

## กรอบแนวคิดในการศึกษา (Methodology)

### 1. กรอบแนวคิดในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขัน

ขั้นตอนในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันรายสาขาอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมาย แสดงได้ดังแผนภาพที่ 1 สรุปได้ดังนี้

แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันรายสาขาอุตสาหกรรมศักยภาพ



ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

- ศึกษาตัวอย่างวิธีการจัดทำและรายงานดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันต่าง ๆ ที่สำคัญ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันรายสาขาอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายในครั้งนี้ อาทิ The Global Competitiveness Report ซึ่งจัดทำโดย World Economic Forum (WEF) และ World Competitiveness Yearbook ของ International Institute for Management Development (IMD) รายงานผลการจัดอันดับความยากง่ายในการทำธุรกิจ (Doing Business) โดย World Bank Group รวมถึงดัชนีวัดความสามารถเฉพาะด้านอื่น ๆ ที่น่าสนใจ เช่น The Global Talent Competitiveness Index (GTCI) ของ European Institute of Business Administration (INSEAD) ร่วมกับ Adecco ที่ประเมินด้านทักษะทางด้านแรงงาน The Global Innovation Index จัดทำโดยมหาวิทยาลัย Cornell ร่วมกับ European Institute of Business Administration (INSEAD) และ World Intellectual Property Organization (WIPO) ที่มุ่งเน้นในด้านนวัตกรรม และ Digital Evolution Index ของ The Fletcher School, Tufts University ซึ่งวิเคราะห์พัฒนาการด้านดิจิทัล เป็นต้น
- ศึกษาวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายของประเทศไทย ประเทศคู่ค้าและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ทั้งจากข้อมูลปฐมภูมิโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการจัดประชุม Focus Group ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมาย และจากข้อมูลทุติยภูมิโดยการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายของโลกและของประเทศที่สำคัญ โดยมีการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าระดับโลก (Global Value Chain: GVC) ปัจจัยแห่งความสำเร็จทางธุรกิจ (Key Success Factors) และระบบนิเวศ

(Ecosystem) ของอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายของไทย เปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญ

- กำหนดตัวชี้วัดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Process) และ ผลลัพธ์ (Outputs)

แผนภาพที่ 2 แสดงแนวทางในการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายใน 9 มิติ ตามกรอบแนวคิด Inputs Process Outputs ที่กำหนด ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและการกำหนดกลยุทธ์
2. ปัจจัยการผลิต
3. เทคโนโลยีและนวัตกรรม
4. การผลิต
5. ความยั่งยืน
6. การบริหารจัดการ
7. ผลิตภัณฑ์และตลาด
8. ผลการดำเนินงาน และ
9. แนวโน้มในอนาคตของธุรกิจ

