให้ความสำคัญ กับความรู้หรือแนวคิดของนักเรียน พบว่านิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ผ่านโปรแกรมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพพัฒนาความตระหนักในการที่จะเชื่อมโยงแนวคิดในระดับมหภาคและระดับจุลภาคในการสอนเคมี ใน ส่วนของการพัฒนายุทธวิธีในการสอนอย่างเด่นชัดทั้ง 3 สาขาวิชา ก็อาจเนื่องมาจากแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในหลักสูตรที่เน้นการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติการสอน การเขียนบันทึกการเรียนรู้ของ ตนเอง การทำงานร่วมกับอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ รวมทั้งการทำงานร่วมกับเพื่อนนิสิตระหว่าง การฝึกสอนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางการสอนได้ (Fullan, 1993)

สำหรับประเด็นเรื่องสมรรถนะในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านสื่อและอุปกรณ์ของนิสิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำและนิสิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่านิสิตจะใช้สื่อเทคโนโลยีโดยเฉพาะการทำ power point ซึ่งมักจะนำเสนอเนื้อหาในลักษณะการบรรยายมากกว่า อาจเป็นเพราะความเข้าใจเนื้อหาสาระที่ยังไม่เพียงพอ รวมทั้งการฝึกฝนการออกแบบสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการนำเสนอสื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนยังไม่เพียงพอ จึงทำให้การพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านนี้ค่อนข้างน้อย

แม้ว่านิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์และสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น แต่ก็ยังอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนของสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์อาจเป็นเพราะความรู้เดิมของนิสิต ก่อนเข้าโปรแกรมค่อนข้างต่ำ และหลักสูตรการอบรมอาจให้เวลาน้อยเกินไป ส่วนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาสมรรถนะค่อนข้างน้อยอาจเป็นเพราะการเน้นองค์ประกอบนี้ในหลักสูตรไม่เพียงพอ

ดังนั้นจึงมีข้อเสนอให้สถาบันผลิตครูเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนในหลักสูตรการผลิตครู ในรายวิชาสื่อและอุปกรณ์การสอน และรายวิชาการวัดและประเมินผลโดยเฉพาะในสาขาวิชา ให้เน้นการสอนที่ให้นิสิตพัฒนาความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านการพัฒนาและเลือกใช้สื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหา มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงให้เพียงพอ ซึ่ง Van Driel and Berry (2002) กล่าวว่า เป้าหมายสำคัญของโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูคือความรู้ความสามารถในการสอนวิชาเฉพาะ (PCK) ซึ่งประกอบด้วย ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนและความรู้ในเนื้อหาวิชา โดยโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูไม่ใช่การอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาแก่ครู แต่จะต้งเน้นที่การฝึกปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ใช้วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้นความรู้ในเนื้อหาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นพื้นฐานในการพัฒนา PCK จึงเห็นว่าการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์กับอาจารย์ที่สอนด้านเนื้อหาจากคณะวิทยาศาสตร์เพื่อร่วมกันพัฒนาความรู้ในเนื้อหาให้สมบูรณ์มากขึ้นเป็นสิ่งจำเป็น

2. ยุทธวิธีที่ 2: การพัฒนากระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินยุทธวิธีการใช้กระบวนการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ที่พัฒนาขึ้น พบว่า นิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ระบุตรงกันว่า สามารถปฏิบัติตามกระบวนการนิเทศได้ครบทุกประเด็น และนิสิตได้รับประโยชน์จากกระบวนการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ในระดับมากที่สุดและมาก ส่งผลให้นิสิตส่วนใหญ่พัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะในระดับค่อนข้างดีในทุกองค์ประกอบ ได้แก่ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ยุทธวิธีในการสอน สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เป็นเพราะประการแรกอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศติดตามให้คำปรึกษาแนะนำสม่ำเสมอเป็นระยะ 4 ครั้งใน 1 ภาคเรียน โดยเข้าสังเกตการสอนและนิเทศการสอนร่วมกัน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และ

