

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมจากหนังสือ วารสารรายงานการวิจัยและสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ซึ่งจะนำเสนอเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 คุณสมบัติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา
- ตอนที่ 2 ผลการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพของนักวิจัยและประเมินการศึกษาในต่างประเทศ
- ตอนที่ 3 ผลการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพครูในประเทศไทย

คุณสมบัติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา

งานวิจัยจะโดยถูกต้องเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของผู้ที่จะทำการวิจัย เป็นสำคัญ ถ้าผู้ทำการวิจัยไม่มีคุณภาพแล้วย่อมจะทำให้ผลงานที่ออกมาั้นไร้คุณค่าในการที่จะนำไปใช้และการที่จะเป็นนักวิจัยและประเมินการศึกษาที่ดีนั้นจะต้องมีส่วนประกอบมากมาย มีใช้ใครก็เป็นใครหรือยากให้คนใดคนหนึ่งเป็นนักวิจัยก็บังคับให้เป็นได้เลย ดังที่ เสรีน ปุณณะหิตานนท์¹ โลกกล่าวว่า "การวิจัยไม่ใช่เป็นทฤษฎีปากคอก การเรียนรู้แต่เพียงวิธีและเทคนิคในการวิจัยจะช่วยให้เป็นไคอย่างมากก็แต่เพียงดูมือนี่ดีเท่านั้น การที่จะก้าวไปสู่ฐานะของนักวิจัยอย่างภาคภูมิต้องอาศัยความมานะและการเตรียมตัวนานนับปีทีเดียว นักวิจัยที่ดีต้องเป็นนักคิด มองปัญหาให้ลึกซึ้งทุกแง่มุม" คุณลักษณะของนักวิจัยและประเมินการศึกษานั้นมีผู้ให้ความคิดเห็นไว้ดังนี้

¹ เสรีน ปุณณะหิตานนท์, "การวิจัยค้นคว้าเพื่อผลประโยชน์ทางวิชาการ," วารสารสังคมศาสตร์ 6 (กรกฎาคม 2512): 11 - 12.

จากการศึกษานำโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัยและประเมินการศึกษา
พอสรุปได้ว่าผู้ที่จะเป็นนักวิจัยและประเมินการศึกษาที่ดีนั้นควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ✓ 1. ควรที่จะมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะทำการวิจัย
2. มีความรู้พื้นฐานทางคานวิจัย ประเมินผลและสถิติการศึกษา
3. รู้จักวางแผนการวิจัย มีความรู้ในการออกแบบการวิจัยได้
4. สามารถกำหนดลักษณะกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย รู้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
5. มีความรู้และทักษะในการสร้างเครื่องมือ
6. มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. รู้จักเลือกสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล
8. มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และเขียนรายงานการ
วิจัย มีความสามารถในการอธิบายสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ภาษาง่าย ๆ ให้อ่านได้เข้าใจ
อย่างง่ายดาย
9. มีความรู้ในการประเมินโครงการ
10. มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ สามารถอ่านและแปลผลที่ได้จากคอมพิวเตอร์
ได้ รู้จักโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS
11. มีความสามารถในการเขียนโครงการวิจัย
12. มีความรู้ทางการวางแผนงานและระบบงบประมาณ
13. มีความอยากรู้อยากเห็น
14. ไม่เรื่ออะไรง่าย ๆ สนุกกว่าจะได้วิเคราะห์อย่างดีแล้ว
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
16. มีความสนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอยู่เสมอ

17. มีใจเป็นกลางไม่อคติ
18. มีความอดทน รุกข์กรอคอย
19. มีมนุษยสัมพันธ์

สำหรับสมาคมการวิจัยของสหรัฐอเมริกาได้รวบรวมลักษณะที่สำคัญ ๆ ของนักวิจัย ผู้ที่ประสบความสำเร็จในงานวิจัย ซึ่งมักจะมีบุคลิกภาพและความสามารถดังนี้

ในด้านอารมณ์ (Emotion - drive) ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยนั้นมักจะมีแรงขับทางอารมณ์ต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. เป็นบุคคลที่มีความอยากรู้อยากเห็นอยู่เสมอในลักษณะ
 - 1.1 มีความสงสัยและอยากรู้อะไรทุก ๆ เรื่องที่พบเห็น
 - 1.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - 1.3 มีความรู้สึกว้างงานทุก ๆ อย่างมีคุณค่ากับตนเองและผู้อื่น
2. เป็นคนที่มีความสุขเพลิดเพลินต่องาน คิดค้น สร้างสรรค์ของใหม่ มีความสุขภายในอันเกิดจากผลงานของตนเองมากกว่าที่จะมีความสุขอันเกิดขึ้นจากวัตถุหรือสิ่งภายนอก
3. เป็นคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หรือเป็นคนที่มีหวัง หรือต้องการจะทำอะไรใ้สำเร็จมาก และมีความคิดว่าผลงานที่เขาทำนั้นมักจะมีประโยชน์ต่อตนเองและคนอื่น ๆ

ในด้านความรู้ (knowledge) ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยนั้น มักจะมีลักษณะเด่น ๆ ในทางความรู้ที่มีประสิทธิภาพคือ เป็นความรู้ที่ใช้งาน แต่ไม่ใช่ความรู้ที่

1.ทองหล่อ วิภาวิณี, วิจัยวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์

(กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522), หน้า 9 - 11.



ที่เก็บสะสมไว้ เช่น

1. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการค้นหา เลือก และใช้ผลงานการวิจัยของผู้อื่นได้อย่างดีและรวดเร็ว
2. เป็นคนที่มีความรู้และทักษะในการใช้แบบแผนการวิจัย วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในการใช้หลักตรรกวิทยาในการแก้ปัญหา
3. เป็นคนที่มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือการวิจัยประเภทต่าง ๆ
4. เป็นคนที่มีความรู้และทักษะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการทางสถิติวิเคราะห์
5. เป็นคนที่มีความสามารถในการหมวดความคิดให้เป็นข้อยุติ แล้วนำไปใช้อ้างอิงได้อย่างกว้างขวาง หรือที่เรียกว่ามีความสามารถในเชิง "ยูติคาธิบาย" (Generalization)
6. เป็นคนที่มีความสามารถในการตรวจสอบ วิพากษ์วิจารณ์และคาดคะเนได้
7. เป็นคนที่มีระบบในการทำงาน ทำงานมีระเบียบ และสามารถจัดหมวดหมู่ของความคิด เขียนรายงานการวิจัยได้ดี นั่นก็คือ เป็นคนที่สามารถที่จะแสดงผลการวิจัยออกเป็นภาษาเขียนได้อย่างดี

ในทางความสามารถในการตัดสินใจ (Decision), ผู้ประสบความสำเร็จในการวิจัยมักจะมีความสามารถในการเลือกกระทำหรือตัดสินใจดี เช่น

1. เป็นคนกล้าคิด
2. เป็นคนที่อดทน วิริยะ อุตสาหะ
3. เป็นคนใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นคนอื่น
4. เป็นคนที่ถ่อมตน รอบคอบ สุภาพต่อคนทั่วไป ไม่ใช่อารมณ์ในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาที่รอบคอบและเรียบร้อยในการตัดสินใจทุก ๆ อย่าง

5. เป็นคนที่มีความรู้ในปัญหาและมีรสนิยมในทางวิทยาศาสตร์ นั่นคือเป็นผู้ที่ค้นพบในหลักวิชาที่ศึกษาม และยุติธรรม เป็นคนที่มุ่งหวังในการใช้ปัญญาคำความคิดที่มีเหตุผลอันสูง

6. เป็นคนที่มีความคิดที่เป็นอิสระ และนำคนไปในทางที่ศึกษาม

7. เป็นคนที่ประมาณตัวเองได้หรือรู้ฐานแห่งตน รู้กำลังของตน รู้ขอบเขตของตน

8. เป็นคนที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองให้เป็นที่ไปตามหลักวิชาที่ศึกษามและยุติธรรม

9. เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ เชื่อมั่นตามหลักเหตุผล

10. เป็นคนที่มีความหวังที่จะเห็นผลงานทางการวิจัยอยู่เสมอ

นอกจากนี้ยังมีวิจัยควรปลูกฝังด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เป็นคนช่างสังเกต จกจำรายละเอียดและมีความแม่นยำในการสังเกต การแปลผลการทดลอง ถ้าเป็นคนใจเฉื่อย หรือแปลผลการทดลองผิด ๆ จะทำให้ผลการทดลองนั้นผิดจากความเป็นจริง

2. การตัดสินใจผลการทดลอง ต้องไม่เข้าข้างตัวเอง

3. ไม่พยายามปิดบังผลการทดลองที่ผิดไปจากคนอื่น แต่พยายามหาเหตุผลตามข้อมูลเพียงพอ เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุนหรือหักล้างข้อแตกต่างหรือเปลี่ยนทฤษฎีให้ถูกต้องกับความเป็นจริง

4. ต้องมีความคิดริเริ่ม ไม่พยายามทำงานซ้ำกับคนที่เคยทำมาก่อน ความสำเร็จในการวิจัยขึ้นอยู่กับความริเริ่มนี้มาก

จอห์น คับบิว เบส¹ (John W. Best) มีความคิดเห็นว่าการวิจัยนั้นต้องการนักวิจัยที่มีความรู้ความสามารถในปัญหาที่จะทำโดยเฉพาะ เพราะนักวิจัยย่อมจะ

¹ John W. Best, Research in Education, 2d ed. (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1970), pp. 17 - 18.

