

## ถ้าจะลดไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน...

## ทำได้อย่างไร

ดาวชุมนุมกับดาวร่วมทิศ (Conjunction)

เทคนิคเบื้องต้นสำหรับเปลี่ยนแปลงตัวละคร Scratch

ต้อนรับปีแห่งแสง พ.ศ. 2558 กับกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้เรื่อง แสงเลเซอร์



ISSN 0857-2801



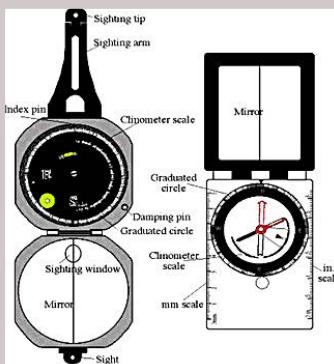
0 09 77085 72803 0

ราคา 50 บาท

# การวัดแนวระดับและมุมเทด้วย application UU smart phone



การสำรวจภาคสนามเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาวิชาธรณีวิทยา เป็นการศึกษาที่ใช้การสังเกต และรวบรวมข้อมูลในพื้นที่มาวิเคราะห์ และแปลความหมายออกมาในรูปแบบของการทำแผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ธรณีวิทยาจะประกอบด้วยข้อมูลการปรากฏของหิน อายุของหิน รูปแบบการวางตัวของหิน และโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่พบ ในการสำรวจภาคสนามมีอุปกรณ์ที่จำเป็นมากมาย เช่น ค้อนธรณี เข็มทิศ จีพีเอส สมุดบันทึก กล้องถ่ายรูป เครื่องเขียน และขวดกรด อุปกรณ์ทั้งหมดควรพกติดตัวตลอดเวลาเพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน



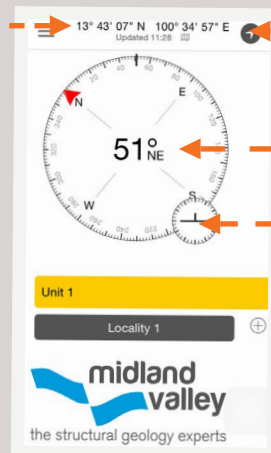
ภาพแสดง  
เข็มทิศแบบบรรทัด(ซ้าย)  
และ แบบซิโลว(ขวา)

เข็มทิศ เป็นอุปกรณ์สำคัญที่ขาดไม่ได้อย่างหนึ่งในการสำรวจภาคสนาม ใช้ในการวัดแนวระดับ มุมเทของชั้นหิน และโครงสร้างธรณีวิทยาที่พบ เข็มทิศที่นิยมใช้มีอยู่สองประเภท คือ เข็มทิศบรรทัด และเข็มทิศซิโลว ถ้าเปรียบเทียบระหว่างเข็มทิศสองชนิด เข็มทิศบรรทัดจะมีความแม่นยำและทนทานกว่า แต่มีข้อเสียคือมีน้ำหนักมากและราคาสูงกว่าเข็มทิศซิโลว ส่วนเข็มทิศซิโลว มีข้อดีคือน้ำหนักเบา ใช้แทนไม้บรรทัดได้ อย่างไรก็ตามเข็มทิศทั้งสองชนิดถือว่ามีความแม่นยำสูง (ประมาณ 1,500 – 12,000 บาท) และหาซื้อได้ยาก

(ที่มา [http://geology.isu.edu/geostac/Field\\_Exercise/topomaps/compass.htm](http://geology.isu.edu/geostac/Field_Exercise/topomaps/compass.htm))

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเข็มทิศที่ใช้ในการสำรวจภาคสนามให้อยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสามารถโหลดมาใช้งานได้จากทั้งระบบปฏิบัติการ ios และ android โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวมีชื่อว่า FieldMove Clino จะสามารถทำการวัดการวางตัวของระนาบชั้นหิน โครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำรวจพบในภาคสนาม นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายภาพ จดบันทึกข้อมูล แสดงพิกัดภูมิศาสตร์ และบันทึกข้อมูลลงในสมาร์ตโฟนได้ ลักษณะสำคัญของแอปพลิเคชันดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

