

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการเรียนรู้โดยวิธีสตอรีไลน์ต่อ ความรู้ เจตคติ และความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้วนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญดังนี้

1. โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย
2. ความตั้งใจในการตรวจคัดกรองพาหะโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย
3. การเรียนรู้วิธีสตอรีไลน์
4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย
5. บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต่อการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (Thalassemia) คือ โรคชนิดหนึ่งที่เป็นกันในกลุ่มครอบครัวหรือที่เรียกว่าโรคกรรมพันธุ์ มีการสร้างสารฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นสารสีแดงในเม็ดเลือดแดง ลดน้อยลง เม็ดเลือดแดงมีลักษณะผิดปกติและถูกทำลายง่าย จะก่อให้เกิดอาการซีด และมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมา ผู้ที่ป่วยเป็นโรคนี้ จะได้รับยีนที่ควบคุมการสร้างเม็ดเลือดแดงผิดปกติมาจากทั้งพ่อและแม่ (วรวรรณ ดันไพจิตร, 2552) และสามารถถ่ายทอดสืบต่อไปยังรุ่นลูกหลานได้ โดยแสดงลักษณะผิดปกติได้ 2 ลักษณะ ซึ่งขึ้นอยู่กับความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับหน่วยพันธุกรรม หากความผิดปกติที่เกิดขึ้นเพียงหนึ่งหน่วยพันธุกรรมเราจะเรียกว่า พาหะ (Carrier, Trait) และหากความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับทั้งสองหน่วยพันธุกรรม เราจะเรียกว่า โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (Thalassemia Disease) (พรรณราย เลอวัฒนกิจถาวร, 2553) ซึ่งโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมที่พบได้บ่อยที่สุดในโลก เป็นปัญหาสำคัญทางการแพทย์ และการสาธารณสุข โดยมีโอกาสที่จะอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หากไม่มีการป้องกันที่เหมาะสมในพ่อแม่ที่มียีนเป็นพาหะของโรค

พาหะ คือ ผู้ที่มียีนผิดปกติของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแฝงอยู่ แต่ไม่แสดงอาการของโรค ซึ่งสามารถถ่ายทอดความผิดปกติ หรือยีนโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียนี้ไปยังบุตรได้

ยีน คือ หน่วยพันธุกรรมที่กำหนดลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์ มนุษย์ เช่น กำหนดสี ลักษณะของ ผิว ตา ผม ความสูง ความฉลาด หมู่เลือด ชนิดของฮีโมโกลบิน รวมทั้งโรคบางอย่าง เป็นต้น ยีนที่ควบคุมกำหนดลักษณะต่าง ๆ ในร่างกายจะเป็นคู่ โดยข้างหนึ่งได้รับถ่ายทอดมาจากพ่อ อีกข้างหนึ่งได้รับมาจากแม่ (วรวรรณ ดันไพจิตร, 2552)

สำหรับผู้มียืนของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย แบบที่เป็นพาหะคือ ผู้ที่มียืนหรือกรรมพันธุ์ของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียพวกหนึ่งเพียงข้างเดียวเรียกว่า มียืนธาลัสซีเมียแฝงอยู่ จะมีสุขภาพดีปกติ ต้องตรวจเลือดโดยวิธีพิเศษจึงจะบอกได้ เรียกว่า เป็นพาหะ เพราะสามารถถ่ายทอดยืนผิดปกติไปให้ลูกได้ พาหะอาจให้ยืนข้างที่ปกติ หรือข้างที่ผิดปกติให้ลูกก็ได้ และแบบที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียคือ ผู้ที่รับยืนผิดปกติ หรือกรรมพันธุ์ของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย มาจากทั้งพ่อและแม่ ผู้ป่วยมียืนผิดปกติทั้งสองข้าง และถ่ายทอดความผิดปกติข้างใดข้างหนึ่งต่อไป ให้ลูกแต่ละคน (วรวรรณ ดันไพจิตร, 2552)

ในประเทศไทยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียจัดว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากพบอุบัติการณ์สูงและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นทุกปีที่เกิดจากพ่อแม่ที่มียืนผิดปกติเกี่ยวกับโรคซึ่งมีภาวะเสี่ยงที่จะให้กำเนิดลูกที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยมีผู้ป่วยที่เกิดใหม่ในแต่ละปี และจำนวนผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแต่ละชนิดที่คาดว่าจะยังมีชีวิตอยู่ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและจำนวนเด็กเกิดใหม่ที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (คำนวณต่อประชากร 60 ล้านคน)

โรคหรือภาวะต่าง ๆ	คู่เสี่ยงต่อการมีลูกเป็นโรค ต่อปี	เกิดใหม่ ต่อปี	ผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่
โฮโมซัยกัส เบต้า-ธาลัสซีเมีย (Homozygous β -thalassemia)	2,500	625	6,250
(เบต้า-ธาลัสซีเมีย/ ฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia/ Hb E))	13,000	3,250	97,500
ฮีโมโกลบินบาร์ท ไฮดรอปัส ฟีตัลลิส (Hb bart's hydrops Fetalis)	5,000	1,250	0
โรคฮีโมโกลบิน เอช (Hb H Disease)	28,000	7,000	420,000
รวม	48,500	12,125	523,750

แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล (สุทัศน์ พู่เจริญ, 2552)

สาเหตุของโรค

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียนี้ เป็นโรคชนิดที่เกิดจากความผิดปกติของยีนที่ควบคุมการสร้างฮีโมโกลบิน ทำให้สายการสร้างฮีโมโกลบิน ชนิดใดชนิดหนึ่งลดน้อยหรือสร้างไม่ได้เลย ฮีโมโกลบินอีกชนิดหนึ่งที่เกินอยู่จะทำให้เกิดพยาธิสภาพแก่เม็ดเลือดแดง กล่าวคือ จะแตกก่อนและถูกย่อยสลายไปภายในเม็ดเลือดแดง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการเผาผลาญที่ผนังของเม็ดเลือดแดง และไม่มีมียึดหยุ่น (ทิพย์ ศรีไพศาล และกิตติ ต่อจรัส, 2538) จากความผิดปกติของยีนที่ควบคุมการสร้างเคราะหสายฮีโมโกลบินสายใดสายหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งสาย ทำให้กระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดงในไขกระดูกผิดปกติ เม็ดแดงของผู้ป่วยมีอายุสั้นกว่าคนปกติ เกิดเป็นภาวะซีดเรื้อรัง (สุทัศน์ พุเจริญ และปราณี พุเจริญ, 2539)

การถ่ายทอดของโรค

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่พบในบางประเทศเกือบทั้งหมด เป็นแบบเดียวกัน แต่ในประเทศไทยมีความหลากหลายมาก จากการสำรวจ โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในประเทศไทยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ที่สำคัญได้ 2 กลุ่มคือ (วรวรรณ ต้นไพจิตร, 2552)

กลุ่มที่ 1 แอลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) พบมากได้แก่ พาหะของแอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 (α -thalassemia 1) พบประมาณร้อยละ 5 พาหะของแอลฟา-ธาลัสซีเมีย 2 (α -thalassemia 2) พบประมาณร้อยละ 16 พาหะของฮีโมโกลบินคอนแดนท์สปริง (Hb CS) พบประมาณร้อยละ 4

กลุ่มที่ 2 เบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) ได้แก่ พาหะของเบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) พบประมาณร้อยละ 5 พาหะของฮีโมโกลบินอี (Hb E) พบประมาณร้อยละ 13

ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นภาพรวมอัตราเฉลี่ยของประเทศ การสำรวจในแต่ละภาค จะได้ค่าแตกต่างกันออกไปบ้าง ในภาคเหนือ พบแอลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) มาก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบฮีโมโกลบินอี (Hb E) มาก เช่น ในจังหวัดสุรินทร์ สกลนคร พบถึงร้อยละ 50-60 ของประชากร กล่าวได้ว่า โดยเฉลี่ยชาวไทยเป็นพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่ง ถึงร้อยละ 30-40 หรือประมาณ 20 ล้านคน และพบว่าในประเทศไทยมีคนเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมาก ถึงร้อยละ 1 หรือประมาณ 6 แสนคน (วรวรรณ ต้นไพจิตร, 2552)

ผู้ที่เป็นโรคต้องได้รับยีนผิดปกติจากทั้งพ่อและแม่ และต้องเป็นชนิดที่เป็นพวกเดียวกัน หมายถึง แอลฟาธาลัสซีเมียด้วยกัน หรือ เบต้าธาลัสซีเมียด้วยกัน เนื่องจาก ยีนธาลัสซีเมียมีหลายชนิด การได้รับยีนผิดปกติมาจับคู่กัน จึงมีหลายชนิดด้วย มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน นอกจากนี้ความรุนแรงยังแตกต่างกันมาก ตั้งแต่รุนแรงมากที่สุดถึงไม่มีอาการเลย ดังนี้คือ

1. พวกแอลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) ได้แก่

1.1 แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 (α -thalassemia 1) กับ แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 (α -thalassemia 1) เรียกว่า ฮีโมโกลบินบาร์ท ไฮดรอปัส ฟัทัลลิส (Hb Bart's hydrops Fetalis) รุนแรงที่สุด

1.2 แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 (α -thalassemia 1) กับ แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 2 (α -thalassemia 2) เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอช (Hb H Disease) รุนแรงน้อย

1.3 แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 (α -thalassemia 1) กับ ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง (Hb CS) เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอช คอนสแตนท์สปริง (Hb H CS) รุนแรงน้อย

1.4 ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง (Hb CS) กับ ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์ สปริง (Hb CS) เรียกว่า โฮโมซัยกัสคอนสแตนท์สปริง (Homozygous CS) อาการน้อยมาก

1.5 แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 2 (α -thalassemia 2) กับ แอลฟา-ธาลัสซีเมีย 2 (α -thalassemia 2) เรียกว่า โฮโมซัยกัส (Homozygous) ไม่มีอาการ

2. เบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) ได้แก่

2.1 เบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) กับ เบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) เรียกว่า โฮโมซัยกัสเบต้า-ธาลัสซีเมีย (Homozygous β -thalassemia) หรือเบต้า-ธาลัสซีเมียเมเจอร์ (β -thalassemia Major) รุนแรงมาก

2.2 เบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) กับ ฮีโมโกลบินอี (Hb E) เรียกว่า เบต้า-ธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia/ Hb E) รุนแรงปานกลาง

2.3 ฮีโมโกลบินอี (Hb E) กับฮีโมโกลบินอี (Hb E) เรียกว่า โฮโมซัยกัสฮีโมโกลบินอี (Homozygous Hb E) อาการน้อยมาก

ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบความรุนแรงของโรค อาการทางคลินิก และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามชนิดของยีนหรือภาวะต่าง ๆ ของโรค ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อาการทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามความรุนแรงของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินชนิดต่าง ๆ

ความรุนแรง	อาการทางคลินิก	ระดับความเข้มข้นเลือด ในสภาวะปกติ (baseline Hb/ Hct)	โรคหรือภาวะต่าง ๆ
รุนแรงที่สุด (Most Severe)	ทารกจะตายในครรภ์หรือตาย ในเวลาไม่นานหลังคลอด มารดามีภาวะแทรกซ้อนของ การตั้งครรภ์ได้แก่ครรภ์เป็นพิษ	ไม่อยู่รอดถึงวัยเด็ก	Hb Bart's hydrops fetalis
รุนแรงมาก (Severe)	มีอาการซีดจนต้องได้รับเลือด ภายใน 2 ปีแรกน้ำหนักตัวและ ความยาว (ความสูง) ต่ำกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน หน้าตาเปลี่ยน ซีด เหลือง ตับม้ามโต	Hb ≤ 7 g/dL (Hct ≤ 20 %)	β -thal/ β -thal (ส่วนใหญ่) และ β -thal/ Hb E Disease (บางราย)
รุนแรงปานกลาง (Moderate)	อาจมีม้ามโตมาก	Hb $\geq 7-9$ g/dL (Hct $>20-27$ %)	β -thal/ β -thal (บางราย) β -thal/ Hb E (ส่วนใหญ่) Hb H Disease (บางราย)
รุนแรงน้อย (Mild)	ม้ามโตเล็กน้อย หรือไม่โต	ระดับ Hb ≥ 9 g/dl (Hct ≥ 27 %)	β -thal/ Hb E บางราย, Hb H Disease ส่วนใหญ่, Homozygous Hb CS
ไม่มีอาการ (Asymptomatic)	ไม่มีภาวะซีด และ ไม่มีอาการทางคลินิก	ระดับ Hb ปกติ (Low Normal)	พาหะของธาลัสซีเมียหรือ ฮีโมโกลบินผิดปกติ ต่างๆ Homozygous α -thal ₂ , Homozygous Hb E

