

## 국내외 산업장 근로자의 AIDS(Acqired Immune Deficiency Syndrome) 예방교육을 위한 소고 Ⅱ

이 애 경 (경성전문대 간호과)

### 목 차

I. 서론	V. 요약 및 결론
II. 문헌고찰	참고문헌
III. 연구방법	영문초록
IV. 연구결과	

### I. 서 론

오늘날 AIDS(Acqired Immune Deficiency Syndrome)는 한 국가의 차원이 아닌 전세계적인 건강문제로 대두되어 에이즈의 예방과 퇴치는 건강문제중 해결하여야 할 가장 중요한 과제가 되고 있다. 이에따라 WHO는 에이즈를 '세계적인 위기'라고 선언하였으며 1988년 세계 보건장관회의에서는 에이즈퇴치를 위한 국가간 협력을 다짐하는 런던선언을 채택한 바 있다. 에이즈의 국가별 발생현황을 보면 미국이 가장 많고 아시아 지역에서는 태국, 일본순으로 환자가 발생되고 있다. 우리나라는 아직까지 환자발생이 낮기는 하지만 증가하는 추세를 보인다.

특별한 치료방법이 없는 현재 에이즈에대한 관리는 감염예방이 가장 유력한 전략이 될 것이다. 이는 에이즈가

만연된 이후에의 예방교육은 이미 감염된 환자로 인한 전파율이나 그 전파경로에 대하여 속수무책이 되므로 비용효과면에서나 국민건강의 질적인 차원에서 비효율적이며 낭비적이기 때문이다.

에이즈 예방교육을 하려면 에이즈 관련된 지식과 예방행위를 할 수 있는 심리적 요소로서의 에이즈 관련태도를 파악해야 한다. 인간의 행위수정에 관련되는 여러가지 요소중 인지적인 요소와 태도는 기본적인 요소이며 이러한 에이즈관련 지식과 태도는 개인과 한나라차원에서의 유용한 내용에 국한하지 않고 좀더 포괄적이고 보편적인 특성과 사회의 관리규례등도 고려해야 할 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 포괄적인 에이즈 예방교육 전략을 마련하기위해 한국인과 말레이지아의 근로자를 대상으로 에이즈에 관한 지식, 태도, 실천수준에 대한 공통인자와 공통인자에 영향을 주는 변수를 규명하는데 있다.

## II. 문헌고찰

### 1. 후천성 면역 결핍증(AIDS)

페스트이래 전 세계를 죽음의 공포에 몰아놓고 있어 20세기의 혹사병 또는 죽음의 천형으로 불리우는 에이즈는 인간면역결핍 바이러스(Human Immune Deficiency Virus:HIV)감염에 의한 세포성 면역결핍과 그에의한 기회감염이나 악성종양으로 발견되는 증후군이다. 그러므로 이것은 유전병이 아니라 후천적인 질병이며 에이즈 환자는 HIV자체의 독성 때문에 죽는 것이 아니라 면역기능이 약화 내지 무력화로 인한 각종 감염으로 사망 하는 것이다. 즉 뚜렷한 원인을 알 수 없이 체내 세포면역기능에 결함이 있으면서 면역기능이 정상일때는 잘 걸리지 않는 기회감염이 한가지 이상 있거나 또는 피부에 까만 사마귀처럼 나타나는 '카포시 육종'이 등반된 경우 에이즈(AIDS)라고 정의하고 있다 (안윤옥, 1989).

### 2. 에이즈의 전파경로

HIV는 인체의 여러가지 체액에서 분리될 수 있다. 그 중 HIV가 가장 높은 농도로 존재하는 곳은 혈액, 정액, 척수액 및 질 분비물이며 눈물, 침, 모유 및 소변등에도 낮은 농도로 존재하고 뇌조직, 임파절, 골세포와 피부에서도 분리해내었다는 보고가 있다. 그러나 여러 역학적 연구 결과 바이러스를 전파시키기에 충분한 체액은 혈액, 정액 및 질분비물에 국한된 것으로 알려져 있다. 감염된 혈액을 수혈하거나 이들로부터 제조된 혈액제를 사용하는 경우도 오염이되며 오염된 주사바늘, 침, 면도기등을 사용하는 경우에도 HIV가 전파된다.

