

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

공자는 친구와의 사귄에 대해 묻는 제자에게 ‘충고하고 바른길로 이끄는 것’이라고 답한 것을 비롯하여 교우에 대해 여러 차례 언급했는데, 친구 사이에는 간곡하면서도 자상하게 선을 권하는 것이 필요하다는 그의 견해는 ‘나의 어짐에 도움이 되는 이와 벗한다’는 것으로 집약할 수 있다. 맹자는 이러한 견해를 이어받아 친구를 사귀는 것은 사람의 덕을 사귀는 것이라고 주장하며 상대의 나이, 신분 등의 사회적 위상이 아니라 도덕적 품격에 집중해야 한다는 견해를 펼쳤다. 그는 벗 사이에 착하고 좋은 일을 하도록 서로 권하는 책선(責善)을 강조하며 이를 봉우 간의 도리로 규정했다.

책선은 이후 송나라 때 생겨난 신유학인 정주학에 이르러 그 중요성이 더욱 강조되며 책선의 실행 방법 및 유의 사항 등이 구체화되었다. 정자는 성의를 다하여 책선하되 말은 적게 하는 것이 상대에게 이롭고 자신에게도 욕됨이 없다고 했다. 책선을 할 때 자신을 높이고 상대를 무시하는 태도로 장황하게 잘못을 지적하면 거부당할 가능성이 높다는 것이다. 따라서 구체적인 상황을 간결하게 설명하되, 상대의 인격을 존중하고 마음을 배려하여 책선을 진심으로 받아들일 수 있도록 할 것을 강조했다.

주자는 다른 사람에게 충고하기 위해서는 먼저 자신의 행실부터 올바른지를 살펴보고, 책선하는 내용이 의리에 입각해 있는지를 점검해야 한다고 했다. 또한 그는 친구란 의리로서 맺어진 인위적인 관계이므로 친구가 책선을 듣지 않으면 그만두어야 하며, 계속 충고하다 소원해지는 것은 스스로 욕되게 하는 것이라고 했다. 자신이 아무리 성의를 다해 진실하게 책선을 한다 해도 상대가 듣지 않는다면 이미 자신과 상대 사이에 신뢰가 깨진 것이므로, 계속 충고하면서 원망을 듣기보다 조용히 관계를 끊어 자신의 성의를 보전해야 한다는 것이다.

BACKGROUND

이 글은 유교적 교우관을 중심으로, 친구 사이의 올바른 관계 맺기와 충고의 방식에 대한 전통적인 사상을 소개하고 있다. 유교에서는 친구 관계를 단순한 친분을 넘어, 서로 도덕적 성장을 돕는 중요한 관계로 여겼다.

공자는 친구란 서로 충고하고, 바른길로 이끌어주는 존재라고 말하며, 친구 사이의 핵심 도리를 ‘나의 어짐에 도움이 되는 이와 벗한다’는 말로 정리했다. 맹자 또한 이 사상을 이어받아, 친구를 사귀는 것은 상대의 사회적 지위나 조건이 아니라, 도덕적 품격을 중심에 두어야 한다고 강조했다. 친구 관계는 서로 좋은 일을 권하는 ‘책선(責善)’을 통해 완성되며, 이것이 곧 봉우 간의 도리라는 것이 맹자의 생각이었다.

이러한 책선의 개념은 이후 송나라 시기 성리학자들에 의해 더욱 구체화되었다. 정자는 책선을 할 때 무엇보다도 상대에 대한 배려와 존중을 강조하며, 말을 지나치게 많이 하거나 상대를 깎아내리는 방식은 피해야 한다고 했다. 즉, 충고는 성의 있게 하되, 말은 간결하게 해야 한다는 것이다.

주자는 여기서 한 걸음 더 나아가, 친구에게 충고하기 전에 반드시 자신의 행실부터 점검해야 하며, 충고의 내용이 의리에 맞는지도 살펴야 한다고 말했다. 특히, 상대가 충고를 끝내 받아들이지 않을 때는, 무리해서 관계를 유지하기보다 자연스럽게 관계를 끊어 자신의 성의를 지키는 것이 더 낫다고 보았다. 친구 관계는 기본적으로 ‘의리로 맺어진 인위적 관계’이기 때문에, 서로 신뢰가 깨진다면 더 이상 지속할 이유가 없다는 것이다.

이처럼 유교적 교우관은 친구 사이의 도덕적 책임을 강조하면서도, 상대에 대한 배려와 자신의 수양을 중시하는 균형 잡힌 관계 맺기를 추구한다. 이는 오늘날에도 인간 관계에서 충고와 소통의 방식, 관계의 정리 기준 등에 대한 유의미한 시사점을 제공한다. 결국 진정한 친구란 서로의 인격적 성장을 돕는 존재이며, 충고와 권유는 진심과 예의, 그리고 자기 성찰이 뒷받침될 때 비로소 의미가 있다는 것이 이 글이 전하고자 하는 핵심 메시지다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

성리학에서 ‘이(理)’는 모든 사물의 존재 및 생성과 관련된 법칙·원리를 가리키는 것이자 모든 사물이 마땅히 따라야 할 기준이며 ‘성(性)’은 각각의 개체에 깃들여 있는 ‘이’로, ‘본성’이라고도 한다. ‘기(氣)’는 ‘이’에 의거하여 현상 세계를 구성하는 실질적인 질료로 만물을 이루는 기본 요소이며, ‘정(情)’은 인간에게 잠재되어 있는 본성이 어떤 외부 사물 또는 사건과 대면할 때 드러나는 마음의 양태로 기의 영역에 속한다. 성리학에서의 정은 인간이 외부 사물에 대해 표출하는 인지적·정서적 반응을 총칭하는 개념이다. 예를 들어 맛있는 음식을 보았을 때 먹고 싶다는 욕구가 드는 것도 정이고, 책을 읽으며 그 내용을 생각하는 것 역시 정이다. 형체가 없는 ‘이’가 기를 매개로 현상 세계에 드러나는 것처럼 성 역시 정을 매개로 현상 세계에 드러난다. 즉 인간의 본성은 형체를 가지지 않는 원리이기 때문에 그것이 발현될 때는 정의 형태로 드러나는 것이다.

17세기 조선에서는 주자학 문헌에 기재된 각종 어구와 주석이 주희의 의도에 맞는지 꼼꼼히 점검하는 학문적 작업이 진행되었다. 원나라 유학 사상계에 영향을 미쳤던 중국의 호병문은 주희가 ‘지(智)’에 대해 분명하게 규정하지 않음을 지적했고, 지각(知覺)을 지가 발현된 기 중의 하나로 규정하여 주석했다. 그는 지각의 근원을 지라고 했다. 이는 지각은 기이고, 지각의 ‘이’는 지임을 의미한다. 17세기 조선의 학문적 분위기 속에서 김창협은 호병문의 이 견해에 대해 반대하는 주장을 펼쳤고, 그의 주장은 마음에서의 지각과 관련한 논쟁을 일으켰다.

