

◆ 특 집 ◆

말레이시아 전기공업 동향

「본 내용은 한국전기공업진흥회 국제과에서 말레이시아로 부터 입수한 자료를 정리, 참고 자료로 게재하는 것입니다.」

1. 서 론

○ 말레이시아에서는 전기공업을 전력의 생산, 저장, 송전 또는 다른 에너지 형태로 변환시켜 주는 기기를 생산하는 것으로 정의하고 있으며 전기기기류 및 부품, 전선 및 케이블, 가정용기기, 냉장·배기·환풍기기 등으로 구분하고 있음.

○ 전기기기류 및 부품

현재 생산품은 전기 콘트롤 센터, 스위치 보드, 전동기, 발전기, 전기용접기 부품류, 에어 브레이크 콘택터, 변압기 등이며, 산업용 전기기기류의 생산은 주로 국내용이지만 생산되는 스위치기어의 상당량이 수출되기도 함. 저압 스위치기어 보오드의 제작 즉 국내의 많은 제작업체들이 콘트롤 패널과 콘트롤 센터에 대한 국내수요를 충족하고 있으며, 고압 스위치기어 보드를 생산하는 몇몇 업체들밖에 없음. 전동기는 현대문명의 핵심이고 전

세계에서 생산되는 주요 전기기기 품목중 하나이며, '91년 현재 전세계적으로 476백만대가 생산되었음.

○ 전선 및 케이블

전선은 전력과 원거리 통신 인프라의 발전과 밀접하며, 말레이시아에서는 3가지 타입이 생산되는데 즉, 원거리 통신용, 전력선, 기타(자동차용, 크레인용, 엘리베이터용 콘트롤 케이블) 등이며, 요즘은 저밀도와 고밀도 종류로 나누어 지고 있는데 고밀도는 용량이나 네트워크망의 확장에 이용되며, 저밀도는 가정용에 사용됨. MIDA(MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY)에 의하면, '93년 33개 파워케이블 제조회사가 있고, 그중 원거리 통신케이블 생산업체는 4개임. 국내용 케이블 및 전선의 수요는 주로 전력을 생산할 수 있는 공사로 부터 파생됨. 고도의 기술이 필요해짐에 따라 이런 분야에 진출하는 기업은 주로

외국회사와의 합작사업의 형태로 이루어지며 광섬유 케이블제작 승인을 얻은 11개 제조업체가 있음에도 불구하고 단 4개 업체만이 매년 40,999KM를 생산하고 있음.

○ 가정용기기

이 분야에서 주요 생산품은 주전자, 다리미, 세탁기, 오븐, 습기제거기, 음식조리기, 분쇄기, 믹서, 쥬스추출기, 진공청소기, 전기샤워기, 보온 밥솥, 헤어 드라이기, 전자레인지 등과 같은 소비재들임. 국내 내수용 생산은 외국과의 합작기업에 의해 이루어지며, 내수·수출시장에 조달시킬 정도로 생산되고 있으나 몇몇 품목들은 여전히 수입되고 있는데 이는 다양한 디자인이나 용량 때문임.

○ 냉장, 배기, 환풍, 에어컨디셔닝 기기

말레이시아 주요 전기관련 생산품은 에어컨디셔너와 냉장고이며 마쓰시다 에어컨디셔너 그룹은 내쇼날이나 파나소닉이 가진 지명도에는 떨어지지만 말레이시아는 이 분야에서 세계적이며 현재 룸에어컨디셔너의 수출에 있어서 세계 최고임. 냉장고에 있어서는 '91년도 세계생산량의 0.55%를 차지하고 있으며 연소 및 환풍팬은 기본적으로 모터, 날개와 몸체들로 이루어지며, 사무실·공장·호텔 등에서 사용하고 있으며 또한 그 수요가 점차 증가추

세에 있음.

○ 건·축전지

건·축전지를 생산하는 업체는 11개가 있지만 2개의 다국적 기업이 시장을 점유하고 있음.

○ 전등 및 전구

10개의 생산업체가 있지만, 주요 3개 업체가 시장을 지배하고 있음.

