

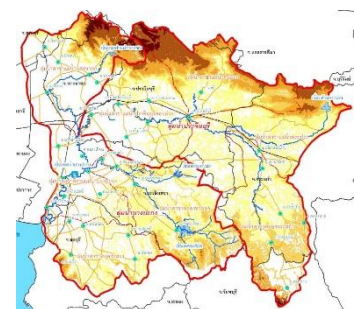
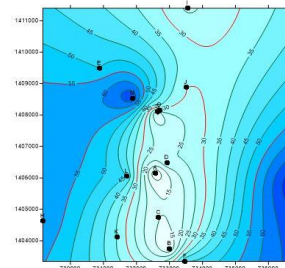
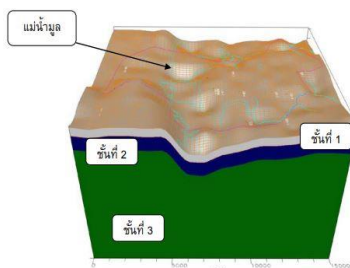
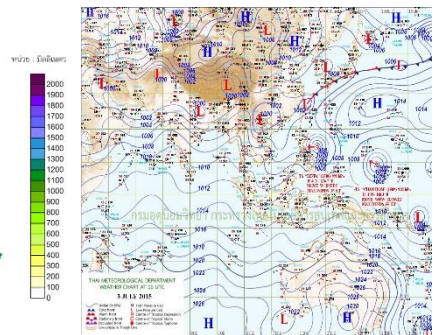
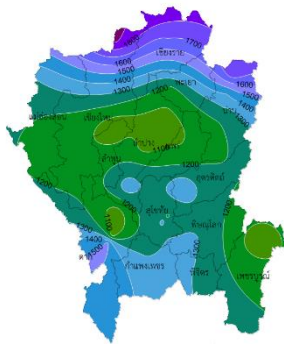
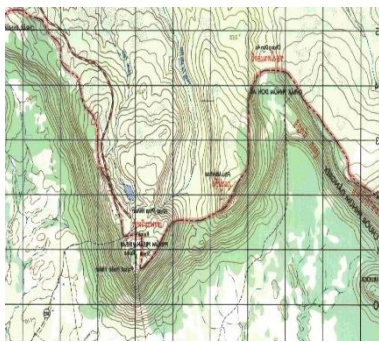
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

การใช้โปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ต่างๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้สามารถตรวจสอบ การปนเปื้อนของมลพิษในสิ่งแวดล้อมนั้นได้ง่ายขึ้น ลดระยะเวลาในการตรวจสอบ วิเคราะห์ได้หลายสถานการณ์ และแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบภาพหรือแผนที่ โดยโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ได้แก่ MODFLOW, Surfer, ArcGIS และ MIKE เป็นต้น

แนวทางการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานด้านสิ่งแวดล้อม

- การแสดงจุดเก็บตัวอย่างและผลของการเก็บตัวอย่างในเชิงพื้นที่
- การจัดทำแบบจำลองของการไหล การแพร่กระจายมวลสาร หรือการไหลของน้ำใต้ดิน
- ทำแผนที่แนวเส้นเสียง
- ทำแผนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว
- ทำแบบจำลองการจัดการน้ำเสียในเขตเมือง
- ทำแบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ห่อทกภัยในลำน้ำ
- แสดงทิศทางการไหลบ่าของน้ำผิวดินในพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดเล็ก

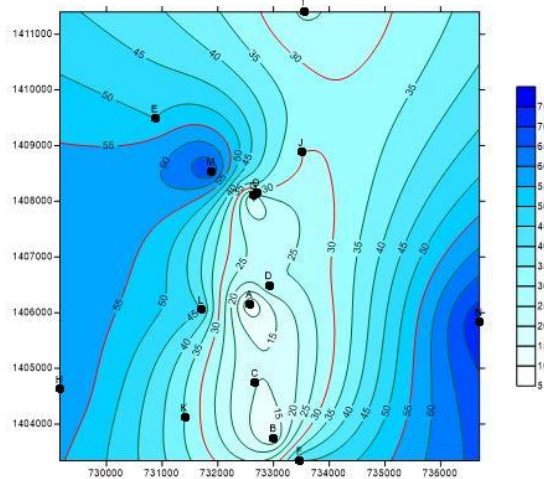


รูปที่ 1 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานด้านสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้โปรแกรม Surfer เป็นโปรแกรมที่แสดงพื้นที่ผิวแสดงโดยเส้นระดับ รวมทั้งมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลของโลก มีระบบการจัดการฐานข้อมูล สามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมทางด้านสถิติอื่น ๆ ได้อีกทั้งยังใช้งานง่าย ไม่มีความซับซ้อน และไม่ต้องใช้ผู้ที่มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์สูง จึงเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในงานด้านสิ่งแวดล้อม