지각에 대한 이 논쟁의 쟁점은 지각의 근원에 대한 것이었다. 성리학에서 지각은 심(心), 즉 마음이 가지고 있는 감각, 인식, 판단 등과 관련된 능력을 통틀어 가리키는 개념이다. 김창협은 마음을 기 중에서도 가장 빼어난 기라고 보는 주희의 입장을 그의 정설로 보고, ‘이’가 현실에서 실현되는 것의 과정을 본성, 마음, 정의 순서로 생각했다. 이러한 생각을 바탕으로 그는 마음이 지각을 운영하여 정을 발현시킨다고 주장했다. 즉 본성인 인(仁)·의(義)·

예(禮)·지(智)가 마음에 담겨 있고, 마음이 지각을 운영하여 인(仁)·의(義)·예(禮)·지(智)를 각각에 해당하는 정인, 측은(惻隱)·수오(羞惡)·사양(辭讓)·시비(是非)의 정으로 발현시킨다고 본 것이다. 가령 다른 나라를 공격하는 악한 행위를 목격했을 때, 마음은 그 안에 담겨 있는 본성 중에서 의를 근거로 지각을 운영해 불의를 부끄러워하는 정감인 수오의 정을 발현시킨다고 보는 것이다. 이러한 입장에서 그는 지각을 마음의 본유 능력으로 보고, 지각의 근원은 지가 아니라고 주장했다. 그에 따르면 본성으로서의 지는 옳고 그름의 판단 기준을 제시하는 준칙 또는 근거이고 마음은 지각을 운영하여 시비 분별을 실행하는 주관자다. 이러한 그의 입장은 현상 세계에서 ‘이’의 실현이 기의 작용에 의해 이루어진다는 성리학적 입장과 부합한다. 예를 들어 ‘인’이라는 ‘이’는 마음이라는 기의 작용에 의해 측은의 정이 현실 세계에서 이루어지는 것이다.

마음과 지각에 대한 김창협的主張은 본성과 정을 객체, 마음을 주체로 놓음으로써 마음의 위상을 부각시키는 입장이라고 할 수 있다. 이러한 그의 입장에 대해 비판적 의견이 등장하였고, 이는 노론의 이희조의 지각 논변으로 이어졌으며 이 논변은 훗날 호락 논쟁의 모태 중 하나가 되었다.

BACKGROUND

성리학은 송나라 때 주자가 집대성한 유교 철학 체계로, 이와 기라는 두 개념을 중심으로 세상 만물과 인간의 본성을 설명하는 사상이다.

먼저 이는 세상 모든 사물과 현상이 존재하고 생성되는 근본 법칙이자 원리를 의미한다. 이는 마치 자연의 법칙처럼 만물이 마땅히 따라야 할 기준이 되며, 보이지 않는 근본 원칙이라고 할 수 있다.

성은 각각의 존재가 가진 본성으로, 개체에 깃든 이라고 할 수 있다. 사람에게서는 인간다운 도덕적 본성이, 나무에게는 나무다운 본성이 있다는 식이다. 따라서 성은 본성이라는 말로도 바꿔 쓸 수 있다.

반면, 기는 실제로 세상을 구성하는 물질적 요소다. 눈에 보이고 만져지는 모든 현상은 기로 이루어진 것이다. 중요한 포인트는 이가 무형의 원칙이라면, 기는 유형의 실체이라는 점이다.

그렇다면 정은 무엇일까? 정은 인간의 본성이 외부의 사물이나 사건과 마주할 때 드러나는 마음의 움직임이다. 즉, 어떤 상황을 보고 슬퍼하거나, 기뻐하거나, 욕구를 느끼는 것 자체가 정이다. 성은 본성이라는 내면적 원리라면, 정은 그것이 밖으로 드러나는 구체적인 감정과 생각, 반응인 것이다.

성리학에서는 인간의 본성이 이에 해당하고, 본성에서 나온 감정과 반응인 정은 기의 영역에 속한다고 본다. 예를 들어, 사람이 맛있는 음식을 보고 먹고 싶다는 생각이 드는 것도 정이고, 책을 읽으며 내용을 곱씹는 것도 정이다. 이처럼 정은 인지적·정서적 반응을 모두 아우르는 개념이다.

결국, 이는 세상의 근본 원칙, 성은 인간 본성 속에 깃든 원칙, 기는 세상을 구성하는 물질적 요소, 정은 본성이 구체적인 감정과 생각으로 드러난 모습이라고 정리할 수 있다. 성리학은 이와 기, 성과 정의 관계를 통해 보이지 않는 이치와 실제 현실 세계의 관계를 철학적으로 설명하는 학문이다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

영국의 산업 혁명과 프랑스 대혁명 등은 사회 변화와 발전의 동력이 된 동시에 여러 불합리와 모순을 가져오기도 하였다. 사람들은 변화된 현실 속에 나타난 다양한 사회 문제에 관심을 가졌고, 이러한 배경 속에서 현실을 있는 그대로 묘사하는 사실주의 연극이 등장하였다. 사실주의 극작가들은 프랑스의 철학자 오귀스트 콩트의 영향을 받았다. 콩트는 우리 눈에 보이는 가시적인 사건들은 과학적으로 논증되어야 하며, 사건의 인과 관계가 명확하게 설명되어야 한다고 하였다. 이러한 관점에 따라 사실주의 극작가들은 개인의 감정에 충실한 자유로운 서사 전개보다 합리적 구성과 명확한 인과 관계에 따른 논리적 전개를 지향하며 최대한 객관적인 태도를 유지하려고 하였다. 또한 현실에서 발생하는 여러 사회 문제를 보여 주기 위한 방편으로 현실 사회 속에 살아가고 있는 인간의 모습을 객관적이면서 사실적으로 재현하려고 하였다. 이는 자신들이 살고 있는 시대를 면밀하게 관찰함으로써 그 시대의 모습을 가장 진실하게 나타내려는 의도에서 비롯된 것이었다. 이처럼 사실주의 극작가들은 예술의 본질이 외적 현실을 모방하는 객관적 재현에 있다고 믿었다.

대표적인 사실주의 극작가 중 한 명인 입센은 희곡 「인형의 집」을 통해 당대의 현실을 있는 그대로 묘사하며 남성 중심의 권위주의적 사회 질서를 충실히 드러내었다. 작품의 주인공인 노라는 아내이자 엄마로서의 삶을 살아가는 평범한 소시민으로, 아버지와 남편을 따르는 수동적인 삶을 살아가다 우여곡절 끝에 자신 또한 한 명의 인간임을 자각하고 극의 마무리에서 비로소 새로운 삶을 택한다. 이처럼 사실주의 연극에서는 내용이 명확한 인과 관계에 따라 논리적으로 전개될 수 있도록 하였고, 이 과정에서 인물의 심리가 섬세하게 묘사되었다. 그리고 인물의 대사는 이전의 연극들과 달리 운문체가 아닌 산문체로 서술되어 당시 사람들의 현실 언어가 반영될 수 있도록 하였으며, 지문이 많아지고 무대 묘사나 지시를 구체화하여 현실감을 드러내었다. 또한 사실성을 높일 수 있는 무대 장치나 각종 소도구를 활용하는 등 있는 그대로의

현실을 재현하기 위해 노력하였다.

