

조사보고서

전북지역 4차 산업혁명 대응실태 조사보고서



전주상공회의소



목 차

- I. 조 사 개 요 2
- II. 지역기업의 4차 산업혁명 대응 실태 조사 3
 - 1. 4차 산업혁명 내용 인식도 3
 - 2. 4차 산업혁명에 대한 견해 4
 - 가. 4차 산업혁명의 핵심기술 4
 - 나. 비즈니스모델 혁신 도움 정도 5
 - 3. 4차 산업혁명에 대한 대응 6
 - 가. 대응을 위한 필요사항 6
 - 나. 대응을 위한 준비사항 7
 - 4. 4차 산업혁명 대응 수준 및 애로사항 9
 - 가. 4차 산업혁명 대응 수준 9
 - 나. 4차 산업혁명 대응 관련 애로사항 9
- IV. 결론 및 시사점 11

I. 조사개요

1.

- 지역 기업의 4차 산업혁명 대응 실태를 파악하여 정부의 정책수립 및 대안 제시를 위한 참고자료로 제공하고자 함

2.

: 2018. 5. 14(월) ~ 6. 20(수)

3.

- 전북지역에 소재하고 있는 업체 중 무작위 표본추출에 의거해 97개 업체로부터 회수

4.

- 우편 및 팩스 발송을 통해 조사하였으며, 조사표 기입은 간부급에서 기록토록 함

5.

- 4차 산업혁명 인지도
- 4차 산업혁명을 선도할 주요 기술·산업
- 4차 산업혁명 관련 주요 기술·산업이 비즈니스 모델 혁신에 도움 되는 정도
- 4차 산업혁명 대응을 위해 필요한 사항
- 4차 산업혁명 대응을 위해 준비한 내용
- 4차 산업혁명 대응 수준
- 4차 산업혁명 대응과 관련하여 직면한 애로사항

6.

- 회수된 조사표의 데이터를 정리한 후 Excel 프로그램을 이용하여 집계

7.

- 본 조사에 참여한 97개 기업들의 주요 특성은 다음과 같음

구 분		응답업체(개)	응답비율(%)
전 체		97	100.00
종 사 자 규 모 별	1 ~ 29 인	49	19.59
	30 인 이상	48	80.41
매 출 액 ¹⁾ 규 모	중 기 업 이상	19	19.59
	소 기 업	78	80.41

