

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อนำไปสู่แนวคิดในการตรวจสอบแบบสอบถามการคิดวิจารณ์ของวัตสัน และเกลเซอร์ ผู้วิจัยขอเสนอเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดและความหมายของการคิดวิจารณ์
2. ลักษณะความสามารถที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์
3. แนวคิด ลักษณะและคุณภาพของแบบสอบถามการคิดวิจารณ์ของวัตสัน และเกลเซอร์
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสอบถามการคิดวิจารณ์ของวัตสัน และเกลเซอร์

1. แนวคิดและความหมายของการคิดวิจารณ์

การคิดเป็นเรื่องที่มนุษย์ให้ความสนใจมาเป็นเวลานาน ทั้งนี้เนื่องจากว่าถึงแม้มนุษย์สามารถคิดได้แต่มนุษย์ก็ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้พยายามอธิบายถึงธรรมชาติของการคิด การคิดเป็นปฏิบัติการของจิตมนุษย์ซึ่งช่วยให้แต่ละคนเกิดความพยายามและสัมฤทธิ์ผลในจุดหมายที่ต้องการ ดังนั้นการคิดจึงนำไปสู่การกระทำและการปรับตัวที่ดีขึ้น

เบนตัน (Benton อ้างถึงในบุญสม ครุฑทา 2524:10) ได้แบ่งการคิดออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. การคิดเชื่อมโยง (Associate Thinking) ซึ่งไม่ได้เป็นการคิดที่นำไปสู่จุดหมายแต่เป็นการคิดที่เกิดจากจิตใต้สำนึกของแต่ละบุคคล ได้แก่การคิดเชื่อมโยง การฝันกลางวัน การฝันกลางคืน และการคิดแบบฟุ้งซ่าน

2. การคิดโดยตรง (Direct Thinking) เป็นการคิดที่มีจุดหมายเพื่อแก้ปัญหาหรือนำไปสู่จุดหมายโดยตรง แบ่งการคิดนี้ออกเป็น การคิดวิจารณ์ (Critical thinking) และการคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking)

การคิดวิจารณ์เป็นจุดหมายทางการศึกษาด้านพุทธิปริเขต (Cognitive Domain) ซึ่งอยู่ชั้นทักษะขั้นสูงได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล (Richard W. Paul 1985:36) โดยที่การคิดวิจารณ์นี้มีรากฐานมาจาก ระเบียบ

ทางตรรกวิทยา (logic) และการใช้ถ้อยคำ (rhetoric) ปัจจุบันเป็นศาสตร์ทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยกระบวนการที่สลับซับซ้อน เกี่ยวกับวิธีการค้นหาพิจารณาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ตลอดจนความสามารถในการมองเห็นแนวโน้มและความสามารถในการสรุปและประเมินผลได้อย่างสมเหตุสมผล จุดมุ่งหมายของคิดวิจารณ์พัฒนา<sup>นี้</sup> เพื่อให้มีทักษะความสามารถในการตัดสินใจที่ฉลาดเกี่ยวกับการเชื่อถือและยอมรับในข้อความใดๆที่พบในชีวิตประจำวัน ตลอดจนข้อความใด ๆ ที่เสนอให้พิจารณาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล (Moore 1968:13)

จุดมุ่งหมายการศึกษาของสังคมใดก็ตามจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับแนวคิดระบบการปกครองของสังคมนั้น ระบบประชาธิปไตยนั้นเป็นรูปแบบการปกครองซึ่งให้เสรีภาพแต่ละคนในการเลือกสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นชีวิตของตนเองในการส่งเสริมให้ระบบประชาธิปไตย ประสบผลสำเร็จได้จำเป็นต้องให้ประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเพื่อสร้างนโยบายเหล่านั้นให้มีคุณค่าที่สุด (Thomson 1987:183) ซึ่งสอดคล้องกับเครสเซิล (Dressel 1955:419 cited by Arunee 1980:43) กล่าวว่าประเทศที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตยนั้นต้องการให้พลเมืองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หาคำตอบ และส่งสรุปสถานการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันด้วยตนเอง ตลอดจนยอมรับหรือปฏิเสธข้อสรุปนั้นได้อย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นการคิดวิจารณ์จึงเป็นจุดมุ่งหมายการศึกษาที่นำมาใช้ในประเทศที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย

นักการศึกษา นักสังคมวิทยา นักปรัชญาและนักจิตวิทยาตลอดจนผู้สนใจได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ ดังนี้

ดีวี่ (Dewey cited by Arunee 1980:49) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการคิดไตร่ตรอง พิจารณาอย่างรอบคอบไม่เชื่ออะไรง่ายๆ จะเชื่อก็ต่อเมื่อความเชื่อหรือความรู้นั้นมีเหตุผลสนับสนุน

เกลเซอร์ (Glaser 1941 cited by Beyer 1985:217) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นกระบวนการไปสู่ผลที่ได้จากความพยายามจะตรวจสอบความเชื่อหรือข้ออ้างใด ๆ ซึ่งมีหลักฐานสนับสนุนและมีแนวโน้มเพื่อลงสรุป

สมิธ (B.Othanel Smith 1953 cited by Feeley 1976:2) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการคิดที่เกี่ยวกับการพิจารณา ความหมายข้อความและการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธข้อความนั้น

เครสเซิล (Dressel 1956:cited by Beyer 1985:272) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นกระบวนการตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ปัญหา

มีเหตุผลเชิงตรรกวิทยา ตลอดจนการสรุปและตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์

เฟรเซอร์ และเวสต์ (Fraser and West 1961 cited by Beyer 1985:271) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นความกระตือรือร้นต่อความจำเป็นในการประเมินสารสนเทศ และความปรารถนาที่จะตรวจสอบความคิดเห็น ตลอดจนความต้องการที่จะพิจารณาจุดมุ่งหมาย

เอ็นนิส (Ennis 1985:1) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็น การประเมินความถูกต้องเหมาะสมของข้อความ โดยให้ความหมายเชิงปฏิบัติการว่า เป็นกระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเพื่อการเชื่อถือและยอมรับ

วัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser 1964:10) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการคิดประกอบด้วย ทักษะ ความรู้ และทักษะ โดยที่ทักษะหมายถึงทักษะต่อการแสวงหาความรู้ และยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริง แล้วใช้ความรู้ด้านการอนุมาน การสรุปใจความสำคัญ และการสรุปเป็นกรณีทั่วไป โดยตัดสินใจจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผลสอดคล้องกับ หลักตรรกวิทยา ตลอดจนทักษะในการใช้ทักษะและความรู้ดังกล่าวมาประเมินและตัดสินใจความถูกต้องของข้อความ

รักจิโร (Ruggiero 1984:129) ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็น การตรวจสอบคำตอบของประเด็นปัญหาหรือปัญหาที่เสนออย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อตัดสินใจความหนักแน่น (Strength) และความไม่หนักแน่น (weakness) ของคำตอบนั้น สรุปการคิดวิจารณ์ หมายถึง การประเมินและตัดสินใจ

ฟาเซียน (Facienc 1984:253) กล่าวถึง การคิดวิจารณ์ว่าเป็น กระบวนการหาข้อสรุปจากข้อความกลุ่มหนึ่งอย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักตรรกวิทยา การอ้างเหตุผลเป็นการแสดงออกของการคิดวิจารณ์ของบุคคลและการอ้างเหตุผลสำหรับข้อสรุปใดๆ จะมีความน่าเชื่อถือหรือมีเหตุผลสมควร ตามข้ออ้างหลักฐานที่ปรากฏ วิธีการคิดนี้ได้นำไปใช้ในวิชาการ เช่น สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และคณิตศาสตร์ กฎหมาย แต่บางวิชาไม่จำเป็นต้องนำการคิดวิจารณ์ไปใช้ เช่น วิชา ศิลป วิชาที่เกี่ยวข้องกับความงาม

กู๊ด (Good 1973:680) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่าเป็น การคิดซึ่งดำเนินการตามหลักของการประเมินอย่างรอบคอบต่อข้ออ้าง และหลักฐาน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้อย่างแท้จริง ตลอดจนการพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและการใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

สกินเนอร์(Skinner)1976 อ้างถึงใน Arunee 1980:48) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าประกอบด้วยกระบวนการและความสามารถ กระบวนการหมายถึง วิธีการทางวิทยาศาสตร์การแก้ปัญหาและทัศนคติในการแสวงหาความรู้ ส่วนความสามารถหมายถึง ความรู้ในข้อเท็จจริง หลักการ การสรุปเป็นกรณีทั่วไป การสรุปอนุมาน ข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความหมายและการประเมิน รวมทั้งทักษะ การเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล

แมคเพ็ค (Mcpeck 1981:62) ได้กล่าวถึง การคิดวิจารณ์ว่าเป็นการคิดที่มี 2 มิติ คือ มิติทางด้านจิตใจ (a frame of mind) และมิติทางด้านสมอง (Mental Operation) ซึ่งมิติทางด้านจิตใจหมายถึง ความกระตือรือร้นในการประเมินสารสนเทศ ความปรารถนาที่จะตรวจสอบความคิดเห็น สำหรับทางด้านสมองนั้นเป็นการรวมทักษะหลายด้านเช่นทักษะการวิเคราะห์และประเมิน

ฟีเลย์ (Feeley 1976:3-4) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการตัดสินใจโดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ยอมรับ ซึ่งการคิดนี้มี 2 รูปแบบคือ รูปแบบทางสมอง(mental paradigm) ซึ่งถือว่าไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง กับรูปแบบทางตรรกศาสตร์(logical paradigm) ซึ่งมีวิธีการที่มีระเบียบแบบแผนสังเกตได้โดยตรง

แฮนเดอร์สัน(Handerson 1972 อ้างถึงในวลัย อารุณี 2526:34-39) สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความหมายการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการประเมินข้อมูลโดยใช้เหตุผลในเชิงตรรกวิทยาที่มีหลักเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธค่ากล่าวอ้างต่างๆ

ผู้เชี่ยวชาญทางสังคมศึกษาได้สรุปว่า การคิดวิจารณ์เป็นการประเมินความแท้จริงอย่างละเอียดรอบคอบและประเมินคุณค่าของข้อความและการอ้างเหตุผลได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล (Beyer 1975:217)

จากการให้ความหมายการคิดวิจารณ์ดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า การคิดวิจารณ์เกี่ยวข้องกับความรู้จักปัญหาที่นำมาตัดสินใจ การพิจารณาอย่างรอบคอบซึ่งขึ้นอยู่กับหลักฐานและการวิเคราะห์สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ แล้วลงสรุปหรือทำการตัดสินใจด้วยเหตุผลเชิงตรรกวิทยาเพื่อยอมรับหรือปฏิเสธข้อความที่ได้รับการเสนอนั้น

## 2. ลักษณะความสามารถที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์

จากแนวคิดและความหมายการคิดวิจารณ์ดังกล่าวแล้ว ได้มีผู้ศึกษา ลักษณะความสามารถต่างๆที่ก่อให้เกิดความสามารถการคิดวิจารณ์หรือพฤติกรรม ของบุคคลที่แสดงว่ามีความสามารถการคิดวิจารณ์ ดังนี้

เดรสเซลและเมฮิว (Dressel and Mayhew 1954 cited by Beyer 1985:272) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมโนทัศน์และลักษณะความสามารถที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ ดังนี้ คือ

1. สามารถบ่งชี้ประเด็นปัญหาได้
2. สามารถยอมรับข้อตกลงเบื้องต้นได้
3. สามารถประเมินพยานหลักฐานหรือบุคคลได้ โดยพิจารณาด้านต่อ

