



# การสำรวจกลุ่มความสามารถทางปัญญาและการใช้เครื่องมือ ในการเรียนรู้แบบออนไลน์

ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์\* นิดาพรรณ สุวีรัตน์\* และ มนต์ชัย เทียนทอง\*

## บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบความสามารถทางปัญญาของนักศึกษาที่เรียนสาขาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย 2) เพื่อสำรวจการใช้เครื่องมือออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนสาขาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย และ 3) เพื่อตรวจสอบสัมพันธ์ของกลุ่มทางปัญญาและเครื่องมือในการเรียนรู้แบบออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนสาขาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 100 คนที่ศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยใช้แบบสอบถามทางพหุ-ปัญญาพบว่านักศึกษามีพหุปัญญากลุ่มวิเคราะห์ที่ประกอบด้วยความสามารถทางปัญญาด้านตรรกะ ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรี และความสามารถทางปัญญาด้านธรรมชาติ มีจำนวนมากที่สุดร้อยละ 50 มีพหุปัญญากลุ่มพินิจพิจารณาที่ประกอบด้วยความสามารถทางปัญญาด้านภายในตนเอง ความสามารถทางปัญญาด้านมิติ และความสามารถทางปัญญาด้านอัตถภาวนิยมร้อยละ 36 และมีพหุปัญญากลุ่มปฏิสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ความสามารถทางปัญญาด้านปฏิสัมพันธ์ และความสามารถทางปัญญาด้านร่างกายการเคลื่อนไหวร้อยละ 35

เครื่องมือออนไลน์สำหรับการเรียนการสอนนั้นพบว่าโปรแกรมการสนทนา (Chat) เป็นเครื่องมือที่นักศึกษานิยมใช้มากที่สุดร้อยละ 55 โปรแกรมการสำรวจค้นหา (search engine) ใช้ร้อยละ 30 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ใช้ร้อยละ 27 โปรแกรมกระดานสาธารณะ (web board) ใช้ร้อยละ 14 และการสร้างเว็บไซต์ส่วนตัว และสะสมงาน (web portfolio) มีน้อยที่สุด ร้อยละ 2 ยังพบว่านักศึกษาใช้โปรแกรม

การสนทนามากที่สุดในทุกกลุ่มทางพหุปัญญา และมีการใช้กระดานสาธารณะน้อยที่สุดในทุกกลุ่มทางพหุปัญญา

**คำสำคัญ:** พหุปัญญา กลุ่มพหุปัญญา เครื่องมือออนไลน์

## 1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถนำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ โดยทฤษฎีการเรียนรู้จะกล่าวถึงลักษณะ ขั้นตอน และวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์โดยตรง [1] ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในแนวปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ [2] เช่นทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูล ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทฤษฎีพหุปัญญา โดยทฤษฎีเหล่านี้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง โดยทฤษฎีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความรู้ความสามารถของผู้เรียนนั้นทฤษฎีพหุปัญญาเป็นทฤษฎีหนึ่งที่เป็นการจัดการเรียนรู้ให้ตรงกับความสามารถของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา การ์ดเนอร์ (Gardner) ได้แบ่งเป็น 9 ด้าน [3, 4, 5, 6] ดังนี้

1. ความสามารถทางปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Math Intelligence) หมายถึงความสามารถในการใช้เหตุและผล การคิดเป็นตัวเลขและปริมาณ สามารถพิจารณาข้อสันนิษฐานและสมมติฐานต่างๆ และทำโจทย์เลขหรือคณิตศาสตร์ที่สลับซับซ้อนได้ง่ายและขึ้นชอบ
2. ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence)

\* ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



หมายถึงความสามารถที่แสดงความรู้สึกไวเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำของเพลง ทำนองเพลง จังหวะเพลง และน้ำเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีและเสียงร้องเพลง

