

รายงานผลการวิจัย  
การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ  
ประเทศอิสราเอล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
สำนักนายกรัฐมนตรี

2543

373.25 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
ส691ก การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ ประเทศอิสราเอล/  
ศิริพรรณ ชุมนุ่ม.กรุงเทพฯ:  
กลุ่มงานปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรม สกศ., 2543.  
85 หน้า.  
ISBN : 974-8087-64-6  
1.การปฏิรูปการอาชีวศึกษา-อิสราเอล 2.การฝึกอบรมวิชาชีพ-  
อิสราเอล 3.ศิริพรรณ ชุมนุ่ม 4.ชื่อเรื่อง

### **การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพประเทศอิสราเอล**

โดย ศิริพรรณ ชุมนุ่ม

**พิมพ์ครั้งที่ 1** กุมภาพันธ์ 2543

**จำนวน** 3,000 เล่ม

**จัดพิมพ์และเผยแพร่** กลุ่มงานปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ถนนสุขุวิท เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 668-7123 ต่อ 2522, 2516

โทรสาร 243-1129

Web Site : <http://www.onec.go.th>

**สำนักพิมพ์** บริษัท พิมพ์ดี จำกัด

21/232-4 ซอยคลองหนองใหญ่ ถนนวงแหวน

บางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160

โทร. 803-2694-7

โทรสาร 803-4401

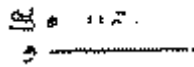
## คำนำ

ขณะนี้การปฏิรูปการศึกษาเป็นกระแสที่เกิดขึ้นทั่วโลก เนื่องจากประเทศต่าง ๆ ตั้งความหวังไว้ว่าการศึกษามีคุณภาพโดยเฉพาะการอาชีวศึกษาจะเป็นทางออกในการแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจและเป็นการลงทุนในระยะยาวเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ในการดำเนินงานในเรื่องนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ศึกษาวิจัยการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของต่างประเทศเพื่อจับกระแสความเคลื่อนไหวและเปิดโลกทัศน์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและพัฒนา นโยบายเพื่อการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพสำหรับประเทศไทย

ประเทศต่าง ๆ ที่ได้มีการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีทั้งหมด 12 ประเทศมาจากหลายภูมิภาคของโลก ซึ่งมีความแตกต่างในด้านบริบททางเศรษฐกิจและสังคม แต่ทุก ๆ ประเทศล้วนประสบความสำเร็จในการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ ประเทศเหล่านี้ประกอบด้วย ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี ฮองกง สิงคโปร์ ออสเตรเลีย อิสราเอล ฝรั่งเศส เยอรมัน อังกฤษ แคนาดา สหรัฐอเมริกา และบราซิล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญได้แก่ ระบบบริหารและการจัดการ กระบวนการเรียนการสอนและการฝึกงาน ระบบคุณภาพมาตรฐานของการศึกษาเพื่ออาชีพ ระบบความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชน และการระดมทรัพยากรในการจัดอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ขอขอบคุณนักวิจัย  
ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการครั้งนี้ เอกสารที่พิมพ์เผยแพร่  
นี้คาดว่าจะประโยชน์ต่อนักการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ  
อาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ สามารถนำแนวคิดและแนวทางการ  
ปฏิบัติที่ดีของต่างประเทศมาประยุกต์กับประเทศไทยได้หลายลักษณะ  
รวมทั้งจะช่วยวางรากฐานการปฏิรูปการอาชีวศึกษาตามเจตนารมณ์ของ  
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ต่อไป



(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	(1)
1. บทนำ	1
1.1 สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง	1
1.2 ระบบการศึกษา	4
1.3 สรุป	13
2. ระบบการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ	15
2.1 พัฒนาการอาชีวศึกษา	15
2.1.1 ยุคของอาชีวศึกษา	15
2.1.2 การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยี	17
2.2 ระบบการจัดอาชีวศึกษา	21
2.2.1 การอาชีวศึกษาในระดับมัธยมศึกษา	21
2.2.2 การอาชีวศึกษาในระดับอุดมศึกษา	25
2.3 การฝึกอบรมวิชาชีพ	27
2.3.1 โปรแกรมช่างฝึกหัด	27
2.3.2 การฝึกอบรมวิชาชีพแก่เยาวชนในภาวะเสี่ยง	28
2.3.3 การฝึกอบรมวิชาชีพแก่ผู้หางานทำ	30
2.4 สรุป	32

	หน้า
<b>3. การประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและ สถานประกอบการ</b>	35
3.1 ความร่วมมือด้านวิชาการ	36
3.2 ความร่วมมือในการฝึกงาน	37
3.3 ความร่วมมือในด้านการวิเคราะห์วิจัย	37
3.4 สรุป	38
<b>4. การควบคุมคุณภาพมาตรฐานและการจัดกลุ่มอาชีพ</b>	41
4.1 การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน	41
4.1.1 นโยบายและระบบการควบคุมการสอน	41
4.1.2 การบริหารการสอน	43
4.1.3 ประกาศนียบัตรและคุณวุฒิ	44
4.2 การจัดกลุ่มอาชีพ	47
4.3 สรุป	51
<b>5. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ</b>	54
5.1 การปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2511	54
5.2 กฎหมายช่างฝึกหัด	55
5.3 กฎหมายบริการการจ้างงาน	57
5.4 มาตรการ “Tomorrow 98 Program” เพื่อเร่งรัดการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	59
5.5 สรุป	62

	หน้า
<b>6. ยุทธศาสตร์ความสำเร็จ</b>	64
6.1 ให้ความสำคัญอาชีวศึกษา	64
6.2 การสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี	65
6.3 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนสายวิชาชีพ	66
6.4 การจัดระบบช่างฝึกหัด	67
6.5 ความพร้อมของศูนย์/ห้องฝึกปฏิบัติการ	67
6.6 การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน	68
6.7 โปรแกรม “Tomorrow 98”	68
6.8 ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด	69
<b>7. แผนการผลิตและพัฒนากำลังคน</b>	72
7.1 บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา	73
7.2 บทบาทของกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม	75
7.3 สรุป	76
<b>8. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดอาชีวศึกษาและ ฝึกอบรมวิชาชีพของไทย</b>	77
8.1 ส่งเสริมการพัฒนาอาชีวศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการเป็นผู้ผลิตอาหารหลักของโลก	77
8.2 พัฒนาการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยีในทุกระดับการศึกษา	78
8.3 จัดหลักสูตรวิชาชีพที่หลากหลาย	79
8.4 สร้างแรงจูงใจในการขยายระบบช่างฝึกหัด	79

	หน้า
8.5 พัฒนาการและกลไกการดูแลคุณภาพ	80
8.6 สรุป	81
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>82</b>



## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของประเทศไทยในครั้งนี้มีประเด็นครอบคลุมบริบททั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง และระบบการศึกษา ระบบอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ การประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ระบบคุณภาพมาตรฐาน กฎหมาย ยุทธศาสตร์ความสำเร็จ แผนการผลิตและพัฒนากำลังคน และข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทย สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. **สภาพสังคม เศรษฐกิจและการเมือง และระบบการศึกษา** ประเทศไทยมีอาณาเขต 20,770 ตารางกิโลเมตร เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2491 ปัจจุบันมีประชากร 5.9 ล้านคน เป็นชาวยิวประมาณร้อยละ 80 ชาวอาหรับและอื่นๆ ประมาณร้อยละ 20 เนื่องจากสภาวะแวดล้อมของประเทศต้องต่อสู้กับภัยสงครามเป็นระยะเวลานานติดต่อกันหลายปี และภาวะการขาดแคลนอาหาร จนทำให้เกิดความมุ่งมั่นในการพัฒนาการเกษตรเพื่อเลี้ยงตนเอง มีการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรและระบบชลประทานจนเป็นผู้นำของโลกสามารถผลิตอาหารเลี้ยงตนเองได้ร้อยละ 95 อุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญคืออุตสาหกรรมการผลิตที่มีการแปรรูปจากเทคโนโลยีใหม่ รวมถึงเครื่องมือแพทย์ เทคโนโลยีเกษตร เทคโนโลยีสื่อสาร การแปรรูปอาหารและเคมีภัณฑ์ มีการปกครองด้วยระบบประชาธิปไตย มีประธานาธิบดีเป็นประมุข มีการเลือกตั้งทุก 4 ปี

ระบบการศึกษาเป็นระบบ 6-3-3 คือประถมศึกษา 6 ปี มัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี และมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี การศึกษา บังคับกำหนดให้เป็น 11 ปี โดยเริ่มตั้งแต่อายุ 5-16 ปี รัฐรับประกันค่า ใช้จ่ายทางการศึกษาให้ถึงอายุ 18 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายแบ่งเป็นสายสามัญและสายอาชีพ กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา รับผิดชอบการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีสภาอุดมศึกษา รับผิดชอบการอุดมศึกษา

**2. ระบบอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ** การพัฒนา อาชีวศึกษาของประเทศอิสราเอลในระยะแรกให้ความสำคัญอาชีวเกษตร ในฐานะองค์ประกอบสำคัญในการสร้าง “คนยิวใหม่” ที่รักและผูกพันกับ ธรรมชาติ สามารถผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประเทศ แม้ประสบความยาก ลำบากกับสภาพที่ไม่เอื้ออำนวย แต่มีความมุ่งมั่นพัฒนาจนเป็นผู้นำด้าน เทคโนโลยีการเกษตร ให้ความสำคัญการปูพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ทุกระดับและประเภทการศึกษา ให้ความสำคัญระบบการเรียนรู้ที่มีการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การจัดอาชีวศึกษาส่วนหนึ่งจัดเป็นวิชาเลือกด้านเทคโนโลยีสำหรับนักเรียน มัธยมปลายสายสามัญ จัดในโรงเรียนมัธยมแบบประสม และจัดโดยตรง ในโรงเรียนมัธยมปลายสายอาชีพ ซึ่งมี 2 ประเภทคือ โรงเรียนเกษตรและ โรงเรียนเทคโนโลยี เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพเทคนิคและวิชาชีพทั่วไป กลุ่มผู้เรียนวิชาชีพจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่คะแนนวิชาสามัญสูง เรียกว่า **สายมัธยมอาชีวศึกษา (Vocational Secondary Track)** จะเรียน

วิชาสามัญเป็นหลัก เรียนวิชาชีพเป็นพื้นฐานและมีสิทธิสอบประกาศนียบัตรเพื่อศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา 2) กลุ่มที่มีคะแนนวิชาสามัญปานกลาง เรียกว่า **สายอาชีพศึกษาปกติ** (Regular Vocational Track) จะเรียนวิชาชีพเป็นหลักและวิชาสามัญเป็นพื้นฐาน 3) กลุ่มที่มีคะแนนวิชาสามัญค่อนข้างต่ำ เรียกว่า **สายอาชีพศึกษาปฏิบัติการ** (Practical Vocational Diploma) เน้นการฝึกภาคปฏิบัติเป็นหลัก สำหรับนักเรียนที่มีคะแนนต่ำมาก ไม่สามารถเข้าเรียนในโรงเรียนมัธยมแบบใดแบบหนึ่ง รัฐจะจัดให้เรียนในโรงเรียนแนะแนวที่จะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด

การจัดอาชีวศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหลักสูตรต่อเนื่องจากมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ 1 ปี เรียกว่า ประกาศนียบัตรช่างเทคนิคและหลักสูตร 2 ปี เรียกว่า วิศวกรปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีที่สอนในมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่างๆ

เยาวชนที่อายุ 14-18 ปี และมีได้ศึกษาระดับมัธยมประเภทใดประเภทหนึ่งต้องเข้าฝึกอาชีพตามกฎหมายช่างฝึกหัด โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 ปี เรียนและทำงานไปด้วย มีการอบรมวิชาชีพแก่เยาวชนในภาวะเสี่ยง เช่น กลุ่มที่ออกจากโรงเรียนกลางคัน นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมโดยกระทรวงแรงงานและกิจการสังคมสำหรับผู้หางานทำ และการบริการจัดหางานและประสานกับนายจ้าง

**3. การประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ** ส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือในโปรแกรมช่างฝึกหัดที่นักเรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งฝึกปฏิบัติงาน ความร่วมมือในด้านวิจัยและ

พัฒนาเพื่อการส่งออก โดยรัฐมีเงินทุนสนับสนุนสถานประกอบการ โดยหากประสบความสำเร็จจ่ายคืนแก่รัฐในอัตราร้อยละ 3 ต่อปีของรายได้จากผลผลิต การฝึกงานในสถานประกอบการของนักเรียนระบบปกติค่อนข้างน้อยและเป็นระยะสั้น เนื่องจากความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ในสถานศึกษา และการเรียนการสอนมีส่วนของการสร้างความรู้ด้านทฤษฎีค่อนข้างมากจึงใช้ห้องปฏิบัติการในสถานศึกษา ประกอบกับเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมค่อนข้างก้าวหน้า อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยไม่เหมาะกับการฝึกงานของนักเรียนมัธยม นักเรียนสายวิชาชีพจึงใช้เวลาส่วนใหญ่ในสถานศึกษา

#### 4. การควบคุมคุณภาพมาตรฐานและการจัดกลุ่มอาชีพ

กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา เป็นหน่วยงานกลางดูแลวางแผนและจัดระบบกำกับดูแลนโยบายและระบบการสอน พัฒนาครูตรวจสอบและเห็นชอบตำราเรียน รวมทั้งการประเมินคุณภาพโรงเรียน

การอาชีวศึกษาไม่มีหน่วยงานดูแลโดยตรง แต่มีกรมการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รับผิดชอบและส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับจนถึงอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรี รวมทั้งระบบการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรเพื่อมีสิทธิ์เรียนต่ออุดมศึกษา (Matriculation Certificate) และประกาศนียบัตรด้านอาชีวศึกษาทุกสาย ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจนถึงอุดมศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี

การจัดกลุ่มอาชีพเป็นไปตามหลักสากล คือมีกลุ่มอาชีพใหญ่ 8 กลุ่ม กลุ่มอาชีพที่มีความรู้ในระดับนักวิชาชีพและผู้ช่วยหรือช่างเทคนิค

ขยายตัวเพิ่มขึ้นขณะที่ช่างฝีมือและกึ่งฝีมือลดลง

**5. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง** ในปี พ.ศ.2511 ได้มีการปฏิรูปการศึกษาโดยปรับการศึกษาเป็นระบบ 6:3:3 ปรับโครงสร้างหลักสูตรมัธยมปลายสายสามัญ ให้มีวิชาเลือกด้านเทคโนโลยี จัดตั้งโรงเรียนมัธยมแบบประสมเพื่อขยายโอกาสการเรียนรู้วิชาชีพควบคู่กับการเรียนสายสามัญ สำหรับเยาวชนอายุ 14-18 ปี หากมิได้อยู่ในระบบการศึกษา ตามกฎหมายช่างฝึกหัด ต้องเข้าโปรแกรมช่างฝึกหัดของกระทรวงแรงงาน และกิจการสังคม โดยใช้เวลา 3-4 ปี

มาตรการเร่งรัดการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามโปรแกรม “Tomorrow 98” ในปี 2537 เป็นผลให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งกว่า 50,000 เครื่องในโรงเรียนทุกระดับ มีการพัฒนาครูอย่างจริงจัง และขยายโปรแกรมวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมแบบประสมกว่า 440 แห่งทั่วประเทศ

**6. ยุทธศาสตร์ความสำเร็จ** ประเทศอิสราเอลประสบความสำเร็จในด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในฐานะประเทศที่มีรายได้ประชาชาติสูงเป็นลำดับที่ 21 ของโลก ยุทธศาสตร์สำคัญคือ 1) การให้ความสำคัญอาชีพเกษตร 2) การสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีในการศึกษาทุกระดับ 3) การแบ่งกลุ่มผู้เรียนวิชาชีพโดยให้ความสำคัญพื้นฐานความรู้วิชาสามัญ 4) การจัดโปรแกรมช่างฝึกหัดสำหรับเยาวชนที่มีได้อยู่ในระบบโรงเรียน

- 5) ให้ความสำคัญในการสร้างความพร้อมของศูนย์/ห้องฝึกปฏิบัติการเพื่อกระตุ้นให้มีการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อสร้างความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้น
- 6) จัดระบบการควบคุมมาตรฐานเป็นลักษณะศูนย์รวมของประเทศ และ
- 7) โปรแกรม “Tomorrow 98” ที่พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ และอย่างครบวงจร

7. แผนการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลาง การวางแผนการผลิตกำลังคนของประเทศให้ความสำคัญในการปลูกฝังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพื่อสร้างรากฐานในการเข้าสู่ตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระในสังคมนวัตกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง โดยเน้นการให้ความสำคัญเทคโนโลยีในฐานะเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และสร้างความฉลาด กระบวนการศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการสู่เป้าหมายดังกล่าว สำหรับด้านปริมาณในการส่งเสริมให้เยาวชนได้รับการศึกษาอย่างน้อยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้กำหนดเป้าหมายภายในปี ค.ศ. 2000 ร้อยละ 50 ของผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลายสอบผ่าน Matriculation Examination และหนึ่งในสามของผู้สอบผ่านการทดสอบดังกล่าว ควรศึกษาต่ออุดมศึกษา สำหรับกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม มีบทบาทสำคัญในการวางแผนกำลังคน โดยทำหน้าที่เสนอแนะแนวทางการใช้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพแก่รัฐบาลวางแผนร่วมกับสถานประกอบการจัดฝึกอบรมหรือเตรียมกำลังคนตามความจำเป็น

## 8. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของไทย

ระบบอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของประเทศอิสราเอล มีลักษณะเด่นในด้านการให้ความสำคัญอาชีวศึกษาเกษตร การสร้างพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดกลุ่มผู้เรียนวิชาชีพ ตามลักษณะความสามารถทางด้านวิชาสามัญ การดูแลผู้ไม่เข้าสู่ระบบการศึกษาโดยใช้ระบบช่างฝึกหัด และระบบการควบคุมคุณภาพมาตรฐานในลักษณะศูนย์รวม จากการวิเคราะห์แนวทางดังกล่าว มีประเด็นที่น่าประยุกต์ใช้สำหรับประเทศไทย ดังนี้

- ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพเกษตร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเป็นผู้ผลิตอาหารหลักของโลก
- พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีทุกระดับ เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กำลังคนในอนาคต
- จัดหลักสูตรวิชาชีพที่หลากหลายตามความถนัดและศักยภาพของผู้เรียน
- สร้างแรงจูงใจในการขยายระบบช่างฝึกหัด
- พัฒนาองค์กรและกลไกการดูแลคุณภาพมาตรฐาน

ซึ่งประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องสร้างความชัดเจนให้เกิดขึ้น ในลักษณะที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย โดยอาจต้องอาศัยมาตรการทางกฎหมาย และการกำหนดมาตรการที่มีประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพอันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนต่อไป

# 1. บทนำ

จากการศึกษาการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ  
ของประเทศอิสราเอล พบว่า

## 1.1 สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง

อิสราเอล (Israel) มีความหมายถึง ประเทศและประชาชน  
ประวัติศาสตร์ของชนชาติยิวและรากเหง้าของประเทศอิสราเอลมีความ  
ยาวนานย้อนหลังไปกว่า 35 ศตวรรษ ประเทศนี้มีวัฒนธรรมประจำชาติ  
และรูปแบบศาสนาที่มีการจัดตั้งขึ้นเอง มีลักษณะทางกายภาพที่มีการ  
ป้องกันประเทศที่เข้มแข็ง ยากแก่การทำลายแบ่งแยกมานานหลายศตวรรษ  
แม้ว่าภายหลังจากชนกลุ่มใหญ่จะเคยถูกขับไล่ไปจากประเทศมาแล้ว แต่  
จากการก่อตั้งประเทศอิสราเอลในปี 2491 เอกราชของชนชาติยิวที่  
สูญหายไปกว่า 2000 ปี กลับคืนมาอีกครั้ง ประชากรรวม 5.9 ล้านคน  
ซึ่งหลากหลายด้วยภูมิหลังด้านเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี  
อันเนื่องจากการอพยพเข้ามาจากทุกส่วนของโลก ปัจจุบันประชากรของ  
ประเทศเป็นชาวยิวประมาณร้อยละ 80 และเป็นชาวอาหรับประมาณร้อยละ  
20 ประชากรร้อยละ 90 อาศัยอยู่ในเมือง ร้อยละ 5 อยู่ในนิคม

อิสราเอลตั้งอยู่ในแถบตะวันออกกลางตามแนวชายฝั่งตะวันออก  
ของทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มีพรมแดนติดต่อกับ เลบานอน ซีเรีย จอร์แดน  
และอียิปต์ ทอดแนวเชื่อมต่อ 3 ทวีป คือ ยุโรป เอเชีย และแอฟริกา



