***บทที่ 4***

* ***การแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลด้วยคุณภาพ***

***ข้อมูลสามารถแยกได้ 2 ประเภท***

***1. การแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลด้านคุณภาพชนิดไม่ต่อเนื่อง***

***การแจกแจงความน่าจะเป็น คือ การหาค่าความน่าจะเป็นสำหรับตัวแปร X***

***ที่มีค่าใด ๆ หรือก็คือ การหา P(x) สำหรับทุกๆ ค่าของ X เมื่อ X ในที่นี้หมายถึง ตัวแปร***

***ซึ่งแสดงลักษณะทางคุณภาพของชิ้นงาน ดังนั้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปร***

***ด้านคุณภาพ ชนิดไม่ต่อเนื่องจึงเป็นการหาค่าความน่าจะเป็นในกรณีที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล***

***คุณภาพ (X) ซึ่งมีลักษณะตัวแปรปริมาณชนิดไม่ต่อเนื่องนั่นเอง***

***สำหรับตัวอย่างของตัวแปรด้านคุณภาพชนิดไม่ต่อเนื่องที่พบบ่อย ๆ ได้แก่***

1. *จำนวนของเสียที่ตรวจพบในแต่ละล็อต หรือแต่ละหน่วยของการผลิต เช่น*

*- จำนวนน้ำอัดลมบรรจุกระป๋องที่บรรจุต่ำกว่ามาตรฐานในแต่ละลัง*

*- จำนวนปากกาที่ชำรุดในแต่ละกล่อง*

1. *จำนวนข้อบกพร่องหรือรอยตำหนิในแต่ละหน่วยวัดของผลิตภัณฑ์ เช่น*

*- จำนวนรอยตำหนิผืนผ้าขนาด 5 ตารางเมตร*

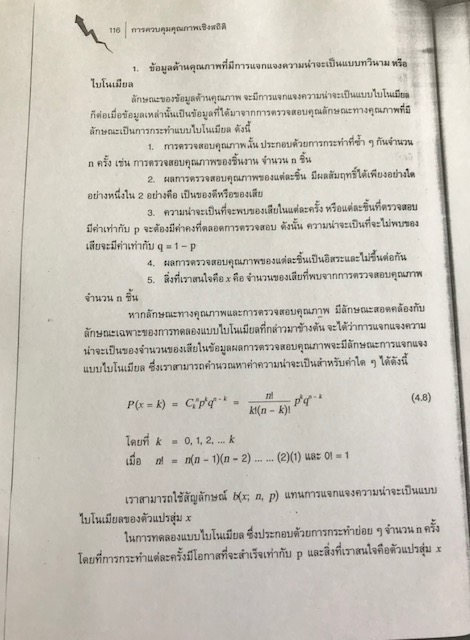
*- จำนวนจุดบกพร่องในการทาสีประตูรถยนต์แต่ละบาน*

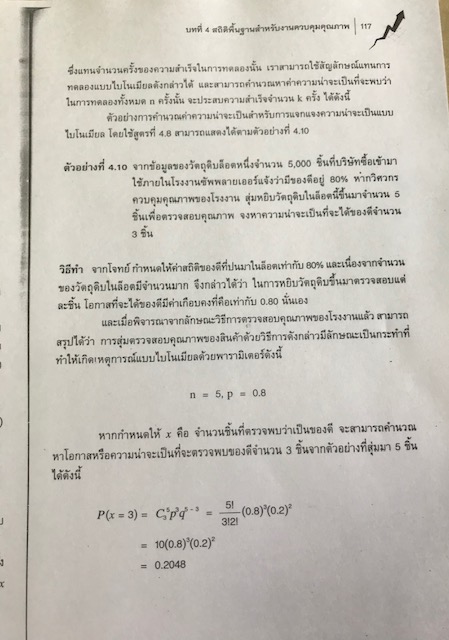
*อย่างไรก็ตาม จะพบว่าข้อมูลด้านคุณภาพแบบไม่ต่อเนื่องเหล่านี้ อาจจะมีรูปแบบของการแจกแจงความน่าจะเป็น (พิจารณาได้จากกราฟแสดงการแจกแจงความน่าจะเป็น) ที่แตกต่างกัน สำหรับตัวแปรด้านคุณภาพชนิดไม่ต่อเนื่องที่พบบ่อย ได้แก่*