แหล่งที่มา: คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย (2548)

ในกรณีที่คู่สมรสอีกฝ่ายหนึ่งเป็นพาหะของภาวะแอลฟาธาลัสซีเมีย แต่อีกฝ่ายหนึ่งเป็นพาหะของเบต้า-ธาลัสซีเมีย มีโอกาสที่บุตรจะรับความผิดปกติจากทั้งพ่อและแม่ คือ มีทั้ง แอลฟา-ธาลัสซีเมีย และเบต้า-ธาลัสซีเมียได้ แต่เนื่องจากเป็นความผิดปกติ ที่ไม่ใช่พวกเดียวกัน จึงไม่ทำให้เกิดโรคธาลัสซีเมีย แต่บุตรคนนี้จะถ่ายทอดภาวะแอลฟา-ธาลัสซีเมียและ/ หรือเบต้า-ธาลัสซีเมีย ไปยังลูก ๆ ของตนต่อไปได้ คือ (วรวรรณ ตันไพจิตร, 2552)

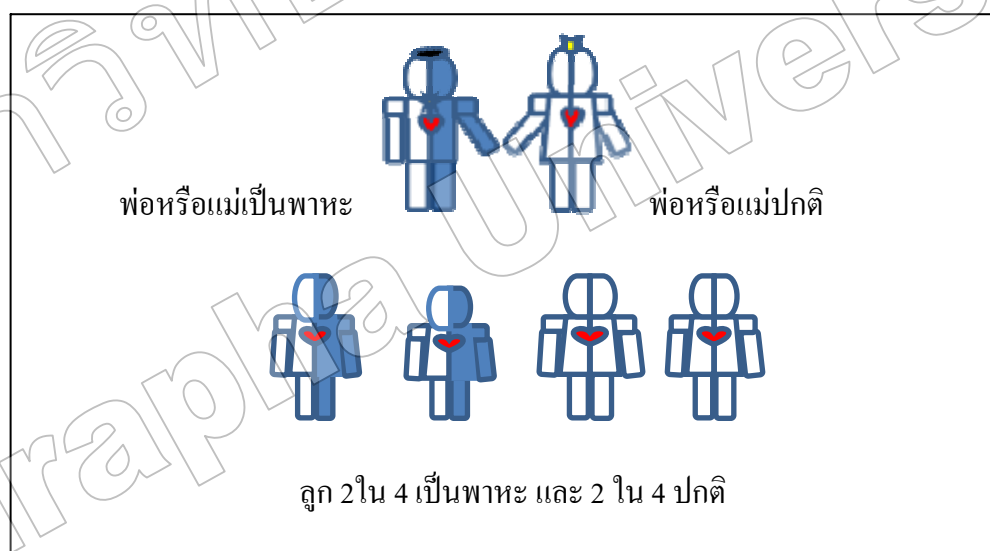
ถ้าพ่อหรือแม่เป็นพาหะเพียงคนเดียว โอกาสที่ลูกจะเป็นพาหะเท่ากับ 2 ใน 4 หรือครึ่งต่อครึ่ง แต่จะไม่มีลูกคนใดเป็นโรค ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 2

ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดเดียวกัน โอกาสที่ลูก จะเป็นโรคเท่ากับ 1 ใน 4 โอกาสที่จะเป็นพาหะเท่ากับ 2 ใน 4 และปกติเท่ากับ 1 ใน 4 ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 3

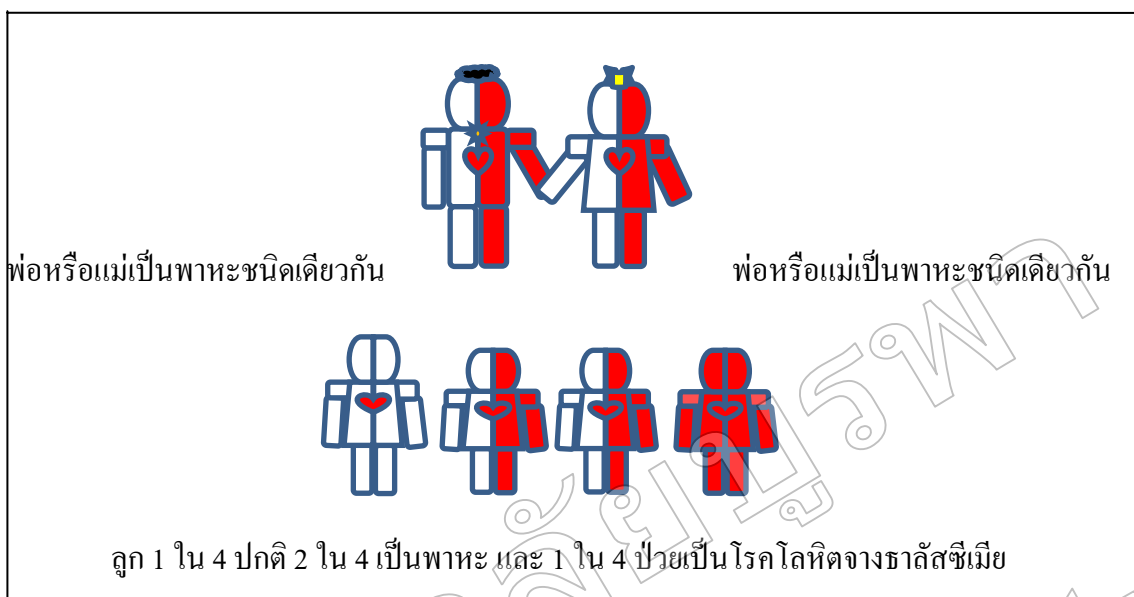
ถ้าพ่อและแม่ เป็นพาหะที่ไม่เหมือนกัน แต่อยู่ในพวกเดียวกัน โอกาสที่ลูกจะเป็นโรค เท่ากับ 1 ใน 4 เป็นพาหะแบบพ่อเท่ากับ 1 ใน 4 เป็นพาหะแบบแม่เท่ากับ 1 ใน 4 และเป็นปกติเท่ากับ 1 ใน 4 ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4

ถ้าพ่อหรือแม่ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นโรค ชนิดที่เกิดจากยีนที่ไม่เหมือนกัน แต่เป็นพวกเดียวกัน เช่น เบต้า-ธาลัสซีเมียด้วยกัน หรือแอลฟา-ธาลัสซีเมียด้วยกัน และอีกฝ่ายไม่มียีนผิดปกติ ลูกทุกคน จะมีภาวะแฝงเท่านั้นไม่เป็นโรค ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 5

ถ้าพ่อและแม่ ฝ่ายหนึ่งเป็นโรค อีกฝ่ายหนึ่งเป็นพาหะของธาลัสซีเมีย พวกเดียวกัน ลูกครึ่ง หนึ่งจะเป็นพาหะ อีกครึ่งหนึ่งเป็นโรค ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 6



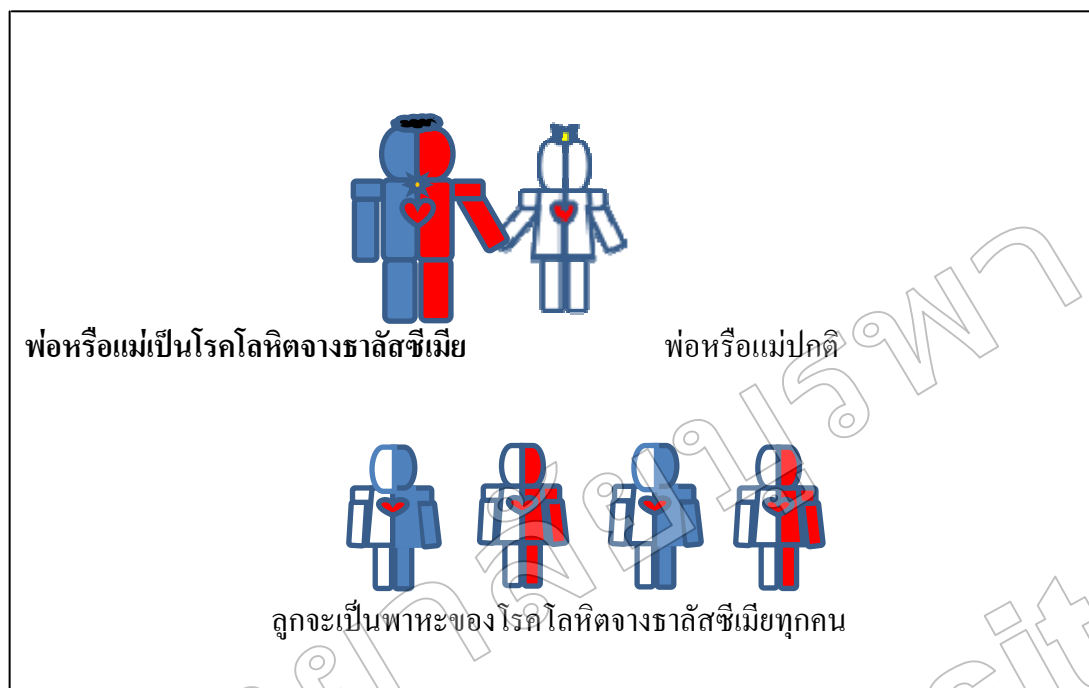
ภาพที่ 2 การถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบที่ 1



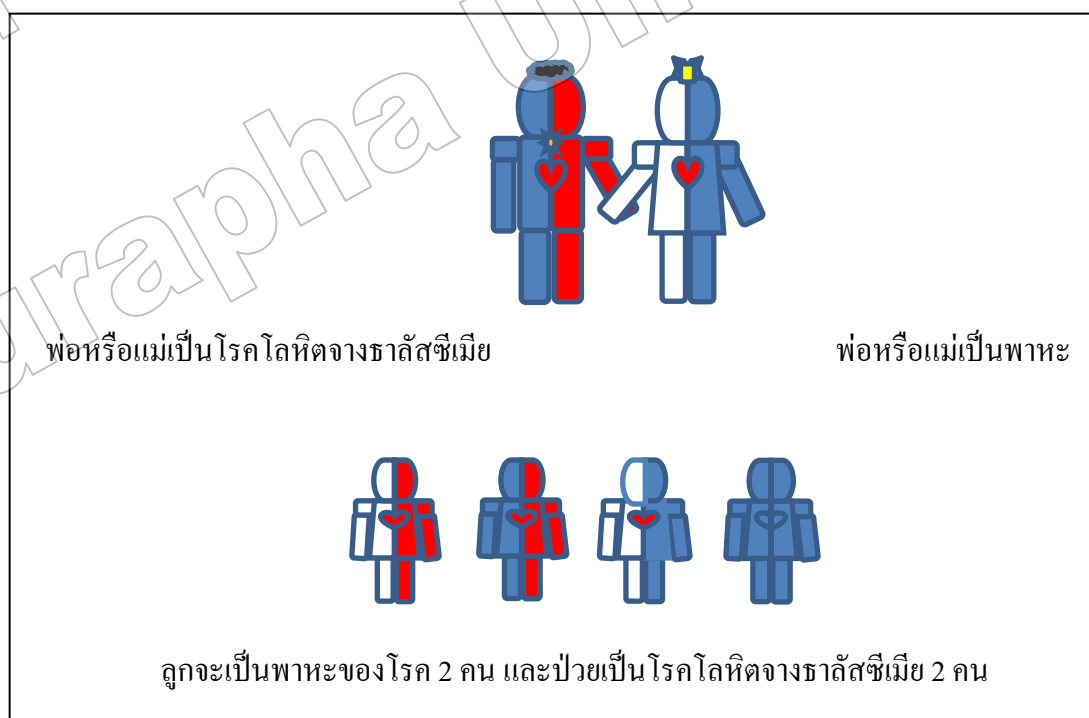
ภาพที่ 3 การถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบที่ 2



ภาพที่ 4 การถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบที่ 3



ภาพที่ 5 การถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบที่ 4



ภาพที่ 6 การถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบที่ 5

ทั้งนี้ โอกาสหรืออาจจะเรียกว่า อัตราเสี่ยงที่เกิดในลูกที่จะเป็นโรค เป็นพาหะหรือเป็นปกติ ในแต่ละครอบครัว จะไม่เท่ากันทุกครั้งที่การตั้งครรภ์ บางครอบครัวที่พ่อและแม่มียืนของ โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแฝงอยู่ทั้งคู่ มีลูก 7 คน เป็นโรคเพียงคนเดียว แต่บางครอบครัวมีลูก 3 คน เป็นโรคทั้ง 3 คน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ว่าลูกที่เกิดมาในแต่ละครรภ์ จะรับยืนของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ไปจากพ่อและแม่ หรือไม่ ทั้งๆ ที่อัตราเสี่ยงของทั้งสองครอบครัวนี้เท่ากัน และทุกครรภ์มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเท่ากับ 1 ใน 4

