

รายงานวิจัยในชั้นเรียน
เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic
เรื่องตารางธาตุทางโหราศาสตร์

ผู้วิจัย

อ.อริยะ ฮุยลัน

โรงเรียนฝึกออาชีพกรุงเทพมหานคร (ม้วน บำรุงศิลป์)
สังกัด ส่วนการฝึกออาชีพ สำนักงานการส่งเสริมอาชีพ
สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร

ชื่อเรื่องวิจัย : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่องตารางธาตุทางโหราศาสตร์

ผู้วิจัย : นายอริยะ สุขสัน

หน่วยงาน : โรงเรียนโรงเรียนฝึกอາซีพกรุงเทพมหานคร(ม้วน บำรุงศิลป์) สังกัด ส่วนการฝึกอาซีพ สำนักงานการส่งเสริมอาชีพ สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร

ปีที่ศึกษา : ภาคเรียนที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่องตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียน-การสอน

มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยใบความรู้ Infographic เรื่องตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ของนักศึกษาหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔

กลุ่มเป้าหมาย คือนักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ ที่ไม่ผ่านการประเมินหัวข้อ เรื่องธาตุทางโหราศาสตร์ จำนวน ๑๑ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ใบความรู้รูปแบบ Infographic หัวข้อ ธาตุทางโหราศาสตร์ และแบบสังเกต Rubric

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) และคะแนนความถี่

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มเป้าหมายทั้ง ๑๑ คนสามารถเข้าใจและพัฒนาการใช้ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ จากการเรียนการสอนโดยใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ธาตุทางโหราศาสตร์ มีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ ๖๕ ซึ่งสูงเพิ่มขึ้นจากก่อนหน้าที่ไม่ได้เรียนด้วยใบความรู้รูปแบบ Infographic เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนคนที่ ๙ สามารถทำคะแนนได้สูงสุดถึง ๒๕ คะแนนเต็ม รองลงมาคือคนที่ ๒,๓,๖,๗ และที่ ๘ ด้วยคะแนน ๒๔ คะแนน และ คนที่ ๔ ได้ ๒๓ คะแนน ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยสุดคือคนที่ ๑๑ ได้ ๑๑ คะแนน ๖๓

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หัวข้อการเรียนการสอน หลักการออกแบบโลโก้ตามหลักฮวงจุ้ย ในหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก และแอนิเมชัน ที่โรงเรียนฝึกออาชีพกรุงเทพมหานคร (ม่วน บำรุงศิลป์) นั้น นักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจหลักการศาสตร์ของฮวงจุ้ยอย่างหนึ่ง ซึ่งก็คือหลักการบริหารพลังงานของชาวจีน ซึ่งมีการแบ่งสรรพลังบนโลกนี้เป็นธาตุต่างๆทั้งหมด ๕ ธาตุ ได้แก่ ไม้, ไฟ, ดิน, ทอง และน้ำ โดยมีวัฏจักรการก่อเกิด และพิฆาตควบคุมธาตุทั้ง ๕ ความสัมพันธ์ของธาตุทั้ง ๕ จะมีการก่อเกิดซึ่งกันและกัน และในแต่ละทิศเราก็จะมาดูว่าทิศใดดีหรือร้าย หากทิศที่ดี เราใช้หลักการกระตุ้น หมุนเวียนถ่ายเทพลังงาน ใช้หลักการเคลื่อนไหว ในบริเวณที่ดีให้พลังงานที่ดีได้มีการหมุนเวียน หรือส่งพลังจากทิศนั้นออกมาบ่อยๆ ส่วนทิศไหนที่ไม่ดี เราก็พยายามทำให้พลังงานหยุดนิ่ง ไม่เคลื่อนไหว ปิดทึบ หรือเอาไว้วางของหรือตู้หนักๆเป็นต้น นี่คือ หลักประการแรก ประการที่สองเราจะใช้หลักการก่อเกิด ถ่ายเทพลังงานธาตุในทิศนั้น ถ้าทิศที่ดี เราก็จะหาธาตุที่มาก่อเกิด ทิศดีให้มีพลังงานที่ดีมากขึ้น ส่วนทิศไม่ดี เราก็จะใช้ธาตุที่มาถ่ายเทพลังงานไม่ดีให้มีกำลังน้อยลงไม่ส่งผลกระทบต่อเรามากนัก โดยหลีกเลี่ยงธาตุที่มาก่อเกิดพลังร้ายนั้นๆการวิเคราะห์ตามธาตุต่างๆ จะมีทั้งเรื่องของแสง สี ประเภทของวัสดุ และรูปทรงต่างๆดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเข้าใจธาตุทั้ง ๕ เพื่อช่วยในการออกแบบโลโก้ให้สอดคล้องกับฮวงจุ้ยจึงมีความจำเป็นในการเรียนการสอน

จากการเรียนการสอนนักศึกษาในหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวน ๑๕ คน พบว่า มีนักศึกษาไม่ผ่านการประเมินถึง ๑๑ คน ในการเรียนการสอนหัวข้อ การออกแบบโลโก้ตามหลักฮวงจุ้ย ทั้งนี้ นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจการใช้การบริหารพลังงานจากธาตุทั้ง ๕ ครูผู้สอนจึงได้จัดเตรียมให้นักศึกษาจำนวน ๑๑ คน เข้าร่วมแนวทางพัฒนาแก้ไขการเรียนการสอนเกี่ยวกับ ตารางธาตุทั้ง ๕ โดยครูผู้สอนได้พัฒนาใบความรู้แบบ Infographic ซึ่งคาดหวังว่าจะทำให้นักศึกษาเข้าใจและเลือกใช้ธาตุทั้ง ๕ ได้อย่างถูกต้อง เพื่อยกผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มเป้าหมายให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเมื่อเรียนด้วยใบความรู้รูปแบบ Infographic หัวข้อ ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ประกอบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน

คำถามการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนของนักเรียนเมื่อเรียนด้วยใบความรู้รูปแบบ Infographic หัวข้อ ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มีผลการเรียนเป็นอย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

๑. ขอบเขตเชิงเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ของนักเรียนหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ โดยใช้

โปรแกรม CorelDRAW ในการสร้างใบความรู้รูปแบบ Infographic โดยกำหนดหัวข้อเนื้อหาการสอนเรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ใน ๑ หน้ากระดาษ แล้วสังเกตผลการเรียนโดยใช้แบบสังเกต Rubric

๒. กลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้เทคนิควิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน มีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ ที่ไม่ผ่านการประเมินหัวข้อการออกแบบโลโก้ตามหลักฮวงจุ้ย จำนวนทั้งหมด ๑๑ คน

๓. ตัวแปรที่ศึกษา

๓.๑ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์

๓.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวน ๑๑ คน หลังจากใช้ตารางธาตุทางโหราศาสตร์

๔. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ ระยะเวลาการวิจัย จำนวน ๕ วันทำการ

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

๑. การสอนโดยใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ หมายความว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูหลังพบว่านักเรียนที่เรียนหัวข้อเรื่องการออกแบบโลโก้ตามหลักฮวงจุ้ย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

๒. ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ หมายความว่า ตารางธาตุทางโหราศาสตร์จะมาช่วยจัดการในด้าน การหาธาตุประจำตัวเราในทางโหราศาสตร์ สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้หลากหลายแบบตามต้องการ โดยแค่เรามีข้อมูลสปีเกิด ก็เปลี่ยนตารางธาตุทางโหราศาสตร์ได้ง่ายๆ

๓. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน RUBIC หมายความว่า เครื่องมือในการให้คะแนน (Scoring Tool) ที่เกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้ คะแนน (Scoring criteria) กับ มาตรฐานประมาณค่าหรือ ระดับคะแนน (Rating scale) เพื่อระบุถึงความแตกต่าง ของผลงานหรือประสิทธิภาพ (Proficiency) ของงาน สำหรับเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ในการประเมินผล งานของนักเรียนกำหนด ๖๐% ขึ้นไป

๔. นักศึกษาหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ” หมายความว่า นักศึกษาห้องเรียน หลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวนทั้งหมด ๑๑ คน

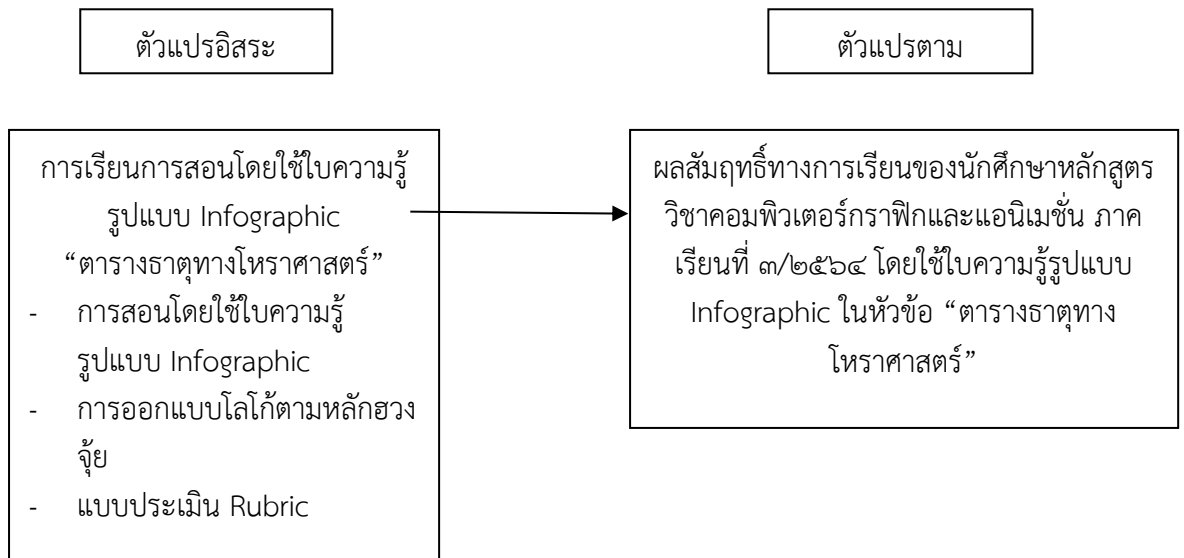
๕. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ” หมายความว่า คะแนนที่ได้จากการวัดผลโดยใช้แบบสังเกตการ ปฏิบัติงาน RUBIC ตามใบงานเรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์สำหรับออกแบบโลโก้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้ตารางธาตุต้นแบบที่พัฒนาจาก อินเตอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถที่จะนำตารางธาตุนำไปพัฒนา ต่อยอดให้ตรงกับโลโก้ของตนเอง