주1) 매출액 규모 구분 기준은 전년 기준 매출액 100억원을 기준으로 이상인 경우 중기업 이하인 경우 소기업으로 분류함

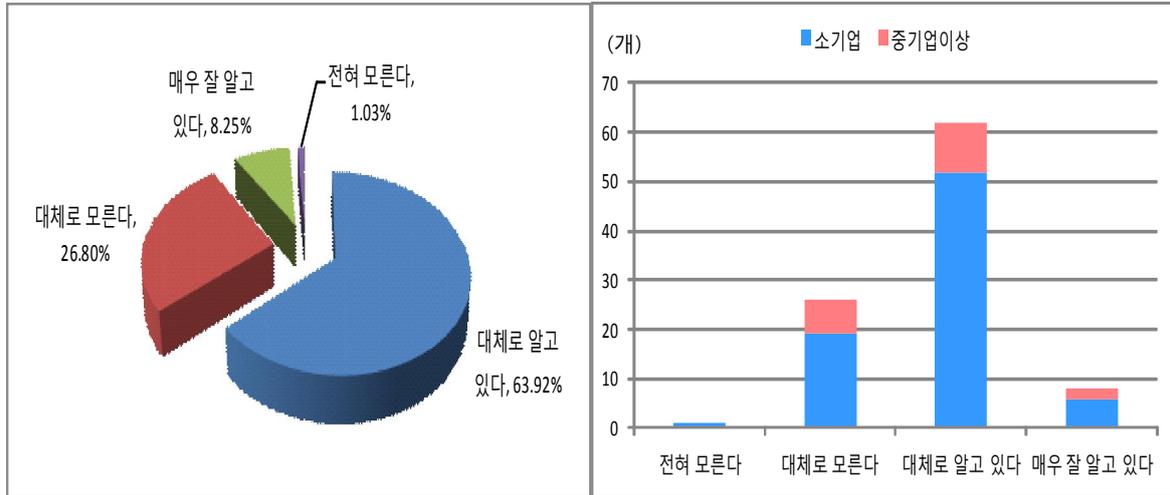
Ⅱ. 지역기업의 4차 산업혁명 대응 실태 조사

- 세계 시장은 4차 산업혁명에 발맞추어 인공지능·로봇기술·생명과학이 주도하는 산업 환경으로 변화하고 있으며, 이미 아마존, 테슬러와 같은 4차 산업을 기반으로 하는 기업들이 세계 시장을 선도하기 시작함
- 국내 대기업들도 일찍이 4차 산업에 대한 연구개발과 투자를 아끼지 않으며 이를 활용한 기술들을 접목시켜 앞 다투어 새로운 시장을 개척하고 있음. 국내 중소기업들 역시 2017년 11월말 기준 4,889개사가 스마트 공장을 도입하는 등 실제적인 체제 변화를 보이고 있음
- 이처럼 산업과 실생활에서 4차 산업혁명은 이미 시작되었지만 우리 기업들은 4차 산업혁명에 대해 대체로 모르고 있거나 준비가 미흡한 상황으로 조사되었음
- 최근 전북은 인구 감소와 고령화로 성장이 둔화되고 있으며, 지난해부터 지역 경제를 선도하는 기업들의 도산과 사업철수 등으로 극심한 어려움에 봉착해 있는 상황에서 전북경제 활성화의 방법으로 4차 산업혁명은 선택이 아닌 생존의 과제라 할 것임
- 이에 우리 기업들은 4차 산업혁명에 대응해 나갈 수 있도록 경영진의 강력한 의지를 바탕으로 직원 재교육 등 역량을 강화하고 R&D 투자 확대와 전문인력 확보 등의 노력을 서둘러 시행해야 할 것으로 나타났음

1. 4차 산업혁명 내용 인지여부

- 4차 산업혁명의 인지여부에 대한 질문에 전체 97개의 응답 기업 중 62개(63.92%) 기업이 '4차 산업혁명 내용에 대해 대체로 알고 있다'라고 응답했으며, 8개(8.25%)의 기업은 '매우 잘 알고 있다'라고 응답함
- 반면 '4차 산업혁명 내용에 대해 대체로 모른다'라고 응답한 기업이 26개 (26.80%), '전혀 모른다'라고 응답한 기업이 1개(1.03%)로 나타남
- 많은 전북지역 기업들이 4차 산업혁명에 대해 인지는 하고 있으나 의미를 완전하게 이해하고 있는 기업은 매우 적은 것으로 조사됨

□ 기업 규모별로는 매출액 100억원 이상의 중기업 이상의 기업들이 소기업에 비해 4차 산업에 대한 인식도가 더 높은 것으로 나타남 (* ‘매우 잘 알고 있다’ : 중기업이상 14.53%, 소기업 4.69%)



