

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปพัฒนา  
งานวิจัย ซึ่งได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี หลักการวิจัย และสรุปแนวคิดที่ได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีเสมือนจริง
  - 1.1. ความหมายของเทคโนโลยีเสมือนจริง
  - 1.2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีเสมือนจริง
  - 1.3. การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน
  - 1.4. หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner
  - 2.1. แนวคิดจัดลำดับขั้นพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กหรือโครงสร้างทางสติปัญญาของ Bruner
  - 2.2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner
3. หลักการออกแบบสื่อการเรียนการสอน
  - 3.1. ความหมายสื่อการเรียนการสอน
  - 3.2. แนวคิด หลักการเลือกสื่อการเรียน และการเลือกใช้สอนสื่อการเรียนการสอน
  - 3.3. หลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model
4. การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษาอาหรับ
  - 4.1. ความหมายของภาษาอาหรับ
  - 4.2. ความสำคัญของภาษาอาหรับ
  - 4.3. การพัฒนาทางภาษาอาหรับ
  - 4.4. หลักสูตรวิชาภาษาอาหรับ
  - 4.5. การเรียนการสอนภาษาอาหรับ
  - 4.6. แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนภาษาอาหรับ
  - 4.7. ตัวอักษรอาหรับ
  - 4.8. ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

## 1. เทคโนโลยีเสมือนจริง

### 1.1 ความหมายเทคโนโลยีเสมือนจริง

เทคโนโลยีเสมือนจริง หมายถึง รูปแบบของสภาพแวดล้อมเสมือนจริงโดยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อที่จะจำลองให้ผู้ใช้ได้เห็นภาพเสมือนจริง โดย Azuma ได้ศึกษา 3 ด้าน คือ 1) การผสมผสานเอาโลกความจริงกับโลกเสมือนจริงออกแบเข้าด้วยกัน 2) การปฏิสัมพันธ์แบบ ทันทีทันใด และ 3) การนำเอาสามมิติ (3D) เข้ามาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ Craig (2013) ซึ่งเทคโนโลยี เสมือนจริง นั้น เป็นข้อมูลดิจิทัลที่มีการวางทับซ้อนกันกับโลกแห่งความเป็นจริง มีการปฏิสัมพันธ์กัน แบบ ทันทีทันใด (Azuma, 1997)

สยาม เจริญเสียง (2550) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นระบบที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่น่าตื่นเต้นและน่าสนใจในเนื้อหามากขึ้น และสามารถให้ผู้เรียนกับผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบตัวหนังสือและภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวให้เหมาะสมในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

พนิดา ดันศิริ (2553) ได้อธิบายแนวคิดของเทคโนโลยีเสมือนจริง คือ การพัฒนาโลกผสมผสานเสมือนจริงเข้ากับโลกแห่งความจริง ผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อในเครื่องมือสื่อสาร เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ และสามารถแสดงผลภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ผ่านหน้าจอได้โดยภาพที่ออกมาสามารถสื่อได้หลายรูปแบบ เช่น สามมิติ สองมิติ พร้อมเสียง และสามารถตอบโต้หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน

ภสิทร เมตตพันธ์ (2556) ได้สรุป เทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบการสร้างภาพให้เกิดการเคลื่อนไหวในรูปแบบ สามมิติ หรือ สองมิติ วีดีโอ โดยประมวลผลออกมาผ่านหน้าจอ โทรศัพท์มือถือ (สมาร์ทโฟน) หรืออุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลออกมาเห็นชัดเจนและมีเสียง เกิดขึ้นมาพร้อมกัน อีกทั้งคุณชวนพิศ จะรา (2556) ได้มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาและยกระดับตลอดเวลา อย่างเช่น เทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานความจริงซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันกับผู้สร้างแอปพลิเคชัน

กล่าวโดยสรุปว่า เทคโนโลยีเสมือนจริง คือการนำภาพที่มีอยู่นำมาพัฒนาให้เป็น สื่อการสอนในรูปแบบ สองมิติ สามมิติ หรือวีดีโอ โดยผ่านโปรแกรม สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ มาเป็นตัวกลางให้เกิดการเรียนรู้ภาพจะออกมาผ่านหน้าจอผู้ใช้งาน หรือ นักเรียนสามารถเห็นผลในอุปกรณ์พกพาแบบทันทีทันใด โดยมีภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ ภาพสามมิติ พร้อมเสียง เป็นต้น ดังนั้น การสร้างสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา

### 1.2 องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริง

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกแห่งความจริง และเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านโปรแกรม และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลผ่าน หน้าจอ โทรศัพท์มือถือ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลบนหน้าจออื่นๆ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้น

จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทันทีทั้งในลักษณะที่เป็น ภาพนิ่ง หรือวิดีโอ ที่มีเสียงขึ้นกับการออกแบบสื่อ แต่จะรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด

#### 1.2.1 ขั้นตอนของเทคโนโลยีเสมือนจริงประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

1.2.1.1 การวิเคราะห์ภาพเป็นขั้นตอนการค้นหา Marker จากภาพที่ได้จาก กล้องแล้วสืบค้นจากฐานข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลและรูปแบบของ Marker เพื่อนำมาวิเคราะห์

1.2.1.2 การคำนวณค่าตำแหน่งวิดีโอของ Marker เทียบกับกล้อง

1.2.1.3 การสร้างภาพ กราฟฟิก 2 มิติ 3 มิติ หรือวิดีโอ

#### 1.2.2 แนวคิดเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถแบ่งตามส่วนวิเคราะห์ภาพเป็น 2 ประเภท

1.2.2.1 การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน

1.2.2.2 การวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์

#### 1.2.3 หลักการของเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

1.2.3.1 ตัว Marker

1.2.3.2 กล้องโทรศัพท์มือถือหรือตัวจับ Sensor

1.2.3.3 จอแสดงผลแท็บเล็ต หรือจอโทรศัพท์มือถือ

1.2.3.4 แอปพลิเคชันหรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพ

พื้นฐานหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริง จำเป็นต้องรวบรวมหลักการของการตรวจจับการ เคลื่อนไหว การจดจำจุด ภาพ สี และเสียง โดยนอกจากการตรวจจับการเคลื่อนไหวผ่าน แล้วการ ตอบสนองตามการตรวจจับภาพ สี และเสียงของผู้ใช้แล้วจะประมวลผลด้วยหลักการเพื่อให้เกิด จังหวะในการสร้างทางเลือกแก่ระบบ เช่น เสียงในการสั่งให้ตัว Interactive Media ทำงาน ทั้งนี้การ สั่งการนั้นจะจัดว่าเป็นเทคโนโลยีเสมือน และในส่วนของผลการประมวลผลภาพนั้นเป็นส่วนเสริมจาก งานวิจัยซึ่งเป็นส่วนย่อยของ เทคโนโลยีเสมือนจริง เพราะเน้นไปที่การทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ใน การสื่ออารมณ์กับผู้ใช้บริการผ่านสีและรูปภาพระบบเสมือนเสริมบนโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะหรือ สตาร์ทโฟน ถือเป็นจุดเปลี่ยนแนวคิดทางการตลาดของการโฆษณาเพราะด้วยระบบเสมือนจริง บน โทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลหรือข่าวสารได้ทันทีตามคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมต่างๆ ที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือแบบที่ผู้ใช้สามารถพกพาได้อย่างสะดวกระบบเสมือนจริงบน โทรศัพท์มือถือ จัดเป็นเทคโนโลยีเสมือนจริงที่ใช้งานบนโทรศัพท์มือถือทำให้หน้าจอของ โทรศัพท์มือถือ แสดงข้อมูลต่างๆ

กล่าวโดยสรุปว่า การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการเรียนการสอนมีวิธีการสร้าง หรือ ขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยการทำให้แสดงผลผ่าน หน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ บนเครื่องฉายภาพ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์และเหมือนกันกับผู้ใช้ได้ทันทีทั้งใน ลักษณะที่เป็น ภาพนิ่ง สามมิติ ภาพเคลื่อนไหว หรือวิดีโอ