ไปใน

- รู้จักลักษณะประจำของบางสิ่งบางอย่างและสำนวนบางอย่าง
- รู้จักองค์ประกอบที่ใช้ความรู้ลึกหรือความล้ำเอียงในการนำเสนอ
- จำแนกข้อมูลที่จริงและข้อมูลที่ไม่จริง
- จำแนกความสำคัญของหลักฐานได้
- รู้จักความพอเพียงของข้อมูล
- พิจารณาตัดสินว่า ความจริงใดสนับสนุนการสรุปเป็นกรณีทั่วไป
- จำแนกระหว่างหลักฐานที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบความสอดคล้องหรือความคงที่ของหลักฐาน

4. สามารถลงสรุปได้อย่างถูกต้องมีเหตุผลสมควร

ในเวลาต่อมาเขาได้สรุปลักษณะความสามารถที่สำคัญสำหรับการคิดวิจารณ์ ในรายงานของ The Cooperative Study of Evaluation (Dressel cited by Watson 1964:10) ดังนี้

1. สามารถกำหนดขอบเขตปัญหาได้
2. สามารถเลือกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องสำหรับการหาคำตอบ
3. สามารถยอมรับข้อตกลงเบื้องต้นทั้งที่กำหนดและไม่กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร ได้
4. สามารถกำหนดกฎเกณฑ์และเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้และอยู่ในประเด็นปัญหา
5. สามารถหาข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผลและตัดสินความถูกต้องของการคาดคะเนตามหลักเหตุผลซึ่งเรียกว่าการอนุมานได้

ผลงานดังกล่าวนี้เป็นผลงานรุ่นแรกๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์และเป็นที่ยอมรับว่าเป็นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบ การค้นคว้าอ้างอิง การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ ตลอดจนการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์

รัสเซล (Russel 1956:302 cited by Beyer 1985:272) ได้ศึกษาพบว่า การคิดวิจารณ์เป็นการรวมทักษะที่ไตร่ตรองรอบคอบหลายทักษะด้วยกัน ดังนี้

1. สามารถจำแนกระหว่างข้อความจริงที่พิสูจน์ได้ กับ ข้อความที่อ้างตามความพอใจ

2. สามารถตัดสินความเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

3. สามารถตัดสินความถูกต้องแท้จริงของข้อความ

4. สามารถจำแนกสารสนเทศ คำกล่าวอ้าง หรือเหตุผลที่สัมพันธ์กับประเด็นปัญหาได้

5. สามารถสืบหาความลำเอียงได้

6. สามารถบอกข้อตกลงเบื้องต้นที่แฝงอยู่ได้

7. สามารถบอกข้อโต้แย้งที่ยังเป็นปัญหาและคลุมเครือ

8. สามารถบอกเกี่ยวกับความไม่เป็นไปตามหลักตรรกวิทยาหรือ ผิดหลักตามแนวทางการให้เหตุผล

9. สามารถจำแนกระหว่างข้ออ้างที่เป็นเหตุผลกับข้ออ้างที่ไม่เป็นเหตุผล

10. สามารถตัดสินความหนักแน่นของการอ้างเหตุผล

เอ็นนิส (Ennis 1962 cited by Beyer 1985:273) กล่าวถึงลักษณะความสามารถที่สำคัญสำหรับการคิดวิจารณ์ ดังนี้

1. สามารถเข้าใจความหมายของข้อความ

2. สามารถพิจารณาและตัดสินให้เหตุผลนั้นว่ามีความคลุมเครือหรือไม่

3. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความว่าขัดแย้งซึ่งกันและกันหรือไม่

4. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความนั้นว่าสรุปตามข้อมูลที่สนับสนุนหรือไม่

5. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความนั้นว่าเป็นลักษณะเฉพาะหรือไม่

6. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความว่ามี การนำหลักการไปประยุกต์ใช้หรือไม่

7. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่ได้จากการสังเกตนั้นว่า เชื่อถือได้หรือไม่

8. สามารถพิจารณาและตัดสินว่ามีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปแบบอุปนัย (Induction) ได้หรือไม่

9. สามารถพิจารณาและตัดสินว่ามี การกำหนดปัญหาแล้วหรือไม่

10. สามารถพิจารณาข้อความนั้นว่าเป็นข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่

11. สามารถพิจารณาความพอเพียงของคำนิยาม
12. สามารถพิจารณาข้อความที่กระทำโดยผู้เขียนว่า เป็นที่ยอมรับหรือไม่  
วัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser 1964:1) ได้ศึกษามโนทัศน์  
และลักษณะความสามารถต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ดังนี้คือ
  1. สามารถจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์  
ที่กำหนดให้
  2. สามารถจำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องยอมรับก่อนมีการ  
โต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่นๆ
  3. สามารถจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนด  
ให้อย่างแน่นอน
  4. สามารถจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติทั่วไปที่ได้จากสถาน-  
การณ์ที่กำหนดให้
  5. สามารถจำแนกระหว่างการอ้างเหตุผลที่หนักแน่นกับไม่หนักแน่นเมื่อพิจารณา  
ตามความสำคัญและเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

ฮานเด็ค (Harnadek 1976:1) ศึกษาพฤติกรรมของบุคคลที่มีความสามารถ  
คิดวิจารณ์ปรากฏดังนี้

1. เปิดใจยอมรับความคิดใหม่ๆ
2. ไม่โต้แย้งในเรื่องใดๆ ถ้ายังไม่ทราบรายละเอียดข้อมูลของเรื่องนั้น
3. ทราบว่าเมื่อไรที่จำเป็นต้องได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา
4. จำแนกระหว่างข้อสรุปที่อาจจะเป็นจริง กับข้อสรุปที่ต้องเป็นจริง
5. ยอมรับว่าคนเรานั้นมีความคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับความหมายของคำ
6. พยายามหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการให้เหตุผล
7. พยายามถามทุกๆ สิ่งที่ไม่เข้าใจ
8. พยายามจำแนกความคิดด้วยอารมณ์ออกจากความคิดด้วยเหตุผลเชิง

