

ประมาณราคากลางในการจ้างที่ปรึกษา  
"โครงการพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (ส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะ)"

| ลำดับที่ | รายการค่าใช้จ่าย                                                                                    | จำนวน | หน่วย | อัตรา<br>(บาท/หน่วย) | รวมค่าใช้จ่าย    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------|------------------|
|          | สรุปการจ้างที่ปรึกษา                                                                                |       |       |                      |                  |
| 1        | หมวดค่าตอบแทนบุคลากร                                                                                |       |       |                      | 2,066,000        |
| 2        | หมวดค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล                                                                  |       |       |                      | 365,000          |
| 3        | หมวดค่าศึกษา ทดลองเทคโนโลยีรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ใน Lab scale |       |       |                      | 300,000          |
| 4        | หมวดค่าสร้างอุปกรณ์ต้นแบบในการรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์           |       |       |                      | 900,000          |
| 5        | หมวดค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                            |       |       |                      | 232,900          |
| 6        | หมวดค่าสำรวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ฝึกอบรม                                       |       |       |                      | 29,000           |
| 7        | หมวดค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจสอบงาน                                          |       |       |                      | 82,500           |
| 8        | หมวดค่าวัสดุสำนักงาน                                                                                |       |       |                      | 24,600           |
|          | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น                                                                                 |       |       |                      | <u>4,000,000</u> |

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสามารถถัวเฉลี่ยได้



| ลำดับที่ | รายการค่าใช้จ่าย                                                                                                                                                                  | จำนวน | หน่วย    | อัตรา<br>(บาท/หน่วย) | รวมค่าใช้จ่าย |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------------------|---------------|
| 1        | ค่าตอบแทนบุคลากร<br>บุคลากรหลัก                                                                                                                                                   |       |          |                      |               |
|          | 1) ผู้จัดการโครงการ (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                                                                   | 5     | คน-เดือน | 80,000               | 400,000       |
|          | 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์<br>(45,455 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                              | 3     | คน-เดือน | 80,000               | 240,000       |
|          | 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                                                        | 2     | คน-เดือน | 80,000               | 160,000       |
|          | 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องกล (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                                                          | 3     | คน-เดือน | 80,000               | 240,000       |
|          | 5) ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านเคมี/วัสดุศาสตร์/พอลิเมอร์/พลาสติก<br>(45,455 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                          | 3     | คน-เดือน | 80,000               | 240,000       |
|          | 6) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ (2 คน) (22,727 บาทต่อเดือน x<br>1.76)                                                                                                                    | 4     | คน-เดือน | 40,000               | 320,000       |
|          | บุคลากรสนับสนุน                                                                                                                                                                   |       |          |                      |               |
|          | 1) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย (19,886 บาทต่อเดือน x 1.76)                                                                                                                         | 6     | คน-เดือน | 35,000               | 210,000       |
|          | 2) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ (18,182 บาทต่อเดือน x<br>1.76)                                                                                                                     | 8     | คน-เดือน | 32,000               | 256,000       |
|          | รวมข้อ 1                                                                                                                                                                          |       |          |                      | 2,066,000     |
| 2        | ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล                                                                                                                                                    |       |          |                      |               |
|          | 1) ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                    | 3     | ครั้ง    | 35,000               | 105,000       |
|          | 2) ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำองค์ความรู้<br>และเทคโนโลยีรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซาก<br>แผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์                                            |       |          |                      |               |
|          | - ค่าลงพื้นที่ เก็บ/ซื้อตัวอย่างหรือวัตถุดิบ                                                                                                                                      |       | เหมา     | 80,000               | 80,000        |
|          | - ค่าวิเคราะห์ตัวอย่างหรือวัตถุดิบ                                                                                                                                                |       | เหมา     | 50,000               | 50,000        |
|          | - ค่าซื้อข้อมูล/เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                        |       | เหมา     | 30,000               | 30,000        |
|          | - ค่าเดินทางศึกษาดูงาน เก็บข้อมูล และประชุมแลกเปลี่ยน<br>องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีรีไซเคิลกับหน่วยงานเจ้าของ<br>เทคโนโลยี/ผู้ประกอบการที่นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในเชิง<br>พาณิชย์ | 2     | ครั้ง    | 50,000               | 100,000       |
|          | รวมข้อ 2                                                                                                                                                                          |       |          |                      | 365,000       |