### 1.3 การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน

บริษัทสัญชาติอเมริกันที่มองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีใหม่ คือ เทคโนโลยีเสมือนจริง มาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนทั้งต้นตื้นและน่าสนใจ กระทั่งปัจจุบันมีใช้ในสถานศึกษากว่า 400 แห่ง

ในอเมริกาใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงในห้องเรียนในประเทศตัวเองเพื่อพัฒนาและยกระดับการศึกษา อีกทั้งสร้างความสนใจและตื่นตัวในการเรียนรู้ในแต่ละวันของนักเรียนอีกด้วย zSpace ได้ใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงมหาวิทยาลัยแต่สำหรับประเทศไทย อาจจะเริ่มจากระดับมัธยมปลายหรือมหาวิทยาลัย ทางบริษัท อยู่ระหว่างการนำเสนอไปยังมหาวิทยาลัยต่างๆ พบว่า ผู้สอนตื่นตัวกับเนื้อหา และสนใจที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน หรือเป็นแล็บเสมือนจริงให้นักเรียนนักศึกษาได้ทดลอง ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา ได้กล่าวว่า นวัตกรรม และเทคโนโลยีจะเป็น ตัวช่วยที่ดีที่สามารถนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของทั้งผู้เรียนและผู้สอน เป็นประโยชน์กับการพัฒนาประเทศในระยะยาว และเปิดเส้นทางสู่การนำไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อผลิตบุคลากรรองรับความต้องการของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ที่ต้องใช้ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 “แนวโน้มการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ในวงการการศึกษาของโลกกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้เยาวชนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่มากกว่าในตำรา ซึ่งประเทศไทยเราก็กำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้น” บุชยา ประกอบทอง ผู้จัดการทั่วไป บริษัท เอ็น.ซี.ซี.ไอเอกซ์บิซเนส ออกาไนเซอร์ จำกัด กล่าวว่า เทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เริ่มจากการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการทหารและจำลองการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่าง ปี ค.ศ. 1960-1969 ปัจจุบันเทคโนโลยีเสมือนจริงได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้นำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ อาทิ ด้านวิศวกรรม ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านบันเทิง เป็นต้น และมีการแบ่งประเภทของระบบความจริงเสมือนตามพื้นฐานวิธีที่ติดต่อกับผู้ใช้การประยุกต์ใช้ทางด้านการศึกษา เช่น การทำเป็นหนังสือ 3 มิติ เรื่อง Dinosaur มีภาพกราฟิกไดโนเสาร์พุ่งออกมาแบบ 3 มิติด้วยความน่าตื่นเต้นพร้อมหมุนดูรอบตัวได้เหมือนจริง (สุพรรณพงษ์ วงษ์ศรีเพ็ง, 2554)

กล่าวโดยสรุปว่า ปัจจุบันแนวโน้มการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ในวงการการศึกษาของโลกกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้เยาวชนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่มากกว่าในตำราซึ่งประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้นการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง เช่น วงการศึกษาโดยเฉพาะในวงการศึกษานานาชาติ ได้มีการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

#### 1.4 หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง

โลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ด้วยการใช้ระบบโปรแกรมและอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น กล้อง คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้ Marker ซึ่งเป็นเครื่องหมาย, สัญลักษณ์ หรือรูปภาพกล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือ หรือตัวจับ Sensor อื่น ๆ เพื่อทำการการวิเคราะห์ภาพจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือจอภาพโทรศัพท์แอปพลิเคชันหรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพหรือวัตถุแบบสามมิติกระบวนการสร้างภาพสองมิติจากโมเดล 3 มิติเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพโดยใช้ค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติที่คำนวณได้จนได้ภาพหรือข้อมูลซ้อนทับไปบนภาพจริง



## 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner สุมาลี ชัยเจริญ (2551) เป็นนักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญา ที่เน้นความสามารถและความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบกับโครงสร้างของเนื้อหาที่สอดคล้องกันกับการเรียนรู้และได้เสนอทฤษฎีการสอน (Theory of Instruction) โดยนำหลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา Bruner ยังเชื่อว่าครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับความพร้อมในการจัดการเรียนรู้โดยไม่ต้องรอเวลา ดังที่ Bruner กล่าวไว้ว่า “วิชาใด ๆ ก็ตาม ครูสามารถสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามพัฒนาการของแต่ละช่วงวัยของตัวเองและก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม” แนวคิดดังกล่าว Bruner ได้เสนอว่า ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนโดยการเตรียมเนื้อหาวิชาที่มีความเนื่องและความสัมพันธ์ต่อกันไปเรื่อย ๆ มีความยากง่าย ชับซ้อนและกว้างขวางออกไปตามประสบการณ์ของผู้เรียน เนื้อหาในเรื่องเดียวกันอาจสามารถเรียนตั้งแต่ ระดับประถมจนถึงมหาวิทยาลัย เรียกว่า Spiral Curriculum

### 2.1 แนวคิดจัดลำดับขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ของ Bruner

สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ได้แบ่งพัฒนาการทางปัญญา หรือ ความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ มี 3 ประเภท คือ

2.1.1 Enactive Representation หรือพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการกระทำด้วยการเรียนรู้ หรือเรียกว่า Enactive mode Bruner จะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น การสัมผัส การใช้ปากกับวัตถุสิ่งของ การตึง การผลัก สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ขั้นนี้จะอยู่ในช่วงของเด็กแรกเกิด จนถึง 2 ขวบ หรือ ระดับอนุบาลและระดับประถมต้น

2.1.2 Iconic Representation หรือขั้นการพัฒนาทางความคิด ส่วนใหญ่เกิดการใช้ประสาทสัมผัส หรือเกิดจากการมองเห็น ขั้นการพัฒนาทางความคิดเด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดจากการการสัมผัส และการมองเห็น โดยการนิกมโนภาพ การสร้างจินตนาการ เหล่านั้นด้วยการมีภาพในใจแทน เด็กที่โตขึ้นก็จะสามารถสร้างภาพและจดจำภาพแทนใจได้มากขึ้น ขั้นนี้ เรียกว่า Iconic Mode Bruner ได้เสนอแนะให้นำสื่อทัศนวัสดุมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ ภาพนิ่งสองมิติ ภาพนิ่งสามมิติ วิดีโอ โทรทัศน์ หรืออื่นๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับเด็กและช่วยเด็กเกิดจินตนาการ

2.1.3 Symbolic Representation หรือขั้นการพัฒนาทางความคิดที่ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันประสบการณ์ต่างๆ ได้โดยใช้สัญลักษณ์ และภาษา Bruner เชื่อว่าการพัฒนาในขั้นนี้เป็นขั้นสูงสุดผู้เรียนสามารถใช้ในการเรียนได้และสามารถเข้าใจในสิ่งที่ไม่ใช่รูปธรรม ในพัฒนาการทางขั้นนี้ Bruner ถือว่าเป็นการพัฒนาการขั้นสูงสุดของความรู้ความเข้าใจ เช่น การคิดเชิงเหตุผล หรือการแก้ปัญหา วิธีการเรียนรู้ขั้นนี้เรียกว่า Symbolic mode ซึ่งผู้เรียนจะใช้ในการเรียนได้เมื่อมีความเข้าใจในสิ่งที่เป็นามธรรม

ทฤษฎีในการจัดการเรียนการสอนของ Bruner ประกอบด้วย 4 ประการ

1. ผู้เรียน มีความอยากรู้ อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว
2. ต้องจัดโครงสร้างของบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3. คำนี้ถึงพัฒนาการของผู้เรียน โดยต้องจัดการลำดับความยากง่ายของบทเรียนตามพัฒนา

4. การเสริมแรงของผู้เรียน

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner

ซูมาลี ชัยเจริญ (2551) เชื่อว่าความรู้มักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีความคิดจินตนาการและปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อม หรือเรียกว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery Approach) โดยแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ดังนี้