ตรรกวิทยา

9. พยายามสร้างคำใหม่ๆ เพื่อจะได้เข้าใจเมื่อผู้อื่นกล่าวถึงตลอดจนสามารถนำ  
ความคิดของตนเองเสนอผู้อื่นให้เข้าใจชัดเจน

เมย์ (May 1970 อ้างถึงในพยอม ดันมณี 2524:61-62) กล่าวถึงพฤติกรรม  
ของบุคคลที่มีความคิดวิจารณ์ ดังนี้

1. จำแนกระหว่างความจริงและความคิดเห็น
2. แสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล
3. สามารถค้นหาความจริง
4. ไม่ถือเอาบุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นแบบฉบับในการตัดสินใจว่าสิ่งใดคือหรือไม่คือ
5. สามารถเข้าใจสิ่งที่กลับกันได้
6. สามารถตั้งสมมติฐาน
7. ไม่สรุปเกินความเป็นจริง

จากลักษณะความสามารถต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์และพฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดวิจารณ์ดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า การคิดวิจารณ์เกิดจากทักษะความสามารถที่สัมพันธ์กันหลายทักษะด้วยกันเพื่อแสวงหาความรู้ความจริงได้อย่างถูกต้องได้แก่ ความเข้าใจความหมายของข้อความ การพิจารณารายละเอียดของข้อมูล การพิจารณาความสัมพันธ์ความสอดคล้องของข้อมูล ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความสำคัญของข้อมูลความสามารถหาข้อสรุปของข้อมูลทั้งที่เป็น (1) ข้อความซึ่งถือเป็นมูลฐานไว้ก่อนที่จะมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่นๆ ต่อไป (เช่น การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น) (2) ข้อสรุปที่อยู่ในความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างแน่นอนซึ่งเป็นข้อสรุปที่ต้องจริง (เช่น เกิดจากการนิรนัย การตีความ) และ (3) ข้อสรุปที่เป็นแนวโน้มของข้อมูลที่กำหนดซึ่งเป็นข้อสรุปที่อาจจะจริง (เช่น เกิดจากการอนุมาน) โดยใช้ความรู้ทางตรรกวิทยาซึ่งได้แก่ การอนุมาน การนิรนัย การอุปนัย ประกอบเพื่อประเมินข้อสรุปต่างๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล เพื่อการเชื่อถือและยอมรับในข้อสรุปนั้นต่อไป

ดังนั้นในการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์จึงต้องจัดให้อยู่ในขอบเขตและสอดคล้องกับแนวความคิด นิยาม รากฐาน และรายการความสามารถที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ ความสามารถวิเคราะห์ พิจารณาหลักฐานข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบจากข่าวสารข้อมูลที่พบในชีวิตประจำวัน ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถใช้หลักตรรกวิทยา ความสามารถในการประเมิน และความสามารถในการตัดสินใจ ตลอดจนความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลน่าจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์

นิยามการคิดวิจารณ์นั้นอาจมีได้หลายนิยาม ผู้สร้างและพัฒนาแบบสอบอาจกำหนดรายการความสามารถที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์แตกต่างกัน แบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัตสัน และเกลเซอร์เป็นแบบสอบสำหรับวัดความสามารถการคิดวิจารณ์ทั่วไปเนื่องจากวัดได้ครอบคลุมหลายลักษณะที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ซึ่งคณะกรรมการนักจิตวิทยาประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจบการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน



12 ท่าน ได้ประเมินว่าแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์เป็นแบบสอบที่กำหนดรายการความสามารถที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ได้ครอบคลุมมากกว่าแบบสอบอื่นๆ (Modjeski and Michael 1983:1187-1196) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนวคิดของวัตสันและเกลเซอร์ เพื่อเป็นแนวทางในตรวจสอบแบบสอบการคิดวิจารณ์ต่อไป

### 3. แนวคิด ลักษณะและคุณภาพของแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์

กูดวิน วัตสัน (Goodwin Watson) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาและจิตวิทยาสังคมและเอ็ดวาร์ด เอ็ม เกลเซอร์ (Edward M. Glaser) นักจิตวิทยาการแนะแนวแห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ได้ศึกษา วิจัย ทดลองเกี่ยวกับมโนทัศน์และการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์อย่างต่อเนื่องทั้งจากผลการศึกษาด้วยตนเองและบุคคลสำคัญที่ได้ศึกษาด้านการคิดนี้โดยที่ในปี ค.ศ. 1925 วัตสันได้ศึกษาเกี่ยวกับ The Measurement of Fairmindedness ในปี ค.ศ. 1937 เกลเซอร์ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ และนำผลงานของวัตสันมาศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการวัดการคิดวิจารณ์ ใน ค.ศ. 1954 เดรสเซล (Paul Dressel) และเมฮิว (Lewis B. Mayhew) นักการศึกษาผู้ซึ่งมีแนวคิดว่าการคิดวิจารณ์เป็นทักษะทางสมองและกำหนดรายการความสามารถการคิดวิจารณ์ดังได้กล่าวข้างต้นแล้ว

ผลงานดังกล่าวนี้เป็นผลงานรุ่นแรก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดวิจารณ์ และเป็นที่ยอมรับว่าเป็นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบ การค้นหาอ้างอิง การวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับความคิดวิจารณ์ตลอดจนการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์ (Beyer 1985:271)

วัตสันและเกลเซอร์ได้สรุปแนวคิดทั้งจากที่ได้ศึกษาดูด้วยตนเองและแนวคิดเกี่ยวกับรายการความสามารถของเดรสเซลและเมฮิว แล้วใช้หลักการและเหตุผลสรุปเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ดังนี้

การคิดวิจารณ์ประกอบด้วย ทักษะ ความรู้ และทัศนคติ ดังนี้

1. ทัศนคติ (attitudes) หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริง
2. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน (Inference) การสรุปใจความสำคัญ (abstraction) และการสรุปเป็นกรณีทั่วไป (generalization) โดยพิจารณาจากหลักฐานและการใช้หลักตรรกวิทยา