ต้องทราบและเข้าใจปัญหาที่แท้จริงโดยตลอด สำหรับเรื่องนี้นักวิจัยจะทำการศึกษาได้จากผลของการวิจัยที่เกี่ยวข้องของต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน. นักวิจัยจะต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับระเบียบวิธีในการวิจัย ตลอดจนเข้าใจวิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่ศึกษานั้นด้วย นอกจากกับการวิจัยที่ดีจะต้องมีนักวิจัยที่มีความซื่อสัตย์ และมีความกล้าหาญในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนมีความกล้าในรายงานผลการวิจัย แม้ว่าผลการวิจัยนั้นจะไปขัดต่อความรู้สึก ความเชื่อหรือทฤษฎีใด ๆ ก็ตาม

ลีดา เจตรีย์¹ ได้กล่าวว่า ผู้ทำการวิจัยจะระบุระเบียบวิธีการวิจัยอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมีความสัมพันธ์เป็นนักวิจัยอีกด้วย คุณสมบัติเป็นลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้น คือต้องเป็นผู้ที่ค้นคว้าอยู่เสมอ คนควาหาความรู้ในสาขาวิชาการต่าง ๆ เพราะการวิจัยจะหยุดชะงักลงถ้าหากผู้วิจัยไม่มีพื้นฐานความรู้ในวิชาที่วิจัยอยู่ ในปัจจุบันการวิจัยส่วนมากจะเป็นไปในรูปสหวิทยาการ (Interdisciplinary Approach) คือต้องอาศัยหลักวิชาต่าง ๆ เพื่อมาพิจารณาคำตอบ ผู้วิจัยจึงต้องแสวงหาความรู้ในสาขาต่าง ๆ ให้มากขึ้น เป็นผู้ที่ยากรู้อยากเห็น เปิดตนเองใหม่มองปัญหาอย่างมีวิจรรณญาณและไม่มี ความลำเอียง ต้องรู้จักวิธีการคิด วิธีการสังเกตปรากฏการณ์ มีความเข้าใจและเห็น ปัญหาได้ชัดแจ้ง (Perception) และมีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด (Conception) คุณสมบัติของผู้วิจัยจึงอาจแบ่งได้ออกเป็น 3 ส่วนคือ¹

ฐานะส่วนตัวของผู้วิจัย วิชาความรู้ และวิธีการทำงาน

ฐานะส่วนตัวของผู้วิจัย หมายถึง ทศนคติของผู้วิจัยต่อสิ่งแวดลอม นักวิจัยควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1. มีความอยากรู้อยากเห็นต่อสิ่งแวดลอม

¹ลีดา เจตรีย์, วิจัยวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวการเข้าวิจัย วิทยานิตยน์ บรรณานุกรม และเชิงอรรถ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แพรวพิทยาอินเตอร์เนชั่นแนล, 2520), หน้า

2. เชื่อในเหตุผลไม่เชื่อโชคดวง
3. มีใจกว้างยอมรับหรือโต้เถียงตามหลักวิชา ไม่ใช่อารมณ์เป็นใหญ่
4. เริ่มมีในตัวเอง
5. มีลักษณะดอมคน
6. รู้จักใจเหตุผลและวิจารณ์ญาณ
7. รู้จักกับผิดชอบต่อสังคม (Social Conciousness)
8. มีความพากเพียรและรอบคอบ
9. มีความซื่อสัตย์ต่องานวิจัย ไม่พยายามคัดลอกจากผู้อื่น
10. รู้จักประเมินค่าตัวเองว่ามีความสามารถแค่ไหน

วิชาความรู้ของนักวิจัย นอกจากนักวิจัยจะมีทัศนคติต่อสิ่งแวดลอมแล้ว จะต้องมีความรู้ที่จะทำวิจัยด้วย ความรู้ในที่นี้หมายถึงความรู้ในสาขาวิชาที่วิจัยและความรู้ในเรื่องระเบียบวิธีวิจัย กล่าวคือ มีความรู้ความสามารถเฉพาะดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถที่จะค้นหา เลือกและวินิจฉัยงานของผู้อื่น รู้จักอ่านและจับใจความเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
2. มีพื้นฐานในเรื่องที่จะวิจัยเป็นอย่างดี ก็จะสามารถที่จะปรับปรุงขบวนการและเทคนิคในการวิจัยให้เข้ากับเรื่องที่จะวิจัยอยู่ มีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์การวิจัย ทดสอบและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล เช่น รู้จักวิธีทำและส่งแบบสอบถาม วิธีสัมภาษณ์ วิธีสังเกตการณ์ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. มีความสามารถในการสรุปข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้วิจัยด้วย
4. มีความรู้ความสามารถในการเขียนรายงาน สามารถแปลความในเรื่องที่วิจัยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ จึงต้องเป็นผู้ที่พบความรู้ภาษาที่ศึกษาค้นคว้าด้วย

สำหรับวิธีการทำงาน นักวิจัยควรมีวิธีการทำงานดังนี้

1. ต้องทำงานด้วยความเอาใจใส่
2. ตรงต่อเวลา
3. รู้จักประสานกันในการทำงาน โดยเฉพาะงานวิจัยเป็นกลุ่ม
4. ปรับปรุงวิธีการทำงานให้ทันต่อเหตุการณ์เสมอ
5. รักที่จะค้นหาหาความรู้ ยืนยันขั้นแจ้ง
6. รู้จักศึกษา ค้นคว้า และแก้ปัญหาตามหลักของวิธีวิจัย

003953

เอนก เขียรถาวร¹ มีความเห็นว่า ปกตินักวิจัยควรจะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาที่ทำกรวิจัย มีความซื่อสัตย์มานะอดทนอันเป็นคุณสมบัติสำคัญของนักวิจัย เพราะการวิจัยเป็นวิธีการนำมาซึ่งองค์แห่งความรู้ นักวิจัยที่สามารถต้องเป็นผู้ที่เสียสละทุ่มเวลา กำลังความคิด และพันธุพิศุขด้วยใจรัก เพราะงานวิจัยมีไร้สะดวกลสบาย งานปกติธรรมดา ต้องทำงานให้ตรงหน้าและดับหลังสังคม งานวิจัยเป็นงานที่ต้องใช้ความคิดต่อเนื่อง ไร้อาจจะยับยั้งคั้นให้ยี่สิบผลออกมาได้อย่างงานประจำวันทั่ว ๆ ไป นักวิจัย จึงควรมีคุณสมบัติและองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ

1. เกี่ยวกับจิตใจของนักวิจัย นักวิจัยควรมีคุณลักษณะทางอารมณ์ที่สำคัญ
- 4 ประการด้วยกันคือ
- ก. มีความร่าเริงอยากรู้อยากเห็น มีความคิดริเริ่มใฝ่หางานการวิจัยใหม่ ๆ อยู่เสมอ
 - ข. มีความรู้สึกเป็นสุขเพลิดเพลินที่จะศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ มิใช่เห็นการศึกษาค้นคว้าเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ เพราะเมื่อรู้สึกเป็นสุขก็ย่อมมีความอดทนเนื่องจาก

¹เอนก เขียรถาวร, แนวทางการค้นคว้าเพื่อทำวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ บทความหรือรายงานประจำภาค (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต, 2515), หน้า 17 - 20.

ยีนส์ที่จะทำงานวิจัยทั้งก่อนและคืบหลังยูนิ

ค. มีศรัทธาในคุณค่าแห่งความรู้ เรือมันในหลักวิชา เพราะงานวิจัยเป็นงานทางวิชาการ นักวิจัยย่อมต้องพบกับปัญหามากมายประการ โดยเฉพาะผลลงงานการวิจัยที่ตนอุทิศทุ่มเทเวลากำลังความคิดตลอดมานั้น อาจไม่ได้รับความสนใจโดยคืบจากยูบั้งคืบบัญชาหรือครูบาอาจารย์เลยก็ได้ นักวิจัยจึงต้องอดทนและศรัทธาในคุณค่าแห่งความรู้ และเรือมันว่าหลักวิชาเท่านั้นที่จะยืนยงคงอยู่คืบคืบออกไป

ง. มีความรอบคอบและระวังสังเกต มองสิ่งที่ผ่านเข้ามาอย่างสังเกต รอบคอบ ไม่ยอมให้สิ่งต่าง ๆ ผ่านไปเฉย ๆ การเป็นคนช่างสังเกตยอมช่วยให้ นักวิจัยมองเห็นปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นคืบเสมอ

2. เกี่ยวกับวิชาความรู้ นักวิจัยนอกจากจะมีความคืบคืบเริ่ม มีความอยากรู้อยากเห็น มีใจรักในวิชาการแล้ว นักวิจัยก็ควรจะมีความรู้ในเชิงวิชาการอย่างมั่นคง กล่าวคือ

ก. ควรจะมีความสามารถคนควา รู้จักเลือกและวินิจฉัยผลลงงานการวิจัยของยูนิ คือ อ่านคืบรวดเร็ว รู้จักจับใจความ และเลือกนำมาใช้เป็นประโยชน์