แผนภาพที่ 2 การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายใน 9 มิติ

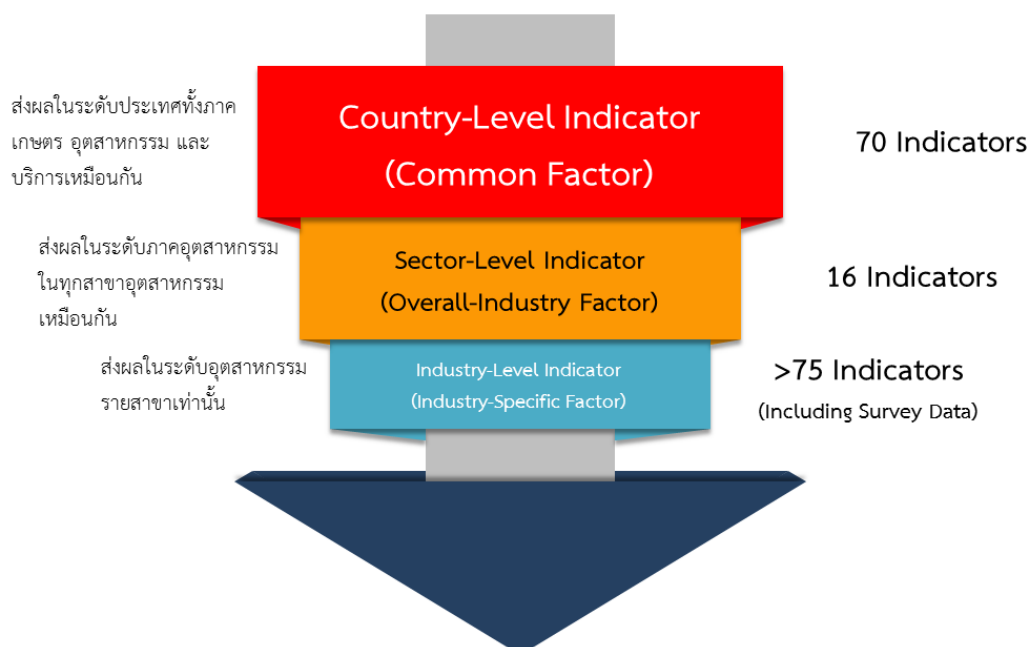


ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องที่สามารถเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญได้ โดยตัวชี้วัดดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. Common Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ จำนวน 70 ตัวชี้วัด
2. Overall-Industry Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันระดับภาคอุตสาหกรรมโดยรวม จำนวน 16 ตัวชี้วัด และ
3. Industry-Specific Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเป้าหมาย มากกว่า 75 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดในกลุ่มสุดท้ายนี้มีทั้งที่เป็นข้อมูลที่ได้จากผลการสำรวจความคิดเห็นผู้บริหารระดับสูงในอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายและข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3

แผนภาพที่ 3 ผลการรวบรวมตัวชี้วัดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมาย



Rescaling every indicator to 1 – 10 for Index Compilation

ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

เมื่อได้ตัวชี้วัดต่าง ๆ ครบแล้ว ทำการจัดกลุ่มตัวชี้วัดให้อยู่ใน 9 มิติ ภายในกรอบแนวคิด Inputs Process Outputs ตามที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นทำการแปลงคะแนน (Rescaling) ตัวชี้วัดทุกตัวให้อยู่ในช่วง 1-10 เหมือนกันหมด เพื่อให้สามารถคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของคะแนนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายของไทย ประเทศคู่ค้า และประเทศคู่แข่งที่สำคัญได้ โดยน้ำหนักของแต่ละอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายได้มาจากผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม และการจัดประชุม Focus Group ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของอุตสาหกรรมในภาพรวม จะเป็นการพิจารณาน้ำหนักตามการศึกษา IMD WEF และ UNIDO ร่วมกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 น้ำหนักในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันภาพรวมอุตสาหกรรมและรายสาขา

ตัวชี้วัด (ร้อยละ)	ภาพรวม อุตสาหกรรม	ยานยนต์ สมัยใหม่	อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ	เทคโนโลยี ชีวภาพ	อาหาร แปรรูป	ระบบ อัตโนมัติ และหุ่นยนต์	อากาศยาน
<b>ปัจจัยนำเข้า (Input)</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>45.5</b>
1) ด้านปัจจัยการผลิต (Factor of Production)	9	14	8	13	14	10	16.5
2) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology and Innovation)	5	16	14	15	11	11	9.5
3) ด้านสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุน (Environment & Supporting Factors)	28	16	11	11	9	12	19.5
<b>ปัจจัยด้านกระบวนการ (Process)</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>23.5</b>
1) ด้านการผลิต (Production)	1	12	11	13	14	11	9
2) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	1	8	8	10	10	9	6
3) ด้านการจัดการ (Management)	3	6	10	10	11	13	8.5
<b>ปัจจัยด้านผลลัพธ์ (Output)</b>	<b>53</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>31</b>
1) ด้านผลิตภัณฑ์และตลาด (Products and Markets)	32	15	14	13	15	12	10.5
2) ด้านผลการดำเนินงาน (Performance)	21	7	12	8	9	12	10.5
3) ด้านแนวโน้มในอนาคต (Prospect)	0	6	12	7	7	10	10

