วิจารณ์

การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของ *The Times Higher Education*

นายชัยพร ภัทรวารีกุล

นางสาววิกานดา ศรีจรัสรุ่ง

นายสันทัด พรประเสริฐมานิต

หัวข้อในการนำเสนอ

- นิยามของคำว่า “มหาวิทยาลัย”
- นิยามปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยที่ดี
- คุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดี
- ตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดี
- การวัดตัวชี้วัด
- การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด
- วิธีการรวมคะแนนเมื่อทราบค่าน้ำหนักแล้ว
- การจัดอันดับใหม่ตามแนวคิดของผู้วิจารณ์

นิยามของคำว่า “มหาวิทยาลัย”

- Times ไม่ได้ให้คำนิยามไว้อย่างชัดเจน บอกแต่เพียงว่าจะไม่รวมมหาวิทยาลัยที่สอนแต่เฉพาะ **graduate** แต่จะรวมมหาวิทยาลัยเฉพาะทางไว้ด้วย เช่น **London School of Economics**
- มีปัญหาด้านการนิยามไม่ชัดเจน เช่น ถ้าสถาบันที่สอนแต่อนุปริญญา ถือว่าเป็นมหาวิทยาลัยหรือไม่ **campus** ต่างๆ ถูกแยกกันจัดอันดับหรือไม่ เป็นต้น
- ต้องนิยามคำว่า “มหาวิทยาลัย” ให้ชัดเจนกว่านี้

นิยามของคำว่า “มหาวิทยาลัย”

- น่าจะรวมการจัดอันดับของมหาวิทยาลัยที่สอนแต่ **graduate** เข้าไปด้วย เนื่องจากพันธกิจคล้ายๆ กับมหาวิทยาลัยที่สอนทั้ง **undergraduate** และ **graduate** ไม่ใช่เพียงแต่อ้างว่าการจัดอันดับยุ่งยาก
- การไม่รวม **graduate** เข้าไป อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิด
- ตัวอย่างนิยาม เช่น มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันที่สอนนักศึกษาเพื่อให้ได้รับระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรี โท หรือเอก

นิยามของมหาวิทยาลัยที่ดี

- ผู้จัดอันดับไม่ได้กำหนดเอาไว้ว่ามหาวิทยาลัยที่ดี ควรมีลักษณะอย่างไร
- ถ้าไม่ได้รับการนิยาม จะมีปัญหาเรื่อง **objectivity**
- ผู้วิจารณ์วิเคราะห์ว่า ตามความคิดของ **Times** น่าจะตั้งนิยามมหาวิทยาลัยที่ดีไว้ว่าต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (เดาตามตัวชี้วัดที่ใช้)

1. มีชื่อเสียง ได้รับการยอมรับในระดับสากล
2. เป็นเลิศในการสอน ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
3. เป็นเลิศในการวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ
4. มีแนวโน้มพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นสากล

นิยามของมหาวิทยาลัยที่ดี

- ผู้วิจารณ์คิดว่าควรจะมีเพียงแค่ 2 ข้อเท่านั้น คือ

1. เป็นเลิศในการสอน ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
2. เป็นเลิศในการวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ

ปัญหาเรื่องการวัดคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดี

- เป็นปัญหาที่ว่า ตัวชี้วัดต่างๆ ที่สร้างขึ้น สามารถวัดคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยได้จริงหรือไม่
- จากการคาดเดาของผู้วิจารณ์ Times น่าจะมีคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดีไว้ 4 ข้อ โดยตัวชี้วัดทั้ง 6 ตัว วัดแทนคุณสมบัติทั้ง 4 อย่างได้ดังนี้

ปัญหาเรื่องการวัดคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดี

1. ชื่อเสียง – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน
2. การเรียนการสอน – ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ให้ผู้จ้างงานประเมิน จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา
3. การวิจัย – ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์
4. การมุ่งสู่สากล – ร้อยละของอาจารย์ต่างประเทศ ร้อยละของนักศึกษาต่างประเทศ

