# หลักการจัดการเรียนรู้

หนังสือหลักการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ มีเนื้อหาสาระสำคัญสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 คือ **"ผู้เรียนสำคัญที่สุด"** เหมาะสำหรับครู อาจารย์ นักศึกษาวิชาครู หรือผู้สนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถนำวิธีการหรือเทคนิคไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงประโยชน์และความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก สามารถเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด


cupress

จัดพิมพ์โดย
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0-2218-3269-70
โทรสาร 0-2218-3547
e-mail:cupress@chula.ac.th
www.cupress.chula.ac.th

*สรรคุณค่าวิชาการ สู่สังคม*
*Knowledge to All*

CU CARBON NEUTRAL 0.78 kg.$CO_2$eq/เล่ม
กระบวนการผลิตหนังสือเล่มนี้ช่วยลดโลกร้อน
ด้วยการชดเชยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 100%

cupress.chula.ac.th

หลักการจัดการเรียนรู้..2
ISBN 978-974-03-3789-8
9 789740 337898
C112
2123600 **170.00** บาท

สพจ.
2304/2


หลักการจัดการเรียนรู้

ณิรดา เวชญาลักษณ์


cupress

# หลักการจัดการเรียนรู้

ณิรดา เวชญาลักษณ์

# หลักการจัดการเรียนรู้

# หลักการจัดการเรียนรู้

ณิรดา เวชญาลักษณ์

สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2562

170.-

ณิรดา เวชญาลักษณ์
หลักการจัดการเรียนรู้ / ณิรดา เวชญาลักษณ์
1. การสอน. 2. การสอน - วิธีวิทยา. 3. ระบบการเรียนการสอน - การออกแบบ.

371.3
ISBN 978-974-03-3789-8
สพจ. 2304/2

*สรรคุณค่าวิชาการ สู่สังคม*
*Knowledge to All*
www.cupress.chula.ac.th

ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น
ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**จัดพิมพ์โดย** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,200 เล่ม พ.ศ. 2561
พิมพ์ครั้งที่ 2 จำนวน 1,200 เล่ม พ.ศ. 2562

**ผู้จัดจำหน่าย** **ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
**ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330**
**สาขา** **ศาลาพระเกี้ยว** โทร. 0-2218-7000-3 โทรสาร 0-2255-4441
**สยามสแควร์** โทร. 0-2218-9881-2 โทรสาร 0-2254-9495
**ม.นเรศวร จ.พิษณุโลก** โทร. 0-5526-0162-4 โทรสาร 0-5526-0165
**ม.เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา** โทร. 0-4421-6131-4 โทรสาร 0-4421-6135
**ม.บูรพา จ.ชลบุรี** โทร. 0-3839-4855-9 โทรสาร 0-3839-3239
**โรงเรียนนายร้อย จปร. จ.นครนายก** โทร. 0-3739-3023 โทรสาร 0-3739-3023
**ม.พะเยา จ.พะเยา** โทร. 0-5446-6799-800 โทรสาร 0-5446-6798
**จัตุรัสจามจุรี** (CHAMCHURI SQUARE) ชั้น 4 โทร. 0-2160-5301-2 โทรสาร 0-2160-5304
**หัวหมาก** โทร. 0-2374-1378 โทรสาร 0-2374-1377
**ม.เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ.นครราชสีมา** โทร. 0-4492-2662-3 โทรสาร 0-4492-2664
มือถือ 08-6392-7785
**Call Center** (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433 http://www.chulabook.com
และเครือข่าย
**ร้านค้า หนังสือเข้าชั้นเรียน ติดต่อแผนกขายส่ง สาขาหัวหมาก** โทร. 0-2374-1375-6 โทรสาร 0-2374-1375

กองบรรณาธิการ : ทัศนีย์ ผิวขำ
พิสูจน์อักษร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ออกแบบปกและรูปเล่ม : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พิมพ์ที่ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [CUB 6302-008] โทร. 0-2218-3562-3 โทรสาร 0-2218-3547
www.cupress.chula.ac.th