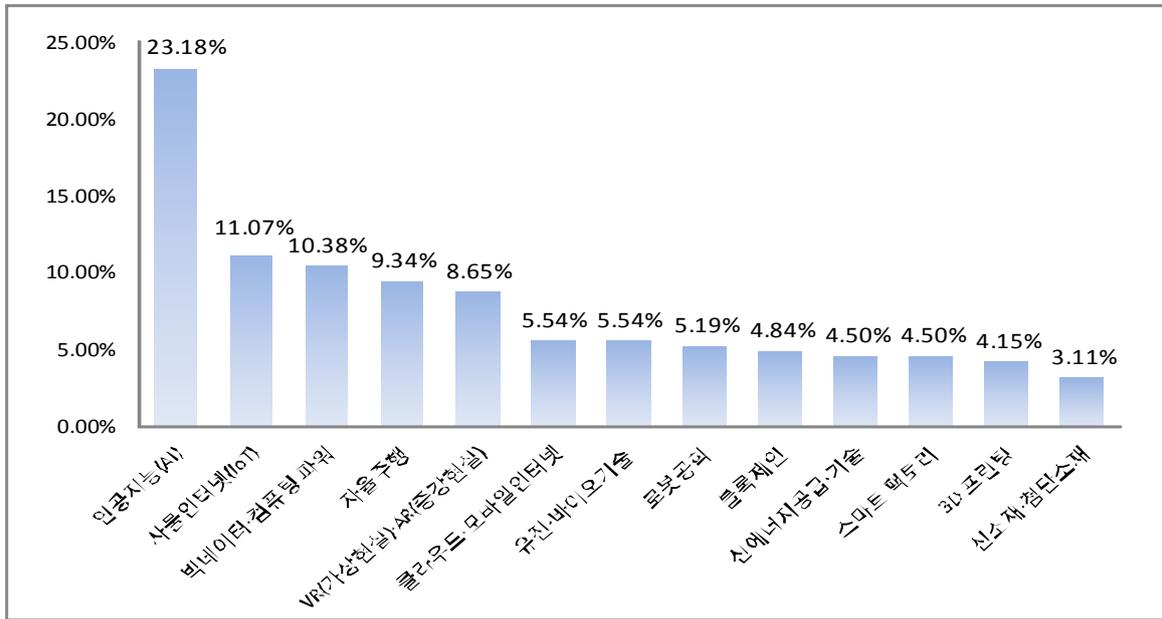
(단위 : %)

구 분	전 체	기업 규모	
		중기업이상	소기업
전혀 모른다	1.03	0.00	1.28
대체로 모른다	26.80	23.84	29.36
대체로 알고 있다	63.92	61.63	64.67
매우 잘 알고 있다	8.25	14.53	4.69

2. 4차 산업혁명에 대한 견해

가. 4차 산업혁명의 핵심기술

- 4차 산업혁명을 선도할 주요 기술·산업으로 지역기업들은 ‘인공지능(AI)’이 23.18%의 응답률을 보이며 다른 항목에 비해 월등히 높은 것으로 조사되었으며, ‘사물인터넷(11.07%)’, ‘빅데이터·컴퓨팅 파워(10.38%)’, ‘자율주행(9.34%)’, ‘가상·증강현실(8.65%)’ 순으로 조사됨
- 특히, 자동차산업의 비중이 높은 지역의 특성상 차량과 비행기 등이 인간의 조작을 최소화 하고 스스로 주행하는 기술인 자율주행(14.404%)이 4차 산업혁명을 선도 할 것이라는 응답도 많은 것으로 조사됨



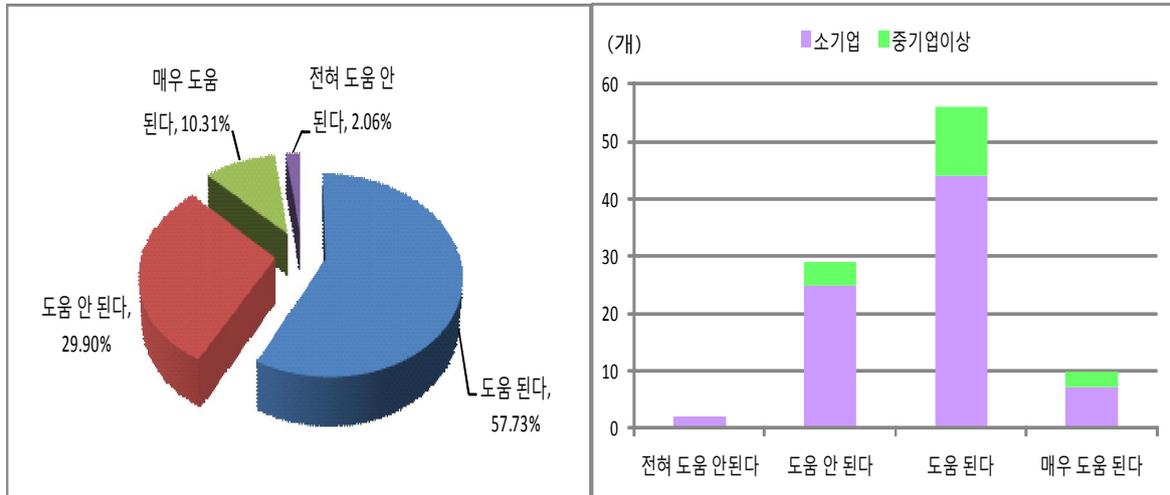
(단위 : %)