2.2.1 กระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง

2.2.2 ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน

2.2.3 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับความรู้เดิมจะเกิดความรู้ใหม่ที่ดีขึ้น Bruner เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการความรู้ ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มิใช่เกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้น Bruner ที่ว่ามนุษย์เรามีโครงสร้างทางสติปัญญามาตั้งแต่วัยเด็ก และจะขยาย ความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามช่วงวัย หน้าที่ของผู้สอน คือการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเอื้อต่อการ ขยายตัวโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน Bruner ยังมีแนวคิดของการเรียนรู้ไว้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า มนุษย์ทุกคนมีกระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ มีความเข้าใจโดยการใช้ สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ภาพ เครื่องหมาย ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้วิจัยจึงนำภาพและวีดิโอเสียงมาใช้ร่วมกับการผลิตสื่อการสอนในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (ภาษาอาหรับ) เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียนพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการ กระทำจะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสิ่งสำคัญเด็กได้สัมผัสจับต้องด้วยมือ รวมถึงการใช้ ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบๆตัว สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

## 3. หลักการออกแบบสื่อการสอน

### 3.1 ความหมายการออกแบบสื่อการสอน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านสื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นตัวกลางระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์และตัวชีวิตที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนและเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วเป็นผลให้นักเรียนได้รับความรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง

### 3.2 แนวคิดหลักการเลือกสื่อการสอน

แนวคิดการเลือกสื่อการสอนก็เป็นประเด็นหนึ่งที่มีผู้ให้ความสนใจและให้คำแนะนำไว้หลากหลายมุมมองในการนำเสนอเฉพาะแนวคิดของ J. Romiszowski (1999) ได้เสนอแนวทางอย่างง่ายในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการเลือกสื่อที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา โดยประเด็นที่สำคัญในการเลือกสื่อการสอนหนึ่งในนั้นคือ วิธีการสอนหรือรูปแบบการสอน เช่น การสอนแบบการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายและแบ่งปันประสบการณ์ในการเรียนซึ่งกันและกัน หรือการสอน ในรูปแบบการฝึกอบรม ผู้ตรวจการ หรือทักษะการบริหาร หลักการเลือกสื่อการสอนควรนึกถึง เทคนิคการสอน วิธีการสอนหรือรูปแบบการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้อุปกรณ์และสามารถนำประโยชน์ให้กับผู้เรียนมากที่สุด ตัวอย่าง การเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งในการวิเคราะห์การเลือกสื่อการสอน ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อการสอน เช่น วัตถุประสงค์ของผู้เรียน สถานที่ใช้สื่อการสอน ขนาดพื้นที่ งบประมาณ เป็นต้น Jerrold E. Kemp & Don C. Smelle (1989) ได้เสนอแนวคิดว่านอกจากการเรียนรู้หรือสถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรพิจารณาในการเลือกสื่อการเรียนการสอน เช่น รูปแบบสื่อการสอน (ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว) การใช้สีของสื่อ และเสียงประกอบของสื่อ เป็นต้น คุณลักษณะของสื่อที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะของสื่อ เช่น ภาพถ่าย ภาพออกแบบด้วยมือ ภาพกราฟิก 2) ขนาดของสื่อ 3) การใช้สี เช่น สีเส้นต่างๆ ขาว-ดำ 4) การเคลื่อนไหว เช่น วิดีโอ สื่อประเภท 2D หรือ 3D Animation 5) การใช้ภาษา เช่น ข้อความ/ตัวอักษร เสียงพูด เป็นต้น

### 3.3 หลักการเลือกสื่อการสอน

หลักการเลือกสื่อการสอนผู้สอนควรศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของเนื้อหาการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

3.3.1 สื่อการสอนที่มีลักษณะเนื้อหาตามบทเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้ และสื่อการสอนควรลักษณะแตกต่างกันไป เช่น สื่อลักษณะเป็นข้อความ สื่อลักษณะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือ ลักษณะเป็นเสียง และควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา

3.3.2 สื่อการสอนที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น อายุ เพศ ความถนัด ความสนใจ ระดับสติปัญญา วัฒนธรรม และประสบการณ์เดิม ตัวอย่าง เช่น การสอนผู้เรียนที่เป็นนักเรียนระดับปฐมวัยควรเลือกใช้สื่อการสอนที่มีสีสัน สวยงาม และสามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนด้วย

3.3.3 เลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เช่น การสอนผู้เรียนแบบบรรยาย ซึ่งมีผู้เรียนจำนวนหลายคน การใช้อุปกรณ์การสอนควรใช้เครื่องฉายภาพ และเครื่องเสียง เพื่อให้การบรรยายทั่วถึงกับจำนวนผู้เรียน

3.3.4 เลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมสภาพแวดล้อมในที่นี้อาจได้แก่ อาคาร สถานที่ ขนาดพื้นที่ แสง ไฟฟ้า เสียงรบกวน อุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือ บรรยากาศ สิ่งเหล่านี้ควรนำมาประกอบการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอน

### 3.4 หลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model

การออกแบบบทเรียนที่ดีนั้น ต้องมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน และเป็นระบบ ซึ่งการออกแบบสามารถใช้วิธีการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ในการออกแบบได้ อีกทั้งหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาการและนักออกแบบว่าสามารถนำมาพัฒนางานออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัย (นนิดา สร้อยดอกสน, 2552) โดยมีกระบวนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ฉลอง ทับศรี, 2549) ดังนี้

- ขั้นตอน 1. การวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นตอน 2. การออกแบบ (Design)
- ขั้นตอน 3. การพัฒนา (Development)
- ขั้นตอน 4. การทดลองใช้ (Implementation)
- ขั้นตอน 5. การประเมินผล (Evaluation) โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ ประกอบด้วย วิเคราะห์สถานที่เก็บข้อมูลวิจัย วิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานและทักษะของผู้เรียน

#### ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย การสร้างจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือวัดประเมินผล แบบฝึกหัด เนื้อหา วางแผนการสอน ขั้นตอนการออกแบบควรจะทำอย่างเป็นระบบ และมีเฉพาะเจาะจง โดยความเป็นระบบนี้ หมายถึง ตรรกะ มีระเบียบแบบแผนของการจำแนก การพัฒนา และการประเมินแผนยุทธวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สำหรับความเฉพาะเจาะจง หมายถึง แต่ละองค์ประกอบของการออกแบบรูปแบบการสอนจะต้องเอาใจใส่ทุกรายละเอียด

#### ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา

ขั้นตอนการพัฒนา คือ ขั้นตอนที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่างๆในขั้นตอนที่ 2 มาพัฒนาไว้ในขั้นตอนการพัฒนา สร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน

#### ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้

ในขั้นตอนนี้ หมายถึง ขั้นของการนำไปใช้ โดยอาจจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนในห้องเรียน การสอนในเวทีการฝึกอบรม หรือการนำไปใช้ในห้องทดลอง หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยจุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน



### ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล

ขั้นการประเมินผลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) Formative evaluation คือ การประเมินผู้เรียนในระหว่างเรียนเพื่อวัดระดับความก้าวหน้าและความสามารถของผู้เรียนเพื่อเพิ่มพัฒนาการเรียนการสอน 2) Summative evaluation คือ การประเมินผู้เรียนหลังจากสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสามารถตัดสินคุณภาพว่าสามารถผ่านหรือไม่ผ่าน