# คำนำ

หนังสือเล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนและผู้ที่สนใจได้ศึกษาถึงทฤษฎี หลักการจัดการเรียนรู้ โดยเนื้อหาที่เรียบเรียงขึ้น แบ่งเป็น 7 บท ประกอบด้วย ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนรู้และการออกแบบกิจกรรมเชิงรุกที่ผู้สอนและผู้สนใจสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงได้

ผู้เขียนขอขอบคุณเจ้าของเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยทุกท่านที่ผู้เขียนได้นำองค์ความรู้มาประกอบการเรียบเรียงเนื้อหาและอ้างอิง จนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอมอบเป็นกตัญญุตาแก่บิดา มารดา คุณครูอาจารย์ทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้

ณิรดา เวชญาลักษณ์

พฤศจิกายน 2562

# สารบัญ


หน้า

**คำนำ**

**สารบัญ**

**สารบัญภาพ**

**สารบัญตาราง**

**บทที่ 1 ทฤษฎีการเรียนรู้** **1**

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม 2

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ 2

ทฤษฎีการวางเงื่อนไข 5

ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม 16

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ 18

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ 19

การนำทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน 21

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา 21

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน 25

สรุป 26

รายการอ้างอิง 27

**บทที่ 2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** **29**

ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 29

ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 30

ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 31

ข้อคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 36

หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 38

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 39

| | | หน้า |
|---|---|---|
| | ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 40 |
| | แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 46 |
| | สรุป | 48 |
| | รายการอ้างอิง | 49 |
| **บทที่ 3** | **การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** | **51** |
| | ความหมายของการเรียนรู้ | 52 |
| | ลักษณะของกระบวนการเรียนรู้ที่ดี | 52 |
| | คุณลักษณะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 | 57 |
| | สาระการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 | 58 |
| | แนวโน้มการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 | 61 |
| | สรุป | 65 |
| | รายการอ้างอิง | 66 |
| **บทที่ 4** | **การจัดการเรียนรู้เชิงรุก** | **67** |
| | ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก | 67 |
| | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก | 69 |
| | บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก | 78 |
| | สรุป | 82 |
| | รายการอ้างอิง | 83 |
| **บทที่ 5** | **การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน** | **85** |
| | แนวคิดในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน | 85 |
| | แนวคิดพื้นฐานการประเมินตามสภาพจริง | 87 |
| | ความหมายการประเมินตามสภาพจริง | 92 |
| | ความสำคัญของการวัดประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง | 93 |
| | ลักษณะการประเมินตามสภาพจริง | 94 |
| | วิธีการประเมินตามสภาพจริง | 97 |

| | | หน้า |
|---|---|---|
| | ข้อดีของการประเมินตามสภาพจริง | 99 |
| | การประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 | 100 |
| | แนวทางการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 | 102 |
| | สรุป | 105 |
| | รายการอ้างอิง | 106 |
| **บทที่ 6** | **นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้** | **107** |
| | ความหมายของนวัตกรรม | 107 |
| | องค์ประกอบของนวัตกรรม | 109 |
| | ประเภทของนวัตกรรมการศึกษา | 109 |
| | การนำนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ | 113 |
| | นวัตกรรมการศึกษาในอนาคต | 113 |
| | การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ | 114 |
| | สรุป | 125 |
| | รายการอ้างอิง | 126 |
| **บทที่ 7** | **กิจกรรมการเรียนรู้** | **127** |
| | กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 127 |
| | ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ | 130 |
| | กิจกรรมสำนวนเปรียบเทียบ | 130 |
| | กิจกรรมฟังฉันก่อนนะ | 131 |
| | กิจกรรมการสื่อสารโดยใช้คำพูดเชิงบวก | 132 |
| | กิจกรรมทายใจ | 133 |
| | กิจกรรมจิ๊กซอว์ สิ่งเสพติด | 135 |
| | กิจกรรมเรืออารมณ์ | 136 |
| | กิจกรรมทายซิว่าฉันคือใคร | 137 |
| | กิจกรรมเหมือนบวกต่างลบ | 138 |

