แนวปฏิบัติที่ดีด้านการวิจัย

ของกิจกรรม **FLC**

****

****

****

**สรุปประเด็นความรู้**

**บทที่ 1** บทนำ (Introduction) เป็นส่วนที่อธิบายถึงปัญหาและเหตุผลที่ต้องทำการวิจัย โดยเน้นถึงความสำคัญของปัญหาในส่วนนี้ควรมีการอ้างอิงเอกสาร ประกอบไปด้วย

- ความสำคัญและที่มาของปัญหา เป็นส่วนของความสำคัญและมูลเหตุที่นำไปสู่การวิจัย ลักษณะการเขียนควรนำเสนอภูมิหลังของการวิจัยเรื่องนั้น ๆ เพื่อสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจถึงความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องทำวิจัยเรื่องนี้ หรือ มุ่งเน้นความอยากรู้ในเรื่องที่ต้องการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ได้แนวคิด ทฤษฎี วิธีการ หรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือการสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจปัญหาที่ศึกษาว่าคืออะไร มีความสำคัญแง่มุมใดบ้างที่น่าจะทำการวิจัย

**หลักเกณฑ์สำคัญสำหรับการเขียน**

* ครอบคลุมประเด็นสำคัญที่จะศึกษาทุกประเด็น เน้นปัญหาถูกจุด
* ไม่สั้นไม่ยาวเกินไป
* อ้างอิงถูกต้อง
* ใช้ภาษาง่าย ๆ จัดลำดับประเด็นที่เสนอเป็นขั้นตอนต่อเนื่องกัน
* ในส่วนสุดท้ายให้สรุปเชื่อมโยงกับหัวข้อในวัตถุประสงค์การวิจัยที่จะศึกษาต่อไปด้วย

- วัตถุประสงค์เป็นส่วนที่อธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยที่ชัดเจน มีขอบเขตที่แน่นอน เพื่อช่วยกำหนดทิศทางการทำวิจัย สมมติฐานการวิจัยได้ดีขึ้น เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลวิจัยได้ชัดเจน การเขียนได้ทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปเป็นวัตถุประสงค์ ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์หลายข้อ ควรแยกเป็นข้อๆ อย่างชัดเจน

**กิจกรรมการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรของหลักสูตร**

**ระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท บทที่ 1**

**สรุปประเด็นความรู้ (ต่อ)**

**ลักษณะการเขียนวัตถุประสงค์**

* เขียนประเด็นให้ชัดเจน ในกรอบของเรื่องที่ทำวิจัย
* เขียนเป็นรูปประโยคบอกเล่า หรือประโยคการเปรียบเทียบ รูปความสัมพันธ์ขึ้นกับสิ่งที่ต้องการศึกษาวิจัย หรือเขียนเป็นประโยคคำถามก็ได้
* วัตถุประสงค์ข้อเดียวควรมีประเด็นการศึกษาเพียงประเด็นเดียว
* เขียนให้ชัดเจนว่าจะศึกษาในประเด็นใด ที่อยู่ในกรอบของ การวิจัยไม่ออกนอกเรื่องที่ทำวิจัย
* จำนวนข้อขึ้นกับขอบเขตของการวิจัย
* วัตถุประสงค์ทุกข้อที่เขียนต้องสามารถศึกษาได้ นั่นคือ ถามตัวเองว่าทำได้ วัดได้ เก็บข้อมูลได้ ทั้งหมดหรือไม่
* ห้ามนำประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย

- ขอบเขตการวิจัย เป็นการเขียนข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย ที่สามารถกำหนดขอบเขตการวิจัยที่แน่นอนเพื่อให้ครอบคลุมปัญหาและวัตถุประสงค์ทั้งหมด เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการทดลอง/วิจัย

**ลักษณะการเขียนขอบเขตการวิจัย**

* กำหนดลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
* ขอบเขตเรื่องที่ศึกษาว่ามี ตัวแปรอะไรบ้าง
* การกำหนดชนิดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การแปรผล และ การอภิปรายผล