3. ทักษะ (skills) หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งทัศนคติและความรู้ดังกล่าวข้างต้นไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่างๆ ได้ วัตสันและเกลเซอร์ได้สร้างและพัฒนาแบบสอบเพื่อวัดความสามารถการคิด วิเคราะห์โดย มีแนวคิดว่าการวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ต้องวัดจากความสามารถทั้งหลายที่ประกอบกันเป็นการคิดวิเคราะห์ โดยที่ความสามารถเหล่านี้อาจคาบเกี่ยว (Overlap) กันบ้าง ซึ่งได้แก่ความสามารถ 5 ด้านดังนี้

1. ความสามารถในการอนุมาน (Inference)
2. ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions)
3. ความสามารถในการนิรนัย (Deduction)
4. ความสามารถในการตีความ (Interpretation)
5. ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล (Evaluation of Arguments)

วัตสันและเกลเซอร์ได้เริ่มสร้างและพัฒนาแบบสอบนี้ประมาณปี ค.ศ. 1937 และได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่องกระทั่งในปี ค.ศ. 1964 เขาได้แบบสอบการคิดวิเคราะห์ที่มีคุณภาพ ได้รับการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้แบบสอบ จนเป็นแบบสอบการคิดวิเคราะห์ที่นำไปใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุด (Norris 1985:138) แบบสอบดังกล่าวมีชื่อว่า Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Form Ym ซึ่งมีลักษณะแบบสอบดังนี้

1. เป็นแบบสอบความสามารถ (Power Test) ใช้เวลาประมาณ 60 นาที ใช้ได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มประกอบด้วยแบบสอบย่อย 5 ฉบับ แต่ละฉบับวัดความสามารถแต่ละด้านดังกล่าว

2. ลักษณะของข้อสอบจะประกอบด้วย

- (1) การกำหนดสถานการณ์ซึ่งอาจเป็นปัญหา ข้อความ ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันในสังคมระบบประชาธิปไตย ซึ่งอาจได้จากการทำงาน การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารต่าง ๆ การได้ฟังหรือการมีส่วนร่วมในการอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหา
- (2) ข้อสรุปที่น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. วิธีการสอบแบบสอบ ผู้ได้รับการทดสอบจะต้องใช้ความสามารถแต่ละด้านดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินความถูกต้องของข้อสรุปที่เสนอให้

แบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัดสันและเกลเซอร์ ฟอรัมวายเอ็ม มี  
ข้อกระทง ทั้งหมด 100 ข้อ โดยแบ่งเป็นแบบสอบย่อยตามความสามารถต่างๆ ดังนี้

#### ตารางโครงสร้างแบบสอบ

แบบสอบ ฉบับที่	ความสามารถ ที่ต้องการวัด	หมายเลข ข้อกระทง	จำนวน ข้อกระทง
1	การอนุมาน	1 ถึง 20	20
2	การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	21 ถึง 36	16
3	การนิรนัย	37 ถึง 61	25
4	การตีความ	62 ถึง 85	24
5	การประเมินการอ้างเหตุผล	86 ถึง 100	15
รวม	การคิดวิจารณ์	1 ถึง 100	100

#### เนื้อหาของข้อกระทง

เนื้อหาของข้อกระทง เป็นปัญหา ข้อความ สถานการณ์ หรือข้อมูลที่สามารถ  
พบได้ในชีวิตประจำวันในสังคมระบอบประชาธิปไตย ซึ่งได้รับรู้จาก การทำงาน การศึกษา  
การอ่าน การฟัง ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซึ่งเนื้อหาของข้อกระทงมีลักษณะ  
ที่แตกต่างกัน 2 ด้าน คือ

(1) บางข้อกระทงจะเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาซึ่งเป็นเรื่องกลาง ๆ เช่น  
คืนฟ้าอากาศ การทดลอง ความจริงทางวิทยาศาสตร์ซึ่งไม่มีอคติในการตอบ

(2) บางข้อกระทงเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจและ  
สังคมซึ่งเป็นความคิดเห็นที่อาจมีอคติในการตอบ

### รูปแบบข้อกระทง

รูปแบบข้อกระทงเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบค่าตอบเดียว มีจำนวนตัวเลือก และรูปแบบตัวเลือก ดังแสดงในตาราง

แบบสอบ ฉบับที่	ความสามารถ ที่ต้องการวัด	จำนวน ตัวเลือก	รูปแบบ ตัวเลือก
1	การอนุมาน	5	จริง ( ) น่าจะจริง ( ) สรุปไม่ได้ ( ) น่าจะเท็จ ( ) เท็จ ( )
2	การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	2	เป็น ( ) ไม่เป็น ( )
3	การนิรนัย	2	เป็น ( ) ไม่เป็น ( )
4	การตีความ	2	ใช่ ( ) ไม่ใช่ ( )
5	การประเมินการอ้างเหตุผล	2	หนักแน่น ( ) ไม่หนักแน่น ( )

### การตรวจและการให้คะแนน

ผู้สร้างแบบสอบได้กำหนดค่าเฉลยไว้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนของแบบสอบคิดจากผลรวมของข้อที่ตอบถูก

### คุณภาพของแบบสอบ

การหาคุณภาพของแบบสอบการคิดวิจารณ์คุณภาพของวัดสินและเกลเซอร์ ฟอรัม วายเอ็ม ผู้สร้างแบบสอบได้นำแบบสอบนี้ไปสอบนักเขียนสายสามัญ ระดับเกรด 9, 10, 11 และ 12 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของเทศบาลในชุมชนที่มีประชากรประมาณ 10,000 ถึง 75,000 คน ซึ่งมีนักเขียนในแต่ละระดับอย่างน้อย 100 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ 10,114 คน ผลการสอบปรากฏว่า คะแนนต่ำสุดคือ 17 คะแนนสูงสุดคือ 96 ค่าเฉลี่ยคือ 74.4 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 9.6 สำหรับคุณภาพของแบบสอบเป็นดังนี้

