

## แบบฝึกหัด pandas ครั้งที่ 1

อ.ดร.เสกฐวิทย์ เกิดผล

1. โหลดไฟล์ที่ชื่อ olympic.csv ขึ้นมาใน DataFrame ที่ชื่อ medals
2. แสดงจำนวนแถวและจำนวนคอลัมน์ของ medals
3. เปลี่ยนชื่อคอลัมน์ของ medals ให้สื่อความหมาย (ตามใจนิสิต)
4. สกัดเอารหัสประเทศออกมาจากชื่อประเทศ และสร้างเป็นคอลัมน์ใหม่ในตาราง medals
  1. ลองใช้ method `str.extract("\\((.*)\\)")`
5. ตรวจสอบว่ารหัสประเทศไม่มีซ้ำกันด้วย attribute `is_unique`
6. ตั้งรหัสประเทศให้เป็น index
  1. ลองใช้ method `set_index()`
7. แสดงคอลัมน์เหรียญทอง โอลิมปิกฤดูร้อน
8. แสดงข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกา (USA)
9. แสดงเฉพาะข้อมูลของ โอลิมปิกฤดูร้อนของทุกประเทศ
10. แสดงข้อมูลเหรียญทองของ โอลิมปิกฤดูร้อนและฤดูหนาวของประเทศไทย (THA) สิงคโปร์ (SIN) และมาเลเซีย (MAS) แสดงชื่อประเทศด้วย
11. แสดงข้อมูลเหรียญเงินและเหรียญทองแดงของ โอลิมปิกฤดูร้อนของประเทศฝรั่งเศส (FRA) และสเปน (ESP) แสดงชื่อประเทศด้วย
12. แสดงประเทศที่เข้าร่วมโอลิมปิกฤดูร้อนมากกว่า 24 ครั้ง
13. แสดงประเทศที่ได้เหรียญทองของ โอลิมปิกฤดูร้อนมากกว่า 200 เหรียญ
14. แสดงประเทศที่ได้เหรียญทองของ โอลิมปิกฤดูร้อนมากกว่า 200 เหรียญ และเป็นเหรียญเงินมากกว่า 200 เหรียญ
15. แสดงประเทศที่ได้เหรียญทองของ โอลิมปิกฤดูหนาวมากกว่าเหรียญเงินของ โอลิมปิกฤดูหนาว
16. แสดงประเทศที่ได้เหรียญทองของ โอลิมปิกฤดูหนาวมากกว่าเหรียญเงินและเหรียญทองแดงของ โอลิมปิกฤดูหนาวรวมกัน
17. แสดงข้อมูลเหรียญ โอลิมปิกฤดูร้อนเท่านั้นของประเทศที่ชื่อขึ้นต้นด้วย 'A' ทั้งหมด
  1. ลองใช้ method `str.startswith()` ร่วมกับการ slice
18. ประเทศที่เข้าร่วมจำนวน โอลิมปิกฤดูร้อนมากที่สุดคือกี่ครั้ง
19. แสดงชื่อประเทศที่เข้าร่วมโอลิมปิกฤดูร้อนมากที่สุด (ระวัง!! อาจมีหลายประเทศ)
20. จำนวนประเทศที่เข้าร่วม โอลิมปิกฤดูหนาวบอยที่สุดมีกี่ประเทศ
21. จำนวนเหรียญทั้งหมดที่แจกไปใน โอลิมปิกฤดูหนาวรวมแล้วมีกี่เหรียญ
22. หาค่าเฉลี่ยของจำนวนเหรียญทองฤดูหนาวและฤดูร้อนต่อประเทศ
23. แสดงจำนวนเหรียญทั้งหมด(รวมฤดูร้อนและฤดูหนาว)ของแต่ละประเทศได้
24. แสดงประเทศที่ได้เหรียญรวมทุกประเภทของ โอลิมปิกฤดูหนาวมากกว่าเหรียญรวมโอลิมปิกฤดูร้อน ให้คอลัมน์ของตารางนี้แสดงชื่อประเทศ เหรียญรวมฤดูร้อน เหรียญรวมฤดูหนาว
25. แสดงประเทศที่ไม่เคยได้เหรียญใดของ โอลิมปิกฤดูร้อนแต่ได้เหรียญใดของฤดูหนาว หรือ ได้แต่เหรียญฤดูหนาวไม่เคยได้ฤดูร้อน
26. แสดงประเทศเรียงลำดับตามเหรียญทองฤดูร้อนจากน้อยไปมาก
27. แสดงประเทศเรียงลำดับตามเหรียญทองฤดูร้อนจากมากไปน้อย ถ้าได้เหรียญทองฤดูร้อนเท่ากัน ให้เรียงตามจำนวนการเข้าแข่งฤดูร้อนจากน้อยไปมาก
28. ให้สร้างคอลัมน์ใหม่ในตาราง medals ให้ชื่อว่า score โดยคำนวณคะแนนรวมจากเหรียญที่แต่ละประเทศได้(ทั้งฤดูร้อนและหนาว) โดยให้เหรียญทองได้ 3 คะแนน เหรียญเงินได้ 2 คะแนน เหรียญทองแดงได้ 1 คะแนน แล้วแสดงข้อมูล 10 ประเทศแรกที่ได้คะแนนเยอะที่สุด

29. การเปรียบเทียบคะแนนจากเหรียญทั้งหมดอาจจะไม่แฟร์ เพราะแต่ละประเทศเข้าร่วมการแข่งขันไม่เท่ากัน ดังนั้นให้สร้างคอลัมน์ใหม่ในตาราง medals ชื่อว่า perGame โดยคำนวณคะแนนต่อการเข้าร่วมแข่งขัน (คะแนนคำนวณเหมือนเดิม แต่หารด้วยจำนวนเกมส์ที่เข้าแข่งขัน แยกกันระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว ค่า perGame จะเป็นผลบวกของคะแนนของฤดูร้อนกับฤดูหนาว) แสดงข้อมูล 10 ประเทศที่ได้คะแนนน้อยที่สุด
1. ระวัง ตรวจสอบผลลัพธ์ให้ดี มี surprise นะข้อนี้
30. จะเห็นว่าประเทศที่เป็นเยอรมันเท่านั้นอยู่ใน Top 10 ด้วย ให้รวมข้อมูลประเทศที่มีคำว่า 'Germany' ทุกแถวเป็นประเทศเดียวชื่อ 'All Germany' แล้วแสดง 10 ประเทศแรกที่ได้คะแนนต่อเกมส์สูงที่สุด
1. ลองใช้ str.contains() drop() กับ append()
  2. ให้สังเกตข้อมูลของ All Germany ว่ามีอะไรที่ต้องระวังหรืออาจผิดพลาดไหม จะแก้ไขยังไง
  3. ต้องตั้งชื่อให้แถวใหม่ของ All Germany ด้วยก่อนเพิ่มเข้าไปในตาราง