๒. ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้การพัฒนาตารางธาตุทางโหราศาสตร์ หลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ กราฟิกและแอนิเมชันได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาทำให้เกิดความเข้าใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่าง หลากหลาย

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียน-การสอน วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเสนอตามลำดับหัวข้อที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

๑. ความหมายของธาตุทางโหราศาสตร์ ที่บอกถึงความเป็นมา ความหมายของธาตุตามหลัก โหราศาสตร์ ธาตุทั้งสี่ในทางโหราศาสตร์ กับธาตุในวิชาเคมี เป็นคนละเรื่องกันเลยนะครับ "ธาตุ" เป็น องค์ประกอบพื้นฐานของทุกสิ่งในโหราศาสตร์ ซึ่งหากเข้าใจลักษณะ และคุณสมบัติของธาตุแต่ละธาตุนั้น จะ พบว่าเป็นการเปรียบเทียบมาจากฤดูกาลทั้ง ๔ นั้นเอง ได้แก่ ฤดูใบไม้ผลิ เทียบเท่ากับ ธาตุไฟ, ฤดูร้อน เทียบเท่ากับ ธาตุน้ำ, ฤดูใบไม้ร่วง เทียบเท่ากับ ธาตุลม, ฤดูหนาว เทียบเท่ากับ ธาตุดิน (หากศึกษาทรงกลม ฟ้าให้ละเอียดจะเข้าใจมากยิ่งขึ้นนะครับ จึงใคร่ขอฝากเพื่อนๆนักศึกษโหราศาสตร์คั่นคว่าเพิ่มเติม)

ธาตุ เปรียบเสมือนพลังงานอย่างหนึ่ง ที่แสดงถึงความสามารถในการแลกเปลี่ยน การมีส่วนร่วม หรือ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ของเจ้าชะตา พลังงานพื้นฐานสำคัญของมนุษย์ถูกส่งผ่าน ธาตุไฟ ธาตุดิน ธาตุลม และ ธาตุน้ำ ซึ่งแต่ละคนอาจรับรู้ และสามารถใช้พลังงานธาตุใดธาตุหนึ่งได้แตกต่างกัน

หากจะศึกษาให้ครบถ้วนต้องกล่าวถึง คุณะ (Mode or Qualities) ทั้ง ๓ ด้วย จรราศี (Cardinal), สถิรราศี (Fixed) และ อุภยราศี (Mutable) คุณะเปรียบได้กับระดับในการแสดงออกของพลังงาน หรือธาตุนั้นเอง จรราศี(Cardinal) แรงแสุด ไม่มีการยับยั้ง สถิรราศี(Fixed) แรงแปานกลาง สม่าเสมอ และอุภยราศี (Mutable) แรงแน้อยที่สุด เป็นระยะๆ ซึ่งที่มาของความหมายก็มาจากปรากฏการณ์ของฤดูกาลเช่นเดียวกัน โดยกว้างๆธาตุทั้งสี่ ไฟ ดิน ลม น้ำ ยังสามารถแบ่งกลุ่มออกเป็น ๒ กลุ่มด้วยกัน กลุ่มแรก คือ ธาตุฝ่ายรุก (Active) แสดงตัวตนออกมา (Self-expressive) ได้แก่ ธาตุไฟ และ ธาตุลม กลุ่มสอง คือ ธาตุฝ่ายรับ (Passive) ควบคุมความรู้สึกรู้สีก (Self-Containing) ได้แก่ ธาตุน้ำ และ ธาตุดิน

จะเห็นว่าธาตุเดียวกัน หรืออยู่ในกลุ่มเดียวกัน จะมีรูปแบบการแสดงออกที่คล้ายคลึงกัน จึงมีความ เข้ากันได้ดี จากปรัชญานี้จึงได้ ธาตุไฟเป็นมิตร หรือเข้ากันได้กับธาตุดิน หรือ ธาตุน้ำเป็นมิตร หรือเข้ากันได้กับ ธาตุดิน ในทางตรงข้าม บางตำราถึงกล่าวว่า ธาตุไฟ กับ ธาตุน้ำ หรือ ธาตุลม กับธาตุดิน ไม่ถูกกัน อาจจะ กล่าวว่าเป็นอริ หรือศัตรูกันเลยทีเดียว ในความคิดส่วนตัว ผมมองว่าใช้คำรุนแรงไปหน่อย แต่ก็ง่ายต่อการ จดจำ สาเหตุเพราะว่ารูปแบบที่แตกต่างกัน จึงไม่สามารถเป็นไปได้อย่างราบรื่น

การคำนวณกำลังของธาตุในดวงชะตา

อย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า แต่ละคนจะสามารถรับรู้ และใช้พลังงานของธาตุได้แตกต่างกัน การ ค้นหาว่าในดวงชะตานั้นมีธาตุใดแสดงผลมากที่สุด เราจะพิจารณาจากธาตุใดมีกำลังมากกว่ากัน

