

การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7

การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง :
Smart Education เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สภาคณบดี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย และ
ที่ประชุม 16 คณบดี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (กลุ่ม 16 คณบดี)

คำนำ

คณะกรรมการการจั้ดประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7 ประจําปี 2560 ภายใ้หัวข้อ “การพัฒนาประสพการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง : Smart Education เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” เพื่อเผยแพร่ผลงานการวิจัยด้านการศึกษานักวิจัยและนักวิชาการในประเทศ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานของคณะ ตลอดจนเพื่อส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นกลไกในการพัฒนาการจัดการศึกษา ในรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัยแบบ Oral Presentation ภาคภาษาไทย ในประเด็นที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการเรียนการสอน STEM Education การศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การปฏิรูปการศึกษา การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อการศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การออกแบบการเรียนการสอน การเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ การบริหารและการจัดการศึกษา ภาษากับการศึกษา การศึกษาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ การศึกษาวิศวกรรม การศึกษาเกษตร การจัดการอุตสาหกรรม พณิชยกรรม ศิลปกรรม คหกรรม เกษตรกรรม และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน การอภิปราย การแสดงนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับประเด็นของการจั้ดประชุม จํานวน 90 ผลงาน

ขอขอบคุณ หน่วยงาน/องค์กรเจ้าภาพร่วม รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน ที่ได้ให้ความร่วมมือและสนับสนุน การจั้ดประชุมในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณนักวิจัย นักวิชาการ นิสิต นักศึกษาและผู้สนใจที่เข้าร่วมเสนอผลงานและเข้าร่วมประชุมจากทั่วประเทศ จนเป็นผลให้การจัดประชุมทางวิชาการในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

คณะกรรมการการจั้ดประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารจากอธิการบดี



ด้วยวิสัยทัศน์ มุ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียนในปี 2020 และเป็นเจ้าแห่งนวัตกรรม โดยขับเคลื่อนด้วยยุทธศาสตร์พัฒนางานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ดังนั้นการวิจัยจึงเป็นภารกิจที่สำคัญ ต่อการพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานตลอดจนองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีบทบาทในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและนักเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ

โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาดังกล่าวคือการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม โดยอาศัยเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงาน/องค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างแท้จริง

ดังนั้นการจัดประชุมทางวิชาการระดับชาติในครั้งนี้ จึงนับเป็นบทบาทสำคัญของคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในฐานะเจ้าภาพหลักในการส่งเสริมให้นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษา ได้เสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและการพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการบริหารจัดการเพื่อพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการของสถาบันการศึกษาได้ต่อไป

ผมขอขอบคุณ สภาคณบดี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย และที่ประชุม 16 คณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (กลุ่ม 16 คณบดี) รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน ที่สนับสนุนการจัดประชุมทางวิชาการระดับชาติครั้งนี้ และประการสำคัญคือ ขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ที่ได้ผลิตผลงานและร่วมนำเสนอผลงานวิจัย อันแสดงถึงบทบาทและภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้เพื่อการพัฒนาประเทศชาติโดยรวมสืบไป

ศาสตราจารย์ ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์

อธิการบดี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารจากคณบดี



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลิตบุคลากรด้านการศึกษาและเทคโนโลยี ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ ดังนั้น คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีร่วมกับสภาคณบดี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย และที่ประชุม 16 คณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์(กลุ่ม 16 คณบดี) จัดประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2560 ภายใต้หัวข้อ “การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง : Smart Education เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานของนักวิจัยในด้านการจัดการ

เรียนการสอน STEM Education การศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การปฏิรูปการศึกษา การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อการศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การออกแบบการเรียนการสอน การเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ การบริหารและการจัดการศึกษา ภาษากับการศึกษา การศึกษาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ การศึกษาวิศวกรรม การศึกษาเกษตร การจัดการอุตสาหกรรม พณิชยกรรม ศิลปกรรม คหกรรม เกษตรกรรม และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังเป็นเวทีให้นักวิจัยและนักศึกษาได้เผยแพร่ผลงานวิจัยออกสู่สาธารณชน ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาคนเพื่อพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคงและยั่งยืน การประชุมวิชาการในครั้งนี้ นับเป็นก้าวสำคัญของความร่วมมือทางวิชาการของนักวิชาการและนักวิจัยของสถาบันการศึกษาทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมส่งเสริมและสนับสนุนการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ซึ่งที่ได้ให้ความสำคัญและนำผลงานวิจัยมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการรวมทั้งประโยชน์ต่อสาธารณะ ผลงานวิจัยและองค์ความรู้ต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษา การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการพัฒนาประเทศต่อไป

ผมขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจอ่านและประเมินผลงานแต่ละสาขา นักวิจัยจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ตลอดจนผู้เสนองานวิจัยและผู้เข้าร่วมการประชุมทุกท่าน ขอขอบคุณสภาคณบดี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย และที่ประชุม 16 คณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (กลุ่ม 16 คณบดี) รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน ที่สนับสนุนการจัดประชุมทางวิชาการระดับชาติในครั้งนี้ และขอขอบคุณคณะกรรมการทุกฝ่าย รวมทั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้จะบรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุมและผู้สนใจทุกท่าน สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและประเทศชาติต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงศ์ มะโน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

รายนามคณะกรรมการ

ประธานกรรมการร่วม (Co-Chairpersons)

Assoc. Prof. Dr. Mike Joy	The University of Warwick, UK
Prof. Dr. Jazlin Ebenezer	Wayne State University, USA
Prof. Dr. Edward M. Reeve	Utah State University, USA
Prof. Dr. Aida Suraya Md. Yunus	Universiti Putra Malaysia, Malaysia
รศ.ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ	ประธานสภาคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทยและ คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ. ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ	ประธานที่ประชุมคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย กลุ่ม 16 และคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการที่ปรึกษา (Advisory Committee)

รศ.ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รศ.ดร.ปัทมาวดี เล่ห์มงคล	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ	คณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.เรวดี กระจะโหมวงศ์	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
รศ.ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รศ.ดร.ไพโรจน์ สติรยากร	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร.กิติเดช สันติชัยอนันต์	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผศ. ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.ทิพย์ หาสน์ศรี	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รศ.บรรจบ ภิรมย์คำ	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน

ผศ.ดร.พิมพา ขจรธรรม	คณบดีวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สำราญ มีแจ่ม	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.มาเรียม นิลพันธ์	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผศ.ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รศ.ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ	ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คณะกรรมการจัดงาน (Organizing Committee)

ดร.ราตรี ศิริพันธุ์	รองคณบดี กำกับดูแลด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง	รองคณบดี กำกับดูแลงานแผนงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
รศ.ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง	รองคณบดี กำกับดูแลด้านประกันคุณภาพการศึกษาและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
อาจารย์สรรวดี เจริญชาศรี	รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบริหาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตตาทกุล	หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
อาจารย์ปิยะ ต้นศิริ	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
อาจารย์ใหม่ เจริญธรรม	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
อาจารย์ณัฐทัย จันเสน	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและประชาสัมพันธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
ดร.จิรารัตน์ สิทธิวรชาติ	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ (Academic Committee)

ดร.ราตรี ศิริพันธุ์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง	กรรมการ
รศ.ดร.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์	กรรมการ
รศ.อุดมศักดิ์ สาริบุตร	กรรมการ
รศ.ว่าที่ ร.ท.ดร.พิชัย สดภิบาล	กรรมการ
รศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ดี	กรรมการ
รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด	กรรมการ
รศ.ดร.กาญจนา บุญศักดิ์	กรรมการ
รศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	กรรมการ
ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล	กรรมการ
ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร	กรรมการ
ผศ.ดร.ศราวุธ อินทรเทศ	กรรมการ
ผศ.สันติ ตันตระกูล	กรรมการ
ผศ.ดร.วินัย ใจกล้า	กรรมการ
ผศ.อำพล ทองระอา	กรรมการ
ผศ.สุชิน อางหาญ	กรรมการ
ผศ.พิชญ์สินี มะโน	กรรมการ
ดร.กฤษณา คิตดี	กรรมการ
ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร	กรรมการ
ผศ.ดร.บุญจันทร์ สีสัน	กรรมการ
ผศ.ดร.ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล	กรรมการ
ผศ.ดร.อัคพงศ์ สุขมาตย์	กรรมการ
ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตาธนวัฒน์	กรรมการ
ดร.ธีรชาติ เลิศชำซองกุล	กรรมการ
ดร.พรมปพร นวลแสง	กรรมการ
ดร.ปิยะนารถ จันทร์เล็ก	กรรมการ
ดร.สิริมา เกกิงวงศ์ตระกูล	กรรมการ
ผศ.ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย	กรรมการ
ผศ.สุเมธ ตรีศักดิ์ศรี	กรรมการ
รศ.ปิยะ ศุภวาราสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์วิภาวัลย์ ธาดาประทีป	กรรมการ
ผศ.สุระชัย พิมพ์สาตี	กรรมการ
นางจันทน์ ทรัพย์แสนดี	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการพิจารณาผลงานวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาผลงานวิจัยจากภายนอก

ศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล	อาจารย์บัณฑิตพิเศษ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	อาจารย์บัณฑิตพิเศษ
รศ.ดร.กัลยาณี จิตต์การุณย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.บรรจบ บุญจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผศ.ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร.นฤมล รอดเนียม	คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร
ดร.พิศุทธิ์ ศิริพันธ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.เบญจา มะโนชัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.สรเดช ครุฑจ้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.ยศพล ผลาผล	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
ดร.ปัทมา ศรีน้ำเงิน	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
ดร.พัชรพล ธรรมแสง	โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 31
ดร.เปี้ยทิพย์ พัวพันธ์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ดร.นิภาภรณ์ คำเจริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ดร.อัครเดช เกตุฉ่ำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณะกรรมการพิจารณาผลงานวิจัยจากภายใน

รศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒนะ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ทรงวุฒิ เอกภูมิวงศา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.รัชดากร พลภักดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.สุรศักดิ์ กังขาว	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ปิยะ ศุภวราสุวัฒน์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวัจสสตากุล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.อัคพงศ์ สุขมาตย์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ธเนศ ภิรมย์การ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญบทความ

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
รูปแบบกิจกรรมรับน้องเชิงสร้างสรรค์เพื่อปรับพื้นฐานความรู้และเพิ่มทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นำเสนอโดย : มณีรัตน์ ภารนนท์ จีรภา เพชรพัฒนานนท์ และ ทิพวรรณ มีพึ้ง	1
การจัดการเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ	
การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะครูในเครื่องมือคุณลักษณะเชนตคาเบรียลแห่งประเทศไทย นำเสนอโดย : พิชญากัด ประเสริฐ ธนินทร์ รัตนโอฬาร และ กฤษณา คิตดี	9
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงผ่านแท็บเล็ต เรื่อง สารและสมบัติของสาร นำเสนอโดย : ศิรา ศรีสว่าง อรรถพร ฤทธิเกิด และ ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล	19
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง ภาษา HTML เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : สุกัญญา รักษาสัตย์ ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล และ ไพฑูรย์ พิมดี	26
การสำรวจความเข้าใจตลาดเคลื่อน เรื่อง การหักเหของแสงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นำเสนอโดย : สายสุณี ดีผาด และ แสงกฤษ กลั่นบุศย์	34
เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อการศึกษา	
การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซีเดีย เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร สำหรับนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพ นำเสนอโดย : ชนกนันท์ กันโต และ สุรพล บุญลือ	41
ชุดฝึกอบรมการตั้งค่าสวิตช์โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ นำเสนอโดย : ฉัตรชัย เรื่องแสน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ อำพล ทองระอา	48
การศึกษาและออกแบบชุดอุปกรณ์เสริมทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับเด็กในชุมชน บางทราย ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : กฤติมา กลิ่นสุมาลย์ จตุรงค์ เลหาหะเพ็ญแสง และ ทรงวุฒิ เอกภูฒวิงศา	55
ผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอโดย : ศุภวัฒน์ ดั่งรอด และ เกริก ศักดิ์สุภาพ	64
การพัฒนาบทเรียนช่วยฝึกทักษะ วิชา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบนอุปกรณ์พกพา เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เบื้องต้น นำเสนอโดย : ญัฐชนน โพธิ์อ่อน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ สุระชัย พิมพ์สาลี	71
การพัฒนาชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ นำเสนอโดย : กิตติ โพธิ์อ่อน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ โกศล ตราชู	79

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การผลิตสื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้แบบสามมิติสำหรับนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญา นำเสนอโดย : ดวงใจ รุ่งเรือง วรวิทย์ ลีลาวรรณ และ หฤทัย อภิรัตน์	85
ชุดปฏิบัติการทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วิชา ทักษะพื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ นำเสนอโดย : กชนิซ สอิงทอง วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล	94
การพัฒนาชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS – 51 แบบโมดูลรวม นำเสนอโดย : พิธิษฐ์ กำลังฟู วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์	99
การพัฒนาชุดการสอนเรื่องเครื่องรับโทรทัศน์แอลซีดี วิชาเครื่องรับโทรทัศน์ หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ พุทธศักราช 2556 นำเสนอโดย : อนุศรา เรียงสา วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์	105
สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เรื่อง โรงไฟฟ้าพลังน้ำ นำเสนอโดย : ชาญยุทธ์ อรุณสวัสดิ์ ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล และ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์	113
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา นำเสนอโดย : วิชชาพร ศรสาลี และ จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์	119
พัฒนาระบบสารสนเทศของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ นำเสนอโดย : ธนา อุดรพิมพ์ สมเกียรติ ต้นติววงศ์วานิช และ ไพฑูรย์ พิมดี	127
พัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลความประพฤตินักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี นำเสนอโดย : ศิวาดล วิริยะ อรรถพร ฤทธิเกิด และ ไพฑูรย์ พิมดี	133
ฐานความรู้ออนไลน์สำหรับออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน ในยุคไทยแลนด์ 4.0 นำเสนอโดย : มณีรัตน์ ภารนนท์ จีรภา เพชรพัฒนานนท์ และ จินตนา แสงดี	141
พัฒนาระบบฐานข้อมูลสืบค้นรายชื้อวารสารและการประชุมทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : อัครวัฒน์ วาสประเสริฐสุข สุวรรณนา อินทร์น้อย และ ไพฑูรย์ พิมดี	150
พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอโดย : พิษณุ ศิริสวัสดิ์พิพัฒน์ และ จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์	156
พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการซ่อมเตาอบไอน้ำในสายการผลิต นำเสนอโดย : วีระชัย ภูจอมนิล วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์	164
พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของระบบเครือข่าย นำเสนอโดย : ณัฏฐิณี วาสประเสริฐสุข ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์ และ ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	169
ชุดปฏิบัติการทดลองวิชาวงจรพัลส์และสวิตชิง นำเสนอโดย : ทศนีย์ ภูทอง วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล	176
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนแบบมีบทเรียนออนไลน์บนระบบมูเดิลคลาวด์ช่วยสอนกับวิธีสอน แบบปกติ วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ นำเสนอโดย : สาเรศ วันโสภา และ ยรนนท์ มูซอ	182

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียด้วยเทคนิคโมชันกราฟิกร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอโดย : ภควัต สุวรรณเขตต์ และ จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์	189
การพัฒนาโปรแกรมเพื่อบริหารจัดการและบันทึกผลการเรียน สำหรับอาจารย์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ นำเสนอโดย : นันทพร อินทรโฆสิต พรรณี ลีกิจวัฒน์ และ ไพฑูรย์ พิมพ์	198
การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลประวัตินักเรียนเพื่อการแนะนำ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ นำเสนอโดย : ธัญญารัตน์ อัครจุฬามณี อรรถพร ฤทธิเกิด และ ไพฑูรย์ พิมพ์	204
การพัฒนาบทเรียนบทเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง การออกแบบสิ่งพิมพ์และตัวอักษร ด้วยคอมพิวเตอร์ นำเสนอโดย : สัมฤทธิ์ หงส์วิจิตร จุฑาพร กันตารณวัฒน์ และ ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	212
การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนวิชาหลักการศึกษ เรื่องกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต นำเสนอโดย : ธนาวัฒน์ แพนพา อรรถพร ฤทธิเกิด และ สมเกียรติ ต้นติวงค์วานิช	220
การออกแบบการเรียนการสอน	
รูปแบบการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี สื่อสังคมออนไลน์ นำเสนอโดย : เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์ พเยาว์ เนตรประชา ยุทธนา วงศ์วิรัตน์ และ สวรินทร์ แดงประเสริฐ	227
การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบที่ส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ เรื่องหลักการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอโดย : สุรัตน์ สุขมัน จิราณี เมืองจันทร์ พชรสุดา อ่างมณี ภรพรรณกรรณ์ ก้อนคำ ณัฐริกา ทองสมนึก ภารวี ศรีกาญจน์ และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	235
การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อ เรื่อง จริยธรรมการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : จิราณี เมืองจันทร์ พชรสุดา อ่างมณี ณัฐริกา ทองสมนึก ภรพรรณกรรณ์ ก้อนคำ ภารวี ศรีกาญจน์ สุรัตน์ สุขมัน และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	245
การจัดการเรียนการสอน	
ความคิดเห็นของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 ที่มีต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.อ.บ.) สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ นำเสนอโดย : ภัทรภรณ์ ภัทรรังสฤษฎ์ และ พรรณีภา ศิวะพิรุฬห์เทพ	254
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอโดย : สิริมา เกิดคำ กฤษณา คิตดี และ ผดุงชัย ภูพัฒน์	263

