

การเตรียมความพร้อมนักศึกษาชั้นปีที่ 1
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
โดยการอบรมปรับพื้นฐานวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
ปัทมา คงช่วย* สาวิตรี ชามทอง* โสภี แก้วชะฉะ* สุชีรา พูลสิน*

บทคัดย่อ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีพันธกิจที่สำคัญคือ การผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ เพื่อออกไปเป็นทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ปัญหาจากการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ในแต่ละปีคือนักเรียนที่มาจากหลากหลายสถาบันมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนในรายวิชาที่มีระดับที่สูงขึ้น ทางคณะจึงได้ดำเนินการสอนปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยจัดสอนรายวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ โดยเริ่มมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 คณะผู้วิจัยจึงต้องการปรับปรุงพัฒนากระบวนการสอนปรับพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยปรับปรุงทั้งกระบวนการจัดการอบรมระยะเวลา สาระการเรียนรู้ เอกสารประกอบการอบรมรวมทั้งแบบประเมิน และศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ในการจัดการอบรมได้มีขั้นตอนการดำเนินการตามหลัก PDCA คือ วางแผนการจัดการอบรม(Plan) โดยให้หลักสูตรทุกหลักสูตรเข้ามามีส่วนร่วม นำผลการอบรมในปีการศึกษาที่ผ่านมาปรับปรุงระยะเวลา หลักสูตร กิจกรรม ขนาดกลุ่มเรียน เอกสารประกอบการอบรม และแบบประเมิน จัดการอบรมตามโครงการ(Do) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา(Check) วิเคราะห์ผลและนำผลมาปรับปรุงการอบรมในปีต่อมา (Action) โดยได้จัดทำต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี คือ ปีการศึกษา 2553-2555 ผลจากการวิจัยพบว่ากระบวนการสอนปรับพื้นฐานที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรับพื้นฐานของนักศึกษาคืบขึ้นคือการจัดการเรียนการสอนกลุ่มเล็กและแบ่งกลุ่มตามพื้นฐานของนักศึกษา ใช้เวลาอบรมในช่วงก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ หลักสูตรการอบรมมีกิจกรรมหรือปฏิบัติการประกอบด้วยผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ในระยะเวลา 3 ปี นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นจากการสอบก่อนอบรมและหลังการอบรมคิด ในปีการศึกษา 2553 เพิ่มขึ้น 3.7 คะแนน ปีการศึกษา 2554 เพิ่มขึ้น 6.1 คะแนน และปีการศึกษา 2555 เพิ่มขึ้น 7.1 คะแนน

คำสำคัญ การเตรียมความพร้อม การอบรมปรับพื้นฐาน นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. บทนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีพันธกิจที่สำคัญคือการผลิตบัณฑิต วิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ เพื่อออกไปเป็น ทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการพัฒนา ประเทศชาติเป็นอย่างยิ่ง ในขณะที่ประเทศ ชาติขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ปรากฏว่านักเรียนที่สำเร็จ การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายส่วน ใหญ่ไม่นิยมเลือกเรียนด้านวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการรับนักศึกษาใหม่ในแต่ละปี การศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์จะมีนักศึกษา สมัครไม่เต็มจำนวนในบางสาขาวิชา ทาง คณะจึงได้ผ่อนปรนเกณฑ์การสมัครเข้าเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้ามาเรียนใน สาขาวิทยาศาสตร์มากขึ้น แต่ปัญหาที่ตามมา คือนักเรียนที่มาจากหลากหลายสถาบันมี ความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน เมื่อเรียนวิชา เฉพาะในสาขาที่ตนเลือกเรียนก็ทำให้ผลการ เรียนไม่ดี เพราะส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ทำ ให้เป็นอุปสรรคในการเรียนในรายวิชาที่มี ระดับที่สูงขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีนักศึกษาที่ ตกออกก่อนสำเร็จการศึกษามากขึ้น ในปี การศึกษา 2553 ทางคณะได้ดำเนินการสอน ปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยจัด สอนรายวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์และ คณิตศาสตร์ ในตอนเย็นหลังเลิกเรียน เป็น