ลักษณะภูมิประเทศมีรูปร่างยาวและแคบ มีเนื้อที่ประมาณ 20,770 ตารางกิโลเมตร ส่วนที่ยาวที่สุดประมาณ 470 กม. และส่วนที่กว้างที่สุดเพียง 135 กม. แม้ว่าจะเป็นประเทศขนาดเล็กแต่ก็มีความหลากหลายในด้านภูมิศาสตร์ของแต่ละพื้นที่ มีตั้งแต่เขตป่าบนที่สูงและเขตอุดมสมบูรณ์ในหุบเขาจนถึงเขตภูเขาในทะเลทรายและเขตที่ราบชายฝั่งทะเลจรดหุบเขาจอร์แดนวอลเลย์ (Jordan Valley) และเดดซี (Dead Sea) ซึ่งเป็นจุดที่ต่ำที่สุดของโลก ประมาณได้ว่าครึ่งหนึ่งของประเทศเป็นพื้นที่กึ่งแห้งแล้ง ลักษณะภูมิอากาศของอิสราเอลจะมีแสงแดดมาก ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนเมษายนของอีกปี ปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ระดับ 20-50 นิ้วต่อปีในทางตอนเหนือ และน้อยกว่าหนึ่งนิ้วต่อปีในทางตอนใต้สุด ลักษณะภูมิอากาศเต็มไปด้วยความหลากหลาย สภาพอากาศร้อนชื้นและหนาวชื้นบริเวณแถบที่ราบชายฝั่ง และที่ราบสูงมีฝนและบางครั้งมีหิมะตกเล็กน้อยด้วย มีอากาศร้อน แห้งแล้ง และหนาวเย็นในแถบจอร์แดน วอลเลย์ ในขณะที่ตอนใต้จะมีลักษณะกึ่งแห้งแล้ง อากาศอบอุ่นจนถึงร้อนในตอนกลางวันและหนาวเย็นตอนกลางคืน

เนื่องจากอิสราเอลมีความหลากหลายทางสภาพพื้นที่และลักษณะอากาศ จึงทำให้อิสราเอลมีความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ไปด้วย มีนกมากกว่า 380 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 150 ชนิด และพืชเกือบ 3,000 ชนิด ในจำนวนนี้ 150 ชนิดเป็นพืชดั้งเดิมของอิสราเอล มีการจัดตั้งเขตอนุรักษ์ธรรมชาติทั่วประเทศประมาณ 150 แห่ง ในพื้นที่เกือบ 400 ตารางกิโลเมตร การขาดแคลนน้ำของแต่ละพื้นที่ก่อให้เกิดความมุ่งมั่นในการใช้ประโยชน์สูงสุดและแสวงหาแหล่งน้ำใหม่ๆ ในช่วงทศวรรษ

หลังพ.ศ. 2503 แหล่งน้ำจืดของอิสราเอลมีการเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายกัน จากแหล่งเก็บกักน้ำของชาติ นำน้ำจากทางเหนือและตอนกลางสู่พื้นที่กึ่งแห้งแล้งในตอนใต้ มีโครงการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใหม่ๆ รวมไปถึง การอนุรักษ์ การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการกักน้ำจากทะเล

เศรษฐกิจของอิสราเอลมีผลผลิตมวลรวม (Gross Domestic Product) 98,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รายได้จากการส่งออกมูลค่า 32,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มูลค่าสินค้านำเข้า 44,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 5-6 ต่อปี การวางแผนในปี 2541 ร้อยละ 8.1 อุตสาหกรรมอิสราเอลเน้นอุตสาหกรรมการผลิตที่มีการแปรรูปเป็น พื้นฐานจากเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงเครื่องมือทางการแพทย์ เกษตร เทคโนโลยี เทคโนโลยีสื่อสาร พลังงานแสงอาทิตย์ การแปรรูปอาหารและ เคมีภัณฑ์ ความสำเร็จทางการเกษตรของอิสราเอลเกิดจากการทำงาน ต่อสู้กับอุปสรรคที่ต่อเนื่องยาวนานกับเงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ และการใช้น้ำ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันร้อยละ 5 ผลิตภัณฑ์มวลรวมและร้อยละ 5.6 ของการส่งออกเป็นสินค้าการเกษตร อิสราเอลผลิตอาหารร้อยละ 95 เลี้ยงประชากรในประเทศตนเอง มีการนำเข้าด้านธัญพืช พืชน้ำมัน เนื้อ สัตว์ กาแฟ โกโก้ และน้ำตาล

อิสราเอลมีการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีรัฐสภา สภานิติบัญญัติ ประมุขของประเทศคือ ประธานาธิบดี สภานิติบัญญัติเรียกว่า เนสเซต (Knesset) ประกอบด้วยสมาชิก 120 คน มีการเลือกตั้งสมาชิก ทุก 4 ปี คณะรัฐมนตรีมีหน้าที่ในการบริหารงานราชการแผ่นดินทั้ง ภายในภายนอกประเทศ โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นผู้นำคณะรัฐมนตรี

## 1.2 ระบบการศึกษา

พัฒนาการของการศึกษาในประเทศอิสราเอลเป็นผลงานอันมีคุณค่าที่สืบทอดจากคนรุ่นเก่า การศึกษาเป็นค่านิยมพื้นฐานของสังคมอิสราเอล และยอมรับกันว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการก้าวสู่อนาคตของประเทศ จุดมุ่งหมายของระบบการศึกษาก็เพื่อเตรียมเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของสังคมประชาธิปไตย อันมีความหลากหลายของผู้คนที่มีความแตกต่างกันทั้งเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นมาทางการเมือง มีพื้นฐานอยู่บนวิถีทางชนชาติยิว ความรักต่อแผ่นดินมาตุภูมิและหลักการแห่งเสรีภาพและการให้อภัย แสวงหาการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ด้านความรู้ซึ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

เมื่อประเทศอิสราเอลได้ก่อตั้งขึ้นใหม่ในพ.ศ. 2491 บทบาทหน้าที่ของการศึกษาได้มีอยู่พร้อมสมบูรณ์แล้ว การพัฒนาและปรับปรุงได้ดำเนินการโดยคนกลุ่มแรกผู้ก่อตั้งอิสราเอล ในลักษณะของการสอนเป็นภาษาฮีบรูซึ่งได้รับการฟื้นฟูเป็นภาษาพูดในชีวิตประจำวันในช่วงปลายของศตวรรษที่ 19 และได้นำมาใช้เป็นภาษาหลักในการเรียนการสอน

อย่างไรก็ตามหลังจากการจัดตั้งรัฐอิสราเอลขึ้นแล้วเพียงเล็กน้อย ระบบการศึกษาต้องเผชิญกับปัญหาที่ทำทลายจากการรวบรวมเด็กจำนวนมหาศาลที่อพยพมาจาก 70 ประเทศ บางคนก็ติดตามมากับผู้ปกครอง บางคนก็อพยพเข้ามาเพียงลำพัง ตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมของอิสราเอลในความพยายามรวบรวมชนชาติยิวคืนสู่แผ่นดินมาตุภูมิ มีการอพยพครั้งใหญ่ของกลุ่มคนช่วงปีทศวรรษหลังพ.ศ. 2493 กลุ่มเล็กๆ ช่วงภายหลัง

สงครามจากประเทศแถบยุโรปและประเทศอาหรับ ตามด้วยการหลั่งไหลของชนเชื้อชาติยิวกลุ่มใหญ่จากแอฟริกาเหนือในช่วงทศวรรษหลัง พ.ศ. 2503 ต่อมาในช่วงทศวรรษหลังพ.ศ. 2513 กลุ่มชาวไซเวียตเชื้อสายยิวที่ได้รับการคัดเลือกก็อพยพเข้าสู่อิสราเอล ติดตามมาด้วยชนชาติยิวกลุ่มเล็กกลุ่มน้อยรายย่อยเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่เริ่มทศวรรษหลังพ.ศ. 2533 ชนเชื้อชาติยิวราว 700,000 คน จากอดีตสหภาพโซเวียตได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในประเทศอิสราเอล และยังคงมีการอพยพเข้ามาอีกปีละหลายหมื่นคน มีการเคลื่อนย้ายของผู้อพยพครั้งใหญ่ 2 ครั้ง ในปี 2527 และ 2534 ที่กลุ่มชนเชื้อสายยิว ในประเทศเอธิโอเปียได้ถูกอพยพเข้าสู่ประเทศ และในหลายปีที่ผ่านมาชนเชื้อสายยิวจากประเทศอเมริกาและประเทศโลกเสรีได้มีการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในอิสราเอลด้วยเช่นกัน

เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการเร่งด่วนด้านห้องเรียน ครู และเครื่องมืออุปกรณ์พิเศษ รวมถึงวิธีการสอนที่ต้องพัฒนาเพื่อจะนำไปสู่การหลอมรวมเยาวชนที่มีภูมิหลังวัฒนธรรมอันหลากหลายมาเป็นประชากรวัยเรียนด้วยกัน หลักสูตรต่างๆ ได้รับการออกแบบอย่างเฉพาะเจาะจงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มาใหม่ รวมทั้งเป็นการเตรียมการสำหรับหลักสูตรอันเหมาะสมและหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเป็นการปฐมนิเทศนักเรียนอพยพรวมถึงวิชาบางวิชาที่ไม่ได้เรียนในประเทศเดิม เช่น วิชาภาษาฮีบรูและประวัติศาสตร์เชื้อชาติยิว หลักสูตรพิเศษได้มีการริเริ่มจัดทำและนำมาฝึกอบรมครูผู้สอนเพื่อเตรียมรับมือกับเยาวชน ผู้อพยพ และฝึกทบทวนสำหรับครูที่อพยพเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ในระบบการศึกษาต่อไป

ในขณะเดียวกัน กระทรวงศึกษา วัฒนธรรมและการกีฬา ด้วยความร่วมมือจากภาควิชาการศึกษาของมหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศ เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำมาตรฐานการศึกษามาเชื่อมโยงกับอำนาจการจัดการตามภารกิจที่มีอยู่มากมาย เช่น ความเสมอภาคระหว่างชายหญิง การยกฐานะทางสังคมของครูผู้สอน การขยายแนวคิดความรักเพื่อนมนุษย์ในหลักสูตรการเรียน ส่งเสริมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีประเด็นสำคัญและนโยบายในการดำเนินการศึกษาเพื่อให้เกิดความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาสำหรับเด็กทุกคนและเพิ่มจำนวนนักเรียนที่ผ่านการสอบวัดมาตรฐานของชาติ

การศึกษาในอิสราเอลจะเริ่มตั้งแต่เยาวชนอายุน้อยมาก เพื่อที่จะทำให้เด็ก “เริ่มคิด” มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการอยู่ร่วมกันในสังคมและพัฒนาการด้านภาษา เด็กอายุ 2 ถึงเกือบ 3 และ 4 ขวบ จะได้รับการศึกษาในโรงเรียนเตรียมความพร้อม ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บางแห่งจะเป็นศูนย์รับเลี้ยงเด็กกลางวันดำเนินงานโดยองค์กรสตรี ส่วนอื่นๆ เป็นของเอกชน กระทรวงศึกษาธิการได้จัดตั้งแหล่งทรัพยากรการศึกษาสำหรับสนับสนุนโรงเรียนเตรียมความพร้อมสำหรับพื้นที่ด้อยโอกาส

โรงเรียนอนุบาลสำหรับเด็กอายุ 5 ขวบ จะเป็นการจัดการศึกษาภาคบังคับโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมุ่งส่งเสริมทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ รวมถึงทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์ ทักษะความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการเข้าสังคม หลักสูตรของการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมนั้น กระทรวงศึกษาธิการจะขึ้นำ นิเทศ และ

กำกับดูแล เพื่อให้แน่ใจว่ามีความจำเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการเรียนรู้ในอนาคต

ระบบการศึกษาของประเทศอิสราเอลเริ่มตั้งแต่ระดับอนุบาล 2 ปี ถึงอายุ 5 ขวบ หลังจากนั้นก็จะ เป็นระบบ 6-3-3 กล่าวคือ

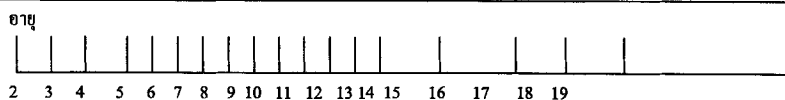
- ระดับอนุบาล อายุ 2-5 ปี
- ระดับประถมศึกษา อายุ 6-12 ปี  
(เกรด 1-6)
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ 13-15 ปี  
(เกรด 7-9)
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุ 16-18 ปี  
(เกรด 10-12)

การศึกษาภาคบังคับของประเทศอิสราเอล กำหนดให้เป็น 11 ปี โดยเริ่มตั้งแต่อายุ 5 ปี จนถึง 16 ปี หรือจนถึงเกรด 10 โดยสามารถรับการศึกษาวรีจนอายุ 18 ปี หรือจบมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายนี้แบ่งเป็น 2 สายหลักคือ สายสามัญและสายอาชีพ สัดส่วนของนักเรียนมัธยมปลายสายสามัญและสายอาชีพอยู่ระหว่าง 57 : 43 และ 55 : 45 ในบางปี โดยนักเรียนมัธยมปลายสายสามัญจะมีสัดส่วนมากกว่าสายอาชีพประมาณ ร้อยละ 10-15 ในแต่ละปี

ประมาณร้อยละ 90 ของประชากรกลุ่มอายุ 2-5 ปี เข้าเรียนระดับอนุบาล ประชากรกลุ่มอายุ 6-15 ปี ร้อยละ 96 เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 90 ของกลุ่มอายุ 16-18 ปี เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนภูมิที่ 1 โครงสร้างระบบการศึกษาของประเทศอิสราเอล

การศึกษาก่อน วัยเรียน	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา ตอนต้น	มัธยมศึกษา ตอนปลาย	อุดมศึกษา
อนุบาล	เกรด 1-6	เกรด 7-9	เกรด 10-12	
อายุ 2-5 ปี	อายุ 6-12 ปี	อายุ 13-15 ปี	อายุ 16-18 ปี <ul style="list-style-type: none"> <li>● สาขาสามัญ</li> <li>● สาขาอาชีพ</li> <li>- มัธยมศึกษา ศึกษา</li> <li>- อาชีวศึกษา ปกติ</li> <li>- อาชีวศึกษา ปฏิบัติการ</li> </ul>	3-5 ปี <ul style="list-style-type: none"> <li>● เทคโนโลยี</li> <li>- ข่างเทคนิค (1 ปี)</li> <li>- วิศวกรรม ปฏิบัติการ (2 ปี)</li> </ul>
	การศึกษาภาคบังคับ 11 ปี อายุ 5-16 ปี			
	การศึกษาที่จัดให้ฟรี 13 ปี อายุ 5-18 ปี			



ที่มา : กระทรวงศึกษา วัฒนธรรม และการกีฬา, สำนักงานสถิติกลาง

[http://www.education.gov.il/edu/hoveret/sec2\\_1.htm](http://www.education.gov.il/edu/hoveret/sec2_1.htm)

เมื่อนักเรียนศึกษาสำเร็จเกรด 12 หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ต้องสอบข้อสอบของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา (Ministry of Education, Culture and Sport) เพื่อรับประกาศนียบัตรที่สามารถเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัยได้ เรียกว่า Matriculation Certificate

ในปี พ.ศ. 2541 ระดับอนุบาลมีนักเรียน 330,000 คน ระดับประถมศึกษา (เกรด 1-6) มีนักเรียน 700,000 คน ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (เกรด 7-9) มีนักเรียน 220,000 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย (เกรด 10-12) มีนักเรียน 300,000 คน และในระดับอุดมศึกษามีนักเรียน 200,000 คน ซึ่งไม่รวมการศึกษานอกระบบและการศึกษาผู้ใหญ่

ในการศึกษาเปรียบเทียบสัดส่วนประชากรที่ได้รับการศึกษาของโลกเมื่อปี พ.ศ. 2540 ประเทศอิสราเอลได้รับการยอมรับว่าเป็นประเทศหนึ่งที่ประชากรมีสัดส่วนที่ได้รับการศึกษาสูง กล่าวคือประมาณร้อยละ 70 ของประชากรวัย 25-54 ปี สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย และในจำนวนนี้ร้อยละ 35 ได้รับประกาศนียบัตรที่สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 14 สำเร็จปริญญาตรี

ลักษณะวัฒนธรรมอันหลากหลายของอิสราเอลจะถูกหลอมรวมภายใต้ระบบการศึกษา ดังนั้นโรงเรียนจะแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) โรงเรียนของรัฐซึ่งมีนักเรียนกลุ่มใหญ่ที่สุดเข้าเรียน 2) โรงเรียนทางศาสนาของรัฐจะเน้นการศึกษาเชื้อชาติ ประเพณีและอนุรักษ์ความเป็นยิว 3) โรงเรียนอาหรับและดรูซ (Druze) เป็นการศึกษาของชนชาติอาหรับ โดยเน้นพิเศษด้านประวัติศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรมอาหรับและดรูซ



4) โรงเรียนเอกชนซึ่งดำเนินการภายใต้การสนับสนุนจากศาสนาอื่น ๆ และการอุปถัมภ์จากนานาชาติ

ปัจจุบันผู้ปกครองมีความตระหนักและห่วงใยต่อการศึกษาของบุตรหลานมาก ส่งผลให้เกิดการพลิกผันในแนวคิดใหม่ทางการศึกษา เกิดโรงเรียนแบบใหม่ขึ้นมา อันเป็นผลจากแนวคิดทางจิตวิทยาและความเชื่อเฉพาะกลุ่มของผู้ปกครองและนักการศึกษา

เด็กที่มีพรสวรรค์จากการจัดอันดับสูงสุดร้อยละ 3 ของชั้นเรียน และสามารถผ่านการสอบวัดคุณสมบัตินี้ จะได้เข้าร่วมในหลักสูตรส่งเสริมศักยภาพให้มากยิ่งขึ้นโดยจัดเป็นโรงเรียนพิเศษเต็มเวลาจนถึงหลักสูตรเสริมพิเศษ การจัดชั้นเรียนสำหรับเด็กพิเศษจะจัดตามบุคลิกลักษณะความพิเศษตามระดับของนักเรียนในชั้น การศึกษาของเด็กเหล่านี้ไม่ได้มุ่งเพียงความเป็นเลิศในทางวิชาการแต่ประการเดียวยังคงเน้นด้านจริยธรรมและความมีวินัยอีกด้วย นักเรียนในโปรแกรมเหล่านี้จะเรียนรู้จากการทำวิจัยและรับมือกับเครื่องมืออุปกรณ์ใหม่ๆ ได้อย่างเป็นอิสระ

เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาจะถูกจัดให้ได้รับการศึกษาอบรมอย่างเหมาะสมตามสภาพของนักเรียน สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้พิการ และเพื่อช่วยให้เด็กเหล่านี้สามารถพัฒนาศักยภาพของพวกเขาเข้าสู่สังคมและหาเลี้ยงชีพในชุมชนได้ ด้วยเหตุนี้บางส่วนจะได้รับการดูแลเป็นพิเศษในขณะที่อีกกลุ่มจะได้รับการศึกษาในโรงเรียนธรรมดา ซึ่งอาจจะจัดเป็นกลุ่มเฉพาะหรือชั้นเรียนพิเศษที่จะมีผู้ช่วยในการเรียนให้การสนับสนุน การรับผิดชอบความเป็นอยู่ของเด็กเหล่านี้จะช่วยกันดูแลระหว่างผู้ดูแลสุขภาพ นักจิตวิทยา นัก

สังคมสงเคราะห์ และนักการศึกษาพิเศษเฉพาะทาง รวมไปถึงครอบครัว และกลุ่มสนับสนุนชุมชนต่างๆ หลักการนี้จะถูกบังคับใช้ด้วยกฎหมายและการกำกับของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งจะกำหนดนโยบายในการให้สิทธิสำหรับเด็กพิการจะได้รับการศึกษาและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกโดยไม่คิดมูลค่าตั้งแต่อายุ 3-21 ปี

การขยายโอกาสทางการศึกษาอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อกระจายเป็นวงกว้าง ทำให้เกิดการเผชิญกับการทำทนายระบบการศึกษา และสังคม กระทรวงศึกษาธิการได้จัดหลักสูตรที่หลากหลายทั้งในโรงเรียนของรัฐและเอกชนสนองต่อความต้องการของแต่ละบุคคลในอันที่จะศึกษาภาษาฮิบรูและยกระดับทักษะการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อที่จะทำให้ครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเป็นการเพิ่มพูนความรู้ต่างๆ ไป ในขณะที่กระทรวงแรงงานจัดการศึกษาฝึกอบรมวิชาชีพและฝึกอบรมเพิ่มเติมในหลายสาขาวิชาสำหรับผู้ใหญ่ หลักสูตรส่วนมากจะเปิดในเมืองและตามหัวเมืองหลายแห่ง นอกจากนี้แล้วการศึกษาผู้ใหญ่ยังเป็นกิจกรรมในเวลาว่างที่ได้รับความนิยมสูงมากขึ้นทุกทีในอิสราเอลโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากกลุ่มผู้สูงอายุ