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

1. ชื่อเสียง – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน

   - การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ค่อนข้างดี แต่ว่าควรเน้นการซักถามว่า “มหาวิทยาลัยอะไร ที่ท่านเห็นว่ามีชื่อเสียงในสายตาของท่าน” เป็นต้น
   - การให้ผู้จ้างงานประเมิน เป็นเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี แต่ควรเน้นการซักถามให้ตรงจุดมากขึ้นเช่นกัน

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

1. ชื่อเสียง – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน
   อย่างไรก็ตาม การมีชื่อเสียง ตัวชี้วัดทั้งสองอาจไม่ครอบคลุมทั้งหมด เกณฑ์อื่นที่น่าสนใจ เช่น มหาวิทยาลัยในฝันของนักเรียนม.ปลาย มหาวิทยาลัยในฝันของเด็ก **undergraduate** อัตราส่วนนักศึกษาสอบเข้าต่อนักศึกษาที่สามารถรับได้ การสอบถามจากประชาชน การวัดเจตคติ และอื่นๆ

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

โดยทั่วไปเป็นการประเมินที่ยาก เพราะส่วนใหญ่จะประเมินผลลัพธ์ที่ออกมา แต่กระบวนการสอนประเมินได้ยาก ถ้าประเมินแต่เพียงผลลัพธ์อาจมีอคติ

ไม่รู้ว่ากระบวนการสอนแบบใด จะดีหรือไม่ดี กระบวนการสอนบางประเภทอาจเหมาะกับคนบางประเภท

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

– การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน อาจช่วยสะท้อนคุณภาพที่บัณฑิตที่ออกมาได้ แต่ผลลัพธ์ของการสอน อาจไม่ได้เห็นได้โดยทันที อาจต้องรอเวลา หรือประเมินกระบวนการสอน ต้องระวังเรื่องกระบวนการบางอย่างเหมาะกับคนบางคน และความชอบวิธีการสอนของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ควรถามให้เฉพาะเจาะจง

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

- การให้ผู้จ้างงานประเมิน ค่อนข้างดี แต่มีปัญหาเรื่องประเทศที่ผู้จ้างงานสังกัดอยู่ อาจเรื่องมหาวิทยาลัยในประเทศ เพราะเรื่องการสื่อสาร เป็นต้น และควรถามให้เฉพาะเจาะจงลงไป

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

- จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา แน่ใจหรือ? ว่าอาจารย์ต่อนักศึกษาเยอะแล้วจะดี นอกจากนี้มีปัญหาเรื่องความ **active** ของอาจารย์ สังเกตว่ามหาวิทยาลัยที่มีคะแนนด้านนี้เกิน **50** แต้ม มีถึง **5** ใน **6** มหาวิทยาลัยที่จำนวนงานวิจัยไม่ถึง **10** แต้ม

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

เกณฑ์อื่นที่น่าสนใจ เช่น จำนวนศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยที่ได้เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียงของโลก หรือบุคคลที่มีผลกระทบต่อโลกมากที่สุดในรอบปี หรือที่ได้ Nobel Prize หรือบุคคลดีเด่นในสาขาต่างๆ (ที่อาจวัดเรื่องผลของการสอน)

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

2. การเรียนการสอน – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การให้ผู้จ้างงานประเมิน และอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา

เกณฑ์อื่นที่น่าสนใจ (ต่อ) เช่น จำนวนเครื่องมือในการเรียนการสอน งบประมาณที่ใช้เพื่อลงทุนการเรียนการสอน จำนวนการฝึกงานเฉลี่ยต่อนักศึกษา งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของนักศึกษา จำนวนทุนการศึกษาที่ให้ต่อหัว ร้อยละนักศึกษาที่ได้รับทุน เป็นต้น (กระบวนการ)

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

3. การวิจัย – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และจำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์

ปัญหาสำคัญของการประเมินการวิจัย คือ ภาษา งานวิจัยบางอย่างอาจไม่ได้ตีพิมพ์ในภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ งานวิจัยที่มีคุณภาพอาจไม่ได้ตีพิมพ์ในวารสาร เช่น งานวิจัยที่เป็นความลับในระดับชาติ เป็นต้น

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

3. การวิจัย – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และจำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์

- การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน อาจดี แต่ว่ามีปัญหาเรื่องภาษา นอกจากนี้ควรตั้งคำถามให้เฉพาะเจาะจงเรื่องการวิจัยลงไป
- จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์ เป็นตัวสะท้อนที่ดี แต่อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ไม่ได้พิมพ์ภาษาอังกฤษจะเอามาอ้างอิงได้ลำบาก และการเขียนรายงานให้เป็นภาษาอังกฤษของประเทศที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษ เป็นขั้นตอนที่เพิ่มความยุ่งยาก

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

3. การวิจัย – การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และจำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์

เกณฑ์ที่แนะนำเพิ่มเติม เช่น จำนวนบทความที่ลงในวารสารที่มี **Impact Factor** สูงๆ จำนวนอาจารย์ที่ **active** เรื่องการวิจัย จำนวนอาจารย์ที่ได้ทุนสนับสนุนการวิจัย ร้อยละจำนวนศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัย

วิจารณ์เรื่องความตรงระหว่างเกณฑ์และตัวชี้วัด

4. สากล – ร้อยละนักศึกษาต่างประเทศ และร้อยละอาจารย์ต่างประเทศ

ทั้งสองเกณฑ์ดีอยู่แล้ว วัดได้ค่อนข้างง่าย

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

1. การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

- ให้ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิจารณ์ได้ คือ
  - ใช้เกณฑ์ใดในการพิจารณาว่าผู้ใดเป็นผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขา
  - การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ จัดอย่างไร จัดทั้งหมดกี่อันดับ
  - ให้คะแนนของแต่ละอันดับอย่างไร
  - การกระจายของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละมหาวิทยาลัย ทวีป สาขาวิชา เป็นอย่างไร
- การประเมินให้ประเมินในสาขาวิชา และภูมิภาค แต่ไม่ได้บอกว่าในโลก

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

1. การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

- การแบ่งหมวดทั้ง 5 หมวด (Science, Technology, Biomedicine, Social sciences, Arts) ถูกหรือไม่ บางสาขาวิชาอาจจัดได้ 2 หมวดหรือไม่
- ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชา เช่น นักคณิตศาสตร์ จะประเมินได้ถูกต้องทั้งหมวด Science หรือไม่

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

2. การประเมินจากผู้จ้างงาน

- ให้ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิจารณ์ได้ คือ
  - ผู้จัดอันดับคัดเลือกบริษัทมาได้อย่างไร
  - คัดเลือกบุคคลที่มาประเมินของแต่ละบริษัทอย่างไรบ้าง
  - ประเมินตำแหน่งงานอะไร
  - การให้คะแนนของแต่ละบุคคลเป็นอย่างไร จัดอันดับอย่างไร
- น่าจะมีอคติจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ไม่สามารถสุ่มประชากรจากบริษัทต่างๆ ทั่วโลกได้

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

3. ร้อยละของนักศึกษาต่างประเทศ

- เป็นปรนัยอยู่แล้วทำให้ไม่น่ามีปัญหาในการวัด
- ควรบอกว่าหาข้อมูลนี้มาได้อย่างไร หามาเวลาไหน

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

4. ร้อยละของอาจารย์ต่างประเทศ

- เป็นปรนัยอยู่แล้วทำให้ไม่น่ามีปัญหาในการวัด
- ควรบอกว่าหาข้อมูลนี้มาได้อย่างไร หามาเวลาไหน

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

5. จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา

- เป็นปรนัยอยู่แล้วทำให้ไม่น่ามีปัญหาในการวัด
- ควรบอกว่าหาข้อมูลนี้มาได้อย่างไร หามาเวลาไหน

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

6. จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์

- ช่วงปี 1995 ถึง 2005 น่าจะดีอยู่แล้ว
- การใช้ Thomson's... น่าจะมีปัญหาเรื่องอคติทางภาษา

"But it has some systematic biases. It disadvantages some institutions, esp. those in Asia, that published few papers in high-impacted journal surveyed." (p. 6)

