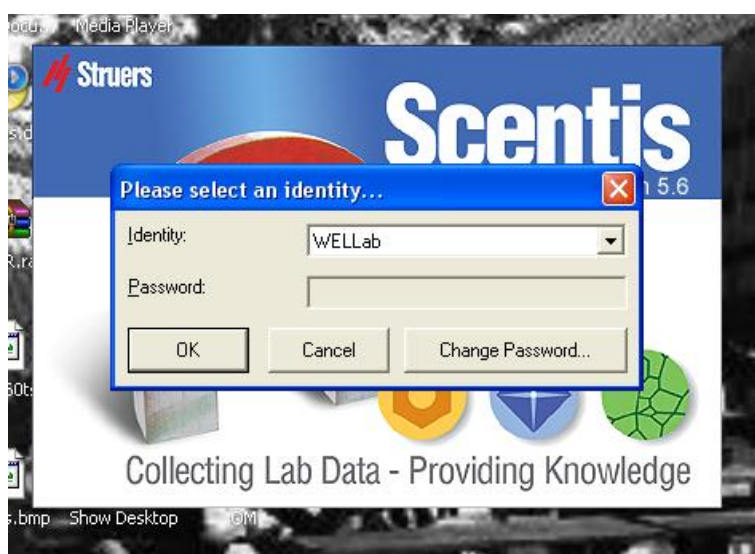


ภาคผนวก ง

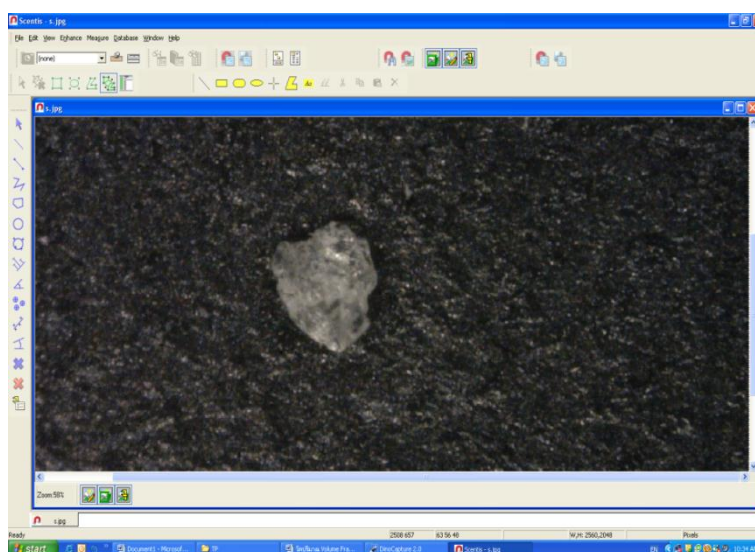
การหาผลต่างของรัศมีนอกและรัศมีในของเม็ดทรายแต่ละเม็ดด้วยโปรแกรม Scentis

ขั้นตอนการดำเนินงานหาผลต่างของรัศมีนอกและรัศมีในของเม็ดทรายแต่ละเม็ดด้วยโปรแกรม Scentis

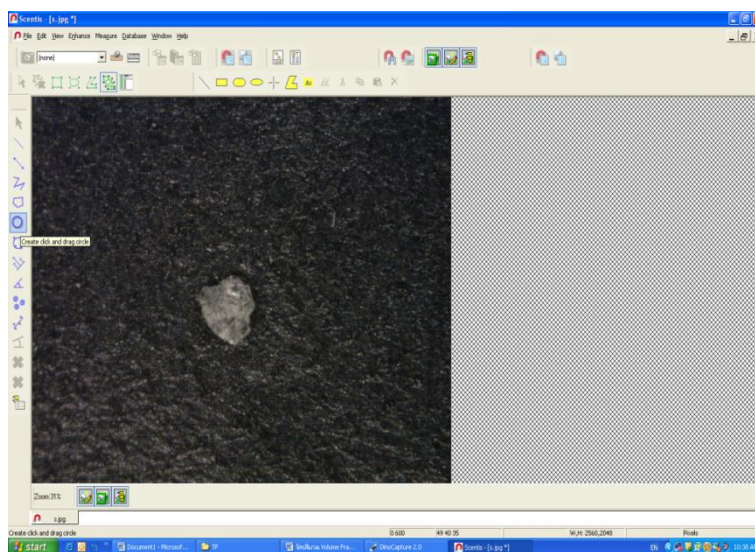
1. เก็บตัวอย่างทรายด้วยวิธีการสุ่ม
2. ทำการถ่ายเม็ดทรายและบันทึกภาพตามวิธีปฏิบัติงานกล้องดิจิทัล
3. เปิดโปรแกรมโดยคลิกที่ไอคอน  [Scentis] จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Scentis และหน้าต่าง Please select an identity ให้คลิกที่เครื่องหมายลูกศร แล้วเลือกที่ WELLab จากนั้นใส่ Password แล้วคลิก [OK]