การสอนภาษาฮิบรูในหลายๆ ระดับนำมาใช้เป็นวิธีการพัฒนาแบบพิเศษ เพื่อช่วยเหลือผู้พยายและประชาชนกลุ่มต่างๆ ได้หลอมรวมเข้าสู่หลักการที่สำคัญของวิถีชีวิตแบบอิสราเอล

การศึกษาเสริม (Compensatory Education) เป็นการจัดการศึกษาเพื่อลดความแปลกแยกของการศึกษาและวัฒนธรรมของผู้ใหญ่ในอิสราเอล สร้างความสามัคคีและพัฒนาการอยู่ร่วมกัน รวมทั้งเป็นการ

ศึกษาต่อเนื่องให้นักศึกษาผู้ใหญ่สามารถศึกษาเพิ่มเติมในระบบการศึกษาได้  
ชั่วโมงเรียนส่วนใหญ่ในโรงเรียนจัดให้กับการเรียนการสอนวิชา  
บังคับ ในขณะที่เนื้อหาสาระจะครอบคลุมรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ แต่  
โรงเรียนอาจเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่หลากหลาย วัสดุอุปกรณ์ที่จัดให้โดย  
กระทรวงศึกษาธิการซึ่งสนองตอบความต้องการของแผนกวิชาและ  
ประชากรวัยเรียนมากที่สุด เพื่อให้เกิดการส่งเสริมความเข้าใจของนักเรียน  
ต่อสังคม ในแต่ละปีจะมีการกำหนดประเด็นหัวข้อพิเศษที่มีความสำคัญ  
ในระดับชาติ ยกขึ้นมาทำการศึกษาอย่างเจาะลึก โดยจะมีโครงสร้างหัวข้อ  
ที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมในระบอบประชาธิปไตย ภาษาฮีบรู การอพยพถิ่นฐาน  
เยรูซาเล็ม สันติภาพและอุตสาหกรรม

กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา รับผิดชอบใน  
การจัดหลักสูตรของโรงเรียน การกำหนดมาตรฐานการศึกษา การนิเทศ  
การสอนของบุคลากรและการก่อสร้างอาคารเรียนของโรงเรียน องค์การ  
บริหารส่วนท้องถิ่นจะทำหน้าที่ในการดูแลสนับสนุนทั้งด้านอุปกรณ์และ  
วัสดุต่างๆ บุคลากรด้านการสอนในระดับอนุบาลและประถมศึกษาจัดจ้าง  
โดยกระทรวงศึกษาธิการ ในขณะที่ในระดับที่สูงขึ้นเป็นภาระหน้าที่ของ  
องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นซึ่งจะได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจาก  
กระทรวงตามขนาดของโรงเรียน รัฐสนับสนุนงบประมาณการศึกษาร้อยละ 72  
ขณะที่ส่วนที่เหลือมาจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและแหล่งเงินทุนอื่นๆ

สภาอุดมศึกษา (Council for Higher Education) รับผิดชอบ  
การอุดมศึกษาของประเทศ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยหลักอยู่ 7 แห่ง และมี  
วิทยาลัยในภูมิภาค (Regional Colleges) อยู่ในความดูแลของกระทรวงศึกษา

วัฒนธรรม และการกีฬา อีก 12 แห่ง ซึ่งจัดสอนระดับปริญญาตรี โดยเป็น  
เครือข่ายของมหาวิทยาลัย เพื่อขยายโอกาสการอุดมศึกษาแก่ประชาชนที่  
อยู่ห่างไกล มีสถาบันเฉพาะทางที่เปิดสอนวิชาชีพเฉพาะสาขา เช่น ศิลปะ  
ดนตรี การเดินร่ำ ทั้งสถาบันของรัฐและเอกชนอีกจำนวนหนึ่ง นอกจากนี้  
ยังจัดในรูปแบบของการศึกษาต่อเนื่องสำหรับผู้จบการศึกษาทางด้านสายอาชีพ  
ในหลายสาขาวิชาการอุดมศึกษาในประเทศอิสราเอลรับผู้สำเร็จ  
มัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาเรียน 3 ปีในสาขาวิชาต่างๆ ยกเว้นวิศวกรรม  
สถาปัตยกรรม ใช้เวลา 4 ปี นอกจากนี้ยังมีมหาวิทยาลัยเปิด (Open  
University of Israel) ซึ่งใช้ระบบทางไกลจัดการเรียนการสอนใน  
สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

การเรียนระดับอุดมศึกษาในประเทศอิสราเอลส่วนใหญ่จะเริ่ม  
เรียนเมื่ออายุ 21 ปี เนื่องจากทุกคนเมื่ออายุ 18 ปี จะต้องเข้ารับการศึกษา  
ทหารโดยผู้ชายต้องใช้เวลา 3 ปี และหญิง 2 ปี ในโรงเรียนฝึกทหารนี้  
เยาวชนจะได้รับความรู้ ทักษะทางทหาร รวมทั้งการฝึกฝนทางเทคโนโลยีที่  
เกี่ยวข้องด้วย

### 1.3 สรุป

สภาพความหลากหลายของพื้นที่ ลักษณะอากาศ และ  
ประชากรที่อพยพเข้ามายังประเทศใหม่ เช่น อิสราเอล ทำให้มีความ  
พยายามในการสร้างระบบการศึกษาที่เอื้อต่อการหล่อหลอมลักษณะพิเศษ  
ของประชาชนทั้งด้านเชื้อชาติ และศาสนา ให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน  
ระบบการศึกษาของอิสราเอลเป็นระบบ 6-3-3 คือ ประถมศึกษา 6 ปี

มัธยมต้น 3 ปี และมัธยมปลาย 3 ปี การศึกษาภาคบังคับเริ่มแต่อายุ 5 ขวบ จนถึง 16 ปี โดยจัดให้เรียนฟรีจนอายุ 18 ปี ประเทศอิสราเอลได้รับการยอมรับว่าเป็นประเทศหนึ่งในโลกที่มีประชากรมีสัดส่วนการศึกษาสูงคือร้อยละ 70 สำเร็จมัธยมปลาย ในจำนวนนี้ร้อยละ 35 ได้รับประกาศนียบัตรที่สูงกว่ามัธยมปลาย และร้อยละ 14 สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี

## 2. ระบบการอาชีวศึกษาและ ฝึกอบรมวิชาชีพ

### 2.1 พัฒนาการอาชีวศึกษา

#### 2.1.1 ยุคของอาชีวศึกษาเกษตร

ในปีแรกๆ ของการก่อตั้งประเทศ การพัฒนากำลังคนถือเป็นเป้าหมายสำคัญ โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างคนทำงาน (Working Man) โดยเฉพาะกลุ่มคนวัยหนุ่มสาวทั้งในเขตเมืองและชนบท การสร้างถิ่นฐานที่อยู่ของแรงงานถือเป็นหัวใจสำคัญของอิสราเอล อาชีพเกษตรกรรมเป็นสาขาวิชาชีพประเภทแรกที่ได้รับมีความสำคัญเป็นอย่างมากจากรัฐบาลอิสราเอลในระยะเริ่มก่อตั้งประเทศ เด็กและวัยรุ่นจำนวนมากซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่เพิ่งอพยพเข้ามา จะถูกส่งไปเข้าโรงเรียนในกิบบุดส์ (Kibbutzim) โมซาบ (Moshavim) และโรงเรียนเกษตรกรรมทั้งประจำและไป-กลับ ทั้งนี้ตามความเชื่อที่ว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องปลูกฝัง “คนยิวใหม่” ให้เกิดความรักและผูกพันกับธรรมชาติและเกษตร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการและวัฒนธรรมคนแรกคือ เซลแมน ซาซาร์ (Zalman Shazar) ได้กล่าวถึงความสำคัญของอาชีวเกษตรในช่วงนั้นว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะให้พวกเขาหลุดพ้นจากการเป็นผู้ลี้ภัยหรือผู้ไร้ถิ่นฐาน

กิบบุดส์ คือ การรวมกลุ่มของบุคคล มีลักษณะคล้ายคอมมูน (Communal Village) เป็นการตั้งถิ่นฐานอยู่ร่วมกัน ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก โดยผลผลิตทางการเกษตรทุกประเภททั้งผลผลิต

โดยตรงและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป จะใช้บริโภคภายในและส่งไปขายภายนอก ทุกคนจะได้ส่วนแบ่งรายได้เท่าเทียมกัน รวมทั้งคนที่ออกไปทำงานข้างนอก ต้องนำรายได้มาไว้เป็นส่วนรวมเพื่อเฉลี่ยจ่ายให้เท่าเทียมกัน หลักการของกิบบูตส์นี้สมาชิกทุกคนต้องทำงานด้วยอุดมคติ โดยมีได้มุ่งหวังการสะสมเงินทอง แต่ต้องรับผิดชอบทำงานตามหน้าที่ให้ดีที่สุด

โมซาบ เป็นลักษณะการอยู่ร่วมกันของผู้ประกอบอาชีพการเกษตร เช่นเดียวกับกิบบูตส์ แต่ต่างกันตรงที่สมาชิกโมซาบมีสิทธิเป็นเจ้าของที่ดินโดยการเช่า (สัญญาเช่า 99 ปี) โดยสมาชิกอาจเป็นเจ้าของที่ดิน 20-50 ไร่ โดยเจ้าของต้องทำการเกษตรเองห้ามจ้างผู้อื่น ถ้ามีผลผลิตมากก็จะได้รับรายได้มาก แต่ถ้าผลผลิตน้อยรายได้ก็จะน้อยมีการช่วยเหลือเกื้อกูล ปกครองดูแลกันเองภายในแบบสหกรณ์ มีการเลือกตั้งสมาชิกที่ได้รับการยอมรับเป็นผู้ปกครองดูแล

นอกเหนือจากการปลูกฝังเด็กและเยาวชนในอาชีพเกษตรกรรมตามแนวทางของกิบบูตส์และโมซาบดังกล่าวแล้ว โรงเรียนอาชีวเกษตรได้รับความสำคัญอย่างมากเช่นกันในช่วงนั้น มีการจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนการอาชีวศึกษาเกษตรอย่างกว้างขวาง เช่นเดียวกับการศึกษาสายสามัญและเทคโนโลยี

การอาชีวเกษตรและเกษตรกรรมเริ่มได้รับความสำคัญน้อยลงเมื่อมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาด้านการเกษตรน้อยลง อย่างไรก็ตามรัฐยังคงให้ความสำคัญด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเครื่องกลเกษตรที่ทันสมัย ซึ่งใช้กำลังคนน้อยลง โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่และระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ใน

การเกษตร ดังนั้นอาชีวศึกษาเกษตรจึงได้รับการพัฒนาโดยเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1.2 การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยี

การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของอิสราเอลแบ่งเป็นสายสามัญและสายอาชีพ สำหรับสายอาชีพแยกเป็นสายเทคโนโลยีเกษตร และอาชีพะ

การศึกษาด้านเทคโนโลยีได้รับความสำคัญอย่างมากในประเทศอิสราเอล และถือเป็นวิชาชีพสายหลักซึ่งในระยะหลังบูรณาการเข้าสู่การเรียนวิชาชีพทุกประเภท

แม้ว่าในระยะแรกของการสร้างประเทศ มีความพยายามในการสร้างคนทำงาน การจัดการศึกษาเพื่อให้นักทำงานได้จึงเป็นเป้าหมายสำคัญ การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีคนเรียนไม่มากนักและยังให้ความสำคัญต่อการเรียนสายสามัญโดยเฉพาะด้านฟิสิกส์ และชีววิทยา

เนื่องจากความเจริญอย่างรวดเร็วด้านอุตสาหกรรมของอิสราเอลพร้อมความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทันสมัย ทำให้รัฐเห็นความจำเป็นของการพัฒนาการอาชีวศึกษา โดยมุ่งเน้นการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเป็นการปูพื้นฐานการเตรียมกำลังคนด้านเทคโนโลยี มีการจัดระบบการเรียนการสอนโดยให้ความสำคัญวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานตั้งแต่การศึกษาก่อนวัยเรียน โดยมุ่งเน้นกระบวนการให้ความรู้ด้านทฤษฎีที่เชื่อมโยงกับการทดลองและการปฏิบัติการ โดยเฉพาะหลังจากการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2511 มี



การฟื้นฟู พัฒนา และขยายการเรียนการสอนห้องทดลองวิทยาศาสตร์ และลงทุนอย่างจริงจังและต่อเนื่องทุกระดับการศึกษา เพื่อสร้างความเข้มแข็งของกำลังคนด้านเทคโนโลยีของประเทศ การพัฒนาการศึกษา ด้านเทคโนโลยีที่บูรณาการในการศึกษาทุกระดับ ดำเนินการตามแผนพัฒนาของประเทศที่เรียกว่า “Tomorrow 98” ผลจากการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2511 และการดำเนินการแผนปฏิรูปดังกล่าวทำให้มีการขยายการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมแบบประสม (Comprehensive Schools) ขึ้นทั่วประเทศ มีผู้สนใจเรียนวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น งบประมาณจำนวนมหาศาลทุ่มไปกับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแต่ละปี อันเป็นผลจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฮารารี (The Harari Commission’s Recommendations) ในช่วง 10 ปีหลัง พ.ศ. 2503 ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2541 มีการจัดตั้งห้องทดลองด้านเทคโนโลยี 1500 แห่ง ในโรงเรียนประถมศึกษา และ 300 แห่ง ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และมีการจัดการศึกษามัธยมปลายสายเทคโนโลยีใน 440 สถานศึกษา โดยมีนักเรียน 130,000 คน ลงทะเบียนเรียนรายปี

เมื่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แพร่หลาย ได้มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ พ.ศ. 2523 ใน พ.ศ. 2533 ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฮารารี ให้มีการรณรงค์ให้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ทุกสถานศึกษา ทุกระดับการศึกษา และทุกวิชา โดยรวมทั้งการจัดซื้ออุปกรณ์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านการศึกษา การแนะแนวแก่ครู-อาจารย์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นำมาใช้สำหรับช่วยในการจัดหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรมครู-อาจารย์ทุกสาขาวิชา มีการ

ใช้คอมพิวเตอร์อย่างจริงจัง และมีการจัดระบบการพัฒนาครูประจำการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนจะต้องจัดตั้ง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้รับการตอบรับอย่างดีจากรัฐบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา เครื่องคอมพิวเตอร์ 50,000 เครื่อง ถูกใช้ในโรงเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลขึ้นไป ศูนย์สนับสนุนได้รับการจัดตั้งในเขตต่างๆ มีการจัดฝึกอบรมครู-อาจารย์ทั่วประเทศ จนในปี 2541 เด็กอิสราเอลส่วนใหญ่ตั้งแต่ระดับอนุบาลขึ้นไป เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างกว้างขวาง

ด้วยการวางรากฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่การศึกษา ก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาเป็นต้นมา ทำให้การศึกษาด้านเทคโนโลยีของประเทศอิสราเอลมีความเข้มแข็งและเป็นระบบที่ก้าวหน้า ส่วนหนึ่งเกิดจากรากฐานทางประวัติศาสตร์ ในการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของซีโอนิสต์ (Zionist) และการตั้งถิ่นฐานเดิมของปาเลสไตน์ (Palestine) ด้วยปัจจุบันนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณครึ่งหนึ่งเรียนในสายเทคโนโลยี ซึ่งในอดีตเป็นวิชาชีพพื้นฐาน แต่เมื่อมีความจำเป็นในการพัฒนาเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นการศึกษาด้านเทคโนโลยีของอิสราเอลในปัจจุบันคือการปูพื้นฐานทางทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์ วิชาสามัญ และจัดโปรแกรมการเรียนวิชาเลือกทางเทคโนโลยีอีกจำนวนหนึ่ง ตามหลักสูตรของวิทยาลัยเทคนิคในระยะ 2 ปีแรกของมัธยมปลาย โดยร่วมมือประสานงานกับวิทยาลัยเทคนิคเพื่อจัดโปรแกรมการเรียนวิชาชีพที่สอดคล้องกัน โปรแกรมวิชาเลือกทางเทคโนโลยีประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกลการเกษตร และวิชาชีพอื่นๆ

สำหรับหลักสูตรของมัธยมปลายสายสามัญซึ่งเป็นสาขาที่ได้รับ ความนิยมสูง เดิมไม่มีการเรียนด้านเทคโนโลยีโดยตรง มีสอดแทรกอยู่บ้าง ในวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุที่รัฐให้ความสำคัญการศึกษาด้านเทคโนโลยี อย่างมาก จึงมีการปรับหลักสูตรมัธยมปลายสายสามัญด้วยการจัดให้มี รูปแบบการจัดหลักสูตรด้านเทคโนโลยีในมัธยมปลายสายสามัญในหลาย ทางเลือก โดยให้ความสำคัญวิชาด้านเทคโนโลยีคือ ความรู้พื้นฐานด้าน คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องกล เท้าเทียมกับฟิสิกส์ ชีววิทยา และประวัติศาสตร์ เพื่อให้โรงเรียนมัธยมปลายสายสามัญที่สนใจด้าน เทคโนโลยีสามารถให้ความรู้และทักษะแก่ผู้สำเร็จการศึกษาได้กว้างขวางขึ้น

ความสำคัญของการศึกษาด้านเทคโนโลยีคือ การฝึกทักษะฝีมือ และการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อันจะเป็นการปูพื้นฐานในการ สร้างสรรค์งานที่เป็นประโยชน์ โดยเน้นโครงงานหรือชิ้นงานที่ต้องใช้ความ รู้ทางเทคโนโลยีออกแบบ แก้ปัญหา และสร้างชิ้นงานบนพื้นฐานทักษะและ ความรู้ที่ได้รับ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี

ในช่วงปี พ.ศ. 2537-2539 มีการทดลองนำโปรแกรมการศึกษา ด้านเทคโนโลยีบูรณาการเข้าไปในการศึกษามัธยมตอนปลายสายสามัญใน โรงเรียนที่มีชื่อเสียง 3 แห่ง ซึ่งนักเรียนกำลังศึกษาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ ระดับสูง โดยใช้รูปแบบการอาสาสมัคร โดยนักเรียนเหล่านี้ไม่เคยศึกษาด้านเทคโนโลยีมาก่อน ใช้เวลาเรียน 2 ปี โดยเรียนทฤษฎี การทดลองในห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติในโครงงาน และการทำวิจัยขนาดเล็กภาคทฤษฎี (a theoretical mini-research) วิชาที่ใช้ทดลองคือ An Introduction to Robotics and Real Time Control โดยมีองค์ประกอบของรายวิชาหลัก

อยู่ 4 ส่วน คือ

- Electronics and Mechanical Hardware
- Computers and Control
- Assemble Language
- Robot Construction

ปีที่ 2 ของการเรียนจะเป็นการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานทางเทคโนโลยีและวิจัยขนาดเล็ก ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจ นักเรียนผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด เป็นผลให้มีการจัดฝึกอบรมครูอย่างกว้างขวางในปลายปี พ.ศ. 2539 เพื่อเป็นกลไกในการขยายโครงการนี้ ถือเป็นการวางรากฐานการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ ด้วยการเตรียมกำลังคนที่มีพื้นฐานความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้สนใจในการใช้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างสรรค์และพัฒนาเทคโนโลยี และให้ความสนใจในการเรียนต่อระดับสูงในสายเทคโนโลยีต่อไป ถือเป็นกลยุทธ์ที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้ประเทศอิสราเอลมีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีระดับสูงเช่นเดียวกับสหรัฐอเมริกาและหลายประเทศในยุโรป

## 2.2 ระบบการจัดอาชีวศึกษา

### 2.2.1 การอาชีวศึกษาในระดับมัธยมศึกษา

ปัจจุบันการอาชีวศึกษาในประเทศอิสราเอลเริ่มต้นอย่างจริงจังในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาเรียน 3 ปี แม้ว่าจะมีการบูรณาการวิชาชีพและเทคโนโลยีเข้าไปบ้างในระดับมัธยมต้น แต่การเลือกสาย

(Track) ในมัธยมศึกษาตอนปลาย ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการศึกษา การเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมี 2 สายหลักคือสายสามัญและสายอาชีพ แต่จัดอยู่ในโรงเรียนมัธยม 3 รูปแบบ คือ

- มัธยมปลายสายสามัญ (General Secondary)
- มัธยมปลายแบบประสม(Comprehensive Secondary)
- มัธยมปลายสายอาชีพ (Vocational Secondary)

การจัดการศึกษาระดับมัธยมปลายสายสามัญเดิมเน้นวิชาการโดยตรง เช่น ฟิสิกส์ เคมี แต่หลังจากปี พ.ศ. 2539 ได้มีการขยายทางเลือกในโปรแกรมเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมปลายสามัญที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง จนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง และผู้เรียนก็ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และฝึกภาคปฏิบัติ รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์และพัฒนางานด้านเทคโนโลยีจนมีการฝึกอบรมครูและขยายโปรแกรมวิชาเลือกด้านเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมปลายสายสามัญที่สนใจ โดยให้เลือกถึงสัปดาห์ละ 8 คาบ ในจำนวนคาบการเรียนทั้งหมด 34 คาบต่อสัปดาห์