ลักษณะอาการตามลักษณะทางพันธุกรรม (Genotypic Diagnosis)

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ตามลักษณะทางพันธุกรรม (Genotypic Diagnosis) ดังต่อไปนี้ (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548)

1. โรคเบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) ชนิดต่าง ๆ

1.1 โฮโมซัยกัสเบต้า-ธาลัสซีเมีย (Homozygous β -thalassemia) จะมีอาการดังนี้

1.1.1 ชีดเรื้อรัง

1.1.2 มีญาติพี่น้องเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

1.1.3 หน้าผากโหนก โหนกแก้มสูง ดังจุมพแฟบ

1.1.4 เตี้ยแคระแกรน

1.1.5 ฟุงป่อง ม้ามโต

1.2 เบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia/ Hb E) ผู้ป่วยกลุ่มนี้แรกเกิดปกติ จะเริ่มมีอาการได้ตั้งแต่ภายในขวบ ปีแรก อาการสำคัญคือ ชีด อ่อนเพลีย ท้องป่อง ม้ามและตับโต กระดูก ใบหน้าเปลี่ยน จมูกแบน โหนกแก้มสูง คางและขากรรไกรกว้างใหญ่ ฟันบนยื่น กระดูกบางเปราะ หักง่าย ร่างกายแคระแกร็น เจริญเติบโตไม่สมอายุ ในรายที่ชีดมากจำเป็นต้องได้รับเลือด แต่เนื่องจากในเลือดมีธาตุเหล็กมาก ฉะนั้นหากผู้ป่วยได้รับเลือดบ่อย ๆ จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ มีธาตุเหล็กเกิน ไปสะสมในอวัยวะต่าง ๆ มีผลทำให้ผิวคล้ำ เป็นตับแข็ง เบาหวาน และหัวใจล้มเหลว

2. โรคอัลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) ชนิดต่าง ๆ

2.1 ฮีโมโกลบินบาร์ทไฮดรอปส์ฟีทัลลิส (Hb Bart's hydrops Fetalis) เป็นชนิดที่รุนแรงที่สุด จะตายทั้งหมด อาจตายตั้งแต่ในครรภ์ ตายขณะคลอดหรือหลังคลอดเล็กน้อย ทารกมีลักษณะ บวมและชีด รกมีขนาดใหญ่ ท้องป่องตับโตมาก ส่วนแม่ที่ตั้งครรภ์ลูกที่เป็นโรคนี้ จะมีปัญหาแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์คือ ครรภ์เป็นพิษ มีความดันเลือดสูง บวม มักมีการคลอดที่ผิดปกติ และมีการ ตกเลือดหลังคลอด

2.2 ฮีโมโกลบินเอช (Hb H) ผู้ป่วยจะมีอาการชีดเล็กน้อย บางครั้งมีเหลืองเล็กน้อย ร่วมด้วย ทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นโรคตับหรือโรคดีซ่าน หากมิใช่คิดเชื่อ ผู้ป่วยพวกนี้จะชีดลงได้มาก

และเร็ว จนทำให้หัวใจวายได้

การตรวจคัดกรอง และการวินิจฉัย

ประวัติของคนในครอบครัว อาการและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเป็นข้อมูลที่สำคัญจะ ช่วยในการวินิจฉัยโรค แต่มีผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียบางชนิดที่มีอาการไม่รุนแรง ดังนั้นการ ตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมีความจำเป็นและสามารถช่วยแยกชนิดต่าง ๆ ของโรคได้ โดยเริ่มต้นจาก การตรวจคัดกรองด้วยการเจาะเลือดดูความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ในกรณีที่จะเป็นโรคธาลัสซีเมีย จะพบว่าความเข้มข้นเลือด (ฮีโมโกลบิน และหรือฮีมาโตคริต) ต่ำกว่าค่าปกติ และพบเม็ดเลือดแดงมี รูปร่างเล็กกว่าปกติ (MCV < 80 fl) (พรรณราย เลอวัฒนกิจถาวร, 2553)

สำหรับในประเทศไทย โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดที่พบบ่อย คือแอลฟา-ธาลัสซีเมีย และ ฮีโมโกลบินอี (Hemoglobin; Hb E) ขณะเดียวกันเบต้า-ธาลัสซีเมีย ชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Hb E ก็พบได้ เช่นกันแต่น้อยกว่า จึงมีข้อกำหนดหรือแนวทาง และวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการของแต่ละภาคให้ สอดคล้องกับปัญหาของแต่ละพื้นที่นั้น ๆ โดยทั่วไปการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย ธาลัสซีเมียอาจแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ (กุลณภา พุเจริญ และสุพรรณ พุเจริญ, 2551)

ระดับที่ 1 (First Line Primary Screen) เพื่อค้นหาผู้ที่มีธาลัสซีเมีย จึงเรียกว่า การตรวจ คัดกรอง (Screening Test)

ระดับที่ 2 (Second Line, Secondary Screen) เป็นการตรวจวิเคราะห์ชนิด และปริมาณ ฮีโมโกลบินในเลือด (Hb Analysis) ซึ่งในประเทศไทยนิยมเรียกว่าการตรวจ Hb Typing สามารถให้ การวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ไม่ซับซ้อนได้เกือบทุกชนิดที่พบบ่อยในประเทศไทยได้ แต่ไม่ สามารถวินิจฉัยผู้ที่มียีนแฝง แอลฟา-ธาลัสซีเมียได้

ระดับที่ 3 การตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอ (DNA Analysis) จะใช้ในกรณีที่ผลการตรวจเลือดไม่ สามารถให้การวินิจฉัยได้ และในกรณีที่ต้องการจะตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์มารดาที่เสี่ยงต่อการให้ กำเนิดทารกที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

แนวทางการวินิจฉัยพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ โดยการ ตรวจคัดกรอง (Screening) มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาผู้ที่เป็นพาหะของ เบต้า-ธาลัสซีเมีย แอลฟา-ธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia, α -thalassemia และ Hb E) เพื่อการควบคุมและป้องกัน โรคเป้าหมาย 3 โรคได้แก่โฮโมซัยกัสเบต้าธาลัสซีเมีย เบต้า-ธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี และ ฮีโมโกลบินบาร์ทไฮดรอปส์ฟีทัลลิส (Homozygous β -thalassemia, β -thalassemia/ Hb E และ Hb Bart's hydrops Fetalis) ถ้าได้ผลบวกจากการตรวจกรอง ต้องทำการตรวจยืนยัน โดยวิธีมาตรฐาน ต่อไป การตรวจพาหะที่เน้น การตรวจคัดกรอง (Screening Test) ที่ใช้ในปัจจุบันมี 3 วิธี (คณะทำงาน มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย, 2548) ได้แก่

1. ดัชนีเม็ดเลือดแดง (Red Cell Indices)

ประกอบด้วย MCV (Mean Corpuscular Volume), MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) เป็นค่าที่ตรวจวัดโดยใช้เครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือดอัตโนมัติ ค่า MCV มีความแตกต่างกันขึ้นกับอายุของผู้ที่เป็นพาหะของโลหิตจางธาลัสซีเมียจะมีค่า MCV ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอยู่ 2 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean - 2 S.D) เช่น ผู้ใหญ่ที่เป็นพาหะจะมีค่า MCV < 80 fl สำหรับค่า MCH ในผู้ที่เป็นพาหะใช้ค่าที่ต่ำกว่า 27 pg (ค่าปกติของ MCV = > 80 fl, MCH = > 27 pg)

2. การทดสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว (One Tube Osmotic Fragility Test หรือ OF)

เป็นการวัดปริมาณการแตกของเม็ดเลือดแดงในน้ำเกลือเข้มข้นร้อยละ 0.36 ซึ่งเม็ดเลือดแดงของคนปกติจะแตกหมด แต่ในพาหะโลหิตจางธาลัสซีเมียจะแตกไม่หมด การทดสอบนี้ให้ผลบวกร้อยละ 90 ของพาหะเบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) ร้อยละ 93 ของพาหะแอลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) และให้ผลบวกถึงร้อยละ 5 ของคนปกติ อย่างไรก็ตามภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กก็ให้ผลบวกเช่นกัน

3. การทดสอบฮีโมโกลบินไม่เสถียรโดยการตกตะกอนสีด้วยดีซีไอพี (Dichlorophenol-indolphemol Precipitation Test หรือ DCIP)

เป็นการทำให้โมเลกุลของฮีโมโกลบินไม่เสถียร (Unstable Hemoglobin) เกิดการสลายตัวและตกตะกอน จึงใช้ตรวจกรองหาฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ฮีโมโกลบินอี และ เอ สามารถตรวจกรองพาหะของฮีโมโกลบินอีได้มากกว่าร้อยละ 95 ปัจจุบันได้มีการพัฒนาน้ำยาชุดใหม่โดยคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชื่อ KKU-DCIP-clear พบว่ามีความไวร้อยละ 100 การทดสอบยืนยันโดยวิธีมาตรฐาน ประกอบด้วย

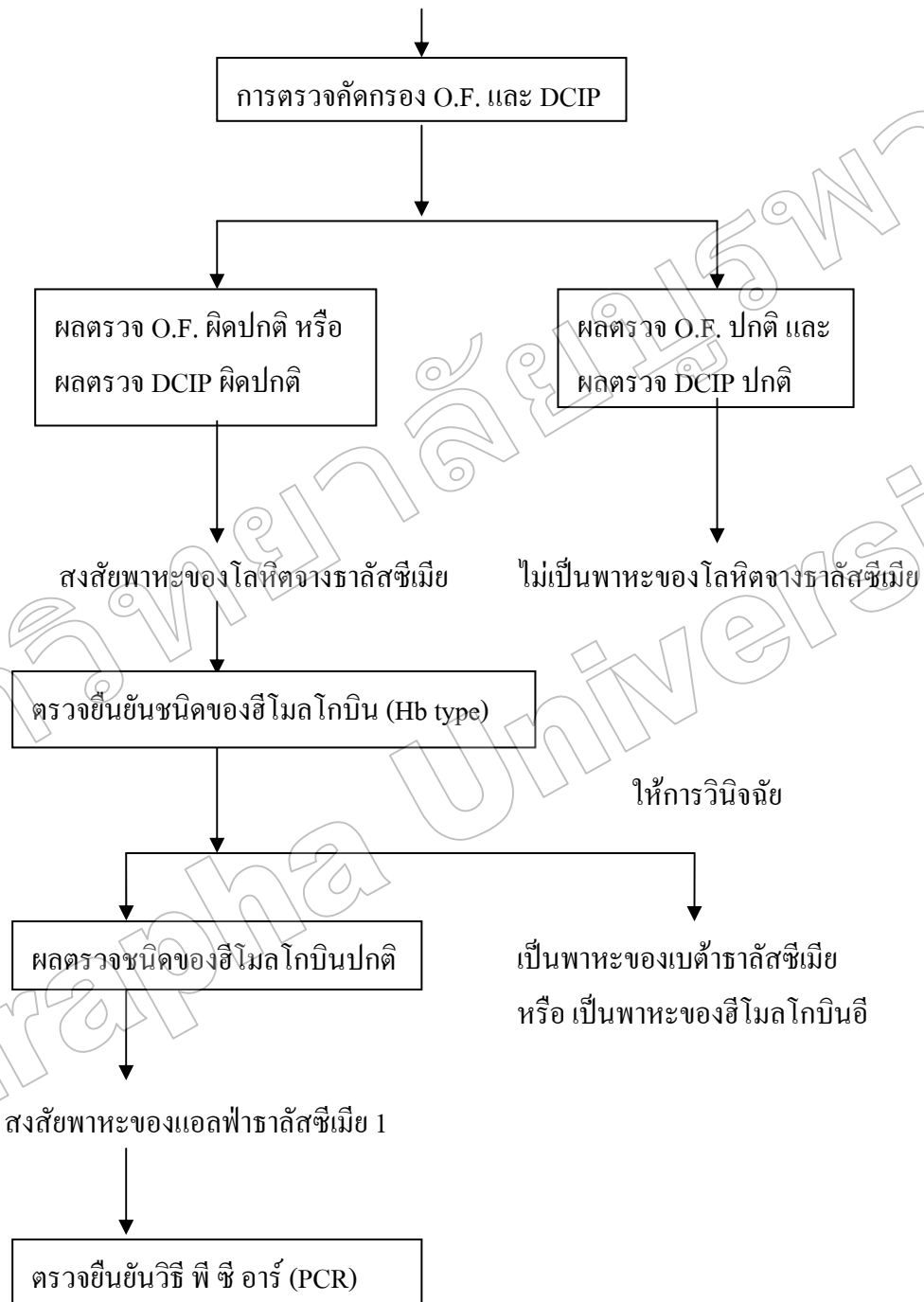
3.1 การตรวจวิเคราะห์ชนิดของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin Analysis) สามารถตรวจวัดปริมาณของฮีโมโกลบินชนิด HbA₂ มีประโยชน์ในการวินิจฉัยพาหะของเบต้า-ธาลัสซีเมีย (β -thalassemia) ซึ่งจะมีค่าของฮีโมโกลบินชนิด HbA₂ มากกว่าร้อยละ 3.5 นอกจากนั้นยังสามารถตรวจฮีโมโกลบินผิดปกติได้ เช่น ฮีโมโกลบินชนิด Hb E และฮีโมโกลบินชนิด Hb CS