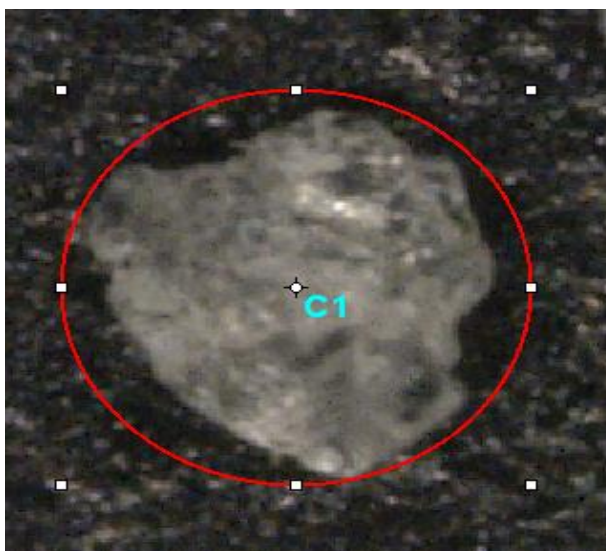
4. เปิดภาพถ่ายเม็ดทรายที่จะทำการวัดเพื่อหาค่ารัศมีของเม็ดทรายในโปรแกรม



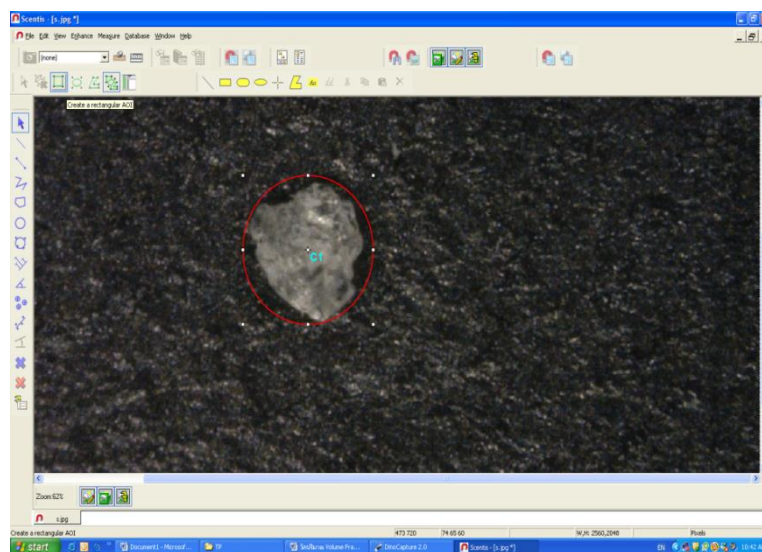
5. ที่หน้าต่าง Scentis คลิกเลือกไอคอนสร้างวงกลม



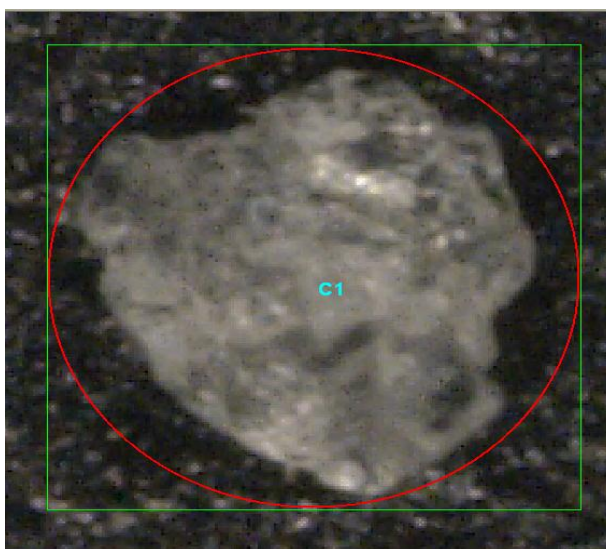
6. ทำการสร้างกรอบวงกลมล้อมรอบภาพถ่ายของเม็ดทรายด้านนอกสุด โดยที่เม็ดทรายอยู่ข้างภายในกรอบของวงกลมและพยายามให้เส้นของวงกลมสัมผัสกับมุมแหลมที่ยื่นออกมาให้มากที่สุด