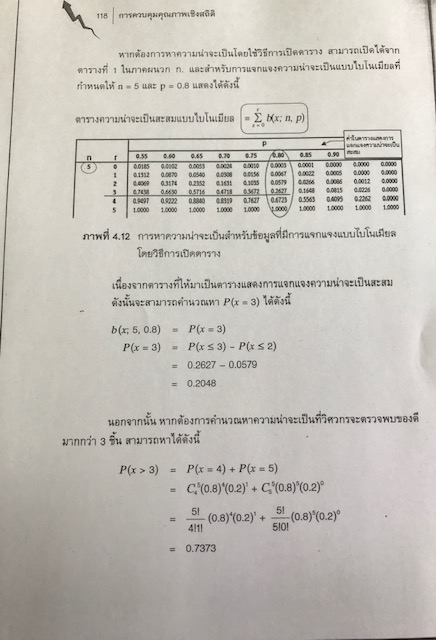
*1).การแจกแจงแบบทวินามหรือไบโนเมียล (Binomial distribution)*

*2).การแจกแจงแบบไฮเพอร์จิออเมตริก (Hypergeometric distribution)*

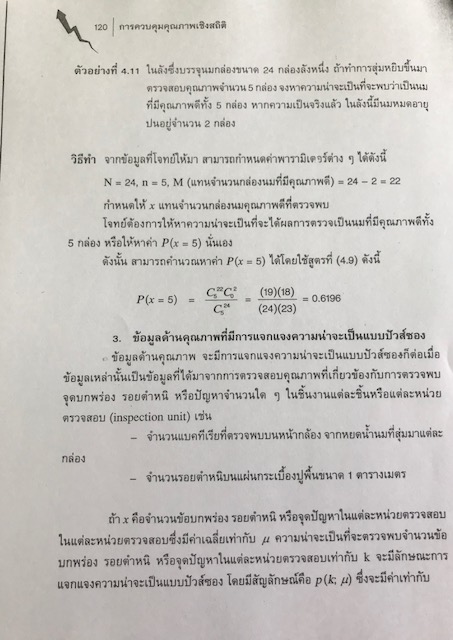
*3).การแจกแจงแบบปัวร์ซอง (Poison distribution)*