ปัญหาเรื่องการวัดแต่ละตัวชี้วัด

6. จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์

- การตัดมหาวิทยาลัยที่อ้างอิงไม่ถึง 5,000 ครั้งออก ไม่ควรทำ เพราะมีอคติต่อมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนอาจารย์น้อย ถ้ากลัวว่ามหาวิทยาลัยที่มีอาจารย์น้อย จะมีดัชนีตรงนี้สูง ก็ไม่เป็นไร เพราะว่าแสดงถึงคุณภาพของอาจารย์ในเรื่องการวิจัยอยู่

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

เดิมมีการให้น้ำหนักดังนี้

- ให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพบอกชื่อมหาวิทยาลัยอันดับต้นในสาขาวิชาและในภูมิภาคในช่วงเวลา 2 ปีที่ผ่านมา เท่ากับ 40%
- ให้ผู้จ้างงานจัดอันดับ 20 อันดับที่จะจ้างงานคนที่จบจากมหาวิทยาลัยต่างๆ เท่ากับ 10%
- ร้อยละของอาจารย์ต่างประเทศ ต่ออาจารย์ทั้งหมด เท่ากับ 5%
- ร้อยละของนักศึกษาต่างประเทศ ต่อนักศึกษาทั้งหมด เท่ากับ 5%
- จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา เท่ากับ 20%
- จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์ โดยใช้ Thomson's Essential Science Indicator ในช่วงปี 1995 - 2005 ในการอ้างอิง เท่ากับ 20 %

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

คิดเป็นแต่ละคุณสมบัติของมหาวิทยาลัยที่ดีได้ดังนี้

- มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มาจาก (1) 25% และ มาจาก (2) 7.5% รวมแล้วเป็น 32.5%
- เป็นเลิศในการสอน และผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มาจาก (1) 5% มาจาก (2) 2.5% และมาจาก (5) 20% รวมแล้วเป็น 27.5%
- เป็นเลิศในด้านการวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ มาจาก (1) 10% และมาจาก (6) 20% รวมแล้วเป็น 30%
- มีแนวโน้มพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นสากล มาจาก (3) 5% และมาจาก (4) 5% รวมแล้วเป็น 10%

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

- สาเหตุที่แบ่งการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเป็น 25% ในวัตถุประสงค์ที่ 1 5% ในวัตถุประสงค์ที่ 2 และ 10% ในวัตถุประสงค์ที่ 3 เนื่องจากว่าการประเมินของเพื่อนร่วมอาชีพน่าจะเกิดจากชื่อเสียงที่ได้รับมาช้านานเป็นอันดับแรก จึงให้ไว้ 25% ผลงานวิจัยส่งผลกระทบน้อยกว่าชื่อเสียง เนื่องจากภาพในความคิดของคนไม่สามารถเปลี่ยนได้โดยง่าย แสดงว่าการประเมินน่าจะมาจากชื่อเสียงมากกว่า จึงให้สัดส่วนไว้ 10% และสุดท้ายคือการเรียนการสอน ซึ่งบุคคลร่วมอาชีพเห็นได้ยากว่ามีการเรียนการสอนอย่างไร จึงให้แค่เพียง 5%

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

- สาเหตุที่แบ่ง (2) เป็น 7.5% ในวัตถุประสงค์ที่ 1 และ 2.5% ในวัตถุประสงค์ที่ 2 เพราะว่าผู้สมัครงานน่าจะรับคนเข้าทำงาน เนื่องจากชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยมากกว่าที่จะเป็นเพราะคุณภาพบัณฑิต จึงให้อัตราส่วนไว้ที่ 7.5% ต่อ 2.5%

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

ผู้ประเมินคิดว่าการประเมินใหม่ควรมีแค่ 2 คุณสมบัติที่สะท้อนถึงมหาวิทยาลัยที่ดี คือ

ความเป็นเลิศด้านการสอน และความเป็นเลิศด้านการวิจัย

โดยให้น้ำหนักเท่ากัน เพราะว่า ถ้าไม่มีการวิจัยก็ไม่มีความรู้ใหม่ แต่ว่ามหาวิทยาลัยต้องมุ่งผลิตบัณฑิตด้วย มิเช่นนั้นจะไม่ต่างกับสถาบันวิจัยทั่วไป และบัณฑิตที่เก่ง ดี ย่อมเป็นตัวผลักดันพัฒนาสังคมต่อไป