3.2 การตรวจระดับซีรัมเฟอร์ริติน (Serum Ferritin) เพื่อแยกภาวะการขาดธาตุเหล็กออกจากพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

3.3 การตรวจวิเคราะห์ยีนด้วยวิธีโพลีเมอเรสเชนรีแอคชัน (Polymerase Chain Reaction, PCR) สำหรับวินิจฉัยผู้ที่เป็นพาหะของแอลฟา-ธาลัสซีเมีย (α -thalassemia)

ขั้นตอนการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย อธิบายได้ดังภาพที่ 7

1. ประวัติมีคนในครอบครัวเป็นโรคหรือพาหะของโรค
2. ประชาชนทั่วไปที่ประสงค์จะตรวจ หรือการตรวจคัดกรองในคลินิกฝากครรภ์

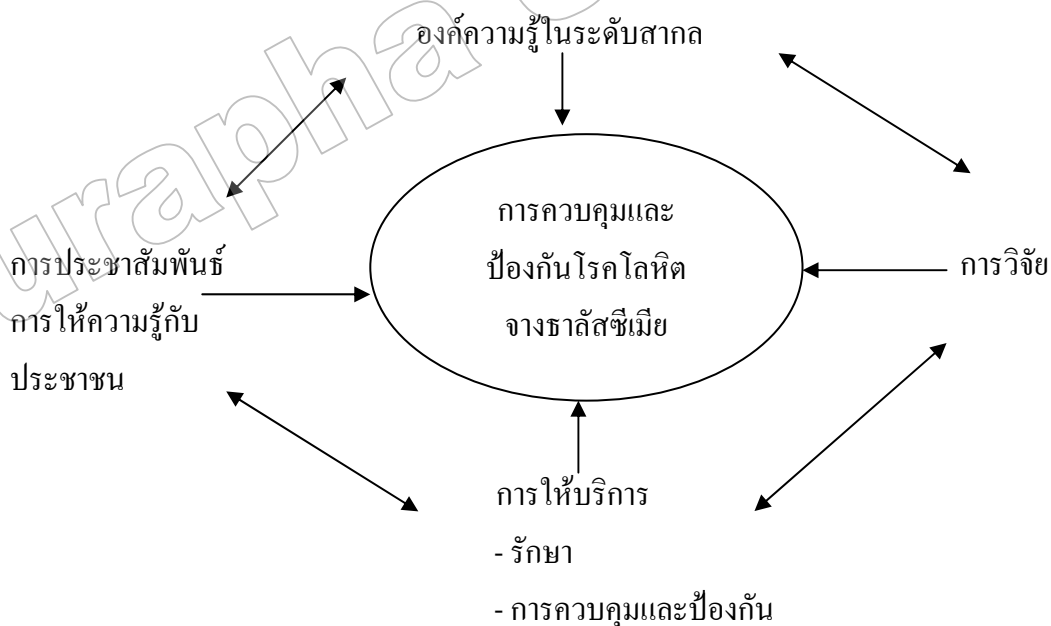


ภาพที่ 7 ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยการเป็นพาหะโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548)

การควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

ในมุมมองทางด้านการแพทย์ การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์และการวางแผนครอบครัว อาจกล่าวได้ว่าเป็นหัวใจของการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียโดยเน้นที่การให้ความรู้ เพื่อให้การตรวจคัดกรองว่า มีคนใดคนหนึ่งในกลุ่มที่จะสมรสกันเป็นพาหะหรือเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอยู่หรือเปล่า เนื่องจากโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียนำไปสู่การตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ มากมาย และมีผลกระทบต่อชีวิต ของตัวผู้ป่วยเอง กลุ่มสมรส ตลอดจนชีวิตของบุตรที่จะเกิดใหม่ด้วย จึงต้องใช้มุมมองทางด้านจริยธรรม และสังคม ในการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ด้วย (วีระศักดิ์ พุทธาศรี และคณะ, 2547)

การป้องกันไม่ให้มีผู้ป่วยเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งประกอบด้วยการตรวจคัดกรองของผู้ที่เป็นพาหะ และคู่เสี่ยงต่อการมีลูกเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (ทั้งสามีและภรรยาต่างเป็นพาหะ) การให้คำปรึกษาทางพันธุกรรม การตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ และการเลือกทำแท้ง กิจกรรมดังกล่าวเป็นแนวทางจะต้องทำควบคู่กันไป ดังตัวอย่างความสำเร็จของการควบคุมป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในประเทศแถบเมดิเตอร์เรเนียน อาทิ ประเทศไซปรัส อิตาลี กรีซ และอังกฤษ ซึ่งในการที่จะดำเนินงานดังกล่าวให้สัมฤทธิ์ผลจำเป็นที่จะต้องมีความร่วมมือกันหลายฝ่ายจากทั้งภาครัฐ และเอกชน ทั้งภายในและต่างประเทศ และต้องมีการวิจัยค้นคว้าหาองค์ความรู้ใหม่ควบคู่ไปกับการให้การ บริการรักษา (สุทัศน์ พุเจริญ, 2552) ดังแสดงองค์ประกอบในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 องค์ประกอบสำคัญที่นำไปสู่การควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (สุทัศน์ พุเจริญ, 2552)

การดำเนินงานในการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ครบวงจรนั้น จะต้องทำควบคู่กันไปด้วยตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนทั่วไป ให้ตระหนักและมีความเข้าใจความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อให้เกิดการตื่นตัวขอรับบริการตรวจเลือด การสอแตรความรู้เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเข้าไปในหลักสูตรของนักเรียน นักศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและพันธุศาสตร์มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมและมีความร่วมมือกับทางภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข ทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย และภาค เอกชน อาทิ มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย สมาคมโลหิตวิทยา ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ และ ราชวิทยาลัยสูติ-นรีเวชฯ (สุทัศน์ ฟูเจริญ, 2552)

การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์

การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ถือเป็นหัวใจสำคัญสำหรับพ่อแม่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี ยีนผิดปกติของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียทั้งคู่ เนื่องจากจะมีผลกระทบโดยตรงต่อลูก และการตัดสินใจ เกี่ยวกับการตั้งครรภ์ จึงสมควรได้รับการประเมิน และแนะนำปรึกษา เพื่อวางแผนครอบครัว ดังนี้ (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย, 2548)

1. การวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด พ่อแม่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี ยีนผิดปกติของ โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียทั้งคู่ ควรได้รับทราบถึงมี โอกาสที่จะมีลูกป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัส ซีเมียชนิดรุนแรง และควรรับทราบว่า มีทางเลือกที่จะสามารถมีบุตรที่แข็งแรงไม่เป็นโรคโลหิต จางธาลัสซีเมียได้ หากแต่ต้องได้ทำการตรวจก่อนคลอด (Pre-natal Diagnosis) ซึ่งควรพบสูติแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อให้คำปรึกษาเรื่องการตรวจก่อนคลอดเสียก่อนที่จะหยุด การคุมกำเนิดเพื่อให้แม่ได้เริ่มตั้งครรภ์ใหม่ หากคู่สมรสพร้อมที่จะมีลูก

2. หากคู่สมรสไม่ยอมรับเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด ควรได้ รับทราบถึงทางเลือกเกี่ยวกับการมีลูก ดังต่อไปนี้

- 2.1 เลี้ยงมีลูกอีกคนหนึ่ง พ่อแม่ควรรับทราบถึงความเสี่ยงที่จะมีบุตรเป็นโรคโลหิต จางธาลัสซีเมียที่รุนแรงและการให้ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเสี่ยงโดยใช้หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Autosomal Recessive)

- 2.2 ให้คุมกำเนิดไว้ก่อน เพื่อรอเทคโนโลยีทางการแพทย์พันธุ์ในอนาคตได้แก่ การตรวจไข่เพื่อหาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแฝง ตามด้วยการปฏิสนธิในหลอดทดลอง (In-vitro Fertilization, IVF)

2.3 มีบุตรเลือกใช้วิธีผสมเทียมโดยใช้อสุจิจากผู้อื่น (Artificial Insemination) หรือเลือกวิธีปฏิสนธิในหลอดทดลอง (IVF) และการฝากตัวอ่อน (Embryo Transfer) โดยใช้ไข่จากผู้อื่น

2.4 รับเลี้ยงบุตรบุญธรรม

การป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ที่จะได้ผลสำเร็จได้นั้นมีความสำคัญ ที่การให้คำปรึกษาและแนะนำในผู้ที่เตรียมแต่งงาน หรือต้องการมีบุตร ผู้ที่เป็นพาหะของโรคฯ ผู้ที่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรค โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ผู้ที่มารับการปรึกษานั้น เข้าใจเกี่ยวกับการถ่ายทอดโรค การป้องกันไม่ให้เด็กเกิดใหม่เป็นโรค หรือพาหะของโรค รวมทั้งเข้าใจสถานการณ์ของโรคในปัจจุบัน เพื่อคุณภาพของเด็กไทยในอนาคต (อนุวัฒน์ สุตตันตวิบูลย์, 2552)

การรักษา

1. การดูแลรักษาสุขภาพทั่วไป ควรมีสุนัขอนามัยที่ดี โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่ถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม การอธิบายให้บิดา มารดา ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของโรค การดำเนินโรค การปฏิบัติที่เหมาะสม และแผนการรักษาเป็นสิ่งสำคัญมาก เพื่อให้คลายความกังวลใจ และความร่วมมือในการรักษาที่ดีต่อไป นอกจากนี้ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลสุขภาพอนามัย ได้รับอาหารครบทุกหมู่ โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีน รวมทั้งผักและผลไม้สดมาก ๆ เพราะสารอาหารเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการสร้างเม็ดเลือดแดง แต่ควรหลีกเลี่ยงอาหาร และยาที่มีธาตุเหล็กได้แก่ เลือด ดับ เนื้อแดง งดยาและวิตามินที่เสริมธาตุเหล็ก ในเด็กฉีดวัคซีนให้ครบถ้วนเหมือนเด็กปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัคซีนป้องกันตับอักเสบบี ให้ได้มีโอกาสเล่น หรือออกกำลังกายได้เท่าที่จะรู้สึกเหนื่อย หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่กระทบกระเทือนแรงเพราะกระดูกเปราะอาจหักง่าย หลีกเลี่ยงการติดเชื้อ ควรได้รับยาโฟเลต (Folic Acid) ซึ่งเป็นวิตามินที่ร่างกายต้องการใช้ในการสร้างเม็ดเลือดแดง และเมื่อมีการเจ็บป่วยหรือมีไข้ ควรไปพบแพทย์

2. การให้เลือด มี 2 แบบคือ

2.1 การให้เลือดแบบประคับประคอง (Low Transfusion) เพิ่มระดับฮีโมโกลบินขึ้นให้สูงกว่า 6-7 กรัม/เดซิลิตร หรือระดับฮีมาโตคริต สูงกว่า 20% พอให้ผู้ป่วยหายจากอาการอ่อนเพลีย เหนื่อย มึนงง จากอาการขาดออกซิเจน เป็นการให้เป็นครั้งคราว ตามความจำเป็น

2.2 การให้เลือดจนหายซีด (High Transfusion) เพิ่มระดับฮีโมโกลบินให้สูงใกล้เคียงคนปกติ อาจต้องให้เลือดทุกสัปดาห์ 2-3 ครั้ง จนระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดอยู่ในเกณฑ์ 10 กรัม/เดซิลิตร เสียก่อนวิธีนี้ส่วนมากจะให้แก่ผู้ป่วย ที่เป็นโรคชนิดที่รุนแรง และมักจะทำให้ผู้ป่วยอายุน้อย ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง ลักษณะกระดูกหน้า และม้ามยังไม่โต ผู้ป่วยจะแข็งแรงเหมือนเด็กปกติไม่เหนื่อย และจะป้องกันมิให้ใบหน้าเปลี่ยน ม้ามจะไม่โต และการเจริญเติบโตจะปกติ ข้อเสีย ของการ