สำหรับการศึกษาในโรงเรียนมัธยมปลายแบบประสม ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ทั้งสายสามัญและวิชาชีพ ซึ่งให้ความสำคัญการเรียนด้านเทคโนโลยีเช่นกัน เมื่อสำเร็จการศึกษาได้รับเฉพาะประกาศนียบัตรที่สำเร็จการศึกษา แต่มีได้รับคุณวุฒิที่สามารถเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยได้ (Matriculation Certificate) ดังนั้นรัฐจึงจัดขึ้นเสริมอีก 1 ปี สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการสอบ หรือมิได้สอบเพื่อรับวุฒิปัตร์สำหรับศึกษาต่อในอุดมศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้สำเร็จโรงเรียนมัธยมแบบประสมนี้มีสิทธิในการเรียนระดับอุดมศึกษาเท่ากับผู้สำเร็จสายอื่น

การเรียนมัธยมปลายสายอาชีพทั้งด้านเทคโนโลยี เกษตร และ อื่นๆ ใช้เวลาเรียน 3 ปี โดยแบ่งเป็น 3 สายคือ สายมัธยมอาชีวศึกษา (Vocational Secondary Track) สายอาชีวศึกษาปกติ (Regular Vocational Track) และสายอาชีวศึกษาปฏิบัติ (Practical Vocational Track)

1) สายมัธยมอาชีวศึกษา (Vocational Secondary Track)

การจัดอาชีวศึกษาในสายนี้ รับผู้สำเร็จมัธยมต้นที่มีคะแนนสูง และเมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถเข้ารับการทดสอบเพื่อรับคุณวุฒิเพื่อ เรียนต่อระดับมหาวิทยาลัยได้ (Matriculation Examination) การจัดหลักสูตร มีลักษณะเช่นเดียวกับโรงเรียนมัธยมแบบประสม คือเรียนวิชาชีพระมาณ ร้อยละ 30 และเรียนวิชาสามัญพื้นฐานร้อยละ 70

ผู้สำเร็จการศึกษาสายนี้จะได้รับสิทธิในการศึกษาในระดับ อุดมศึกษาได้ทันที ส่วนใหญ่จะเป็นวิทยาลัยเทคนิคและสถาบันเทคโนโลยี โดยถ้าเป็นหลักสูตร 1 ปี จะได้รับประกาศนียบัตรช่างเทคนิค และหาก คะแนนสูงพอก็สามารถเรียนต่อปีที่ 2 จะได้รับประกาศนียบัตรวิศวกร ปฏิบัติการ (Certificate of Practical Engineer)

2) สายอาชีวศึกษาปกติ (Regular Vocational Track)

สายอาชีวศึกษาปกตินี้เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นสำหรับผู้มี คะแนนในระดับปานกลาง โดยจัดให้เรียนวิชาชีพระมาณร้อยละ 60 และเรียนวิชาสามัญเป็นวิชาพื้นฐาน เมื่อสำเร็จการศึกษาและสอบขั้นสุดท้ายผ่านจะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปกติ (Regular Vocational Diploma) เพื่อประกอบอาชีพ

3) สายอาชีพศึกษาปฏิบัติการ (Practical Vocational Track)  
การจัดอาชีวศึกษาในสายปฏิบัติการนี้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีคะแนนวิชาสามัญค่อนข้างต่ำได้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเน้นการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติเป็นหลัก เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาปฏิบัติการ (Practical Vocational Diploma)

นอกเหนือจากการอาชีวศึกษาระดับมัธยมใน 3 สายแล้ว สำหรับเยาวชนที่มีปัญหาในด้านการเรียน และสำเร็จมัธยมต้นด้วยคะแนนที่ต่ำมาก และไม่สามารถเข้าเรียนในโรงเรียนมัธยมแบบใดแบบหนึ่งรัฐได้จัดให้เรียนในโรงเรียนอีกลักษณะหนึ่ง เรียกว่า โรงเรียนแนะแนว (Guidance School) ซึ่งนักเรียนจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากครู โดยเน้นการให้ความรู้ทั้งด้านสามัญและอาชีพ โดยเน้นการเรียนการสอนตามความถนัดและความสนใจ และเมื่อสามารถเรียนจบในเวลา 3 ปี ก็จะได้รับประกาศนียบัตรเทียบเท่ากับมัธยมปลายสายอาชีพ บางคนอาจสามารถเรียนได้ 1-2 ปี แล้วแต่ความสามารถ

โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนระดับมัธยมปลายสายอาชีพส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนเทคโนโลยี และโรงเรียนมัธยมเกษตร ซึ่งให้ความสำคัญด้านการเกษตรเป็นหลัก โดยบูรณาการแนวความคิดของกิบบูตส์และโมซาบเข้าในระบบการเรียนการสอนด้วย และในระยะหลังที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการเรียนการสอนด้านเกษตรให้ความสำคัญอุตสาหกรรมเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มมากขึ้น

สำหรับโรงเรียนเทคโนโลยีแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทเทคนิคและวิชาชีพทั่วไป

1) ประเภทเทคนิค เป็นหลักสูตรเพื่อผลิตกำลังคนสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิตและบริการ ในสาขาต่างๆ เช่น ช่างกล ช่างไฟฟ้า ช่างวิทยุ ระบบข้อมูล ช่างไม้ และช่างก่อสร้าง เป็นต้น และสาขาเทคโนโลยีใหม่ๆ

2) ประเภทวิชาชีพทั่วไป เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมและบริการ ที่มีได้อยู่ในกลุ่มเทคนิค เช่น บริหารธุรกิจ การโรงแรม การท่องเที่ยว เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจแพชั่น ศิลปะประยุกต์ ช่างพิมพ์ และช่างภาพ ฯลฯ

### 2.2.2 การอาชีวศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การอาชีวศึกษาในระดับอุดมศึกษาของอิสราเอล หรือหลังระดับมัธยมศึกษา ดำเนินการโดยวิทยาลัยเทคนิค ซึ่งจัดหลักสูตรต่อเนื่องจากผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสายสามัญที่เลือกเรียนสายเทคโนโลยีและสายอาชีพ โดยมีหลักสูตร 1 ปี 2 ปี และ 3 ปี หลักสูตร 1 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรช่างเทคนิค และหลักสูตร 2 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรวิศวกรปฏิบัติการ

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาโดยตรงของประเทศอิสราเอล โดยตรง มีทั้งหมด 7 แห่ง เป็นสถาบันเทคโนโลยี 1 แห่ง คือ The Technion-Israel Institute of Technology เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของอิสราเอล ก่อตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2467 ผลิตบัณฑิตทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี



และการแพทย์ รับผู้สำเร็จการศึกษาสามัญและสายอาชีพ ที่คะแนนดีและผ่านการสอบประกาศนียบัตรเพื่อเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาได้คือ Matriculation Certificate โดยงบประมาณสนับสนุนหลักจาก American Technion Society ทำให้มีผลงานการผลิตกำลังคนด้านวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีระดับสูงที่สำคัญที่สุดของประเทศ

นอกนั้นเป็นมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนสาขาวิชาทั่วไป ทั้งวิทยาศาสตร์ สังคม เทคโนโลยี และอื่นๆ การขยายตัวของประชากร รวมทั้งผู้อพยพจากส่วนต่างๆ ของยุโรป และการขยายปริมาณผู้สำเร็จมัธยมปลายที่มีคุณสมบัติพร้อมเข้าเรียนระดับอุดมศึกษาได้ รัฐจึงขยายอุดมศึกษาไปยังภูมิภาคต่างๆ จัดตั้งวิทยาลัยภูมิภาค จำนวน 12 แห่ง เป็นสถาบันการศึกษาที่บริหารงานเป็นอิสระ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐ และอยู่ในความดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา ซึ่งต่างจากมหาวิทยาลัยและสถาบันเทคโนโลยีที่อยู่ภายใต้การดูแลของสภาอุดมศึกษา เป้าหมายของวิทยาลัยเหล่านี้มี 3 ประการคือ

- เพื่อช่วยให้ผู้ต้องการศึกษาต่ออุดมศึกษาแต่ไม่สามารถเข้ามหาวิทยาลัยได้เรียนจนถึงระดับปริญญาตรี
  - เพื่อฝึกอบรมวิชาชีพระดับสูง (high level vocational training)
  - เพื่อให้การฝึกอบรมและจัดการศึกษาแก่ผู้ที่ทำงานแล้ว
- วิทยาลัยเหล่านี้ จะสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี เป็นสถาบันการศึกษาของชุมชน โดยเน้นการช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนใกล้บ้านหรือที่บ้าน กลุ่ม

เป้าหมายสำคัญคือ เยาวชนและผู้ใหญ่ และผู้ด้อยโอกาส ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ โดยเฉพาะในท้องที่ห่างไกล ได้มีโอกาสยกระดับความรู้ ความสามารถ นอกจากบริการการศึกษาในระดับปริญญาตรีและการฝึกหัดครู แล้ว ยังให้บริการหลักสูตรวิชาชีพหลากหลาย สายเทคโนโลยี หลักสูตร สำหรับทหารก่อนปลดประจำการ รวมทั้งหลักสูตรวิชาชีพเฉพาะทางด้านศิลป การออกแบบ วาดภาพ และการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุ

วิทยาลัยภูมิภาคตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศอิสราเอล 5 แห่ง ภาคใต้ 4 แห่ง และริมชายฝั่งทะเล 3 แห่ง วิทยาลัย 6 แห่ง ในจำนวน 12 แห่ง จัดตั้งโดยกลุ่มกิบบูตส์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยพัฒนากำลัง คนในชนบทและพื้นที่เขตเมืองที่ต้องพัฒนา ซึ่งแต่เดิมเน้นเฉพาะวิชาชีพ เกษตรกรรมเป็นหลัก เมื่อความเจริญด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความจำเป็นในการพัฒนากำลังคนให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงเป็นที่ยอมรับและตอบสนองอย่างจริงจังจากรัฐ

วิทยาลัยภูมิภาคทั้ง 12 แห่งนี้ ถือเป็นความสำคัญในการ จัดการศึกษาต่อเนื่องสำหรับชุมชน และที่สำคัญเป็นกลไกในการขยายการ ศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และ ความต้องการของเยาวชน ประชาชน และผู้ด้อยโอกาส

## 2.3 การฝึกอบรมวิชาชีพ

### 2.3.1 โปรแกรมช่างฝึกหัด

เยาวชนที่จบมัธยมตอนต้นและมีอายุระหว่าง 14-18 ปี และมีได้ศึกษาต่อในโรงเรียนมัธยมปลายประเภทใดประเภทหนึ่ง รวมทั้ง

โรงเรียนเตรียมทหาร จะต้องเข้ารับการฝึกอาชีพตามกฎหมายช่างฝึกหัด ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนใช้เวลา 3-4 ปี ในโปรแกรมช่างฝึกหัด ซึ่งประกอบด้วยการเรียนในสถานศึกษา 2 ปี และใช้เวลา 1-2 ปี ปฏิบัติงานในวิชาชีพที่เลือกเรียน สัปดาห์ละ 2 วัน และใช้เวลา 3 วัน ศึกษาในสถานศึกษาวิชาชีพ สำหรับกลุ่มนี้มีวิชาชีพหลากหลาย เช่น ช่างทำผม การทำอาหาร เครื่องกล การจัดการข้อมูล และการเกษตร เป็นต้น

การฝึกอบรมวิชาชีพสำหรับเยาวชนในโปรแกรมช่างฝึกหัดนี้ รับผิดชอบโดยกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม (Ministry of Labor and Social Welfare) โดยสร้างเครือข่ายกับโรงเรียนในการจัดฝึกวิชาชีพและประสานงานให้มีการฝึกงานในสถานประกอบการ ด้านอุตสาหกรรม บริการ และเกษตร จำนวนช่างฝึกหัดที่เป็นเยาวชนอายุระหว่าง 14-18 ปี ที่ไม่เรียนต่อมี ร้อยละ 10 ของกลุ่มอายุ เพราะอัตราการเรียนมัธยมปลายของประชากรกลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 90

### 2.3.2 การฝึกอบรมวิชาชีพแก่เยาวชนในภาวะเสี่ยง

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 กระทรวงศึกษาธิการได้ตัดสินใจในการเสนอให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาฟรีสำหรับนักเรียนที่ศึกษาเล่าเรียนในระบบโรงเรียนและผู้ล้าออกกลางคันด้วย มีการตั้งหน่วยพัฒนาเยาวชน (The Youths Development Unit) เพื่อดูแลเรื่องนี้โดยเฉพาะ โดยสามารถให้บริการพิเศษแก่เยาวชนที่อพยพมาจากหลายประเทศ

นักเรียนที่ออกกลางคันส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุ 15-17 ปี มีจำนวนน้อยที่ออกกลางคันก่อนอายุช่วงนี้ ประมาณ 14,300 คน (ร้อยละ 5

ของเยาวชนกลุ่มอายุ 15-17 ปี) ทำงานไปด้วยและเรียนไปด้วยตาม  
โปรแกรมช่างฝึกหัดช่างต้นอีก 9,500 คน (ร้อยละ 3.3 ของกลุ่มอายุ)  
ทำงานโดยไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะหรือเรียนต่อ ส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ  
และมีเยาวชนอีก 29,600 คน (ร้อยละ 10.3 ของกลุ่มอายุ) ไม่ได้ทำงาน  
และไม่เรียนต่อ โดยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปสู่การ  
ก่ออาชญากรรมได้ง่าย และใช้ชีวิตกันอย่างไร้สาระ โดยภาพรวมกลุ่มที่  
ออกกลางคันมีลักษณะดังนี้

- ขาดทักษะและนิสัยในการเรียนรู้
- ผลการศึกษาต่ำ
- อยู่ในสายการศึกษาที่มีแนวโน้มสำเร็จได้ยาก หรือมี  
ความคาดหวังต่ำ
- เจตคติต่อตนเองต่ำ และไม่มีแรงจูงใจในการเรียน
- ขาดเรียนบ่อย
- มีปัญหาความประพฤติ

กลุ่มเยาวชนอายุ 15-18 ปี ที่ทำงานโดยไม่ได้รับการ  
ฝึกฝนอาชีพ จะได้รับการดูแลให้ได้รับการฝึกทักษะอาชีพโดยเข้าสู่  
โปรแกรมช่างฝึกหัด สำหรับกลุ่มที่อยู่ในภาวะเสี่ยงค่อนข้างสูงคือไม่  
ทำงานและไม่เรียนต่อจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด โดยวิธีการต่างๆ  
รวมทั้งการจัดการศึกษาเสริม เช่น ทักษะการเขียน การอ่าน สนับสนุนให้  
เข้าสู่ระบบการศึกษาทั้งสายสามัญและสายอาชีพ มีการฝึกฝนอาชีพเพื่อ  
เข้าสู่โลกของการเป็นพลเมืองดี รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดความ  
รู้สึกที่ดีต่อสังคม การให้การดูแลเยาวชนที่ออกกลางคันนี้ในด้านการฝึก

อบรมอาชีพและจัดหางาน เป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน รวมทั้ง กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และกีฬา และกระทรวงแรงงานและ กิจการสังคมเป็นหลัก

### 2.3.3 การฝึกอบรมวิชาชีพสำหรับผู้หางานทำ

กระทรวงแรงงานและกิจการสังคมมีหน้าที่หลักในการ ส่งเสริมการฝึกอาชีพแก่ผู้หางานทำ โดยมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบด้าน การส่งเสริมการฝึกอบรมอาชีพแก่บุคคลอยู่หลายหน่วยงานคือ หน่วย บริการการจ้างงาน (The Employment Service) สำนักพัฒนาและฝึก อบรมกำลังคน (The Manpower Training and Development Bureau) หน่วยกำลังคนฉุกเฉิน (The Emergency Manpower Unit) กอง สถานภาพและการจ้างงานสตรี (The Women's Employment and Status Division)

หน่วยบริการการจ้างงาน (The Employment Service) ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้หางานและนายจ้าง ช่วยให้ผู้ว่างงานให้ได้ งานทำ และให้นายจ้างได้พนักงานตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ ในการให้ข่าวสารและอำนวยความสะดวกแก่ผู้หางาน เกี่ยวกับการฝึก อบรมวิชาชีพเพื่อเข้าสู่การจ้างงานหรือการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาฝีมือแรงงาน การให้บริการการจ้างงานเป็นไปอย่างกว้างขวางทุกอาชีพ ยกเว้นงาน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย กลุ่มบุคคลที่ได้รับการยกเว้น หรือกลุ่มที่ทำงานด้านการจัดการหรือบริหาร งานสำคัญของหน่วยงานนี้คือ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของตลาดแรงงาน และการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

ประสานกับผู้ทำงานทำเพื่อส่งให้นายจ้าง ร่วมมือประสานกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดฝึกอบรมอาชีพ แนะนำให้คำปรึกษา ให้การสนับสนุนด้านการเงินในการดำเนินการช่วยเหลือเยาวชนที่ว่างงาน เช่น การเลือกอาชีพ การจัดหางาน และการติดตามการคงอยู่ในงานของเยาวชนเหล่านั้น

สำนักพัฒนาและฝึกอบรมกำลังคน (The Manpower Training and Development Bureau) ทำหน้าที่หลักในการจัดการโครงสร้างกำลังคนในระดับอาชีพต่างๆ ตามสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันและอนาคต ดำเนินการฝึกอบรมบุคคลตามตำแหน่งและความต้องการทางทักษะฝีมือของอุตสาหกรรม และฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านอาชีพสำหรับความก้าวหน้าในอนาคต การฝึกหลักสูตรวิชาชีพระดับสูงสำหรับผู้ใหญ่และเยาวชน โดยมุ่งเน้นการขยายการฝึกอบรมให้มากที่สุด ครอบคลุมความต้องการหลากหลายของสังคมอิสระ

หน่วยกำลังคนฉุกเฉิน (The Emergency Manpower Unit) เนื่องจากประเทศอิสราเอลเป็นประเทศที่ต้องเผชิญกับสงครามบ่อยครั้ง จึงมีการเตรียมพร้อมสำหรับการจัดหากำลังคนเพื่อการให้บริการและทำงานในภาวะฉุกเฉิน หน่วยงานนี้กำหนดให้อุตสาหกรรมและสถานประกอบการให้ความสำคัญภาวะฉุกเฉิน โดยมีการกำหนดตัวบุคคลและวางตำแหน่งบุคคล และให้การฝึกอบรมแก่บุคลากรในด้านต่างๆ เช่น การขับรถ การแพทย์ และรักษาพยาบาล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ทันทีที่เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น ทั้งนี้รวมทั้งเยาวชนและบุคคลทั่วไปด้วย ผลของการเตรียมกำลังในภาวะฉุกเฉินนี้มีส่วนให้มีการฝึกอบรมอาชีพแก่บุคคลเพิ่มขึ้นได้อีกส่วนหนึ่ง โดยสามารถนำความรู้ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตามความจำเป็น

กองสถานภาพและการจ้างงานสตรี (The Women's Employment and Status Division) หน่วยงานนี้มีส่วนสำคัญในการพัฒนานโยบายในการส่งเสริมการฝึกอบรมอาชีพแก่สตรี การทำงานนอกบ้าน ความเท่าเทียมกัน และการพัฒนาตนเอง นอกจากนี้กิจกรรมสำคัญในการสนับสนุนการฝึกอบรมอาชีพแก่สตรีแล้ว ยังดำเนินการด้านข่าวสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในด้านอาชีพและการจ้างงาน รวมทั้งบทบัญญัติทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระทรวงแรงงานและกิจการสังคม ตระหนักถึงความสำคัญในการขจัดความเหลื่อมล้ำระหว่างหญิงและชาย โดยเฉพาะในตำแหน่งงานระดับสูง ดังนั้นจึงมีการให้การสนับสนุนด้านการเงินในการฝึกอบรมระดับสูง (Advanced Training) แก่สตรีที่สนใจเพื่อให้สามารถเข้าสู่อาชีพและสถานภาพในการทำงานระดับการบริหารและจัดการสมัยใหม่ได้

## 2.4 สรุป

พัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศอิสราเอลเริ่มด้วยการให้ความสำคัญด้านการอาชีวศึกษาตามแนวทางของกิบบุตส์และโมซาบ มีการจัดตั้งโรงเรียนเกษตรทั้งประจำและไป-กลับ โดยให้ความสำคัญอาชีวเกษตรในฐานะองค์ประกอบสำคัญในการสร้าง “คนยิวใหม่” ที่มีความรักและผูกพันกับธรรมชาติ ความสำคัญของอาชีวเกษตรลดลง เมื่ออุตสาหกรรมและเทคโนโลยีขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ความต้องการกำลังคนด้านนี้ลดลง มีการยุบโรงเรียนอาชีวเกษตรลง เช่น ในปี พ.ศ. 2512-2513