เวลาประมาณ 10 สัปดาห์ จากผลการสอบวัด ความรู้ก่อน-หลังการเรียน พบว่าคะแนนหลัง เรียนของนักศึกษาบางกลุ่มได้น้อยกว่าก่อน เรียน และเนื่องจากจัดหลังเวลาเลิกเรียน ทำ ให้นักศึกษาเข้าเรียนน้อยลงในสัปดาห์หลัง ๆ นักศึกษาไม่ตั้งใจเรียน ประกอบกับมหาวิทยาลัย จัดกิจกรรมนอกเหนือเวลาเรียนสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ค่อนข้างมาก ด้วยเหตุผล ต่าง ๆ ดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงต้องการปรับปรุง พัฒนาระบบการสอนปรับพื้นฐานให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยปรับปรุงทั้ง ระบบการเรียน เวลา และสาระการเรียนรู้ โดย คาดว่าผลการปรับพื้นฐาน จะช่วยในการ จัดการเรียนการสอนของอาจารย์ และช่วย เตรียมความพร้อมในการเรียนให้นักศึกษามี ผลลัพธ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกของตนที่ดี ขึ้น เป็นการพัฒนา ระบบการจัดการเรียน การสอน และพัฒนาขีดความสามารถในการ เรียนรู้ของนักศึกษา

2. วัตถุประสงค์

2.1 ศึกษากระบวนการจัดการสอน ปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2553-2555

2.2 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ปรับพื้นฐาน **วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ปีการศึกษา 2553-2555

3. วิธีดำเนินการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เปิดรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาต่าง ๆ โดยรับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ แต่มีบางสาขาวิชารับนักเรียนแผนการเรียนอื่น หรือสำเร็จการศึกษาด้านวิชาชีพระดับ ป.วช. ด้วย เช่น สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ดังนั้นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จึงมีความหลากหลาย ทางคณะเห็นความจำเป็นของการที่จะต้องปรับพื้นฐานให้แก่นักศึกษาใหม่เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนในสาขาวิชาที่ตนเองเลือก โดยจัดกิจกรรมอบรมปรับพื้นฐานรายวิชา คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทุกคน เริ่มโครงการนี้ในปีการศึกษา 2553 เป็นต้นมา เพื่อให้การอบรมปรับพื้นฐานของคณะประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ทางคณะผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาวิจัยและนำผลมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมการอบรมปรับพื้นฐาน โดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลและผลการดำเนินการอบรมปรับพื้นฐานนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โดยศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

3.1.1 วิธีดำเนินงาน ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นปีแรกของการทำโครงการนี้ ทางคณะได้ดำเนินการสอบวัดความรู้ของนักศึกษา ก่อน จากนั้นจัดการอบรม 4 รายวิชา คือ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำหรับผู้เรียนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเป็นรายวิชาที่กำหนดให้ทุกคนต้องเรียนเป็นวิชาแกนของทุกหลักสูตร การสอนปรับพื้นฐานจัดสอนเพิ่มเติมหลังเลิกเรียนตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 16:30-18:00 น. ระยะเวลา ตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ตุลาคม 2553 โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มเรียน แต่ละกลุ่มจะมีนักศึกษาประมาณ 230 คน

3.1.2 ผลการอบรม พิจารณาจากคะแนนก่อน-หลังการอบรม พบว่าคะแนนเฉลี่ย รายวิชาคือ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ คะแนนทดสอบก่อนเรียน 35.26 คะแนนทดสอบหลังเรียน 39.01 คะแนน เพิ่มขึ้น 3.75 คะแนนจากการสอบถามอาจารย์ผู้สอนพบว่าสาเหตุมาจากการจัดการเรียนการสอนในตอนเย็นนั้น มีอุปสรรคหลายประการที่ทำให้การสอนไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมเชียร์ในตอนเย็นทำให้ต้องเลื่อนเวลาเรียน บ่อย ๆ อีกทั้งตารางเรียนของแต่ละรายวิชานักศึกษาจะได้เรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทำให้เรียนไม่ต่อเนื่อง การจัดกลุ่มนักศึกษาใหญ่มาก ทำให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ได้ ผู้สอนจึงต้องสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวและไม่มีมาตรการ

ควบคุมการเข้าชั้นเรียน พบว่าในเดือนสุดท้าย นักศึกษาขาดเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลต่อคะแนนสอบหลังการอบรม

3.2 จัดทำโครงการอบรมปรับพื้นฐาน นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2554 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการตามหลัก PDCA ดังนี้

3.2.1 วางแผนการจัดการอบรม (Plan)

1) วิเคราะห์ผลการจัดอบรมในปีการศึกษา 2553 มาปรับปรุงรูปแบบในการจัดการอบรมใหม่โดยจัดให้มีการประชุม ประธานหลักสูตรทุกหลักสูตร ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนการจัดอบรมร่วมกัน