ให้เลือดวิธีนี้คือ ต้องมารับเลือดอย่างสม่ำเสมอ และจะมีปัญหาแทรกซ้อนของการให้เลือดโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีภาวะเหล็กเกิน (วรวรรณ ดันไพจิตร, 2552)

3. การรักษาโดยการตัดม้าม

การตัดม้ามจะทำในรายที่จำเป็นเท่านั้น คือ ในรายที่ม้ามมีขนาดโตจนเกิดอาการกดเบียดอวัยวะภายในช่องท้อง ทำให้แน่นอึดอัดหายใจไม่สะดวก เดินไม่ค่อยไหว หัวใจเต้นผิดปกติ เพราะม้ามดันกระบังลมให้สูงขึ้น ร่วมกับมีภาวะซิด (Hypersplenism) และผู้ป่วยได้รับเลือดน้อยกว่า 3 สัปดาห์ต่อครั้ง และแม้ว่าจะได้รับเลือดบ่อยก็ยังไม่สามารถรักษาระดับฮีโมโกลบินได้ การตัดม้ามจะช่วยให้ระดับฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อาการซิดจะลดลง อัตราการให้เลือดห่างออกไปแต่จะมีปัญหาแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะความดันเลือดสูงภายหลังการตัดม้าม ปัญหาการติดเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อแบคทีเรีย การติดเชื้อราเพิ่มมากขึ้น และอาจเกิดภาวะลิ่มเลือดผิดปกติในหลอดเลือดของผู้อื่นได้ เนื่องจากการตัดม้ามมีทั้งผลดีและผลเสียจึงไม่ควรตัดม้ามในผู้ป่วยที่อายุน้อย ควรรอจนกว่าผู้ป่วยจะมีอายุ 4-5 ปี เพื่อให้ระบบภูมิคุ้มกันของเด็กสมบูรณ์มากขึ้น ผลดีก็คือ หลังการตัดม้ามจะทำให้หายอึดอัด และอัตราการให้เลือดจะลดลงมาก ผลเสียก็คือ อาจมีภาวะติดเชื้อได้ง่าย โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 4 ปี (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548)

4. การรักษาโดยการให้ยาขับธาตุเหล็ก

การรักษาภาวะเหล็กเกินความสามารถทำได้โดยการให้ยาขับธาตุเหล็ก (Iron Chelating Therapy) เนื่องจากร่างกายไม่มีกระบวนการที่จะกำจัดธาตุเหล็กส่วนที่สะสมนี้ออกไปจึงจำเป็นต้องให้ยาเข้าไปจับเหล็กที่เกินนี้ การให้ยาขับเหล็กจะใช้ในรายที่แพทย์ตรวจพบว่าในร่างกายมีธาตุเหล็กเกิน โดยดูจากสีผิวที่คล้ำมากขึ้นร่วมกับการตรวจหาระดับของธาตุเหล็กในเลือด โดยยาที่ใช้มากที่สุดก็คือ ยาเดสเฟอรอล (Desferal) ซึ่งต้องให้โดยวิธีการฉีด โดยมีเครื่องช่วยควบคุมปริมาณการให้ยาเรียกว่า อินฟิวชัน ปัม (Infusion Pump) หากมีภาวะเหล็กเกินมาก ต้องให้ยาในขนาด 40-60 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม สัปดาห์ละ 5-6 วัน จึงจะขับธาตุเหล็กออกได้เต็มที่จนไม่มีเหล็กเกิน นิยมฉีดก่อนนอน และถอดเข็มออกเมื่อตื่นนอนแล้ว (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย, 2548)

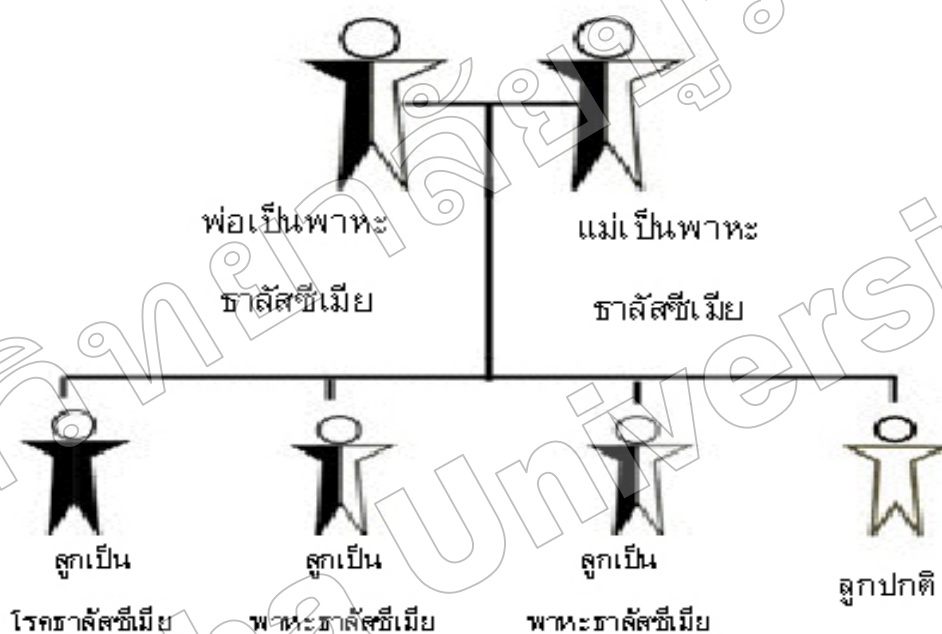
5. การรักษาโดยการปลูกถ่ายไขกระดูก

การปลูกถ่ายไขกระดูกเป็นวิธีเดียวในปัจจุบันที่จะสามารถรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียให้หายขาดได้ แต่ไม่สามารถใช้รักษาผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากมีความเสี่ยงอันตรายจากการรักษา และค่าใช้จ่ายสูงมาก การปลูกถ่ายไขกระดูก หรือ การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด โดยใช้ไขกระดูกของพี่ หรือน้องที่มีเม็ดเลือดขาวเข้ากันได้กับผู้ป่วยไปทดแทนให้ผู้ป่วยโดยที่มีโอกาสหายขาดร้อยละ 70-80 แต่อาจเกิดปฏิกิริยาแทรกซ้อนที่รุนแรง นั่นคือ เซลล์ไขกระดูกที่ปลูกเข้าไปใหม่เกิดปฏิกิริยา

ทำลายเซลล์เนื้อเยื่อของผู้ป่วยเอง (Graft Versus Host Disease) ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียจึงมีโอกาสหายจากโรคได้ยาก (คณะทำงานมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย, 2548)

6. การบันทึกทางการแพทย์

การบันทึกทางการแพทย์ เป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการควบคุมและป้องกันโรคด้วยการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย พงศาวลี (Pedigree) ของผู้ป่วยและญาติ น้ำหนัก ส่วนสูงเมื่อเริ่มวินิจฉัย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการติดตามผู้ป่วย ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 พงศาวลี (Pedigree) ของครอบครัวที่มีพ่อและแม่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย (พรณราย เลอวัฒนกิจถาวร, 2553)

ในโครงการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียของประเทศไทย ทางกระทรวงสาธารณสุขโดยรัฐบาลไทยได้ประกาศเป็นนโยบายอย่างชัดเจนตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถือว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 52 โดยมีนโยบายการส่งเสริม ป้องกัน และควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (ชนนทร์ วนาภิรักษ์, 2552) ดังนี้

1. หญิงมีครรภ์ทุกคนได้รับการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์สำหรับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย
2. หญิงมีครรภ์ได้รับการตรวจคัดโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียด้วยความสมัครใจและหากพบผลเลือดผิดปกติให้ติดตามสามีเพื่อรับการตรวจคัดกรองทุกราย
3. หญิงมีครรภ์และสามีที่ผลการตรวจคัดกรองผิดปกติทุกราย ได้รับการตรวจยืนยันว่าเป็นกลุ่มสมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีบุตรเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง
4. หญิงมีครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มสมรสเสี่ยง ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอดทุกราย
5. ให้สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับทุกแห่ง จัดระบบบริการส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน หากการบริการใดที่เกินขีดความสามารถให้ส่งต่อผู้รับบริการไปยังเครือข่ายบริการที่ได้ระบุไว้
6. นักเรียน หญิงวัยเจริญพันธุ์ กลุ่มสมรส จะได้รับความรู้เรื่อง “โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย” อย่างทั่วถึง

แนวทางการป้องกันควบคุมโรคและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติในหลักการให้กระทรวงสาธารณสุขดำเนินงานตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ.2550-2554 (มติคณะรัฐมนตรี, 2550) โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1. ให้มีแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติเพื่อให้เด็กไทยที่เกิดใหม่ป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงลดลง ส่วนผู้ป่วยที่มีอยู่จะได้รับการรักษาเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยมีเป้าหมายการดำเนินงาน ปี 2550-2554 ดังนี้
 - 1.1 ร้อยละ 100 ของโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนมีการจัดระบบบริการ ป้องกันควบคุมและรักษาพยาบาลโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ได้มาตรฐาน
 - 1.2 ร้อยละ 100 ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการได้ครบทุกขั้นตอนและมีมาตรฐาน
 - 1.3 จัดตั้งศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียระดับส่วนกลาง 1 แห่ง ระดับส่วนภูมิภาค 12 แห่ง
 - 1.4 สามารถพัฒนาเทคนิคการตรวจวินิจฉัย และวัดคุณภาพสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างน้อย 2 ชนิด

2. แผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550-2554 ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- 2.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

ให้ได้มาตรฐาน มีคุณภาพ โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นเจ้าภาพหลัก ประกอบด้วย 5 โครงการคือ

2.1.1 โครงการสร้างกระแสสังคมเพื่อการส่งเสริมการมีบุตรปลอดภัยจากโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

2.1.2 โครงการตรวจกรองเพื่อค้นหาคู่สมรสเสี่ยงมีบุตรเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

2.1.3 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการความรู้และการจัดการ “โลหิตจางธาลัสซีเมีย”

2.1.4 โครงการอบรมครูอนามัย เรื่อง การเรียนการสอน “โลหิตจางธาลัสซีเมีย” ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1.5 โครงการจัดตั้งศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาระบบการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียให้ได้มาตรฐาน

2.2.1 โครงการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.2.2 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เรื่อง การรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.2.3 โครงการสนับสนุนการรักษาผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาห้องปฏิบัติการด้านการตรวจวินิจฉัยให้มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และรองรับบริการอย่างทั่วถึง โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขเป็นเจ้าภาพหลัก ประกอบด้วย 4 โครงการ คือ

2.3.1 โครงการจัดทำมาตรฐานการตรวจวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียของประเทศ (National Guideline)

2.3.2 โครงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานตรวจวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในห้องปฏิบัติการ

2.3.3 โครงการพัฒนาศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อให้สามารถตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการครบทุกขั้นตอน

2.3.4 โครงการควบคุมคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 วิจัย พัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย เป็นเจ้าภาพหลัก ประกอบด้วย 5 โครงการคือ

2.4.1 โครงการศึกษาระบาดวิทยาและการดำเนินงานโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.4.2 โครงการศึกษาแนวโน้มของยีนเพื่อหาตัวแปรที่ทำให้โรคเบต้า-ธาลัสซีเมีย มีความรุนแรงแตกต่างกัน

2.4.3 โครงการวิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจวินิจฉัยอัลฟา-ธาลัสซีเมียและเบต้า-ธาลัสซีเมีย

2.4.4 โครงการพัฒนาควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

2.4.5 โครงการวิจัยสาเหตุหลัก

2.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การควบคุม กำกับ ประเมินผลเพื่อสร้างความรู้ในการพัฒนางาน โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นเจ้าภาพหลัก ประกอบด้วย 2 โครงการคือ

2.5.1 โครงการพัฒนาระบบข้อมูลและการสร้างทีมงานเพื่อการควบคุม กำกับ และติดตามงาน

2.5.2 โครงการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/ โครงการ

3. ผลที่คาดว่าจะได้รับในระยะเวลา 5 ปี สามารถลดผู้ป่วยรายใหม่ชนิดรุนแรงลงร้อยละ 50 หรือลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 6,371 ราย ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ไม่น้อยกว่า 32,197,880,000 บาท จึงมีความคุ้มค่าและได้ชุดทดสอบไม่น้อยกว่า 2 ชนิด ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัย รวมทั้งสามารถส่งออกเพื่อจำหน่ายไปยังตลาดต่างประเทศโดยไม่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ จึงเป็นการลดการนำเข้าและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ

เนื่องจากโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องรักษาตลอดอายุขัยของผู้ป่วย ส่งผลโดยตรงต่อผู้ป่วยและญาติ ทั้งด้านจิตใจ ด้านเศรษฐกิจของครอบครัว และอุปสรรคต่าง ๆ ในการศึกษา การประกอบอาชีพการงาน และการดำรงชีวิตอยู่ร่วมในสังคม รวมถึงภาระค่ารักษา-พยาบาลของ รัฐบาลที่ต้องแบกรับไปตลอดชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการดำเนินงาน โครงการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของกรม อนามัยปีงบประมาณ 2543 พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานงบประมาณปี 2543 ได้ใช้จ่ายไปทั้งสิ้น ประมาณ 12,000,000 บาท สามารถลดทารกเกิดใหม่ที่ป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงได้ 193 ราย เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยตลอดอายุขัย หากไม่มีการดำเนินโครงการฯ จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลประมาณ 203,196,000 บาท ในการดำเนินโครงการฯ สามารถ ประหยัดงบประมาณได้ถึง 191,196,000 บาท แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานส่งเสริมป้องกันและ ควบคุมมีความคุ้มค่าสูงกว่าการรักษาอย่างชัดเจน (บวร งามศิริอุดม, 2545)

การป้องกัน และควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เป็นปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งอาจจะต้องอาศัยปัจจัยเกื้อหนุนหลายประการ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขมีความรู้ ความสามารถ และเจตคติที่ถูกต้อง มีทักษะการให้ความรู้แก่ประชาชน การให้คำแนะนำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ แก่ครอบครัวผู้ที่เป็นพาหะ ทักษะทางด้านการตรวจวินิจฉัยและการตรวจคัดกรองในชุมชน โดยเหตุที่ตระหนักว่าการป้องกัน และการควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียให้มีประสิทธิภาพ จะต้องสื่อสารความรู้ให้กว้างขวางทั้งบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกระดับ (จินตนา ศิรินาวัน, 2547) และกระบวนการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียนั้นอยู่หลายขั้นตอน ตั้งแต่การให้ความรู้แก่ประชาชน การให้คำแนะนำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ การตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยก่อนคลอดและยุติการตั้งครรภ์ในกรณีที่เป็นโรค ซึ่งการตรวจคัดกรองโรคนั้นเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ ที่จะนำไปสู่การได้ข้อมูลที่คู่สมรสจะใช้ประกอบการตัดสินใจและการให้คำแนะนำปรึกษาทางพันธุศาสตร์เพื่อให้คู่สมรสที่มีโอกาสเสี่ยงได้ทราบถึงโอกาสที่จะมีลูกปกติและผิดปกติ หรือมีทางเลือกในครอบครัว (เชเนนทร์ วนาภิรักษ์, 2552)

ทั้งนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชน องค์กรทุกภาคส่วนในการสนับสนุนเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ และตระหนักในความสำคัญของการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นเพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการตรวจคัดกรอง โรคนี้ก่อนแต่งงาน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขก็ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอันเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และเพื่อให้ “ทารกที่เกิดใหม่มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง มีคุณภาพ และมารดาปลอดภัยจากการคลอดบุตร” จึงประกาศนโยบายส่งเสริม ป้องกัน และควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยนโยบายดังกล่าวมีข้อความสนับสนุนถึงการให้ความรู้เรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอย่างทั่วถึงในนักเรียน หญิงวัยเจริญพันธุ์ และคู่สมรส (วิชัย เทียนถาวร, 2545) ดังนั้น การดำเนินงานที่จะนำไปสู่การควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียตาม นโยบายดังกล่าวมา ไม่จำเป็นว่าจะต้องกระทำเฉพาะในหญิงวัยเจริญพันธุ์ หรือสตรีมีครรภ์เท่านั้น จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย และผลการดำเนินงานควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ผ่านมา พบว่าการตรวจคัดกรองโรคก่อนสมรส หรือก่อนมีบุตรนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงกว่าการตรวจคัดกรองแบบเมื่อไปฝากครรภ์ทั้งในแง่ประสิทธิภาพและต้นทุนในการศึกษานี้เพื่อพัฒนากระบวนการที่จะนำไปสู่การมีพฤติกรรมการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งเป็นช่วงอายุที่กำลังเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ และสู่การเลือกคู่ครองหรือการแต่งงานต่อไปในอนาคต เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติที่ดีต่อการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย และมีความตั้งใจเพื่อขอรับการตรวจคัดกรองโรค ซึ่งจะสามารถทำให้อัตราการป่วย และอัตราการเป็นพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียลดลงได้ ตาม

นโยบายการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย อันจะนำไปสู่การช่วยลดภาระทางการรักษาพยาบาล ภาระทางสังคม และเศรษฐกิจของประเทศ โดยการบูรณาความรู้เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นกระบวนการที่สามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหา และใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองถึงผลลัพธ์ หรือประโยชน์จากการตรวจคัดกรองโรค การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เพื่อให้ให้นักเรียน รับรู้ว่ามีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อตนเอง คิดว่าตนควรกระทำพฤติกรรมนั้น ซึ่งเป็นอิทธิพลทางสังคมที่ก่อให้เกิดการไตร่ตรอง เพื่อแสดงเจตนา หรือความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีก่อนสมรส ตามแนวคิดทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรม (The Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (1991) ซึ่งได้อธิบายว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมใด ๆ ที่สนใจโดยมีการวางแผนเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ และพฤติกรรมที่กระทำสำเร็จจะเกิดจากความตั้งใจ หรือเจตนา (Intention)

ความตั้งใจในการตรวจคัดกรองพาหะโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

ความตั้งใจ คือ ความต้องการจัดสรร การดำเนินกิจกรรม หรือการปฏิบัติกับตัวกระตุ้นที่เข้ามาสู่บุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดความตั้งใจ โดยมีตัวกระตุ้นที่ป้อนเข้าสู่ระบบจิตวิทยาให้สามารถนำมาใช้อธิบายว่าทำไมคนมุ่งตั้งใจต่อบางสิ่งบางอย่างและเลือกกละเลย ไม่ตั้งใจต่อบางสิ่งบางอย่าง การที่คนสองคนซึ่งรับการกระตุ้นเหมือนกันแต่มีการรับรู้ที่ต่างกันก็เพราะมีความตั้งใจในการเปิดรับตัวกระตุ้นและแปลความหมายข้อมูลที่ได้รับที่แตกต่างกัน (Philip & Gary, 2001)

ความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม (Behavioral Intention) หมายถึงการรับรู้โอกาสของบุคคลว่าจะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมในอนาคต โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม 3 ประการ คือ เจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (นิรัตน์ อิมามี, 2546)

จากการทบทวนทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรมของ Ajzen (1991) ได้อธิบายว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมที่สนใจโดยมีการวางแผนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และพฤติกรรมที่กระทำสำเร็จจะเกิดจากความตั้งใจ และความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมจะเป็นตัวกำหนดใกล้ชิด (Immediate Determinant) ของพฤติกรรม โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม 3 ประการคือ

ด้านเจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behaviors) เป็นปัจจัยด้านบุคคล (Personal Factor) หมายถึง การประเมินความรู้สึกของบุคคล ต่อการที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ว่าเป็นไปผลทางบวกหรือทางลบ ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำนั้น ๆ จะนำไปสู่ผลของการกระทำในทางบวก บุคคลก็จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำนั้น ๆ

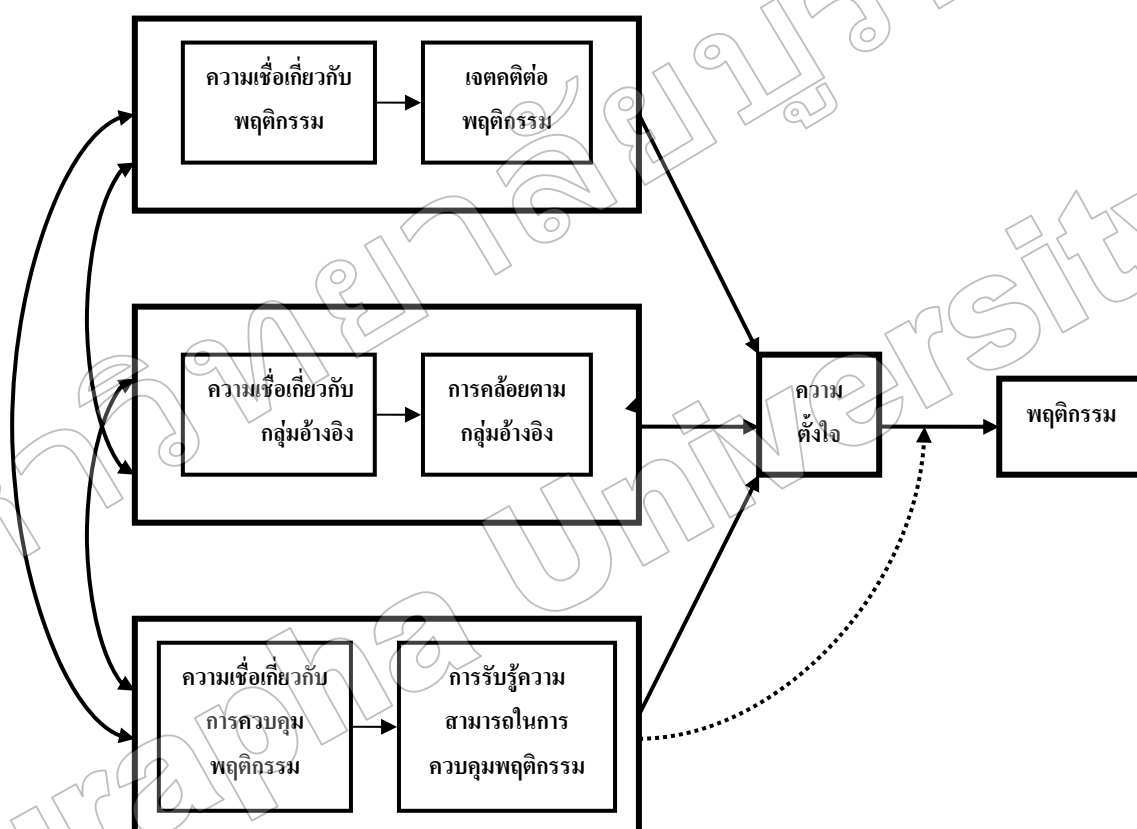
จะนำไปสู่ผลของการกระทำในทางลบ บุคคลก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ซึ่งเจตคติต่อพฤติกรรมนี้มีผลมาจากปัจจัย 2 ประการ คือ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม และการประเมินคุณค่าของผลการกระทำพฤติกรรม โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ Wambach (1997) พบว่า เจตคติต่อการให้มอบตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการให้มอบตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .41$) และสอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ ดำรงศิริ (2541) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการตรวจเลือดก่อนแต่งงานของประชาชนในจังหวัดนครพนม พบว่า เจตคติซึ่งประกอบด้วยความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม และการประเมินผลของการกระทำพฤติกรรมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการตรวจเลือดก่อนแต่งงาน ($r = .45$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีเจตคติที่ดีต่อการตรวจเลือดก่อนแต่งงานมีแนวโน้มที่มีความตั้งใจในการตรวจเลือดก่อนแต่งงาน

2. ด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norms) เป็นปัจจัยทางสังคม (Social Factor) หมายถึง การรับรู้ว่ามีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อตนคิดว่าควรทำหรือไม่ควรทำพฤติกรรมนั้น ๆ ถ้าบุคคลรับรู้ว่ามีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญนั้นคิดว่าตนควรกระทำพฤติกรรมนั้นมากเพียงใด บุคคลก็จะมีเจตคติที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญนี้ เรียกว่า กลุ่มอ้างอิง (Specific Referents) ซึ่งการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงนี้มีผลมาจากปัจจัย 2 ประการ คือ ความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิงในการกระทำพฤติกรรม และแรงจูงใจที่บุคคลจะปฏิบัติตามความคาดหวังของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการกระทำพฤติกรรม จากการศึกษาของ Masalu and Astrom (2003) พบว่า การกระทำพฤติกรรมกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความตั้งใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .29$) และสอดคล้องกับ วรณัฐอุตตม (2535) ได้ทำการศึกษาปัจจัยกำหนดความตั้งใจของกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเอดส์ในการปฏิบัติตามนโยบายปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างคือหญิงบริการในกรุงเทพมหานคร พบว่า หญิงบริการกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่เห็นควรใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่ได้รับบริการ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่ได้รับบริการ

3. ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral- control) เป็นปัจจัยควบคุม (Control Factor) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่ามีความยาก หรือง่ายเพียงใดในการกระทำพฤติกรรมนั้น ภายใต้ปัจจัยที่จะสนับสนุน หรือขัดขวางการที่กระทำพฤติกรรมนั้น ซึ่งอาจเกิดได้จากปัจจัยภายใน และภายนอก เช่น ข้อมูล ความรู้ ทักษะ ความสามารถ อารมณ์ การบังคับตนเอง เวลา โอกาส เงิน การได้รับความร่วมมือจากผู้อื่น หรือแหล่งสนับสนุนหรือแหล่งประโยชน์ที่เอื้อต่อการจะกระทำพฤติกรรม ถ้าบุคคลเชื่อว่าตนมีแหล่งสนับสนุน หรือโอกาสที่เอื้อต่อการกระทำนั้นมากน้อยเพียงใด บุคคลก็จะรับรู้ว่าจะสามารถควบคุมตนเองให้กระทำพฤติกรรมได้เพียงนั้น การศึกษาของ

Wambach (1997) พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความตั้งใจในการให้มอบตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .41$) และสอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ คำรังสิริ (2541) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการควบคุมการตรวจเลือดก่อนแต่งงานว่า มีความเป็นไปได้ สามารถปฏิบัติได้ง่าย และขึ้นอยู่กับความควบคุมตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการตรวจเลือดก่อนแต่งงาน ($r = .60$)

Ajzen (2002) ได้แสดงโครงสร้างทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรมไว้ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรม

จากกรอบแนวคิดทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรม (A Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (2002) แสดงให้เห็นว่าความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม มีผลโดยตรงต่อเจตคติที่จะกระทำพฤติกรรม ของบุคคล ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิงมีผลโดยตรงต่อการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมมีผลโดยตรงต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และทั้งหมดที่กล่าวมามีอิทธิพลซึ่งกันและกันส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจ นอกจากการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีผลต่อความตั้งใจโดยตรงแล้วอาจมีผลทางอ้อมต่อพฤติกรรม เนื่องจากมีพฤติกรรมหลาย

อย่างที่ยืนอยู่กับการควบคุมที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงในขณะนั้น โดยแนวคิดทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรม ได้พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลเดิมที่ว่ามนุษย์รู้จักการใช้ข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลในการตัดสินใจเพื่อประโยชน์ต่อตนเองโดยพิจารณาถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ จึงถือว่าเป็นพฤติกรรมที่มีเหตุผล และทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรมอธิบายเพิ่มเติมว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมใด ๆ จะสำเร็จย่อมเกิดจากความตั้งใจ หากสามารถทำนายความตั้งใจของบุคคลได้ ก็จะทำนายพฤติกรรมได้

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดจากการชี้นำ โดยความเชื่อ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ซึ่ง ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่า ถ้าทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลทางบวก ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงข้ามหากมีความเชื่อว่า ถ้าทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้ผลในทางลบ ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และเมื่อมีทัศนคติทางบวกก็จะเกิดเจตนาหรือตั้งใจ (Intention) ที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น ถ้าบุคคลได้เห็นหรือรับรู้ว่าคุณค่าที่มีความสำคัญต่อตนเอง (กลุ่มอ้างอิง: Subjective Norm) ได้ทำพฤติกรรมนั้น ก็มีแนวโน้มที่จะคล้อยตามและทำตามด้วย ซึ่งบุคคลหรือกลุ่มอ้างอิงที่สำคัญแต่ละเรื่องจะขึ้นอยู่กับประเด็นเรื่องหรือพฤติกรรมที่สอดคล้องกับกลุ่มอ้างอิง และถ้าบุคคลเชื่อว่า มีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมในสภาพการณ์นั้นได้ และสามารถควบคุมให้ผลดังตั้งใจ เขาก็มีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้น Ajzen (2002)

จากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรมของ Ajzen (1991) พบว่า เจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมได้ และความตั้งใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม เมื่อบุคคลวางแผนที่จะทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมนั้นจะสำเร็จย่อมเกิดจากความตั้งใจ ดังนั้น ความตั้งใจจึงเป็นตัวกำหนดที่ใกล้ชิดกับพฤติกรรม และพฤติกรรมส่วนมากจะอยู่ภายใต้การควบคุมของความตั้งใจ หากสามารถทำนายความตั้งใจของบุคคลได้ ก็จะสามารถทำนายพฤติกรรมได้ ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ต่อความรู้ เจตคติและความตั้งใจต่อการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าจะเกิดประโยชน์ในอนาคต คือพฤติกรรมการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียก่อนสมรส

การเรียนรู้วิธีสutoriไลน์

วิธีสutoriไลน์ (Story Line) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการผูกเรื่องแต่ละตอนให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเรียงลำดับเหตุการณ์หรือเรียกว่า กำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง (Topic Line) และใช้คำถามหลัก (Key Question) เป็นตัวนำสู่การเชื่อมโยงให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างหลากหลายเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยองค์ประกอบสำคัญ คือ ฉาก ตัวละคร วิถีชีวิต เหตุการณ์สำคัญ และปัญหาพร้อมแนวทางแก้ไข (พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และเพียรวิ ยินดีสุข, 2542)

การจัดการเรียนรู้แบบสutoriไลน์ เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีการนำเอาเนื้อหาสาระ และทักษะกระบวนการเรียนรู้จากหลายกลุ่มมาเชื่อมโยงกันเพื่อจัดการเรียนรู้ภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน (Theme) โดยผูกเรื่องเป็นตอน ๆ (Sequence) หรือเรียกว่าเส้นทางการเดินเรื่อง (Topic Line) และใช้คำถามหลัก (Key Question) เป็นตัวนำไปสู่การให้ผู้ทำกิจกรรม (Activity) อย่างหลากหลายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามสภาพจริง ได้ลงมือปฏิบัติจริง เน้นทักษะการคิด การวิเคราะห์ การตัดสินใจ กระบวนการกลุ่ม ตลอดจนสร้างความรู้ด้วยตัวเอง โดยเรื่องราว หรือนิทาน หรือตัวละคร (คน หรือ สัตว์ หรือทั้งคนทั้งสัตว์) เวลา (อดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต) สถานที่ (สิ่งแวดล้อม หรือสถานที่ที่ดำเนินเรื่องราวต่าง ๆ) ซึ่งตัวละครจะต้องมีการดำเนินชีวิตไปตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ หรือ ปัญหาในความเป็นจริงที่ตัวละครต้องเผชิญ หรือสถานการณ์สมมติขึ้นมาแล้วทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ สร้างความตระหนัก (อรัญญ์ มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ, 2544) และสอดคล้องกับการศึกษาของ จำลอง ไชยยา (2545) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา โปรแกรมส่งเสริมความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติในการอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำโดยวิธีสutoriไลน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษา จังหวัดน่าน พบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีคะแนนความรู้ และคะแนนเจตคติในการ อนุรักษ์ป่าต้นน้ำสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ศรีบุญญา เลหาพันธ์พงศ์ (2551) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาด้วยรูปแบบสutoriไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติในวิชาสุขศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การสอนแบบสutoriไลน์จัดว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่เปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ใหม่ โดยใช้การสอนเนื้อหาหลักสูตรบูรณาการที่ทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนตลอดเวลา ซึ่งใช้ประโยชน์ของ การสร้างความรู้ที่มีความหมาย และเหมือนชีวิตจริง ที่ผู้เรียน และผู้สอนร่วมมือกันสร้างจาก ตัวละคร ให้ดำเนินเรื่องไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง (ชนาธิป พรกุล, 2544)

หลักการของสตอรี่ไลน์

Creswell (1997) ได้เสนอหลักในการวางแผนการสร้างสตอรี่ไลน์ โดยสรุปได้ดังนี้

1. ยึดหลักการของการเล่านิทาน 1 เรื่อง ควรเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตน กิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวกับคน ครอบครัว สังคม วิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งดีงาม หรือสิ่งที่ไม่ดี หรือบทเรียนต่าง ๆ ที่น่าจดจำในการเป็นกระจุกสะท้อนชีวิตจริง
2. ยึดหลักการวางโครงเรื่องให้น่าติดตาม และสนุกสนานสนใจในการคาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป
3. ยึดหลักผู้สอนเป็นผู้วางแผนเนื้อหาให้เป็นไปตามหลักสูตรโดยการวางกรอบของเส้นทางเดินเรื่อง รายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ยึดหลักผู้เรียนเป็นเจ้าของเรื่องราว หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ในการเดินเรื่อง นั่นคือผู้เรียนได้นำความรู้ หรือประสบการณ์เดิมของตนมาวิเคราะห์เชื่อมโยงเพื่อตอบคำถามหลักของผู้สอน เป็นการพัฒนารูปแบบความคิด (Conceptual Model) ของตนเองสำหรับประสบการณ์ใหม่ที่ผู้เรียนกำลังเกี่ยวข้อง
5. ยึดหลักเกี่ยวกับการดำเนินเรื่องในบริบทตามข้อ 1 การดำเนินเรื่องต้องเกี่ยวเนื่องกัน ผู้เรียนสามารถใช้ความคิด ประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมและเพิ่มเติมประสบการณ์ใหญ่จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำได้
6. ยึดหลักโครงสร้าง ผู้สอนให้ผู้เรียนมีรูปแบบแนวคิดของตนเอง ให้เขาได้แสวงหาข้อมูลพิสูจน์

ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

1. มีการกำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง (Topic Line) และจัดการเรียนเป็นตอน ๆ โดยมีองค์ประกอบ หรือฉาก (Episode) ในแต่ละตอนมีการใช้คำถามหลัก (Key Questions) เป็นตัวกำหนดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเชื่อมโยงเรื่องราวและกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้
2. มีเหตุการณ์ (Incidents/ Events) เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาและเรียนรู้
3. แต่ละเรื่องหรือแต่ละเหตุการณ์ที่กำหนดต้องมีการระบุสิ่งต่อไปนี้ หรือมีองค์ประกอบต่อไปนี้
 - 3.1 กำหนดฉาก โดยระบุสถานที่และเวลาโดยเฉพาะว่าเกิดที่ไหน เวลาใด (Setting Theme)
 - 3.2 ตัวละครอาจเป็นคน หรือเป็นสัตว์ (Characters)
 - 3.3. วิธีการดำเนินชีวิตเพื่อให้อีกศึกษา (Way of Life)

3.4 ปัญหาที่รอการแก้ไขหรือปัญหาอะไรที่ต้องการแก้ไข (Events Incidents of Real Problems to Be Solved)

องค์ประกอบทั้ง 4 (3.1 - 3.4) จะเชื่อมโยงด้วยคำถามหลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมร่วมกัน

4. หลักการสอนด้วย Story Line ด้วยการกำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง และดำเนินกิจกรรม โดยเชื่อมโยงเรื่องราวด้วยคำถามหลัก โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์ และเชื่อมโยงบุคคล หรือตัวละครกับสถานที่ เวลา สถานการณ์หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข (ดังรายละเอียดในภาพที่ 11)

5. การเยี่ยมชม (Visiting) โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสำคัญในเรื่องนั้น มาเล่าข้อเท็จจริงต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนอยากรู้ เพื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้าสร้างขึ้น หรือพาผู้เรียนออกไปเยี่ยมชมสถานที่จริง กิจกรรมจริงตามที่เด็กอยากรู้ และซักถามความรู้จากผู้ปฏิบัติจริง

ขั้นตอนด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ มีขั้นตอนในการวางแผนการสอนดังนี้ (อรรถพล อนันตวรสกุล, 2545)

1. วิเคราะห์หลักสูตร โดยรวมของทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดหัวข้อที่จะนำมาบูรณาการ

2. กำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง โดยเรียงลำดับหัวข้อแบ่งออกเป็นตอน ๆ ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญทั้ง 4 ประการ ได้แก่ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์สำคัญ ในส่วนรายละเอียดนั้นเป็นหน้าที่ของผู้เรียนในการเติมเต็มเรื่องราวต่าง ๆ

3. กำหนดคำถามหลักเพื่อใช้ในการเปิดประเด็นนำเข้าสู่กิจกรรม และเชื่อมโยงเรื่องราวและกิจกรรมในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน วางรูปแบบกิจกรรมย่อย ๆ โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดปฏิบัติ เพื่อหาคำตอบสำหรับคำถามหลักนั้น ๆ กิจกรรมควรมีความหลากหลายและน่าสนใจเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน และควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมมากที่สุดเท่าที่จะทำ

