

## บทที่ 6a การทดสอบสมมติฐานสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ด้วย z test

Syntax สำหรับการวิเคราะห์มาจาก <http://www.how2stats.net/2014/03/one-sample-z-test.html> ซึ่ง  
เป็นดังนี้

```

**syntax created by how2stats
**This syntax performs a one sample z-test in SPSS
**Simply enter the four relevant values in the line below underneath the 'begin data' command
**The first number is the sample size (35), the second number is the sample mean (105),
**the third number is the population mean (100)
**and the fourth number is the population standard deviation (15)
**Replace the four values below with your own.
**The p value that is reported is based on a two-tailed test.
**To obtain the one-tailed p value, simply divide the two-tailed p value by 2.
**As an extra, this syntax also calculates Cohen's d as estimate of effect size.

data list list / n sample_mean population_mean population_sd.
begin data
35 105 100 15
end data.

Compute mean_difference = sample_mean - population_mean.
Compute square_root_n =SQRT(n).
Compute standard_difference = population_sd/square_root_n.
Compute z_statistic = mean_difference/standard_difference.
Compute chi_square = z_statistic*z_statistic.
Compute p_value = SIG.CHISQ(chi_square, 1).
Compute cohens_d = mean_difference/population_sd.
EXECUTE.
Formats z_statistic p_value cohens_d (f8.5).
LIST z_statistic p_value cohens_d.

```

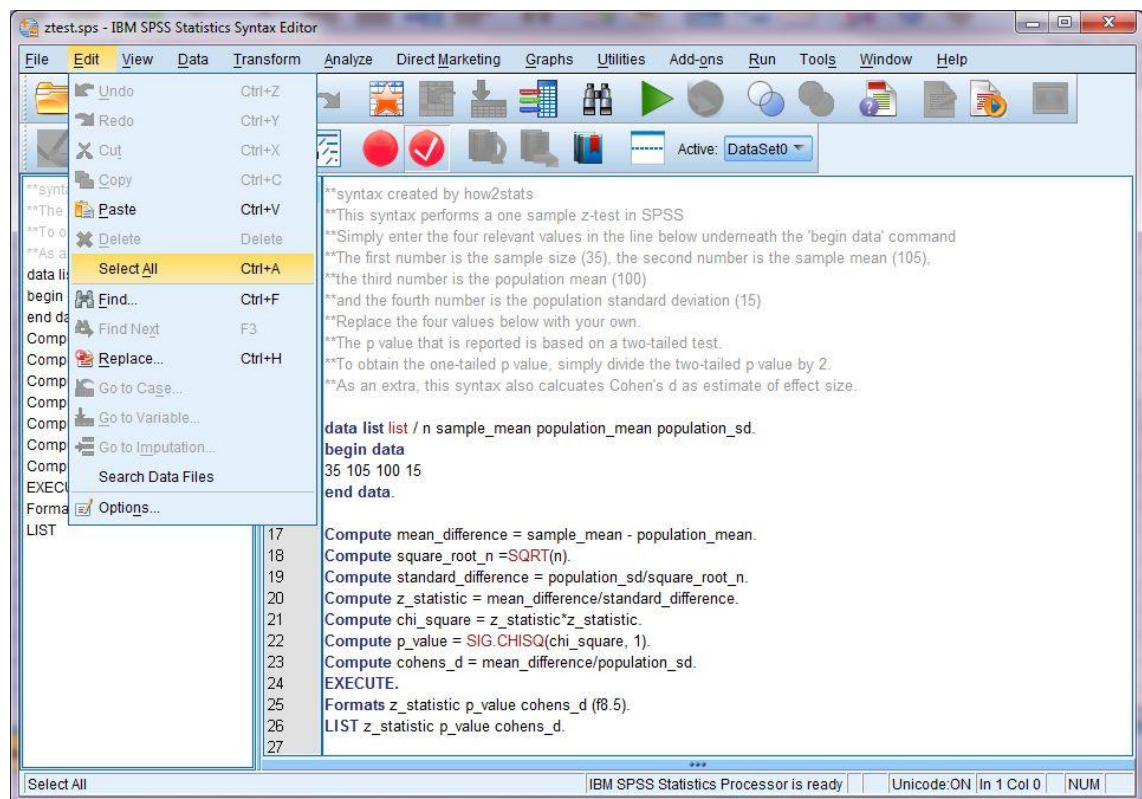
บรรทัดใดที่มี \*\* นำหน้า หมายความว่าบรรทัดนั้นเป็นข้อความหรือคำอธิบาย และทุกบรรทัดหรือคำสั่ง จะต้อง มี . (period) ปิดประโยคข้อความหรือคำสั่ง การใช้ **syntax file** นี้ จะต้องแก้ไขบรรทัดที่เก็บข้อมูล ซึ่งอยู่ระหว่าง **begin data** กับ **end data**. ข้อมูลประกอบด้วย จำนวนตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยของประชากร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