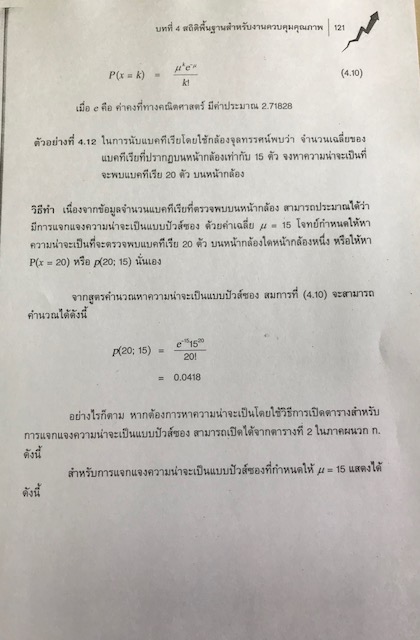


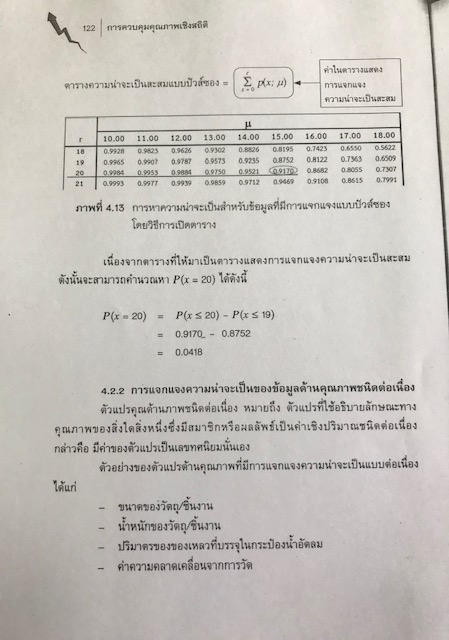


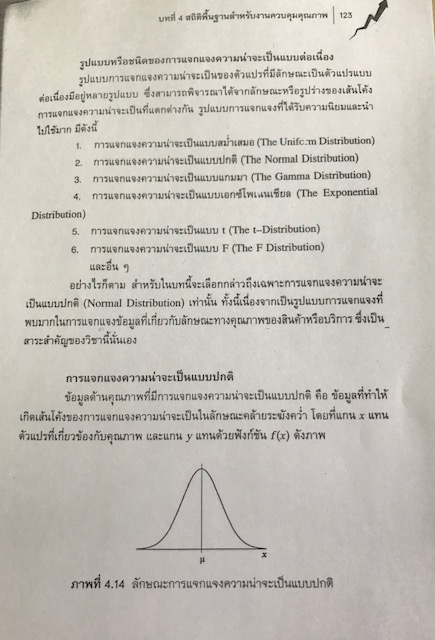


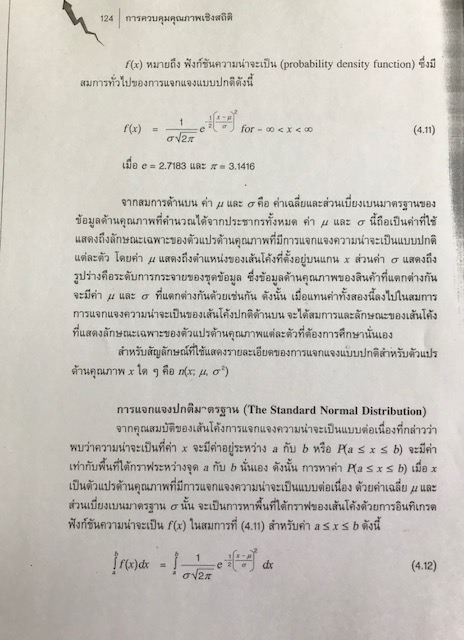


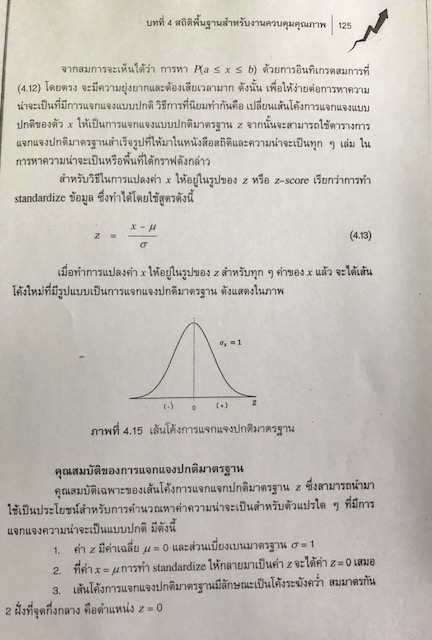


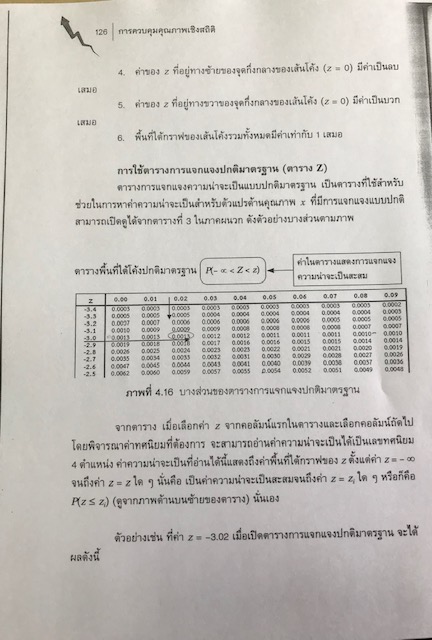


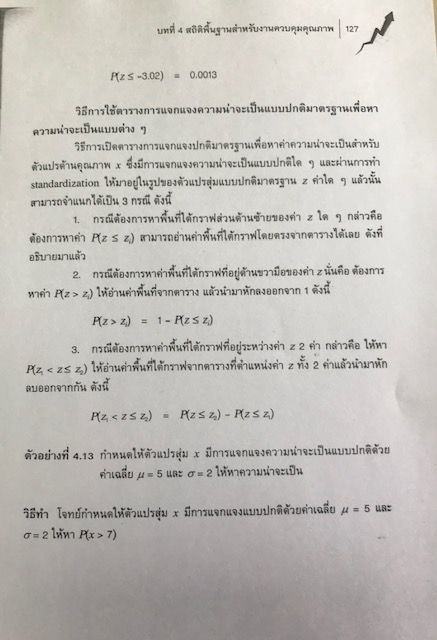


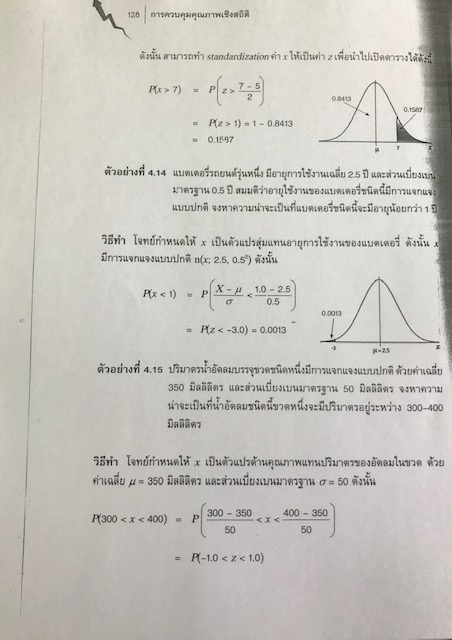


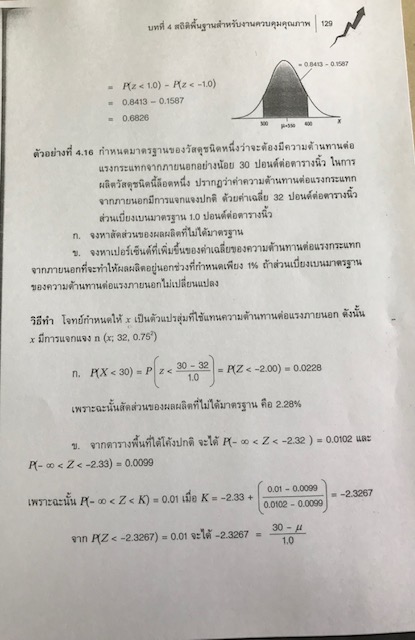


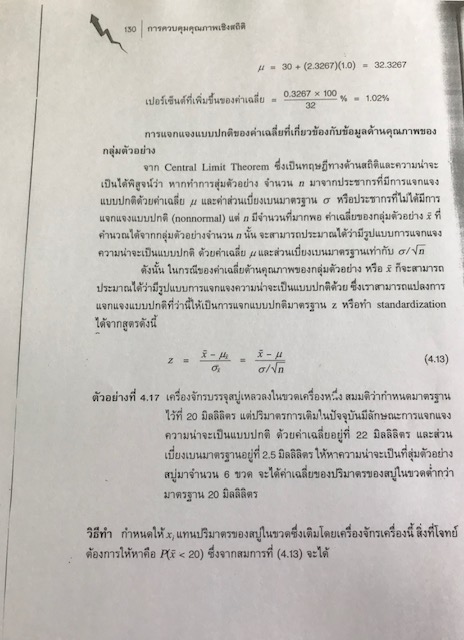












**การแสดงวิธีทำ ตัวอย่างบทที่ 4**

\*\*\* เครื่องหมาย ตกใจ (!) อ่านว่า แฟคทอเรียล

**ตัวอย่างที่ 4.12**

= \*

ถ้า p.(x >3) คือ P (x=4)+ P(X=5)

={ \*} + {\*}

= { \*} + {\*}

= { \*} + {\*} ตัวเลขใด ๆก็ตามเมื่อนำมายกกำลัง ศูนย์ จะเท่ากับ 1 เสมอ

= {5\*0.4096\*0.2) + (1\*0.32768\*1)

= 0.4096 + 0.32768

**= 0.7373**

**------------------------------**

**ตัวอย่าง ที่ 4.11**

**P(x=5) =**

= = 22\*21\*20\*19\*18\*17!/ 5\*4\*3\*2\*1 \*17!= 26,334

= = 2\*/2=1

= = 24\*23\*22\*21\*20\*19!/5\*4\*3\*2\*1\*19! = 42,504

**= 26334 / 42504 = 0.6196**

-------------------- ------------------