3. ความสามารถทางปัญญาด้านธรรมชาตินิยม (Naturalistic Intelligence) หมายถึงความสามารถในการสังเกตแบบแผนต่างๆ ในธรรมชาติ การบอกและการจัดหมวดหมู่วัตถุสิ่งของต่างๆ และการเข้าใจระบบทั้งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

4. ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) หมายถึงความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อแสดงออกและชื่นชมในการสื่อความหมายทั้งในการพูด การฟัง และการเขียน

5. ความสามารถทางปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) หมายถึงความสามารถในการแตะต้อง สัมผัสหรือการจัดการกับวัตถุและทักษะทางกายภาพที่ละเอียดอ่อน ช้อย งดงาม ประณีต

6. ความสามารถทางปัญญาด้านระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) หมายถึงความสามารถในการเข้าใจและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี

7. ความสามารถทางปัญญาทางด้านมิติสัมพันธ์ (Visual-spatial Intelligence) หมายถึงความสามารถในการมอง และคิดเป็นสามมิติ (กว้าง ไกล/ยาว และลึก) มองภาพที่เห็นได้ทั้งภายในและภายนอก สร้างภาพ เปลี่ยนภาพ และปรับภาพได้ นำตนเองและวัตถุต่างๆ ผ่านไปในระยะทางหรือที่ว่างได้ ผลิต ถอดรหัส หรือแปลความข้อมูลข่าวสารในรูปของการขีดเขียนหรืองานกราฟิกต่างๆ ได้

8. ความสามารถทางปัญญาด้านภายในตัวบุคคล (Intrapersonal Intelligence) หมายถึงความสามารถในการรับรู้ตนเองอย่างถูกต้องหรือการรู้จักตนเอง และใช้ความรู้เช่นนี้วางแผนและชี้นำชีวิตของตนเอง

9. ความสามารถทางปัญญาด้านอัตถภาวนิยมหรือการดำรงอยู่ (Existential Intelligence) หมายถึงความสามารถในการดำรงคงอยู่ ความเป็นไปของโลก เข้าใจหลักปรัชญา ศาสนา

ในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาในการจัดการเรียนรู้นั้น พจนานา ททรัพย์สมาน ได้เสนอแนะวิธีการประยุกต์ดังนี้ [7]

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายส่งเสริมเชาวน์ปัญญารอบด้านไม่เน้นเพียงด้านใดด้านหนึ่ง
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมพัฒนาการในแต่ละด้านที่แตกต่าง

ตามความเหมาะสม

3. ให้ผู้เรียนใช้ความสามารถที่แตกต่างหลากหลายให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

4. ประเมินความสามารถของผู้เรียนด้วยสถานการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถหลายๆ ด้านในการแก้ปัญหา

ทฤษฎีพหุปัญญา [6,7] เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความสามารถของผู้เรียนโดยยึดศักยภาพ ความถนัด ลีลาการเรียนรู้ และสติปัญญาที่หลากหลายได้รับการพัฒนาทุกๆด้านไปพร้อมๆ กัน ถือว่าเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ร่วมสมัยที่อยู่ในความสนใจของนักการศึกษาและผู้ปกครอง โดยมีการประเมินจากแบบทดสอบในการจำแนกความสามารถทางปัญญาซึ่งความสามารถนั้นเป็นความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหาและสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับในสังคม ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบพหุปัญญาในบางรายวิชาอาจจะไม่ครอบคลุมปัญญาในทุกๆ ด้าน จึงได้มีการจัดกลุ่มทางพหุปัญญาเพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้

การจัดกลุ่มทางพหุปัญญา (Multiple Intelligences Domain) [8,9] ประกอบด้วย 3 กลุ่มหลักคือ

1. กลุ่มการวิเคราะห์ (Analytic) เป็นกลุ่มพหุปัญญาที่เน้นกระบวนการคิด การวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 ความสามารถทางปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์
- 1.2 ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรีและจังหวะ
- 1.3 ความสามารถทางปัญญาด้านธรรมชาติ