구분	전체	중기업이상	
		중기업이상	소기업
인공지능(AI)	23.18	24.56	22.84
사물인터넷(IoT)	11.07	10.53	11.21
빅데이터·컴퓨팅 파워	10.38	10.53	10.34
자율주행	9.34	14.04	8.19
VR(가상현실)·AR(증강현실)	8.65	7.02	9.05
클라우드·모바일인터넷	5.54	5.26	5.60
유전·바이오기술	5.54	5.26	5.60
로봇공학	5.19	1.75	6.03
블록체인	4.84	7.02	4.31
신에너지공급·기술	4.50	5.26	4.31
스마트 팩토리	4.50	1.75	5.17
3D 프린팅	4.15	3.51	4.31
신소재·첨단소재	3.11	3.51	3.02

나. 비즈니스모델 혁신 도움 정도

- 4차 산업혁명 관련 주요 기술·산업이 자사의 비즈니스모델 혁신에 얼마나 도움이 되는지를 묻는 질문에는 68.04%가 '도움이 된다'라고 응답했으며, 그 중 10.31%는 '매우 도움이 된다'라고 응답함

□ 따라서, 많은 전라북도 기업들이 향후 사업방향을 구상함에 있어 4차 산업으로 인한 환경 변화를 고려하고 있는 것으로 분석되며, 특히 R&D 투자가 많은 중기업이상 기업들이 높은 관심도를 보이는 것으로 나타남 (* '매우 도움 된다' : 중기업이상 15.79%, 소기업 8.97%)



(단위 : %)

구 분	전 체	구 분	
		중기업이상	소기업
전혀 도움 안된다	2.06	0.00	2.56
도움 안 된다	29.90	21.05	32.05
도움 된다	57.73	63.16	56.41
매우 도움 된다	10.31	15.79	8.97