การวิเคราะห์รายข้อ ผู้สร้างแบบสอบได้สุ่มกระจายคำตอบจากกลุ่มนักเรียนเกรด 10 ได้จำนวน 372 คน แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ 27% ได้ค่าความยากเฉลี่ยและอำนาจจำแนกเฉลี่ยดังนี้

แบบสอบ	ค่าความยากเฉลี่ย	ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย
1. การอนุมาน	.48	.32
2. การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	.67	.41
3. การนิรนัย	.68	.30
4. การตีความ	.69	.35
5. การประเมินการอ้างเหตุผล	.74	.27
รวม การคิดวิจารณ์	.64	.34

ความเที่ยง หลักฐานที่แสดงว่าแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัดสันและเกลเซอร์มีความเที่ยงแสดงดังนี้

(1) คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบย่อย แบบแบ่งครึ่งข้อคู่ - ข้อคี่ จากกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนเกรด 10 จำนวน 2,947 คน และสำหรับการหาความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ แบบแบ่งครึ่งข้อคู่ - ข้อคี่ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 9 ถึงเกรด 12 จำนวน 10,114 คน ได้ผลดังนี้

แบบสอบ	จำนวนข้อกระทง	ความเที่ยง	SEM.
1. การอนุมาน	20	.61	ไม่ระบุ
2. การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	16	.74	ไม่ระบุ
3. การนิรนัย	25	.53	ไม่ระบุ
4. การตีความ	24	.67	ไม่ระบุ
5. การประเมินการอ้างเหตุผล	15	.62	ไม่ระบุ
รวม การคิดวิจารณ์	100	.86	4.3

(2) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบสอบย่อยและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อยกับแบบสอบการคิดวิจารณ์จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 10 จำนวน 2947 คน ดังนี้

แบบสอบ		1	2	3	4	5
1	การอนุมาน	-	-	-	-	-
2	การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	.32	-	-	-	-
3	การนิรนัย	.42	.30	-	-	-
4	การตีความ	.50	.35	.48	-	-
5	การประเมินการอ้างเหตุผล	.39	.23	.35	.42	-
รวม	การคิดวิจารณ์	.75	.64	.73	.79	.62

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบสอบย่อยมีค่าค่อนข้างต่ำคือตั้งแต่ .23 ถึง .50 เป็นการสนับสนุนที่ว่า การคิดวิจารณ์ประกอบด้วยความสามารถต่างๆ หลายด้านซึ่งความสามารถนั้นมีส่วนที่คาบเกี่ยวกับ (Overlap) สำหรับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อยกับแบบสอบการคิดวิจารณ์มีค่าตั้งแต่ .62 ถึง .79 ซึ่งมีค่าสูงถึงแสดงว่าแบบสอบย่อยเป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบการคิดวิจารณ์

ความตรง หลักฐานที่แสดงว่าแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัดสันและเกลเซอร์มีความตรงแสดงไว้ดังนี้

(1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัดสันและเกลเซอร์กับแบบสอบสติปัญญาต่างๆ แสดงในตารางดังนี้

แบบสอบสติปัญญา	กลุ่มตัวอย่าง	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	ค่าสหสัมพันธ์
Otis Mental ability tests	เกรด 9-12	20312	.75
California Test of - Mental Maturity			
- Language Test	เกรด 9	167	.70
- Non - language Test	เกรด 9	167	.43
- Total	เกรด 9	167	.68

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนา กับแบบสอบการอ่าน ผู้ที่สามารถทำแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนาได้คือนั้นต้องสามารถอ่านได้ คัดก่อน แต่การคิดวิจารณ์พัฒนาใช้กิจกรรมทางสมองซึ่งซับซ้อนมากกว่าการรับรู้ใน ความหมายของคำและการเข้าใจประโยค ดังนั้นผู้ที่ป็นนักอ่านที่มีความสามารถเมื่อวัด ด้วยแบบสอบการอ่านอาจจะทำคะแนนในแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนาได้น้อย แต่ถ้าบุคคล ใดก็ตามทำแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนาได้มากก็จะได้คะแนนจากแบบสอบการอ่านมากด้วย ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนา กับแบบสอบการอ่าน Nelson-Denny Reading Test, Form A มีค่าเท่ากับ .60 เมื่อกลุ่มตัวอย่างป็นนักเรียนหญิงระดับ วิทยาลัยปีที่หนึ่ง จำนวน 554 คน

การตีความหมายคะแนน วัดสั้นและเกลเซอร์ได้หาเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยหาค่าแห่ง เปอร์เซ็นไทล์ (Percentile Ranks) และสแตนไดน์ (Stanine) ของนักเรียนเกรด 9, 10, 11, และ 12

#### 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนาของวัดสั้นและเกลเซอร์

##### 4.1 แบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนากับการเรียนการสอน

ครุฑ (Cruz 1971: อ่างถึงในพยอม ต้นมณี 2524:63) ได้ศึกษาความ เปลี่ยนแปลงของความคิดวิจารณ์พัฒนาจากการสอนด้วยวิธีการค้นพบเป็นศูนย์กลาง (Discovery Center) กับวิธีใช้คูเป็นศูนย์กลางในการเรียนวิทยาศาสตร์กับเด็กเกรด 6 เครื่องมือที่ใช้ป็นแบบสอบวัดความคิดวิจารณ์พัฒนาซึ่งมีแบบทดสอบย่อยห้าฉบับคือ แบบ สอบวัด (1) การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (2) การตีความ (3) การนิรนัย (4) การสรุป ความและ (5) การประเมินการอ้างเหตุผล โดยใช้แบบสอบนี้สอบเด็กทั้งก่อนและหลังการ ทดลองสอนทั้ง 2 วิธีดังกล่าวเมื่อใช้ t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการ สอบครั้งแรกและครั้งหลังพบว่า คะแนนจากแบบสอบการคิดวิจารณ์พัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติสัจฉบับย่อย ยกเว้นคะแนนการประเมินการอ้างเหตุผล