특히 마약 중독자가 사용하는 주사 바늘로부터의 감염이 문제가되며 감염된 산모의 출산시 출혈로 인한 영아에게로의 전파도 가능하다. 그리고 감염된 사람으로부터 장기조직 및 정액을 제공받는 경우와 감염자의 정액, 질분비액으로부터 성교시에도 전파된다. 또한 남성동성 연애자의 항문 성교시 정액으로부터 파괴된 직장의 모세혈관으로부터 HIV바이러스가 용이하게 전파되며 이러한 경로는 동성 연애자 사이와 남성으로부터 여성, 여성으로부터 남성에게로 전파가 가능하다(보건사회부, 1993: 신영오, 1989: 이원형, 1987).

### 3. 에이즈의 예방대책

에이즈의 치료약과 예방백신이 개발되지 않은 현 시점에서 HIV에 감염되지 않도록 예방하는 것이 최상의 방법이며 보건교육은 가장 좋은 백신이다(박 영, 1987: 이성우, 1988).

미국의 질병관리센터 보고에도 현 사회에서 에이즈 문제는 심각하나 앞으로 나타날 잠정적 위험은 파멸적이라고 경고하면서 에이즈 예방의 중요성을 강조했으며 우리나라 정부도 에이즈 예방관리를 위하여 에이즈 예방법을 제정하였다(신경진, 1988). 이병에 대한 감염을 막고, 더 이상 퍼지는 것을 방지하는 방법은 오직 적절한 예방교육을 통해서 에이즈 바이러스의 감염경로와 관련된 사람들의 행동을 바꾸어 놓는 일 밖에 없다. 감염위험이 큰 그러한 위험집단에 대해 완벽한 교육과 감시가 제도화 되는일이 필요하다.

그러므로 에이즈 전체확산을 차단하는 최선의 방법은 감염자를 조기 발견하여 필요한 조치를 취하는 것과 국민 각자가 예방요령을 실천하는 것이라 할 수 있다.

## III. 연구방법

외국인 근로자로서 말레이지아인을 고용하고 있는 한국의 일부 영상매체 생산업체의 근로자 전체를 대상으로 1995. 4. 1. ~ 6. 30. 사이에 설문지 조사한 바 수집된 자료는 66%인 총 165개 이었다. 이자료 중에서 말레이지아 근로자와 연령과 성이 일치하는 한국인 근로자를 짹짓기 표집방법으로 추출한 표본은 나라별로 각각 40명씩 총 80명이었다. 설문지는 Declement(1986)와 Price(1986)의 자료를 기초로 각각 국, 영문으로 제작하였다. 에이즈와 관련된 행태 문항의 수는 지식, 태도, 실천 요소별로 각각 24, 6, 6씩 총 35문항 이었다. 문장형식은 긍정문과 부정문을 다 사용하였다. 연구자가 의도한 행태요소나 문장형식이 편중되지않게 순서화 하기위하여 무작위 배열하였다. 각 문항에 대한 응답은 대상자의 응답누락을 최소화 하기위하여 '예', '잘모르겠다', '아니오'의 위치에 표시할 수 있도록 단순하게 구조화 하였으며 이 모든과정에서 전문가의 자문을 거쳤다.

수집된 자료는 SPSS package를 사용하여 다음과 같은 절차를 밟아 처리하였고 의미있는 결과만 제표하여 분

석에 임하였다.

에이즈 관련 35문항은 바른응답과 틀린응답(잘 모르겠거나 포함됨)으로 구분하여 배점하고 입력한후 각 문항별로 한국인과 말레이지아인 근로자 잡단간에 t-test를 이용하여 정답율차이가 없는 문항을 선별하였다. 여기서 선별된 문항에 한하여 인자분석을 실시하여 4개의 잠재인자를 추출한 바 <표1>과 같다.

추출된 잠재인자와 한국인과 말레이지아인 전체 대상자의 성, 연령, 학력, 종교, 직업, 경제상태, 결혼상태, 예방교육 경험여부, 정보출처와의 변수들간의 관계유무를 t-test 또는 ANOVA를 이용하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 일반적 특성

한국인 근로자와 말레이지아인 근로자의 일반적인 특성은<표1>과 같다.