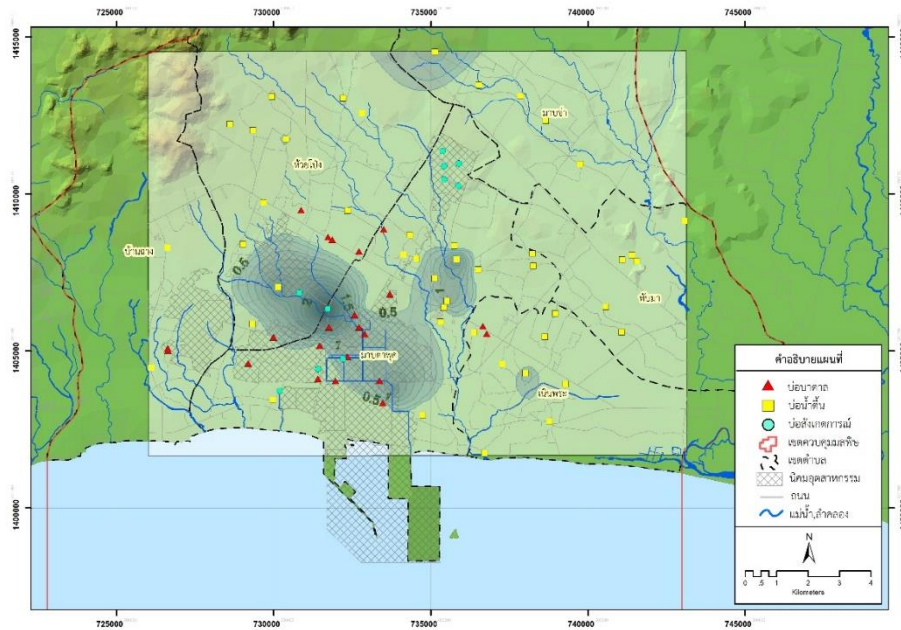
ตัวอย่างงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ใช้โปรแกรม Surfer ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ
- แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour map)
- คำนวณหาปริมาตรรูปร่างของหินแกรนิต
- วิเคราะห์ทิศทางการสะสมตัวของถ่านหิน
- วิเคราะห์ลักษณะภูมิประเทศ
- วิเคราะห์การปนเปื้อนในแหล่งน้ำ



รูปที่ 2 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ และความเข้มข้นของมลพิษ ที่ใช้โปรแกรม Surfer ในการวิเคราะห์

ซึ่งส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้เลือกใช้โปรแกรมนี้ ร่วมกับโปรแกรม ArcGIS ในการจัดทำแผนที่คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน และตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำใต้ดิน แสดงดังรูปที่ 3 เพื่อศึกษาว่าบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างนั้น มีคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นอย่างไร มีปริมาณการเปลี่ยนแปลงและการกระจายของแต่ละพารามิเตอร์มากน้อยเพียงใด รวมทั้งทำให้ทราบสาเหตุของแหล่งที่มาของการเปลี่ยนแปลงนั้น



รูปที่ 3 แผนที่คุณภาพน้ำใต้ดิน พ.ศ.2554

เอกสารอ้างอิง

- (1) วิทยา ตรีโลเกศ. 2545. การวิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดเล็กของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (Online). http://journal.agri.cmu.ac.th/pdf/J00049_C00216.pdf, 22 เมษายน 2562.
- (2) องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (ไจก้า) ร่วมกับ บริษัท โคคุไซ โตเกียว จำกัด และ เอ็กซ์ คอร์ปอเรชั่น. 2551. การศึกษาพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับจังหวัดของประเทศไทย. (Online). http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11897741_02.pdf, 22 เมษายน 2562

ภาพจากเว็บไซต์

- (1) https://www.tmd.go.th/weather_map.php
- (2) <http://oknation.nationtv.tv/blog/Buzz/2011/02/19/entry-1>
- (3) <http://bangpakong.onep.go.th/jpgMAP/basicGroup/Ge11.jpg>
- (4) http://www.cmmet.tmd.go.th/forecast/pt/Rainfall_Year/Rain30_Year.png
- (5) http://app.eng.ubu.ac.th/~app/resproject/upload/p1/3.paper_l_note.pdf