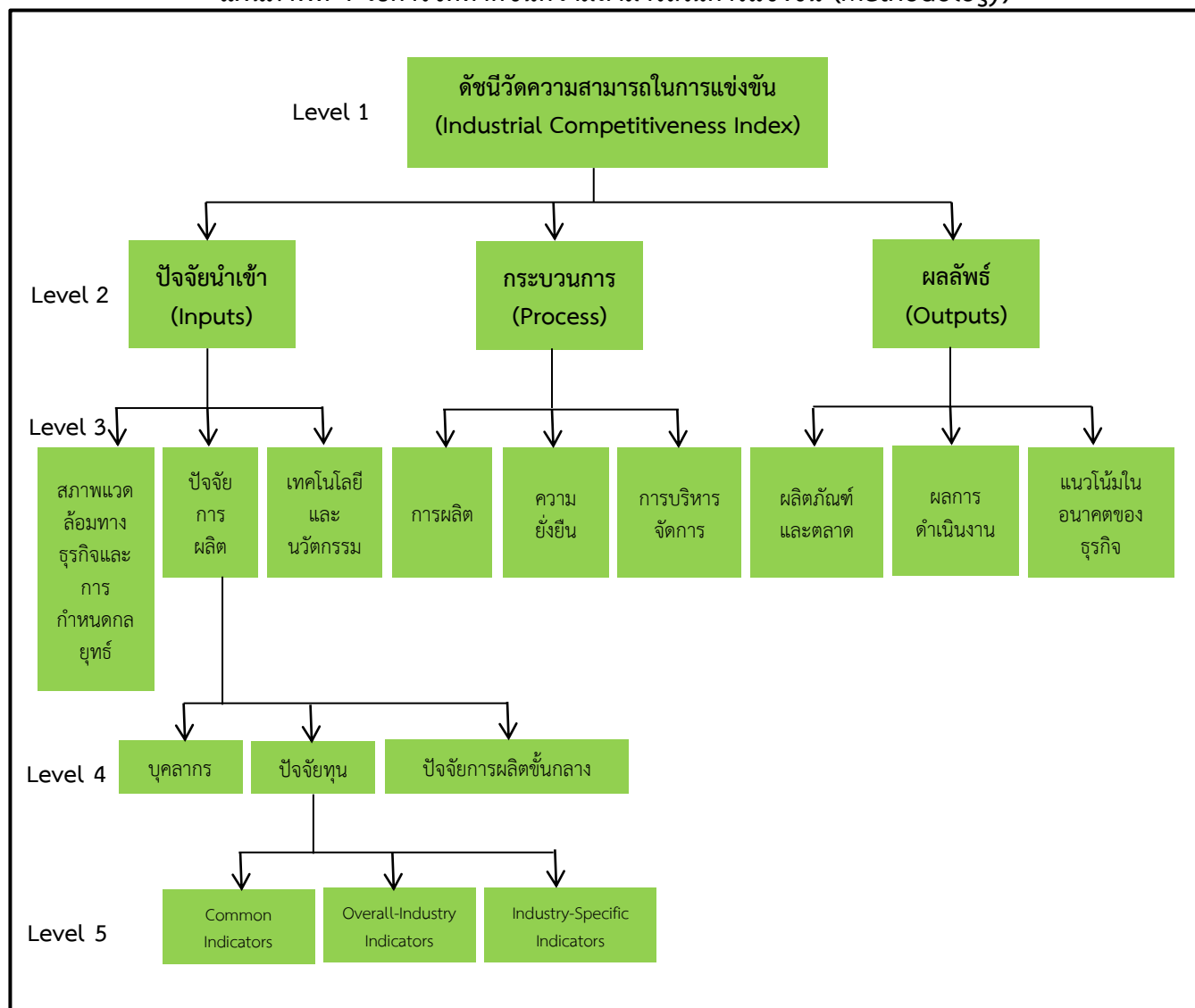
ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

## 2. โครงสร้างดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขัน

ในการศึกษานี้มีการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในภาพรวม และอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายอีก 6 อุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบระดับความสามารถในการแข่งขันของไทย เปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญในแต่ละอุตสาหกรรม ดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันเป็นดัชนีรวม (Composite Index) ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ หลายระดับ โดยมีโครงสร้างดังแผนภาพที่ 4 ประกอบด้วยข้อมูล 5 ระดับ คือ

- Level 1. ระดับดัชนีหลัก (Competitiveness Index)
- Level 2. ระดับดัชนีย่อย (Sub-index)
- Level 3. ระดับตัวชี้วัดหลัก (Pillar)
- Level 4. ระดับกลุ่มตัวชี้วัดย่อย (Group of Indicators) และ
- Level 5. ระดับตัวชี้วัดย่อย (Indicator)

แผนภาพที่ 4 วิธีการจัดทำดัชนีความสามารถในการแข่งขัน (Methodology)



ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

**ระดับดัชนีหลัก (Competitiveness Index) – Level 1** เป็นดัชนีที่สะท้อนความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมของแต่ละอุตสาหกรรม เป็นดัชนีที่เราใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมนั้น ๆ ของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่งในภาพรวม

**ระดับดัชนีย่อย (Sub-index) – Level 2** เป็นการแบ่งดัชนีรวมใน Level ที่ 1 ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) (2) กระบวนการ (Process) และ (3) ผลลัพธ์ (Outputs) เพื่อให้ดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันมีตัวชี้วัดครบถ้วนในทั้ง 3 กลุ่ม

**ระดับตัวชี้วัดหลัก (Pillar) – Level 3** เป็นการแบ่งดัชนีย่อยทั้ง 3 กลุ่มใน Level ที่ 2 ออกเป็น 9 มิติ ตามกรอบแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ ได้แก่ (1) สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและการกำหนดกลยุทธ์ (2) ปัจจัยการผลิต (3) เทคโนโลยีและนวัตกรรม (4) การผลิต (5) ความยั่งยืน (6) การบริหารจัดการ (7) ผลกระทบและตลาด (8) ผลการดำเนินงาน และ (9) แนวโน้มในอนาคตของธุรกิจ

**ระดับกลุ่มตัวชี้วัดย่อย (Group of Indicators) – Level 4** ภายใต้แต่ละมิติใน 9 มิติของตัวชี้วัดหลักใน Level 3 สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวชี้วัดย่อยเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันได้ละเอียดขึ้น เพื่อประโยชน์ในการทำนโยบายเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันได้ชัดเจน เช่น มิติด้านปัจจัยการผลิต (Factor of Production) ประกอบด้วยกลุ่มตัวชี้วัดด้านบุคลากร (Labor) ด้านปัจจัยทุน (Capital) และด้านปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Goods) เป็นต้น ดังนั้น หากผลการจัดทำดัชนีพบว่าด้านบุคลากรในอุตสาหกรรมนั้นมีปัญหาที่ควรต้องมึนโยบายในการปรับปรุงด้านบุคลากร

