

คู่มือการปฏิบัติงาน  
(Work Manual)

กระบวนการ ฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

ของ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา

โดย

นางสาวนิสาชล กาญจนพิชิต

## สารบัญ

	หน้า
๑. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ	๓
๒. ขอบเขต	๓
๓. คำจำกัดความ	๓
๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ	๖
๕. การตรวจเอกสาร	๖
๖. ผังกระบวนการปฏิบัติงาน (Work Flow)	๑๒
๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๑๔
๘. แนวทางในการปฏิบัติของบุคลากร	๑๘
๙. มาตรฐานคุณภาพงาน	๑๘
๑๐. ระบบติดตามประเมินผล	๑๙
๑๑. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน	๑๙
๑๒. แบบฟอร์มที่ใช้	๑๙
๑๓. ปัญหา/ ความเสี่ยงสำคัญที่พบในการปฏิบัติงานและแนวทางการแก้ไขปัญหา	๑๙
๑๔. บรรณานุกรม	๒๑
ภาคผนวก	
ก. คู่มือการใช้งานข้อมูล	
- คู่มือการใช้งานข้อมูล ACM	๒๓
- คู่มือการใช้งานข้อมูล ACS	๓๒
- คู่มือการใช้งานข้อมูล IEEE	๔๑
ข. ตัวอย่างคำถามและผลการทดสอบโปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์ Kahoot	๖๑
ค. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง	
- แบบฟอร์มขอรับการอบรม	๖๒
- แบบประเมินความพึงพอใจ	๖๒

## คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นหน่วยงานที่ให้บริการสารสนเทศในทุกรูปแบบ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าและการวิจัยของนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยบูรพา การอบรมทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นหนึ่งในบริการหลักของสำนักหอสมุดที่มีการพัฒนารูปแบบการให้บริการมาเป็นลำดับ เริ่มต้นจากการแนะนำการใช้ห้องสมุดให้กับผู้เข้ามาใช้บริการภายในสำนักหอสมุด พัฒนามาเป็นการจัดบริการแนะนำการใช้ห้องสมุดให้แก่นิสิต การอบรมการสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จนกระทั่งปรับปรุงมาเป็นการฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศในปัจจุบัน

### ๑. วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อให้สำนักหอสมุดมีการจัดคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรม/กระบวนการต่างๆ ของสำนักหอสมุด และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานฝึกอบรมทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ผลิตผลหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

๑.๒ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงวิธีการทำงานที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ พัฒนาการทำงานให้เป็นมืออาชีพ และใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมทั้งแสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอก หรือผู้ใช้บริการ ให้สามารถเข้าใจและใช้ประโยชน์จากกระบวนการที่มีอยู่เพื่อขอการรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

๑.๓ เพื่อเป็นแนวทางใหญ่ปฏิบัติงานในกระบวนการฝึกอบรมการรู้สารสนเทศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสามารถฝึกอบรมการรู้สารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ่ายทอดเนื้อหาได้สมบูรณ์ครบถ้วน ผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจและนำความรู้ไปใช้ในการสืบค้นสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๒. ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงานนี้ ครอบคลุมการฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ เริ่มตั้งแต่เมื่อได้รับคำขอฝึกอบรม บันทึกคำขอลงปฏิทินการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด มอบหมายวิทยากรผู้ดำเนินการอบรม ติดต่อขอใช้สถานที่ในการอบรม ดำเนินการอบรม ประเมินผลการอบรม จนถึงสรุปผลการอบรม

### ๓. คำจำกัดความ

ทักษะการรู้สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ความสามารถ และความชำนาญของบุคคลในการสืบค้นสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความรู้ ความสามารถ และทักษะ ให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฐานข้อมูลออนไลน์ หมายถึง ฐานข้อมูลที่ทำให้บริการผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผู้จัดการฐานข้อมูลหรือสำนักพิมพ์สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัย และผู้ใช้งานข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา

สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สาขาวิชาในคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา ดังนี้ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีทางทะเล คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะโลจิสติกส์ คณะวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ คณะอัญมณี

#### ๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ

ในกระบวนการฝึกอบรมการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมีบุคคลที่มีความรับผิดชอบ และมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการนั้นๆ และความรับผิดชอบที่ต้องดำเนินการในกระบวนการ ประกอบด้วย

๑. ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มอบหมายการฝึกอบรมให้แก่ฝ่ายบริการสารสนเทศ งานฝึกอบรม ตามบันทึกข้อความที่มีการร้องขอจากคณะและหน่วยงานในมหาวิทยาลัยบูรพา
๒. ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการสารสนเทศ จัดวิทยากรให้การอบรมตามเรื่องที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด และทำหน้าที่สรุปผลการประเมินการอบรมในแต่ละปีการศึกษา
๓. บรรณารักษ์ฝึกอบรมทำหน้าที่วิทยากรให้การอบรมตามเรื่องที่ได้รับมอบหมายจากผู้ช่วย ผู้อำนวยการฝ่ายบริการสารสนเทศ
๔. บรรณารักษ์ผู้ทำหน้าที่อบรม แจกและเก็บแบบประเมินการฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ นำแบบประเมินผลการอบรมมาคำนวณค่าเฉลี่ย และส่งมอบให้ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักหอสมุด

#### ๕. การตรวจเอกสาร

##### ๑. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่ช่วยเพิ่มความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เข้ารับการอบรม และนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เพ็ชรี ระบุวิเชตร์, ๒๕๕๓) องค์ประกอบในการฝึกอบรมที่สำคัญประกอบไปด้วย (พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, ๒๕๕๒)

- ๑.๑. บุคคล/กลุ่มบุคคล ครอบคลุมถึง ผู้จัดการอบรม ผู้เข้ารับการอบรม และผู้ที่เกี่ยวข้อง
  - ผู้จัดการอบรม** จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้เทคนิควิธีการในการเป็นวิทยากรที่มีมาตรฐาน มีความรู้ในเรื่องที่ให้การอบรม มีความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้ผู้รับการอบรมเกิดความเข้าใจ สามารถใช้เทคนิคสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการอบรมติดตามเนื้อหาที่อบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิทยากรที่จะประสบความสำเร็จได้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ (สมชาติ กิจยรรยง, ๒๕๕๕๖)
    - มีบุคลิกภาพที่ดี การแต่งกาย กิริยาท่าทางดี มีความกระตือรือร้น คล่องตัว
    - ใช้สื่อการสอนได้เหมาะสมช่วยเพิ่มความเข้าใจในการอบรม และน่าสนใจให้ผู้เข้าอบรมอยากติดตามเนื้อหาต่อไป
    - มีความสามารถในการถ่ายทอด เชื่อมโยงความรู้ โดยใช้รูปภาพ ตัวอักษร คำพูด ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดความเข้าใจ และสนใจที่จะติดตามเนื้อหาจนจบการอบรม

- มีความเข้าใจผู้เข้ารับการอบรม เข้าใจธรรมชาติของผู้ที่เข้ารับการอบรมว่าเป็นอย่างไร มีพื้นฐานความรู้ในระดับใด มีความสนใจในเรื่องใด เชี่ยวชาญในเรื่องใด มีความอดทนในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

- มีอารมณ์ขัน ช่วยผ่อนคลายบรรยากาศความเคร่งเครียดในการอบรม ช่วยให้ผู้เข้าอบรมผ่อนคลายแต่ต้องมีสาระเนื้อหาครบถ้วน

**ผู้เข้ารับการอบรม** ผู้จัดการอบรมต้องทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรมว่า มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องที่จะอบรมมากน้อยเพียงใด มีความรู้ ความสนใจในเรื่องใด อยู่ในช่วงวัยใด มีงานในหน้าที่รับผิดชอบอะไร หรือเรียนในสาขาใด โดยองค์ประกอบที่จะทำให้ผู้เข้าอบรมประสบความสำเร็จ ได้แก่

- วิทยากร วิธีการอบรม การถ่ายทอด ประสบการณ์ รวมถึงบุคลิกภาพของวิทยากร มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้รับการอบรม

- ความยากง่ายของเนื้อหา ต้องใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เกิดความเข้าใจ

- ความตั้งใจของผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมต้องให้ความร่วมมือกับ

วิทยากรในการเรียนรู้ มีสมาธิในการอบรม (สมชาติ กิจยรรยง, ๒๕๕๕a)

๑.๒ เนื้อหาการฝึกอบรม ก่อนการอบรมควรมีการวางแผนการอบรม โดยกำหนดวัตถุประสงค์ตามหัวข้อเรื่องที่จะอบรม กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำเสนอ โดยกำหนดเป็นประเด็นหลักไว้ และกำหนดหัวข้อย่อยในประเด็นหลัก จะทำให้การอบรมมีเนื้อหาครบถ้วน ไม่ตกหล่น รวมถึงควรมีบันทึกความจำในการอบรม เช่น คำถามสำคัญที่ควรจะถามผู้เข้ารับการอบรม เกร็ดเล็กเกร็ดน้อยที่สำคัญ (ดาเอล, ๒๕๕๖)

๑.๓ กิจกรรม วิธีการในการอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมประสบความสำเร็จในการอบรมมากยิ่งขึ้น โดยมีเทคนิคในการจัดกิจกรรมดังนี้ (สมชาติ กิจยรรยง, ๒๕๕๕b)

- การใช้สื่อในการอบรมที่เหมาะสมกับรูปแบบและเนื้อหาของอบรม เช่น ใช้รูปภาพอธิบายเนื้อหา ใช้เสียงเพลงในการนำเข้าสู่บทเรียน ใช้สื่อมัลติมีเดียดึงดูดความสนใจให้ติดตามเนื้อหา

- ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยยึดบทบาทตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ แสดงความคิดเห็น หรือหาข้อสรุป

- สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง เช่น ทักทายแนะนำตัวก่อนเริ่มการอบรม

- ให้อิสระในการคิดและปฏิบัติ โดยแนะนำมากกว่าใช้การสอน

- ใช้วิธีการและเทคนิคหลายอย่าง เช่น กิจกรรมละลายพฤติกรรม เกมเพื่อการเรียนรู้ กิจกรรมกลุ่ม

- สามารถนำความรู้จากการอบรมไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยเชื่อมโยงการอบรมให้สัมพันธ์กับสภาพของผู้เข้าอบรม ปัญหาที่พบ หรือภารกิจของผู้เข้ารับการอบรม

๑.๔ เวลาในการอบรม การกำหนดระยะเวลาในแต่ละหัวข้อ ต้องกำหนดให้เหมาะสมและเพียงพอที่จะให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้เนื้อหาวิชา ทักษะ และสามารถปฏิบัติได้ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๑.๕ สถานที่จัดอบรม รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ในการอบรม (ดาเอล, ๒๕๕๖)

ห้องฝึกอบรมต้องมีความสะดวกสบาย มีสภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ดังนี้

- ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

- อุปกรณ์และการจัดสถานที่ต้องเสร็จเรียบร้อยก่อนการอบรม

- แก้วอีและโต๊ะควรเป็นแบบที่นั่งแล้วรู้สึกสบาย มีน้ำหนักเบาหรือมีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายได้

- กระดานเขียน (White Board) ฉากฉายภาพ ไมโครโฟน ขาตั้ง คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ LCD พร้อมสายต่อพ่วง ควรเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน

๑.๖ งบประมาณ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในการฝึกอบรมนั้นๆ ทั้งนี้รวมค่าใช้จ่ายตั้งแต่ ก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างดำเนินการและหลังสิ้นสุดโครงการ เช่น ค่าสถานที่ในการฝึกอบรม ค่าตอบแทน วิทยากร ค่าอาหาร เครื่องดื่ม อาหารว่าง ค่าอุปกรณ์การฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสาร เป็นต้น (สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, ๒๕๕๐)

## ๒. แนวคิดเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศ (Information literacy) หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะ ของบุคคลในการเข้าถึงสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ทุกรูปแบบ ผู้รู้สารสนเทศจะต้องมีทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการใช้ห้องสมุด ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ศึกษา ในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนใน ระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง (คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๘)

ในปัจจุบันการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered learning) ซึ่งแนวคิดที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และมุ่งให้ ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนเป็นผู้ดูแลคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหา ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต แนวโน้มของการจัดการเรียน การสอนในระดับอุดมศึกษายังมุ่งเน้นในเรื่องการเรียนรู้โดยอาศัยทรัพยากรเป็นสำคัญ โดยเน้นแหล่งความรู้ที่ ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (สมาน ลอยฟ้า, ๒๕๔๔) การรู้สารสนเทศ จึงควรกำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับนิสิต นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ดังที่สมาคมห้องสมุดห้องสมุดวิทยาลัย และวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกา (American Library Association, ๑๙๘๙) ได้กำหนดมาตรฐานความสามารถใน การรู้สารสนเทศและตัวบ่งชี้ในระดับอุดมศึกษา ๕ มาตรฐาน เพื่อเป็นการประกันและรับรองว่านักศึกษาและ บัณฑิตที่เป็นผลผลิตจากสถาบันการศึกษาจะเป็นผู้รู้สารสนเทศ ดังนี้

๑. ความสามารถในการตระหนักว่าเมื่อใดจึงจะต้องการสารสนเทศ
๒. ความสามารถในการค้นหาสารสนเทศ
๓. ความสามารถในการประเมินสารสนเทศ
๔. ความสามารถในการประมวลผลสารสนเทศ
๕. ความสามารถในการใช้และการสื่อสารสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จึงเป็นหน้าที่สำคัญของผู้สอนหรือผู้ให้การอบรมในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่จะพัฒนานิสิต นักศึกษามีทักษะการรู้สารสนเทศและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### บทบาทและคุณสมบัติของผู้ให้การอบรมเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ

บทบาทของผู้ให้การอบรมการรู้สารสนเทศในการสอนทักษะการเรียนรู้สารสนเทศมี ความหลากหลายตามหน้าที่และความรับผิดชอบไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้พัฒนาบทเรียน ทั้งในด้านเนื้อหาและ

รูปแบบหรือในฐานะผู้สอนโดยตรง ตลอดจนการเป็นผู้กำหนดนโยบายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน บทบาทเหล่านี้สะท้อนให้เห็นความสำคัญของผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อย่างไรก็ตามคุณสมบัติที่สำคัญสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศในอนาคตสามารถจำแนกได้ดังนี้ (ทรงพันธ์ เจริมประยงค์, ๒๕๔๗๑)

๑. ความรู้ด้านผู้ใช้และการใช้สารสนเทศ ความรู้ในด้านการศึกษาผู้ใช้สารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นที่ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศต้องคำนึงถึง ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการ นอกจากนี้ความรู้ด้านการใช้สารสนเทศยังเป็นความรู้ที่สำคัญที่วิทยากรผู้ให้การอบรมต้องมีเพราะเป็นความรู้พื้นฐานในเนื้อหาของการอบรม และความรู้ดังกล่าวยังสามารถนำไปประเมินการใช้สารสนเทศ อันจะนำไปสู่การประเมินเนื้อหาและการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ

๒. ความรู้และทักษะในด้านการสืบค้นสารสนเทศ เป็นทักษะที่สำคัญที่จะนำไปสู่การตอบสนองความต้องการสารสนเทศได้ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศต้องมีความรู้และความสามารถในการพัฒนากลยุทธ์การสืบค้นและการใช้เครื่องมือต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

๓. ความรู้และทักษะในด้านแหล่งสารสนเทศ ความรู้ในด้านแหล่งสารสนเทศคือการรู้จักใช้แหล่งได้อย่างเหมาะสม เป็นการรวมเอาทักษะในการเลือก ประเมิน และบูรณาการแหล่งสารสนเทศต่างๆ เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการสารสนเทศ

๔. ทักษะเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีถือเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการปฏิบัติงานสารสนเทศในปัจจุบัน ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตื่นตัวและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้

๕. ทักษะการสอนและการนำเสนอ ความแตกต่างของผู้ใช้ ชี้ให้เห็นถึงพื้นฐานพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ในความสามารถสำหรับการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนา เนื้อหาและรูปแบบของการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไปด้วย ในขณะที่การนำเสนอถือเป็นอีกทักษะที่ควบคู่ไปกับทักษะการสอนที่ช่วยให้การสอนนั้นประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

๖. ทักษะการวิจัยเพื่อการประเมิน ทักษะการวิจัยเพื่อการประเมินเป็นทักษะที่ต้องแฝงไว้ในทุกทักษะ คือ เป็นการนำทักษะในการวิจัยไปศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาการเรียนการสอนอบรมทักษะการเรียนรู้สารสนเทศได้

๗. การยอมรับการเปลี่ยนแปลง ถือเป็นคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศในยุคปัจจุบัน ที่ต้องเผชิญกับการขับเคลื่อนขององค์ความรู้ และการพัฒนาในด้านต่างๆซึ่งคุณลักษณะของการเป็นผู้ที่มีความยืดหยุ่นนั้นสามารถทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็ว

๘. การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาทักษะการเรียนรู้สารสนเทศจะไม่เกิดประสิทธิผลสูงสุด หากผู้ให้การอบรมไม่มีลักษณะของการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต คือ หากผู้ให้การอบรมไม่ตระหนักถึงประโยชน์อันแท้จริงที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตแล้ว อาจส่งผลต่อตัวเนื้อหาของการสอนตลอดจนทัศนคติของผู้เรียนได้ ดังนั้น ทักษะที่สำคัญที่สุด สำหรับการเป็นผู้ให้การอบรมทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ คือ การเรียนรู้และติดตามข่าวสารอย่างต่อเนื่อง

### ๓. แนวคิดในการพัฒนาการรู้สารสนเทศ

การสอนการรู้สารสนเทศเป็นบทบาทของผู้สอนที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ต้องเกิดการรักที่จะเรียนรู้และเกิดการศึกษตลอดชีวิต ด้วยการพัฒนาทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ โดยมีข้อควรพิจารณา

ดังต่อไปนี้ (ทรงพันธ์ เจริมประยงค์, ๒๕๔๗b)

๓.๑ พัฒนาบุคลากรวิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ให้มีลักษณะเป็น “ผู้สอน” มากขึ้น กล่าวคือบทบาทของนักสารสนเทศปัจจุบัน ยังคงเป็นผู้ที่มีหน้าที่ให้บริการตอบคำถามและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศภายในสถาบันบริการสารสนเทศเป็นหลัก การพัฒนาบทบาทของบุคลากรวิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ให้มีลักษณะเป็นผู้สอนมากขึ้น จะเป็นการยกระดับบทบาทของวิชาชีพให้ได้รับการยอมรับในสังคมอีกทางหนึ่ง

๓.๒ พัฒนามาตรฐานที่ควรมีสำหรับผู้เรียนในแต่ละระดับของการศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน รวมไปถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ มาตรฐานการเรียนรู้สารสนเทศในระดับชาติ (National Information Literacy Competency) ในสหรัฐอเมริกาซึ่งมาตรฐานในระดับชาติ จะเป็นแนวทางที่สำคัญในการกำหนดมาตรฐานทักษะการเรียนรู้สารสนเทศในระดับย่อยต่อไป

๓.๓ ปลุกฝังทักษะการเรียนรู้สารสนเทศตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐาน การปลุกฝังให้เยาวชนมีทักษะการเรียนรู้สารสนเทศไปพร้อมๆ กับทักษะการเรียนรู้ด้านอื่นๆ จะช่วยให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ อย่างแท้จริง ดังจะเห็นได้จากผลการขาดทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ ปัญหาการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) เป็นปัญหาที่ในระบบการศึกษาโดยเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่ได้ตระหนักถึงเท่าที่ควร นอกจากประเด็นทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ปัญหาดังกล่าวยังเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้อีกด้วย

๑.๔ บูรณาการหลักสูตรทักษะการเรียนรู้สารสนเทศเข้าไปสู่การเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ เนื่องจากทักษะการเรียนรู้สารสนเทศเพียงอย่างเดียว จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการช่วยเหลือตนเองในการศึกษาและแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น ดังนั้นการบูรณาการหลักสูตรดังกล่าว จะก่อให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์สูงสุด

๑.๕ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันบริการสารสนเทศเพื่อพัฒนาหลักสูตรทักษะการเรียนรู้สารสนเทศถือเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมที่ใช้ในกลุ่มความร่วมมือระหว่างสถาบันเพื่อการพัฒนาหลักสูตร อาจได้แก่ การจัดประชุมทางวิชาการ การถามปัญหาและแก้ไข ปัญหา การพัฒนา Knowledge-Based System ในกลุ่มสมาชิก เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรทักษะการเรียนรู้สารสนเทศอย่างจริงจัง

๑.๖ ชุมชนทั้งภายในและภายนอกที่ของเขตการให้บริการของแต่ละสถาบันควรมีส่วนร่วมกับการพัฒนาการเรียนรู้สารสนเทศของชุมชนหรือหน่วยงานนั้นๆ

๑.๗ รูปแบบของการสอน การเรียนการสอนทักษะการเรียนรู้สารสนเทศในปัจจุบัน จะอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ในทุกรูปแบบตามสภาพแวดล้อมของแต่ละสถาบันการศึกษา

#### ๔. การแบ่งกลุ่มสาขาวิชา

ตามที่สภามหาวิทยาลัยบูรพา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ได้ออก “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา” ว่าด้วยสภามหาวิทยาลัย (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๗ มีความตอนหนึ่งว่าให้กำหนดกลุ่มสาขาวิชาจำนวน ๓ กลุ่ม ซึ่งในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาจะประกอบด้วยส่วนงานวิชาการตาม มาตรา ๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ดังต่อไปนี้

(๑) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย คณะการจัดการและการท่องเที่ยว คณะดนตรีและการแสดง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ



วิทยาลัยนานาชาติ วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ และวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

(๒) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วย คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร คณะพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะสหเวชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์

(๓) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีทางทะเล คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะโลจิสติกส์ คณะวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอัญมณี ("ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยสภาวิชาการ (ฉบับที่๗)," ๒๕๕๗)

## ๖. ผังกระบวนการปฏิบัติงาน (Work Flow)


ชื่อกระบวนการ การจัดอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ

ข้อกำหนดสำคัญของกระบวนการ.....

