



ความเป็นมา

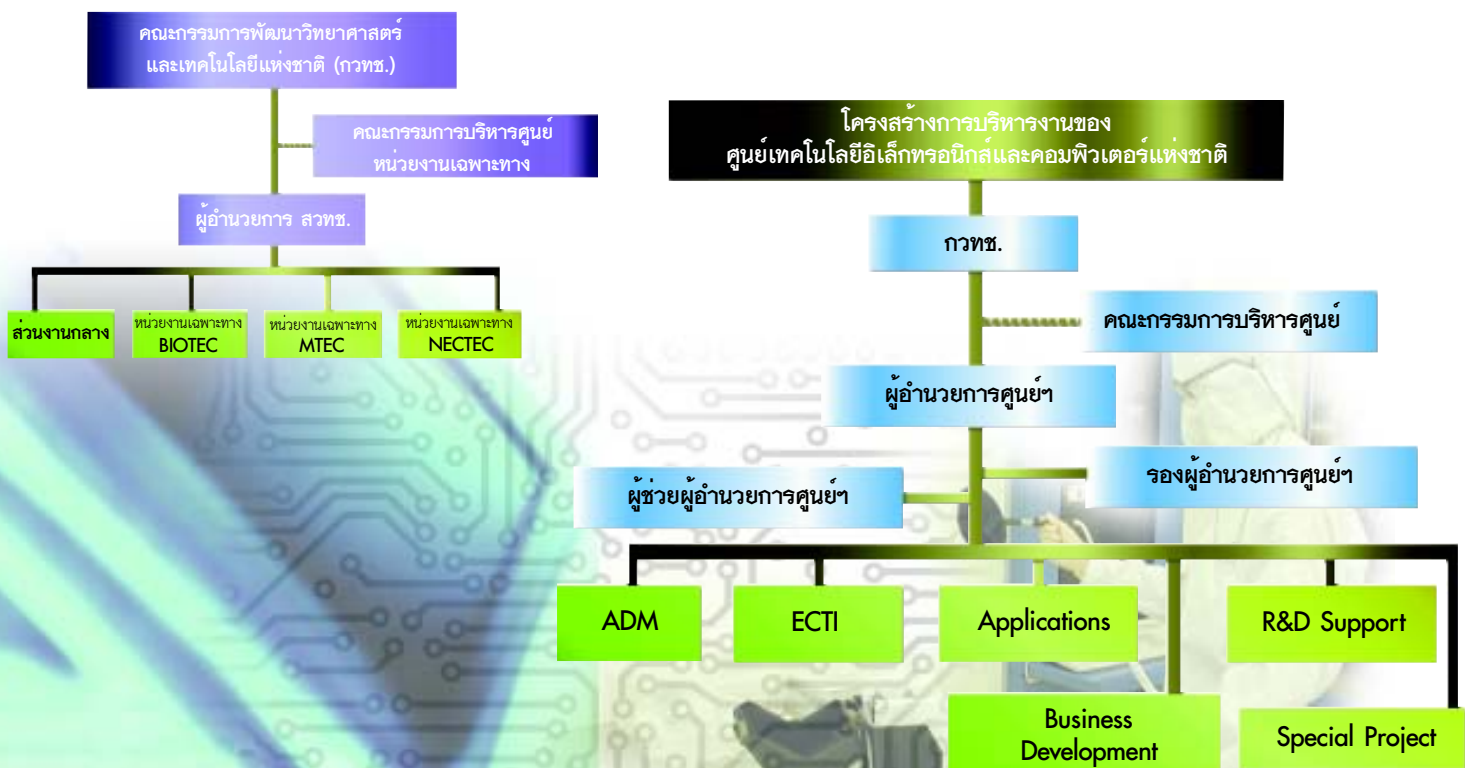
Background

ในโลกยุคปัจจุบันเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเป็นพลังขับเคลื่อนในการนำประเทศไปสู่การพัฒนาที่ก้าวหน้าและยั่งยืน พร้อมทั้งสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ในเวทีการค้าระหว่างประเทศ ทั้งระดับภูมิภาคและระดับโลก