사실주의는 서구의 문화와 예술을 지배할 정도로 사회에 큰 영향을 미쳤다. 하지만 한편에서는 사실주의의 기본 개념인 ‘있는 그대로의 객관적이고 정확한 재현’에 대한 불만이 제기되었다. 반사실주의를 주창한 이들은 눈앞에 펼쳐진 현실의 대상도 보는 사람의 관점에 따라 언제든지 달라질 수 있다고 생각하였다. 아울러 이들은 예술의 자율성을 지향하며, 현실 재현에 치중하거나 상업화에 예속된 대중 예술이 아니라 아름다움을 표현하고 사람들의 미적 쾌감을 높이는 순수 예술로서의 정체성과 독자성을 확립할 필요가 있다고 보았다. 이러한 배경에서 등장한 상징주의 연극은 일상의 모습과 주변에서 흔히 볼 수 있는 평범한 사람들의 이야기가 아니라 존재의 신비나 무한한 인간의 정신 등을 상징적으로 드러내었다. 상징주의 극작가들은 연극을 상징적 이미지들이 관객과의 소통 수단이 되는 시적 드라마라고 생각하였다. 극의 목표가 서사의 전달이 아니었기 때문에 플롯은 거의 드러나지 않았으며 분위기를 강조하는 것에 집중하였다. 또한 배경은 보통의 세계가 아니라 몽상의 세계로 설정되었으며, 일상에서 쉽게 접할 수 있는 모습으로 공감을 얻는 인물을 배제하고 현실과는 무관하게 창조된 인물이 인간의 대변자가 될 수 있도록 하였다. 현실을 재현하지 않기 때문에 세세한 무대 장치가 필요하지 않았으며 무대 위에는 극의 진행 과정을 환기할 수 있는 최소한의 기본 도구만 준비되었다. 이렇듯 상징주의 연극은 희곡 텍스트의 재현에서 벗어나 연극이 지닌 본연의 예술적 아름다움을 찾아가 노력하며 현대 연극에 큰 영향을 주었다.

BACKGROUND

18세기 후반에서 19세기 초반, 유럽은 역사적으로 매우 중요한 두 가지 사건을 경험하게 된다. 바로 영국의 산업 혁명과 프랑스 혁명이다. 이 두 사건은 각각 경제와 정치의 측면에서 세계사의 흐름을 크게 바꾸며 근대 사회로의 전환을 이끌었다.

먼저 산업 혁명은 18세기 영국에서 시작된 대규모 경제적 변화였다. 농업 중심 사회에서 공업 중심 사회로 변화하는 과정에서 증기 기관과 방직기 등 새로운 기계가 등장하고, 공장 생산 체제가 본격적으로 자리 잡게 되었다. 이 과정에서 생산력이 급격히 증가하고, 도시화가 가속되었으며, 자본가 계층이 등장하면서 새로운 경제 질서가 형성되었다. 그러나 산업 혁명은 긍정적 결과만 가져온 것은 아니었다. 노동자들은 열악한 환경 속에서 장시간 노동에 시달렸고, 빈부 격차는 극심해졌으며, 아동 노동과 같은 사회 문제도 심각하게 대두되었다. 산업 혁명은 경제적 성장의 동력이었지만, 동시에 새로운 사회적 모순과 불평등을 드러내는 계기가 되기도 했다.

한편, 프랑스 혁명은 1789년 프랑스에서 일어난 대규모 정치 혁명으로, 봉건제의 해체와 시민 사회의 성립을 상징하는 사건이었다. 당시 프랑스는 왕과 귀족이 정치와 경제적 특권을 독점하고, 평민들은 과도한 세금과 사회적 차별에 시달리고 있었다. 이러한 불평등에 분노한 시민들이 봉기하면서 혁명이 시작되었고, 결국 프랑스는 절대 왕정을 무너뜨리고 자유·평등·박애라는 근대 민주주의의 핵심 가치를 내세운 새로운 공화정 체제로 나아가게 되었다. 프랑스 혁명은 전 유럽에 큰 충격을 주었으며, 이후 유럽 각국의 민주화와 국민 국가 형성에 커다란 영향을 미쳤다.

산업 혁명과 프랑스 혁명은 각기 다른 성격을 가졌지만, 두 사건 모두 근대 사회로 나아가는 출발점이라는 공통점을 가진다. 두 혁명 이후, 사람들은 기존의 전통적 질서에 대한 비판 의식을 가지게 되었고, 사회 문제와 개인의 권리에 대한 관심이 크게 높아졌다. 이처럼 산업 혁명과 프랑스 혁명은 근대 시민 사회의 기틀을 마련하고, 오늘날 우리가 누리는 민주주의와 자본주의의 기원을 형성한 역사적 전환점이라고 할 수 있다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

일탈은 대개 한 사회에서 일반적으로 받아들여지고 있는 사회 규범이나 행위 양식에 어긋나는 행위를 말한다. 그런데 어디까지를 일탈로 볼 것인가 하는 점은 분명하지 않다. 동일한 행위라도 사회적 규범이나 행위 양식에 따라 일탈로 여겨질 수도 있고 아닐 수도 있다. 일탈 가운데서 법에 따라 공식적으로 국가 강제력이 가해지는 행위를 범죄라고 하는데, 범죄에 관한 규정 역시 가변적이다.

일탈을 설명하기 위한 초기의 시도들은 주로 생물학적 이론에 근거하여 일탈 중 특히 범죄와 관련하여 설명한 것들이 많았다. 더그데일은 가계도 연구를 통해 유전 인자의 영향을 밝혀 범죄 성향을 설명하려고 하였고, 롬브로소는 두개골의 모양에 따라 범죄 유형을 판별하려고 했다. 이러한 연구들은 인과 관계가 불분명하고 사례가 불충분하여 오늘날에는 거의 받아들여지지 않고 있다.

이후 일탈의 원인을 밝히기 위한 사회학적 연구가 활발하게 이루어졌는데 뒤르켐의 아노미 이론이 대표적이다. 아노미는 무규범 상태를 일컫는 말이다. 급격한 사회 변동으로 개인들의 행위를 규제할 수 있는 일관성 있는 사회 규범이 사라지는 혼돈 상태가 발생하는데, 이러한 무규범 상태가 바로 아노미이다. 뒤르켐은 다양한 규범들이 공존하고 있는 현대 사회에서는 아노미가 일반적인 현상이라고 지적하면서, 아노미는 사회 전체를 불안정하게 할 뿐만 아니라 개인의 삶의 가치와 목표를 상실하게 하여 일탈의 원인이 된다고 하였다.