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการสอนผ่านการแก้ปัญหา นำเสนอโดย : ประรณนา เมืองแก้ว และ วิษณุ นภาพันธ์	271
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องระบบจำนวนจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : ฟารีดี๊ะ สันดี และ วิษณุ นภาพันธ์	280
การพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : ศิริชัย นกโต สมเกียรติ ต้นติวงค์วานิช และ ธนินทร์ รัตน์โอฬาร	289
การคิดเชิงสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน นำเสนอโดย : ศิโรตม จักรคำ นิตยา จันตะคุณ และ รามนรี นนทภา	299
ปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา นำเสนอโดย : ธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ สมเกียรติ ต้นติวงค์วานิช และ เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	306
ศึกษาการเพิ่มอัตราการผ่านการประเมินผลการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้การสอน แบบกลับด้าน (Flip Classroom) นำเสนอโดย : พรพิมล ฉายรัศมี และ ธนกร มธุมิศรานนท์	316
การประเมินโครงการฝึกอบรมเทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : วิสันต์ บุญสาร กฤษณา คิตดี และ ธนินทร์ รัตน์โอฬาร	323
การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องพันธุกรรม นำเสนอโดย : วิภาดา พงษ์สระพัง จิตตมาส สุขแสง และ ลิลลี่ กาวีดี๊ะ	333
ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี หมาดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนครพนม นำเสนอโดย : ศุภกร ศรีเพชร	341
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม นำเสนอโดย : วจี โสภากเพียร มนัสนันท์ น้ำสมบูรณ์ ชัยรัตน์ โตศิลา และอนงคพร สมานชาติ	349
การประเมินโครงการฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการขับรถยนต์อย่างปลอดภัย ของบริษัท เมททรอน เมดติคอล จำกัด นำเสนอโดย : วีรวัฒน์ จับแสนสา อำนาจ ตั้งเจริญชัย และ ผดุงชัย ภูพัฒน์	356
การบริหารและการจัดการศึกษา	
การบูรณาการหลักการสอนดนตรีของคาร์ล ออร์ฟในโรงเรียนอนุบาล: กรณีศึกษาโรงเรียนจิตตเมตต์ (ปฐมวัย) นำเสนอโดย : ดนตรา กันเขตต์ภัย และ สมชัย ตระการรุ่ง	363
การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ของครูสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : กานต์ธิดา โพธิมา กฤษณา คิตดี และ ผดุงชัย ภูพัฒน์	370

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : วรวิชัย คุณมี ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี และ สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช	378
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการคิดเชิงบวกของนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏในกรุงเทพมหานคร นำเสนอโดย : ปัญญาภา วรวัฒน์ชัย	387
ศึกษาการรับรู้ของคนวัยทำงานเกี่ยวกับพฤติกรรมคอร์รัปชัน นำเสนอโดย : บุญจันทร์ สีสันต์ สายฝน ทองถิ่น ณชนกพรหมพร บุญชูศรี และ เบญจมาศ หาญกล้า	398
การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	
การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ส่งเสริมการจัดประสบการณ์การศึกษาปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองเต็น ตำบลชุมพร อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด นำเสนอโดย : กมลทิพย์ บำรุงรส จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา	410
การพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตามโครงการ โรงเรียนสุจริต นำเสนอโดย : ญาดา โพธิสาขา ผดุงชัย ภูพัฒน์ และ กฤษณา คิตติ	420
โมเดลเชิงสาเหตุของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยและการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผล ต่อการคิดอภิमानของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอโดย : จักรพงศ์ งามขำ ธนินทร์ รัตนโอฬาร และ กฤษณา คิตติ	426
การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : จิรัฏฐ์ เรืองกฤษณ์ กฤษณา คิตติ และ ธนินทร์ รัตนโอฬาร	436
การศึกษาสถาปัตยกรรมและการออกแบบ	
การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจากไม้สัก ในเขตพื้นที่มรดกโลก จ.สุโขทัย นำเสนอโดย : อุดมศักดิ์ สาริบุตร อภุรัม สาริบุตร และ เอื้ออัมพร เพชรสินจร	444
ศึกษาและพัฒนารถขายอาหารเคลื่อนที่เพื่อสร้างภาพลักษณ์อาหารอีสาน นำเสนอโดย : สัญญา สีสะอาด อุดมศักดิ์ สาริบุตร และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา	453
การออกแบบกล่องให้ยาเพื่อป้องกันการช้ำในภาวะครรภ์เป็นพิษ นำเสนอโดย : ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา พจนา โพธิ์จันดี และ ดารณี ธนวัฒน์	462
การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งผนังบ้านพักอาศัยจากไม้สักอายุ 7-14 ปี นำเสนอโดย : เกศยา เสาวภา ธเนศ ภิรมย์การ และ สมชาย เซะวิเศษ	470
ศึกษาและออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนศิลปะ สำหรับสถาบันสอนศิลปะเด็ก นำเสนอโดย : ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา ชีราทัต เลิศข้าของกุล และ กัญฉวีรุ้ง ศรีศุภมุดผ่อง	479
แนวทางการพัฒนากายภาพเพื่อการบริหารจัดการนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร นำเสนอโดย : สมพล ดำรงเสถียร	490
การพัฒนาชุมชนในเขตลุ่มน้ำลำตะคอง จ.นครราชสีมา นำเสนอโดย : สมพล ดำรงเสถียร	500

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การศึกษาและพัฒนาของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์พื้นฐานภาษาไทย สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4 - 6 ปี นำเสนอโดย : กรกมล กิจฉวี และ สมชาย เซะวิเศษ	508
การศึกษาเอกลักษณ์ของจังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สาธารณะ นำเสนอโดย : ศศิวรรณ ประดิษฐ์พัศตรา อุดมศักดิ์ สาริบุตร และ สมชาย เซะวิเศษ	517
การศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดอกกล้วยไม้เพื่อการส่งออก นำเสนอโดย : สุนิษา แสงบุญ อุดมศักดิ์ สาริบุตร และสมชาย เซะวิเศษ	524
การศึกษากระบวนการผลิตผ้าอ้อมผางเพื่อออกแบบชุดแต่งกายสตรีวัยทำงาน นำเสนอโดย : สุธาสินี บุรีคำพันธ์ และ ปฐมพร รื่นอัน	533
การศึกษากระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนเพื่อการออกแบบชุดสุขภาพสตรี นำเสนอโดย : สุธาสินี บุรีคำพันธ์ และ พิรัชชัชชา แยมเกษร	544
การศึกษาและออกแบบชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพสำหรับการจัดแสงถ่ายภาพเครื่องประดับและอัญมณี นำเสนอโดย : ฤทธิรัตน์ ดารารัตน์ และ อภิสักข์ สินธุภาค	556
การศึกษาและออกแบบอุปกรณ์ขึ้นรูปชิ้นส่วน สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ นำเสนอโดย : กรกฏ ศิริสวัสดิ์ และ อภิสักข์ สินธุภาค	562
ศึกษาต้นทุนทางวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง เพื่อพัฒนาชุดเครื่องแต่งกายแฟชั่นร่วมสมัย นำเสนอโดย : สายฝน จิตรเจริญ ธเนศ ภิรมย์การ และ จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง	570
การศึกษาและออกแบบเครื่องเล่นกลางแจ้งกรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก นำเสนอโดย : นิจนารถ ศรีเพชร ธเนศ ภิรมย์การ และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา	580
สาขาวิศวกรรม/การศึกษาวิศวกรรม	
ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ARM CORTEX M0 โปรแกรมโดย MATLAB SIMULINK นำเสนอโดย : สุวิทย์ อัฐกุลชัย ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พงษ์เกียรติ จงไตรลักษณ์	590
อุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับการผลิตที่ยั่งยืนกรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประเภทเป่าขึ้นรูปพลาสติก นำเสนอโดย : จารุพัฒน์ จิตเสงี่ยม และ อัมพิกา ไกรฤทธิ	599
เครื่องช่วยกายภาพบำบัดผู้ป่วย อัมพฤกษ์ อัมพาตช่วงแขน นำเสนอโดย : ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ พิชญะ อ้นรักษ์ ปิยะเกียรติ โพธิ์กลิ่น และ ศิรินยา กาญจนเลขา	603
การพัฒนาการวัดกระแสรั่วไหลของไอซีไมโครคอนโทรลเลอร์ ด้วยวิธีเบนซ์เทส นำเสนอโดย : จิราภา มุ่งเจริญ พิชญ์สินี มะโน และ กิติพงศ์ มะโน	609
การพัฒนาโปรแกรมทดสอบสำหรับการแปลงเครื่องทดสอบไอซี ในอุตสาหกรรมผลิตไอซี นำเสนอโดย : เอกรัฐ โพธิ์เงิน พิชญ์สินี มะโน และ กิติพงศ์ มะโน	618
การวิเคราะห์สาเหตุและปรับปรุงการทำงานเพื่อลดความเสียหายเชิงกลในกระบวนการทดสอบเวเฟอร์ นำเสนอโดย : บุษกร พวงจิตร พิชญ์สินี มะโน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ และ กิติพงศ์ มะโน	628
ชุดฝึกอบรมเรื่องอินเทอร์เน็ตสำหรับสรรพลิ่ง นำเสนอโดย : จิรวัดน์ แสงคุณธรรม พิชญ์สินี มะโน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ และ กิติพงศ์ มะโน	637

ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน	หน้า
การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีเว็บของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรศึกษาศาสตร์ นำเสนอโดย : พงษ์เกียรติ จงไตรลักษณ์ และ อำพล ทองระอา	645
สาขาการศึกษาเกษตร	
การผลิตกล้วยไม้สกุลหวาย กรณีศึกษา บริษัท แอร์ออร์คิดส์แอนด์แพล็บ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม นำเสนอโดย : อรรถพล ฤทธิ์คำรพ และ พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ	654
ปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามทักษะของครูเกษตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 จังหวัดขอนแก่น นำเสนอโดย : สิริรักษ์ พาคลัง และ ศราวุธ อินทรเทศ	663
ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตลักษณ์ของนักศึกษาฝึกงานเฉพาะด้านการเกษตร 2 แขนงวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตรเกษตร สจล. นำเสนอโดย : ณีภูษิต ผลพุกษา และ รัชดากร พลภักดี	672
สาขาศิลปกรรม	
การศึกษาและพัฒนาดินพื้นบ้าน บ้านโค้งสวรรค์ ตำบลโนนทัน อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู สำหรับออกแบบเครื่องปั้นดินเผาอย่างยั่งยืน นำเสนอโดย : ธนารชต์ ทาปลัด ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา และ จตุรงค์ เล้าหะเพ็ญแสง	681
สาขาการจัดการอุตสาหกรรม	
ความพึงพอใจในงานของพนักงานในบริษัท ชูมิตะ อิเล็กทริก (ประเทศไทย) จำกัด นำเสนอโดย : พิสิณี หมอแจ่ม และ วรณารท แสงมณี	691
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านเคเอฟซีในประเทศไทย นำเสนอโดย : อัมมาร มะกุดี และ กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์	699
สาขาอื่นๆ	
การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านภูมิหลังทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำเสนอโดย : นที ยงยุทธ และ วิระ ศรีมาลา	706
พฤติกรรมการใช้บริการตลาดเกษตรกรของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : วรณวิทย์ สิทธิบุรี่ และ โอปอล์ สุวรรณเมฆ	716

กำหนดการ
การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7
การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง : Smart Education เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วันศุกร์ที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2560

เวลา	กิจกรรม/ห้องประชุม
08.00-08.30 น.	ลงทะเบียนบริเวณโถงชั้น 1 ห้องประชุมแคสเสด อาคารกรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
08.30-09.00 น.	กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี กล่าวเปิดงาน โดย ศาสตราจารย์ ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
09.00-10.00 น.	บรรยายพิเศษ โดย ดร.กุศลิน มุสิกกุล ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง Smart Education เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
10.00-10.20 น.	รับประทานอาหารว่าง ห้อง D304 อาคารศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
10.30-12.10 น.	นำเสนอผลงานวิจัย กลุ่มย่อย ห้อง D201 D202 D203 D301 D302 D303 D401 D402 D403
12.10-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน หน้าห้อง 701 อาคารกรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์
13.00-14.20 น.	นำเสนอผลงานวิจัย กลุ่มย่อย ห้อง D201 D202 D203 D301 D302 D303 D401 D402 D403
14.20-14.40 น.	รับประทานอาหารว่าง ห้อง D304 อาคารศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
14.40-16.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัย กลุ่มย่อย ห้อง D201 D202 D203 D301 D302 D303 D401 D402 D403
16.00-17.00 น.	พิธีมอบรางวัล Best Paper Award และพิธีปิดการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7 ห้อง 701 อาคารกรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

ห้อง D-201 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.อัศพงศ์ สุขมาตย์ และ อาจารย์นันทินทิยา สุวรรณ

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	รูปแบบกิจกรรมรับน้องเชิงสร้างสรรค์เพื่อปรับพื้นฐานความรู้และเพิ่มทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นำเสนอโดย : มณีรัตน์ ภารนนท์ จีรภา เพชรพัฒนานนท์ และ ทิพวรรณ มีพั้ง
10.50-11.10 น.	การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบสมรรถนะครูในเครื่องมือลนิตินณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย นำเสนอโดย : พิษณุภาค ประเสริฐ ธนินทร์ รัตนโอฬาร และ กฤษณา คิตดี
11.10-11.30 น.	การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงผ่านแท็บเล็ต เรื่อง สารและสมบัติของสาร นำเสนอโดย : ศิรา ศรีสว่าง อรรถพร ฤทธิเกิด และ ทนงศักดิ์ ไสวจัสดากุล
11.30-11.50 น.	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง ภาษา HTML เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : สุกัญญา รักษาสัตย์ ทนงศักดิ์ ไสวจัสดากุล และ ไพฑูรย์ พิมดี
11.50-12.10 น.	การสำรวจความเข้าใจคลาดเคลื่อน เรื่อง การหักเหของแสงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นำเสนอโดย : สายสุณี ดีผาด และ แสงกฤษ กลั่นบุศย์
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-201 ดำเนินรายการโดย รศ.ดร.รัชดากร พลภักดี และ ผศ.ดร.ธเนศ ภิรมย์การ

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซีเตีย เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร สำหรับนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพ นำเสนอโดย : ชนกนันท์ กันโต และ สุรพล บุญลือ
13.20-13.40 น.	ชุดฝึกอบรมการตั้งค่าสวิตช์โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ นำเสนอโดย : ฉัตรชัย เรืองแสน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ อำพล ทองระอา
13.40-14.00 น.	การศึกษาและออกแบบชุดอุปกรณ์เสริมทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับเด็กในชุมชน บางทราย ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : กฤติมา กลิ่นสุมาลย์ จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา
14.00-14.20 น.	ผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง แรงแและการเคลื่อนที่ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอโดย : ศุภวัฒน์ ต้วงรอด และ เกริก ศักดิ์สุภาพ
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การพัฒนาบทเรียนช่วยฝึกทักษะ วิชา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบนอุปกรณ์พกพา เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เบื้องต้น นำเสนอโดย : ณิชชุนน โพธิ์อ่อน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ สุระชัย พิมพ์สาลี

ห้อง D-202 ดำเนินรายการโดย รศ.ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง และ อาจารย์ดวงพร จริจิตไพบูลย์

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	การพัฒนาชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ นำเสนอโดย : กิตติ โพธิ์อ่อน ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ โกศล ตราชู
10.50-11.10 น.	การผลิตสื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้แบบสามมิติสำหรับนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญา นำเสนอโดย : ดวงใจ รุ่งเรือง วรวิทย์ สีสาวรรณ และ หฤทภาค อภิรัตน์
11.10-11.30 น.	ชุดปฏิบัติการทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วิชา ทักษะพื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ นำเสนอโดย : กชนิช สอิ่งทอง วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล
11.30-11.50 น.	การพัฒนาชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS – 51 แบบโมดูลรวม นำเสนอโดย : พิศิษฐ์ กำลังฟู วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์
11.50-12.10 น.	การพัฒนาชุดการสอนเรื่องเครื่องรับโทรทัศน์แอลซีดี วิชาเครื่องรับโทรทัศน์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 นำเสนอโดย : อนุศรา เรียงสา วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์
12.10-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-202 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ และ อาจารย์ใหม่ เจริญธรรม

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เรื่อง โรงไฟฟ้าพลังน้ำ นำเสนอโดย : ชาญยุทธ์ อรุณสวัสดิ์ ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล และ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์
13.20-13.40 น.	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา นำเสนอโดย : วิชชาพร ศรสาลี และ จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์
13.40-14.00 น.	การพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ นำเสนอโดย : ธนา อุดรพิมพ์ สมเกียรติ ต้นติวงศ์วานิช และ ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
14.00-14.20 น.	การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลความประพฤตินักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี นำเสนอโดย : ศิวาดล วิริยะ อรรถพร ฤทธิเกิด และ ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	ฐานความรู้ออนไลน์สำหรับออกแบบการเรียนการสอนแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน ในยุคไทยแลนด์ 4.0 นำเสนอโดย : มณีนรัตน์ ภารนนท์ จีรภา เพชรพัฒนานนท์ และ จินตนา แสงดี