วิธีการหากำลังของธาตุนั้น มีหลากหลายตำรามาก แต่หลักการที่สำคัญตรงกัน คือ การพิจารณาว่า ดาว หรือปัจจัย อยู่ในราศีธาตุใดมากที่สุด ซึ่งตรงนี้ การให้ค่ากำลังของดาว หรือปัจจัย แต่ละตำราต่างกันละ ครับ ยกตัวอย่างเช่น บางตำราให้ค่าดาว หรือปัจจัยที่เคลื่อนที่เร็ว มีค่ากำลังมากกว่า ดาวที่เคลื่อนที่ ช้า (ใน

โปรแกรม Solar Fire ใช้แบบนี้ ให้คะแนน อาทิตย์ จันทร์ ลัคนา เมอร์คิวรี เท่ากับ ๓, พุธ ศุกร์ อังคาร เท่ากับ ๒, พฤหัส เสาร์ ยูเรนัส เนปจูน พลูโต เท่ากับ ๑ คะแนน) หรือ บางตำราก็ให้เรื่องคุณภาพของดาวในแต่ละราศีมาเกี่ยวข้องด้วย เช่น การเป็นอุจจ์ เกษตร จะให้ค่ากำลังมากขึ้น

เท่าที่ผู้เขียนทดลองใช้ ในแต่ละวิธี ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ค่อยแตกต่างกันมาก ซึ่งในโอกาสนี้จะขออธิบายวิธีโบราณ ที่ง่ายและไม่ซับซ้อน สามารถคำนวณได้ง่าย ไม่ต้องใช้โปรแกรมก็ได้

วิธีการนี้ จะมีค่ากำลัง หรือคะแนนทั้งหมด ๑๔ คะแนน โดยให้ ราศีที่อาทิตย์ และจันทร์ อยู่ ราศีละ ๒ คะแนน ส่วนดาวและปัจจัยอื่น ลัคนา เมอร์คิวรี ให้แค่ ๑ คะแนน ซึ่งไม่รวมราหุมาคำนวน

ในกรณีที่มีดาวอยู่ในตำแหน่ง ๒๙ องศาขึ้นไป ให้คิดราศีปัจจุบันเพียงครั้งเดียว และแบ่งคะแนนครึ่งหนึ่งไปราศีถัดไป

ถ้าธาตุใดมีกำลังมากกว่า ๕ คะแนน ถือว่าเป็นธาตุเด่น ถ้าได้มากกว่า ๖ คะแนนขึ้นไปถือว่า ธาตุเด่นมากเป็นพิเศษ ในทำนองกลับกัน ถ้าธาตุใดมีกำลังน้อยกว่า ๒ ถือว่าเป็นธาตุที่อ่อนแอ และถ้าได้ ๑-๐ อาจจะถือว่าขาดพลังงานในธาตุนั้น

ความหมายทั่วไปของแต่ละธาตุ



ธาตุไฟประกอบด้วย ราศีเมษ ราศีสิงห์ และราศีธนู

ความหมายทั่วไป : กระตือรือร้น กระตือรือร้น คึกคะนอง มั่นใจในตัวเอง เข้มขัน หนาแน่น แรงแกล้า ใหญ่โต ระเบิดระเบ่า ที่กระตุ้น อิศระ ห้าม ที่เร้าใจ ในอุดมคติ ความคิดสร้างสรรค์ มองโลกในแง่ดี มีแรงจูงใจ อัดแน่น



ธาตุดินประกอบด้วย ราศีมกร ราศีพฤษภ และราศีกันย์

ความหมายทั่วไป : มองความเป็นจริง สามารถปฏิบัติได้จริง เน้นประสิทธิผล อดทน มั่นคง เชื่อมั่น ยึดมั่น ยั่งยืน ตัดดิน วัตถุนิยม พิถีพิถัน ถี่ถ้วน ตามระเบียบ แบบแผน ความปลอดภัย มีเสถียรภาพ



ธาตุลมประกอบด้วย ราศีตุลย์ ราศีกุมภ์ และราศีมิถุน

ความหมายทั่วไป : ความรู้ ปัญญา การสังเกต ไม่เด็ดขาด ลังเล ไม่แน่ใจ การตั้งคำถาม ช่างพูด ปฏิสัมพันธ์ ความร่วมมือ แนวคิด ไม่ยึดติด จับต้องได้ยาก ไม่ขึ้นอยู่กับความเป็นจริง การสังเคราะห์



ธาตุน้ำประกอบด้วย ราศีกรกฎ ราศีพิจิก และราศีมีน

ความหมายทั่วไป : อารมณ์อ่อนไหว ละเอียดอ่อน เปราะ เรื่องส่วนตัว การดูแล เอาใจใส่ ตอบสนอง ขึ้นอยู่กับ การป้องกัน จินตนาการ ความลับ สัญชาตญาณ ซ่อนเร้น พาสซีฟ ที่อุดมไปด้วย

ธาตุที่เด่นมากเป็นพิเศษ (มากกว่า ๒ คะแนน)

หากธาตุใดเด่นมากเป็นพิเศษ ธาตุนั้นจะแสดงพลังงานออกมาอย่างเต็มที่ ชัดเจน และอาจมากเกินไป ในการแปลความหมายของกรณีนี้คือ ใช้ความหมายของธาตุนั้น และเพิ่มคำว่า “มากเกินไป” ในความหมายดังกล่าว

ผู้ที่มีธาตุไฟเด่นมากเป็นพิเศษ จะพยายามควบคุม หรือเร่ง หรือหุ้มเห่พลังงานทั้งหมดกับกิจกรรมตนเองมากเกินไป และยากในการรับรู้ถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคลอื่นเป็นส่วนๆ แยกจากความต้องการ และความปรารถนาของตนเอง

