

วิจัย



เทคโนโลยี

การศึกษา

ตัวอย่าง

วิวัฒน์ มีสุวรรณ



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University Publishing House

www.nupress.grad.nu.ac.th

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

วิวัฒน์ มีสุวรรณ..

วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา.-- พิษณุโลก : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561.
228 หน้า.

1. เทคโนโลยีการศึกษา--วิจัย. I. ชื่อเรื่อง.

371.33072

ISBN 978-616-426-124-2

ISBN (e-book) 978-616-426-127-3

สพน. 53

ราคา 290 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม



สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร ห้ามการลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร เท่านั้น

ผู้จัดพิมพ์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

มีวางจำหน่ายที่ 1. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- สาขา ศาลาพระเกี้ยว กรุงเทพฯ โทร. 0-2218-7000-3
สยามสแควร์ อาคารวิทยุคิดดี กรุงเทพฯ โทร. 0-2218-9881, 0-2255-4433
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โทร. 0-5526-0162-5
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา โทร. 044-216131-2
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี โทร. 0-3839-4855-9
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (ร.ร.จปร.) จังหวัดนครนายก โทร. 037-393-023, 037-393-036
จัดสรรจามจรี กรุงเทพฯ โทร. 0-2160-5301
มหาวิทยาลัยพะเยา โทร. 0-5446-6799, 0-5446-6800
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โทร. 044-922662-3
สาขาย่อยคณะครุศาสตร์จุฬาฯ โทร. 0-2218-3979
สาขาหัวหมาก โทร. 02-374-1378
2. ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาคารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-0113
3. ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถนนพระจันทร์
แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2613-3899, 0-2623-6493
- สาขา ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โทร. 0-5394-4990-1
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา โทร. 0-7428-2980, 0-74282981
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จังหวัดยะลา โทร. 0-7329-9980

กองบรรณาธิการ กองบรรณาธิการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการของสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
ออกแบบปก สรญา แสงเย็นพันธ์
ออกแบบรูปเล่ม สัณญา จันทา
พิมพ์ที่ ร้านพิษณุโลกดอทคอม 999/2-3 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทร. 055-303132



สำนักพิมพ์นี้เป็นสมาชิกสมาคมผู้จัดพิมพ์
และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย
<http://www.thaibooksociety.com>



พิมพ์บน
กระดาษคุณภาพ เพื่อลดงานคุณภาพ
กระดาษขณะออกสู่สาธารณะ

กรณีต้องการสั่งซื้อหนังสือปริมาณมาก หรือเข้าชั้นเรียนติดต่อได้ที่
ฝ่ายจัดจำหน่ายสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

✉ nuph@nu.ac.th 📍 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
☎ 0 5596 8833-8836 🌐 nu_publishing



คำนำ

หนังสือ วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา เล่มนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษา ที่ผู้อ่านสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการทำวิจัย วิทยานิพนธ์ และผลงานวิชาการ ภายในหนังสือมีเนื้อหาประกอบด้วย เทคโนโลยีการศึกษากับการวิจัย การประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่สู่การวิจัย การออกแบบและพัฒนาสื่อ การประเมินประสิทธิภาพสื่อ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย เครื่องมือในการวิจัย ค่าสถิติ การเขียนรายงานวิจัย และการเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม โดยได้อธิบายเนื้อหาพร้อมทั้งยกตัวอย่าง เพื่อให้ผู้อ่านได้นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ให้โอกาส ขอขอบคุณทุกกำลังใจ ขอขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่ และน้อง ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจในการเขียนหนังสือตลอดมาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียน นิสิตนักศึกษาและผู้ที่สนใจที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนจักขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียวและขอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

วิวัฒน์ มีสุวรรณ

สารบัญ

1	เทคโนโลยีการศึกษากับการวิจัย	1
	■ มูลเหตุการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา	6
	■ บทบาทเทคโนโลยีการศึกษา	10
	■ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา	11
	■ ขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา	12
	■ ประเด็นแนวโน้มทางเทคโนโลยีการศึกษา	19
	■ การประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่สู่การวิจัย	25
2	การออกแบบและพัฒนาสื่อ	41
	■ แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้	42
	■ สื่อการสอน	48
	■ นวัตกรรมการศึกษา	51
	■ การออกแบบและพัฒนาสื่อตามรูปแบบ ADDIE Model	58
	■ การออกแบบและพัฒนาสื่อตามแนวคิด Robert Gagne's Theory	63
	■ การออกแบบตามหลัก Gestalt Psychology	67
3	การประเมินประสิทธิภาพสื่อ	69
	■ ความหมายการทดสอบประสิทธิภาพ	71
	■ วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	71
	■ สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2	76
	■ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ E1/E2	77
	■ ตัวอย่างการทดสอบประสิทธิภาพ E1/E2	78