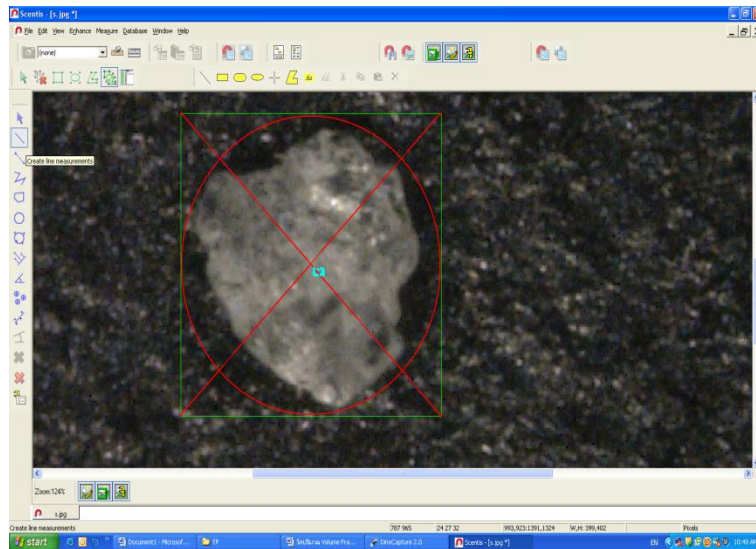
7. ที่หน้าต่าง Scentis คลิกเลือกการสร้างกรอบสี่เหลี่ยม



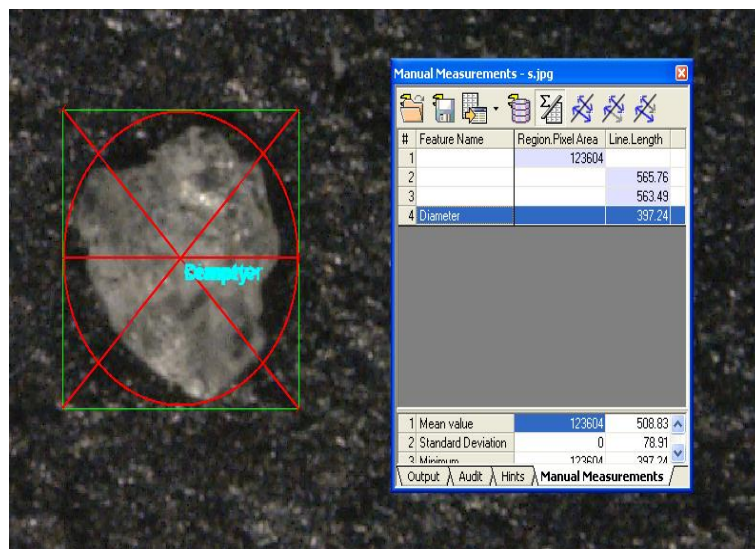
8. ทำการสร้างกรอบสี่เหลี่ยมรอบวงกลมที่สร้างไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการหาเส้นทแยงมุม ซึ่งจุดตัดของเส้นทแยงมุมจะทำให้ได้จุดกึ่งกลางของวงกลมที่ใกล้เคียงจริงมากที่สุด



9. ทำการลากเส้นทแยงมุมของกรอบสี่เหลี่ยม โดยคลิกที่ไอคอนการลากเส้นตรง



10. ทำการลากเส้นตรงผ่านจุดตัดของเส้นทแยงมุมของกรอบสี่เหลี่ยม ซึ่งจะทำให้ได้ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม ทำให้สามารถทราบได้ว่ารัศมีด้านนอกของเม็ดทราย โดยการนำค่าความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมหารสอง



11. สำหรับการหาค่ารัศมีด้านในของเม็ดทรายก็ทำเช่นเดียวกัน แต่เริ่มด้วยการสร้างวงกลมด้านในของเม็ดทราย