

**ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

<p><b>ชื่อ</b> นายวิรุณศักดิ์ สันต์เพชร</p> <p><b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ศาสตราจารย์</p>	<p><b>สังกัด</b> ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>
<p><b>การดำรงตำแหน่งบริหาร</b></p> <p align="center">-</p>	
<p><b>การศึกษา</b> BS (Electrical Engineering), NORTHWESTERN UNIVERSITY, สหรัฐอเมริกา, 2543                  MS (Electrical &amp; Computer Engineering), NORTHWESTERN UNIVERSITY, สหรัฐอเมริกา, 2544                  Ph.D. (Electrical &amp; Computer Engineering), NORTHWESTERN UNIVERSITY, สหรัฐอเมริกา, 2549</p>	
<p><b>สาขาเชี่ยวชาญ/สนใจ</b> Wireless communications, Communication theory, Multiple-antenna communications with feedback</p>	
<p><b>งานสอน</b></p> <p>Advanced Research Methodology in Electrical Engineerin                  Advanced Research Methodology in Electrical Engineering III                  Applied Linear Algebra in Electrical Eng.                  Applied Mathematics for Electrical Eng.                  Communication Laboratory                  Digital Communications Systems                  Digital Signal Process. for Embedded Systems                  Electric Circuit Laboratory                  Electrical Engineering Laboratory I                  Electrical Engineering Project I                  Electrical Engineering Project II                  Happiness amongst Life Dynamics                  Information Theory &amp; Coding                  Mobile Communications                  Multiuser Wireless Communications                  Research Methodology in Electrical Eng.III                  Research Methodology in Electrical Engineering III                  Research Methodology in Electrical Engineering IV                  Selected Topics in Communication Engineering                  Selected Topics in Electrical Engineering                  Seminar                  Signalling &amp; Telecommunication Systems                  Telecommunication Engineering                  Wireless Communications                  วิศวกรรมโทรคมนาคม</p>	
<p><b>โครงการวิจัย</b></p> <p>ปี 2550-2551 เครื่องส่งที่ปรับตัวได้ในระบบซีดีเอ็มเอ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>ปี 2551 การจัดสรรสัญญาณนำร่องสำหรับช่องสัญญาณไร้สายไมโครโอเพนทีเอ็ม ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ</p> <p>ปี 2551-2552 การเลือกสายอากาศส่งและการแบ่งน้บมีมฟอร์มมิงในระบบไร้สายแบบป้อนกลับ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ปี 2552-2553 โครงการศึกษารายละเอียดแนวทางดำเนินการภายหลังโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงตามเส้นทางรถไฟ หมดสัญญาสัมปทานในปี 2554 ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากการรถไฟแห่งประเทศไทย</p> <p>ปี 2553 การส่งที่ปรับตัวได้ในช่องสัญญาณไร้สายไมโคร ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2555 การปรับเครื่องส่งในช่องสัญญาณไมโครโอเพนทีเอ็มด้วยการป้อนกลับที่จำกัด ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2555-2557 การเพิ่มสมรรถนะของสัญญาณไร้สายที่มีข้อมูลของสัญญาณจำกัด ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2555-2557 การเพิ่มสมรรถนะของสัญญาณไร้สายที่มีข้อมูลของสัญญาณจำกัด ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>ปี 2556 การเพิ่มสมรรถนะของช่องสัญญาณสื่อสารสายกำลัง ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2559 การส่งที่มีประสิทธิภาพทางพลังงานในช่องสัญญาณสื่อสาร ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2559-2560 ทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ปี 2561 การลดการป้อนกลับเพื่อการบีบฟอร์มมิงภาคส่งในช่องสัญญาณไมโครที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.</p> <p>ปี 2563-2564 การส่งสัญญาณในดาวนลิงค์โนมาต์ด้วยหลายสายอากาศส่งและการป้อนกลับที่จำกัด ( หัวหน้าโครงการย่อย ) ได้รับทุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและนวัตกรรม (บพค)</p>	

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<b>ชื่อ</b> นายวิรุณศักดิ์ สันต์เพ็ชร	<b>สังกัด</b> ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
<b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ศาสตราจารย์	<b>สังกัด</b> ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
ปี 2564-2565 การส่งด้วยคลื่นมิลลิเมตรในช่องสัญญาณไมโมโนมาที่มีข้อมูลสถานะช่องสัญญาณจำกัด ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากFundamental Fund (FF)	
<b>บทความวิจัยในวารสารวิชาการ</b>	
ระดับนานาชาติ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiroomsak Santipach, Michael L. Honig, "Capacity of a multiple-antenna fading channel with a quantized precoding matrix", IEEE Transactions on Information Theory 55 (3) (2009) 1218-1234</li> <li>- Wiroomsak Santipach, Prof. Michael L. Honig, "Optimization of Training and Feedback Overhead for Beamforming Over Block Fading Channels", IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY 56 (12) (2010) 6103-6115</li> <li>- Wiroomsak Santipach, "Signature Quantization in Fading CDMA with Limited Feedback", IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS 59 (2) (2011) 569-577</li> <li>- Wiroomsak Santipach, นายกฤษฎา มามาตร, "Tree-Structured Random Vector Quantization for Limited-Feedback Wireless Channels", IEEE Transactions on Wireless Communications 10 (9) (2011) 3012-3019</li> <li>- Wiroomsak Santipach, Kritsada Mamat, Ake Tonsirisittikun, Kaemmatat Jiravanstitt, "Power and Bit Allocation for Wireless OFDM Channels with Finite-Rate Feedback and Subcarrier Clustering", Kasetsart Journal (Natural Science) 47 (6) (2013) 898-908</li> <li>- นายกฤษฎา มามาตร, Wiroomsak Santipach, "On Transmit Beamforming for MISO-OFDM Channels With Finite-Rate Feedback", IEEE Transactions on Communications 63 (11) (2015) 4202-4213</li> <li>- Wiroomsak Santipach, ดร.กฤษฎา มามาตร , รศ.ชวลี เจริญลาภนพรัตน์, "Outage Bound for Max-Based Downlink Scheduling With Imperfect CSIT and Delay Constraint", IEEE Communications Letters 20 (8) (2016) 1675-1678</li> <li>- ดร.กฤษฎา มามาตร, Wiroomsak Santipach, "On Optimizing Feedback Interval for Temporally Correlated MIMO Channels With Transmit Beamforming and Finite-Rate Feedback", IEEE Transactions on Communications 66 (8) (2018) 3407-3419</li> <li>- นายเขมทัต จิรวรรณสถิตย์, Wiroomsak Santipach, "Energy-minimizing bit allocation for powerline OFDM with multiple delay constraints", Physical Communication 39 (-) (2020) 1-101015-8</li> <li>- ดร.กฤษฎา มามาตร, Wiroomsak Santipach, "On Optimizing Feedback-Rate Allocation for Downlink MIMO-NOMA With Quantized CSIT", IEEE Open Journal of the Communications Society 1 (-) (2020) 1551-1570</li> <li>- Wiroomsak Santipach, นายเขมทัต จิรวรรณสถิตย์, "On selecting transmission mode for D2D transmitter in underlay cellular network with a multi-antenna base station", Digital Communications and Networks 8 (2) (2022) 194-207</li> <li>- Shashi Shah, Sushank Chaudhary, Rizwan Ullah, Amir Parnianifard, Muhammad Zain Siddiqi, ดร.พิสิฐ วณิชชานนท์, Wiroomsak Santipach, รศ.ดร. ลัญจกร วุฒิสถิตกุลกิจ, "Antenna Delay-Independent Simultaneous Ranging for UWB-Based RTLSSs", Journal of Sensor and Actuator Networks 12 (1) (2023) 1-14</li> <li>- Kritsada Mamat, Wiroomsak Santipach, "Optimal Transmit Power and Channel-Information Bit Allocation With Zeroforcing Beamforming in MIMO-NOMA and MIMO-OMA Downlinks", IEEE Transactions on Communications 71 (4) (2023) 2028-2041</li> <li>- Sunita Khichar, Wiroomsak Santipach, Lunchakorn Wuttisittikulki, Amir Parnianifard, Sushank Chaudhary, "Efficient Channel Estimation in OFDM Systems Using a Fast Super-Resolution CNN Model", Journal of Sensor and Actuator Networks 13 (5) (2024)</li> <li>- Khin Thandar Kyaw, Wiroomsak Santipach, Kritsada Mamat, Kamol Kaemarungsi, Kazuhiko Fukawa, Lunchakorn Wuttisittikulki, "Neural network based optimization of transmit beamforming and RIS coefficients using channel covariances in MISO downlink", AEU - International Journal of Electronics and Communications 191 (-) (2025) 155656</li> <li>- SUNITA KHICHAR, Wiroomsak Santipach, LUNCHAKORN WUTTISITTIKULKIJ, "Covariance Matrix Reconstruction to Improve DoA Estimation Using Subspace Method in Low SNR Regime", IEEE Access 13 (-) (2025) 26695-26706</li> </ul>	
<b>บทความวิจัยในการประชุมวิชาการ</b>	
ระดับชาติ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นายชงฮู ค้วน, นายชัชพล ศรีวิเชียร, Wiroomsak Santipach, "Optimal User Selection With Binary Search for Downlink NOMA", การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 ประจำปี 2561 (2018)</li> <li>- นางสาวสุภัฏภา โพธิ์แก้ว, นางสาวนัฐพร เลิศสาราณพินิจ, Wiroomsak Santipach, "Outage Analysis for Random-Near Random-Far Device Pairing in Downlink NOMA", การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON) (2019)</li> <li>- นาย สุรพล เขี่ยมสอาด, Wiroomsak Santipach, ACKCHAI SIRIKIJPANICHKUL, Wichai Siwakosit, "Effects of Utilizing Automatic Signals at Stops between Sa Kaeo and Wattana Nakhon Stations to Ultimate Capacities of Single Track Railway", การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 57 (2019)</li> </ul>	
ระดับนานาชาติ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiroomsak Santipach, "Optimization of Training and Feedback for Beamforming Over a MIMO Channel", IEEE Wireless Communication and Networking Conference (WCNC) (2007)</li> </ul>	

**ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

<p><b>ชื่อ</b> นายวิรุณศักดิ์ สันดีเพ็ชร</p> <p><b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ศาสตราจารย์</p>	<p><b>สังกัด</b> ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- K. Sil, M. Agarwal, D. Guo, M. L. Honig, Wiroonsak Santipach, "Performance of Turbo decision-feedback detection for downlink OFDM", IEEE Wireless Commun. and Networking Conf. (WCNC) (2007)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, "Tree-Structured Random Vector Quantization for Beamforming in a Multiantenna Channel", ECTI-CON 2008 (2008)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, "Asymptotic Performance of DS-CDMA with linear MMSE Receiver and Limited Feedback", IEEE International Conference on Communications (ICC) (2008)</li> <li>- ฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "Multiuser Signature Quantization with Tree-Structured Codebook in DS-CDMA", The Proceedings of the 2009 6th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology (ECTI-CON 2009) (2009)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, "Quantized transmit beamforming with antenna selection in a MIMO channel", Proceedings of the 2009 ACM International Wireless Communications and Mobile Computing Conference, IWCMC 2009 (2009)</li> <li>- นายฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "Kd-Tree Codebook for Limited Feedback CDMA", IEEE International Conference on Telecommunications (ICT) (2010)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, "On the Optimal Sum Capacity for OFDM With On/Off Power Allocation and Imperfect Channel Estimation", International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA) (2010)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, นายฤกษ์งามยามาตร, "Optimal Feedback Interval for Temporally-Correlated Multiantenna Channel", IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM 2011) (2011)</li> <li>- นายดิตรานนท์ คุรุเมือง, Wiroonsak Santipach, "Antenna Subset Selection for MIMO Channels With Mutual Coupling", International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (2012)</li> <li>- นายฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "Subcarrier Clustering for MISO-OFDM Channels with Quantized Beamforming", International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology (ECTI-CON) (2012)</li> <li>- นายพัชรพล กาศุดม, Wiroonsak Santipach, "Minimum-Energy Bit Allocation Over Powerline OFDM Channels", ECTI-CON 2013 (2013)</li> <li>- Kritsada Mamat, Wiroonsak Santipach, "On transmit beamforming for multiantenna OFDM channels with finite-rate feedback", IEEE International Conference on Communications (ICC) (2013)</li> <li>- นายเอก ดันศิริสิทธิ์กุล, Wiroonsak Santipach, "Transmit Power Allocation Schemes For Wireless OFDM Channels with Finite-Rate Feedback", International Conference on Information and Communication Technology for Embedded Systems (ICICTES) (2013)</li> <li>- นายฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "Optimal subcarrier allocation for 2-user downlink multiantenna OFDMA channels with beamforming interpolation", 2013 13th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT) (2013)</li> <li>- นางสาวจุฑาทิพย์ วิศาลมงคล, Wiroonsak Santipach, "Chunk-based subcarrier assignment with power allocation and rate constraints for downlink OFDMA", International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT) 2014 (2014)</li> <li>- นางสาวธารทิพย์ ไทยเกิด, Wiroonsak Santipach, "On optimizing transmit antenna placement for downlink distributed antenna systems with zero-forcing beamforming", International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (2015)</li> <li>- Wiroonsak Santipach, นายเขมทัต จีรวรรณสถิตย์, "On Selecting Communication Mode for a D2D Pair in Underlay Cellular Network With Multi-Antenna Base Station", International Conference on Electronics, Information, and Communication (ICEIC) (2017)</li> <li>- นายเขมทัต จีรวรรณสถิตย์, Wiroonsak Santipach, "Power-Minimizing Transmission Mode for Cell-Edge D2D Pair Underlying Cellular Network", International Technical Conference on Circuits, Systems, Computers, and Communications (ITC-CSCC) (2017)</li> <li>- นายชงสุข ค้วน, Wiroonsak Santipach, Srijdtra Mahapakulchai, "Rate-Maximizing User Selection for Downlink NOMA with Effect of Log-Normal Shadowing", IEEE International WIE Conference on Electrical and Computer Engineering (WIECON-ECE) (2018)</li> <li>- ดร.ฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "Optimal Feedback Allocation for Zeroforcing Beamforming Transmission in Downlink NOMA", IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC) (2019)</li> <li>- ดร.ฤกษ์งามยามาตร, Wiroonsak Santipach, "On Optimizing Transmit Power, Channel-Quantization Rate, and User Pairing for Power-Domain MIMO-NOMA Downlinks", IEEE Global Communications Conference (2023)</li> <li>- Sunita Khichar, Wiroonsak Santipach, Lunchakorn Wuttisittikulij, "Effect of Limited Number of RF Chains and Training Power on Massive MIMO Downlink", 2024 21st International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (2024)</li> <li>- Sunita Khichar, Sanika Wijayasekara, Wiroonsak Santipach, Lunchakorn Wuttisittikulij, Sushank Chaudhary, Imran A. Khoso, Ejaz UI Haq, Pisit Vanichchanunt, Isara Josiah, "Modified ChannelNet for Estimating SISO-OFDM Channels", 2024 21st International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (2024)</li> <li>- Khin Thandar Kyaw, Wiroonsak Santipach, Kritsada Mamat, Kamol Kaemarungsi, Kazuhiko Fukawa, "Optimization of Transmit Beamforming Using Channel Covariances for MISO Downlink Assisted by Reconfigurable Intelligent Surfaces", 2024 21st International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (2024)</li> </ul>	
<p><b>รางวัลผลงานวิจัย/สิ่งประดิษฐ์</b></p>	