4**ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย****81**

- ความหมายการวิจัย 84
- จุดมุ่งหมายการวิจัย 87
- ประเภทการวิจัย 87
- จรรยาบรรณนักวิจัย 90
- การกำหนดปัญหาการวิจัย 92
- หัวข้อวิจัย 94
- การตั้งชื่อเรื่องวิจัย 95
- เค้าโครงวิจัย 97
- การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย 99
- สมมติฐาน 101
- การทบทวนวรรณกรรม 104
- นิยามศัพท์เฉพาะ 112
- ขอบเขตของการวิจัย 114
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 119

5**เครื่องมือวิจัย****125**

- ประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 126
- ลักษณะของเครื่องมือวิจัยที่ดี 139
- การสร้างเครื่องมือในการวิจัย 140
- การหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย 141

6**สถิติสำหรับการวิจัย****147**

- ความหมายของสถิติ 147
- ประเภทของสถิติ 148
- ตัวแปร 149
- ข้อมูล 151
- สถิติที่ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูล 152
- สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหรือสถิติเชิงอ้างอิง 166
- การวิเคราะห์สถิติด้วยโปรแกรม SPSS 176

7**การเขียนรายงานวิจัย****189**

- ความสำคัญของรายงานวิจัย 190
- ส่วนประกอบรายงานวิจัย 190
- แนวทางการเขียนรายงานวิจัย 192
- ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานวิจัย 198
- การนำเสนอผลงานวิจัย 199

8**การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม****201**

- การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา 202
- การอ้างอิงท้ายบท 205

บรรณานุกรม**211****ดัชนีคำค้น****216**

คำอธิบาย

เทคโนโลยีการศึกษา กับการวิจัย

เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม มีผลกระทบสำคัญต่อระบบการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนแต่ละบุคคลมีส่วนร่วมในการเรียน มีบทบาททั้งในโลกจริงและในโลกดิจิทัล ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้แบบดิจิทัล ผู้เรียนชอบการปรับแต่งและการทำงานร่วมกัน และมีอิสระเปิดกว้าง มีความบันเทิงและนวัตกรรมที่ทันสมัย สร้างความคาดหวังสูง กล้าแสดงความคิดเห็น มีความซื่อสัตย์ ได้ร่วมกันทำงานอย่างสนุกสนานตลอดเวลา จนเกิดความคิดสร้างสรรค์ นับเป็นการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ในสังคมไทยให้มีคุณภาพทันยุคสมัย การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ส่งเสริมสนับสนุนการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้

กรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 พ.ศ. 2552 - 2561 มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ ที่มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ รู้เชื่อมโยง รู้สร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ เป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า มีระบบกระบวนการผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพมาตรฐาน เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง เพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 นั้น ครูและนักเรียนจึงต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552, หน้า 14 – 18)

บทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องของการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากมาตรา 64 กล่าวถึงความจำเป็นที่รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนา แบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และจากมาตรา 65 และ 66 สรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมนั้น มีความสำคัญต่อการพัฒนาสื่อนวัตกรรมที่มีคุณภาพ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาสร้างขีดความสามารถของผู้เรียน สำหรับแข่งขันในสังคมแห่งความรู้ การพัฒนาเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีไปใช้ในระบบการศึกษา ทำให้การใช้วิธีการเรียนการสอนหรือกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ จึงถูกปรับเปลี่ยนให้มีการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการสร้างและการใช้เทคโนโลยีที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความสนใจ และเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบการนำเสนอสื่อการสอนในแผนการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการวางแผน เลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ นั้น ๆ บทบาทในการผลิตสื่อการเรียนรู้ของครูผู้สอนเป็นภารกิจที่ต้องดำเนินเพราะสื่อที่มีอยู่เดิม หรือมีจำหน่ายมีอาจจะสนองผลการเรียนรู้ได้เสมอไป ดังนั้นครูผู้สอนควรคิดค้น นำรูปแบบสื่อใหม่ (New Media) มาใช้ในการผลิตสื่อการสอน อาจดำเนินการด้วยการผลิตหรือจัดทำสื่อใหม่ ดัดแปลง ปรับปรุง สิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น