มีโรงเรียนเกษตร 30 แห่ง เหลือเพียง 23 แห่ง ในปี พ.ศ. 2540–2541 แต่ให้ความสำคัญด้านเครื่องกลเกษตรทันสมัยเพิ่มมากขึ้น โดยใช้กำลังคนน้อยลง การอาชีวศึกษาในประเทศอิสราเอลให้ความสำคัญในการปูพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับก่อนวัยเรียนด้วยวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในทุกระดับและประเภทการศึกษา นอกจากการจัดการศึกษาสายอาชีพแยกออกมาในระดับมัธยมปลายแล้ว การศึกษาในสายสามัญยังได้จัดให้มีหลักสูตรวิชาเลือกด้านเทคโนโลยี เช่น อิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์และเครื่องกล เท้าเทียมกับการเลือกเรียนฟิสิกส์ ชีววิทยา หรือประวัติศาสตร์ อีกด้วย โดยเน้นการฝึกทักษะฝีมือและการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

สำหรับระบบการอาชีวศึกษาในระดับมัธยมจัดเป็นวิชาเลือกด้านเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมสายสามัญ เป็นทางเลือกในโรงเรียนมัธยมแบบประสม และจัดโดยตรงในโรงเรียนมัธยมปลายสายอาชีพ ซึ่งยังแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะความสามารถในวิชาสายสามัญของผู้เรียนคือ กลุ่มที่มีคะแนนวิสามัญสูง เรียกว่า สายสามัญอาชีวศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษามีสิทธิสอบประกาศนียบัตรเพื่อศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา กลุ่มที่มีคะแนนวิชาสามัญระดับปานกลางให้เรียนวิชาชีพเป็นหลักและเรียนวิชาสามัญเป็นวิชาพื้นฐาน เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปกติ และกลุ่มที่มีคะแนนสายสามัญค่อนข้างต่ำ เน้นการฝึกภาคปฏิบัติ เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้ประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปฏิบัติการ สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียน และไม่สามารถเข้าเรียนมัธยมแบบใดแบบหนึ่งดังกล่าวข้างต้นได้ รัฐจะจัดให้เรียนในโรงเรียน



แนะแนว เพื่อรับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากครู โดยได้รับความรู้ทั้งด้าน  
สามัญและอาชีพ โรงเรียนมัธยมปลายสายอาชีพส่วนใหญ่เป็น  
โรงเรียนเทคโนโลยีและโรงเรียนเกษตร โรงเรียนเทคโนโลยีจะแบ่งวิชาชีพ  
เทคนิคและวิชาชีพทั่วไป ในระดับอุดมศึกษา หลังมัธยมปลายสายอาชีพ  
มีหลักสูตร 1 ปี สำหรับช่างเทคนิค และ 2 ปี สำหรับวิศวกรรมปฏิบัติการ  
เปิดสอนโดยวิทยาลัยเทคนิค ส่วนหลักสูตรปริญญาตรีโดยตรงใช้ระยะเวลา 3-  
5 ปี เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยี และวิทยาลัยในเขต  
ภูมิภาคต่างๆ ซึ่งมีโปรแกรมวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของ  
ชุมชนด้วย สำหรับเยาวชนอายุ 14-18 ปี ที่มีได้ศึกษาต่อมัธยมศึกษา  
ปลายประเภทใดประเภทหนึ่งต้องเข้าฝึกอาชีพตามกฎหมายช่างฝึกหัด  
โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 ปีเรียนและทำงานไปพร้อมกัน โดยเรียนใน  
สถานศึกษา 2 ปีแรก ในปีที่ 3 ใช้เวลาในสถานศึกษา 2 วันต่อสัปดาห์ อีก  
3 วันต่อสัปดาห์ฝึกงานในสถานประกอบการ รัฐยังให้ความสำคัญการฝึก  
อบรมอาชีพแก่เยาวชนในภาวะเสี่ยง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ออกจากระบบการ  
ศึกษาและอยู่ในวัย 15-17 ปี สำหรับผู้ใหญ่ กระทรวงแรงงานและกิจการ  
สังคมให้ความสำคัญการฝึกอบรมอาชีพแก่ผู้หางานทำ โดยการดำเนิน  
การเป็นเครือข่ายของหน่วยบริการการจ้าง สำนักพัฒนาและฝึกอบรม  
กำลังคน หน่วยกำลังคนฉุกเฉิน และกองสถานภาพและการจ้างงานสตรี

### 3. การประสานความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษาและสถานประกอบการ

ประเทศอิสราเอลเป็นประเทศดั่งใหม่ มีอายุเพียง 50 ปีเศษ การ  
จัดอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ พัฒนาจากวิชาชีพพื้นฐานและ  
การเกษตรเป็นเทคโนโลยีระดับสูง โดยให้ความสำคัญการศึกษาด้านสาย  
สามัญ โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นการปู  
พื้นฐานสำหรับเรียนต่อในสายสามัญ รวมทั้งสายอาชีพในด้านเทคโนโลยี  
ระดับสูง การจัดอาชีวศึกษาในระบบโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
มีการฝึกงานในสถานประกอบการระยะสั้น และจากเอกสารข้อมูลที่  
ปรากฏให้ความสำคัญความร่วมมือกับสถานประกอบการในโครงการ  
ทดลองและโครงการวิจัยต่างๆ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีทั้งใน  
ระดับมัธยมและอุดมศึกษา ส่วนการฝึกภาคปฏิบัติส่วนใหญ่จะเน้นการฝึก  
ภาคปฏิบัติในห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการในสถานศึกษามากกว่า โดย  
ให้ความสำคัญสถานประกอบการในการจัดหาเครื่องมือและสื่อการเรียน  
การสอนที่ทันสมัย และมีการทดลองก่อนนำมาใช้ ดังนั้นความร่วมมือกับ  
สถานประกอบการแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ ความร่วมมือด้านวิชาการ  
ความร่วมมือในการฝึกงาน และความร่วมมือในการวิเคราะห์วิจัย

### 3.1 ความร่วมมือด้านวิชาการ

สถานประกอบการมีบทบาทสำคัญด้านวิชาการในการพัฒนาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย รวมทั้งชุดฝึกด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ โดยมีการจำลองเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีโอกาสฝึกปฏิบัติได้ หน่วยงานภาครัฐจะประสานงานกับสถานประกอบการให้ดำเนินการพัฒนาสื่อ/รูปแบบ/ระบบการเรียนการสอน โดยจัดให้มีการทดลองก่อนจนมั่นใจว่าเป็นสื่อที่มีคุณภาพ

ตัวอย่างของความร่วมมือกับสถานประกอบการในการผลิตสื่อคือโครงการทดลองจัดกระบวนการเรียนเทคโนโลยีโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนเทคโนโลยี เน้นให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ และกระตุ้นให้เกิดความคิดในการสร้างเทคโนโลยี โดยได้รับความร่วมมือจากบริษัท LEGO DACTA ในการผลิตสื่อการสอนระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (LEGO DACTA Computerize Control System) ที่มีขั้นตอนในการเรียนรู้การแก้ปัญหาและนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานทางเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจ แม้จะมีจุดอ่อนบ้าง มีการปรับปรุงและนำไปใช้ ไม่เพียงแต่ในประเทศอิสราเอลแต่นำไปใช้อย่างกว้างขวางในหลายประเทศ ทั้งสหราชอาณาจักร เดนมาร์ก สวีเดน เยอรมันนี เกาหลี และฮอลแลนด์ ความร่วมมือประสานงานกันในด้านวิชาการเป็นผลให้มีการพัฒนาระบบและรูปแบบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ขณะเดียวกันก็มีผลในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลอง/วิจัย ที่ได้ผลดี และที่สำคัญสามารถขยายตลาดไปสู่ระดับนานาชาติ เป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย

### 3.2 ความร่วมมือในการฝึกงาน

สำหรับการฝึกงานในสถานประกอบการตามโปรแกรมช่างฝึกหัดที่กระทรวงแรงงานฯ รับผิดชอบ ถือเป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือในการพัฒนากำลังคน โดยเฉพาะเยาวชนอายุ 14-18 ปี ที่ไม่ต้องการศึกษาต่อ และมีความจำเป็นต้องเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยต้องฝึกงานในสถานประกอบการตามโปรแกรมช่างฝึกหัด ใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 วัน ในปีที่ 3 และ 4 ของการเรียนซึ่งค่อนข้างน้อย นอกจากนี้มีการฝึกอบรมพนักงานเพื่อยกระดับฝีมือ ส่วนหนึ่งถือเป็นกลไกความร่วมมือสำคัญในการพัฒนากำลังคน กระทรวงแรงงานฯ สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาที่จัดสอนวิชาชีพจะร่วมมือประสานงานกันอย่างใกล้ชิดในการฝึกอบรมอาชีพแก่กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ที่มีได้อยู่ในระบบการศึกษา

นอกจากนี้สถานประกอบการบางแห่ง เช่น บริษัท Hameshakorn จำกัด ยังให้ความร่วมมือด้านฝึกอบรมและจัดหาอาชีพแก่ผู้สูงอายุและบุคคลอายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งไม่สามารถอยู่ในตลาดแรงงานโดยปกติได้ ให้มีอาชีพหรือประกอบกิจการเพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้

### 3.3 ความร่วมมือด้านการวิเคราะห์วิจัย

สถานประกอบการในประเทศอิสราเอลส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสูง เช่น เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ เทคโนโลยีการเกษตร การสื่อสาร คอมพิวเตอร์ พลังงานโซลาร์ การแปรรูปอาหารและเคมีภัณฑ์ ซึ่งมีความจำเป็นต้องวิเคราะห์วิจัยและทดลองเทคโนโลยีใหม่อย่างต่อเนื่อง สถาบันอุดมศึกษาหลาย

หนึ่งในประเทศอิสราเอลมีบทบาทสำคัญในการให้ความร่วมมือดังกล่าว บริษัทจากต่างประเทศ เช่น Microsoft, IBM, Intel, Hewlett-Packard และบริษัทอื่นๆ จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาในประเทศอิสราเอล ด้วยเหตุผลที่สามารถประสานงานคัดเลือกบุคลากรจากสถาบันอุดมศึกษามาดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการประสานความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาในการวิเคราะห์วิจัยด้วย

รัฐสนับสนุนให้สถานประกอบการวิจัยอย่างจริงจังโดยออกกฎหมายสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเมื่อปี 2527 เพื่อส่งเสริมการจ้างงานและการส่งออกของประเทศ มีหัวหน้านักวิทยาศาสตร์จากกระทรวงอุตสาหกรรมและการค้าดูแลการดำเนินงานตามกฎหมายนี้ โดยจัดเงินสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแก่อุตสาหกรรมที่ต้องการส่งออก ถ้าโครงการวิจัยไม่ได้ผล รัฐเสียเงินฟรี แต่ถ้าได้ผลสถานประกอบการจะจ่ายเงินคืนให้รัฐในอัตราร้อยละ 3 ต่อปี ของผลผลิตจนกว่าจะหมด

### 3.4 สรุป

โดยสรุปการประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการในการจัดอาชีวศึกษาระบบปกติ ไม่มีข้อมูลชัดเจนชี้ให้เห็นว่าการสนับสนุนในเรื่องนี้โดยตรง แต่มีการฝึกงานระยะสั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

- 1) รัฐให้ความสำคัญการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการหรือห้องทดลอง โดยจัดงบประมาณสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการสร้างสื่อเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ความจำเป็นการเรียนรู้อันสูงในสถานประกอบการ

จึงลดลง

2) สถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทันสมัย มีความซับซ้อนในด้านเครื่องจักร เครื่องมือ อาจไม่เหมาะในการรับนักเรียน เข้าฝึกงานจำนวนมาก

3) หลักสูตรของมัธยมปลายสายอาชีพหรือสายเทคโนโลยี ยังให้ความสำคัญวิชาสามัญ โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิชาฟิสิกส์ หรือเคมี หรือชีววิทยา เป็นวิชาบังคับ และอยู่ในสัดส่วนถึง ร้อยละ 55 ขณะที่วิชาอื่นหรือเทคโนโลยีมีเพียงร้อยละ 45 สัดส่วนการ ฝึกภาคปฏิบัติในสถานประกอบการมีน้อย ใช้ระยะเวลาสั้น

4) นักเรียนส่วนใหญ่ถูกสอนให้คิดและสร้างสรรค์เทคโนโลยีจาก พื้นฐานของ “การคิดเป็น” การฝึกปฏิบัติส่วนหนึ่งคือ การฝึกคิด และ สร้างผลงานตามแนวโมเดลที่เรียนรู้ การใช้เวลามากในสถานศึกษา โดย สร้างสิ่งแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้จริงจึงดูเหมาะสมมากกว่าไปฝึกงานกับ สถานประกอบการ

5) การผลักดันและส่งเสริมอย่างจริงจังให้ผู้เรียนสามารถสอบ ผ่านวุฒิปัตรที่สามารถศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย หรือระดับอุดมศึกษาได้ หรืออีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าสนับสนุนความสามารถทางวิชาการมากกว่า ดังนั้นการร่วมมือกับสถานประกอบการในการฝึกงาน/จัดการเรียนการ สอนจึงมีความจำเป็นน้อยลง

สำหรับความร่วมมือในการจัดโปรแกรมช่างฝึกหัดแก่เยาวชน ตามกฎหมาย ถือเป็นส่วนสำคัญในระบบความร่วมมือฝึกอาชีพ ระหว่าง กระทรวงแรงงานฯ และสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ไม่

สามารถรับภาระนักเรียนในระบบวิชาชีพปกติได้ นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลตลาดแรงงาน การจัดหางานแก่ผู้ประสงค์จะเข้าสู่ตลาดแรงงาน ผู้ว่างงาน และต้องการเปลี่ยนแปลงงาน ตลอดจนให้ความร่วมมือสถานประกอบการในการจัดหาคนงานตามคุณสมบัติที่ต้องการ

ส่วนความร่วมมือในด้านวิชาการและวิจัย ระหว่างสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีความสำคัญต่อการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของประเทศอิสราเอลเป็นอย่างยิ่ง โดยรัฐได้จัดเงินสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการส่งออกแก่สถานประกอบการ หากประสบความสำเร็จต้องจ่ายคืนแก่รัฐในอัตราร้อยละ 3 ต่อปี ของผลผลิตจนกว่าจะหมด

## 4. การควบคุมคุณภาพมาตรฐานและ การจัดกลุ่มอาชีพ

### 4.1 การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา รับผิดชอบในการกำหนดหลักสูตร การกำหนดมาตรฐานการศึกษา การนิเทศครู และการสร้างอาคารเรียน ขณะที่องค์กรท้องถิ่น (Local Authorities) ดูแลรับผิดชอบการบำรุงรักษาอาคารเรียน จัดหาอุปกรณ์และสื่อ สำหรับการจัดครู กระทรวงศึกษาธิการรับผิดชอบเฉพาะครูที่สอนระดับอนุบาลและประถมศึกษา ขณะที่ครูที่สอนระดับมัธยมขึ้นไปรับผิดชอบโดยองค์กรท้องถิ่น โดยได้รับเงินสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาตามปริมาณนักเรียน โดยภาพรวมรัฐให้การสนับสนุนงบประมาณการศึกษาประมาณร้อยละ 72 ส่วนที่เหลือรับผิดชอบโดยองค์กรท้องถิ่น และแหล่งอื่นๆ การควบคุมดูแลคุณภาพมาตรฐานนั้น ดำเนินการโดยกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา และองค์กร โดยมีกลไกและวิธีการดำเนินงานเป็น 3 ส่วน คือ 1) นโยบายและระบบการควบคุมการสอน 2) การบริหารการสอน 3) ประกาศนียบัตรและคุณวุฒิ

4.1.1 นโยบายและระบบการควบคุมการสอน รับผิดชอบโดย The Pedagogical Secretariat ซึ่งจะกำหนดนโยบายวางแผนควบคุมและกำกับดูแลการดำเนินงานตามนโยบายและระบบการสอนในการจัดการศึกษาทุกระดับจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการดำเนินการ



โดยกลไกกลไกการทำงานของหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแล ผู้ตรวจเนื้อหาวิชาแห่งชาติ (National Subject Inspectors) ซึ่งรับผิดชอบดูแลเนื้อหาวิชาเฉพาะต่างๆ และกรรมการเฉพาะกิจ

หน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการด้านนโยบายและระบบควบคุมการสอนอาชีวศึกษาในระบบโรงเรียน ประกอบด้วย

(1) สำนักฝึกอบรม (Training Bureau) หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่พัฒนาและสร้างความเข้มแข็งวิธีการสอน โดยมุ่งเน้นที่เกณฑ์มาตรฐานด้านวิชาชีพของผู้เข้ารับการศึกษา และความต้องการของนักเรียน ระบบการฝึกอบรมนี้รวมถึงการเผยแพร่สื่อการสอนและหลักสูตรใหม่ๆ หรือเนื้อหาใหม่ที่เป็นนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ นอกเหนือจากการฝึกอบรมครูแล้ว ยังให้การฝึกอบรมที่ปรึกษาโรงเรียนซึ่งมีส่วนในการผลักดันงานของโรงเรียน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในอันที่จะกระตุ้นให้โรงเรียนดำเนินการตามนโยบายและเป้าหมายของกระทรวงฯ มีการส่งบุคลากรเพื่อช่วยฝึกอบรมในสาขาวิชาที่เป็นนโยบายของ Pedagogical Secretariate ในพื้นที่ต่างๆ รวมทั้งการกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ยังมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูที่ชัดเจนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการฝึกอบรม

(2) กรมตรวจสอบตำราเรียน (Textbook Approval Department) หน่วยงานนี้ทำหน้าที่ตรวจสอบและให้ความเห็นชอบตำราเรียนของทุกระดับการศึกษาทุกสาขาวิชา และทุกกลุ่มวิชาตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (เกรด 12) ซึ่งรวมถึงการอาชีวศึกษาด้วย หน่วยงานนี้ยังให้บริการรายชื่อหนังสืออ้างอิงและ

เอกสารตำราด้านการสอนเผยแพร่

(3) กรมประเมินผลการศึกษา (The Educational Assessment Department) ทำหน้าที่ประเมินเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษาบางเรื่องหรือบางส่วนโดยเฉพาะตามที่กำหนด มีการศึกษารวบรวมข้อมูลและสถิติต่างๆ ประมวลข้อมูลและจัดรูปแบบข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ประเมินคุณภาพของโรงเรียนในเขตต่างๆ และเสนอแนะแนวดำเนินการในการปรับปรุงและพัฒนาการศึกษา

นอกจากนี้ยังมีองค์การที่ดูแลนโยบายและระบบการควบคุมการสอนในการจัดการศึกษาของอาหรับ และ ครูช แยกออกมาอีกส่วนหนึ่ง

#### 4.1.2 การบริหารการสอน (Pedagogical Administration)

การบริหารการสอนคือการดำเนินงานตามแนวนโยบายและระบบการควบคุมการสอนของหน่วยงานดังกล่าวข้างต้น เป็นงานที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับ นักเรียน ผู้ตรวจ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น โรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการตามหน่วยงานตามลักษณะของระดับการศึกษา ประเภทการศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย เช่น กรมอนุบาล (The Preschool Department) กรมประถมศึกษา (The Primary Education Department) การศึกษาพิเศษ (Special Education) และกรมการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (The Technological and Scientific Education Department) เป็นต้น สำหรับในส่วนนี้จะกล่าวเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดอาชีวศึกษา คือกรมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์ ดำเนินการ

พัฒนาหลักสูตรและวิชาต่างๆ ที่เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ จัดทำคู่มือและแผนการสอน และดำเนินการเกี่ยวกับระบบการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรสำหรับเรียนต่ออุดมศึกษา การสอบไล่ปลายปี และการให้ประกาศนียบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาในสายเทคโนโลยี

เป้าหมายที่หน่วยงานนี้ให้บริการ ประกอบด้วย

- การศึกษาระดับประถมศึกษา ที่จัดโปรแกรมการสอนวิชาหัตถกรรม อาหารบำรุงร่างกาย เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์
- การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่จัดโปรแกรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์
- การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดโปรแกรมเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

- การศึกษาหลังมัธยมศึกษาที่จัดโปรแกรมการเรียนเกรด 13 และ 14 เพื่อฝึกอบรมผู้รับใบอนุญาตเป็นวิศวกรปฏิบัติการและช่างเทคนิค

การดำเนินงานของหน่วยงานนี้จะเป็นรูปคณะกรรมการ ประกอบด้วย สมาชิก 22 คน ทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาเป็นข้อเสนอแนวนโยบายการศึกษาด้านเทคโนโลยี องค์ประกอบของคณะกรรมการส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านเทคโนโลยีในระดับต่างๆ ผู้ตรวจระดับชาติที่รับผิดชอบวิชาหลักๆ ศึกษานิเทศก์ ผู้ประสานงานโรงเรียนฝ่ายศาสนา เป็นต้น