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เป็นองค์กรของรัฐ ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่และความรับผิดชอบที่มุ่งเน้นการสร้าง สนับสนุน และส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ รวมทั้งการเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าว ไปสู่การผลิตและการใช้งานในภาคเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยผ่านการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ของเนคเทค ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาประเทศตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน

โครงสร้างองค์กร

เนคเทค เป็นหน่วยงานเฉพาะทางหน่วยหนึ่งของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ แต่มีการบริหารงานในรูปแบบที่เป็นอิสระจากระบบราชการ ภายใต้สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



Our Vision วิสัยทัศน์

“องค์กรนำแห่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ บนพื้นฐานขององค์ความรู้ การปฏิบัติ และประสบการณ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน”



ภารกิจ

อำนาจหน้าที่และดำเนินงานของเนคเทค

1. เสนอแนะนโยบายและแผนงาน
2. ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา
3. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาจากระดับห้องปฏิบัติการถึงขั้นโรงงานต้นแบบ
4. ร่วมให้บริการในการวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสอบเทียบมาตรฐานและความถูกต้องของอุปกรณ์ รวมทั้ง การให้บริการข้อมูลและคำปรึกษาทางเทคโนโลยี ตลอดจนสนับสนุนการให้บริการอื่นๆ
5. สนับสนุนและประสานงานการดำเนินการในด้านความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชน เพื่อกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ

การดำเนินงาน

เนคเทคได้มีการดำเนินงานตามกรอบพันธกิจ 4 ด้านของแผนกลยุทธ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2549) ดังนี้คือ



พันธกิจทางด้านการสนับสนุน และดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม

การสนับสนุนการดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม เป็นภารกิจหลักที่สำคัญของเนคเทคมาตั้งแต่เริ่มแรกที่มีการจัดตั้งองค์กรในปัจจุบัน โดยพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนคเทคได้มีการกึ่งในการให้ทุนสนับสนุนหน่วยงานวิจัยและพัฒนาในสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา รวมทั้งดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรมภายใต้แผนแม่บทเชิงกลยุทธ์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ (Electronic, Computing, Telecommunication and Information Technology: ECTI) ทั้งนี้ได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการ 4 หน่วยภายในเนคเทค กล่าวคือ หน่วยปฏิบัติการด้านอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง หน่วยปฏิบัติการด้านโทรคมนาคมและเครือข่าย และหน่วยปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการภาษาและความรู้ เพื่อดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง เทคโนโลยีโทรคมนาคมและเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการภาษาและความรู้ ตามลำดับ



E งานด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Technology) หน่วยปฏิบัติการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาทางด้านอุปกรณ์อินเทอร์เน็ต (Internet Appliance) โดยกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการเพื่อสร้างขีดความสามารถในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสร้างขีดความสามารถในด้าน การทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานสากล

C งานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง (High Performance Computing Technology) หน่วยปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง มุ่งเน้นการดำเนินการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับคลังข้อมูล และบริการความรู้ (Datawarehouse and Knowledge Management) โดยเป็นการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงไปใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และการประมวลผลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านระบบและเครือข่ายสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รวมทั้งฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยใช้ระบบการจำลองแบบทำงานบนคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการพัฒนาการคำนวณแบบขนานและแบบกลุ่ม สำหรับการจำลองแบบเพื่อนำไปสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

T งานด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและเครือข่าย (Telecommunication and Computer Network Technology) โดยหน่วยปฏิบัติการทางด้านโทรคมนาคมและเครือข่าย มุ่งเน้นการวิจัยและ

