



การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9
 The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC

Conference Proceedings



รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ
 ระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์



คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์



Conference Proceedings

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9
(AUCC2021)

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร

ชื่อหนังสือ : Conference Proceedings รายงานสืบเนื่องจากการ
ประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9
(AUCC2021)

จัดทำ E-book โดย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

จัดทำ E-book : เมษายน 2564

จำนวน : 3,542 หน้า

เผยแพร่ทาง : <https://aucc2021.rmutr.ac.th>

ISBN (E-book) : 978-974-625-926-2

ลิขสิทธิ์ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์



สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ในนามของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มีความยินดีและรู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้เป็นเจ้าภาพ ในการจัดประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC) และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 2 (The 2nd Asia Joint Conference on Computing : AJCC 2021) ในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

การประชุมวิชาการระดับชาติและการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้นักวิชาการ คณาจารย์ นิสิต นักศึกษา ได้มีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยและผลงานวิชาการอันทรงคุณค่า ที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดการบูรณาการองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ สำหรับการพัฒนาดตนเอง ธุรกิจ อุตสาหกรรม สังคม และประเทศชาติ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเสริมสร้างศักยภาพเพื่อการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีรากฐานที่แข็งแกร่ง เพื่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

กระผมขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินงาน คณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการเครือข่าย จากทั้ง 35 สถาบัน หน่วยงานที่ให้การสนับสนุน และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC) และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 2 (The 2nd Asia Joint Conference on Computing : AJCC 2021) ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลทำให้ต้องใช้ความมุ่งมั่นตั้งใจและการบริหารจัดการที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ทุกประการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คิระ วสุนธราภิวัดก์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์



สารจากคณบดีคณะบริหารธุรกิจ

การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC) และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 2 (The 2nd Asia Joint Conference on Computing : AJCC 2021) คณะกรรมการดำเนินงานร่วมกับคณะกรรมการอำนวยการและคณะกรรมการเครือข่ายจากทั้ง 35 สถาบัน ได้กำหนดจัดงานการประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แต่เนื่องด้วยสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อตรงกับการจัดโครงการในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการ ซึ่งนับเป็นครั้งแรกของการจัดประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ที่มีการจัดในรูปแบบออนไลน์ 100% ซึ่งการจัดประชุมวิชาการในรูปแบบออนไลน์ มีความสลับซับซ้อนมากกว่าการจัดในรูปแบบปกติ แต่อย่างไรก็ตาม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความตั้งใจและจะพยายามดำเนินการจัดการประชุมวิชาการอย่างเต็มที่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมวิชาการทุกท่านได้มีโอกาสในการแสดงศักยภาพและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านวิชาการที่เข้มแข็งต่อไป

ขอแสดงความยินดีกับผู้ที่ได้รับรางวัลในแต่ละประเภท ผู้ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทั้งในระดับชาติและนานาชาติ อันเกิดจากการส่งผลงานเข้าร่วมประชุมวิชาการในครั้ง นี้ และขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินงาน คณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการเครือข่าย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนผู้เข้าร่วมการนำเสนอผลงานในครั้ง นี้ทุกท่าน ที่ทำให้การจัดประชุมวิชาการในครั้ง นี้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ทุกประการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประนอม ตั้งปรีชาพาณิชย์)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาจารย์สุนทรีย์ คุ่มไพโรจน์

อาจารย์สุภาพร บรรดาศักดิ์

ผศ.ดร.อรวรรณ วิชาญภาพร

อาจารย์ ดร.จิรวรรณ เจริญสุข

อาจารย์ชโลธร ชูทอง

อาจารย์ทศพร สายยิ้ม

➤ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

อาจารย์กมลวรรณ รัชตเวชกุล

อาจารย์สิริอร วงษ์ทวี

อาจารย์ณภัทรขวัญ ศรีสาทร

อาจารย์สุขสันต์ พรหมบุญเรือง

อาจารย์ธนากร ปญานกาย

อาจารย์มณฑกานต์ ทูมมาวัตติ

ผศ.อุดม วงศ์สุภา

อาจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ บุญรอด

อาจารย์จุลพล ทองจำรูญ

อาจารย์สกลวรรณ เชื้อภักดี

อาจารย์ชัชวาลย์ ศรีมนตรี

อาจารย์บัญชา เหลือผล

➤ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.ชิตสุธา สุ่มเล็ก

ผศ.ดร.มัลลิกา วัฒนนะ

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผศ.ดร.วันนี ประจวบศุภกิจ

ผศ.สิวลัย จินเจือ

อาจารย์ ดร.มีนนภา รักษาหิรัญ

อาจารย์ยศภัทร เรื่องไพศาล

ผศ.ดร.ชนิษฐา นามิ

อาจารย์ชุมพล โมฆรัตน์

อาจารย์คณกร ควรรตีกุล

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

อาจารย์กลิ่นสุคนธ์ นิมภาญจนา

อาจารย์ ดร.เสาวคนธ์ ชูบัว

อาจารย์ปิยะพงศ์ เสนานุช

ผศ.นุชากร คงยะฤทธิ์

ผศ.กรกนก โภคสวัสดิ์

ผศ.นิธิพร วรรณโสภณ



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (ต่อ)

ผศ.กลอยใจ ครุฑจ้อน	อาจารย์เสาวลักษณ์ บุณรอด
อาจารย์จันทิรา ภูมา	อาจารย์ ดร.วชิร ยิ่งยืน
อาจารย์จุฑาภรณ์ เลิศไกร	อาจารย์พจนา หอมหวล
อาจารย์นฤมล แสงดวงแข	อาจารย์จตุพร จิรันดร
อาจารย์จิราภรณ์ ถมแก้ว	อาจารย์ ดร.อภิชัย จันทร์อุดม
ผศ.ภูริวัฒน์ เลิศไกร	อาจารย์ธีรนนท์ วัฒนโยธิน
อาจารย์อารีรัตน์ ชูพันธ์	อาจารย์พรประเสริฐ ทิพย์เสวต

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ผศ.ชุตินา กลั่นไพฑูรย์	อาจารย์ชาญณรงค์ หนูอินทร์
อาจารย์ไกรสร สว่างศรี	อาจารย์อนุทิศา เล็กเพชร
อาจารย์วชิราภรณ์ พลภาณุมาศ	ผศ.รัตเมศวร์ ต้นวินูกุล
ผศ.อดิศักดิ์ สารธรรม	อาจารย์จารุณี ทองอร่าม
อาจารย์วรรณุช จันทร์โอ	อาจารย์สิทธิวรรณ รอบรู้
ผศ.ราตรี เอี่ยมประดิษฐ์	ผศ.วุฒิพงษ์ เชื้ออนดิน
อาจารย์ศุภณัฐ แก่นแก้ว	อาจารย์ชนิดา แก้วเพชร
อาจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ คงตุก	อาจารย์นิลวิสน์ ดิษฐสุวรรณค์
อาจารย์วศกร ไตรพัฒน์	ผศ.จิรศักดิ์ พุ่มเจริญ
อาจารย์ ดร.บุญธิดา ชุนงาม	อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ ผลิศร
อาจารย์ ดร.วัชรีย์ เพ็ชรวงษ์	ผศ.ลักษณะนันท์ พลอยวัฒนาวงศ์
ผศ.อุทาน บูรณศักดิ์ศรี	อาจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ แสงป้อม
อาจารย์ธัญชนก ผิวคำ	อาจารย์ ดร.นุชรัตน์ นุชประยูร