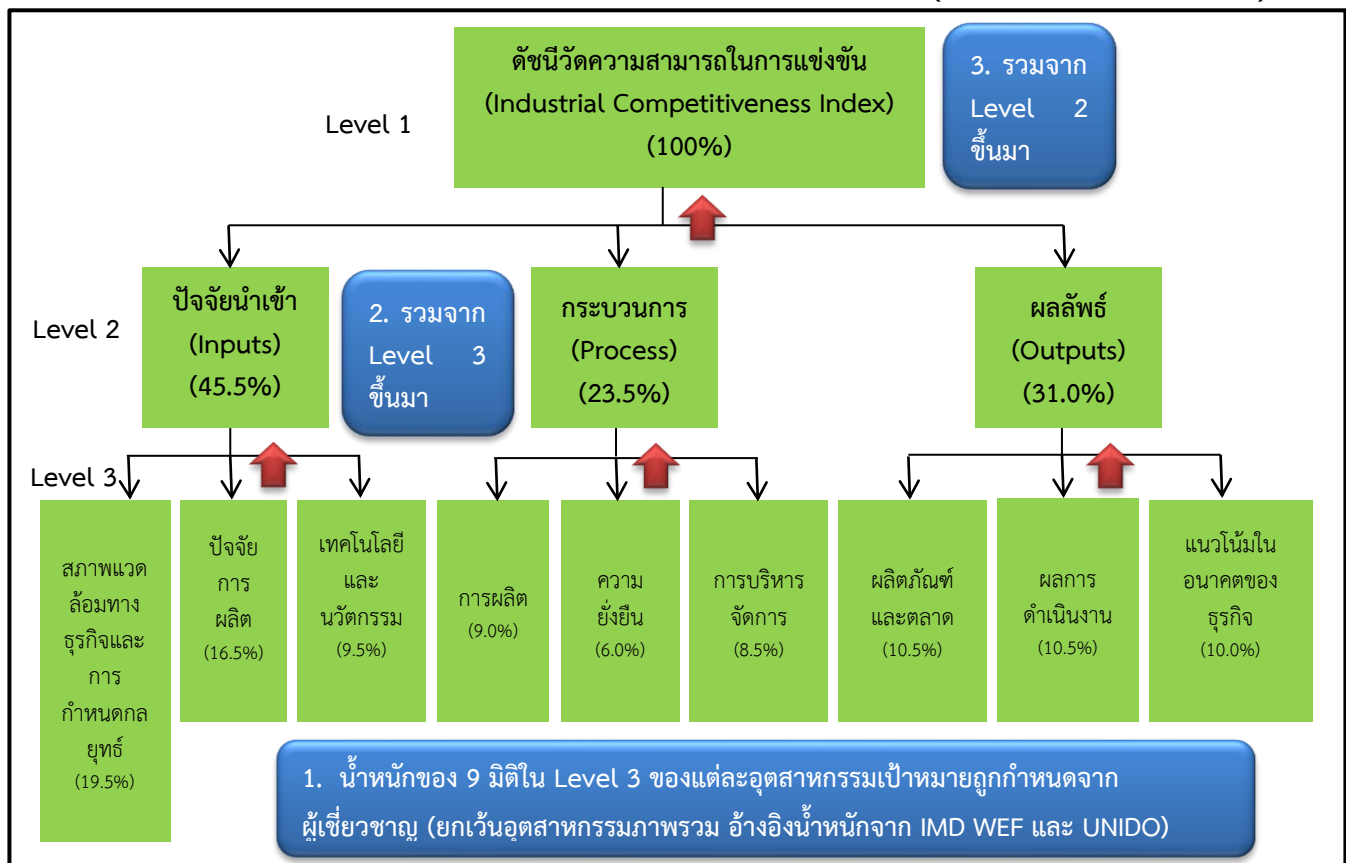
**ระดับตัวชี้วัดย่อย (Indicator) – Level 5** เป็นตัวชี้วัดในระดับย่อยที่สุดในการศึกษานี้ และเป็นระดับที่นำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลผลเพื่อจัดทำดัชนี การศึกษานี้ได้แบ่งตัวชี้วัดย่อยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) ตัวชี้วัดที่ส่งผลกระทบต่อทุกภาคการผลิตของประเทศเหมือนกันหมด (Common Indicators) (2) ตัวชี้วัดที่ส่งผลกระทบเฉพาะภาคอุตสาหกรรมโดยรวม (Overall Industry Indicators) และ (3) ตัวชี้วัดที่ส่งผลกระทบเฉพาะอุตสาหกรรมศักยภาพเป้าหมายโดยตรง (Industry-Specific Indicators)

### 3. การกำหนดน้ำหนักดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขัน

เนื่องจากดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเป็นดัชนีรวมที่มาจากการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดย่อยต่าง ๆ จำนวนมากเข้าด้วยกัน ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดน้ำหนักของตัวชี้วัดเพื่อจัดทำดัชนีในระดับต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันของดัชนีในแต่ละระดับกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญได้ ทั้งนี้ การกำหนดน้ำหนักดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม และการจัดประชุม Focus Group ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และในส่วนของอุตสาหกรรมในภาพรวมเป็นการพิจารณาน้ำหนักตามการศึกษา IMD WEF และ UNIDO ร่วมกัน ซึ่งเป็นการกำหนดน้ำหนักระดับตัวชี้วัดหลัก (Level 3) ที่ประกอบไปด้วย 9 มิติ ดังนั้น

- **ดัชนีในระดับที่สูงกว่า Level 3** ได้แก่ ดัชนีหลัก (Level 1) และดัชนีย่อย (Level 2) เป็นผลรวมจากน้ำหนักของตัวชี้วัดหลัก (Level 3) ขึ้นมา Level 2 และ Level 1 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 วิธีการกำหนดน้ำหนักดัชนีใน Level 1 และ Level 2 (ผลรวมจาก Level 3 ขึ้นมา)