2. กลุ่มพินิจพิจารณา (Introspective) เป็นกลุ่มพหุปัญญาที่เน้นจินตนาการ การความเข้าใจ ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 ความสามารถทางปัญญาด้านภายในตนเอง
- 2.2 ความสามารถทางปัญญาด้านมิติหรือด้านภาพ
- 2.3 ความสามารถทางปัญญาด้านอัตถภาวนิยมหรือการดำรงอยู่

3. กลุ่มปฏิสัมพันธ์ (Interactive) เป็นกลุ่มพหุปัญญาที่เน้นการสื่อสาร การถ่ายทอด ซึ่งประกอบด้วย

- 3.1 ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา
- 3.2 ความสามารถทางปัญญาด้านระหว่างบุคคล
- 3.3 ความสามารถทางปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

เมื่อผู้เรียนถูกจัดการเรียนรู้แนวทางทฤษฎีพหุปัญญานั้น จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ดังนี้ [10]



1. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและผู้อื่น
2. ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตนเองและปรับปรุงจุดอ่อนของตน
3. ช่วยส่งเสริมความมั่นใจในตนเองของนักเรียนซึ่งจะช่วยให้แก่นักเรียนกล้าทำงานที่ยากกว่าเดิม
4. ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้นเพราะทำให้เกิดการจดจำไม่ลืม โดยเฉพาะบทเรียนที่ใช้ฝึกหลายปัญญา
5. ช่วยให้ประเมินทักษะพื้นฐานและระดับของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ

ความหลากหลายของสติปัญญาช่วยให้มนุษย์ได้แสดงออกและใช้ประโยชน์จากสติปัญญาของตนเองได้อย่างเต็มที่ดังเช่นจากผลการวิจัยของคอร์เบท [11] พบว่าทฤษฎีพหุปัญญาได้กลายเป็นแหล่งความคิดใหม่ๆ ทำให้มีความเข้าใจเด็กมากขึ้นความเชื่อวชาญเฉพาะทางหลายอย่างถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ปรับให้การเรียนรู้ง่ายและสนุกสำหรับผู้เรียน พิเชอร์ [12] ได้ศึกษาการสำรวจเป็นรายกรณีโดยอาศัยทฤษฎีของการ์ดเนอร์ พบว่าทฤษฎีนี้มีอิทธิพลในทางที่ดีต่อการพัฒนาหลักสูตรประสานประโยชน์กับการศึกษา และทำงานกับกลุ่มเด็กที่แตกต่างกันและการใช้ทฤษฎีพหุปัญญานั้นทำให้ผู้สอนสามารถสร้างสรรค์งานและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ได้กับเด็กทุกประเภท

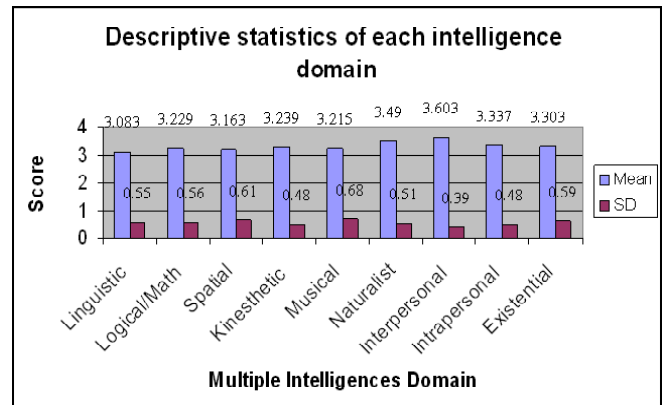
ในปัจจุบันการเรียนการสอนออนไลน์นั้นสามารถพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยเครื่องมือออนไลน์ที่เหมาะสมกับปัญญาสามารถเพิ่มพูนการเรียนรู้ของผู้เรียนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนหลายชนิด 1) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร (Communication tools) ซึ่งได้แก่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โปรแกรมการสนทนา (Chat) การเรียนการสอนผ่านภาพและเสียง (Video-Audio conference) และการพัฒนาเว็บไซต์ 2) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการสำรวจหรือสืบเสาะ (Exploration tools) ซึ่งได้แก่เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) โกเฟอร์ (Gopher) เทลเน็ต (Telnet) และเสิร์ชเอนจิน (Search engine) ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สามารถพัฒนาพหุปัญญาได้ [13]