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

Dr.Pharkpoom Meengoen

อาจารย์ ดร.วิรัตน์ บุตรวาปี

ผศ.รัฐพรรัตน์ งามวงศ์

อาจารย์ศศิวิมล กอบบัว

อาจารย์นงลักษณ์ อันทะเดช

อาจารย์ ดร.ศิริชัย กิ่งสีดา

อาจารย์ ดร.ปิยรัตน์ งามสนิท

ผศ.ดร.รัชดาภรณ์ ปิ่นรัตนานนท์

อาจารย์ประชาสันต์ แวนไธสง

ผศ.สุนทร ดวงประเสริฐชัย

อาจารย์เพ็ญศิริ โพธิ์ยา

➤ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผศ.เทวิน ณะวงษ์

อาจารย์พิเศษพงศ์ สุชาพันธ์

อาจารย์วุฒิพงษ์ เรือนทอง

ผศ.สัญญา เครือหงษ์

อาจารย์อดิเรก รุ่งรังษี

รศ.ดร.ประศาสตร์ บุญสนอง

ผศ.ดร.วินัย วงษ์ไทย

รศ.ดร.ไกรศักดิ์ เกษร

ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์

➤ มหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ ดร.อังศุมาลี สุทธภักดิ์

อาจารย์สุภาวดี ศรีคำดี

อาจารย์จรรยา อันปิ่นส์

ผศ.นवलศรี เด่นวัฒนา

อาจารย์เอกภพ บุญเพ็ง

อาจารย์วรวิทย์ พูลสวัสดิ์

อาจารย์ธารรัตน์ พวงสุวรรณ

อาจารย์ ดร.พัชรวิดี พูลสำราญ

อาจารย์ประวิทย์ บุญมี

อาจารย์พีระศักดิ์ เพ็ชรประสิทธิ์

อาจารย์วันทนา ศรีสมบูรณ์

อาจารย์ ดร.พิเชษ วะยะลุน

อาจารย์ ดร.คณินิจ กุโบล่า

อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ บัวตูม

อาจารย์ ดร.ธนพล พุกเส็ง

ว่าที่ร้อยตรี ดร.กิตติศักดิ์ อ่อนเอื้อน



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยบูรพา (ต่อ)

อาจารย์ ดร.พนิตนาฏ ยิ้มยิ้ม

อาจารย์อรรถพร แซ่สวัสดิ์

อาจารย์พงษ์ศันญ์ ชาญชัยฉินวรรณ์

อาจารย์ ดร.พัชรวิดี พูลสำราญ

➤ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผศ.ดร.ธนาธร ทะนานทอง

➤ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

อาจารย์ ดร.ณรงค์ พันธุ์คง

➤ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ผศ.ดร.ศิริกานต์ ชูเชิด

➤ บริษัท สำนักพิมพ์วังอักษร จำกัด

ผศ.ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผศ.ดร.วรรณพร ทีเก่ง

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

อาจารย์สุภษี ดวงใส



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

อาจารย์พรคิด อ้นขาว

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อาจารย์สุนทรีย์ วิพัฒน์ครุฑ

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผศ.ดร.อมฤตา ฤทธิภักดี

➤ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อาจารย์นิพิฐ สง่ามั่งคั่ง

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

อาจารย์ชาริณี ไชยชนะ

อาจารย์ปิยะ แก้วบัวดี

อาจารย์นวิดมกร โปธิสาร

อาจารย์ทรงพล สัตย์เชื้อ

อาจารย์ณัฐพงษ์ มิ่งพฤกษ์

อาจารย์ ดร.วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์

อาจารย์รัตนา สุขขุนทด

อาจารย์สหเทพ คำสุริยา

อาจารย์อัฒพล คุณเลิศ

อาจารย์บุญเหลือ นานำรุ่ง

อาจารย์นราศักดิ์ วงษ์วาสน์

อาจารย์นิพนธ์ พิมพ์เป้าธรรม

อาจารย์อชิปัตย์ ฤทธิธณ

อาจารย์จันทร์ดารา สุขสาม

อาจารย์อุมาพร ไชยสูง

อาจารย์ถรัฐการ ประชุมวรรณ

อาจารย์ทองล้วน สิงห์นันท์

อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาญ เหลืองมณีโรจน์

อาจารย์วินิต ยืนยั้ง

อาจารย์อัญวีณ์ ไชยวชิระกัมพล

อาจารย์จักรกฤษ ใจรัมย์

อาจารย์วาทการ มูลไชยสุข

อาจารย์จිරนันท์ ตะสันเทียะ



❖ คณะกรรมการฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาควิชา และภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

อาจารย์ไพโรจน์ สมุทร์ักษ์

ผศ.ศรีอุตร แซ่อึ้ง

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อาจารย์ชลิตา จันทจิระโกวิท

อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว

อาจารย์ ดร.มยุร ไยบัวเทศ

อาจารย์ภานุพันธ์ จิตคำ

อาจารย์กฤษณะ สมควร

ผศ.ดร.วินารัตน์ แสงวงกิจ

อาจารย์คมกฤษ ระบุตร

อาจารย์ ดร.กฤตกรณ์ ศรีวันนา

อาจารย์ ดร.เศรษฐชัย ใจฮึก

ผศ.วิจิตรา มนตรี

อาจารย์ศรีนวล พองมณี

ผศ.ดร.ภูมิพงษ์ ดวงตั้ง

ผศ.พิงพิศ พิษณุพิบูล

อาจารย์อังศนา พงษ์นุ้มกุล

อาจารย์จักษิ พิษณุพิบูล

อาจารย์สำราญ ไชยคำวัง

ผศ.ณรงค์ศักดิ์ ศรีสม

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

อาจารย์สัณญา พันธุ์แพง

อาจารย์ภัทรมน พันธุ์แพง

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

อาจารย์ ดร.นิภาภรณ์ คำเจริญ

อาจารย์ ดร.ธัญพร ศรีดอกไม้

ผศ.ดร.อารยา เกียรติกิ่ง

ผศ.ดร.ธัชกร วงษ์คำชัย

ผศ.นพรัตน์ ปัญญาติลภพวงศ์

อาจารย์สุปราณี ห้อมมา

ผศ.พันทิพย์ คูอมรพัฒนา

อาจารย์ณภัทรกฤต จันทวงศ์

อาจารย์เสาวนีย์ ปรัชญาเกรียงไกร

อาจารย์วิชัย สีแก้ว

อาจารย์ ดร.จุฑามาส ศิริอังกูรวาณิช



❖ คณะกรรมการฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาควิชา และภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผศ.ดร.สายสุนีย์ จับโจร

ผศ.ธีรพงษ์ สังข์ศรี

อาจารย์ ดร.วิยดา ยะไวทย์

ผศ.อุษานาฏ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์

ผศ.เบญจภาคี จงหมื่นไวย์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

อาจารย์เอกวิทย์ สิทธิวัชระ

อาจารย์จิตาพัชญา ไชยสิทธิ์

ผศ.ดร.อรสา เตตติวัฒน์

อาจารย์วราชนันท์ ชูทอง

ผศ.ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์

ผศ.ปัทมนันท์ อิศรานนทกุล

ผศ.ดนุวิศ อิศรานนทกุล

ผศ.ลฎาภา แผนสุวรรณ

อาจารย์ณัฐภัทร ศิริคง

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผศ.อังคาร ปริญาชัยศักดิ์

อาจารย์ ดร.นัยนพัส อินจวงจิริกิตต์

อาจารย์ ดร.สุรินทร์ ผลงาม

ผศ.ดร.พรทิพย์ เหลียวตระกูล

อาจารย์วรุฒม์ พลอยสวยงาม

อาจารย์เพ็ชรทิพย์ ศรีสุธรรม

อาจารย์นภาพร เจียพงษ์

ผศ.ดร.เกียรติขจร โสภณาภรณ์

ผศ.ดร.ดุขฎิ เทิดบารมี

อาจารย์เอก อุทานนท์

อาจารย์เด่นชัย พันธุ์เกตุ

ผศ.ดร.วิมล อุทานนท์

ผศ.รัตนา ลีรุ่งนาวารัตน์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

อาจารย์สุวรรณ อาจคงหาญ

อาจารย์กัญยาลักษณ์ โพธิ์คง

อาจารย์รุ่งรอง แรมสิโย

ผศ.ดร.นงเยาว์ ไนอรุณ



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

อาจารย์ธวัชชัย พรหมรัตน์

ผศ.สุภาพร ณ หนองคาย

ผศ.วชิรา ปุชตรีรัตน์

อาจารย์วิโรจน์ ยอดสวัสดิ์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผศ.ดร.ชุตินันท์ ศรีสวัสดิ์