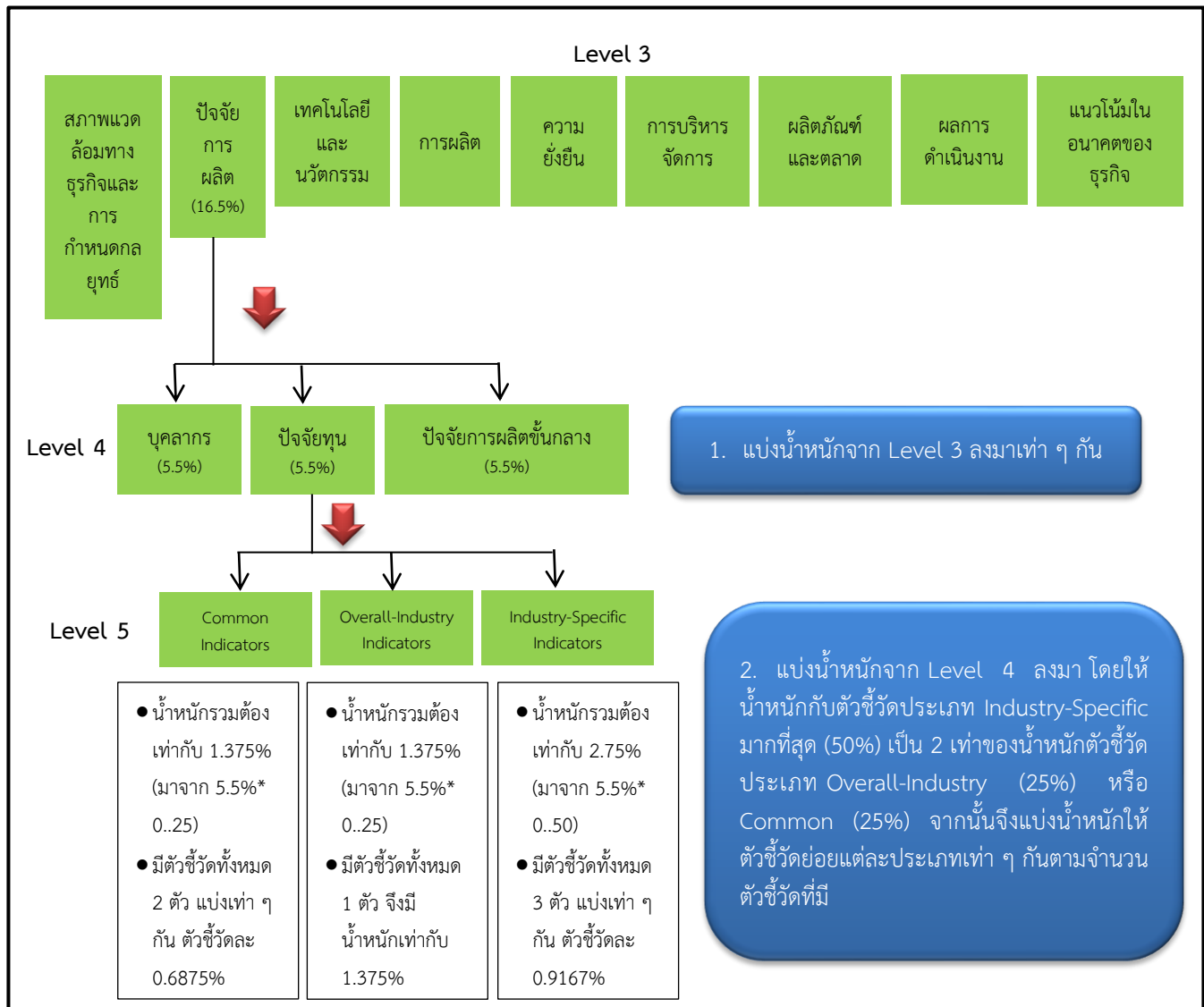
ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

**ระดับดัชนีหลัก – Level 1** เป็นผลรวมน้ำหนักของดัชนีใน Level 2 รวมกันเป็น 100%

**ระดับดัชนีย่อย – Level 2** เป็นผลรวมน้ำหนักของดัชนีใน Level 3 ในกลุ่มเดียวกันขึ้นมา

- **ดัชนีในระดับที่ต่ำกว่า Level 3** จะยึดน้ำหนัก 9 มิติ ของตัวชี้วัดหลัก (Level 3) เป็นหลัก แล้วจึงแบ่งน้ำหนักในแต่ละมิติของ Level 3 ให้กับองค์ประกอบในกลุ่มตัวชี้วัดย่อย (Level 4) และตัวชี้วัดย่อย (Level 5) ดังแสดงในแผนภาพที่ 6

แผนภาพที่ 6 ตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักใน Level 4 และ Level 5 (แบ่งจาก Level 3 ลงไป)



ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

**ระดับกลุ่มตัวชี้วัดย่อย – Level 4** ในตัวชี้วัดหลัก (Level 3) แต่ละมิติ แบ่งน้ำหนักให้กลุ่มตัวชี้วัดย่อยที่อยู่ภายใต้ตัวชี้วัดหลักเดียวกันเท่า ๆ กัน ถ้าหากตัวชี้วัดหลักใดมีกลุ่มตัวชี้วัดย่อยเพียง 1 กลุ่ม น้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดย่อยจะเท่ากับน้ำหนักตัวชี้วัดหลักนั้น

**ระดับตัวชี้วัดย่อย – Level 5** ในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดย่อย (Level 4) จะประกอบไปด้วยตัวชี้วัดย่อย (Level 5) หลายตัว โดยตัวชี้วัดในระดับนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท แต่ละประเภทจะกำหนดความสำคัญไม่เท่ากัน ดังนี้



1. Common Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ ให้น้ำหนักรวมร้อยละ 25 จากนั้น แบ่งน้ำหนักให้ตัวชี้วัดย่อยในประเภทนี้แต่ละตัวเท่า ๆ กัน
2. Overall-Industry Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันระดับภาคอุตสาหกรรมโดยรวม ให้น้ำหนักร้อยละ 25 จากนั้น แบ่งน้ำหนักให้ตัวชี้วัดย่อยในประเภทนี้แต่ละตัวเท่า ๆ กัน
3. Industry-Specific Indicators เป็นตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้น้ำหนักร้อยละ 50 จากนั้น แบ่งน้ำหนักให้ตัวชี้วัดย่อยในประเภทนี้แต่ละตัวเท่า ๆ กัน

อย่างไรก็ตาม ในบางกลุ่มตัวชี้วัดย่อย (Level 4) จะมีเพียงตัวชี้วัดย่อย (Level 5) เฉพาะประเภทที่ 1 (Common Indicators) และ 3 (Industry-Specific Indicators) เท่านั้น ซึ่งในกรณีนี้จะให้น้ำหนักกับตัวชี้วัดย่อยประเภทที่ 1 เท่ากับ 1/3 (ประมาณ 33.3%) และตัวชี้วัดย่อยประเภทที่ 3 เท่ากับ 2/3 (ประมาณ 66.7%) จากนั้น แบ่งน้ำหนักให้ตัวชี้วัดย่อยในแต่ละประเภทให้เท่า ๆ กัน

#### 4. วิธีการคำนวณดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขัน

##### การ Rescaling

ในการจัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันจะอาศัยข้อมูลจากตัวชี้วัดย่อยหลายตัวที่มีหน่วยแตกต่างกัน เช่น อัตราการว่างงานมีหน่วยเป็น % จำนวนสิทธิบัตรมีหน่วยเป็นรายการ ขนาดของเศรษฐกิจเป็นดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้น จึงต้องมีการปรับตัวชี้วัดที่มีหน่วยแตกต่างกันนี้ให้อยู่ Scale เดียวกันเพื่อที่จะสามารถนำมาเปรียบเทียบและคำนวณค่าเฉลี่ยและจัดทำดัชนีในภาพรวมได้ โดยใช้วิธี Min-Max Rescaling โดยการแปลงค่าตัวชี้วัดย่อยทุกตัวให้เป็นคะแนนมีค่าตั้งแต่ 1- 10 โดยใช้ค่าสูงสุดและต่ำสุดของตัวชี้วัดนั้นเป็นค่าอ้างอิง ตัวเลขหลังจากการ Rescaling ยิ่งมาก ยิ่งสะท้อนความสามารถในการแข่งขันสูง

ตัวชี้วัดย่อยที่นำมาใช้ในการทำดัชนีมี 2 ประเภท ประเภทแรกจะเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เมื่อมีค่าเพิ่มขึ้น เช่น คุณภาพของสถานศึกษา และคุณภาพแรงงาน เป็นต้น ในขณะที่ประเภทที่สองจะเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันที่ต่ำลงเมื่อมีค่าเพิ่มขึ้น เช่น ค่าแรงขั้นต่ำ อัตราการว่างงาน เป็นต้น