บทที่ 2

การออกแบบ และพัฒนาสื่อ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ครูที่ต้องดำเนินการวางแผน ออกแบบ พัฒนา ปฏิบัติ และประเมินสื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ซึ่งปัจจุบันครูผู้สอนมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในห้องเรียนเพิ่มมากขึ้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ เครื่องฉายภาพทึบแสง ไมโครโฟน กระดานอัจฉริยะ อินเทอร์เน็ต ส่วนนักเรียนได้มีการใช้เทคโนโลยีเช่นกัน เมื่อทั้งครูและนักเรียนให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสำคัญในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้ คือ การตระหนักถึงสิ่งที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ นอกเหนือจากการเรียนที่อาจส่งผลกระทบต่อทางลบกับครูผู้สอน ผู้เรียน และห้องเรียน อาจทำให้ครูผู้สอนพึ่งพาการใช้เทคโนโลยีมากเกินไป จนไม่อาจเลือกหรือใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจะเกิดขึ้นได้ ทำให้ความสามารถของเทคโนโลยีไม่เป็นไปได้อย่างเต็มที่ ส่งผลต่อการใช้งานและนักเรียนเองอาจไม่สนใจในสิ่งที่เรียน กลายเป็นคนที่รอคอยความรู้ เนื้อหา บทเรียน

บทที่ 2 การออกแบบและพัฒนาสื่อ

จากครูผู้สอนเช่นเดิม แทนที่จะใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเองและให้ครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ คัดกรอง ให้คำปรึกษาสิ่งที่เรียนรู้อย่างถูกต้อง เมื่อผู้เรียนไม่สามารถคัดเลือก แยกแยะความรู้ที่ต้องการเรียนได้ จึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน ที่จะกลับกลายสู่การเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เคยเรียนเหมือนก่อนนี้ ที่ครูจะทำหน้าที่ในการป้อนเนื้อหาให้ผู้เรียน ผู้เรียนก็จะรับเนื้อหาจากครูและเชื่อในสิ่งที่ป้อนให้ เพราะคิดว่าเนื้อหาจากครูนั้นเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องแล้ว ซึ่งต่างจากเนื้อหาที่มีอยู่ในเทคโนโลยีอย่างอินเทอร์เน็ต ที่เนื้อหาเรื่องหนึ่งมีมากมายให้อ่านให้เรียนรู้ จึงไม่รู้ว่าเนื้อหาใดจริงหรือเนื้อหาใดเป็นเนื้อหาที่ตรงกับที่ครูมอบหมายให้อ่าน จึงหวังเพียงว่าการได้ยิน ได้ฟัง ได้ดู จากผู้สอนจึงเป็นเนื้อหาที่แท้จริงกว่าเนื้อหาที่ตนเองได้คัดกรองหรือวิเคราะห์เรียนรู้ด้วยตนเอง

หากครูผู้สอนและนักเรียนไม่มีทักษะหรือประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีทั้งในและนอกห้องเรียนแล้ว จะเป็นการเสียโอกาสในการเรียนรู้ แต่เมื่อดูสภาพความเป็นจริงแล้ว การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนไม่ได้เกิดขึ้นได้ทุกโรงเรียน หรือกับครูและนักเรียนทุกคนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น พื้นที่ตั้งโรงเรียนอยู่ห่างไกล งบประมาณ ความรู้ความสามารถ และทักษะการใช้เทคโนโลยีของครูผู้สอนและนักเรียน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนก็ยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีที่สูงมากนัก แต่อาจเป็นเทคโนโลยีที่อยู่ในท้องถิ่นของโรงเรียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้วยการนำเทคนิควิธีการหรือเทคโนโลยีรอบตัวมาใช้ให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ในบางครั้งการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนมากเกินไป อาจนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ เช่น ผู้เรียนบางกลุ่มหรือบางคนเรียนรู้ได้ดีจากการปฏิบัติกับสิ่งที่เรียน ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง หรือจากประสบการณ์ทั้งทางกายและทางจิตใจ หากการเรียนการสอนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ย่อมจะทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่ตอบสนองต่อการเรียนรู้และไม่ตรงต่อความต้องการของผู้เรียนกลุ่มนี้ ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ควรนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน แต่ไม่ควรนำมาใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้เพียงแหล่งเดียว กับกลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน



บทที่ 3

การประเมิน ประสิทธิภาพสื่อ

เรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่นักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงกระบวนการปฏิบัติที่เหมาะสมและถูกต้อง เมื่อได้ทำการออกแบบและพัฒนาสื่อเรียบร้อยแล้ว กระบวนการหรือขั้นตอนต่อมาคือ การทดสอบหาประสิทธิภาพสื่อ เป็นกระบวนการที่สำคัญ สำหรับการดำเนินการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา นอกจากต้องอาศัยหลักการหรือทฤษฎีที่ถูกต้องสำหรับการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนแล้วยังจำเป็นต้องมีการทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าวัตกรรมการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนนั้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริงหรือคุณภาพก่อนนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน หากวัตกรรมการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไม่มีคุณภาพ หรือไม่ได้ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพแล้ว จะทำให้เกิดความไม่มั่นใจในประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวัตกรรมการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนนั้น ย่อมก่อผลเสียต่อผู้เรียนอีกด้วยและผู้พัฒนา ดังนั้นการประเมินสื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

การวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา มักเขียนนิยามศัพท์ของคำว่า “ประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน” ไว้ในบทที่ 1 และมีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการทดสอบหาประสิทธิภาพสื่อไว้ในบทที่ 2 และนำเสนอกระบวนการหรือวิธีการประเมินประสิทธิภาพไว้ในบทที่ 3 ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อจะอธิบายกระบวนการพัฒนา และต้องการพิสูจน์ให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนนั้นมีคุณภาพเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้นั้น ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533, หน้า 127) ได้อธิบายวิธีการประเมินสื่อการเรียนการสอนไว้ 5 วิธี คือ

1. การประเมินโดยผู้สอน ผู้สอนที่ควรจะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประเมินสื่อควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอน เคยรับการฝึกอบรมจนมีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อ และมีประสบการณ์ในการใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดี ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อและวิธีสอน อาจจัดเป็นผู้ชำนาญได้

2. การประเมินโดยผู้ชำนาญ ผู้ชำนาญในที่นี้หมายถึง ผู้ชำนาญด้านสื่อการเรียนการสอนและมีประสบการณ์ด้านการประเมินด้วย ดังนั้น ผู้ชำนาญอาจเป็นผู้สอน เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่สอนในสาขาวิชาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งอาจารย์ด้านการวัดผลและการประเมินผลที่มีความรู้ความสามารถด้านสื่อการเรียนการสอน

3. การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจ คณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อประเมินสื่อการสอนเป็นกลุ่มบุคคลที่มีหน่วยงานแต่งตั้งขึ้นมาประเมินสื่อ ทำหน้าที่ประเมินคุณลักษณะประสิทธิภาพการใช้และคุณลักษณะอื่น ๆ ของสื่อการเรียนการสอน

4. การประเมินโดยผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้รับรู้และเรียนรู้หรือใช้สื่อ ดังนั้น การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประเมินสื่อ จึงช่วยให้ได้ข้อคิดในการปรับปรุงสื่ออย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การประเมินสื่อโดยผู้เรียนควรจัดทำขึ้นทันทีเมื่อใช้สื่อแล้ว และให้ประเมินเฉพาะตัวสื่อ ไม่ให้เอาวิธีสอนของผู้สอนเข้ามาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การประเมินสื่อโดยผู้เรียนอาจมีปัญหาอยู่บ้าง ในแง่ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์น้อย ผู้สอนควรชี้แจงเกณฑ์หรือหัวข้อการประเมินให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนที่จะให้ประเมิน

5. การประเมินประสิทธิภาพสื่อ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์และประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า

ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบัน มุ่งสู่การเป็นสังคมแห่งการแสวงหาความรู้ เพื่อให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหลาย ๆ ด้าน จึงจำเป็นต้องใช้ความรู้ของมนุษย์เพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ด้วยการส่งเสริมสิทธิและความเสมอภาคในการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่เห็นได้ชัดในสังคมแห่งการเรียนรู้ คือ การนำผลจากการศึกษาหรือการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการศึกษาของคนในสังคม เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ และพัฒนาโครงสร้างความรู้ของมนุษย์ในสังคมให้สามารถเชื่อมต่อกับความรู้ที่ถูกต้องได้อย่างแท้จริง จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบโครงสร้างความรู้ของมนุษย์ในสังคมได้ในอนาคต ดังนั้น การทำวิจัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคม โดยเฉพาะในประเด็นหรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางการศึกษา

ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้กำหนดให้รัฐต้องจัดการศึกษา อบรม ให้เกิดความรู้ คู่คุณธรรม จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในศิลปวิทยาการต่าง ๆ เร่งรัดการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาวิชาชีพครู และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ จึงได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเป็นกฎหมายแม่บทในการบริหารและจัดการศึกษา อบรม ให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีสาระสำคัญเกี่ยวข้องข้องกับการศึกษาของประเทศ เพื่อให้การบริหารและการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการพัฒนาการศึกษาแก่ผู้เรียนในทุกช่วงให้มีสัมฤทธิ์ผลและมีคุณภาพยิ่งขึ้น ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของครูหรือผู้สอนที่ต้องทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการนำการวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน มีสาระสำคัญในมาตราต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

