

## ข้อกำหนดขอบเขตงานโดยละเอียด

### โครงการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์ (ภายใต้ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบบริหารจัดการและการให้บริการ)

#### ๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยการปนเปื้อนสารมลพิษในดินและน้ำใต้ดินในประเทศไทยนับวันแต่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการประกอบการอุตสาหกรรม ทั้งที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ประกอบการ เช่น การฝังกลบกากของเสีย การลักลอบทิ้งกากของเสีย การรั่วซึมของบ่อกักเก็บและบำบัดน้ำเสีย การหกรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจากภาชนะบรรจุทั้งที่อยู่บนดินและใต้ดิน รวมถึงท่อลำเลียงและการขนถ่ายสารเคมีอันตราย เป็นต้น โดยเมื่อเกิดผลกระทบแล้วยากต่อการแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการพิสูจน์แหล่งกำเนิดเพื่อหาผู้รับผิดชอบ การตัดสินใจทำการฟื้นฟูพื้นที่ และการบำบัดฟื้นฟูที่ต้องใช้เทคโนโลยีและค่าใช้จ่ายสูง กอปรกับขาดกฎระเบียบและเครื่องมือต่างๆ เพื่อปกป้องและฟื้นฟูคุณภาพดินและน้ำใต้ดินเป็นกาลเฉพาะอย่างจริงจัง อันเป็นผลทำให้ระบบควบคุมและสั่งการไม่มีประสิทธิภาพไปด้วย

โดยการนี้จากสาเหตุที่ระบบควบคุมและสั่งการด้านป้องกันและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษในดินและน้ำใต้ดินไม่มีประสิทธิภาพ ได้ส่งผลกระทบต่อในปัจจุบันมีพื้นที่อุตสาหกรรมและพื้นที่ใกล้เคียงหลายแห่งมีการปนเปื้อนสารมลพิษโดยไม่สามารถหาสาเหตุได้ ซึ่งทำให้การแก้ไขปัญหาและฟื้นฟูเยียวยาความเสียหายทำได้ยาก จากปัญหาดังกล่าวจึงมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามศึกษาหาแนวทางการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนกันมากขึ้น ฉะนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมเองในฐานะที่เป็นหน่วยงานหนึ่งด้านเศรษฐกิจที่ให้การสนับสนุนการผลิตและควบคุมการประกอบการมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็มีได้หนึ่งนงอนใจ และเห็นว่าหลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ (Environmental pollutant Forensics) น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับเป็นเครื่องมือในการใช้เพื่อชี้แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินเหล่านั้น ซึ่งดำเนินการได้ โดยการสังเกต การตรวจวัด และการวิเคราะห์ชนิดและความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดิน รวมทั้งข้อมูลพฤติกรรมและทิศทาง การเคลื่อนย้ายของสารปนเปื้อนมาประกอบกับข้อมูลลักษณะทางกายภาพ เคมี ชีวภาพของดิน และข้อมูลการใช้ การจัดเก็บและการจัดการสารเคมีและของเสียอันตรายมาประมวลผลร่วมกัน

ทั้งนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่กำกับดูแลภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมมีแนวทางปฏิบัติงานด้านการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินเพื่อใช้วางแผนการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษในดินได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ กรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยสำนักเทคโนโลยีน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงานจึงได้กำหนดให้มีการศึกษาโครงการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งระยะเวลาในการศึกษาออกเป็น ๒ ระยะ ดังนี้

หมอก

ระยะที่ ๑ ดำเนินการในปี ๒๕๕๘ เป็นการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย การทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สำรวจข้อมูลลักษณะพื้นที่ที่มีแนวโน้มการปนเปื้อนเบื้องต้น กำหนดเกณฑ์คัดเลือกพื้นที่เป็นพื้นที่นำร่องศึกษาความสัมพันธ์เชิงสถิติและรูปแบบคอมพิวเตอร์ระหว่างสารปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม และสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังความคิดเห็น