- แผนการดำเนินงาน (Grant chart) เป็นกรอบเวลาเพื่อใช้ในการกำหนดขอบเขตการทำงานและการแบ่งงานตั้งแต่เริ่มต้นและสิ้นสุดการวิจัยรวมถึงระยะเวลาทั้งหมด

**-** นิยามศัพท์ คือตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้เกิดความคงที่ของตัวแปรที่ศึกษา ตลอดระยะเวลาของการวิจัย นำไปสู่การสร้างเครื่องมือและกำหนดวิธีการวัดตัวแปร นั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การให้นิยามควรให้คำนิยามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยทุกตัว เป็นการให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้น ๆ เนื่องจากคำศัพท์บางคำมีความหมายได้หลายคำ จะให้เฉพาะความหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

**สรุปประเด็นความรู้**

**บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

- การสำรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนสรุปข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่จะทำการวิจัย มีการอ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ทฤษฏีที่เกี่ยวข้อง เป็นการรวบรวมทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยและการศึกษา

**ประเด็นการเข้าใช้โปรแกรมระบบอักขราวิสุทธิ์**

โปรแกรมระบบอักขราวิสุทธิ์ เป็นโปรแกรมเพื่อการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ ซึ่งเป็นของมหาวิทยาลัยจุฬาฯ แต่มหาวิทยาลัยนครพนมได้ทำ MOU ขอใช้ร่วมกัน โปรแกรมระบบอักขราวิสุทธิ์สามารถตรวจสอบได้ทั้งไฟล์ PDF และ Word ครั้งละไม่เกิน 200 MB และเกณฑ์ในการซ้ำไม่ควรเกิน 10% มีขั้นตอนการเข้าใช้ดังนี้

1. สมัคร E-mail ของมหาวิทยาลัยนครพนม

2. เปิด www.npu.ac.th/main.Php

3. คลิก เข้าสู่ระบบ อักขราวิสุทธิ์

4. กรอก E-mail Address

5. เลือกไฟล์งานวิจัยที่จะตรวจสอบ

6. กดยืนยัน

**กิจกรรมการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรของหลักสูตร**

**ระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท บทที่ 2**

**กิจกรรมการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรของหลักสูตร**

**ระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท บทที่ 3**

**สรุปประเด็นความรู้**

**บทที 3 วิธีดำเนินการวิจัย** เป็นส่วนที่กล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัย เช่น แผนการวิจัย วิธีการวิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง หากเป็นวิธีที่มีผู้เสนอไว้แล้ว ให้อ้างอิงเอกสารที่ได้บรรยายถึงวิธีการนั้นๆด้วย

**-** เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นส่วนของเครื่องมือทางสถิติที่สำคัญและจำเป็น สำหรับการวิจัย ในบางกรณีอาจมีการอธิบายรายละเอียดต่างๆของเครื่องมือนั้นด้วย

-วิธีการศึกษา (Research Methodology)เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งขึ้นอยู่กับการวิจัยแต่ละประเภท ความพยายามของผู้วิจัยที่จะดำเนินการวิจัยให้ได้คำตอบปัญหาการวิจัยที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ สามารถดำเนินการทำวิจัยได้ โดยผู้วิจัยควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะทำให้ผลการวิจัยแม่นตรง ซึ่งทำได้โดยควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การออกแบบการวิจัยที่ดีจะทำให้เกิดความตรงในการวิจัย

**สรุปประเด็นความรู้**

**บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**-**  การเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูลว่าจะได้รับจากการวิจัย ผู้วิจัยต้องทราบว่าเมื่อทำเสร็จแล้ว ผลการวิเคราะห์จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร ประโยชน์ของการวิจัยมีได้หลายลักษณะ เช่น การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย ปรับปรุงการปฏิบัติงาน ใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจแก้ปัญหาหรือทำวิจัยต่อไป

**กิจกรรมการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรของหลักสูตร**

**ระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท บทที่ 4**

**สรุปประเด็นความรู้**

**บทที่ 5**

**สรุป  อภิปรายผล  และข้อเสนอแนะ**

ในบทนี้  นำเสนอสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

5.1   การดำเนินการวิจัย

5.2    สรุปผลการวิจัย

5.3   อภิปรายผล

5.4   ข้อเสนอแนะ

**5.1** **การ ดำเนินการวิจัย**(เขียนสรุปย่อจากบทที่ 3)

               5.1.1   กลุ่มเป้าหมาย

5.1.2  เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

              5.1.3  รูปแบบการวิจัย

              5.1.4  การเก็บรวบรวมข้อมู

              5.1.5  การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

**5.2    สรุปผลการวิจัย** (เขียนเป็นข้อ ๆ  ตามวัตถุประสงค์การวิจัย)

**5.3**      **อภิปรายผล**

                 (อภิปรายให้สอดคล้องกับผลการวิจัย  อ้างเหตุผลตามหลักการในบทที่ 2 หรืออ้างอิง ความสอดคล้องกับผลงานวิจัยในเรื่องที่คล้ายกัน)

             (เขียนเป็นข้อ ๆ เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และแนวทางการวิจัยในเรื่อง อื่น ๆ  ต่อไป)

**กิจกรรมการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรของหลักสูตร**

**ระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท บทที่ 5**

**สรุปประเด็นความรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| ประเด็นความรู้ | ข้อสรุป |
| 1. ควรเขียนที่มาของการวิจัยในบทคัดย่อหรือไม่ ? | = ในข้อเสนอแนะจากสภาวิชาการเกี่ยวกับการเขียนบทคัดย่อในตอนหนึ่งกล่าวไว้ว่า การเขียนบทคัดย่ออาจจะกล่าวถึงความเป็นมาหรือกล่าวบทนำหรือไม่ก็ได้ แต่เนื่องจากธรรมเนียมปฏิบัติของมหาวิทยาลัยนครพนมและมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ในประเทศไทย ไม่นิยมเขียนความเป็นมาในบทคัดย่อ ดังนั้นจึงเห็นว่าบทคัดย่อของคณะครุศาสตร์ จึงไม่ต้องต้องเขียนความเป็นมาหรือบทนำ |
| 2. ในกรณีที่มีการทดสอบสมมติฐานในงานวิจัย มีหลักการเขียนดังนี้ | = กรณีที่ทดสอบแล้วเป็นไปตามสมมติฐาน ตัวอย่างการเขียนคือ “นักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบหมวก 6 ใบ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจาก การเรียนโดยวิธีสอนแบบสเต็มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05” (การระบุระดับนัยสำคัญจะไม่มีเลข “0”หน้าทศนิยม เช่น 0.05” = กรณีที่ทดสอบแล้วไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ตัวอย่างการเขียนคือ “นักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบหมวก 6 ใบ มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างจากการเรียนโดยวิธีสอนแบบสเต็มศึกษา” หรือ ““นักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบหมวก 6 ใบ กับวิธีสอนแบบสเต็มศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่าง” |
| 3. ค่าดัชนีประสิทธิผลควรมีทศนิยมกี่ตำแหน่ง ? | = หลักการปฏิบัติทั่วไปสำหรับการเขียนทศนิยม สำหรับการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมีใช้กันทั่วไปมีทศนิยม 4 ตำแหน่ง เช่น 0.7456 เป็นต้น |
| 4. กรณีที่วัตถุประสงค์การวิจัย มี 2 ข้อ การเขียนในบทคัดย่อควรเขียนอย่างไร? | = สามารถดำเนินการได้ทั้ง 2 วิธีคือ   1) เขียนรวมกันในประโยคเดียวกัน เช่น เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้สูงอายุต่อนโยบายของรัฐบาล   2) เขียนแยกเป็นข้อๆ เช่น  (2.1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สูงอายุต่อนโยบายของรัฐบาล   (2.2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้สูงอายุต่อนโยบายของรัฐบาล และในข้อสรุปของการวิจัยควรยึดจำนวนข้อของวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นหลัก |

**กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา**

**สรุปประเด็นความรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **ประเด็นความรู้** | **ข้อสรุป** |
| 5. สถิติที่ใช้ควรเขียนเป็นภาษาอะไร ? | = การวิเคราะห์สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ควรเขียนเป็นภาษาไทย เช่น การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน เป็นต้น |
| 6. ค่าคุณภาพของเครื่องมือ ควรเขียนอย่างไร | = การระบุค่าคุณภาพเครื่องมือควรเขียนเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่งเช่น แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง 0.28-0.42 , แบบสอบถาม มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.34-0.78 , แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 เป็นต้น |
| 7. เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามแบบ Rating Scale จะเขียนอย่างไร ? | = ควรเขียนตามตัวอย่างดังนี้ “แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ” หรือ “แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ” |
| 8. ค่า IC หรือ IOC ? | = สามารถเขียนได้ทั้ง IC และ IOC เนื่องจากอักษรย่อ 2 คำนี้มีที่มาของ คำต่างกันตามสาขาวิชา |
| 9. กรณีที่มีการใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน จะระบุวิธีการเปรียบเทียบหรือไม่ ? | = กรณีที่มีการใช้สถิติ ANOVA เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างการเขียนคือ “วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว” (ไม่ต้องระบุวิธีการเปรียบเทียบรายคู่ เช่น ทำการทดสอบรายคู่โดยวิธี Scheffe) |
| 10. “วัตถุประสงค์” ในภาษาอังกฤษะใช้คำใด ? | = วัตถุประสงค์ในภาษาอังกฤษควรใช้คำว่า “The purposes” หรือ “The objectives”  ส่วนคำว่า “The aims” ไม่ควรนำมาเขียน เนื่องจากในทางการวิจัย/วัดและประเมินผล จะมีความหมายในลักษณะเป็นคำที่กว้าง ซึ่งทำการวัดยาก จึงไม่เหมาะที่จะเขียนเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย |
| 11. ค่าคุณภาพเครื่องมือ ควรเขียนอย่างไร ? | = ค่าคุณภาพเครื่องมือเก็บข้อมูลมีวิธีการเขียน ดังนี้   1) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง..............  2) มีค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง..........  3) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ....... |
| 12. คำสำคัญ ควรเขียนอย่างน้อย  กี่คำ ? | = ควรมีอย่างน้อย 3 คำโดยประมาณ แต่ในบางกรณีอาจจะน้อยกว่าหรือมากกว่า 3 คำ แล้วแต่กรณี |
| 13. Validity และ Reliability จะเขียนเป็นภาษาไทยอย่างไร? | = เนื่องจาก 2 คำนี้แปลได้หลายความหมาย เพื่อให้การสื่อความให้ตรงกัน จึงแปลได้ดังนี้ Validity แปลว่า ความเที่ยงตรง และ Reliability แปลว่า ความเชื่อมั่น |

**สรุปประเด็นความรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **ประเด็นความรู้** | **ข้อสรุป** |
| 5. สถิติที่ใช้ควรเขียนเป็นภาษาอะไร ? | = การวิเคราะห์สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ควรเขียนเป็นภาษาไทย เช่น การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน เป็นต้น |
| 6. ค่าคุณภาพของเครื่องมือ ควรเขียนอย่างไร | = การระบุค่าคุณภาพเครื่องมือควรเขียนเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่งเช่น แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง 0.28-0.42 , แบบสอบถาม มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.34-0.78 , แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 เป็นต้น |
| 7. เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามแบบ Rating Scale จะเขียนอย่างไร ? | = ควรเขียนตามตัวอย่างดังนี้ “แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ” หรือ “แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ” |
| 8. ค่า IC หรือ IOC ? | = สามารถเขียนได้ทั้ง IC และ IOC เนื่องจากอักษรย่อ 2 คำนี้มีที่มาของ คำต่างกันตามสาขาวิชา |
| 9. กรณีที่มีการใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน จะระบุวิธีการเปรียบเทียบหรือไม่ ? | = กรณีที่มีการใช้สถิติ ANOVA เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างการเขียนคือ “วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว” (ไม่ต้องระบุวิธีการเปรียบเทียบรายคู่ เช่น ทำการทดสอบรายคู่โดยวิธี Scheffe) |
| 10. “วัตถุประสงค์” ในภาษาอังกฤษะใช้คำใด ? | = วัตถุประสงค์ในภาษาอังกฤษควรใช้คำว่า “The purposes” หรือ “The objectives”  ส่วนคำว่า “The aims” ไม่ควรนำมาเขียน เนื่องจากในทางการวิจัย/วัดและประเมินผล จะมีความหมายในลักษณะเป็นคำที่กว้าง ซึ่งทำการวัดยาก จึงไม่เหมาะที่จะเขียนเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย |
| 11. ค่าคุณภาพเครื่องมือ ควรเขียนอย่างไร ? | = ค่าคุณภาพเครื่องมือเก็บข้อมูลมีวิธีการเขียน ดังนี้   1) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง..............  2) มีค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง..........  3) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ....... |
| 12. คำสำคัญ ควรเขียนอย่างน้อย  กี่คำ ? | = ควรมีอย่างน้อย 3 คำโดยประมาณ แต่ในบางกรณีอาจจะน้อยกว่าหรือมากกว่า 3 คำ แล้วแต่กรณี |
| 13. Validity และ Reliability จะเขียนเป็นภาษาไทยอย่างไร? | = เนื่องจาก 2 คำนี้แปลได้หลายความหมาย เพื่อให้การสื่อความให้ตรงกัน จึงแปลได้ดังนี้ Validity แปลว่า ความเที่ยงตรง และ Reliability แปลว่า ความเชื่อมั่น |

