

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างพัฒนาสายอากาศ แบบพิดลำดับเฟส และวิเคราะห์การวางตำแหน่งสายอากาศ โครงการสร้างความต่อเนื่องระบบนิเวศเศรษฐกิจอวกาศจากดาวเทียม

1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. เป็นหน่วยงานที่วิจัย และ พัฒนาด้านเทคโนโลยี ด้านอวกาศ การบิน และอากาศยานของประเทศไทย ผู้รับผิดชอบด้านการตรวจจับระยะไกล และการพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียม โดยเป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสทอภ. มีโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อประกอบ ทดสอบ ดาวเทียมขนาดเล็ก ขนาดไม่เกิน 500 กิโลกรัม แบบครบวงจร ณ Space Krenovation Park (SKP)

ทั้งนี้ โครงการสร้างความต่อเนื่องระบบนิเวศเศรษฐกิจอวกาศจากดาวเทียมระยะที่ 2 ยังมีการสนับสนุนผู้ประกอบการในไทยให้มีศักยภาพที่จะผลิตชิ้นส่วนสำหรับใช้งานในดาวเทียม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมอวกาศ โดยปัจจุบันชิ้นส่วนดาวเทียมที่ถูกผลิตโดยผู้ประกอบการไทยมีทั้งชิ้นส่วนทางด้านแมคคานิกส์และอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ แต่ไม่รวมถึงอุปกรณ์ด้านระบบสื่อสารระบบส่งข้อมูล เช่น สายอากาศ (Antenna)

สทอภ. จึงจัดจ้างพัฒนาสายอากาศ แบบพิดลำดับเฟส ที่รวมถึงการวิเคราะห์การวางตำแหน่งสายอากาศบนดาวเทียม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมควบคู่กับการทรงตัวดาวเทียมระหว่างการรับส่งสัญญาณดาวเทียม โดยเน้นผู้ประกอบการในประเทศไทยในการผลิตชิ้นส่วน และวิเคราะห์การออกแบบดังกล่าว ซึ่งเป็นชิ้นส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณและรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อให้อุตสาหกรรมอวกาศของไทยมีขีดความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนดาวเทียมที่รอบด้านมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งหวังให้ประเทศไทยสามารถผลิตชิ้นส่วนดาวเทียมทั้งหมดได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. พัฒนาสายอากาศแบบพิดลำดับเฟส ที่มีย่านความถี่ที่ใช้งานกว้าง ครอบคลุมความถี่ Telemetry (TM) และ Telecommand (TC) ตามข้อกำหนด ITU
- 2.2. จ้างเหมาผลิตสายอากาศตามขอบเขตงานที่กำหนด
- 2.3. จ้างเหมาวิเคราะห์การวางตำแหน่งสายอากาศบนดาวเทียม

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างในงานที่จัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

- 3.2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงานฯ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้
- 3.5. ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP)
- 3.7. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) จะต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- 3.8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอย่างน้อย 1 คน ที่มีคุณสมบัติครอบคลุม ดังนี้
 - 3.8.1. จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม หรือวิศวกรรมไฟฟ้า หรือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - 3.8.2. มีประสบการณ์ในการออกแบบสายอากาศ หรือระบบสื่อสารในงานลักษณะใกล้เคียงกับงานที่จัดจ้างครั้งนี้ ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 3.8.3. มีผลงานตีพิมพ์บทความ Conference Paper หรือ Journal Paper ด้านสายอากาศ หรือระบบสื่อสารระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 บทความ

4. การยื่นข้อเสนอ

- 4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารแสดงการเปรียบเทียบข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอกับเอกสารขอบเขตของงานฯ ข้อที่ 3 ถึงข้อที่ 16 ในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ (Compliance Table) โดยให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและทำเครื่องหมายในเอกสารนั้นหรือแคตตาล็อกให้สังเกตได้ง่าย
- 4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นรายชื่อพร้อมประวัติและเอกสารหลักฐานอื่นๆ ของบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามขอบเขตงานข้อ 3.8

- 4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารแสดงราคางานจ้างที่เสนอมานในโครงการก่อนรวมภาษี และหลังรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
- 4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรองและประทับตรา (ถ้ามี) ในเอกสารรวมถึงเอกสารประกอบทุกแผ่นที่ยื่นเสนอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โดยหลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานฯ จะเก็บไว้เป็นเอกสารราชการ
- 4.5 กรณีมอบอำนาจให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการ หรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็ม ทำการยื่นข้อเสนอ หรือผูกพันในนามนิติบุคคลนั้น ต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย

5. คุณสมบัติด้านเทคนิค

- 5.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบสายอากาศช่วงความถี่ S-Band พร้อมกรอบ (Frame) สำหรับติดตั้งสายอากาศบนโครงสร้างดาวเทียมและอุปกรณ์ป้องกันรังสี (Radome) รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดสำหรับการทดสอบระบบการส่งและรับสัญญาณของสายอากาศ จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 5.1.1 โครงสร้างสายอากาศแบบฟีดลำดับเฟส (Sequential Phase Loop Feed) เพื่อเป็นการกระจายเฟสให้ได้ 90 องศา
- 5.1.2 สามารถส่งและรับสัญญาณในช่วงความถี่ 2025-2290 เมกะเฮิรตซ์ (S-Band) แบบ Patch Antenna
- 5.1.3 สายอากาศต้องถูกออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับกรอบ (Frame) สำหรับติดตั้งและอุปกรณ์ป้องกันรังสี (Radome)
- 5.1.4 ขนาดของสายอากาศแบบสี่เหลี่ยมต้องไม่เกิน 100x100 มิลลิเมตร หรือลักษณะวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลางต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร ไม่รวมกรอบ (Frame) และอุปกรณ์ป้องกันรังสี (Radome)
- 5.1.5 มีรูปแบบโพลาไรเซชันแบบ Right Hand Circularly Polarization: RHCP หรือ Left Hand Circularly Polarization: LHCP
- 5.1.6 มีเกนขยายไม่น้อยกว่า 6 dBi ที่เกนขยายแบบ Boresight
- 5.1.7 มีคุณสมบัติปริมาณการสูญเสียอันเนื่องจากการสะท้อนกลับ (Return loss) น้อยกว่า -10dB
- 5.1.8 สามารถเชื่อมต่อกับหัวต่อแบบ SMA ผู้หรือเมียที่มีความต้านทาน (Impedance) ที่ 50 โอห์ม (ohms)
- 5.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบสายอากาศช่วงความถี่ S-Band ที่มีการแพร่กระจายคลื่นแบบรอบตัว หรือ Omnidirectional Pattern สำหรับติดตั้งสายอากาศบนโครงสร้างดาวเทียม รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมด สำหรับการทดสอบระบบการส่งและรับสัญญาณของสายอากาศ จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 5.2.1 โครงสร้างสายอากาศเป็นแบบ Monopole หรือ Patch Antenna

- 5.2.2 สามารถส่งหรือรับสัญญาณในช่วงความถี่ 2270 เมกะเฮิรตซ์ (S-Band)
- 5.2.3 มีรูปแบบโพลาไรเซชันแบบ Linear Polarization
- 5.2.4 มีเกนที่ขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 0 dBi ที่เกนที่ขยายแบบ Boresight
- 5.2.5 มีคุณสมบัติปริมาณการสูญเสียอันเนื่องจากการสะท้อนกลับ (Return loss) น้อยกว่า -6 dB
- 5.2.6 สามารถเชื่อมต่อกับหัวต่อแบบ SMA ผู้หรือเมียที่มีความต้านทาน (Impedance) ที่ 50 โอห์ม (ohms)
- 5.3 ผู้รับจ้างจะดำเนินการผลิตสายอากาศ ตามข้อ 5.1 และ 5.2 หลังจากที่ได้รับ สทอภ. ได้เห็นชอบรายละเอียดการออกแบบดังกล่าวแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบสายอากาศตามข้อ 5.1 และ 5.2 (ครั้งที่ 1) ในห้องปฏิบัติการทดสอบ ประกอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อน (S11), การแพร่กระจายคลื่น (Radiation Pattern) และค่าอัตราส่วนแนวแกน (Axial Ratio) สำหรับสายอากาศเฉพาะข้อ 5.1 เป็นต้น
- 5.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบสายอากาศฯ (ครั้งที่ 2) ในห้องปฏิบัติการทดสอบ ประกอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อน (S11), ค่าอัตราส่วนแนวแกน (Axial Ratio) สำหรับสายอากาศข้อ 5.1 และการแพร่กระจายคลื่น (Radiation Pattern) เป็นต้น หลังจากที่ได้รับ สทอภ. ทำการทดสอบสายอากาศดังกล่าวแล้วในห้วงข้อสภาวะแวดล้อมอวกาศ เพื่อเปรียบเทียบผลประสิทธิภาพสายอากาศก่อนและหลังทดสอบสภาวะแวดล้อมอวกาศ โดย สทอภ. จะเป็นผู้รับผิดชอบในการทดสอบสภาวะแวดล้อมอวกาศ
- 5.5 ผู้รับจ้างต้องวิเคราะห์การวางตำแหน่งของสายอากาศตามข้อ 5.1 และ 5.2 เพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดในการติดตั้งจริงบนโครงสร้างดาวเทียม ตามแบบโครงสร้างแบบดาวเทียมที่ สทอภ. จัดส่งให้ พร้อมรายงานผลการวิเคราะห์จากการจำลองทางคณิตศาสตร์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ตำแหน่งการติดตั้งที่เหมาะสม รวมถึงข้อดี - ข้อเสียของตำแหน่งต่างๆ จุดอับสัญญาณ เป็นต้น
- 5.6 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลการออกแบบ การวิเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงานที่จัดจ้างครั้งนี้ให้กับเจ้าหน้าที่ สทอภ. จำนวนอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งละไม่น้อยกว่า 5 คน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ สทอภ. กำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ได้แก่ อาหารกลางวัน อาหารว่าง เข้า - บ่าย และเอกสารประกอบการนำเสนอ เป็นต้น

6. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 200 วัน

7. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดการโดยแบ่งเป็นระยะๆ ดังนี้

- 7.1. งวดที่ 1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบรายละเอียดการออกแบบและผลจากการ simulation ตามขอบเขตงานข้อ 5.1 และ 5.2 จำนวน 2 ชุด และ Digital file ที่เก็บไว้ใน Thumb Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 7.2. งวดที่ 2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 5.3 พร้อมส่งรายงานผลการทดสอบฯ (ครั้งที่ 1) จำนวน 2 ชุด และ Digital file ที่เก็บไว้ใน Thumb Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 160 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 7.3. งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 5.4 - 5.5 พร้อมส่งรายงานเอกสารนำเสนอผลการออกแบบ การวิเคราะห์ และสรุปผล ตามข้อ 5.6 จำนวน 2 ชุด และ Digital file ที่เก็บไว้ใน Thumb Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 200 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. สถานที่ส่งมอบ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ เลขที่ 88 หมู่ 9 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

9. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 90 วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

10. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณในการจ้างพัฒนาสายอากาศ แบบพิดลำดับเฟส และวิเคราะห์การวางตำแหน่งสายอากาศ จำนวนเงิน 1,000,000.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจ้างพัฒนาสายอากาศ แบบพิดลำดับเฟส และวิเคราะห์การวางตำแหน่งสายอากาศ จำนวนเงิน 1,003,563.50 บาท (หนึ่งล้านสามพันห้าร้อยหกสิบสามบาทห้าสิบบสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

11. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานฯ จะชำระค่าจ้างตามสัญญาแบ่งเป็นงวดๆ จำนวน 3 งวด ดังนี้

11.1. งวดที่ 1 เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามขอบเขตของงานข้อ 7.1 ถูกต้องครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11.2. งวดที่ 2 เป็นจำนวนร้อยละ 40 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามขอบเขตของงานข้อ 7.2 ถูกต้องครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11.3. งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามขอบเขตของงานข้อ 7.3 ถูกต้องครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

12. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือการขัดข้องของชิ้นงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นกับชิ้นงานนี้ที่เกิดจากการออกแบบภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว โดยหากสายอากาศที่ออกแบบไม่สามารถนำไปผลิตจริงได้ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขแบบจนกว่าสามารถผลิตใช้งานได้จริง โดยต้องทำการแก้ไขแบบแล้วเสร็จภายใน 60 วันหลังจากได้รับแจ้งจาก สทอภ. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

13. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

14. หลักเกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์ราคา

15. หลักประกันสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักประกัน อัตราร้อยละ 5 ของมูลค่าตามสัญญา มามอบไว้แก่สำนักงาน เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา

สำนักงานจะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบตามสัญญาแล้ว

16. คำจำกัดสิทธิ์ความรับผิดชอบ

- 16.1 ผู้รับจ้างต้องลงนามปกปิดความลับ (Non-Disclosure Agreement) เพื่อรักษาความลับข้อมูลของงานจัดจ้างในครั้งนี้
- 16.2 ข้อมูล เอกสาร ผลการวิจัยและศึกษาทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะดำเนินการอื่นใด หรือ จะมอบให้แก่ผู้ใดมิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างเท่านั้น
- 16.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ประกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ลงวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เรื่อง นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)
- 16.4 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือ ลิขสิทธิ์ หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่น รวมถึงสิทธิใด ๆ ต่อบุคคลภายนอกเนื่องจากการปฏิบัติงานตามสัญญาโดยสิ้นเชิง



17. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- นายลิขิต วรานนท์ ศูนย์ผลิตดาวเทียมแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ 120 อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 6-7 ถนน แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 E-mail: theos-2@gistda.or.th โทรศัพท์ 0-2141-4411, 081 900 2902