뒤르켐과 달리 머튼은 문화적 목표와 제도적 수단 간의 괴리 상태를 아노미라고 정의하였다. 사회 구성원들이 추구하는 문화적 목표와 그 사회가 인정하는 제도적 수단 사이의 괴리로 인해 아노미가 일어난다는 것이다. 머튼은 아노미 상태에서 개인들이 적응하는 방식은 동조, 혁신, 의례주의, 도피주의, 반역 등으로 나타난다고 설명하였다. 문화적 목표와 제도적 수단을 모두 받아들이는 경우에는 동조, 문화적 목표는 수용하되 제도적 수단은 거부하는 경우에는 혁신이 나타난다. 의례주의는 문화적 목표는 거부하되 제도적 수단은 수용하는 경우에, 도피주의는 문화적 목표와 제도적 수단을

거부하는 경우에 나타난다. 반역은 문화적 목표와 제도적 수단 모두를 거부하고 나아가 새로운 목표와 수단을 찾고자 하는 경우에 나타난다. 머튼은 아노미 상태에서 개인의 적응 방식이 다른 것은 개인이 사회화 과정에서 형성한 자아, 인성, 가치관 등의 사회화 결과에 따른 것이라고 설명하고, 일탈은 개인이 문화적 목표를 달성하는 데 필요한 제도적 수단을 갖지 못한 경우에 일어난다고 보았다. 일탈에 관한 이러한 머튼의 이론은 일탈이 다양한 문화적 목표를 달성할 수 있게 하는 제도적 수단을 온전히 갖추지 못한 사회 구조적 한계에 기인한다는 점을 강조한 것이다.

BACKGROUND

일탈은 한 사회가 공유하는 규범이나 규칙을 어기는 행위를 말한다. 하지만 일탈이 어디까지를 의미하는지는 시대와 사회에 따라 다르다. 같은 행위도 어떤 사회에서는 일탈로 보지만, 다른 사회에서는 별 문제로 여기지 않을 수도 있다. 이 중에서 법을 어겨 국가의 강제력이 동원되는 행위는 ‘범죄’라고 부르며, 범죄의 기준 역시 시대에 따라 달라진다.

일탈 연구의 초기에는 주로 생물학적 이론이 중심이 되었다. 더그데일은 범죄 성향이 유전된다고 보았고, 롬브로소는 사람의 두개골 모양으로 범죄 성향을 판별하려 했다. 그러나 이런 생물학적 이론은 근거가 부족하고, 사례도 부족해 오늘날에는 거의 인정받지 못한다.

이후 사회학적 접근이 본격적으로 등장하면서, 뒤르켐이 제시한 ‘아노미 이론’이 큰 영향을 끼쳤다. 아노미란 사회적 규범이 사라져 무규범 상태가 되는 현상이다. 사회가 급격하게 변하면 기존 규범이 약해지거나 서로 충돌하면서, 사람들이 어떤 규범을 따라야 할지 혼란스러워지는 상황이 생긴다. 뒤르켐은 현대 사회처럼 다양한 가치와 규범이 공존하는 사회에서는 아노미가 흔히 나타나며, 이 아노미가 일탈의 중요한 원인이 된다고 보았다.

뒤르켐과는 조금 다르게, 머튼은 아노미를 ‘문화적 목표와 제도적 수단 사이의 괴리’로 정의했다. 사람들이 추구하는 목표와, 그 목표를 이루기 위한 사회적으로 인정된 방법이 서로 어긋나면 아노미가 발생한다는 것이다. 머튼은 아노미 상태에서 사람들이 보이는 적응 방식을 다섯 가지로 정리했다. 목표와 수단을 모두 받아들이면 동조, 목표만 받아들이고 수단을 거부하면 혁신, 목표를 포기하고 수단만 따르는 경우는 의례주의, 둘 다 포기하는 것은 도피주의, 새로운 목표와 수단을 찾는 것은 반역이라고 설명했다.

결국 머튼은 일탈을 개인의 문제로 보지 않고, 목표와 수단이 어긋나는 사회 구조적 문제로 설명했다. 즉, 사람들이 합법적인 방법으로 목표를 달성하기 어려운 사회에서는 자연스럽게 일탈이 늘어난다는 것이다. 이는 일탈이 개인의 도덕성 문제가 아니라, 사회적 구조와 기회 불평등에서 비롯될 수 있다는 점을 강조한 이론으로 평가된다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

마이크로바이옴은 특정 환경에 존재하는 모든 미생물의 집단을 말한다. 인간 몸에 존재하는 모든 미생물의 집단을 인체 마이크로바이옴이라고 한다. 인체 마이크로바이옴을 구성하는 미생물은 입안과 피부 표면, 질 내부, 위장관 등 다양한 곳에 분포되어 있고, 그 수는 인간 몸의 세포 수보다 10배 정도 많다고 알려져 있다.

장내 마이크로바이옴은 인체 다른 부위의 마이크로바이옴보다 미생물의 수가 압도적으로 많고 그 다양성도 크다. 거주환경과 섭취하는 음식에 따라 장내 마이크로바이옴이 달라진다.

장내 마이크로바이옴은 인체에서 긍정적인 역할을 한다. 예를 들면, 장내 식이 섬유를 짧은 사슬 지방산으로 바꾸어 인체가 흡수하기 용이한 상태로 만들어 준다. 또한 병원균의 침투를 막는 방어막을 형성하고 면역 물질로 알려진 사이토카인을 생성하여 인체의 면역력을 적절한 상태로 만든다. 장내 마이크로바이옴을 구성하는 미생물의 수와 다양성이 적정 수준으로 유지된다면, 이러한 역할이 적절히 수행된다.

장내 마이크로바이옴을 구성하는 미생물의 수와 다양성이 적정 수준 이하로 떨어지면 휴면 상태에 있던 유해균이 깨어나 질병을 유발할 수 있고, 장기적으로는 아토피와 같은 피부질환, 비만이나 당뇨병과 같은 대사질환도 나타날 수 있다.

장내 마이크로바이옴은 장내 염증성 질병의 치료에 이용되기도 하는데 그 대표적인 방법은 미생물군 이식이다. 미생물군 이식은 건강한 사람의 장내 마이크로바이옴을 키운 배양체를 장내 염증성 질병을 앓고 있는 환자에게 관장 등의 방법으로 이식하는 것이다. 건강한 사람의 마이크로바이옴 배양체를 장내 염증성 질병을 앓고 있는 환자에게 이식하면, 장내 미생물의 수와 다양성이 적정 수준으로 회복되어 증상이 개선될 수 있다.

BACKGROUND

마이크로바이옴은 특정 환경에 존재하는 모든 미생물 집단을 뜻하는 용어로, 인간 몸에 사는 미생물 집단은 인체 마이크로바이옴이라고 부른다. 이 미생물들은 입안, 피부, 질, 위장관 등 다양한 부위에 존재하며, 그 수는 인간 세포 수보다 약 10배 정도 많다고 알려져 있다.