2. 전기산업의 동향

○ '81년 RM 2.04(billion)에서 '84년 RM 3.18(billion)으로 말레이시아 전력기자재 소비(시장규모)가 늘어났음(년평균성장률 15.9%). '85년과 '86년에는 경기후퇴가 있었고 경기회복으로 인해 다시 성장세를 기록하며, '87년 RM 2.59(billion)에서 '89년에는 RM 3.23(billion)으로 소비가 급상승했음(년평균 성장률 38.6%).

○ 무역

전기산업은 근본적으로 국내지향적이라는 몇몇 보고서와는 달리 수출/생산량 비율은 그와 반대이며, 그 비율은 '82년 낮게는 27.4%에서 높게는 '89년 83.9%까지 분포해 있어 말레이시아에서 제작되는 전기기기의 상당량은 국내시장의 협소화로 인해 수출된다는 사실을 통계를 통해 알 수 있음.

전기산업 통계

(단위 : RM 100)

연 도	소 비 량	성 장 륜(%)	생 산 량	성 장 륜(%)
'81	2,038,683	—	980,583	—
'82	2,234,303	9.60	1,074,703	9.59
'83	2,512,648	12.46	1,134,848	5.59
'84	3,176,673	26.43	1,212,973	6.88
'85	2,645,666	-16.72	1,229,466	7.13
'86	1,942,168	-26.59	1,138,668	-12.37
'87	2,588,183	33.26	1,531,183	34.47
'88	3,569,782	37.93	2,316,182	51.27
'89	5,073,792	42.13	3,137,592	35.46
'90	8,358,961	64.75	4,769,161	52.00
'91	12,184,958	45.77	6,915,758	45.01
'92	13,225,993	8.54	7,860,793	13.67

자료 : 월간 "TEEAM" 4월호, 말레이시아 전기전자공업협회

- 수입

말레이시아는 전기기기의 수입이 상당히 많으며, 특히 기술적이며 복잡성을 요하는 기기에 치우쳐 있어 전기기기 수입은 '81년 RM 1,103(million)에서 '84년 RM 2,545.2(million)로 급성장했음(년평균성장률 32%). 뒤이어 '80년대 중반 경기침체 동안 수입은 급락했으며 경제가 회복함에 따라 전기기기 수입이 '87년 RM 2,338(million)에서 '93년 RM 13,510.7(million)으로 증가했음(년평균 성장률 34.9%).

- 수출

전기기기의 수출은 '84년 RM 431.6(million)에서 '93년 RM 7,502.9(million)으로 급증했으며(년평균 성장률 26.9%), '82년과 '85년의 감소를 제외하고는 수출은 '81-'92년까지 매년 두 자리수로 증가해 오고 있음. 총제조 수출의 시장비율로써 점차적으로 '82년 3.9%에서 '93년 10.6%로서 피크를 이루었고 사실 전기기기 산업은 '93년 전 자산업 이후 두번째의 제조물 수출품이 되었음.

전기기기 수출입 실적

(단위 : RM million)

연 도	수 출	성장률(%)	수출/생산(%)	수 입	성장률(%)
'81	431.6	—	44.01	1,103.3	—
'82	294.7	-31.7	27.42	1,454.3	31.8
'83	383.2	30.0	33.77	1,761.0	21.1
'84	581.5	51.7	47.94	2,545.2	44.5
'85	561.8	-3.4	43.23	1,908.0	-25.0
'86	785.5	39.8	68.98	1,589.0	-16.8
'87	1,181.1	50.4	77.14	2,238.1	40.8
'88	1,758.7	48.9	75.93	3,012.3	34.6
'89	2,631.2	49.6	83.86	4,567.4	51.6
'90	3,167.1	20.4	66.41	6,756.9	47.9
'91	5,077.1	60.3	73.41	10,346.3	53.1
'92	5,849.0	15.2	74.41	11,214.2	8.4
'93	7,502.9	28.3	—	13,510.7	20.5

자료 : 월간 "TEEAM" 4월호, 말레이시아 전기전자공업협회

3. 전기산업의 투자동향

총투자 자본제안의 4%이며, '95년도 프로젝트에 있어 RM 1,135(million)이고 '90년도에 그 절정을 이루고 있음.