| ลำดับที่                                                              | รายการค่าใช้จ่าย                                                                                                                             | จำนวน | หน่วย  | อัตรา<br>(บาท/หน่วย) | รวมค่าใช้จ่าย |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------|---------------|
| 3                                                                     | ค่าศึกษา ทดลองเทคโนโลยีรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ใน Lab scale                                              |       |        |                      |               |
|                                                                       | - ค่าวิเคราะห์                                                                                                                               |       | เหมา   | 50,000               | 50,000        |
|                                                                       | - ค่าเครื่องมือ อุปกรณ์                                                                                                                      |       | เหมา   | 150,000              | 150,000       |
|                                                                       | - ค่าใช้สถานที่รองรับการศึกษา ทดลอง                                                                                                          |       | เหมา   | 50,000               | 50,000        |
|                                                                       | - ค่าสารเคมี วัสดุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ                                                                                        |       | เหมา   | 50,000               | 50,000        |
|                                                                       | รวมข้อ 3                                                                                                                                     |       |        |                      | 300,000       |
| 4                                                                     | ค่าสร้างอุปกรณ์ต้นแบบในการรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์                                                        |       |        |                      |               |
|                                                                       | 1) ค่าสร้างอุปกรณ์ต้นแบบ                                                                                                                     |       |        |                      |               |
|                                                                       | - เทคโนโลยีการคัดแยกส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์                                                                      |       | เหมา   | 250,000              | 250,000       |
|                                                                       | - เทคโนโลยีการแปรรูป/รีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่โลหะจากซากแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการจัดการ/ป้องกันมลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการรีไซเคิล |       | เหมา   | 550,000              | 550,000       |
|                                                                       | 2) ค่าสารเคมี วัสดุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ทดสอบอุปกรณ์ต้นแบบ                                                                     |       | เหมา   | 100,000              | 100,000       |
|                                                                       | รวมข้อ 4                                                                                                                                     |       |        |                      | 900,000       |
| 5                                                                     | ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                                                         |       |        |                      |               |
|                                                                       | 1) ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ                                                                                               |       |        |                      |               |
|                                                                       | - ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                            | 50    | คน     | 600                  | 30,000        |
|                                                                       | - ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่                                                                                                | 10    | คน     | 600                  | 6,000         |
|                                                                       | - ค่าเอกสาร                                                                                                                                  | 50    | ชุด    | 120                  | 6,000         |
|                                                                       | - ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                                      | 1     | ชุด    | 2,000                | 2,000         |
|                                                                       | - ค่าใช้สถานที่ที่มีเครื่องมือ/อุปกรณ์รองรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ                                                                             |       | เหมา   | 30,000               | 30,000        |
|                                                                       | - ค่าวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ และสารเคมี สำหรับใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ                                                                        |       | เหมา   | 20,000               | 20,000        |
|                                                                       | - ค่าเอกสาร                                                                                                                                  | 30    | ชุด    | 100                  | 3,000         |
|                                                                       | 2) ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เจ้าหน้าที่ กพร.                                                                                  |       |        |                      |               |
|                                                                       | - ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                            | 5     | คน     | 350                  | 1,750         |
|                                                                       | - ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่                                                                                                | 5     | คน     | 350                  | 1,750         |
|                                                                       | - ค่าใช้สถานที่ที่มีเครื่องมือ/อุปกรณ์รองรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ                                                                             |       | เหมา   | 30,000               | 30,000        |
| - ค่าวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ และสารเคมี สำหรับใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ |                                                                                                                                              | เหมา  | 20,000 | 20,000               |               |
| - ค่าเอกสาร                                                           | 5                                                                                                                                            | ชุด   | 80     | 400                  |               |