มาตรา 24(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ได้

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

นอกจากนี้ยังมีสาระสำคัญใน หมวด 9 ว่าด้วย เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีรายละเอียดสำคัญที่จะเป็นกรอบหรือแนวทางในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้ ดังนี้

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่นเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

เครื่องมือวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยไม่ว่าจะเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพหรือการวิจัยเชิงปริมาณ การให้ได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตอบคำถามการวิจัยหรือหาคำตอบได้ถูกต้องจำเป็นต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นักวิจัยจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่เรียกว่า เครื่องมือการวิจัย (Research Tools) ในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น นอกจากสื่อหรือนวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือในการวิจัยแล้ว ยังมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นิยมใช้ในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบ (Test) แบบสอบถาม (Questionnaires) แบบสัมภาษณ์ (Interview) แบบสังเกต (Observation) ก่อนที่ผู้วิจัยจะตัดสินใจนำเครื่องมือวิจัยแบบใดไปใช้นั้น ผู้วิจัยต้องทำการวิเคราะห์และทำการออกแบบและพัฒนาจากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิเคราะห์ตัวแปรและปัญหาการวิจัย รวมทั้งต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของเครื่องมือการวิจัยที่จะสามารถนำไปใช้ในภาคสนาม เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจริงต่อไปได้



ประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบ (Test) คือ ข้อคำถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดสอบวัดระดับความรู้ความสามารถในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ในทางการศึกษามักพบว่า แบบทดสอบส่วนใหญ่เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เรียกว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีทั้งแบบทดสอบอัตนัยหรือแบบเรียงความและแบบทดสอบปรนัย

บุญชม ศรีสะอาด (2553: 122) ได้อธิบายเกี่ยวกับแบบทดสอบที่ใช้ในการเรียนการสอนว่าเป็นการวัดผลการเรียนรู้ในเนื้อหาและจุดประสงค์ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาที่เรียกว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

พิชัย ฤทธิจรูญ (2552: 61) ได้อธิบายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีทั้งเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนที่ครูเป็นผู้สอน และแบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไปที่ได้มีการหาคุณภาพมาแล้ว มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบและมาตรฐานในการแปลความหมายของคะแนน และแบบทดสอบวัดความถนัดเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาในอดีตของผู้เรียนเพื่อใช้พยากรณ์หรือทำนายอนาคตของผู้เรียนโดยอาศัยข้อเท็จจริงในปัจจุบัน

ในการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาจะพบว่า เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนและนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริง และต้องการทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ของผู้เรียน หลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำเป็นต้องมีการสร้างแบบทดสอบและใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยแบบทดสอบที่นำมาใช้นั้น จะต้องเป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้จริง ต้องเหมาะสมและยุติธรรมกับผู้เรียนทุกคน และแบบทดสอบที่ใช้ดีนั้นจะต้องเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพดีด้วย นอกจากนี้การนำมาทดสอบกับผู้เรียน อาจมีการทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อนำมาเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนที่เกิดขึ้นของผู้เรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนการสอน

สถิติ สำหรับการวิจัย

ประเด็นสำคัญอีกประเด็นหนึ่งที่ต้องทำความเข้าใจและนำไปใช้ให้ถูกต้องสำหรับการวิจัย คือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถิติในการวิจัย เพราะเมื่อผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและมีคุณภาพแล้วนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ จึงเป็นกระบวนการต่อมาเพื่อนำผลการวิเคราะห์จากค่าสถิติมาสรุปและรายงานผลการวิจัย



ความหมายของสถิติ

เมื่อกล่าวถึงความหมายของคำว่า สถิติ มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายในมุมมองที่ใกล้เคียงกันคือ สถิติ จะเกี่ยวข้องกับการกระทำทางด้านคณิตศาสตร์ที่นำหลักการทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางด้านการวิจัย อาทิ

ปกรณัม ประจันบาน (2552: 205-206) ได้ให้ความหมายคำว่า สถิติ (Statistics) โดยจำแนกได้ 2 ความหมาย ประกอบด้วย ความหมายในแง่ของ ตัวเลข (Number) ที่แทนข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจ เช่น สถิติการมาเรียนของนักเรียน สถิติการออกกลางคันของนิสิต และหมายถึง วิธีการ (Method) ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลหรือที่เรียกว่า ระเบียบวิธีทางสถิติ

(Statistical Method) ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความหมายข้อมูล

ศิริชัย กาญจนวาสี ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข (2555: 12) ตัวแปร หมายถึง สิ่งที่เกิดโดยสภาพทั่วไปแล้วสามารถแปรค่าได้ต่าง ๆ กันในแต่ละหน่วยของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่เรานำมาศึกษา