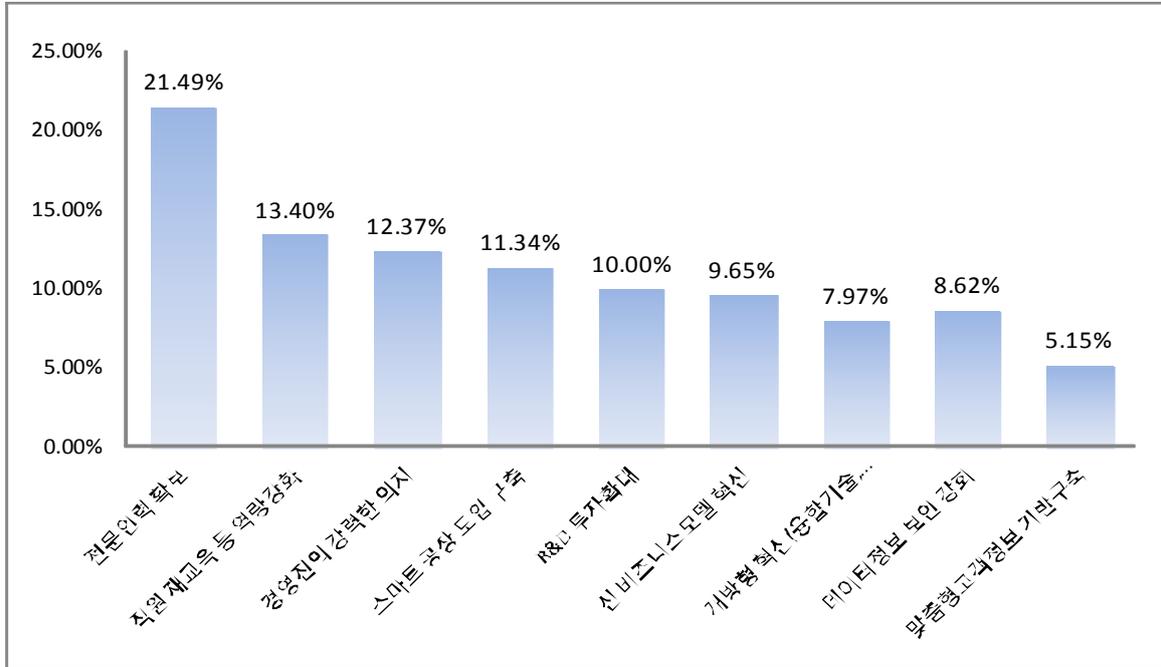
3. 4차 산업혁명의 대응

가. 대응을 위한 필요 사항

□ 빠르게 변하고 있는 4차 산업(디지털 전환)시대에 대응하기 위해 기업이 필요한 사항을 묻는 질문에는 '관련 전문인력 확보(21.49%)', '기존 직원 재교육 등 역량강화(13.40%)', '4차 산업혁명을 받아들이려는 경영진들의 강력한 의지(12.37%)' 순으로 조사됨

□ 그밖에 '기존 공장의 스마트 시스템 도입 및 구축(11.34%)', '4차 산업 R&D투자 확대(10.00%)', '신 비즈니스모델 혁신(9.65%)', '개방형 혁신(7.97%)' 등의 의견이 집계됨

□ 특히, 기업의 규모에 상관없이 모두 ‘전문인력 확보’를 4차 산업혁명에 대응하기 위해 가장 필요한 사항으로 꼽았음



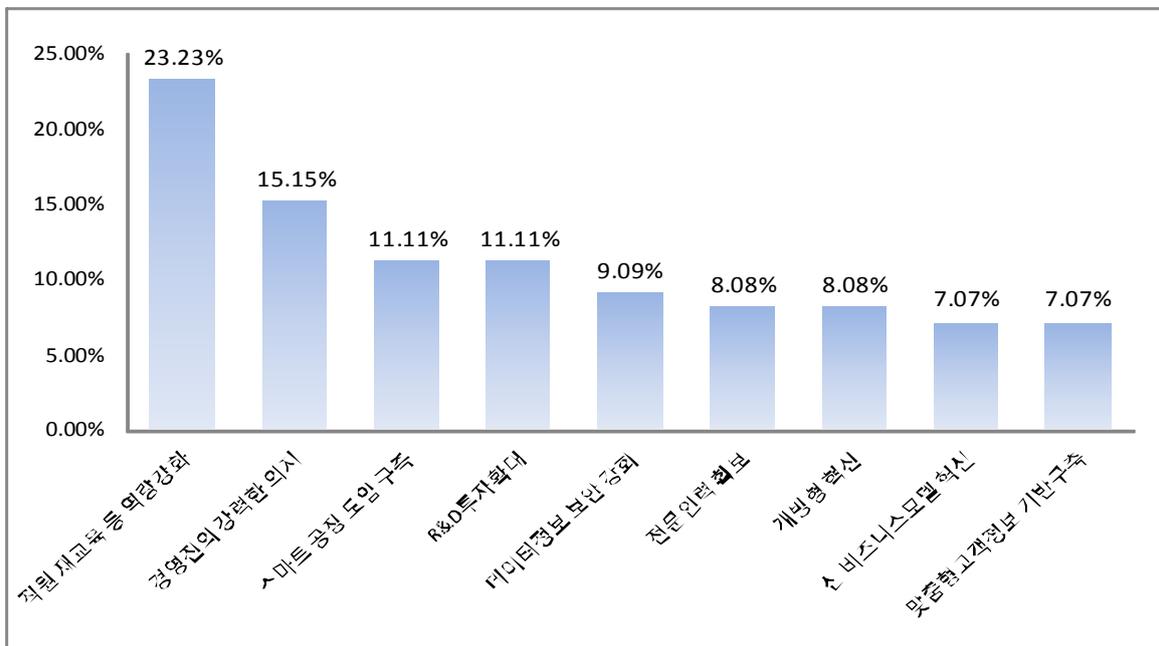
(단위 : %)