**หน้า**


กิจกรรม เกม 24 ฝึกคิด พิชิตสมอง 139
กิจกรรมปาเป้าหรรษา 140
กิจกรรมตัวต่อเจลลี 141
กิจกรรมอัฉริยะข้ามคืน 142
กิจกรรมบิงโกลับสมอง 143
กิจกรรมฉันคือใคร 145
กิจกรรมฉันอยู่ตรงไหน 146
กิจกรรมจมูกหรรษา 147
กิจกรรมเบ็ดตกน้ำแข็ง 148
กิจกรรมสถานะฉันเป็นอย่างไร 149
กิจกรรมเกมใบ้คำ 150
กิจกรรมความสัมพันธ์ฉันและเธอ 151
กิจกรรมภาพในจินตนาการ 152
กิจกรรมตัวตนต่อเติม 153
กิจกรรมร่วมกันสร้าง 154
กิจกรรม What is it? (Parts of Speech) 155
กิจกรรม Sea Creatures หรรษา 156
สรุป 157
รายการอ้างอิง 158

**บรรณานุกรม** **159**

# สารบัญภาพ

**หน้า**

**ภาพที่**


| | | |
|---|---|---|
| 2.1 | การใช้กระบวนการสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ | 35 |
| 2.2 | แบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดที่เป็นองค์รวม | 41 |
| 3.1 | กระบวนการเรียนรู้ตามความเชื่อในอดีต | 53 |
| 3.2 | กระบวนการเรียนรู้โดยการดูดซึม | 54 |

# สารบัญตาราง

**หน้า**

**ตารางที่**

6.1 แสดงประสิทธิภาพของนวัตกรรม 119

# บทที่ 1

# ทฤษฎีการเรียนรู้

การเรียนรู้ของมนุษย์ อาจเกิดขึ้นจากส่วนหนึ่งของการศึกษา การฝึกฝน การพัฒนาส่วนบุคคล หรือการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้อาจมีการยึดเป้าหมายและอาจมีความจูงใจเป็นตัวช่วย การศึกษาว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไรจึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียน การสอน เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ผู้สอนสามารถนำความรู้จากทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการพฤติกรรมของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเพิ่มพูนความรู้ทักษะตามหลักสูตรให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของแต่ละบทเรียน สอดคล้องกับนักจิตวิทยาที่ได้พยายามทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของทั้งสัตว์และมนุษย์ และได้ค้นพบหลักการที่ใช้ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้ในโรงเรียนได้ สามารถแยกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม 2) ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม 3) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา ดังจะได้กล่าวต่อไป

## ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนั้น ให้ความสำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองโดยการเรียนรู้และสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ นักคิดในกลุ่มนี้ มองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะที่เป็นกลาง การกระทำต่าง ๆ ของมนุษย์เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า การเสริมแรงจึงมีความสำคัญเมื่อต้องการให้เกิดพฤติกรรมใหม่ๆ จนทำให้เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยอัตโนมัติ ดังที่ ทิศนา แขมมณี (2548 : 50) ได้แบ่งทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมออกเป็น 3 แนวคิด คือ 1) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory) 2) ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) 3) ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory)

### 1. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)

เอ็ดเวิร์ด ลี ธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เกิดเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม ค.ศ. 1814 ที่เมืองวิลเลี่ยมเบอรี่ (William bury) รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) และเสียชีวิตวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 1949 ที่เมืองมอนท์โร (Montrore) รัฐนิวยอร์ก (New York) เมื่อ ค.ศ. 1898 เขาเริ่มการทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการใช้ หีบกล (Puzzle-box) จนมีชื่อเสียง หลังจากนั้นใน ค.ศ. 1899 ได้ทำหน้าที่สอนในวิทยาลัยครู ในมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Columbia University) ซึ่ง ณ ที่นั้นเขาได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ กระบวนการต่าง ๆ ในการเรียนรู้ทั้งของมนุษย์และสัตว์