ตัวชี้วัดสำคัญของกระบวนการ ๑. จำนวนครั้ง (จำนวนคน) ในการอบรม ๒. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

ที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
๑		๕ นาที	เมื่อได้รับเรื่องขอฝึกอบรม ต้องตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารขอรับการอบรม ได้แก่ ๑. สาขาวิชาของผู้เข้ารับการอบรม ๒. ระดับการศึกษาของผู้เข้ารับการอบรม ๓. จำนวนผู้ขอรับการอบรม ๔. วัน เวลา ที่ขอรับการอบรม	- รับเรื่องการอบรม - โดยมีรายละเอียดในการขอรับการอบรมครบถ้วน	- บันทึกข้อความขอรับการอบรม - แบบฟอร์มขอรับการอบรม	บรรณารักษ์ ฝ่ายบริการ สารสนเทศ
๒		๕ นาที	๑. ตรวจสอบวัน เวลา ขอรับการฝึกอบรมกับตารางอบรมจากหน้าเว็บไซต์ของสำนักหอสมุด ( <a href="http://www.lib.buu.ac.th">www.lib.buu.ac.th</a> ) เมนู ปฏิทินการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด เพื่อไม่ให้วัน เวลาของเรื่องที่รับมาใหม่	บันทึกข้อมูลขอรับการอบรมได้ถูกต้องครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อน	- บันทึกข้อความขอรับการอบรม - ตารางการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา	บรรณารักษ์ ฝ่ายบริการ สารสนเทศ

ที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
๓	<div style="border: 1px solid black; background-color: #6aa84f; color: white; padding: 5px; text-align: center;">           มอบหมายวิทยากร ผู้ดำเนินการอบรม         </div>	๓๐ นาที	<p>๑. พิจารณาคัดเลือกบรรณารักษ์ทำหน้าที่วิทยากรอบรม โดยจัดวิทยากรผู้ให้การอบรมที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่อบรมและไม่มีชื่อในตารางอบรมในเวลาเดียวกัน</p> <p>๒. มอบหมายงานโดยแจ้งมอบหมายงานในเอกสารขอรับการอบรมและลงบันทึกในปฏิทินการอบรมและนำชมสำนักหอสมุดที่เว็บไซต์ของสำนักหอสมุด (<a href="http://www.lib.buu.ac.th">www.lib.buu.ac.th</a> เมนู ปฏิทินการอบรมและนำชมฯ)</p>	- มอบหมายงานให้วิทยากรที่เหมาะสมในการอบรมและตารางเวลาไม่ซ้อนทับกับการอบรมหรืองานอื่น	- บันทึกข้อความขอรับการอบรม - ตารางการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด	ผู้ช่วย ผู้อำนวยการ สำนักหอสมุด
๔	<div style="border: 1px solid black; background-color: #6aa84f; color: white; padding: 5px; text-align: center;">           ติดต่อขอใช้สถานที่ ในการอบรม         </div>	๕ นาที	<p>๑. แจ้งไปยังฝ่ายโสตทัศนศึกษาว่ามี การอบรมในวัน เวลา ใด จำนวนเท่าใด โดยฝ่ายโสตทัศนศึกษาสามารถตรวจสอบได้จากปฏิทินการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด ที่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักหอสมุด หากมีจำนวนผู้ขอรับการอบรมไม่เกิน ๔๐ คน ใช้ห้อง CyberZone I ถ้ามีจำนวนเกิน ๔๐ คนใช้ห้อง CyberZonell</p>	- ประสานงานใช้สถานที่ได้ถูกต้องตามวัน เวลา และจำนวนของผู้เข้ารับการอบรม	- ปฏิทินอบรมและนำชมสำนักหอสมุด	บรรณารักษ์ ฝ่ายบริการ สารสนเทศ

ที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
๕	<div data-bbox="271 363 665 539" style="border: 1px solid black; background-color: #92d050; padding: 5px; text-align: center;">           ดำเนินการอบรม ทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี         </div> 	๒ ชั่วโมง	๑. เริ่มต้นการอบรมด้วยการทักทายทำความรู้จัก แนะนำตัวเพื่อสร้างความคุ้นเคย และบอกวัตถุประสงค์ในการอบรม ๒. ให้นิสิตทำแบบทดสอบก่อนเรียน ๓. เข้าสู่บทเรียนด้วยการแนะนำเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ ๔. แนะนำการสืบค้นฐานข้อมูล ๔. แนะนำการสืบค้นฐานข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ได้แก่ IEEE, ACS, ACM ๕. ให้นิสิตทำแบบทดสอบหลังอบรมเพื่อประเมินความรู้หลังอบรม ๖. ให้นิสิตทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังการอบรม	- ผู้เข้ารับการอบรมมีผลคะแนนในการทำแบบทดสอบถูกต้องมากกว่าร้อยละ ๗๐ - ความพึงพอใจในการรับการอบรม	- คู่มือการใช้ฐานข้อมูล	บรรณารักษ์ ผู้ทำหน้าที่ อบรมใน สาขา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
๖	<div data-bbox="277 1066 674 1161" style="border: 1px solid black; background-color: #92d050; padding: 5px; text-align: center;">           ประเมินผลการอบรม         </div> 	๒ ชั่วโมง	๑. ตรวจสอบแบบทดสอบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. นำแบบประเมินความพึงพอใจมาคำนวณค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวม	เก็บแบบประเมินความพึงพอใจในการอบรมได้ร้อยละ ๑๐๐	- แบบประเมินการฝึกอบรม	บรรณารักษ์ ฝ่ายบริการ สารสนเทศ

ที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
๗	สรุปผลการอบรม	๑ ชั่วโมง	๑. สรุปผลการเปรียบเทียบแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. สรุปผลการอบรมแต่ละครั้ง และรวบรวม ไว้สรุปผลรายปี	ผลการประเมิน ความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด	- สรุปผลการอบรม	ผู้ช่วย ผู้อำนวยการ สำนักหอสมุด

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฝึกอบรมการสืบค้นสารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
<p>๑. รับเรื่องฝึกอบรม</p>	<p>เมื่อได้รับเรื่องขอฝึกอบรมตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารขอรับการอบรม ได้แก่</p> <p>๑. สาขาวิชาของผู้เข้ารับการอบรม สำหรับสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประกอบไปด้วยคณะต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะเทคโนโลยีการเกษตร</li> <li>- คณะเทคโนโลยีทางทะเล</li> <li>- คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์</li> <li>- คณะโลจิสติกส์</li> <li>- คณะวิทยาการสารสนเทศ</li> <li>- คณะวิทยาศาสตร์</li> <li>- คณะวิทยาศาสตร์และศิลปะศาสตร์</li> <li>- คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>- คณะอัญมณี</li> </ul> <p>๒. ระดับการศึกษาของผู้เข้ารับการอบรม ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริญญาตรี</li> <li>- ปริญญาโท</li> <li>- ปริญญาเอก</li> </ul> <p>๓. จำนวนผู้ขอรับการอบรม</p> <p>๔. วัน เวลา ที่ขอรับการอบรม</p>
<p>๒. ตรวจสอบและบันทึกเรื่องในปฏิทินการอบรม</p>	<p>๑. ตรวจสอบวัน เวลา ขอรับการฝึกอบรมกับตารางอบรมจากเว็บไซต์ของสำนักหอสมุด (<a href="http://www.lib.buu.ac.th">www.lib.buu.ac.th</a> เมนู ปฏิทินการอบรม และนำชมของสำนักหอสมุด) เพื่อไม่ให้วัน เวลาของเรื่องที่รับมาใหม่ซ้อนทับกับเรื่องเดิมที่บันทึกในตาราง</p> <p>กรณีเวลาตรงกับเรื่องเดิมบันทึกในตาราง ติดต่อประสานงานเพื่อปรับเปลี่ยนวัน เวลา เมื่อสรุปวัน เวลาที่ไม่ซ้ำซ้อนแล้ว</p> <p>๒. บันทึกลงปฏิทินการอบรมและนำชมสำนักหอสมุด</p> <p>๓. ติดต่อยืนยันการอบรมไปยังผู้ขอรับการอบรม</p>

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
<p>๓. มอบหมายวิทยากรผู้ดำเนินการอบรม</p>	<p>๑. ตรวจสอบวิทยากรผู้มีหน้าที่อบรมตามตารางเวลา โดยจัดวิทยากรผู้ให้การอบรมที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่อบรมและไม่มีชื่อในตารางอบรมในเวลาเดียวกัน</p> <p>๒. มอบหมายงานโดยแจ้งมอบหมายงานในเอกสารขอรับการอบรมและลงบันทึกในปฏิทินการอบรมและนำชมสำนักหอสมุด ที่เว็บไซต์ของสำนักหอสมุด (<a href="http://www.lib.buu.ac.th">www.lib.buu.ac.th</a> เมนู ปฏิทินการอบรมและนำชมฯ)</p>
<p>๔. ติดต่อขอใช้สถานที่ในการอบรม</p>	<p>๑. แจ้งไปยังฝ่ายโสตทัศนศึกษาว่ามีการอบรมในวัน เวลา ใด จำนวนเท่าใด โดยฝ่ายโสตทัศนศึกษาสามารถตรวจสอบได้จากปฏิทินการอบรมและนำชมของสำนักหอสมุด ที่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักหอสมุด หากมีจำนวนผู้ขอรับการอบรมไม่เกิน ๔๐ คน ใช้ห้อง CyberZone I ถ้ามีจำนวนเกิน ๔๐ คนใช้ห้อง CyberZonell ดำเนินการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี</p>
<p>๕. ดำเนินการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี</p>	<p>๑. เริ่มต้นการอบรมด้วยการทักทายทำความรู้จัก แนะนำตัวเพื่อสร้างความคุ้นเคย และบอกวัตถุประสงค์ในการอบรม</p> <p>๒. ให้นักศึกษาแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานความรู้ก่อนเรียน โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ (Kahoot) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้ทำแบบทดสอบสามารถทราบคำตอบในแต่ละข้อและทราบผลคะแนนได้พร้อมกันทันที ทำให้เกิดความสนุกสนาน และสนใจติดตามบทเรียนต่อไป มีคำถามในแบบสอบถามทั้งหมดประมาณ ๖ ข้อ เป็นเวลาประมาณไม่เกิน ๑๐ นาที โดยมีรางวัลให้กับผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ๑ รางวัล คำถามของแบบทดสอบจะเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่อบรม ตัวอย่างคำถามในการอบรม เช่น</p> <p>๑. ฐานข้อมูล IEEE มีข้อมูลในสาขาใด</p> <p>ก. สาธารณสุข ข. ฟิสิกส์ ค. พยาบาลศาสตร์ ง. อัญมณี</p> <p>ตอบ ข. ฟิสิกส์</p> <p>๒. การสืบค้นฐานข้อมูล IEEE จากเมนู Browse ไม่มีเมนูใด</p> <p>ก. Book &amp; e-books ข. Courses ค. Standards ง. Title</p> <p>๓. เข้าสู่บทเรียนด้วยการแนะนำเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศเพื่อสร้างพื้นฐานความรู้ ในการสืบค้นสารสนเทศ โดยมีเนื้อหาประกอบไปด้วย</p> <p>๓.๑ การสืบค้น การเตรียมคำสำคัญในการสืบค้นข้อมูล</p>

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
<p>๕. ดำเนินการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (ต่อ)</p>	<p>๓.๒ การคัดกรองผลการสืบค้น</p> <p>๓.๒.๒ โดยการใช้เครื่องหมายเพื่อการสืบค้น ได้แก่</p> <p>“ ” หมายถึง ค้นตรงตามตัวที่พิมพ์</p> <p>( ) หมายถึง ค้นตามลำดับก่อน หลัง</p> <p>? หมายถึง แทนที่ตัวอักษรเพียง ๑ ตัวเท่านั้น</p> <p>* หมายถึง แทนที่ตัวอักษรตั้งแต่</p> <p>○ ตัวอักษรขึ้นไป</p> <p>๓.๒.๓ การสร้างเงื่อนไขเพื่อการสืบค้นโดยใช้ตัวเชื่อม AND OR NOT ดังต่อไปนี้</p> <p>AND ค้นหาทุกคำ</p> <p>ตัวอย่าง insulin AND diabetes</p> <p>ทั้ง insulin และ diabetes ต้องพบอยู่ในเรื่องเดียวกัน</p> <p>OR ค้นหาอย่างน้อยหนึ่งคำ</p> <p>ตัวอย่าง heart OR cardiac</p> <p>heart หรือ cardiac คำใดคำหนึ่งต้องการปรากฏอยู่ในเรื่องที่ค้นหา</p> <p>NOT ปฏิเสธการค้นหาคำหนึ่ง</p> <p>เช่น rabbits NOT dogs rabbits</p> <p>เป็นคำแรกต้องปรากฏในบทความแต่คำว่า dogs ต้องไม่ปรากฏอยู่ในเรื่องที่ค้นหา</p> <p>๓.๒.๔ การคัดกรองผลการสืบค้น ด้วยการเพิ่มคีย์เวิร์ด</p> <p>เลือกหัวเรื่องที่ต้องการ กำหนดเขตข้อมูล</p> <p>กำหนดปีที่พิมพ์ กำหนดประเภทของสิ่งพิมพ์</p> <p>๓.๓ การวิเคราะห์ผลการสืบค้นด้วยการจัดเรียงผลลัพธ์</p> <p>- Relevance (จัดเรียงตามความเกี่ยวเนื่องเกี่ยวข้องกับคีย์เวิร์ด)</p> <p>- Date publication (จัดเรียงตามปีที่พิมพ์)</p> <p>๓.๔ การจัดการผลการสืบค้น ได้แก่ การสั่งพิมพ์ การบันทึกข้อมูล การส่งอีเมลล์ การนำข้อมูลบรรณานุกรมออก</p> <p>หลังการอบรมในหัวข้อนี้มีการถามคำถามทบทวนความรู้ที่อบรมและมอบของรางวัลให้เพื่อกระตุ้นความสนใจที่จะอบรมในหัวข้อต่อไป</p>



รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
<p>๕. ดำเนินการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (ต่อ)</p>	<p>๔. แนะนำการสืบค้นฐานข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ได้แก่ IEEE (สำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์, คณะโลจิสติกส์, คณะภูมิสารสนเทศ) ACS (สำหรับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์, คณะอัญมณี) ACM (สำหรับนิสิตคณะวิทยาการสารสนเทศ)  <b>(ขั้นตอนการสืบค้นฐานข้อมูล IEEE, ACS และ ACM สามารถดูได้จาก ภาคผนวก)</b>          หลังการอบรมในหัวข้อนี้มีการถามคำถามทบทวนความรู้ที่อบรมและมอบของรางวัลให้          ๕. ให้นิสิตทำแบบทดสอบหลังอบรมเพื่อประเมินความรู้หลังอบรมโดยใช้คำถามชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนอบรม และใช้โปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์ Kahoot สร้างความสนุกสนานให้กับผู้เข้าอบรมและเป็นทำให้ผู้เข้าอบรมประเมินความรู้ของตนเองได้ทันทีหลังการอบรม  <b>(ดูตัวอย่างแบบทดสอบจากโปรแกรม Kahoot ที่ใช้ในการอบรมได้จาก ภาคผนวก)</b>          ๖. ให้นิสิตทำแบบประเมินความพึงพอใจ</p>
<p>๖. ประเมินผลการอบรม</p>	<p>๑. นำคะแนนจากผลการทดสอบโปรแกรม Kahoot หลังการอบรมมาบันทึกว่าคะแนนรวมของการอบรมมีผู้ตอบถูกทั้งหมดคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์          ๒. นำแบบประเมินความพึงพอใจมาคำนวณค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวม</p>
<p>๗. สรุปผลการอบรม</p>	<p>๑. นำคะแนนจากผลการทดสอบโปรแกรม Kahoot มาสรุปว่าผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้มากน้อยเพียงใด          ๒. สรุปผลความพึงพอใจว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด และรวบรวมไว้สรุปผลรายปี</p>

#### ๘. แนวทางในการปฏิบัติของบุคลากร

การปฏิบัติงานในกระบวนการฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับ ความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้บริการประเภทต่างๆ มีทักษะในการสืบค้นสารสนเทศ มีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด สามารถนำสารสนเทศลงไปใช้กับการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพได้อย่างไร รวมถึงต้องมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เข้ารับการอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการอบรม และสามารถประเมินผลการอบรมได้

นอกจากนี้บุคลากรที่ทำหน้าที่ฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศยังควรมีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการอบรม การนำเสนอ และการใช้สื่อการสอนต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพอีกด้วย

#### ๙. มาตรฐานคุณภาพงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน
๑. รับเรื่องฝึกอบรม	- รับเรื่องการอบรมโดยมีรายละเอียดการขออบรมครบถ้วน
๒. ตรวจสอบและบันทึกเรื่องในปฏิทินการอบรม	บันทึกข้อมูลขอรับการอบรมได้ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อน
๓. มอบหมายวิทยากรผู้ดำเนินการอบรม	- มอบหมายงานให้วิทยากรที่เหมาะสมในการอบรม และตารางเวลาไม่ซ้อนทับกับการอบรมหรืองานอื่น
๔. ติดต่อขอใช้สถานที่ในการอบรม	- ประสานงานใช้สถานที่ได้ถูกต้องตามวัน เวลา และจำนวนของผู้เข้ารับการอบรม
๕. ดำเนินการอบรมทักษะการรู้สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	- ผู้เข้ารับการอบรมมีผลคะแนนในการทำแบบทดสอบถูกต้องมากกว่าร้อยละ ๗๐ - ความพึงพอใจในการรับการอบรม
๖. ประเมินผลการอบรม	เก็บแบบประเมินความพึงพอใจในการอบรมได้ร้อยละ ๑๐๐
๗. สรุปผลการอบรม	ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ๑๐. ระบบติดตามประเมินผล

บุคลากรผู้ปฏิบัติงานฝึกอบรมทักษะการรู้สารสนเทศต้องส่งผลประเมินความพึงพอใจให้แก่ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการสารสนเทศในการอบรมทุกครั้ง และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการสารสนเทศต้องทำสรุปผลการประเมินความพึงพอใจทักษะการรู้สารสนเทศในทุกปีการศึกษา ซึ่งเป็นหลักฐานในการประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักหอสมุด

## ๑๑. เอกสารที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน

- คู่มือการใช้ฐานข้อมูล IEEE
- คู่มือการใช้ฐานข้อมูล ACS,
- คู่มือการใช้ฐานข้อมูล ACM
- แบบประเมินความพึงพอใจ
- แบบฟอร์มขอฝึกอบรมการสืบค้นสารสนเทศ

## ๑๒. แบบฟอร์มที่ใช้

- แบบประเมินความพึงพอใจ
- แบบฟอร์มขอฝึกอบรมการสืบค้นสารสนเทศ

## ๑๓. ปัญหาสำคัญในการปฏิบัติงานและวิธีการแก้ไข

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปัญหา/ ความเสี่ยงสำคัญที่พบในการปฏิบัติงาน	วิธีแก้ไขปัญหา/ ลดความเสี่ยง
๑. รับเรื่องฝึกอบรม	ข้อมูลเรื่องฝึกอบรมรับมามีไม่ครบถ้วน	ตรวจสอบทันทีที่ได้รับเรื่องฝึกอบรม และติดต่อประสานงานหน่วยงานหรือบุคคลที่ขอฝึกอบรมทันทีเพื่อสอบถามรายละเอียดที่ยังไม่ครบถ้วน
๒. ตรวจสอบและบันทึกเรื่องในปฏิทินการอบรม	มีเรื่องฝึกอบรมซ้ำซ้อนกันในเวลาเดียวกัน	บันทึกข้อมูลลงในปฏิทินการฝึกอบรมและนำชมสำนักหอสมุดทันทีที่ได้รับข้อมูล หากเรื่องขอรับการอบรมในเวลาเดียวกันจะได้ทราบและประสานงานเปลี่ยนแปลงเวลาที่เหมาะสม

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปัญหา/ ความเสี่ยงสำคัญ ที่พบในการปฏิบัติงาน	วิธีแก้ไขปัญหา/ ลดความเสี่ยง
๓. มอบหมายวิทยากรผู้ดำเนินการอบรม	วิทยากรผู้ดำเนินการอบรม อาจจะมึนงงในเวลาที่ต้องอบรม	จัดตารางเวลาตรวจสอบว่า วิทยากรที่จะมอบหมายให้ ฝึกอบรมสามารถอบรมได้หรือไม่ และแจ้งวิทยากรล่วงหน้าอย่าง น้อย ๑ วัน
๔. ติดต่อขอใช้สถานที่ในการ อบรม	ห้องที่ต้องการใช้ฝึกอบรมอาจไม่ว่าง หรือซ้ำซ้อนกับงานอื่นในเวลาเดียวกัน	บันทึกข้อมูลการฝึกอบรมลงปฏิทิน การอบรมและนำชมสำนักหอสมุด ทันทีที่ได้รับเรื่อง และติดต่อแจ้งไปยัง ฝ่ายโสตทัศนศึกษาทันทีที่ได้รับเรื่อง หากห้องไม่ว่างในเวลาที่ต้องการใช้ จะ ได้ประสานงานหาห้องฝึกอบรมได้ ทันเวลา
๕. ดำเนินการอบรมทักษะการรู้ สารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	ผู้เข้าอบรมอาจจะไม่มีสมาธิ ไม่สนใจ ในการอบรมเพียงพอ	หาสื่อในการสอนและกิจกรรมจูงใจให้ ผู้เข้าอบรมสนใจกับการอบรม เช่น มี การตอบปัญหาชิงรางวัล มีคำถาม ทบทวนความรู้ในการอบรมแต่ละ หัวข้อ
๖. ประเมินผลการอบรม	ผู้เข้าอบรมอาจจะตอบข้อมูล ในแบบประเมินไม่ครบถ้วน	แจ้งให้ผู้เข้ารับการอบรมตอบ แบบสอบถามให้ครบถ้วน โดย แจกแบบประเมินหลังการอบรม และแจ้งรายละเอียดที่ต้องตอบ ในแบบประเมิน
๗. สรุปผลการอบรม	-	-

## ๑๔. บรรณานุกรม

American Library Association. (๑๙๘๙). *President committee on information literacy final report*. Retrieved from Chicago:

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยสภาวิชาการ (ฉบับที่๗), ๒๕๕๗ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗).

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (๒๕๔๘). *ทักษะการรู้สารสนเทศ*. กรุงเทพฯ:

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดาเอล, คาร์รี เอ. ฟอน. (๒๕๔๖). *วิทยาการมือโปร* (พ. อ. จินดา อัคราวัฒนา, Trans.). กรุงเทพฯ:

เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

ทรงพันธ์ เจริมประยงค์. (๒๕๔๗a). ห้องสมุดกับทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ. *วารสารห้องสมุด*, ๔๘(๑), ๒๒.

ทรงพันธ์ เจริมประยงค์. (๒๕๔๗b). ห้องสมุดกับทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ. *วารสารห้องสมุด*, ๔๘(๑),

๒๗-๒๘.

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ. (๒๕๕๒). *เทคนิคการฝึกอบรม*. ชลบุรี: โรงพิมพ์เทพเพ็ญวานิชย์.

เพ็ชรี ฐปะวิเชตร์. (๒๕๕๓). *เทคนิคการจัดฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: ดวงกมลพับลิชชิ่ง.

สมชาติ กิจยรรยง. (๒๕๕๕a). *เทคนิคการเป็นวิทยากรที่ประสบความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

สมชาติ กิจยรรยง. (๒๕๕๕b). *เทคนิคการเป็นวิทยากรที่ประสบความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (๒๕๕๐). *เทคนิคการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่าง*

*มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สมาน ลอยฟ้า. (๒๕๔๔). *การรู้สารสนเทศ: ทักษะที่จำเป็นสำหรับสังคมสารสนเทศ*. *วารสารมนุษยศาสตร์*

*และสังคมศาสตร์*, ๑๙, ๑-๖.

## ภาคผนวก

## คู่มือการอบรมการสืบค้นฐานข้อมูล ACM Digital Library

ACM Digital Library เป็นฐานข้อมูลด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาของเอกสาร อยู่ในรูป บรรณานุกรม สารระสังเขป และบทความฉบับเต็ม ให้ข้อมูลตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๘๕ - ปัจจุบัน

### ๑. การสืบค้นแบบ Browse

- ๑.๑ Browse The ACM Publications ดูจากรายการสิ่งพิมพ์จากสำนักพิมพ์ ACM
- ๑.๒ Browse The Special Interest Groups ดูจากเอกสารตามกลุ่มหัวเรื่องที่สนใจ
- ๑.๓ Browse The Conferences ดูจากการเอกสารการประชุมวิชาการ
- ๑.๔ Browse The Special Collections ดูจากสิ่งพิมพ์พิเศษ
- ๑.๕ Browse The Hosted Content ดูจากเนื้อหาที่ฝากไว้
- ๑.๖ Browse all literature by type สิ่งพิมพ์หลายประเภทจากฐานข้อมูลที่ไม่มีฉบับเต็ม
- ๑.๗ Browse all literature by Publisher สิ่งพิมพ์จากสำนักพิมพ์ต่างๆ
- ๑.๘ Browse by the ACM Computing Classification System ระบบการจัดหมวดหมู่คอมพิวเตอร์ของ ACM

### ๒. การสืบค้นแบบ Quick Search

### ๓. การสืบค้นแบบ Advance Search

The screenshot shows the ACM Digital Library homepage. At the top, there is a navigation bar with the logo 'ACM DL DIGITAL LIBRARY' and 'Burapha University'. On the right, there are links for 'SIGN IN' and 'SIGN UP', and a search box with a 'SEARCH' button. The main content area is divided into several sections. A vertical dashed line on the left side of the page has seven yellow circles numbered 1 through 7, pointing to specific search options:

- 1. Points to the 'Browse the ACM Publications' section.
- 2. Points to the 'Browse the Special Interest Groups' section.
- 3. Points to the 'Browse the Conferences' section.
- 4. Points to the 'Browse the Special Collections' section.
- 5. Points to the 'Browse all literature by type' section.
- 6. Points to the 'Browse all literature by Publisher' section.
- 7. Points to the 'Browse by the ACM Computing Classification System' section.

The page content includes:

- The ACM Digital Library** is a research, discovery and networking platform containing:
  - The **Full-Text Collection** of all ACM publications, including journals, conference proceedings, technical magazines, newsletters and books.
  - A collection of curated and **hosted full-text** publications from select publishers.
  - The **ACM Guide to Computing Literature**, a comprehensive bibliographic database focused exclusively on the field of computing.
  - A richly interlinked set of **connections** among authors, works, institutions, and specialized communities.
    - [Using the ACM Digital Library](#)
    - [For Consortia Administrators](#)
- Announcements**
  - Reproducibility in ACM Publications**
    - [ACM Pilot Demo 1 - Collective Packaging and Sharing](#)
    - [ACM Pilot Demo 2 - OCCAM: Sharing and Modification](#)
    - [ACM Pilot Demo 3 - Code Ocean: Classification and Derivation](#)
- Advanced Search**
  - Browse the ACM Publications:**
    - [Journals/Transactions](#)
    - [Magazines](#)
    - [Proceedings](#)
    - [ACM Books](#)
  - Browse the Special Interest Groups:**
    - [Special Interest Groups \(SIGs\)](#)
  - Browse the Conferences:**
    - [Recent and Upcoming Conferences](#)
    - [Conference Listing](#)
  - Browse the Special Collections:**
    - [eBooks](#) available to ACM Members
    - [ACM International Conference Proceeding Series \(ICPS\)](#)
    - [Classic Book Series](#)
    - [ACM Oral History interviews](#)
    - [ACM Curricula Recommendations](#)
    - [NSF Workshop Reports](#)
  - Browse the Hosted Content**
  - Browse all literature by type** [select a type] ▾
  - Browse all literature by Publisher**
  - Browse by the ACM Computing Classification System**

## การสืบค้นโดย Browse The ACM Publications

๑. เลือกคลิกดูตามประเภทของเอกสารที่ต้องการ
  - Journals/Transaction ดูข้อมูลจากวารสาร
  - Magazine ดูข้อมูลจากนิตยสาร
  - Proceedings ดูผลงานวิชาการที่ได้นำเสนอในที่ประชุมวิชาการในระดับนานาชาติ
  - ACM Books ดูหนังสือของสมาคมคอมพิวเตอร์นานาชาติ
๒. คลิกเลือกวารสารที่ต้องการจากหน้าจอแสดงรายการชื่อวารสารทั้งหมด
๓. พิมพ์คำค้นในช่อง Search within the ACM Journal และคลิก Search เพื่อสืบค้นเนื้อหาภายในวารสารทั้งหมด

The ACM Digital Library is a research, discovery and networking platform containing:

- The **Full-Text Collection** of all ACM publications, including journals, conference proceedings, technical magazines, newsletters and books.
- A collection of curated and **hosted full-text** publications

**Advanced Search**

**Browse the ACM Publications:**

- [Journals/Transactions](#)
- [Magazines](#)
- [Proceedings](#)
- [ACM Books](#)

ACM Digital Library Burapha University

SIGN IN SIGN UP

SEARCH

**ACM Journals/Transactions**

Search within the ACM Journals:  SEARCH

**CSUR** [ACM Computing Surveys \(CSUR\)](#)

These comprehensive, readable tutorials and survey papers give guided tours through the literature and explain topics to the basics of areas outside their specialties. The carefully planned and presented introductions in *Computing Surveys* are also an excellent way for professionals to develop perspectives on, and identify trends in complex technologies. Recent issues have covered image understanding, software reusability, and object and relational database topics.

**IMWUT** [Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies](#)

*The Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies (IMWUT)* is a premier journal series for research relevant to the post-PC era. Computing technology is becoming increasingly pervasive; embedded throughout the environment as well as in mobile devices, wearables, and the Internet of Things. This is leading to a transformative change in the utility that technology can provide to users and societies, and how people relate to technology. IMWUT covers a broad range of topics relevant to this change, such as mobile systems, wearable technologies and intelligent environments. The scope includes research contributions in systems and infrastructures, new hardware and sensing techniques, and studies of user experiences and societal impact. IMWUT also welcomes contributions on new methodologies and tools, theories and models, as well as visionary and survey papers that help advance the field.

**JACM** [Journal of the ACM \(JACM\)](#)

*The Journal of the ACM (JACM)* provides coverage of the most significant work on principles of computer science, broadly construed. The scope of research covered encompasses contributions of lasting value to any area of computer science. To be accepted, a paper must be judged to be truly outstanding in its field. JACM is interested in work in core computer science and in work at the boundaries, both the boundaries of subdisciplines of computer science and the boundaries between computer science and other fields.



๔. เมื่อคลิกเลือกวารสารจะพบหน้าจอแสดงข้อมูลของเอกสารฉบับที่เลือก คลิก Publication Archive จะแสดงวารสารทุกฉบับในชื่อเรื่องนั้น
๕. คลิกเลือกฉบับที่ต้องการ
๖. คลิก Table of Content เพื่อดูเนื้อหาทั้งหมด
๗. คลิก PDF เพื่อดูเนื้อหาฉบับเต็ม
๘. เมื่อต้องการส่งข้อมูลอ้างอิงออกไปเก็บไว้ในรายการจัดการบรรณานุกรม คลิก Endnote
๙. เมื่อคลิก Endnote จะปรากฏหน้าต่าง Export Formats ให้คลิก download

**ACM Journals/Transactions****CSUR** ACM Computing Surveys (CSUR)

These comprehensive, readable tutorials and survey papers give guided tours through the literature and explain topics to those who seek to learn the basics of areas outside their specialties. The carefully planned and presented introductions in *Computing Surveys (CSUR)* are also an excellent way for professionals to develop perspectives on, and identify trends in complex technologies. Recent issues have covered image understanding, software reusability, and object and relational database topics.

Search within CSUR:

[About](#)
[Award Winn...](#)
[Auth...](#)
[Affiliations](#)
[Publication Archive](#)

**ACM Computing Surveys (CSUR)**

**Archive**

**2017**

[Volume 50 Issue 3, October 2017](#)  
[Volume 50 Issue 5, October 2017 \*Issue-in-Progress\*](#)  
[Volume 50 Issue 4, October 2017 \*Issue-in-Progress\*](#)  
[Volume 50 Issue 2, June 2017](#)  
[Volume 50 Issue 1, April 2017](#)  
[Volume 49 Issue 4, February 2017](#)

**2016**

[Volume 49 Issue 3, December 2016](#)  
[Volume 49 Issue 2, November 2016](#)  
[Volume 49 Issue 1, July 2016](#)  
[Volume 49 Issue 4, May 2016](#)  
[Volume 48 Issue 3, February 2016](#)

4

5

**ACM Computing Surveys (CSUR)**  
Volume 50 Issue 2, June 2017 [table of contents](#)

Editor: [Sartaj Sahni](#) Department of Computer and Information Science and Engineering / University of Florida / Gainesville, FL 32611

Published in:

- Journal
- [CSUR ACM Computing Surveys \(CSUR\) archive](#)
- ACM New York, NY, USA
- [table of contents](#) ISSN:0360-0300 EISSN:1557-7341



2017 Journal

**Bibliometrics**

- Citation Count: 0
- Downloads (cumulative): 6,629
- Downloads (12 Months): 6,629
- Downloads (6 Weeks): 1,302

**Tools and Resources**

TOC Service:  
[Email](#) [RSS](#)

[Save to Binder](#)

Export Formats:  
[BibTeX](#) [EndNote](#) [ACM Ref](#)

Share:  
[Facebook](#) [Google+](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [RSS](#)

Contact Us | Switch to [single page view](#) (no tabs)

Abstract Source Materials Authors References Cited By Index Terms Publication Reviews **Comments** **Table of Contents**

**ACM Computing Surveys (CSUR)**  
Volume 50 Issue 2, June 2017

**Table of Contents**

[← previous issue](#) | [next issue →](#)

[Systematic Review of Software Behavioral Model Consistency Checking](#)  
[Faiz ul Muram, Huy Tran, Uwe Zdun](#)  
Article No.: 17  
[doi:10.1145/3027155](#)

Full text: [PDF](#)

6


7

**ACM Computing Surveys (CSUR)**  
Volume 50 Issue 2, June 2017 [table of contents](#)

Editor: [Sartaj Sahni](#) Department of Computer and Information Science and Engineering / University of Florida / Gainesville, FL 32611

Published in:

- Journal
- [CSUR ACM Computing Surveys \(CSUR\) archive](#)
- ACM New York, NY, USA
- [table of contents](#) ISSN:0360-0300 EISSN:1557-7341



2017 Journal

**Bibliometrics**

- Citation Count: 0
- Downloads (cumulative): 6,629
- Downloads (12 Months): 6,629
- Downloads (6 Weeks): 1,302

**Tools and Resources**

TOC Service:  
[Email](#) [RSS](#)

[Save to Binder](#)

Export Formats:  
[BibTeX](#) [EndNote](#) [ACM Ref](#)

Share:  
[Facebook](#) [Google+](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [RSS](#)

Export formats

[BibTeX](#) | [EndNote](#) | [ACM Ref](#)

```
%0 Issue
%1 3071073
%E Sartaj Sahni
%J ACM Comput. Surv.
%0 2017
%@ 0360-0300
%V 50
%N 2
%0 June 2017
%I ACM
```

9

[\[download\]](#)

**Tools and Resources**

TOC Service:  
[Email](#) [RSS](#)

[Save to Binder](#)

Export Formats:  
[BibTeX](#) [EndNote](#) [ACM Ref](#)

Share:  
[Facebook](#) [Google+](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [RSS](#)

## การสืบค้นโดย Browse The Special Interest Groups

๑. คลิกที่ Special Interest Group เพื่อดูเรื่องที่น่าสนใจ
๒. เลือกหัวข้อที่สนใจ
๓. คลิก Publication Archive และเลือกรายการที่ต้องการ
๔. เลือก Table of content เพื่อดูรายละเอียดของเนื้อหาทั้งหมด
๕. เลือก PDF เพื่อดูฉบับเต็ม

ACM DL DIGITAL LIBRARY Burapha University SIGN IN SIGN UP

The ACM Digital Library is a research, discovery and networking platform containing:

- The **Full-Text Collection** of all ACM publications, including journals, conference proceedings, technical magazines, newsletters and books.
- A collection of curated and **hosted full-text** publications from select publishers.
- The **ACM Guide to Computing Literature**, a comprehensive bibliographic database focused exclusively on the field of computing.
- A richly interlinked set of **connections** among authors, works, institutions, and specialized communities.

**Advanced Search**

**Browse the ACM Publications:**

- [Journals/Transactions](#)
- [Magazines](#)
- [Proceedings](#)
- [ACM Books](#)

**Browse the Special Interest Groups:**

- [Special Interest Groups \(SIGs\)](#)

**Browse the Conferences:**

- [Recent and Upcoming Conferences](#)
- [Conference Listing](#)

ACM DL DIGITAL LIBRARY Burapha University SIGN IN SIGN UP

**ACM Special Interest Groups**

**SIGACCESS** [Special Interest Group on Accessibility and Computing](#)

The ACM Special Interest Group on Accessible Computing promotes the professional interests of computing personnel with disabilities and the application of computing and information technology in solving relevant disability problems. The SIG also strives to educate the public to support careers for people with disabilities.

**SIGACT** [Special Interest Group on Algorithms & Computation Theory](#)

The ACM Special Interest Group on Algorithms and Computation Theory is an international organization that fosters and promotes the discovery and dissemination of high quality research in theoretical computer science (TCS), the formal analysis of efficient computation and computational processes. SIGACT, through its awards program, recognizes individuals who have made significant contributions to the field in research and service. TCS covers a wide variety of topics including algorithms, data structures, computational complexity, parallel and distributed computation, probabilistic computation, quantum computation, automata theory, information theory, cryptography, program semantics and verification, machine learning, computational biology, computational economics, computational geometry, and computational number theory and algebra. Work in this field is often distinguished by its emphasis on mathematical technique and rigor.

**SIGAda** [Special Interest Group on Ada Programming Language](#)

The ACM Special Interest Group on Ada Programming Language provides a forum on all aspects of the Ada programming technologies, including usage, education, standardization, design methods, and compiler implementation. SIGAda's annual conference addresses Ada's role in building industrial-strength applications that support mission-critical, safety-critical, real-time, distributed, high-assurance, and high-integrity requirements. Supporting technologies that SIGAda focuses on include software engineering, software development processes, object technology, computer science education, tools, Common Object Request Broker Architecture (CORBA), and Java.