อาจารย์ ดร.พิมรินทร์ ศีรินทร์

อาจารย์อรอุมา พริ้มโต

อาจารย์ธิดารัตน์ วุฒิสรีเสถียรกุล

อาจารย์ ดร.รติพร สุดเสนาะ

อาจารย์ ดร.พิณรัตน์ นุชโพธิ์

อาจารย์ ดร.อภิชาติ เหล็กดี

อาจารย์มณีรัตน์ ผลประเสริฐ

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์

อาจารย์สรเสริญ ผาวันดี

อาจารย์ ดร.อภิรดี พุดเผือก

อาจารย์ชนิดา จรุงจิตต์

อาจารย์นุชจรินทร์ ครูเกษตร

อาจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ พุดเผือก

อาจารย์วัชรพงษ์ ครูเกษตร

ผศ.ชัชฎาภรณ์ ต้นตะรวางศา

ผศ.ดร.นิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย

อาจารย์สุนทรีย์ ธรรมสุวรรณ

ผศ.สุพัตรา แดงเจริญ

อาจารย์สุรศักดิ์ ศรีสุวรรณ

อาจารย์ณัฐวดี แก้วศิริ

อาจารย์นวลปราง แสงอุไร

อาจารย์นันทน์ภัส อภิรัตน์ธนารัฐ

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อาจารย์นที ยงยุทธ

ผศ.สาธิต สุวรรณเวช

ผศ.วิระ ศรีมาลา



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อาจารย์จำรูญ จันทร์กฤษกร

อาจารย์ ดร.กนกวรรณ กัญยะมี

➤ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

อาจารย์ ดร.ปิยนุช วรบุตรม

อาจารย์ไมตรี रिมทอง

อาจารย์ธนรัฐ โชติพันธ์

ผศ.ธีรดา โชติพันธ์

ผศ.ดร.วรรณศณงค์ บุณทริก

อาจารย์ชัยวิชิต แก้วกลม

อาจารย์ ดร.ชาญศักดิ์ ศรีสวัสดิ์สกุล

อาจารย์ ดร.ธิติพร ชาญศิริวัฒน์

อาจารย์เสาวลักษณ์ ไทยกลาง

อาจารย์สันทนีย์ กิจเพิ่มเกียรติ

➤ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

อาจารย์ปณิตชณิซ เฟ่งผล

อาจารย์จิราภรณ์ ชมยิ้ม

อาจารย์ลัดดาวรรณ มีอนันต์

อาจารย์นงเยาว์ สอนจะโปะ

อาจารย์ ดร.วิณา คงพิช

➤ มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์จิตดำรง ปรีชาสุข

ผศ.ดร.รัชดาพร คณาวงษ์

อาจารย์ ดร.สิริกซ์ แก้วจำนงค์

ผศ.ดร.คทา ประดิษฐ์วงศ์

ผศ.ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ

อาจารย์ ดร.สัจจาภรณ์ ไวจรรยา

➤ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ผศ.จุฑาวุฒิ จันทรมาลี

ผศ.วิจนา ชาวฟ้า

ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจภิญโญ

ผศ.ดร.ปริศนา มัชฌิมา

ผศ.อรศิริ ศิลาสัย

ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

ผศ.ปเนต หมายมั่น

ผศ.นภัศร์ธัญย์ ชัชวาลานนท์



❖ ฝ่ายพิจารณาประเมินบทความ (Reviewer) ภาคบรรยาย และ ภาคโปสเตอร์

➤ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์

ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย

อาจารย์สันธนะ อุ่อตมยั้ง

ผศ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน

➤ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

อาจารย์อาภาพรรณ ปลั่งสิริสุนทร

อาจารย์วัลลภ อรุณธรรมนาค

อาจารย์ ดร.ชัยพิชิต คำพิมพ์

อาจารย์ ดร.พีรภัทร จิรนนทนากร

อาจารย์แมนฤทธิ เต็งยะ

ผศ.ดร.ปวีณา ชัยวนารมย์

อาจารย์ณัจฉรียา อัศวรัตน์

ผศ.ดร.ฉันทมน โปธิพิทักษ์

อาจารย์กาญจน์บุษชา พาณิชเจริญ

อาจารย์กรรณิกา บุญเกษม

อาจารย์พัชราภรณ์ ชัยพัฒน์เมธี

อาจารย์นพดล สายคติกรณ์

อาจารย์ ดร.คมศัลล์ ศรีวิสุทธิ

อาจารย์นภารัตน์ ชูไพร

อาจารย์กัลยา รัตนศิวะ

อาจารย์ ดร.พัสกร สิงห์โต

อาจารย์วิลาวัลย์ วิเศษวัชร

อาจารย์ ดร.มนตรีวี ทองเสน่ห์

อาจารย์ชเนศ รัตนอุบล

อาจารย์ ดร.จิราพร เกียรติวุฒิมร

อาจารย์ ดร.พรพิมล ศักดา

อาจารย์กิตติธัช ศรีฟ้า

อาจารย์ ดร.ลักขณา บรรณวัฒน์

อาจารย์วีรยุทธ สวัสดิ์กิจไพโรจน์

ผศ.ดร.ชัยพร ปานยินดี

อาจารย์ ดร.วีรพงศ์ คลังเปรมจิตต์

ผศ.ดร.ไกรฤกษ์ เขยชื่น

อาจารย์เพียงฤทัย หนูสวัสดิ์

อาจารย์ ดร.อังคณา จัดตามาศ

อาจารย์ ดร.อัชฌาพร กว่างสวาสดี

อาจารย์ ดร.ศิริเรือง พัฒน์ช่วย

อาจารย์ ดร.นพศักดิ์ ตันติสัตยานนท์

ผศ.ดร.หงษ์ศิริ ภิโยดิลกชัย

อาจารย์พีรศุขม์ ทองพ่วง

อาจารย์พรพรรณ อธิธีรัตนสุนทร

อาจารย์ธรรณูชนก นิลมณี



❖ คณะกรรมการการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

➤ คณะกรรมการที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.ธ.จง พวงสุวรรณ
ผศ.ดร.กฤษณะ ชินสาร

อาจารย์เสรี ชีโนดม
ผศ.ดร.สุวรรณา รัศมีขวัญ

➤ คณะกรรมการประสานงานเครือข่ายความร่วมมือ

อาจารย์วิษริณี สวัสดิ์
อาจารย์ปณิตชฌนิช เฟ่งผล
ผศ.ดร.อรสา เตตวิวัฒน์
อาจารย์ ดร.เสาวคนธ์ ชูบัว
ผศ.ดร.สุวรรณา รัศมีขวัญ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.กิตติศักดิ์ อ่อนเอื้อน
ผศ.ดร.ชุตินันท์ ศรีสวัสดิ์
อาจารย์ชลิตดา มัชฌมบุรุษ
รศ.ดร.ไกรศักดิ์ เกสร
อาจารย์ ดร.ภาคภูมิ หมี่เงิน
อาจารย์สรรเสริญ ผาวันดี
อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว
อาจารย์สุขสันต์ พรหมบุญเรือง
อาจารย์อภิชัย สารทอง
อาจารย์สุภาพร บรรดาศักดิ์
อาจารย์ ดร.ประเสริฐศักดิ์ อุ่อรุณ
อาจารย์ ดร.นิตยา เมืองนาค
อาจารย์สมโชค เรื่องอิทธิพันธ์

อาจารย์ ดร.ธัญนันท์ วรเศรษฐพงษ์
ผศ.ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท
อาจารย์ ดร.บุญธิดา ชุนงาม
ผศ.ดร.ชนิษฐา นามิ
อาจารย์วรวิทย์ พูลสวัสดิ์
อาจารย์พงษ์ศันญา ชาญชัยฉิมวรรตม์
ผศ.ดร.วรางคณา กิมปาน
ผศ.ดร.สัญญา เครือหงษ์
อาจารย์ ดร.ประชาสันต์ แวนไธสง
อาจารย์คณกร ควรรตีกุล
อาจารย์สุรศักดิ์ ศรีสุวรรณค์
อาจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ บุญรอด
อาจารย์กมลวรรณ รัชตเวชกุล
อาจารย์จารุวรรณ สุระเสียง
อาจารย์สุริยะ พิณีการ
อาจารย์ ดร.จักรนรินทร์ คงเจริญ
ผศ.ดร.อุษา สัมมาพันธ์
อาจารย์สุนทรี คุ่มไพโรจน์



❖ คณะกรรมการการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

➤ คณะกรรมการประสานงานเครือข่ายความร่วมมือ (ต่อ)

ผศ.ดร.คำรณ สุนันติ

ผศ.สิวลัย จินเจือ

อาจารย์มีนนภา รัชภัทรวิญญู

อาจารย์ประทีป วิจิตรศรีไพบุลย์

อาจารย์ ดร.มณีนรัตน์ ภากรนันท์

อาจารย์ ดร.ฉณการ ภัณฑิพงษ์

อาจารย์จันทิรา ภูมา

อาจารย์สุพัชชา คงเมือง

อาจารย์นฤมล แสงดวงแข

อาจารย์ ดร.จิตรลดา เพติตพริ้ง

อาจารย์กิตติยา ปัญญาเยาว์

อาจารย์ทรงพล สัตย์ซื่อ

อาจารย์ ดร.อนุชาวดี ไชยทองศรี

อาจารย์ ดร.ธนาธร ทะนานทอง

อาจารย์ ดร.อังศุมาลิ สุทธภักติ

อาจารย์วันทนา ศรีสมบูรณ์

ผศ.สุวิช ธีระโคตร

ผศ.ธนนชัย คำเกตุ

ผศ.ธีรพงษ์ สังข์ศรี

อาจารย์เพ็ชรทิพย์ ศรีสุธรรม

อาจารย์ ดร.ไพโรจน์ สมุทรักษ์

อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว

ผศ.ดร.วันทนี ประจวบศุภกิจ

อาจารย์กชนิภา เสริมชัย

อาจารย์ดวงใจ หนูเล็ก

อาจารย์อุโฆษ แผลงประสพโชค

อาจารย์ยศภัทร เรืองไพศาล

อาจารย์ ดร.กัลยาณี ทองเลี่ยมนาค

อาจารย์ ดร.อภิชัย จันทร์อุดม

อาจารย์อารีรัตน์ ชูพันธ์

อาจารย์กลอยใจ ครุฑจ้อน

อาจารย์ ดร.สุวิทย์ สมสุภาพรุ่งยศ

อาจารย์ ดร.วัชรีย์ เพ็ชรวงษ์

อาจารย์สหเทพ คำสุริยา

อาจารย์ ดร.สมพงษ์ วัฒนันติ

อาจารย์ ดร.ปกป้อง ส่องเมือง

อาจารย์ ดร.พิเชษ วยะละลุน

อาจารย์เอกภพ บุญเพ็ง

ผศ.ศศิธร แก้วมัน

ผศ.ดร.สุชาติ คุ่มมณี

ผศ.อุษานาฏ เอื้อภิสธิ์วงศ์

ผศ.รัตนา ลีรุ่งนาวรัตน์

อาจารย์ปภาดา นาวากาญจน์

นางสาวสุภาพร ชมสวน



❖ คณะกรรมการการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

➤ คณะกรรมการประสานงานเครือข่ายความร่วมมือ (ต่อ)

อาจารย์เพ็ญนภา จุมพลพงษ์	อาจารย์ ดร.นิภาภรณ์ คำเจริญ
อาจารย์ประทับใจ อภิสวัสดิ์สุขสันติ	อาจารย์ ดร.จุฑามาส ศิริอังกูรวาณิช
ผศ.ดร.ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ	อาจารย์ ดร.สมพร พูลพงษ์
อาจารย์จิตาพัชญา ไชยสิทธิ์	อาจารย์รณรงค์ แรมสิโย
อาจารย์สุวรรณ อัจจงหาญ	ผศ.ดร.นงเยาว์ ในอรุณ
อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ศิวาลัย	อาจารย์ ดร.พิณรัตน์ นุชโพธิ์
อาจารย์ชิตณรงค์ เฟื่องแดง	อาจารย์จิตรนนท์ ศรีเจริญ
อาจารย์ฐิตาภรณ์ นิธิวิทย์	อาจารย์ดวงจันทร์ สีหาราช
อาจารย์ยุภา คำตะพล	อาจารย์ศรัณญา ตรีทศ
อาจารย์อนุพงษ์ ประเสริฐ	อาจารย์ ดร.อภิชาติ เหล็กดี
ผศ.ดร.ธรัช อารีราษฎร์	อาจารย์ธนภุต วิชัยวงษ์
อาจารย์สุพัฒน์ สุขเกษม	ผศ.สาธิต สุวรรณเวช
อาจารย์นที ยงยุทธ	อาจารย์ ดร.ปิยนุช วรรณบุตร
ผศ.ดร.อำไพ ยงกุลวณิช	ผศ.ดร.ศุภาวีร์ มากดี
อาจารย์ ดร.ชาญศักดิ์ ศรีสวัสดิ์สกุล	อาจารย์เสาวลักษณ์ ไทยกลาง
อาจารย์ชัยวิจิต แก้วกลม	อาจารย์นารีวรรณ พวงภาคีศิริ
อาจารย์ ดร.กนกวรรณ กันยะมี	ผศ.ดร.สาธิษฐ์ นากกระแสร
อาจารย์นิพัทธ์ สงามั่งคั่ง	อาจารย์ลัดดาวรรณ มีอนันต์
อาจารย์ ดร.ณัฐโชติ พรหมฤทธิ์	อาจารย์ ดร.รัชดาพร คณาวงษ์
อาจารย์ ดร.สัจจาภรณ์ ไวจรรยา	อาจารย์จิตดำรง ปรีชาสุข
อาจารย์ ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย	อาจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ หล่อพันธ์มณี
ผศ.จุฑาวุฒิ จันทร์มาลี	อาจารย์วิภาวรรณ จันทร์ประชุม
นางสาวณัฐจารี อรุณโชติ	



❖ คณะกรรมการการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

➤ คณะกรรมการอำนวยการ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

รองอธิการบดี (รศ.ดร.อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ)

รองอธิการบดี (อาจารย์วัชรวิ จิวาลักษณ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตวังไกลกังวล

รองอธิการบดี (อาจารย์นลินี แสงอรัญญา)

รองอธิการบดี (ผศ.ดร.สุภาภร ภิญโญฉัตรจินดา)

รองอธิการบดี (อาจารย์คงศักดิ์ นาคทิม)

รองอธิการบดี (ผศ.รุจีพัชร พาสุกรี)

รองอธิการบดี (ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์ ไพบุญย์ฟุ้งเฟื่อง)

รองอธิการบดี (ผศ.ดร.อาศิรา ราชเวียง)

รองอธิการบดี (อาจารย์ประพัฒน์ สีใส)

รองอธิการบดี (อาจารย์ ดร.ฟ้าใส สามารถ)

รองอธิการบดี (อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ โจรนพานิช)

รองอธิการบดี (อาจารย์สิปปะ ด้วงผึ้ง)

ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์วรพงษ์ อรุณเรือง)

ผู้ช่วยอธิการบดี (นายศักดิ์สิทธิ์ วิจิตรเทมีย์)

ผู้ช่วยอธิการบดี (ผศ.วรางคณา นิมเจริญ)

ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ณัฐ ตั้งปรีชาพาณิชย์)

ผู้ช่วยอธิการบดี (ผศ.ดร.โสรัตน์ มงคลมะไฟ)

ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์สุเทพ จ้อยศรีเกตุ)

รองอธิการบดี (ผศ.ดร.กฤษกนก สุทัศน์ ณ อยุธยา)



❖ คณะกรรมการการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

➤ คณะกรรมการประสานงานกลาง

อาจารย์ ดร.ธัญนันท์ วรเศรษฐพงษ์

อาจารย์วิชิณี สวัสดิ์

นางสาวณัฐจารี อรุณโชติ

อาจารย์ปิ่นทชณิซ เฟ่งผล

อาจารย์ ดร.ภาคภูมิ หมีเงิน

ผศ.ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท

อาจารย์ ดร.บุญธิดา ชุนงาม

อาจารย์สุภาพร บรรดาศักดิ์

อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ วรินทร์เกษะ

รศ.รุ่งทิวา ชูทอง

อาจารย์ ดร.อชฌาพร กว้างสวาสดี

อาจารย์ชเนศ รัตนอุบล

อาจารย์วัลลภ อรุณธรรมนาค

นางธวัลรัตน์ สุติคา

นางสาวสวัสดิ์ ชมภูจักร์



❖ ภาควิชาเครือข่ายความร่วมมือการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
3. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
4. มหาวิทยาลัยรามคำแหง
5. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
7. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)
8. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
9. มหาวิทยาลัยบูรพา
10. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
11. มหาวิทยาลัยนเรศวร
12. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
13. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
14. มหาวิทยาลัยศิลปากร
15. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
16. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
17. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
18. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
19. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
20. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
21. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
22. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



❖ ภาควิชาเครือข่ายความร่วมมือการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี
ด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)

23. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
24. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
25. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
26. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
27. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
28. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
29. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
30. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
31. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
32. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
33. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
34. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
35. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC) ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

วันพฤหัสบดีที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

- 08.00 - 08.30 น. ผู้นำเสนอและผู้เข้าร่วมงาน เข้าร่วมพิธีเปิดการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate Conference on Computing : AUCC) ผ่านช่องทางออนไลน์ Zoom Meeting (Meeting ID: 836 259 9426 Passcode: goodbyeg)
- 08.30 - 09.00 น. พิธีเปิดการประชุมวิชาการ โดย
- ผศ.ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประธานในพิธี
- ผศ.ประนอม ตั้งปรีชาพาณิชย์
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ กล่าวรายงาน
- 09.00 - 09.30 น. บรรยายพิเศษ เรื่อง "Unlock your potentials with power of APIs" to Digitalization Education Experience โดย Mr.Taveewat Chantaraseno Country Manager (Interim), Cisco Systems (Thailand) Ltd.
- 09.30 น. ผู้นำเสนอผลงานช่วงเช้า (เวลา 10.00-12.00 น.) เข้ารายงานตัวในห้องที่นำเสนอในระบบ Zoom Meeting
- 10.00 - 12.00 น. นำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติ ภาคบรรยาย ภาคโปสเตอร์ และภาคนวัตกรรม ผ่านช่องทางออนไลน์ (Zoom Meeting) ตามลำดับเวลาการนำเสนอ



กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์
ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (The 9th Asia Undergraduate
Conference on Computing : AUCC)
ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วันพฤหัสบดีที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 (ต่อ)

- | | |
|------------------|--|
| 12.30 น. | เสนอผลงานช่วงบ่าย (เวลา 13.00-17.00 น.) เข้ารายงานตัว
ในห้องที่นำเสนอในระบบ Zoom Meeting |
| 13.00 - 17.00 น. | นำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติ ภาคบรรยาย ภาคโปสเตอร์
และภาคนวัตกรรม ผ่านช่องทางออนไลน์ (Zoom Meeting)
ตามลำดับเวลาการนำเสนอ |
| 17.00 - 17.30 น. | พิธีปิดและส่งมอบธงให้เจ้าภาพปีต่อไป ผ่านช่องทางออนไลน์
Zoom Meeting (Meeting ID: 836 259 9426
Passcode: goodbygg) |



สารบัญ

รหัส	บทความ	หน้า
	สาขา IT : Information Technology	
457-344	ระบบแจ้งซ่อมและการยืมครุภัณฑ์โรงพยาบาลกรุงเทพราชสีมา *ศิวพงศ์กร อิมวุฒิ, ศักดิ์พิล บุญญวงค์, รัฐพรรัตน์ งามวงศ์ และ เพ็ญศิริ โพรริয়া	1860
460-347	เว็บขายของอิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ *ศิวพงศ์กร อิมวุฒิ, ศักดิ์พิล บุญญวงค์, รัฐพรรัตน์ งามวงศ์ และ เพ็ญศิริ โพรริয়া	1867
471-356	การพัฒนาระบบเว็บไซต์องค์กร ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพ็รสนิวส์ สถานิต อภาวรรณนะ, ศุภวิชญ์ สุขเกษม และ *พีรญา ธภัทรสุวรรณ	1874
472-355	เซทบอบทดสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อใน ระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564	1882
473-360	การพัฒนาระบบส่งเสริมการขายออนไลน์บริษัท มีตติงศรีเอทีพี จำกัด	1890
476-362	ระบบจัดการร้านไอศกรีม ทัตตพันธ์ หวังอ้อมกลาง, วิรัตน์ บุตรวาปี และ ศิริชัย กิ่งสีดา	1900
478-529	ระบบเช่ารถจักรยานยนต์เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ กรณีศึกษา บริษัท ชิคคลับโฮเทลแอนด์ทีกเก็ต จำกัด ศิริวิทย์ บุญทวี, *กฤษณ์ ชัยวัฒนคุปต์ และ จุฬาลักษณ์ มหาวิน	1908
481-372	แอปพลิเคชันค้นหาร้านขายสินค้าบั้งชี้ทางภูมิศาสตร์ สิรินาถ สุวรรณเดมีย์ และ กัลยา รัตนศิวะ	1914
484-371	ระบบบริหารจัดการกองทุนการศึกษา อิทธิภัทร รัชตนันท์, *อภิสิทธิ์ อ่ากลาง, พิมลพรรณ ฮ้อรอด, พีรศุขม์ ทอง พ่วง และ มนต์รวี ทองเสนห์	1921

แชทบอทสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับ ปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564

SDU-ComSci TCAS64 Chatbot

*อนุพงศ์ เวียงนาค¹, จุฑาวุฒิ จันทรมาลี², ธีรวัฒน์ ยมล่ำภู³ นิพัฒน์ มานะกิจภิญโญ⁴ และปิยะวัฒน์ แจ่มจำรัส⁵

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Emails: mannattapong255@gmail.com, juthawut_cha@dusit.ac.th, moketoon@gmail.com, nipat_man@dusit.ac.th, piyawatjamjumrus@gmail.com,

บทคัดย่อ

การศึกษาแชทบอทสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ให้นักเรียนได้รู้จักหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตมากขึ้น 2) เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์บนพื้นฐานของการสนทนาด้วยภาษาธรรมชาติเมื่อเรียกใช้บริการแชทบอทผ่านแอปพลิเคชัน 3) เพื่อช่วยค้นหาข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว จากผลการศึกษาพบว่า แชทบอทสามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์บนพื้นฐานของการสนทนาด้วยการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดและจากการสำรวจผู้ใช้งานจำนวน 20 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อแชทบอทอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.61$ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.55 และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา (IOC Index of Consistency) มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ดี

คำสำคัญ: ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์, การประมวลผลภาษาธรรมชาติ, แชทบอท

ABSTRACT

Studying chatbot, asking information about the criteria for recruiting people to study at the bachelor level Bachelor of Science Program Computer Science Program Academic Year 2021 aims 1) To acquaint students with the Bachelor of Science program. Computer Science 2) To enable students to interact between humans and computers based on natural language conversations when calling a chatbot service via an application 3) to help find information on the recruitment process. Continue at the bachelor level Bachelor of Science Program Computer science, academic year 2021, easily and quickly The results of the study showed that Chatbots are able to interact between human and computer based on conversation with natural language processing. Correctly complete the cup completely According to the conditions, and a survey of 20 users found that chatbots were the most satisfied. Which had mean $\bar{x} = 4.61$ and standard deviation (SD) = 0.55 and the results of the assessment of the 3 experts, the consistency between the question and the objective or content (IOC Index of Consistency) was greater than 0.5, indicating that In good working criteria

Keywords: human computer interaction, natural language processing, chatbot

1. บทนำ

ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษา (Thai university Central Admission System : TCAS) ได้ถูกนำมาเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมาเบื้องต้นมีสถาบันอุดมศึกษาในเครือข่ายเข้าร่วมจำนวน 30 แห่ง ซึ่งมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ก็เป็นหนึ่งในสถาบันที่เข้าร่วมโดยมีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสาขาวิชาที่มีอยู่ในระบบ ให้ผู้สมัครได้เลือกเรียน แต่ก็มีปัญหาว่าผู้สมัครไม่สามารถค้นหาข้อมูลของหลักสูตรที่สนใจสมัครเข้าศึกษาต่อในเชิงลึกหรือได้ตอบแบบทันทีได้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาแชทบอทที่สามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์บนพื้นฐานของการสนทนาด้วยการประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยที่ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดคิวอาร์โค้ด (QR-CODE) เพื่อเพิ่มแชทบอท (chatbot) ลงบนแอปพลิเคชันไลน์ (line application) ก็สามารถค้นหาข้อมูลหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดหมวดคำถามไว้ 9 หมวด เช่น วิทยาลัยคอมพิวเตอร์ เรียนจบสามารถไปทำงานอะไรได้บ้าง คำสัมภาษณ์รุ่นพี่ (ศิษย์เก่า) อาชีพ เงินเดือน และความก้าวหน้าในการทำงาน ชีวิตในมหาวิทยาลัย (นักศึกษารุ่นปัจจุบัน) ทำไมต้องเรียนที่วิทยาลัยคอมพิวเตอร์ เจาะลึกหลักสูตรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ กำหนดการและรายละเอียด TCAS ปีการศึกษา 2564 TCAS64 กับหลักสูตรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ ช่องทางติดต่อ สถานที่เรียนและบุคลากรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาข้อมูลการสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมดที่ผู้ใช้งานต้องการสืบค้น

2. วัตถุประสงค์

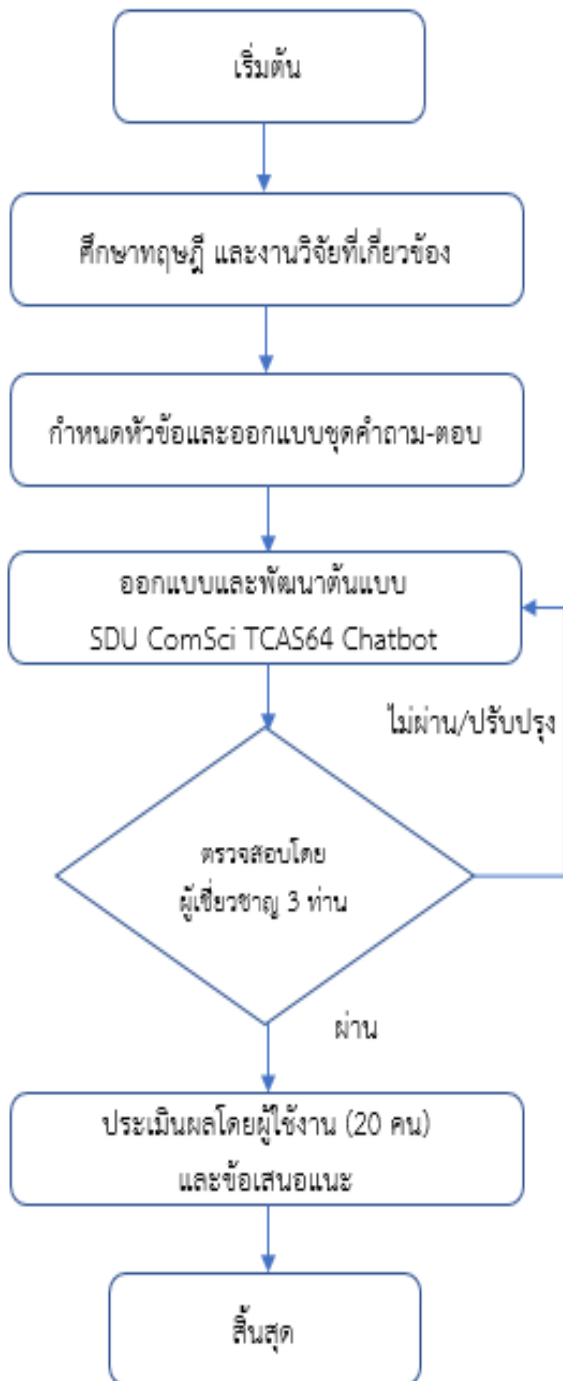
1. เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตมากขึ้น
2. เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์บนพื้นฐานของการสนทนาด้วยการประมวลผลภาษาธรรมชาติเมื่อเรียกใช้บริการแชทบอทผ่านแอปพลิเคชัน
3. เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (human computer interaction) คือ การศึกษาการวางแผนและออกแบบลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์หรือผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ กับคอมพิวเตอร์ [1] เป็นการออกแบบโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสมาร์ตโฟนในยุคปัจจุบันให้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing) เป็นการนำความรู้ทางด้านภาษาศาสตร์มาวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างของประโยคตามหลักไวยากรณ์ และแปลความหมายของคำเพื่อทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ แล้วนำข้อความความนั้นเก็บไว้ในฐานความรู้เพื่อให้คอมพิวเตอร์เกิดการเรียนรู้ และสามารถนำไปสร้างเป็นแบบจำลอง (model) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ตามความต้องการ [2] โดยใช้แชทบอท (chatbot) ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ที่มีไว้ใช้สื่อสารโดยการสนทนากับมนุษย์ มี 2 รูปแบบที่ คือ รูปแบบที่ถูกกำหนดด้วยกฎพื้นฐานต่าง ๆ (Based on rules) และรูปแบบที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) เข้ามาช่วย [3] ร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ (line application) ให้โทรศัพท์สมาร์ตโฟนสามารถตอบโต้กับผู้ใช้งานได้ [4] ซึ่งอาศัยกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือหนึ่งศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สองออกแบบและพัฒนาต้นแบบแชทบอท สามทดสอบต้นแบบแชทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านและ สี่สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ [5] ทั้งยังกำหนดให้แชทบอทตอบสนองความต้องการทางด้านข่าวสารและข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (line application) ซึ่งมีผู้ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์บนโทรศัพท์สมาร์ตโฟนมีผู้ใช้งานจำนวนมากมายและแพร่หลาย [6] ซึ่งการพัฒนาแชทบอท บนแอปพลิเคชันไลน์นี้จะทำให้เข้าถึงผู้ใช้ได้เป็นจำนวนมาก ด้วยหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงจัดทำ SDU-ComSci TCAS64 Chatbot ขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาหรือผู้สนใจ สามารถสอบถามข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันแชทบอท เกี่ยวกับระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานอีกด้วย

4. วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยสำหรับแบบทดสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ดังภาพ 1



ภาพที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัยสำหรับการพัฒนาต้นแบบแชทบอท

4.1 ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแชทบอทของ ธนาคารกรุงไทย KTB Care และแชทบอทของธนาคารไทยพาณิชย์ SCB Connect พร้อมนำแนวคิดนี้ไปพัฒนาระบบต่อยอดเป็นต้นแบบแชทบอทถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แชทบอทของธนาคารกรุงไทย KTB CARE



ภาพที่ 3 แอปพลิเคชันของธนาคารไทยพาณิชย์ SCB Connect

4.2 กำหนดหัวข้อและออกแบบชุดคำถาม-ตอบ

แอปพลิเคชันสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ได้ออกแบบกำหนดหัวข้อและออกแบบชุดคำถาม ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงหัวข้อชุดคำถาม-ตอบ

หัวข้อคำถาม	จำนวนชุดคำถาม-ตอบ
1. วิทยาลัยคืออะไร เรียนจบสามารถไปทำงานอะไรได้บ้าง	30
2. คำสัมภาษณ์รุ่นพี่ (ศิษย์เก่า)	30
3. อาชีพ เงินเดือน และความก้าวหน้าในการทำงาน	30
4. ชีวิตในมหาวิทยาลัย (นักศึกษา รุ่นปัจจุบัน)	30
5. ทำไมต้องเรียนที่วิทยาลัยคอมพิวเตอร์ดุสิต	30
6. เจาะลึกหลักสูตรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ดุสิต	30
7. กำหนดการและรายละเอียด TCAS ปีการศึกษา 2564	30
8. TCAS64 กับหลักสูตรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ดุสิต	30
9. ช่องทางติดต่อ สถานที่เรียน และบุคลากรวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ดุสิต	30
รวมชุดคำถาม-ตอบ ทั้งหมด	270

4.3 ออกแบบและพัฒนาต้นแบบ SDU ComSci TCAS64

Chatbot

ผู้วิจัยได้ออกแบบแอปพลิเคชันสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 โดยออกแบบกำหนดหัวข้อและออกแบบชุดคำถาม ในแพลตฟอร์มของกูเกิลที่ชื่อว่า DIALOGFLOW คือ PLATFORM สำหรับสร้าง CHATBOT ของ GOOGLE ที่ใช้ MACHINE LEARNING ด้าน NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) มาช่วยในทำความเข้าใจถึงความต้องการ (INTENT) และสิ่งที่ต้องการ (ENTITY) ในประโยคสนทนาของผู้ใช้งาน และตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกฎ หรือ FLOW ที่ผู้พัฒนาวางเอาไว้ ซึ่ง DIALOGFLOW จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยคที่ CHATBOT รับมา ว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไข แบบ

RULE BASED และยังสามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้อีกด้วย

4.4 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ตาราง 2 ผลการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล	
	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3			
ด้านความต้องการของผู้ใช้งาน chatbot						
1	ความสามารถ Chatbot ในส่วนการป้อนคำถาม	1	0	1	0.67	ใช้ได้
3	ความสามารถ Chatbot ในส่วนการแสดงคำตอบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
3	ความสามารถด้าน AI ในการแสดงผลบน Chatbot	1	1	0	0.67	ใช้ได้
4	ความสามารถด้าน AI ในการแสดงผลบน Chatbot	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
ด้านการทำงานได้ตรงตามฟังก์ชันที่กำหนด						
5	ความเหมาะสมของข้อความในการตั้งคำถามบน Chatbot	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
7	ความเหมาะสมของข้อความในคำตอบบน Chatbot	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการถามบน Chatbot	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลบน Chatbot	1	0	1	0.67	ใช้ได้
10	ความเร็วในการแสดงผลของ Chatbot	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
11	คำแนะนำข้อผิดพลาดของ Chatbot	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน						
12	ความเหมาะสมในการเลือกขนาดสี ตัวอักษรบน Chatbot	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
13	ความเหมาะสมของการใช้ข้อความเพื่ออธิบายและสื่อความหมาย	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
14	ความเหมาะสมของการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
15	ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนหน้าจอโทรศัพท์สมาร์โฟน	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
16	คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี
17	ความเหมาะสมกับการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่าง Chatbot กับผู้ใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้ดี

จากตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินคุณภาพผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC Index of Consistency) มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ดี

4.5 ประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ความพึงพอใจ
1. ส่วนภาพและตัวอักษร			
1. รูปภาพและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.45	0.69	มาก
2. ความสมบูรณ์ของภาพและการเชื่อมโยงของข้อความ	4.45	0.69	มาก
3. การวางภาพ และขนาดของตัวอักษรที่ใช้	4.40	0.68	มาก
4. ภาพ ข้อความ การสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.70	0.47	มากที่สุด
2. ส่วนการติดต่อของผู้ใช้และการออกแบบ			
1. ความสวยงาม เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งาน	4.50	0.51	มากที่สุด
2. ความน่าสนใจของ SDU-ComSci TCAS64 Chatbot	4.50	0.69	มากที่สุด
3. การออกแบบสอดคล้องกับชื่อของ SDU-ComSci TCAS64 Chatbot	4.65	0.49	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการเข้าถึงข้อมูล SDU-ComSci TCAS64 Chatbot	4.70	0.47	มากที่สุด
3. ส่วนของประโยชน์ที่ได้รับ			
1. กระตุ้นให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้ข้อมูล SDU-ComSci TCAS64 Chatbot	4.65	0.67	มากที่สุด
2. ติดตั้งและใช้งานง่าย	4.85	0.37	มากที่สุด
3. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	4.70	0.57	มากที่สุด
4. ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล TCAS64	4.75	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.61	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ค้นหาและนำทางด้วยเสียงไปยังสถานที่เป้าหมายภายใน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมี ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.61 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.55

5. ผลการศึกษา

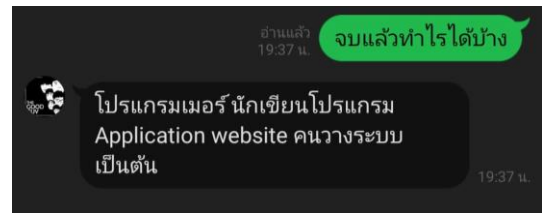
ในการจัดทำแบบทดสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคล เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 เพื่อช่วย อำนวยความสะดวก ให้นักเรียนสามารถเลือกติดตั้งจาก QR-CODE และแสดงลำดับตัวอย่างของการเลือกใช้งานชุดคำถาม จากภาพที่ 4 - ภาพที่14 ผ่านระบบแชทบอท มาช่วยในการ ตัดสินใจเพื่อเลือกเรียนหลักสูตรที่ตนเองสนใจศึกษาต่อปริญญา ตรี ในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ตรงกับ ความต้องการ พร้อมทั้งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุง และพัฒนาชุดคำถามและคำตอบ รวมถึงความพึง พอใจจากผู้ใช้งาน ให้ระบบแชทบอทมีประสิทธิภาพ และตอบ คำถามได้ตรงกับการต้องการของผู้ใช้งานได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น