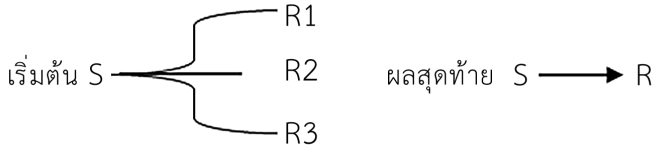
ธอร์นไดค์ได้ให้กำเนิดทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีหนึ่งขึ้นมา ซึ่งเป็นที่ยอมรับแพร่หลายตั้งแต่ ค.ศ. 1899 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ทฤษฎีของเขาเน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้ากับการตอบสนอง และตลอดระยะเวลา 41 ปี ในการทำงานทางด้านการศึกษาที่มหาวิทยาลัยโคลัมเบียนั้น เขาได้ทดลองทางด้านการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ และได้รวบรวมเป็นสถิติที่เชื่อถือได้ ผลงานต่าง ๆ เขาได้ส่งให้ วิลเลียม เจมส์ (William James) เป็นผู้ตรวจสอบและวิจารณ์ตลอดมา ผลงานของเขารวบรวมได้ประมาณ 507 ฉบับ ผลงานที่มีชื่อเสียงมากคือการทดลองการเรียนรู้ โดยการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองโดยการลองถูกลองผิด (Trial and error) ซึ่งมีการสร้างกล่องปัญหาหรือกล่องหีบกลขึ้น โดยเริ่มทดลองที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard

University) และสำเร็จที่มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ลงในหนังสือพิมพ์นิวยอร์คไทม์ (New York Time) ในเดือนมกราคม ค.ศ. 1934 กล่าวยกย่องว่า ความสำเร็จที่เกิดขึ้นนั้นเป็นความสำเร็จครั้งแรกและครั้งสุดท้ายของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ (But First and Last he is a Scientist)

ทฤษฎีการเชื่อมโยง (Classical Connectionism) ของธอร์นไดค์ (Thorndike) สรุปได้ว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

**หลักการเรียนรู้ของทฤษฎี**

ทฤษฎีของธอร์นไดค์เรียกว่าทฤษการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus - S) กับการตอบสนอง (Response - R) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า “การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดี หรือเหมาะสมที่สุด เราเรียกการตอบสนองเช่นนี้ว่าการลองถูกลองผิด (Trial and error) นั่นคือการเลือกตอบสนองของผู้เรียนรู้จะกระทำด้วยตนเอง ไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้ และเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบจะหายไปเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุด และพยายามทำให้การตอบสนองนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้




จากแผนผังอธิบายได้ว่า ถ้ามีสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้มากระทบอินทรีย์ อินทรีย์จะเลือกตอบสนองเองแบบเดาสุ่มหรือลองผิดลองถูก (Trial and error) เป็น R1, R2, R3 หรือ R อื่น ๆ จนกระทั่งได้ผลที่พอใจและเหมาะสมที่สุด การตอบสนองต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสมจะถูกกำจัดทิ้งไปและไม่นำมาแสดงการตอบสนองอีก เหลือไว้เพียงการตอบสนองที่เหมาะสมคือกลายเป็น S-R แล้วทำให้เกิดการเชื่อมโยงไปเรื่อย ๆ ระหว่าง S กับ R นั้น

เพื่อสนับสนุนหลักการเรียนรู้ดังกล่าว ธอร์นไดค์ได้สร้างสถานการณ์ขึ้นในห้องทดลอง โดยให้แมวเรียนเรียนรู้การเปิดประตูกรงของหีบกลหรือกรงปริศนาออกมากินอาหาร ด้วยการกดคานเปิดประตู ซึ่งจากผลการทดลองพบพฤติกรรมดังนี้