나. 4차 산업혁명 대응을 위한 준비 사항

□ 4차 산업혁명에 대응하기 위해 실제로 기업에서 준비한 내용을 묻는 질문에는 ‘직원 재교육 등을 통한 역량강화(23.23%)’ 응답이 가장 많았고, ‘경영진의 강력

한 변화 의지(15.15%), ‘스마트 공장 도입 구축(11.11%)’, ‘4차 산업 R&D투자 확대(11.11%)’ 순으로 조사됨

- 한편 앞에서 조사된 바와 같이 4차 산업혁명시대에 대응하기 위해서 우리지역 기업들은 ‘전문인력 확보(21.49%)’가 가장 중요하다고 꼽았지만, 실제 기업 중 ‘전문인력 확보’를 하고 있다고 응답한 기업은 8.08%에 불과한 것으로 나타남
- 특히, 기업의 규모에 상관없이 전문인력 확보 부문에서 낮은 수치를 보이고 있는 것으로 나타남



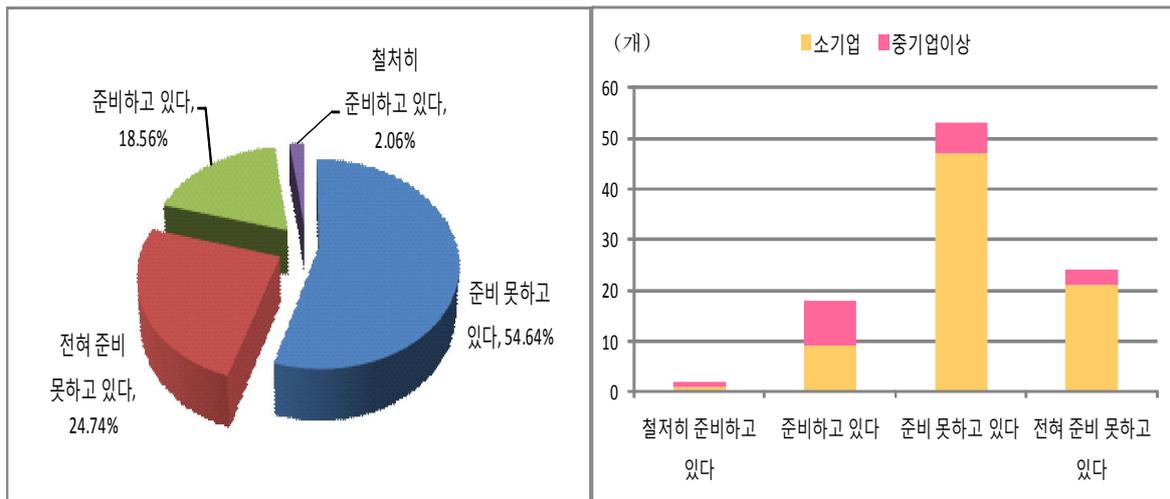
(단위 : %)

구분	전체	중기업이상	
		중기업이상	소기업
직원 재교육 등 역량강화	23.23	26.09	22.37
경영진의 강력한 의지	15.15	8.70	17.11
스마트 공장 도입 구축	11.11	4.35	13.16
R&D 투자확대	11.11	8.70	11.84
데이터정보 보안 강화	9.09	13.04	7.89
전문인력 확보	8.08	8.70	7.89
개방형 혁신(융합기술, 기술제휴 등)	8.08	0.00	10.53
신 비즈니스모델 혁신	7.07	21.74	2.63
맞춤형고객정보 기반구축	7.07	8.70	6.58
기타	0.00	0.00	0.00