| ลำดับที่ | รายการค่าใช้จ่าย                                                                                                                                               | จำนวน | หน่วย | อัตรา<br>(บาท/หน่วย) | รวมค่าใช้จ่าย |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------|---------------|
|          | - ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                                                        | 1     | ชุด   | 2,000                | 2,000         |
|          | - ค่าจัดประชุมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีรีไซเคิล/<br>ศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีรีไซเคิลส่วนประกอบที่ไม่ใช่<br>โลหะจากซากแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ |       | เหมา  | 80,000               | 80,000        |
|          | รวมข้อ 5                                                                                                                                                       |       |       |                      | 232,900       |
| 6        | ค่าสำรวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/<br>ฝึกอบรม                                                                                                  |       |       |                      |               |
|          | - ค่าเดินทางสำรวจ ติดตาม และประเมินผล                                                                                                                          | 1     | ครั้ง | 20,000               | 20,000        |
|          | - ค่าเอกสาร                                                                                                                                                    | 50    | ชุด   | 50                   | 2,500         |
|          | - ค่าติดต่อประสานงานผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม                                                                                                               |       | เหมา  | 6,500                | 6,500         |
|          | รวมข้อ 6                                                                                                                                                       |       |       |                      | 29,000        |
| 7        | ค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการ<br>ตรวจสอบงาน                                                                                                     |       |       |                      |               |
|          | - ค่าจัดทำรายงานเบื้องต้น                                                                                                                                      | 6     | เล่ม  | 100                  | 600           |
|          | - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1                                                                                                                        | 6     | เล่ม  | 200                  | 1,200         |
|          | - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2                                                                                                                        | 6     | เล่ม  | 300                  | 1,800         |
|          | - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3                                                                                                                        | 6     | เล่ม  | 400                  | 2,400         |
|          | - ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์                                                                                                                                    | 20    | เล่ม  | 500                  | 10,000        |
|          | - ค่าจัดทำรายงานสรุปผู้บริหารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ                                                                                                              | 20    | เล่ม  | 400                  | 8,000         |
|          | - ค่าจัดทำแบบพิมพ์เขียวอุปกรณ์ต้นแบบฯ ขนาด A3                                                                                                                  | 5     | ชุด   | 600                  | 3,000         |
|          | - ค่าจัดทำคู่มือการประกอบติดตั้ง การใช้งาน และการ<br>บำรุงรักษาอุปกรณ์ต้นแบบฯ                                                                                  | 5     | เล่ม  | 300                  | 1,500         |
|          | - ค่าเดินทางและจัดประชุมรายงานผลการดำเนินงานโครงการ<br>ร่วมกับคณะกรรมการตรวจสอบงานโครงการ (รวมถึงการจัด<br>ประชุม ณ สถานที่ที่ศึกษาทดลอง)                      | 6     | ครั้ง | 9,000                | 54,000        |
|          | รวมข้อ 7                                                                                                                                                       |       |       |                      | 82,500        |
| 8        | ค่าวัสดุสำนักงาน                                                                                                                                               |       |       |                      |               |
|          | - ค่าหมึกพิมพ์เอกสาร                                                                                                                                           | 3     | กล่อง | 3,000                | 9,000         |
|          | - ค่ากระดาษ A3 และ A4                                                                                                                                          |       | เหมา  | 5,000                | 5,000         |
|          | - ค่าถ่ายเอกสาร                                                                                                                                                |       | เหมา  | 5,000                | 5,000         |
|          | - ค่าติดต่อประสานงาน (โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์)                                                                                                                |       | เหมา  | 5,600                | 5,600         |
|          | รวมข้อ 8                                                                                                                                                       |       |       |                      | 24,600        |
|          | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น                                                                                                                                            |       |       |                      | 4,000,000     |