แสดงพิกัดภูมิศาสตร์ — ไอคอนแสดงตำแหน่งของตนเอง

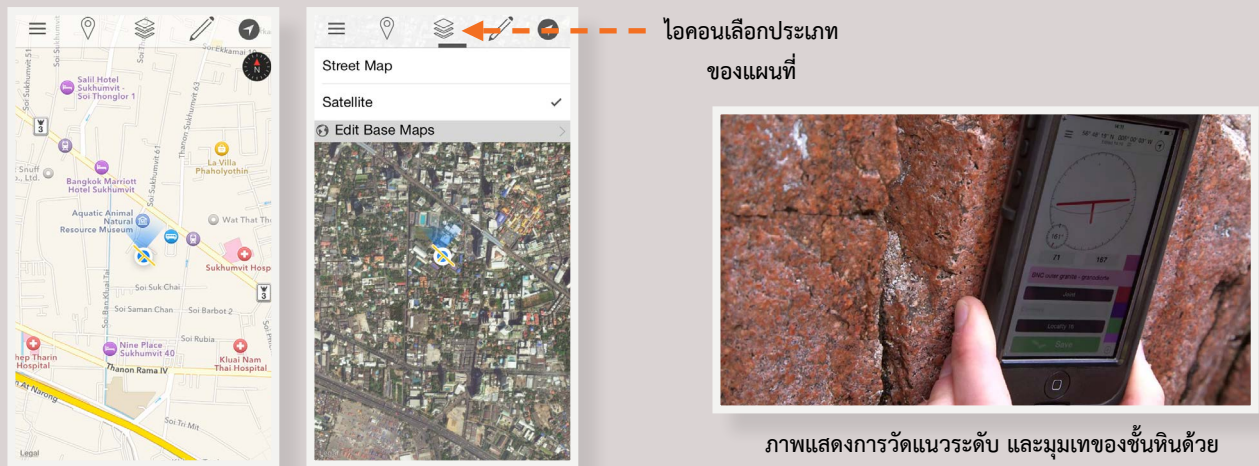
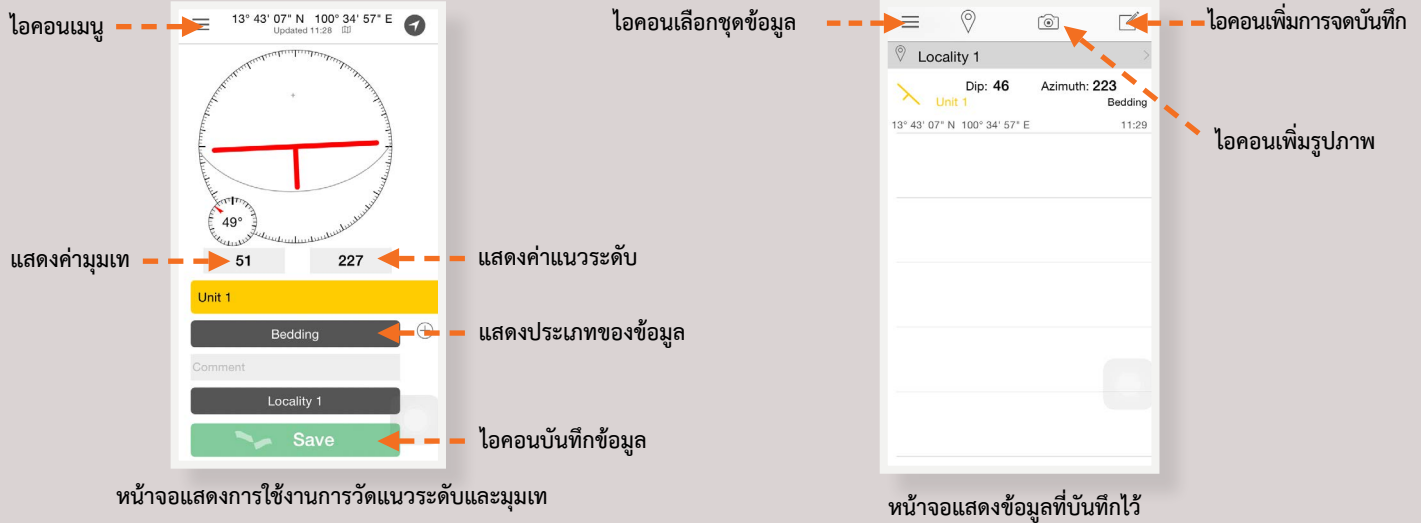