두 집단 모두 근로자를 대상으로 하였기 때문에 연령은 34세이하가 전체의 92.5%로 젊은층이었고 남자가

72.5%로 여자의 27.5%보다 3배 많았다.

전체 대상자의 71.3%가 미혼이었고 대졸이상의 학력이 58.7%, 고졸이하가 42.3%, 생산직 근로자가 65.4%, 사무직 근로자가 34.6%로 생산직 근로자가 사무직 근로자보다 많았으나 통계적으로 의미가 없었다.

에이즈에 관한 정보의 출처로 텔레비전이 전체 대상자의 63.8%로 과반수 이상이 텔레비전에 의존하고 있었다.

에이즈에 관한 예방교육을 받은 경험 20.1%, 미경험 80.0%로 예방교육을 받지못한 근로자가 받은 근로자보다 4배 많았다.

주관적인 경제수준은 상, 중, 하중 중이 전체대상자의 75.0%로 가장 많았고 한국인 근로자와 말레이지아 근로자에서 주관적인 경제수준을 중이상이라고 인식하는 율이 각각 75%, 95%였고 통계적으로 의미있는 차이가 없었다.

종교는 한국인과 말레이지아인 근로자에서 각각 27.5%, 85%가 가지고 있는 것으로 나타나 두 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

### 2. 잠재인자별 문항구성

에이즈관련 35문항에 대해 각 문항별로 한국인과 말레이즈인의 문항구성을 살펴보면 <표1>과 같다.

<표 1> 인자분석

문항번호	인자1	인자2	인자3	인자4
K2	0.97	-0.01	-0.10	0.13
K3	0.71	0.20	0.27	-0.07
A1	0.37	-0.17	0.17	0.05
K9	-0.08	0.57	-0.02	0.09
K21	-0.00	0.83	0.07	0.00
K24	0.08	0.34	-0.16	0.07
B1	0.04	-0.06	0.45	0.17
K12	0.23	0.01	0.80	0.05
K23	-0.02	0.03	-0.34	0.17
K5	-0.01	0.31	0.02	0.50
K6	-0.01	-0.06	-0.09	0.60
K17	0.01	0.00	0.03	0.33
B6	0.08	0.09	0.03	0.41
Eigen값	1.90	1.42	0.97	0.87
%	36.7	27.6	18.9	16.8
누적%	36.7	64.3	83.2	100.0

〈표 2〉 일반적 특성

	한국 N (%)	말레이시아 N (%)	전체 N (%)	$\chi^2$
연령				
24세 이하	17 (42.5)	17 (42.5)	34 (42.5)	0.00
25-34세	20 (50.5)	20 (50.0)	40 (50.0)	
35세 이상	3 (7.5)	3 (7.5)	6 (8.8)	
성별				
남	29 (72.5)	29 (72.5)	58 (72.5)	0.00
여	11 (27.5)	11 (27.5)	22 (27.5)	
결혼상태				
기혼	10 (25.0)	13 (32.5)	43 (28.7)	0.54
미혼	30 (75.0)	25 (67.5)	57 (71.3)	
학력				
대졸이상	27 (67.5)	20 (50.0)	47 (58.7)	1.86
고졸이하	13 (32.5)	20 (50.0)	33 (42.3)	
지위				
생산직	26 (65.0)	25 (65.8)	51 (65.4)	0.005
사무직	14 (35.0)	13 (34.2)	27 (34.6)	
정보의 출처				
텔레비전	26 (65.0)	25 (62.5)	51 (63.8)	0.34
신문	10 (25.0)	12 (30.0)	22 (27.5)	
기타	4 (10.0)	3 (7.5)	7 (8.7)	
예방교육				
경험	5 (12.5)	11 (27.5)	16 (20.1)	2.81
미경험	35 (87.5)	29 (72.5)	64 (80.0)	
주관적인 경제수준				
상	1 (2.5)	7 (17.5)	8 (10.0)	9.9*
중	29 (72.5)	31 (77.5)	60 (75.0)	
하	10 (25.0)	2 (5.0)	12 (15.0)	
종교				
유	11 (27.5)	34 (85.0)	45 (56.3)	26.87**
무	29 (72.5)	6 (15.0)	35 (43.7)	
계	40 (100.0)	40 (100.0)	80 (100.0)	

\* p < 0.05    \*\* p . 0.01

이지아인 근로자 집단간에 정답을 차이가 없는 문항에 대해 인자분석을 실시한 결과는 〈표 3〉과 같이 구성됨을 보여준다.