ระยะที่ ๒ ดำเนินการในปี ๒๕๕๙ เป็นการคัดเลือกพื้นที่นำร่อง การสำรวจพื้นที่โดยละเอียดตามหลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษและทดสอบซอฟต์แวร์กับพื้นที่จริง ศึกษาการกระจายตัวของสารมลพิษ ประเมินแหล่งกำเนิดที่เป็นไปได้ต่างๆ ในบริเวณ ใกล้เคียง สำรวจแหล่งกำเนิดที่มีนัยสำคัญโดยละเอียด ทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมและดินจากแหล่งกำเนิดที่เป็นไปได้และมีนัยสำคัญสูง เปรียบเทียบข้อมูลและพัฒนาซอฟต์แวร์จัดทำคู่มือแนวทางการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ ตลอดจนเผยแพร่ผลการศึกษาโดยการจัดสัมมนาและฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่กำกับดูแลทั่วภูมิภาคของประเทศไทย

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษในการนำมาใช้กับประเทศไทย

๒.๒ เพื่อศึกษาและสืบหาซอฟต์แวร์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน คุณภาพดิน และการใช้สารเคมีในเขตอุตสาหกรรมในการประเมินแหล่งกำเนิดมลพิษดิน (ในปี ๒๕๕๙)

๒.๓ เพื่อให้เจ้าหน้าที่กำกับดูแลมีแนวทางปฏิบัติงานสำหรับการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดิน

## ๓. ความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์

๓.๑ ยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม การส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการประกอบธุรกิจและพัฒนาอุตสาหกรรม

๓.๒ ยุทธศาสตร์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่งเสริมบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

## ๔. กลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่ต้นแบบที่พบว่ามีแนวโน้มการปนเปื้อน ตัวอย่างเช่น เขตอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และพื้นที่ที่ถูกลอบฝัง  
กลบกากของเสีย เป็นต้น

ห. ๑/๒

## ๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีความประสงค์ที่จะว่าจ้างที่ปรึกษาที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านการสำรวจและพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดิน และมีผลงานเป็นที่เชื่อถือได้มาดำเนินงาน โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

### ๕.๑ ทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ทำการทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ข้อมูลกิจกรรมที่มีแนวโน้มในการก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินจากการประกอบการอุตสาหกรรม ลักษณะหรือกลไกการปนเปื้อนสารมลพิษในดินที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อนและคุณภาพดินรวมถึงสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้อง

### ๕.๒ ศึกษาหลักการของนิติวิทยาศาสตร์

ทำการศึกษาหลักการของนิติวิทยาศาสตร์และนำเสนอแนวคิดที่จะนำประยุกต์ใช้เพื่อการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดิน โดยอาจตั้งชื่อระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินใหม่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผลการศึกษาได้ พร้อมทั้งแสดงกรณีตัวอย่างในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดิน (หากมี)

### ๕.๓ สำรวจข้อมูลทั่วไปของลักษณะพื้นที่ที่มีแนวโน้มการปนเปื้อนเบื้องต้น

ศึกษาสำรวจข้อมูลทั่วไปและจำแนกประเภทพื้นที่เสี่ยงที่มีนัยสำคัญซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินอันเนื่องมาจากการประกอบการอุตสาหกรรมทั้งในและนอกสถานประกอบการ

### ๕.๔ กำหนดเกณฑ์คัดเลือกพื้นที่เป็นพื้นที่นำร่อง

ศึกษาและกำหนดเกณฑ์คัดเลือกพื้นที่เป็นพื้นที่นำร่องในการสำรวจการปนเปื้อนในดินตามหลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษโดยการใช้ซอฟต์แวร์ทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน สิ่งแวดล้อม และดิน เพื่อประเมินแหล่งกำเนิดที่เป็นไปได้ต่างๆ ในบริเวณใกล้เคียง ในการดำเนินโครงการระยะที่สองต่อไปในปี ๒๕๕๙ (หากได้รับงบประมาณสนับสนุน)

### ๕.๕ ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างสารปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมและดิน

ทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างสารปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมและดินที่มีความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

### ๕.๖ สืบหาซอฟต์แวร์และขั้นตอนการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน กับสิ่งแวดล้อม

ทำการสืบหาซอฟต์แวร์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน กับสิ่งแวดล้อมที่มีการใช้ในปัจจุบันและศึกษาขั้นตอนการใช้ซอฟต์แวร์ พร้อมทั้งนำเสนอทางเลือกในการนำซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารปนเปื้อน กับสิ่งแวดล้อม