เข็มทิศ

ไอคอนสลับหน้าจอ

หน้าจอแสดงการใช้งานเข็มทิศ





หน้าจอแสดงการใช้งานแผนที่

แอปพลิเคชัน FieldMove Clino  
(ที่มา <http://www.mve.com/digital-mapping>)

แอปพลิเคชันนี้สามารถอัพเกรดเป็น แอปพลิเคชัน FieldMove Clino Pro ได้โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 175 บาท โดยจะมีฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มขึ้นคือ สามารถสร้างกราฟ stereonet และสามารถจดบันทึกข้อมูลลงในแผนที่ได้ ซึ่งสะดวกต่อการเก็บข้อมูลภาคสนามเป็นอย่างมาก

การใช้งานแอปพลิเคชัน FieldMove Clino ในการเก็บข้อมูลภาคสนามมีวิธีการใช้งานเช่นเดียวกับการใช้เข็มทิศธรณีวิทยา โดยการนำสมาร์ตโฟนวางทับกับบรรนาบชั้นหินหรือโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่พบ แอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลแนวระดับ และมุมเท จากนั้นจึงกดปุ่มบันทึกข้อมูล ซึ่งสามารถถ่ายภาพ และจดโน้ตลงไปเพิ่มเติมได้อีกด้วย

การใช้งานแอปพลิเคชัน FieldMove Clino ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อเข็มทิศธรณีวิทยา จีพีเอส กล้องถ่ายรูป สมุดโน้ต แผนที่ อีกทั้งลดจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในภาคสนาม ทำให้สัมภาระเบาและเดินทางสะดวกสบายขึ้น แต่การใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในการเก็บข้อมูลภาคสนามนี้อาจมีข้อเสียคือทำให้แบตเตอรี่ของสมาร์ตโฟนหมดเร็วกว่าจะต้อง

พกพาแบตเตอรี่สำรองไปด้วย และความแม่นยำในการวัดแนวระดับและมุมเทอาจจะไม่แม่นยำเท่ากับการใช้เข็มทิศธรณีวิทยา ทั้งนี้แอปพลิเคชันนี้เหมาะสมสำหรับนักเรียน นักศึกษา ที่ฝึกหัด หรือเรียนรู้การเก็บข้อมูลภาคสนามเบื้องต้นซึ่งจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและสะดวกสบายเป็นอย่างมาก

### บรรณานุกรม

การใช้งานแอปพลิเคชัน FieldMove Clino. Retrieved July 27, 2015, from <http://www.mve.com/digital-mapping>.

เข็มทิศแบบซิลวา. Retrieved July 27, 2015, from [http://geology.isu.edu/geostac/Field\\_Exercise/topomaps/compass.htm](http://geology.isu.edu/geostac/Field_Exercise/topomaps/compass.htm).

เข็มทิศแบบบริตัน. Retrieved July 27, 2015, from [http://geology.isu.edu/geostac/Field\\_Exercise/topomaps/compass.htm](http://geology.isu.edu/geostac/Field_Exercise/topomaps/compass.htm).

มุมเทของชั้นหินด้วยแอปพลิเคชัน FieldMove Clino. Retrieved July 27, 2015, from <http://www.mve.com/digital-mapping>.