ตัวอย่างการคำนวณ จะใช้ข้อมูลในไฟล์นี้ ซึ่งเป็นการทดสอบว่า IQ ของเด็กในปัจจุบันมีค่ามากกว่าเด็กเมื่อ 10 ปีที่แล้วหรือไม่ โดยจำนวนเด็กที่วัด IQ จำนวน 35 คน ได้ค่าเฉลี่ยของ IQ เป็น 105 โดยค่าเฉลี่ย IQ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรเด็กเมื่อ 10 ปีที่แล้วเป็น 100 และ 15 ตามลำดับ การตั้งสมมติฐานจะเป็นแบบ non-direction hypothesis (ค่า  $\alpha=0.05$ ) สำหรับสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน ให้ดูจากเอกสารบทที่ 6 **Hypothesis Testing: One population/sample**

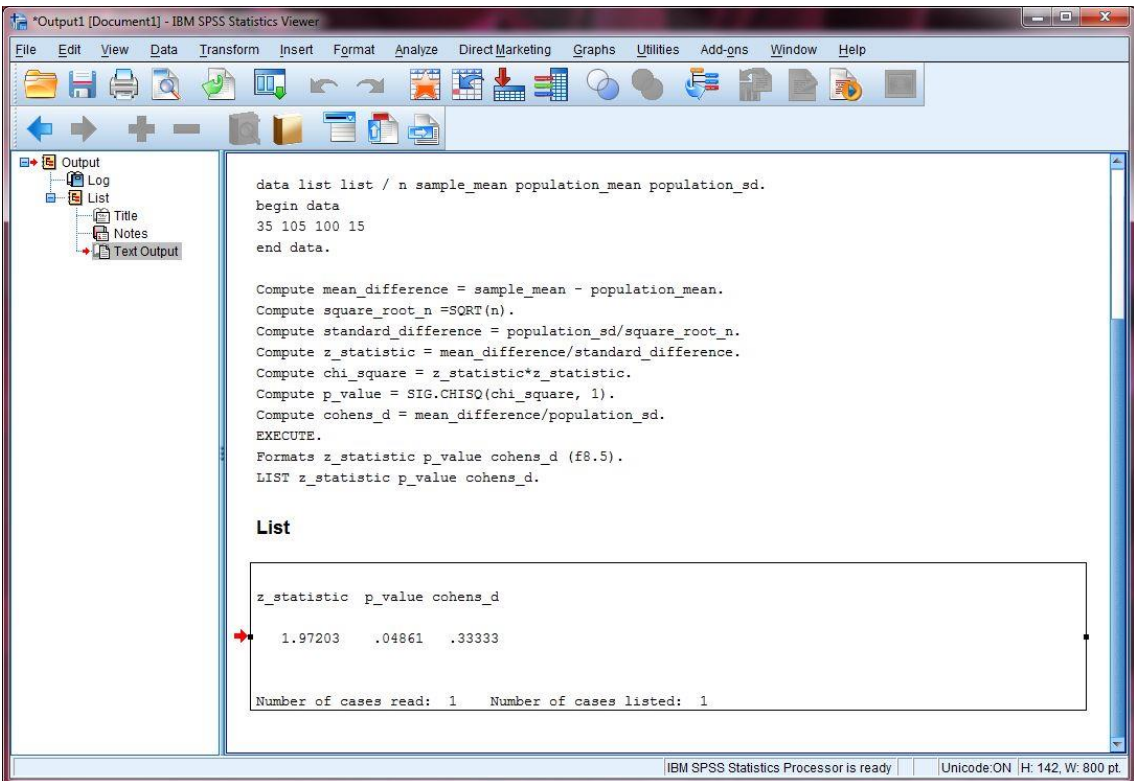