การวิจัยครั้งนี้เพื่อสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาและเครื่องมือออนไลน์ที่นักศึกษาเรียนด้านคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย นำข้อมูลที่ได้มาประกอบการวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มทางพหุปัญญา

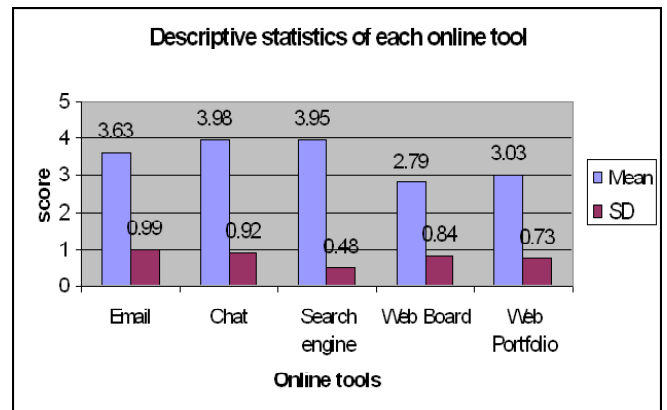
ในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในงานวิจัยของผู้วิจัยต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาของนักศึกษาที่เรียนด้านคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย
- 2.2 เพื่อสำรวจการใช้เครื่องมือออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนด้านคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย
- 2.3 เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ของกลุ่มทางพหุปัญญาและเครื่องมือในการเรียนรู้แบบออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 แสดงข้อมูลคะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของพหุปัญญา [15]



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลคะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของเครื่องมือการเรียนออนไลน์ [15]

## 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เยาวพา และคณะ [14] ทำการวิจัยและพัฒนาแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นบนพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา ตักดีช้าย และคณะ [15] ทำการวิเคราะห์ พหุปัญญาและ

การใช้เครื่องมือออนไลน์ในนักศึกษามหาวิทยาลัย ซึ่งสรุปได้ว่านักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีความสามารถทางปัญญาอยู่ในแต่ละด้านอยู่ในระดับสูง และนักศึกษาใช้เครื่องมือการเรียนออนไลน์อยู่ในระดับสูง ยกเว้นการใช้กระดานสาธารณะที่มีการใช้ในระดับปานกลาง

#### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

##### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาสาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 100 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

##### 4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

##### 4.3 ขั้นตอนการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.3.1 ศึกษาและรวบรวมเครื่องมือประเภทแบบสอบถามทางพหุปัญญาซึ่งเป็นแบบสอบถามที่สามารถจำแนกความสามารถทางปัญญาในทุกด้านโดยใช้หลักการพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ [16, 17, 18, 19, 20]

4.3.2 วิเคราะห์เครื่องมือประเภทแบบสอบถามทางพหุปัญญาที่เหมาะสมกับนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งคัดเลือกเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 90 ข้อ จำแนกเป็นด้านต่างๆ 9 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ

4.3.4 ดำเนินการสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) ที่เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจำนวน 100 คน ที่เรียนสาขาคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

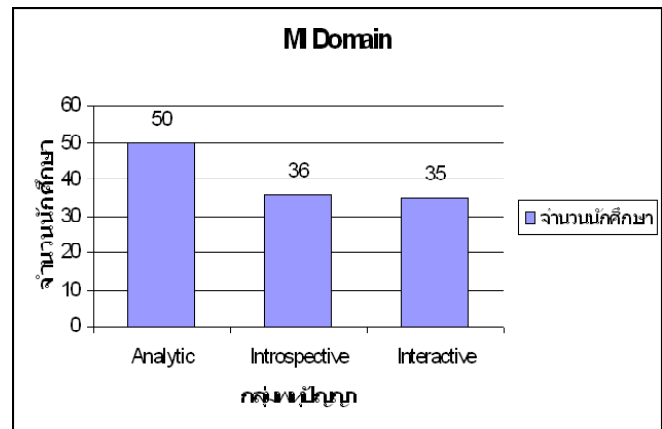
##### 4.3.5 ประเมินและสรุปผลการวิจัย

#### 5. ผลการดำเนินการวิจัย

ผลจากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาของนักศึกษาที่เรียนสาขาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย สรุปได้ว่า