**SIGAI** [Special Interest Group on Artificial Intelligence](#)

The scope of SIGAI, ACM's Special Interest Group on Artificial Intelligence, consists of the study of intelligence and its realization in computer systems. SIGAI's mission is to promote and support AI-related conferences. Members receive reduced registration rates to all affiliated conferences. Members also receive proceedings from the major SIGAI-sponsored conferences. SIGAI publishes a quarterly newsletter, [AI Matters](#), with ideas and announcements of interest to the AI community.

ACM Special Interest Groups



SIGACCESS Special Interest Group on Accessibility and Computing

The ACM Special Interest Group on Accessible Computing promotes the professional interests of computing personnel with disabilities and the application of computing and information technology in solving relevant disability problems. The SIG also strives to educate the public to support careers for people with disabilities.

Search within SIGACCESS: [input] SEARCH

- About SIGACCE...
- Award Winn...
- Auth...
- Affiliations
- Upcoming Conferences
- Publication Archive

Newsletter

- ACM SIGACCESS Accessibility and Computing
- ACM SIGACCESS Computers and the Physically Handicapped



Computers and Accessibility

- ASSETS '16: Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility
- ASSETS '15: Proceedings of the 17th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility
- ASSETS '14: Proceedings of the 16th International ACM SIGACCESS conference on Computers & accessibility
- ASSETS '13: Proceedings of the 15th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility
- ASSETS '12: Proceedings of the 14th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility
- ASSETS '11: The proceedings of the 13th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility
- ASSETS '10: Proceedings of the 12th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility

Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility

General Chairs: Jinjuan Heidi Feng Towson University, USA  
Program Chairs: Matt Huenerfauth Rochester Institute of Technology, USA



Publication of:  
· Conference  
ASSETS '16 The 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility  
Reno, NV, USA — October 23 - 26, 2016  
ACM New York, NY, USA ©2016

Bibliometrics  
· Citation Count: 24  
· Downloads (cumulative): 7,639  
· Downloads (12 Months): 7,639  
· Downloads (6 Weeks): 769

Tools and Resources

- TOC Service:
  - Email
  - RSS
- Save to Binder
- Export Formats:
  - BibTeX
  - EndNote
  - ACM Ref
- Upcoming Conference:
  - ASSETS '17
- Share:
  - Facebook
  - Google+
  - Twitter
  - LinkedIn
  - YouTube
  - Print

Contact Us | Switch to single page view (no tabs)

- Abstract
- Source Materials
- Authors
- References
- Cited By
- Index Terms
- Publication
- Reviews
- Comments
- Table of Contents

Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility

Table of Contents

← previous proceeding | no next proceeding



SESSION: Keynote Presentation

Matt Huenerfauth

Accessibility is Becoming Mainstream

Richard E. Ladner

Pages: 1-1

doi>10.1145/298.142.7

Full text: PDF



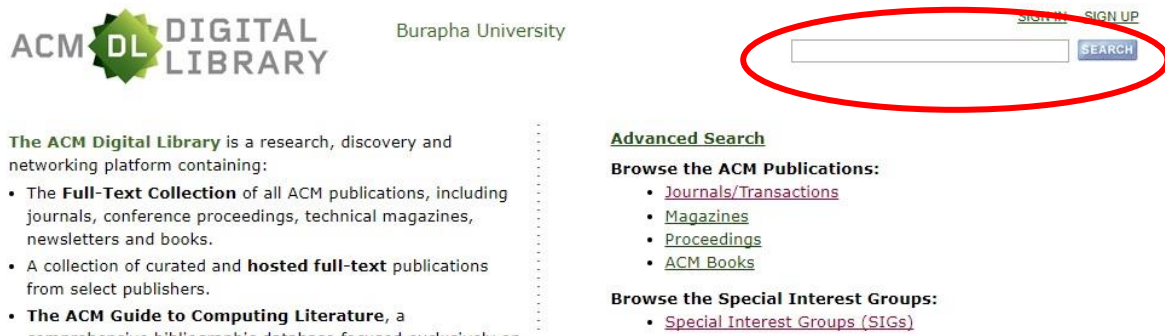
Since 1976, when California State University Northridge (CSUN) began its Annual International Technology and Persons with Disabilities Conference, there have been specialized conferences with an accessibility theme. The first ACM ASSETS Conference was ... expand

## การสืบค้นแบบ Quick Search

๑. พิมพ์คำค้นลงในช่องว่าง และคลิก Search

๒. จำกัดการสืบค้น

- Refine by People จำกัดการสืบค้นจากบุคคล
- Refine by Publication จำกัดการสืบค้นจากรายการอ้างอิง
- Refine by Conference จำกัดการสืบค้นจากเอกสารการประชุมวิชาการ
- Refine by Publication Year จำกัดการสืบค้นจากปีที่พิมพ์



ACM DL DIGITAL LIBRARY Burapha University

SIGN IN SIGN UP

mobile phone SEARCH

The ACM Digital Library is a research, discovery and networking platform containing:

- The **Full-Text Collection** of all ACM publications, including journals, conference proceedings, technical magazines, newsletters and books.
- A collection of curated and **hosted full-text** publications from select publishers.
- The **ACM Guide to Computing Literature**, a comprehensive bibliography database of research and technical literature.

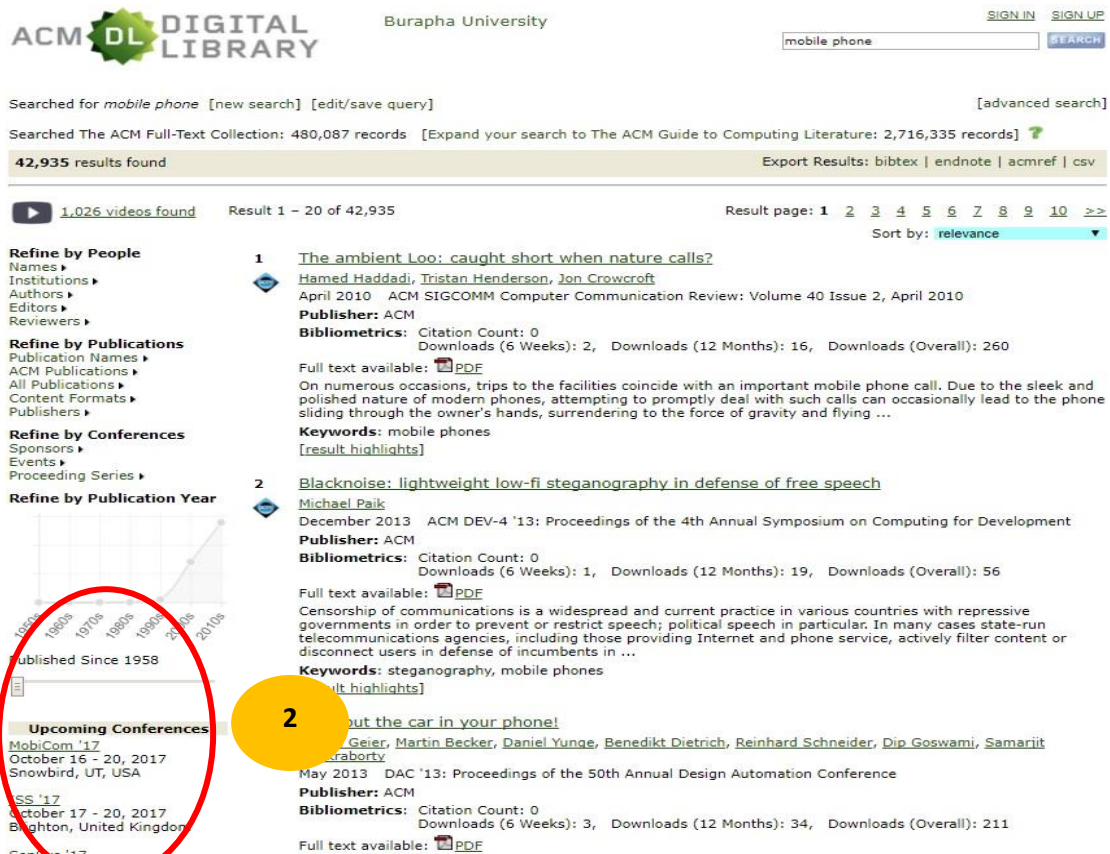
**Advanced Search**

**Browse the ACM Publications:**

- [Journals/Transactions](#)
- [Magazines](#)
- [Proceedings](#)
- [ACM Books](#)

**Browse the Special Interest Groups:**

- [Special Interest Groups \(SIGs\)](#)



ACM DL DIGITAL LIBRARY Burapha University

SIGN IN SIGN UP

mobile phone SEARCH

Searched for *mobile phone* [new search] [edit/save query] [advanced search]

Searched The ACM Full-Text Collection: 480,087 records [Expand your search to The ACM Guide to Computing Literature: 2,716,335 records]

**42,935 results found** Export Results: bibtex | endnote | acmref | csv

1,026 videos found Result 1 - 20 of 42,935 Result page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> Sort by: relevance

**Refine by People**

- Names ▶
- Institutions ▶
- Authors ▶
- Editors ▶
- Reviewers ▶

**Refine by Publications**

- Publication Names ▶
- ACM Publications ▶
- All Publications ▶
- Content Formats ▶
- Publishers ▶

**Refine by Conferences**

- Sponsors ▶
- Events ▶
- Proceeding Series ▶

**Refine by Publication Year**

Published Since 1958

**Upcoming Conferences**

- MobiCom '17
- October 16 - 20, 2017
- Snowbird, UT, USA
- SS '17
- October 17 - 20, 2017
- Brighton, United Kingdom

**1 The ambient Loo: caught short when nature calls?**

Hamed Haddadji, Tristan Henderson, Jon Crowcroft

April 2010 ACM SIGCOMM Computer Communication Review: Volume 40 Issue 2, April 2010

**Publisher:** ACM

**Bibliometrics:** Citation Count: 0  
Downloads (6 Weeks): 2, Downloads (12 Months): 16, Downloads (Overall): 260

Full text available: PDF

On numerous occasions, trips to the facilities coincide with an important mobile phone call. Due to the sleek and polished nature of modern phones, attempting to promptly deal with such calls can occasionally lead to the phone sliding through the owner's hands, surrendering to the force of gravity and flying ...

**Keywords:** mobile phones  
[result highlights]

**2 Blacknoise: lightweight low-fi steganography in defense of free speech**

Michael Paik

December 2013 ACM DEV-4 '13: Proceedings of the 4th Annual Symposium on Computing for Development

**Publisher:** ACM

**Bibliometrics:** Citation Count: 0  
Downloads (6 Weeks): 1, Downloads (12 Months): 19, Downloads (Overall): 56

Full text available: PDF

Censorship of communications is a widespread and current practice in various countries with repressive governments in order to prevent or restrict speech; political speech in particular. In many cases state-run telecommunications agencies, including those providing Internet and phone service, actively filter content or disconnect users in defense of incumbents in ...

**Keywords:** steganography, mobile phones  
[result highlights]

**3 About the car in your phone!**

Geier, Martin Becker, Daniel Yunge, Benedikt Dietrich, Reinhard Schneider, Dip Goswami, Samarjit Prasad

May 2013 DAC '13: Proceedings of the 50th Annual Design Automation Conference

**Publisher:** ACM

**Bibliometrics:** Citation Count: 0  
Downloads (6 Weeks): 3, Downloads (12 Months): 34, Downloads (Overall): 211

Full text available: PDF

### การสืบค้นแบบ Advance Search

๑. คลิก Advance Search เพื่อเข้าสู่การค้นแบบซับซ้อน
๒. เลือกเขตคำค้น
  - Title ชื่อเรื่อง
  - Author ผู้แต่ง
  - Abstract บทคัดย่อ
  - Publication Year ปีที่พิมพ์
  - Full-text ฉบับเต็ม
  - Author Affiliation หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
  - Author Keyword คำสำคัญของผู้แต่ง
  - Conference Location สถานที่จัดการประชุม
  - Conference Sponsor ผู้สนับสนุนการประชุม
  - Name (all roles) ชื่อ (ตามบทบาทความรับผิดชอบทั้งหมด)
  - Publisher สำนักพิมพ์
  - ISBN/ISSN เลขมาตรฐานหนังสือ/เลขมาตรฐานวารสาร
  - DOI (หมายเลขประจำเอกสาร บทความ วารสาร หนังสือ และทรัพย์สินทางปัญญา ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่อยู่บนเว็บไซต์)
  - Primary CCS หมวดหมู่โปรแกรม CCS ขั้นต้น
  - CCS โปรแกรม CCS
๓. เลือกคำเชื่อม
  - matches all ทุกคำต้องปรากฏในเอกสารเดียวกัน
  - matches any อย่างน้อยหนึ่งคำต้องปรากฏในเอกสารเดียวกัน
  - matches none คำนี้ต้องไม่ปรากฏอยู่ในเอกสาร
๔. จำกัดผลการสืบค้น
  - Refine by People จำกัดการสืบค้นตามบุคคล
  - Refine by Publication จำกัดการสืบค้นตามรายการทางบรรณานุกรม
  - Refine by Conferences จำกัดการสืบค้นตามการประชุม
  - Refine by Publication Year จำกัดการสืบค้นตามปีที่พิมพ์
  - Upcoming Conferences จำกัดการสืบค้นรายงานการประชุมที่จะเกิดขึ้น
๕. Fulltext Available คลิก PDF เพื่อเปิดดูฉบับเต็มในรูปแบบ PDF

SEARCH

The ACM Digital Library is a research, discovery and networking platform containing:

- The **Full-Text Collection** of all ACM publications, including journals, conference proceedings, technical magazines, newsletters and books.
- A collection of curated and **hosted full-text** publications from select publishers.
- **The ACM Guide to Computing Literature**, a comprehensive bibliographic database focused exclusively on the field of computing.
- A richly interlinked set of **connections** among authors, works, institutions, and specialized communities.

Advanced Search

Browse the ACM Publications:

- [Journals/Transactions](#)
- [Magazines](#)
- [Proceedings](#)
- [ACM Books](#)

Browse the Special Interest Groups:

- [Special Interest Groups \(SIGs\)](#)

Browse the Conferences:

- [Recent and Upcoming Conferences](#)
- [Conference Listing](#)

1

Advanced Search

Select items from The ACM Full-Text Collection

Where Any field matches all of the following words or phrases:

- Common Fields
  - Any field
  - Title
  - Author
  - Abstract
  - Publication Year
  - Full-text
- Additional Fields
  - Author Affiliation
  - Author Keyword
  - Conference Location
  - Conference Sponsor
  - Name (all roles)
  - Publisher
- Codes
  - ISBN/ISSN
  - DOI
- Classification
  - Primary CCS
  - CCS

2

Advanced Search

Select items from The ACM Full-Text Collection

Where Any field matches all of the following words or phrases:

- matches all
- matches any
- matches none

3

Saved Queries

To save or access your saved queries please sign in or create a free Web account

Searched for (+tablet) [new search] [edit/save query]

[advanced search]

Searched The ACM Full-Text Collection: 480,087 records [Expand your search to The ACM Guide to Computing Literature: 2,716,335 records] ?

1,975 results found

Export Results: bibtex | endnote | acmref | csv

101 videos found

Result 1 - 20 of 1,975

Result page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >>

Sort by: relevance

Refine by People

- Names
- Institutions
- Authors
- Editors
- Reviewers

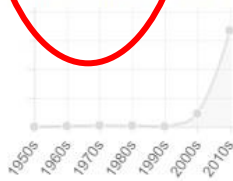
Refine by Publications

- Publication Names
- ACM Publications
- All Publications
- Content Formats
- Publishers

Refine by Conferences

- Sponsors
- Events
- Proceeding Series

Refine by Publication Year



Published Since 1952



Upcoming Conferences

ISS '17  
October 17 - 20, 2017  
Brighton, United Kingdom

UIST '17  
October 22 - 25, 2017  
Quebec City, QC, Canada

1 On-screen keyboards: does the presence of feedback or tactile landmarks improve typing performance?



Dan Odell

August 2015 MobileHCI '15: Proceedings of the 17th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services

4 Publisher: ACM

Bibliometrics: Citation Count: 1, Downloads (6 Weeks): 2, Downloads (12 Months): 55, Downloads (Overall): 182

Full text available: PDF

Physical keyboards provide feedback and tactile landmarks that are not present on on-screen keyboards (OSKs). Similarly, physical keyboards provide faster typing speed than OSKs. The present study was designed to address the lack of research into the direct application of feedback and tactile landmarks to on-screen typing ...

Keywords: tablets, Typing, text input, tablet computers, touchscreens

[result highlights]

2 A tablet-based paper exam grading system



Aaron Bloomfield, James F. Groves

June 2008 ITICSE '08: Proceedings of the 13th annual conference on Innovation and technology in computer science education

5 Publisher: ACM

Bibliometrics: Citation Count: 1, Downloads (6 Weeks): 2, Downloads (12 Months): 32, Downloads (Overall): 297

Full text available: PDF

We present the design and implementation of a system which allows a standard paper-based exam to be graded via tablet computers. The paper exam is given normally in a course, with a specialized footer that allows for automated recognition of each exam page. The exam pages are then scanned in ...

Keywords: evaluation, tablet, grading, exam

Also published in:

August 2008 ACM SIGCSE Bulletin - ITICSE '08: Volume 40 Issue 3, September 2008

[result highlights]

3 Point/counterpoint: tablets

Kyle Rankin, Bill Childers

February 2011 Linux Journal: Volume 2011 Issue 202, February 2011



## คู่มือการอบรมการสืบค้นฐานข้อมูล American Chemistry Society Journal

ACS เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชาเคมี โดยมีข้อมูลตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๙๖ – ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปแบบรายการบรรณานุกรม สารระสังเขป และเอกสารฉบับเต็มในรูปแบบ HTML และ PDF

### ๑. เมนู Search

- ๑.๑ ค้นข้อมูลจากคำสำคัญ หรือ เลข DOI (หมายเลขประจำเอกสาร บทความ วารสาร หนังสือ และทรัพย์สินทางปัญญา ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่อยู่บนเว็บไซต์)
- ๑.๒ เลือกเขตคำค้น Title (ชื่อเรื่อง), Author (ผู้แต่ง), Abstract (บทคัดย่อ)
- ๑.๓ คลิก Search เพื่อค้นหา

### ๒. เมนู Citation

- ๒.๑ พิมพ์ชื่อวารสาร
- ๒.๒ ฉบับที่
- ๒.๓ ปีที่
- ๒.๕ ฉบับที่

### ๓. เมนู Subject

๓.๑ คนข้อมูลจากหัวข้อสาขาวิชา

๓.๒ คลิกเพื่อดูสาขาวิชาย่อย

The screenshot shows the ACS Publications website interface. At the top, there are navigation tabs: Search, Citation, Subject (circled in red), and Advanced Search. Below the tabs, a message says "Select a CAS section from the 5 main topical divisions below:". A dropdown menu is open under "Subject", showing a list of sections. The "Applied" section is selected and circled in red. The list includes: Air Pollution and Industrial Hygiene, Apparatus and Plant Equipment, Cement, Concrete, and Related Building Materials, Ceramics, Electrochemical, Radiational, and Thermal Energy Technology, Essential Oils and Cosmetics, Extractive Metallurgy, Ferrous Metals and Alloys, Fossil Fuels, Derivatives, and Related Products, Industrial Inorganic Chemicals, Mineralogical and Geological Chemistry, Nonferrous Metals and Alloys, Pharmaceutical Analysis, Pharmaceuticals, Propellants and Explosives, Unit Operations and Processes, Waste Treatment and Disposal, and Water. Below the list are expandable sections for Biochemistry, Macromolecular, Organic, and Physical, Inorganic, and Analytical. A yellow circle labeled '3' is above the dropdown menu. A yellow circle labeled '3.1' is on the left side of the page, and a yellow circle labeled '3.2' is on the right side of the dropdown menu.