ห้อง D-203 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.ศรารุธ อินทรเทศ และ ผศ.สุชิน อาจหาญ

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนแบบมีบทเรียนออนไลน์บนระบบมูเดิลคลาวด์ช่วยสอน กับวิธีสอนแบบปกติ วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ นำเสนอโดย : สาเรศ วันโสภา และ ยุรนนท์ มูขอ
10.50-11.10 น.	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอโดย : พิษณุ ศิริสวัสดิ์พิพัฒน์ และ จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์
11.10-11.30 น.	การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการซ่อมเตาอบไอน้ำในสายการผลิต นำเสนอโดย : วีระชัย ภูจอมนิล วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์
11.30-11.50 น.	การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของระบบเครือข่าย นำเสนอโดย : ณัฏฐินี วาสประเสริฐสุข ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์ และ ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์
11.50-12.10 น.	ชุดปฏิบัติการทดลองวิชาวงจรพัลส์และสวิตชิง นำเสนอโดย : ทศนีย์ ภูทอง วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-203 ดำเนินรายการโดย รศ.ดร.ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ และ ดร.สมชาย เซะวิเศษ

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสืบค้นรายชื่อวารสารและการประชุมทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : อุตวัฒน์ วาสประเสริฐสุข สุวรรณภา อินทร์น้อย และ ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
13.20-13.40 น.	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียด้วยเทคนิคโมชันกราฟิกร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอโดย : ภควัต สุวรรณเขตต์ และ จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์
13.40-14.00 น.	การพัฒนาโปรแกรมเพื่อบริหารจัดการและบันทึกผลการเรียน สำหรับอาจารย์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ นำเสนอโดย : นันทพร อินทรโสมสิต พรรณี ลีกิจวัฒน์ และ ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
14.00-14.20	การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลประวัตินักเรียนเพื่อการแนะแนว มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ นำเสนอโดย : ธิญญารัตน์ อัครจุมณี อรรถพร ฤทธิเกิด และ ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การพัฒนาบทเรียนบทเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง การออกแบบสิ่งพิมพ์และตัวอักษร ด้วยคอมพิวเตอร์ นำเสนอโดย : สัมฤทธิ์ หงส์วิจิตร ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ และ ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

ห้อง D-301 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร และ ผศ.ดร.วินัย ใจกล้า

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนวิชาหลักการศึกษา เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต นำเสนอโดย : ธนาวัฒน์ แพนพา อรรถพร ฤทธิเกิด และ สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช
10.50-11.10 น.	รูปแบบการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ นำเสนอโดย : เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์ พเยาว์ เนตรประชา ยุทธนา วงศ์วิริติ และ สวรินทร์ แดงประเสริฐ
11.10-11.30 น.	การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่องหลักการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอโดย : สุรัตน์ สุขมัน จิราณี เมืองจันทร์ พัทธสุดา อ่างมณี ภรพวรรณกรณ์ ก้อนคำ ณิชฐริกา ทองสมนึก ภารวี ศรีกาญจน์ และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี
11.30-11.50 น.	การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อ เรื่อง จริยธรรมการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : จิราณี เมืองจันทร์ พัทธสุดา อ่างมณี ณิชฐริกา ทองสมนึก ภรพวรรณกรณ์ ก้อนคำ ภารวี ศรีกาญจน์ สุรัตน์ สุขมัน และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี
11.50-12.10 น.	ความคิดเห็นของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 ที่มีต่อหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ นำเสนอโดย : ภัทราภรณ์ ภัทรรังสฤษฎ์ และ พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-301 ดำเนินรายการโดย ดร.กฤษณา คิตติ และ ดร.ภัทราภรณ์ ภัทรรังสฤษฎ์

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอโดย : สิริมา เกิดคำ กฤษณา คิตติ และ ผดุงชัย ภูพัฒน์
13.20-13.40 น.	การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการสอนผ่านการแก้ปัญหา นำเสนอโดย : ประรณนา เมืองแก้ว และ วิษณุ นภาพันธุ์
13.40-14.00 น.	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องระบบจำนวนจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นำเสนอโดย : พาริตะ สันติ และ วิษณุ นภาพันธุ์
14.00-14.20	การพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : ศิริชัย นกโต สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช และ ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การคิดเชิงสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน นำเสนอโดย : ศิโรตม จักรคำ นิตยา จันตะคุณ และ รามนรี นนทภา

ห้อง D-302 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล และ อาจารย์นภภัส มีลา

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	ปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา นำเสนอโดย : ธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ สมเกียรติ ต้นติววงศ์วานิช และ เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม
10.50-11.10 น.	ศึกษาการเพิ่มอัตราการผ่านการประเมินผลการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้การสอนแบบกลับด้าน (Flip Classroom) นำเสนอโดย : พรพิมล ฉายรัมย์ และ ธนกร มธุมิตรานนท์
11.10-11.30 น.	การประเมินโครงการฝึกอบรมเทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : วิสันต์ บุญสาร กฤษณา คิตติ และ ธนินทร์ รัตนโอฬาร
11.30-11.50 น.	การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องพันธุกรรม นำเสนอโดย : วิภาดา พงษ์สระพัง จิตตมาศ สุขแสง และ ลิลลี่ กาวีดี
11.50-12.10 น.	ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนครพนม นำเสนอโดย : ศุภกร ศรีเพชร
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-302 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.สมชาย หมื่นสายญาติ และ ดร.สิริมา เกกิงวงศ์ตระกูล

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม นำเสนอโดย : วชิ โสภากเพียร มนัสนันท์ นำสมบุรณ์ ชัยรัตน์ โตศิลา และอนงค์พร สมานชาติ
13.20-13.40 น.	การประเมินโครงการฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการขับรถยนต์อย่างปลอดภัย ของบริษัท เมททรอน เมตติคอล จำกัด นำเสนอโดย : วีรวัฒน์ งามแสนสา อำนาจ ตั้งเจริญชัย และ ผดุงชัย ภูพัฒน์
13.40-14.00 น.	การบูรณาการหลักการสอนดนตรีของคาร์ล ออร์ฟในโรงเรียนอนุบาล : กรณีศึกษาโรงเรียนจิตตเมตต์ (ปฐมวัย) นำเสนอโดย : ดนตรา กันเขตต์ภัย และ สมชัย ตระการรุ่ง
14.00-14.20 น.	การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ของครูสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : กานต์ธิดา โพธิมา กฤษณา คิตติ และ ผดุงชัย ภูพัฒน์
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : วรัญชลี คุณมี ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี และ สมเกียรติ ต้นติววงศ์วานิช

ห้อง D-303 ดำเนินรายการโดย รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ อาจารย์พิริยาพร อ่วมพิทยา

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการคิดเชิงบวกของนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏในกรุงเทพมหานคร นำเสนอโดย : ปัญญา วรวัฒน์ชัย
10.50-11.10 น.	ศึกษาการรับรู้ของคนวัยทำงานเกี่ยวกับพฤติกรรมคอร์รัปชัน นำเสนอโดย : บุญจันทร์ สีสันต์ สายฝน ทองถิ่น ณชนกพรหมพร บุญชูศรี และ เบญจมาศ หาญกล้า
11.10-11.30 น.	การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ส่งเสริมการจัดประสบการณ์การศึกษาปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองเต็น ตำบลชุมพร อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด นำเสนอโดย : กมลทิพย์ บำรุงรส จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา
11.30-11.50 น.	การพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตามโครงการโรงเรียนสุจริต นำเสนอโดย : ญาดา โพธิสาขา ผดุงชัย ภูพัฒน์ และ กฤษณา คิตดี
11.50-12.10 น.	โมเดลเชิงสาเหตุของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยและการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อการคิดอภิमानของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอโดย : จักรพงษ์ งามขำ ธนินทร์ รัตนโอฬาร และ กฤษณา คิตดี
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-303 ดำเนินรายการโดย รศ.ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์ และ ดร.สุพรชัย แสงรัตน์วัชรา

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำเสนอโดย : จิรัฏฐ์ เรืองกฤษณ์ กฤษณา คิตดี และ ธนินทร์ รัตนโอฬาร
13.20-13.40 น.	การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจากไม้สัก ในเขตพื้นที่มรดกโลก จ.สุโขทัย นำเสนอโดย : อุดมศักดิ์ สาริบุตร อภิรุณ สาริบุตร และ เอื้อมอัมพร เพชรสินจร
13.40-14.00 น.	ศึกษาและพัฒนารถขายอาหารเคลื่อนที่เพื่อสร้างภาพลักษณ์อาหารอีสาน นำเสนอโดย : สัญญา สีสะอาด อุดมศักดิ์ สาริบุตร และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา
14.00-14.20	การออกแบบกล่องให้ยาเพื่อป้องกันการชักในภาวะครรภ์เป็นพิษ นำเสนอโดย : ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา พจนา โพธิ์จันดี และ ดารณี ธนวัฒน์
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งผนังบ้านพักอาศัยจากไม้สักอายุ 7-14 ปี นำเสนอโดย : เกศยา เสาวภา ธเนศ ภิรมย์การ และ สมชาย เซะวิเศษ