이는 각각 추출된 잠재인자 1은 “일반홍보”인자 잠재인

자 2는 “전파지식”인자 잠재인자3은 “진단 및 예방”인자 잠재인자 4는 “제한지협적홍보”인자로 명명할 수 있었다.

3. 잠재인자 관련 변수

〈표 3〉 잠재인자별 문항구성과 바른응답율

인자명	문항	내용		
			한국 N(%)	말레이아 N(%)
인자1	K2	에이즈는 성접촉으로 가장 쉽게 전파된다.	38(95.0)	34(87.2)
	K3	감염된 사람의 혈액을 수혈받으면 에이즈에 걸린다.	38(95.0)	33(82.5)
	A1	환자를 위해 하루빨리 치료제가 개발되기를 희망.	38(95.0)	34(87.2)
인자2	K21	환자와 접담을 하거나 약수를 하는 것으로도 감염됨.	32(80.0)	36(90.0)
	K9	수영장 목욕탕 같은 곳이 전염시키는 온상이다.	30(75.0)	33(82.5)
	K24	환자가 만졌던 손잡이, 난간, 돈 등으로 전염되지 않음.	26(65.0)	24(64.9)
인자3	K12	에이즈진단을 위해서는 혈액검사가 중요하다.	36(90.0)	36(90.0)
	K23	감염된 사람의 칫솔, 면도기 등을 함께 사용시 감염됨	14(35.0)	18(47.7)
	B1	내 자녀에게는 에이즈 예방교육은 꼭 시키겠다.	34(85.0)	37(92.5)
인자4	K5	진단을 위해서는 소변검사를 시행한다.	18(45.0)	16(40.0)
	K6	마약등 약물, 성감촉진제의 사용은 면역체계에 영향없음.	11(27.5)	12(30.8)
	K17	환자는 대개 각종 감염증으로 사망	31(77.5)	31(77.5)
	B6	감염우려로 여러사람과 성관계 안함.	29(72.5)	27(67.5)

대상자의 일반적 특성인 성별, 연령, 학력, 종교, 지위, 주관적인 경제수준, 결혼상태, 예방교육 경험여부, 정보의 출처에 대해 각 인자별로 차이가 있는가를 알기위하여 분석한 결과는 〈표4〉와 같다.

성별과 각 인자와의 관계는 '일반홍보', '전파지식', '진단 및 예방' 인자에 대한 평균점수는 남,녀 모두에게서 85 이상으로 나타났고 '제한지협적 홍보'에 대한 평균점수는 남자, 여자에서 각각 77.8, 77.5이었다. '일반홍보' 인자의 평균점수는 연령이 높을수록 높게 나왔으나 각 인자에 대한 연령과의 관계는 통계적으로 의미가 없었다.

'일반홍보' 인자에서 학력은 고졸이하군과 대졸이상군이 각각 평균 96.0, 93.4로 높았으며 '전파지식', '진단예방', '제한지협적 홍보' 인자는 학력에따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ( $t=2.07$ ,  $p=0.4$ ) '일반홍보' 인자에서 고졸이하군이 대졸이상군보다 평균점수가 높게 나타난 것은 이 인자가 대중에게 높은 접근성을 띠는 보편적인 내용으로 구성되어 있기 때문으로 생각된다.