### ๔. เมนู Advance Search

๔.๑ คลิกไอคอน Advance

๔.๒ พิมพ์คำค้นลงในช่องว่าง

๔.๓ เลือกเขตคำค้น Anywhere (ทุกเขตคำค้น), Title (ชื่อเรื่อง), Author (ผู้แต่ง), Abstract (บทคัดย่อ), Figure/Table Caption (คำอธิบายรูปภาพ/ตาราง)

๔.๔ เลือกประเภทของเอกสาร Search within sources (จากชื่อเอกสาร) หรือ Search All sections (จากหัวเรื่อง)

๔.๕ Access Type การเข้าถึงข้อมูลเลือกแบบ All Content (เข้าถึงทุกข้อมูล) หรือ Open Access Content (ข้อมูลที่เปิดให้เข้าถึง)

๔.๖ Publication Date ปีที่พิมพ์

๔.๗ Ahead of Issue ค้นหาเฉพาะบทความของ ASAP แบบต้นฉบับที่ได้รับการตอบรับใหม่

๔.๘ C&EN Archives Options ฉบับเก่าที่อยู่ในคลังข้อมูล

၄. မျဉ်း Advance Search

4.1



Search Citation Subject **Advanced Search**

Enter search text / DOI Anywhere Search

Authors & Reviewers Librarians & Account Managers ACS Members Alerts About Us ACS & Open Access

ACS Editors' Choice View all 1,000+ Open Access Articles

QMC structural & variational optimization

Sign Up for Email

Sign up for free daily or weekly email alerts to be notified when new research articles are published in any ACS journal.

Subscriber access provided by BURAPHA UNIVERSITY (UniNet)

Authors & Reviewers Librarians & Account Managers ACS Members Alerts About Us ACS & Open Access

Advanced Search

Anywhere Enter search term

Boolean Search  
Use AND, OR, and NOT to perform a Boolean Search.  
Stemming  
Stemming will automatically include singular and plural forms, various tenses and common suffixes when searching.

Title Enter search term

Phrases  
Use quotation marks to search for specific phrases.

Author Enter search term

Author Searching  
For multiple authors, separate each author name with either AND or OR.

Abstract Enter search term

Wildcards  
Use a question mark in a search term to replace only one character, otherwise use an asterisk.

Figure/Tables Enter search term

4.3

4.2

Save Your Search:  
Run the same search often? Get updates whenever new results appear. On the results page, find the 'Follow results' and the icons to create email or RSS feed alerts.

Save Your Search:  
Run the same search often? Get updates whenever new results appear. On the results page, find the 'Follow results' and the icons to create email or RSS feed alerts.

**4.4** Content Type  
Search within sources: [Modify Selection](#)  
> All Journals, Books and C&EN Content  
Search within section: [Modify Selection](#)  
> Search All sections

**4.5** Access Type  
 All Content  
 Open Access Content  
 ACS Author Choice  
 ACS Editors' Choice

**4.6** Publication Date  
 All dates  
 Last:   
 Custom range: Year  Year   
 Use Print Publication Date (instead of Web Publication Date)

**4.7** Ahead of Issue  
 Search only Articles ASAP and Just Accepted Manuscripts

**4.8** C&EN Archives Options  
 Include Tables of Contents in search results  
 Include full-page advertisements in search results

## ๕. การจัดการผลการสืบค้น

- ๕.๑ Content Type จำกัดผลการสืบค้นจากประเภทของเอกสาร
- ๕.๒ Author จำกัดจากชื่อผู้แต่ง
- ๕.๓ Publication จำกัดจากข้อมูลการตีพิมพ์ (ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่)
- ๕.๔ Manuscript Type จำกัดจากประเภทของต้นฉบับ
- ๕.๕ Subjects จำกัดจากหัวเรื่องสาขาวิชา
- ๕.๖ Publication Date จำกัดช่วงเวลาตีพิมพ์
- ๕.๗ คลิก PDF หรือ Full Text HTML เพื่อดูฉบับเต็ม

## ๖. การ Download Citation

- ๖.๑ เลือกรายการที่ต้องการนำข้อมูลอ้างอิงไปใช้กับโปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม โดยใส่เครื่องหมายถูกหน้ารายการที่ต้องการ
- ๖.๒ คลิกเมนู Download Citation
- ๖.๓ ปรากฏหน้าต่าง Download Citation เลือก Format ที่ต้องการส่งออกบรรณานุกรมไปยังโปรแกรมการจัดการบรรณานุกรมใด

## ๕. การจัดการผลการสืบค้น

**Search Results**  
Results: 1 – 20 of 312518 Follow results:

**CONTENT TYPE**

Journal Article 300655

Book Chapter 8760

C&EN Article 584

---

**AUTHOR**

Reingold, Arnold L. 173

Prost, Barry M. 39

Paquette, Leo A. 977

Houk, K N. 291

Enice, Thomas C. 57

**MORE (95) ▾**

---

**PUBLICATION**

J. Am. Chem. Soc. 2572

J. Org. Chem. 3305

Biochemistry 28481

J. Phys. Chem. C 20216

J. Phys. Chem. B 13757

**MORE (15) ▾**

---

**MANUSCRIPT TYPE**

Research Article 24652

Rapid Communication 8660

Review Article 7027

Brief Report 8034

Chapter 522

**MORE (15) ▾**

---

**SUBJECTS**

Enzymes 2507

Organometallic And Organometalloidal Compounds 14385

Surface Chemistry And Colloids 11855

Physical Organic Chemistry 1067

Inorganic Chemicals And Reactions 10114

**MORE (14) ▾**

---

**PUBLICATION DATE**

Last Year 15309

Last 6 Months 2634

**WEEKLY NEWSLETTER**  
 Sign up today ▶ REGISTER NOW

ADVERTISEMENT

---

**Refine Search ▾** SORT: Relevance Date

PER PAGE: 20 50 100

1 2 3 4 5 6 7 8 ... 15626 Next >

---

Select All View Abstracts Download Citation Add to ACS ChemWorx

**Catalytic Transfer Functionalization through Shuttle Catalysis** 5.7

*Benjamin N. Bhowal and Bill Morandi*  
*ACS Catal.*, 2016, 6 (11), pp 7528-7535  
 Publication Date (Web): September 26, 2016 (Perspective)  
[DOI: 10.1021/acscatal.6b02333](#)

In this perspective, we describe an emerging type of catalysis that enables the reversible transfer of chemical entities beyond the well-established hydrogenation reactions. Shuttle catalysis facilitates the transfer of small molecules (...)

**Functionalization & Defunctionalization**

**Abstract**

ACS ActiveView PDF  
Hi-Res Print, Annotate, Reference QuickView

PDF[1715K]

PDF w/ Links[565K]

Full Text HTML

Add to ACS ChemWorx

Subscriber Access

---

**Heterogeneous Molecular Catalysis of Electrochemical Reactions: Volcano Plots and Catalytic Tafel Plots** 5.5

*Stéphanie Costentin and Jean-Michel Savéant*  
*J. Mater. Interfaces*, 2017, 9 (23), pp 19894-19899  
 Publication Date (Web): May 22, 2017 (Research Article)  
[DOI: 10.1021/acscami.7b04349](#)

In this perspective, we analyze here, in the framework of heterogeneous molecular catalysis, the conditions for the occurrence or nonoccurrence of volcanoes upon plotting the kinetics of the catalytic reaction versus the stabilization free energy of the primary intermediate of ...

**Abstract | Supporting Info**

ACS ActiveView PDF  
Hi-Res Print, Annotate, Reference QuickView

PDF[1597K]

PDF w/ Links[371K]

Full Text HTML

Add to ACS ChemWorx

Subscriber Access

5.1

5.2

5.3

5.4

5.5

5.6

## ๖. การ Download Citation

**CONTENT TYPE**

Journal Article 300658

Book Chapter 5750

C&EN Article 5543

**AUTHOR**

Rheingold, Arnold L. 418

Trost, Barry M. 394

Paquette, Leo A. 377

Houk, K N. 291

Bruice, Thomas C. 289

**MORE (95)** ▾

**PUBLICATION**

J. Am. Chem. Soc. 56878

J. Org. Chem. 33050

Biochemistry 26481

J. Phys. Chem. C 20216

J. Phys. Chem. B 18797

**MORE (15)** ▾

**MANUSCRIPT TYPE**

Research Article 248188

Rapid Communication 38809

Review Article 7027

Brief Report 6234

Chapter 5684

**MORE (15)** ▾

**SUBJECTS**

Enzymes 20075

Organometallic And Organometalloidal Compounds 14688

Surface Chemistry And Colloids 11656

Physical Organic Chemistry 10838

**c&en** | WEEKLY NEWSLETTER

Sign up today ▶

REGISTER NOW

SORT: **Relevance** Date

PER PAGE: **20** 50 100


1 2 3 4 5 6 7 8 ... 15826 Next >

Select All  
  View Abstracts  
  **Download Citation**  
  Work

**Catalytic Transfer Functionalization through Shuttle Catalysis**

Benjamin N. Bhowal and Bill Morandi  
*ACS Catal.*, 2016, 6 (11), pp 7528-7535  
 Publication Date (Web): September 26, 2016 (Perspective)  
 DOI: 10.1021/acscatal.6b02333

In this Perspective, we describe an emerging type of catalysis that enables the catalytic reversible transfer of chemical entities beyond the well-established transfer hydrogenation reactions. Shuttle catalysis facilitates the transfer of small molecules (...)



**Functionalization & Defunctionalization**

**Heterogeneous Molecular Catalysis of Electrochemical Reactions: Volcano Plots and Catalytic Tafel Plots**

Cyrille Costentin and Jean-Michel Savéant  
*ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2017, 9 (23), pp 19894-19899  
 Publication Date (Web): May 22, 2017 (Research Article)  
 DOI: 10.1021/acsam.7b04349

Home
Authors & Reviewers
Librarians & Account Managers
ACS Members
Alerts
About Us
ACS & Open Access

**Download Citations**

Download a citation file in RIS format that can be imported by all major citation management software, including BibTeX, EndNote, ProCite, RefWorks, and Reference Manager.

Format:

- RIS** — For EndNote, ProCite, RefWorks, and most other reference management software
- BibTeX — For JabRef, Mendeley, and other BibTeX-specific software

Include:

- Citation for the content below
- Citation and references for the content below

Download Citation(s)

---

**Content**

## ๗. การค้นหาด้วยวิธี Browse

- ๗.๑ Publication A-Z ค้นหาจากชื่อวารสารเรียงลำดับ A-Z
- ๗.๒ CAS Subjects ค้นหาจากหัวเรื่อง
- ๗.๓ Cover Gallery ค้นหาจากปกวารสาร

ฉบับเต็มแบบ PDF File

Publications A-Z **CAS Subjects** Cover Gallery

View All Publications

**A**

- Accounts of Chemical Research
- ACS Applied Energy Materials - New in 2017
- ACS Applied Materials & Interfaces
- ACS Applied Nano Materials - New in 2017
- ACS Biomaterials Science & Engineering
- ACS Catalysis
- ACS Central Science
- ACS Chemical Biology

**E**

- Energy & Fuels
- Environmental Science & Technology
- Environmental Science & Technology Letters

**I**

- Industrial & Engineering Chemistry
- Industrial & Engineering Chemistry Research
- Inorganic Chemistry

7.1

Publications A-Z CAS Subjects **Cover Gallery**

Select a CAS section from the following divisions below:

**A**

- Applied
  - > Air Pollution and Industrial Hygiene
  - > Apparatus and Plant Equipment
  - > Cement, Concrete, and Related Building Materials
  - > Ceramics
  - > Electrochemical, Radiational, and Thermal Energy Technology
  - > Essential Oils and Cosmetics
  - > Extractive Metallurgy
  - > Ferrous Metals and Alloys
  - > Fossil Fuels, Derivatives, and Related Products
  - > Industrial Inorganic Chemicals
  - > Mineralogical and Geological Chemistry
  - > Nonferrous Metals and Alloys
  - > Pharmaceutical Analysis
  - > Pharmaceuticals
  - > Propellants and Explosives
  - > Unit Operations and Processes
  - > Waste Treatment and Disposal
  - > Water
- Biochemistry
- Macromolecular

7.2

Publications A-Z CAS Subjects Cover Gallery

**A**

7.3

## Catalytic Transfer Functionalization through Shuttle Catalysis

Benjamin N. Bhawal and Bill Morandi\*

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Kaiser-Wilhelm-Platz 1, 45470 Mülheim an der Ruhr, Germany

**ABSTRACT:** In this Perspective, we describe an emerging type of catalysis that enables the catalytic reversible transfer of chemical entities beyond the well-established transfer hydrogenation reactions. Shuttle catalysis facilitates the transfer of small molecules (e.g., CO, HCN) or reactive intermediates between two substrates in an isodesmic process. In many cases, these often safer processes provide unprecedented synthetic flexibility and complement other catalytic bond-forming and bond-breaking reactions.



**KEYWORDS:** catalysis, reversible, shuttle catalysis, alkene, isodesmic reactions

## INTRODUCTION

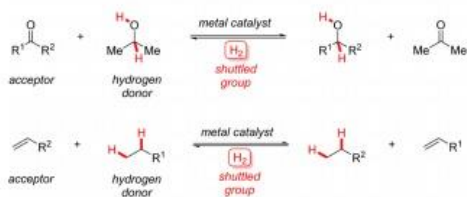
Catalytic reversible reactions have had an auspicious impact on organic synthesis. For example, the versatility of the alkene metathesis reaction has enabled the development of numerous, novel synthetic strategies, opening new avenues in retrosynthesis and leading to the improved preparation of bioactive compounds and materials.<sup>1</sup> Another type of catalytic reversible reaction, transfer hydrogenation, has had a marked influence on organic synthesis and offers a simple, gas-free approach to shuttle a hydrogen molecule between two substrates (Scheme 1a).<sup>2</sup> Using this strategy, both the hydrogenation and dehydrogenation of a substrate can be performed under similar reaction conditions, and the power of this reaction is best

highlighted by the asymmetric transfer hydrogenation protocol developed by Noyori.<sup>3</sup> The ability of this process to reversibly transfer a hydrogen molecule between a metal catalyst and an alcohol to transiently generate an activated functional group (e.g., a ketone) has also been used to alter in situ the reactivity profile of a given molecule in borrowing hydrogen reactions<sup>4</sup> that have led to powerful and sustainable catalytic C–C and C–N bond-forming reactions using simple alcohols.

While transfer hydrogenation has become a powerful tool to shuttle hydrogen in organic synthesis, one could imagine that a diverse set of catalytic reversible transfer functionalization reactions could be developed through the catalytic shuttling of molecules beyond hydrogen (Scheme 1b). Such reactions involve the transfer of a chemical entity from a donor molecule to an acceptor molecule through shuttle catalysis. These reactions can be viewed as a particular subclass of group-transfer reactions wherein the transfer process effectively transforms the donor molecule into an acceptor molecule. In theory, these isodesmic reactions, in which all the bonds present on the reactant side are the same as on the product side of the reaction, should be reversible. These reactions are thus distinct from other irreversible group-transfer reactions, such as epoxidation proceeding through metal-mediated oxo transfer from an unstable reagent such as iodosylbenzene.<sup>5</sup> In this reaction, the cleavage of a weak iodine–oxygen bond and the formation of an epoxide moiety make the reaction highly exergonic and, as a consequence, irreversible.

### Scheme 1. Transfer Hydrogenation and Schematic Generalization of the Shuttle Catalysis Concept

#### a) Transfer Hydrogenation ( $H_2$ -shuttle)





## คู่มือการอบรมการสืบค้นฐานข้อมูล IEEE / IET Electronic Library (IEL)

### ขั้นตอนที่ ๑ แนะนำให้รู้จักกับฐานข้อมูล IEEE / IET Electronic Library (IEL)

ฐานข้อมูล IEL เป็นฐานข้อมูลทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากสถาบัน IEEE (The Institute Electrical and Electronics Engineers) และ IET (The Institute of Engineering and Technology) มีเอกสารมากกว่า ๔ ล้านรายการ จากสิ่งพิมพ์มากกว่า ๑๒,๐๐๐ รายชื่อ ประเภทของเอกสารมีทั้งที่เป็น วารสาร รายงานการประชุม มาตรฐาน มีเนื้อหาตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๑๓ ถึง ปัจจุบัน เนื้อหาครอบคลุมสาขาวิชาต่อไปนี้

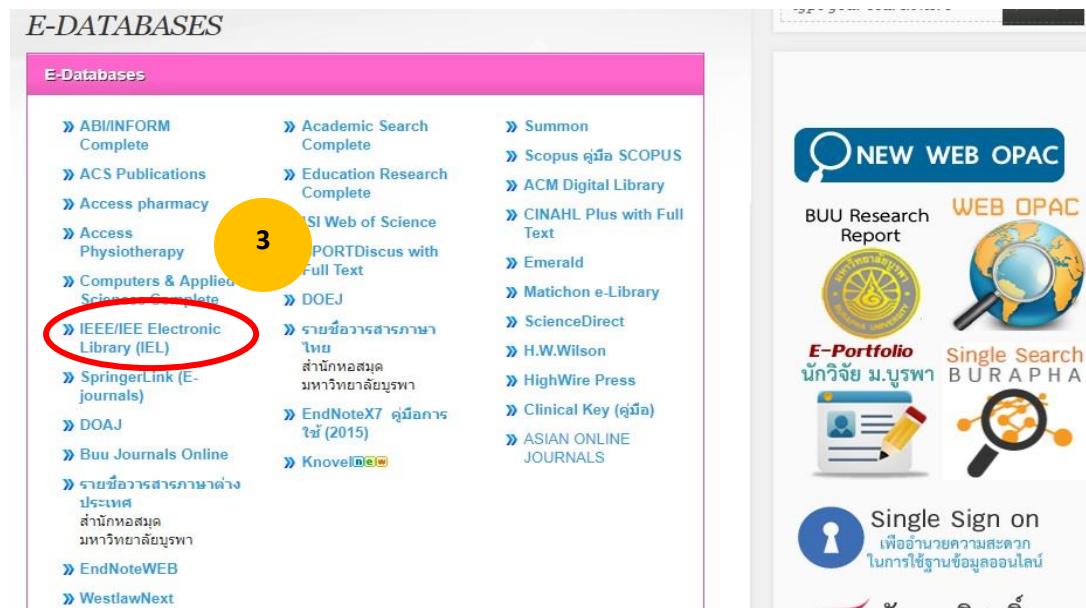
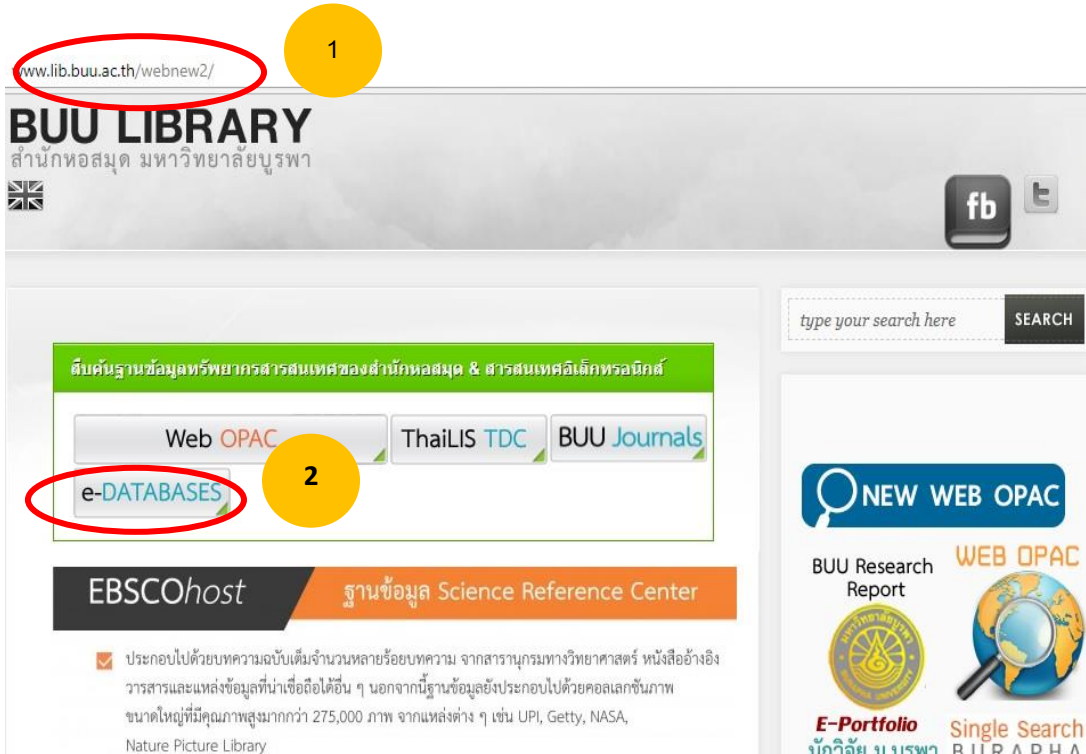
- Acoustics สวณศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง ควบคุม ส่ง รับ และผลกระทบของเสียง
- Biomedical ชีวการแพทย์ เป็นศาสตร์ในการนำความรู้มาพัฒนาซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์
- Computing วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- Electronical วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- Industrial วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- info system วิศวกรรมระบบสารสนเทศ
- Nuclear Science วิศวกรรมนิวเคลียร์
- Physics วิศวกรรมฟิสิกส์
- Remote sensing เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล
- Storage
- Web Applications การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บไซต์
- Aerospace วิศวกรรมการบิน
- Biometric เทคโนโลยีการยืนยันตัวตน ตรวจสอบบุคคล
- Cybernetics การศึกษาเกี่ยวกับระบบและกระบวนการสื่อสาร
- Civil Engineering วิศวกรรมโยธา
- Info Technology เทคโนโลยีสารสนเทศ
- Optics เกี่ยวกับแสง การมอง
- Radiology รังสีวิทยา
- Softwar วิศวกรรมซอฟต์แวร์
- Transportation วิศวกรรมขนส่ง
- Wireless ศึกษาเกี่ยวกับสัญญาณ Wireless