ห้อง D-401 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร และ ดร.พรหมปพร นวลแสง

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	ศึกษาและออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนศิลปะ สำหรับสถาบันสอนศิลปะเด็ก นำเสนอโดย : ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา อีราทัต เลิศชำซองกุล และ กัณท์ฉัฐม์ ศรีศุภมุดผ่อง
10.50-11.10 น.	แนวทางการพัฒนาคุณภาพเพื่อการบริหารจัดการนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร นำเสนอโดย : สมพล ดำรงเสถียร
11.10-11.30 น.	การพัฒนาชุมชนในเขตลุ่มน้ำลำตะคอง จ.นครราชสีมา นำเสนอโดย : สมพล ดำรงเสถียร
11.30-11.50 น.	การศึกษาและพัฒนาของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์พื้นฐานภาษาไทย สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4 - 6 ปี นำเสนอโดย : กรกมล กิจฉวี และ สมชาย เชะวิเศษ
11.50-12.10 น.	การศึกษาเอกลักษณ์ของจังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สาธารณะ นำเสนอโดย : ศศิวรรณ ประดิษฐ์พัสดรา อุดมศักดิ์ สาริบุตร และ สมชาย เชะวิเศษ
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-401 ดำเนินรายการโดย ดร.ธีรทัต เลิศชำซองกุล และ อาจารย์วิภาวัลย์ ธาดาประทีป

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดอกไม้แห้งไม้เพื่อการส่งออก นำเสนอโดย : สุนิษา แสงบุญ อุดมศักดิ์ สาริบุตร และสมชาย เชะวิเศษ
13.20-13.40 น.	การศึกษากระบวนการผลิตผ้าอ้อมฝางเพื่อออกแบบชุดแต่งกายสตรีวัยทำงาน นำเสนอโดย : สุธาสินี บุรีคำพันธ์ และ ปฐมพร รื่นอัน
13.40-14.00 น.	การศึกษากระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนเพื่อการออกแบบชุดสุภาพสตรี นำเสนอโดย : สุธาสินี บุรีคำพันธ์ และ พริษฐ์ชนา แยมเกษร
14.00-14.20	การศึกษาและออกแบบชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพสำหรับการจัดแสงถ่ายภาพเครื่องประดับและอัญมณี นำเสนอโดย : ฤทธิรัตน์ ดารารัตน์ และ อภิสักข์ สินธุภาค
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.40-15.00 น.	การศึกษาและออกแบบอุปกรณ์ชิ้นรูปชิ้นส่วน สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ นำเสนอโดย : กรกฏ ศิริสวัสดิ์ และ อภิสักข์ สินธุภาค

ห้อง D-402 ดำเนินรายการโดย ผศ.พิชญ์สินี มะโน และ ผศ.สุระชัย พิมพ์สาส์

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	ศึกษาต้นทุนทางวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง เพื่อพัฒนาชุดเครื่องแต่งกายแฟชั่นร่วมสมัย นำเสนอโดย : สายฝน จิตรเจริญ ธเนศ ภิรมย์การ และ จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง
10.50-11.10 น.	การศึกษาและออกแบบเครื่องเล่นกลางแจ้งกรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก นำเสนอโดย : นิจนารถ ศรีเพชร ธเนศ ภิรมย์การ และ ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา
11.10-11.30 น.	ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ARM CORTEX M0 โปรแกรมโดย MATLAB SIMULINK นำเสนอโดย : สุวิทย์ อัฐกุลชัย ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ และ พงษ์เกียรติ จงไตรลักษณ์
11.30-11.50 น.	อุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับการผลิตที่ยั่งยืนกรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประเภทเป่าขึ้นรูปพลาสติก นำเสนอโดย : จารุพัฒน์ จิตเสงี่ยม และ อัมพิกา ไกรฤทธิ์
11.50-12.10 น.	เครื่องช่วยกายภาพบำบัดผู้ป่วย อัมพฤกษ์ อัมพาตช่วงแขน นำเสนอโดย : ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ พิษุญะ อันรักษ์ ปิยะเกียรติ โพธิ์กลิ่น และ ศิริณยา กาญจนเลขา
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-402 ดำเนินรายการโดย รศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ดี และ ผศ.อำพล ทองระอา

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	การพัฒนาการวัดกระแสรั่วไหลของไอซีไมโครคอนโทรลเลอร์ ด้วยวิธีเบนซ์เทส นำเสนอโดย : จิราภา มุ่งเจริญ พิชญ์สินี มะโน และ กิติพงศ์ มะโน
13.20-13.40 น.	การพัฒนาโปรแกรมทดสอบสำหรับการแปลงเครื่องทดสอบไอซี ในอุตสาหกรรมผลิตไอซี นำเสนอโดย : เอกรัฐ โพธิ์เงิน พิชญ์สินี มะโน และ กิติพงศ์ มะโน
13.40-14.00 น.	การวิเคราะห์สาเหตุและปรับปรุงการทำงานเพื่อลดความเสียหายเชิงกลในกระบวนการทดสอบเวเฟอร์ นำเสนอโดย : บุษกร พวงจิตร พิชญ์สินี มะโน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ และ กิติพงศ์ มะโน
14.00-14.20 น.	ชุดฝึกอบรมเรื่องอินเทอร์เน็ตสำหรับสรรพลิง นำเสนอโดย : จิรวัดน์ แสงคุณธรรม พิชญ์สินี มะโน ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์ และ กิติพงศ์ มะโน
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง

ห้อง D-403 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวัจัสตาทกุล และ ผศ.สุเมธ ตรีศักดิ์ศรี

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
10.30-10.50 น.	การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาเทคโนโลยีเว็บของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม นำเสนอโดย : พงษ์เกียรติ จงไตรลักษณ์ และ อำพล ทองระอา
10.50-11.10 น.	การผลิตกล้วยไม้สกุลหวาย กรณีศึกษา บริษัท แอร์ออร์คิดส์แอนด์แล็บ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม นำเสนอโดย : อรรถพล ฤทธิ์คำรพ และ พรรณนิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ
11.10-11.30 น.	ปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามทัศนะของครูเกษตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 จังหวัดขอนแก่น นำเสนอโดย : สิริรัชช พาคลัง และ ศรารุช อินทรเทศ
11.30-11.50 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตลักษณ์ของนักศึกษาฝึกงานเฉพาะด้านการเกษตร 2 แขนงวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สจล. นำเสนอโดย : ณัฐ ผลพุกษา และ รัชดากร พลภักดิ์
11.50-12.10 น.	การศึกษาและพัฒนาที่ดินพื้นบ้าน บ้านโค้งสวรรค์ ตำบลโนนทัน อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู สำหรับออกแบบเครื่องปั้นดินเผาอย่างยั่งยืน นำเสนอโดย : ธนารัษฎ์ ทาปลัด ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา และ จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง
12.10-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

ห้อง D-403 ดำเนินรายการโดย ผศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ และ อาจารย์อดิษฐ์ ปิ่นเงิน

เวลา	ผลงานวิจัย/ผู้นำเสนอผลงาน
13.00-13.20 น.	ความพึงพอใจในงานของพนักงานในบริษัท ชูมิตะ อิเลคทริก (ประเทศไทย) จำกัด นำเสนอโดย : พิสนีย์ หมอแจ่ม และ วรณารท แสงมณี
13.20-13.40 น.	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านเคเอฟซีในประเทศไทย นำเสนอโดย : อัมมาร มะกุดี และ กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์
13.40-14.00 น.	การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านภูมิหลังทางการศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำเสนอโดย : นที ยงยุทธ และ วิระ ศรีมาลา
14.00-14.20	พฤติกรรมการใช้บริการตลาดเกษตรกรของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี นำเสนอโดย : วรณวิไลย สิทธิบุรี และ โอปอล์ สุวรรณเมฆ
14.20-14.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTIONAL: DRILL AND PRACTICE OF
MATHEMATICS WORD PROBLEM SOLVING OF PRATHOMSUKSA 3 ON TABLET
BY USING POLYA'S PROBLEM SOLVING STEP

วิชาพร ศรสาลี¹ จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์²

¹นักศึกษาหลักสูตร คอ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Witchaporn.ssl@gmail.com; Jiraphan.s@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นและ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกทบทวนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภายในบทเรียนมีแบบฝึกทบทวนทั้งหมด 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการบวก หน่วยการแก้ โจทย์ปัญหาการลบ หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและหน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการหาร ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 85.59/80.53 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการฝึกทบทวนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการ ฝึกทบทวนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกทบทวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวน, แท็บเล็ต, โจทย์ปัญหา, คณิตศาสตร์ประถมศึกษา, โพลยา

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop computer assisted instructional (CAI): Drill and practice of mathematics word problem solving of prathomsuksa 3 by using POLYA's problem solving step on tablet, 2) to find the efficiency of CAI: drill and practice of mathematics word problem solving of prathomsuksa 3 on tablet by using POLYA's problem solving and 3) to compare the scores before and after learning with CAI. The sampling are 38 students drawn by purposive sampling form prathomsuksa 3 of Anuban Kamphaengphet School.

The collected data was statistically analyzed by arithmetic means (\bar{x}), standard deviation (S.D.) and t-test dependent. The results of this research found that 1) the efficiency of CAI: drill and practice of mathematics word problem solving of prathomsuksa 3 on tablet by using POLYA's problem solving for the samplings was 85.59/80.53 and 2) the learning achievement was significantly higher than the pre-test at .05

Keywords: Computer Assisted Instructional, Computer Assisted Instructional on tablet, Drill and Practice, Polya's problem solving step1. **ความเป็นมาของปัญหา**

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะพื้นฐานที่มีจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้ในชั้นเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่น สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 [1] และนอกจากนั้นคณิตศาสตร์ยังเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่ใช้ในการทดสอบความสามารถของมนุษย์ในทุกๆ ระดับ เช่น การทดสอบทางการศึกษา การทดสอบความรู้พื้นฐานในการคัดเลือกเข้าทำงาน เป็นต้น

หนึ่งในเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ คือ การคิดเชิงคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหา [2] แต่ในปัจจุบันยังพบปัญหามากมายในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ หรือไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งในระดับนานาชาติและในประเทศ (ช่วงปี 2556- 2558) ได้แก่ ผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ของนักเรียนที่มีอายุ 15 ปี ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน หรือ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ หรือ National Test (NT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการทดสอบโดยใช้ข้อสอบกลางที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานพัฒนาขึ้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 4 และ 5 จากการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ศึกษานิเทศก์และครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือตีความโจทย์ปัญหาได้ ไม่สามารถแปลงโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ ขาดความรู้พื้นฐานด้านการคิดคำนวณ และอ่านหนังสือไม่ออก ซึ่งเห็นได้จากการทำข้อสอบที่มีการให้แสดงวิธีทำ นักเรียนจะไม่สามารถทำได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน สอดคล้องกับ วิลัยพร ไชยสิทธิ์ [3] ว่า การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำนั้น มาจากการที่นักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางการคิดคำนวณที่ไม่ดีพอและไม่เข้าใจ ในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างมีขั้นตอน ดังนั้นการเพิ่มทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็ว และในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาจะมุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ เป็นสิ่งที่สำคัญ [1] ถ้านักเรียนเข้าใจในเนื้อหาหรือมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ดี นักเรียนสามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นไปได้

จากสาเหตุดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการแก้ปัญหาการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแก้ปัญหาของ โพลยา [4] ซึ่งเป็นวิธีการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยอมรับกันโดยทั่วไป [5] มีทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ 1)ขั้นทำความเข้าใจกับโจทย์ปัญหา คือ นักเรียนต้องวิเคราะห์ปัญหาหรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาได้ 2)ขั้นวางแผนแก้โจทย์ปัญหา คือ นักเรียนต้องมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ให้มาแล้ววางแผนว่าจะใช้เทคนิคการแก้ปัญหาใดในการแก้โจทย์ปัญหานั้น 3)ขั้นดำเนินการตามแผน คือ นักเรียนลงมือทำตามแผนที่วางไว้โดยอาศัยทักษะการคิดคำนวณ และ4)ขั้นตรวจคำตอบ คือ ขั้นตอนการตรวจสอบคำตอบและกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อทำความเข้าใจและปรับปรุงคำตอบให้ดีขึ้น ซึ่งวิธีการสอนดังกล่าวจะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยมีการฝึกคิดที่เป็นระบบ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงขึ้น [6] สอดคล้องกับ มาลัย เกื้อกิจ [7] ที่ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบฝึกทักษะตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาหระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การเรียนคณิตศาสตร์ให้ได้ดีนั้นต้องหมั่นฝึกฝนบ่อยๆจนเกิดทักษะความชำนาญ เพราะการเรียนคณิตศาสตร์ต้องอาศัยความเข้าใจในบทเรียนนั้นๆ ก่อนจึงจะสามารถเรียนต่อในระดับที่สูงกว่าได้

ยุคศตวรรษที่ 21 มีการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขครั้งที่ 3 พุทธศักราช 2553 หมวดที่ 9 มาตราที่ 66 ที่มีการส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงเทคโนโลยีและสารสนเทศในการศึกษา และรัฐบาลมีการสนับสนุนให้สถานศึกษาใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษาทุกระดับชั้น ทำให้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวก็สามารถที่จะตอบสนองการเรียนรู้อิงของลูกกลุ่มเด็กเล็กได้เป็นอย่างดี เพราะสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะประกอบไปด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกหัดทวน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทำแบบฝึกทักษะเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาได้ตลอดเวลาที่ผู้เรียนต้องการ สามารถปฏิบัติซ้ำได้กี่ครั้งก็ได้ หรือเลือกจะฝึกในระดับที่ต่ำได้ตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความแตกต่างของบุคคล ตลอดจนมีความต้องการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีโดยมีรัฐบาลสนับสนุนคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือแท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จากการประเมินของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

พบว่า ในเชิงปริมาณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้รับแท็บเล็ตทุกคน ผลเป็นที่น่าพอใจบรรลุวัตถุประสงค์ แต่เชิงคุณภาพพบว่า นักเรียนยังไม่สามารถใช้แท็บเล็ตในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งมีผลมาจากยังขาดบทเรียนบนแท็บเล็ตที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพและขาดครูผู้ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับการสอน ซึ่งเป็นปัญหาที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชรได้จัดทำโครงการเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลโดยการจัดซื้อแท็บเล็ตจำนวน 100 เครื่อง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน แต่ยังคงไม่มีบทเรียนที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จากสภาพปัญหาและแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำบทเรียนฝึกทบทวนบนแท็บเล็ตมาช่วยในการเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อฝึกทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนกับครูมาแล้ว อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะ ความชำนาญในการแก้โจทย์ปัญหาและทบทวนสำหรับผู้ที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหา โดยใช้แนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาช่วยในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ที่จะส่งเสริมความเข้าใจต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

3. สมมติฐาน

3.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยาสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนที่นัยสำคัญทางสถิติ .05

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 การศึกษารูปแบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนบนแท็บเล็ต ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา รายวิชาวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎีและการนำวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยาไปใช้ในการเรียนการสอนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และศึกษาการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย

4.2 การกำหนดขอบเขตการวิจัย

4.2.1 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 233 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชรจังหวัดกำแพงเพชร ที่ผ่านการเรียนเรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร มาแล้ว คัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้องเรียน 38 คน

4.2.2 ด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 มาตราฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา ซึ่งมีตัวชี้วัดชั้นปี คือนักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งสามารถแบ่งโจทย์ปัญหาออกเป็น 4 หน่วย ดังนี้

1) หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการบวก คือ โจทย์ปัญหาประเภทคิดหนึ่งขั้นตอน เนื้อหาสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน มีผลลัพธ์ไม่เกินหนึ่งแสน ความยากง่ายของโจทย์ปัญหาจะใช้ภาษาของโจทย์และจำนวนหลักของตัวตั้งเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความยากง่าย มีทั้งหมด 3 ระดับ คือ ระดับง่าย ระดับปานกลางและระดับยาก

2) หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการลบ คือ โจทย์ปัญหาประเภทคิดหนึ่งขั้นตอน เนื้อหาสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน ความยากง่ายของโจทย์ปัญหาจะใช้ภาษาของโจทย์และจำนวนหลักของตัวตั้งกับตัวลบเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความยากง่าย มีทั้งหมด 3 ระดับ คือ ระดับง่าย ระดับปานกลางและระดับยาก

3) หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ คือ โจทย์ปัญหาประเภทคิดหนึ่งขั้นตอน เนื้อหาสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน มีตัวตั้งจำนวนไม่เกินสี่หลักกับตัวคูณจำนวนไม่เกินสองหลัก ความยากง่ายของโจทย์ปัญหาจะใช้จำนวนหลักของตัวตั้งกับตัวคูณเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความยากง่าย มีทั้งหมด 3 ระดับ คือ ระดับง่าย ระดับปานกลางและระดับยาก