#### 4.1.3 ประกาศนียบัตรและคุณวุฒิ

การออกประกาศนียบัตรและคุณวุฒิของการอาชีวศึกษา

ในประเทศอิสราเอลรับผิดชอบโดยกรมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งบูรณาการเรียนการสอนเทคโนโลยีและวิชาชีพตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และแบ่งแยกชัดเจนเป็นสายเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาชัดเจนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกาศนียบัตรและคุณวุฒิที่ผู้เรียนสายอาชีพได้รับนั้น มีทั้งส่วนที่เป็นประกาศนียบัตรสำหรับการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย และคุณวุฒิด้านวิชาชีพ ใบอนุญาตประกอบอาชีพช่างเทคนิคและวิศวกรปฏิบัติการ

1) ประกาศนียบัตรสำหรับการเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย (Matriculation Certification)

เมื่อนักเรียนสำเร็จการศึกษาเกรด 12 ในสายสามัญและสายอาชีพบางส่วน มีสิทธิเข้าสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรเพื่อให้สามารถเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้ การจัดสอบอาจดำเนินการโดยโรงเรียน แต่เป็นข้อสอบระดับชาติซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการข้อสอบของกระทรวงศึกษาธิการ นักเรียนจะมีสิทธิทดสอบได้ก็ต่อเมื่อมีการเรียนครบตามข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียนที่จบเกรด 12 จากโรงเรียนมัธยมแบบประสม (เกรด 12) กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้จัดการเรียนเพิ่มอีก 1 ปี (เกรด 13) เพื่อช่วยให้มีผู้ผ่านการทดสอบ Matriculation Examination มากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถเรียนต่ออุดมศึกษาเพิ่มขึ้นเช่นกัน

สำหรับผู้สำเร็จมัธยมปลายสายอาชีพ ซึ่งมี 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรมัธยมอาชีวศึกษา หลักสูตรอาชีวศึกษาสายปกติ และหลักสูตรอาชีวศึกษาสายปฏิบัติการ เฉพาะผู้สำเร็จมัธยมอาชีวศึกษา

เท่านั้นที่มีคุณสมบัติในการสอบ Matriculation ส่วนในรายอื่นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอีก 1 ปี เพื่อให้มีคุณสมบัติสามารถเข้ารับการทดสอบได้ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการจัดการศึกษาในส่วนนี้ให้ฟรีแก่เยาวชนที่ต้องการเช่นกัน

2) ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษา (Vocational Secondary Diploma)

กลุ่มผู้เรียนมัธยมปลายสายอาชีพ เมื่อสำเร็จการศึกษาและสอบขั้นสุดท้ายแล้ว (Final Examination) จะได้รับประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาและมีสิทธิในการเข้ารับการทดสอบเพื่อรับวุฒิปริญญาตรีเข้าเรียนมหาวิทยาลัย มีศักดิ์ศรีเช่นเดียวกับผู้จบมัธยมปลายสายสามัญ กลุ่มผู้เรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคะแนนวิชาสามัญค่อนข้างสูงสามารถศึกษาต่อในสายเทคโนโลยีหรืออื่นๆ ในระดับอุดมศึกษาได้

3) ประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปกติ (Regular Vocational Diploma)

กลุ่มผู้เรียนในสายนี้จะเป็นผู้ที่มีระดับการเรียนปานกลางในวิชาสามัญ เมื่อเรียนจบหลักสูตร 3 ปี หรือจนสำเร็จเกรด 12 แล้ว ต้องไปรับการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรเพื่อเข้าทำงาน หากมีความสนใจจะศึกษาต่อในระดับสูงต้องศึกษาเพิ่มเติม 1 ปี โดยรัฐจะจัดให้เพื่อมีสิทธิทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรเพื่อเรียนต่ออุดมศึกษา

4) ประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาปฏิบัติการ (Practical Vocational Diploma)

นักเรียนที่มีคะแนนค่อนข้างต่ำในวิชาสามัญเข้าเรียน

ต่อหลักสูตรอาชีวศึกษาสายปฏิบัติการ เมื่อเรียนจนครบตามหลักสูตรอาชีวศึกษาปฏิบัติการ 3 ปีแล้ว และสามารถสอบผ่านขั้นสุดท้าย จะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาปฏิบัติการ เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน

5) ประกาศนียบัตรการฝึกวิชาชีพ (Vocational Training Final Diploma)

นักเรียนที่มีได้เข้าสู่ระบบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ และไม่สามารถสอบ Matriculation Certificate หรือมิได้เข้าสอบ จะต้องเข้าโปรแกรมช่างฝึกหัดโดยใช้เวลาประมาณ 3-4 ปี เมื่อผ่านการทดสอบจะได้ประกาศนียบัตรการฝึกอาชีพดังกล่าว

#### 4.2 การจัดกลุ่มอาชีพ

การจัดกลุ่มอาชีพของประเทศอิสราเอล แบ่งตามสาขาเศรษฐกิจ 14 สาขา ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานทำตามสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540

สาขาเศรษฐกิจ	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน		ลำดับที่
	จำนวนคน	ร้อยละ	
เกษตรกรรม	48,900	2.4	1
อุตสาหกรรม	398,300	19.5	1
ไฟฟ้า ประปา	18,800	.9	14
การก่อสร้าง	146,200	7.2	6
ค้าส่ง ค้าปลีก และงานบริการซ่อมบำรุง	263,100	12.9	2
การบริการที่พักและร้านอาหาร	75,500	3.7	10
การขนส่งและการสื่อสาร	124,300	6.1	7
การธนาคาร ประกันภัย และสถาบันการเงิน	73,600	3.6	10
กิจกรรมทางธุรกิจ	204,400	10.0	4
บริหารรัฐกิจ	113,800	5.6	8
การศึกษา	246,100	12.1	3
สุขภาพ การสงเคราะห์ และงานบริการสังคม	184,200	9.0	5
ชุมชน สังคม งานบริการบุคคล	96,400	4.7	9
กิจการครัวเรือน/อุตสาหกรรมในครอบครัว	32,400	1.6	12
ไม่ระบุ	14,200	.7	13
รวม	2,040,200	100	

ที่มา : Statistical Abstract of Israel

<http://www.obs.gov.il/shanton/st12-08ab.e.sht>

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าผู้มีงานทำในสาขาเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรมมีจำนวนมากที่สุดเป็นลำดับ 1 โดยมีจำนวน 398,300 คน หรือร้อยละ 19.5 ซึ่งอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เหล่านี้จะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสูง เช่น อุตสาหกรรมอาหาร เคมีภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องมือ และอุตสาหกรรมพลาสติก เป็นต้น ลำดับที่ 2 ที่มีผู้มีงานทำมาก รองลงมาคือ การค้าปลีก การค้าส่ง และงานบริการซ่อมบำรุง มีผู้มีงานทำ 263,100 คน หรือร้อยละ 12.9 ของผู้มีงานทำทั้งหมด ข้อมูลที่น่าสนใจคือ สาขาเศรษฐกิจที่มีการจ้างงานมากเป็นลำดับ 3 และใกล้เคียงกับลำดับ 2 คือ การศึกษา ที่มีการจ้างงานถึง 246,100 คน หรือร้อยละ 12.1 ของการจ้างงานทั้งหมด ซึ่งเป็นการจ้างงานในระบบการศึกษาตั้งแต่ การศึกษาก่อนวัยเรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และการอุดมศึกษา โดยมีจำนวนการจ้างงานมากกว่าภาคราชการอื่นๆ ทั้งประเทศ ซึ่งมีเพียง 113,800 คน หรือร้อยละ 5.6 ของการจ้างงานทั้งหมด นับว่า รัฐบาลอิสราเอลได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษาของประเทศอย่างมาก สำหรับสาขาเกษตรมีการจ้างงาน 48,900 คน หรือร้อยละ 2.4 เนื่องจากมีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือที่ทันสมัยมาใช้เพิ่มมากขึ้น

นอกจากการจ้างงานตามลักษณะสาขาเศรษฐกิจ 14 สาขา ดังกล่าวข้างต้น การจ้างงานในประเทศอิสราเอลยังแบ่งตามลักษณะความรู้ความสามารถเป็น 8 กลุ่มอาชีพ ดังนี้



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละการจ้างงานตามกลุ่มอาชีพในปี  
พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2540

กลุ่มอาชีพ	ร้อยละของการจ้างงาน	
	ปี พ.ศ. 2537	ปี พ.ศ. 2540
1. นักวิชาชีพหรือนักวิชาการ	11.5	12.5
2. ผู้ช่วยนักวิชาชีพหรือช่างเทคนิค	13.5	13.8
3. ผู้จัดการ	5.6	5.6
4. ผู้ปฏิบัติงานสำนักงาน	15.9	17.4
5. พนักงานขาย พนักงานบริการ	16.6	17.2
6. ช่างฝีมือด้านเกษตร	2.8	1.8
7. ช่างฝีมือด้านอุตสาหกรรมการก่อสร้าง และช่างฝีมืออื่นๆ	25.2	23.5
8. คนงานไร้ฝีมือ	8.9	8.2
รวม	100	100

ที่มา : Statistical Abstract of Israel  
<http://www.obs.gov.il/shanton/st12-14ab.e.sht>

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าโครงสร้างของกลุ่มอาชีพในปี พ.ศ. 2540 จะประกอบด้วยบุคคลที่มีพื้นความรู้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะกลุ่มนักวิชาชีพหรือนักวิชาการ และผู้ช่วยนักวิชาชีพหรือช่างเทคนิค ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงขณะที่ช่างฝีมือมีน้อยกว่า 1 ใน 4 หรือร้อยละ 23.5 ของกลุ่มอาชีพทั้งหมด โดยมีคนงานไร้ฝีมือเพียงร้อยละ 8

จากการเปรียบเทียบโครงสร้างของกลุ่มอาชีพในปี พ.ศ. 2537 และปี พ.ศ. 2540 พบว่า แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก แต่มีข้อที่น่าสังเกตว่า กลุ่มอาชีพตั้งแต่ลำดับที่ 6-8 คือ ช่างฝีมือเกษตร ช่างฝีมืออื่น และแรงงานไร้ฝีมือ มีแนวโน้มลดลง ขณะที่กลุ่มอาชีพ 4 กลุ่ม คือ 1) นักวิชาชีพหรือนักวิชาการ 2) ผู้ช่วยนักวิชาชีพหรือช่างเทคนิค 3) ผู้ปฏิบัติงานสำนักงาน และ 4) พนักงานขายและพนักงานบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลของการขยายการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และการให้โอกาสบุคคลเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาเพิ่มมากขึ้น มีการนำเทคโนโลยีและวิชาการมาใช้เพิ่มมากขึ้น ความจำเป็นในการใช้แรงงานระดับปานกลางและสูงเพิ่มขึ้น ขณะที่ความจำเป็นในการใช้แรงงานไร้ฝีมือและแรงงานฝีมือลดลง

### 4.3 สรุป

การควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษาอยู่ในความดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา โดยหน่วยงานกลางคือ Pedagogical Secretariate ทำหน้าที่วางแผนและจัดระบบควบคุมดูแลการดำเนินงานตามนโยบายและระบบการสอน โดยใช้กลไกการทำงานของผู้ตรวจเนื้อหา

วิชาแห่งชาติ ซึ่งรับผิดชอบดูแลวิชาเฉพาะต่างๆ กรรมการเฉพาะกิจชุดต่างๆ โดยองค์กรหลัก 3 องค์กร คือ สำนักฝึกอบรม ทำหน้าที่พัฒนาครูและบุคลากรตามเกณฑ์ที่กำหนด กรมตรวจสอบตำราเรียน รับผิดชอบตรวจสอบให้ความเห็นชอบตำราเรียนทุกประเภท และกรมประเมินผลการศึกษา ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินคุณภาพโรงเรียน พร้อมเสนอแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาสถานศึกษา

กรมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยงานหลัก รับผิดชอบและส่งเสริมการศึกษาวิชาชีพและเทคโนโลยีทุกระดับ ทำให้เกิดความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ รวมทั้งรับผิดชอบเกี่ยวกับระบบการทดสอบเพื่อรับ Matriculation Certificate ของผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งคุณสมบัติและประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาทุกประเภทในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรช่างเทคนิคและวิศวกรปฏิบัติในเกรด 13 และ 14 ซึ่งอยู่ในระดับอุดมศึกษา

การจัดกลุ่มอาชีพของประเทศอิสราเอลเป็นไปตามหลักสากล ในปี พ.ศ. 2540 สาขาเศรษฐกิจที่ประชากรได้รับการจ้างงานมากที่สุดคือ ภาคอุตสาหกรรมมีการจ้างงานร้อยละ 19.5 อันดับสอง เป็นด้านค้าปลีก การค้าส่ง และบริการซ่อมบำรุงต่างๆ มีการจ้างงานร้อยละ 12.9 การจ้างงานอันดับ 3 คือ ภาคการศึกษา ตั้งแต่ระดับก่อนวัยเรียนจนถึงอุดมศึกษา มีการจ้างงานถึงร้อยละ 12.1 ของปริมาณการจ้างงานทั้งหมดมากกว่า การจ้างงานภาครัฐ ในส่วนอื่นซึ่งมีเพียงร้อยละ 5.6 ถือว่าประเทศอิสราเอลให้ความสำคัญการศึกษาอย่างมาก สำหรับกลุ่มอาชีพ ระดับความรู้ความสามารถ ปรากฏว่ามีกลุ่มอาชีพทั้งหมด 8 กลุ่ม ในปี พ.ศ.

2536 นักวิชาชีพหรือนักวิชาการ ผู้ช่วยนักวิชาชีพหรือช่างเทคนิค มี สัดส่วนสูงถึงร้อยละ 11.5 และ 13.5 ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2540 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.5 และ 13.8 รวมทั้งกลุ่มอาชีพผู้ปฏิบัติงานสำนักงาน กลุ่มอาชีพพนักงานขาย และพนักงานบริการ มีสัดส่วนสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2540 เช่นกัน กลุ่มอาชีพช่างฝีมือด้านเกษตร อุตสาหกรรม และช่างฝีมืออื่น รวมทั้งคนงานไร้ฝีมือมีสัดส่วนลดลง แสดงถึงลักษณะโครงสร้างตลาด แรงงานที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิชาการและเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น จึงมีการ จ้างงานกลุ่มผู้มีความรู้ทักษะเพิ่มมากขึ้น ขณะที่การจ้างกลุ่มช่างฝีมือและ ไร้ฝีมือลดลง

## 5. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการ อาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ

### 5.1 การปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2511

การปฏิรูปการศึกษาในประเทศไทยใน พ.ศ. 2511 ดำเนินการในปี พ.ศ. 2511 โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

- 1) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาให้สูงขึ้น
- 2) เพื่อให้เกิดการบูรณาการทางสังคมในส่วนต่างๆ ของประเทศ การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เป็นผลจากการปฏิรูปการศึกษาดังกล่าว ประกอบด้วย

- ปรับโครงสร้างระบบการศึกษาจากเดิม ระดับประถมศึกษา 8 ปี มัธยมปลาย 4 ปี หรือระบบ 8-4 เป็นระบบ 6-3-3 คือ กำหนดให้การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี และระดับมัธยมตอนปลาย 3 ปี

- ปรับขยายการศึกษาภาคบังคับจาก 8 ปี เป็น 11 ปี
- ปรับโครงสร้างของการศึกษาในระดับมัธยมปลายและการทดสอบเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่มีสิทธิเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยได้ ให้ผู้เรียนในระดับมัธยมปลายมีทางเลือกมากขึ้น ซึ่งแต่เดิมนักเรียนต้องเลือกเฉพาะสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งเท่านั้น เช่น วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วรรณคดี เป็นต้น หลังจากการปรับหลักสูตร ผู้เรียนสามารถเลือกกลุ่มวิชาที่สนใจได้กว้างขวางขึ้น

- จัดตั้งโรงเรียนมัธยมแบบประสม เพื่อให้โอกาสนักเรียนได้เลือกเรียนเพื่อรับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรเพื่อมีสิทธิรับการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

- ปรับเพิ่มการศึกษาที่จัดให้ฟรีถึงอายุ 15 ปี (ภายหลังปรับเป็น 16 ปี และในปี พ.ศ. 2522 ปรับเพิ่มการจัดการศึกษาฟรีจนถึงอายุ 18 ปี)

ผลของการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2511 นี้มีส่วนอย่างสำคัญในการทำให้การอาชีวศึกษาในระดับมัธยมปลายขยายตัวอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการขยายการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมแบบประสมทั่วประเทศ ทำให้มีนักเรียนเลือกเรียนสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก และสามารถสอบผ่านเพื่อรับวุฒิบัตรด้านวิชาชีพเท่านั้น แต่ไม่ผ่านการสอบเพื่อรับวุฒิ Matriculation เพื่อเรียนต่ออุดมศึกษา รัฐจึงจำเป็นต้องจัดการศึกษาเพิ่มอีก 1 ปี หรือปีที่ 13 โดยจัดให้ฟรีสำหรับผู้ไม่ผ่านการสอบหรือมิได้เข้าสอบ Matriculation เพื่อมีสิทธิเข้ามหาวิทยาลัยได้ ถือเป็นกลไกสำคัญของรัฐในการสร้างโอกาสให้บุคคลที่เรียนวิชาชีพได้ศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้วย

## 5.2 กฎหมายช่างฝึกหัด (Apprenticeship Law)

ประเทศอิสราเอลให้ความสำคัญการศึกษาของเยาวชนอย่างจริงจัง แม้ว่าการศึกษภาคบังคับจะเริ่มตั้งแต่อายุ 5 ปี จนถึง 16 ปี แต่ให้สิทธิเยาวชนเรียนฟรีถึงอายุ 18 ปี สำหรับเยาวชนที่มีอายุ 14-18 ปี และมีได้อยู่ในระบบโรงเรียน อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายช่างฝึกหัด ซึ่งดำเนินการดูแลโดยกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1) เยาวชนที่มีอายุระหว่าง 14-18 ปี และมีได้เข้าศึกษาในระบบโรงเรียนต้องเข้าโปรแกรมช่างฝึกหัด เพื่อศึกษาวิชาชีพในโรงเรียนอาชีวศึกษาที่เป็นเครือข่ายโปรแกรมช่างฝึกหัด

2) โปรแกรมช่างฝึกหัดนี้รับผิดชอบโดยกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม ซึ่งมีโรงเรียนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายการฝึกวิชาชีพ

3) ระยะเวลาของโปรแกรมช่างฝึกหัด คือ 3-4 ปี ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชาชีพ และ/หรือศักยภาพของผู้เรียน

4) องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนคือ

- จัดให้เรียนวิชาชีพในโรงเรียน 2 ปีแรก

- ปีที่ 3 หรือปีที่ 4 ผู้เรียนจะใช้เวลาเรียนในโรงเรียน 3 วัน

และปฏิบัติงานในวิชาชีพที่เลือกเรียนสัปดาห์ละ 2 วัน

ในปี พ.ศ. 2540 กระทรวงแรงงานฯ สามารถจัดฝึกอบรมอาชีพแก่เยาวชนตามโปรแกรมช่างฝึกหัดได้ 91,560 คน เป็นหญิง 41,432 คน และชาย 50,128 คน และฝึกอบรมยกระดับฝีมือหรือเสริมความรู้ให้ผู้ใหญ่จำนวน 15,621 คน

กลุ่มวิชาชีพ 16 กลุ่ม ที่เน้นการฝึกช่างฝึกหัด ประกอบด้วย

- ช่างก่อสร้าง

- ช่างไม้

- ช่างโลหะ

- ช่างกล

- อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

- การเขียนโปรแกรม

- บัญชี
- งานสำนักงาน
- งานโรงแรม
- ผู้ช่วยพยาบาล
- ผู้ช่วยแพทย์
- ช่างทำผม/ช่างเสริมสวย
- ช่างตัดเสื้อ
- การขับรถ
- การเขียนแบบ
- อื่น ๆ

นอกจากนี้ยังประสานงานกับสถาบันการศึกษาของรัฐในการฝึกอบรมเทคโนโลยีแก่วิศวกรปฏิบัติและช่างเทคนิค โดยสามารถฝึกอบรมได้ 16,337 คน ในปี 2540

การเรียนในระบบช่างฝึกหัดเยาวชนได้รับโอกาสในการทำงานเพื่อสร้างรายได้แก่ตนเองได้ส่วนหนึ่ง

### 5.3 กฎหมายบริการการจ้างงาน (Employment Service Law)

กฎหมายบริการการจ้างงาน ปี พ.ศ. 2502 กำหนดให้หน่วยบริการจัดหางาน (The Employment Service) บริการแหล่งงานให้ผู้หางานทำ และแหล่งฝึกอบรมวิชาชีพหรือฝึกยกระดับฝีมือ รวมทั้งการอำนวยความสะดวกและช่วยให้นายจ้างหาแรงงานตามที่ต้องการ