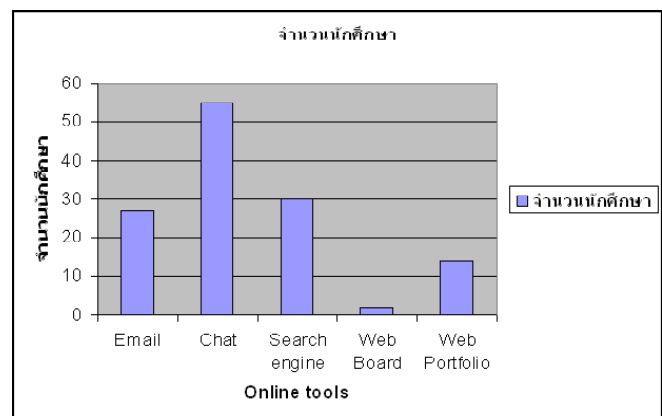
นักศึกษาที่ศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์มีความสามารถทางปัญญาในกลุ่มวิเคราะห์มากที่สุด โดยมีนักศึกษบางคนมีความสามารถทางปัญญามากกว่าหนึ่งกลุ่ม



ภาพที่ 3 แสดงข้อมูลสรุปจำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มความสามารถทางปัญญา

จากภาพที่ 3 ผลการสำรวจพบว่านักศึกษาที่จัดอยู่ในกลุ่มวิเคราะห์มีจำนวนร้อยละ 50 กลุ่มพินิจพิจารณาร้อยละ 36 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 35 ซึ่งการเลือกการเรียนรู้อาศัยผู้เรียนด้านคอมพิวเตอร์นั้นต้องส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาให้ดีไม่ว่าจะเป็นด้านใดก็ตาม ถ้าผู้เรียนได้รับการส่งเสริมที่ตรงตามความสามารถ ก็จะทำให้สามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็วกว่าผู้เรียนคนอื่น

5.2 ผลการสำรวจการใช้เครื่องมือออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนด้านคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย สรุปได้ว่า นักศึกษานิยมโปรแกรมการสนทนา (Chat) มากที่สุด และนักศึกษาไม่นิยมการตั้งคำถาม หรือตอบคำถามผ่านกระดานสาธารณะ (Web Board) ซึ่งมีการใช้เพียงร้อยละ 2 และยังพบว่านักศึกษามีการใช้เครื่องมือมากกว่า 1 ชนิดในการเรียนรู้

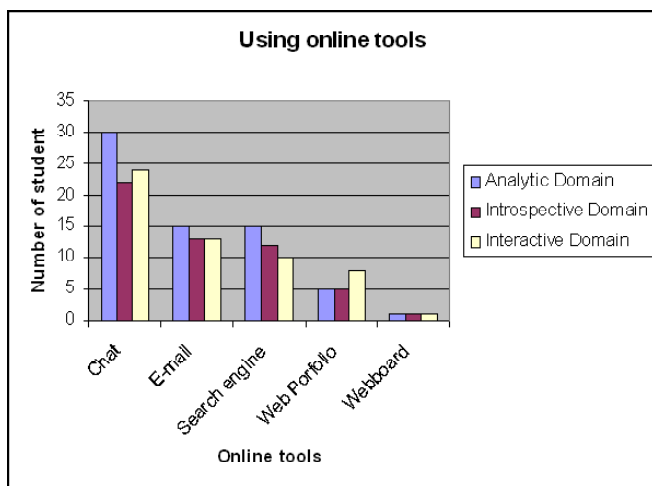


ภาพที่ 4 แสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาในการใช้เครื่องมือออนไลน์