ข. มีพื้นฐานในเรื่องที่จะวิจัยเป็นอย่างดีและสามารถที่จะปรับปรุงขบวนการหรือเทคนิคการวิจัยให้เหมาะสมกับรูปงานการวิจัยที่คืบดำเนินการอยู่ ความรู้ในเรื่องที่จะวิจัยไม่จำเป็นคืบต้องรู้อย่างเฉพาะเจาะจง แต่อย่างน้อยคืบต้องมีความรู้เกี่ยวโยงสัมพันธ์กับเรื่องนั้น

ค. มีความรู้ความสามารถในการเลือกสรรใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การวิจัย โดยเฉพาะการวิจัยทางสังคมศาสตร์นั้น นักวิจัยจะต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิธีการรวบรวมข้อมูลในการสำรวจเป็นอย่างดี เช่น รู้จักออกแบบสอบถาม วิธีการสัมภาษณ์ และวิธีสังเกตการคืบเป็นต้น

ง. มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งในการนี้ นักวิจัยคืบต้องมีความรู้ทางสถิติเป็นอย่างดี เพื่อช่วยในการทดสอบสมมติฐาน การแปลค่าข้อมูลออกมาเป็นกราฟเป็นต้น

จ. มีความรู้ความสามารถในการสรุปยอด (Generalization) ซึ่ง
ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของนักวิจัย เพื่อให้การสรุปอยู่ในขอบเขตของข้อมูล
และขอบเขตการวิจัยที่วางไว้

ฉ. มีความรู้ความสามารถในการเขียนรายงานโดยเฉพาะการวิจัยทาง
สังคมศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยความสามารถในด้านภาษา เพื่อให้ให้นักวิจัยสามารถรายงานผล
การวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้เข้าใจอย่างละเอียดถี่ถ้วน หากเขียนรายงานออกมาแล้วไม่มีผู้ใด
เข้าใจ แม้ผลงานการวิจัยนั้นจะมีคุณค่าเพียงใด ก็ยากที่จะมีผู้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์
ได้

3. เกี่ยวกับฐานะส่วนตัวของผู้วิจัย

เนื่องจากงานวิจัยเป็นงานที่ต้องเสียสละทั้งเวลา กำลังความคิดต่อเนื่องกันทั้ง
ตอนหาและค้นหาลังผู้คน นักวิจัยจึงควร เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ก. กตัญญูที่จะคิดจะทำ ไม่วานเรเมื่อมีผู้ใดมาหวังเห็น
- ข. มีความรู้ของ อดทน อดทน และรับผิดชอบและเป็นตัวของตัวเอง
- ค. มีใจกว้าง ยอมรับหรือได้เถียงตามหลักวิชา ไม่ใช่อารมณ์เป็นใหญ่
- ง. มีลักษณะถ่อมตน ไม่หยิ่งยะโส หรืออวดรู้
- จ. เชื่อมั่นในตนเอง (Self - confidence)
- ฉ. มีความสามารถในการนำตนเองไปสู่เป้าหมายที่แน่นอน
- ช. รู้จักกำลังความสามารถของตนเอง รู้จักประเมินคุณค่าตนเองตาม
กำลังความสามารถเวลาและกำลังเงิน
- ซ. รู้จักบังคับตนเอง (Self - control) เพื่อสามารถอดทนการทำงาน
ในจุดวางไปใดตลอด
- ฅ. รู้จักใช้เหตุผลและวิจารณ์อย่าง เข้าใจกฎเกณฑ์ความเป็นไปของ
ธรรมชาติ
- ฉ. มีความสัจย์ซื่อตรงงานการวิจัย ไม่พยายามคัดลอกขโมยผลงาน
ของผู้อื่น

ญ. รู้จักรับผิดชอบต่อสังคม (Social Conciousness) สามารถปรับตนให้เข้ากับสังคมได้เป็นอย่างดี

ฉ. รู้จักเสาะแสวงหาความเจริญก้าวหน้าให้แก่ตนเองและสังคมอย่างสุจริต

เอกวิทย์ น. ถาวร¹ ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะเป็นนักวิจัยที่ดี ในการเปิดอบรมวิจัยปฏิบัติการครั้งที่ 4 เรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ที่กองวิจัยทางการศึกษาระดับชั้น ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม ถึง 4 เมษายน 2523 ณ ห้องประชุมกรมวิชาการ คุณสมบัติของนักวิจัยที่ดีท่านกล่าวพอสรุปได้ดังนี้

ประการแรก ต้องเคารพสัจจะหรือความจริงทั้งทางบวกและทางลบ แม้ความจริงนั้นบางครั้งขมขื่น เราก็คงต้องมีใจกล้าหาญและทำใจได้

ประการที่สอง มีความไวต่อปัญหา (High Sensitivity) ไวต่อความคิดและความกดดันต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในทักษะของเรา

ประการที่สาม ต้องมีใจเป็นอุเบกขาหรือปลอดอคติ มีใจเป็นกลางและเที่ยงธรรม ไม่หวั่นไหว ไม่เขินขางใคร

ประการที่สี่ ต้องมีวินัยแก่ตัวเองและหมุ่คณะ วางกติกาหรือข้อบังคับหรือเข้ม มุ่งที่ตกลงกันแล้ว就去ทำตามนั้น

ประการที่ห้า ต้องเป็นผู้รู้จักย่อหย่อน และมีความอดทนอย่างสูง หรือ Sustained Achievement

ศักดิ์ ฆาสุคนธ์² แสดงความคิดเห็นว่านักวิจัยควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

¹พรณี ร่องโสภา "บรรณาธิการแถลง," วารสารวิจัยทางการศึกษา 10 (กันยายน 2523)

²ศักดิ์ ฆาสุคนธ์, "การวิจัยทางสังคมศาสตร์ ประโยชน์ของการวิจัย และคุณสมบัติของนักวิจัย," วารสารวิจัยสังคมศาสตร์ (เมษายน 2506) : 19 - 21.



1. เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่ม
2. เป็นคนที่มีความอดทน
3. ควร เป็นคนช่างสังเกตและรอบคอบ
4. มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องที่จะวิจัยหรือคอนซางดี
5. เป็นผู้มีเหตุผลและปราศจากอคติ
6. มีความซื่อสัตย์ต่อผลงาน
7. มีความสุภาพแนบเนียนในการติดต่อ เป็นผู้ที่รู้จักโอภาปราศรัย

สุวรรณ สุวรรณเวโช¹ มีความเห็นว่า สิ่งที่จะช่วยให้การวิจัยบรรลุถึงวัตถุประสงค์ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับนักวิจัย ซึ่งจะต้องอยู่ในลักษณะที่ต้องมีพื้นฐานทางด้านวิชาความรู้ เป็นนักคิดนักวิเคราะห์ เป็นคนไม่หยุดเฉย หมั่นฝึกฝนให้เกิดสติปัญญาโดยการโต้เถียงในสาระวิชาและเป็นคนใจกว้าง ส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ จะต้องพยายามคัดอคติ (Prejudice) และความลำเอียง (Bias) ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ลักษณะเหล่านี้ถือเป็นคุณสมบัติประจำตัวของนักวิจัย และสิ่งเหล่านี้เองที่เป็นข้อจำกัดทำให้ไม่มีใครเป็นนักวิจัยได้เพียงข้ามคืน คุณสมบัติของนักวิจัยซึ่งแยกได้ดังนี้คือ

1. ทักษะ (Attitude) นักวิจัยควรมีทัศนคติที่เป็นพื้นฐานของการวิจัย ดังนี้
 - 1.1 มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งแวดลอม
 - 1.2 เชื่อว่าผลต่าง ๆ จะเกิดขึ้นได้ก็เพราะเหตุ
 - 1.3 เป็นคนที่รอบแจะยอมรับความจริงใหม่ ๆ
 - 1.4 ใจความดีคดียังมีเหตุผล มีจิตใจเป็นนักวิชาการแท้ ๆ
 - 1.5 ไม่เชื่อโชคคางหรือคำทำนายที่ไม่มีเหตุผล

¹สุวรรณ สุวรรณเวโช, "หลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์" ภาวนวการเขียนวิทยานิพนธ์ รายงานทางวิชาการ และรายงานประจำภาค (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไต้ยัฒนาพานิช, 2518), หน้า 20 - 21.