- 전기 산업에 있어 승인된 프로젝트에 대한 자본투자 제안은, 제조업 분야에 있어

전기산업 프로젝트 투자실적

연 도	프로젝트 수	성 장 륜 (%)	투 자 율 (%)	성 장 륜 (%)
'85	25	—	110.7	—
'86	18	28.0	39.5	-64.3
'87	18	0	250.7	534.7
'88	34	88.9	213.5	-14.8
'89	64	88.2	1,040.2	387.2
'90	95	48.4	1,135.7	9.2
'91	93	-2.1	844.9	-25.6
'92	56	-39.8	612.9	-27.5
'93	31	-44.6	224.8	-63.3
'94	92	196.8	784.1	248.8
'95	20	-78.3	63.23	-91.9

자료 : 월간 "TEEAM" 4월호, 말레이시아 전기전자공업협회

4. 문제점

가. 협소한 국내시장

- 수년에 걸쳐, 전기기기 아이템 생산에 참여한 회사들의 합병이 있어왔고, 주요 전기기기 항목의 수입대체쪽으로 이루어져 왔음. 개별 생산라인에 있어서 중복된 제작업자들은 상대적으로 낮은 판매량을 가져왔는데 이는 가동규모가 비효율적임을 암시하고 있음.
- 그 이후로 많은 경우에 있어 낮은 공장 가동률에서 알 수 있듯이, 생산량을 용량 허가량이 훨씬 초과하고 있음. 상대적으로 복잡 다양한 취향의 말레이시아 일반 소비자들의 취향으로 인해 최고를 제공해야만 했고, 동시에 그 양이 너무 적어 국내에 있는 대다수의 다국적기업들의 설립을 정당화 시키지는 못했음.
- 이러한 상황으로 인해 수입브랜드에 대한 소비자의 선호도가 더 나아가 국내제조업체들의 국내 잠재시장을 소멸시켜 버렸고, 국가 규모가 작기 때문에 국내전기기기 산업의 용량이나 수용능력의 확대를 제한해 버렸음.
- 대부분의 경우 전기기기 생산품의 제조는 비용 효율성을 달성할 수 있는 대규모 가동을 필요로 했으며 말레이시아에서는 몇몇 선진국들과는 달리 이러한 생산품들을 제조하는 대다수들이 규모있는 경제의 이익을 취할 수 있을 정도로 크지 못하고

있음.

- 결론적으로 그들은 국제시장에서도 또한 경쟁력을 가지지 못하고 있으며 다국적 기업인들은 그들 주요 생산품목들을 중심으로 소량의 생산에 주력하려고 하고 있음. 따라서 모든 범위의 생산품들은 소용이 없는 것이며, 부가적으로 전기기기 생산범위의 다양성은 통합적이고 종합적인 제조를 저해하고 있음. 모든 전기기기 생산은 따라서 자생능력이 없는 것이고 이것이 산업의 통합화와 몇몇 단순제품의 모방을 제한하고 있음.

나. 고비용 산업

- 국내적으로 증가하고 있음에도 불구하고 고급 수입원자재, 예를 들면 에어컨, 세탁기, 냉장고, 요리기구, 오븐 그리고 드라이기와 같은 전기기기의 주형으로 사용되는 COLD-ROLLED STEEL SHEET는 말레이시아 산업을 고비용 구조로 만들고 있음.
- 오히려 기반산업의 낮은 발전수준은 많은 예에서 보듯이 필수원자재의 비이용성과 맞물려서 수입 원자재나 부품들에 대한 의존도가 심화되고 있고, 더구나 상대적으로 높은 선박비용이나 다른 눈에 보이지 않는 무형의 비용들은 불가피하게 산업생산성 가격을 증가시키고 있으며, 생산성은 이따금 해외로부터 수입기간이 늦어지고 있는 이유로 더 악화되고 있음.