특히 장내 마이크로바이옴은 인체 마이크로바이옴 중에서도 규모가 가장 크고, 미생물의 종류도 매우 다양하다. 장내 마이크로바이옴은 개인의 거주환경이나 식습관에 따라 구성이 달라지며, 건강 상태에도 큰 영향을 끼친다. 장내 마이크로바이옴은 소화 과정에서 중요한 역할을 한다. 섭취한 식이섬유를 우리 몸이 흡수하기 쉬운 형태인 짧은 사슬 지방산으로 바꾸어주고, 병원균이 장을 통해 침투하는 것을 막는 방어막 역할도 한다. 게다가 면역력을 조절하는 물질인 사이토카인을 생성해 면역 기능을 적절하게 유지하도록 돕는다.

이런 역할은 장내 마이크로바이옴의 수와 다양성이 적정 수준으로 유지될 때 제대로 수행된다. 반대로 미생물 수와 다양성이 크게 줄어들면, 평소 조용히 있던 유해균이 깨어나 질병을 유발할 위험이 높아진다. 실제로 장내 마이크로바이옴이 무너진 사람은 아토피 같은 피부질환이나 비만, 당뇨병 같은 대사질환에 걸릴 가능성도 커진다. 최근에는 장내 염증성 질환을 치료하기 위해 미생물군 이식이라는 방법도 쓰인다. 건강한 사람의 장내 마이크로바이옴을 배양해서, 장 질환이 있는 사람에게 관장 등의 방법으로 이식하는 방식이다. 이식된 건강한 미생물들이 자리 잡으면, 미생물의 수와 다양성이 회복되고, 염증성 질환 증상도 개선될 수 있다.

이처럼 마이크로바이옴은 단순히 몸속 미생물이라는 차원을 넘어서, 우리 몸의 소화·면역·대사 건강과 밀접하게 연결된 중요한 연구 대상이다. 최근에는 장내 마이크로바이옴과 뇌 건강을 연결짓는 장-뇌 축 개념까지 등장하며, 마이크로바이옴은 미래 의학과 건강 관리의 핵심 키워드로 주목받고 있다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

이 영아사망률을 4.1명 수준으로까지 낮추기는 무척 어려운 것으로 보인다.

1인당 국내총생산이나 1인당 가처분소득 등은 한 사회의 삶의 질을 나타내기 위한 지표로 흔히 사용된다. 그런데 이러한 지표들이 삶의 질을 제대로 보여주는지는 미심쩍다. 가령 폭력이 증가해서 안전 대책과 경찰력에 더 많은 투자가 이루어지는 사회에서도 1인당 국내총생산은 상승할 수 있다. 1인당 가처분소득 역시 삶의 질을 온전히 보여주는 못하는데, 특히 경제적 불평등의 정도와 저소득층을 위한 사회 안전망의 수준에 대해서는 아무것도 말해주지 않는다.

삶의 질을 보다 정확히 비교할 수 있는 지표를 한 가지만 선택해야 한다면, 영아사망률이 그 대안이 될 수 있다. 영아사망률은 출생아 1천 명당 1세 미만의 사망자 수로 집계되는데, 이는 삶의 수준을 보여주는 무척 강력한 지표이다. 낮은 영아사망률은 양질의 생활에 필요한 환경, 예를 들면 훌륭한 수준의 의료 체계, 위생적인 생활 환경, 취약 계층을 위한 사회적 지원 제도 등이 조성되어 있다는 것을 의미한다. 또한 이용하기 쉬운 사회기반시설 등이 마련되지 않으면 영아사망률을 낮추기가 어렵다. 즉, 영아사망률에는 생후 첫해의 생존을 좌우하는 제반 조건들에 대한 정보가 담겨 있는 셈이다.

산업화가 시작되기 전의 서구 사회에서는 영아사망률이 잔혹할 정도로 높았다. 1750년경 서구의 평균 영아사망률은 출생아 1천 명당 300~400명에 달했다. 그 수치는 점진적으로 낮아지다가 1950년에 이르러서야 3565명으로 떨어졌다. 그리고 2020년 기준 OECD 회원국의 평균 영아사망률은 4.1명이며, 38개 회원국 중에서 영아사망률이 3.0명 미만인 국가는 14개국이다. 이 국가들은 대체로 인구가 많지 않고 인종적, 민족적으로 동질적인 사회를 이루고 있다는 특징을 보인다. 대표적으로 아이슬란드, 핀란드, 노르웨이와 같은 몇몇 유럽 국가들이 이에 해당한다. 반면, 인구가 많거나 인종적, 민족적으로 이질적인 사회에서는 영아사망률을 OECD 평균 수준까지 낮추기는 어렵다. 예를 들어 미국과 멕시코의 영아사망률은 2020년 기준 각각 5.4명, 13.8명으로 OECD 평균을 상회하는데, 이 국가들

BACKGROUND

1인당 국내총생산, 즉 1인당 GDP는 한 국가의 경제적 수준을 보여주는 대표적인 지표다. 이는 한 해 동안 그 나라에서 생산된 재화와 서비스의 총액을 인구 수로 나눈 값으로, 국민 개개인이 평균적으로 얼마만큼의 경제적 가치를 창출하고 누리는지를 나타내는 척도로 활용된다. 국제기구나 경제 분석 기관에서도 국가 간 경제력을 비교할 때 가장 먼저 참고하는 기본적인 지표가 바로 1인당 GDP다.

1인당 GDP가 유용한 이유는 단순하다. 국가 전체의 경제 규모(GDP 총액)는 인구가 많은 나라일수록 당연히 커지는 경향이 있지만, 1인당 GDP는 인구 효과를 제거하고 국민 한 사람당 평균 경제적 수준을 보여주기 때문에, 경제적 풍요로움을 보다 직접적으로 가늠할 수 있다. 이 때문에 1인당 GDP가 높은 나라일수록 경제적 여유가 있는 나라로 평가되는 경향이 있다.

하지만 1인당 GDP가 높은 것이 곧 삶의 질이 높다는 뜻은 아니다. 1인당 GDP는 어디까지나 평균값이기 때문에, 소득 분포가 심하게 불평등한 사회에서는 상위층의 막대한 소득이 평균을 끌어올려, 실제 대다수 국민이 느끼는 삶의 질과 큰 괴리가 생길 수 있다. 예를 들어 소수의 대기업 총수와 상류층이 엄청난 부를 누리고, 대다수 국민은 열악한 노동 환경과 불안정한 소득에 시달리는 사회에서도 1인당 GDP는 높게 나올 수 있다. 따라서 소득 불평등 정도나 저소득층 보호 수준, 사회 안전망의 충실도 같은 지표 없이 1인당 GDP만으로 삶의 질을 판단하는 것은 매우 위험하다.