- 1.6 พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อเมื่อพบหลักฐานใหม่
- 1.7 พร้อมที่จะยอมรับความจริงเมื่อมีการพิสูจน์เชื่อถือได้
- 1.8 ยอมรับข้อคิดเห็นของผู้อื่นไม่ยกตนข่มท่าน
- 1.9 เป็นคนซื่อตรง อวดตน ฤทธิธรรม ไม่อวดตน
- 1.10 มีความเพียรพยายาม และละเอียดรอบคอบ

2. วิธีการคิด (Creative หรือ Reflective Thinking) หมายถึง กระบวนการและขั้นตอนในการคิดของนักวิจัย ความมีดังนี้

- 2.1 ใช้ความคิดต่อเนื่องอย่างมีระบบไม่ฟุ้งซ่าน
- 2.2 มีเหตุผล
- 2.3 มีลักษณะยืดหยุ่น มองปัญหาหลายด้าน
- 2.4 พิจารณาในรายละเอียดปลีกย่อย ไม่มองข้ามปัญหา
- 2.5 หาข้อยุติและแนวทางปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงปัจจัย หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ในเรื่องนั้น

3. วิธีการทำงาน

- 3.1 ทำงานด้วยความเอาใจใส่
- 3.2 ตรงต่อเวลา
- 3.3 ซื่อสัตย์
- 3.4 รู้จักมอบหมายงาน
- 3.5 ใช้หลักการร่วมมือประสานงาน
- 3.6 ใ้หลักประชาธิปไตยในการทำงาน
- 3.7 ควบคุมผลงานมากกว่าควบคุมการไปปฏิบัติงาน
- 3.8 ปรับปรุงวิธีทำงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4. วิธีการศึกษาค้นคว้าและแก้ปัญหา

- 4.1 ทำความเข้าใจกับปัญหาที่วิจัย
- 4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4.3 ตั้งสมมติฐาน
- 4.4 ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นโดยใช้ Scientific Method
- 4.5 สรุปผลการวิจัย

จุฬพล สุวสิขยากร¹ ได้กล่าวถึงจรรยาบรรณของนักวิจัย (ethics of researcher) ว่านักวิจัยควรมีคุณธรรมประจำใจหรือจรรยาบรรณในอาชีพของตน เช่นเดียวกับผู้ประกอบการวิชาชีพอื่น ๆ เช่น แพทย์ และทนายความเป็นต้น จรรยาบรรณของนักวิจัยหรือบัญญัติ 14 ประการของนักวิจัยควรมีดังต่อไปนี้

1. มีความรับผิดชอบ (Responsibility) นักวิจัยจะต้องมีความรับผิดชอบ ต่อสังคมในอาชีพของตน กล่าวคือ นักวิจัยจะต้องรับผิดชอบต่องานที่จะทำให้สำเร็จ ใฝ่ขวนขวายจนสุดความสามารถ และจะต้องซื่อสัตย์ต่อตนเองว่าจะทำอย่างดีที่สุด ไม่ทิ้งงานกลางคัน ฉะนั้นความรับผิดชอบจึงเป็นจรรยาบรรณที่สำคัญข้อหนึ่งของนักวิจัย

2. มีความริเริ่ม (Initiative) นักวิจัยจะต้องเป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต ช่างสงสัย จะต้องตั้งปัญหาถามตัวเองอยู่เสมอว่า ทำไมจึงเป็นอย่างนั้น ทำไมจึงเป็นอย่างนี้ จึงจะทำให้เกิดความคิดริเริ่ม ถ้าไม่มีการสงสัยหรืออยากรู้ก็จะไม่มีแนวความคิดในการวิจัยเกิดขึ้น

3. เป็นผู้มีความรู้จริงและเป็นผู้ฉลาดในการมองปัญหาที่จะทำการวิจัย (Research scholars & to find the problem and hypothesis) ความฉลาดรอบรู้มีให้พบ

¹จุฬพล สุวสิขยากร, นักวิจัยและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวรรณภูมิ, 2520), หน้า 238 - 240.

รอบรู้มีไหวพริบ และเข้าใจในเรื่องที่จะทำการวิจัยเป็นคุณสมบัติของนักวิจัย รวมทั้งสามารถมองเห็นปัญหาและขอสรุปของการวิจัยได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วด้วย บางคนมีความรู้ดีแต่ไม่ฉลาดในการมองเห็นปัญหา

4. ไม่มีอคติ (Unbias) นักวิจัยจะต้องเป็นตัวของตัวเองไม่ยอมให้อคติเข้ามาพัวพันในการทำงานวิจัย กล่าวคือจะต้องมีใจเป็นกลาง มีความยุติธรรม (Justice) และมีเหตุผลเป็นของตัวเอง ความปกปิดคิดมักจะทำให้เกิดขึ้นทุกขั้นตอนของการวิจัย ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ ดังนั้นนักวิจัยจะต้องปราศจากอคติ

5. มีความอดทน (Endurance) นักวิจัยต้องมีขันติธรรมประจำใจ แม้ว่าประสบกับปัญหาและอุปสรรคเพียงไรก็ตาม จะต้องอดทนและสามารถฟันฝ่าอุปสรรคไปได้ถึงจุดหมายปลายทาง เช่น การออกงานภาคสนาม การติดต่อกับและสัมภาษณ์ประชาชนอาจประสบกับการจู่โจมที่ไม่สบอารมณ์ หรือต้องเดินทางไกล รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีตัวเลขนานมาก ดังนี้ เป็นต้น

6. กล้าตัดสินใจ (Effective decision-making) นักวิจัยมักประสบกับปัญหาและอุปสรรคในการตัดสินใจโดยเฉพาะการกำหนดปัญหาและการวิเคราะห์ข้อมูล การเลือกข้อมูล นักวิจัยจะต้องรู้ว่าอะไรควร อะไรไม่ควร ไม่ลังเลใจหรือตัดสินใจไม่เด็ดขาด

7. มีใจกว้างขวาง รับฟังความคิดเห็นและคำติชมของผู้อื่น (Broad minded) นักวิจัยไม่ควรยึดมั่นว่าความรู้ความคิดเห็นหรือผลงานของตนเท่านั้นถูกต้อง ไร้ข้อผิดพลาด นักวิจัยที่ดีจะต้องมีใจกว้างขวาง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น คำวิจารณ์ คำติชม และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น การมีใจกว้างขวางนี้จึงนับว่าเป็นจรรยาบรรณที่สำคัญข้อหนึ่งของนักวิจัย

8. มีมนุษยสัมพันธ์ (Human Relations) นักวิจัยจะต้องมีการพบปะติดต่อกับคนทุกระดับทุกประเภท เพื่อขอความอนุเคราะห์ร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งนักวิจัยจะขอร้องใ้ความสุภาพอ่อนน้อมในการติดต่อกับและรู้จักไปกราบปราศรัย สร้างความเป็นกันเองใหม่มากที่สุด และรู้จักใช้ขนบธรรมเนียมประเพณีให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนรู้จักแต่งกายและสร้างบุคลิกลักษณะให้เหมาะสมด้วย ถ้านักวิจัยสามารถสร้าง

มนุษยสัมพันธ์ได้ดีมากเท่าใด ย่อมจะช่วยให้ได้รับความร่วมมือช่วยเหลือมากเท่านั้น
ขอควรคำนึงก็คือเมื่อไม่มีข้อมูลก็ไม่มีการวิจัย

9. มีความซื่อสัตย์สุจริตและตรงต่อเวลา (Honesty & Punctuality).
นักวิจัยจะต้องรายงานการวิจัยตามความเป็นจริง และจะต้องตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ
งานหรือในการนัดหมายกับประชาชนควมการทำงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้อาจทำให้
เสียหายได้ และผลงานวิจัยที่ไม่เป็นความจริงก็ไม่ต่างกับการรายงานเท็จ

10. มีเทคนิคในการตรวจหาความจริงอย่างแนบเนียน (Efficient
technic in fact finding) งานวิจัยทางสังคมศาสตร์ เป็นงานที่ต้องทราบจิตใจ
ความรู้สึกของคน นักวิจัยจึงต้องมีวิธีการหรือใช้เทคนิคที่จะชักถามเพื่อตรวจหาความจริง
หรือความลับของการออกมาให้ได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง นักวิจัยจะต้องเป็นคนชอบซัก
ชอบถามเพื่อตรวจหาความจริงให้โดยตนเอง

11. รุกษ์รักษาความลับ (Confidential) นักวิจัยที่ดีจะต้องสามารถเก็บ
รักษาความลับไว้ให้ได้ และต้องรู้ว่าสิ่งใดควรปกปิดหรือเปิดเผย เพราะมีงานบางอย่าง
ไม่สามารถนำออกมาเผยแพร่ได้ ถ้ามีเช่นนั้นแล้ว อาจทำให้การวิจัยในครั้งต่อไป
ไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนก็ได้ สิ่งที่ประชาชนให้ข้อมูลต้องถือว่าเป็นสิ่งไม่ควร
เปิดเผย

12. มีความสามารถในการบริหารงานวิจัย (Direct research &
Administration) นักวิจัยจะต้องมีความสามารถที่จะดำเนินงานวิจัยได้เอง และ
เป็นผู้ควบคุมทำวิจัยได้ด้วย ซึ่งหมายถึงมีความสามารถ ความมั่นใจที่จะทำงานวิจัยได้
รวมทั้งมีความสามารถที่จะเสนอรายงาน ซึ่งยากและสลับซับซ้อนให้เข้าใจอย่างง่ายดาย
ปกริงานวิจัยมักจะทำร่วมกันหลายคน จึงต้องมีการวางแผนงานเตรียมการและดำเนินการ
อย่างรัดกุม ดังนั้นความสามารถในการบริหารงานวิจัยจึงเป็นจรรยาบรรณที่สำคัญของ
นักวิจัย ฉะนั้นไม่ว่าจะต้องฝึกฝนใหม่

13. มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการวิจัย
(Research tool invention) นักวิจัยที่สามารถจะต้องหาทางสร้างเครื่องมือและ

อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยด้วยตนเอง โดยทำการทดลองและพิสูจน์เครื่องมือเหล่านี้ จนสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการวิจัยเรื่องต่าง ๆ ของภูมิประเทศนั้น ๆ

14. เป็นผู้รู้จักประหยัด โดยทำงานวิจัยจะตองใช้เงิน เวลา แรงงาน และวัสดุและทรัพยากรอื่น ๆ (disadvantaged economy) ถ้าไม่รู้จักประหยัดอาจทำให้ขาดเงิน หรือแรงงานในขณะที่งานยังไม่เสร็จก็ได้ ฉะนั้น การรู้จักประหยัด จึงนับว่าเป็นจรรยาบรรณที่สำคัญข้อหนึ่งของนักวิจัย