다. R & D 활동의 부족

- 전기기기의 기술적 변화는 전자기기보다 좀더 안정적이며 전기기기의 R & D는 본질적으로 응용조사(Applied Reserch)와 제품의 디자인 및 개발을 의미함. 많은 대기업들은 외국인 오너나 외국인에 의한 관리로 이루어지며 이러한 업자들은 해외의 모기업으로부터 필수적인 노하우를 얻는바, 그들은 제품의 디자인이나 공정 등에 대해 그들 모기업에 의존하고 있음.
- 실질적으로 R & D 활동은 주로 모기업에 의해 행해지며 그 지역적 상대방은 그 모기업이 이미 모국에서 개발했던 제품을 생산하는데 그치고 있음. 대부분의 회사들은 상대적으로 낮은 판매액이 선진기술 개발에 필요한 집약적 투자를 행하지 못했으며 그 이유는 자본적, 기술적 기반이 부족했기 때문임.
- 많은 경우 그 지역적 원주민 제조업자들은 외국 전기기업체들의 인증 디자인이나 또는 모방만을 해왔으며 그 모방 디자인은 특허권 침해를 피하기 위하여 또한 비용을 줄이기 위해 약간씩 변형되었음. 이러한 그 지역 제조업자가 만든 디자인 변형실태 때문에 심도 있는 제품디자인 능력을 배양하지 못했음.

라. 노동력의 부족

- 제조업 분야의 노동력 부족의 편재현상은

전기기기 산업에 영향을 주어 왔으며, 지역적으로 노동력의 부족은 Klang Vally 나 Penang의 Johore의 서해안 산업지구에 주로 발생되었으며 다른 서해안 지구 또한 영향을 받았으나 그 정도는 덜했음. 어떤 일정한 산업지구에 필요한 조립생산라인은 비숙련공에 대한 수요를 증폭시켰으며 숙련공들의 부족은 프로세스 엔지니어링, 프로덕션 센터 그리고 일렉트로-메카니컬 엔지니어링 분야에서 존재하고 있으나 기계 전문가와 같은 무역업자는 부족한 상태임.

5. 향후 전망

- 전기기기의 수요전망은 크게 인구증가, 좀더 자세히 말하면 가구수의 증가, 생활스타일의 변화 그리고 실질 1인당 수입의 변화 등에 달려 있음. 반면에 전기산업용 기계류의 소비에 영향을 미치는 주요원인은 자본 형성률에 의해 결정되는 경제의 자본투자를 포함하고 있으며 증가일로에 있는 풍요나 가구수는 전기기기에 대한 수요증가 특히 가전제품에 대한 수요증가가 될 것임.
- 비록 가격이 제품의 판매를 좌우하는 매우 중요한 요소이기는 하지만 독특한 제품 디자인으로 경쟁하는 그런 차별화된 제품들도 있음. 기술 수준이 너무 낮은 전기기기 가격은 시장확보에 있어 매우

중요한 결정요소이며 앞으로 생산량이 늘어날 가능성이 있는 현재 전기기기들은 모터, 발전세트, 파워 팩터 콜렉팅 커패시터나 Liquid Dielectric TR 등이며, 신제품의 영역은 기능적인 모터, 저전압 스위치기어(제외 : 가정용 전기부품류), 전기용접기, 산업용 노, 스테틱 컨버터와 전기절연기기 등임.

- 전기기기의 생산이 중요한 분야로서 남아있기를 기대하면서도 동시에 그 전기기기 생산 기계류의 생산은 국가 기반시설의 업그레이드와 지속적인 현대화에 비추어 볼 때 앞으로 증가하리라 기대됨.
- 현 거대한 산업기반 시설의 개발 프로그램은 상당량의 전기기기 수요를 유발시키고 있으며(범위 : 파워 와이어 부품에서 전력 배전기기까지) 오랜기간동안 케이블 수요는 여전히 강세이고 다음 몇년 동안에 매년 10%씩 증가시킬 계획임. 그 지역내에서 최고의 산업기반시설중 하나를 공급하겠다는 국가적이고 힘있는 추구 때문에 고품질 및 고용량 케이블은 최고가 되었음.
- 케이블은 한 나라의 생명선과도 같으며 산업기반 아이템 중 가장 기본이기 때문에 개발도상국에선 특히 중요한 것이며 전력케이블은 통신케이블이 통신용으로 사용되는 반면 좁게는 업무용 전력을 배전하는데 이용됨.
- 광섬유의 수요가 앞으로 말레이시아 및

부상중인 시장인 필리핀, 브루나이, 대만 등지에서 증가하리라 전망하지만 시장이 너무 협소하며, 국내 11개 광섬유 제조업체에게 있어서는 너무 협소함. 또한 대량의 전력수요나 통신케이블을 소수의 수요자들에게 의존한다는 것은 그 자체적으로 굉장히 위험한 것임.