4. 4차 산업혁명 대응 수준 및 애로사항

가. 4차 산업혁명 대응 수준

- 4차 산업혁명 대응 수준에 대한 질문에는 전체 조사대상 기업 97개 중 77개 기업이 ‘4차 산업혁명에 대응하는 준비를 하지 못하고 있다(79.38%)’라고 응답했으며, 그 중 24개 기업은 ‘전혀 준비하지 못하고 있다(24.74%)’고 응답함
- 기업의 매출액 규모에 따라서는 중기업 이상은 ‘4차 산업에 대응하여 준비하고 있다(47.37%)’라는 응답이 가장 높았으며, 소기업은 ‘준비 못하고 있다(60.26%)’라는 응답이 가장 높게 나타나 기업의 규모에 따른 시장의 대응 가능한 정도의 온도 차이를 보여줌



(단위 : %)

구 분	전 체	구 분	
		중기업이상	소기업
철저히 준비하고 있다	2.06	5.26	1.28
준비하고 있다	18.56	47.37	11.54
준비 못하고 있다	54.64	31.58	60.26
전혀 준비 못하고 있다	24.74	15.79	26.92

나. 4차 산업혁명 대응 관련 애로사항

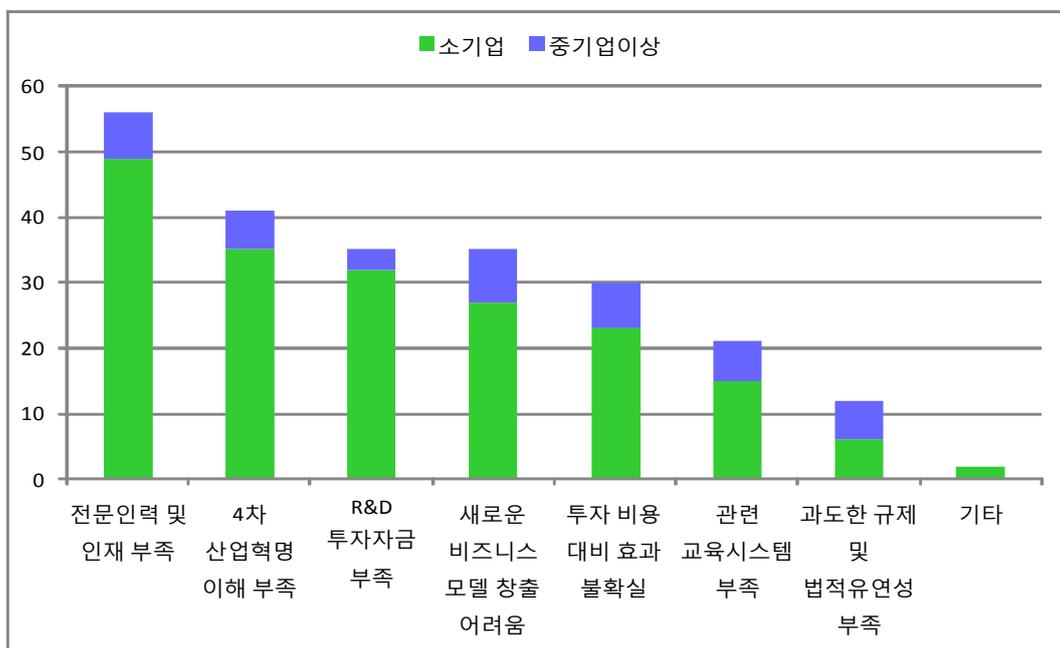
- 우리지역 기업들은 4차 산업혁명 시대를 준비하면서 ‘전문인력과 인재 부족(24.14%)’에 가장 큰 어려움을 느끼는 것으로 조사됨