이런 한계 때문에, 최근에는 삶의 질을 평가할 때 1인당 GDP 외에도 다양한 복합적 지표가 사용된다. 대표적인 예가 영아사망률 같은 보건 지표다. 영아사망률은 단순히 신생아 건강 상태를 넘어, 그 사회의 의료 수준, 환경 위생, 사회적 안전망, 공공 서비스의 질 같은 요소가 종합적으로 반영되는 지표다. 이처럼 경제적 부를 넘어, 국민 개개인이 실제로 누리는 삶의 질을 반영하는 다양한 지표가 주목받는 흐름은, 국가 발전의 궁극적 목표가 단순 경제 성장이 아니라 국민의 행복과 건강한 삶이라는 인식이 확산된 결과다.

또한, 1인당 GDP의 맹점을 보완하기 위한 새로운 경제 지표 개발도 활발하다. GNI(국민총소득)처럼 해외에서 벌어들인 소득까지 반영하는 지표도 있고, 행복지수, 삶의 질 지수(QOL), 인간개발지수(HDI)처럼 교육, 건강, 소득을 종합적으로 평가하는 지표도 있다. 최근에는 웰빙 지수처럼 정신적 만족감과 공동체 신뢰도까지 평가하는 시도도 이어지고 있다.

결론적으로 1인당 GDP는 여전히 중요한 경제 지표이지만, 삶의 질이라는 보다 넓은 개념을 설명하기에는 불완전한 도구다. 이제는 경제적 풍요와 더불어 사회적 평등, 건강과 안전, 삶의 만족감 등 다차원적 요소를 함께 고려하는 시대다. 경제적 부와 삶의 질이 반드시 비례하지 않는다는 점을 이해하는 것이, 현대 사회를 더 정확히 바라보는 첫걸음이 될 것이다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

정치란 권력을 사용해 어떤 집단을 위한 공동의 결정을 내리는 것으로, 정치가 국가 간에 이루어지는 것을 국제 정치라고 한다. 국제 정치는 국내 정치와 매우 유사하다. 두 종류의 정치는 모두 약자에 대한 지원, 표준 도량형 확정 등과 같은 종류의 정책적 문제를 다룬다. 또한 무력의 사용이나 집단을 대표한 결정 같은 권력의 사용과 정치적 선택이 이루어진다. 그러나 국제 정치는 몇 가지 점에서 국내 정치와 중요한 차이점을 갖는다.

먼저 국제 정치는 중심적 권위가 부재한다. 국내 정치에서 상반되는 입장을 가진 다양한 주체들은 문제를 확실히 해결할 수 있는 권위를 가진 중앙 정부에 귀속되어 있다. 그러나 국제 정치에서는 문제를 해결할 중심적 권위가 존재하지 않는다. 세계의 거의 모든 국가가 회원으로 참여한 국제 연합 [UN]은 정부가 국가 내에서 행할 만한 여러 일들을 담당하는 국제기구이기는 하지만, 결정을 강제할 자체적인 군대나 경찰력을 갖고 있지 않기 때문에 회원국들의 자발적인 지원에 의존해야만 한다는 점에서 국가 내의 중앙 정부가 일을 처리하는 방식으로 일을 할 수 없다. 따라서 분쟁에 휘말리게 된 국가들은 궁극적으로 협상을 통해서든 전쟁을 통해서든 그 분쟁을 스스로 해결해야만 한다. 이 때문에 크고 강력한 국가들은 작은 국가들을 위협할 수 있고 작은 국가들은 보호를 받기 위해 동맹을 통해 더 강력한 국가들에 의존해야 한다.

국제 정치는 상대적으로 도덕적인 면이 경시되는 경향이 있다는 점에서도 국내 정치와 구분된다. 국제 정치에서 한 국가의 지도자는 그 나라의 국민을 대리하여 국익을 위해 일한다. 국제 정치에서 국가 이익의 보호가 지도자의 첫 번째 의무이며, 이에 비하면 다른 것의 중요성은 한참 뒤떨어질 수 밖에 없다는 생각은 널리 받아들여지고 있다. 이러한 점에서 국제 정치는 국내 정치에 비해 도덕적인 면에서는 냉담한 태도를 보이게 된다. 국내적 사안에서 지도자가 행했다면 도덕적으로나 법적으로 큰 문제가 되었을 정치적 활동이 국제 정치에서는 면죄부를 받을 수 있는 것이다.

국제 정치와 국내 정치의 세 번째 중요한 차이점

은 국내 정치에 비해 국제 정치에서의 지도자들 간 의사소통이 더욱 어렵고 오해가 발생하기 쉽다는 것이다. 한 국가 내에서는 정치 지도자들이 서로 잘 알고 비슷한 경험과 배경지식을 갖고 있으며 같은 문화를 공유하고 있다. 그러나 국제 정치에서 행위자들은 대화를 나누기 위해 통역사와 함께 하는 것이 매우 흔한 일인데 이 과정에서 오해의 여지를 많이 남기게 된다. 문화적·종교적 차이가 있거나 공유된 가정과 동기가 부족했을 때는 더욱 심각한 상황이 발생할 수도 있다. 이러한 의사소통의 어려움은 국가 간의 의사소통 실패를 가져오기도 한다.

BACKGROUND

정치란 권력을 통해 사회 구성원들이 함께 살아가는 데 필요한 공동의 결정을 내리는 활동을 의미한다. 이 정치가 국가 내부에서 이루어지면 국내 정치, 국가 간에 이루어지면 국제 정치라고 부른다. 국내 정치와 국제 정치 모두 공공 정책을 만들고, 권력을 행사하며, 다양한 이해관계를 조정하는 과정이라는 점에서 유사하지만, 실제 작동 방식은 큰 차이가 있다.

가장 큰 차이는 중앙 권위의 유무다. 국내 정치는 국민들이 합의해 만든 중앙 정부라는 권위를 중심으로 움직인다. 갈등이나 분쟁이 생기면 법과 제도 아래 중앙 정부가 최종 해결자 역할을 한다. 하지만 국제 정치에는 모든 국가 위에 있는 세계정부가 존재하지 않는다. 유엔(UN)이 국제기구로서 조정자 역할을 하긴 하지만, 법을 강제할 경찰력이나 군대가 없어, 실제로는 각국의 자발적 협조에 의존할 수밖에 없다. 결국 국제 분쟁은 궁극적으로 당사국들이 직접 해결하는 수밖에 없고, 이 과정에서 힘이 센 국가가 약소국을 압박하거나, 약소국은 강대국과 동맹을 맺어 스스로를 보호하는 구조가 형성된다.

두 번째 차이는 도덕적 기준의 약화다. 국내 정치에서 지도자는 법과 윤리를 지키며 국민 전체의 이익을 고려해야 한다. 반면 국제 정치에서는 국익이 최우선이다. 지도자는 자국의 이익을 지키기 위해 때로는 도덕적으로 비난받을 행동도 감수한다. 이 때문에 국제 정치에서는 국내에 서라면 용납되지 않을 행위도 '국익'이라는 명분 아래 묵인되거나 정당화되는 일이 흔하다.