พัฒนาทางด้านการสื่อสารไร้สาย (Wireless Communications) โดยมีเป้าหมายทางผลิตภัณฑ์คือ การสร้างระบบโครงข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Local Loop: WLL) ซึ่งเป็นระบบที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ปลายทางไปยังชุมสายผู้ให้บริการ ด้วยการใช้สัญญาณวิทยุแทนการใช้สายเคเบิลทองแดงในทุกๆ สถานที่ที่มีการเชื่อมต่อ ซึ่งระบบดังกล่าวนี้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของการใช้โทรศัพท์ต่ำ และมีความจำเป็นต้องเดินสายเคเบิลทองแดงเป็นระยะทางยาวมาก

I งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการภาษาและความรู้ (Information Language and Knowledge Technology) หน่วยปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการภาษาและความรู้ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาระบบติดต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interface) โดยดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ตลอดจนระบบสนับสนุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาในสาขาอื่นๆ ตลอดจนเป็นศูนย์รวมของข้อมูลทางด้านการวิจัยที่ต้องการการลงทุนที่สูงและความรู้ต่างๆ ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายทางผลิตภัณฑ์คือ ซอฟต์แวร์คลัง โปรแกรมรหัสเปิด (Opensource Software) โปรแกรมการประยุกต์บนเว็บ และการรวมระบบ (Web Application and System Integration)



พันธกิจทางด้านการสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เนคเทคได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ต่อไป

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ดำเนินการเชื่อมโยงโรงเรียนต่างๆ ในประเทศไทยที่ร่วมโครงการเข้าด้วยกันผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้โรงเรียน ครู และนักเรียน ได้เข้าถึงและสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลอินเทอร์เน็ต ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษาร่วมกันบนเครือข่ายนี้ นอกจากนี้ ยังได้จัดทำการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล (Digital Library) เพื่อเป็นการพัฒนาเนื้อหาความรู้สำหรับเครือข่ายเพื่อโรงเรียนไทย

โครงการห้องปฏิบัติการเปิด (Open Laboratory) ดำเนินการสนับสนุนให้นักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาด้าน ECTI ทั้งภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนนักศึกษาที่ต้องการทำงานวิจัยสามารถใช้สถานที่ เครื่องมือ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สำหรับการวิจัยและพัฒนาของเนคเทค รวมทั้งคำแนะนำปรึกษาทางด้านวิชาการจากนักวิจัยของเนคเทค เพื่อทำการวิจัย การดำเนินงานของห้องปฏิบัติการเปิดจะเป็นส่วนหนึ่งของการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแก่ภาครัฐและเอกชนโดยเนคเทค รวมทั้ง

เป็นความร่วมมือในการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก และการฝึกงานของนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาทุกแห่งที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับภารกิจของเนคเทค

โครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ เนคเทคได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ จัดให้มีการแข่งขันการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการสนับสนุนให้มีการประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งส่งเสริมการจัดทำโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์

โครงการพัฒนานักเทคโนโลยีสารสนเทศอาชีพ เนคเทคร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ จัดทำโครงการการสอบวัดความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนโครงการศูนย์สอบมาตรฐานนักวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐาน บุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของไทยให้ทัดเทียมกับระดับสากล



พันธกิจทางด้านการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต

เนคเทคได้มุ่งสร้างและพัฒนากลไกตลอดจนกระบวนการต่างๆ ที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต โดยที่ภาคเอกชน มีการนำผลงานจากการวิจัย พัฒนา ออกแบบและวิศวกรรม ไปใช้ในการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ กลไกเหล่านั้นได้แก่

- การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)
- การรับจ้างวิจัยและพัฒนา (Contracted Research)
- การร่วมวิจัย (Joint Research)
- การร่วมทุน (Joint Ventures)
- การให้บริการฝึกอบรมทางด้านเทคนิค
- การจัดตั้งกลุ่มเวทีอุตสาหกรรม (Industrial Forum)
- โครงการตั้งกลุ่มศูนย์ประสานงานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ (Thai Computer Emergency Response Team หรือ ThaiCERT)



พันธกิจทางด้านการสร้างความเข้มแข็งแก่โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เนคเทคได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใน 2 ด้านคือ