## 4. การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษาอาหรับ

### 4.1 ความหมายของภาษาอาหรับ

ภาษาอาหรับมีผู้ใช้ในการสนทนามากที่สุดและมีความใกล้ชิดกับภาษาฮีบรู และภาษาอราเมอิก โดยพัฒนามาจากภาษาเซมิติก เดิมภาษาอาหรับสมัยใหม่ และเป็นภาษาที่มีสำเนียงย่อยประมาณ 27 สำเนียง ความแตกต่างของการใช้ภาษาพบได้ทั่วโลก โดยส่วนใหญ่ที่ใช้ในหมู่ผู้นับถือศาสนาอิสลาม ภาษาอาหรับสมัยใหม่มาจากภาษาอาหรับคลาสสิกซึ่งเป็นภาษาเดียวที่เหลืออยู่ในภาษากลุ่มอาหรับเหนือ โบราณเริ่มพบในพุทธศตวรรษที่ 11 และกลายเป็นภาษาที่ผู้นับถือศาสนาอิสลามใช้ในการศึกษาปฏิบัติศาสนพิธีของมุสลิมทุกคนทั่วโลกตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 12 ภาษาอาหรับยังเป็นภาษาทางวรรณกรรมนับเป็นเวลากว่า 1,500 ปี ภาษาอาหรับเป็นภาษาของคัมภีร์อัลกุรอานที่มุสลิม เกือบ 2,000 ล้านคนทุกเชื้อชาติทุกภาษาทั่วโลกศรัทธาเพราะเป็นพระดำรัสของอัลลอฮ์ประทานลงมาเป็นทางนำและธรรมนูญของการดำเนินชีวิตที่สมบูรณ์แบบแก่มนุษย์ชาติและเป็นภาษาของการละหมาดการขอพรของมุสลิมทั่วโลก (สะอัด วารีย์, 2560)

### 4.2 ความสำคัญของภาษาอาหรับ

ภาษาอาหรับเป็นภาษาที่มีความสำคัญมากอีกภาษาหนึ่งเพราะนอกจากจะเป็นภาษาของอัลกุรอาน ธรรมนูญของศาสนาอิสลามซึ่งมีผู้นับถือมากกว่าสองพันล้านคนแล้วในปัจจุบัน ยังเป็นภาษาของสหประชาชาติและเป็นภาษาประจำชาติของคนจำนวนมากว่าสองร้อยล้านคน ประมาณสามสิบประเทศในเอเชียและแอฟริกา ดังนั้นผู้ที่รู้ภาษาอาหรับจึงถือว่ามีรายได้เปรียบมากกว่าการติดต่อสื่อสารทุกๆด้านกับกลุ่มอาหรับ (อัมมัด ลูโบะเต็ง, 2559) ภาษาในการสนทนามีความแตกต่างกัน สัญลักษณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสื่อสารของมนุษย์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อสารหรือสนทนา เช่น สนทนาด้วยภาษามือ ภาษาท่าทาง เป็นต้น ภาษาอาหรับเป็นอีกหนึ่งภาษาที่มีความสำคัญและมีผู้ใช้สนทนาในชีวิตประจำวัน ทั้งในวงการศึกษา วงการธุรกิจ ทางการแพทย์ และเป็นภาษาเดียวที่ตำรารักษาไว้ในองค์ความรู้อย่างสมบูรณ์ไว้ให้นักภาษาศาสตร์ได้ทำการศึกษา

ภาษาอาหรับมาพร้อมกับศาสนาอิสลามผู้นับถือศาสนาอิสลาม จำต้องศึกษาเพื่อความเข้าใจในหลักปฏิบัติและอ่านในพิธีทางศาสนาได้ถูกต้องและชัดเจนและมีความจำเป็นต้องเข้าใจภาษาอาหรับเป็นอย่างดีเพื่อความเข้าใจในหลักคำสอนของศาสนาที่อยู่ในอัลกุรอานนั้นถูกเขียนไว้อยู่ในรูปแบบของภาษาอาหรับ และทำนบนิมูหัมมัด เป็นกลุ่มชนเผ่าอาหรับใช้ภาษาอาหรับในการสื่อสารบรรดาเหล่าศอฮาบะฮ์และอุลามาอ์อิสลามได้ศึกษาทำการบันทึกศาสนบัญญัติในอิสลามส่วนใหญ่แล้ว

มีแหล่งอ้างอิงที่มาจากอัลกุรอานและฮิสฏอนนะฮ์ยังเป็นภาษาของการละหมาดและการขอพรทั้งหมด นั้นล้วนเป็นภาษาอาหรับอัลลอฮ์ทรงตรัสว่า

“และเช่นนั้นแหละเราได้วะฮีย์อัลกุรอานเป็นภาษาอาหรับแก่เจ้าเพื่อเจ้าจะได้ตักเตือน อุมมุลกุรอ (ชาวมักกะฮ์) และผู้ที่อยู่รอบเมืองนั้นและเตือนถึงวันแห่งการชุมนุมซึ่งไม่มีข้อสงสัยใดๆในวันนั้นพวกหนึ่งจะอยู่ในสวรรค์และอีกพวกหนึ่งจะอยู่ในไฟที่ลุกช่วงโชติ” “และหากว่าอัลลอฮ์ทรงประสงค์แน่นอนจะทรงทำให้พวกเขาเป็นประชาชาติเดียวกันแต่พระองค์จะทรงให้ผู้ที่พระองค์ทรงประสงค์เข้าสู่ความเมตตาของพระองค์ส่วนบรรดาผู้ธรรมนั้นพวกเขาไม่มีผู้คุ้มครองและไม่มีผู้ช่วยเหลือ” (อัลซุรอ : 7-8)

กล่าวโดยสรุปว่า ภาษาอาหรับได้กำหนดมาพร้อมกับศาสนาอิสลามเนื่องจากเป็นภาษาของคัมภีร์อัลกุรอานเพื่อให้มนุษย์ทุกคนที่นับถือศาสนาได้เรียนรู้ภาษาอาหรับเพื่ออ่านในพิธีทางศาสนาการที่จะเข้าใจอิสลามได้ถูกต้องและชัดเจนมีความจำเป็นต้องเข้าใจภาษาอาหรับเป็นอย่างดีตั้งเฝ้าการอังกฤษอาน ใน ซูเราะห์ อัลซุรอ : 7-8 ได้กล่าวว่า และเช่นนั้นแหละเราได้วะฮีย์อัลกุรอานเป็นภาษาอาหรับแก่เจ้าเพื่อเจ้าจะได้ตักเตือน อุมมุลกุรอ (ชาวมักกะฮ์) และผู้ที่อยู่รอบเมืองนั้นและเตือนถึงวันแห่งการชุมนุมซึ่งไม่มีข้อสงสัยใดๆในวันนั้นพวกหนึ่งจะอยู่ในสวรรค์และอีกพวกหนึ่งจะอยู่ในไฟที่ลุกช่วงโชติ

#### 4.3 ปัญหาในการพัฒนาทางภาษาอาหรับ

ปัจจุบันการจัดการการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาอุปสรรคดังนี้ (เกษตรชัย และหิม และคณะ, 2547) ผู้บริหารและผู้สอนขาดความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรอิสลามศึกษาอย่างแท้จริงผู้สอนไม่มีแผนการจัดการความรู้โดยจะใช้วิธีในการสอนในรูปแบบเดิม ไม่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารและหนังสือเกี่ยวกับการสอนภาษาอาหรับไม่ได้มาตรฐานตามหลักสูตรกำหนด และสื่อการเรียนการสอนภาษาอาหรับหายาก เช่น เรียนท่องปฏิบัติการทางด้านภาษาผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ภาษาอาหรับในการสอนเป็นหลัก โดยส่วนใหญ่การใช้ภาษาในการสนทนาในห้องเรียนผสม กับภาษาอื่นหรือแปลด้วยภาษาผู้เรียน อีกทั้งผู้สอนไม่ได้จบทางภาษาอาหรับหรือการสอนภาษาอาหรับโดยตรง ทำให้ขาดความรู้ในการใช้ภาษาอาหรับ

กล่าวโดยสรุปว่า ปัญหาการพัฒนาภาษาอาหรับมีความหลากหลายและเกิดจากหลายช่องทางโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอนไม่ได้จบทางตรงหรือ มีความรู้เกี่ยวกับภาษาอาหรับโดยตรง ซึ่งทำให้การเรียนรู้หรือการสอนภาษาอาหรับมีผลต่อการเรียนการสอนของนักเรียนและอีกอย่างหนึ่งผู้สอนขาดความรู้ด้านวิชาครูอีกด้วย ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบเดิมในการสอน ควรนำกิจกรรมในการเรียนการสอนเข้ามาใช้ในรายวิชา ส่วนผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการหลักสูตร ไม่มีแผนการจัดการความรู้