สำหรับคุณธรรมของนักวิจัยและคนคณา นายแพทย์ เสม พริงพวงแก้ว ได้ให้ข้อคิดว่าควรประกอบไปด้วยหลัก 5 ประการดังนี้

1. ศรัทธา มีความเชื่อว่า การวิจัยและคนคณาจะก่อประโยชน์สูงสุดแก่มวลชน และรู้จักหาวิธีแก้ไขข้อจ้อยไปด้วยรวมงานเพิ่มพูนความศรัทธาในการปฏิบัติงานผ่านอุปสรรคไปได้

2. วิริยะ มีความพากเพียรอันแรงกล้าต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่ทอดย้อหรืออุปสรรคทั้งปวง เป็นตัวขบถแก่ผู้ร่วมงานใหม่ความอุตสาหะ วิริยะโดยไม่วางมือเสียกลางทาง

3. สติ มีความรู้สึกว่าคนกำลังทำอะไรอยู่ ควรจะของพบทวนหรือหลีกเลี่ยงข้อขัดข้อง ไม่เหมาะสมกับประโยชน์สุขของประชาชน และโดยเฉพาะสำนักที่อยู่เสมอว่า โครงการที่ริเริ่มขึ้น ผู้นั้นจะสามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่ มีความสุขุมรอบคอบ ประกอบด้วยคณิศรบรรณจรรยา

4. สมาธิ มีความแน่วแน่ของจิตเป็นจุดเดียวในขณะที่ปฏิบัติงาน สามารถคาดคะเนเห็นเหตุการณ์ได้ในอนาคต และแนวทางว่าการวิจัยคนคณาจะเป็นไปได้แค่ไหน และเพียงใด ปัญหาและอุปสรรคจะควรมีกววิธแก้ไขได้หรือไม่ ประโยชน์สุขต่อมวล

1 เสม พริงพวงแก้ว, "คำสคัญของแพทย์สยามคมแห่งประเทศไทย,"

ชนจะมีมากน้อยแค่ไหน

5. บัญญา มีความรู้อันกว้างขวางลึกซึ้งในสรรพศิลป์วิทยาทั้งในค่านวิทยาศาสตร์ และค่านประยุกต์ มีความฉลาดปราณี พึงทราบในหลักแห่งการเป็นไปได้อันของผลการวิจัย พร้อมทั้งทราบอุปายวิธีที่จะดำเนินให้ถึงประโยชน์สุขแก่ชาติทั้งมวล

ผลการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพของนักวิจัยและประเมินการศึกษาในต่างประเทศ

ในปี 1974 เลสไล เดอ เรอส์ ไบเลน¹ (Leslie De Reus, Bielen) ได้ทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกเสนอต่อมหาวิทยาลัยฟลอริดา เรื่อง สมรรถภาพทางประการของนักวิจัยสถาบันในวิทยาลัยชุมชน วัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์สมรรถภาพเฉพาะที่นักวิจัยใฝ่ชอบที่สุดในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะในวิทยาลัยชุมชน สาเหตุที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้มีสาเหตุ 2 ประการคือ ประการแรกมีพื้นฐานมาจากความต้องการด้านการวิจัยในวิทยาลัยชุมชนเพิ่มมากขึ้น ประการที่สองมีพื้นฐานมาจากคุณภาพของงานวิจัยซึ่งปรากฏว่ามีงานวิจัยจำนวนมากที่พิมพ์เผยแพร่อย่างมีคุณภาพ รายงานการวิจัยที่ไม่ได้รับพิจารณาในการพิมพ์เผยแพร่เป็นเพราะการออกแบบที่ผิดพลาด การใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสม ตลอดจนข้อค้นพบที่ได้นั้นไม่มีประโยชน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่ายังขาดการเตรียม หรือมีความไม่แน่นอนในการกำหนดความสามารถอะไรบางอย่างที่นักวิจัยสถาบันในชุมชนควรจะมีในการปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักวิจัยสถาบันในวิทยาลัยชุมชน วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sample) ซึ่งในชั้น (strata) จะแบ่งเป็นวิทยาลัยของรัฐหรือเอกชน และขนาดของวิทยาลัย ในการดำเนินการวิจัยจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม นักวิจัยสถาบันกลุ่มแรกจะเป็นผู้ร่างสมรรถภาพที่ใฝ่ชอบที่สุดในการปฏิบัติงาน เมื่อรายการสมรรถภาพที่ร่างขึ้นได้ปรับปรุงจนกระทั่งชัดเจนแล้ว ก็จะนำไปให้นักวิจัยสถาบันกลุ่มที่ 2 เป็นผู้ค่าคัมสมรรถภาพเหล่านั้น โดยจะพิจารณาวานักวิจัยที่ทำงานเต็มเวลาและบางเวลา นักวิจัยที่ทำงานในวิทยาลัยของรัฐหรือเอกชน และนักวิจัยจากวิทยาลัยที่มีขนาดแตกต่างกัน จะจัดลำดับสมรรถภาพ

Leslie De Reus, Bielen, "Some Competencies Used by Institutional Researchers in Community Junior Colleges," Dissertation Abstract International 36 (August 1975) :724A.

สอดคล้องกันหรือไม่ การวิเคราะห์หาคoefficient Kendall's Coefficient of concordance

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่าการจัดลำดับสมรรถภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นักวิจัยทุกกลุ่มใช้สมรรถภาพในการวิจัยร่วมกันและหรือสมรรถภาพที่เป็นพื้นฐานนั่นเอง สมรรถภาพในหมวดเกี่ยวกับพฤติกรรมสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับวิทยาลัยของตนเอง และความรู้ทั่วไปของการศึกษาในวิทยาลัยชุมชนนั้นใช้สัปดาห์ละครั้งหรือเกือบทุกวัน ทักษะและความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและสถิติใช้เดือนละครั้ง หกเดือนครั้ง หรือปีละครั้ง โดยเฉพาะสถิติในเรื่องการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance) พหุคูณถดถอย (multiple regression) และสถิติที่ใช้กับการแจกแจงที่ไม่จำเป็นต้องรูลักษณะของประชากร (non-parametric statistics) นั้นใช้ปีละครั้งเท่านั้นหรือเกือบไม่เคยใช้เลย

ในปีเดียวกันนี้ คับบลิว เจ โปแฟม¹ (W.J. Popham) ได้สรุปกิจกรรมในการฝึกฝนของสมาคมวิจัยการศึกษาของสหรัฐอเมริกาในระหว่าง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งคณะกรรมการเฉพาะกิจด้านการฝึกอบรมวิจัย (Task Force on Research Training) ได้นำกิจกรรมของสำนักงานทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (USOE) 3 แห่งมาสนับสนุนเพื่อสนองถึงทักษะเฉพาะและความรู้ที่ต้องการสำหรับเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในการวิจัยการศึกษา การประเมินผลการศึกษา และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมทั้ง 3 มีดังนี้คือ

กิจกรรมแรก (เว็คร์เชอน และกาเย่น, 1969) ได้ร่างทักษะที่เขาคิดว่าจำเป็นในการปฏิบัติงานทางด้านการวิจัยและประเมินการศึกษา และได้ตรวจสอบทักษะ

¹ W.J. Popham, "Getting in Training: A Decade of AERA's Efforts to Prevent Professional Obsolescence," Educational Researcher, 3 (April, 1974):13-17, quoted in Blaine R. Worthen, "Competencies for Educational Researcher and Evaluation," Educational Researcher, 4 (January 1975):14-15.

เหล่านี้โดยการสัมภาษณ์นายจ้างและหัวหน้างานของนักวิจัยและประเมินการศึกษาจำนวน 60 คน

กิจกรรมที่สอง (การสัมภาษณ์ เว็ทเธอน 1970) ได้นำสมรรถภาพที่ร่างขึ้นในปี 1969 มาพบทวนและเพิ่มเติมสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ยังขาดหายไป

กิจกรรมที่ 3 (แอนเคลสัน , ซอปสิด , โรเจอร์ และ เว็ทเธอน, 1971) ได้วิเคราะห์งานของนักวิจัยและประเมินการศึกษาจำนวน 109 คน ในหน่วยงาน 13 แห่งซึ่งประกอบด้วยมหาวิทยาลัย ศูนย์พัฒนาและวิจัย หน่วยวิจัยเอกชน ศูนย์ปฏิบัติการทางการศึกษาประจำท้องถิ่น และโรงเรียน โดยพิจารณาว่านักวิจัยและประเมินการศึกษานี้จะต้องปฏิบัติงานอะไรบ้างและมีสมรรถภาพอะไรบ้างที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น ๆ

จากกิจกรรมทั้ง 3 ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในปี 1975 เว็ทเธอน (B.R, Worthen) ได้นำมาสังเคราะห์เพื่อแสวงหากุญแจของสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยและประเมินการศึกษา ผลการสังเคราะห์ปรากฏเป็นงานของนักวิจัยและประเมินการศึกษา 25 ประการ พร้อมทั้งวิเคราะห์สมรรถภาพของนักวิจัยและประเมินการศึกษาจำเป็นจะต้องมีในการปฏิบัติงานด้านนั้น ๆ ด้วย ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้¹

1. สามารถแสวงหาสารสนเทศ (information) เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวิจัยหรือประเมินได้

¹ Blaine R. Worthen, "Competencies for Educational Research and Evaluation," Educational Researcher 4 (January 1975): 14-15.

อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ , "สมรรถภาพของนักวิจัยและประเมินการศึกษา," (อัครสำเนาะ)



1.1 มีความรู้ในวิธีการอย่างเป็นทางการ เช่น การใช้ดัชนีวารสาร
เป็นต้น ในการแสวงหาสารสนเทศ

1.2 มีความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัยเอกสาร

1.3 มีความสามารถในการใช้ระบบคลังสารสนเทศ เช่น ERIC

เป็นต้น

1.4 มีความรู้ในวิธีการอย่างไม่เป็นทางการ เช่น การติดต่อกับ
นักวิจัยที่กำลังวิจัยในสาขาวิชาเดียวกัน เป็นต้น ในการแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการ

2. สามารถดึงข้อเสนอนำแนะ (implications) จากผลวิจัยหรือการ
ปฏิบัติที่พบมาก่อนได้

2.1 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินรายงานการวิจัยหรือ
งานเขียนอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินปรากฏการณ์เชิงปฏิบัติ
การศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้อง

2.3 มีความสามารถในการสรุปพาดพิง (inferences) การลงข้อ
สรุป (conclusions) และการสรุปความเป็นทั่วไป (generalizations) ได้
อย่างถูกต้อง

2.4 มีความสามารถในการสังเคราะห์หรือสรุปความรู้ที่มีอยู่

3. สามารถเข้าถึงแก่นของปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือกำหนดสิ่งที่มุ่งประเมินได้

3.1 มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบ ปัญหาในการวิจัย

3.2 มีความสามารถในการกำหนดมิติที่มุ่งประเมินอย่างชัดเจน

4. สามารถเลือกวิธีเสนอปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือประเมินได้อย่างเหมาะสม

4.1 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการร่วมในการสืบค้นหาความรู้ทางการ
ศึกษา เช่น วิธีสหสัมพันธ์ วิธีทดลอง เป็นต้น

4.2 มีความรู้เกี่ยวกับการหาความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ เช่น วิธีวิเคราะห์
ทางปรัชญา เป็นต้น

5. สามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัย หรือคำถามที่มุ่งแสวงหาคำตอบจากการศึกษาได้

5.1 มีความสามารถในการกำหนดสมมติฐานในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้ หรือกำหนดคำถามที่สามารถแสวงหาคำตอบได้โดยการวิจัยหรือการประเมิน

5.2 มีความสามารถในการตั้งคำถามเชิงประเมินจากลูกค้าที่สำคัญทั้งหมดของการประเมิน (evaluation audiences)

6. สามารถระบุข้อมูลหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐาน หรือการตอบคำถามที่มุ่งวิจัย หรือประเมินอย่างชัดเจน

7. สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามเชิงประเมินได้อย่างเหมาะสม

7.1 มีความรู้ในแบบวิจัยประเภทต่าง ๆ เช่น แบบวิจัยทดลอง แบบวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experiment designs)

แบบวิจัยเชิงธรรมชาติ (naturalistic designs) เป็นต้น

7.2 มีความรู้ในคำถามทั้งหมดที่แบบวิจัยแต่ละแบบสามารถและไม่สามารถให้คำตอบได้

7.3 มีความรู้ในความเป็นไปได้ (feasibility) ของแบบวิจัยแต่ละแบบ

โดยพิจารณาถึงข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เวลา เงินงบประมาณ การควบคุมตัวแปร การหาคู่มือตัวอย่างที่ต้องการ เป็นต้น

8. สามารถระบุประชากรในการวิจัยและสุ่มหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้อย่างเหมาะสม

8.1 มีความสามารถในการกำหนดประชากรในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

8.2 มีความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างประชากรเชิงทฤษฎี (theoretical populations) กับประชากรที่สามารถติดต่อถึงได้ (accessible populations)

8.3 มีความรู้ในทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง โดยเฉพาะการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และเทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ผันแปรไปจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ซึ่งได้แก่การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

9. สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยหรือแบบประเมินตลอดจนตระหนักในความสำคัญของการควบคุมตัวการที่ทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง (validity)

9.1 ความสามารถในการควบคุมตัวการที่จะทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง

9.2 มีความรู้ในรายละเอียดของแบบวิจัยทดลองและแบบวิจัยกึ่งทดลอง

9.3 มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความตรงภายในและความตรงภายนอก

9.4 มีความสามารถในการออกแบบวิจัยหรือแบบประเมิน เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อน (extraneous variables) ทั้งหมด

9.5 มีความรู้ในกระบวนการสุ่ม (randomization) ซึ่งเป็นวิธีการควบคุมการทดลองและความสัมพันธ์ระหว่างการสุ่มกับสถิติเชิงสรุปทางพิง (inferential statistics)

9.6 มีความรู้ในแบบสถิติประเภทแบบคงคประกอบกำหนด (fixed-effects design) แบบของคประกอบสุ่ม (random-effects design) แบบของคประกอบผสม (mixed-effects design) การวิเคราะห์แบบข้ามองค์ประกอบ (crossed analysis) การวิเคราะห์แบบแบ่งในองค์ประกอบ (nested analysis)

ธรรมชาติของปฏิกริยาร่วมหรือปฏิสัมพันธ์ (interactions)

แผนการและการแปลความหมายของปฏิสัมพันธ์

9.7 มีความรู้ในธรรมชาติและปัญหาในการใช้แบบการวิเคราะห์ชนิด
วัดซ้ำ (repeated measures designs)

9.8 มีความรู้ในการจัดให้ตัวแปรผันแปรร่วมกัน จัดตัวแปรให้อยู่กัน
เป็นบล็อก หรือจัดตัวแปรให้อยู่เป็นประเภทอื่นเป็นเทคนิคที่จะ
เพิ่มความถูกต้องในการคาดคะเนผลจากตัวแปรทดลอง

9.9 มีความรู้ในผลของความคลาดเคลื่อนในการวัด (measurement
error) ที่มีต่อความถูกต้องของผลการทดลอง

9.10 มีความรู้ในวัตถุประสงค์ของการใช้แบบสถิติประเภทต่าง ๆ เช่น
แบบสถิติสุ่มเป็นบล็อก (randomized block design) แบบ
สถิติบล็อกไม่สมบูรณ์ (incomplete block design) แบบสถิติ
จัตุรัสละติน (Latin square design) เป็นต้น

10. สามารถระบุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการที่มุ่งประเมินใหม่มีความ
เป็นทั่วไป (generality) ในระดับที่เหมาะสม

10.1 มีความสามารถในการระบุคุณค่าหรืออยู่ที่เกี่ยวข้องกับประเมิน
ทั้งหมดในสิ่งที่ระบุงชี้แจงเป้าหมายของ โปรแกรม

10.2 มีความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นในการกำหนดเป้าหมายของ
ของการประเมิน

10.3 มีความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นในการจัดลำดับเป้าหมาย
ตามความสำคัญ

11. สามารถประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของเป้าหมายของ โปรแกรม
หรือโครงการได้

11.1 มีความสามารถในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อใช้
ในการตัดสินคุณค่าของเป้าหมายของโครงการหรือโปรแกรมได้

- 11.2 มีความสามารถในการใช้เกณฑ์มาตรฐานเพื่อตัดสินคุณค่าของเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการใด
- 11.3 มีความสามารถในการชี้แจงความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโครงการหรือโปรแกรม โดยพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่ว่าสามารถเอื้ออำนวยให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการใดเพียงใด
- 11.4 มีความสามารถในการชี้แจงถึงผลลัพธ์ที่เป็นจริงกับผลลัพธ์ที่คาดหวังจากระบบ เพื่อระบุความไม่สอดคล้องกัน (discrepancies) หรือความข้องการที่มีอยู่ในระบบนั้น

12. สามารถระบุมาตรฐาน (standards) หรือปกติวิสัย (norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมินได้

13. สามารถแปลงวัตถุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่สามารถวัดได้

13.1 มีความสามารถในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้

13.2 มีความสามารถในการนำข้อความเห็นของบุคลากรในโครงการหรือโปรแกรมผสมผสานลงในวัตถุประสงค์เฉพาะ

14. สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้

15. สามารถพัฒนาหรือเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

อย่างเหมาะสม

15.1 มีความรู้ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือตัวแปรในมาตราระดับต่าง ๆ

คือมาตรฐานนามบัญญัติ (nominal scale) มาตรฐานอันดับ

(ordinal scale) มาตรฐานช่วง (interval scale)

และมาตรฐานอัตราส่วน (ratio scale)