ผู้ที่มีธาตุดินเด่นมากเป็นพิเศษ จะกังวลในรายละเอียด และผลลัพธ์ที่ในเชิงรูปธรรมมาก เขามักทำกิจกรรมเดิมๆ ซ้ำๆ หากเขารู้สึกว่าสิ่งนั้นเหมาะกับเขา สิ่งแวดล้อม หรือรู้สึกมีความสุข

ผู้ที่มีธาตุลมเด่นมากเป็นพิเศษ มักจะอยู่ในความคิดตลอดเวลา มองหาความรู้ใหม่ๆ และพยายามถ่ายทอดแนวคิดของเขากับผู้อื่น จะประสบความสำเร็จดีในด้านการติดต่อสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์กับสังคมทั่วไป

ผู้ที่มีธาตุน้ำเด่นมากเป็นพิเศษ มักจะตกอยู่กับความรู้สึกของตนเอง หรือผู้อื่น และไม่สามารถแยกแยะความรู้สึกนั้นออกจากกันได้ และเป็นคนที่มีความอ่อนไหวมาก จุดเด่นอย่างหนึ่งคือ สามารถตอบสนองความต้องการของคนอื่นในด้านจิตใจได้ดี เข้าใจ เห็นใจและเต็มด้วยความเมตตา

ธาตุที่ขาดหาย หรือมีกำลังน้อย (๐-๑ คะแนน)

ในกรณีที่ไม่มีธาตุนั้นเลย แปลง่ายๆว่า เขาปรารถนาอย่างยิ่งในการแสดงออกในธาตุนั้นๆ ทั้งโดยธรรมชาติแล้วเขาปราศจากความสามารถด้านนั้น สาเหตุเนื่องจากคนที่ขาดธาตุนั้น หรือมีน้อย จะไม่ได้พัฒนาทักษะหรือบุคลิกของธาตุนั้นขึ้นมา เขาจึงมักรู้สึกว่าเขาขาดสิ่งนั้น และมุ่งมั่นพยายามเอาชนะ เพื่อชดเชยธรรมชาติที่ขาดหายไป กลายมาเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งของเจ้าชะตา อย่างไรก็ตาม ความต้องการที่จะแสดงออกในธาตุนั้น เขามักจะใช้ความพยายามมากเกินไป จนสร้างปัญหาให้กับตนเองในที่สุด

ผู้ที่ขาดธาตุไฟ มีลักษณะเด่นทั่วไป เช่น มองโลกในแง่ร้าย ขาดศรัทธา ไม่มีแรงบันดาลใจ เฉื่อยชา หมัดกำลังใจ สงบนิ่ง

แม้ว่าผู้ที่ขาดธาตุไฟ จะขาดความสามารถในการแสดงออกตัวตน ถ้าหากไม่เป็นคนประเภทเก็บตัวเอง หรือไม่ก็แสดงออกมากเกินไปปกติ เขาอาจจะอยู่ในความวุ่นวายของกิจกรรมที่ไม่ให้ความสำคัญ หรือไม่ก็แสดงออกในทางตรงข้าม กลายเป็นหมกหมุ่นกับเรื่องของตัวเอง

เพราะเขามักไม่รู้สึก หรือไม่กระตือรือร้นกับโอกาสใหม่ๆ เขาอาจจะมองผู้อื่นเพื่อเป็นแรงบันดาลใจ และแรงจูงใจ เขามักไม่รู้สึกดีนรรน ไม่มีปฏิภิริยา ถอน และไม่เกี่ยวข้อง เขามองหาการมีส่วนร่วมในเชิงลึกส่วนบุคคล และอารมณ์ในชีวิต

ผู้ที่ขาดธาตุดิน มีลักษณะเด่นทั่วไป ได้แก่ เพื่อฝัน ปฏิบัติไม่ได้ ไม่เกิดผล ไร้รูปแบบการจัดการ ต้องการความปลอดภัย ไม่มั่นคง ทำตามแรงผลักดันทางใจ

เขามักพัฒนาทักษะอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ อาจย้ายงานบ่อย ไม่อยู่กับที่ หรือ ไม่กลัวเรื่องการเป็นหนี้เป็นสิน ในทางตรงข้าม ผู้ที่ขาดธาตุดิน อาจจะสุดโต่งในการปฏิบัติ จู้จี้ในเรื่องรายละเอียดเล็กๆ สนใจสิ่งเล็กๆน้อยๆเกี่ยวกับการเงิน

สาเหตุจากผู้ที่ขาดธาตุดิน จะรู้สึกขาดความมั่นคง และจะมองหาความปลอดภัยโดยการยึดมั่นกับบางสิ่งบางอย่าง เช่น องค์กรที่มีความมั่นคงที่เชื่อถือได้ กฎระเบียบ กิจวัตรประจำวันเดิมๆ

ผู้ที่มีธาตุลม มีลักษณะเด่น ได้แก่ ความคิดเป็นส่วนตัว ไม่เชื่อมต่อ ตัดขาดจากการติดต่อ เรียบๆ ไม่ซับซ้อน ตรวจสอบอย่างละเอียด โดดเดี่ยว