#### 4.4 หลักสูตรภาษาอาหรับ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดให้จัดการศึกษานับความรู้ คู่คุณธรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรอิสลามศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดี ต่อศาสนาอิสลามโดยปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความรู้ความเข้าใจและทักษะ ในวิชาศาสนา ภาษาอาหรับ ภาษามลายู และวิทยาการต่างๆ สามารถยกระดับความเป็นอยู่ของสังคม มุสลิมให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นโดยหลักสูตรได้กำหนดสาระการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสาระศาสนาอิสลาม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และจริยธรรมและกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

หลักสูตรในแต่ละรายวิชาจะมีเนื้อหา สาระสำคัญ กิจกรรมต่างๆ ที่ออกแบบขึ้นโดย มีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาตนเองและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตาม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อที่สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้ ในแต่ละโรงเรียนได้มีหลักสูตร สถานศึกษา เนื่องจากหลักสูตรสามารถกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา สาระ การจัดกิจกรรมการเรียน การสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา เพื่อควบคุม การเรียนการสอนในสถานศึกษาให้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในหลักสูตรภาษาอาหรับในระดับต่างๆ เช่น ประถมศึกษาตอนต้น ได้กำหนดไว้ว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจบชั้นประถมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนสามารถ อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัว ถูกต้องตามฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ และอ่านออกเสียงถูกต้องตามลักษณะที่เกิดเสียง พยัญชนะภาษาอาหรับ โดยใช้เวลาเรียนตามโครงสร้างเวลาเรียน 40 ชั่วโมงต่อปี

#### 4.5 การเรียนการสอนภาษาอาหรับ

ฝึกให้ผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความและ พุดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่านใช้ ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลายโดยใช้ภาษา น้ำเสียงกิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคมและรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น พุด เกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล พุดบรรยายลักษณะของบุคคล การแสดงความรู้สึก การแสดงอารมณ์ การใช้ภาษาในการพูดซื้อขายสิ่งของการพูดขอร้อง และการพูดเชื้อเชิญ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543 ) โดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พุด อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหา ความรู้การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความ เข้าใจ ได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้ที่ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน และเห็น คุณค่าของภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาต่อและ ประกอบอาชีพ

#### 4.6 ตัวอักษรพยัญชนะภาษาอาหรับ มีทั้งหมด 28 ตัว

(อูม)	ح	(ซาอ์)	ث	(ตาอ์)	ت	(บาอ์)	ب	(อลิฟ)	أ
(ร่ออ์)	ر	(ซาล)	ذ	(ดาล)	د	(คออ์)	خ	(ฮาอ์)	ح
(ฎ็อด)	ض	(ค้อด)	ص	(ซึน)	ش	(ซึน)	س	(ซัย)	ز
(ฟาอ์)	ف	(ซอญ์)	غ	(อัยน์)	ع	(ซออ์)	ظ	(ฎออ์)	ط
(นูน)	ن	(มีม)	م	(ลาม)	ل	(ก้าฟ)	ك	(กือฟ)	ق
				(ยาอ์)	ي	(ฮ่าอ์)	ه	(วาว)	و

#### 4.7 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ) ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ประกาศหลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2532 นั้น ไม่ครอบคลุมการใช้ภาษาอาหรับ ในบางกรณีโดยเฉพาะคำวิสามานยนาม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 (6) แห่งพระราชบัญญัติ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 ราชบัณฑิตยสถานจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับ ขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติและมีแนวทางที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบให้ใช้หลักเกณฑ์การทับศัพท์ ภาษาอาหรับ ที่ราชบัณฑิตยสถานได้กำหนดขึ้นใหม่เป็นมาตรฐานของทางราชการ จึงให้ยกเลิกหลักเกณฑ์การทับศัพท์ ภาษาอาหรับที่แนบท้ายประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษา ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี สเปน รัสเซีย ญี่ปุ่น อาหรับ และมลายู ลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2535 และให้ใช้หลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับที่แนบท้ายประกาศนี้แทน และได้ประกาศลงใน ราชกิจจานุเบกษา 31 มีนาคม 2554 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### ตารางที่ 1 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)			
ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
1	أ	อะลิฟ	อ
2	ب	บาอ์	บ
3	ت	ตาอ์	ต



ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
4	ث	ซำฮ์	ซ
5	ج	ญีม	ญ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -จญ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
6	ح	หำฮ์	ฮ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ห์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
7	خ	คอรฺ	ค
8	د	ดาล	ด
9	ذ	ซาล	ซ
10	ر	รอรฺ	ร
11	ز	ซัย	ซ
12	س	ซัน	ซ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ส (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
13	ش	ชัน	ช
14	ص	ศ็อต	ศ
15	ض	ฎ็อต	ฎ
16	ط	ฏ็อต	ฏ
17	ظ	ซอรฺ	ซ
18	ع	อัยน์	อ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -อ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
19	غ	ฆอยน์	ฆ
20	ف	ฟำฮ์	ฟ
21	ق	ก็อฟ	ก
22	ك	ก้ำฟ	ก
23	ل	ลาม	ล

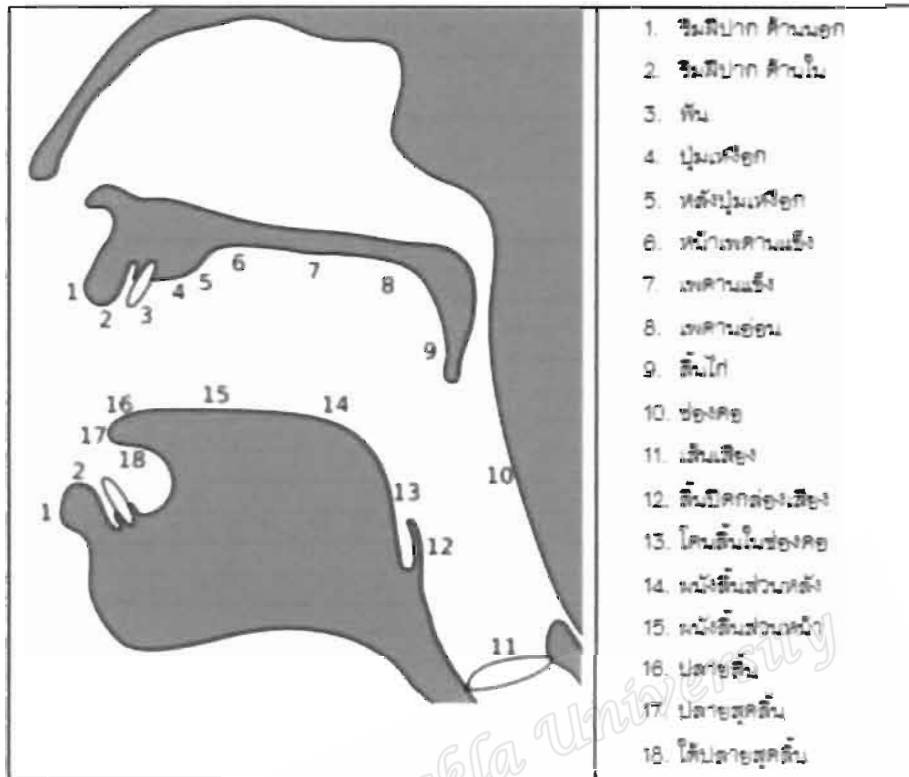
ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
24	م	มีม	ม
25	ن	นูน	น
26	و	วาว	ว
27	ه	ฮำฮ์	ฮ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ฮ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
28	ي	ยำย์	ย

#### 4.8 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับอย่างถูกต้อง สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2544) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง ลำดับขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจความหมายของพยัญชนะ ซึ่งผู้อ่านสามารถบอก ความหมายได้ การอ่าน หมายถึง การดูตัวอักษรถ่ายทอดความหมายจากตัวอักษรออกมาเป็น ความคิด นำความรู้หรือสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้ประโยชน์เมื่อถึงเวลาอันควร การออกแบบเสียงของการอ่านพยัญชนะภาษาอาหรับทั้งสิ้น 28 ตัว ซึ่งแต่ละตัวมีฐานเสียง และตำแหน่งไม่เหมือนกันต่างไปจากภาษาอื่นอย่างสิ้นเชิง ดังนี้ (สนิท สัตโยภาส, 2545)