ทิพา เพชรดี (2515 อ่างถึงในพยอม ต้นมณี 2524:68) ได้ทำแบบสอบ การคิดวิจารณ์พัฒนาซึ่งประกอบด้วย 5 ฉบับ คือ แบบสอบความจำ แบบสอบการตีความ แบบสอบการนิรนัย แบบสอบการอนุมานและแบบสอบการประเมินการอ้างเหตุผล ป็น

เครื่องมือในการศึกษาเปรียบเทียบการสอนแบบสืบสวนสอบสวนและการสอนแบบเดิมที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์เฉพาะกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้คะแนนจากแบบสอบถามการนิรนัย การอนุมาน และการประเมินสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เวียม ศรีทอง (2516 อ้างถึงในพยอม คันมณี 2524:69) เปรียบเทียบการสอนแบบสืบสวนสอบสวนและการสอนแบบเดิมที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 125 คน จากการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งทดสอบก่อนทำการสอนและหลังทำการสอนพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนมีพัฒนาการทางการคิดวิจารณ์ด้านการจำ การตีความ การนิรนัย การอนุมานและการประเมิน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบทั่วไปมีพัฒนาการทางการคิดวิจารณ์ด้านการจำ การนิรนัย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 สำหรับด้านการตีความสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ด้านการประเมินสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

พยอม คันมณี (2524:147-149) ได้นำแบบสอบถามการคิดวิจารณ์ของ วัตสันและเกลเซอร์ ฟอร์มวายเอ็ม มาดัดแปลงและเพิ่มเติมจำนวน 115 ข้อ วิเคราะห์คุณภาพโดย หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยแบ่งกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ใช้เทคนิค ร้อยละ 25 และหาความเที่ยงของแบบสอบโดยวิธีแบ่งครึ่งข้อคู่-ข้อคี่ เลือกข้อกระทงที่มีอำนาจจำแนกระหว่าง 20% -80% ได้ 70 ข้อ และได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบ ทั้งฉบับเท่ากับ .9440 เป็นเครื่องมือในการศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้ตำราเรียน วิชาจิตวิทยาการศึกษาในรูปแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไปกับรูปแบบเชิงปัญหาต่อความคิดวิจารณ์

#### 4.2 คุณภาพของแบบสอบถามการคิดวิจารณ์

แบบสอบถามการคิดวิจารณ์มีทั้งแบบสอบแบบปรนัยและแบบอัตนัย แบบสอบแบบปรนัยสามารถวัดได้ครอบคลุมลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ได้มากกว่าแบบสอบอัตนัย เมื่อใช้เวลาสอบเท่ากัน แบบสอบถามการคิดวิจารณ์ทั่วไปซึ่งเป็นแบบสอบที่วัดลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์และเป็นแบบสอบปรนัย ในปัจจุบันมี 2 แบบสอบคือ (1)แบบสอบถามการคิดวิจารณ์คอร์เนล(The Cornell Critical Thinking Test) สืบจากโดยเอ็นนิส มิลแมน และทอมโก(Ennis, Millman and Tomko 1985)



(2)แบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์ (The Watson Glaser Critical Thinking Appraisal) สร่างโดยวัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser 1964) ซึ่งแบบสอบฉบับนี้เป็นแบบสอบที่วัดได้ครอบคลุมลักษณะการคิดวิจารณ์ทุกตัวไป และเป็นที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีมากที่สุด (Norris 1985:318)

สำหรับคุณภาพของแบบสอบในด้าน ความเที่ยงและความตรง มีข้อพิจารณาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ความเที่ยงของแบบสอบการคิดวิจารณ์ เนื่องจากความสามารถการคิดวิจารณ์ประกอบด้วยคุณลักษณะหลายด้าน จึงมีลักษณะเป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous) ข้อกระทงแต่ละข้ออาจจะสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กัน การหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 จะสูงมากเมื่อคะแนนรวมสัมพันธ์กับคะแนนรายข้อ และจะต่ำมากเมื่อคะแนนรวมไม่สัมพันธ์กับคะแนนรายข้อ ดังนั้นความเที่ยงของแบบสอบลักษณะนี้ควรแสดงถึง ความคงที่ของความสามารถในโอกาสต่างๆ กัน ดังนั้นการหาค่าความเที่ยงแบบสอบชิ้นนี้จะเหมาะสมและให้ค่าสูง (Norris 1985:136, Crites 1965)

ความตรงของแบบสอบการคิดวิจารณ์ ในการสร้างแบบสอบการคิดวิจารณ์ทุกตัว ผู้สร้างอาจให้นิยามที่แตกต่างกันจึงกำหนดลักษณะความสามารถด้านต่างๆ กัน แตกต่างกันไปด้วย ความตรงของแบบสอบการคิดวิจารณ์ทุกตัวไปมักอ้างถึงการตัดสินใจของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขานั้นหลังจากได้พิจารณาอย่างรอบคอบ แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันก็ได้มีการพยายามหาความเที่ยงและความตรงแบบต่างๆ ดังผลงานวิจัยต่อไปนี้

ฮูสเตอร์เตนและคริสเตียน (Hoogstraten and Christiaans 1975:969-973) ได้ศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบสอบการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์ฟอร์มวายเอ็ม โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการตอบแบบสอบการคิดวิจารณ์กับเพศ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาจิตวิทยาปีที่หนึ่งของมหาวิทยาลัยอัมสเตอร์ดัม จำนวน 189 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนของนักศึกษาชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และศึกษาลักษณะการตอบ คุณภาพของแบบสอบดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และความเที่ยง (KR-20)  
ดังนี้

แบบสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D	ความเที่ยง
1. การรอนมาน	20	12.20	2.49	.39
2. การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	16	13.62	1.59	.40
3. การนิรภัย	25	20.31	3.19	.69
4. การตีความ	24	19.94	2.19	.42
5. การประเมินการอ้างเหตุผล	15	10.46	2.35	.58
รวม การคิดวิจารณ์	100	76.56	7.75	.77

2. สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อย

แบบสอบ	1	2	3	4	5
1. การรอนมาน	-	-	-	-	-
2. การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	.24	-	-	-	-
3. การนิรภัย	.31	.30	-	-	-
4. การตีความ	.21	.20	.29	-	-
5. การประเมินการอ้างเหตุผล	.33	.01	.37	.35	-
6. การคิดวิจารณ์	.66	.47	.77	.62	.66

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อยค่อนข้างต่ำ แสดงว่าแบบสอบย่อยวัดความสามารรถต่างกัน แต่สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อยกับแบบสอบการคิดวิจารณ์สูง แสดงว่าแบบสอบย่อยเป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบการคิดวิจารณ์

รัส โจนส์และไคเซอร์ (Rust, Jones and Kaiser 1962 Cited by Feely 1976:8) ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบคะแนนจากแบบสอบการคิดวิจารณ์ 3 ฉบับคือ แบบสอบ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) แบบสอบ A Test of Critical Thinking, prepared by the American-Council of Education (The ACE test) และแบบสอบ A Test on Principles of Critical Thinking (PCT) ประกอบด้วยแบบสอบย่อย 5, 9 และ 7 ฉบับรวม 21 ฉบับ สะกัดตัวประกอบโดยวิธีแกนสำคัญ (The principal axes) หมุนแกนด้วยวิธีแวนนิแมกซ์ (Kaiser Varimax) ผลปรากฏว่าได้ตัวประกอบ 3 ตัวมีค่าความแปรปรวนทั้งหมดร้อยละ 24, 13 และ 5 ตามลำดับ ตัวประกอบที่หนึ่ง "ความสามารถยอมรับสารสนเทศ" ซึ่งมีแบบสอบบรรยายคือแบบสอบย่อยของ WGCTA และแบบสอบ ACE จำนวน 12 ฉบับ บรรยายตัวประกอบที่หนึ่งด้วยน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป และแบบสอบย่อยของแบบสอบ PCT มีค่าน้ำหนักตัวประกอบ .35 มาบรรยายตัวประกอบนี้เพียงฉบับเดียว ตัวประกอบที่สอง "การใช้หลักการวิทยาศาสตร์" ซึ่งมีแบบสอบย่อยจากแบบสอบ PCT มาบรรยายตัวประกอบด้วยน้ำหนักที่สูงกว่าแบบสอบ WGCTA และ ACE มีน้ำหนักค่าและตัวประกอบที่สามมีน้ำหนักสูงด้วยแบบสอบย่อยจากแบบสอบ PCT เพียงฉบับเดียว

ฟอลแมน, บราวน์และเบิร์ก (Follman, Brown and Burg 1970 cited by Feely 1976:10-11) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบเพื่อศึกษาโครงสร้างของแบบสอบการคิดวิจารณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาวิชาจิตวิทยาการศึกษา จำนวน 187 - 211 คน แบบสอบที่ใช้มี 5 ฉบับคือ แบบสอบการคิดวิจารณ์ 4 ฉบับ กับแบบสอบภาษาอังกฤษอีก 1 ฉบับ การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกใช้แบบสอบการคิดวิจารณ์ 3 ฉบับ ซึ่งรวมแบบสอบของวัตสัน และเกลเซอร์ด้วย วิเคราะห์ตัวประกอบโดยสกัดแบบแกนสำคัญ (Principal component) พบว่าได้ตัวประกอบ 7 ตัวซึ่งมีความแปรปรวนดังนี้ 11%, 8%, 6%, 9%, 8%, 7% และ 5% เขาได้สรุปว่าโครงสร้างพื้นฐานของสหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบสอบย่อยของแบบสอบการคิดวิจารณ์ไม่ใช่ความสามารถทั่วไปแต่เป็นการรวมกันของกลุ่มที่แตกต่างกัน และตัวประกอบเฉพาะซึ่งแต่ละตัวประกอบมีค่าร้อยละของความแปรปรวนเล็กน้อย การวิเคราะห์ช่วงที่สองได้รวมแบบสอบภาษาอังกฤษด้วยพบว่าได้ตัวประกอบซึ่งมีค่าความร่วมกันระหว่างแบบสอบย่อยการคิดวิจารณ์กับแบบสอบย่อยภาษาอังกฤษสูงมาก จาก การวิเคราะห์ 2 ช่วงนี้พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งสองสนับสนุนแนวโน้มที่สับสนของการคิดวิจารณ์ที่ว่าเป็นส่วนประกอบของการปฏิบัติต่างๆ เหมือนกับตัวประกอบทั่วไป ซึ่งเรา

อาจเรียกว่าเป็นความสามารถทางภาษาโดยทั่วไป และเป็นข้อสันนิษฐานที่ว่า การคิด  
วิจารณ์เฉพาะไม่ใช้ความสามารถทั่วไปเพียงตัวประกอบเดียวแต่เป็นความสามารถที่ประกอบ  
ด้วยความสามารถต่างๆ และองค์ประกอบหลายตัว ซึ่งสันนิษฐานข้อที่ว่า การคิดวิจารณ์เฉพาะ  
เป็นความสามารถวิวิธพันธ์

วิลสันและเวกเนอร์ (Wilson and Wagner 1981:1319) ได้ศึกษาความ  
ตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบการคิดวิจารณ์เฉพาะของวัตสันและเกลเซอร์กับนักศึกษาแพทย์  
จำนวน 55 คน โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของการเขียนฟิสิกส์เป็นเกณฑ์ พบว่ามีสัมประสิทธิ์-  
ความตรง .45 แต่อย่างไรก็ตามเขาได้สรุปว่าแบบสอบของวัตสันและเกลเซอร์สามารถ  
ใช้เป็นเครื่องมือหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion - related validity)  
ในการเรียนการสอนรายวิชาการคิดวิจารณ์เฉพาะในห้องเรียนได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย