

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือที่ใช้พัฒนา และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือที่ใช้พัฒนา และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ของระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนสำหรับช่วยเหลือผู้สูงอายุ (Smartphone Application for elderly care)

2.1. แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมบนมือถือสำหรับแนะนำโปรแกรมบนมือถือสำหรับแนะนำ แอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุด้วยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุเนื่องจากประชากรจะอยู่ในวัยผู้สูงอายุมักจะถูกปล่อยทิ้งไว้ให้เหวี่ยงเหวี่ยงตาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ จากที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกันเป็นครอบครัวขนาดใหญ่กลับเป็นครอบครัวที่มีขนาดเล็กลงด้วยความจำเป็นในการทำงานและอาชีพ ผู้สูงอายุจำนวนมากต้องอยู่เพียงลำพัง หากมีเหตุฉุกเฉิน เช่น ป่วยกะทันหัน หรือแม้แต่กระทั่งการดำเนินกิจกรรมประจำวัน เช่น กินยาตามเวลา มักมีปัญหาเนื่องจากผู้สูงอายุอาจมีความหลงลืม หรือการติดต่อกับบุตรหลานผู้ดูแลไม่สะดวก ต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือจากบุคคลอื่น การรักษาพยาบาลรักษาพยาบาลสูงกว่าในวัยอื่น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ ต้องพึ่งพาคนอื่น เป็นภาระทั้งต่อตนเอง ครอบครัว สังคม จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับช่วยเหลือผู้สูงอายุที่เป็นภาษาไทย ใช้งานง่าย มีหน้าที่ใช้งานที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุและบุตรหลานผู้ดูแลในการแจ้งเตือนกิจกรรมประจำวัน เช่น การกินยาตามเวลา ชนิดของยาที่ต้องการใช้ การนัดหมายการพบแพทย์ ติดต่อสื่อสารกับบุตรหลานผู้ดูแลเพื่อแจ้งความต้องการต่าง ๆ ตลอดจนสามารถติดต่อหน่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลในกรณีป่วยกะทันหัน สามารถทำให้ผู้สูงอายุติดต่อสื่อสารกับครอบครัวลูกหลานได้ง่ายขึ้นในการใช้แอปพลิเคชัน

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการสูงอายุ

นักทฤษฎีในศาสตร์ต่าง ๆ ได้สนใจสาเหตุที่ทำให้มีการสูงอายุ (แก่) เช่น นักชีวภาพ นักจิตวิทยาและสังคมวิทยา นักทฤษฎีทั้ง 3 สาขาดังกล่าวได้ยอมรับว่าความรู้จากศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ไม่สามารถที่จะใช้อธิบายกระบวนการสูงอายุที่เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ (ประนอม โอท กานนท์ และจิราพร เกศพิชญวัฒนา, 2537: 9 – 18) ซึ่งมีดังนี้

2.2.1.1 ศาสตร์ด้านชีวภาพ

1) ทฤษฎีพันธุกรรม (Gene Theory) สรุปได้ว่า สิ่งมีชีวิตนั้นแก่ขึ้นเพราะมีการถ่ายทอดข้อมูลที่ผิดปกติจากนิวเคลียสของเซลล์ ซึ่งภายในนิวเคลียสของเซลล์มีสารพันธุกรรม DNA มีโครงสร้างเป็นกรดนิวคลีอิก 2 เส้น พันกันเป็นเกลียวคู่ คอยเก็บรักษารหัสหรือข้อความของเซลล์ การถ่ายทอดข้อมูลที่ผิดปกติเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทอดรหัสปกติของ DNA เมื่อมีการผลิตมากเซลล์แก่ขึ้น โอกาสถ่ายทอดผิดปกติพลาดย่อมมีมาก

2) ทฤษฎีอวัยวะ (Organ Theory) ทฤษฎีนี้ได้อธิบายกระบวนการสูงอายุไว้ว่า เมื่ออวัยวะมีการใช้งานก็ย่อมมีการเสื่อม

3) ทฤษฎีสรีรวิทยา (Physiological Theory) ทฤษฎีนี้อธิบายความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาเคมีในร่างกายกับกระบวนการสูงอายุ ข้อคิดจากการอธิบายของทฤษฎีนี้คือ การลดกระบวนการเผาผลาญอาหาร การลดอุณหภูมิของร่างกาย เหล่านี้ช่วยทำให้อายุยืน ดังคำกล่าวที่ว่า สิ่งที่เรารับประทานเข้าไปล้วนมีความหมายอย่างยิ่งใหญ่ต่อการมีอายุยืนของเรา

2.2.1.2 ศาสตร์ด้านจิตวิทยา

อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้สูงอายุที่ได้เปลี่ยนแปลงไป โดยให้ความสนใจต่อการพัฒนาบุคลิกภาพ โดยอธิบายว่าพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นผลมาจากปัจจัยหลายอย่าง พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคนแต่ละวัย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นเรื่องปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของบุคคล การศึกษาปัจจัยภายในของบุคคลต้องเข้าใจในเรื่องความทรงจำ การรับรู้ และบุคลิกภาพของบุคคล ซึ่งปรากฏการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ในผู้สูงอายุจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงในระดับต่าง ๆ ของร่างกายนับตั้งแต่ระดับโมเลกุล เซลล์ อวัยวะ และระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ส่วนในการศึกษาปัจจัยภายนอกของบุคคลด้านจิตวิทยาอธิบายว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงของเสรีภาพของร่างกายกับ

สัมพันธภาพของร่างกายมีต่อสังคม ซึ่งเสรีภาพของสังคมนั้นคือ พันธกรรมของแต่ละบุคคล และ ส่วนของสังคมนั้นคือ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและโครงสร้างสังคม

ผู้สูงอายุมีเซลล์ประสาทในสมองตายไปมาก แต่ขณะเดียวกันจะสะสม ประสบการณ์อันเกิดจากการเรียนรู้ไว้มาก ถ้าผู้สูงอายุเคยมีประสบการณ์ที่ดีในอดีต ได้รับการ ยอมรับที่ดี มีสภาพอารมณ์มั่นคง ก็จะมีผลต่อวัยที่สูงขึ้น มีความรอบคอบสุขุมเกิดขึ้นตามมาด้วย และในด้านจิตวิทยาส่วนใหญ่เชื่อว่าทุกคนทุกเชื้อชาติ เมื่อมีอายุมากขึ้นมักจะมีเซาร์ปัญญาเสื่อมลง กล่าวคือ เซาร์ปัญญาพัฒนาเต็มที่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น และต่อจากนั้นจะมีเซาร์ปัญญาเสื่อมลง ค่อนข้างคงที่ประมาณ 10 ปี แล้วจึงค่อย ๆ เสื่อมลง ซึ่งแนวคิดทางจิตวิทยาได้แก่

1) ทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality Theory) ทฤษฎีนี้ได้กล่าวว่า ผู้สูงอายุจะ มีความสุขหรือมีความทุกข์นั้นขึ้นอยู่กับภูมิหลัง และการพัฒนาด้านจิตใจของ ผู้นั้น ถ้าผู้สูงอายุเติบโตขึ้นมาด้วยความมั่นคงอบอุ่น มีความรักแบบถ้อยที่ถ้อยอาศัย เห็น ความสำคัญของคนอื่น รักคนอื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ก็จะเป็นผู้สูงอายุที่ค่อนข้าง มีความสุข สามารถอยู่กับลูกหลานหรือผู้อื่นได้โดยไม่ต้องมีความเดือดร้อน แต่ในทางกลับกันถ้า ผู้สูงอายุที่เติบโตมาในลักษณะที่ร่วมมือกับใครไม่เป็น ไม่อยากช่วยเหลือผู้ใด จิตใจคับแคบ ผู้สูงอายุผู้นั้นก็มักจะเป็นผู้ที่ไม่ค่อยมีความสุข

2) ทฤษฎีความปราดเปรื่อง (Intelligence Theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ผู้สูงอายุ ที่ยังปราดเปรื่อง และคงความเป็นปราชญ์อยู่ได้ก็ด้วยความเป็นผู้ที่มีความสนใจเรื่องต่าง อยู่เสมอ มีการค้นคว้าและพยายามที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผู้ที่จะมีลักษณะเช่นนี้ได้จะต้องเป็นผู้ที่มี สุขภาพดีและมีฐานะทางเศรษฐกิจดี พอเป็นเครื่องเกื้อหนุน

นักจิตวิทยายอมรับว่า ในการอธิบายกระบวนการสูงอายทางด้านจิตวิทยาจะสามารถ อธิบายได้ด้วยข้อมูลที่มี และแนวคิดที่สำคัญมากมายหลายประการ แต่ความสอดคล้องสัมพันธ์ ของข้อมูลและแนวคิดที่จะอธิบายเป็นหนึ่งเดียวยังไม่ชัดเจน

2.2.1.3 ศาสตร์ด้านสังคมวิทยา

ศาสตร์ด้านสังคมวิทยากล่าวว่า คนไม่ได้เป็นผู้คอยแต่รับสิ่งหรือรับผลที่ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่คนสามารถที่จะเป็นผู้เปลี่ยนแปลงทั้งพันธกรรม และสิ่งแวดล้อมรอบ ข้าง มีทฤษฎีทางสังคมศาสตร์อยู่ 3 กลุ่มที่เป็นพื้นฐานอธิบายพฤติกรรมของผู้สูงอายุคือ

กลุ่มที่ 1 การถอยห่าง กลุ่มนี้อธิบายว่าผู้สูงอายุจะถอยห่างจากสังคม

กลุ่มที่ 2 การเป็นอิสระ ผู้สูงอายุต้องการมีชีวิตอิสระมากขึ้น

กลุ่มที่ 3 ความร่วมกัน ผู้สูงอายุจะมีความเหมือนหรือความคล้ายคลึงกันอยู่

ทฤษฎีทางสังคมวิทยา (Sociology Theory) เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงแนวโน้มบทบาทของบุคคล สัมพันธภาพ และการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันกับสังคมในช่วงท้ายของชีวิต (เยาวลักษณ์ มหาสิทธิวัฒน์, 2539: 19) หรือเป็นทฤษฎีที่พยายามวิเคราะห์ที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องมีสถานะทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป พยายามที่จะช่วยให้มีการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ถ้าสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วจะทำให้สถานะของผู้สูงอายุถูกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วย และสถานะทางสังคมจะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนผู้สูงอายุในสังคมนั้น ซึ่งแนวคิดทางสังคมวิทยาที่สำคัญได้แก่

1) ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า เมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้นสถานภาพทางสังคมจะลดลง บทบาทเก่าจะถูกถอนตัวออกไป แต่ผู้สูงอายุยังมีความต้องการทางสังคม และจิตวิทยาเหมือนกับบุคคลในวัยกลางคน ดังนั้นผู้สูงอายุควรมีกิจกรรมต่อเนื่องจากวัยที่ผ่านมาความพอใจในการร่วมกิจกรรม สนใจและร่วมเป็นสมาชิกในกิจกรรมต่างๆ กิจกรรมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้สูงอายุที่ทำให้สุขภาพดีทั้งกายและใจ กิจกรรมจึงมีความสำคัญต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ ทฤษฎีนี้แนะนำถึงการรักษาระดับของ กิจกรรมที่จะคงไว้และให้เหมาะสมกับกระบวนการสูงอายุ เช่น การเล่นเกมที่ใช้สติปัญญาแทนการใช้กำลัง การทำกิจกรรมจะทำให้สภาวะทางกาย จิตใจ และสังคมดีขึ้น จึงควรมีการกระตุ้นให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมต่อไป เพื่อความมั่นคงอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า (จรัสวรรณ เทียนประภาส และพัชรีตันศิริ, 2536: 57 - 58)

2) ทฤษฎีไร้การผูกพัน (Disengagement Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ผู้สูงอายุและสังคมจะลดบทบาทซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้สูงอายุรู้สึก ว่าตนเองมีความสามารถลดลง สุขภาพที่เสื่อมถอยรวมทั้งความตายที่ค่อย ๆ มาถึงผู้สูงอายุจึงหลีกเลี่ยงถอนตัวออกจากสังคมเพื่อลดความเครียด และพอใจกับการไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม และบทบาทของสังคมนั้นเป็นการถอนสถานภาพ และบทบาทของตนให้แก่หนุ่มสาว หรือคนที่จะมีบทบาทได้ดีกว่าในระยะแรกนั้น ผู้สูงอายุอาจจะรู้สึกวิตกกังวล มีความบีบคั้นแต่ในที่สุดผู้สูงอายุก็ยอมรับสภาพใหม่คือ การไม่เกี่ยวข้องกับสังคมได้ (Dowd. อ้างถึงใน อัมพร สว่างแจ้ง, 2546: 7)

3) ทฤษฎีแห่งบทบาท (Role Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุ จะต้องปรับสภาพต่าง ๆ หลายอย่างที่ไม่ใช่บทบาทเดิมของตนมาก่อน เช่น การละ

ทั้งบทบาททางสังคม และความสัมพันธ์ซึ่งเป็นไปแบบวัยผู้ใหญ่ ยอมรับบทบาทของสังคมและความสัมพันธ์ในรูปแบบของคนสูงอายุ และละเว้นจากความผูกพันกับคู่สมรส เนื่องจากการตายของฝ่ายหนึ่ง เป็นต้น

ทฤษฎีของการสูงอายุนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ทฤษฎีทางชีววิทยา ทฤษฎีทางจิตวิทยา และทฤษฎีทางสังคมวิทยา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (อ้างถึงใน โยธิน แป่มจันทร์, 2549: 20 – 24)

2.2.1.2 ทฤษฎีทางชีววิทยา ประกอบด้วย 9 ทฤษฎี ดังนี้

1) ทฤษฎีว่าด้วยคอลลาเจน (Collagen Theory) เชื่อว่า เมื่อเข้าวัยสูงอายุ สารที่เป็นส่วนประกอบของคอลลาเจน (Collagen) และไฟบรัสโปรตีน (Fibrous Protein) จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นและเกิดการจับตัวกันมาก ทำให้เส้นใยหดสั้นเข้าปรากฏรอยย่นมากขึ้น ซึ่งถ้าอยู่ตรงบริเวณกระดูกข้อต่อจะมองเห็นปุ่มกระดูกชัดเจน ซึ่งการจับตัวของเส้นใยจะมีมากในช่วงอายุ 30 – 35 ปี บริเวณที่มีการจับตัวได้แก่ ผิวหนัง กระดูก กล้ามเนื้อ หลอดเลือด และหัวใจ

2) ทฤษฎีว่าด้วยภูมิคุ้มกัน (Immunological Theory) เชื่อว่า เมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันตามปกติที่น้อยลง พร้อม ๆ กับสร้างภูมิคุ้มกันชนิดทำลายตัวเองมากขึ้น ทำให้ร่างกายต่อสู้กับเชื้อโรคได้ไม่ดี เจ็บป่วยง่าย และภูมิคุ้มกันชนิดทำลายตัวเองจะไปทำลายเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเข้าไปทำลายเซลล์ที่เจริญเต็มที่แล้ว และไม่มีการแบ่งตัวใหม่ เช่น เซลล์สมอง เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้หัวใจวายได้ง่าย

3) ทฤษฎีว่าด้วยยีน (Genetic Theory) เชื่อว่า การสูงอายุนั้นเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นตามกรรมพันธุ์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอวัยวะบางส่วนในร่างกายคล้ายคลึงกันหลายชั่วคนเมื่อมีอายุเท่ากัน

4) ทฤษฎีว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงและความผิดพลาดของเซลล์ร่างกาย (Somatic Mutation and Error Theory) ทฤษฎีแรกกล่าวถึง สภาวะการแบ่งตัวผิดปกติ (Mutation) ทำให้เกิดการสูงอายุได้เร็วขึ้น เช่น การได้รับรังสีเล็กน้อยเป็นประจำ หรือได้รับขนาดสูงทันที จะมีผลทำให้เซลล์ชีวิตสั้นลง ส่วนทฤษฎีความผิดพลาดเชื่อว่า เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุการเปลี่ยนแปลงในด้านโครงสร้างของ DNA และถูกส่งต่อไปยัง RNA และเอนไซม์ที่เพิ่งสังเคราะห์ขึ้นมาใหม่ เอนไซม์ที่ผิดปกตินี้จะผลิตสารชนิดหนึ่งภายในเซลล์ มีผลต่อขบวนการเผาผลาญ ซึ่งอาจเสื่อมหรือสูญเสียสมรรถภาพ ถ้าจำนวน RNA ลดลงมากมีผลทำให้เสียชีวิต

5) ทฤษฎีว่าด้วยการเสื่อมและถดถอย (Wear Tear Theory) ทฤษฎีนี้เปรียบสิ่งมีชีวิตทั้งหลายเหมือนเครื่องจักร เชื่อว่า หลังจากการใช้งานครั้งแล้วครั้งเล่าย่อมมีการสึกหรอ แต่สิ่งมีชีวิตต่างจากเครื่องจักรตรงที่สามารถซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอเองได้ เนื้อเยื่อบางชนิด เช่น ผิวหนัง เยื่อบุทางเดินอาหาร เม็ดเลือดแดง มีการสร้างเซลล์ใหม่ขึ้นมาทดแทนเซลล์เก่าที่ตายไปอย่างต่อเนื่อง เป็นการชะลอความเสื่อมและถดถอย แต่ในระบบเซลล์อื่น ๆ เช่น เซลล์ประสาทและเซลล์กล้ามเนื้อ จะไม่มีการเพิ่มเซลล์ใหม่อีก เมื่อเข้าสู่การมีอายุการเสริมสร้างจะต่างจากพวกแรกคือ เป็นการเสริมสร้างภายในเซลล์เดิม ประสิทธิภาพการซ่อมแซมจึงด้อยกว่า จึงชะลอความเสื่อมและถดถอยได้น้อยกว่า ซึ่งจะเห็นว่าถ้าหน้าที่ของร่างกายทั้งโครงสร้างมีการใช้ก็จะทำให้เกิดการหมดอายุ ถ้ามีการใช้มากมีผลทำให้เกิดการสูงอายุเร็วขึ้น

6) ทฤษฎีว่าด้วยการดูดซึมที่บกพร่อง (Deprivation Theory) เมื่อคนมีอายุมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากความเสื่อมที่เกิดขึ้นที่ผนังเซลล์ของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย เป็นผลให้การดูดซึมหรือการส่งผ่านออกซิเจน และสารอาหาร ต่าง ๆ ในกระแสเลือดไปสู่เซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ ไปรับออกซิเจนและสารอาหารไม่เพียงพอ อวัยวะต่าง ๆ จึงเสื่อมลง

7) ทฤษฎีว่าด้วยการสะสม (Accumulation Theory) กล่าวว่า ในน้ำเหลือง (Serum) ของคนหรือสัตว์ที่สูงอายุพบว่า มีการสะสมของสารบางอย่างซึ่งมีผลทำให้หยุดการเจริญเติบโตของเซลล์ และสารนี้มักจะไม่พบน้ำเหลืองของคนหรือสัตว์ที่มีอายุน้อย สารที่สะสมนี้มีผลแทรกแซงขบวนการเผาผลาญของเซลล์ ทำให้ประสิทธิภาพของการซึมผ่านของผนังเซลล์ลดลง ในที่สุดจะทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เสื่อมลงและเสียไปในที่สุด

8) ทฤษฎีว่าด้วยสารที่เกิดจากการเผาผลาญ (Free Radical Theory) กล่าวถึง การให้ออกซิเจนของเซลล์และการเผาผลาญพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และอื่น ๆ จะทำให้เกิดอนุมูลอิสระอันเป็นสารที่ทำลายผนังเซลล์ทำให้เสื่อมสลายลง สารนี้ถูกเร่งให้เกิดมากขึ้นโดยการไปลดการดเผาผลาญของร่างกาย นอกจากนั้นพวกวิตามินเอ วิตามินซี และไนอาซิน ยังช่วยจับสารอนุมูลอิสระอีกด้วย

9) ทฤษฎีว่าด้วยความเครียดและการปรับตัว (Stress Adaptation Theory) กล่าวว่า ความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีผลทำให้เซลล์ตาย บุคคลต้องเผชิญความเครียดบ่อย ๆ จะทำให้บุคคลนั้นย่างเข้าสู่วัยสูงอายุเร็ว

จากทฤษฎีดังกล่าว สรุปได้ว่า ทฤษฎีความสูงอายุในแง่ชีววิทยามีความคล้ายคลึงกันคือ การอธิบายสาเหตุของความชราที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายใน

2.2.1.3 ทฤษฎีทางจิตวิทยา ประกอบด้วย 2 ทฤษฎี ดังนี้

1) ทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality Theory) ทฤษฎีนี้ได้กล่าวว่า ผู้สูงอายุจะมีความสุขหรือมีความทุกข์นั้นขึ้นอยู่กับภูมิหลัง และการพัฒนาด้านจิตใจของผู้นั้น ถ้าผู้สูงอายุเติบโตขึ้นมาด้วยความมั่นคงอบอุ่น มีความรักแบบถ้อยทีถ้อยอาศัย เห็นความสำคัญของคนอื่น รักคนอื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ก็จะเป็นผู้สูงอายุที่ค่อนข้างมีความสุข สามารถอยู่กับลูกหลานหรือผู้อื่นได้โดยไม่ต้องมีความเดือดร้อน แต่ในทางกลับกันถ้าผู้สูงอายุที่เติบโตมาในลักษณะที่ร่วมมือกับใครไม่เป็น ไม่อยากช่วยเหลือผู้ใด จิตใจคับแคบ ผู้สูงอายุผู้นั้นก็มักจะเป็นผู้ที่ไม่ค่อยมีความสุข

2) ทฤษฎีความปราดเปรื่อง (Intelligence Theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ผู้สูงอายุที่ยังปราดเปรื่อง และคงความเป็นปราชญ์อยู่ได้ก็ด้วยความเป็นผู้ที่มีความสนใจเรื่องต่าง อยู่เสมอ มีการค้นคว้าและพยายามที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผู้ที่จะมีลักษณะเช่นนี้ได้จะต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีและมีฐานะทางเศรษฐกิจดี พอเป็นเครื่องเกื้อหนุน

สรุปได้ว่า ทฤษฎีทางจิตวิทยา มีความคล้ายคลึงกันที่มองว่าการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สูงอายุ นั้น เป็นการพัฒนาและปรับตัวของความนึกคิด ความรู้ ความเข้าใจ แรงจูงใจ การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะรับสัมผัสทั้งปวงตลอดจนสังคมวิทยาที่มีผู้ศึกษานั้น ๆ อาศัยอยู่

2.2.1.4 ทฤษฎีทางสังคมวิทยา ประกอบด้วย 5 ทฤษฎี ดังนี้

1) ทฤษฎีบทบาท (Role Theory) มีแนวความคิดว่า การปรับตัวต่อการเป็นวัยผู้สูงอายุน่าจะเกี่ยวข้องกับทฤษฎีบทบาทคือ บุคคลผู้นั้นจะรับบทบาททางสังคมที่แตกต่างกันไป ตลอดชั่วชีวิตของเขา เช่น บทบาทการเป็นพ่อแม่ สามี ภรรยา ฯลฯ ความเป็นอยู่ของบุคคลจะถูกกำหนดโดยบทบาทหน้าที่ที่ตนกำลังรับกำลังเป็นอยู่ได้เหมาะสมเพียงใด โดยที่อายุจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในการที่จะกำหนดบทบาทของแต่ละบุคคลในช่วงชีวิตที่ผ่านมาของตนเอง อันจะส่งผลไปถึงการยอมรับบทบาททางสังคมที่กำลังจะมาถึงหรือกำลังจะเปลี่ยนไปในอนาคต

2) ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมอยู่เสมอๆ จะมีบุคลิกที่กระฉับกระเฉงและมีภารกิจอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้มีความพึงพอใจในชีวิตและการ

ปรับตัวได้ดีกว่าผู้สูงอายุที่ปราศจากกิจกรรมหรือบทบาทหน้าที่ใด ๆ มีภาพพจน์เกี่ยวกับตนเองในด้านบวก และชอบในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุยังเป็นการทดแทนบทบาทที่เสียไปจากการที่ต้องเป็นเป้าหมาย และการเกษียณอายุจากการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้สูงอายุจะมีความสุขได้ ควรต้องมีบทบาททางสังคมหรือกิจกรรมทางสังคมตามสมควร เช่น มีงานอดิเรกทำ หรือการเป็นสมาชิกกลุ่ม สมาคม ชมรม เป็นต้น

3) ทฤษฎีการแยกตนเอง (Disengagement Theory) เชื่อว่า การที่ผู้สูงอายุไม่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรม และบทบาททางสังคมนั้น เป็นการถอนสถานภาพและบทบาทของตนเอง ตามปกติแล้วผู้สูงอายุจะลดกิจกรรมให้น้อยลง ในขณะที่จะปรับตนเองให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามปกติของกระบวนการของการเป็นผู้สูงอายุ

4) ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity Theory) ผู้สูงอายุจะแสวงหาบทบาททางสังคมให้มาทดแทนบทบาททางสังคมเก่าที่ตนสูญเสียไป และยังคงสภาพที่จะพยายามปรับตนเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ

5) ทฤษฎีระดับชั้นอายุ (Age Stratification Theory) อายุเป็นหลักเกณฑ์สากลที่จะกำหนดบทบาท สิทธิ หน้าที่ เป็นต้น ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามชั้นอายุจากอายุหนึ่งไปสู่อีกอายุหนึ่ง

เสนอ อิศรสุขศรี ได้ให้ทฤษฎีที่เป็นสาเหตุการสูงอายุไว้เช่นกัน โดยกล่าวว่า สาเหตุที่ทำให้คนเราแก่นนั้นมีอยู่ 7 ทฤษฎี สามารถสรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีที่ 1 กล่าวว่า ที่คนแก่นั้นก็เพราะเกิดภาวะของการขาดน้ำภายในอวัยวะต่าง ๆ อวัยวะเหล่านั้นทุกอวัยวะจะแห้งเหือดไปที่ละน้อย ๆ จึงทำให้คนแก่ลง ๆ

ทฤษฎีที่ 2 กล่าวว่า ที่คนเราแก่นั้นก็เพราะความสัมพันธ์ในการทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของร่างกายผันแปรไป การทำหน้าที่ไม่สัมพันธ์กัน หรือแม้เพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายทำหน้าที่ไม่สัมพันธ์กัน คนก็แก่ลง

ทฤษฎีที่ 3 กล่าวว่า ที่คนเราแก่ก็เพราะพิษที่เกิดขึ้นจากโรคภัยไข้เจ็บ จากอาหารและสิ่งแวดล้อมที่เข้าสู่ร่างกายอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่เกิดเรื่อยมาพิษที่ได้รับเข้าสู่ร่างกายนั้นค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนทำให้อวัยวะทั่วร่างกายเสื่อมโทรม คนจึงแก่

ทฤษฎีที่ 4 กล่าวว่า ที่คนเราแก่ก็เพราะสารเคมีที่อยู่ในน้ำรอบเซลล์ทั่วร่างกายตามปกติ นั้น เกิดความผิดปกติผันแปรไปจึงเกิดความเสื่อมโทรมของเซลล์ อวัยวะต่าง ๆ เสื่อมไป คนจึงแก่

ทฤษฎีที่ 5 กล่าวว่า ที่คนเราแก่ก็เพราะการขาดความสมดุลของ น้ำย่อยที่มีอยู่ภายในร่างกาย จากความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในร่างกาย อวัยวะต่าง ๆ จึงเสื่อม คนจึงได้แก่

ทฤษฎีที่ 6 กล่าวว่า ที่คนเราแก่ก็เพราะตับและไต ซึ่งมีหน้าที่ ทำลายและกำจัดพิษต่าง ๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย ไม่อาจทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ดีพอ เมื่อพิษที่เข้าสู่ร่างกาย มีมากขึ้น ๆ ก็จะทำให้อวัยวะต่าง ๆ เสื่อมไป คนจึงแก่

ทฤษฎีที่ 7 กล่าวว่า ที่คนเราแก่ก็เพราะ สารเคมีที่วัตถุธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่มีน้ำที่อยู่นอกเซลล์และในเซลล์ทั่วร่างกายผันแปรผิดปกติไป อวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกายจึง เสื่อมโทรม คนจึงแก่ได้

สาเหตุที่ทำให้คนเราแก่นั้นมีกล่าวไว้มากมายหลายความเห็นดังที่ได้กล่าว มาในข้างต้น ซึ่งความแก่จะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม แต่ความแก่ของคนเรานั้นล้วนเป็นการ เปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมลง

2.2.2 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจคือ ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการจัดเตรียมข้อมูล จัดรูปแบบ หรือแบบจำลองในการแก้ปัญหาและข้อมูลที่มีความจำเป็นมาช่วยในการตัดสินใจ

2.2.2.1 ลักษณะของปัญหา

1) ปัญหาแบบมีโครงสร้าง (Structured Problem) เป็นปัญหาที่มีวิธีการ แก้ไขปัญหา ได้อย่างชัดเจนแน่นอน หรือสามารถจำลองปัญหาได้ด้วยสูตรทางคณิตศาสตร์ (แบบจำลองคณิตศาสตร์) และแทนค่าในสูตรจนสามารถคำนวณหาคำตอบได้อย่างชัดเจนหรือ ปัญหาที่ผู้ตัดสินใจมีข้อมูลและสารสนเทศประกอบการตัดสินใจอย่างครบถ้วนและสามารถนำไปใช้ แก้ปัญหาได้โดยการเขียนโปรแกรม (กิตติ, 2550)

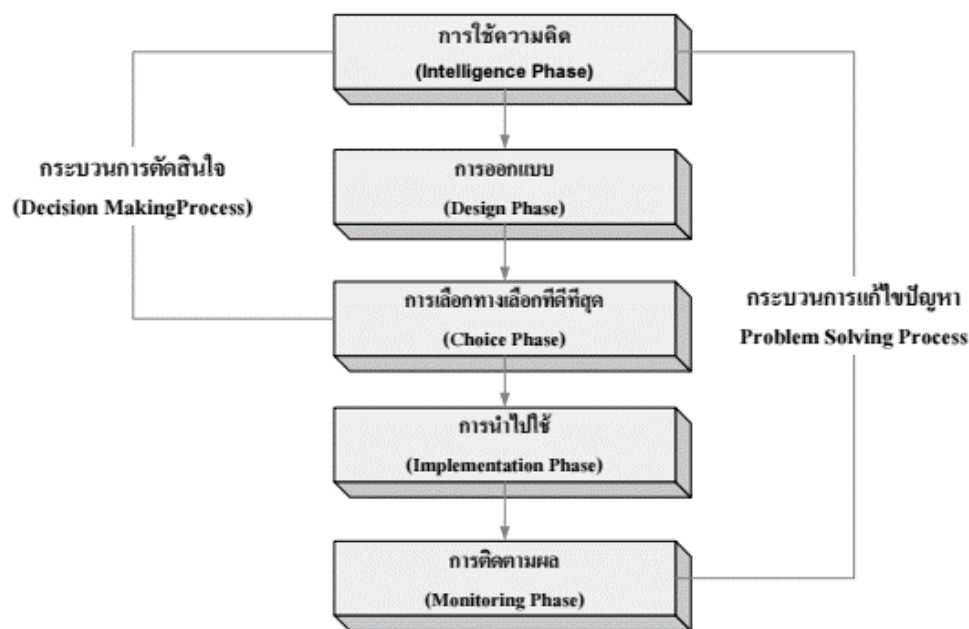
2) ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Problem) เป็นปัญหาที่ไม่ สามารถหาวิธี ในการแก้ไขได้อย่างชัดเจน และแน่นอน ไม่สามารถจำลองได้ด้วยสูตรทาง คณิตศาสตร์หรือปัญหา

3) ปัญหาแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured*Problem) เป็นปัญหาแบบ ที่มีลักษณะเฉพาะส่วนมากจะไม่เกิดซ้ำ และไม่มีการวนการซ้ำ การมาตามตรรกฐาน หรือเป็นปัญหา ที่มีวิธีในการแก้ไขเพียงบางส่วนเท่านั้น ส่วนที่เหลือจะต้องอาศัยประสบการณ์หรือความชำนาญใน การตัดสินใจแก้ไขปัญหา ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้แค่การสนับสนุนเท่านั้น (กิตติ, 2550)

2.2.3 การตัดสินใจและการแก้ปัญหา

การตัดสินใจจัดว่าเป็นหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหาของมนุษย์เมื่อพบว่าปัญหาเกิดขึ้น ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดแล้ว การแก้ปัญหาก็ผ่านขั้นตอนการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาต่อไป ส่วน กระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) คือ.การกำหนดขั้นตอนในการตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ด้วยการกำหนดขั้นตอนต่าง ๆ โดยผู้ที่กำหนด ขั้นตอนคือ George Huber. ได้นำมารวมเข้ากับกระบวนการแก้ปัญหา จึงทำให้กระบวนการตัดสินใจมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังภาพ

ภาพที่ 2.1 กระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา



ที่มา : (กิตติ, 2550)

กระบวนการตัดสินใจ.(Decision Making Process).จะประกอบด้วยการใช้ความคิด (Intelligence Phase) การออกแบบ (Design Phase) การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Choice Phase)โดยในส่วนของการใช้ความคิดนั้นจะเป็นการระบุถึงปัญหาที่พบรวมทั้งจำแนกปัญหา ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และคิดวิธีที่แก้ปัญหา นั้น ๆ โดยผลลัพธ์ในขั้นตอนนี้จะเรียกว่า “Decision Statement” ขั้นตอนต่อไปเป็นการออกแบบเพื่อวิเคราะห์ทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจ โดยขั้นตอนนี้อาจมีการสร้าง

แบบจำลองขึ้นมาเพื่อดูทางเลือกต่าง ๆ เช่นการสร้างแผนภาพการตัดสินใจ ด้วยต้นไม้ (Decision Tree) หรือ ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) และในขั้นสุดท้ายของ กระบวนการตัดสินใจเป็นการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อนำกระบวนการนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาจริง กระบวนการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Process) จะเป็นการดำเนินงานต่อจากกระบวนการตัดสินใจโดยเพิ่มการนำไปใช้ (Implementation Phase) และการติดตามผล(Monitoring Phase) ในส่วนของการนำไปใช้นั้นเป็นการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาจริงโดยอาจจะประสบความสำเร็จ หรือไม่ประสบความสำเร็จก็ได้โดยใช้ขั้นตอนการติดตามผล

2.2.4 การตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree)

เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) เป็นเทคนิคหนึ่งของ Classification ซึ่งเป็นวิธีการแบ่งประเภทหรือแยกหมวดหมู่ข้อมูล โดย Classification นั้นเป็นเทคนิคหนึ่งของเหมืองข้อมูล (Data Mining)

2.2.4.1 เหมืองข้อมูล (Data Mining) คือ การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแยกประเภทจำแนกรูปแบบ และความสัมพันธ์ของข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่หรือคลังข้อมูล โดยมีเทคนิคต่าง ๆ หลาย วิธี (กิตติ, 2550)ซึ่งรูปแบบการท าเหมืองข้อมูลนั้นได้รวมความรู้จากหลายแขนงเขาไว้ด้วยกันที่ประกอบด้วย ระบบการเรียนรู้ของเครื่องจักร(Machine Learning)รวมกับวิทยาศาสตร์สารสนเทศ (Information Science) สถิติ(Statistics) และ ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไปแล้วเทคนิคที่นำมาใช้ส่วนใหญ่มี 5 ประเภท (ศุภชัย, 2551)

1) เทคนิค Classification เป็นเทคนิคในการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ได้มีการกำหนดไว้แล้ว เทคนิคประเภทนี้เหมาะกับการสร้างแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์ค่า ข้อมูล (Predictive Modeling). ในอนาคตจากการที่ได้จำแนกกลุ่มข้อมูลตัวอย่างไว้แล้ว ซึ่งใน ลักษณะดังกล่าวนี้เรียกว่า “Supervised Learning” เทคนิคการ Classification มี 2 รูปแบบ ได้แก่ Tree Induction และ Neural Induction และเป็นกระบวนการสร้างแบบจำลองเพื่อจัดการข้อมูลให้อยู่ ในกลุ่มที่กำหนดตัวอย่างเช่น การแบ่งประเภทลูกค้าว่า เชื่อถือได้หรือไม่ซึ่งเป็นการสร้าง แบบจำลองโดยการเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้กำหนดกลุ่มไว้เรียบร้อยแล้ว

2) เทคนิค Association Rule Discovery เป็นเทคนิคที่ใช้ในการค้นหาความสัมพันธ์ ของฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เพื่อที่จะท าการวิเคราะห์ข้อมูลและหาสิ่งที่น่าสนใจอยู่ในข้อมูลนั้นเช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อขายในซูเปอร์- มาร์เก็ต เพื่อท าการจัดการ

วางแผนเพื่อจัดการส่งเสริม การขาย (Promotion) และเตรียมการวางแผนการเรียงชั้นวางสินค้า (Shelf) เช่น การวางน้ำอัดลม กับ ข้าวโพดคั่วไว้ใกล้ลูกค้า

3) เทคนิค Clustering เป็นเทคนิคการลดขนาดของข้อมูลด้วยการรวมกลุ่มตัวแปร ที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ถูกละเลยไปได้เทคนิคนี้ถูกใช้เป็นขั้นตอนเบื้องต้นในการทำเหมืองข้อมูล และเหมาะกับข้อมูลที่ยังไม่มีกลุ่มอย่างชัดเจนจึงทำการ Cluster เพื่อหากกลุ่มต่าง ๆ ของข้อมูลโดยจำนวนกลุ่มของข้อมูลมักจะใช้ตัวแทน ซึ่งผู้ที่ใช้เทคนิคนี้จะเป็น ผู้ก าหนดจำนวนกลุ่ม วิธีนี้อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า K-mean

4) เทคนิค Deviation Detection เป็นเทคนิควิธีในการหาค่าที่แตกต่างไปจากค่า มาตรฐาน หรือค่าที่คาดคิดไว้ว่าต่างไปมาน้อยเพียงใด โดยทั่วไปมีวิธีการสถิติหรือการ แสดง ให้เห็นภาพสำหรับเทคนิคนี้ใช้ในการตรวจสอบ ลายเซ็นปลอม หรือบัตรเครดิตปลอม เป็นต้น

5) เทคนิค Sequential Analysis เป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ลำดับเพื่อค้นพบรูปแบบของการปรากฏของข้อมูลซึ่งปรากฏในรายการที่แยกออกมา.เช่นถ้าผู้ซื้อซื้อสินค้า A แล้ว เขาจะซื้อสินค้า B ในภายหลัง เทคนิคนี้จะแตกต่างจากเทคนิค Association Rule Discovery เพราะ คำนี้ถึงลำดับการซื้อด้วย

2.2.5 วิธีการแบ่งประเภทหรือแยกหมวดหมู่ข้อมูล (Classification)

กระบวนการสร้างแบบจำลองเพื่อจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดเป็นการสร้างแบบจำลองการจัดหมวดหมู่ได้ จากกลุ่มตัวอย่างของข้อมูลที่ได้ก าหนดไว้ล่วงหน้าและสามารถพยากรณ์กลุ่มของข้อมูลที่ยังไม่เคยนำมาจัดหมวดหมู่ได้แบบจำลองที่ได้อาจอยู่ในรูปแบบการตัดสินใจแบบต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) หรือแบบโครงข่ายประสาทเทียมในการจัดหมวดหมู่จำเป็นต้องมีกลุ่มข้อมูลสำหรับการเรียนรู้(Training Data)เพื่อให้ข้อมูลเรียนรู้และสร้างแบบจำลอง (Model Construction) และทดสอบโดยกลุ่มข้อมูลสำหรับการทดสอบ (Testing Data) เพื่อประเมินความถูกต้องของโมเดล (Model Evaluation) อีกทั้งข้อมูลที่ไม่เคยเห็นมาก่อน (Unseen Data) เพื่อทำการกำหนด Class ให้กับข้อมูลใหม่ที่ได้มา หรือทำนายค่าออกมา ตามที่ต้องการ เช่นการจัดหมวดหมู่ของผู้ยื่นขอเครดิต (Credits)เป็นระดับต่าง ๆ ระดับกลาง และ ระดับสูงของความเสี่ยงที่จะได้รับหรือการอนุมัติบุคคลเข้ารับทำงานในลักษณะงานต่าง ๆ (พยุณ, 2548)

2.2.6 ทฤษฎีในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.2.6.1 วงจรในการพัฒนาระบบ (The System Development Life Cycle : SDLC)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555) ได้กล่าววว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) หรือ SDLC ที่ถูกนำไปใช้ในหลาย ๆ องค์การด้วยกัน ซึ่งโดยทั่วไป การพัฒนาซอฟต์แวร์มักประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลักๆด้วยกันคือ

- 1) การวิเคราะห์
- 2) การออกแบบและ
- 3) การนำไปใช้ โดยกิจกรรมทั้งสามเหล่านี้ สามารถนำมาใช้งานได้ดีกับ

โครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก ในขณะที่โครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางของ SDLC จนครบทุกกิจกรรมปกติแล้วคิดว่า วงจรชีวิต (Life Cycle) มักน ามาใช้กับสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก ไม่ว่าจะเป็นวงจรชีวิตของ มนุษย์ สัตว์ และพืช ที่เกี่ยวข้องกับการเกิด การด ารงชีวิต และการตายตัวอย่าง เช่น มนุษย์ทุกคน จะมีวงจรชีวิตที่เริ่มต้นจากวัยทารก วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่ จนกระทั่งถึงวัยปลดเกษียณ และสุดท้ายก็ตายจากโลกนี้ไป ในขณะที่เดียวกัน ก็จะมีผู้คนเกิดใหม่ทดแทน ซึ่งจัด เป็นวงจรชีวิตมนุษย์โดยธรรมชาติ ในทำนองเดียวกันเมื่อ น วงจรชีวิตนี้มาใช้กับซอฟต์แวร์ ที่ริเริ่มจากการวางแผนเพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาของระบบงานเดิม จากนั้นก็ด าเนินการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ จนกระทั่งได้เกิดโครงการน าสอฟต์แวร์หรือระบบงานมาใช้

ครั้นเมื่อเวลาผ่านไปสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมถึงเทคโนโลยีก็ได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ส่งผลต่อซอฟต์แวร์ที่ใช้งานอยู่เดิม ไม่สามารถตอบสนองการใช้งานได้อีกต่อไป จึงต้องปลดระวางซอฟต์แวร์เหล่านั้นและวางแผนเพื่อศึกษาถึงปัญหาใหม่ ด้วยการพัฒนาระบบใหม่หรือซอฟต์แวร์ใหม่ที่ทันสมัยมาใช้ทดแทนระบบเดิม ดังนั้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว ซอฟต์แวร์จึงมีลักษณะเป็นวงจรชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์การวางแผนโครงการ จัด เป็นกระบวนการพื้นฐานของความเข้าใจว่า ทำไม(Why)ระบบสารสนเทศจึงสมควรที่จะสร้างขึ้นมาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นไปตามลักษณะของวงจรการพัฒนาระบบ ที่ประกอบด้วยระยะต่าง ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)ระยะการวิเคราะห์จะตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ (Who) เป็นผู้ใช้งานระบบ มีอะไรบ้าง (What) ที่จะต้องทำและทำที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) โดยระยะนี้ ทีมงานจะทำการศึกษาระบบงานปัจจุบันพร้อมระบุแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการที่ดีขึ้น เพื่อพัฒนาเป็นแนวคิดสำหรับระบบใหม่ขึ้นมา สามารถสรุปกิจกรรมในระยะ