ผู้ที่ขาดธาตุลมมักจะต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมทั่วไป อาจจะชอบแสดงออกในช่องทางอื่นที่ไม่ใช่การพูดคุย เช่นอาจจะผ่านการเขียน หรือรูปแบบอื่น เขามักเรียนรู้สิ่งต่างๆจากประสบการณ์เป็นหลัก และมักมีปัญหาในการสรุปกรอบ และอธิบายแนวความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างง่าย ๆ

การที่เขาขาดความสามารถในการมองข้อเท็จจริงต่างๆให้เป็นรูปธรรม จึงใช้วิธีการเข้าใจผ่านการตอบสนองของผู้อื่นแทน

ผู้ที่ขาดธาตุน้ำ มีลักษณะเด่น ได้แก่ ถูกควบคุม เฝือชา ไร้อิทธิพล ไม่ปลอดภัย ปิดกั้น เหมินเฉย ไม่ใส่ใจ

ผู้ที่ขาดธาตุน้ำมักมุ่งไปทางความเชื่อด้านจิตวิญญาณ ศาสนา หรือ ปรัชญา เขาพยายามค้นหาความหมายการดำรงอยู่ของตน หรือ เป็นการเติมเต็มด้านอารมณ์ ซึ่งเขารู้สึกว่าความสัมพันธ์ในระดับส่วนตัวนั้นขาดหายไป ผู้ที่ขาดธาตุน้ำมักมีปัญหาในการรับรู้ รู้สึก โกล้ซิด หรือแสดงความรู้สึกของตนเอง ทำให้หันไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ที่มีอารมณ์มาเกี่ยวข้องมากเกินไป หรือ ติดอยู่กับความตื่นเต้น หรือความรุนแรงได้

เหตุผลที่ซ่อนอยู่เบื้องหลัง คือ เขาไม่สามารถรับรู้ และตอบสนองอารมณ์ร่วมกับความรู้สึกของผู้อื่นได้ แต่ก็ต้องการแสดงออกว่าเขาสนใจ และใส่ใจผู้อื่น จึงแสดงออกด้านความช่วยเหลือ หรือการอุปถัมภ์แบบอื่นทดแทน เช่น ทำอาหาร การเลี้ยงดู เอาใจใส่ หรือแสดงความห่วงใย หรือกระวนกระวายมากเกินไป

๒. ความหมายของใบความรู้รูปแบบ **Infographic** หัวข้อ “ตารางธาตุทางโหราศาสตร์” ที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม **CorelDRAW** เพื่อบอกถึงรายละเอียดและสถิติการใช้ ธาตุ ทั้ง ๕ ธาตุ ในทางโหราศาสตร์ ประโยชน์ของการใช้ใบความรู้รูปแบบ **Infographic** นั้น สามารถทำให้นักเรียนมีความสนใจ เข้าใจ และจดจำเนื้อหาการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ด้วยความเข้าใจ ธาตุ คือการเปลี่ยนแปลงไปตามปีเกิด ในทางโหราศาสตร์ที่ใช้บ่งบอกถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงปีใดๆ เป็นธาตุอะไร อีกทั้งรูปแบบโครงสร้างธาตุยังบ่งบอกถึงลักษณะและพฤติกรรมของตัวบุคคลที่เกิดขึ้นควบคู่กันไปอีกด้วย กล่าวคือนอกจากบ่งบอกช่วงปีที่เกิดเป็นธาตุอะไรแล้วยังบอกด้วยว่าเหมาะสมที่จะใช้ธาตุอะไรส่งเสริม หรือระงับธาตุอะไรที่ต่อต้าน นั่นเอง

๓. **รูบรีค** คือ เครื่องมือในการให้คะแนน ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์ด้านต่าง ๆ ที่ใช้พิจารณาชิ้นงานหรือการปฏิบัติ เช่น การประเมินงานเขียนจะพิจารณาวัตถุประสงค์ องค์ประกอบ รายละเอียด น้ำเสียงของการเขียน และกลวิธีการเขียน เป็นต้น อีกประการหนึ่ง คือ ระดับคุณภาพของเกณฑ์ แต่ละด้าน ซึ่งมีตั้งแต่ระดับดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง (Heidi Goodrich Andrade, ๑๙๙๗)

รูบรีคการให้คะแนน คือ แนวทางการให้คะแนนอย่างละเอียด ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยผู้สอนหรือผู้ประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่เกิดจากความพยายามของนักเรียน (Barbara M. Moskel, ๒๐๐๐)

รูบรีคเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติ ซึ่งตรงกันข้ามกับแบบสำรวจรายการ (Checklists) โดยปกติจะเรียกว่าแนวทางการให้คะแนน (Scoring guides) ประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติที่มีลักษณะเฉพาะ ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียน หรือประเมินผลผลิตซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน (Craig A Mertler, ๒๐๐๑)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า รูบรีคเป็นเครื่องมือให้คะแนนชนิดหนึ่ง ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียน รูบรีคประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติหรือผลผลิตของนักเรียน และระดับ