พิชิต ฤทธิจรูญ (2549: 255) ได้แบ่งความหมายของสถิติเป็น 2 มุมมองเช่นกัน คือ ความหมายในเชิงของตัวเลข หมายถึง ตัวเลขสถิติที่เป็นจำนวนตัวเลขต่าง ๆ ที่เกิดจากการนับจำนวนสมาชิกในกลุ่มต่าง ๆ หรือการแจงนับอื่น ๆ ในลักษณะเดียวกัน มารวบรวมเป็นข้อมูลสถิติเพื่อบอกข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณสมบัติหรือลักษณะของสิ่งที่ศึกษา และความหมายในเชิงสถิติศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของคณิตศาสตร์ที่ว่าด้วยการหาข้อเท็จจริงให้กับธรรมชาติ เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูล จุดมุ่งหมายที่สำคัญของสถิติศาสตร์คือ มุ่งบรรยายหรือลงสรุปข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของประชากร



ประเภทของสถิติ

สำหรับการแบ่งประเภทของสถิติที่ใช้ในการวิจัย สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน ประกอบด้วย สถิติเชิงบรรยายหรือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงสรุปอ้างอิงหรือสถิติอนุมาน (Inferential Statistics)

1. สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อบรรยายอธิบายลักษณะหรือสภาพที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรข้อมูลที่ได้ นั้นจะอธิบายเฉพาะกลุ่มที่วิจัยหรือศึกษามา ผลที่ได้จากสถิติเชิงบรรยายจะไม่นำไปใช้ในการอธิบายหรือสรุปอ้างอิงใช้กับกลุ่มที่เป็นตัวอย่างหรือประชากรอื่น ๆ ได้ เช่น จากการสำรวจสภาพปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะได้เป็นข้อสรุปความคิดเห็นของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์เท่านั้น จะไม่มีการนำผลการสรุปที่ได้ไปอ้างอิงหรืออธิบายปรากฏการณ์นี้กับกลุ่มคณะอื่น ๆ ได้ สถิติเชิงบรรยายประกอบด้วย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ฯ

2. สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้ไปอ้างอิงไปยังประชากรเพื่อทำการคาดคะเน ประเมินค่า หรือทำการ

การเขียน รายงานวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล จนได้ผลการวิจัยแล้ว ขั้นตอนสำคัญต่อมาคือ การเขียนรายงานวิจัย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการและตรวจสอบความถูกต้องอย่างละเอียด เพราะเมื่อรายงานที่ได้เขียนหรือเรียบเรียงนั้นได้เผยแพร่สู่สาธารณะแล้ว ข้อผิดพลาดในเล่มรายงานการวิจัยจะส่งผลอย่างมากต่อความเข้าใจที่อาจผิดพลาดได้เนื่องจากความผิดพลาดในการเรียบเรียงในเล่มรายงานการวิจัยนั่นเอง พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2549) ได้กล่าวว่า การเขียนรายงานการวิจัย คือ เอกสารที่ผู้วิจัยเรียบเรียงขึ้นมา หลังจากได้ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยให้ผู้สนใจได้ทราบเหตุผลและที่มาของปัญหา กรอบแนวคิดในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการดำเนินการวิจัย การเรียบเรียงหรือข้อความที่ปรากฏในรายงานการวิจัยจึงเป็นประโยคที่กล่าวถึงสิ่งที่ได้ทำมาแล้ว หรือกล่าวถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีต และสาระของรายงานการวิจัยในแต่ละหัวข้อ หรือแต่ละบท จะมีลักษณะเฉพาะที่มีความเป็นเอกภาพและแตกต่างกัน แต่จะมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันระหว่างแต่ละหัวข้อหรือแต่ละบท



ความสำคัญของรายงานวิจัย

พิสนุ พงศ์ศรี (2551: 205) ได้อธิบายความสำคัญของการรายงานวิจัย ว่า

1. เป็นสื่อกลางระหว่างผู้วิจัยกับผู้อ่านหรือผู้ใช้ผลงานวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยได้ข้อค้นพบใหม่ที่ได้เป็นความรู้หรือขยายความรู้เดิม จึงต้องนำเสนอผลการค้นพบในลักษณะของรายงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม
2. เพื่อป้องกันการเกิดความซ้ำซ้อน ถ้ามีการทำซ้ำถือว่าไม่ใช่งานวิจัยเพราะไม่ได้ความรู้ใหม่ เมื่อมีการเผยแพร่รายงานวิจัยแล้วทำให้ผู้ที่ศึกษาทราบได้ว่ามีการทำวิจัยเรื่องนั้น ๆ แล้ว ช่วยให้มีไม่ให้เกิดการทำซ้ำ หรือถ้าสนใจต้องปรับเปลี่ยนเป็นการต่อยอดเพิ่มขึ้น เป็นการขยายองค์ความรู้
3. เป็นแหล่งสำหรับใช้ในการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ รายงานวิจัยแต่ละเรื่อง เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่จะสามารถนำไปเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ เป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยต่อไปได้