**สรุปประเด็นความรู้**

**ประเด็นเพิ่มเติมจากการเขียนบทคัดย่อ**

1. คำว่า ANOVA กับ F-test มีความหมายต่างกัน โดยคำว่า ANOVA เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล   
ส่วนคำว่า F-test เป็นสถิติทดสอบสมมติฐาน และ F-test จะใช้ได้ในหลายกรณี

2. ถ้ามีการใช้สถิติ Two-way ANOVA ควรมีเนื้อความของวัตถุประสงค์การวิจัยว่า “เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร........ กับตัวแปร...........”  
3. ถ้ามีการใช้สถิติ ANCOVA เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ควรระบุตัวแปรเกิน (ตัวแปรแทรกซ้อน) ในหัวข้อตัวแปรที่วิจัย เช่น ตัวแปรที่วิจัย 1) ตัวแปรต้น คือ วิธีสอน 2) ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) ตัวแปรเกิน คือ ความรู้พื้นฐาน  
4. การหาค่า t-test สามารถเปรียบเทียบเป็นข้อๆ /เป็นรายด้าน ได้หรือไม่ ?  
 = t-test เป็นสถิติอ้างอิง และเป็นสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามต่างกันหรือไม่  
ตามข้อตกลงเบื้องต้นของ t-test แล้วค่าของตัวแปรตามต้องเป็นอิสระจากกัน และในกรณีที่ตัวแปรตามที่เป็นคุณลักษณะ (trait) จะมีองค์ประกอบของข้อคำถามเป็นด้านๆ และในแต่ละด้านจะมีข้อคำถามเป็นข้อๆ เช่น ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เมื่อออกแบบสร้างเครื่องมือจะมีองค์ประกอบเป็นด้านๆและเป็นข้อๆ และในแต่ละด้านและแต่ละข้อจะมีคำถามที่วัดคุณลักษณะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตัวเดียวกัน ดังนั้นข้อคำถาม แต่ละด้านและแต่ละข้อจึงมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่เป็นอิสระจากกัน การหาค่า t-test ในแต่ละด้าน และแต่ละข้อจึงเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติดังกล่าว (โดยทั่วไปค่า t-test จำนวน 1 ค่า ควรมีสมมติฐาน 1 ตัว) ดังนั้น การหาค่า t-test เป็นด้านๆ จะต้องมีทฤษฎีรองรับว่าในแต่ละด้าน จะต้องมีความเป็นอิสระจากกัน   
 สำหรับการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าที่มีการหาค่า t-test เป็นข้อๆ นั้น เป็นคนละกรณีกับการทดสอบสมมติฐานข้างต้น เนื่องจากการใช้ t-test เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามเป็นรายข้อนั้นเป็นการใช้กระบวนการทางสถิติช่วยในการคัดเลือกข้อคำถามเท่านั้น