สะอิด วารีย์ (2560) ได้อธิบายการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับอย่างถูกต้องในหนังสือตั้งญ์วีดอย่างง่ายว่า การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่าน นอกจากต้องรู้ถึงขั้นตอนวิธีการอ่านออกเสียงในแต่ละพยัญชนะภาษาอาหรับ เช่น ตำแหน่งที่เกิดเสียง และลักษณะการอ่านออกเสียงของแต่ละพยัญชนะ การออกเสียงจะถูกต้องไม่เพี้ยน ถ้าหากเราอ่านออกเสียงในตำแหน่งที่เกิดเสียงถูกต้องแต่ไม่ได้เน้นในลักษณะการออกเสียงของพยัญชนะจะทำให้อักษรที่มี ตำแหน่งเสียงเดียวกัน ฟังดูไม่แตกต่างกัน เช่น ฮัย คอต ซีน กัฟ กอฟ พยัญชนะเหล่านี้เกิดเสียงในตำแหน่งเดียวกัน แต่ลักษณะการออกเสียงต่างกัน ดังนี้

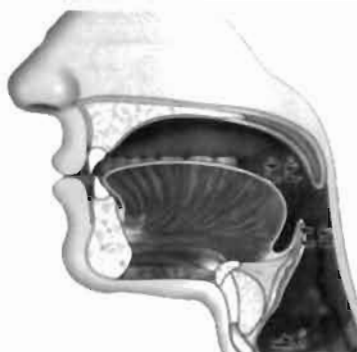


ภาพประกอบที่ 2 ตำแหน่งเกิดเสียงอักษรในภาษาอาหรับ

กลุ่มที่ 1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว แบ่งเป็น 3 ตำแหน่งย่อย ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลำคอ
1	ع ح	ฮอยน์, คอ์	ฮัม, ฮัค	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนบนสุด
2	ع ح	ฮัยน์, หอ์	เอียะ, อะห	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนกลาง
3	أ هـ	ฮา์, ฮัมชะฮ	อะ, อะฮ์	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนล่างสุด



ภาพประกอบที่ 3 แสดงพยัญชนะที่มีฐานเสียงที่เกิดจากลำคอ

ตารางฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงในภาษาอาหรับ

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ح	ช่วงบนสุดของคอ 1) ฟันลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	ع	คอ ช่วงบน 1) ไม่ฟันลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)
ح	ช่วงกลางคอ 1) ฟันลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	ع	คอ ช่วงกลาง 1) ไม่ฟันลม 2) เสียงกึ่งหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)
ف	ช่วงลึกสุดของคอ 1) ไม่ฟันลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	هـ	คอช่วงลึกสุด 1) ฟันลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)

ภาพประกอบที่ 4 สรุปรพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะเสียงจากลำคอ


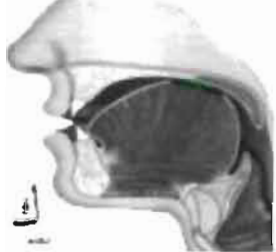
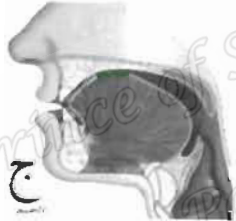
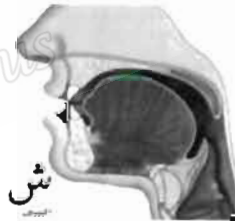



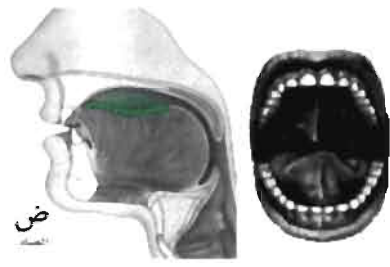


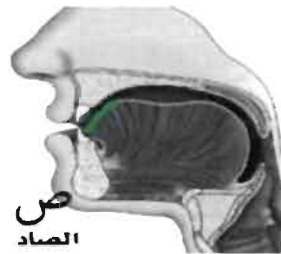
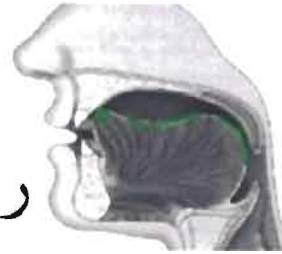
กลุ่มที่ 2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ แบ่งเป็น 10 กลุ่มย่อย ตารางด้านล่างนี้

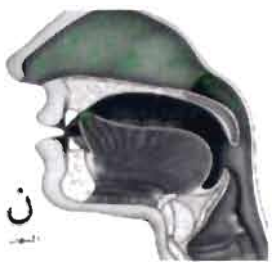
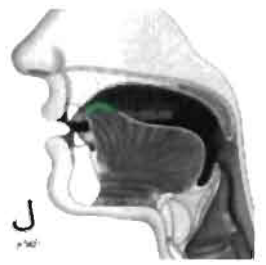

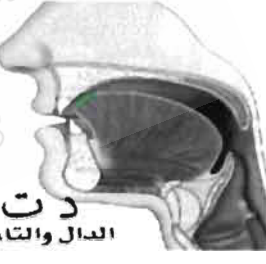
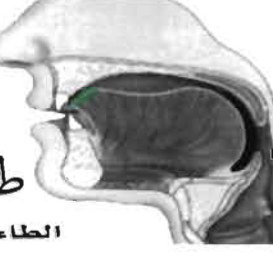

ตารางที่ 3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มีดังตารางด้านล่างนี้

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลิ้น
1	ق	ก็อฟ	อ๊ก	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโคนลิ้น
2	ك	ก๊าฟ	อ๊ก	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโคนลิ้น
3	ح ش ي	ยาอ์, ซีน, ญีม	อัย, อัช, อัญ	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากกลางลิ้น
4	ض	ฎือด	อฎุ	เสียงเกิดที่ข้างลิ้นด้านใดด้านหนึ่งหรือจากทั้งสองด้านแนบกับฟันกรามบน
5	ل	ลาม	อัล	เสียงเกิดที่ข้างลิ้นทั้งสองด้านจากช่วงปลายลิ้นจนถึงยอดลิ้นติดกับเหงือกบน
6	ن	นูน	อัน	เสียงเกิดที่ปลายลิ้นแตะกับเหงือกของฟันหน้าบน
7	ر	รือ	อิร	เอายอดปลายลิ้นแตะกับเหงือกของฟันหน้าบนใกล้กับตำแหน่ง นูน มีช่องเล็กๆให้ลมออกเวลารัวลิ้น
8	ت د ط	ฏือ, ดาล, ตาอ์	อฎุ, อัต, อัต	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดโคนฟันบน
9	ث ذ ظ	ซอ, ซาล, ซาอ์	อัซ, อัซ, อัซ	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดไรฟันบน
10	ز س ص	ซ้อด, สีน, ซัย	อัส, อัส, อัส	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง

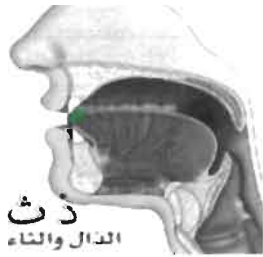

## ภาพประกอบฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ق	<p>โคนลิ้นลึกสุด</p>  <p>1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน</p>	ك	<p>โคนลิ้น</p>  <p>1) พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</p>
ج	<p>กลางลิ้น</p>  <p>1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน</p>	ش	<p>กลางลิ้น</p>  <p>1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) ลมกระจาย</p>

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ي	<p>กลางลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) บางกรณีออกเสียงนุ่มนวล</li> </ol>	ض	<p>ข้างลิ้นจากลึกสุดจนถึงก่อนปลายลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่)</li> <li>4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน)</li> <li>5) ยึดเสียง</li> </ol>
ز	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) มีเสียงเสียดแทรก</li> </ol>	س	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) มีเสียงเสียดแทรก</li> </ol>
ص	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่)</li> <li>4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน)</li> <li>5) มีเสียงเสียดแทรก</li> </ol>	ر	<p>ยอดปลายลิ้นแตะเหงือกของฟันบน</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงกึ่งหยุด</li> <li>3) บางครั้งหนา บางครั้งบาง</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) เสียงไหลทักเท</li> <li>6) รัวลิ้น</li> </ol>