세 번째 차이는 의사소통의 어려움이다. 국내 정치에서는 정치인들이 같은 언어, 문화, 역사적 배경을 공유하기 때문에 소통이 상대적으로 원활하다. 하지만 국제 정치에서는 각국의 지도자들이 서로 다른 언어와 문화를 배경으로 대화하기 때문에, 통역 과정에서 의미가 왜곡되거나, 문화적 차이로 인해 의도가 잘못 전달되는 일이 잦다. 특히 종교적·문화적 충돌이 있는 지역에서는 사소한 의사소통 오류가 외교적 갈등으로 번지는 경우도 적지 않다.

이처럼 국제 정치는 국내 정치와 닮은 듯하면서도, 강제력이 없는 무정부적 환경, 도덕보다는 국익을 우선하는 현실, 언어·문화 장벽으로 인한 소통 문제 등 독특한 특

성을 가진다. 국제 정치를 이해하려면, 단순히 외교 문제로만 보는 것이 아니라, 힘의 논리, 국가 이익, 문화적 차이 같은 복합적 요소가 얽힌 다층적 게임의 장으로 보는 시각이 필요하다. 국제 정치가 단순히 '국가 간 대화'가 아니라, 각국의 생존 전략과 힘의 균형, 그리고 시대적 가치관이 모두 맞물린 총체적 활동이라는 점을 이해하는 것이 중요하다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

공감적 읽기는 체독의 한 양상으로 볼 수 있다. 체독은 글의 표면적 의미만을 이해하는 것이 아니라 글의 근본적인 의미를 깨달아 몸으로 느끼며 읽는 읽기이다. 이때 근본적인 의미란 필자가 그 글을 통해서 전달하고자 하는 취지나 의도, 필자의 심정이나 바람, 글의 의의 등을 아우르는 것으로, 글의 표면적인 의미를 뛰어넘는 본질적이고 깊은 의미를 말한다. 경전의 한 구절 한 구절을 묵상하고 곱씹어서 그 뜻을 깊이 이해하여 깨달음에 이르는 선비나 수도사들의 읽기가 바로 체독의 전형이다. 공감적 읽기는 체독이 지향하는 본질적인 의미 중에서 사람의 마음에 더 주목하는 읽기로서, 필자 혹은 인물에 대한 인정과 존중을 바탕으로 그 마음을 깊이 이해하고 같이 느끼고 반응하는 읽기로 볼 수 있다. 대면 소통보다 상대적으로 소통에 제약이 있는 가상 공간에서의 소통 비중이 커지는 근래 상황에서 공감적 읽기는 더욱 필요하다고 할 수 있다.

공감적 읽기를 위해서는 먼저 텍스트에 서술된 그대로의 뜻을 이해하는 사실적 읽기와 텍스트에 직접 서술되어 있지 않은 필자나 인물의 마음을 짐작하여 이해하는 추론적 읽기가 선행되어야 한다. 공감적 읽기는 복잡하고 총체적인 현상이지만, 그 과정은 크게 '이해하기'와 '감응하기'로 나눌 수 있다. '이해하기'는 필자 혹은 인물이 어떤 생각을 하고 있고 어떤 심정에 처해 있는지 그 마음을 파악하는 것이고, '감응하기'는 그의 마음을 따라서 같이 느끼고 반응하는 것이다. 공감적 읽기는 비판적 읽기와 함께 이루어지기도 한다. 비판적 읽기는 공감적 읽기와 같이 텍스트의 내용 파악을 넘어서 그에 대한 독자 나름의 의미 부여 행위가 작동하는 읽기로, 텍스트의 내용 혹은 필자의 마음과 거리를 두고 의심하고 부정하여 거부하는 태도로 의미를 부여한다. 반면 공감적 읽기는 인정과 존중을 바탕으로 다가가서 긍정적으로 수용하는 태도로 의미를 부여한다. 비판적 태도가 강하면 그만큼 공감적 태도는 약화될 수밖에 없고 그 반대의 경우도 마찬가지이다. 이러한 공감적 읽기와 비판적 읽기는 상황에 따라 다양한 양상으로 나타날 수 있다.

BACKGROUND

'읽기'라는 행위는 단순히 글자를 눈으로 따라가며 이해하는 데 그치지 않는다. 특히 현대 교육과 독서론에서는 읽기의 다양한 차원과 방식이 강조되는데, 그중 하나가 공감적 읽기다. 공감적 읽기는 단순히 내용을 이해하는 수준을 넘어, 글 속에 담긴 필자나 등장인물의 마음과 감정, 의도와 가치관을 깊이 느끼고 공감하는 독서 방식이다.

공감적 읽기는 전통적인 읽기 방식인 체독과 연결된다. 체독은 글의 표면적 의미를 넘어서, 글의 깊은 뜻을 몸으로 느끼고 깨달음을 얻는 깊이 있는 독서법이다. 유교적 경전 독서나 종교적 성경 읽기처럼, 한 구절 한 구절을 곱씹으며 의미를 깊이 새기는 방식이 바로 체독의 전형이다. 공감적 읽기는 이 체독 가운데서도 특히 사람의 마음과 감정에 공감하는 데 중점을 두는 방식이라고 할 수 있다.

공감적 읽기를 제대로 하기 위해서는 먼저 글의 표면적 내용을 정확히 이해하는 사실적 읽기, 글에 드러나지 않은 의도와 심리를 추론하는 추론적 읽기가 선행되어야 한다. 그리고 필자나 인물의 마음을 함께 느끼고 반응하는 단계가 공감적 읽기의 완성이다.

이 과정에서 공감적 읽기는 때때로 비판적 읽기와 충돌하거나 조화를 이루기도 한다. 비판적 읽기는 필자의 생각을 의심하고 비판적으로 검토하는 읽기 방식이다. 공감적 읽기가 이해하고 공감하는 태도라면, 비판적 읽기는 거리 두고 평가하는 태도라는 점에서 성격이 다르다. 상황에 따라 먼저 공감적 읽기를 하고, 이후 비판적 읽기로 나아가는 등 다양한 방식이 가능하다.

오늘날 비대면 소통이 증가하고, 텍스트 기반의 온라인 대화가 일상화된 시대에는 이러한 공감적 읽기의 중요성이 더욱 커지고 있다. 얼굴을 마주하지 않고도 상대의 마음을 헤아리고 진심을 읽어내는 능력은, 단순한 독서력이나 독해력을 넘어 타인과의 관계를 맺는 중요한 소통 능력으로 자리 잡고 있다. 공감적 읽기는 단순히 독서 교육의 기술이 아니라, 상대방의 마음을 이해하는 삶의 기술로서도 큰 의미를 갖는 것이다.

다음 글을 읽고 배경지식을 쌓으시오.