1. ระยะแรกของการทดลอง แมวจะแสดงพฤติกรรมเดาสุ่มเพื่อจะออกมาจากกรงมากินอาหารให้ได้

2. ความสำเร็จในครั้งแรก เกิดขึ้นโดยบังเอิญ โดยที่เท้าของแมวบังเอิญไปแตะ เข้าที่คาน ทำให้ประตูเปิดออก แมวจะวิ่งออกไปทางประตูเพื่อกินอาหาร

3. พบว่ายิ่งทดลองซ้ำมากเท่าใดพฤติกรรมเดาสุ่มของแมวจะลดลง จนในที่สุดแมวเกิดการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างคานกับประตูกรงได้

4. เมื่อทำการทดลองซ้ำอีกต่อไปเรื่อย ๆ แมวเริ่มเกิดการเรียนรู้โดยการลองถูกลองผิด และรู้จักที่จะเลือกวิธีที่สะดวกและสั้นที่สุดในการแก้ปัญหา โดยทิ้งการกระทำอื่น ๆ ที่ ไม่สะดวกและไม่เหมาะสม

5. หลังจากการทดลองครบ 100 ครั้ง ทิ้งระยะเวลานานประมาณ 1 สัปดาห์แล้วทดสอบ โดยจับแมวตัวนั้นมาทำให้หิวแล้วจับใส่กรงปริศนาใหม่ แมวจะใช้อุ้งเท้ากดคานออกมากินอาหารทางประตูที่เปิดออกได้ทันที

ดังนั้น จากการทดลองจึงสรุปได้ว่า แมวเรียนรู้วิธีการเปิดประตูโดยการกดคานได้ด้วยตนเองจากการเดาสุ่ม หรือแบบลองถูกลองผิด จนได้วิธีที่ถูกต้องที่สุด และพบว่ายิ่งใช้จำนวนครั้งการทดลองมากขึ้นเท่าใด ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือเปิดประตูกรงออกมาได้ยิ่งน้อยลงเท่านั้น

**กฎการเรียนรู้**

จากผลการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ (ทิศนา แขมมณี, 2548 : 51) ได้ดังต่อไปนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้นั้นจะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้

3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่งคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจจะไม่อยากเรียนรู้ ดังนั้น การได้รับผลที่พึงพอใจจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

**การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ในชั้นเรียน**

1. จัดชั้นเรียนและกิจกรรมแบบให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูกด้วยตนเองบ้าง จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหา โดยสามารถจดจำผลจากการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งเกิดความภาคภูมิใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

3. การสำรวจความพร้อมหรือการสร้างความพร้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการก่อนการเรียนเสมอ

4. หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะในเรื่องใดแล้ว ต้องให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ และให้ผู้เรียนฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

5. เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว ควรให้ผู้เรียนฝึกนำการเรียนรู้นั้นไปใช้

6. การให้ผู้เรียนได้รับผลที่น่าพึงพอใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ

## 2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)

### 2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classic Conditioning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น ผู้ริเริ่มตั้งทฤษฎีนี้เป็นคนแรก คือ พาฟลอฟ (Pavlov) ต่อมาภายหลังวัตสัน (Watson) ได้นำเอาแนวคิดของพาฟลอฟไปดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งจะขอนำเสนอแยกเป็นรายบุคคลดังนี้

**พาฟลอฟ (Pavlov)**

พาฟลอฟ (Ivan Petrovich Pavlov) เป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซียที่มีชื่อเสียง ซึ่งมีชีวิตอยู่ระหว่าง ค.ศ. 1849-1936 และถึงแก่กรรมเมื่ออายุประมาณ 87 ปี

พาฟลอฟเป็นนักวิทยาศาสตร์ สนใจศึกษาระบบหมุนเวียนโลหิตและระบบหัวใจ และได้หันไปสนใจศึกษาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร จนทำให้เขาได้รับรางวัลโนเบล สาขาสรีรวิทยา ใน ค.ศ. 1904 จากการวิจัยเรื่อง สรีรวิทยาของการย่อยอาหาร