**๕.๗ จัดทำร่างรายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ**

รวบรวมผลการศึกษาที่ผ่านมาประมวลผลวิเคราะห์และจัดทำร่างรายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ

**๕.๘ สัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังความคิดเห็น**

จัดสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาให้แก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน ๑ ครั้ง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน เพื่อสอบถามความถูกต้องของข้อมูลและรับความคิดเห็นไปปรับปรุงผลการศึกษาจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

**๕.๙ จัดทำรายงานผลการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ**

รวบรวมผลการศึกษาทั้งหมดตั้งแต่ข้อ ๕.๑ ถึงข้อ ๕.๘ ซึ่งรวมถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการจัดสัมมนาตามข้อ ๕.๘ มาประมวลผลและปรับปรุงการจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ

**๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

๖.๑ ผลการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ

๖.๒ แนวทางการคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบที่มีแนวโน้มการปนเปื้อนเพื่อใช้ศึกษาในโครงการสาธิตทดลองในปี ๒๕๕๙ ตัวอย่างเช่น เขตอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และพื้นที่ลุ่มรอบฝัปกอบกอกของเสีย เป็นต้น

๖.๓ เจ้าหน้าที่กำกับดูแลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ด้านการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ

**๗. ระยะเวลาดำเนินโครงการ**

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๘ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างที่ปรึกษา

**๘. การส่งมอบงาน**

ที่ปรึกษาต้องจัดส่งผลงานและรายงานตามวิธีการ ดังต่อไปนี้

/๘.๑ จัดส่ง...

๘.๑ จัดส่งรายงานฉบับเบื้องต้น (Inception Report) หรือรายงานผลการศึกษาทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕.๑ - ข้อ ๕.๓ รวมทั้งแผนการดำเนินงานโครงการในภาพรวม พร้อมทั้งสรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงวิธีการแก้ไข (หากมี) เป็นภาษาไทยจำนวน จำนวน ๗ ฉบับ นำเสนอต่อคณะกรรมการประสานและรับมอบงานภายในระยะเวลา ๒ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๘.๒ ส่งรายงานฉบับกลาง (Interim Report) หรือรายงานผลการศึกษาที่มีรายละเอียดวิธีดำเนินงาน และผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานข้อ ๕.๔ - ข้อ ๕.๖ พร้อมทั้งเสนอแผนการดำเนินการขั้นต่อไปและสรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงวิธีการแก้ไข เป็นภาษาไทยจำนวน ๗ ฉบับ เสนอต่อคณะกรรมการประสานและรับมอบงานภายในระยะเวลา ๕ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง

๘.๓ ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) โดยการรวบรวมผลการดำเนินงานที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตของงาน ข้อ ๕.๗ - ข้อ ๕.๘ รวมถึงการจัดทำรายงานสรุปผลการจัดสัมมนาภายใต้การศึกษานี้ โดยจัดทำเป็นภาษาไทยจำนวน ๗ ฉบับ เสนอต่อคณะกรรมการประสานและรับมอบงาน ภายในระยะเวลา ๗ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง

๘.๔ ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ที่มีการรวบรวมผลการดำเนินงานที่มีผลงานครบถ้วนสมบูรณ์ตามขอบเขตของงานข้อ ๕.๑ - ข้อ ๕.๙ และจัดรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นภาษาไทยจำนวน ๓๐ ฉบับ รายงานสรุปผู้บริหาร (Executive Summary Report) เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๓๐ ฉบับ และข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ลงแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปของ CD หรือ DVD จำนวน ๑๐๐ แผ่นเสนอต่อคณะกรรมการประสานและรับมอบงาน ภายในระยะเวลา ๘ เดือน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

#### ๙. ระยะเวลาการเบิกจ่ายเงิน

##### ๙.๑ การเบิกจ่ายเงินล่วงหน้าตามสัญญา

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะจ่ายเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าบริการทั้งหมด แต่ทั้งนี้ที่ปรึกษาต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มจำนวนเงินล่วงหน้าที่ยอมรับเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารมอบให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ในกรณีการจ้างส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นของรัฐ การจ่ายเงินล่วงหน้าไม่ต้องมีหลักประกันเงินล่วงหน้าที่รับไปก็ได้) ก่อนการชำระเงินล่วงหน้า