การปฏิบัติการสอนทันที ทำให้นิสิตได้รับคำแนะนำที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการให้การศึกษา นิสิต ซึ่งจะส่งผลดีต่อการให้การศึกษา นิสิตในสถาบันผลิตครูและการสอนนักเรียนในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยรวมต่อไป ดังที่ Koerner (1992; อ้างถึงใน Spencer, 2007) กล่าวว่า การเป็นอาจารย์พี่เลี้ยงมีประโยชน์ 2 ประการคือ ทำให้อาจารย์พี่เลี้ยงสะท้อนการปฏิบัติของตนเองและสะท้อนการสอนของตนเอง โดยในการสะท้อนการปฏิบัติ อาจารย์พี่เลี้ยงจะได้คิดถึงแนวทางในการจัดสภาพชั้นเรียน การจัดการชั้นเรียน การสอน และความรู้ที่ตนเองได้เพิ่มพูนขึ้น ส่วนการสะท้อนการสอนของตนเองนั้น อาจารย์พี่เลี้ยงจะได้ตรวจสอบว่าอะไรบ้างที่ส่งผลต่อประสบการณ์ทางวิชาชีพของตนบ้างขณะปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์พี่เลี้ยง

ประการที่ 2 การที่นิสิตได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติงานครูในโรงเรียนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ และอาจารย์นิเทศที่มีความรู้ความสามารถก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนานิสิต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Duquett (1994) ที่ศึกษาบทบาทของอาจารย์พี่เลี้ยงในโปรแกรมการพัฒนานิสิตวิชาชีพครูที่ใช้สถานศึกษาเป็นฐาน พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียนมีบทบาทสำคัญมากที่จะสาธิตการสอนและการจัดการชั้นเรียน เตรียมแหล่งการเรียนรู้ จัดเตรียมโอกาสให้นิสิตพัฒนาการสอน ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้ชีวิตในโรงเรียน พร้อมสนับสนุนนิสิตตลอดเวลา ให้คำอธิบายแก่นิสิต จัดเตรียมโอกาสแก่นิสิตในการทดลองใช้เทคนิคการสอนใหม่ๆ และ เป็นแบบอย่างในด้านวิชาชีพแก่นิสิต

3. ยุทธวิธีที่ 3: การสัมมนานิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผลการประเมินยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนาและเครือข่ายออนไลน์ Facebook พบว่าอาจารย์นิเทศมีความเห็นสอดคล้องกับนิสิต ที่เห็นว่ารูปแบบและวิธีการดำเนินการประชุมอภิปรายและการสื่อสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ เป็นประโยชน์ต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในระดับมากที่สุด ส่งผลให้นิสิตพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะได้ดี กล่าวคือ นิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทำให้นิสิตพัฒนาความรู้ความเข้าใจเนื้อหา เทคนิควิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน การพัฒนาเจตคติต่อการเป็นครู การควบคุมชั้นเรียน บทบาทของนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้บริหารโรงเรียน รวมทั้งมีโอกาสนำเสนอปัญหาการจัดการเรียนการสอนของตน และได้แลกเปลี่ยนแนวทางการแก้ปัญหา โดยเฉพาะการสอนเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียน และการควบคุมชั้นเรียน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Van Driel et al. (2002) ที่ได้ศึกษาพัฒนาการของความรู้ความสามารถในการสอนวิชาเฉพาะ (PCK) ของนิสิตครูระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเป็นเวลา 1 ปี ซึ่งในระหว่างปฏิบัติการสอนนิสิตนอกจากจะได้รับการนิเทศจากอาจารย์พี่เลี้ยง ได้จัดให้มีการสัมมนาเชิงปฏิบัติ

ระหว่างการฝึกปฏิบัติการสอนที่จัดโดยทางมหาวิทยาลัย ซึ่งส่งผลให้นิสิตพัฒนา PCK ส่วนในเรื่องการสื่อสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ อาจารย์ที่เลี้ยงเข้ามาแลกเปลี่ยนค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะภาระงานค่อนข้างมาก ความไม่คุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์การสื่อสาร รวมทั้งบางส่วนยังมีทัศนคติที่ไม่เห็นด้วยกับการใช้แนวทางนี้โดยเห็นว่าได้พบกับนิสิตตัวต่อตัวแล้ว ซึ่งในประเด็นนี้อาจารย์ที่เลี้ยงบางส่วนอาจยังไม่เห็นประโยชน์ของการแลกเปลี่ยนนี้ว่าจะทำให้ทุกคนได้เรียนรู้ร่วมกัน

จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. ยุทธวิธีที่ 1: หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

การที่วิทยากรของหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสืบเนื่องจากการที่ได้มีการกลั่นกรองคุณสมบัติของวิทยากรโดยดูจากประสบการณ์ในการสอน ความสามารถในการถ่ายทอด และความสามารถในการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนั้น ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการที่เปิดโอกาสให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของหลักสูตรในทุกขั้นตอน รวมถึงการที่เนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตรนั้นมีความสอดคล้องกับความต้องการของนิสิต ทั้งนี้ สืบเนื่องจากตัวหลักสูตรนั้นได้ผ่านการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ รวมถึงได้ผ่านกระบวนการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนที่จะนำไปใช้จริง ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรค คือเรื่องของระยะเวลาในการฝึกอบรม (2 วัน) ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมนั้น เป็นเพราะข้อจำกัดด้านเวลาของทุกฝ่าย ซึ่งเป็นข้อเสนอต่อไปว่า ควรมีการส่งเสริม PCK ในระหว่างที่นิสิตเรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้เข้มข้นก่อนที่จะไปฝึกสอนในโรงเรียน