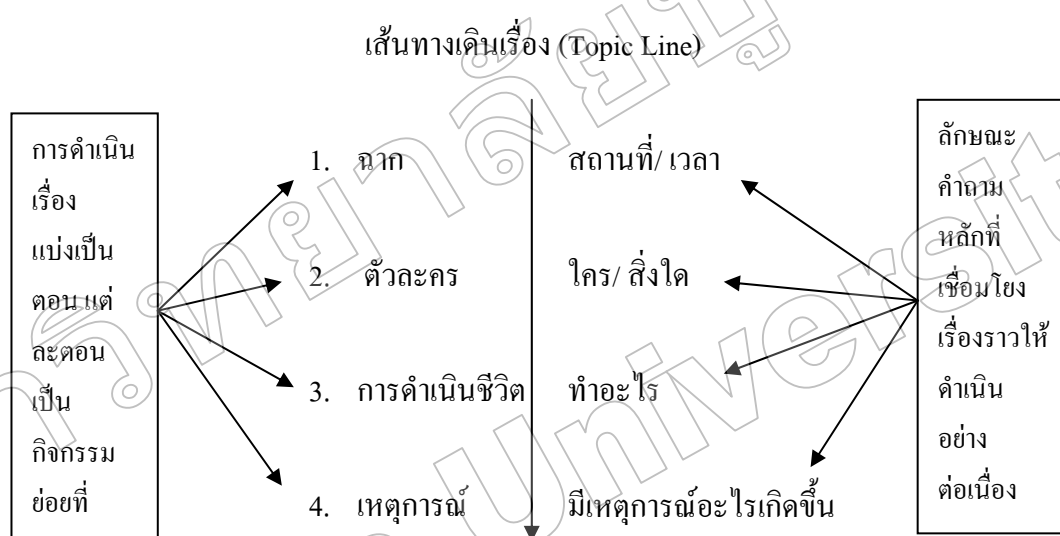
4. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมและลักษณะการจัดชั้นเรียน

5. กำหนดแนวทางการประเมินผล ควรเน้นการประเมินตามสภาพจริงให้มากที่สุด

6. กำหนดเวลาเรียนแต่ละตอน การสอน ไม่จำเป็นต้องสอนโดยใช้เวลาต่อเนื่องกันเป็นเวลาทั้งวัน แต่ผู้สอนอาจแบ่งเวลาการสอนแต่ละตอน โดยกำหนดเวลาสอนแต่ละตอนตามที่กำหนดหัวข้อเรื่อง และกิจกรรมการเรียนรู้บางตอนใช้เวลา 1 ชั่วโมง บางตอนอาจใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง ต่อเนื่องกัน

แล้วแต่กิจกรรมการเรียนรู้

การจัดรูปแบบของกิจกรรมที่มีลักษณะเด่นในการบูรณาการหลักสูตร องค์ความรู้และทักษะการเรียนรู้ โดยอาศัยเส้นทางเดินเรื่องที่ผู้สอนได้วางโครงไว้คร่าว ๆ แบ่งเป็นตอน ๆ (Episode) ผู้เรียนเป็นผู้เติมเต็มรายละเอียดตามจินตนาการ การวางแผน และตัดสินใจของผู้เรียนเอง ที่เกิดจากกิจกรรมย่อยในแต่ละช่วง (ชญาธิษฐ์ ศศิวิมล, 2546) ดังนั้นผู้เรียน จึงต้องทำหน้าที่เป็น “ผู้แสดง” ทั้งการปฏิบัติ การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การสรุปแนวคิดสำคัญ โดยผู้สอนจะใช้คำถามหลัก ในการเปิดประเด็นโดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญดังแผนภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แนวปฏิบัติการสร้างทางเดินเรื่อง ที่แสดงลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของวิธีสตอรีไลน์ (ลาวัลย์ วิทยาวุฒิกุล และวลัย พานิช, 2545)

ข้อดีของวิธีสตอรีไลน์ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข, 2542)

1. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถจำได้ถาวร
2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา สังคม
3. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามประสบการณ์ชีวิตของตน เป็นประสบการณ์จริงของตน
4. ให้ผู้เรียนได้สร้างจินตนาการตามเรื่องที่กำหนด ตามวิถีชีวิต วัฒนธรรมของตน
5. ให้ผู้เรียนได้สร้างพัฒนาความคิดในระดับสูง เช่น คิดไตร่ตรอง คิดสร้างสรรค์ คิดวิจักษ์ คิดริเริ่ม คิดแก้ปัญหา เป็นต้น
6. ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ซ้ำแล้วซ้ำอีก โดยไม่มีการเบื่อหน่าย

7. ให้ผู้เรียนได้ใช้การทำงานกลุ่มจนเป็นทักษะ โดยอาจเป็นกลุ่มตั้งแต่ 2-4-6 คนก็ได้ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนามนุษย์สัมพันธ์อีกด้วย

8. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวสู่สิ่งที่ไกลตัว

9. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นสุข สนุกสนาน เห็นคุณค่าของงานที่ทำ และงานที่นำไปเสนอต่อเพื่อน ต่อชุมชน ทำให้เกิดความตระหนักเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนรู้โดยวิธีสตอรีไลน์ จึงเป็นการบูรณาหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและใช้ประสบการณ์ เพื่อสร้างความรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ ที่เกิดจากเรื่องราว และกิจกรรมในการเรียนการสอนจากสิ่งที่ใกล้ตัวของผู้เรียนเชื่อมโยงออกไปสู่วิถีชีวิตจริง โดยเน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง การที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกอย่างด้วยตนเอง จะทำให้เกิดความกระตือรือร้น และเกิดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบ ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะ และความเข้าใจ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนกับชีวิตจริง (อรรถัย คำมูล และสุวิทย์ คำมูล, 2544)

ชญาณิษฐ์ ศศิวิมล (2546) ได้ทำการศึกษา วิจัย การพัฒนาการสอนรายวิชาหลักการสอนด้วยยุทธวิธีสตอรีไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาหลักการสอนด้วยสตอรีไลน์กับวิธีสอนตามปกติและศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป และภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้รายวิชาหลักการสอนด้วยยุทธวิธีสตอรีไลน์อยู่ในระดับมากทั้งรายข้อและรายด้าน

อรรถพล อนันตวรฤทธ์ (2545) ได้สรุปไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสตอรีไลน์มีจุดเด่นสำคัญ อยู่ทั้งที่การบูรณาการทั้งหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้จากหลายวิชาเข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมให้มากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ (2549) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการพยาบาลชุมชนขั้นสูงแบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยวิธีสตอรีไลน์ พบว่า เป็นวิธีที่สามารถบูรณาการความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนรู้ได้ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมในกิจกรรมตามบริบทที่เป็นอยู่จริง และสามารถนำไปพัฒนาการปฏิบัติงานการพยาบาลชุมชนขั้นสูง บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของบุคคล ชุมชน ได้อย่างเป็นรูปธรรม

ปัจจุบันพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่ในชุมชนมีบทบาทอย่างมากที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพพลานามัยที่ดี ให้แก่ประชาชนที่อยู่ในชุมชนโดย

การใช้เทคนิค วิธีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ หรือกระบวนการเรียนรู้หลากหลายวิธีเข้าไปสู่ชุมชน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาตนเองได้อย่างแท้จริงและเพื่อให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพของประเทศ

ดังนั้น การศึกษาในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นช่วงเริ่มต้นวัยเจริญพันธุ์ และเป็นช่วงวัยที่เริ่มจะสนใจในเรื่องของตนเองและเพศตรงข้าม อันจะนำไปสู่การเลือกคู่ครองและการแต่งงาน เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อการวางแผนสู่นาคของตนเอง ให้มีพฤติกรรมป้องกัน และควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ผู้วิจัย จึงต้องการนำวิธี สดอริไลน์ มาบูรณาการในการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี ต่อการตรวจคัดกรองโรค สามารถใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ และใช้เหตุผลจากสถานการณ์ และปัญหาของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อเป็นแนวทางในวางแผน และตัดสินใจที่จะขอรับการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ก่อนสมรส หรือก่อนมีบุตร โดยความสนใจ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

จากทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่าการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบายของทางรัฐบาลได้นั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการตรวจคัดกรองโรค การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงหรือบรรทัดฐานของบุคคล การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจ โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ พัทธินันท์ พูลทวี (2549) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการตรวจคัดกรองโรค บรรทัดฐานของบุคคล การรับรู้ความสามารถในการควบคุมปัจจัย และลักษณะประชากรกับความตั้งใจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียของประชากรวัยเจริญพันธุ์ ในจังหวัดชลบุรี พบว่า เจตคติและบรรทัดฐานของบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรค โดยเป็นไปตามทฤษฎีวางแผนพฤติกรรมของ Ajzen (1991) และพบว่าอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคโดยผู้ที่มีอายุมากจะมีความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรรมาก ผู้ที่มีอายุน้อยจะมีความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคน้อย ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรค ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรรมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ประสบการณ์การเจ็บป่วยที่แตกต่างกันทำให้ความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคแตกต่างกัน โดยผู้ที่มีประสบการณ์การเจ็บป่วยที่เกิดจากการได้เห็นตัวอย่างการสูญเสียหรือผลกระทบของโรค ได้ยินหรือจากการพูดคุยทำให้บุคคลเกิดความกลัวการเจ็บป่วยจะมีความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรรมากกว่า และรายได้ที่แตกต่างกันทำให้ความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคแตกต่างกัน

ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่ามีความตั้งใจในการตรวจคัดกรองมากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย และเพศมีความแตกต่างกันทางด้านเจตคติในการป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

จากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น มีผลต่อเจตคติ และความตั้งใจในการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้ควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีอายุที่ใกล้เคียงกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน คือชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 และกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ที่มีประสบการณ์การด้านการรับรู้การเจ็บป่วยด้วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่เกิดจากตนเอง หรือญาติสายตรง จึงไม่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต่อการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

การควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบายของทางรัฐบาลนั้น คือการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อให้เกิดเจตคติในทางที่ดีต่อการตรวจคัดกรองโรค และตระหนักในความสำคัญของการตรวจคัดกรองก่อนสมรสในประชาชนกลุ่มวัยเจริญพันธุ์อย่างทั่วถึง นอกจากนี้การให้คำแนะนำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ การตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยก่อนคลอดและยุติการตั้งครรภ์ในกรณีที่เป็นโรค เป็นการให้บริการของภาครัฐที่คู่สมรสจะต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจของการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และตระหนักในความสำคัญของการควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย การชี้แนะและส่งเสริมทัศนคติในทางบวกต่อการตรวจคัดกรองโรค ให้แก่ประชาชนช่วงวัยเจริญพันธุ์ จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย นอกจากนี้ การศึกษาวิจัย เพื่อหาองค์ความรู้ใหม่ ควบคู่ไปกับการดำเนินงานควบคุม และป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียถือว่ามีความสำคัญต่อกระบวนการควบคุมและป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการบริหารจัดการในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแล แก่บุคคล ครอบครัว และชุมชนที่มีปัญหาสุขภาพหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพที่สำคัญของพื้นที่หรือประเทศ รวมทั้งการรักษาเบื้องต้น ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญและทักษะการพยาบาลขั้นสูง โดยใช้ระบบการจัดการบุคคล กลุ่มบุคคล ครอบครัว และชุมชนรวมทั้งการจัดการให้มีระบบการดูแลในชุมชนที่มีประสิทธิภาพ การให้เหตุผลและตัดสินใจเชิงจริยธรรม โดยบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยความรู้ ทฤษฎีทางการพยาบาลและทฤษฎีอื่น ๆ ที่เป็นปัจจุบัน มุ่งเน้นผลลัพธ์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว พัฒนานวัตกรรมและระบบการดูแลบุคคล ครอบครัว และชุมชนอย่างต่อเนื่อง (มติที่ประชุมคณะกรรมการและการสอบความรู้ ความชำนาญเฉพาะทางฯ, 2551) ดังนั้น การบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียโดยวิธีสตอรี่ไลน์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จึงเป็นการหา

แนวทางปรับปรุงให้การดำเนินงานด้านการป้องกัน และควบคุมโรคมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ด้วยการสนับสนุนให้เกิดการรับรู้ มีเจตคติที่ดี และเกิดความตั้งใจที่จะตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ก่อนสมรส หรือก่อนมีบุตร อันจะนำไปสู่การลดภาระทางการรักษาพยาบาลของครอบครัว ลดภาระทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตประชากรของประเทศ

การศึกษานี้ เป็นการศึกษากระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ และเจตคติ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ด้วยวิธีสตอรีไลน์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการตรวจคัดกรองโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยสมัครใจก่อนสมรส