จากภาพที่ 4 ผลการสำรวจพบว่านักศึกษาใช้เครื่องมือออนไลน์ดังนี้ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ร้อยละ 27 โปรแกรมการสนทนา (Chat) ร้อยละ 55 โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Search engine) ร้อยละ 30 เว็บสะสมงาน (Web Portfolio) ร้อยละ 14 และนักศึกษาไม่นิยมการตั้งคำถามหรือตอบคำถามผ่านกระดานสาธารณะ (Web Board) ซึ่งมีการใช้เพียงร้อยละ 2

5.3 ผลการสำรวจความสัมพันธ์ของกลุ่มทางพุทธิปัญญาและเครื่องมือในการเรียนรู้แบบออนไลน์ของนักศึกษาที่เรียนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย สรุปได้ว่า นักศึกษาใช้โปรแกรมการสนทนา (Chat) ในกลุ่มวิเคราะห์ร้อยละ 30 กลุ่มวินิจฉัยร้อยละ 22 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 24 นักศึกษาใช้โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ในกลุ่มวิเคราะห์ร้อยละ 15 กลุ่มวินิจฉัยร้อยละ 13 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 13 นักศึกษาใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Search engine) ในกลุ่มวิเคราะห์ร้อยละ 15 กลุ่มวินิจฉัยร้อยละ 12 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 10 นักศึกษาใช้โปรแกรมเว็บสะสมงาน (Web Portfolio) ในกลุ่มวิเคราะห์ร้อยละ 5 กลุ่มวินิจฉัยร้อยละ 5 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 7 และนักศึกษาใช้โปรแกรมกระดานสาธารณะ (Web board) ในกลุ่มวิเคราะห์ร้อยละ 1 กลุ่มวินิจฉัยร้อยละ 1 และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ร้อยละ 1



ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลเครื่องมือออนไลน์ในแต่ละกลุ่มของพุทธิปัญญา

จากภาพที่ 5 สรุปได้ว่า โปรแกรมการสนทนาเป็นเครื่องมือที่นักศึกษานิยมใช้มากที่สุดในทุกกลุ่มทางพุทธิปัญญา และกระดานสนทนาเป็นเครื่องมือออนไลน์ที่นักศึกษานิยมใช้มากที่สุด กลุ่มวิเคราะห์เป็นกลุ่มที่มีจำนวนนักศึกษาในการใช้เครื่องมือมากที่สุด กลุ่มปฏิสัมพันธ์จะมีการใช้เครื่องมือออนไลน์รองลงมา ส่วนกลุ่มวินิจฉัยพิจารณาจะมีการใช้เครื่องมือออนไลน์ต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ

## 6. บทสรุป

ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบได้ว่านักศึกษามหาวิทยาลัยที่ศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์มีความสามารถทางปัญญา กลุ่มวิเคราะห์จำนวนมากที่สุด และความสามารถทางปัญญา กลุ่มวินิจฉัย และกลุ่มปฏิสัมพันธ์จำนวนมาก และยังพบว่าเครื่องมือที่นักศึกษาใช้งานมากที่สุดก็คือ โปรแกรมการสนทนา และมีการค้นหาข้อมูลและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ใช้งานจำนวนมาก ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในนักศึกษาที่ศึกษาทางสาขาคอมพิวเตอร์นั้นต้องคำนึงถึงความสามารถทางปัญญาของกลุ่มวิเคราะห์ โดยมีกลุ่มวินิจฉัยและกลุ่มปฏิสัมพันธ์เป็นทางเลือกและส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งมีนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่มีความสามารถทางปัญญาที่แตกต่างออกไป และในการจัดเครื่องมือการเรียนการสอนออนไลน์นั้นต้องเตรียมเครื่องมือให้เหมาะสมกับความสามารถทางปัญญาของผู้เรียนเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์นั้นเป็นการส่งเสริมและเพิ่มพูนความสามารถทางปัญญาโดยผู้สอนทำการจัดเครื่องมือให้เหมาะสมกับความสามารถทางปัญญาของผู้เรียนแล้วนั้นจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน และเรียนได้ดี