การวิเคราะห์ที่ได้จากการ วิเคราะห์ปัญหาปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลและความต้องการในด้านต่าง ๆ จากนั้น นำมาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดให้มีความถูกต้องและชัดเจน นำข้อกำหนดมาพัฒนาออกมาเป็นความต้องการของระบบใหม่ สร้างแบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram :DFD) สร้างแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD) และรวบรวมเอกสารที่สร้างขึ้นมา จัดทำเป็นข้อเสนอระบบ (System Proposal) เพื่อยืนยันต่อคณะกรรมการหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ

ระยะที่ 2 การออกแบบ (Design) ระยะการออกแบบ จะเป็นการตัดสินใจว่า ระบบจะดำเนินการไปได้ได้อย่างไร (How) ในด้านการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างเครือข่ายที่จะนำมาใช้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ที่จะต้องถูกนำมาใช้ นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงโปรแกรม ฐานข้อมูล และแฟ้มข้อมูลที่จำเป็น

ระยะที่ 3 การนำไปใช้ (Implementation) กิจกรรมต่าง ๆ ในระยะการนำไปใช้จะเกี่ยวข้องกับการสร้างระบบการทดสอบและการติดตั้งระบบ โดยมีจุดประสงค์หลักไม่ใช่มีแค่เพียงการสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าเชื่อถือ และระบบสารสนเทศจะต้องสามารถตอบสนองของฟังก์ชันการทำงานทางธุรกิจตามหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์เท่านั้น แต่จะต้องรวมถึงความมั่นใจว่าผู้ใช้งานระบบทุก ๆ คนได้ผ่านการฝึกอบรมใช้งาน เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรตั้ง ที่ได้คาดหวัง สามารถสรุปกิจกรรมระยะนี้ ไปใช้ได้ อันดับแรกคือ สร้างส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ ตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบ แปลงข้อมูล ติดตั้งระบบ จัดทำเอกสาร ฝึกอบรมและสนับสนุนผู้ใช้ และทบทวนและประเมินผลระบบ ภายหลังจากการติดตั้ง

ระยะที่ 4 การบำรุงรักษา (Maintenance) โดยปกติแล้ว ระยะการบำรุงรักษา จะไม่ถูกนำเข้าไปรวมไว้ในขั้นตอนของ SDLC จนกระทั่งภายหลังจากระบบได้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานแล้วเท่านั้น ระยะนี้จะใช้เวลายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับระยะอื่น ๆ ที่ผ่านมาเนื่องจากระบบต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดเวลาที่มีการใช้งาน โดยสิ่งที่คาดหวังขององค์กรก็คือ ระบบจะสามารถใช้งานได้ยาวนานหลายปี และรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตได้ ดังนั้นในช่วงเวลาของการบำรุงรักษา จึงสามารถเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่ระบบได้ ซึ่งคุณสมบัติใหม่ๆ เหล่านี้ อาจมาจากความต้องการของผู้ใช้เองก็ได้ สามารถสรุปกิจกรรมในระยะการบำรุงรักษา อันดับแรกคือ การบำรุงรักษาระบบ การเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปในระบบ การสนับสนุนงานผู้ใช้

2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ



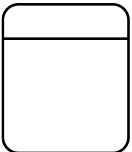
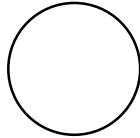
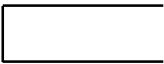
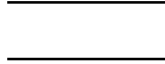


2.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555) ได้กล่าวว่า แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแบบจำลองกระบวนการที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง ที่มีการนำมาใช้ตั้งแต่ยุคที่มีการเริ่มใช้ภาษาระดับสูงอย่างภาษาโคบอล โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลในแผนภาพ จะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูล ในระหว่างทาง แผนกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซส กับข้อมูล แต่ในบางครั้ง หากต้องการกำหนดรายละเอียดที่นอกเหนือไปจากนี้ นักวิเคราะห์ ระบบ อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นเข้าช่วย เช่น ข้อความสั้นๆ ที่อ่านแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ของแผนภาพกระแสข้อมูล

- 1) เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของการพัฒนาเชิงโครงสร้าง
- 2) เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน
- 3) เป็นแผนภาพที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในขั้นตอนของการที่ข้อมูลมีมาออกแบบระบบ
- 4) เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงหรือใช้พัฒนาต่อ
- 5) ทราบที่มาและที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปยังกระบวนการต่าง ๆ ตามสัญลักษณ์ ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วย อินพุต (Input) เอาต์พุต (Output) กระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) โดยทุก ๆ คนในทีมงานพัฒนาระบบสามารถเห็นรูปร่างหน้าตาของ ระบบได้จากแผนภาพนี้ และใช้สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบระบบ และนี่ก็เป็นเหตุผล หนึ่งในที่ทำให้แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้งานจนถึงปัจจุบันและจัด เป็นแผนภาพที่ดูแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจมี 4 สัญลักษณ์หลักๆ ซึ่งแสดงได้ดังตารางดังนี้

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson

Gane&Sarson Symbol	Symbol name	Yourdon Symbol
	External Entity	
	Process	
	Data Store	
	Data Flow	

ที่มา : การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555, หน้า 195)

2.3.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ประกอบด้วยหน่วยข้อมูลหรือข้อมูลย่อย (Data Element) ของระบบ โดยข้อมูลย่อยก็คือข้อมูลที่ไม่สามารถแตกย่อยออกไปได้อีก เช่น ข้อมูลลูกค้า ประกอบด้วยรหัสลูกค้า ชื่อ และที่อยู่ เป็นต้น

พจนานุกรมข้อมูล เป็นเอกสารที่ใช้อธิบายรายละเอียดโครงสร้างแฟ้มข้อมูลรายการข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยชื่อรีเลชัน (Relation), แอตตริบิวต์ (Attribute), ชื่อแทน (Aliase), รายละเอียดข้อมูล (Data Description), แอตตริบิวต์โดเมน (Attribute Domain), ลำดับตรรกะ (Index), คีย์หลัก (Primary Key), คีย์นอก (Foreign Key), ชนิดข้อมูล (Data Type) นอกจากนี้พจนานุกรมข้อมูลยัง

อาจารย์รวมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดข้อมูล วันที่สร้าง แฟ้มข้อมูล ผู้ใช้ระบบ สิทธิการใช้งานแฟ้มข้อมูล ความถี่ในการใช้งาน และอื่น ๆ โดยสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555: 257)

ตารางที่ 2.2 แสดงแบบของข้อมูลประเภทตัวเลข

ประเภท	ขนาด	ค่าที่จัดเก็บ
TINYINT	1 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดเล็กมาก ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 255 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -128 ถึง 127
SMALLINT	2 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดเล็ก ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned)จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 65535 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -32768ถึง 32767
MEDIUMINT	3 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดกลาง ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 16777215 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่-8388608 ถึง8388607
INT หรือ INTEGER	4 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดปกติ ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4294967295แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -2147483648 ถึง 2147483647
BIGINT หรือ INTEGER	8 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดใหญ่ ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 18446744073709551615 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -9223372036854775808 ถึง 9223372036854775807

ที่มา : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ,2555

ตารางที่ 2.2(ต่อ) แสดงแบบของข้อมูลประเภทตัวเลข

ประเภท	ขนาด	ค่าที่จัดเก็บ
FLOAT(X)	4 ไบต์	เป็นค่าจำนวนจริง
DECIMAL (M,D) หรือ NUMERIC(M,D)	M+2 ไบต์	เก็บเลขทศนิยม เช่น 12345.67