- 좀더 많은 회사들이 광섬유케이블의 이용상 장점 등을 눈으로 보고 있고 몇몇 광섬유 시스템이 반도에 있는 단거리 도시들간의 Trunk Routes에 덧붙여 지고 있으며 어떤 일정한 지역내에 가정용 전화용 케이블에 관심이 있는 시장은 아직도 많이 남아 있음.
- 말레이시아는 세기말까지 15-25(매 100명당)까지 액세스 라인을 증설할 계획이며, 2005년까지 40-45(매 100명당)까지 증설하고자 하는 야심찬 계획을 가지고 있고(선진국과 동일하게 됨) RM 15억이 드는 건설, 즉 Sarawak의 Rejang 상류지역의 1000만 Bakun Hydro Electric Dam은 남동아시아에서 가장 큰 산업기반 프로젝트로 고집적 전력케이블의 거대한 수요를 가져올 것임.
- Bakun Dam은 이집트의 아스완댐보다 거의 2배정도는 높으며(210m) 그 저수면적은 695Km² 정도이고 싱가포르 정도의 크기와 맞먹으며 남중국해의 바닥을 가로질러 설치 되어지면(650Km) 이는 세계에서 가장 길고 이는 말레이시아 반

도에 Bankun의 2,400Mega Watt를 보내 올 것임(500kV 타입이 사용될 예정임. 기존해저 케이블은 Tenaga National Berhad가 132kV와 230kV 타입임). 현 반도상의 국가전선망은 66, 132, 275kV 배전라인이며 이는 1996년부터 4년간 500kV로 업그레이드 될 계획이며, 소요 비용은 약 RM 8.8 million 정도가 될 전망이다. 그 전체 프로젝트는 최대부하 30,000MW로 계획이며 반도상 전력망의 새로운 중추가 될 것임. 1952년 66kV 배전시스템은 1963년에 서브 트랜스미션 시설로 철수되었던 132kV의 부품으로 쓰였다가 없어졌으며, 275kV 라인이 1971년에 사용되었지만 기술적 진보로 인해 특히, 전력생산이 집중되었던 서해안에서는(발전전력의 75%를 소모) 전력 개발에 맞는 고압수준으로 이동할 필요성을 나타내고 있음.

- 파워 케이블의 국내수요는 그 지역내 송배전시스템의 업그레이드를 전망한다는 측면에서 다음 몇 년동안에 걸쳐 여전히 강세를 보일 것으로 보임(독립적인 전력 생산업자 포함).

6. 한국기업의 진출방안

가. 한국과의 수출입

- '96년 한국의 말레이시아 전기공업 수출

은 108백만불, 수입은 29백만불로 79백만불의 무역흑자를 기록했으며 변압기가 35백만불 수출로 전체 32.4%를 차지하고 그 다음이 배전제어장치, 전선, 차단기, 전기용접기, 순임. 수입은 전동기가 16백만불로 전체 55.2%를 차지하며 그 다음의 전동공구, 전선, 변환장치순임.

나. 경쟁동향

- 발전기 및 전동기
 - 국내시장에서의 치열한 경쟁을 보이고 있으며, 경쟁대상 품목은 수입제품이 주류를 형성하고 있음.
 - 일본산이 시장을 리드하고 있으며, 중하급품을 중심으로 대만, 싱가포르, 홍콩산이 뒤를 잇고 있음.
 - 품질면에서는 일본산이 현지 소비자들로 부터 고급품으로 인정받고 있으며 유럽 혹은 한국산도 품질이 다소 높은 것으로 평가를 받고 있는 반면 대만산은 품질이 다소 뒤지는 것으로 평가받고 있음.
 - 일반적으로 품질 또는 디자인보다 가격을 중심으로 한 경쟁이 격화되고 있는데 전반적으로 한국산은 가격경쟁에서 밀리고 있음.
- 전동공구
 - 수입제품을 중심으로 경쟁이 되고 있으며 이로 인해 브랜드 인지도가 마케팅의 관건이 되고 있음