□ 또한 ‘4차 산업혁명에 대한 정확한 이해 부족(17.47%)’과 ‘4차 산업 관련 R&D 투자자금 부족(15.28%)’, ‘4차 산업 시대의 새로운 비즈니스 모델을 창출(14.85%)’하는데 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남

□ 기업의 매출액 규모에 따라서는 중기업 이상은 4차 산업 시장에 대응하여 ‘새로운 비즈니스 모델 창출 하는데 느끼는 어려움(18.60%)’을 가장 큰 애로사항으로 꼽은 가운데, 자금사정이 열악한 소기업은 4차 산업에 맞는 ‘고급 전문인력을 구하는 것(25.93%)’ 조차 힘들 뿐만 아니라, 더불어 ‘4차 산업에 대한 이해도가 떨어져(18.52%)’ 사실상 경제환경 변화에 대응하는 경쟁력이 상대적으로 매우 떨어질 수밖에 없는 것으로 분석됨

(단위 : %)

구 분	전 체	구 분	
		중기업이상	소기업
전문인력 및 인재 부족	24.14	16.28	25.93
4차 산업혁명 이해 부족	17.67	13.95	18.52
R&D 투자자금 부족	15.09	6.98	16.93
새로운 비즈니스 모델 창출 어려움	15.09	18.60	14.29
투자 비용 대비 효과 불확실	12.93	16.28	12.17
관련 교육시스템 부족	9.05	13.95	7.94
과도한 규제 및 법적유연성 부족	5.17	13.95	3.17
기타	0.86	0.00	1.06



IV. 결론 및 시사점

- 우리지역의 많은 기업들이 4차 산업혁명에 대해 인지는 하고 있으나, 그 의미를 **완전하게 이해하는 기업은 많지 않은 것으로 나타남**
- 지역기업들이 느끼는 4차 산업에 대응하기 위해 필요하다 느끼는 ‘직원 교육을 통한 역량강화’, ‘경영진의 강력한 의지’, ‘스마트공장 도입’ 등은 준비가 되고 있는 반면, 4차 산업에 대응하기 위해 가장 필요한 사항으로 꼽힌 ‘**전문인력 확보**’ 문제는 지방의 **고급 인력난 문제점을 반영하듯 가장 준비가 미흡한 부분으로 지적됨**
- 한편, 자금사정이 좋지 않은 소기업들은 중(대)기업들에 비해 4차 산업에 대한 대응 수준이 미흡한 것으로 조사되었으며, 특히 규모가 작은 기업일수록 4차 산업과 관련된 전문 고급 인력을 구하는데 어려움을 겪고 있으며, 따라서 4차 산업시장에 대한 이해도가 떨어지는 결과를 초래하는 것으로 분석되어 기업의 규모에 따라 변화하는 시장에 대응하는 온도차이가 큰 것으로 나타남
- 따라서 정부와 지자체는 획일적인 정책적 지원 방식에서 벗어나 지역적 특성과 기업의 규모에 따라 차별적 적용이 가능한 다양한 지원책을 마련하여 기업들이 실제 활용 가능하도록 하고 산업에 실질적으로 도움이 될 수 있도록 시장을 형성해 나가야 할 것임
- 그 중에서도 기업의 규모와 상관없이 다양한 기업들이 4차 산업과 관련된 전문 인력을 양성하고, 채용하여 충분히 산업에 활용 할 수 있는 지원방안을 마련하는 것이 가장 시급한 과제인 것으로 나타남
- 더불어 정부와 지자체는 제조산업의 침체기를 겪고 있는 전라북도가 향후 4차 산업의 중심 도시로 성장할 수 있도록 산·학·연 네트워크를 강화하는 등의 다양한 방법을 통해 청년들의 새로운 아이디어와 기업의 기술력이 접목되고, 이로써 전라북도 발전에 기여할 새로운 혁신적인 기업이 전라북도에서 탄생할 수 있도록 미래산업에 적합한 최적의 환경을 조성하는데 다양한 노력을 기해야 할 것임