ส่วนประกอบรายงานวิจัย

การเขียนรายงานการวิจัยที่ดีนั้นมีรูปแบบและมีแนวทางในการปฏิบัติที่ผู้วิจัยต้องศึกษา และทำความเข้าใจรูปแบบการเขียนรายงานวิจัยที่ได้กำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน่วยงาน แหล่งทุน หรือ ประสิทธิภาพของผู้วิจัยแต่ละคนที่แตกต่างกันในการเขียนรายงาน เช่น หากเป็นงานวิจัยที่อยู่ในรูปของวิทยานิพนธ์ของสถาบันการศึกษา จะมีรูปแบบเฉพาะที่กำหนดรูปแบบขึ้นมาแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสถาบันการศึกษาจะกำหนดรูปแบบอย่างไร หรือรูปแบบการเขียนรายงานทางสาขาทางด้านสังคมศาสตร์กับทางด้านวิทยาศาสตร์ก็มีรูปแบบการเขียนที่แตกต่างกัน การเขียนรายงานการวิจัยจึงมีรูปแบบที่ไม่แน่นอน อาจมีรายละเอียดอื่น ๆ ที่เพิ่มเติมแตกต่างกันไป แต่โดยทั่วไปแล้ว การเขียนรายงานการวิจัยจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ สำคัญคือ ส่วนแรกเป็นส่วนนำ ส่วนที่สองเนื้อหา และส่วนที่สามเป็นส่วนท้ายรายงานหรือส่วนอ้างอิง มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนนำ มีส่วนประกอบดังนี้
 - 1.1 ปกนอก
 - 1.2 ปกใน
 - 1.3 บทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
 - 1.4 กิตติกรรมประกาศ



บทที่ 8

การเขียนอ้างอิง และบรรณานุกรม

การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม เป็นส่วนสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย ทั้งนี้ เพราะผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากแหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ ไม่ว่าจะเป็น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อคอมพิวเตอร์ บทความวิชาการ รายงานวิชาการ วารสาร ดัชนี พจนานุกรม สารานุกรม วิทยานิพนธ์ ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ แถบบันทึกเสียง CD-ROM E-mail Internet ฯลฯ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่จะนำไปใช้ประกอบการทำวิจัยและช่วยในการตัดสินใจในการทำวิจัย รวมทั้งทำให้ผู้อ่านงานวิจัยเข้าใจและทราบแหล่งที่มาของข้อมูลสำคัญ ๆ ที่ใช้ประกอบหรือ อ้างอิงในงานวิจัย เพื่อให้สามารถนำไปค้นคว้าต่อไปได้ แสดงการรับรู้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่น และเป็น ความรับผิดชอบด้านจริยธรรมการวิจัยของนักวิจัยที่พึงควรกระทำอีกด้วย ดังนั้นเมื่อมีการนำข้อมูล จากแหล่งอื่นมาใช้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องระบุที่มาของแหล่งข้อมูลว่าเป็นแหล่งข้อมูลประเภทใด เป็นผลงานของใคร ข้อมูลนั้นจัดทำขึ้นเมื่อไร ที่ไหน การเขียนรายการแหล่งข้อมูลเหล่านี้ลงไป

บทที่ 8 การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม

ในรายงานวิจัยนั้น มีรูปแบบและวิธีการที่แน่นอน ชัดเจน เป็นแบบแผนที่ผู้วิจัยต้องเลือกรูปแบบที่เป็นแบบเดียวกันทั้งหมดในรายงานวิจัย โดยรูปแบบการเขียนอ้างอิงในบทนี้จะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของระบบ APA (American Psychological Association) ซึ่งจะกล่าวถึงการอ้างอิง 2 แบบ คือ การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาและการอ้างอิงท้ายบท



การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา

การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาหรือเรียกอีกอย่างว่า การอ้างอิงถึง (In-Text Citation) มีรูปแบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี คือมีชื่อ-ชื่อสกุลผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ และเลขหน้าที่อ้าง ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ () แทรกไว้ในเนื้อหา ตามหลักเกณฑ์ของระบบ APA วิธีการใช้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยว่า ต้องการอ้างอิงโดยเน้นเนื้อหาสาระ การอ้างอิงโดยเน้นผู้แต่งหรือแหล่งข้อมูล โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