## 7. งานที่จะดำเนินในอนาคต

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มพุทธิปัญญา และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาที่ศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ โดยเป็นการสอบถามความสามารถทางปัญญาทั่วไปจากแบบสอบถามทางพุทธิปัญญา และแบบสอบถามการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนนั้นก็จะให้เหมาะสมต่อผู้เรียนต้องคำนึงถึงความสามารถทางปัญญาและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งงานวิจัยนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ผู้วิจัยนำไปเป็นพื้นฐานการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา



งานที่จะดำเนินการขั้นต่อไปคือวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มทาง ปัญหาในการเรียนรู้แบบออนไลน์

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรการนต์ จังหาร. **หลักการสอน**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2546.
- [2] วารินทร์ แก้วอุไร และคณะ. **การพัฒนารูปแบบการปฏิรูป กระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ การวิจัยแห่งชาติ, 2546.
- [3] Gardner, H. **Frames of mind**. New York : BasicBooks. 1983.
- [4] Gardner, H. **Multiple Intelligences**. New York : BasicBooks. 1993.
- [5] Mettetal, G., Jordan, C., & Harper, S. "Attitude towards a multiple intelligences curriculum". **Journal of Educational Research**. 1997. p115-122.
- [6] สุนทร โคตรบรรเทา. **ทฤษฎีปัญหา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2548.
- [7] พจนา ทรัพย์สมาน. **การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียน แสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง**, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- [8] Walter Mckenzie. **Multiple Intelligence Domains**. Available on line at [http://surfaquarium.com/MI/mi\\_domains.htm](http://surfaquarium.com/MI/mi_domains.htm).
- [9] Walter Mckenzie. "Multiple Intelligences and Instructional Technology". **The Association for Supervision and Curriculum Development Conferences**, 2005.
- [10] Greenhawk J. "Multiple Intelligences Meet Standards". **Education Leadership**. V55 n1 p62-64 September. 1997.
- [11] Corbet, Elaine. "Assessment and The Multiple Intelligences". **Dissertation Abstracts International** 36,4 (August): 883,1998.
- [12] Fisher, Elizabeth Moore. "Across case survey of research based on howard gardner's theory of multiple intlligences". **Dissertation Abstracts International** 58, 11 (May): 4171-A. 1998.
- [13] สันติ วิจักขณาลัญญ์. **การพัฒนาหารบบ การเรียน การสอนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานสำหรับนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2545.
- [14] เยาวพา เดชะคุปต์ และคณะ. "การพัฒนาศักยภาพการ เรียนรู้ตามรูปแบบปัญหาเพื่อการเรียนรู้ในบริบท ของสังคมไทย". **การประชุมทางวิชาการ การวิจัยทาง การศึกษา** ครั้งที่ 11. 2547.
- [15] Tangwannawit, S. Sureerattanan, N. and Taintong, M., "An Analysis Of Multiple Intelligences and Using Online Tools From University Students". **The 2008 International Joint Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, and e-Education (e-CASE 2008)**. 2008.
- [16] Smith, A. **Howard Gardner's Seven Intelligences Questionnaire**. Accelerated Learning in Training and Education. Available online at <http://www.alite.co.uk>.
- [17] The Learning Network Inc. **Multiple Intelligences Questionnaire**. Available online at <http://www.thelearningnetworkonline.com>.
- [18] Chapman, A. **Multiple Intelligences Test**. Businessballs. Available online at <http://www.businessballs.com>.
- [19] Fleetham, M. **Multiple Intelligences Questionnaire**. Available online at <http://www.thinkingclassroom.co.uk>.
- [20] Walter Mckenzie . **Multiple Intelligences Survey**. Available on line at <http://surfaquarium.com/MI/inventory.htm>.