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<b>ชื่อ</b> นายวิรุณศักดิ์ สันต์เพชร <b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ศาสตราจารย์	<b>สังกัด</b> ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2552 (รางวัลประเภทบุคคล-ผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ กลุ่ม 1) ประจำปี 2553 เรื่อง "Capacity of a multiple-antenna fading channel with a quantized precoding matrix" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> <li>- รางวัลตำราชมเชย การประกวดเรียบเรียงตำราทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2553 ประจำปี 2554 เรื่อง "หลักการสื่อสารดิจิทัล" จาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> <li>- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2553(รางวัลประเภทบุคคล-ผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ กลุ่ม 1) ประจำปี 2554 เรื่อง "Optimization of Training and Feedback Overhead for Beamforming Over Block Fading Channels" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> <li>- รางวัลตำราดี การประกวดการเรียบเรียงตำราทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ ประจำปี 2555 เรื่อง "เอกสารคำสอนรายวิชา ๐๑๒๐๕๓๒๔ วิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering)" จาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> <li>- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2554(รางวัลประเภทบุคคล-นักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ) ประจำปี 2556 เรื่อง "Signature Quantization in Fading CDMA With Limited Feedback" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> <li>- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2554(รางวัลประเภทบุคคล-นักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ) ประจำปี 2556 เรื่อง "Tree-Structured Random Vector Quantization for Limited-Feedback Wireless Channels" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> </ul>	
<b>รางวัลผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Best paper award ประจำปี 2555 เรื่อง "Subcarrier Clustering for MISOOFDM Channels with Quantized Beamforming" จาก ECTI-CON 2012 organizing committee</li> <li>- Best paper award ประจำปี 2556 เรื่อง "Optimal subcarrier allocation for 2user downlink multiantenna OFDMA channels with beamforming interpolation" จาก ISCIT 2013 technical program committee</li> <li>- Best paper award ประจำปี 2556 เรื่อง "Transmit Power Allocation Schemes For Wireless OFDM Channels with FiniteRate Feedback" จาก The 2013 ICICTES organizing committee</li> </ul>	

ผลงานวิจัยนี้เป็นรายการรวบรวมระหว่างปี 1 มกราคม 2550 - 17 มีนาคม 2568