### ขั้นตอนที่ ๒ การเข้าใช้ฐานข้อมูล IEL

๑. เข้าสู่เว็บไซต์ของสำนักหอสมุด [www.lib.buu.ac.th](http://www.lib.buu.ac.th)

๒. คลิกที่เมนู E-Databases

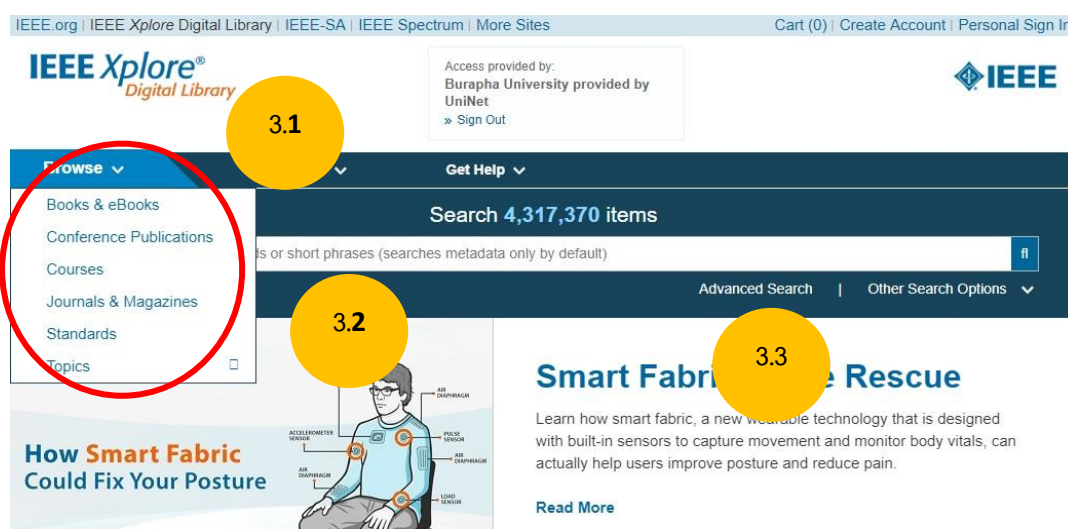
๓. คลิกที่ ฐานข้อมูล IEEE / IET Electronic Library (IEL)



## ขั้นตอนที่ ๓ การสืบค้นข้อมูล

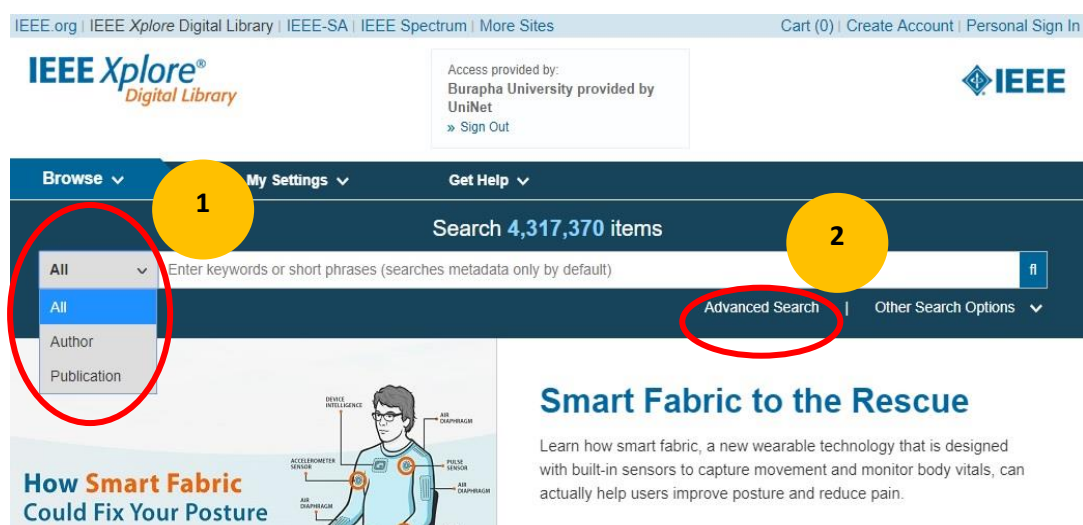
๓.๑ การสืบค้นด้วยวิธี Browse คลิกเมนู Browse จะพบการการสืบค้นด้วยการ Browse ในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

๑. Book & eBooks หนังสือและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
๒. Conference Publications รายงานการประชุม
๓. Courses หลักสูตรออนไลน์
๔. Journals & Magazine วารสารและนิตยสาร
๕. Standards มาตรฐาน
๖. Topics สาขาวิชา





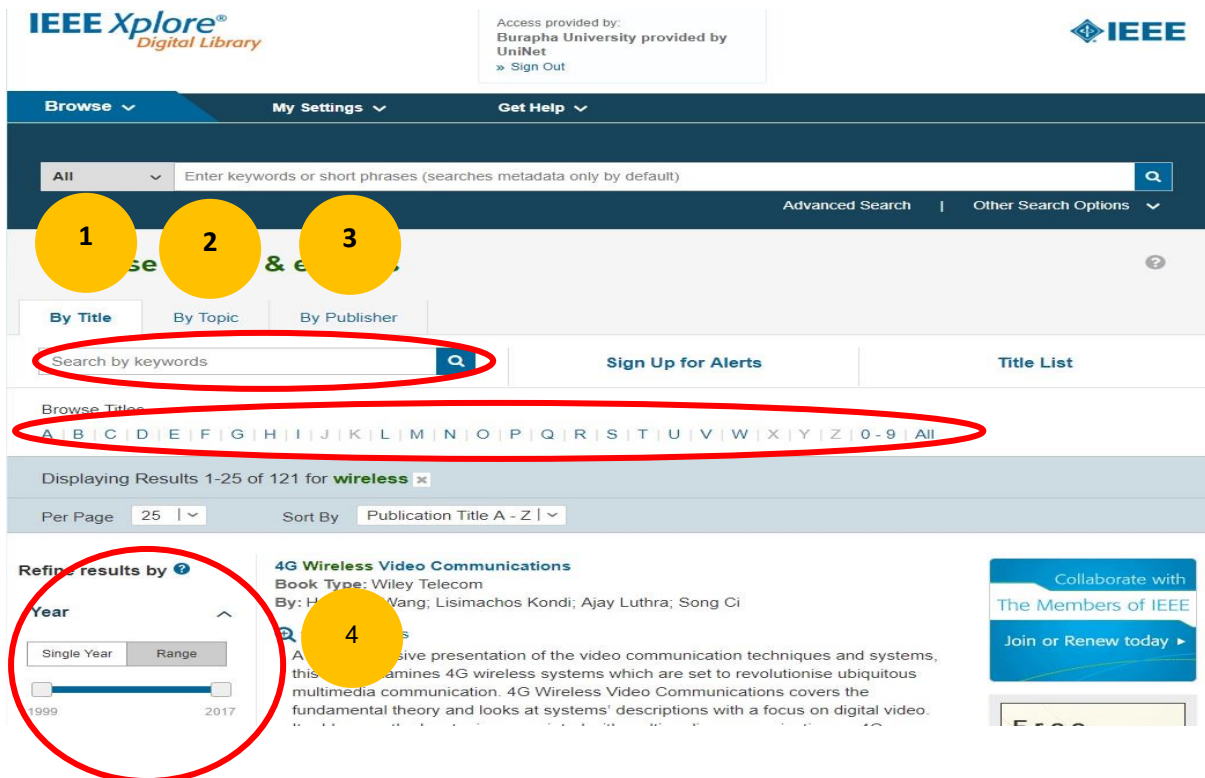
๓.๒ การค้นแบบ Basic Search สามารถเลือกเขตคำค้นว่าต้องการค้นจาก Author (ผู้แต่ง) หรือ Publication (รายการอ้างอิง ได้แก่ ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ หน้าที่เริ่มต้น)

๓.๓ การค้นแบบ Advance Search



## การสืบค้น Book & eBooks ด้วยวิธี Browse

๑. By Title ค้นหาจากชื่อหนังสือ (คลิกเลือกตัวอักษร A – Z เพื่อดูตัวอักษรขึ้นต้นชื่อเรื่อง)
๒. By Topic ค้นหาจากหัวข้อ
๓. By Publisher ค้นหาจากชื่อสำนักพิมพ์
๔. Year จำกัดผลการสืบค้นด้วยปีที่พิมพ์ (ตั้งแต่ ๑๙๙๙ – ๒๐๑๗)
๕. Publisher จำกัดผลการสืบค้นด้วยสำนักพิมพ์
๖. Topic จำกัดผลการสืบค้นด้วยสาขาวิชา
๗. Book Type จำกัดผลการสืบค้นด้วยประเภทของหนังสือ
๘. คลิก view more เพื่อดูบทคัดย่อและฉบับเต็มของหนังสือ
๙. บทคัดย่อ
๑๐. คลิก Fulltext เพื่อดูฉบับเต็ม
๑๑. กรณีที่ปรากฏเครื่องหมาย  ไม่สามารถเปิดดูเนื้อหาฉบับเต็มได้เนื่องจากไม่ได้บอกรับเล่มนี้ จะเปิดดูฉบับเต็มได้ต้องมีสัญลักษณ์ 



The screenshot displays the IEEE Xplore Digital Library interface. Key elements are highlighted with red annotations:

- 1:** The search bar at the top, labeled "Search by keywords".
- 2:** The "Browse by Title" tab in the navigation menu.
- 3:** The alphabetical index (A-Z, 0-9, All) used for browsing.
- 4:** The "Refine results by" section, specifically the "Year" filter which includes a range slider from 1999 to 2017.

The main content area shows search results for "wireless", displaying a list of publications such as "4G Wireless Video Communications" by Wang, Lisimachos Kondi, Ajay Luthra, and Song Ci.

# การสืบค้น Book & eBooks ด้วยวิธี Browse

**Publisher**

- Wiley (64)
- IEEE (45)
- Morgan & Claypool (11)
- MITP (1)

**Topic**

- Communication, Networking & Broadcasting (112)
- Computing & Processing (90)
- Components, Circuits, Devices & Systems (84)
- Signal Processing & Analysis (73)
- Fields, Waves & Electromagnetics (72)
- Transportation (65)
- Photonics & Electro-Optics (64)
- Aerospace (64)
- Engineered Materials, Dielectrics & Plasmas (4)
- General Topics for Engineers (4)
- Power, Energy, & Industry Applications (1)

**Book Type**

- Wiley Telecom (64)
- Wiley-IEEE Press (39)

**6LoWPAN: The Wireless Embedded Internet**  
 Book Type: Wiley Telecom  
 By: Zach Shelby; Carsten Bormann

Hide Details

"It is stunningly thorough and takes readers meticulously through the design, configuration and operation of IPv6-based, low-power, potentially mobile radio-based networking." Vint Cerf, Vice President and Chief Internet Evangelist, Google

This book provides a complete overview of IPv6 over Low Power Wireless Area network (6LoWPAN) technology. In this book, the authors provide an overview of the 6LoWPAN family of standards, architecture, and related wireless and Inte... View More

**A Guide to the Wireless Engineering Body of Knowledge (WEBOK)**  
 Book Type: Wiley-IEEE Press

Hide Details

The ultimate reference book for professionals in the wireless industry. The information presented in this book reflects the evolution of wireless technologies, their impact on the profession, and the industry's commonly accepted best practices. Organized into seven main areas of expertise, A Guide to the Wireless Engineering Body of Knowledge (WEBOK) enhances readers' understanding of: Wireless access technologies, Network service architecture, Network management and secu... View More

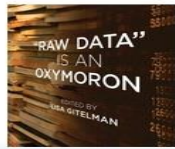
**A Guide to the Wireless Engineering Body of Knowledge (WEBOK)**  
 Book Type: Wiley-IEEE Press  
 By: Andrzej Jajszczyk

**Practical Guide to Testing Wireless Smartphone Applications**  
 Book Type: Morgan & Claypool  
 By: Julian Harty

Hide Details

Testing applications for mobile phones is difficult, time-consuming, and hard to do effectively. Many people have limited their testing efforts to hands-on testing of an

## "Raw Data" Is an Oxymoron



Copyright Year: 2013  
 Author(s): Lisa Gitelman  
 Publisher: MIT Press  
 Content Type : Books & eBooks  
 Topics: Computing & Processing

Print

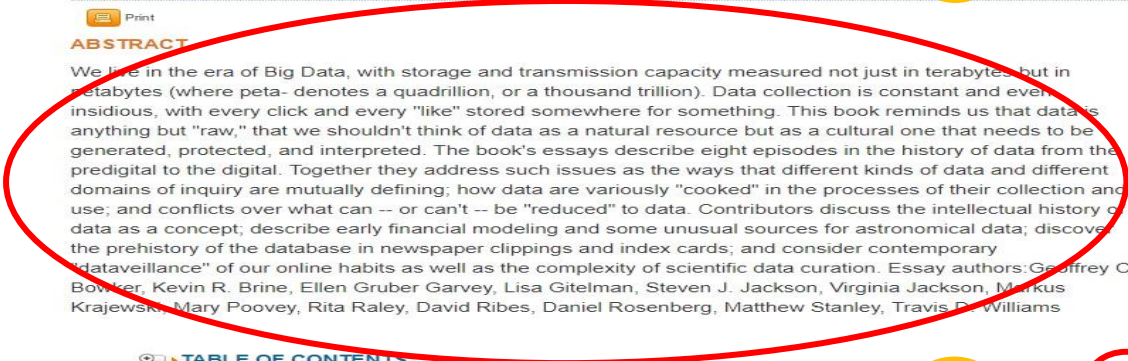
### ABSTRACT

We live in the era of Big Data, with storage and transmission capacity measured not just in terabytes, but in petabytes (where peta- denotes a quadrillion, or a thousand trillion). Data collection is constant and ever-insidious, with every click and every "like" stored somewhere for something. This book reminds us that data is anything but "raw," that we shouldn't think of data as a natural resource but as a cultural one that needs to be generated, protected, and interpreted. The book's essays describe eight episodes in the history of data from the predigital to the digital. Together they address such issues as the ways that different kinds of data and different domains of inquiry are mutually defining; how data are variously "cooked" in the processes of their collection and use; and conflicts over what can -- or can't -- be "reduced" to data. Contributors discuss the intellectual history of data as a concept; describe early financial modeling and some unusual sources for astronomical data; discover the prehistory of the database in newspaper clippings and index cards; and consider contemporary "dataveillance" of our online habits as well as the complexity of scientific data curation. Essay authors: Geoffrey C. Bowker, Kevin R. Brine, Ellen Gruber Garvey, Lisa Gitelman, Steven J. Jackson, Virginia Jackson, Markus Krajewski, Mary Poovey, Rita Riley, David Ribes, Daniel Rosenberg, Matthew Stanley, Travis D. Williams

### TABLE OF CONTENTS

Front Matter  
 Lisa Gitelman  
 "Raw Data" Is an Oxymoron  
 Page(s): 1 - 14  
 Copyright Year: 2013

MIT PRESS EBOOK CHAPTERS  
 Quick Abstract | Full Text: PDF



5

6

8

7

9

10

11



## การสืบค้น Conference Publications ด้วยวิธี Browse

๑. By Title ค้นหาจากชื่อรายงานการประชุม (คลิกเลือกตัวอักษร A – Z ที่เป็นตัวอักษรขึ้นต้นชื่อรายงานการประชุม)
๒. By Topic ค้นหาจากหัวข้อ (รายงานการประชุมที่มีเนื้อหาในหัวข้อที่ค้นหา)
๓. Year จำกัดการสืบค้นด้วยปีที่พิมพ์ (ตั้งแต่ ๑๙๓๖ – ๒๐๑๗)
๔. จำกัดการสืบค้นด้วยสำนักพิมพ์
๕. จำกัดการสืบค้นด้วยหัวข้อ
๖. คลิก show Title History เพื่อดูรายงานการประชุมที่ผ่านมาทั้งหมด
๗. คลิกเรื่องรายงานการประชุมครั้งที่ต้องการดูรายละเอียด
๘. คลิก PDF เพื่อดูข้อมูลฉบับเต็ม
๙. จำกัดการสืบค้นด้วยชื่อผู้แต่ง
๑๐. รายงานการประชุมฉบับเต็มในรูปแบบ PDF File

The screenshot shows the 'Browse Conference Publications' interface. Key features are annotated with red circles and yellow numbers:

- 1**: Search by keywords input field.
- 2**: Search button (magnifying glass icon).
- 3**: 'Refine results by' section, specifically the 'Year' filter with a range slider and input boxes.
- 4**: 'Publisher' filter section with checkboxes for IEEE (4,763), IET (2,591), VDE (126), and SMPTE (11).
- 5**: 'Topic' filter section with a checkbox for 'Computing & Processing (4,564)'.
- 6**: 'Show Title History' link for a specific conference entry.

The interface also displays a navigation bar with letters A-Z and '0-9 All', a 'Sign Up for Alerts' button, and a list of conference results including 'Radio Electronics & Info Communications' (UkrMiCo), 'Proceedings of the 1995 International Conference on 100 Years of Radio', and '2016 21st Century Energy Needs - Materials, Systems and Applications (ICTFCEN)'.

3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM), International Conference on  
Publisher: IEEE

Hide Title History

7

- 2007 Sixth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM 2007)
- 2005 Fifth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM'05)
- 2003 Fourth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling, 2003. 3DIM 2003. Proceedings.
- 2001 Proceedings Third International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling
- 1999 Second International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (Cat. No.PR00062)
- 1997 Proceedings. International Conference on Recent Advances in 3-D Digital Imaging and Modeling (Cat. No.97TB100134)

IEEE Xplore®  
Digital Library

Access provided by:  
Burapha University provided by  
UniNet  
Sign Out

IEEE

Browse

My Settings

Get Help

All

Enter keywords or short phrases (searches metadata only by default)

Search within Publication

Advanced Search

Other Search Options

Browse Conference Publications > Sixth International Conference ...

Sixth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM 2007)

View Title History

21-23 Aug. 2007

Filter Results

Displaying Results 1 - 25 of 60

Show: 25

Search within results:

Search

Select All Results

Download Citations

Export

Email Selected Results

Print

AUTHOR

Search for Author

- P. Lambert (2)
- J. Kilner (2)
- Yasushi Yagi (2)
- P. Hebert (2)
- A. Hilton (2)
- O. Grau (2)
- Tsutomu Hasegawa (2)
- Koji Takusho (2)

Sixth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling - Cover

Publication Year: 2007, Page(s): i - iii

PDF (321 KB)

Sixth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling - Title

Publication Year: 2007, Page(s): i - iii

PDF (71 KB)

Proceedings Available

The proceedings of this conference will be available for purchase through Curran Associates.