에이전트란 컴퓨터 분야에서 사람 대신 단순하고 반복적인 업무를 처리하는 자동화 시스템을 말한다. 에이전트는 기본적으로 인간의 오감에 해당하는 감지기를 통해서 외부 환경을 지각하고, 전기적 에너지를 가하여 원하는 동작을 작동시키는 작동기들을 통해서 환경에 대해 어떠한 동작을 수행한다. 최근에는 에이전트가 그동안 사람만이 담당해 오던 지능적인 사고가 필요한 업무도 대행하고 있다. 이는 에이전트에 인공지능이 결합함으로써 가능해졌는데 이를 지능형 에이전트라고 한다. 지능형 에이전트는 최상의 결과를 내도록 행동하는 합리적 에이전트 접근 방식을 취한다. 합리적 에이전트는 환경이 실제로 어떻게 변하는 것이 바람직한지에 대한 성공의 기준을 제시하는 성과 측도에 근거해, 감지기를 통해 지각한 모든 정보에 해당하는 지각결과 에이전트의 내장 지식에 의존하여 성과 기준에 부합할 만한 동작을 선택한다. 에이전트가 선택한 동작은 에이전트의 외부 환경 상태를 변화시킨다.

동작을 선택하는 기본적인 에이전트 프로그램에는 단순 반사 에이전트, 모형 기반 에이전트, 목표 기반 에이전트, 효용 기반 에이전트 등이 있다. 단순 반사 에이전트는 지각열에서 항상 현재 지각에만 근거해서 동작을 선택할 뿐 나머지 지각은 무시한다. 그래서 관측을 불가능하게 하는 요인이 조금만 있어도 적절한 동작을 하지 못하게 된다. 모형 기반 에이전트는 모형을 활용하여 시간의 흐름에 따라 환경의 상태를 갱신하여 지각한다. 이를 위해서는 두 종류의 지식을 에이전트 프로그램에 넣어야 한다. 첫째는 전이 모형으로 환경의 작동 방식에 관한 지식이다. 이 지식은 다시 두 부분으로 나뉘는데 에이전트가 수행한 동작의 효과 부분과 에이전트의 동작과 무관하게 날씨 변화와 같이 독립적으로 환경이 변화하는 부분이 그것이다. 둘째는 감지기 모형으로 비나 눈이 오는 것과 같은 환경의 상태가 에이전트의 지각들로 어떻게 반영되는가와 같은 방법에 관한 지식이다. 그런데 에이전트에는 이러한 현재 상태에 관한 지식뿐만 아니라 앞으로의 바람직한 상황들에 해당하는 목표에 대한 정보

도 필요하다. 가령 무인으로 움직이는 택시의 에이전트라면 택시가 가는 목적지가 에이전트가 도달하는 목표라고 할 수 있을 것이다. 목표 기반 에이전트는 모형 기반 에이전트에 쓰인 것과 동일한 지식과 목표에 대한 정보를 결합해서 목표를 달성하는 동작을 선택할 수 있다. 이러한 의사 결정을 지원하는 지식이 명시적으로 표현될 뿐만 아니라 그러한 지식을 수정할 수 있다는 점에서 목표 기반 에이전트는 유연한 면이 있다. 그런데 목표 기반 에이전트에서 목표의 달성 여부는 단지 만족 상태인지 불만족 상태인지만 제공할 뿐이다. 효용 기반 에이전트는 성과 측도를 내장하여 그 상태가 얼마나 바람직한지를 성과 측도에 따른 성과 측정치로 구체화할 수 있어서 서로 다른 동작의 결과들을 비교하여 더 유용한 동작을 선택한다. 무인으로 움직이는 택시가 목적지에 도달하는 여러 방법 중 더 우월한 방법을 선택할 수 있게 하는 것이다.

BACKGROUND

에이전트는 원래 대리인이라는 뜻을 가진 말로, 컴퓨터 분야에서는 사람 대신 반복적이고 규칙적인 일을 수행하는 프로그램이나 시스템을 가리킨다. 우리가 스마트폰에서 날씨 정보를 확인하거나, 음성 비서를 통해 일정을 관리할 때 작동하는 프로그램들도 넓은 의미에서 에이전트의 일종이다.

초기 에이전트는 단순히 정해진 조건에서 정해진 동작을 수행하는 자동화 시스템이었다. 그러나 인공지능 기술이 발전하면서, 에이전트는 단순 반복을 넘어 스스로 판단하고 학습하는 능력까지 갖추게 되었고, 이를 지능형 에이전트라고 부른다. 지능형 에이전트는 주어진 환경에서 최상의 결과를 내기 위해 스스로 판단하고 선택하는 합리적 에이전트로 설계된다.

합리적 에이전트는 외부 환경을 감지해 정보를 얻고, 이 정보와 내부에 저장된 지식을 결합해, 가장 좋은 결과를 낼 수 있는 동작을 선택한다. 이때 '가장 좋은 결과'란 단순히 목표 달성 여부가 아니라, 성과 측도라는 기준에 맞춰 얼마나 효율적이고 바람직한지를 평가한 결과다.

에이전트가 동작을 선택하는 방식은 크게 네 가지로 나뉜다. 가장 단순한 방식은 단순 반사 에이전트로, 현재 상황만 보고 즉각 반응하는 형태다. 반면, 시간의 흐름에 따른 변화까지 반영해 환경의 상태를 예측하는 방식이 모형 기반 에이전트다. 여기에 명확한 목표가 추가되면, 목표 달성을 위한 최적 경로를 찾는 목표 기반 에이전트가 된다. 마지막으로, 목표 달성 자체만이 아니라, 달성 과정에서의 효율성까지 평가하는 방식이 효용 기반 에이전트다.

예를 들어, 자율주행 택시의 경우, 단순 반사 에이전트라면 신호등 색깔만 보고 멈추거나 출발하는 수준에 그친다. 모형 기반 에이전트는 현재 교통 상황과 도로 상태까지 고려해 다음 동작을 결정한다. 목표 기반 에이전트는 탑승객이 원하는 목적지라는 목표를 설정하고, 그 목표에 도달하기 위한 경로를 스스로 찾는다. 효용 기반 에이전트는 목적지에 가는 여러 경로 중에서 시간, 연료 소모, 안전성 등을 종합 평가해 가장 유리한

경로를 선택하는 식이다.

에이전트 기술은 현재 인공지능과 결합해 자율주행, 스마트홈, 챗봇, 산업 자동화 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 특히 앞으로 환경 변화에 적응하며 스스로 학습하는 자율 학습형 에이전트로 진화하면서, 인간과 기계의 관계를 근본적으로 바꿀 핵심 기술로 자리 잡고 있다.

이처럼 에이전트는 단순히 컴퓨터 프로그램의 한 종류를 넘어, 자동화에서 인공지능으로 나아가는 연결 고리로서, 현대 정보 기술의 핵심 개념이다.

MEMO