한국과의 수출입 실적

(단위 : 천불)

품 명	'94		'95		'96		'97(1-3)	
	수 출	수 입	수 출	수 입	수 출	수 입	수 출	수 입
중 전 기 기	39,281	10,626	68,093	22,737	94,180	24,593	21,471	4,773
발 전 기	85	8	2,094	-	4,548	-	-	-
전 동 기	3,124	6,471	855	15,982	863	16,791	336	3,071
전 동 공 구	237	864	510	1,128	652	5,549	13	1,281
변 압 기	11,207	96	31,335	1,592	35,234	786	7,143	92
차 단 기	281	58	605	5	14,234	60	225	-
개 폐 기	90	-	189	13	33	-	-	-
배전제어장치	15,633	89	13,255	280	19,647	1	9,886	-
변 환 장 치	189	2,535	165	3,084	511	887	253	216
전 기 로	2,558	127	1,166	-	2,959	4	384	-
전기용접기	1,215	145	14,126	574	7,530	388	2,036	32
기 타	4,662	233	3,793	79	7,505	127	1,195	81
전 선	17,710	793	11,490	2,236	14,430	4,674	4,899	982
총 계	56,991	11,419	79,583	24,973	108,610	29,267	24,370	5,755

자료 : “전기공업 통계”, 전기공업진흥회

- 고급품의 경우 일본산과 유럽산이 시장을 리드하고 있음
- 중저가품의 경우 대만, 홍콩, 싱가포르산이 주류를 이루고 있음
- 한국산이 현지시장에 진출하기 위해서는 가격이 일본산과 대만산의 중간에 위치해야 함
- 변압기
 - 말레이시아 국내에 제조업체 수가 미미하기 때문에 수입제품을 중심으로 경쟁이 형성되고 있음
 - 한국산의 경우 태국산 혹은 싱가포르산과 경쟁을 벌이고 있는데 특히 저가의 태국산에 고전을 하고 있는 것으로 나타나고 있음
 - 개폐기 및 배전제어장치
 - 일본산과 미국산이 시장을 리드하고 있음
 - 일본산의 경우 “OMRON”, “GEO” 등이, 미국산의 경우 “PWE”나

“ALPS” 등이 이미 현지에 합작으로 진출을 하고 있음

- 따라서 신제품이 현지시장에서 경쟁하기 위해서는 현지생산으로 일본 및 미국제품의 가격과 경쟁이 되어야 함
- 상기 4개 제품이 시장을 장악하고 있는 가운데 한국산 일부도 진출이 되고 있으며 대만산의 경우도 저가품 시장을

중심으로 유통되고 있음

- 디자인 혹은 품질수준보다 가격이 경쟁의 우선적인 요건이 되고 있음

○ 전 선

- 로컬제품과 수입제품의 경쟁이 치열하며, '94년도의 경우 로컬제품이 수입제품보다 시장 점유 우위를 보이고 있음

- 유력메이커별 로컬제품 생산현황

회 사 명	국 적	생산규모 (US\$ 백만)
Universal Cable	말레이시아	68
Power Cable	"	60
Furukawa	일 본	48
Fedral	"	40
Central Cables	말레이시아	18.5
기 타	"	20
계	-	252

다. 진출 방안

- 현재 말레이시아에서 경쟁력이 있는 품목은 변압기, 차단기, 계전기, 전선 등이며 ABB, SIEMENS 등 유럽 선진제품 80%가 시장을 점유하고 있어 틈새 시장을 공략하는 것이 바람직함
- 동시장에 진출하기 위해선 영국의 ASTA 인증을 획득해야만 관납을 하는데 유리하며 민수는 ISO 9000 등 국제적

으로 인증된 품질수준을 갖고 있는 제품이면 현지 시장을 공략하는데 수월함

- 또한 현지의 유능한 Agent 업체를 물색하여 시장진출을 하는 것이 유리함
- 말레이시아의 경우 SUPANG 신공항, 경전철(Light Railway Train), 남북고속도로, PUTRAJAYA 신행정수도 건설을 비롯 신발전 대형 프로젝트가 줄을 잇고 있기 때문에 전기제품의 시장성은 매우 밝다고 할 수 있음.