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
น	ปลายลิ้นแตะเหงือกของฟันบน+โพรงจมูก  ن	จ	ข้างลิ้นจากปลายลิ้นถึงยอดลิ้น  ج
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงกึ่งหยุด</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) เสียงหน่วง</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงกึ่งหยุด</li> <li>3) บางครั้งหนา บางครั้งบาง</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) เสียงไหลทักเท</li> </ol>
ต	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ت المدال والبناء	ด	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  د المدال والبناء
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) พ่นลม</li> <li>2) เสียงหยุด</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงหยุด</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> <li>5) มีเสียงสะท้อน</li> </ol>
ط	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ط الطاء	ث	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ث المدال والبناء
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงหยุด</li> <li>3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่)</li> <li>4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน)</li> <li>5) มีเสียงสะท้อน</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) พ่นลม</li> <li>2) เสียงหยุด</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> </ol>



อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ذ	<p>ปลายลิ้นแตะปลายฟันบน</p>  <p>ذ الذال والذات</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่)</li> <li>4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</li> </ol>	ظ	<p>ปลายลิ้นแตะปลายฟันบน</p>  <p>ظ الظاء</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่พ่นลม</li> <li>2) เสียงต่อเนื่อง</li> <li>3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่)</li> <li>4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน)</li> </ol>

ภาพประกอบที่ 5 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงจากลิ้น

กลุ่มที่ 3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ ف و ب م ดังรายละเอียดด้านล่างนี้

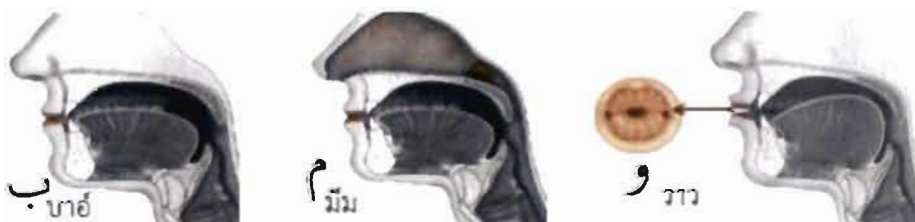
ริมฝีปากล่าง-ฟันบน มี 1 อักษร คือ อักษร ฟาอ์ (ف) มีตำแหน่งเสียงที่ริมฝีปากล่างด้านในกับปลายฟันบน กล่าวคือ ให้เอาฟันบนครอบริมฝีปากล่างด้านใน ดังภาพ



ภาพประกอบที่ 6 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (ฟาอ์)

ริมฝีปากคู่ คือที่เกิดอักษร เกิดอักษร บอ (ب) มีม (م) และ วา (و)

- อักษร มีม เสียงครึ่งหนึ่งจะขึ้นไปที่โพรงจมูก
- อักษร วา ให้ห่อปาก



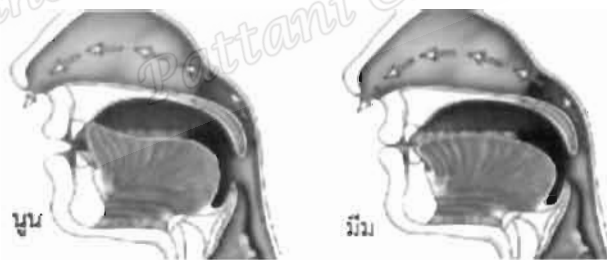
ภาพประกอบที่ 7 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (บอ, มีม, วา)

ตารางที่ 4 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก
1	ฟ	ฟาอ์	อัฟ	ริมฝีปากล่าง-ฟันบน มี 1 อักษร คือ อักษร ฟาอ์ (ف) มีตำแหน่งเสียงที่ริมฝีปากล่างด้านในกับปลายฟันบน กล่าวคือ ให้เอาฟันบนครอบริมฝีปากล่างด้านใน
2	و ب م	วาว บาว มีม	อาว, อับ, อัม	<b>ริมฝีปากคู่</b> คือ ที่เกิดอักษร บา (ب) มีม (م) และ วาว (و) - อักษร มีม เสียงครั้งหนึ่งจะขึ้นไปที่โพรงจมูก - อักษร วาว ให้ห่อปาก

กลุ่มที่ 4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ ڤ م ดังรายละเอียดด้านล่างนี้

การออกเสียงจากโพรงจมูก ต้องอ่านครึ่งหนึ่งของเสียงนูนและมีม รวมทั้งเสียงหน่วงของอักษรคู่จะขึ้นไปที่โพรงจมูก สังเกตได้ว่าจะมีเสียงอู้อี้ในจมูกเวลาเอามือบีบจมูก ดังรูปภาพด้านล่างนี้



ภาพประกอบที่ 8 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก

ตารางที่ 5 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก
1	م	มีม	อัม	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปากล่าง เวลาออกเสียงไม่ต้องฟันลม เสียงปานกลางเมื่อถูกสะกดไม่ต้องยกโคนลิ้นแต่ไม่ต้องยกข้างลิ้นและเสียงเร็วขาดจากกัน
2	ڤ	นูน	อัน	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดกลางเหงือกด้านบน

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก
				เพดาน เวลาออกเสียงไม่ต้องพ่นลม เสียงปานกลางเมื่อถูกสะกด ไม่ต้องยกโคนลิ้นและข้างลิ้น และเสียงเร็ว ชาติจากกัน

#### กลุ่มที่ 5 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากช่องปากและช่องคอ

คือ เสียงที่ออกมาโดยไม่ถูกอวัยวะใดขวางกั้น คืออักษรเสียงยาว ทั้ง 3 เสียง คือ و ى ا

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลิ้น
1	ا	อา ٱ	อา	เสียงที่ออกมาโดยไม่ถูกอวัยวะใดขวางกั้น
2	ى	อี ى	อี	
3	و	อู ُو	อู	

#### ภาพประกอบที่ 9 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากช่องปากและช่องคอ

### 5.งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

#### งานวิจัยในประเทศ

อัยมัดซากี มาหามะ (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน ภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ผลการวิจัยและเปรียบเทียบความแตกต่างสภาพการดำเนินการเรียนการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จากการวิเคราะห์พบว่าการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนในรูปแบบเดิมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเพราะรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนส่งผลให้นักเรียนขาดสมาธิและไม่ตั้งใจเรียน

นายมาหามะ สะมาอุง (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 164 คนจากประชากรทั้งหมด 278 คน โดยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยแล้วมาจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูผู้ทำการสอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานีแต่ละช่วงชั้น พบปัญหา ได้แก่

ด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนและจัดหาสื่อการเรียนการสอนขาดงบประมาณสำหรับการผลิตและการจัดหาสื่อการเรียนการสอน

2. ความต้องการพบว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภท วัสดุ และ ประเภทอุปกรณ์ ครูผู้ทำการสอนในช่วงชั้นต่างๆ ต่างมีความต้องการด้านคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เอกสาร ตำราเรียน รูปภาพต่างๆ อยู่ในระดับดีมาก

3. ครูผู้ทำการสอนที่มีความรู้ความสามารถ ทางด้านสื่อการเรียนการสอนโดยตรง มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนระดับมาก

สมลมาลย์ เอตรีตันะ (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียง คำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ผลสัมฤทธิ์การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นงคราญ ศรีสะอาด (2556) ได้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .04 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ณัฐกานต์ ภาคพรต (2557) ได้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ผลการศึกษาพบว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนผ่านการเรียนการสอนทั้งสองรูปแบบมีความฉลาดหลังเรียนแตกต่างกัน ก่อนเรียน นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงสูงกว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนตามการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงตามหลักการศึกษابันเทิงเพื่อความฉลาดทางอารมณ์มีความเหมาะสมมากที่สุด

สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2555) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะภาษาไทย ผลจากการวิจัยพบว่า เมื่อนำระบบไปใช้งานจริงพบว่าระบบมีความน่าสนใจช่วยดึงดูดให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนพยัญชนะภาษาไทย และ อาจารย์ผู้สอนก็ได้มีวิธีการใหม่ๆในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ผลในการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมากกว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

## งานวิจัยต่างประเทศ

Almisrebet al. (2015) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบเสียงหรือกฎของการออกเสียง เพื่อตรวจสอบ และวิเคราะห์เสียงรูปแบบกฎของการออกเสียง จากการศึกษาพบว่า กฎของการออกเสียงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาโครงสร้างเสียง คือกฎแห่งความเรียบง่ายและความสะดวกในการอ่านออกเสียง ซึ่งปรากฏในหลายรูปแบบของการอ่าน โดยเฉพาะกฎของการอ่านออกเสียงพยัญชนะและหลักเสียงพยัญชนะหรือประโยคที่มีเสียงสระโดยการลบสระออก หรือ อ่านตามความเรียบง่ายหรือความสะดวกของผู้อ่าน

Di Serio et al. (2013) ได้ศึกษาเรื่อง Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. ซึ่งผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นถึงผลในเชิงบวกที่มีต่อการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงของนักเรียน โดยใช้ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจ 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสนใจ ความสัมพันธ์ต่อกัน ความมั่นใจ และ ความพึงพอใจ ซึ่งปรากฏว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถเพิ่มแรงจูงใจ และความสนใจให้กับนักเรียน นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการ พัฒนาในการเรียน และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จใน ระดับที่สูงขึ้น

Zarzueta et al. (2013) วิจัยเรื่อง Mobile serious game using augmented reality for supporting children's learning about animals. ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาการเรียนด้วย เทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบของเกมส์สำหรับเด็กและคนพิการ ซึ่งมีการวางลักษณะรูปแบบของ สวนสัตว์ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเพิ่มพูนความรู้โดยการกำหนดหัวข้อที่เกี่ยวกับสัตว์ โดยเป็นวิถีสอนการเรียนรู้แบบใหม่ที่ทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสัตว์ต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในสวนสัตว์ หลังจากผู้วิจัยทำการทดลอง ผลปรากฏว่า แอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้นำเสนอซึ่งเกี่ยวกับ สวนสัตว์ที่ประกอบไปด้วยสัตว์ต่างๆ แตกต่างกัน ทำให้เด็กซึ่งเป็นกลุ่มทดลองเกิดความสนใจ สามารถดึงดูดให้เด็กเห็น ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันของผู้เล่น และพยายามช่วยเพื่อให้สัตว์เติบโตมีชีวิตรอด กลุ่มทดลอง คือ เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้โดยการตั้ง คำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับสัตว์ การเรียนรู้ที่น่าสนใจนี้ทำให้เด็กเกิดความรู้ระยะยาวเกี่ยวกับสัตว์ ดังนั้นการพัฒนาเกมส์โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ ที่มีราคาสูง แต่ในทางกลับกันผลลัพธ์ที่ได้มีคุณค่าอย่างเต็มเปี่ยม ซึ่งการผสมผสานระหว่างโลกความจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกันก่อนให้เกิดข้อดีต่อผู้เรียนคือ นำตื่นเต้นและก่อให้เกิดความสนใจ

Enyedy (2012) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ โดยการเล่น ผ่านสภาพแวดล้อมความจริงเสมือน กับผู้เรียนอายุ 6 – 8 ปี ผลการศึกษาจากการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน พบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถพัฒนาความคิดรวบยอดของ แรง, แรงลัพธ์, แรงเสียดทาน และการเคลื่อนที่สองมิติ หลังจากทำการเรียนด้วยหลักสูตรการเรียนรู้ฟิสิกส์ผ่านการเล่นผู้วิจัยยังได้เสนอกรณีศึกษา 2 กรณีที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการนี้ไปทางปฏิบัติ โดยจากกรณีศึกษา แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยง ระหว่างการใช้ความจริงเสมือน กับการเล่นอย่างมีความหมาย และรู้แบบของนิเวศเชิงสัญลักษณ์ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ในตัวผู้เรียนอีกด้วย



กล่าวโดยสรุปว่า ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการศึกษา งานวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ทฤษฎีในการจัดการเรียนการสอนของ Bruner หลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็น พื้นฐานในการพัฒนา และครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอเวลา ผู้เรียน ต้องมีแรงจูงใจภายใน มีความอยากรู้ อยากเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว โครงสร้างของบทเรียนซึ่งต้องจัดให้ เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดลำดับความยาก ง่ายของบทเรียนโดยคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของ ผู้เรียน การเสริมแรงของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนาน มีเจตคติที่ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายในลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษา อาหรับและผู้เรียนเข้าใจในวิธีการออกเสียงตามฐานที่เกิดเสียงแต่ละตัวพยัญชนะภาษาอาหรับได้ง่าย และเร็วขึ้น ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนกลับไปเรียนรู้หรือทบทวนที่ใดก็ได้ไม่มีพื้นที่จำกัดการเรียนรู้ ของผู้เรียนและสามารถเรียนแบบออฟไลน์โดยไม่มีอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้เรียน สามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับตามสื่อการสอนที่ละพยัญชนะได้ทันทางที่ซึ่งสอดคล้อง กับทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner พัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้และความเข้าใจ ของผู้เรียนประกอบกับ โครงสร้างของเนื้อหาที่จะเรียนรู้ให้สอดคล้องกัน และได้เสนอทฤษฎีการสอน (Theory of Instruction) โดยนำหลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็นพื้นฐานในการ พัฒนา และครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอเวลา การเรียนรู้ตามแนวทาง ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นั้นคือมุ่งเน้น เพื่อให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง จาก สถานการณ์จริงหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้วางแผนตามแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ทำให้ผู้เรียน เกิดคำถาม และสำรวจ ตรวจสอบ บวกกับการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง เข้ามาใช้เป็นสื่อการเรียนการ สอน ซึ่งยังเป็นสื่อสมัยใหม่สำหรับผู้เรียนและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสร้าง ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีสนุกสนานกับการเรียนรู้ เกิดความประทับใจในการเรียน มีความ กระตือรือร้น อยากเรียน รวมถึงการใช้ความรู้ที่อยู่รอบ ๆ ตัว สิ่งที่สำคัญผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง ( สุมาลี ชัยเจริญ, 2554)

การพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง ผู้วิจัยได้นำหลักการของ ADDIE Model นำมา ประยุกต์ใช้พัฒนาการออกแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับระดับสากลสามารถนำมาพัฒนาบทเรียนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการของหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่าง แพร่หลายในงานวิจัย (นินิตา สร้อยดอกสน, 2552) โดยมีกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ฉลอง ทับศรี, 2549) ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ 5) การ ประเมินผล ผู้วิจัยได้นำหลักการออกแบบมาวิเคราะห์เพื่อให้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนในปัจจุบันได้แสดงให้เห็นแล้วว่าห้องเรียนที่มีพื้นที่อยู่อย่างจำกัด เฉพาะในห้องเรียนไม่ได้มีความจำเป็นอีกต่อไป เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันสามารถเกิดขึ้นได้จากทุกที่ทุก เวลา (Cope & Kalantzis, 2005) เมื่อนำรูปแบบการสอนผนวกกับเทคโนโลยีที่เอื้อต่อผู้เรียน เพื่อ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไร้ข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ทำให้วิจัยนี้นำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้

จัดการเรียน การสอน ทั้งนี้เพื่อเร้าให้ผู้เรียนติดตามเนื้อหา และสนุกกับเรียนเนื้อหา ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และการรับเนื้อหาที่มากจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับ รัชชพล ธนานุวงศ์ (2556) กล่าวถึง การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างความ สนใจเพื่อเข้าสู่บทเรียน (Engagement) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากเรียน นอกจากนี้ เทคโนโลยีเสมือนจริงยังสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายแก่ผู้เรียน เกิดจินตนาการและนำไปต่อยอดในเชิงสร้างสรรค์ได้

Prince of Songkla University  
Pattani Campus