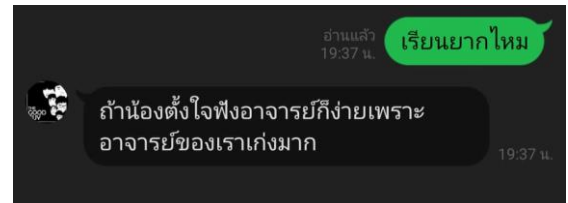
ภาพที่ 4 QR-CODE ของ CHATBOT



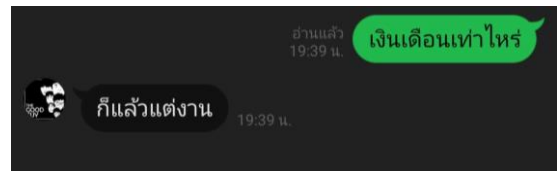
ภาพที่ 5 แสดงหน้าเพิ่มเพื่อนในแชทบอท



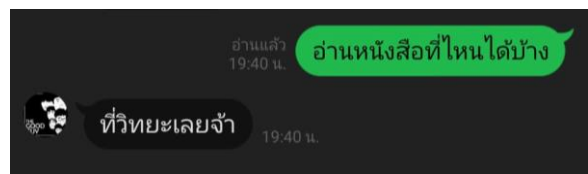
ภาพที่ 6 หมวดคำถามเกี่ยวกับวิทย์คอมคืออะไร เรียนจบ สามารถไปทำงานอะไรได้บ้าง



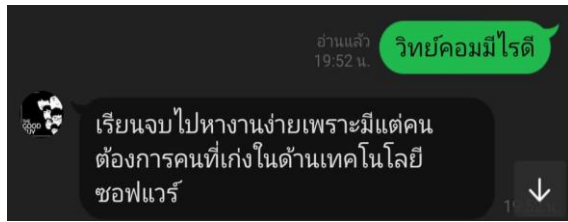
ภาพที่ 7 หมวดคำถามเกี่ยวกับคำสัมภาษณ์รุ่นพี่ (ศิษย์เก่า)



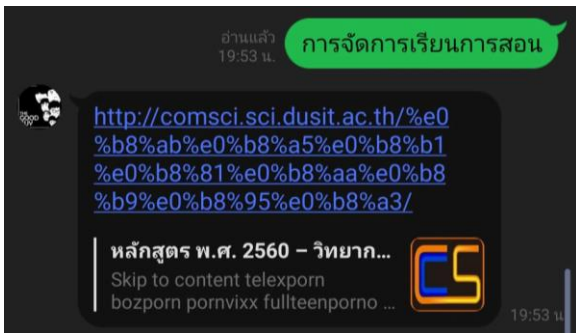
ภาพที่ 8 หมวดคำถามเกี่ยวกับอาชีพ เงินเดือน และ ความก้าวหน้าในการทำงาน



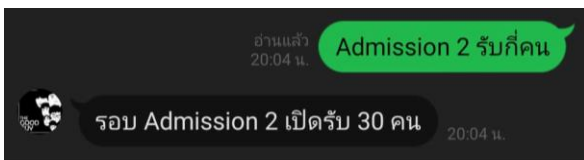
ภาพที่ 9 หมวดคำถามเกี่ยวกับชีวิตในมหาวิทยาลัย (นักศึกษาารุ่นปัจจุบัน)



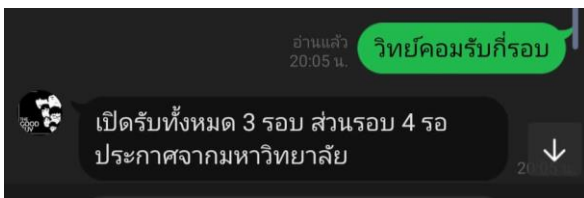
ภาพที่ 10 หมวดคำถามเกี่ยวกับทำไมต้องเรียนที่วิทยคอมสวนดุสิต



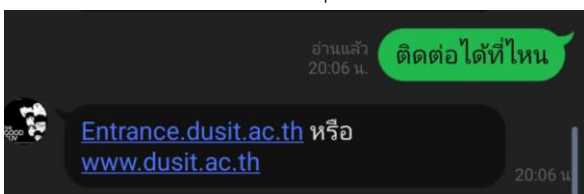
ภาพที่ 11 หมวดคำถามเกี่ยวกับการเจาะลึกหลักสูตรวิทยคอมสวนดุสิต



ภาพที่ 12 หมวดคำถามเกี่ยวกับกำหนดการและรายละเอียด TCAS ปีการศึกษา 2564



ภาพที่ 13 หมวดคำถามเกี่ยวกับ TCAS64 กับหลักสูตรวิทยคอมสวนดุสิต



ภาพที่ 14 หมวดคำถามเกี่ยวกับช่องทางติดต่อ สถานที่เรียนและบุคลากรวิทยคอมสวนดุสิต

6. สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาแบบสอบถามข้อมูลระเบียบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2564 ช่วยในการตอบคำถามและให้ข้อมูลต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น ปัญหาของการรอคำตอบจากระบบแชทบอทที่เป็นเวลานานจะหายไป เพราะระบบแชทบอทสามารถตอบคำถามต่าง ๆ ได้ทันทีแต่ก็ไม่ได้ตอบได้อย่างสมบูรณ์แบบ และตอบได้ทุกอย่างเหมือนมนุษย์ตอบ มีบางเรื่องที่ผู้วิจัยไม่ได้ตั้งคำถามเอาไว้ในระบบแชทบอทก็ทำให้ไม่สามารถตอบได้เนื่องจากแชทบอท โดยระบบของแชทบอทจะตอบกลับจากฐานข้อมูลที่มี หากมีคำถามนอกเหนือจากฐานข้อมูล ในระบบแชทบอทไม่สามารถให้ข้อมูลได้

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่เปิดโอกาสทางการศึกษา และการให้ประสบการณ์อันทรงคุณค่าภายในรั้วมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

เอกสารอ้างอิง

- [1] วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559.
- [2] นงเยาว์ สอนจะโปะ. "รูปแบบการจำแนกกลุ่มข้อความภาษาไทยแบบอัตโนมัติ โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (MACHINE LEARNING) ด้วยเทคนิค UNSUPERVISED LEARNING ร่วมกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NATURAL LANGUAGE PROCESSING)". วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี ปีที่ 14, ฉบับที่ 4 (เมษายน-มิถุนายน 2561). หน้า 95-106.
- [3] เอนก มิราสิงห์. Chatbot คืออะไร, ดีอย่างไร มารู้กันใน 10 นาที. [ออนไลน์] 2563. [สืบค้นวันที่ 28 ตุลาคม 2563]. จาก <https://medium.com/@igroomgrim/chatbot-คืออะไรดีอย่างไร-มารู้กันใน-10-นาที-3e6165dd34b8>

[4] มานพ กองอ่อน. การสร้าง LINE Bot แบบใช้ cURL ใน Yii Framework 2. [ออนไลน์] 2563. [สืบค้นวันที่ 28 ตุลาคม 2563]. จาก

<https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/163/การสร้าง-line-bot-แบบใช้-curl-ใน-yii-framework-2>

[5] จิรันดร บุษวดไซ. "แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบกองทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม" งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. วันที่ 28-29 กันยายน 2560. หน้า 1906-1913.

[6] วินน์ วรวิฑูคุณชัย (2560). รู้จัก ‘บอทน้อย’ (@botnoi).

[ออนไลน์] 2563. [สืบค้นวันที่ 28 ตุลาคม 2563]. จาก

<https://thematter.co/science-tech/botnoi-chatbot-interview/21397>.