Print Purchase at Partner

Quick Links

IEEE Xplore®

Brought to you by Burapha University provided by UniNet  
(This document is an uncorrected copy of record)

IEEE

A Tensor Algebraic Approach to Image Synthesis, Analysis and Recognition

M. Alex O. Vasilescu  
Massachusetts Institute of Technology  
Cambridge, MA, USA  
www.media.mit.edu/~maov

Demetri Terzopoulos  
University of California, Los Angeles  
Los Angeles, CA, USA  
www.cs.ucla.edu/~dterz

Abstract

We review our multilinear (tensor) algebraic framework for image synthesis, analysis, and recognition. Natural images result from the multifactor interaction between the imaging process, the illumination, and the scene geometry. Numerical multilinear algebra provides a principled approach to disentangling and explicitly representing the essential factors or modes of image ensembles. Our multilinear image modeling technique employs a tensor extension of the conventional matrix singular value decomposition (SVD), known as the  $N$ -mode SVD. This leads us to a multilinear generalization of principal components analysis (PCA) and a novel multilinear generalization of independent components analysis (ICA). As example applications, we tackle currently significant problems in computer graphics, computer vision, and pattern recognition. In particular, we address image-based rendering, specifically the multilinear synthesis of images of textured surfaces for varying viewpoint and illumination, as well as the multilinear analysis and recognition of facial images under variable face shape, view, and illumination conditions. These new multilinear (tensor) algebraic methods outperform their conventional linear (matrix) algebraic counterparts.

1 Introduction

Linear algebra, i.e., the algebra of matrices, has traditionally been a workhorse in image synthesis, analysis, and recognition. For example, principal components analysis (PCA) has been a popular linear technique as has its refinement, independent components analysis (ICA). By their very nature, however, these offspring of linear algebra model single-factor linear processes in image formation, or the linear combination of multiple sources. Natural images, however, result from the interaction of multiple factors related to scene structure, illumination, and imaging. For example, facial images are the result of the

to the camera, the lighting conditions, and the type of camera employed. With this reality in mind, we have proposed a more sophisticated mathematical approach to the synthesis, analysis, and recognition of images that can explicitly represent each of the multiple factors inherent to image formation.

Our approach is that of multilinear algebra—the algebra of higher-order tensors. The natural generalization of matrices (i.e., linear operators defined over a vector space), tensors define multilinear operators over a set of vector spaces. Hence, multilinear algebra and tensors, which subsume as special cases linear algebra and matrices/vectors as well as ordinary algebra and scalars, serves as a unifying mathematical framework suitable for addressing a variety of challenging problems in image science and visual computing.



2 Multilinear Generalizations of PCA, ICA

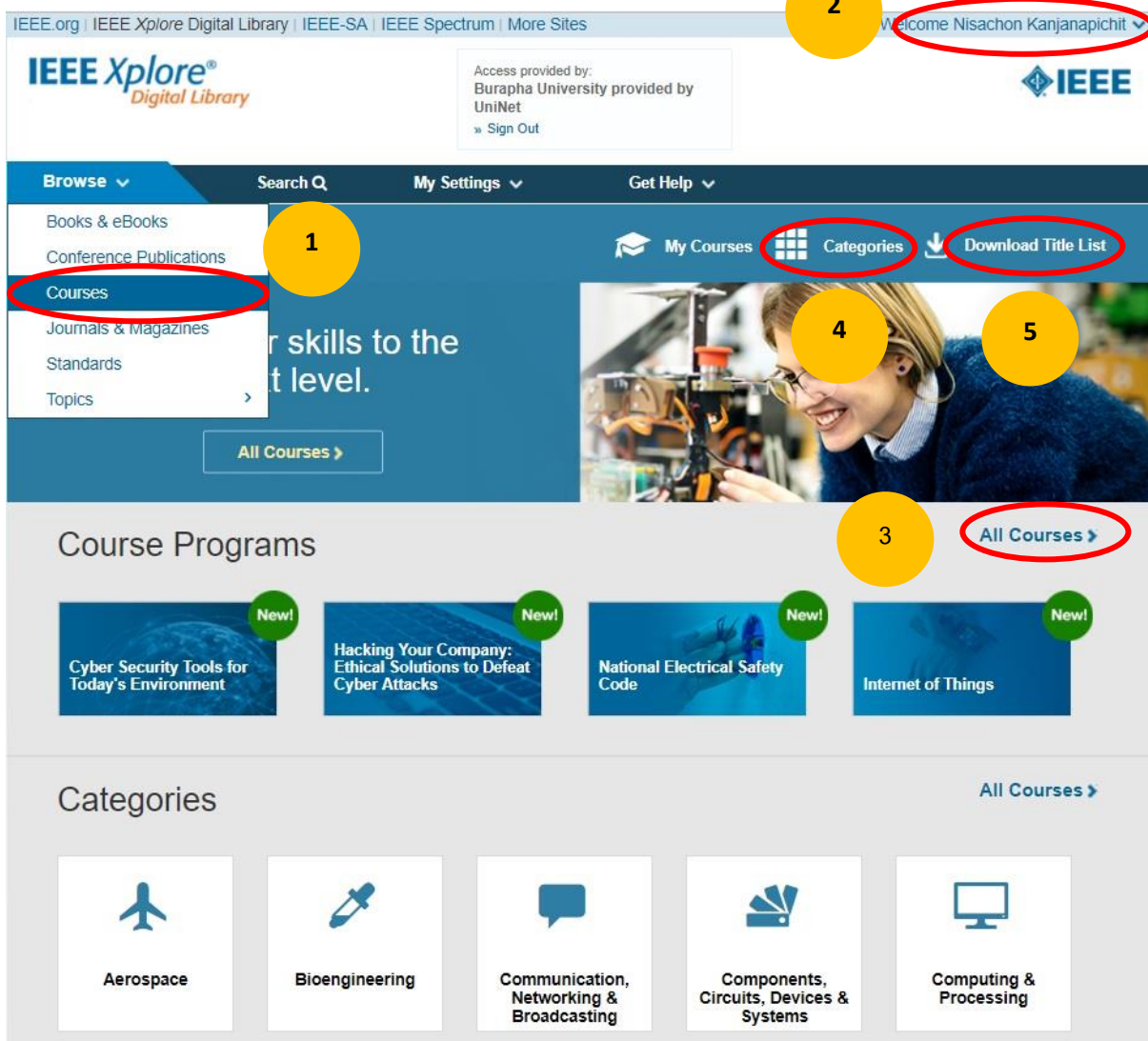
The principal components analysis (PCA) of an ensemble of  $I$  images is computed by performing a singular value decomposition (SVD) on a  $I \times J$  data matrix whose columns are the “vectorized”  $J$ -pixel “centered” images, obtained by subtracting the mean image of the ensemble from each input image and consistently arranging the pixels into a column vector. Regarding entire images as vectors or points in a high  $J$ -dimensional space enables PCA to model the full second-order image statistics of all pairs of pixels in the image.

The matrix  $D$  has two associated vector spaces, a row space and a column space. In a factor analysis of  $D$ , the SVD orthogonalizes these two spaces, and decomposes the matrix as  $D = UEV^T$ , the product of an orthogonal column-space represented by matrix  $U$ , a diagonal singular value matrix  $\Sigma$  whose nonzero entries are called the singular values of  $D$ , and an orthogonal row space represented by the matrix  $V$ . The eigenvectors (columns) in  $U$  are also called the principal component (or Karhunen-Loève) vectors of  $D$ . Optimal dimensionality reduction in matrix principal components analysis is obtained by truncating

10

## การสืบค้น Course ด้วยวิธี Browse

๑. คลิก Browse เลือก Course เพื่อเข้าสู่เมนูบทเรียนออนไลน์
๒. ก่อนเข้าใช้บทเรียนออนไลน์ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน Create Account ก่อนเข้าใช้ เมื่อลงทะเบียนแล้ว จะใช้ E-mail ที่ลงทะเบียนเป็น username ในการ login ทุกครั้ง
๓. คลิก All Course เพื่อดูบทเรียนออนไลน์ทั้งหมด
๔. คลิก Categories เพื่อดูบทเรียนออนไลน์แยกตามหมวดหมู่สาขาวิชา
๕. คลิก Download Title List เพื่อดูรายชื่อบทเรียนออนไลน์ทั้งหมดเรียงลำดับตามชื่อเรื่อง A – Z
๖. กรณีที่ปรากฏเครื่องหมาย  ไม่สามารถเข้าใช้บทเรียนออนไลน์ได้ทันที ต้องซื้อบทเรียนออนไลน์นี้ ก่อนจึงจะใช้ได้ ถ้าปรากฏเครื่องหมาย  สามารถเข้าใช้บทเรียนออนไลน์ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๗. บทเรียนออนไลน์ที่ต้องซื้อจะปรากฏไอคอน View Purchase Options
๘. บทเรียนออนไลน์ที่เข้าใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายจะปรากฏไอคอน Start Course



The screenshot shows the IEEE Xplore Digital Library website interface. The top navigation bar includes links for IEEE.org, IEEE Xplore Digital Library, IEEE-SA, IEEE Spectrum, and More Sites. A welcome message for Nisachon Kanjanapichit is visible. The main navigation menu includes Browse, Search Q, My Settings, and Get Help. The Browse menu is open, showing options like Books & eBooks, Conference Publications, Courses (highlighted with a red circle and callout 1), Journals & Magazines, Standards, and Topics. The main content area features a banner for 'My Courses' with buttons for 'Categories' (callout 4) and 'Download Title List' (callout 5). Below the banner is a 'Course Programs' section with four featured courses: 'Cyber Security Tools for Today's Environment', 'Hacking Your Company: Ethical Solutions to Defeat Cyber Attacks', 'National Electrical Safety Code', and 'Internet of Things'. A 'Categories' section at the bottom lists various fields: Aerospace, Bioengineering, Communication, Networking & Broadcasting, Components, Circuits, Devices & Systems, and Computing & Processing. Callouts 2, 3, and 5 are also present, pointing to the user name, 'All Courses' link, and another 'All Courses' link respectively.



IEEE.org | IEEE Xplore Digital Library | IEEE-SA | IEEE Spectrum | More Sites Cart(0) | Welcome Nisachon Kanjanapichit ▾

**IEEE Xplore®**  
Digital Library

Access provided by:  
Burapha University provided by  
UniNet  
Sign Out

**IEEE**

Browse ▾ My Settings ▾ Get Help ▾

All ▾ Enter keywords or short phrases (searches metadata only by default)

Advanced Search | Other Search Options ▾

Displaying results 1-25 of 457 and refined by  
**Content Type:** Courses x

Show All Results ▾ Per Page 25 ▾ Sort By Newest First ▾

Select All on Page Download PDFs ▾ Export ▾ Set Search Alerts ▾ Search History

Search within results




**Content Type** ▾




- Conference Publications (3,063,696)
- Journals & Magazines (1,193,642)
- Books & eBooks (36,439)
- Early Access Articles (14,902)
- Standards (8,236)




Year ▾

Author ▾

Publication Title ▾

**Ethical Hacking: System Hacking**   
Sean Oriyano  
Year: 2017  
IEEE Courses  
▶ Abstract  

**NESC (R) 2017: Introduction to the National Electrical Safety Code (R)**   
Neslson Bingel; Lawrence M. Slaviv; Danna Liebhaber  
Year: 2017  
IEEE Courses  
▶ Abstract  

**Ethical Hacking: Evasion Techniques**   
Sean Oriyano  
Year: 2017  
IEEE Courses  
▶ Abstract  

**IEEE Courses** My Courses Categories Download Title List

Browse Courses - Computing & Processing

**Ethical Hacking: System Hacking** Jan 2017 0.5 CEUs 3 PDHs 1 Hour

**Ethical Hacking: System Hacking**  
Sean Oriyano

**Get this Course**  
This content is outside of your subscription.

[View Purchase Options](#)

7

System hacking is the method that hackers use to gain access to computers on a network. Ethical hackers can use these techniques to learn system hacking skills in order to count detect, and prevent these types of attacks. This course will cover the process of gaining access to a targeted system. Techniques covered include password cracking, privilege escalation and malware detection.

**IEEE Courses** My Courses Categories Download Title List

Browse Courses - General Topics for Engineers

**NESC (R) 2017: Introduction to the National Electrical Safety Code (R)** Sep 2017 0.5 CEUs 3 PDHs 1 Hour

**NESC (R) 2017: Introduction to the National Electrical Safety Code (R)**  
Neslson Bingel, Lawrence M. Slaviv, and Danna Liebhaber

**Start Course Now**  
Take this course and receive a certificate.

[Start Course](#)

8

This course presents an introduction to the 2017 edition of the NESC and explains its purpose, scope, methodology, some basic rules and their application, as well as an overview of code adoption procedures, effective dates and more. What you'll learn: Purpose and scope of the NESC; Overview of the technical sections; NESC history and the revision process; Relevance of this widely adopted safety code; Future Directions of the NESC; NESC Enhancements planned and Ways to get involved in developing future editions of NESC. The course is intended for the general public and utility workers (employees and contractors) designing or implementing practical safeguards during the installation, operation, and maintenance of electric supply and communication facilities.



## การสืบค้น Journal & Magazine ด้วยวิธี Browse

๑. By Title ค้นหาจากชื่อวารสาร (คลิกเลือกตัวอักษร A – Z เพื่อดูตามตัวอักษรขึ้นต้นชื่อเรื่อง)
๒. By Topic ค้นหาจากหัวข้อ
๓. Virtual Journal ค้นหาจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของ IEEE
๔. Year จำกัดผลการสืบค้นด้วยปีที่พิมพ์
๕. Publisher จำกัดผลการสืบค้นชื่อสำนักพิมพ์
๖. Topic จำกัดผลการสืบค้นด้วยหัวข้อ
๗. คลิก Most Recent issue เพื่อดูวารสารฉบับล่าสุด
๘. คลิก Show Title history เพื่อดูวารสารทุกฉบับที่ผ่านมาของชื่อเรื่องนั้น
๙. วารสารฉบับที่ผ่านมาทุกฉบับ

1. Browse Journals & Magazines

2. By Topic

3. Virtual Journals

Search by keywords

Browse Titles

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | 0-9 | All

Displaying Results 1-25 of 293

Per Page  Sort By

Refine results by  Show active titles only

4. Year

5. Publisher

6. Topic

7. Show Title History

8. Most Recent Issue

IEEE Access  
Publisher: IEEE Years: 2013 - Present Most Recent Issue

IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine  
Publisher: IEEE Years: 1986 - Present Most Recent Issue

IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems  
Publisher: IEEE Years: 1965 - Present Most Recent Issue

IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems  
Publisher: IEEE Years: 1965 - Present Most Recent Issue

Hide Title History

1963 - 1965 IEEE Transactions on Aerospace

1963 - 1965 IEEE Transactions on Space Electronics and Telemetry

1963 - 1965 IEEE Transactions on Military Electronics

1963 - 1965 IEEE Transactions on Aerospace and Navigational Electronics

1961 - 1962 IRE Transactions on Aerospace and Navigational Electronics

1959 - 1962 IRE Transactions on Space Electronics and Telemetry

1957 - 1962 IRE Transactions on Military Electronics

1955 - 1960 IRE Transactions on Aeronautical and Navigational Electronics

1955 - 1958 IRE Transactions on Telemetry and Remote Control

1954 - 1954 Transactions of the IRE Professional Group on Radio Telemetry and Remote Control

1953 - 1954 Transactions of the IRE Professional Group on Aeronautical and Navigational Electronics

1951 - 1952 Transactions of the IRE Professional Group on Airborne Electronics

คลิก

เมื่อ Most

## Resent issue จะปรากฏหน้าจอดังนี้

๑. Popular รายชื่อวารสารที่ได้รับความนิยม
๒. Current Issue วารสารฉบับปัจจุบัน
๓. Past Issue วารสารฉบับที่ผ่านมา
๔. About Journal ข้อมูลของวารสาร
๕. Submit Your Manuscript ส่งต้นฉบับ
๖. คลิกเพื่อเปิดดูฉบับเต็ม

The screenshot shows the IEEE Xplore interface. At the top, there are navigation tabs: Popular, Current Issue (selected), Past Issues, About Journal, and Submit Your Manuscript. Below the tabs, the current issue is identified as 'Issue 7 July 2017'. A search filter section is visible on the left, and a list of results is displayed in the center. The first result is 'Table of contents', published in 2017, with a PDF icon and a link to 'PDF (1018 KB)'. Other results include 'Inside back cover', 'IEEE AESS publications board', and 'Back cover'. A sponsor logo for IEEE Aerospace & Electronic Systems is on the right.

The screenshot shows the cover of the 'Aerospace and Electronic SYSTEMS magazine'. The cover includes the IEEE logo, the magazine title, and the issue information: July 2017, ISSN 0885-8985, Volume 32 Number 7, Part II of II. The main title is 'Tutorial XI'. Below the title is a table of contents:

Welcome to IEEE AESS Tutorial XI.....	1
Introductory View of Anomalous Change Detection in Hyperspectral Images Within a Theoretical Gaussian Framework <i>Nicola Acito, Marco Diani, Giovanni Corsini, Salvatore Resta</i> .....	2
Are PLLs Dead? A Tutorial on Kalman Filter-Based Techniques for Digital Carrier Synchronization <i>Jordi Vilà-Valls, Pau Closas, Monica Navarro, Carles Fernández-Prades</i> .....	28

A red circle highlights the table of contents, and a yellow box with a red border contains the text 'ข้อมูลฉบับเต็ม' (Full text information).

## About Journal

๑. Impact Factor หมายถึง จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่บทความของวารสารนั้นจะได้รับการอ้างอิงในแต่ละปี
๒. EigenFactor หมายถึง จำนวนการอ้างอิงที่ได้จากบทความทั้งหมด ของวารสารที่ตีพิมพ์ในปีนั้นๆ
๓. Article Influence Score หมายถึง การวัดคุณภาพของวารสารโดยวัดจำนวนการอ้างอิงต่อหนึ่งบทความ เปรียบเทียบกับค่า Impact Factor

The screenshot shows the 'About Journal' page for IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine. The page features a navigation bar with options like 'Popular', 'Current Issue', 'Past Issues', 'About Journal', and 'Submit Your Manuscript'. The main content area is divided into several sections: 'About this Journal' with 'Aims & Scope', 'Author Resources' including 'IEEE Author Digital Toolbox', 'Additional Information', and 'IEEE Open Access Publishing Options'; 'Sponsor' with the IEEE Aerospace & Electronic Systems logo; and 'Contacts' for the Editor-in-Chief, Maria Sabrina Orecchio. Three key metrics are prominently displayed: Impact Factor (0.771), Eigenfactor (0.000990), and Article Influence Score (0.254). These metrics are circled in red and numbered 1, 2, and 3 respectively. Below the metrics is the 'Aims & Scope' section, which describes the magazine's focus on research activities, technology applications, and future trends in aerospace and electronic systems. The page also includes a 'Persistent Link' and a 'Frequency' of 12.

## การสืบค้น Standards ด้วยวิธี Browse

๑. คลิก Browse เลือก Standards ค้นมาตรฐาน
๒. By Collection สืบค้นมาตรฐานตามหมวดหมู่
๓. By Number สืบค้นมาตรฐานจากตัวเลขมาตรฐาน
๔. By Topic สืบค้นมาตรฐานจากหัวข้อ
๕. By ICS Code สืบค้นจากรหัส ICS (รหัสมาตรฐานที่จัดพิมพ์โดย ISO)
๖. Reading Room (ห้องอ่านหนังสือออนไลน์ที่ IEEE จัดทำขึ้นเพื่อให้เข้าถึงมาตรฐานในรูปแบบ

ไฟล์ PDF ที่ได้รับการรวบรวมโดยการอ้างอิงในระเบียบข้อบังคับของรัฐบาลสหรัฐฯ (CFR)

๗. IEEE GET Program โปรแกรมที่มอบสิทธิ์เข้าถึงสาธารณะในการดูและ / หรือดาวน์โหลดมาตรฐานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๘. จำกัดการสืบค้นด้วย Standard Status (สถานะของมาตรฐาน), Standard Type (ประเภทของมาตรฐาน), Year (ปีที่จัดทำ), Topic (สาขาวิชา)
๙. คลิก Show Version Details เพื่อดูมาตรฐานที่ทั้งหมดที่ผ่านมาในหัวข้อนั้น

IEEE Xplore® Digital Library

Access provided by:  
Burapha University provided by  
UniNet  
Sign Out

IEEE

Browse ▾ My Settings ▾ Get Help ▾

Books & eBooks  
Conference Publications  
Courses  
Journals & Magazines  
**Standards**  
Topics

Search for titles or short phrases (searches metadata only by default)

Advanced Search | Other Search Options ▾

By Collection By Number By Topic By ICS Code Reading Room IEEE GET Program™

Publisher: [ ]

Search by keywords or by standards number

Sign Up for Alerts Title List

All Collections  
Information Technology  
Power and Energy  
Smart Grid Research  
Telecommunications  
Test Suite Specifications

2017 National Electrical Safety Code (NESC) and Handbook Online  
2017 National Electrical Safety Code (NESC) Online  
Aerospace Electronics  
eHealth  
Foundations for Smart Grid  
Information Technology

Power and Energy  
Robotics and Automation  
Smart Grid Research  
Storage Systems Collection  
Telecommunications  
Test Suite Specifications  
Vehicular Technology

Displaying Results 1-25 of 1,941 in All Collections

Per Page 25 By Standard Number

8

Refine results by

Standard Status  
 Active (1,275)  
 Inactive (1,685)

Standard Type  
Year  
Topic

1 - IEEE Standard General Principles for Temperature Limits in the Rating of Electric Equipment and for the Evaluation of Electrical Insulation  
Publisher: IEEE  
[Show Version Details](#) 9

1B - AIEE Report on Guiding Principles for the Specification of Service Conditions in Electrical Standards  
Publisher: IEEE  
[Show Version Details](#)

1C - AIEE Test Code for Evaluation of Systems of Insulating Materials for Random-Wound Electric Machinery  
Publisher: IEEE  
[Show Version Details](#)

IEEE Standards Dictionary  
Gain access using your IEEE Account.  
Need an account? Sign-up for free today!