ที่มา : โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์ ,2555

ตารางที่ 2.3 แสดงแบบของข้อมูลประเภทวันที่

ประเภท	ขนาด	ค่าที่จัดเก็บ
DATE	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน(YYYY-MMDD) โดยมีค่าตั้งแต่ 0001-01-01 ถึง 9999-12-31
DATETIME	8 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่าตั้งแต่ 0001-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59
TIMESTAMP [(M)]	4 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาโดยมีค่าตั้งแต่ 1970-01-01 00:00:00 ถึงปี ค.ศ 2037 ส่วนรูปแบบที่เก็บจะขึ้นอยู่กับค่า M ดังนี้ ถ้าไม่กำหนดค่า M หรือ M = 14 -> YYYY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 12 -> YY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 10 -> YY-MMDDHH:MM ถ้า M = 8 -> YY-MM-DD ถ้า M = 6 -> YYMM ถ้า M = 4 -> YY-MM ถ้า M = 2 -> YY
TIME	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่า ตั้งแต่ 0001-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59

ที่มา : โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์ ,2555

ตารางที่ 2.4 แสดงแบบของข้อมูลประเภทตัวอักษร

ประเภท	ขนาด	ค่าที่จัดเก็บ
CHAR(M)	ตามจำนวน ตัวอักษรที่ระบุ	เป็นข้อมูลสตริงที่จำกัดความกว้าง ไม่สามารถปรับ ขนาดได้ ขนาดความกว้างเป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร
VARCHAR (M)	ตามข้อมูลจริง	อักขรตามรหัส ascii เก็บได้ไม่เกิน 255 ไบต์
TINYBLOB หรือ TINYTEXT	ตามข้อมูลจริง +1 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii เก็บได้ไม่เกิน 255 ไบต์
BLOB หรือ TEXT	ตามข้อมูลจริง +2 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii เก็บได้ไม่เกิน 65,535 ไบต์
LOBBLOB หรือ LONGTEXT	ตามข้อมูลจริง +4 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii เก็บได้ไม่เกิน 4,294,967,295 ไบต์
MEDIUMBLOB หรือ MEDIUMTEXT	ตามข้อมูลจริง +3 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii เก็บได้ไม่เกิน 16,777,215 ไบต์

ที่มา : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ,2555

2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 Smart Healthcare

ดร. วรรณรัช สันติอมรทัต.(2559) เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เป็นโครงการที่นำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และผู้พิการในประเทศไทย เพื่อสอดรับการเตรียมพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย และยังตอบโจทย์เรื่อง Smart Healthcare หนึ่งในยุทธศาสตร์ที่จะผลักดันประเทศก้าวสู่ Thailand 4.0 รูปแบบของโครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ รวมถึงผู้พิการในเวลาที่อยู่ตามลำพัง โดยการทำงานของเซนเซอร์ที่ทีมนักวิจัยได้พัฒนาประกอบด้วย การวัดคลื่นสมอง จับสัญญาณชีพ และเตือนเมื่อเกิดสภาวะหลงลืม ได้แก่ ลืมปิดประตู ลืมปิดน้ำ ปิดไฟ หรือ ปิดแก๊ส ซึ่งจะเป็นการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพร้อมฐานข้อมูลสำหรับเฝ้าระวัง แจ้งเตือนกรณีกับผู้สูงอายุล้มและมีสัญญาณชีพแบบ HeartAttack

รศ.ดร.วรรณรัช สันติอมรทัต กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับเซนเซอร์สำหรับผู้สูงอายุที่จะพัฒนาประกอบด้วย การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การหกล้ม การล้มปิดประตู การล้มปิดน้ำ ปิดไฟ หรือ ปิดแก๊ส เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพร้อมฐานข้อมูลสำหรับเฝ้าระวัง (Monitoring) แจ้งเตือน (Alarm) ระบบจึงต้องมีการเก็บบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ บนเครือข่ายคลาวด์ (Cloud) โดยมีหลักการคือการทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้านและอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุและติดตามผู้สูงอายุสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลและสั่งงานอุปกรณ์ภายในบ้าน รวมถึงเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุได้ทันทีทุกเวลา เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับผู้สูงอายุจึงทำให้ผู้ดูแลทราบได้ทันที ทำให้เข้าถึงผู้สูงอายุได้อย่างรวดเร็วและช่วยเหลือได้ทันเวลา

ปัจจุบัน ทีมนักวิจัยและพัฒนา "เครือข่ายศูนย์ความรู้เฉพาะด้านเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย" ได้เพิ่มฟังก์ชันการสั่งงานอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านด้วยเสียง ผ่านการเรียกใช้งาน Siri โดยในครั้งนี้ได้ดำเนินการติดตั้งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ Smart Phone และ Smart Watch ให้ผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นผู้สูงอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุ สามารถสั่งงานอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยเสียงได้ ซึ่งช่วยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยที่ผ่านมามีนักวิจัยได้เข้าไปติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารไร้สายและเซนเซอร์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในบ้านผู้สูงอายุซึ่งอยู่ในเทศบาลนครภูเก็ต และจะติดตั้งเพิ่มเติมในบ้านอาสาสมัครที่มีเจตจำนง ซึ่งทางทีมวิจัยสามารถรองรับได้เพียงไม่กี่หลัง เนื่องจากด้อยงบประมาณสนับสนุนที่ยังมีค่อนข้างจำกัด

รศ.ดร.วรรณรัช สันติอมรทัต กล่าวทิ้งท้ายว่า "เครือข่ายศูนย์ฯ มีเป้าหมายว่าการพัฒนา งานวิจัยนี้ จะสามารถช่วยปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและรองรับความต้องการของผู้สูงอายุ หรือผู้พิการให้สามารถใช้ชีวิตตามลำพังได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และหากมีหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงภาคเอกชนที่ต้องการสนับสนุนโครงการฯ เพื่อต่อยอดและนำต้นแบบไปใช้งานได้จริง อาทิ โครงการหมู่บ้าน คอนโด บ้านพักคนชรา บ้านผู้สูงอายุ บ้านพักผู้พิการ หรือโรงพยาบาล เพื่อเป็นต้นแบบในการนำร่องได้ ทางศูนย์เครือข่ายฯ มีทีมที่พร้อมให้คำปรึกษาและแนะนำรวมถึงการวางระบบให้ครบวงจร และหวังว่าในอนาคตประเทศไทยจะมีโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริการสาธารณะต่าง ๆ และระบบ Wi-Fi ที่สามารถเชื่อมโยงระบบกันได้ทั่วประเทศ รวมถึงเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในประเทศไทย"

โครงการดังกล่าวนับเป็นหนึ่งในหลายๆ โครงการที่ทาง กทปส. ได้ให้การสนับสนุนเพื่อมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในสาขาโทรคมนาคม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพด้านการแข่งขันและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัลให้มีความแข็งแกร่งตบโจทย์ตรงตามวัตถุประสงค์ของ กทปส.



ภาพที่ 2.2 หน้าตาSmart Healthcare

ที่มา : ดร. วรณรัช สันติอมรทัต, 2559

2.4.2 พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และความพึงพอใจของกลุ่มคนสูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

กัณฑ์ บรทัตทอง(2558) การค้นคว้าอิสระเรื่อง “พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และความพึงพอใจของกลุ่มคนสูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ แรงจูงใจ และความพึงพอใจในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้สูงอายุ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้สูงอายุ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้สูงอายุ จำแนกตามพฤติกรรมการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการใช้บริการสังคมออนไลน์กับความพึงพอใจในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้สูงอายุ โดยประชากรในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป เพศชายและเพศหญิง