คุณภาพหรือระดับคะแนน เกณฑ์จะบอกผู้สอนหรือผู้ประเมินว่าการปฏิบัติงานหรือผลงานนั้น ๆ จะต้องพิจารณาสิ่งใดบ้าง ระดับคุณภาพหรือระดับคะแนนจะบอกว่า การปฏิบัติหรือผลงานที่สมควรจะได้ระดับคุณภาพหรือระดับคะแนนนั้น ๆ ของเกณฑ์แต่ละตัวมีลักษณะอย่างไร ระบุจึงเป็นเหมือนการกำหนดลักษณะเฉพาะ (Specification) ของการปฏิบัติหรือผลงานนั้น ๆ ในเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ

๔. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ปราณี กองจินดา (๒๕๔๙, หน้า ๔๒) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จ ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ไพโรจน์ คะเซนทร์ (๒๕๕๖) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือคุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้าน จิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียน-การสอน วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

๑. กลุ่มเป้าหมาย
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
๓. รูปแบบการวิจัย
๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล
๖. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวนทั้งหมด ๑๑ คน
ได้มาโดยวิธีการ เลือกโดยเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. ใ้ความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ เพื่อการออกแบบโลโก้ตามหลักฮวงจุ้ย
๒. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน RUBIC

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design)

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

- X : การทดลองในนวัตกรรม
O₁ : การวัดผลก่อนการทดลองในนวัตกรรม
O₂ : การวัดผลหลังการทดลองในนวัตกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้
การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกต Rubric

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ยกลุ่มเป้าหมาย (Mean) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

๑. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

หาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, ๒๕๔๕)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

หาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, ๒๕๔๕)

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

เมื่อ μ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียน-การสอน วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของข้อมูล ผู้ศึกษาจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด
μ	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
P	แทน	ร้อยละ

๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑) หาค่าร้อยละ (Percentage) ของคะแนนหลังจากใช้ตารางธาตุทางโหราศาสตร์

$$P = (๑๐ \times ๑๐๐) / ๑๑$$

$$\text{ได้ } P = ๙๐.๙$$

๒) หาค่าเฉลี่ย (Mean) μ ของคะแนนหลังจากใช้ตารางธาตุทางโหราศาสตร์

$$(๗'๖ + ๙'๖ + ๙'๖ + ๙'๖ + ๗'๖ + ๙'๖ + ๙'๖ + ๙'๖ + ๑๐๐ + ๘๐ + ๔๔) / ๑๑$$

$$\text{ได้ } \mu = ๘๖.๑๘$$

ตารางที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบผลการพัฒนาก่อนเรียน และหลังเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล นศ.	คะแนนก่อน		คะแนนหลัง		ค่าต่าง (เพิ่มขึ้น)	
		คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
๑	นายเศรษฐวัฒน์ สิริพงษ์กุล	๑๓	๕๒.๐๐	๑๙	๗๖.๐๐	๖	๔๖.๑๕
๒	นายภูมิชนก เป้าสุวรรณชัย	๑๕	๖๐.๐๐	๒๔	๙๖.๐๐	๙	๖๐.๐๐
๓	นางวณัฐนันท์ ตุ่มหอม	๑๕	๖๐.๐๐	๒๔	๙๖.๐๐	๙	๖๐.๐๐
๔	นายสุทธา คุ่มสลด	๑๕	๖๐.๐๐	๒๓	๙๒.๐๐	๘	๕๓.๓๓
๕	นางสาวจิตาภา คล่องข้าง	๑๒	๔๘.๐๐	๑๙	๗๖.๐๐	๗	๕๘.๓๓
๖	นายธนาวุฒิ วรสิทธิ์ชัย	๑๕	๖๐.๐๐	๒๔	๙๖.๐๐	๙	๖๐.๐๐
๗	นางสาวชุตินา กฤตภักย์	๑๓	๕๒.๐๐	๒๔	๙๖.๐๐	๑๑	๘๔.๖๒
๘	นางสาววีระนันท์ ศรีขวัญ	๑๒	๔๘.๐๐	๒๔	๙๖.๐๐	๑๒	๑๐๐.๐๐
๙	นายกัฒตพัฒน์ สิริวัฒนวงษ์	๑๔	๕๖.๐๐	๒๕	๑๐๐.๐๐	๑๑	๗๘.๕๗
๑๐	นายอภิรักษ์ หมายกลาง	๑๑	๔๔.๐๐	๒๐	๘๐.๐๐	๙	๘๑.๘๒
๑๑	นางสาวสิริรัตน์า พงษ์พุดผลศักดิ์	๙	๓๖.๐๐	๑๑	๔๔.๐๐	๒	๒๒.๒๒
	คะแนนเฉลี่ย μ	๑๓.๐๙	๕๒.๓๖	๒๑.๕๕	๘๖.๑๘	๘.๔๕	๖๔.๕๘

จากตารางที่ ๑ พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยหลังการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียนการสอน อยู่ที่ ๒๑.๕๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๑๘ มีความต่างของค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ๘.๔๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๖๔.๕๘ จากก่อนใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ที่มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ๑๓.๐๙ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๓๖

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนคนที่ ๙ สามารถทำคะแนนหลังเรียนได้สูงสุดถึง ๒๕ คะแนนเต็ม รองลงมาคือคนที่ ๒,๓,๖,๗ และที่ ๘ ด้วยคะแนน ๒๔ คะแนน และ คนที่ ๔ ได้ ๒๓ คะแนน ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยสุดคือคนที่ ๑๑ ได้ ๑๑ คะแนน