ในปี 2532-2533 กฎหมายได้กำหนดเพิ่มเติมให้ผู้ทำงานและนายจ้างติดต่อกันโดยผ่านกระทรวงแรงงาน ยกเว้นงานสำหรับผู้จบการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยและงานในระดับผู้จัดการ กฎหมายห้ามการแบ่งแยก อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ความเห็นทางการเมืองและการเป็นสมาชิกพรรค และให้โอกาสเท่าเทียมกันระหว่างชายและหญิง

หน่วยบริการจัดหางาน มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลสภาพตลาดแรงงานและการพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้อง ประสานการจัดหางานให้ผู้หางานทำโดยผ่านการแลกเปลี่ยนแรงงาน ร่วมมือประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในการฝึกอบรมอาชีพแก่ผู้หางานทำ หรือต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติม ให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุนด้านการเงิน กิจกรรมต่างๆ ของเยาวชนที่ว่างงาน เช่น การเลือกอาชีพ การหางาน และการติดตามการปฏิบัติงาน

กฎหมายฉบับนี้มีส่วนช่วยให้ผู้ว่างงานได้รู้ความเคลื่อนไหว ความต้องการของนายจ้าง และสามารถทราบแหล่งฝึกอบรมอาชีพเพื่อรับการฝึกอบรมเพิ่มเติม รวมทั้งช่วยให้นายจ้างสามารถหาคนงานได้ตามความต้องการ และช่วยทำให้หน่วยฝึกอบรมวิชาชีพได้ทราบความต้องการของตลาดแรงงานและนายจ้าง เพื่อให้สามารถปรับหลักสูตรฝึกอบรมได้สอดคล้องกับความต้องการ

#### 5.4 มาตรการ “Tomorrow 98 Program” เพื่อเร่งรัดการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รัฐตระหนักถึงความสำคัญในการเร่งรัดพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกำหนดมาตรการสำคัญที่เรียกว่า “Tomorrow 98 Program” เป็นโปรแกรม 5 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2541 โดยมีจุดเน้นในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอิสราเอลเป็นหลัก โดยที่การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบและรากฐานสำคัญของการอาชีวศึกษาในประเทศอิสราเอล มาตรการ “Tomorrow 98 Program” ถือเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการอาชีวศึกษาอย่างมาก เพราะเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 5 ปี โดยระดมค่าใช้จ่ายทั้งจากกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา รายได้จากลอตเตอรี่ของรัฐ และองค์กรท้องถิ่น หลักการสำคัญในการดำเนินการตามมาตรการนี้ประกอบด้วย การให้ความสำคัญแก่ครูในการดำเนินการ การให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน การจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และจัดหาคอมพิวเตอร์ การให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการควบคุมคุณภาพ

##### 1) การให้ความสำคัญแก่ครูในการดำเนินงาน

ในการดำเนินการตามมาตรการ “Tomorrow 98 Program” เน้นความสำคัญของวิชาชีพครูโดยการฝึกอบรมครูอย่างกว้างขวางใน 4 ลักษณะ คือ

- ฝึกอบรมครูคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา
- ฝึกอบรมผู้ประสานงานห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- ฝึกอบรมครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมต้น
- ทบทวนปรับปรุงการฝึกอบรมครูวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### 2) ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน

เป้าหมายของ “Tomorrow 98 Program” คือการปรับปรุงความเข้าใจ แรงจูงใจ และสร้างความสุขแก่ผู้เรียน โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาโปรแกรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบูรณาการเข้าสู่ระบบการเรียนการสอน โดยให้เด็กเป็นศูนย์กลาง เพิ่มอัตราการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนและขยายการเรียนรู้ของบุคคล

### 3) จัดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และจัดหาเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนทุกระดับ โดยตั้งเป้าหมายให้นักเรียน 10 คน มีคอมพิวเตอร์ใช้ 1 ศูนย์ ในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ศูนย์ ต่อนักเรียน 20 คน

นอกจากนี้ยังกำหนดให้จัดตั้งและดำเนินการจัดสร้างห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในการเชื่อมโยงภาคทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งการบูรณาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสอน โดยตั้งเป้าหมายว่าอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ชั่วโมง นักเรียนได้มีการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### 4) การให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

การให้ความสำคัญโรงเรียนในฐานะหุ้นส่วนสำคัญใน

กระบวนการดำเนินงานตามมาตรการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของรัฐ ถือเป็นกลยุทธ์ที่นำไปสู่ความสำเร็จตามนโยบายของรัฐ โดยให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ วางแผนดำเนินการ และดำเนินการตามกระบวนการที่มีส่วนในการกำหนด ถือเป็นภาระกระจายอำนาจแก่ผู้ปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่ามาตรการของรัฐจะประสบความสำเร็จ

#### 5) การควบคุมคุณภาพ

แม้ว่าจะมีใช้เรื่องง่ายที่จะดำเนินการด้านการควบคุมคุณภาพ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครูและคุณภาพการเรียนของนักเรียน ได้มีความพยายามในการกำหนดวิธีการปรับปรุงรูปแบบการประเมินผลการเรียนและการสอน เพื่อนำไปสู่การควบคุมคุณภาพการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างจริงจัง

ผลของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรการ “Tomorrow 98 Program” ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นปีที่ฉลองครบรอบปีที่ 50 ของการจัดตั้งประเทศอิสราเอล มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีในโรงเรียนประถมศึกษาประมาณ 1,500 แห่ง และจำนวน 300 แห่ง ในโรงเรียนมัธยมต้น การศึกษาสายเทคโนโลยีมีให้เลือกในโรงเรียนมัธยมกว่า 440 แห่ง และมีนักเรียน 130,000 คน ลงทะเบียนเรียนในมัธยมปลายสายเทคโนโลยี และเครื่องคอมพิวเตอร์กว่า 50,000 เครื่องติดตั้งในโรงเรียนทุกระดับ ถือเป็นความสำเร็จในการพัฒนาการศึกษาในสายเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างยิ่งโดยพัฒนาทุกระดับการศึกษาพร้อมกัน

## 5.5 สรุป

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของ ประเทศอิสราเอล ประกอบด้วยกฎหมายปฏิรูปการศึกษาใน 2511 ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบการศึกษาเป็น 6 : 3 : 3 ปรับจากการศึกษาภาคบังคับเป็น 11 ปี ตั้งแต่อายุ 5-14 ปี โดยให้เด็กเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพในโรงเรียนเดียวกัน รวมทั้งกำหนดหลักสูตรเพิ่ม 1 ปี หลังเกรด 12 เพื่อช่วยให้ผู้จบมัธยมปลายสายอาชีพได้เรียนเพิ่มในวิชาที่สามารถสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรสำหรับเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้ เป็นผลให้มีผู้เรียนวิชาชีพเพิ่มมากขึ้นจนอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับผู้สำเร็จมัธยมปลายสายสามัญ

นอกจากนี้กฎหมายช่างฝึกหัดได้กำหนดให้ผู้มีอายุ 14-18 ปี ที่มีได้อยู่ในระบบโรงเรียน ต้องเข้าโปรแกรมช่างฝึกหัดของกระทรวงแรงงาน และกิจการสังคม ซึ่งมีระยะเวลา 3-4 ปี เพื่อให้เยาวชนได้ฝึกฝนอาชีพ สำหรับกฎหมายบริการการจ้างงาน กำหนดให้หน่วยบริการจัดหางาน บริการแหล่งงานและแหล่งฝึกอบรมอาชีพแก่ผู้หางานทำ เป็นศูนย์กลางติดต่อระหว่างนายจ้างและผู้หางานทำ และหน่วยฝึกอบรมอาชีพ อันมีส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้หางานทำและสถาบันการศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพทราบความต้องการของนายจ้าง และสามารถจัดการศึกษา/ฝึกอบรมได้ตามความต้องการ

มาตรการเร่งรัดการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามโปรแกรม “Tomorrow 98 Program” ในปี พ.ศ. 2537 เป็นผลให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ โดยเฉพาะด้าน

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งกว่า 50,000 เครื่อง ในโรงเรียนทุกระดับในช่วง พ.ศ. 2537-2541 มีการพัฒนาครูอย่างจริงจัง และที่สำคัญ การเรียนสายอาชีพมีให้เลือกเรียนในโรงเรียนมัธยมถึงกว่า 440 แห่ง ถือเป็นความสำเร็จในการขยายการอาชีวศึกษาตามมาตรฐานนี้

## 6. ยุทธศาสตร์ความสำเร็จ

ความสำเร็จของประเทศอิสราเอลในด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในฐานะประเทศที่มีรายได้ประชาชาติสูง (อันดับที่ 21 ของโลก) และอยู่ในลำดับที่ 23 ของโลกในด้านมาตรฐานการครองชีพ โดยวัดจากรายได้ประชาชาติ อายุที่คาดว่าจะอยู่ได้ และมาตรฐานการศึกษา แม้ว่าความสำเร็จเหล่านี้เกิดจากองค์ประกอบหลายประการ แต่สิ่งหนึ่งที่ปฏิเสธไม่ได้คือการวางรากฐานระบบการศึกษาที่มั่นคง โดยเฉพาะการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมอาชีพ เริ่มจากการให้ความสำคัญอาชีวเกษตร การสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี การจัดอาชีวศึกษา โดยแบ่งกลุ่มตามพื้นฐานความรู้ด้านสามัญ และการจัดระบบช่างฝึกหัด ความพร้อมของห้องฝึกปฏิบัติ ที่สำคัญคือการดำเนินการตามแผน “Tomorrow 98” และกลไกการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาการอาชีวศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

### 6.1 การให้ความสำคัญอาชีวเกษตร

ประเทศอิสราเอลในระยะเริ่มแรกตั้งประเทศ ต้องเผชิญกับแรงกดดันของการเพิ่มจำนวนของประชากรที่อพยพเข้ามาอยู่โดยตลอด การผลิตอาหารสำหรับเลี้ยงดูประชากรให้เพียงพอ กลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ประเทศอยู่รอด การศึกษาด้านเกษตรได้รับการปรับปรุงพัฒนาอยู่โดยตลอดเพราะถือเป็นส่วนสำคัญ เมื่อความเจริญทางเทคโนโลยีขยายตัว

วิทยาการด้านการเกษตรของประเทศอิสราเอลได้รับการดูแลอย่างจริงจัง มีการวิเคราะห์วิจัย พัฒนานวัตกรรมใหม่ด้านการเกษตร ระบบชลประทานหยดน้ำที่ใช้คอมพิวเตอร์ ควบคุมการพัฒนาเครื่องกลเกษตร การแปรรูปอาหาร และการพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและมีแรงต้านทานโรคสูง รูปแบบของอาชีพเกษตรเปลี่ยนแปลงไปโดยมุ่งการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ถือเป็นต้นแบบของการพัฒนาอาชีพเกษตรของนานาประเทศที่สามารถเอาชนะสภาพทางธรรมชาติ จนเป็นประเทศที่มีผลิตผลทางการเกษตรเลี้ยงตนเอง ได้ถึงร้อยละ 95

## 6.2 การสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี

การพัฒนาอาชีพศึกษาของประเทศอิสราเอลเป็นไปบนพื้นฐานของความพยายามในการสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีแก่นักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาล โดยให้ความสำคัญวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จัดให้มีศูนย์ทดลองและปฏิบัติการ เพื่อให้ให้นักเรียนมีโอกาสเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ สนับสนุนการเรียนการสอนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทุกระดับการศึกษานอกจากการขยายโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสายเทคโนโลยีให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเน้นความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นสำคัญแล้ว ยังได้ให้นักเรียนระดับมัธยมปลายสายสามัญเลือกวิชาด้านเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องกลเท่าเทียมกับการเลือก ฟิสิกส์ ชีววิทยา และประวัติศาสตร์ โดยจัดโปรแกรมการเรียนด้วยการสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และกระตุ้นให้สร้างสรรค์ผลงานหรือชิ้นงาน แก้ปัญหา หรือออกแบบชิ้นงาน โดยผู้สำเร็จสาย



สามัญเหล่านี้สามารถเลือกเรียนต่อสายเทคโนโลยีตามที่สนใจได้ ถือเป็นรากฐานของการสร้างกำลังคนระดับกลางที่เข้มแข็งที่มีผลต่อพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ

### 6.3 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนสายวิชาชีพ

การจัดอาชีวศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทั้งในโรงเรียนมัธยมปลายแบบประสมและโรงเรียนมัธยมปลายสายอาชีพโดยตรง โดยมีทั้งโรงเรียนเทคโนโลยีและเกษตร กลุ่มผู้เรียนมัธยมปลายสายอาชีพจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่คะแนนวิชาสามัญสูง กลาง และต่ำ โดยใช้หลักสูตรที่แตกต่างกัน กลุ่มที่มีคะแนนสูงจะเรียนวิชาชีพประมาณร้อยละ 30 และเรียนวิชาสามัญร้อยละ 70 เมื่อสำเร็จการศึกษาได้ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษา มีสิทธิเข้าทดสอบ Matriculation Examination เพื่อให้สามารถเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้ โดยมีให้เลือกทั้งหลักสูตรช่างเทคนิค 1 ปี และหลักสูตรวิศวกรรมปฏิบัติการ 2 หรือหลักสูตร 3-4 ปี ในระดับปริญญาตรี กลุ่มผู้เรียนสายวิชาชีพที่มีคะแนนสายสามัญปานกลาง จะเรียนวิชาสามัญเป็นพื้นฐานและวิชาชีพเป็นหลัก เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปกติเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ และกลุ่มที่มีคะแนนสายสามัญค่อนข้างต่ำ จะเรียนวิชาชีพภาคปฏิบัติเป็นหลัก เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาสายปฏิบัติการ ดังนั้นจะเห็นว่ากลุ่มผู้สำเร็จอาชีวศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและสามารถศึกษาในระดับสูงเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานด้านวิชาสามัญค่อนข้างเข้มแข็ง เพราะต้องผ่านการทดสอบระดับ

ชาติเช่นเดียวกับผู้จบมัธยมปลายสามัญโดยทั่วไป รัฐให้ความสำคัญในการสร้างพื้นฐานวิชาสามัญแก่ผู้ประสงค์จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา จึงจัดให้มีการเรียนฟรีอีก 1 ปี ในเกรด 13 สำหรับผู้สำเร็จมัธยมปลายสายอาชีพที่มีได้สอบหรือไม่มีสิทธิ์สอบ Matriculation Examination เพื่อยกระดับความรู้ของเยาวชนให้ได้มาตรฐานใกล้เคียงกัน

#### 6.4 การจัดระบบช่างฝึกหัด

สำหรับเยาวชนที่ยังอยู่เกณฑ์อายุการศึกษาภาคบังคับคืออายุไม่เกิน 16 ปี และอยู่ในเกณฑ์อายุที่ยังได้รับสิทธิการเรียนฟรี (อายุ 18 ปี) และไม่สามารถเข้าเรียนระดับมัธยมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งดังกล่าวได้ มีกฎหมายช่างฝึกหัดรองรับเพื่อให้เยาวชนเหล่านี้เข้าสู่โปรแกรมช่างฝึกหัดที่รับผิดชอบโดยกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม ถือเป็นความพยายามของรัฐในการพัฒนากำลังคนอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ รวมทั้งมีความร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรมและการกีฬา ในการร่วมกันจัดการศึกษาและจัดโปรแกรมช่างฝึกหัดแก่ผู้ออกกลางคัน และเยาวชนในภาวะเสี่ยงด้วย

#### 6.5 ความพร้อมของศูนย์/ห้องฝึกปฏิบัติการ

การจัดการอาชีวศึกษาให้ความสำคัญ ความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนอย่างมาก โดยให้ความสำคัญในการจัดสื่อและชุดฝึก และกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ มีการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขก่อนมีการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง แม้ผู้เรียนจะมีโอกาสฝึก

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการระยะสั้น แต่ได้รับการฝึกฝนและเรียนรู้จากห้องปฏิบัติการที่มีชุดฝึกครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ผลงานทางเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ได้

## 6.6 การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน

กลไกการควบคุมคุณภาพมาตรฐานเป็นลักษณะศูนย์รวม แต่มีประสิทธิภาพมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่กำหนดนโยบายและควบคุมการสอน รวมทั้งการพัฒนาครู การตรวจสอบและให้ความเห็นชอบตำราเรียน การประเมินผลทางการศึกษาและการประเมินคุณภาพสถานศึกษาในด้านบริหารการจัดการอาชีวศึกษา และการออกประกาศนียบัตรรับผิดชอบโดยมีกรมการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าหน่วยงานนี้ทำหน้าที่ดูแลโปรแกรมการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และการศึกษาหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย (เกรด 13 และ 14 ที่ผลิตช่างเทคนิคและวิศวกรปฏิบัติการ) ถือเป็นรูปแบบที่เป็นเอกภาพก่อให้เกิดความเชื่อมโยงและต่อเนื่องในการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ และที่สำคัญ การอาชีวศึกษาได้รับการดูแลโดยตรงจากหน่วยงานนี้ จึงให้ความสำคัญการสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ที่เข้มแข็งด้วย

## 6.7 โปรแกรม “Tomorrow 98”

การพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามโปรแกรม “Tomorrow 98” ที่ดำเนินการในช่วง พ.ศ. 2537-2541 ส่งผล

ให้มีการพัฒนาอาชีวศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง พร้อมกันทุกระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีกำลังคนของประเทศ ยุทธศาสตร์การดำเนินงานที่สำคัญคือให้ความสำคัญแก่ครูในการดำเนินการ คือมีการฝึกอบรมและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับการศึกษา ปรับรูปแบบการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ โรงเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินงานให้อิสระในการกำหนดทิศทางและตัดสินใจ และกำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ

## 6.8 ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด

เนื่องจากประเทศอิสราเอลเป็นประเทศใหม่ ต้องเผชิญกับการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรอพยพเข้ามาจากส่วนต่าง ๆ ของโลก การรุกรานจากภายนอก และสภาพทางธรรมชาติ ความมุ่งมั่นในการจัดระบบการศึกษาเพื่อหล่อหลอมความเป็นชาติเดียวกันถือเป็นงานสำคัญเท่ากับการสร้างกำลังคนเพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้ประเทศในการต่อสู้กับผู้รุกราน การสร้างแหล่งผลิตอาหารภายในประเทศ ความพยายามในการเอาชนะธรรมชาติ และสร้างความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของประเทศ จนเป็นที่ยอมรับ ถือว่าส่วนหนึ่งของความสำเร็จ แต่ขณะเดียวกันก็มีข้อจำกัดมากมาย โดยเฉพาะด้านความเหลื่อมล้ำในความสัมพันธ์ของเยาวชนที่มีภูมิหลัง เชื้อชาติและดินแดนที่อพยพเข้ามาแตกต่างกัน แม้ระบบการศึกษาใช้มาตรฐานเดียวกัน เช่น กลุ่มอาหรับจะมีโรงเรียน

เทคโนโลยีและเกษตรแยกออกมาต่างหาก การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพร้อมกันทุกระดับการศึกษาและทั้งระบบเป็นเรื่องดี แต่เป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง และการพัฒนาบางเรื่องต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอน การดำเนินงานทุกส่วนพร้อมกันอาจทำให้เกิดความสับสน การมุ่งให้ผู้เรียนมัธยมปลายส่วนใหญ่สอบผ่าน Matriculation Examination เพื่อมีสิทธิเข้าเรียนระดับอุดมศึกษาเป็นนโยบายของรัฐในการส่งเสริมการศึกษาระดับสูงแก่ผู้สำเร็จมัธยมปลายสายอาชีพบางส่วนที่ไม่มีสิทธิ ทำให้รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายจัดการเรียนการสอนให้ฟรีอีก 1 ปี เพื่อสร้างพื้นฐานวิชาสามัญและวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือเป็นการให้โอกาสเยาวชนเป็นครั้งที่ 2 การจัดหาชีวิตศึกษาของประเทศอิสราเอลมีการฝึกงานในสถานประกอบการค่อนข้างน้อย ซึ่งอาจเป็นเพราะความสมบูรณ์ของห้องทดลอง/ห้องปฏิบัติการในสถานศึกษา หลักสูตรให้ความสำคัญวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นการเรียนรู้และฝึกฝนทดลองในห้องปฏิบัติการ และที่สำคัญสถานประกอบการส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง อาจไม่เหมาะสำหรับการฝึกงานของนักเรียนในระบบปกติ แต่มีบางส่วนที่เอื้ออำนวยสำหรับนักเรียนในโปรแกรมช่างฝึกหัด ซึ่งการสร้างห้องปฏิบัติที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในทุกสถานศึกษาย่อมเป็นการลงทุนสูง และบางส่วนอาจไม่สามารถปรับได้ทันการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรม ขณะเดียวกันนักเรียนนักศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านประสบการณ์ในการฝึกงานกับสถานประกอบการ ซึ่งคาดว่าสถานประกอบการจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมบางส่วนก่อนการเข้าทำงาน