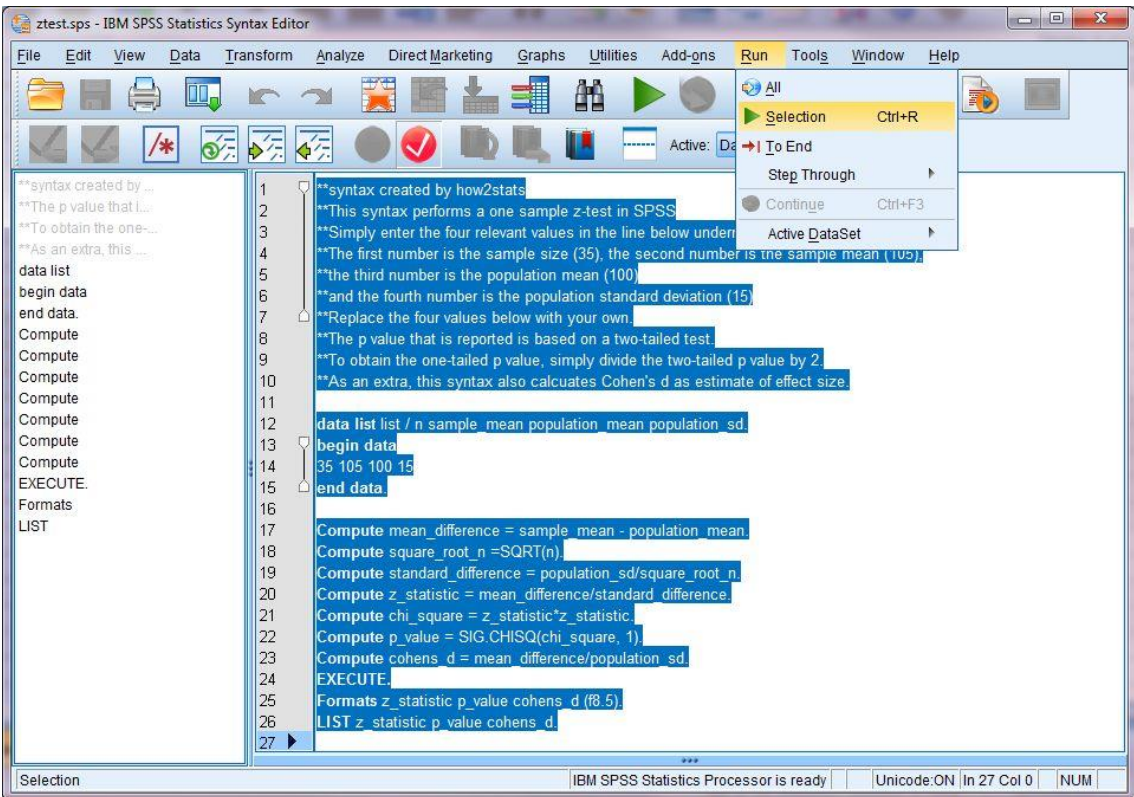
ในการสั่งให้วิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. เลือก Edit > Select All ในวินโดว์ Syntax Editor (ภาพที่ 6a.1 ก)
2. เลือก Run > Selection (ภาพที่ 6a.1 ข)
3. ผลการวิเคราะห์จะแสดงในวินโดว์ Output Viewer (ภาพที่ 6a.1 ค)

ผลการวิเคราะห์ได้ค่า z เป็น 1.972 และค่า Sig. (2-tailed) เป็น 0.486 และ Cohen's d เป็น 0.33 เช่นเดียวกับการวิเคราะห์โดยการป้อนสูตรใน Excel 2013



ภาพที่ 6a.1 การเลือกคำสั่งทั้งหมดใน Syntax Editor (ก)



ภาพที่ 6a.1 (ต่อ) การสั่งให้ syntax ทำงาน (ข) ผลการวิเคราะห์ (ค)