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินล่วงหน้าจากเงินค่าบริการที่ที่ปรึกษาได้รับแต่ละงวดในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของเงินค่าบริการที่ที่ปรึกษาได้รับแต่ละงวดจนกว่าจะครบกำหนดจำนวนเงินล่วงหน้าที่ที่ปรึกษาต้องชำระคืน กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษาหลังจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ตรวจสอบความถูกต้องว่าได้หักเงินค่าบริการไว้ครบจำนวนเงินล่วงหน้าแล้ว

๙.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวดตามรายละเอียด ดังนี้

งวดที่	ระยะเวลา (เดือน)	เงินค่าจ้าง (ร้อยละ)	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
๑	๒	๓๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับเบื้องต้น (Inception Report) ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบแล้ว
๒	๕	๒๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับกลาง (Interim Report) ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบแล้ว
๓	๗	๒๕	เมื่อส่งมอบร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงานทั้งหมด ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบแล้ว
๔	๘	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงานทั้งหมด ข้อ ๘.๔ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบแล้ว

ในการจ่ายเงินค่าจ้างในแต่ละงวด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินค่าจ้างไว้ร้อยละ ๕ เพื่อมารวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

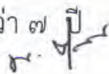
๑๐.๑ เป็นหน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนที่ปรึกษาไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๓ มีผลงานและประสบการณ์ด้านการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการ พิสูจน์แหล่งที่มาสารปนเปื้อนในดิน การสำรวจการปนเปื้อนในดิน การจัดการมลพิษดิน และการจัดการสิ่งแวดล้อม

๑๐.๔ บุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินงานโครงการต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในสาขาวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๔.๑ ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตหรือวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้มีประสบการณ์และผลงานด้านการจัดการมลพิษดิน และการจัดการสิ่งแวดล้อมโรงงาน ไม่ต่ำกว่า ๗ ปี



/๑๐.๔.๒ ผู้ประสาน...

๑๐.๔.๒ ผู้ประสานงานโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๐.๔.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดิน จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตหรือวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการสำรวจการปนเปื้อนสารมลพิษในดิน และการจัดการมลพิษดิน หรือคุณวุฒิอื่นที่เกี่ยวข้อง และต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และผลงานด้านการจัดการมลพิษดิน หรือด้านการศึกษาสำรวจการปนเปื้อนสารมลพิษ ในดิน ไม่น้อยกว่า ๗ ปี

๑๐.๔.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านบำบัดและฟื้นฟู จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตหรือวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการบำบัดและฟื้นฟูคุณภาพดิน และการจัดการมลพิษดิน หรือคุณวุฒิอื่นที่เกี่ยวข้อง และต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และผลงานด้านการจัดการมลพิษดิน หรือด้านกรบำบัดและฟื้นฟูคุณภาพดิน ไม่น้อยกว่า ๗ ปี

๑๐.๔.๕ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ มีประสบการณ์ และผลงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมโรงงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๐.๔.๖ บุคลากรสนับสนุน (เจ้าหน้าที่ธุรการ/ประมวลผลข้อมูล) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทุกสาขาและมีประสบการณ์ด้านการประมวลผลข้อมูลไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๐.๔.๗ บุคลากรตามข้อ ๑๐.๔.๑ - ๑๐.๔.๖ จะต้องไม่เป็นบุคคลคนเดียวกัน

๑๐.๕ ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

๑๐.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๐.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

## ๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะดำเนินการว่าจ้างที่ปรึกษา โดยวิธีตกลง



## ๑๒. การจัดทำข้อเสนอและการยื่นข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอโครงการจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา โดยวิธีตกลง โดยจัดทำเอกสารแยกซองออกเป็น ซองเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ ซองข้อเสนอด้านเทคนิค และซองข้อเสนอด้านราคา

### ๑๒.๑ เอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ

เอกสารหลักฐานแยกไว้นอกซองข้อเสนอด้านเทคนิค และซองข้อเสนอด้านราคา อย่างน้อยต้องมี เอกสาร ดังต่อไปนี้ จำนวน ๖ ชุด

๑๒.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐ

๑๒.๑.๒ หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจ ให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