2. ยุทธวิธีที่ 2: การพัฒนากระบวนการนิเทศของอาจารย์ที่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

ปัจจัยสนับสนุนจะอยู่ในลักษณะของการได้เกื้อหนุนช่วยเหลือกันของอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ที่เลี้ยง และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะกระบวนการนิเทศในลักษณะที่มีระบบเกื้อหนุนในการช่วยเหลือกันเช่นนี้ จะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน และเป็นระบบของการให้กำลังใจที่ดีแบบกัลยาณมิตร ซึ่งจะช่วยให้นิสิตสามารถประสบความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคคือการที่อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์ที่เลี้ยงมีภาระงานมาก ซึ่งลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นในหลาย ๆ มหาวิทยาลัย อีกทั้งครูในโรงเรียนเองก็มีภาระงานมาก ยกตัวอย่างเช่น นอกจากมีภาระงานสอนแล้ว ยังมีงานสนับสนุนการสอนที่ต้องทำด้วย อาทิ งานทะเบียน งานกิจการนักเรียน รวมถึงงานที่ผู้บริหารโรงเรียนมอบหมาย เป็นต้น ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคอีกประการหนึ่งคือการที่นิสิตไม่ส่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามที่กำหนดนั้น ก็เรียกได้ว่าเป็นปัญหาเรื้อรังที่เกิดขึ้นในทุกปี อาจเป็นเพราะนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังขาดความรู้

และประสบการณ์ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทำให้ต้องใช้เวลาในการเขียนนาน และนำไปสู่การส่งแผนช้ากว่ากำหนด

3. ยุทธวิธีที่ 3: การสัมมนานิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายสังคมออนไลน์

สำหรับวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้ “การประชุมอภิปราย” นั้น เป็นวิธีที่ส่งเสริมให้นิสิตและอาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกันเพื่อช่วยเหลือนิสิตในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนั้น จะช่วยทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีเนื่องจากนิสิตที่สอนในโรงเรียนที่แตกต่างกันได้มีโอกาสพูดคุย และเล่าเรื่องราวต่าง ๆ จากประสบการณ์ของตนเอง รวมถึงการที่นิสิตและอาจารย์ได้มีส่วนรับฟังปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาให้ จะช่วยให้ปัญหาต่าง ๆ บรรเทาลงได้ และนิสิตได้เห็นประโยชน์ที่ชัดเจนของการประชุมอภิปรายดังกล่าว สำหรับในบางประเด็นที่นิสิตไม่กล้าพูดคุยในที่ประชุมนั้น เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการประชุมอภิปราย โดยในบางปัญหานิสิตจะเลือกพูดคุยกับเพื่อนนิสิตด้วยตนเอง หรือในบางปัญหานิสิตจะขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์นิเทศก์เป็นการส่วนตัวต่อไป ส่วนวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้ “การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์” นั้น สำหรับบุคคลที่เข้าใช้งาน Facebook อย่างสม่ำเสมอจะได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีการให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์สำหรับนิสิตอย่างเป็นปัจจุบัน และสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนกับอาจารย์และเพื่อนนิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นที่ทราบกันดีว่าเครือข่าย Facebook นั้น ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประโยชน์ทางการสื่อสารในหลาย ๆ ด้าน ส่วนผู้ที่ขาดความสม่ำเสมอหรือไม่คุ้นเคยในการใช้งาน Facebook จึงไม่ได้รับประโยชน์เต็มที่จากการสื่อสารบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ รวมถึงข้อจำกัดบางประการในการที่จะต้องมีความรู้และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อการสื่อสาร ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะรูปแบบการสื่อสารโดยใช้ Facebook นั้นอาจยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของบุคคลบางกลุ่ม แต่อาจเหมาะกับบุคคลที่มีความคล่องตัวสูงบนโลกไซเบอร์ อย่างไรก็ตาม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์นั้น เป็นอีกตัวเลือกหนึ่งของวิธีการสื่อสารที่สามารถนำไปปรับใช้ได้กับระบบการนิเทศนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีประสิทธิภาพได้อย่างชัดเจน