지위에 따라 각 인자의 평균점수는 대체적으로 생산직 보다 사무직에서 더 높은 점수를 보였고 주관적인 경제수준에 따른 '일반홍보' 인자에서는 상, 중, 하 각각 81.2,

95.8, 95.8의 점수를 보여 주관적인 경제수준 중과 하에서 높은 점수를 보였고 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ( $F=4.57$ ,  $P=0.1$ )

예방교육은 '일반홍보' 인자에서 예방교육을 받은군보다 받지못한 군에서 평균점수가 높았고 나머지 '전파지식', '진단예방', '제한지협적 홍보' 인자에서는 예방교육을 받은군이 높았다. 이중 '제한지협적 홍보'는 예방교육 유무에 따른 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ( $t=2.22$ ,  $P=0.03$ ) 이는 학력에서와 마찬가지로 '일반홍보' 인자는 대중에게 높은 접근성을 띠는 보편적인 내용으로 구성되어있기 때문에 사료되고 반대로 '제한지협적 홍보' 인자는 제한적인 홍보로 인하여 대중에게 접근성이 떨어진 내용으로 구성되었기 때문에 교육의 효과가 높은 것으로 나타났음을 의미한다.

각 정보의 출처에 대해 인자별로 큰 차이는 보이지 않았다.

## V. 요약 및 결론

세계보건기구에 보고된 에이즈 환자수는 1993년에는

〈표4〉 잠재인자와 각 변수간의 관계

항목	실수	인자1:일반홍보인자			인자2:천파지식인자			인자3:전단 및 예방인자			인자4:제한·지협적홍보인자		
		평균	t또는F값	P값	평균	t또는F값	P값	평균	t또는F값	P값	평균	t또는F값	P값
<b>성별</b>													
남	58	94.5	0.18	0.86	85.6	1.28	0.20	85.3	0.63	0.53	77.8	0.60	0.55
여	22	93.9			90.9			87.1			75.5		
<b>연령</b>													
30이하	34	91.6			88.7			85.7			75.0		
31-40	41	95.5	0.49	0.61	85.3	0.45	0.63	86.9	1.91	0.15	79.5	1.15	0.32
41이상	5	96.6			99.0			76.6			72.5		
<b>학력</b>													
고졸이하	43	96.0	0.52	0.60	86.8	-0.3	0.89	83.6	-2.07	0.04	75.0	-1.59	0.11
대졸이상	33	93.4			87.3			88.8			80.3		
<b>종교</b>													
유	45	92.9	-1.13	0.26	87.4	0.20	0.84	87.4	1.42	0.15	76.6	-0.35	0.72
무	35	96.1			86.6			83.8			77.8		
<b>직위</b>													
사무직	51	97.0	1.83	0.07	87.9	0.68	0.49	86.6	0.75	0.45	76.7	-0.42	0.67
생산직	27	90.1			85.1			84.5			78.2		
<b>주관적인 경제수준</b>													
상	8	81.2			91.6			83.3			73.4		
중	60	95.8	4.57	0.01	85.5	1.02	0.36	86.3	0.32	0.72	77.9	0.35	0.70
하	12	95.8			91.6			84.7			76.0		
<b>결혼상태</b>													
기혼	23	94.2	0.07		81.8	-1.81	0.09	84.7	-0.44	0.66	76.0	-0.42	0.67
미혼	57	94.4			89.1			86.2			77.6		
<b>예방교육</b>													
유	16	87.5	-1.55		91.6	1.67	0.10	87.5	0.66	0.51	84.3	2.22	0.03
무	64	96.0			85.9			85.4			75.3		
<b>정보의 출처</b>													
텔레비전	51	94.7	0.11		86.9	0.50	0.60	86.2	0.21	0.81	76.4	0.40	0.66
신문	22	93.1			85.6			85.6			79.5		
기타	7	95.2			92.8			83.3			75.0		
계	80	94.3			87.0			85.8			77.1		

세계 187개국으로부터 865만명이었으나 서기 2000년에는 1,200~1,800만명이 될 것으로 추정하고 있다. 이와같이 에이즈는 전 세계적인 건강문제로 대두되었으며 특별한 치료방법이 없는 현재 에이즈에 대한 관리는 감염예방이

가장 중요한 해결책이 될 수 있다.

이에따라 본 연구의 목적은 포괄적인 에이즈 예방교육 전략을 마련하기위해 한국인과 말레이지아인 근로자를 대상으로 에이즈에 대한 지식, 태도, 실천수준에 대한 공통

인자와 공통인자에 영향을 주는 변수를 규명하는데 있다.