4) หน่วยการแก้โจทย์ปัญหาการหาร คือ เป็นโจทย์ปัญหาประเภทคิดหนึ่งขั้นตอน เนื้อหาสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน มีตัวตั้งจำนวนไม่เกินสี่หลักกับตัวหารจำนวนหนึ่งหลัก ความยากง่ายของโจทย์ปัญหาจะใช้จำนวนหลักของตัวตั้งเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความยากง่าย มีทั้งหมด 3 ระดับ คือ ระดับง่าย ระดับปานกลางและระดับยาก

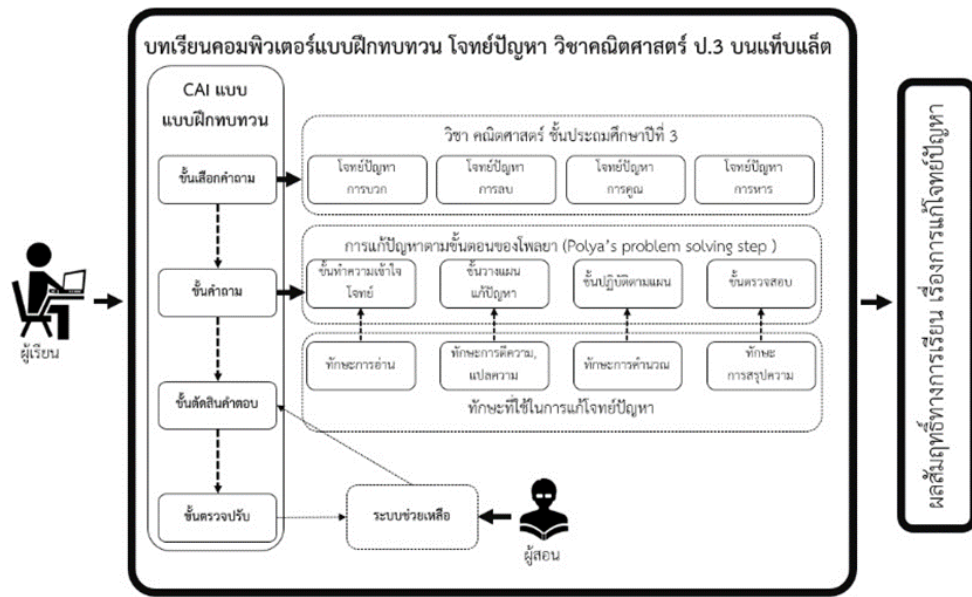
4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

4.3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผ่านการหาคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอนดังนี้ การประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) การหาความยากง่าย การหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ได้ข้อสอบทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ โดยทั้งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

4.3.2 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 1 ข้อ ต่อ 1 หน่วยการเรียนรู้ เป็นข้อสอบแบบอัตนัย

4.3.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกหัดทวนโจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา มีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้ การวิเคราะห์เนื้อหาในบทเรียน การออกแบบบทเรียนแบบทวนโจทย์ปัญหาร่วมกับขั้นตอนของโพลยา โดยผู้วิจัยได้ออกแบบโมเดลดังรูปที่ 1

การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Adobe Flash CC2014 โปรแกรม Premier pro CC2014 โปรแกรม Illustrator CC2014 โปรแกรม Photoshop โปรแกรม Adobe Captivate 8 และโปรแกรม Audacity การนำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคประเมินความเหมาะสม ดังตัวอย่าง รูปที่ 2



รูปที่ 1

รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหตามขั้นตอนของโพลยา



รูปที่ 2

ตัวอย่างภาพหน้าจอในบทเรียน

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยใช้การทดลองรูปแบบ one group pretest-Posttest design คือ ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวในการทดลอง ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.4.1 ประสานงานกับโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชรเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และชี้แจงรายละเอียดในการเก็บข้อมูลกับครูประจำวิชาคณิตศาสตร์ เช่น วัน เวลา สถานที่และวิธีการเก็บข้อมูล เป็นต้น

4.4.2 จัดเตรียมอุปกรณ์แท็บเล็ต จำนวน 40 เครื่อง ด้วยการชาร์จแบตเตอรี่ให้เรียบร้อยและติดตั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.4.3 ชี้แจงให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนต้องเข้ามาใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนแท็บเล็ตในช่วงโมงคณิตศาสตร์ ของทุกวัน ที่ห้อง E-class Room และชี้แจงการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

4.4.4 นำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูล ได้แก่ คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและเรียน และคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 4 หน่วย มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

1) การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ E1/E2 ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ผลที่ได้ ดังนี้

แบบทดสอบ	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	38	40	1,301	85.59
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)	38	20	612	80.53

2) การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น โดยใช้ค่าที (t-test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลที่ได้ คือ

แบบทดสอบ	จำนวนคน	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-test
ก่อนเรียน	38	10.53	3.31	14.5**
หลังเรียน	38	16.11	2.23	

**ระดับนัยสำคัญ .05

5. ผลการวิจัย

5.1 การประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คนและด้านเทคนิคจำนวน 3 คน รวมทั้งหมดจำนวน 6 พบว่า ผลประเมินด้านเนื้อหาและเทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวม 4.80 อยู่ในระดับ ดีมาก

5.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหรือแบบฝึกหัดหลังการเรียนในแต่ละหน่วย ทั้ง 4 หน่วย ร้อยละ 85.59 และมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ร้อยละ 80.53

5.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05.

6. อภิปรายและสรุปผล

6.1 จากการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คนและด้านเทคนิค 3 คน รวม 6 คน มีผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิคเฉลี่ย 4.80 อยู่ในระดับ ดีมาก แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนแท็บเล็ตที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในทบทวนการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6.2 จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหรือแบบฝึกหัดหลังการเรียนในแต่ละหน่วย ทั้ง 4 หน่วย ร้อยละ 85.59 และมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ร้อยละ 80.53 ซึ่งเป็นไปตามค่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์บนแท็บเล็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการใช้ทบทวนบทเรียนการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6.3 จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์บนแท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น พบว่า ค่าที่คำนวณได้ คือ 14.5 และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผล โดยการทดสอบค่าที เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีเพียงกลุ่มเดียวและทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสองครั้ง ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ทำการทดสอบแบบ 1 ทาง (ONE-TAILED) โดยมีค่า องศาอิสระ (DF) คือ 37 ที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ค่าวิกฤตของทีในตาราง คือ 1.6871 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนแท็บเล็ตที่สร้างขึ้นสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นได้

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่เสียสละเวลาในการประเมินบทเรียน ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่คอยอำนวยความสะดวกในการจัดทำงานวิจัย โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชรที่อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมไปถึงทางคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบังผู้จัดงานนี้ขึ้นมาเพื่อให้เผยแพร่

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] รณชัย ปานะโปย. (2559). [วารสารออนไลน์]. “คุณลักษณะที่พึงประสงค์เชิงคณิตศาสตร์.” นิตยสารสสวท. ฉบับที่ 199 ปีที่ 44 : 19-24.
- [3] วิไลพร ไชยสิทธิ์ (2554) วิไลพร ไชยสิทธิ์. (2555). **การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- [4] วรางคณา บุญครอบ. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL**. ปริญญาโทพนธ์ค.ม.(หลักสูตรและการสอน).ลพบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- [5] ฟาภานา วงศ์เลขา. (2556). [Online]. **การเรียนคณิตศาสตร์: ความจำเป็นที่ไม่ควรมองข้าม**. [สืบค้นวันที่ 13 มิถุนายน 2556]. จาก <http://social.obec.go.th/node/22>
- [6] กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). **เอกสารเสริมความรู้ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์: โครงการอบรมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีงบประมาณ 2540**. กรุงเทพมหานคร : บริษัทคอมพิวเตอร์จำกัด.
- [7] มาลัย เกื้อกิจ. (2552). **การสร้างแบบฝึกทักษะตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญาโทพนธ์ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา).กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- [8] กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). **ผลการประชุมปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.
- [9] นายกรัฐมนตรี. (2555). [Online]. **คำแถลงนโยบายด้านการศึกษารัฐบาล (26ส.ค.54)**. [สืบค้นวันที่ 31 สิงหาคม 2555]. จาก <http://www.sobkroo.com>
- [10] มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีคำบรรยายเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ ถ้านักเรียนนั่งเล่นรวมกันจะทำให้เสียรบกวนกัน ดังนั้นจึงต้องเตรียมหูฟังให้กับนักเรียนด้วย

9.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

- 9.2.1 ควรทำคลังข้อสอบเพื่อทำการสุ่มข้อสอบให้นักเรียนได้ทำอย่างหลากหลายไม่ซ้ำเดิม
- 9.2.2 ลักษณะของโจทย์ปัญหาควรเป็นโจทย์ปัญหากระคน เพื่อเพิ่มระดับความยากของโจทย์ปัญหา
- 9.2.3 ควรทำบทเรียนให้รับรองทั้งระบบ Android และ IOS