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน

มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ใบความรู้ รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ โดยกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวนทั้งหมด ๑๑ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ และแบบสังเกตRubric

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการเรียนเฉลี่ยหลังการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มาใช้ในการเรียนการสอน อยู่ที่ ๒๑.๕๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๑๘ มีความต่างของค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ๘.๔๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๖๔.๕๘ จากก่อนใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ที่มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ๑๓.๐๙ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๓๖

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนคนที่ ๙ สามารถทำคะแนนหลังเรียนได้สูงสุดถึง ๒๕ คะแนนเต็ม รองลงมาคือคนที่ ๒,๓,๖,๗ และที่ ๘ ด้วยคะแนน ๒๔ คะแนน และ คนที่ ๔ ได้ ๒๓ คะแนน ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยสุดคือคนที่ ๑๑ ได้ ๑๑ คะแนน

การอภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนโดยใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ มีประเด็นที่น่าสนใจพบว่า หลังจากการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic เรื่อง ตารางธาตุทางโหราศาสตร์ ประกอบการเรียนการสอน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากก่อนการใช้ใบความรู้รูปแบบ Infographic ซึ่งสังเกตได้จากคะแนนที่เพิ่มขึ้น สูงถึง ร้อยละ ๖๔.๕๘ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของ วรากรณ์ สามโกเศศ. (๒๕๕๖). ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ Visual learners การเรียนรู้จากการมองที่ได้กล่าวไว้ว่า การใช้ Infographic ช่วยให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและสอดคล้องงานวิจัยของ แอร์เวล (Alrwele, ๒๐๑๗) ที่ได้ทำการวิจัยในเรื่อง ผลกระทบของ Infographic ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับผลกระทบของ Infographic โดยพบว่า กลุ่มทดลองการเรียนการสอนโดยใช้ infographic มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมเกือบ ๘๐% และ Infographic มีผลกระทบเชิงบวกต่อทักษะทางปัญญาทักษะชีวิตและการพัฒนาทางอารมณ์

ข้อเสนอแนะ

๑. ครูผู้สอนในสาขาวิชาอื่น ๆ ควรให้ความสำคัญในการจัดทำสื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ ที่มีส่วนช่วยทำให้นักเรียนมีความสนใจและเร้าความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน โดยเฉพาะหากได้รับการฝึกฝนที่ดี และมีความเหมาะสมแล้ว นักเรียนจะมีความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

๒. ครูผู้สอนควรมีการสร้างสื่อหรือค้นหาสื่อประกอบการสอนในรายวิชาต่างๆ ให้หลากหลาย เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจ และลดความเบื่อหน่ายที่เกิดจากเรียนการสอนจากตำราเรียนอย่างเดียว

เอกสารอ้างอิง

- กฤติกาวลัย หิรัญลี. (๒๕๕๔). **ศึกษาความสอดคล้องของหลักการพยาบาลในคัมภีร์พระพุทธศาสนาเถรวาทและวิชาโหราศาสตร์ไทย**. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- เทพย์ สารีบุตร. (๒๕๑๑). **โหราศาสตร์ปริทรรศน์** ภาค ๑. กรุงเทพมหานคร: เกษมบรรณกิจ.
- ณัชชา ชินธิป. (๒๕๔๘). **โหราศาสตร์กับการตัดสินใจทางธุรกิจ**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ประพันธ์ เตชะกุล. (๒๕๔๓). **ดาราศาสตร์และอวกาศ**. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประยูร พลอารีย์. (๒๕๒๑). **คัมภีร์สูตรพระเคราะห์สนธิ**. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนโหราศาสตร์กรุงเทพ.
- พระมหาวิศักร์ ใครบุตร. (๒๕๔๔). **ติรัจฉานวิชา : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ทัศนะและแนวปฏิบัติในสังคมไทย**. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- วรากรณ์ สามโกเศศ (๒๕๕๖ : ออนไลน์). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก*** กรุงเทพมหานคร.

ภาคผนวก

(ตารางคะแนน / รูปภาพ /แบบสังเกตการปฏิบัติงาน RUBIC)

ตารางคะแนนจากแบบสังเกตการปฏิบัติงาน RUBIC หน่วย%

รายชื่อ	O1	X	O2
นายเศรษฐวัฒน์ ลีรพงษ์กุล	๕๒	X	๗๖
นายภูมิชนก เป้าสุวรรณชัย	๕๖	X	๙๖
นางสาวณัฐนันท์ ตุ่มหอม	๕๖	X	๙๖
นายสุทธา คุ่มสลุด	๕๖	X	๙๒
นางสาวจิตาภา คล่องช้าง	๔๘	X	๗๖
นายธนาวุฒิ วรสิทธิ์ชัย	๕๖	X	๙๖
นางสาวชุตติมา กฤตภักย์	๕๒	X	๙๖
นางสาววีระนันท์ ศรีขวัญ	๔๘	X	๙๖
นายกัณฑ์พัฒน์ สิริวัฒนวงษ์	๕๖	X	๑๐๐
นายอภิรักษ์ หมายกลาง	๔๘	X	๘๐
นางสาวสิริรัตนา พงษ์พูลผลศักดิ์	๓๖	X	๔๔
	๕๒.๓๖	X	๘๖.๑๘

รูปภาพตารางธาตุตามหลักโหราศาสตร์