2) จัดทำโครงการอบรมปรับพื้นฐาน นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เสนอ มหาวิทยาลัย

3) นำเสนอโครงการในที่ประชุมอาจารย์ทั้งหมดเพื่อรับฟังความคิดเห็น

4) จัดทำประกาศของคณะเรื่องโครงการอบรมปรับพื้นฐานนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 แจ้งให้นักศึกษาใหม่ทุกคนทราบในวันรายงานตัวสรุปผลการปรับปรุง ดังนี้

- ปรับปรุงช่วงระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียนและไม่กระทบต่อการทำกิจกรรมของนักศึกษา สามารถนำผลการเรียนปรับพื้นฐานไปใช้ในการเรียนในชั้นเรียนตามปกติได้ ดังนั้นในปี

การศึกษา 2554 ทางคณะจึงจัดทำโครงการอบรมปรับพื้นฐานในช่วงเวลาก่อนเปิดภาคเรียน คือ ระหว่างวันที่ 9 – 20 พฤษภาคม 2554 เวลา 09.00 – 16.00 น.

- ปรับหลักสูตรการอบรมให้มีความสอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่นักศึกษาศาขาศาสตร์ควรจะมี แต่ยังคงรายวิชา 4 วิชา เช่นเดิม

- เพิ่มกิจกรรมพบหลักสูตรเพื่อให้ นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมในสาขาวิชาที่ตนเองเลือกเรียน ได้รู้จักพบปะอาจารย์ในสาขาวิชาและรุ่นพี่ที่จะช่วยแนะนำการเรียน และความเป็นอยู่ในระหว่างการเรียนที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

- เพิ่มกิจกรรมภาคเย็น โดยให้สโมสรนักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม แนะนำเพื่อนร่วมทั้งกิจกรรมนันทนาการ ให้น้อง ๆ ได้รู้จักรุ่นพี่

- ปรับปรุงขนาดกลุ่มเรียนให้มีขนาดเล็กลง จากเดิมจัด 2 กลุ่มเรียน ปรับเป็น 4 กลุ่มเรียน กลุ่มละประมาณ 90 คน เพื่อให้ อาจารย์ดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึงขึ้น

- ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอน ให้มีการรวมเล่มเป็นรายวิชา

- ปรับปรุงข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาด้วย

- จัดหอพักของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาพักอาศัยระหว่างการอบรมปรับพื้นฐาน โดยคณะได้ขอลอความอนุเคราะห์จากทางมหาวิทยาลัย และได้จัดเจ้าหน้าที่ดูแล

นักศึกษาหอพักในเวลากลางคืน เพื่อให้ผู้ปกครองต้องเป็นกังวล

3.2.2 จัดกิจกรรมอบรมตามกำหนดการ(Do) ในระหว่างวันที่ 12 – 20 พฤษภาคม 2554

3.2.3 การประเมินผลการจัดการอบรม (Check) การประเมินการจับอบรมกระทำโดยการสอบวัดความรู้ก่อนการอบรม และสอบวัดความรู้หลังการอบรม เปรียบเทียบผลการพัฒนาของนักศึกษาทั้งในภาพรวม จำแนกตามรายวิชาที่อบรมและจำแนกตามสาขาวิชาของนักศึกษา

3.2.4 นำผลการอบรมมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการอบรมในปีการศึกษา 2555 ต่อไป(Action) โดยได้มีการปรับปรุงการอบรมในปีการศึกษา 2555 ดังนี้

- จัดทำโครงการอบรมปรับพื้นฐานในช่วงเวลาก่อนเปิดภาคเรียน คือ ระหว่างวันที่ 7 – 19 พฤษภาคม 2555 เวลา 09.00 – 16.00 น. ยกเลิกการจัดกิจกรรมนันทนาการแต่ให้สโมสรนักศึกษาได้พบกับนักศึกษาใหม่และจัดกิจกรรมในวันแรก

- ปรับหลักสูตรการอบรมให้มีความสอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ควรมี แต่ยังคงรายวิชา 4 วิชา เช่นเดิม แต่ปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการปฏิบัติหรือให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนของอาจารย์มากขึ้น โดยทางคณะได้ให้ความสนใจกับสาขาวิชาที่รับผิดชอบการสอน

- จัดเพิ่มเวลาเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานสำคัญของทุกสาขาวิชา

- จัดกิจกรรมพบหลักสูตรเพื่อให้ นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมในสาขาวิชาที่ตนเองเลือกเรียน เหมือนเดิม