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

ถ้าให้ความเป็นเลิศในการสอนเป็น 100% จะแบ่งให้แต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

- ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน 40%
- ให้ผู้จ้างงานประเมิน 20%
- จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา 40% (แต่ให้จำกัดค่าสูงสุดที่จะให้แก่ตัวชี้วัดนี้ เช่น ถ้าคะแนนสูงกว่า 60 จะให้คะแนนตัวชี้วัดนี้แค่ 60 คะแนน

การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน น่าจะช่วยได้มากที่สุด เมื่อเทียบกับเกณฑ์อื่น การให้ผู้จ้างงานประเมิน ประเมินได้บ้าง แต่บางสาขาวิชาก็ไม่สามารถประเมินได้ เช่น ประวัติศาสตร์ จึงให้แค่ 20% และจำนวนอาจารย์ ถ้าจำกัดแล้ว น่าจะเชื่อถือได้ระดับหนึ่ง จึงให้ 40%

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

ถ้าให้ความเป็นเลิศในการวิจัยเป็น 100% จะแบ่งให้แต่ละตัวชี้วัดดังนี้

- ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน 60%
- จำนวนอ้างอิงต่ออาจารย์ 40%

ความจริงน่าจะให้ทั้ง 2 ตัวชี้วัดพอๆ กัน แต่เนื่องจากอาจมีอคติด้านภาษา จึงให้น้ำหนักแก่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน 60% และจำนวนอ้างอิงต่ออาจารย์ 40%

การให้น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด

ดังนั้น น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดในการจัดอันดับใหม่ ถ้าลองทั้ง 2 คุณสมบัติเป็นดังนี้

- ให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพประเมิน ให้น้ำหนักแก่การสอนเท่ากับ 40% ให้น้ำหนักแก่การวิจัยเท่ากับ 60% ดังนั้นส่งผลต่อคะแนนรวมเท่ากับ 50%
- ให้ผู้จ้างงานจัดอันดับ 20 อันดับที่จะจ้างงานคนที่จบจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ให้น้ำหนักแก่การสอนเท่ากับ 20% ไม่ได้ให้น้ำหนักแก่การวิจัยเท่ากับ ดังนั้นส่งผลต่อคะแนนรวมเท่ากับ 10%
- จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา ให้น้ำหนักแก่การสอนเท่ากับ 40% ไม่ได้ให้น้ำหนักแก่การวิจัยเท่ากับ ดังนั้นส่งผลต่อคะแนนรวมเท่ากับ 20%
- จำนวนการอ้างอิงต่ออาจารย์ ไม่ได้ให้น้ำหนักแก่การสอน แต่ให้น้ำหนักแก่การวิจัยเท่ากับ 40% ดังนั้นส่งผลต่อคะแนนรวมเท่ากับ 20%

การรวมคะแนน

การจัดอันดับของ Times หรือการจัดอันดับแบบทั่วไป ใช้แบบ Benchmarking อาจไม่ใช่วิธีการที่ดี เพราะเป็นการประเมินต่างมหาวิทยาลัย

การใช้ z-score อาจเป็นวิธีการที่ดีกว่า เนื่องจากตัวเปรียบเทียบคือค่าเฉลี่ยของแต่ละมหาวิทยาลัยเหมือนกัน จึงน่าจะดีกว่า (หมายเหตุ ข้อมูลที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีแค่มาจาก 200 อันดับเท่านั้น จึงอาจมีอคติ)