นอกจากนี้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับผู้มีประสบการณ์หรือผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถถ่ายโอนเพื่อเทียบคุณวุฒิในระบบการศึกษาไม่ชัดเจน อาจเป็นเพราะลักษณะงานในสถานประกอบการของประเทศอิสราเอลส่วนใหญ่ใช้ผู้ประกอบวิชาชีพและช่างเทคนิคระดับสูง ปริมาณของช่างฝีมือหรือผู้มีความรู้ยังมีไม่มาก (ร้อยละ 8.2 ในปี พ.ศ. 2540) จึงยังมิได้มีระบบความเชื่อมโยงของคุณวุฒิ

## 7. แผนการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลาง

ระบบการศึกษาและเศรษฐกิจของประเทศอิสราเอลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แม้เกษตรกรจะมีใช้สาขาเศรษฐกิจสำคัญต่อการส่งออก แต่เป็นเกษตรกรสมัยใหม่ ใช้เทคโนโลยีสูงและได้รับการดูแลอย่างดี ในฐานะภาคเศรษฐกิจที่สร้างผลผลิตอาหารกว่าร้อยละ 95 แก่ประเทศอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะ Computer Software และ Biotechnology ปัจจุบันประเทศอิสราเอลเป็นผู้นำในการผลิตซอฟต์แวร์สื่อสารคมนาคมและอินเทอร์เน็ต และเป็นประเทศที่สองรองจากสหรัฐอเมริกาในการริเริ่มจัดตั้งบริษัทด้าน Biotechnology

กำลังคนที่สร้างความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังกล่าวนี้ส่วนหนึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมอย่างดี อพยพจากรัสเซียและดินแดนอื่นๆ ที่เคยอยู่ภายใต้สหภาพรัสเซีย รวมทั้งยุโรปตะวันตก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมากลุ่มคนเหล่านี้อพยพเข้ามาถึง 800,000 คน ซึ่งทำงานในสถานประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีสูงถึงร้อยละ 30 อย่างไรก็ตามถือว่าการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศเป็นไปอย่างมีระบบในการวางรากฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงาน คือ กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา กระทรวงแรงงานและกิจการสังคม รับผิดชอบ

## 7.1 บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา (Ministry of Education Culture and Sports)

ในการสร้างกำลังคนระดับกลางสำหรับประเทศใน 10 ปีข้างหน้า อิสราเอลเริ่มปลูกฝังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพื่อสร้างรากฐานในการเข้าสู่ตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระในสังคมเศรษฐกิจที่ใช้เทคโนโลยีสูง โดยให้ความสำคัญเทคโนโลยีทั้งในส่วนที่เป็นเครื่องมือของการศึกษาหาความรู้หรือประยุกต์วิทยาศาสตร์ และที่สำคัญถือเป็นองค์ประกอบของการสร้างสติปัญญาหรือความฉลาดของมนุษย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนจึงถูกสร้างขึ้นจากเรื่องกว้างๆ เช่น วัสดุและพลังงาน ข้อมูลและการสื่อสาร โลกและอากาศ โลกของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมมนุษย์ สุขภาพอนามัย และคุณภาพชีวิต โดยจัดการเรียนการสอนในลักษณะ Project-Based Learning โดยนักเรียนได้รับการกระตุ้นให้พัฒนาโครงการจากการเรียนรู้โดยสื่อที่ทันสมัยในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ทั้งจาก วีดีโอ CD-ROM และอินเทอร์เน็ต ซึ่งผลงานของนักเรียนเหล่านี้ส่วนหนึ่งกลายเป็นนวัตกรรมที่มีการเผยแพร่ ได้รับการยอมรับ มีการจำหน่ายและใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง

ในปี พ.ศ. 2538 Amnon Rubinstein รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการในสมัยนั้นได้ประกาศแผนการเร่งรัดการผลิตกำลังคนระดับกลางตามนโยบาย “five mores” ดังนี้คือ

- 1) ให้มีปริมาณนักเรียนจบเกรด 12 เพิ่มมากขึ้น
- 2) ให้มีปริมาณนักเรียนมีสิทธิสอบ Matriculation มากขึ้น



3) ให้มีปริมาณนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามากขึ้น  
4) ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้นทั้งในภาพรวมและแต่ละบุคคล

5) ให้มีโอกาสเท่าเทียมกันมากขึ้น  
นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการยังได้กำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณของการพัฒนากำลังคนไว้ดังนี้คือ

“ภายในปี ค.ศ. 2000

1) ร้อยละ 50 ของผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลายในแต่ละปี สอบผ่าน Matriculation Examination

2) หนึ่งในสามของผู้สอบผ่าน Matriculation Examination คว้าระดับอุดมศึกษา”

จะเห็นว่าแผนการผลิตกำลังคนระดับกลางของประเทศให้ความสำคัญในการทดสอบผ่าน Matriculation Examination ทั้งผู้สำเร็จมัธยมศึกษาทั้งสายสามัญและสายอาชีพ โดยมุ่งเน้นให้น้อยครั้งหนึ่งของผู้สำเร็จมัธยมศึกษาทั้งหมด มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพียงพอเพื่อสอบผ่าน Matriculation Examination สามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานที่ใช้เทคโนโลยีสูงซึ่งเป็นลักษณะโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมในประเทศอิสราเอลได้ ที่สำคัญผู้เรียนในมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพหรือกลุ่มอื่นที่มีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอในการเข้าสอบ Matriculation Examination รัฐยังจัดให้มีการเรียนเพิ่มเติมอีก 1 ปี เพื่อสร้างโอกาสแก่ครั้งที่ 2 แก่เยาวชนให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานที่กำหนด

จากผลของการเร่งรัดพัฒนาในช่วงหลายปีที่ผ่านมาทำให้ในปี พ.ศ. 2541 อีตราเอลมีประชากรอายุ 25-54 ปี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายถึงประมาณร้อยละ 70 และในจำนวนนี้ร้อยละ 35 สำเร็จการศึกษาหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 14 ได้รับปริญญา แม้ว่าในจำนวนนี้ส่วนหนึ่งคือผู้ที่อพยพเข้ามา แต่ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตของระบบการศึกษา ที่พยายามให้โอกาสแก่ผู้เรียนอย่างน้อยมัธยมศึกษาตอนปลาย

## 7.2 บทบาทของกระทรวงแรงงานและกิจการสังคม (Ministry of Labor and Social Affairs)

นอกจากกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา ซึ่งเป็นหน่วยงานหลัก ดูแลรับผิดชอบการพัฒนาและผลิตกำลังคนระดับกลางของประเทศ โดยให้ความสำคัญการศึกษาระดับมัธยมปลายเป็นหลักแล้ว กระทรวงแรงงานและกิจการสังคม โดยหน่วยวางแผนกำลังคน (Manpower Planning Authority) ยังมีหน้าที่หลักในการเสนอแนะแนวทางการใช้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพทั้งปัจจุบันและอนาคตแก่รัฐ หน่วยงานนี้จะดำเนินการเสนอแนะนโยบายที่สอดคล้องกับตลาดแรงงานและความต้องการของบุคคล ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่า มีการให้ความสำคัญทรัพยากรมนุษย์ในการกำหนดนโยบายของประเทศหรือการวางโปรแกรมในงานอื่น ๆ หน่วยงานจะดำเนินการให้ข้อเสนอแนะนโยบายด้านทรัพยากรมนุษย์ ให้คำปรึกษาแก่รัฐมนตรีและการบริหารงานของกระทรวงในด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรมนุษย์ของกระทรวงแรงงานและกระทรวงอื่น ๆ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักพัฒนาและ

ฝึกอบรมกำลังคน มีส่วนสำคัญในการเตรียมกำลังคนสำหรับโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์ของเศรษฐกิจ ประสานกับสถานประกอบการในการวางแผนการพัฒนากำลังคนตามที่สถานประกอบการต้องการ ซึ่งอาจเป็นทักษะวิชาชีพเฉพาะทางหรือระดับสูงที่จำเป็นต้องใช้การฝึกอบรมแบบเข้มข้นเนื่องจากการเรียนในสถานศึกษา

### 7.3 สรุป

กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และการกีฬา มีบทบาทสำคัญในการวางแผนการผลิตกำลังคนระดับกลาง โดยให้ความสำคัญในการขยายและเร่งรัดเยาวชนให้สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีเป้าหมายให้อย่างน้อยละ 50 ของผู้สำเร็จมัธยมปลาย สอบผ่าน Matriculation Examination เพื่อสามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานที่ใช้พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากตลาดแรงงานส่วนใหญ่ในอิสราเอลใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง รวมทั้งการมีเป้าหมายให้ผู้สอบผ่าน Matriculation Examination อย่างน้อยหนึ่งในสามเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้เข้าสู่ตลาดแรงงานในฐานะนักวิชาการหรือนักวิชาชีพ ผู้ช่วยนักวิชาชีพและช่างเทคนิค

กระทรวงแรงงานและกิจการสังคม โดยหน่วยงานวางแผนกำลังคนมีส่วนสำคัญในการกำหนดนโยบายด้านกำลังคนของประเทศ ให้คำปรึกษาด้านทรัพยากรมนุษย์ และเป็นศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรของประเทศ และยังมีสำนักพัฒนาและฝึกอบรมกำลังคน มีส่วนสำคัญในการร่วมมือกับสถานประกอบการวางแผนพัฒนากำลังคนระดับกลางตามที่สถานประกอบการต้องการ

## 8. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพของไทย

ระบบการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพของอิสราเอล มีลักษณะคล้ายคลึงกับประเทศไทยในส่วนที่เริ่มในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการศึกษาต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย จนถึงปริญญาตรี แต่มีลักษณะโดดเด่นในเรื่องของการให้ความสำคัญ อาชีวเกษตร การสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี การจัดกลุ่มผู้เรียนอาชีวศึกษา ตามลักษณะความสามารถทางด้านวิชาสามัญ การดูแลผู้ไม่สามารถเข้า เรียนในระบบการศึกษาโดยใช้ระบบช่างฝึกหัดเข้าช่วย และการควบคุม คุณภาพมาตรฐานโดยให้หน่วยงานหลักเพียงหน่วยงานเดียว เช่น กรม การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดูแลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิชาชีพทุกระดับการศึกษา ประเด็นสำคัญที่เห็นสมควรนำ มาประยุกต์กับประเทศไทย ประกอบด้วย

### 8.1 ส่งเสริมการพัฒนาอาชีวเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเป็นผู้ผลิตอาหารหลักของโลก

ประเทศไทยมีศักยภาพสูงในการเป็นผู้นำด้านผลผลิตทางการ เกษตร ซึ่งส่วนหนึ่งได้ดำเนินการอยู่แล้ว การเร่งรัดพัฒนาอาชีวเกษตรโดย การสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างดี มีทักษะความสามารถในการประยุกต์ความรู้ความ

เข้าใจในการประดิษฐ์ คิดค้น นำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับวิชาชีพเกษตร การเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง และที่สำคัญการมีระบบและกลไกการประสานงาน และดำเนินการด้านวิเคราะห์วิจัยในโครงการขนาดเล็กที่เป็นการรวมกลุ่มของนักเรียนนักศึกษา ส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการอิสระ รวมทั้งเน้นการพัฒนาวิชาชีพเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพทรัพยากรและความต้องการของท้องถิ่น เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างขีดความสามารถของประเทศไทยให้เป็นผู้ผลิตอาหารหลักของโลก

## 8.2 พัฒนาการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในทุกระดับการศึกษา

องค์ประกอบในการสร้างความเข้มแข็งให้กำลังคนระดับกลางที่สำคัญของประเทศคือการสร้างพื้นฐานความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพิ่มขีดความสามารถของครูผู้สอน การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์อย่างเพียงพอเหมาะสม ที่จะเอื้ออำนวยในการฝึกปฏิบัติเพื่อเชื่อมโยงความรู้กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนมัธยมปลายในสายสามัญหรือสายอาชีพ ได้ตามความถนัดและความสนใจ โดยเฉพาะในส่วนที่เลือกเรียนวิชาชีพ จะทำให้ได้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ดี ทั้งคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี หรืออย่างน้อยผู้เรียนสายวิชาชีพควรมีพื้นฐานความรู้ใน 3 วิชาดังกล่าวดีพอสมควร หากให้ความสำคัญกันอย่างจริงจัง ควรจัดโปรแกรมพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี พร้อมกันทุกระดับการศึกษาและใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อการพัฒนา

ที่เป็นรูปธรรมทั้งครู-อาจารย์ เครื่องมืออุปกรณ์ หลักสูตร และระบบการเรียนการสอน

### 8.3 จัดหลักสูตรวิชาชีพที่หลากหลาย

เนื่องจากความถนัด ความสนใจ และศักยภาพของทุกคนไม่เท่ากัน ความจำเป็นในการแบ่งผู้เรียนสายวิชาชีพโดยพิจารณาจากพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อเกิดความเชื่อมั่นว่าจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ผู้ที่มีพื้นฐานความรู้วิชาสามัญค่อนข้างต่ำอาจมีความสามารถในภาคปฏิบัติสูง หลักสูตรและการเรียนการสอนจะต้องให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงาน ขณะเดียวกันก็จำเป็นต้องมีระบบ หรือกลไกการสร้าง ความก้าวหน้าในงานด้วยระบบการสอบคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน กล่าวคือการจัดระบบการเรียนการสอนจะต้องเป็นไปอย่างยืดหยุ่น หลากหลาย ให้ความสำคัญความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจและศักยภาพของบุคคล

### 8.4 สร้างแรงจูงใจในการขยายระบบช่างฝึกหัด

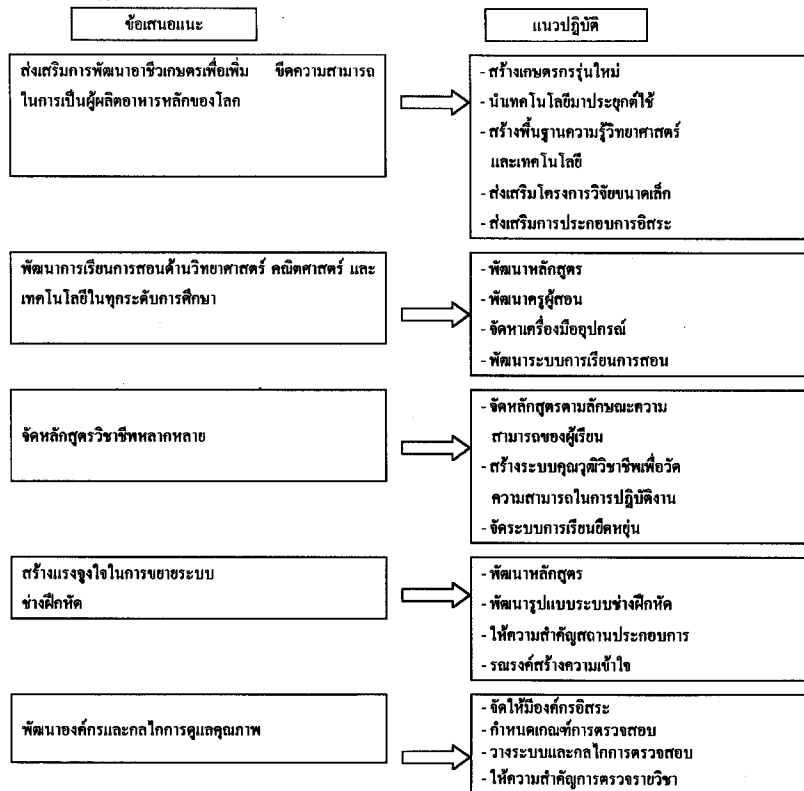
เยาวชนของประเทศไทยเช่นเดียวกับประเทศอิสราเอลส่วนหนึ่งไม่สามารถเข้าเรียนในระบบปกติได้ ด้วยเหตุอันเนื่องจากปัญหาด้านเศรษฐกิจ ศักยภาพ หรือความสนใจ การทำงานโดยมีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมสอดคล้องกับงานที่ทำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเยาวชนโดยผู้อายุไม่เกิน 18 ปี หรือยังไม่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ ต้องมีการรณรงค์พัฒนาระบบ

ช่างฝึกหัดให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งฝ่ายสถานศึกษา สถานประกอบการ นักเรียน และผู้ประกอบการ ศึกษาหาวิธีการ มาตรการของรัฐในการขยายและพัฒนา ระบบช่างฝึกหัดให้มีลักษณะยืดหยุ่น ใช้นวัตกรรมและทักษะความรู้เป็น เกณฑ์กำหนดระยะเวลาฝึกหัด หลักสูตรควรเปิดกว้างตามความต้องการ ของสถานประกอบการ ระยะเวลายืดหยุ่น สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง สร้างบรรยากาศของความเป็นเจ้าของโปรแกรมช่างฝึกหัด ทั้งสถานศึกษา และสถานประกอบการ

## 8.5 พัฒนาการและกลไกการดูแลคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพเป็นสิ่งจำเป็น ควรมีองค์กรกลางอิสระภายใต้การ สนับสนุนของรัฐและเอกชน กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน กำกับดูแล ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะ และให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง รวมทั้งสร้างแรง จูงใจเพื่อให้สถานศึกษาเร่งพัฒนาขีดความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด มี การวางระบบและกลไกการตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีระยะเวลา กำหนดแน่นอน เช่น ทุก 2 เดือน หรือ 3 ปี ให้ความสำคัญผู้ตรวจ ภายนอกในรายสาขาวิชาต่างๆ เพื่อสามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง

8.6 สรุป





## บรรณานุกรม

---

International Labor Office. World Employment Report 1988–1999  
Employability in the Global Economy : How Training Matters. Geneva,  
1998.

Zameret, Zv1. Fifty Years of Education in the State of Israel : Israel  
at Fifty 1948–1998. Ahva–Jerusalem, 1998.

### เอกสารสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

1. About Technion

<http://www.ats.org/v2/Who-We-Are/About-Technion/about-technion.html>

2. Facts About Israel

<http://www.israel.mfa.gov.it./mfa/go.asps.MFAH001>

3. Facts and Figures About Education and Culture in Israel

<http://www.israel.org.mfa/go.asp?.MFAHOaizO>

4. Israel In Brief

<http://www.israel.org/mfa/go.asp?MFAHOO>

5. Jerusalem College of Technology–Machon Lev

<http://www.kelim.jet.ac.il/about JCT/welcomeb.htm>.

6. Krumholtz, Niza “Simulating Technology processes to Foster Learning”, the Journal of Technology, Winter–Spring 1998.

<http://www.scholar.lib.ut.edu/ejornal/JTS/Winter–Spring–1998/krumboltz.html>.

7. Ministry of Educaton, Culture, and Sports

<http://www.israel.org/mfa/go.asp?MFAHOOhpO>

8. Ministry of labour and Social Affairs

<http://www.israel.org/mfa/go.asp?MFAHOOhyO>

9. Science and Technology

<http://www.israel.org/mfa/go.asp?MFAHOO130>

10. Socialization of Youth at Risk

<http://www.israel.org/mfa/go.asp?MFAHOOhpO>

11. South East Mediteranean : Human Resources  
<http://www.israel.org/mfa/go/asp?MFAHO1620>

12. Statistic Abstract of Israel  
[http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-11\\_e.shtml](http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-11_e.shtml)  
[http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-06\\_e.shtml](http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-06_e.shtml)  
[http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-48\\_e.shtml](http://www.cbs.gov.il/shnaton/st22-48_e.shtml)  
[http://www.cbs.gov.il/shnaton/st12-08\\_e.shtml](http://www.cbs.gov.il/shnaton/st12-08_e.shtml)

13. Stern, David. Preparing For Work the Israel Way  
<http://www.vocserve.berkeley.edu/cw10./PREPARI.html>

14. Structure of Educaton System  
<http://www.education.gov.il/edu/hovert/sec2-2.html>  
<http://www.education.gov.il/edu/hovert/sec8-10.html>

15. The Association of Regional Colleges in Israel  
<http://www.tau.ac.il.colleges/eassoc.htm>

16. The Israel Matriculation Certificate  
<http://www.education.gov.il/english/bgrt.htm>.

17. The Regional College in Israel

<http://www.tau.ac.il.colleges/>

18. Verner, Igor M. Waks, Shlomo, and Kolberg, Eli. “Upgrading Technology Towards the Status of High School Matriculation Subject” : A Case Study. Journal of Technology Education, Fall 1997.

<http://www.scholare lib.vt.edu/ejournal/JTE/jte-vgnl/verner.html>

ที่ปรึกษา	ดร.รุ่ง แก้วแดง
ผู้อำนวยการ	ดร.ชินภัทร ภูมิรัตน
ผู้วิจัย	ดร.ศิริพรรณ ชุมนุ่ม
บรรณาธิการ	นางสาวเพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง
พิมพ์ต้นฉบับ	นายสมยศ พันธุ์โอฟารกุล
ผู้ประสานงาน	นางสุวรรณ ฤทธิ์อาจ
จัดพิมพ์เผยแพร่	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ถนนสุขุมวิท เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทร. 668-7123 ต่อ 2519 e-mail : onec@onec.go.th Website : <a href="http://www.onec.go.th">http://www.onec.go.th</a>