(ชื่อ-ชื่อสกุลผู้แต่ง,/ปีที่พิมพ์:/หน้าที่ใช้อ้างอิง)

(/ คือ ให้เว้น 1 เคาะ)

1.1 การอ้างอิงโดยเน้นเนื้อหาสาระ

(ชื่อผู้แต่ง-ชื่อแหล่งข้อมูล, ปีที่พิมพ์: เลขหน้า)

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงโดยเน้นเนื้อหาสาระ

ข้อมูลทางการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวข้องกับตัวเลขและจำนวน จึงต้องใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพมีลักษณะเป็นข้อความ การวิเคราะห์ข้อมูลจึงไม่จำเป็นต้องใช้การคำนวณ แต่จะเป็นการนำเอาข้อมูลที่มีทั้งหมดมาวิเคราะห์ตามเนื้อหา แล้วนำข้อมูลมาจัดเป็นกลุ่มตามเนื้อหาหรือสาระสำคัญ จากนั้นจึงพิจารณาหาความร่วมมือกันของข้อมูลของเหตุการณ์หรือ



การวิจัยเชิงปริมาณทางรัฐศาสตร์

ผู้แต่ง: ผศ. ดร.วัลลภ สุขสวัสดิ์

ปีพิมพ์ : 1/2560

ปีพิมพ์ : 2/2561

การวิจัยเชิงปริมาณทางรัฐศาสตร์ เป็นการแสวงหาความรู้ในสาขาต่าง ๆ ของรัฐศาสตร์ในเชิงประจักษ์ เพื่อบรรยายลักษณะ ทำนายความสัมพันธ์ หรือ อธิบายความสัมพันธ์เชิงตรรกะของปรากฏการณ์ทางรัฐศาสตร์ โดยการใช้ทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดทางรัฐศาสตร์และ/หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นแนวทางในการสร้างกรอบและดำเนินการศึกษามีกระบวนการดำเนินงานและอาศัยระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเน้นการใช้ตัวเลขเป็นหลักฐานและการวิเคราะห์เชิงสถิติ และอาศัยกฎของความน่าจะเป็นในการอธิบายผลการวิจัยให้มีความแม่นยำและเชื่อถือได้หนังสือเล่มนี้เป็นความพยายามของผู้เขียนที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้วิจัยที่ต้องการทำการวิจัยเชิงปริมาณทางรัฐศาสตร์ให้ทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

หนังสือแนะนำ



สถิติประยุกต์สำหรับงานวิจัยด้านสาธารณสุข

ผู้แต่ง: ผศ. ดร.ปัทมา สุพรรณกุล

ปีพิมพ์ : 1/2561

สถิติเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการวิจัย ในการพิจารณาเลือกเครื่องมือทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยนั้น ผู้วิจัยต้องมีความรอบรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้สถิติ ข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติตลอดจนประเภทของมาตรวัดตัวแปรที่ศึกษา จะเห็นว่าข้อมูลเปรียบเสมือนวัตถุดิบในการผลิตงานวิจัย หากผู้วิจัยเข้าใจลักษณะวัตถุดิบก็จะสามารถเลือกใช้สถิติได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผลผลิตหรือผลงานวิจัยนั้นมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ กระบวนการแปลงวัตถุดิบที่สำคัญคือความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการจัดการข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป หนังสือนี้นำเสนอสถิติประยุกต์พร้อมทั้งภาพประกอบคำอธิบายในทุกขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ พร้อมวิธีการอ่านการแปลความหมาย ผลการวิเคราะห์ และวิธีการนำเสนอตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้อย่างครบถ้วน

การวิจัยทางสาธารณสุขจากหลักการสู่การปฏิบัติ

ผู้แต่ง: ผศ. ดร.นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์

ปีพิมพ์ : 1/2560, 2/2561



การวิจัยเป็นการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งในสิบของการบริการสาธารณสุขที่จำเป็นปัจจุบันนักสาธารณสุขปฏิบัติงานในระบบบริการสุขภาพที่ซับซ้อนและมีความเป็นพลวัต การวิจัยมีความจำเป็นในการสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายหรือการปรับปรุงและพัฒนาทางด้านสาธารณสุข หนังสือเล่มนี้ นำเสนอลำดับขั้นของกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณโดยนำเสนอทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีและตัวอย่างการวิจัยทางสาธารณสุขเพื่อให้บัณฑิตศึกษานักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป มีความเข้าใจในการวิจัยทางสาธารณสุขและใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการบริการสาธารณสุขให้กับประชาชน

NUPH online store www.nupress.grad.nu.ac.th