การรวมคะแนน

การจัดอันดับแบบ **Benchmarking**

อันดับ	มหาวิทยาลัย
1	Harvard
2	MIT
3	Cambridge
4	Oxford
5	Stanford
121	Chula

การจัดอันดับแบบ **Z-score**

อันดับ	มหาวิทยาลัย
1	Harvard
2	MIT
3	Stanford
4	Cambridge
5	Oxford
144	Chula

สรุปวิธีการจัดอันดับใหม่

- นำคะแนนแต่ละตัวชี้วัด มาหาค่า **Mean** และ **SD** จาก 200 มหาวิทยาลัย (ความเป็นจริงควรคิดจากมหาวิทยาลัยทั้งหมดที่นำมาจัดอันดับ แต่ว่าเนื่องจากข้อมูลมีเพียงแค่นี้จึงใช้เพียง 200 มหาวิทยาลัย) แล้วนำมาสร้างค่า **Z-score**
- จำกัดค่าตัวชี้วัดจำนวนอาจารย์ต่อนิสิต ให้ค่า **Z-score** สูงสุดไม่เกิน 2 ถ้าค่าที่มากกว่านั้นให้คะแนนเท่ากับ 2

สรุปวิธีการจัดอันดับใหม่

- นำค่า **Z-score** ที่ได้มาสร้างค่าคะแนนด้านการเรียนการสอน ด้วยสมการ

  คะแนนด้านการเรียนการสอน = (0.40 * การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ) + (0.20 * การประเมินจากผู้จ้างงาน) + (0.40 * จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา)

  และมาสร้างค่าคะแนนด้านการวิจัย ด้วยสมการ

  คะแนนด้านการวิจัย = (0.60 * การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ) + (0.40 * อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา)

- นำคะแนนด้านการเรียนการสอน และด้านการวิจัย มารวมกัน จะได้ค่าคะแนนรวม แล้วนำมาจัดอันดับ

Top Ten in Teaching

Rank	University	Z-score: Peer	Z-score: Recruiter	Z-score: Teacher	Teaching score
1	Harvard	4.11	4.36	0.30	2.64
2	Cambridge	3.86	2.99	0.23	2.23
3	Oxford	3.68	2.84	0.45	2.22
4	Yale	2.33	1.47	1.85	1.96
5	MIT	3.13	3.70	-0.07	1.96
6	Stanford	2.76	4.11	-0.36	1.78
7	UC, Berkeley	3.80	2.43	0.73	1.71
8	Duke	0.18	3.30	2.00*	1.53
9	Beijing	2.33	1.17	0.67	1.43
10	Princeton	2.21	0.91	0.23	1.16
87	Chula	-0.004	0.10	-0.36	-0.13

* = มหาวิทยาลัยที่มีค่า **z-score** เกิน **2.00** จะถูกปรับให้เหลือเพียง **2.00**

Top Ten in Research

Rank	University	Z-score: Peer	Z-score: Citation	Research score
1	Harvard	4.11	3.83	4.00
2	CIT	0.92	7.41	3.51
3	MIT	3.13	3.50	3.27
4	UC, Berkeley	3.80	2.33	3.21
5	Stanford	2.76	3.75	3.15
6	Cambridge	3.86	0.41	2.48
7	Oxford	3.68	0.33	2.34
8	Princeton	2.21	1.66	1.99
9	Texas, at Austin	0.86	3.58	1.94
10	Tokyo	2.45	0.50	1.67
140	Chula	0.00	-0.92	-0.37

* = มหาวิทยาลัยที่มีค่า z-score เกิน 2.00 จะถูกปรับให้เหลือเพียง 2.00

Top Ten in Overall

Rank Ov	Rank Te	Rank Re	Rank Time	University	Teaching	Research	Overall score
1	1	1	1	Harvard	2.64	4.00	6.63
2	5	3	2	MIT	1.96	3.27	5.24
3	7	4	6	UC, Berkeley	1.71	3.21	4.93
4	2	6	3	Cambridge	2.23	2.48	4.72
5	3	7	4	Oxford	2.22	2.34	4.56
6	6	5	5	Stanford	1.10	3.15	4.25
7	29	2	8	CIT	0.51	3.51	4.03
8	4	11	7	Yale	1.96	1.66	3.63
9	10	8	9	Princeton	1.16	1.99	3.14
10	13	23	17	Stanford	1.78	0.86	2.64
98	87	140	121	Chula	-0.13	-0.37	-0.50

* = มหาวิทยาลัยที่มีค่า z-score เกิน 2.00 จะถูกปรับให้เหลือเพียง 2.00

Thank you