๑๒.๑.๓ หนังสือแสดงการจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูล กระทรวงการคลัง

๑๒.๑.๔ บัญชีเอกสารทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองข้อเสนอ

### ๑๒.๒ ซองข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล CD (Compact Disc) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

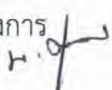
๑๒.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษาด้านการจัดการมลพิษดิน การสำรวจการปนเปื้อนสารมลพิษในดิน และการบำบัดฟื้นฟูคุณภาพดิน

๑๒.๒.๒ แนวทางการดำเนินงานโดยเสนอเป็นแนวคิดในทางปฏิบัติที่เหมาะสมตั้งแต่การเตรียมการ การดำเนินการ การประเมินผล และการนำเสนอผลงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาสารปนเปื้อนในดินโดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์มลพิษ ที่เหมาะสมในการนำมาใช้กับประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรจะมีในระหว่างการทำงานโครงการ

๑๒.๒.๓ รายละเอียดวิธีการดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตงาน

๑๒.๒.๔ กำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม

๑๒.๒.๕ บัญชีรายชื่อบุคลากรที่จะรับผิดชอบโครงการ โดยบุคลากรหลักจะต้องมีเอกสารแสดงประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และมีหนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบในโครงการโดยระบุงานส่วนที่รับผิดชอบ และสำเนาบัตรประชาชนของทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ





### ๑๒.๓ ขอบข้อเสนอด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นข้อเสนอด้านราคาตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยจัดทำข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล CD (Compact Disc) จำนวน ๑ ชุด และต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑๒.๓.๑ อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรต่างๆ ที่ร่วมโครงการ

๑๒.๓.๒ จำนวน คน-เดือน (man-month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด

๑๒.๓.๓ ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่างๆ ของที่ปรึกษา เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าสำรวจ ค่าจัดทำเอกสาร และค่าอุปกรณ์สำนักงาน และค่าใช้จ่ายในการสัมมนาเป็นต้น

๑๒.๓.๔ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

๑๒.๓.๕ ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษา ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (lump sum basic) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

### ๑๒.๔ กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วันนับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นไป

### ๑๓. การยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นโครงการ

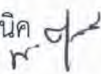
ข้อเสนอมุ่งยื่นโครงการทุกข้อเสนอมุ่งยื่นจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อยจำหน่ายซองถึงประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง เขียนชื่อโครงการจัดตั้งระบบการพิสูจน์แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนในดิน โดยใช้หลักนิติวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ แล้วนำยื่นเสนอมุ่งยื่นที่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ระบุใน “หนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่น”

เอกสารทั้งหมดที่ยื่นนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิที่จะไม่คืนให้ และถือเป็นเอกสารของราชการ รวมทั้งการยกเลิกการพิจารณาคัดเลือกเมื่อใดก็ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการยื่นเอกสารต่างๆ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบ รวมถึงผู้ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นจะไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

### ๑๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาข้อเสนอมุ่งยื่น

๑๔.๑ เอกสารข้อเสนอมุ่งยื่นหากพบข้อบกพร่องไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดข้างต้น แม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลงอาจจะไม่รับพิจารณา

๑๔.๒ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอมุ่งยื่นเพื่อรับจ้างเป็นที่ปรึกษาก่อนการเปิดซองข้อเสนอมุ่งยื่นด้านเทคนิค



๑๔.๓ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลงจะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคตามแนบ และจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาและเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม

๑๔.๔ การตัดสินใจของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะร้องเรียนหรือนำไปเป็นเหตุกล่าวอ้างเพื่อเรียกร้องค่าเสียหายต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดในภายหลังมิได้

#### ๑๕. ค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๗ (เงื่อนไขการส่งมอบงาน) และกรมโรงงานอุตสาหกรรมยังมิได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของจำนวนเงินค่าจ้างของงานที่ยังไม่ได้รับมอบในงวดนั้น ๆ

#### ๑๖. ข้อสงวนสิทธิ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิที่จะยกเลิกผลการตกลง และจะทำสัญญาก่อนนี้ผูกพันต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับการจัดสรรงบประมาณ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทรงไว้ซึ่งสิทธิในการไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ หรือนำไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น