สูตรในการ Rescaling สำหรับตัวชี้วัดกลุ่มแรกคือ

$$S = \left( \frac{(x - \min(x))}{(\max(x) - \min(x))} \times 9 \right) + 1 \quad (1)$$

สูตรในการ Rescaling สำหรับตัวชี้วัดกลุ่มที่สองคือ

$$S = \left( \frac{(x - \max(x))}{(\min(x) - \max(x))} \times 9 \right) + 1 \quad (2)$$

โดยที่  $S$  คือ ค่าที่แปลงแล้วมีค่าตั้งแต่ 1-10

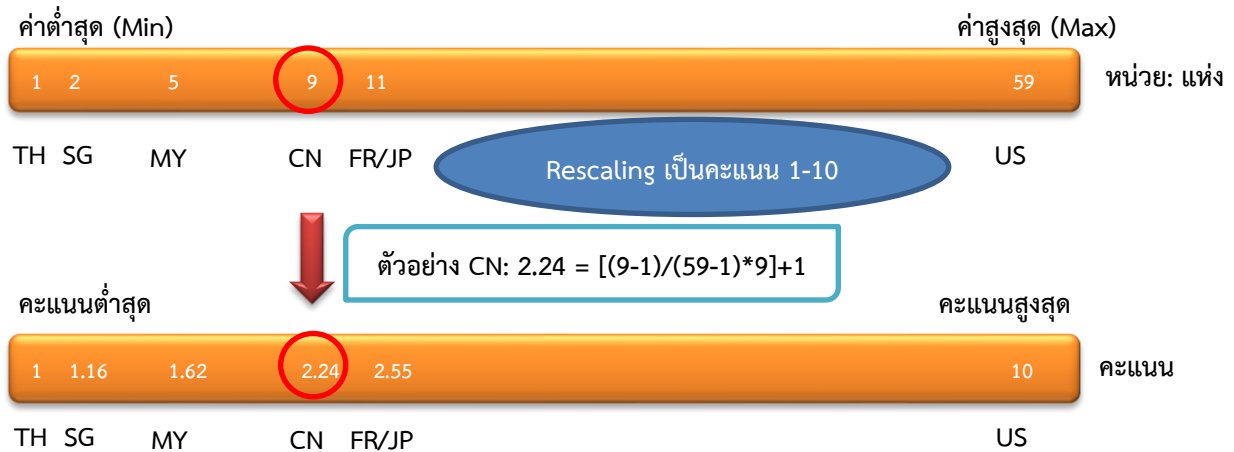
$x$  คือ ค่าของตัวชี้วัด

$\min(x)$  แทนค่าต่ำสุดของตัวชี้วัดของทุกประเทศ

$\max(x)$  แทนค่าสูงสุดของตัวชี้วัดของทุกประเทศ

## แผนภาพที่ 7 ตัวอย่างการ Rescaling ตัวชี้วัดย่อย

จำนวนมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ Top-300 ของ QS Ranking  
(ค่ายิ่งมาก ความสามารถในการแข่งขันยิ่งดี)



ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

### การคำนวณดัชนีโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

หลังจากที่ Rescaling ตัวชี้วัดแล้ว จะใช้ค่า Rescaling ของตัวชี้วัดในการคำนวณดัชนีโดยจะเป็นการคำนวณแบบ Bottom-up โดยใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักโดยอาศัยน้ำหนักที่คำนวณจากส่วนที่ 2 เริ่มตั้งแต่ระดับตัวชี้วัดย่อย ในบางกรณี ตัวชี้วัดย่อยจะมาจากค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดอื่น ๆ (Level 6) เราจะต้องคำนวณค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัด Level 6 ก่อนเพื่อให้ได้ค่าของตัวชี้วัดย่อย Level 5 สูตรการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ( $\bar{S}$ ) คือ

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i S_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (3)$$

โดยที่  $i = 1, 2, \dots, n$

$S_i$  = ค่าของดัชนีชี้วัด  $i$  ที่ได้มาจากการ Rescaling แล้ว

$w_i$  = ค่าของน้ำหนักดัชนีชี้วัด  $i$

ดังนั้น ในการคำนวณจะเริ่มคำนวณดัชนีในระดับตัวชี้วัดย่อย ขึ้นมาเป็นระดับตัวชี้วัดย่อย ระดับตัวชี้วัดหลัก ดัชนีย่อย และดัชนีหลักตามลำดับ