15.2 มีความรู้ในทฤษฎีบทขั้นมูลฐานเกี่ยวกับการวางน้ำหนักข้อสอบที่ต่างกัน

- 15.3 มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวิจัย
- 15.4 มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบที่ใช้ประเมินความรู้และทักษะทางสมอง เช่น แบบสอบชนิดเลือกตอบ แบบสอบชนิดเติมคำ แบบสอบชนิดตอบสั้น ๆ แบบสอบชนิดจับคู่ แบบสอบชนิดเรียงความ แบบสอบชนิดให้จับอันดับ เป็นต้น
- 15.5 มีความรู้ในวิธีการหลักที่ใช้วัดเจตคติ (attitudes) และตัวแปรเชิงความรู้สึกรวมทุกทิศทาง วิธีการหลักเหล่านี้ เช่น วิธีของลิเคอร์ท วิธีของเซอรัสไคโน วิธีความหมายจำแนกของลอธกูค วิธีสังคมนิติ เป็นต้น
- 15.6 มีความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประเมินค่า (rating scales) แบบสำรวจรายการ (checklists) แบบถาม (questionnaires) แบบสัมภาษณ์ (interview schedules) และระบบการสังเกตพร้อมแบบสังเกต
- 15.7 มีความสามารถในการเขียนข้อสอบหรือข้อความที่ปราศจากความคลุมเครือ โดยใช้ศัพท์ที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างประชากร
- 15.8 มีความสามารถในการเลือกแบบสอบหรือเครื่องมือมาตรฐานได้อย่างเหมาะสม
- 15.9 มีความรู้ในการใช้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์และอิงวัตถุประสงค์ (criterion - referenced and objective - referenced testing)
16. สามารถประเมินความตรง (validity) ของเครื่องมือวิจัยได้
- 16.1 มีความรู้ในสัจพจน์มูลฐานและทฤษฎีบทของทฤษฎีคะแนนแท้จริงแบบคลาสสิก (classical true - score theory)
- 16.2 มีความรู้ความสามารถในการชี้แจง ความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือวิจัยรวมถึงความรู้ความสามารถในความเที่ยง

ประเภทต่าง ๆ คอย

- 16.3 มีความรู้ความสามารถในการชั่ง ความทรงของเครื่องมือวิจัย รวมถึงความรู้ความสามารถในแนวทางการบ่งชี้ความทรง คอย วิธีต่าง ๆ คอย
- 16.4 มีความรู้ในการสร้างปกคิวสัย (norming procedure)
- 16.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ (item analysis) โดยเฉพาะการคำนวณหาดัชนีความง่าย และดัชนีอำนาจจำแนก ของข้อสอบ
17. สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล
- 17.1 มีความสามารถในการบริหารการ เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ
- 17.2 มีความสามารถในการเก็บข้อมูลด้วยเทคนิควิธีอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้ เครื่องมือโดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เนื้อ เรือง (content analysis)
18. สามารถติดตามและประเมินโปรแกรม โดยสอบสวนถึงการปฏิบัติที่หาย เชนออกจากแบบหรือวิธีการที่ระบุไว้
19. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างเหมาะสม
- 19.1 มีความรู้ในบทบาทของสถิติ เช่น บทบาทของการใช้สถิติเชิง บรรยาย (descriptive statistics) บทบาทในการใช้ สถิติเชิงสรุปภาคพิง (inferential statistics) เป็นต้น
- 19.2 มีความรู้ในความแตกต่างระหว่างชั้นของเทคนิคทางสถิติ เช่น ระหว่างการสรุปภาคพิงแบบเบย์เซียนกับแบบพิชเซอร์ (Bayesian vs Fisherian inferences) ระหว่างสถิติที่ ใช้กับการแจกแจงที่จำเป็นต่อรูลักษณะของประชากร (parametric statistics) กับสถิติที่ใช้กับการแจกแจงที่ไม่

- จำเป็นของรูลักษณะของประชากร (non - parametric statistics) เป็นต้น รวมถึงความรู้ใหม่ในทัศนที่สำคัญของสถิติในแต่ละชั้นควย
- 19.3 มีความรู้ในแบบจำลองหรือทฤษฎีที่เป็นฐานรองรับเทคนิคสถิติ เช่น แบบจำลองเส้นตรงทั่วไป (general linear model) เป็นต้น
- 19.4 มีความรู้ใหม่ในทัศนสำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติหลัก ๆ เช่น สหสัมพันธ์บางส่วน (partial correlation) การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (analysis of covariance) เป็นต้น
- 19.5 มีความรู้ในข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่สำคัญรวมถึงผลกระทบที่ตามมา ถ้ามีการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านั้น
- 19.6 มีความสามารถในการเลือกหรือออกแบบเทคนิคสถิติ เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่งใดอย่างเหมาะสม
- 19.7 มีความสามารถในการใช้เทคนิคทางสถิติได้อย่างถูกต้อง
20. สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์
- 20.1 มีความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องเจาะบัตร , เครื่องเคาะบัตร , เครื่องตรวจเช็คคะแนน เป็นต้น
- 20.2 มีความสามารถในการจัดเตรียมข้อมูลให้สามารถวิเคราะห์ได้ ภายใต้ขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาตรฐานได้
- 20.3 มีความสามารถในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
- 20.4 มีความสามารถในการไรท์สคอมพิวเตอร์ได้

- 20.5 มีความรู้ในขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่
- 20.6 มีความสามารถในการอ่านและแปลความหมายผลวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ (computer output)

21. สามารถแปลความหมายและลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

22. สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินตลอดจนขอเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม

- 22.1 มีความรู้ในภูมิหลังเชิงวิชาการและประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย หรือการประเมินซึ่งจะเป็นผู้อ่านรายงานการวิจัยหรือรายงานการประเมิน
- 22.2 มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้อ่าน
- 22.3 มีความสามารถในการเสนอข้อเท็จจริงปริมาณ โดยใช้ภาษาหรือการเขียนบอกเล่า
- 22.4 มีความรู้ในวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น นำเสนอด้วยแผนภูมิ แผนภาพ ตาราง เป็นต้น
- 22.5 มีความรู้ในการเผยแพร่ผลงานในรูปของรายงานการวิจัย บทความ หรือหนังสือ
- 22.6 มีความสามารถในการเตรียมและรายงานปากเปล่าถึงผลวิจัยหรือผลประเมิน

23. สามารถจัดทำขอเสนอซึ่งเป็นผลจากการประเมินหรือการวิจัย

- 23.1 มีความสามารถในการแปลงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นขอเสนอเพื่อการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

24. สามารถใช้ข้อมูลย้อนกลับ (feed back) เกี่ยวกับโปรแกรมประกอบการ (program performance) ได้ทันที เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจปรับขยายโปรแกรม

24.1 มีความสามารถในการพัฒนาเทคนิคการจัดการข้อมูลย้อนกลับเชิงประนีประนอมให้กับผู้รับผิดชอบในโปรแกรมหรือโครงการได้อย่างทันเวลา เพื่อจัดให้มีการปรับปรุงโปรแกรมให้ทันทางที่ในขณะที่โปรแกรมนั้นกำลังดำเนินการอยู่

24.2 มีความสามารถในการระบุผู้จัดการโครงการหรือโปรแกรมท่านใดบ้างที่ต้องการข้อมูลย้อนกลับ

25. สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัยหรือการประเมิน

25.1 มีความรู้ในเทคนิคการเขียนโครงการวิจัยและการเสนอขอทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์การทางการเงินต่าง ๆ

25.2 มีความสามารถในการชี้แจงถึงกำลังคนและปริมาณงบประมาณที่จำเป็นในการดำเนินโครงการพร้อมทั้งการจัดทำบัญชีงบประมาณของโครงการด้วย

25.3 มีความสามารถในการคาดคะเนระยะเวลาที่เป็นจริงสำหรับดำเนินการวิจัย หรือการประเมิน

25.4 มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนและการจัดการระบบต่าง ๆ เช่น PERT, PPBS หรือ CPA เป็นต้น

ผลงานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับสมรรถภาพครู

งานวิจัยที่เกี่ยวกับสมรรถภาพที่หนักันส่วนใหญ่ จะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับสมรรถภาพครู ซึ่งจะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

ในปี พ.ศ. 2520 มานพ ภาณีทวีไลธรรม¹ ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพของครูประถมศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสกลนครและนครพนม โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาว่า ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหาร การศึกษาในจังหวัดสกลนครและนครพนมต้องการครูประถมศึกษาระดับมัธยมศึกษาเช่นไร โดยใ้กรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 899 คน และการศึกษาพบว่าสมรรถภาพของครูประถมศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างเห็นตรงกันมากที่สุดคือ

1. สามารถกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักช่วยตนเอง
2. พิจารณาตัดสินและลงโทษนักเรียนอย่างยุติธรรม
3. เตรียมการสอน โดยทำโครงการสอน บันทึกการสอนได้อย่างชัดเจน และปฏิบัติได้จริง
4. กล่าวที่จะแสดงความคิดเห็น
5. มีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนทุกครั้ง
6. รับฟังความคิดเห็นของนักเรียนด้วยความเต็มใจ
7. ยอมรับผิด เมื่อตนเองสอนผิดพลาด
8. สามารถควบคุม ดูแล ส่งเสริมนักเรียนในการจัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
9. สามารถเสนอแนะเรียนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นที่สนใจของนักเรียน เพื่อให้เด็กเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน
10. ใช้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะวิชาและสภาพการสอน

¹มานพ ภาณีทวีไลธรรม, "สมรรถภาพของครูประถมศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสกลนครและนครพนม," (ปริทัศน์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520)

ในปีเดียวกันนี้ สมพร ปาละจุม¹ ได้ทำการศึกษาระบบรรณภาพที่พึงปรารถนา ของครูประเภทที่ 1 ในทัศนะของครูใหญ่ ครู และผู้ปกครองในจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อศึกษาวาครูใหญ่ ครู ผู้ปกครอง ในจังหวัดร้อยเอ็ดต้องการครูประเภทที่ 1 ที่มีสมรรถภาพด้านใดบ้างและเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพของครูประเภทที่ 1 ที่พึงปรารถนา ในทัศนะของครูใหญ่ ครู และผู้ปกครอง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของครูประเภทที่ 1 ที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการมากที่สุดและน้อยที่สุดมีดังนี้