1. **โครงสร้างพื้นฐานทางด้านกายภาพ** เนคเทคได้ริเริ่มจัดทำโครงการนำร่องต่างๆ ในลักษณะเช่นเดียวกับโครงการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม ที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลโครงการและขยายผลเพื่อให้บรรลุสามารถวัดดูประสิทธิผลของโครงการต่อไป โครงการเหล่านี้ได้แก่
 - **โครงการทางด่วนสารสนเทศเพื่อสังคม การศึกษา และวิจัย (ไทยสาร 3)** เป็นโครงการที่เชื่อมโยงสถาบัน การศึกษาและสถาบันวิจัยในประเทศไทยเข้าด้วยกัน โดยพัฒนาเป็นเครือข่ายความเร็วสูงแบบ ATM (Asynchronous Transfer Mode) ด้วยความเร็ว 155 ล้านบิตต่อวินาทีขึ้นไป เพื่อใช้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย ตลอดจนใช้ในกิจกรรมความร่วมมือโครงการวิจัยระดับ ภูมิภาค และระดับนานาชาติ
 - **โครงการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (สทสร.)** (Government IT Service: GITS) เป็นโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายสารสนเทศเพื่อให้บริการเครือข่ายแก่หน่วยงานของรัฐ ตลอดจนเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบราชการ
 - **โครงการก่อตั้งศูนย์วิจัยไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Micro-Electronics Center: TMEC)** มีวัตถุประสงค์หลักในการสร้างฐานรากของเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ โดยดำเนินการวิจัย พัฒนา และออกแบบวงจรและกระบวนการผลิตแผ่นเวเฟอร์ ตลอดจนเพื่อสร้างบุคลากรและความรู้พื้นฐานทางด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการยกระดับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่ปัจจุบันอยู่ในระดับกลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งเน้นการใช้แรงงานเป็นหลักให้มีการพัฒนาและปรับขึ้นไปสู่ระดับต้นน้ำ เพื่อให้เกิดฐานรากที่สามารถพัฒนาออกไปสู่เทคโนโลยีอื่นๆ ต่อไป
 2. **นโยบาย** ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีให้ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ตั้งตั้งปี พ.ศ. 2535 จนถึง 7 มกราคม 2536 ซึ่งในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ดังกล่าว เนคเทคได้จัดทำนโยบายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในหลายมิติ ประกอบด้วย
 - นโยบาย IT 2000
 - กรอบนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย (กรอบนโยบาย IT 2010)
 - กรอบนโยบายด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 - แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549
 - กฎหมายเพื่อรองรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์รวม 5 ฉบับ
 - การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐ
 - การศึกษาวิจัย เรื่องความต้องการบุคลากรไอทีของประเทศไทย
 - การศึกษาวิจัย เรื่องนโยบายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยการสำรวจ กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
- นอกจากนั้น เนคเทค ยังได้มีการศึกษาวิจัยเชิงนโยบายด้าน ECTI และดำเนินกิจกรรมทางด้านนโยบายอื่นๆ อาทิ
- โครงการศึกษาวิจัยการผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคม เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับมาเลเซีย
 - โครงการศึกษาวิจัยทางด้านการใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
 - โครงการจัดทำแผนแม่บทการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายของประเทศไทย
 - โครงการการศึกษาวิจัยผลกระทบของประเทศไทยกับการบังคับใช้สิทธิบัตรซอฟต์แวร์

<http://www.nectec.or.th>



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-564-6900
โทรสาร 02-564-6901..2

National Electronics and Computer Technology Center
National Science and Technology Development Agency
Ministry of Science and Technology
112 Thailand Science Park, Phahon Yothin Road, Klong Luang,
Pathumthani 12120, THAILAND.
Tel. +66 (0)2-564-6900
Fax. +66 (0)2-564-6901..2

e-mail: info@nectec.or.th