- ปรับปรุงขนาดกลุ่มเรียนให้มีขนาดเล็กลง จากเดิมจัด 4 กลุ่มเรียน ปรับเป็น 6 กลุ่มเรียน เพื่อให้จำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มมีขนาดเล็กลง อาจารย์สามารถจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมรวมทั้งปฏิบัติการพื้นฐานด้วย ทำให้อาจารย์ดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึงขึ้นมากขึ้น

- ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนให้มีการรวมเล่มและแจกให้นักศึกษาในวันลงทะเบียนเพื่อนักศึกษาจะได้ไปอ่านล่วงหน้า

- ปรับปรุงข้อสอบที่ใช้ในการประเมินให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาด้วย

- จัดประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง แจ้งเรื่องการจัดหอพัก การให้การดูแลนักศึกษาซึ่งต้องมาเริ่มเรียนก่อนนักศึกษาในคณะอื่น ๆ จัดหอพักของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาพักอาศัยระหว่างการอบรมปรับพื้นฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย จัดเจ้าหน้าที่ดูแลนักศึกษาหอพักในเวลากลางคืนตลอดระยะเวลาที่จัดการอบรม

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลจากการศึกษากระบวนการจัดการสอนปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2553 – 2555 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการตามหลัก PDCA คือ จัดการอบรมก่อนการเปิดภาคการศึกษา ที่ 1 ใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ มีการชี้แจงทำความเข้าใจกับนักศึกษาและผู้ปกครอง จัดกลุ่มเรียนเป็นกลุ่มเล็กลง จัดนักศึกษาที่มีแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเหมือนกันอยู่กลุ่มเรียนเดียวกัน หลักสูตรการอบรมให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมหรือปฏิบัติการและมีเอกสารประกอบการสอนทุกรายวิชา

4.2 ผลการอบรมปรับปรุงพื้นฐานนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อน-หลังการอบรม จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จำนวนผู้เข้าอบรม 379 คน จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	T1	T2	T
สถิติประยุกต์	34.05	35.56	1.51
เคมี	38.27	44.60	6.33
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	39.89	43.67	3.78
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	32.62	33.95	1.33
วิทยาการคอมพิวเตอร์	35.58	40.12	4.54
คณิตศาสตร์	35.35	42.53	7.18
เทคโนโลยีสารสนเทศ	32.37	34.74	2.37
ฟิสิกส์	36.50	43.76	7.26
จุลชีววิทยา	36.65	40.91	4.26
คหกรรมศาสตร์: อาหารและโภชนาการ	33.57	33.89	0.32
เฉลี่ย	35.26	39.01	3.75

T1 = คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

T2 = คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

T = ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน-หลังการอบรม

4.3 ผลการอบรมปรับปรุงพื้นฐานนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อน-หลังการอบรม จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จำนวนผู้เข้าอบรม 371 คน จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	T1	T2	T
สถิติประยุกต์	33.25	41.00	7.75
เคมี	29.75	39.21	9.46
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	30.23	33.60	3.37
วิทยาการคอมพิวเตอร์	28.19	33.75	5.56
คณิตศาสตร์	29.06	39.06	10.0
เทคโนโลยีสารสนเทศ	27.50	32.16	4.66
ฟิสิกส์	33.75	34.81	1.06
จุลชีววิทยา	29.83	39.81	9.98
อาหารและโภชนาการ	28.09	31.09	3.00
สาธารณสุขศาสตร์	32.46	38.73	6.27
เฉลี่ย	30.21	36.33	6.12

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน

230 คน มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4.04 หรือคิดเป็นร้อยละ 80.8

4.3 ผลการอบรมปรับพื้นฐานนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อน-หลังการอบรม จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน **จำนวนผู้เข้าอบรม 274 คน** จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	T1	T2	T
เคมี	34.8	41.2	6.4
วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	34.8	39.1	4.3
วิทยาการคอมพิวเตอร์	33.0	35.7	2.7
เทคโนโลยีสารสนเทศ	32.1	37.2	5.1
ฟิสิกส์	39.6	41.6	2.0
อาหารและโภชนาการ	29.1	36.2	7.1
สาธารณสุขศาสตร์	39.5	47.6	8.1
สถิติสารสนเทศศาสตร์	29.0	44.5	15.5
ชีววิทยา	35.1	41.6	6.5
คะแนนเฉลี่ย	33.4	40.5	7.1