สมรรถภาพด้านวิชาการต้องการมากที่สุดคือ สามารถสอนได้ทุกวิชา ต้องการน้อยที่สุดคือวัดผลเมื่อสอนจบบทเรียนแล้ว

สมรรถภาพด้านปกครองอบรมนักเรียน ต้องการมากที่สุดคือ มีความยุติธรรมในการให้รางวัลและลงโทษ ต้องการน้อยที่สุดคือใช้การปกครองแบบแม่ปกครองลูก

สมรรถภาพด้านอื่น ๆ ต้องการมากที่สุดคือ มีสิทธิ์ทำในอาชีพครู ต้องการน้อยที่สุด คือมีอายุระหว่าง 30 - 40 ปี

ในปี พ.ศ. 2521 สุพจน์ สุภกุล² ได้ทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาตามความต้องการของชาวเชียงใหม่ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเจตคติ และความรู้สึกนึกคิดต่อความต้องการ เกี่ยวกับสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษา และเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครูมัธยมศึกษาในสถานต่าง ๆ รวมทั้งเปรียบเทียบ

¹สมพร ปาละจุม, "สมรรถภาพที่พึงปรารถนาของครูประเภทที่ 1 ในทัศนะของครูใหญ่ ครูและผู้ปกครองในจังหวัดร้อยเอ็ด" (ปริญญาบัณฑิตการศึกษามหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520)

²สุพจน์ สุภกุล, "สมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาตามความต้องการของชาวเชียงใหม่" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาที่เน้นความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ครู นักเรียน และผู้ปกครองในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 587 คน ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05 และปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารการศึกษาและกลุ่มผู้ปกครองมีความต้องการครูที่มีสมรรถภาพด้านหลักผู้สอนและการสอนมากที่สุด ส่วนกลุ่มครูและนักเรียนนั้น ต้องการครูที่มีสมรรถภาพด้านการแนะแนวและการปกครองชั้นเรียนมากที่สุด ส่วนการปฏิบัติงานของครูกับสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาที่กลุ่มครูต้องการนั้น ผลปรากฏว่าแตกต่างกันที่ระดับ .05

ในปี พ.ศ. 2522 พรพวรรณ ไชยประพาฬ¹ ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของนักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาศึกษานิเทศก์ ครูวิทยาศาสตร์ และนิสิตสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ และเพื่อหาสมรรถภาพอันพึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ โดยใ้กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 492 คน ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครูวิทยาศาสตร์ และนิสิตสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์สัมพันธ์ในทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าสมรรถภาพที่มีความสำคัญของครูวิทยาศาสตร์ เรียงตามลำดับคือ

1. มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน
2. มีความสามารถในการใช้เทคนิค และวิธีสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

¹พรพวรรณ ไชยประพาฬ, "ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522)

3. มีความสามารถในการเลือกเทคนิคและวิธีสอนได้เหมาะสม
4. มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
5. มีทักษะภาคปฏิบัติในห้องทดลองวิทยาศาสตร์
6. มีการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ
7. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร
8. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์
9. มีความเป็นครู
10. มีความสามารถในการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน
11. มีความสามารถในการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จากการศึกษาของพรพรรณ ไชยประพาว ดังกลาว สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ได้นำขอความเห็นจากการสอบถามนักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา ศึกษาพิเศษ ครูวิทยาศาสตร์ และนิสิตระดับปริญญาโททางการศึกษาวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 492 คน เกี่ยวกับความรู้ ทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ ที่จะสามารถสอนนักเรียนในบรรจุเป้าหมายของหลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นมาวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principal Factor Analysis) แล้วหมุนแกนตั้งฉาก (Varimax Rotation) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคือคณะอนุกรรมการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรผลิตครูวิทยาศาสตร์ระดับปริญญาตรี พบว่าองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 11 องค์ประกอบดังนี้คือ

1. ความเป็นครูและเจตคติวิทยาศาสตร์
2. ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

1 สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, "องค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์" (อัครสำเนาะ)

3. ทักษะในเทคนิควิธีการสอน
4. ทักษะการเขียนแผนการสอน
5. ทักษะการแสวงหาความรู้
6. ทักษะการวิจัยวิทยาในการเรียนการสอน
7. ทักษะในการประเมินผลการเรียนการสอน
8. ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร
9. ทักษะการฝึกและการใช้สื่อการสอน
10. ทักษะภาคปฏิบัติในการทดลองวิทยาศาสตร์
11. ความรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

เป็รื่อง กิจรต์นี้¹ ได้ศึกษาคำความต้องการสมรรถภาพของครูอุตสาหกรรมศิลป์ที่ปฏิบัติงานในระดับวิทยาลัยครูและในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่เสนอต่อมหาวิทยาลัยของรัฐมริแกน ในปี พ.ศ. 2522 วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อต้องการทราบสมรรถภาพหรือความรู้ความสามารถของครูอุตสาหกรรมศิลป์ที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยครูพระนครซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในกรมการฝึกหัดครู (วิทยาลัยครูทุกแห่ง) และกรมสามัญศึกษา (โครงการ ร.ร.มัธยมแบบประสมและโครงการโรงเรียนมัธยมสวนกุฎิมิภาค) ในทัศนะความคิดเห็นของหัวหน้า และสมาชิกในภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ทั้งสองระดับนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือหัวหน้าภาคที่ปฏิบัติงานร่วมกับผู้สำเร็จจากมหาวิทยาลัยครูพระนคร โดยตรง และสมาชิกในภาคที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยครูพระนครและมีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 2 ปี ผลการวิจัยพบว่าครูอุตสาหกรรมศิลป์ทั้งระดับวิทยาลัยครูและมัธยมศึกษามีความต้องการความรู้

¹เป็รื่อง กิจรต์นี้, "ความต้องการสมรรถภาพของครูอุตสาหกรรมศิลป์ที่ปฏิบัติงานในระดับวิทยาลัยครูและในระดับมัธยมศึกษา," วารสารการวิจัยทางการศึกษา 10 (ธันวาคม 2523) : 62 - 71.

ความสามารถเพื่อใหม่ประสิทธิภาพในการปฏิบัติตามทางด้าน "การจัดชั้นเรียนและโรง
 ฝึกงาน" เป็นประการสำคัญอันดับแรก อันดับรองลงมาคือ "เทคนิคและวิธีสอน"
 ครูอุตสาหกรรมคือระดับวิทยาลัยครูมีความต้องการความรู้ความสามารถน้อยที่สุดทางด้าน
 "เทคนิคและการวัดผลของนักเรียน" แต่ครูอุตสาหกรรมคือระดับมัธยมศึกษามีความต้องการ
 การความรู้ความสามารถน้อยที่สุดทางด้าน "ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล" และโดยทั่วไป
 ไปแล้วครูอุตสาหกรรมคือทั้งระดับวิทยาลัยครูและมัธยมศึกษาที่มีความต้องการความรู้ความ
 สามารถในการสาธิตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือจักรกลและเครื่องใช้ต่าง ๆ
 อย่างปลอดภัยมากกว่าการประมวลหลักการและขบวนการทางด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
 โดยที่ทันสมัยเข้าไปใช้ในโปรแกรมการสอน

จากกรณีศึกษารวมคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องของทั้งกลุ่มมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าในต่างประเทศ
 นั้นให้ความสนใจใ้กับการกำหนดสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา เพื่อผลิต
 นักวิจัยและประเมินการศึกษาซึ่งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับประเทศไทยเริ่ม
 สนใจสมรรถภาพเฉพาะครูเท่านั้น ยังขาดการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและ
 ประเมินการศึกษาสำหรับสังคมไทย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพในการ
 วิจัยและประเมินการศึกษา โดยเฉพาะว่ามีอะไรบ้าง จะแตกต่างจากผลการศึกษาใน
 ต่างประเทศเพียงใด โดยศึกษาจากความคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิชาการ นักวิจัย
 และประเมินการศึกษา ด้วยการใช้ค่านิยมของพรพรรณ ไชยประพาศ ในการศึกษาเรื่อง
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการศึกษาสมรรถภาพจากความ
 คิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตอบแบบสำรวจสมรรถภาพผู้วิจัยสร้างขึ้น
 แต่การวิจัยครั้งนี้มีส่วนแตกต่างจากการวิจัยของพรพรรณ ไชยประพาศ ในแง่กลุ่ม
 ตัวอย่างประชากร ในการวิจัยของพรพรรณ ไชยประพาศ ได้รวมกลุ่มตัวอย่าง
 ประชากรที่เป็นนิสิตสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ด้วย แต่ในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ใช้กลุ่ม
 ตัวอย่างประชากรที่เป็นนิสิตปริญญาโทบัณฑิตทางด้านวิจัยและประเมินการศึกษา เพราะ
 ผู้วิจัยมีความเห็นว่าผู้ที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพ ในการวิจัยและ
 ประเมินการศึกษานั้นควรเป็นผู้ซึ่งได้ปฏิบัติงานจริง จึงจะเห็นความจำเป็นของสมรรถภาพ
 ในการวิจัยและประเมินการศึกษาได้อย่างแท้จริง