한국의 일부 영상매체 생산업체의 한국인과 말레이지아인 근로자를 대상으로 1995. 4. 1 ~ 6. 30. 사이에 국문과 영문으로 제작된 설문지에 의하여 조사한 후, 나라별로 연령과 성이 일치하는 짹짓기 표집한 총 80명의 대상자가 응답한 내용을 자료로 하였다.

수집된 자료는 SPSS package의 t-test, ANOVA, 인자분석을 이용하여 분석하였다.

연구결과는 다음과 같았다.

추출된 4개의 인자는 '일반홍보', '전파지식', '진단예방', '제한지협적 홍보'의 4개인자 이었다.

추출된 인자와 대상자의 일반적 특성과의 관계에서는 학력은 '전파지식', '진단예방', '제한지협적 홍보'의 4개인자 이었다.

추출된 인자와 대상자의 일반적 특성과의 관계에서는 학력은 '전파지식', '진단예방', '제한지협적 홍보' 인자에서 대졸이상군이 고졸이하군보다 평균점수가 높았고 '일반홍보' 인자에서는 고졸이하군이 대졸이상군보다 평균점수가 높게 나타났다. 이는 '일반홍보'인자가 대중에게 높은 접근성을 띠는 보편적인 내용으로 구성되어있기 때문으로 보인다. 이중 '진단 및 예방' 인자에 대해 학력이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

주관적인 경제수준이 중,하군에서 '일반홍보' 인자의 평균점수는 95.8이었고 상군에서는 81.2로 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

에이즈 예방교육여부에서는 '제한지협적 홍보' 인자에서 예방교육을 받은군이 받지않은 군보다 평균 9점 높은것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

따라서 이상의 결과를 종합해볼때 개인과 한나라 차원에 국한되지않는 통합된 에이즈 예방교육의 전략을 위해

서는 각 사회의 특성과 관리규제를 고려한 교육의 효율성이 높은 지협적 내용도 대상자의 집단의 특성에 맞게 포함시킬 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

1. 곽희숙, 가정주부들의 에이즈지식, 태도, 실천에 관한 조사연구, 한양대학교 행정대학원 석사학위논문, 1994
2. 국립보건원, 감염발생정보, (5), p58, 1994
3. 김정순, AIDS의 역학, 보건의료인과 에이즈, 보사부, pp1-24, 1994
4. 보건사회부, AIDS예방교육 및 홍보전략, 보건사회부발행, 1993
5. 신영오, 우리나라에서 에이즈 감염의 특성, 대한보건협회, 1989
6. 안윤옥, AIDS예방교육 및 홍보전략, 보건사회부, 1989
7. 이원형, AIDS의 원인 바이러스 HIV의 특성, 대한의학협회지, 30(7), PP725-732, 1987
8. 장순복, 가임여성의 에이즈관련 지식과 태도, 대한간호 33(5), pp46-60, 1994
9. 정춘영외4인, AIDS환자에 대한 간호사의 태도와 지식 조사연구, 대한간호 27(4), 1990
10. 황은자, 중고등학교 학생의 성교육에 관한 교사들의 태도, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1992
11. Ajzen, I., & Fishbein, M., Understanding attitudes & predicting soial behaviof, Prentice - Hall, Inc. New Jersey, p18, 1980

= Abstract =

**Studies on AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome)  
Preventive Educational Programs Intended for  
Domestic and Foreign Industrial Workers Ⅱ**

Ae-Kyung Lee(Nursing Dept. Kyung Sung Jr. College)

The purpose of study is to find out common factors and variables that affect common factors in level of right knowledge, attitude behavior with respect to AIDS.

During the period from Apr. 1, 1995 to Jun. 30, questionnaires, written both in Korean and English, were distributed to Korean Malaysian employees working at a certain Korean Video companies, and results of replies, given by 80 workers by country, were used as the research materials.

The gathered materials were analyzed through the SPSS package t-test, ANOVA, factor analysis, and the following results were obtained.

The 4 extracted common factors could be named "general publicity", "transmissive knowledge", "diagnosis, prevention", and "limitted publicity".

The means of trasimssive knowledge, diagnosis, prevention, limtted publicity factors showed higher means in groups who had beyond university level of education than in showed higher means in groups who beyond university level of education than in groups who had below high school level of education.

There was a significant relationship between general publicity factor and economic state, and between limitted publicity factor and preventive education