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังการอบรมในปีการศึกษาต่าง ๆ

ปีการศึกษา	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ		
	ก่อนสอบ	หลังสอบ	เพิ่มขึ้น
2553	35.3	39.0	3.7
2554	30.2	36.3	6.1
2555	33.4	40.5	7.1

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าคณะได้นำวงจรควบคุมคุณภาพ (PDCA) มาปรับปรุงกระบวนการจัดการสอนปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการนำผลการประเมินการสอนปรับพื้นฐานในปีการศึกษา 2554 มาปรับปรุงทั้งในช่วงเวลาในการจัดสอนหลักสูตรการสอนให้มีความสอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ควรมี เพิ่มกิจกรรมพบหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมในสาขาวิชาที่ตนเองเลือกเรียน ได้รู้จักพบปะอาจารย์ในสาขาวิชาและรุ่นพี่ที่จะช่วยแนะนำการเรียนและความเป็นอยู่ในระหว่างการเรียนรู้ เพิ่มกิจกรรมภาคเย็น โดยให้สโมสรนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมแนะนำน้องรวมทั้งกิจกรรมนันทนาการให้น้อง ๆ ได้รู้จักรุ่นพี่ปรับปรุงขนาดกลุ่มเรียนให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้อาจารย์ดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึงขึ้นปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนให้มีการรวมเล่มเป็นรายวิชา ปรับปรุงข้อสอบที่ใช้ในการประเมินให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนปรับพื้นฐานปรับพื้นฐานให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีการศึกษา 2554 พบว่าผลการประเมินความรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังการอบรม ในปีแรกที่จัดการอบรมคือปีการศึกษา 2553 คะแนนที่เพิ่มขึ้นค่อนข้างน้อย และคะแนนเฉลี่ยหลัง

สอบบางรายวิชาของบางสาขาวิชาลดลงกว่า
ก่อนสอบ แต่เมื่อปีถัดมาทางคณะได้ปรับปรุง
พัฒนาโครงการ ผลคะแนนเฉลี่ยหลังสอบมี
ค่าเพิ่มขึ้นทุกปี

5. ข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษาครั้งนี้ที่ได้มี
ข้อเสนอแนะบางประการดังนี้

1. ปรับปรุงตามผลการประเมินทั้ง
จากนักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
2. เพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อเป็น
การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคม
อาเซียน
3. เพิ่มการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้สื่อ อุปกรณ์เพิ่มขึ้น
4. เพิ่มการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตาม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะ,

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยา
เขตปัตตานี. (2552). กิจกรรม
ปรับพื้นฐานก่อนเปิดภาคเรียน
ประจำปีการศึกษา 2552.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะ

, มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (2554).
โครงการเรียน ปรับพื้นฐานให้กับ
นักศึกษาที่สอบเข้าเรียนใหม่
ประจำปีการศึกษา 2554.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะ,

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.
(2555). โครงการเรียนปรับพื้นฐาน
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
ประกอบด้วยวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์
เคมี และชีววิทยา.

เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, มหาวิทยาลัย.

(2556). การจัดการสอนปรับพื้นฐาน
ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในปีการศึกษา
2556.

ประด็นันท์ อุปรมย์. (2540). ชุดวิชาพื้นฐาน
การศึกษา (มนุษย์กับการเรียนรู้
(พิมพ์ครั้งที่ 15). : นนทบุรี,

เอกสารหลักสูตรฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา
คณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ วิทยาการ
คอมพิวเตอร์, (2551). เอกสาร
ประกอบการเรียนการสอนปรับ
พื้นฐาน รายวิชา ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา
คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2555.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลจิตต์ เชาวศิริติพงษ์

ดร.เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า, ชัดเจน
ไทยแท้, แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ, ค้นเมื่อ 20
เมษายน, 2556, จาก

http://lms.thaicyberu.go.th/officialtcu/main/advcourse/presentstu/course/ww521/joemsit/joemsit-web1/ChildCent/Child_Center1.htm.

บ้านจอมยุทธ์, ทฤษฎีการเรียนรู้, ค้นเมื่อ 25
เมษายน, 2556 จาก

<http://www.geocities.com/jatuponli mtakul/jitavitaya.htm>.

NovaBizz, ทฤษฎีการเรียนรู้, คั่นเมื่อ 25

เมษายน, 2556 จาก

[http://www.novabizz.com/NovaAce/
Learning.htm#ixzz2PNBKO8cK](http://www.novabizz.com/NovaAce/Learning.htm#ixzz2PNBKO8cK)