Related Links  
 Standards Status Report  
 Errata and Correction Sheets  
 Interpretations


## การสืบค้น Topics ด้วยวิธี Browse

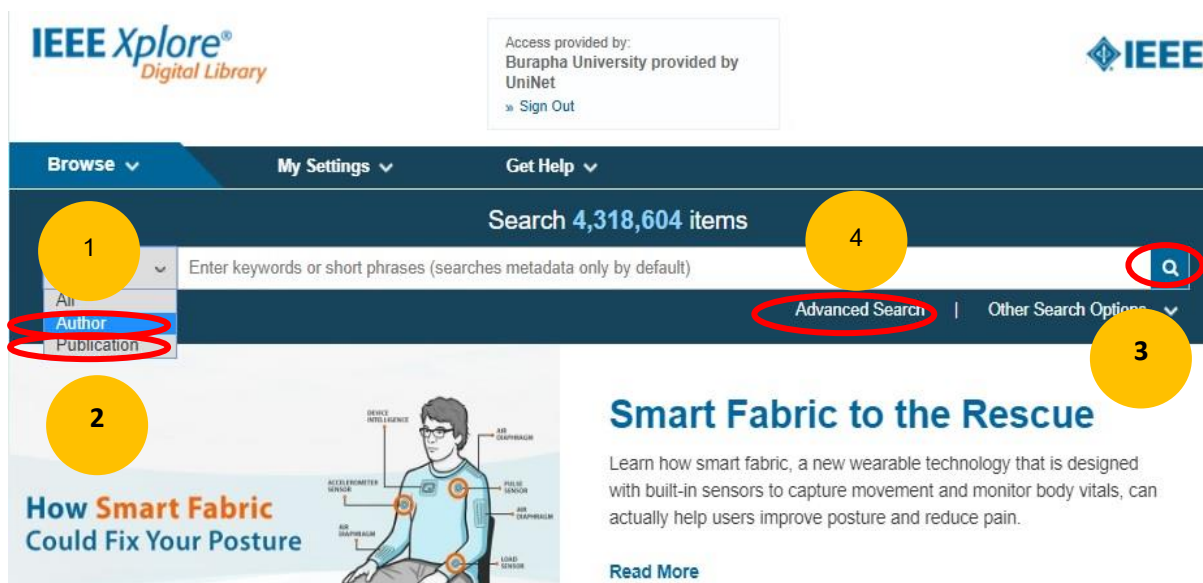
คลิก Browse เลือก Topics จะพบกับหัวข้อต่างๆ ดังนี้ที่สามารถคลิกเข้าไปค้นหาตามหัวข้อได้ทันที

- Aerospace (วิศวกรรมการบิน)      - Bioengineering (เทคโนโลยีการยีนย่นตัวตน)
- Communication, Networking & Broadcasting (การสื่อสาร, เครือข่ายและกระจายเสียง)
- Components, Circuits, Devices & Systems (ส่วนประกอบ, วงจร, อุปกรณ์และระบบ)
- Computing & Processing (คอมพิวเตอร์และการประมวลผล)   - Transportation (การขนส่ง)
- Engineered Materials, Dielectrics & Plasmas (วัสดุวิศวกรรมและพลาสมา)
- Engineering Profession (วิชาชีพวิศวกรรม)   - Geoscience (ธรณีศาสตร์)
- Fields, Waves & Electromagnetics (เขตข้อมูลคลื่นและแม่เหล็กไฟฟ้า)
- General Topics for Engineers (หัวข้อทั่วไปเกี่ยวกับวิศวกร)
- Nuclear Engineering (วิศวกรรมนิวเคลียร์)
- Power, Energy & Industry Applications (พลังงาน และการประยุกต์ในอุตสาหกรรม)
- Robotics & Control System (หุ่นยนต์และระบบควบคุม)
- Signal Processing & Analysis (การประมวลสัญญาณและการวิเคราะห์)
- Photonics & Electro – Optics (ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และย่านความถี่)

The screenshot shows the IEEE Xplore Digital Library interface. At the top, there is the IEEE Xplore logo and a navigation bar with 'Browse', 'My Settings', and 'Get Help'. A red circle highlights the 'Topics' menu, which lists various engineering fields such as Aerospace, Bioengineering, Communication, Networking & Broadcasting, Components, Circuits, Devices & Systems, Computing & Processing, Engineered Materials, Dielectrics & Plasmas, Engineering Profession, Fields, Waves & Electromagnetics, General Topics for Engineers, Geoscience, Nuclear Engineering, Photonics & Electro-Optics, Power, Energy, & Industry Applications, Robotics & Control Systems, Signal Processing & Analysis, and Transportation. Below the menu, there is a search bar, a featured article titled 'IEEE Spectrum Explores Electric Airplanes', and a 'Just Published' section with two magazine covers. At the bottom right, there is a 'Popular Search Terms' section with 'power' and 'control' listed.

## การค้นแบบ Basic Search

๑. เลือก Author เมื่อต้องการค้นหาจากผู้แต่ง
๒. เลือก Publication เมื่อต้องการค้นหาจากรายการอ้างอิง ได้แก่ ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ หน้าที่เริ่มต้น
๓. คลิกเครื่องหมาย  เพื่อค้นหา
๔. คลิก Advance Search เข้าสู่การค้นแบบซับซ้อน



## การค้นแบบ Advance Search

๑. Advanced Keyword/Phrases
  - ๑.๑ เลือกการค้นแบบ Metadata Only คือ ค้นหาจากข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเจ้าของผลงาน ผู้รับผิดชอบ ปีที่เขียน ชื่อเรื่อง หรือ Full Text & Metadata คือ ค้นหาจากเนื้อหาฉบับเต็ม (Full-Text) และข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเจ้าของผลงาน ผู้รับผิดชอบ ปีที่เขียน ชื่อเรื่อง
  - ๑.๒ พิมพ์คำค้น
  - ๑.๓ เลือกเขตข้อมูล
  - ๑.๔ เลือกคำเชื่อม AND OR NOT
  - ๑.๕ Content Filter เลือกสิทธิ์ในการเข้าดูเนื้อหาของเอกสาร
  - ๑.๖ Publisher เลือกสำนักพิมพ์ที่ต้องการสืบค้น
  - ๑.๗ Content Types เลือกประเภทของเอกสาร
  - ๑.๘ Publication Year เลือกปีที่พิมพ์
๒. คลิกไอคอน Search

## Advanced Search Options

The screenshot shows an advanced search interface with several sections and callouts:

- 1.1**: Points to the "Citation Search" tab.
- 1.2**: Points to the search input field.
- 1.3**: Points to the "Metadata Only" dropdown menu.
- 1.4**: Points to the "AND" operator dropdown.
- 1.5**: Points to the "CONTENT FILTER" section, which includes radio buttons for "All Results", "My Subscribed Content", and "Open Access".
- 1.6**: Points to the "PUBLISHER" section, which lists various publishers with their respective result counts (e.g., IEEE(3,993,082), IET(232,311), etc.).
- 1.7**: Points to the "CONTENT TYPES" section, which lists various content types with their respective result counts (e.g., Conference Publications (3,064,646), Early Access Articles (14,707), etc.).
- 1.8**: Points to the "PUBLICATION YEAR" section, which includes radio buttons for "Search latest content update (10/04/2017)", "Specify Year Range" (with "From" and "To" dropdowns), and "All Available Years".

Additional interface elements include a "SEARCH" button, "Add New Line", and "Reset All" buttons. A sidebar on the right contains a "LEARN MORE ABOUT" section with links to "Data Fields", "Search Examples", "Search Operators", and "Search Guidelines".

LEARN MORE ABOUT

- » Data Fields »
- » Search Examples »
- » Search Operators »
- » Search Guidelines »



## การค้นแบบ Command Search

### ๑. Command Search

๑.๑ เลือกการค้นแบบ Metadata Only คือ ค้นจากข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเจ้าของผลงาน ผู้รับผิดชอบ ปีที่เขียน ชื่อเรื่อง หรือ Full Text & Metadata คือ ค้นจากเนื้อหาฉบับเต็ม (Full-Text) และข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเจ้าของผลงาน ผู้รับผิดชอบ ปีที่เขียน ชื่อเรื่อง

๑.๒ Data Fields คือ เขตคำค้น เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง บทคัดย่อ

๑.๓ Operators คือ คำเชื่อม เช่น AND (และ) OR (หรือ) Not ไม่รวม NEAR (ใกล้เคียง)

๑.๔ พิมพ์คำค้นลงในช่องว่าโดยใช้ Data Fields และ Operators

### ๒. คลิกไอคอน Search

Access provided by:  
Burapha University provided by  
UniNet  
» Sign Out

Browse ▾ My Settings ▾ Get Help ▾

## Advanced Search Options

Advanced Keyword/Phrases **Command Search** Citation Search Preferences

SEARCH TYPE: **KEYWORD** **BOOLEAN EXPRESSION**

Search :  Metadata Only  Full Text & Metadata

Data Fields Operators

SEARCH GUIDELINES  
Operators need to be in all caps – i.e. AND/OR/NOT/NEAR.  
Asterisk wildcards cannot be used within quotes or with the NEAR/ONEAR operators.  
There is a maximum of 15 search terms.

Reset All **SEARCH**

## การค้นแบบ Citation Search

### ๑. Cittation Search

๑.๑ DOI สืบค้นจากหมายเลข DOI (หมายเลขประจำเอกสาร บทความ วารสาร หนังสือ และ ทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่อยู่บนเว็บไซต์)

### ๑.๒ รายการทางบรรณานุกรม

- Publication Title ชื่อเอกสาร วารสาร
- Author name ชื่อผู้แต่ง
- Document Title ชื่อเรื่อง ชื่อบทความ
- Volume ปีที่
- Issue ฉบับที่
- Year ปีที่พิมพ์
- Start Page หน้าเริ่มต้น
- End Page หน้าสุดท้าย
- Article Sequence Number เลขลำดับที่ใช้แสดงตำแหน่งของบทความ

### ๑.๓ คลิกไอคอน Search

**Advanced Search Options** 1

Advanced Keyword/Phrases | Command Search | **Citation Search** | Preferences ?

**ENTER KEYWORDS OR PHRASES** 1.1

DOI

OR

Publication Title  | Document Title

Volume  | Author Name  1.2

Issue  | Year

Start Page  | End Page

Article Sequence Number

**SEARCH** 1.3

## การจัดการผลการสืบค้น

๑. ดาวน์โหลดไฟล์ PDFs
๒. Export ส่งออกรายการบรรณานุกรมไปยังโปรแกรมจัดการบรรณานุกรม
๓. Set Search Alerts ตั้งค่าเตือนเกี่ยวกับการอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล (ต้องมี Username)
๔. Search History บันทึกประวัติการสืบค้นข้อมูล
๕. คลิกไอคอน PDF เพื่อเปิดดูฉบับเต็ม
๖. จำกัดผลการสืบค้น content Type (ประเภทของเอกสาร), Year (ปีที่พิมพ์), Author (ผู้แต่ง), Affiliation (หน่วยงานที่รับผิดชอบ), Publication Title (ชื่อเอกสาร), Publisher (ชื่อสำนักพิมพ์), supplemental Items (รายการเสริม), Conference Location (สถานที่จัดการประชุม), Standard Status (สถานะของมาตรฐาน), Standard Type (ประเภทของมาตรฐาน)
๗. Standards Dictionary Terms คำศัพท์ของมาตรฐาน

The screenshot shows a search results interface with several key elements highlighted by numbered circles:

- 1**: A yellow circle highlights the PDF icon for the first search result.
- 2**: A yellow circle highlights the 'Export' button in the top navigation bar.
- 3**: A yellow circle highlights the 'Set Search Alerts' button in the top navigation bar.
- 4**: A yellow circle highlights the 'Standards Dictionary Terms' dropdown menu on the right side.
- 5**: A yellow circle highlights the PDF icon for the second search result.
- 6**: A yellow circle highlights the 'Year' filter dropdown in the left sidebar.
- 7**: A yellow circle highlights the 'Browse' button at the bottom of the Standards Dictionary Terms dropdown.

Other visible elements include a search bar at the top left, a 'Select All on Page' checkbox, and a list of search results with various filters like 'Content Type', 'Year', 'Author', etc., on the left sidebar.

# Standards Dictionary Terms

## Browse Standards Dictionary

By Alphabet | By Standards/Technology

**Browse Alphabetically**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Other

Or... **Browse By Keywords:**  
Enter keywords or a unique phrase to find standards titles.

3105 Results Returned for 'A'

- A**  
 atoms.  
 FOUND IN  
 IEEE Std 1005-1998  
 IEEE Standard Definitions and Characterization of Floating Gate Semico... | [View Definitions](#)
- A**  
 waveform amplitude  
 FOUND IN  
 IEEE Std 181-2011 (Revision of IEEE Std 181-2003) - Redline  
 IEEE Standard for Transitions, Pulses, and Related Waveforms - Redline... | [View Definitions](#)  
 IEEE Std 181-2011 (Revision of IEEE Std 181-2003)  
 IEEE Standard for Transitions, Pulses, and Related Waveforms | [View Definitions](#)

ค้นหาคำศัพท์ด้วยวิธี Browse ตามลำดับอักษรหรือสืบค้นคำศัพท์

# ข้อมูลฉบับเต็ม

IEEE Xplore<sup>®</sup> | Bought to you by Burapha University provided by UniNet (This document is an authorized copy of record.) | IEEE

1 / 6

Paper accepted for presentation at 2009 IEEE Bucharest Power Tech Conference, June 28th - July 2nd, Bucharest, Romania

## Wireless-Broadband over Power Lines Networks: A Promising Broadband Solution in Rural Areas

Georgios I. Tsiropoulos, Member, IEEE, Angeliki M. Sarafi, Member, IEEE and Panayotis G. Cottis

**Abstract**—In rural areas and remote areas the expenditure for new projects related to broadband communications is deterred. In this paper hybrid Wireless-Broadband over Power Lines (W-BPL) technology, suitable for rural and remote areas is presented. This hybrid approach employs BPL technology for the transmission of communication signals via the medium voltage (MV) grid and wireless technology for providing broadband access to end users. The advantages and opportunities of this hybrid solution are presented through the deployment of a trial hybrid W-BPL network in Larissa, a rural area in central Greece. This network offers broadband access and smart grid applications along a 70 km MV power grid. The supported services along with network performance issues are discussed.

**Index Terms**—Broadband over Power Lines (BPL), Quality of Service (QoS), power supply grid

**I. INTRODUCTION**

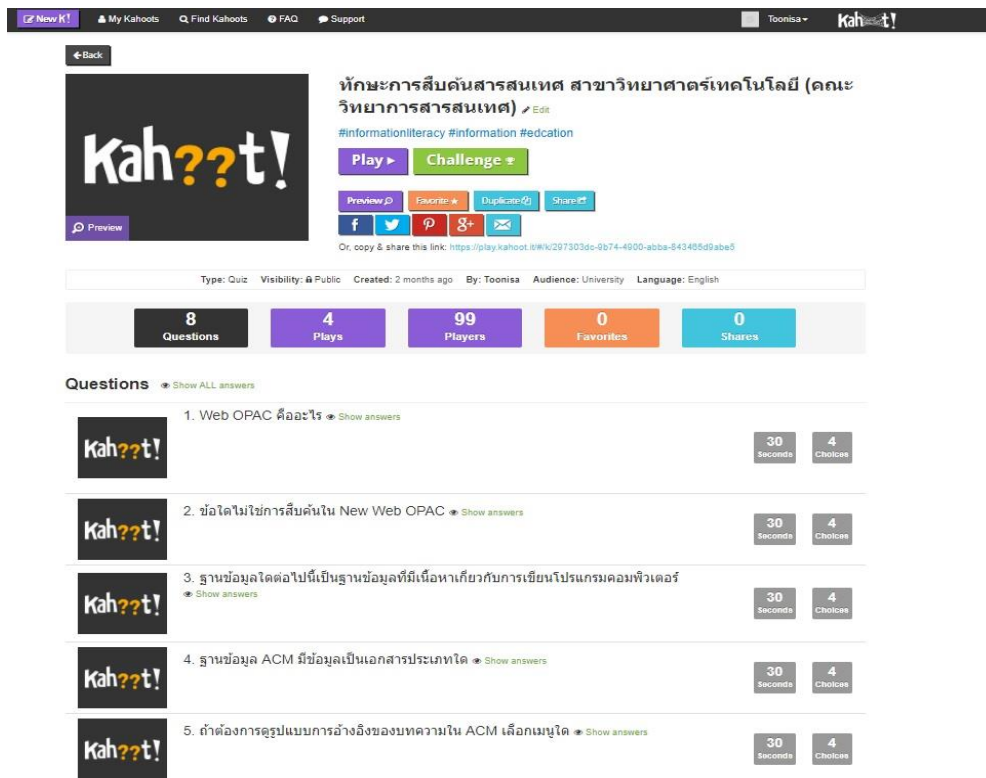
Though the widespread availability of information communication technologies (ICT) and the relevant opportunities have been already achieved in densely populated areas and developed regions, there are still vast geographical regions where the diffusion of such technologies is still an open issue [1]. This gives rise to a new form of social exclusion known as the digital divide, as ICT may improve educational services, stimulate the economic development and provide higher living standards. The deployment of ICT systems in rural and remote areas - characterized by low population density and long transmission distances - has to

Apart from cost another adverse characteristic is the long distances of remote users along with the adverse geographic and climatic conditions. Furthermore, apart from the last mile network, the provision of broadband services to rural areas requires appropriate middle mile network for the interconnection of the access network to the high-capacity backbone network. The distance of remote communities from the backbone network increases significantly the end user cost constituting another important factor contributing to the digital divide.

As the potential deployment and use of wired systems is excluded due to the extremely high installation cost, it is clear that the last mile network must be wireless [2], [3]. The 802.11 standards offer new possibilities not only for broadband wireless access but, also, as a form of wireless connection to the distribution network [4]. Apart from WiFi technology, other solutions based on 802.16 standards, local multipoint distribution systems (LMDS), satellite communications or hybrid networks have been proposed.

Another promising solution seems to be the hybrid wireless-broadband over power lines (W-BPL) communications technology. Hybrid W-BPL networks combine the ubiquitous power distribution grid with WiFi technology to create a reliable, high-capacity and cost effective broadband access network [5]. The way W-BPL end users receive data is similar to the traditional wireless one, except that the access is accomplished through the MV power lines. This constitutes the main advantage of W-BPL

### ตัวอย่างคำถามในแบบทดสอบออนไลน์ Kahoot ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการอบรม



ตัวอย่างผลการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศจากแบบทดสอบออนไลน์ Kahoot หลังจากผ่านอบรมแล้วมีผู้ตอบแบบทดสอบออนไลน์ถูกร้อยละ ๘๙.๗๗ และตอบผิดเพียงร้อยละ ๑๐.๒๓

ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ	
Played on	21 Aug 2017
Hosted by	Toonisa
Played with	44 players
Played	8 of 8 questions
Overall Performance	
Total correct answers (%)	89.77%
Total incorrect answers (%)	10.23%
Average score (points)	8415.36 points